

ศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง
(Urban Nutrition Learning Center)



โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
สารบัญภาพ	
สารบัญตาราง	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-2
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-3
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-3
1.4.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ	1-3
1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ	1-3
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
2.1 นิยามศัพท์และสัญลักษณ์	2-1
2.1.1 ศูนย์การเรียนรู้	2-1
2.1.2 แหล่งเรียนรู้	2-1
2.1.3 อาหาร	2-1
2.1.4 โภชนาการ	2-1
2.1.5 คนเมือง	2-1
2.1.6 พื้นที่สาธารณะ	2-2
2.2 ศูนย์การเรียนรู้	2-2
2.2.1 ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้	2-3
2.2.2 ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้	2-3
2.2.3 ประยุกต์ใช้ศูนย์การเรียนรู้	2-3
2.2.4 ประเภทของนิทรรศการ	2-4
2.3 สุขภาพกับโภชนาการ	2-4
2.3.1 ภาวะโภชนาการที่ดี	2-5
2.3.2 ภาวะทุพโภชนาการ	2-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
2.3.3 ผลดีผลเสียต่อร่างกายและสติปัญญา	2-5
2.3.4 อาหารหลัก 5 หมู่	2-7
2.3.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	2-11
2.4 โภชนาการกับคนเมือง	2-14
2.4.1 พฤติกรรมการบริโภคของคนเมือง	2-14
2.4.2 ปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมผู้บริโภค	2-17
2.5 แนวทางการดูแลเพื่อสุขภาพ	2-19
2.5.1 แนวทางจากปัจจัยพื้นฐาน	2-19
2.5.2 แนวทางบำบัดจากสภาพแวดล้อมภายนอก	2-21
2.5.3 การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร	2-24
2.6 การดำเนินงานขององค์กร	2-25
2.6.1 ข้อมูลหน่วยงาน	2-25
2.6.2 การดำเนินงาน	2-26
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง	3-1
3.2 อาคารตัวอย่างในประเทศ	3-1
3.2.1 ศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ สสส.	3-1
3.2.2 THANN Wellness Destination	3-21
3.2.3 สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา	3-27
3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	
3.3.1 Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic	3-34
3.4 สรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	3-39
บทที่ 4 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการ	
4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	4-1
4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ	4-4
4.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ	4-7
4.4 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ	4-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	
5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	5-1
5.2 สรุพอองค์ประกอบโครงการ	5-7
5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	5-10
5.4 สรุพอองค์ประกอบโครงการ	5-15
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	5-29
บทที่ 6 การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ	
6.1 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-1
6.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	6-4
6.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของที่ตั้งโครงการ	6-7
6.4 การศึกษาและสำรวจที่ตั้งโครงการ	6-13
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ	
7.1 หลักการออกแบบอาคารแบบยั่งยืน	7-1
7.2 องค์ประกอบทางธรรมชาติที่ส่งผลต่อสถาปัตยกรรม	7-3
7.3 การจัดแสดงนิทรรศการ	7-6
บทที่ 8 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
8.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	8-1
8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน	8-1
8.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน	8-1
8.2 งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร	8-3
8.2.1 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ	8-3
8.2.2 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	8-4
8.2.3 ระบบการระบายน้ำ	8-5
8.2.4 ระบบปรับอากาศ	8-5
8.2.5 ระบบระบายอากาศ	8-6
8.2.6 ระบบลิฟต์	8-6
8.2.7 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย	8-7
8.2.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	8-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

8.2.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

8-8

8.2.10 ระบบการเก็บและกำจัดขยะ

8-9

8.3 สรุปการเลือกใช้ระบบประกอบอาคาร

บทที่ 9 สรุปผลวิเคราะห์และผลงานการออกแบบ

9.1 แนวความคิดในการออกแบบ

9.2 ผลงานทางสถาปัตยกรรม

9.2.1 แบบทางสถาปัตยกรรม

9.2.2 แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุประกอบอาคาร

9.2.3 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่สีเขียว

9.2.4 ทัศนียภาพของโครงการ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

ประวัติผู้เขียน

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ปัจจุบันผู้คนหันมาให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพกันมากขึ้น โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับวัยผู้สูงอายุ เพียงอย่างเดียว ทั้งวัยเด็ก วัยกลางคน วัยผู้ใหญ่ล้วนหันมาใส่ใจกับการดูแลสุขภาพตนเองกันมากยิ่งขึ้น ประกอบกับสถานการณ์ ไวรัสโคโรนา-19 ที่เกิดขึ้นแล้ว ส่งผลให้ผู้คนมีความตระหนักถึงสุขภาพของตนเอง และคนรอบข้าง หันมาปรับพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมาในระยะยาว ซึ่งหนึ่งในนั้นที่พบได้ในชีวิตประจำวัน คือ การบริโภค เพราะไม่เพียงที่จะส่งผลให้เกิดปัญหาของโภชนาการ แต่ยังส่งผลไปถึงโรคอื่น ๆ ได้อีกด้วย

ปัญหาที่พบมากของโภชนาการ ตามข้อมูลอ้างอิงจากแผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติ 5 ปี ครอบคลุมตั้งแต่ปี 2562-2566 จากกระทรวงสาธารณสุข ประกอบไปด้วย (1) Overnutrition ส่งผลก่อให้เกิดโรค ไขมันสูงในเลือด เบาหวาน มะเร็ง (2) Undernutrition (3) โลหิตจาง (4) ขาดไอโอดีน(ขาดสารอาหาร) (5) พฤติกรรมผู้บริโภค ส่งผลต่อ โรค NCDs คือ โรคติดต่อไม่เรื้อรัง ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลเสียในระยะยาวต่อตนเองและคนรอบข้าง ทั้งระดับจุลภาคไปถึง ระดับมหภาค และยังมีข้อมูลเชิงสถิติที่กล่าวว่าเด็กสมัยใหม่ที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปีนั้นมีแนวโน้มเสี่ยงเป็นภาวะโภชนาการเกินมากขึ้น และมีสถิติการเสียชีวิตในปี 2561 มีผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางโภชนาการถึง 54 เปอร์เซนต์ (สถิติสาธารณสุข,2561)

โครงสร้างประชากรของประเทศไทยจะเข้าถึงสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete aged society) ในปี 2564 ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป จะมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และใน 2574 ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (Super aged society) คือมีประชากร อายุ 60 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด (แผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติ, 2562-2566) ทำให้หนึ่งกลุ่มช่วงอายุที่มีความน่าสนใจคือ กลุ่มของวัยทำงานในเมือง ในช่วงอายุ 15-59 ปี ซึ่งกลุ่มคนเมืองนี้จะมีชีวิตที่เต็มไปด้วยความเร่งรีบ ต้องแข่งกับเวลา พุ่มเทให้กับหน้าที่การงานและภาระต่าง ๆ มากจนมองข้ามเรื่องการดูแลสุขภาพของตน ทั้งยังเป็นกลุ่มที่มีผลต่อกลุ่มวัยเด็กและวัยสูงอายุอย่างมาก เป็นช่วงวัยที่จะพัฒนาถึงช่วงวัยผู้สูงอายุในอนาคต ส่งผลให้ความรู้และความเข้าใจของเรื่องโภชนาการต่อกลุ่มวัยนี้สำคัญมากต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของครัวเรือนนั้น ๆ

จากรายได้ที่เพิ่มขึ้นและการขยายตัวของเมือง ทำให้ผู้บริโภครู้สึกสนใจสุขภาพมากขึ้น ผลสำรวจจาก มินเทล บริษัทวิจัยการตลาดระดับโลก ประเทศสิงคโปร์ ระบุว่า ผู้บริโภคทั่วโลก 79 เปอร์เซ็นต์ต้องการมีโภชนาการที่ดีขึ้น 76 เปอร์เซ็นต์อยากมีชีวิตที่สมดุล และ 73 เปอร์เซ็นต์ จะหันมาออกกำลังกายมากขึ้น ด้านผลสำรวจเฉพาะชาวไทย พบว่า 48 เปอร์เซ็นต์ กำลังจะเริ่มปฏิบัติวิถีการบริโภคในอีก 12 เดือนข้างหน้าเพื่อสุขภาพที่ดี อีกทั้งประกาศเรื่องห้ามผลิต นำเข้า หรือจัดจำหน่ายไขมันทรานส์จากกระทรวงสาธารณสุข ส่งผลให้ผู้คนหันมาตระหนักกับการเลือกบริโภคมากขึ้น โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นเมืองแห่งความเร่งรีบ ปัญหาการบริหารเวลา ความเครียดจากหน้าที่การงาน ทำให้บางคนลืมนึกที่จะให้ความสำคัญกับการดูแลตนเองด้านโภชนาการ ส่งผลให้เกิดโรคทางโภชนาการ โรคแทรกซ้อนตามมาในระยะยาว

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพความรู้ในเรื่องโภชนาการของประเทศไทยเป็นเรื่องสำคัญ จากเป้าหมายและแผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติที่ได้กล่าวไปข้างต้น ประกอบกับข้อมูลสนับสนุนด้านแนวโน้มโรคที่เกิดขึ้น รวมทั้งการหันมาใส่ใจสุขภาพกันมากขึ้นของคนเมืองในปัจจุบัน จึงมีความเห็นว่า โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมืองที่กรุงเทพมหานคร จะสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวและเพิ่มศักยภาพเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในด้านโภชนาการ เพื่อให้คนเมืองสามารถตระหนักถึงการดูแลสุขภาพและนำไปปรับใช้ได้อย่างถูกต้อง

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง (Urban Nutrition Learning Center) จะเป็นสถานที่เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านโภชนาการที่ถูกต้องให้กับประชาชน ทั้งให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและบำบัดสุขภาพทางกาย รวมถึงยังเป็นโครงการที่สร้างพื้นที่สาธารณะขึ้นกลางเมือง เพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมเชิงสุขภาพ และจะส่งผลให้เกิดการส่งเสริมผู้คนให้หันมาเล็งเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพเชิงโภชนาการมากขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการเพื่อสามารถนำมาใช้ในการออกแบบอาคารได้
- 1.2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งานและพื้นที่การใช้สอยของอาคาร
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ตั้งและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบผ่านอาคารตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการ
- 1.2.5 เพื่อศึกษาข้อมูลสนับสนุน องค์ประกอบของโครงการและงานระบบมาใช้ในโครงการ
- 1.2.6 เพื่อบูรณาการข้อมูลและนำไปใช้ต่อการออกแบบได้

1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 เข้าใจปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและสามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้
- 1.3.2 เข้าใจพฤติกรรมผู้ใช้งานและพื้นที่การใช้สอยของอาคาร
- 1.3.3 สามารถวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและปัจจัยภายนอกได้อย่างเหมาะสม
- 1.3.4 ได้รับความรู้จากการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการ
- 1.3.5 เข้าใจข้อมูลสนับสนุน องค์ประกอบของโครงการและงานระบบมาใช้ในโครงการ
- 1.3.6 สามารถบูรณาการข้อมูลจากองค์ประกอบต่างๆนำมาใช้ในการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3.7 มีความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพและโภชนาการ ส่งผลให้เข้าใจถึงประโยชน์ของการใส่ใจโภชนาการเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

วิทยานิพนธ์นี้ มุ่งศึกษาปัญหาสุขภาพด้านโภชนาการที่เกิดกับคนเมือง และนำมาออกแบบพื้นที่การเรียนรู้และส่งเสริมกิจกรรมเชิงสุขภาพให้เกิดประโยชน์ต่อคนเมือง โดยที่ไม่ครอบคลุมสถานพยาบาล

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- 1) โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการนี้ไม่ครอบคลุมถึง สถานพยาบาล

1.4.1.2 ขอบเขตของผู้ใช้โครงการ

- 1) รองรับประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะกลุ่มวัยทำงานคนเมืองที่มีความสนใจ ในการดูแลสุขภาพเชิงโภชนาการ
- 2) รองรับผู้ที่มีปัญหาทางด้านโภชนาการ โดยผู้เข้ามาใช้งานต้องยังสามารถช่วยตนเองได้และเป็นปัญหาที่ยังไม่รุนแรงมาก

1.4.1.3 ขอบเขตของพื้นที่ตั้งโครงการ

- 1) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองที่มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่น สามารถเข้าถึงผ่านการคมนาคมได้สะดวกโดยคำนึงถึงการก่อสร้างในอนาคตด้วย

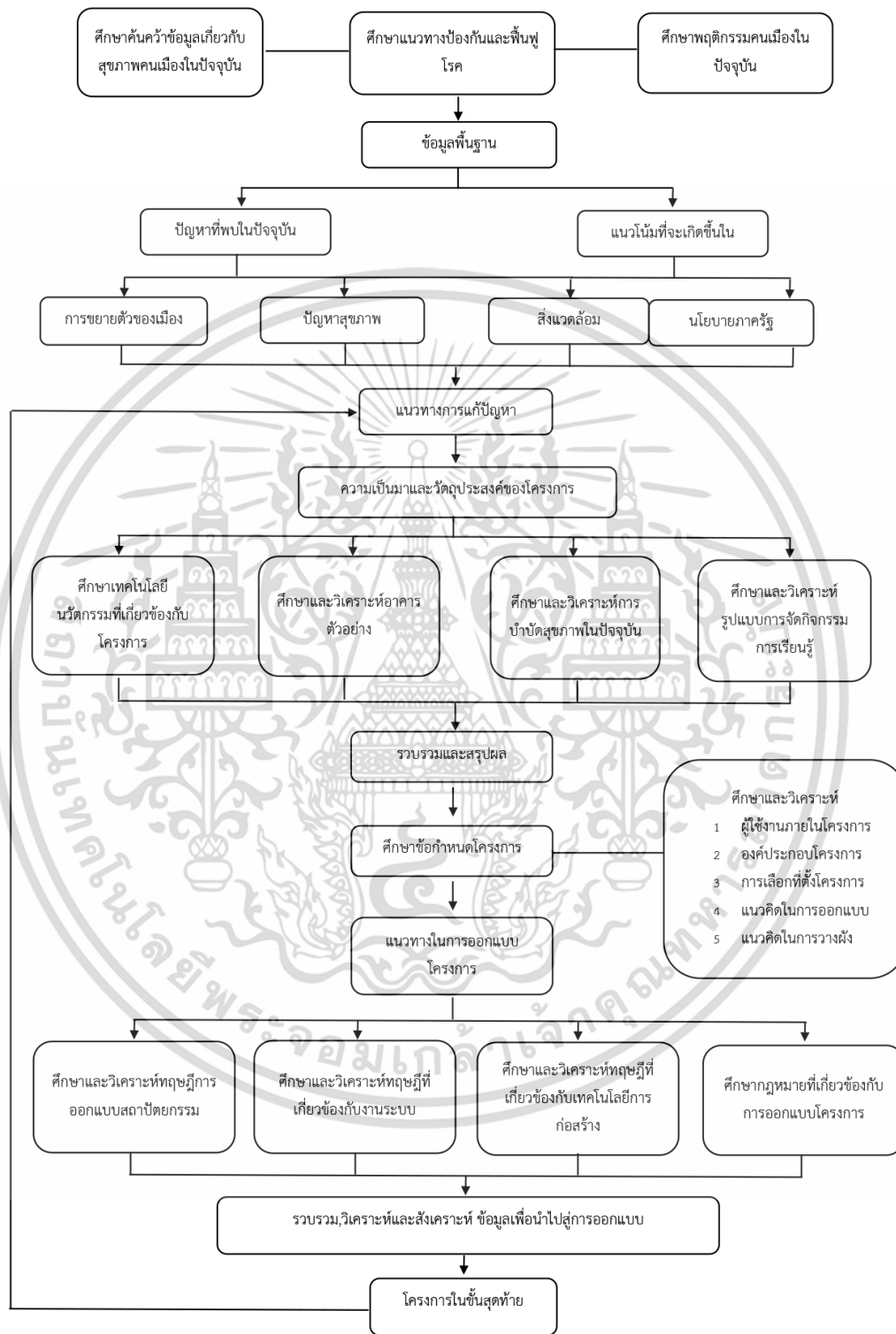
1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.4.2.1 ศึกษาปัญหาและพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดโรคทางโภชนาการ

- 1) ศึกษาปัญหาของโภชนาการและแผนพัฒนาระดับชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ศึกษาพฤติกรรมของคนเมืองในปัจจุบัน
- 1.4.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ
- 1) ศึกษาการจัดกิจกรรมประจำวันให้สอดคล้องกับพื้นที่ใช้สอย
 - 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบในโครงการ
 - 3) ศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมผู้มาใช้งานโครงการ
- 1.4.2.3 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ
 - 2) ศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรอบ
 - 3) ศึกษาเส้นทางการเข้าถึงโครงการ
 - 4) ศึกษากฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ ของที่ตั้งที่มีผลต่อโครงการ
 - 5) วิเคราะห์ทัศนียภาพภายในและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ
- 1.4.2.4 ศึกษาแนวทางการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
- 1) ศึกษาการออกแบบวางผังอาคารที่ส่งเสริมการเรียนรู้
 - 2) ศึกษาแนวทางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาภาวะทางโภชนาการและการบริโภคของคนเมือง
 - 3) ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศ แนวทางการออกแบบ รูปแบบสถาปัตยกรรม พฤติกรรมผู้ใช้งาน การจัดองค์ประกอบและแนวทางการออกแบบ
- 1.4.2.5 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อกำหนด พระราชบัญญัติ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและงานระบบต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 1. 1 แผนผังแสดงขั้นตอนวิธีการศึกษาโครงการ
ที่มา : ชวิศา อัสวารฤทธิ์ ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 นิยามศัพท์

ศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะ และมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสม ช่วยในการเรียนรู้โดยมีผู้คอยแนะนำ

นิทรรศการ (Exhibition) หมายถึง การนำเอาภาพถ่าย ภาพเขียน สติ๊กเกอร์ แผนภูมิ วัสดุกราฟฟิค อื่น ๆ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ การอภิปรายและการสาธิตเรื่องต่าง ๆ ที่น่าสนใจหรือกำลังอยู่ในความสนใจของประชาชนที่เลือกมาเป็นกลุ่มเป้าหมาย

อาหาร (food) หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่มนุษย์รับเข้าสู่ร่างกาย ด้วยการดื่ม กิน หรือฉีดแล้วเกิดประโยชน์ต่อ ร่างกาย ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายดำเนินไปอย่างปกติโดยใช้สารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งเป็นผลทำให้ร่างกายมีความเจริญเติบโต มีกำลัง และมีความต้านทานโรค ซึ่งอาหารหลักของคนไทยจำแนกออกได้เป็น 5 หมู่ แต่ถ้าสิ่งใดเมื่อรับประทานแล้วและไม่เป็นประโยชน์ หรือให้โทษต่อร่างกาย เช่น สุรา เหล้าเม้า จะไม่เรียกลักษณะนั้นว่าอาหาร พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ได้ให้ความหมายของอาหารว่าหมายถึง ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่ วัตถุดิบชนิดที่คนกิน ดื่ม อด หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือในรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยาวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิต และประสาท หรือยาเสพติดให้โทษตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นแล้วแต่กรณี

โภชนาการ (nutrition) หมายถึง เรื่องต่างๆ ที่ว่าด้วยอาหาร เช่น การจัดแบ่งประเภทสารอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การย่อยอาหาร โรคขาดสารอาหาร เป็นต้น โภชนาการจึงเป็นวิชาการสาขาหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อประโยชน์ในการบำรุงร่างกาย

คนเมือง (city people) หมายถึง คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการขยายตัว มีการพัฒนาผ่านทางสังคมและเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี การคมนาคมขนส่ง โอกาสใหม่ๆ โดยคนเมืองจะให้ความสำคัญกับ ครอบครัว เวลาว่าง การศึกษา สุขภาพ และความสำเร็จในอาชีพการงาน และต้องการแหล่งเรียนรู้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สาธารณะ (public space) หมายถึง พื้นที่ในโลกทางสังคมซึ่งปัจเจกบุคคลมาพบปะพูดคุยและอภิปรายกันอย่างเสรีในประเด็นปัญหาทางสังคม การเมืองและเศรษฐกิจ ประเด็นจากการอภิปรายโต้เถียงปัญหา ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จะถูกตีแผ่แลกเปลี่ยนกันในพื้นที่สาธารณะ ก่อให้เกิดการรับรู้ร่วมกันและนำไปสู่การตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมและกิจกรรมทางการเมืองของสาธารณชนในอันดับต่อไป พื้นที่สาธารณะจึงเป็นอาณาบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร การสร้างความรู้สึกเป็นส่วนรวม (sense of public) และผลประโยชน์ของส่วนรวม พื้นที่สาธารณะเป็นได้ทั้งรูปธรรมและนามธรรม กล่าวคือ รูปธรรมของพื้นที่สาธารณะคือพื้นที่ทางกายภาพที่กำหนดขอบเขตไว้แน่นอน เช่น ร้านกาแฟ ลานประชาชน จัตุรัสกลางเมือง สวนสาธารณะ โรงละคร พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น ส่วนพื้นที่นามธรรม เช่น สื่อมวลชน สื่อสังคมออนไลน์ กลุ่มทางสังคม หรือพื้นที่ทางวัฒนธรรม เป็นต้น

2.2 ศูนย์การเรียนรู้

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาแบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียน เพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือโดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดพื้นที่นี้สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จะจัดโดยแบ่งออกเป็น 4-6 ศูนย์ ภายในห้องหรือศูนย์กลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือแม้แต่ระเบียบทางเดินก็ทำได้แต่ต้องสามารถกำจัดเสียงรบกวนต่าง ๆ ได้หรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้ล้อมรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียน อภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกัน หรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็น เครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้ นอกจากนี้ยังจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อกำจัดเสียงรบกวนในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียง หรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เสียสมาธิในการเรียน คูหายังแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (Dry Carrel) และ คูหาเปียก (Wet Carrel) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง วีซีดี วีดีโอ เครื่องเล่นแผ่นวีดีทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อการเรียนที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรมหรือเป็นชุดการเรียนก็ได้ ในการเรียนที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนออกจากกัน ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยนกันเข้าไปเรียน

2.2.1 ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

- 1) เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing) ศูนย์การเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม
- 2) เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ การตอบสนอง และให้ผลย้อนกลับทันที
- 3) บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
- 4) กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะเป็นผู้นำยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

2.2.2 ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้

- 1) ต้นทุนมาก (Cost) การวางแผน การจัดสร้างศูนย์ การรวบรวมและการจัดวัสดุต้องใช้เวลาอย่างมาก รวมทั้งการซื้อวัสดุอุปกรณ์การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในศูนย์ก็ต้องใช้เงินจำนวนมาก
- 2) การจัดการ (Management) ผู้สอนที่จัดการศูนย์การเรียนรู้ต้องมีการจัดระบบและการจัดการห้องเรียนที่ดี

2.2.3 การประยุกต์ใช้ศูนย์การเรียนรู้

- 1) ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษา ทุกรายวิชา
- 2) ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้น โดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อน ทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
- 3) ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
- 4) ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ ความรู้หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติ หรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
- 5) ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้ว แต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้น หรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ หรืออาจจะเป็นศูนย์ที่มีคอมพิวเตอร์ที่มีเกมทางคณิตศาสตร์

6) ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) อาจจะมีศูนย์สำรองไว้ในกรณีที่มีศูนย์แยกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่น แต่ศูนย์นั้นยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จ ก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรม ที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้ อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลาย ซึ่งจะทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอหรือรบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่นแหล่งการเรียนรู้

2.2.4 ประเภทของนิทรรศการ

- 1) การแบ่งประเภทตามกำหนดระยะเวลาจัดแสดง
 - นิทรรศการถาวร
 - นิทรรศการชั่วคราว
- 2) การแบ่งประเภทตามสถานที่จัดแสดง
 - นิทรรศการในร่ม
 - นิทรรศการกลางแจ้ง
 - นิทรรศการกึ่งกลางแจ้ง
- 3) การแบ่งประเภทตามลักษณะผังทางเดินของผู้ชม
 - แบบควบคุม คือ การจัดโดยการกำหนดทางเดินเข้าออกเป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินตามทิศทางที่กำหนดไว้
 - แบบไม่ควบคุม คือ การจัดแสดงนิทรรศการที่เปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกชมได้อย่างอิสระตามความสนใจ
- 4) การแบ่งประเภทตามจุดมุ่งหมาย
 - นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ คือ ต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ชมได้รับอะไร จากการมาชมนิทรรศการ
 - นิทรรศการเพื่อการศึกษา คือ เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียนสามารถจัดในห้องเรียน ภายนอกอาคาร
 - นิทรรศการเพื่อการส่งเสริมการขาย คือ การจัดนิทรรศการเพื่อการส่งเสริมการขายของบริษัทหรือร้านค้า มักนิยมจัดในโรงแรม เพราะสะดวกมีสถานที่กว้างขวางและเป็นที่ยึดจองของคนทั่วไป

2.3 สุขภาพกับโภชนาการ

สุขภาพ หมายถึง ภาวะที่สมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจที่ปราศจากโรค และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของความเปลี่ยนแปลงในร่างกายของคนเรา อาจเกิดจากการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ ซึ่งเกิดได้ทั้งการบริโภคอาหารที่น้อย หรือมากจนเกินไป ดังนั้น เราจึงควรบริโภคอาหารในปริมาณที่เพียงพอ และได้สัดส่วนพอเหมาะกับความต้องการของร่างกาย รวมไปถึงการหุงต้มอย่างถูกวิธี และมีสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย และร่างกายก็สามารถนำสารอาหาร ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการส่งเสริมสุขภาพอนามัยได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเรียกว่า “ ภาวะโภชนาการที่ดี ”

2.3.1 ภาวะโภชนาการที่ดี คือ สภาพของร่างกาย และจิตใจอันเป็นผลจากการรับประทานอาหาร ซึ่งมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และมีอาหารครบถ้วนจากทุกหมู่มีสัดส่วนตามที่ร่างกายต้องการรวมทั้งการที่ร่างกายสามารถใช้อาหารเหล่านั้น ให้เป็นประโยชน์ต่อร่างกายได้อย่างเต็มที่ ผลก็คือ ทำให้ร่างกายแข็งแรง ผิวพรรณดี อารมณ์แจ่มใส ซึ่งลักษณะดังกล่าวถือได้ว่าเป็นลักษณะที่แสดงถึงภาวะโภชนาการที่ดี

2.3.2 ภาวะโภชนาการที่ไม่ดีหรือทุพโภชนาการ คือ สภาพของร่างกายไม่ดีอันเป็นผลจากการ “ กินไม่ดี ” หมายถึง รับประทานอาหารไม่ครบตามความต้องการของร่างกาย หรือครบทุกอย่างแต่มีสัดส่วนไม่ถูกต้อง เช่น รับประทานข้าวมากแต่รับประทานผักเนื้อสัตว์ และผักน้อยจนเกินไปหรือไม่รับประทานเลย หรือการที่ร่างกายใช้อาหารที่รับประทานเข้าไปแล้ว ทำให้ระบบการย่อยการดูดซึมไม่ดี ซึ่งมีผลทำให้ร่างกายไม่เจริญเติบโต และแข็งแรงเท่าที่ควรทั้งยังทำให้ผิวพรรณซีดเซียว ใบหน้าไม่เบิกบานแจ่มใส

ฉะนั้น เราจึงควรที่จะรู้จักเลือกอาหารให้ได้ครบทั้ง 5 หมู่ทุกวัน ในปริมาณที่มากพอเหมาะ กับวัย นอกจากนี้ อาหารที่รับประทานจะต้องปรุงให้สะอาด และปราศจากเชื้อโรค ปรุงอย่างสงวนคุณค่าไว้ให้มากที่สุด เช่น ล้างเนื้อสัตว์ และผักก่อนหั่น ควรต้มทิ้งขึ้นใหญ่ หุงต้มด้วยวิธีใช้น้ำน้อย ไฟแรง ระยะเวลาสั้น เป็นต้น อาหารจึงเป็นส่วนสำคัญ ที่ช่วยให้มนุษย์มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีสุขภาพอนามัยดี และสามารถช่วยให้ผู้ที่ร่างกายไม่แข็งแรง สุขภาพไม่ดีให้ดีขึ้นได้ ทั้งยังช่วยป้องกัน และต้านทานโรคได้อีกด้วย

2.3.3 ผลดี ผลเสียต่อร่างกายและสติปัญญา

2.3.3.1 ผลต่อร่างกาย

1) การเจริญเติบโตของร่างกาย พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย ดังจะเห็นได้จากการที่เด็กแต่ละคนจะเจริญเติบโตได้สมบูรณ์เต็มที่ ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ สิ่งที่สำคัญมากสำหรับการเจริญเติบโตของเด็ก อีกประการหนึ่งก็คืออาหารและโภชนาการ ตัวอย่างเช่น เด็กในวัยที่กำลังเจริญเติบโตหากรับประทานอาหาร

ไม่เพียงพอ อาจทำให้เป็นโรคขาดสารอาหารพวกโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ ซึ่งมีผลทำให้ร่างกายของเด็กคนนั้นแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโตเต็มที่

2) การมีครรภ์และสุขภาพของทารก โภชนาการมีผลอย่างมากต่อสุขภาพทั้งของมารดา และทารก ในระยะตั้งครรภ์มารดาจะได้รับอาหารอย่างเพียงพอ หรือมากกว่าปกติ ถ้ามารดาได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และไม่มีคุณภาพ ก็จะมีผลเสียแก่สุขภาพของมารดา และทารกมารดา อาจจะเป็นโรคขาดสารอาหาร ส่วนทารกก็อาจคลอดก่อนกำหนด ร่างกายจะไม่แข็งแรง พิการ และติดโรคได้ง่าย เป็นต้น

3) ความสามารถในการต้านทานโรค ร่างกายของผู้มีภาวะโภชนาการดีจะแข็งแรง มีความต้านทานโรคได้ดีไม่ติดโรคร่าง ในทางตรงข้าม ผู้ที่มีภาวะทางโภชนาการไม่ดีอาจติดโรคต่าง ๆ เช่น หวัด วัณโรค ได้ง่าย

4) การมีอายุยืน เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน ร่างกายก็จะแข็งแรง ทำให้มีสุขภาพดี ต้านทานโรคได้ดี ซึ่งมีผลทำให้มีอายุยืน

2.3.3.2 ผลทางอารมณ์และสติปัญญา

การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ นอกจากจะช่วยให้สุขภาพทางกายดี แล้วยังมีผลทางจิตใจด้วย คือ ผู้ที่มีร่างกายมักจะเป็นผู้มีอารมณ์ดี จิตใจสบาย ผ่องใส และสามารถใช้ความคิดความอ่านได้ดี

1) การเจริญเติบโตของสมอง และสติปัญญา การขาดอาหารมีผล ทำให้การเจริญเติบโตของเด็กชะงักทั้งทางร่างกาย จิตใจ สมอง และสติปัญญามักจะพบว่าเด็กมีศีรษะเล็กกว่าปกติ และมักจะเรียนรู้อะไรได้ช้า ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขาดความกระตือรือร้น เป็นต้น

ประสิทธิภาพในการทำงาน จะขึ้นอยู่กับสุขภาพทางกาย อารมณ์และปัญญาด้วย เพราะผู้ที่ได้รับอาหารดีมีประโยชน์อย่างเพียงพอย่อมมีร่างกายแข็งแรง ช่วยให้มีความอดทนในการทำงานมากกว่าผู้ที่อ่อนแอ และสามารถใช้สติปัญญาของตน แก้ไขปัญหาในการทำงานได้ดี จนประสบความสำเร็จในที่สุด

ตารางที่ 2.1 แสดงลักษณะภาวะโภชนาการที่ดีและไม่ดี

ลักษณะของผู้มีภาวะโภชนาการที่ดี	ลักษณะของผู้ที่มีภาวะโภชนาการที่ไม่ดี
1) ร่างกายเจริญเติบโตได้ส่วน สมอายุ และตามชาติพันธุ์	1) เติบโตช้าไม่สมวัย แก่เกินวัย
2) น้ำหนัก ส่วนสูง และโครงกระดูกได้สัดส่วนกัน	2) ผอมหรืออ้วนเกินไป
3) กล้ามเนื้อแน่นแข็งแรง	3) กล้ามเนื้อแฟบ เล็ก ไม่มีกำลัง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ลักษณะของผู้มีภาวะโภชนาการที่ดี	ลักษณะของผู้ที่มีภาวะโภชนาการที่ไม่ดี
4) ผิวพรรณเปล่งปลั่งไม่เป็นผื่นเป็นขุย	4) ผิวพรรณซีดเซียว แห้งหรือมันมากเกินไป
5) มีไขมันใต้ผิวหนังพอประมาณ	5) ไขมันใต้ผิวหนังมีน้อยหรือมีไขมันไม่ถูกที่
6) เยื่อบุตาและปากมีสีชมพู	6) เยื่อบุตาและปากซีด หรือแดงเกินไป เป็นแผลได้ง่าย
7) ตาใสมีประกาย พื้นลูกตาเกลี้ยงไม่เป็นจุด	7) เยื่อบุตาอักเสบ พื้นลูกตามีจุดไม่แจ่มใส หนองรอบตามักจะบวม
8) เส้นผมเรียบเป็นมัน ไม่แตกแห้ง	8) ผมแห้งแตกปลายและขาดง่าย
9) มีความกระปรี้กระเปร่า	9) มีความวิตกกังวลอยู่เสมอ ไม่แจ่มใส
10) รูปร่างสง่า ออกผาย ไหล่ผึ่ง หน้าท้องไม่ยื่น	10) รูปร่างไม่ดี ออกแพบ ไหล่ห่อ หน้าท้องยื่น ฯลฯ
11) มีความสนใจต่อสิ่งแวดล้อม	11) ตกใจง่าย เหนื่อยง่าย ไม่มีสมาธิ เศร้าซึม
12) นอนหลับสนิท ตื่นขึ้นแจ่มใส กระปรี้กระเปร่า ไม่อ่อนเพลีย	12) นอนหลับไม่สนิท ตื่นขึ้นมายังมีอาการอ่อนเพลียอยู่
13) รับประทานอาหารได้ดี ระบบการย่อยดี	13) เบื่ออาหาร
14) มีการขับถ่ายตามปกติและเป็นเวลา	14) เหนื่อยง่าย เจ็บป่วยง่าย การขับถ่ายไม่เป็นปกติ เช่น ท้องผูก ท้องเดิน

2.3.4 อาหารหลัก 5 หมู่

2.3.4.1 อาหารหลักหมู่ที่ 1 คือ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ นม ไข่ และถั่วเมล็ดแห้ง

ตารางที่ 2.2 แสดงประเภทและตัวอย่างอาหารหมู่ที่ 1

ประเภทอาหาร	ตัวอย่างอาหาร
อาหารจำพวกเนื้อสัตว์	เนื้อสัตว์ทุกชนิดรวมทั้งสัตว์บก และสัตว์น้ำ เช่น เนื้อหมู ไก่ เป็ด ปลา ปู หอย กุ้ง กบ เป็นต้น
อาหารจำพวกนม	น้ำนมจากสัตว์ทุกชนิดที่เราใช้เป็นอาหาร ไม่ว่าจะ เป็นรูปนมสด นมผง หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆจากนม
อาหารจำพวกไข่	ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่จระเม็ด ไข่นกกระทา ไข่นกพิราบ
อาหารจำพวกถั่วต่างๆ และผลิตผลจากถั่ว	ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วแระ ถั่วดำ ถั่วลิสง ผลิตผลที่ได้จากถั่ว เช่น เต้าหู้ นมถั่วเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) สารอาหารที่ได้รับ คือ โปรตีน รองลงมาได้แก่ ไขมัน เกลือแร่ และวิตามินต่างๆ พวกเครื่องในสัตว์โดยเฉพาะตับมีวิตามินและเกลือแร่มากเป็นพิเศษ

2) ประโยชน์ของอาหารหลักหมู่ที่ 1

- ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต เช่น ช่วยสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆรวมทั้งซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของอวัยวะต่างๆ
- เป็นส่วนประกอบของสารเคมี ที่ให้อำนาจในการต้านทานโรค
- ให้พลังงาน ในกรณีที่ได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ โปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 แคลอรี
- เป็นส่วนประกอบของสารเอ็นไซม์และฮอร์โมน เพื่อควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ เช่น การย่อย การหายใจ การดูดซึม

3) ปริมาณที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน

- ผู้ใหญ่ปกติควรรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ วันละประมาณ 180 กรัม คนไทยทั่วไปรับประทานโปรตีนน้อยกว่าปริมาณที่ร่างกายต้องการ เพราะไม่เข้าใจว่าอาหารชนิดใดแทนกันได้ ฉะนั้นถ้าเห็นว่าเนื้อสัตว์มีราคาแพง ก็ควรใช้อาหารประเภทถั่วแทนเนื้อสัตว์ ซึ่งมีราคาถูกกว่าเนื้อสัตว์
- เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งอยู่ในระยะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตย่อมต้องการโปรตีนมาก ดังนั้น ร่างกายจึงควรได้รับโปรตีนประมาณวันละ 3-5 กรัมต่อร่างกาย 1 กิโลกรัม
- หญิงมีครรภ์ ควรบริโภคอาหารโปรตีนวันละ 240-360 กรัมต่อวัน
- หญิงระยะให้นมบุตร ควรบริโภคอาหารโปรตีนวันละ 300-400 กรัมต่อวัน

2.3.4.2 อาหารหลักหมู่ที่ 2 คือ อาหารประเภทข้าว แป้ง น้ำตาล และพืชจำพวกหัว เช่น

เผือก มัน

ตารางที่ 2.3 แสดงประเภทและตัวอย่างอาหารหมู่ที่2

ประเภทอาหาร	ตัวอย่างอาหาร
อาหารจำพวกข้าว	ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง
อาหารจำพวกแป้ง	แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวโพด แป้งสาลี แป้งมันสำปะหลัง รวมทั้งขนมปัง ขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว
อาหารจำพวกน้ำตาล	น้ำตาลทราย น้ำตาลมะพร้าว น้ำตาลอ้อย และขนมหวานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) สารอาหารที่ได้รับ คือ คาร์โบไฮเดรต ให้พลังงาน และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- 2) ประโยชน์ของอาหารหลักหมู่ที่ 2
 - ให้พลังงานแก่ร่างกาย ให้ความอบอุ่น ทำให้ร่างกายสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆได้ดี
 - เกี่ยวกับการย่อย การดูดซึม การที่ใช้ประโยชน์ได้มาก หรือน้อย ขึ้นอยู่กับการละลายของสารในร่างกาย
- 3) ปริมาณที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน
 - ความต้องการของอาหารหมู่ที่ 2 ขึ้นอยู่กับการประกอบกิจกรรมของบุคคล ผู้ที่ต้องออกแรงมาก ผู้ที่ออกแรงน้อยก็ต้องการน้อย นอกจากนี้ ความต้องการยังขึ้นอยู่กับวัย เพศ และขนาดของร่างกาย เช่น เด็กผู้ชายต้องการอาหารมากกว่าเด็กผู้หญิง เด็กโตต้องการอาหารมากกว่าเด็กเล็ก นักกีฬาต้องการอาหารมากกว่าผู้ที่ไม่ได้เล่นกีฬา สำหรับผู้ใหญ่อย่างน้อยควรได้รับร้อยละ 50 - 70 ของพลังงานที่ต้องการ เพราะฉะนั้นการจัดอาหารจึงต้องคำนึงถึงสิ่งที่กล่าวมาด้วย

2.3.4.3 อาหารหลักหมู่ที่ 3 อาหารประเภทผักที่มีสีเขียว สีเหลือง สีม่วง สีแดง และสีขาว มีทั้ง ชนิดใบ ดอก ผล ต้นและหัว เป็นต้น เช่น ถั่วฝักยาว ฝักบุง ตำลึง แตงกวา มะเขือ บวบ ฟักเขียว ผักกาด ฯลฯ

ตารางที่ 2.4 แสดงตัวอย่างของผักตามสี

สีของผัก	ตัวอย่างผัก
สีเขียว	กะหล่ำปลีสีเขียว บรอกโคลี คื่นช่าย หน่อไม้ฝรั่ง แตงกวา ผักโขม ถั่วลันเตา
สีเหลือง	แครอท มันเทศ มันฝรั่งหวาน
สีม่วง	กะหล่ำปลีสีม่วง ข้าวนิล ข้าวแดง มันสีม่วง
สีแดง	กะหล่ำปลีแดง หอมแดง บีทรูท
สีขาว	งาขาว ขิง กระเทียม ผักกาดขาว หัวไชเท้า ดอกกะหล่ำ เห็ด มันฝรั่ง

- 1) สารอาหารที่ได้รับ คือ เกลือแร่ เช่น แคลเซียม เหล็ก ฯลฯ และวิตามิน เช่น วิตามินซี วิตามินเอ วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง ฯลฯ
- 2) ประโยชน์ของอาหารหลักหมู่ที่ 3
 - ช่วยในการทำงานของระบบขับถ่าย
 - ช่วยให้ผิวพรรณสวยงาม และไม่เป็นสิ่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยไม่ให้อ้วน
- ถ้ารับประทานมากๆ อาจช่วยป้องกันโรคมะเร็งได้

2.3.4.4 อาหารหลักหมู่ที่ 4 คือ อาหารประเภทผลไม้ทุกชนิด เช่น ส้ม มะละกอ มังคุด ลำไย สับปะรด กัลยัม มะม่วง ฯลฯ

ตารางที่ 2.5 แสดงตัวอย่างผลไม้ตามสี

สีของผลไม้	ตัวอย่างผลไม้
สีเขียว	อะโวคาโด แอปเปิ้ลสีเขียว องุ่นเขียว
สีเหลือง	ฟักทอง ข้าวโพด พริกสีเหลือง ส้ม เสาวรส มะม่วง แคนตาลูป มะละกอ สับปะรด
สีม่วง	มะเขือม่วง บลูเบอร์รี่ แบล็กเบอร์รี่ องุ่นสีม่วง ลูกพรุน ลูกไหน ลูกหว่า
สีแดง	มะเขือเทศ พริกแดง แอปเปิ้ลสีแดง สตรอว์เบอร์รี่ เชอรี่ แครนเบอร์รี่ ราสเบอร์รี่ มะละกอ ส้มโอสีชมพู ทับทิม องุ่นแดง แตงโม ดอกกระเจี๊ยบ
สีขาว	กล้วย ลูกแพร์ น้อยหน่า ลิ้นจี่ มังคุด ดอกแค

- 1) สารอาหารที่ได้รับ คือ เกลือแร่ วิตามิน กล่าวคือ ผลไม้เกือบทุกชนิด จะให้วิตามินซี ส่วนผลไม้ที่มีสีเหลือง และส้มจะให้วิตามินเอ และจะให้สารอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าผัก
- 2) ประโยชน์ของอาหารหลักหมู่ที่ 4
 - น้ำตาลในผลไม้ช่วยให้หายเหนื่อยเร็ว
 - วิตามินซีที่ได้รับจากผลไม้ช่วยต้านทานโรค ทำให้แผลหายเร็ว และป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟัน

2.3.4.5 อาหารหลักหมู่ที่ 5 ได้แก่ พวกไขมันและน้ำมันพืชต่างๆ เช่น น้ำมันหมู น้ำมันมะพร้าว นอกจากนี้ยังมีแทรกอยู่ในอาหารประเภทอื่นๆ เช่น ถั่วลิสงแห้งจะมีไขมันสูงมาก เนื้อสัตว์แทบทุกชนิดมีไขมันแทรกอยู่ ไขมันและน้ำมันทุกชนิดให้คุณค่าทางโภชนาการเหมือนกัน เราจึงนิยมใช้ไขมันประกอบอาหารหลายอย่าง เพื่อช่วยให้อาหารมีรสชาติดีขึ้น

ตารางที่ 2.6 แสดงประเภทและตัวอย่างไขมัน

ประเภทไขมัน	ตัวอย่างไขมัน
ไขมันที่ได้จากสัตว์	น้ำมันหมู น้ำมันวัว มันปลา สัตว์จะสะสมไขมันเหล่านี้ไว้ในอวัยวะต่างๆ หลายแห่ง รอบๆอวัยวะสำคัญ เช่น หัวใจ นอกจากนี้ยังมีไขมันบางส่วนแทรกอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อ
ไขมันที่ได้จากพืช	มีมากในส่วนที่เป็นเมล็ดแก่ๆ เช่น จากถั่วเหลือง ถั่วลิสง เมล็ดฝ้าย งา ฯลฯ และยังได้ไขมันจากส่วนอื่นๆ ของพืชนอกจากเมล็ด เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันมะกอก

- 1) สารอาหารที่ได้รับ คือ ไขมัน ซึ่งจะให้พลังงาน และยังช่วยในการดูดซึมของวิตามินบางชนิด อาหารหมู่นี้จะให้พลังงานมากกว่าอาหารหมู่อื่นๆในปริมาณที่เท่า ๆ กันเช่น น้ำมันหรือไขมัน 1 ช้อนโต๊ะ ให้พลังงานเท่ากับข้าวครึ่งจาน
- 2) ประโยชน์ของอาหารหลักหมู่ที่ 5
 - ช่วยให้ร่างกายดูดซึมวิตามินเอ ดี อี และเค ได้ง่าย
 - ให้พลังงานแก่ร่างกาย
 - ช่วยเพิ่มรสชาติอาหาร
 - ช่วยให้อิ่มนาน

2.3.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เป็นการแสดงออกของบุคคลทั้งที่สังเกตได้และไม่ได้เกี่ยวกับการบริโภคและเลือกรับประทานอาหาร โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบุคคล ดังต่อไปนี้

2.3.5.1 ปัจจัยภายใน

1) พันธุกรรม

เป็นโครงสร้างโครโมโซมที่ถูกถ่ายทอดมาจากพ่อแม่และถูกกำหนดมาตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งมีผลอย่างมากต่อพฤติกรรมของบุคคล เช่นโรคเบาหวานที่ถูกถ่ายทอดทางพันธุกรรม จะส่งผลให้ผู้ป่วยต้องควบคุมอาหารหรือเด็กที่เป็นโรคปากแหว่งเพดานโหว่ตั้งแต่กำเนิด จะส่งผลให้ไม่สามารถรับนมและสารอาหารตามความต้องการตามวัย

2) วุฒิภาวะ

เป็นพัฒนาการของบุคคลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโภชนาการในช่วงวัยต่างๆของชีวิต เช่น ทารกแรกเกิด ได้รับอาหารจากวิธีการดูดนมมารดาหรือนมผสม แต่พอโตขึ้นเริ่มมีฟัน คลานหรือเดินเตาะเตาะได้

จามารถใช้ฟันเคี้ยวอาหารได้ สามารถไขว่คว้าหยิบอาหารเข้าปากเองได้ ต่อมาเมื่อพูดได้เดินวิ่งได้ จะสามารถซื้อขนมเองได้ เริ่มที่จะเลือกหรือปฏิเสธอาหารที่ไม่ชอบได้

3) ปัจจัยด้านจิตวิทยา

ปัจจัยด้านจิตวิทยาในแต่ละบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม ความตั้งใจ ซึ่งจะมีส่วนโน้มนำให้บุคคลมีพฤติกรรมทางโภชนาการในลักษณะที่ส่งผลในทางบวกหรือลบต่อสุขภาพ เช่น ทักษะของวัยรุ่นที่ซื้ออาหารจานด่วนว่าเป็นตัวแทนของความทันสมัย ส่งผลให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมนิยมบริโภคอาหารจานด่วนมากขึ้น หรือการใช้ความรู้เกี่ยวกับฉลากโภชนาการ ทำให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการและความรู้เรื่องสัญลักษณ์โภชนาการเพิ่มขึ้น และทำให้พฤติกรรมการอ่านรายละเอียดของฉลากโภชนาการเวลาเลือกซื้ออาหารมีระดับการปฏิบัติเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและพฤติกรรมมารับประทานอาหาร (Murray & Zentner, 1993) ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางโภชนาการ ทักษะและพฤติกรรมมารับประทานอาหารและภาวะโภชนาการ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานอาหารและภาวะโภชนาการ กล่าวคือ หากบุคคลมีความรู้ทางโภชนาการที่ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการมากขึ้น มีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมอันจะนำไปสู่การมีภาวะโภชนาการที่ดี

2.3.5.2 ปัจจัยภายนอก

1) สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

สภาพภูมิอากาศและภูมิศาสตร์ ที่ส่งผลโดยตรงต่อการมี การเข้าถึงแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อความต้องการ และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางโภชนาการของบุคคลครอบครัวและชุมชน เช่นการบริโภคอาหารที่มีไอโอดีนต่ำในพื้นที่ภาคอีสานเหนือ เนื่องจากอยู่ห่างไกลทะเล ทำให้เกิดภาวะขาดไอโอดีนตามมา

2) สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม

- ครอบครัว ครอบครัวมีบทบาทที่สำคัญในการอบรมและขัดเกลาพฤติกรรมของบุคคลรวมทั้งพฤติกรรมทางโภชนาการหรือบริโภคนิสัยด้วย

- การศึกษา การศึกษาจะช่วยทำให้บุคคลมีความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารทางโภชนาการได้ ทำให้สามารถเลือกบริโภคได้อย่างเหมาะสม

- ระบบบริการสุขภาพ มีการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพของบุคคล ครอบครัว ชุมชน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาพฤติกรรมทางโภชนาการที่เหมาะสมกับบุคคลทุกวัย ทุกกลุ่ม

- ระบบตลาด เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต การขนส่งและจำหน่ายอาหาร หากผู้ผลิตให้ความสำคัญกับคุณภาพอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ มีกระบวนการผลิตและใช้เทคโนโลยีที่ดี ไม่ปนเปื้อนหรือเสียคุณค่าทางโภชนาการ จะทำให้อาหารมีคุณภาพ

- สื่อ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การดำรงชีวิตและบริโภคของบุคคลอย่างมาก เช่น การบริโภคสินค้าตามโฆษณา หรือการเลียนแบบวัฒนธรรมทางตะวันตก โดยผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ทางโภชนาการและทัศนคติเกี่ยวกับอาหารที่ถูกต้องมากขึ้นเมื่อได้รับสื่อเกี่ยวกับสุขภาพที่ถูกต้อง

- วัฒนธรรมความเชื่อ มีอิทธิพลต่อวิธีการปรุงและเลือกอาหาร ความเชื่อทางศาสนารวมทั้งความเชื่อเรื่องอาหารต้องห้าม ก็มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางโภชนาการของคนแต่ละท้องถิ่นนั้น ๆ

- เศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับอาชีพและรายได้ของประชาชน มีผลต่อการเลือกซื้ออาหาร ทั้งปริมาณและคุณค่า

- การเมือง การกำหนดนโยบายและกฎหมายต่าง ๆ ของฝ่ายรัฐบาล จะมีผลต่อการบริการของหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมโภชนาการของประชาชน

สรุปแล้วพฤติกรรมทางโภชนาการมีสาเหตุจากปัจจัยภายนอกและภายในตัวบุคคล ซึ่งปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น พันธุกรรม วุฒิภาวะ หรือสภาพแวดล้อมจากภยันธรรมชาติ แต่บางปัจจัยสามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น การเรียนรู้ การพัฒนาปัจจัยแวดล้อมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเพื่อให้อีื้อต่อการมีพฤติกรรมทางโภชนาการที่พึงประสงค์

2.4 โภชนาการกับคนเมือง

2.4.1 พฤติกรรมการบริโภคของคนเมือง

พฤติกรรมการบริโภคของคนเมืองได้ปรับเปลี่ยนไปตาม เทคโนโลยี กระบวนการผลิต การขนส่ง ทำให้มีการเลือกอาหารได้หลากหลายประเภทมากขึ้น ซึ่งตารางที่ 2.7 นี้จะแสดงอาหารที่คนเมืองนิยมเลือกในประเภทอาหาร ประเภทการปรุง รสชาติ การบริโภค และค่าใช้จ่าย ตามระดับความนิยมมากที่สุด ระหว่างไปจนถึงน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.7 พฤติกรรมการบริโภคของคนเมือง

	มากที่สุด	ระหว่าง			น้อยที่สุด
	ประเภทอาหาร	ตามสั่ง	ก๋วยเตี๋ยว	ข้าวราดแกง	พาสต์ฟู้ด
การปรุง	ต้มหรือลวกสุก	ผัด ทอด	ปิ้งย่าง	ตุ๋น	ลวกสุกๆ ดิบๆ
รสชาติ	รสเผ็ด	รสเปรี้ยว	รสหวาน	รสจืด	รสเค็ม
การบริโภค	ความสะดวก รวดเร็ว	รสชาติ	ราคา	ความสะดวก	คุณค่าทางโภชนาการ
ค่าใช้จ่าย (บาท)	300-499	500-699	100-299	>700	<100

จะเห็นได้ว่า ประเภทอาหารที่คนเมืองนิยมบริโภครับประทานนั้น คืออาหารประเภทตามสั่ง เพราะมีความสะดวกรวดเร็ว สามารถเลือกเมนูได้หลากหลาย แต่อาหารตามสั่งนั้นเป็นมีอันตรายกับผู้บริโภคได้โดยง่าย กล่าวคือ วัตถุดิบต่างๆที่นำมาทำอาหารตามสั่งนั้นล้วนเป็นวัตถุดิบจากทางอุตสาหกรรม ทำให้วัตถุดิบมีสารพิษตกค้าง จากสารเร่งและยาปฏิชีวนะ เมื่อบริโภคไปนานเข้าก็จะส่งผลทางสุขภาพ รวมทั้งยังส่งผลให้ระบบนิเวศไม่สมดุล (กิน เปลี่ยน โลก - ไทยพีบีเอส, 2559)








ตารางที่ 2.8 แสดงการบริโภคอาหารของคนเมืองวัยทำงาน ต่อสัปดาห์เป็นร้อยละ

การบริโภคอาหารของคนเมืองในวัยทำงาน	จำนวนครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)				
	ไม่ ทาน เลย	ทาน 1-2 วัน	ทาน 3-4 วัน	ทาน 5-6 วัน	ทาน ทุก วัน
กลุ่มจำพวกเนื้อสัตว์ ได้แก่ หมู ไก่ เป็ด เนื้อวัว	7.1	4.0	11.7	30.5	46.7
กลุ่มอาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา ปลาหมึก	3.7	27.6	38.6	12.8	17.3
กลุ่มอาหารสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารกล่องแช่แข็ง	20.3	26.8	14.8	31.7	6.4
กลุ่มอาหารกล่องโฟม/พลาสติก เช่น อาหารตามสั่งต่างๆ	-	4.0	7.1	24.6	64.3
กลุ่มอาหารกระป๋อง เช่น ปลากระป๋อง	16.7	34.4	26.2	22.7	-
กลุ่มนมและไข่ เช่น นมสด นมเปรี้ยว นมจืด ไข่ไก่ ไข่เป็ด	-	10.0	40.4	13.3	36.3
กลุ่มผัก ได้แก่ คะน้า กะหล่ำ ผักบุ้ง กระเจต	-	28.7	36.8	14.8	19.7
กลุ่มผลไม้ ได้แก่ ส้ม แตงโม มะม่วง มะละกอ องุ่น กล้วย	-	20.7	25.6	8.9	44.8
กลุ่มพืชผักสวนครัว ได้แก่ พริก มะนาว กะเพรา ขิง ตะไคร้	-	-	6.0	37.3	56.7
กลุ่มขนมทานเล่น เช่น มันฝรั่งทอด คุกกี้ เยลลี่	6.8	33.6	27.3	19.0	13.3
กลุ่มขนมหวาน เช่น ฝอยทอง ทองหยิบ ลูกชุบ ขนมชั้น	19.6	38.4	23.2	11.7	7.1
กลุ่มเครื่องดื่มทั่วไป เช่น ชา กาแฟ โอเลี้ยง	16.8	7.3	-	27.3	48.6
กลุ่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ สุรา เบียร์ ไวน์ บรันดี	32.6	47.4	11.3	9.7	-
กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและวิตามิน	44.3	20.6	9.4	4.0	21.7

สภาพพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามตารางที่ 2.8 เป็นที่สังเกตว่าคนเมืองในวัยทำงานมากกว่าครึ่งที่ตกเป็น ประชากรเป้าหมายนิยมบริโภคอาหารกล่องโฟมและพลาสติก และพืชผักสวนครัวเป็นประจำทุกวันร้อยละ 64.3 และ 56.7 และเมื่อพิจารณาเรื่องพฤติกรรมการบริโภคของคนเมืองวัยทำงานอายุระหว่าง 41-50 ปี พบว่าเป็นทั้งพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์โดยการกระทำที่เป็นผลดีต่อสุขภาพหรือพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์คือ การบริโภคพืชผักสวนครัวเป็นประจำทุกวัน ส่วนการกระทำที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพหรือพฤติกรรมสุขภาพไม่พึงประสงค์คือการบริโภคอาหารกล่องโฟมและพลาสติกเป็นประจำทุกวัน

ตารางที่ 2.9 สัญลักษณ์ คุณสมบัติ และการใช้งานของพลาสติก

ที่มา : กรมอนามัย

สัญลักษณ์ / ชนิด	คุณสมบัติ	การใช้งานกับอาหาร	ข้อจำกัด
 1 PET	- โปรงใสคล้ายแก้ว เหนียว น้ำหนักเบา ทนแรงกระแทก ทนความเป็นกรด - ใช้ได้อุณหภูมิ 70-100°C	ขวดน้ำดื่ม (ใส) น้ำอัดลม ขวดน้ำมันพืช กล่องผลไม้ กล่องขนมไทย	PET อ่อนตัวเสียรูป ทรงที่อุณหภูมิ 70-75°C
 2 HDPE	- มีสีขุ่น ทนความเป็นกรด/ด่าง - ใช้ได้อุณหภูมิ -40-100°C	ขวดน้ำดื่ม (ขุ่น) ขวดนม ถุงร้อน (ขุ่น) ถุงหูหิ้ว แชมพู	ถุงหูหิ้วไม่ปลอดภัย สำหรับใส่กล้วยทอด ปาต่องโก๋
 3 PVC	- โปรงใส กันอากาศและน้ำได้ดี ทนต่อสารเคมี - ใช้ได้อุณหภูมิ -20-80°C	ฟิล์มยืดหุ้มห่ออาหาร กล่องใส่บรรจุอาหาร	ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้ ฟิล์มสัมผัสอาหาร โดยตรง
 4 LOPE	- เหนียว ยืดหยุ่นสูง ทนต่ออุณหภูมิต่ำ - ใช้ได้อุณหภูมิ -40-80°C	ถุงเย็น ถุงบรรจุอาหารแช่แข็ง ฟิล์มสำหรับห่ออาหาร	ไม่ควรใส่อาหารที่มี น้ำมันผสม หรือทอด/ ผัดน้ำมันร้อน
 5 PP	- ใส เหนียว ยืดหยุ่นสูง ทนความร้อน สารเคมีได้ดี เหนียวไม่กรอบเปราะ - ใช้ได้อุณหภูมิ -30-130°C	ถุงร้อน (ใส) กล่องบรรจุอาหารสะดวกซื้อ	ไม่ควรใช้ถุงใส่อาหาร เพื่ออุ่นหรือร้อน
 6 PS	- ใส เปราะ แตกหักง่าย ไม่ควรนำเข้า ไมโครเวฟ - ใช้ได้อุณหภูมิ -20-90°C	กล่องโฟม ถาดโฟม ขามโฟม กล่องพลาสติก	ห้ามใส่อาหารร้อนเกิน 70°C
 7 OTHER	- เป็นพลาสติกอื่นนอกเหนือจาก พลาสติก 6 ประเภท	ถาดใส่อาหารสด กระบอกน้ำ ฝาครอบอาหารสำหรับ ไมโครเวฟ	ต้องระบุประเภท พลาสติกเพื่อความ สะดวกในการใช้งาน

จากตาราง พลาสติกจะแบ่งตามประเภทและสัญลักษณ์ (Code) รูปสามเหลี่ยมได้กล่อง การบริโภคอาหารสำเร็จรูปประเภทใส่กล่องพลาสติกต้องสังเกตที่สัญลักษณ์สามเหลี่ยมว่าเป็นชนิดและคุณสมบัติใดสามารถใช้งานกับอาหารที่บริโภคได้หรือไม่ และแต่ละชนิดมีข้อจำกัดอะไร เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ เมื่อพิจารณาจะพบว่าอาหารที่ใส่บรรจุภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์ 1 PET 2 HDPE 4 LOPE และ 5 PP เป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกที่สามารถใส่อาหารแต่ละประเภท

ดังนั้นคนเมืองวัยทำงานควรหลีกเลี่ยงอาหารกล่องโฟมและระมัดระวังในการบริโภคอาหารกล่องพลาสติก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารที่ไม่ควรใช้ภาชนะโฟมและพลาสติก ได้แก่ อาหารที่มีอุณหภูมิสูง (อุ่นจนร้อน) อาหารหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์ หรือ Acidic Food ไวน์น้ำผลไม้ขามะนาว และกาแฟที่ใส่นม หรือครีม การหลีกเลี่ยงกล่องโฟมและกล่องพลาสติกที่เป็นทางเลือกเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ คือ การใช้ภาชนะทดแทนโดยการใช้ควรพิจารณา

(1) ภาชนะที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติเช่น ใบตองใบบัว กระดาษ (Food Grade) ขานอ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด (2) ภาชนะต้องไม่ทำหรือประกอบด้วยวัสดุที่เป็นพิษ (3) ภาชนะต้องมีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ชำรุดสึกหรอหรือแตกเป็นสนิมง่าย และ (4) ป้องกันการปนเปื้อนได้เช่น ต้องมีฝาปิด

อีกหนึ่งพฤติกรรมของคนเมืองในวัยทำงานส่วนใหญ่ คือการบริโภคเครื่องดื่มทั่วไปประเภทกาแฟ และเครื่องดื่มชูกำลังเป็นประจำทุกวัน ซึ่งการบริโภคปริมาณคาเฟอีนที่เหมาะสมสำหรับคนเมืองในวัยทำงานหรือผู้ใหญ่ คือ ไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อวันเทียบได้กับการดื่มกาแฟทั่วไปปริมาณ 150 มิลลิกรัม 4 แก้วหากบริโภคเกินควรเป็นระยะเวลานาน คาเฟอีนเป็นตัวยาคชนิดหนึ่งที่มีการออกฤทธิ์ต่อระบบสมองส่วนกลาง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุน มีผลกระทบต่อกรดซึ่มวิตามิน B1 และอาจส่งผลให้เป็นมะเร็งตับอ่อน ส่งผลให้มีผลกระทบต่อระบบอวัยวะร่างกาย ดังนี้ (1) ขับปัสสาวะมากขึ้น (2) กระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ (3) กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง (4) กระตุ้นการหลั่งน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (5) เพิ่มระดับกรดไขมันอิสระและน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือด (6) ส่งผลให้การทำงานของอินซูลินและอะดรีนาลีนในร่างกายผิดปกติ

2.4.2 ปัญหาเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคของคนเมือง

จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุของประชากรไทย โดยมีอัตราการเกิดลดลง ขณะที่ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น ส่งผลให้สังคมไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยอย่างรวดเร็ว อัตราการพึ่งพิงทางเศรษฐกิจระหว่างประชากรวัยทำงานต่อผู้สูงวัย จากปัจจุบันประชากรวัยทำงาน 3 คนต่อผู้สูงวัย 1 คน ใน 10 ปีข้างหน้าจะลดลงเหลือเพียงวัยทำงาน 2 คนต่อ ผู้สูงวัย 1 คน และมีแนวโน้มที่อัตราส่วนจะลดลงต่อเนื่อง จนกระทั่งประชากรวัยทำงาน 1 คน ต้องดูแลผู้สูงวัยหลายคน นอกจากการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากรแล้ว ความต้องการแรงงานต่างชาติ ปัจจัยด้านการเปิดเสรีในภูมิภาค ความทันสมัยด้านเทคโนโลยี ภาวะเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อรูปแบบการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบัน รวมไปถึงส่งผลกระทบต่อระบบอาหารในทุกระดับ ตั้งแต่กระบวนการผลิต การกระจาย การบริโภค จนกระทั่งภาวะโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชน อาทิเช่น การผลิตเพื่อการส่งออกเพิ่มมากขึ้น การใช้สารเคมีหรือยาปฏิชีวนะเพื่อเร่งผลผลิต ก่อให้เกิดสารตกค้างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมากขึ้น ทั้งระบบโลจิสติกส์ที่มีการพัฒนาทำให้การกระจายอาหารไม่ใช่ปัญหาของผู้บริโภค แต่ปัญหาหลักอยู่ที่การขาดความรู้ด้านสุขภาพที่ถูกต้องในการตัดสินใจเลือกอาหารที่กระจายอยู่ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสื่อสังคมออนไลน์ที่มีการโฆษณาชวนเชื่อในหลายรูปแบบ นับเป็นความท้าทายของประเทศไทยในการหากลยุทธ์เพื่อบรรเทาปัญหาเหล่านี้

แม้ในอดีตประเทศไทยสามารถแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการขาดได้สำเร็จ แต่ก็ยังไม่ลดต่ำจนถือว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขได้ แต่ในปัจจุบันสิ่งที่เห็นได้ชัดเจน คือ การเผชิญกับปัญหาภาวะโภชนาการเกินและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นโยบายด้านอาหารและโภชนาการในยุคปัจจุบันจึงจำเป็นต้อง

เป็นการบูรณาการที่ครอบคลุมระบบอาหารทั้งระบบ เน้นครอบครัวและชุมชนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา สภาวะอาหารและโภชนาการให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี กลไกของภาครัฐควรจัดระบบการควบคุม ป้องกันปัญหาโภชนาการ มีระบบการเฝ้าระวังและติดตามที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลข่าวสารด้าน อาหารและโภชนาการอย่างสม่ำเสมอ มีการศึกษาและพัฒนาตัวชี้วัดด้านอาหารและโภชนาการให้ ตอบสนองต่อศักยภาพของครอบครัวและชุมชนในการมีส่วนร่วมรับรู้และแก้ไขปัญหาโภชนาการด้วย ตนเองขณะเดียวกันการเพิ่มศักยภาพของภาครัฐยังคงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะการพัฒนาบุคลากรให้มี ความรู้ความสามารถ รวมทั้งทักษะด้านการสื่อสาร โดยเพิ่มศักยภาพในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนางาน โภชนาการและขับเคลื่อนนโยบายสำคัญให้เข้าถึงประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

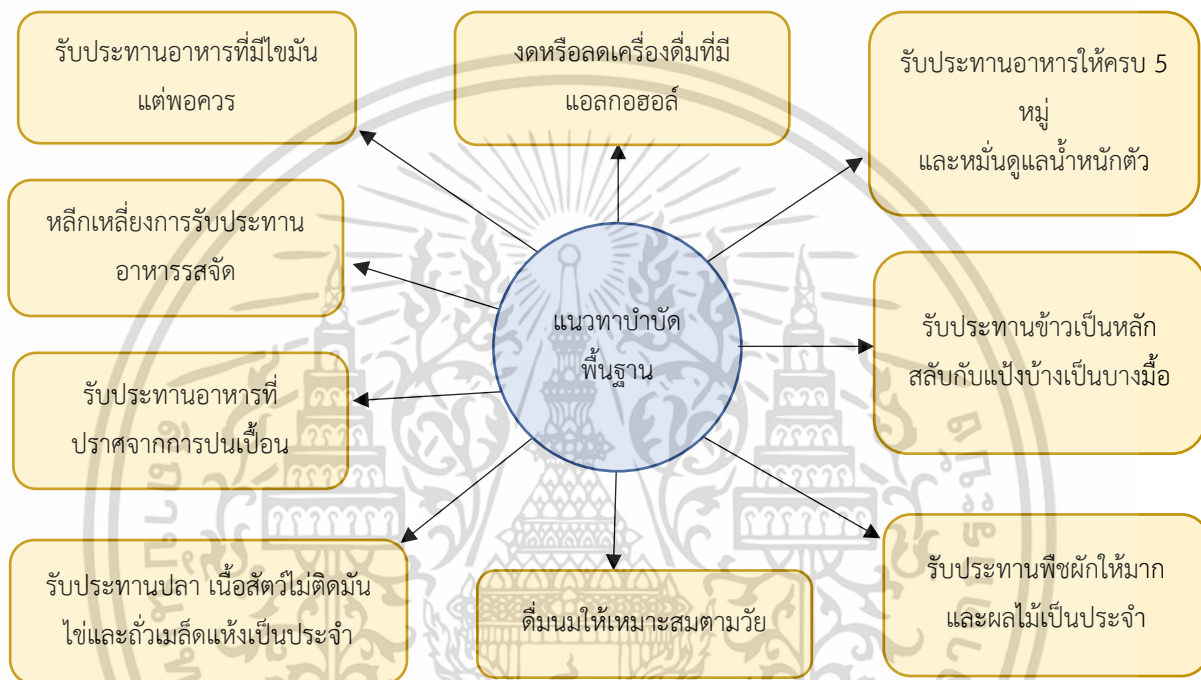


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 แนวทางการดูแลเพื่อสุขภาพ

2.5.1 แนวทางบำบัดพื้นฐาน

กระทรวงสาธารณสุข โดยกองโภชนาการ กรมอนามัย ได้มี "ข้อแนะนำการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของคนไทย" (Food Based Dietary Guidelines) 9 ข้อ ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงแนวทาบำบัดพื้นฐาน

ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข ,2561

1) รับประทานอาหารครบ 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลาย และหมั่นดื่มน้ำหนักตัว

ข้อแนะนำนี้เป็นข้อแนะนำหลัก ยึดอาหารหลัก 5 หมู่ และเพิ่มความสำคัญของการกินอาหารแต่ละหมู่ให้มีความหลากหลาย ไม่จำเจอยู่เพียงอาหารไม่กี่ชนิด น้ำหนักตัวเป็นเครื่องบ่งชี้อย่างง่ายถึงภาวะสุขภาพ ในผู้ใหญ่ที่กินอาหารได้เหมาะสม จะมีน้ำหนักตัวที่เหมาะสม มีรูปร่างที่ไม่อ้วนหรือผอมเกินไปและมีน้ำหนักตัวค่อนข้างคงที่ หากสังเกตเห็นว่าน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากน้ำหนักปกติ แสดงให้เห็นว่าเริ่มกินอาหารมากเกินไปแล้ว ควรจะต้องหันมาควบคุมลดปริมาณให้น้อยลง หรือหากพบว่าน้ำหนักตัวลดลงเรื่อยๆ ก็ควรต้องให้ความสนใจพร้อมทั้งสังเกตว่ามีการอ่อนเพลีย ง่วง ซึม หรืออาการที่แตกต่างไปจากปกติเกิดขึ้นด้วยหรือไม่ ถ้ามีอาการมากควรพบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพ สำหรับ

เด็ก ร่างกายมีการเจริญเติบโต น้ำหนักตัวควรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในอัตราที่เหมาะสม ดังนั้น ควรหมั่นชั่งน้ำหนักตัวอย่างน้อยเดือนละครั้ง

2) รับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก สลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ

เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์ของคนไทย จึงให้ความสำคัญกับการกินข้าวเป็นอาหารหลัก ถ้าเป็นไปได้ ควรกินข้าวซ้อมมือ เพราะมีวิตามิน แร่ธาตุ โพรตีนและใยอาหารมากกว่าข้าวที่ขัดสีจนขาว ส่วนอาหารแป้ง เช่น ขนมปัง ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ให้กินเป็นบางมื้อ อาหารแป้งเป็นอาหารที่ผ่านการแปรรูป ใยอาหารจะมีน้อยกว่าในข้าว

3) รับประทานพืชผักให้มาก และกินผลไม้เป็นประจำ

อาหารหลัก 5 หมู่ ของไทยมีเอกลักษณ์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การจัดแยกพืชผัก และผลไม้เป็นอาหารหลักคนละหมู่ เนื่องจากประเทศไทยมีพืชผักและผลไม้อุดมสมบูรณ์ที่ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคได้ตลอดปี พืชผักและผลไม้ให้สารอาหารที่สำคัญหลายชนิด คือ วิตามิน แร่ธาตุ และใยอาหาร รวมทั้งยังให้สารอื่น เช่น สารแอนติออกซิแดนซ์ที่ช่วยไม่ให้อนุมูลอิสระทำลายเนื้อเยื่อและผนังเซลล์ ช่วยชะลอการเสื่อมสลายของเซลล์ ทำให้ผิวพรรณเปล่งปลั่ง ดูสดใส ไม่แก่เกินวัย นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรที่ช่วยรักษาสุขภาพ

4) รับประทานปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ

เป็นการบริโภคอาหารที่ให้โปรตีน โดยเน้นปลาและอาหารประเภทถั่วเมล็ดแห้ง เช่น เต้าหู้ ชนิดต่างๆ สำหรับเนื้อสัตว์ให้เลือกที่ไม่ติดมัน หรือที่มีมันน้อย รวมถึงไข่เป็นอาหารที่มีประโยชน์ ควรกินเป็นประจำ เด็กควรกินวันละฟอง ผู้ใหญ่ภาวะปกติควรกินวันเว้นวัน หรือสัปดาห์ละ 2-3 ฟอง ส่วนคนที่มีปัญหาภาวะโคเลสเตอรอลสูงในเลือดควรลดปริมาณลง

5) ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย

น้ำนมเป็นอาหารที่มีประโยชน์สมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหารของโปรตีน แคลเซียม วิตามินบี 2 และแร่ธาตุต่างๆ นอกจากนี้ น้ำนมเป็นอาหารที่กินง่าย ราคาไม่แพงเกินไป มีหลายชนิดหาได้ทั่วไป จึงสะดวกที่จะใช้เป็นอาหารสำหรับคนทุกวัย ในกรณีที่ห่วงว่าดื่มนมมากๆ อาจทำให้อ้วน ผู้บริโภคสามารถเลือกดื่มนมพร่องไขมันได้ และในเวลาเดียวกันควรควบคุมปริมาณไขมันในอาหารชนิดอื่นด้วย เพราะเพียงไขมันจากน้มนมอย่างเดียวไม่สามารที่จะทำให้เกิดโรคอ้วน ปริมาณที่แนะนำคือ เด็กควรดื่มนมวันละ 1-2 แก้ว ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุควรดื่มนมวันละ 1 แก้ว

6) รับประทานอาหารที่มีไขมันแต่พอควร

ถึงแม้ไขมันจะเกี่ยวข้องกับปัญหาโภชนาการ เช่น โรคอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูงที่นำไปสู่โรคหัวใจขาดเลือดได้ แต่ร่างกายต้องการไขมันเพื่อสุขภาพด้วยเช่นกัน เพียงแต่จะต้องควบคุมปริมาณ

และชนิดของไขมันที่จะบริโภคให้เหมาะสม ลดอาหารที่มีไขมันมาก เช่น หมูสามชั้น ขาหมูพะโล้ และอาหารที่ใช้ไขมันหรือกะทิจำนวนมากในการประกอบอาหาร

7) หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด

ส่วนประกอบสำคัญของอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด ได้แก่ น้ำตาล และเกลือแกง ซึ่งส่วนประกอบทั้ง 2 ชนิดเมื่อบริโภคมากเกินไป พบว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคอ้วน และโรคความดันโลหิตสูง วิธีปฏิบัตินอกจากการหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสหวานจัดและเค็มจัดแล้ว ผู้บริโภคควรพยายามรับประทานอาหารที่มีรสธรรมดา ไม่ควรที่จะต้องเติมน้ำตาลหรือเกลือเพิ่มเติมในอาหารที่ปรุงแล้ว หรือหันมากินอาหารแบบไทยเดิม ที่มีกับข้าวหลายชนิดเพื่อให้เกิดรสชาติที่หลากหลาย

8) รับประทานอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อน

การบริโภคอาหารที่สะอาดนับเป็นเรื่องสำคัญ เพราะจะช่วยลดอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ซึ่งอาจเป็นเชื้อโรค พยาธิ สารพิษ สิ่งแปลกปลอมต่างๆ ผู้บริโภคควรเลือกซื้ออาหารจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ มีการผลิตที่ถูกต้อง มีการเก็บรักษาที่เหมาะสม อาหารสำเร็จรูปควรบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม สะอาด มีฉลากที่ถูกต้อง บอกวันหมดอายุ ส่วนประกอบ ชื่ออาหาร และสถานที่ผลิต นอกจากนี้ผู้บริโภคควรมีสุนัขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร เช่น การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การใช้ช้อนกลาง หรือใช้อุปกรณ์หยิบจับอาหารมากกว่าการใช้มือ

9) งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

เมื่อดื่มมาก จะมีผลทำให้การทำงานของระบบสมองและประสาทซ้าลง ทำให้เกิดการขาดสติได้ง่าย ที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ เสียวทรัพย์ เสียวสุขภาพ ก่อให้เกิดโรคตับแข็งและการขาดสารอาหารที่สำคัญหลายชนิด ดังนั้นควรลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือควรหลีกเลี่ยงให้มากที่สุด

2.5.2 แนวทางจากสภาพแวดล้อมภายนอก

ธรรมชาติบำบัด (Naturopathy) คือ การดูแลสุขภาพด้วยวิธีทางธรรมชาติ ซึ่งมีหลากหลายวิธี โดยธรรมชาติบำบัดที่น่าจะมีแนวโน้มได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้นมีอยู่ด้วยกัน 5 เรื่อง ดังนี้

2.5.2.1 สมุนไพร

ในปัจจุบันการแพทย์แผนไทยมีบทบาทมากขึ้นในการเข้าถึงระบบสุขภาพของประชาชน ในทางเดียวกันประชาชนก็เริ่มหันมาให้ความสนใจในศาสตร์ด้านการแพทย์แผนไทยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการแพทย์แผนปัจจุบันเพียงระบบเดียวไม่สามารถตอบสนองปัญหาสุขภาพได้อย่างครอบคลุม จำเป็นต้องมีทางเลือกในการดูแลสุขภาพจึงได้นำเอาการแพทย์พื้นบ้านหรือการแพทย์ดั้งเดิมของแต่ละประเทศมาเป็นทางเลือก

“ยาสมุนไพร” คนส่วนใหญ่จะนึกถึงเฉพาะสมุนไพรที่เป็นพืชเท่านั้น ความจริงแล้ว ยาสมุนไพรหมายรวมถึง ยาที่ได้จากส่วนของพืช สัตว์ และแร่ที่ยังไม่ได้ผสม ปรุง หรือแปร

สภาพ (พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510) (ยกเว้นการทำให้แห้ง) เช่น พืชก็ยังเป็นส่วนของราก ต้น ใบ ผล ซึ่งยังไม่ได้หั่น บด หรือสกัดเอาสารสำคัญออกไป นอกจากพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นยารักษาโรคต่างๆ แล้ว พืช ผัก ผลไม้มีนานาชนิดที่เรากินกันในชีวิตประจำวัน ก็จัดเป็นสมุนไพรเหมือนกัน แต่เป็นสมุนไพรที่ออกฤทธิ์อ่อนๆ เรียกว่าเป็นอาหารสมุนไพร ที่ให้ประโยชน์ทั้งเป็นอาหารและยารักษาโรคไปด้วย ขณะเดียวกัน

สมุนไพร แม้จะเป็นสิ่งที่มาจากธรรมชาติ แต่ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีอันตรายร้ายแรงเกิดขึ้น สำหรับผู้ที่ต้องการใช้สมุนไพรบำบัดโรค จะต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรนั้นๆ ก่อนทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น นอกจากนั้น การนำสมุนไพรมาใช้เป็นยา ยังต้องคำนึงถึงรายละเอียดอื่นๆ อีกด้วย เช่น ธรรมชาติของสมุนไพรแต่ละชนิด สายพันธุ์ สภาพแวดล้อมในการปลูก ฤดูกาล และช่วงเวลาเก็บ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการออกฤทธิ์ในการรักษาโรค ซึ่งหากทำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ คุณภาพของยาสมุนไพรนั้นๆ ก็จะต้องย่ำประสิทธิภาพ ดังนั้นถ้าต้องการใช้สมุนไพรอย่างให้ได้ผลดีที่สุด ก็ต้องใช้อย่างมีความรู้ โดยยึดหลักดังต่อไปนี้ (หลักการใช้อย่างปลอดภัย และอายุรเวชโบราณแห่งประเทศไทย) คือ

- 1) **ใช้ให้ถูกต้อง** สมุนไพรส่วนใหญ่มีชื่อพ้องหรือซ้ำกันมากแล้ว แต่ละท้องถิ่นก็อาจเรียกชื่อแตกต่างกัน ทั้งๆ ที่เป็นพืชชนิดเดียวกัน หรือบางครั้งชื่อเหมือนกัน แต่เป็นพืชคนละชนิด เพราะฉะนั้นจะใช้สมุนไพรอะไรก็ต้องใช้ให้ถูกต้องจริงๆ ดังเช่นกรณีของหญ้าปักกิ่งที่ยกตัวอย่างข้างต้นที่นำหญ้าชนิดอื่นมาขายคนที่ไม่รู้จัก
- 2) **ใช้ถูกส่วน** พืชสมุนไพรไม่ว่าราก ดอก ใบ เปลือก ผล หรือเมล็ด จะมีฤทธิ์ในการรักษาหรือบำบัดโรคไม่เท่ากัน แม้กระทั่งผลอ่อน หรือผลแก่ก็มีฤทธิ์แตกต่างกัน ดังนั้น การนำมาใช้ก็ต้องมีความรู้จริงๆ
- 3) **ใช้ให้ถูกขนาด** ธรรมชาติของยาสมุนไพร คือ หากใช้น้อยไป ก็จะรักษาไม่ได้ผล แต่ถ้าใช้มากไปก็อาจเกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เช่นกัน
- 4) **ใช้ให้ถูกวิธี** สมุนไพรที่จะนำมาใช้ บางชนิดต้องใช้ต้นสด บางชนิดต้องผสมกับเหล้า บางชนิดใช้ต้มหรือชง ซึ่งหากใช้ไม่ถูกต้องก็ไม่เกิดผลในการรักษา
- 5) **ใช้ให้ถูกโรค** เช่น มีอาการท้องผูก ก็ต้องใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์เป็นยาระบาย ถ้าไปใช้สมุนไพรที่มีรสฝาด จะทำให้ท้องยิ่งผูกมากขึ้น

เนื่องจากยาสมุนไพรเป็นยาที่ออกฤทธิ์แบบค่อยเป็นค่อยไป และต้องใช้เวลาพอสมควร ดังนั้น หากเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรง (เช่น มะเร็ง โรคเอดส์ บาดทะยัก ดีซ่าน) โรคเรื้อรัง (เช่น เบาหวาน ความดันเลือดสูง โรคหัวใจ) โรคติดเชื้อต่างๆ (เช่น ปอดบวม ไข้ไทฟอยด์ มาลาเรีย วัณโรค กามโรค) เป็นโรคบางอย่างที่ยังพิสูจน์ไม่ได้ว่าสามารถรักษาได้ด้วยสมุนไพรอย่างชัดเจน ก็ไม่ควรที่จะเลือกใช้ยาสมุนไพร

นอกจากนี้ หากมีอาการเจ็บป่วยรุนแรง เช่น ปวดศีรษะรุนแรง ปวดท้องรุนแรง อาเจียนรุนแรง ไอ เป็นเลือด ถ่ายเป็น มูกเลือด ชัก หอบ ตกเลือด ถูกงูพิษกัด เป็นต้น อาการเหล่านี้ไม่ควรใช้ยาสมุนไพร แต่ควรจะไปพบแพทย์โดยเร็วที่สุด

2.5.2.2 รับประทานอาหารตามแนวธรรมชาติ

สืบเนื่องมาจากสมุนไพร นอกจากเป็นยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากสมุนไพรแล้วยังสามารถนำสมุนไพรมาประกอบเป็นอาหารรับประทาน เพราะสมุนไพรแต่ละอย่างมีสรรพคุณที่แตกต่างกันออกไป ตามแต่ละพื้นที่ท้องถิ่น ทั้งทางภาครัฐยังส่งเสริมการเข้าถึงความรู้ของพืชผักสมุนไพรท้องถิ่นนี้ให้เข้าใจว่าแต่ละชนิดกินแล้วช่วยเรื่องอะไร เพื่อช่วยเพิ่มองค์ความรู้และส่งเสริมให้ทราบถึงประโยชน์ที่แท้จริงของสมุนไพรชนิดนั้นๆ

อย่างไรก็ตาม นอกจากนำสมุนไพรมาเป็นอาหารเพื่อดูแลร่างกายแล้ว การรับประทานอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ลดหวานมันเค็ม กินรสจืด เน้นผักผลไม้ และรับประทานแบบหมุนเวียนเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ก็จะเป็นดูแลร่างกายตั้งแต่ต้นทาง เพราะนำสิ่งดีๆ เป็นประโยชน์เข้าร่างกาย ดังนั้นปัจจุบันคนไทยที่หันมานิยมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น หากยึดตามแนวทางดังกล่าว ก็จะช่วยให้มีสุขภาพดี หลีกเลี่ยงโรคภัยไข้เจ็บได้ ตามแนวคิดที่ว่ากินอาหารให้เป็นยา

2.5.2.3 ธาราบำบัด (Hydrotherapy)

ธาราบำบัดมีองค์ความรู้ที่แน่นชั้มนานว่า สามารถช่วยดูแลสุขภาพและฟื้นฟูร่างกายได้ โดยอาศัยความอุ่นและความร้อนของน้ำในการช่วยฟื้นฟูร่างกาย ช่วยให้หลอดเลือดขยาย การไหลเวียนของเลือดดีขึ้น กล้ามเนื้อดีขึ้น ยิ่งที่มีน้ำแร้ก็จะยิ่งได้รับประโยชน์จากแร่ธาตุต่างๆ รวมไปถึงการเคลื่อนไหวในน้ำ ที่ช่วยในเรื่องของการฟื้นฟูร่างกายควบคู่ไปกับการทำกายภาพบำบัด

ธาราบำบัด มีการศึกษา วิจัย และพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อมและมีภาวะอ้วนขึ้น อย่างเช่น โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จ.ชลบุรี ก็มีการใช้แนวทางดังกล่าวในการดูแลผู้สูงอายุ โดยจัดโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับเครื่องมือที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อในน้ำหลักการใช้น้ำบำบัด คือ การใช้มวลน้ำอุ่นน้ำหนักตัวแทน และใช้ความอุ่นของน้ำสร้างความสุขสบาย โดยใช้น้ำอุ่น อุณหภูมิความร้อน 30 - 34 องศาเซลเซียส เมื่อน้ำอยู่ในระดับเสมอไหล่ มวลน้ำจะอุ้มพยุงน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวจะเหลือเพียงร้อยละ 10 ข้อเข่าไม่ต้องรับน้ำหนักตัว และแรงกระแทก ร่างกายเคลื่อนไหวดีขึ้น ความอุ่นของน้ำจะช่วยกล้ามเนื้อผ่อนคลายได้เกือบทุกส่วนเอื้อให้การเคลื่อนไหวของร่างกายได้มากขึ้น และไม่เจ็บปวด สามารถบริหารกล้ามเนื้อ สร้างความแข็งแรงและทนทานมากขึ้น

2.5.2.4 การสวดมนต์บำบัด หรือสมาธิบำบัด

การสวดมนต์บำบัด คือ หลักการหนึ่งของ Vibrational Therapy คือ การใช้คุณสมบัติของคลื่นบางคลื่นมาบำบัดความเจ็บป่วย สำหรับการสวดมนต์ด้วยตัวเอง เป็นการเหนี่ยวนำตัวเอง ถือเป็นวิธีการที่ดีที่สุด เพราะหากใครคิดที่จะสวดมนต์ นั้นหมายความว่าเขากำลังมีความปรารถนาดีต่อตนเอง โดยวิธีการสวดมนต์ด้วยตนเองควรปฏิบัติดังนี้ (1) ไม่ควรสวดมนต์หลังกินอาหารทันที ควรทิ้งช่วงให้ร่างกายเริ่มผ่อนคลาย อาจเป็นเวลาก่อนเข้านอน หาสถานที่ที่เงียบสงบ (2) สวดบทสั้นๆ 3 - 4 พยางค์ โดยใช้เวลาประมาณ 10 - 15 นาทีขึ้นไป จะทำให้ร่างกายได้หลั่งสารซีโรโทนิน ซึ่งเป็นสารสื่อประสาท ช่วยควบคุมความหิว อารมณ์ และความโกรธ โดยหากสวดมนต์ด้วยบทยาวๆ จะได้รับความผ่อนคลายและความศรัทธา

ขณะที่การทำสมาธิจะทำให้สมองหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน (Endorphine) ซึ่งเป็นสารแห่งความสุข ช่วยให้ร่างกายสดชื่นมีภูมิต้านทานโรค จากผลวิจัยทางการแพทย์พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีการฝึกทำสมาธิโดยการหายใจเข้าและลึก วันละประมาณ 15 นาที ติดต่อกันเป็นเวลา 2 เดือน ค่าความดันโลหิตลดลงมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกทำสมาธิ ซึ่ง กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ก็สนับสนุนให้คนไทยทุกคนหันมาฝึกการทำสมาธิและควรทำต่อเนื่องเป็นประจำทุกวัน เริ่มจากวันละ 5 นาที เพิ่มเป็น 10 นาทีในวันต่อไป และเพิ่มเป็น 15 นาทีตามลำดับขึ้นไปเรื่อยๆ เพื่อช่วยในการดูแลสุขภาพของตัวเอง และในหลายโรงพยาบาลก็เริ่มมีการนำแนวทางดังกล่าวมาใช้แล้วเห็นผลได้จริง อย่างเช่น ช่วงส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ คนไทยก็หันมาสวดมนต์ข้ามปีมากขึ้น หากสามารถนำมาปฏิบัติเพิ่มในชีวิตประจำวันด้วย ก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะได้รับความนิยมในการนำมาดูแลสุขภาพกายและจิตของตัวเองให้ดีขึ้น

2.5.2.5 การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการรักษาพยาบาล

ขณะนี้ กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) มีแนวทางส่งเสริมในเรื่องของโรงพยาบาลสีเขียว โดยให้ทุกโรงพยาบาลพยายามจัดสภาพแวดล้อมให้มีความร่มรื่น ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดีมีผลต่อการรักษาฟื้นฟูของผู้ป่วย รวมไปถึง การที่คนไข้ต้องการญาติอยู่ใกล้ชิด พุทธกิจกรรม การบริการและบรรยากาศ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนไข้ที่ต้องการเฉพาะ และการมีสิ่งแวดล้อมที่เหมือนบ้าน

2.5.3 การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร

ปัจจุบันโลกออนไลน์ทำให้ผู้คนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ทั้งรัฐบาลและเอกชน ดังนี้

1) โรงพยาบาลในชุมชนใกล้บ้าน ปัจจุบันโรงพยาบาลในชุมชนทั้งที่สังกัดภาครัฐบาลและภาคเอกชนส่วนใหญ่ได้มีนโยบายการเป็น โรงพยาบาลสร้างเสริมสุขภาพ โดยจะมุ่งเน้นเรื่อง การให้

ประชาชนในชุมชนมีการดูแลสุขภาพของตนเองไม่ให้เกิดป่วยมากกว่าการเน้นไปที่การรักษา ซึ่งสามารถขอรับคำปรึกษาได้โดยตรงที่ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพภายในโรงพยาบาล

2) ศูนย์บริการสาธารณสุขใกล้บ้าน เป็นหน่วยงานที่มีทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยในกรุงเทพฯ จะสังกัดสำนักอนามัย กรุงเทพมหานครส่วนในพื้นที่ต่างจังหวัดจะสังกัดส่วนเทศบาลจังหวัด มีความสำคัญในเรื่องการรักษาและดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัวและชุมชนอีกหน่วยงานหนึ่ง ภายในศูนย์อนามัยชุมชนและศูนย์บริการสาธารณสุขจะมีนักวิชาการสาธารณสุขเป็นผู้ดูแลและให้คำปรึกษา อาทิเช่น ศูนย์เรียนรู้สุขภาพ

3) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ชุมชนในจังหวัด โดยสามารถขอรับคำปรึกษาได้ที่นักวิชาการสาธารณสุขประจำจังหวัด

ในกรุงเทพฯ นั้นมีพื้นที่ให้การเรียนรู้เชิงสุขภาพและนิทรรศการบ้างกระจายตัวกันออกไปองค์กรที่มีบทบาทมากกับการดูแลเกี่ยวข้องกับโภชนาการคนเมือง ได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

2.6 การดำเนินงานขององค์กร

2.6.1 ข้อมูลหน่วยงาน สำนักงานโภชนาการ กรมอนามัย

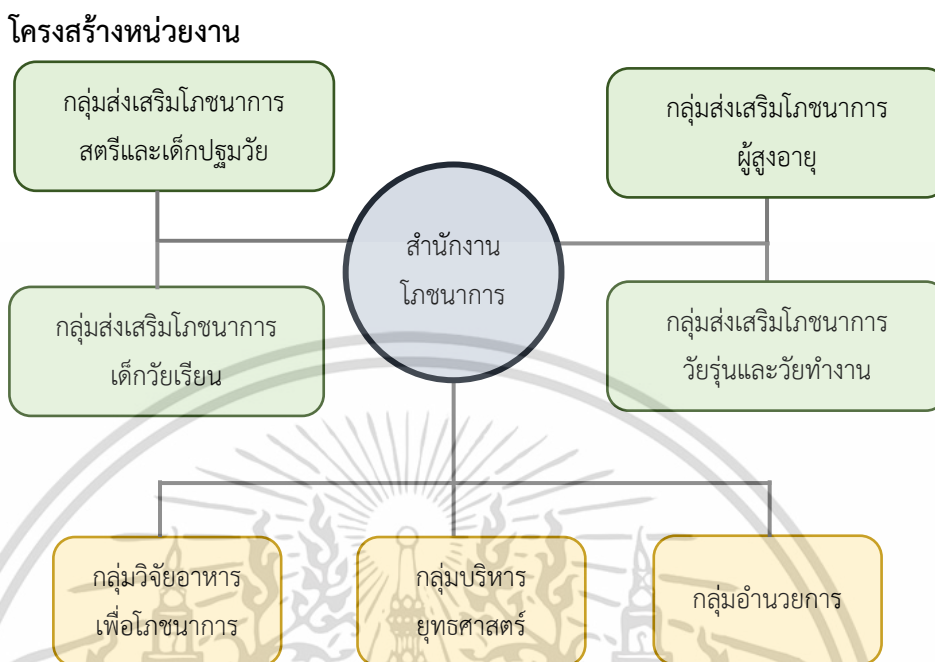
วิสัยทัศน์องค์กร : สำนักโภชนาการเป็นองค์หลักในการอภิบาลระบบส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการของประเทศ เพื่อประชาชนมีสุขภาพที่ดี

พันธกิจองค์กร : ส่งเคราะห์ ใช้ความรู้และดูภาพรวม เพื่อกำหนดนโยบาย และออกแบบระบบส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ โดยประสานงานสร้างความร่วมมือและกำกับดูแล เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อการดำเนินงาน

ตารางที่ 2.10 แสดงความหมายวัฒนธรรมองค์กร ที่มา : รายงานประจำปี 2562 สำนักโภชนาการ

H	Health Model	เป็นต้นแบบสุขภาพ
E	Ethics	มีจริยธรรม
A	Achievement	มุ่งผลสัมฤทธิ์
L	Learning	เรียนรู้ร่วมกัน
T	Trust	เคารพและเชื่อมั่น
H	Harmony	เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แสดงโครงสร้างหน่วยงาน

2.6.2 ข้อมูลการดำเนินงาน

ในการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติ 5 ปี พ.ศ. 2562-2566 นี้ กรมอนามัยโดยสำนักโภชนาการได้นำข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับโลก และระดับประเทศ โดยเฉพาะกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561-2580 ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านโภชนาการมาประกอบในการจัดทำ ดังนี้

2.6.2.1 เป้าหมายระดับโลก (Global Target)

- 1) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)
- 2) เป้าหมายด้านโภชนาการ (Global Nutrition Targets)
- 3) เป้าหมายการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อ (NCD 9 global targets)

2.6.2.2 เป้าหมายและยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

อาหารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการมีสุขภาพดี ด้านโภชนาการเพื่อยกระดับการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของประชากรไทย แต่ด้วยความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอาหารและโภชนาการ และวิถีการดำเนินชีวิตของประชากรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติระยะ 5 ปี พ.ศ. 2562-2566 ขึ้นให้สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างเชื่อมโยง อาหาร-โภชนาการ- สุขภาพ ไปสู่การปฏิบัติและบรรลุ

เป้าหมาย ภาวะโภชนาการที่ดีและความอยู่ดีมีสุข รวมทั้งคำนึงถึงนโยบายของรัฐบาลทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ โดยผ่านแนวคิดการดำเนินงานด้านอาหารศึกษา ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง ในการจัดการปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต การปรุงประกอบอาหารให้เป็นไปตามคุณภาพและมาตรฐาน ที่กำหนด เพื่อให้ได้อาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมบริโภคที่พึงประสงค์ นำไปสู่การมีสุขภาพอย่างยั่งยืนโดยมีเป้าหมายและตัวชี้วัดรวม ดังนี้

เป้าหมาย : ประชาชนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ
 ตัวชี้วัดรวม : ร้อยละของประชาชนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ
 โดยมีหน่วยงานหลักในประเทศไทย ได้แก่

- 1) สำนักงานโภชนาการ กรมอนามัย
- 2) สถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล

ซึ่งสำนักโภชนาการก็จะเป็นหน่วยงานที่ดูแลนโยบายและแผนนโยบายที่มีความเกี่ยวข้องกับโภชนาการ ตลอดจนการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล

ยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ของสำนักโภชนาการ มีดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)
- 2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)
- 3) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข)
- 4) แผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติ 5 ปี พ.ศ. 2562-2566
- 5) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564
- 6) กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561-2580
- 7) นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนามาตรฐานการเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและเติบโตอย่างมีคุณภาพ



รูปที่ 2.2 ความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีและแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12
ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข ,2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 แผนยุทธศาสตร์ระยะ 20 ปีด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2560-2579)
ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข ,2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการสำคัญด้านโภชนาการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. โครงการขับเคลื่อนมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิต ปี 2563
2. โครงการปรับปรุงปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย (DRI) และข้อเสนอแนะการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (FBDGs)
3. โครงการจัดทำเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 5 - 19 ปี ปี 2563
4. โครงการเด็กวัยเรียนวัยรุ่นสูงตีสมส่วน แข็งแรง และฉลาด
5. โครงการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ปี 2563
6. โครงการควบคุมและป้องกันภาวะโลหิตจาง ปี 2563
7. โครงการพัฒนานโยบาย มาตรการ การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอาหารและโภชนาการ
8. โครงการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในพระสงฆ์
9. โครงการส่งเสริมโภชนาการผู้สูงอายุไทย ชะลอชรา ชิวาอินยาว
10. โครงการการศึกษาปริมาณกรดอะมิโนในอาหารด้วยวิธี HPLC
11. โครงการการศึกษาปริมาณไอโอดีนในอาหารด้วยวิธี ICP - MS
12. โครงการการศึกษาปริมาณวิตามินดีในไข่ (Vitamin D Content in Eggs)
13. โครงการบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
14. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและองค์กรสมรรถนะสูง ประจำปี พ.ศ. 2563
15. โครงการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติ 5 ปี พ.ศ. 2562 - 2566

รูปที่ 2.4 โครงการสำคัญด้านโภชนาการ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2563

ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข ,2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเป็นสถานที่เผยแพร่องค์ความรู้และให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการแก่ประชาชนที่ถูกต้อง รวมถึงเป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ประกอบกิจกรรมเชิงสุขภาพได้ ทำให้โครงการที่ต้องการจะศึกษามีกิจกรรมและส่วนให้บริการเกี่ยวกับสุขภาพที่ส่งเสริมพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ และ เข้าถึงได้ง่าย โดยมีเป้าหมายของการศึกษา ดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลทั่วไปของอาคาร
- 2) ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบอาคาร
- 3) ศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม
- 4) ศึกษาจากระบบและโครงสร้างอาคาร
- 5) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

โดยในแต่ละกรณีศึกษานั้น จะมีการเลือกศึกษาจากเป้าหมายของการศึกษาข้างต้น เนื่องจากแต่ละโครงการมีจุดเด่นที่เลือกศึกษาต่างกัน จากนั้นจะทำการข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปปรับใช้กับโครงการต่อไป

3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.2.1 ศูนย์การเรียนรู้สุขภาพ

ศูนย์การเรียนรู้สุขภาพ จัดตั้งโดยกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ หรือ สสส. เพื่อเป็นศูนย์ที่ออกแบบพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ โดยผ่านกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ นิทรรศการ และพื้นที่สาธารณะ



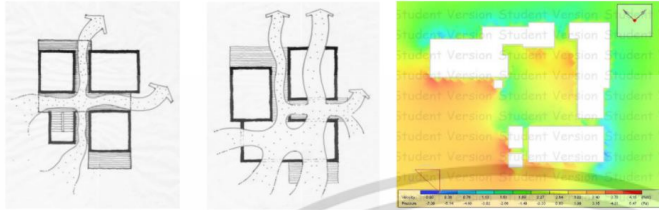
ภาพที่ 3.1 โครงการศูนย์การเรียนรู้สุขภาพ
ที่มา : สถาบันอาศรมศิลป์, 2559

3.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	ศูนย์เรียนรู้สุขภาพ
เจ้าของโครงการ	สำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (Thai Health Promotion Foundation)
ที่ตั้งโครงการ	99/8 ซอยงามดูพลี ถนนพระรามสี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
พื้นที่ใช้สอย	24,600.00 ตารางเมตร (15 ไร่)
สถาปนิก (ผู้ออกแบบ)	อาศรมสถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม สถาบันอาศรมศิลป์และบริษัทแพลน สตูดิโอ จำกัด

3.2.1.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

1) การออกแบบอาคารโดยใช้หลักการบ้านเรือนไทยเข้ามาออกแบบ คำนวณจากโปรแกรมทางสถาปัตยกรรม มีการเลือกออกแบบให้อาคารโปร่งโล่งสบาย มีน้ำรอบๆและภายในอาคาร ช่วยให้ลมพัดเข้ามาในอาคารได้ดี ดังรูปด้านล่าง มีการสร้างโถงเปิดโล่งกลางอาคาร ช่วยเพิ่มให้พื้นที่เชื่อมต่อกันมีปฏิสัมพันธ์กับแต่ละชั้นมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.2 แสดงการเปิดโล่งของลมที่เข้าไปในอาคาร และการคำนวณจากโปรแกรม

2) การออกแบบพื้นที่การใช้งานให้ตอบโจทย์ฟังก์ชันศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ โดยตอบโจทย์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ กาย จิต สังคม และปัญญา

- สุขภาวะทางกาย ได้แก่ พื้นที่ออกกำลังกาย
- สุขภาวะทางใจ ได้แก่ งานศิลปะ
- สุขภาวะทางสังคม ได้แก่ การสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งานในอาคาร
- สุขภาวะทางปัญญา ได้แก่ การจัดนิทรรศการการเรียนรู้

3) การออกแบบสถาปัตยกรรมสีเขียว เพื่อการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยได้รับรางวัล LEED Platinum ซึ่งอาคารมีจุดเด่น เช่น

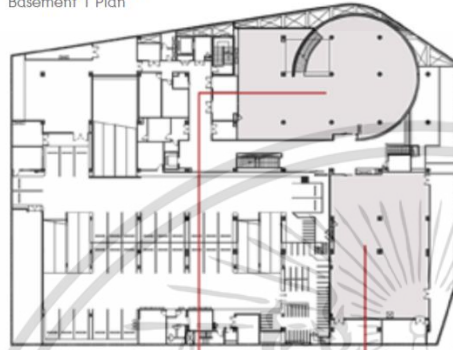
- รูปทรงอาคารและการกันแดด
- การเปิดรับลมธรรมชาติ
- ผนังและหลังคาที่ถ่ายเทความร้อนได้ดี
- ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม
- การใช้วัสดุก่อสร้างจากพื้นผิวธรรมชาติ
- การบำบัดน้ำทิ้งด้วยวิธีไฮเซล
- การใช้พลังงานทดแทน
- ลดการใช้พลังงานโดยให้ผู้คนตระหนักรู้

3.2.1.3 ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

1) ผังอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังชั้นใต้ดิน B1
Basement 1 Plan



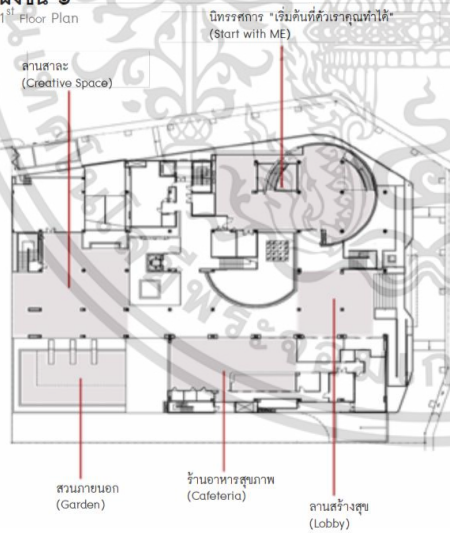
นิทรรศการ "คนมีสุขภาวะทำให้โลกน่าอยู่"
(Let's Go Green)

นิทรรศการ "ร่วมคิด ร่วมสร้าง"
(Together WE can)

ภาพที่ 3.3 ผังใต้ดิน B1

ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

ผังชั้น ๑
1st Floor Plan



สวนภายนอก
(Garden)

ร้านอาหารสุขภาพ
(Cafeteria)

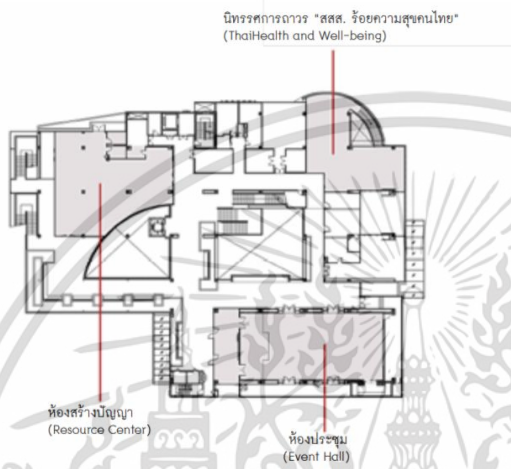
ลานสร้างสุข
(Lobby)

ภาพที่ 3.4 ผังพื้นชั้น 1

ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

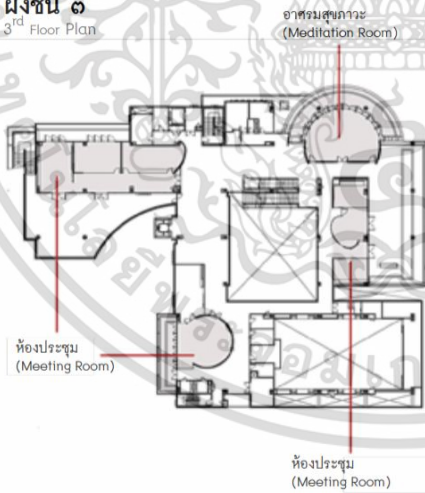
ผังชั้น ๒
2nd Floor Plan



ภาพที่ 3.5 ผังพื้นชั้น 2

ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

ผังชั้น ๓
3rd Floor Plan

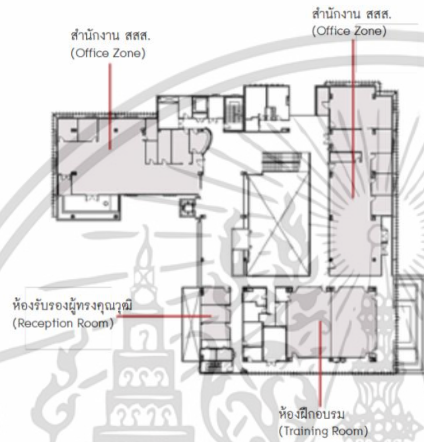


ภาพที่ 3.6 ผังพื้นชั้น 3

ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

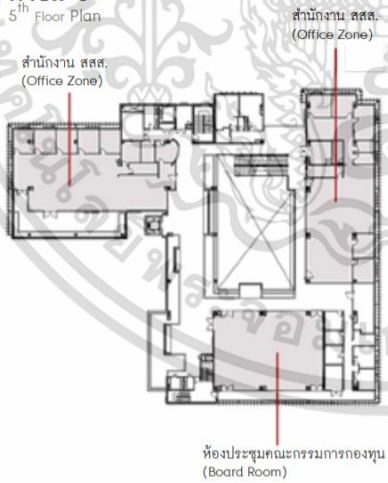
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังชั้น ๔
4th Floor Plan



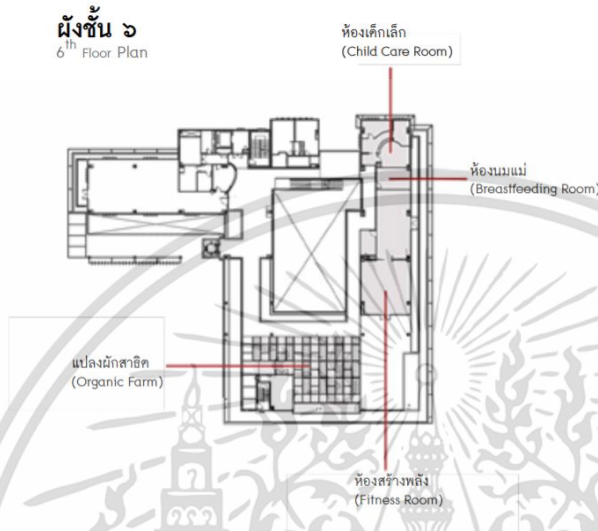
ภาพที่ 3.7 ผังพื้นชั้น 4
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

ผังชั้น ๕
5th Floor Plan



ภาพที่ 3.8 ผังพื้นชั้น 5
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพฯ ,2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 ผังพื้นชั้น 6
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพ ,2556

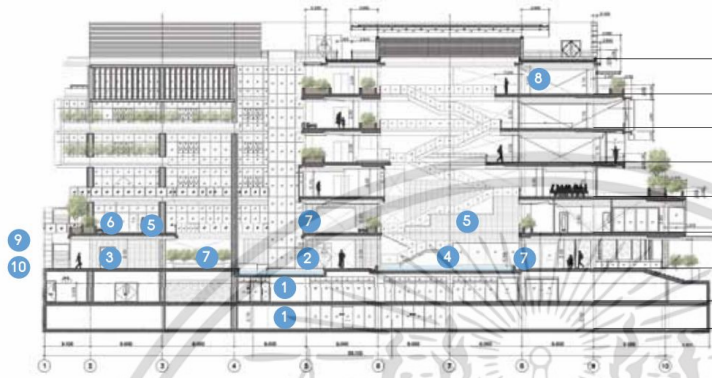
2) กิจกรรมและนันทนาการ

นันทนาการในโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ นันทนาการถาวร และนันทนาการหมุนเวียน
นันทนาการถาวร เป็นนันทนาการที่ถูกจัดขึ้นเพื่อรองรับผู้ใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย เน้นให้เข้าใจง่าย และมีกิจกรรมให้ได้ จะมีระยะเวลาประมาณ 1 ปีขึ้นไป ขึ้นอยู่กับแต่ละนันทนาการ
นันทนาการหมุนเวียน เป็นนันทนาการที่จะถูกจัดขึ้นตามประเด็นที่มีความนิยมในช่วงนั้นๆ ซึ่งจะมีระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

นันทนาการถาวร

2.1) ศิลป์สร้างสุข

เป็นนันทนาการค้นพบ “ความสุข” ผ่านความสุขผ่านความงามจากศิลปะทั้ง 10 ชิ้น ตามตำแหน่งในอาคาร

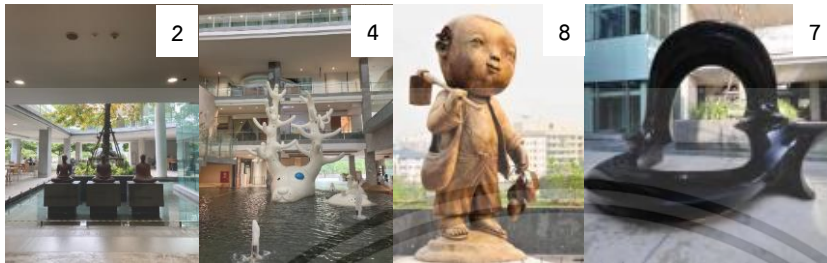


ภาพที่ 3.10 แสดงตำแหน่งของงานศิลปะที่ตั้งตามจุดต่างๆ
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาวะ,2556

ตำแหน่งของงานศิลปะตามหมายเลขต่างๆ ดังนี้

- 1 Korat chitchat
- 2 ขนิกะสมาธิ อุปจาระสมาธิ อัปนาสมาธิ (Meditation)
- 3 ต้นไม้แห่งความดี (The Image of the Goodness Tree)
- 4 เพื่อน (Friend)
- 5 ความสุข 365 วัน (365 Days of Happiness)
- 6 2 มิติ 1 มิติ และพื้นที่ว่าง 3 มิติ (2D 3D Space)
- 7 เส้นลายคลื่น เจริญราชน ใบไม้สีขาว (Wave, Pelvis, White Leaf)
- 8 ความสุขอย่างง่าย (Happiness)
- 9 บันทึกความสุข (Memoir of Happiness)
- 10 Sakk Daxx Razz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างงานศิลปะในตำแหน่งด้านบน

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

2.2) นิทรรศการ สืบสร้างสุข

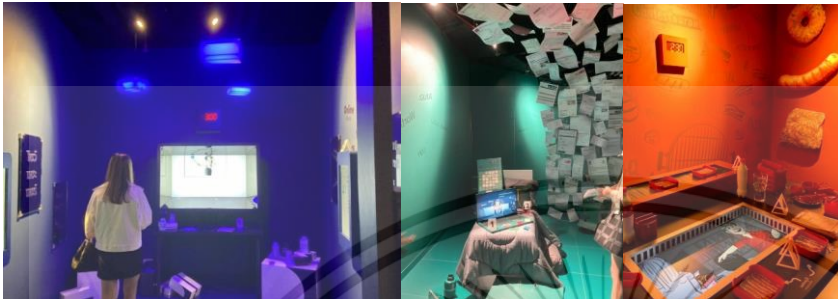
นิทรรศการนี้จะจำลองให้เราเป็นนักสืบ ให้เข้าไปค้นหาวาคันในห้องทั้ง 7 ห้อง มีสาเหตุของการเกิดโรคมมาจากอะไร โดยมีเวลาห้องละ 3 นาที ซึ่งทั้ง 7 โรคนั้นจะเป็นโรคที่เกิดจากพฤติกรรมของโรคไม่ติดต่อ



ภาพที่ 3.12 อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

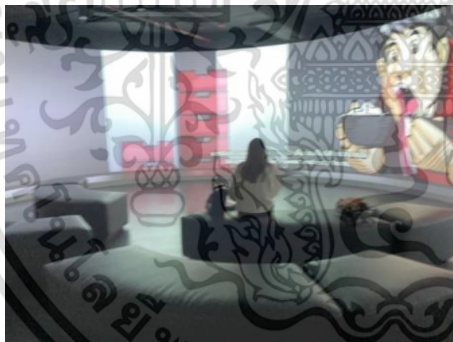
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างของห้องสื่อบคดี

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

จากนั้นเราก็จะเข้ามาฟังผลสรุป ของโรคที่เราหาสาเหตุของการเกิดโรคไปก่อนหน้านี้ พร้อมทั้งเข้าสู่โซนที่ได้ทดลองปฏิบัติจริง ในโซนของนิทรรศการการเรียนรู้ให้ผู้เข้าชมได้รับความรู้มากขึ้น และใช้เทคโนโลยีมาสร้างให้มันน่าสนใจมากขึ้น เช่นการมีเกมจิตสัดส่วนของอาหาร เกมถามตอบเกี่ยวกับการเลิกเหล้า เกมวิเคราะห์สื่อโซเชียลออนไลน์ เป็นต้น



ภาพที่ 3.14 ห้องสรุปผลรวมก่อนไปนิทรรศการเชิงความรู้

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 ภาพไขววิเคราะห์สื่อออนไลน์บนโลกโซเซียล
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563



ภาพที่ 3.16 ภาพเกมจัดแบ่งสัดส่วนอาหาร
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

หลังจากนั้น ก็จะมีห้องแสดงบทสัมภาษณ์ของดารานักแสดงที่มีชื่อเสียงต่อทัศนคติของการดูแลสุขภาพจากโรคต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคลนั้นๆ ปิดท้ายด้วยห้องมอบเกียรติบัตร และจุดแจกของที่ระลึก ซึ่งไปประกาศก็จะถูกส่งเข้าในอีเมลของเราด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 17 ห้องประกาศเกียรติคุณ
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563



ภาพที่ 3. 18 จุดของที่ระลึก
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

- 2.3) นิทรรศการ 15 ปี สส. การเดินทางของความสุข
โซนนี้เป็นนิทรรศการที่อธิบายถึงความเป็นมาของ สสส. ตลอด 15 ปี ซึ่งจะสิ้นสุดที่ปี 2560 เพราะยังไม่ได้มีการอัปเดต โดยที่เชื่อมต่อกับตัวนิทรรศการหมุนเวียน โดยเป็นนิทรรศการที่ให้เดินชมอ่านเอง แต่จะเน้นให้ข้อมูลอ่านง่าย และมีรูปภาพที่สื่อชัดเจน
- 2.4) เส้นทางการเรียนรู้ กรีน อยู่ ดี
- 2.5) เส้นทางโภชนาการและพฤติกรรมทางกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โซนที่ 4 และ 5 นี้ จะถูกออกแบบมาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภคของคน ผ่านส่วนต่างๆของอาคาร เช่นแปลงผักคนเมืองบนดาดฟ้า วิเคราะห์ห่มวลร่างกาย ร้านอาหารสุขภาพ ร้านน้ำเพื่อสุขภาพ ร้านขายของสุขภาพ โดยยิ่งทำให้ผู้เข้าใช้บริการและพนักงานออฟฟิตมีความเข้าใจและได้ทดลองปฏิบัติจริงตามนโยบายของโครงการ คนไทยไร้พุง

2.6) เส้นทางจัดการขยะ

จุดนี้จะแสดงออกผ่านจุดต่างๆของอาคารโดยมีการกระตุ้นให้ผู้คนแยกขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง มีการหมุนเวียนนำเศษอาหารในโรงอาหารสุขภาพไปทำปุ๋ยโดยใช้ก๊าซชีวภาพทางด้านหลังโครงการ



ภาพที่ 3. 19 จุดหมักเศษอาหาร (รูปซ้าย) ถึงขยะภายในโครงการ (รูปขวา)

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

นิทรรศการหมุนเวียน

2.7) นิทรรศการหมุนเวียน เรื่องบ้านบ้าน ของความสัมพันธ์

เป็นนิทรรศการที่สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคนในบ้านที่ต่างรุ่นกัน ผ่านเรื่องราวของครอบครัวต่างๆ และสะท้อนให้เห็นเรามองภาพจากภาพกว้าง เพื่อที่จะได้เข้าใจคนในครอบครัวมากขึ้น



ภาพที่ 3. 20 ห้องจัดแสดงครอบครัวที่มีปัญหาต่างกัน
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

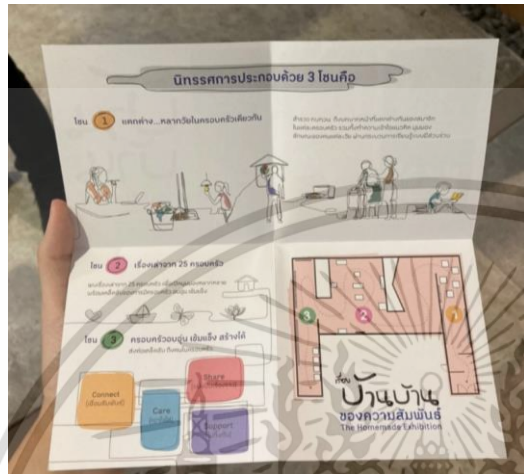


ภาพที่ 3. 21 กล่องของกรอบความคิดคนแต่ละรุ่น
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563



ภาพที่ 3. 22 เส้นเชือกความคิด
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 23 แผนผังบัวข้าว
ที่มา : ชวีศา อัครวรฤทธิ ,2563

นอกเหนือจากนี้ยังมีกิจกรรมเวิร์คช็อปที่จัดขึ้นพิเศษในทุกๆวันเสาร์ เช่น การสอนปลูกผัก การสอนออกกำลังกาย การสอนโยคะ การสอนทำเจลล้างมือ เป็นต้น ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมได้ทั้งทางออฟไลน์และออนไลน์ทางเว็บไซต์ sook

ส่วนกิจกรรมที่ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย จะจัดตามอีเว้นท์ที่ทางโครงการได้จัดขึ้น เช่น งานวันเด็ก เป็นต้น

3) องค์ประกอบโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้สุขภาพะ มีองค์ประกอบหลักที่เป็นพื้นที่กิจกรรมและนิทรรศการ ผ่านพื้นที่แต่ละชั้น ประกอบไปด้วย

ชั้น B1-B2

- ลานจอดรถ
- นิทรรศการถาวร
- ห้องงานระบบ

ชั้น 1

- ลานสร้างสุข (Lobby)
- ร้านอาหารสุขภาพ (Cafeteria)
- สวนภายนอก (Garden)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

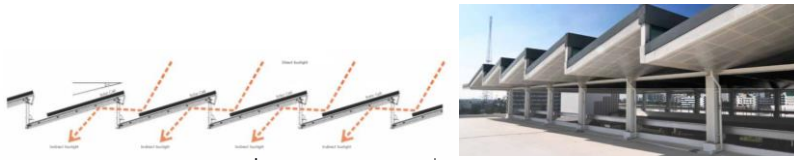
- ลานสาละ (Creative Space)
- ส่วนนิทรรศการถาวร
- ชั้น 2
 - ห้องประชุม (Meeting)
 - ห้องสร้างปัญญา (Library “Resource Center”)
 - นิทรรศการหมุนเวียน
- ชั้น 3
 - ห้องประชุมเล็ก (Meeting Room)
 - อาศรมสุขภาพ (Meditation room)
- ชั้น 4
 - สำนักงาน สสส (Office Zone)
 - ห้องรับรองผู้ทรงคุณวุฒิ (Reception Room)
 - ห้องฝึกอบรม (Training Room)
- ชั้น 5
 - สำนักงาน สสส. (Office Zone)
 - ห้องประชุมคณะกรรมการกองทุน (Board Room)
- ชั้น 6
 - ห้องสร้างพลัง (Fitness Room)
 - แปลงผักสลัด (Organic Farm)
 - ห้องนมแม่ (Breastfeeding Room)
 - ห้องเลี้ยงเด็ก (Child Care Room)
 - ห้องพยาบาล
- ชั้น 7 (ดาดฟ้า)
 - ห้องไฟฟ้า
 - ห้องงานระบบเครื่องปรับอากาศ
 - ห้องงานระบบน้ำ
 - แผงโซลาร์เซลล์

3.2.1.4 งานระบบและโครงสร้างอาคาร

ศูนย์เรียนรู้สุภาวะ ได้รับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียว LEED Platinum โดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site Sustainability)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.25 รูปตัดหลังคาที่มีการติดตั้งโซลาร์เซลล์

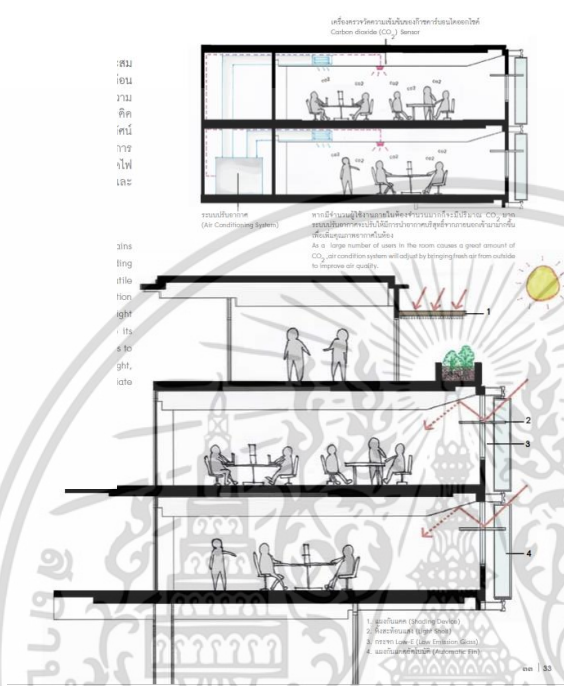
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาพ ,2556

4) วัสดุและการก่อสร้าง (Material and Resources)

ในการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ได้เลือกวัสดุก่อสร้างที่มีพลังงานสะสมในวัตถุดิบ หมายถึง เลือกใช้วัสดุที่ผลิตในพื้นที่ ย่อยสลาย และนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ต้นไม้ ก่อผนัง เป็นต้น

5) คุณภาพสภาวะแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environmental Quality)

การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในศูนย์เรียนรู้ ทำได้โดยเลือกใช้วัสดุที่มีการปล่อยสารไอระเหยต่ำ, การติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเชื่อมต่อไปยังระบบระบายอากาศ และระบบกรองอากาศ นอกจากนี้ยังมีการจัดการเรื่องแสงธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม ดังในรูปด้านล่าง



ภาพที่ 3.26 แสดงแสงที่เข้าอาคาร
ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาวะ ,2556

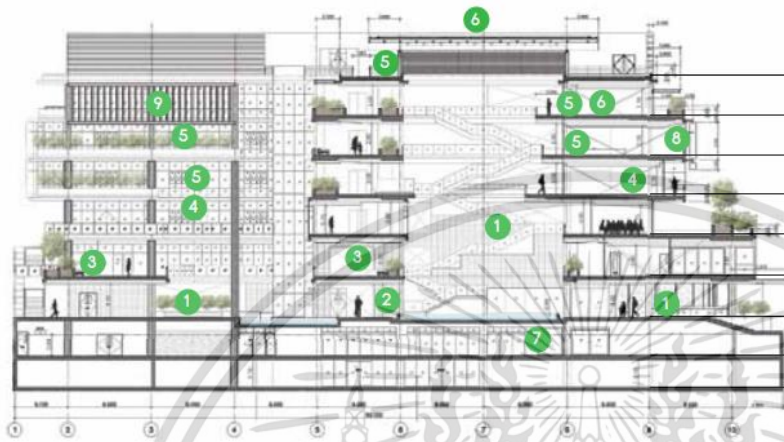
6) นวัตกรรมเขียว (Innovation and Design Process)

ภายในอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ มีการออกแบบพื้นที่ส่งเสริมความรู้ด้านอาคารเขียว ทั้งยังหนังสือและภายในเว็บไซต์

7) การใช้ความสำคัญแก่ภูมิภาค (Regional Priority Credits)

การที่ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ออกแบบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ โดยการได้รางวัล LEED ทำให้ศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะสามารถนำจุดนี้ไปเป็นนิทรรศการแก่ผู้เข้ามาเยี่ยมชมได้ด้วย โดยจะมีจุดต่าง ๆ ที่สะท้อนความเป็นอาคารเขียว ดังรูปตัดด้านล่างจะเห็นได้นำไปใช้ในทุก ๆ ชั้นแม้แต่ชั้นใต้ดิน ในส่วนของที่จอดรถก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 1 พื้นที่แห่งการปฏิสัมพันธ์ (Venues for Social Interaction)
- 2 เทคโนโลยีเพื่อชีวิต (Technology for Life)
- 3 เชื่อมโยงธรรมชาติสู่อาคาร (Green Connection)
- 4 ตกแต่งด้วยวัสดุรักษ์โลก (Decorated with Environmentally-friendly Materials.)
- 5 งานได้ผล คนเป็นสุข (Effective Work, Happy People)
- 6 หลังคาเขียว รักนิโลก (Environmentally-friendly Green Roof)
- 7 ลดการใช้พลังงาน ลดโลกร้อน (Reduce Energy Usage to Reduce Global Warming)
- 8 หิ้งสะท้อนแสง (Light Shelf)
- 9 รับแสงธรรมชาติป้องกันความร้อน (Receive Natural Light While Limiting Heat)

ภาพที่ 3. 27 รูปตัดแสดงจุดเรียนรู้อาคารเขียว

ที่มา : คู่มือเรียนรู้ ศูนย์สุขภาวะ ,2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.5 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียโครงการ

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโครงการ สสส.

หัวข้อวิเคราะห์	ข้อดี	ข้อเสีย
ที่ตั้ง	- อาคารตั้งอยู่ภายในเมือง เข้าถึงได้สะดวก	- ตั้งอยู่ในซอยแต่มีบริการ shuttle bus
พฤติกรรมการใช้งานและ กิจกรรม	- มีรูปแบบนิทรรศการที่น่าสนใจ เหมาะกับการเรียนรู้ทุกเพศทุก วัย - ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับ นิทรรศการ	- มีฟังก์ชันการใช้งานที่ หลากหลาย ทำให้ผู้ใช้งาน บางส่วนเข้าไม่ถึงส่วน นิทรรศการ
อาคารและสิ่งแวดล้อม	- ได้รับรางวัล LEED Platinum - ออกแบบอาคารเขียวและนำ พลังงานหมุนเวียนมาใช้ - ติดสวนสาธารณะสวนพลู	- พลังงานไฟฟ้าทดแทนที่ นำมาใช้น้อยเกินไป

3.2.2 THANN Wellness Destination

THANN Wellness Destination รีสอร์ท 5 ดาวที่ให้การดูแลสุขภาพและวิถีชีวิตแบบศิลปะ เพื่อร่างกายที่แข็งแรง จิตใจที่สงบ และจิตวิญญาณที่ยกระดับ โดยมีพื้นที่ภูมิทัศน์มากถึง 25 ไร่ ที่จังหวัด พระนครศรีอยุธยา เมืองหลวงเก่าของประเทศไทย โดยแขกที่เข้าพักจะสามารถได้รับบริการทั้งอาหาร เครื่องดื่ม มินิบาร์ ทริทเมนทสปา และโปรแกรมเพื่อสุขภาพตลอดทั้งวันซึ่งได้รวมอยู่ในค่าที่พักแล้ว



ภาพที่ 3.28 THANN Wellness Destination

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

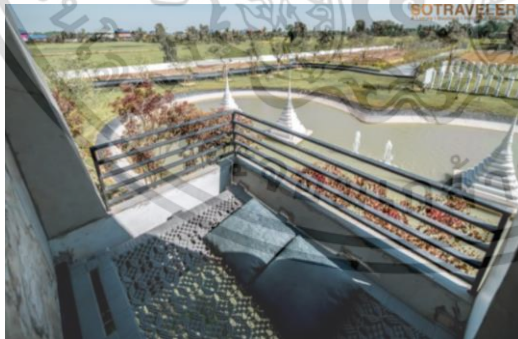
ชื่อโครงการ	THANN Wellness Destination
เจ้าของโครงการ	ฐิติพัฒน์ ศุภภัทรานนท์ (กรรมการผู้จัดการบริษัท ฐัญ-อริชา)
ที่ตั้งโครงการ	1 หมู่ 5 กระแซง อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13190
พื้นที่ใช้สอย	40,000.00 ตารางเมตร (25 ไร่)

3.2.2.2 แนวความคิดในการออกแบบ

THANN Wellness Destination ได้รับแนวคิดมาจากศิลปะวัฒนธรรมของอยุธยา เกิดเป็นรูปแบบของโครงสร้างงานสถาปัตยกรรมและการตกแต่งภายใน รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ งานศิลปะงานตกแต่งรอบๆ รีสอร์ท ลวดลายที่ประดับอยู่ตามห้องพัก และการออกแบบแนวคิดของกิจกรรมที่ล้วนทำเพื่อสุขภาพเป็นหลัก



ภาพที่ 3.29 ภาพทัศนียภาพห้องพักรีสอร์ท
ที่มา : เพจชีวไปไหน ,2563



ภาพที่ 3.30 บรรยากาศจากห้องพักโครงการ
ที่มา : เพจชีวไปไหน ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 31 แนวคิดในการออกแบบมูมต่างๆในโครงการ
ที่มา : เพจชีวไปไหน ,2563

3.2.2.3 ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

1) ผังบริเวณอาคาร

พื้นที่โครงการ THANN Wellness Destination มีขนาดใหญ่มาก โดยมีการวางตัวแนวอาคารให้อยู่เป็นแนวยาวตามแม่น้ำ แทรกด้วยพื้นที่ธรรมชาติจำนวนมาก ทั้งยังมีสวนและฟาร์มแทรกภายในโครงการ รวมถึงจุดที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ริมน้ำเพื่อทำกิจกรรมในโครงการ



ภาพที่ 3.32 แนวการวางอาคารเข้ากับพื้นที่ THANN Wellness Destination
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2563

2) กิจกรรมและนันทนาการ

กิจกรรมตลอดการพักที่ THANN Wellness Destination นั้น จะครอบคลุมการพักผ่อนทั้งร่างกายและจิตใจ ด้วยบรรยากาศโดยรอบที่เป็นพื้นที่สีเขียวเป็นส่วนใหญ่ โดยจะมีโปรแกรมกิจกรรมเพื่อสุขภาพตลอดทั้งวัน

ตารางที่ 3.2 แสดงตารางกิจกรรมในแต่ละวันและช่วงเวลา

ที่มา : THANN Wellness Destination

เวลา	วัน		
	จันทร์/ศุกร์	อังคาร/พฤ./เสาร์	พุธ/อาทิตย์
7.00-7.45 น.	Yochi สมดุล		
8.00-9.00 น.	โยคะ		
	จักรยานน้ำ		
9.30-10.30 น.	พิพิธภัณฑ		
10.30-11.30 น.	Fitball	เต้นซุมบ้า	
14.00-15.00 น.	Workshop บำรุงผิวหน้า		
16.00-17.00 น.	เต้นซุมบ้า	โยคะ	
17.30-18.30 น.	ออกกำลังกายในน้ำ		

นอกเหนือจากนี้ยังมีพื้นที่สปาคอมเพล็กซ์ 1,600 ตารางเมตร

- ห้องทรีทเมนท์ 15 ห้อง ประกอบไปด้วย ห้องคู่ ห้องเดี่ยว ห้องนวดแผนไทย
- ห้องอบไอน้ำ
- ห้องอบไอน้ำอโรมาเทอราพี
- สตูดิโอเนกประสงค์
- ฟิตเนส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.33 รูปตัวอย่างกิจกรรมเชิงสุขภาพในโครงการ
 ที่มา : THANN Wellness Destination

3) องค์ประกอบโครงการ

- อาคารต้อนรับ
- ลานจอดรถ
- ส่วนวิลล่าและห้องพัก
- ร้านอาหารริเวอร์ฟอนด์
- ห้องน้ำชา
- อาคารสปาคอมเพล็กซ์
- ห้องสตูดิโอสำหรับจัดกิจกรรม
- สระว่ายน้ำหลัก
- พื้นที่แลนด์สเคป
- โรงเพาะเห็ด
- สวนปลูกผักออร์แกนิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.4 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียโครงการ

ตารางที่ 3. 3 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย THANN Wellness Destination

หัวข้อวิเคราะห์	ข้อดี	ข้อเสีย
ที่ตั้ง	- ห่างจากตัวเมือง เงียบสงบ	- เหมาะสำหรับผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว
พฤติกรรมการใช้งาน และกิจกรรม	- มีกิจกรรมที่ครบครัน สะดวกง่ายต่อผู้ใช้บริการ	- มีราคาสูง มีค่าใช้จ่ายทุก ๆ กิจกรรม
อาคารและสิ่งแวดล้อม	- มีภูมิทัศน์ดีมาก เหมาะกับการพักผ่อน	- ต้องเสียค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาที่จำนวนมาก

3.2.3 สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา (TRIA Medical Wellness Center)

สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา เป็นสถาบันที่ตอบสนองความต้องการด้านความงามและการดูแลสุขภาพที่ดี จากภายในสู่ภายนอก ด้วยวิทยาการสมัยใหม่โดยผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขา พร้อมอุปกรณ์ที่หลากหลายและทันสมัย รวมถึงดูแลสุขภาพด้วยแพทย์ทางเลือก โดยอยู่ภายใต้โรงพยาบาลปิยะเวท



ภาพที่ 3.34 สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

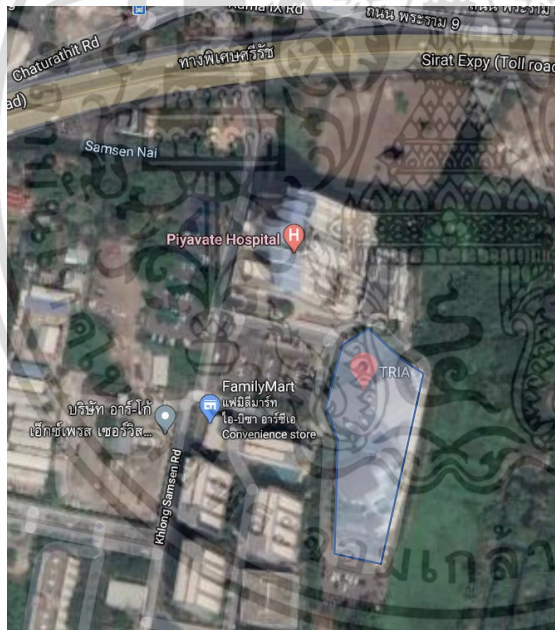
3.2.3.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา (TRIA Medical Wellness Center)
เจ้าของโครงการ	โรงพยาบาลปิยะเวท
ที่ตั้งโครงการ	998 เขตห้วยขวาง แขวงบางกะปิ ถนนริมคลองสามเสน (พระราม 9) กรุงเทพมหานคร 10310
พื้นที่ใช้สอย	16,000.00 ตารางเมตร (10 ไร่)

3.2.3.2 ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

1) ผังบริเวณ

โครงการตั้งอยู่บริเวณโรงพยาบาลปิยะเวท อยู่ใกล้กับทางด่วน และพื้นที่โดยรอบเป็นอาคารที่พักอาศัยและพาณิชย์กรรม โดยมีพื้นที่สีเขียวจำนวนมากอยู่ทางด้านตะวันออกของโครงการ



ภาพที่ 3.35 ผังบริเวณ TRIA

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) กิจกรรมและนิทรรศการที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ศูนย์สุขภาพ ตรีญา มุ่งส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพแบบองค์รวมด้วยปรัชญาพื้นฐานทั้ง 3 ประการ อันได้แก่

เซลล์ (Cell) : สุขภาพของระบบชีวเคมีในร่างกาย พื้นฐานการทำงานของระดับเซลล์

ร่างกาย (Body) : สุขภาพของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในแง่ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และการเผาผลาญออกซิเจน

จิตใจ (Mind) : สุขภาพของอารมณ์ ในการจัดการกับความเครียดและสิ่งกระตุ้น

ระบบทุกอย่างภายในร่างกายเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันทั้งหมด หากขาดหรือเน้นเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ร่างกายก็จะขาดความสมดุลนำไปสู่การเกิดโรค จึงยึดหลักปรัชญาการดูแลสุขภาพแบบผสมผสาน ทั้งแพทย์ทางเลือกและวิทยาการสมัยใหม่ด้วยความพร้อมของผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา และอุปกรณ์ในการบำบัดฟื้นฟูสุขภาพที่ทันสมัย โดยประกอบไปด้วย

- 1) ศูนย์ผิวพรรณและความงาม
- 2) ศัลยกรรมความงามตรีญา
- 3) ศูนย์เวชศาสตร์ชะลอวัย
- 4) ตรีญาสปา
- 5) ตรีญาฟิตเนส
- 6) ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา
- 7) ห้องอาหาร

- 1) ศูนย์ผิวพรรณและความงาม

ตรวจวินิจฉัยและรักษาเกี่ยวกับโรคผิวหนังทั่วไป เช่น ผื่นแพ้สัมผัส ผดผื่น ผื่นบวม แผลเปราะ รวมทั้งสุขภาพผิวและความงาม ด้วยประสบการณ์ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยการแพทย์ที่ทันสมัยและได้มาตรฐานระดับสากล เช่น การฟื้นฟูผิวด้วยเลเซอร์ การลดเลือนริ้วรอย การกระชับผิว



ภาพที่ 3.36 การตรวจวิเคราะห์และบริการกระชับผิว

ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา, 2558

2) ศัลยกรรมความงามตริยญา
 ครอบคลุมทั้งศัลยกรรมตกแต่งเฉพาะทางและการผ่าตัดรักษา ปรีक्षाแบบส่วนตัว 1:1 โดยมี
 ทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและมาตรฐานห้องผ่าตัดที่ปลอดภัยระดับสากล



ภาพที่ 3.37 ศัลยกรรมความงาม
 ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา, 2558

3) ศูนย์เวชศาสตร์ชะลอวัย
 เน้นการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันและชะลอความเสี่ยงจากโรค ออกแบบเฉพาะบุคคล เพื่อ
 เสริมสร้างคุณภาพชีวิตโดยตระหนักถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวัน เช่น โปรแกรมฝังเข็ม
 โปรแกรมกำจัดล้างสารพิษโลหะหนักทางหลอดเลือด โปรแกรมให้วิตามินและสารอาหารทางหลอดเลือด
 โปรแกรมการตรวจแพ้อาหารแฝง โปรแกรมการตรวจโรคทางพันธุกรรม เป็นต้น



ภาพที่ 3.38 โปรแกรมฝังเข็ม
 ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา, 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ตรีญาสปา

บริการสปาบำบัดเพื่อสุขภาพ (Medical Spa) มีการให้บริการวารีบำบัดอย่างครบวงจร ทั้งวิชชีชาวเวอร์ สระน้ำอุ่นไวทลิตีพูล (Vitality pool) อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส สระน้ำอุ่นสไตล้อนเซ็นแบบญี่ปุ่น (Japanese onsen) อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส กับห้องสตรึมและชาวาน่าในบรรยากาศแบบส่วนตัว



ภาพที่ 3.39 วารีบำบัด

ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา, 2558

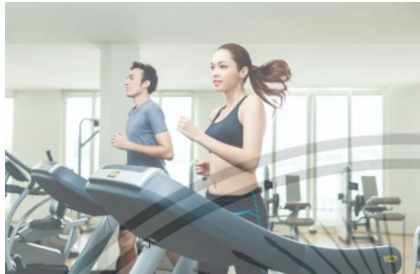


ภาพที่ 3.40 การนวดบำบัด

ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตรีญา, 2558

5) ตรีญาฟิตเนส

มีบริการการออกกำลังกายทั้งแบบคาร์ดิโอ (Cardio) แบบแอโรบิก (Aerobic) และเวทเทรนนิ่ง (Weight training) ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย รวมถึงการออกกำลังกายแบบกลุ่มที่หลากหลาย หลาย เช่น คลาสโยคะ คลาสไทชิ คลาสคิเนสซิส คลาสซุมบ้า คลาสเต้น คลาสออกกำลังกายในน้ำ เป็นต้น โดยจะมีการให้คำแนะนำอย่างถูกต้องและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3.41 ฟิตเนสคลับ

ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา, 2558



ภาพที่ 3.42 คลาสโยคะ

ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา, 2558

6) ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา

มีห้องจัดเลี้ยงที่หลากหลายรองรับหลากหลายขนาด พื้นที่โถงห้องปิดไปจนถึงสกายการ์เดน พื้นที่โล่ง รองรับได้ตั้งแต่รูปแบบนั่งไปจนถึงแบบค็อกเทล ได้มากที่สุด 400 ท่าน ทั้งประชุมสัมมนา การประชุมเชิงวิชาการ การประชุมเชิงปฏิบัติการ งานแต่งงาน เป็นต้น



ภาพที่ 3.43 ห้องจัดเลี้ยงรูปแบบค็อกเทล
ที่มา : สถาบันสุขภาพและความงามตริยา, 2558

7) ห้องอาหาร

มีอาหารรองรับทั้งไทยและนานาชาติ ด้านอาหารสุขภาพในรูปแบบของ TRIA Bistro พร้อมด้วยบรรยากาศที่สะดวกสบาย ภายใต้บริการระดับ First Class โดยมีแนวคิดของ NATURALLY INSPIRE YOUR HEALTH หรือ ธรรมชาติสร้างแรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพที่ดี

3) องค์ประกอบโครงการ

- ลานจอดรถ
- โถงต้อนรับ
- ศูนย์ผิวพรรณและความงาม
- ศัลยกรรมความงามตริยา
- ศูนย์เวชศาสตร์ชะลอวัย
- ตริยาสปา
- ตริยาฟิตเนส
- ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา
- ห้องอาหาร

3.2.3.3 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียสถาบันสุขภาพและความงามตริยญา

หัวข้อวิเคราะห์	ข้อดี	ข้อเสีย
ที่ตั้ง	- ใกล้ทางด่วนพิเศษ เดินทางได้รวดเร็วจากรถยนต์	- เข้าถึงขนส่งมวลชนได้ยาก
พฤติกรรมการใช้งานและกิจกรรม	- มีเครื่องมือที่หลากหลายในการให้บริการ - กิจกรรมครอบคลุมและมีมาตรฐาน	- มีราคาสูง เนื่องจากอยู่ในเครือโรงพยาบาล
อาคารกับสิ่งแวดล้อม	- ด้านข้างโครงการมีพื้นที่เขียว	- อยู่ในย่านใจกลางเมือง มีคนและมลพิษมาก - พื้นที่สาธารณะในรอบโครงการน้อย - ขาดการออกแบบอาคารเพื่อความยั่งยืน

3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.3.1 Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic

โครงการ Oasis Terrace เป็นคอมมิวนิตีมอลล์รูปแบบใหม่ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนเมือง

Commented [ka1]: <https://www.serie.co.uk/projects/369/oasis-terraces#1>

Commented [ka2]: <https://www.serie.co.uk/projects/369/oasis-terraces#1>



ภาพที่ 3.44 Oasis Terrace
ที่มา : Serie Architects ,2558

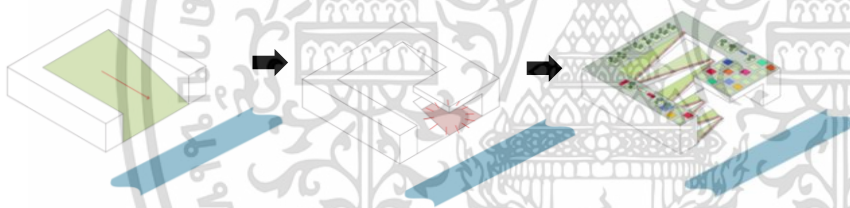
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ	Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic
เจ้าของโครงการ	Singapore Housing: Punggol Neighbourhood and Poly
ที่ตั้งโครงการ	681 Punggol Dr, Singapore 820681
พื้นที่ใช้สอยโครงการ	27,400.00 ตารางเมตร (17 ไร่)
สถาปนิก (ผู้ออกแบบ)	Serie Architects, London

3.3.1.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

- 1) การสร้างมุมมองให้กับอาคารโดยการเปิดพื้นที่กลางอาคารให้ลาดลง เพิ่มพื้นที่สีเขียวกลางอาคาร เป็นลานสาธารณะและ เป็นการใช้วิวแม่น้ำหน้าโครงการให้เป็นประโยชน์
- 2) สร้างพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและพื้นที่สาธารณะ โดยใช้สำหรับพลาซ่าของชุมชน และเป็นพื้นที่พักผ่อนในร่มได้
- 3) เพิ่มการเชื่อมต่อระหว่างแต่ละชั้นของอาคารมาที่พื้นที่สาธารณะส่วนกลางด้วยทางเดินที่ต่อเนื่องกัน ทำให้เป็นการดึงดูดการเข้าถึงอาคารด้านบนโดยการเดินขึ้นได้



ภาพที่ 3.45 แสดงแนวคิดผ่านตัวอาคาร

ที่มา : Archdaily ,2558

3.3.1.3 ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

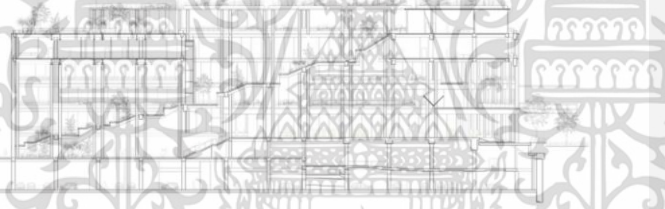
1) ผัง และรูปตัด

ผังโครงการ Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic ด้านล่าง จะเห็นได้ว่ามีการออกแบบที่เน้นการเปิดโล่งให้เกิดพื้นที่โล่งในบริเวณกลางอาคาร และมีการเชื่อมต่อของส่วนพื้นที่ในทุก ๆ กิจกรรมเข้ากลางอาคาร ไม่ว่าจะเป็น พื้นที่นั่งทานอาหาร พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ร้านอาหาร ศูนย์สุขภาพ และศูนย์การเรียนรู้ ทั้งยังสามารถเห็นได้จากรูปตัดว่ามีการสร้างความเชื่อมต่อให้พื้นที่ส่วนสาธารณะที่เชื่อมกับทุกพื้นที่ที่มีความต่อเนื่องไปถึงบนตาดฟ้าอาคาร



ภาพที่ 3.46 ผังพื้นดิน (ซ้าย) และ ผังพื้นที่ 1 (ขวา)

ที่มา : Archdaily ,2558



ภาพที่ 3.47 รูปตัดอาคาร

ที่มา : Serie Architects ,2558

2) กิจกรรมและนิทรรศการที่เกิดขึ้นในโครงการ

- พื้นที่สีเขียวที่เชื่อมต่อไปยังแม่น้ำ ใช้สำหรับเป็นเส้นทางออกกำลังกาย ถือเป็นพื้นที่สาธารณะของชุมชน
- มีลานกิจกรรมในร่มสำหรับชุมชนขนาดใหญ่บริเวณทางเข้าอาคาร เป็นพื้นที่เชื่อมต่อสวนสาธารณะและภายในโครงการ
- ดาดฟ้าของโครงการออกแบบเป็นพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย โดยมีอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายชนิดต่าง ๆ และร่มเย็นตลอดการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.48 กิจกรรมภายในโครงการ

ที่มา : Archdaily ,2558

3) องค์ประกอบ

Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic ประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขภาพ 9,400 ตารางเมตร และพื้นที่อื่นอีก 18,000 ตารางเมตร ซึ่งประกอบไปด้วย

- คลินิกรักษาโรค
- คลินิกกุมารเวช
- คลินิกกายภาพบำบัด
- พื้นที่ใช้คำปรึกษา
- ศูนย์วินิจฉัยโรค
- ศูนย์บำบัด
- พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก
- พื้นที่ออกกำลังกายในร่ม
- สวนสาธารณะ
- สวนดาดฟ้า
- ลานกิจกรรมชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านค้า
- โรงอาหาร
- ร้านอาหาร
- พื้นที่การเรียนรู้และนิทรรศการ



ภาพที่ 3.49 พื้นที่ภายในอาคาร
ที่มา : Serie Architects ,2558

3.3.1.4 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

ตารางที่ 3.5 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย Oasis Terrace

หัวข้อวิเคราะห์	ข้อดี	ข้อเสีย
ที่ตั้ง	- ใกล้พื้นที่ชุมชน	- คนในเมืองอยู่ห่างไกล
พฤติกรรมการใช้งานและ กิจกรรม	- เชื่อมต่อเข้าถึงพื้นที่ชุมชนใน ทุก ๆ จุดของโครงการ ชุมชน เข้าถึงได้ง่าย	- มีการรักษาโรคที่ทันสมัย แต่ไม่ สามารถตอบสนองคนในเมือง ได้
อาคารและสิ่งแวดล้อม	- ออกแบบได้เหมาะกับสภาพ ภูมิอากาศ - นำธรรมชาติเข้ามาใช้และ คำนึงถึงบริบทโดยรอบ	- มีค่าดูแลรักษา และดูแล จัดการโครงสร้างในการมีต้นไม้ อยู่บนอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่างจากในและต่างประเทศ

ตารางที่ 3.6 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ข้อดี ข้อเสีย	การนำไปประยุกต์ใช้
ศูนย์การเรียนรู้สู่ภาวะ	<p><u>ข้อดี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เข้าถึงได้สะดวกสำหรับคนเมือง - มีรูปแบบนิทรรศการที่น่าสนใจ - เหมาะกับการเรียนรู้ทุกเพศทุกวัย - ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับนิทรรศการ - ได้รับรางวัล LEED Platinum - ออกแบบอาคารเขียวและนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ - ติดสวนสาธารณะสวนพลู <p><u>ข้อเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มีฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย ทำให้ผู้ใช้งานบางส่วนเข้าไม่ถึงส่วนนิทรรศการ - พลังงานไฟฟ้าทดแทนที่นำมาใช้น้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดการสร้างนิทรรศการให้น่าสนใจ โดยไม่ได้เป็นเพียงการเดินชม - แนวคิดการออกแบบอาคารเขียว - แนวคิดการจัดการผังอาคาร - แนวคิดการจัดการงานระบบ
THANN Wellness Destination	<p><u>ข้อดี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ห่างออกจากตัวเมือง เงียบสงบดี - มีกิจกรรมที่ครบครัน สะดวกง่ายต่อผู้ใช้บริการ - มีภูมิทัศน์ดีมาก เหมาะกับการพักผ่อน <p><u>ข้อเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว - มีราคาสูง มีค่าใช้จ่ายทุก ๆ กิจกรรม - ต้องเสียค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาที่จำนวนมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดการสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการบำบัด - นำโปรแกรมบำบัดสุขภาพมาปรับใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

อาคารตัวอย่าง	ข้อดี ข้อเสีย	การนำไปประยุกต์ใช้
สถาบันสุขภาพและความงามตริยญา	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใกล้ทางด่วนพิเศษ เดินทางได้รวดเร็วจากรถยนต์ - มีเครื่องมือที่หลากหลายในการให้บริการ - กิจกรรมครอบคลุมและมีมาตรฐาน - ด้านข้างโครงการมีพื้นที่เขียว <p>ข้อเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เข้าถึงขนส่งมวลชนได้ยาก - มีราคาสูง เนื่องจากอยู่ในเครือโรงพยาบาล - อยู่ในย่านใจกลางเมือง มีคนและมลพิษมาก - พื้นที่สาธารณะในรอบโครงการน้อย - ขาดการออกแบบอาคารเพื่อความยั่งยืน 	<ul style="list-style-type: none"> - นำโปรแกรมสุขภาพมาปรับใช้ในโครงการ - เทคโนโลยีที่นำมาปรับใช้ในการบำบัด
Oasis Terrace : Punggol Neighborhood Center and Polyclinic	<p>ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมต่อเข้าถึงพื้นที่ชุมชนในทุก ๆ จุดของโครงการ ทำให้ชุมชนเข้าถึงได้ง่าย - ออกแบบได้เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ นำธรรมชาติเข้ามาใช้และคำนึงถึงบริบทโดยรอบ <p>ข้อเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - คนในเมืองอยู่ห่างไกล ตอบสนองการรักษากับคนเมืองได้น้อย - มีค่าดูแลรักษา และดูแลจัดการโครงสร้างในการมีต้นไม้อยู่บนอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบพื้นที่สาธารณะให้คนเข้าถึงได้ - แนวคิดการออกแบบพื้นที่สีเขียวและบรรยากาศที่น่าอยู่ - การนำไปปรับใช้ฟังก์ชันภายในอาคาร - การออกแบบโดยคำนึงถึงบริบทโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการ

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ เป็นการศึกษาประเภทผู้ใช้งาน การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของแต่ละพื้นที่ และการศึกษาข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งานในแต่ละส่วน จึงเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อการออกแบบและในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วนภายในโครงการ

4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง มีประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ กลุ่มผู้ให้บริการ และ กลุ่มผู้ใช้บริการ

4.1.1 ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการภายในโครงการ เป็นกลุ่มคนที่ทำหน้าที่บริหารภายในโครงการ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้งานโครงการ แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ให้บริการประจำ และผู้ให้บริการชั่วคราว มีหน้าที่รับผิดชอบดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงหน้าที่รับผิดชอบของผู้ให้บริการภายในโครงการ

ผู้ให้บริการโครงการ		หน้าที่รับผิดชอบ
กลุ่มผู้ให้บริการประจำ		
1	กลุ่มเจ้าหน้าที่สำนักงาน	
	1.1 ผู้อำนวยการ	รับผิดชอบส่วนของสำนักงาน อาจมีการเข้าประชุมร่วมกับหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ เพื่อดูภาพรวม ตรวจสอบเยี่ยมกิจกรรมในโครงการเพื่อประเมินคุณภาพ และประสานงานกับผู้นำขององค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	1.2 รองผู้อำนวยการ	ช่วยเหลืองานผู้อำนวยการที่เกี่ยวข้องกับงานสำนักงาน และดูแลกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อผู้อำนวยการไม่อยู่
	1.3 เลขานุการ	จัดการเอกสารที่สำคัญ รายงานแผนงาน และจัดรายงานการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ผู้ให้บริการโครงการ		หน้าที่รับผิดชอบ
1.4	หัวหน้าในแต่ละฝ่าย -ฝ่ายอำนวยการ -ฝ่ายธุรการ -ฝ่ายบริการองค์ความรู้ -ฝ่ายงานกิจกรรมเพื่อสุขภาพ -ฝ่ายศูนย์ความรู้ -ผ่านสนับสนุนโครงการ	รับผิดชอบงานของฝ่ายตัวเอง มีการประชุมร่วมกับผู้อำนวยการเพื่อวิเคราะห์ภาพรวมและร่วมกันแก้ปัญหาภายในโครงการ
1.5	เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์	ทำงานตามส่วนที่ตัวเองรับผิดชอบ ตามที่หัวหน้าแต่ละฝ่ายกำหนดให้
2	กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนบำบัด	
2.1	พนักงานให้บริการนวดสปา	ดูแลและให้บริการลูกค้าที่มาใช้บริการนวดสปา
2.2	พนักงานให้บริการโยคะ	สอนวิธีการออกกำลังกายแบบโยคะ
3	กลุ่มเจ้าหน้าที่จัดการส่วนนิทรรศการและการเรียนรู้	
3.1	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ และให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการให้แก่ผู้มาติดต่อสอบถาม
3.2	เจ้าหน้าที่ประจำจุดนิทรรศการ	ทำหน้าที่ประจำตามโซนนิทรรศการ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้สนใจนิทรรศการนั้น ๆ
3.3	เจ้าหน้าที่พาชมนิทรรศการ	เจ้าหน้าที่ที่ประจำด้านหน้าโครงการ พาผู้เข้าชมนิทรรศการชมนิทรรศการ หรือพาไปตามจุดที่ผู้ใช้บริการสนใจ
3.4	เจ้าหน้าที่ให้บริการส่วนการเรียนรู้และ workshop	ทำหน้าที่ให้ความรู้ตามแต่ละกิจกรรมที่โครงการจัดขึ้น
4	กลุ่มแม่บ้านและเจ้าหน้าที่บริการโครงการ	
4.1	แม่บ้านทำความสะอาด	ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดของพื้นที่ภายในโครงการ
4.2	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ทำหน้าที่ ดูแลรักษาความปลอดภัยในส่วนต่างๆของโครงการ
4.3	เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	ทำหน้าที่ดูแลสวนสาธารณะ และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ผู้ให้บริการโครงการ		หน้าที่รับผิดชอบ
4.4	เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง -ระบบไฟฟ้า -ระบบประปา -ระบบปรับอากาศ	ทำหน้าที่ดูแลซ่อมบำรุงส่วนต่าง ๆ ที่มีปัญหาภายในโครงการ แบ่งเป็นเจ้าหน้าที่ในแต่ละระบบ
4.5	เจ้าหน้าที่แผนกซักรีด	ทำหน้าที่ซักรีดชุดที่มีการใช้ในส่วนบำบัด โดยบางส่วนอาจส่งซักภายนอก
กลุ่มผู้ให้บริการชั่วคราว		
5	กลุ่มพนักงานร้านอาหารและร้านขายของ	
5.1	พนักงานในศูนย์อาหาร	ทำหน้าที่ประกอบอาหารเพื่อบริการภายในศูนย์อาหารและร้านอาหาร
5.2	พนักงานร้านอาหาร	ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการร้านอาหาร
5.3	พนักงานขายของ	ทำหน้าที่ขายสินค้าและตรวจดูคลังสินค้า

4.1.2 ผู้ใช้บริการ

กลุ่มคนที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ ทั้งแบบระยะสั้นและแบบระยะยาว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ใช้บริการประจำ และผู้ให้บริการชั่วคราว โดยมีลักษณะการใช้บริการ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงลักษณะการใช้บริการของผู้เข้าใช้บริการ

ผู้ให้บริการ		ลักษณะการใช้บริการ
กลุ่มผู้ให้บริการประจำ		
1	ประชาชนทั่วไป	
1.1	วัยผู้สูงอายุ (Baby Boomer)	อายุช่วง 50 ปีขึ้นไป เป็นวัยที่สามารถเข้ามาใช้โครงการได้ตลอดเวลา อาจมาด้วยตัวเองหรือกับครอบครัวก็ได้ ใช้บริการพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจต่อสุขภาพ การบริการบำบัดเพื่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ผู้ให้บริการ		ลักษณะการใช้บริการ
1.2	วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (Generation X)	อายุระหว่าง 37 - 53 ปี นิยมมาพร้อมกับครอบครัว วันสุดสัปดาห์หรือวันหยุดราชการ ใช้บริการส่วนส่งเสริมและบำบัดสุขภาพเป็นหลัก เช่นการออกกำลังกาย การทำสปาบำบัด และส่วนนันทนาการบ้าง
1.3	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Generation Y)	อายุระหว่าง 22 – 37 ปี ใช้โครงการวันหยุดและหลังเลิกงาน สนใจการสร้างสังคมใหม่ๆ การเรียนรู้ผ่านนันทนาการและ workshop รวมถึงการใช้บริการเกี่ยวกับกิจกรรมทางสุขภาพต่าง ๆ
1.4	วัยรุ่น (Generation Z)	อายุน้อยกว่า 22 ปี ใช้บริการหลังเลิกเรียน มากับเพื่อนหรือกับครอบครัว นิยมการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และนันทนาการการเรียนรู้ที่สนุกสนาน
2	นักท่องเที่ยว	
2.1	นักท่องเที่ยว	นักท่องเที่ยวที่สนใจกิจกรรมการเรียนรู้ นันทนาการ หรือการบำบัดสุขภาพในโครงการ
กลุ่มผู้ให้บริการชั่วคราว		
3	ผู้มาติดต่อ	
3.1	ผู้มาติดต่อขอดูงาน	นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่สนใจเข้ามาศึกษาโครงการ
3.2	นักวิชาการ	นักวิชาการหรือผู้มาร่วมประชุมงานประชุมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นภายในโครงการ ใช้บริการในส่วนสำนักงาน

4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ

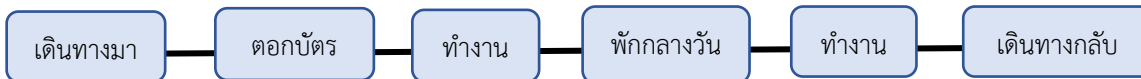
4.2.1 ผู้ให้บริการ

1. กลุ่มเจ้าหน้าที่สำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนบำบัด



3. กลุ่มพนักงานร้านอาหารและร้านขายของ



4. กลุ่มเจ้าหน้าที่จัดการส่วนนิทรรศการและเรียนรู้

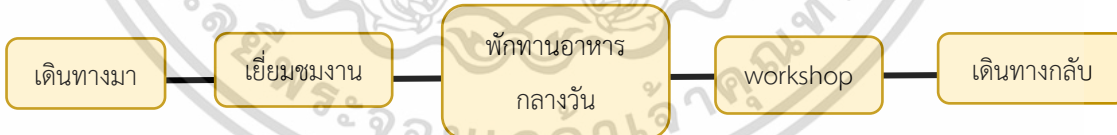


5. กลุ่มแม่บ้านและเจ้าหน้าที่บริการโครงการ

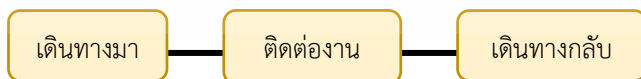


4.2.2 ผู้ใช้บริการ

6. ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยว














7. ผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานทุกกลุ่มทั้งผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้งานที่สามารถรองรับผู้ใช้งานประเภทนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะแบ่งประเภทของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการภายในโครงการออกตามลักษณะพฤติกรรมและช่วงเวลา ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการใน 1 วัน

	00.00 – 06.00	06.00 – 08.00	08.00 – 10.00	10.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 16.00	16.00 – 18.00	18.00 – 20.00	20.00 – 22.00	22.00 – 00.00	หมายเหตุ
ผู้ให้บริการ											
1 กลุ่มเจ้าหน้าที่สำนักงาน											(a)
2 กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนบำบัด											(b)
ตารางที่ 4.3 (ต่อ) วาหารและร้านขายของ											(a),(b)
	00.00 – 06.00	06.00 – 08.00	08.00 – 10.00	10.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 16.00	16.00 – 18.00	18.00 – 20.00	20.00 – 22.00	22.00 – 00.00	หมายเหตุ
4 กลุ่มเจ้าหน้าที่จัดการส่วนนิทรรศการและการเรียนรู้											(b)
5 กลุ่มแม่บ้านและเจ้าหน้าที่บริการโครงการ											(b),(c)
ผู้ให้บริการ											
1 ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยว											
2 ผู้มาติดต่อ											

หมายเหตุ (a) หมายถึง พนักงานของโครงการ

(b) หมายถึง มีการจ้างบุคคลภายนอก

(c) มีการแบ่งบางส่วนเป็น 3 กะ ได้แก่ 08.00-16.00น. ,16.00-00.00 น.และ00.00-08.00 น.



จัดเตรียมของ



ช่วงเวลาทำงาน



พักรับประทานอาหารกลางวัน



ช่วงเวลาเข้าเยี่ยมชมและทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

4.3.1 ผู้ใช้บริการ

จำนวนผู้ให้บริการโครงการได้จากการคำนวณอัตราส่วนของผู้ใช้บริการของอาคารตัวอย่างที่ทำการศึกษาและลักษณะกิจกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักได้แก่

- 1) ผู้ใช้บริการส่วนบำบัดสุขภาพ
- 2) ผู้ใช้บริการสาธารณะ

1) ผู้ใช้บริการส่วนบำบัดสุขภาพ

จากจำนวนผู้ใช้งานในส่วนการบำบัดสุขภาพจากการวิเคราะห์โครงการตัวอย่าง จึงนำมาหาอัตราส่วนได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4. 4 แสดงจำนวนผู้เข้าใช้บริการภายในโครงการ

กิจกรรม	รองรับมากที่สุด (คน/ห้อง)	รอบการใช้งาน/วัน	จำนวนห้อง (ห้อง)	รวม (คน)
ฟิตเนส	20	2	1	40
นวดแผนไทย	5	2	1	10
นวดน้ำมัน ห้องเดี่ยว	1	2	1	2
นวดน้ำมัน ห้องคู่	2	2	1	4
นวดกดจุด	5	2	1	10
นวดสำหรับนักกีฬา	5	2	1	10
สปาหน้า	5	2	1	10
นวดเท้า	5	2	1	10
รวม				96

จากตารางที่ 4.4 จำนวนผู้เข้าใช้ส่วนบำบัดแบ่งเป็นผู้รับบริการรายวัน และผู้รับบริการแบบหลักสูตรสุขภาพ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4. 5 ประเภทของผู้ใช้งานส่วนบ่าบัดต่อวัน

ผู้ให้บริการรายวัน		ผู้ให้บริการแบบ หลักสูตรสุขภาพ	หมายเหตุ
เป็นสมาชิก (25 %)	ไม่เป็นสมาชิก (75 %)		
24	72	11	ผู้ให้บริการแบบหลักสูตรสุขภาพคิดเป็น 15 % ของผู้ให้บริการที่ไม่เป็นสมาชิก

2) ผู้ให้บริการสาธารณะ

การคาดคะเนจำนวนของผู้ให้บริการสาธารณะของโครงการ เช่น ส่วนนิทรรศการ ส่วนการเรียนรู้ ส่วนร้านค้า ส่วนห้องสมุด และส่วนบริการสาธารณะอื่น ๆ ของโครงการ แบ่งวิธีคิดดังนี้

- ส่วนพื้นที่เรียนรู้และนิทรรศการ

ศึกษาจากอาคารตัวอย่าง

มีผู้เข้าชมต่อปี 51,178 / 346

ผู้เข้าชมนิทรรศการและการเรียนรู้เฉลี่ย

150 คน

รวมจำนวนผู้ให้บริการส่วนนิทรรศการ การเรียนรู้ และส่วนบ่าบัด

246 คน

- ส่วนพื้นที่สวนสาธารณะ

โดยส่วนมากผู้เข้ามาใช้บริการ จะมาใช้บริการส่วนอื่น ๆ ของโครงการด้วย จึงคิดเฉพาะบุคคลที่มาใช้บริการเฉพาะพื้นที่สวนสาธารณะ คิดเป็นจำนวน 10% ของผู้ให้บริการทั้งหมด $246 \times 20/100 = 50$ คน รอบผู้ให้บริการ เข้า-เย็น $50 \times 2 = 100$ คน

- ส่วนพื้นที่ร้านอาหารเพื่อสุขภาพ

โดยส่วนมากผู้เข้ามาใช้บริการ จะมาใช้บริการส่วนอื่น ๆ ของโครงการด้วย จึงคิดเฉพาะบุคคลที่มาใช้บริการเฉพาะร้านอาหาร คิดเป็นจำนวน 30% ของผู้ให้บริการทั้งหมด $246 \times 30/100 = 74$ คน

- ส่วนพื้นที่ห้องสมุด

โดยส่วนมากผู้เข้ามาใช้บริการ จะมาใช้บริการส่วนอื่น ๆ ของโครงการด้วย จึงคิดเฉพาะบุคคลที่มาใช้บริการเฉพาะพื้นที่ คิดเป็นจำนวน 10% ของผู้ให้บริการทั้งหมด $246 \times 10/100 = 25$ คน

ตารางที่ 4.6 จำนวนผู้เข้าใช้งานส่วนบริการของโครงการ

ส่วนบริการของโครงการ	จำนวน (คน)
ส่วนบำบัดสุขภาพ	96
ส่วนพื้นที่การเรียนรู้และนันทนาการ	150
ส่วนพื้นที่บริการทางสาธารณสุขอื่น ๆ	199
รวม	445

4.3.2 ผู้ให้บริการ

การคาดคะเนจำนวนผู้ให้บริการ โดยอ้างอิงจากการศึกษาจากโครงการตัวอย่างที่คล้ายกัน และการวิเคราะห์จากความเหมาะสมของโครงการ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนของผู้ให้บริการ

ประเภทผู้ให้บริการโครงการ	จำนวนคน/วัน
1. ฝ่ายอำนวยการ	
- ผู้อำนวยการ	1
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1
- รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรม	1
- เลขานุการ	1
รวม	4
2. ฝ่ายสำนักงาน	
2.1 ฝ่ายธุรการ	
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	1
2.2 แผนกบัญชีและการเงิน	
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	1
- เจ้าหน้าที่แผนกสถิติ	1
2.3 แผนกทะเบียน	
- นายทะเบียน	1
2.4 แผนกบุคคล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเภทผู้ให้บริการโครงการ	จำนวนคน/วัน
- เจ้าหน้าที่แผนกบุคคล	1
- เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	2
รวม	9
3. ฝ่ายบริหารองค์ความรู้	
- หัวหน้าฝ่ายบริหารองค์ความรู้	1
3.1 แผนกภัณฑารักษ์	
- หัวหน้าภัณฑารักษ์	1
- ภัณฑารักษ์	2
3.2 ฝ่ายพัฒนาด้านกิจกรรม	
- หัวหน้าฝ่ายพัฒนาด้านกิจกรรมและบำบัดเพื่อสุขภาพ	1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาด้านกิจกรรมและบำบัดเพื่อสุขภาพ	5
รวม	10
4. ฝ่ายงานกิจกรรมเพื่อสุขภาพ	
4.1 ฝ่ายออกแบบและนำเสนอกิจกรรม	
- พนักงานต้อนรับ	4
4.2 ฝ่ายพื้นที่บริการด้านส่งเสริมสุขภาพ	
- ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	3
- เจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	3
- เจ้าหน้าที่ด้านการออกกำลังกาย	5
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1
- เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่	6
4.3 ส่วนบำบัดฟื้นฟูและดูแลรักษาสุขภาพ	
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการบำบัดเพื่อสุขภาพ	2
- ที่ปรึกษาด้านการบำบัดเพื่อสุขภาพ	1
- พนักงานส่วนนวดสปา	10
4.4 ส่วนเวชทะเบียน	
- หัวหน้าฝ่ายทะเบียนประวัติ	1
- เจ้าหน้าที่พนักงานประวัติ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเภทผู้ให้บริการโครงการ	จำนวนคน/วัน
รวม	41
5. ฝ่ายศูนย์เรียนรู้	
5.1 ฝ่ายห้องสมุด	
- บรรณารักษ์	1
- ผู้ช่วยบรรณานรักษ์	1
5.2 ฝ่ายควบคุม	
- เจ้าหน้าที่โสต	2
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	1
5.3 ส่วนออกแบบกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้	
- ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ	5
- เจ้าหน้าที่ส่วนนิทรรศการ	6
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน	6
- ช่างเทคนิค	1
รวม	23
6. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ	
6.1 ฝ่ายบริการสาธารณะ	
- เจ้าหน้าที่ต้อนรับ	2
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1
6.2 ร้านอาหารเพื่อสุขภาพ	
- เจ้าหน้าที่ร้านค้าสุขภาพ	2
- นักโภชนาการ	1
- พ่อครัว/แม่ครัวศูนย์อาหาร	2
- พนักงานส่วนร้านอาหารสุขภาพจากภายนอกโครงการ	18
6.3 ส่วนร้านค้าเชิงพาณิชย์กรรม	
- เจ้าหน้าที่ดูแลส่วนร้านค้าและร้านค้าของที่ระลึก	7
6.4 ฝ่ายอาคารและสถานที่	
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาหารและสถานที่	2
- เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเภทผู้ให้บริการโครงการ	จำนวนคน/วัน
- หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	3
6.5 ฝ่ายเทคนิค	
- หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	4
รวม	54
รวมทั้งหมด	141

4.4 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ โดยสามารถสรุปผู้ใช้งานทั้งหมด ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้งานโครงการ	จำนวนคน / วัน
1. ผู้ให้บริการ	141
2. ผู้ใช้บริการ	445
รวมจำนวนผู้ใช้งานโครงการทั้งหมด	586

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบภายในโครงการทำให้ทราบถึงโครงการและลักษณะการใช้สอยที่เกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางสัญจรภายในโครงการได้ชัดเจนมากขึ้น

5.1 การกำหนดและศึกษาองค์ประกอบโครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการคนเมือง สามารถวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบได้จากหลายวิธี อาทิ การกำหนดจากวัตถุประสงค์ การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้งาน การกำหนดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมตามมาตรฐาน มีขนาดพื้นที่ใช้งานเหมาะสมกับโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1. เพื่อเป็นสถานที่เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านโภชนาการที่ถูกต้องให้กับประชาชน	-ส่วนนิทรรศการ	-นิทรรศการโภชนาการ
	-ส่วนการเรียนรู้	-ห้องสมุด -กิจกรรม workshop
2. เพื่อให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและบำบัดสุขภาพทางกาย	-ส่วนการเรียนรู้	-พื้นที่ส่วนพูดคุยให้คำปรึกษา
	-ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	-ฟิตเนส -ส่วนนวดบำบัด -นวดเท้า -สวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
3. เพื่อสร้างพื้นที่สาธารณะขึ้น กลางเมือง เพื่อใช้ในการ ประกอบกิจกรรมเชิงสุขภาพ	-ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	-ฟิตเนส -ส่วนนวดบำบัด -นวดเท้า -สวนสาธารณะ
	-ส่วนบริการสาธารณะ	-ลานอเนกประสงค์
4. เพื่อให้เกิดการส่งเสริมผู้คน ให้หันมาเล็งเห็นความสำคัญ ของการดูแลสุขภาพเชิง โภชนาการมากขึ้นได้	-ส่วนนิทรรศการ	-นิทรรศการโภชนาการ
	-ส่วนศูนย์การเรียนรู้	-ห้องสมุด -กิจกรรม workshop
	-ส่วนสนับสนุนโครงการ	-ร้านอาหาร -ศูนย์อาหาร -ร้านขายของเกี่ยวกับสุขภาพ

5.1.2 การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้งานโครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการ คนเมือง จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ จากตารางที่ 4.1 จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบจะกำหนดความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานโครงการอย่างถูกต้องเหมาะสม

ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ให้บริการโครงการ

พฤติกรรมผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
กลุ่มผู้ให้บริการ		
A	พฤติกรรมร่วม	
	-เดินทางเข้า ออกโครงการ	ส่วนที่จอดรถ -ลานจอดรถ
	-รับประทานอาหารกลางวัน	ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ -ศูนย์อาหาร -ร้านอาหาร
	-เข้าห้องน้ำระหว่างวัน	ส่วนบริการสาธารณะ -ห้องน้ำสำหรับบุคลากร
	พักผ่อน	ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ -สวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

พฤติกรรมผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
B	พฤติกรรมแยกตามประเภทผู้ใช้งาน	
1.	กลุ่มเจ้าหน้าที่สำนักงาน	
ทำงาน	ส่วนบริหารโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ตามแผนก (แผนกธุรการ แผนกบัญชี และการเงิน แผนกทะเบียน และแผนกบุคคล) - ห้องเก็บเอกสาร - ส่วนต้อนรับ
ประชุม	ส่วนบริหารโครงการ	- ห้องประชุม
พักผ่อน	ส่วนบริหารโครงการ	- พื้นที่นั่งพักผ่อนสำหรับพนักงาน
2.	กลุ่มเจ้าหน้าที่ส่วนบำบัด	
ทำงาน	ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ฟิตเนส - นวดแผนไทย - นวดน้ำมัน - นวดกดจุด - นวดนักรักกีฬา - นวดเท้า - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
	ส่วนบริการ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่วางเครื่องซักผ้า - พื้นที่อบผ้า - พื้นที่รีดผ้า - ห้องเก็บผ้า - ล็อกเกอร์เก็บของ
พักผ่อน		- ห้องพักผ่อนพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

พฤติกรรมผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
3. กลุ่มพนักงานร้านอาหารและร้านขายของ		
ทำงาน	ส่วนสนับสนุนโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> -ร้านอาหาร -ศูนย์อาหาร -ส่วนร้านขายของ -ส่วนเก็บวัตถุดิบอาหาร -ส่วนเก็บอาหาร -ส่วนประกอบอาหาร
พักผ่อน		-ห้องพักพนักงาน
4. กลุ่มเจ้าหน้าที่จัดนิทรรศการและการเรียนรู้		
ทำงาน	ส่วนนิทรรศการ	<ul style="list-style-type: none"> -พื้นที่ต้อนรับ -โถง -นิทรรศการถาวร -นิทรรศการหมุนเวียน -นิทรรศการกลางแจ้ง
	ส่วนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องเรียนและ workshop -แปลงผักจำลอง -ห้องสมุด -พื้นที่ปรึกษา -ห้องพักวิทยากร
พักผ่อน		-ห้องพักพนักงาน
5. กลุ่มเจ้าหน้าที่บริการโครงการและแม่บ้าน		
ทำงาน	ส่วนอาคารและสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> -พื้นที่ซ่อมบำรุง -ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป -ห้องพักเจ้าหน้าที่ -ห้องควบคุมไฟ -ห้อง transformer -ห้อง generator -ห้องเครื่องปั๊มน้ำ -ห้องเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

พฤติกรรมผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
5. กลุ่มเจ้าหน้าที่บริหารโครงการและแม่บ้าน		
ทำงาน	ส่วนอาคารและสถานที่	ห้องเครื่องเป่าลมเย็น ส่วนแม่บ้าน -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด สะอาด -ห้องพักแม่บ้าน -ลิ้อกเกอร์เก็บของ -พื้นที่เก็บขยะ ส่วน รปภ. และคนสวน -พื้นที่ประจำจุดรักษาความปลอดภัย -อุปกรณ์ทำสวน
พักผ่อน		- ห้องพักพนักงาน
กลุ่มผู้ใช้บริการ		
6. บุคคลทั่วไปและนักท่องเที่ยว		
เดินทางเข้า-ออก	ส่วนบริการสาธารณะ	- โถงทางเข้า -พื้นที่พักคอย
	ส่วนบริการสาธารณะ	-ลานจอดรถ
การใช้บริการในโครงการ	ส่วนนิทรรศการ	-นิทรรศการถาวร -นิทรรศการหมุนเวียน -นิทรรศการกลางแจ้ง
	ส่วนการเรียนรู้	-ห้องเรียนและเวิร์คชอป -แปลงผักจำลอง -ห้องสมุด -พื้นที่ปรีกษา
	ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	-ฟิตเนส -นวดแผนไทย -นวดน้ำมัน -นวดกดจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

พฤติกรรมผู้บริโภค	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
6. บุคคลทั่วไปและนักท่องเที่ยว		
การใช้บริการในโครงการ	ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	- นวดนั้กกีฬา - นวดเท้า - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - สวนสาธารณะ
	ส่วนสนับสนุนโครงการ	- ร้านอาหาร - ร้านขายของ
7. ผู้มาติดต่อ		
เดินทางเข้า-ออก	ส่วนบริการสาธารณะ	- โถงทางเข้า - พื้นที่พักผ่อน - ลานจอดรถ
การใช้บริการในโครงการ	ส่วนบริหาร	- พื้นที่ห้องประชุม
	ส่วนสนับสนุนโครงการ	- ร้านอาหาร - ร้านขายของ

5.1.3 การกำหนดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น

กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1. งานเลี้ยงสังสรรค์	ส่วนบริการสาธารณะ	- พื้นที่อเนกประสงค์
2. กิจกรรมตามวันสำคัญ เช่น วันเด็ก วันแม่	ส่วนนิทรรศการ	- ห้องเรียนและ workshop - แปลงผักจำลอง - พื้นที่ปรึกษา - ห้องสมุด - ห้องอาหารเพื่อสุขภาพ - ห้องพักวิทยากร - ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 5.4 วิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ \ อาคารตัวอย่าง	สถาบัน ตรีญา		THANN	OASIS	ศูนย์การเรียนรู้ โกชนาการ คนเมือง
	สสส.				
1.ส่วนนิทรรศการ	●				●
2.ส่วนการเรียนรู้	●				●
3.ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	●	●	●	●	●
4.ส่วนบริการสาธารณะ	●	●	●	●	●
5.ส่วนบริหารโครงการ	●	●		●	●
6.ส่วนสนับสนุนโครงการ	●	●	●	●	●
7.ส่วนอาคารและสถานที่	●	●	●	●	●
8.ส่วนบริการ	●	●	●		●
9.ส่วนที่จอดรถ	●	●	●	●	●

5.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 5.5 แสดงองค์ประกอบภายในโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
1. ส่วนนิทรรศการ	พื้นที่ส่วนกลาง	-ส่วนต้อนรับ -โรงพักคอย
	ส่วนนิทรรศการถาวร	-นิทรรศการส่วน1 -นิทรรศการส่วน2 -นิทรรศการส่วน3
	ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน	-นิทรรศการ1
	ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	-ลานประติมากรรม -สวนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดองค์ประกอบ
2. ส่วนการเรียนรู้	ส่วนการเรียนรู้ในอาคาร	-ห้องเรียนและเวิร์คช็อป -พื้นที่ปรึกษา -ห้องสมุด -ห้องพักรักษา -ห้องน้ำ
	ส่วนการเรียนรู้นอกอาคาร	-แปลงผักจำลอง -สวนดาดฟ้า
3. ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	ส่วนต้อนรับ	-ห้องน้ำชา -ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า+ห้องน้ำ -ล็อกเกอร์
	กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ภายในอาคาร	-ฟิตเนส -นวดแผนไทย -นวดน้ำมัน -นวดกดจุด -นวดนักรักกีฬา -นวดเท้า
	กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพนอก อาคาร	-สวนสาธารณะ -ห้องน้ำ
4. ส่วนบริการสาธารณะ		-Drop off -โถงทางเข้า -โถงหลัก -จุดรวมพล -จุดบริการซื้อตั๋ว -ห้องน้ำ-ส้วม -พื้นที่เอนกประสงค์ -พื้นที่พักผ่อน
5. ส่วนบริหารโครงการ		- ห้องผู้อำนวยการ -ห้องรองผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
5. ส่วนบริหารโครงการ		-ห้องประชุม -ส่วนต้อนรับ -ห้องเก็บเอกสาร -พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนทำงานพนักงานแผนกต่างๆ -ห้องน้ำส่วนสำนักงาน
6. ส่วนสนับสนุนโครงการ	ส่วนพาณิชยกรรม	-ร้านอาหารสุภาพ -ศูนย์อาหารสุภาพ -ร้านเครื่องดื่มสุภาพ
	ส่วนบริการพาณิชยกรรม	-ส่วนเก็บวัตถุดิบอาหาร -ส่วนประกอบอาหาร -ส่วนล้างทำความสะอาด -ส่วนเก็บสินค้า -ส่วนร้านขายของ -ห้องน้ำโซนร้านอาหาร
7. ส่วนอาคารและสถานที่	ส่วนทำงานช่าง	-พื้นที่ซ่อมบำรุง -ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป -ห้องพักเจ้าหน้าที่
	ส่วนงานระบบ	-ห้องควบคุมไฟ -ห้อง transformer -ห้อง generator -ห้องเครื่องปั๊มน้ำ -ห้องเครื่องปรับอากาศ -ห้องเครื่องเป่าลมเย็น
8. ส่วนบริการ	ส่วนบริการกลาง	-โถงทางเข้า -โถงบริการ -จุดสแกนบัตร -โถงบริการรับสินค้า -พื้นที่รับของ

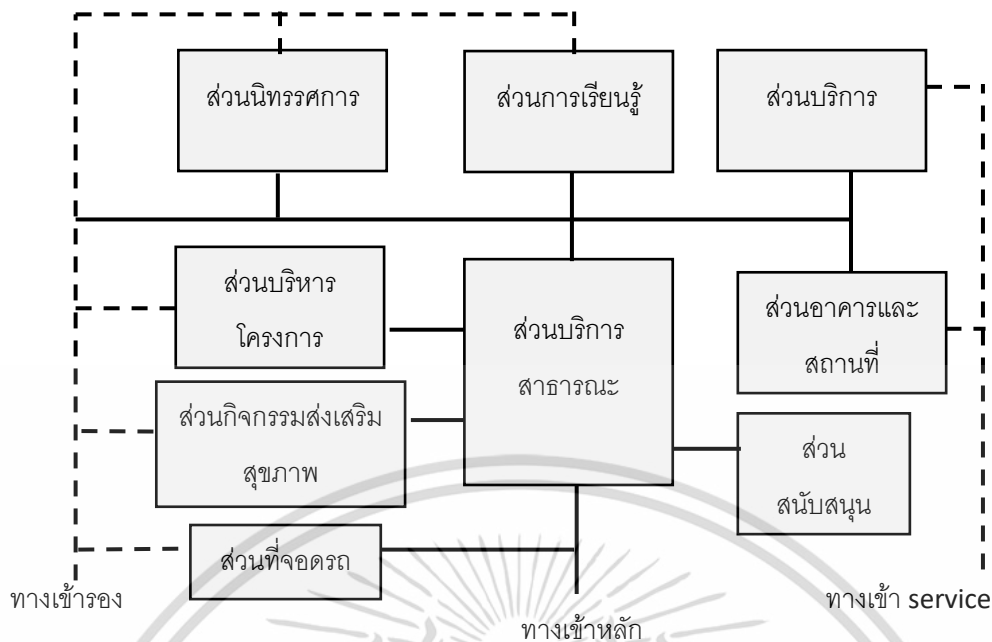
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
8. ส่วนบริการ	ส่วนบริการกลาง	-พื้นที่เก็บขยะ -ห้องเก็บของ
	ส่วนทำงานพนักงาน	-พื้นที่ทำงานแม่บ้าน -พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ -พื้นที่ทำงานรปภ. -พื้นที่ทำงานคนสวน
	ส่วนพักพนักงาน	-จุดตอกบัตร -ล็อกเกอร์เก็บของ -ห้องพักผ่อนพนักงาน -ห้องน้ำพนักงาน
9. ส่วนที่จอดรถ		-ที่จอดรถผู้ใช้บริการ -ที่จอดรถบัส -ที่จอดรถเจ้าหน้าที่โครงการ -ที่จอดรถเจ้าหน้าที่บริการ -ห้องน้ำส่วนที่จอดรถ

5.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการ มีองค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงความสำคัญในโครงการ เพื่อใช้เกิดพื้นที่ใช้งานที่สะดวก ปลอดภัย และเหมาะสมกับผู้ใช้งานภายในโครงการ ซึ่งจะทำหน้าที่ศึกษาคามสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักภายในโครงการ ดังรายละเอียดดังผังรวมต่อไปนี้



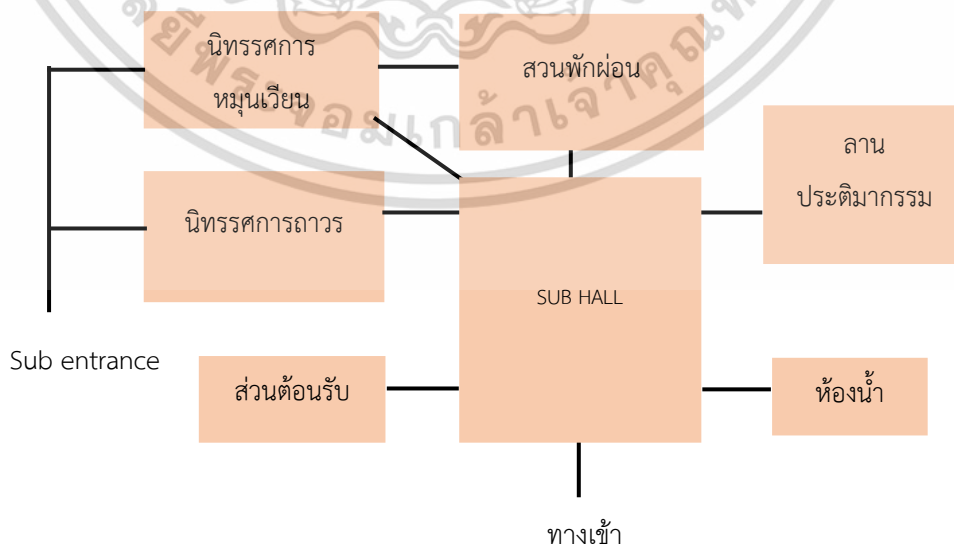
ภาพที่ 5.1 แสดงผังรวมขององค์ประกอบหลักในโครงการ

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

โดยแผนผังภาพรวมองค์ประกอบหลักโครงการนี้ จะมีองค์ประกอบหลักของโครงการทั้งหมด 9 ส่วน และมีทางเข้า 3 ส่วน แบ่งออกเป็น ทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง และทางเข้าส่วน service

- ทางเข้าหลัก รองรับผู้ใช้งานทั่วไป ผู้มาติดต่อ
- ทางเข้ารอง รองรับผู้ให้บริการโครงการ ในส่วนนิทรรศการ ส่วนการเรียนรู้ ส่วนสนับสนุน และ ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ
- ทางเข้า service รองรับผู้ให้บริการส่วนบริการ และส่วนอาคารและสถานที่

5.3.1 ส่วนนิทรรศการ

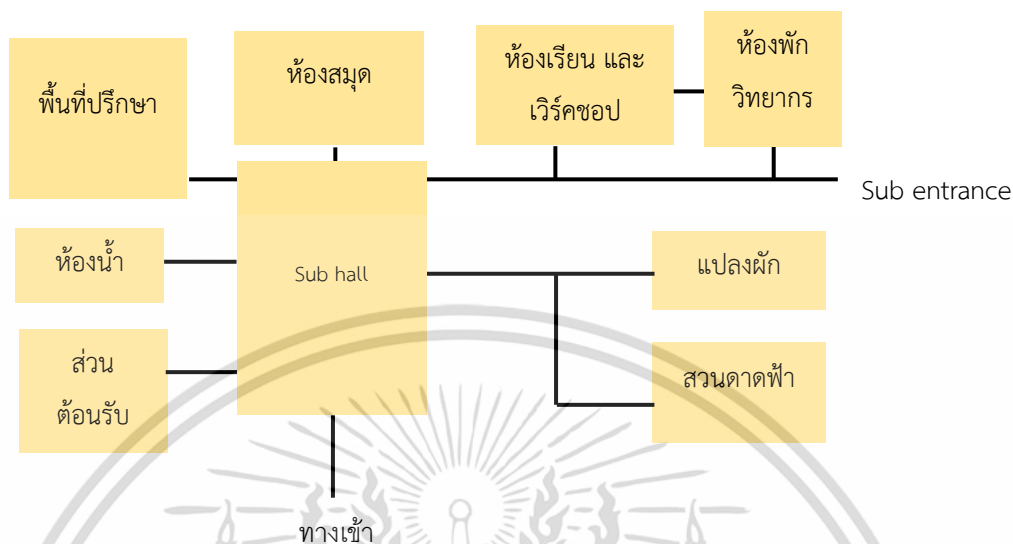


ภาพที่ 5.2 ผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

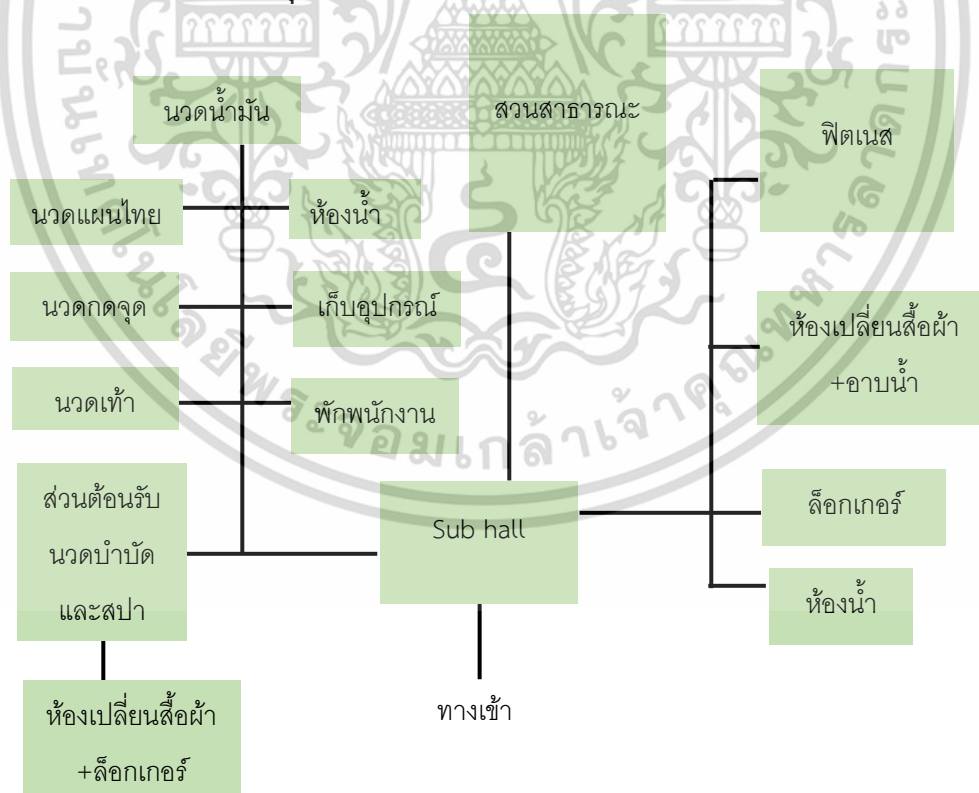
5.3.2 ส่วนการเรียนรู้



ภาพที่ 5.3 ผังความสัมพันธ์ส่วนการเรียนรู้

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

5.3.3 ส่วนกิจกรรมเพื่อสุขภาพ

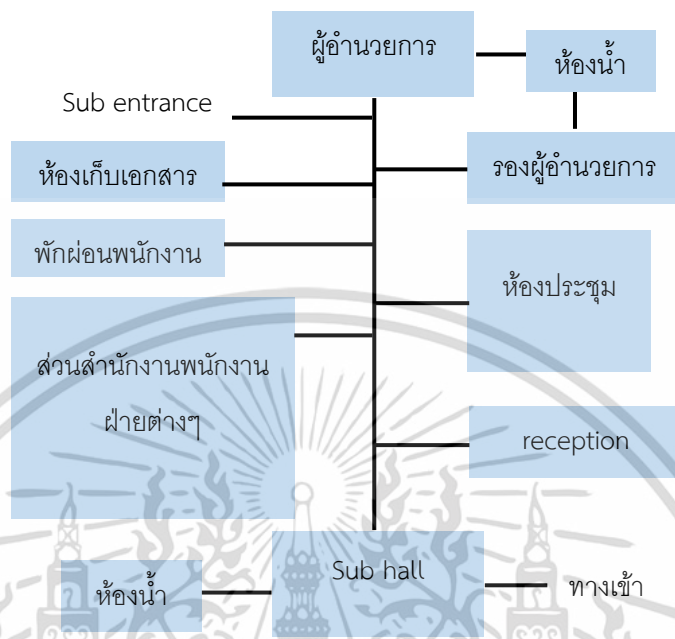


ภาพที่ 5.4 ผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมเพื่อสุขภาพ

ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

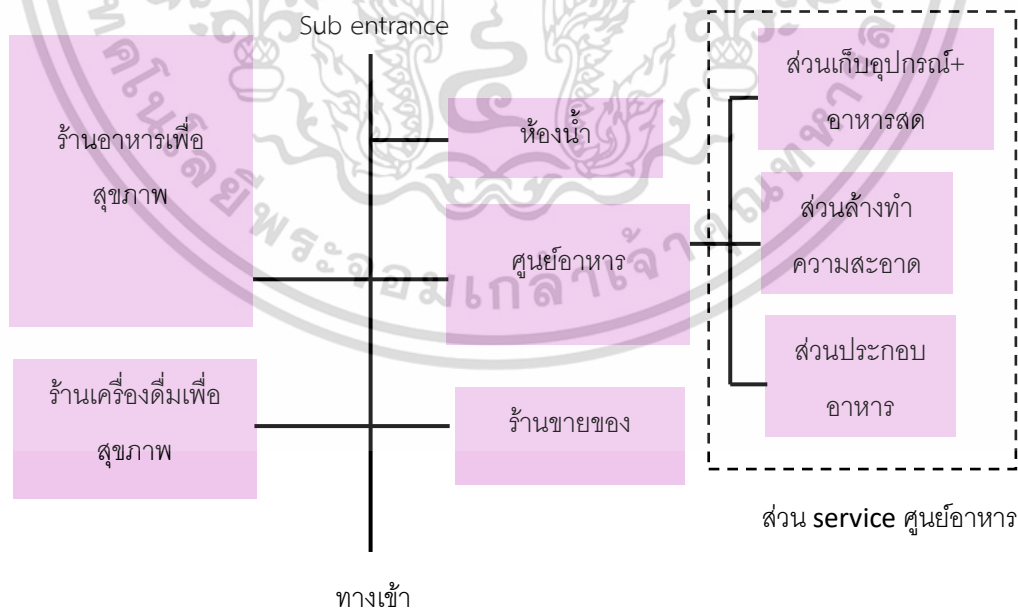
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 ส่วนบริหารโครงการ



ภาพที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหารโครงการ
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

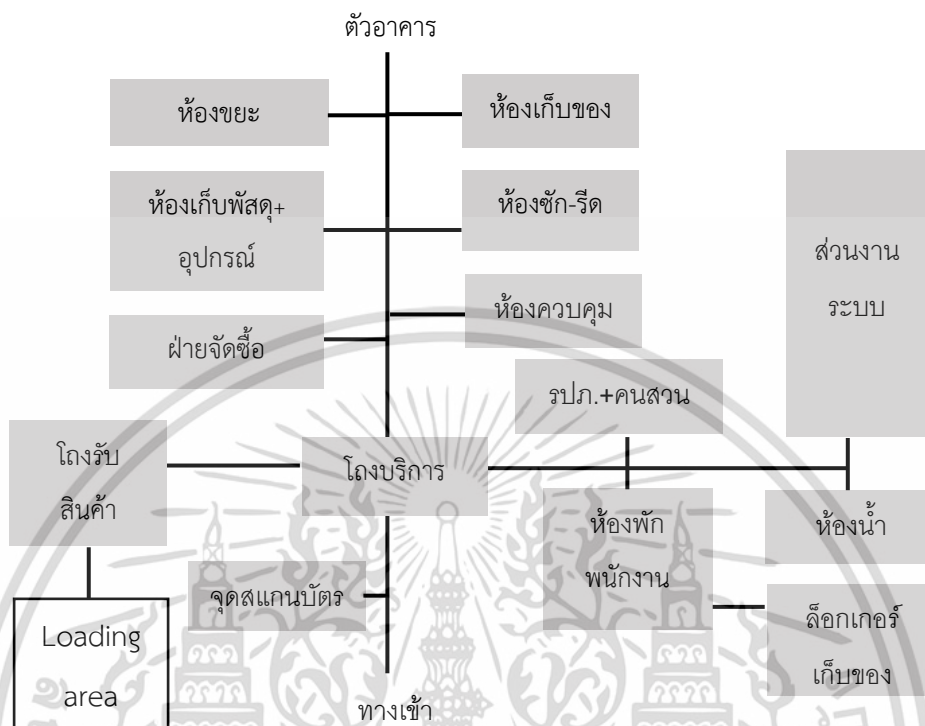
5.3.5 ส่วนสนับสนุนโครงการ



ภาพที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6 ส่วนอาคารและสถานที่ และส่วนบริการ

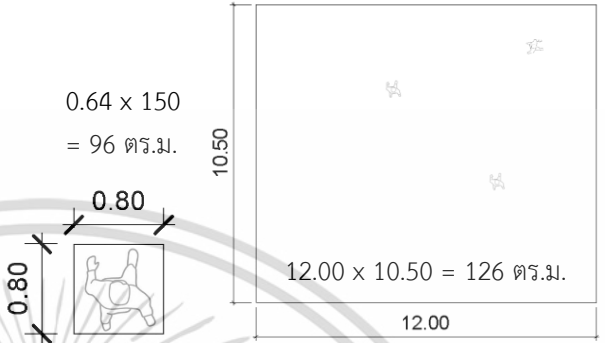

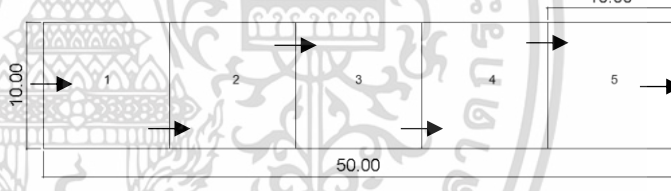
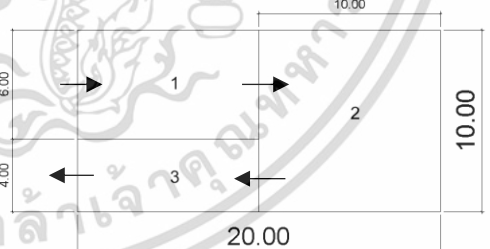



ภาพที่ 5.7 ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนอาคารและสถานที่ และส่วนบริการ
ที่มา : ชวิศา อัครวรฤทธิ ,2563

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากการกำหนดองค์ประกอบและการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เพื่อใช้โครงการมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงองค์ประกอบหลักและลักษณะพื้นที่

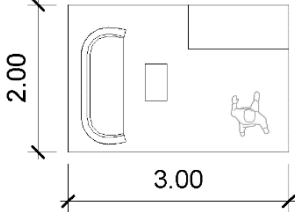
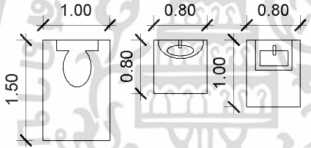
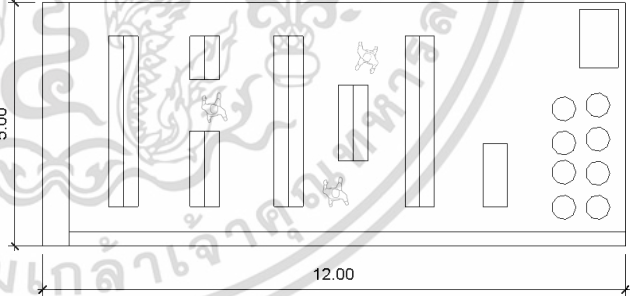
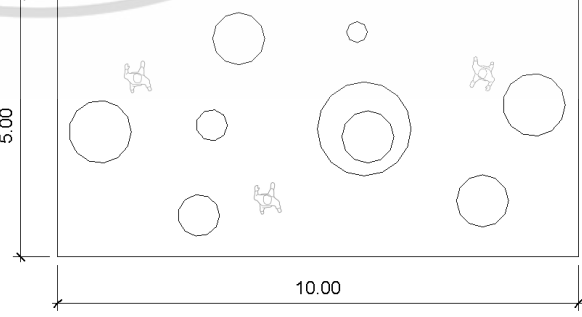
องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
1. ส่วนนิทรรศการ	
<p>1.1 โถงต้อนรับ</p> <p>ขนาด 126 ตารางเมตร</p> <p><u>วิธีคำนวณ</u></p> <p>พื้นที่ 1 คน = 0.64 ตร.ม.</p> <p>ผู้ใช้งานศูนย์การเรียนรู้และนิทรรศการ = 150 คน</p> <p>+ ทางสัญจร 30%</p> <p>= 96 + 28.8 = 124.8 ตร.ม.</p>	 <p>0.64 x 150 = 96 ตร.ม.</p> <p>10.50</p> <p>0.80</p> <p>0.80</p> <p>12.00 x 10.50 = 126 ตร.ม.</p> <p>12.00</p>
<p>1.2 พื้นที่พักคอย</p> <p>ขนาด 36 ตารางเมตร</p>	 <p>4.00</p> <p>9.00</p>
<p>1.3 นิทรรศการถาวร</p> <p>ขนาด 500 ตารางเมตร</p> <p>แบ่งนิทรรศการเป็น 5 ห้อง</p> <p>ห้องละ 10 x 10 = 100 ตร.ม.</p>	 <p>10.00</p> <p>50.00</p> <p>10.00</p>
<p>1.4 นิทรรศการหมุนเวียน</p> <p>ขนาด 200 ตารางเมตร</p> <p>แบ่งนิทรรศการเป็น 3 ห้อง</p>	 <p>10.00</p> <p>20.00</p> <p>10.00</p>
<p>1.5 นิทรรศการกลางแจ้ง</p> <p>ขนาด 150 ตารางเมตร</p> <p>นิทรรศการรูปแบบพื้นที่เปิดโล่ง</p>	 <p>10.00</p> <p>15.00</p>

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

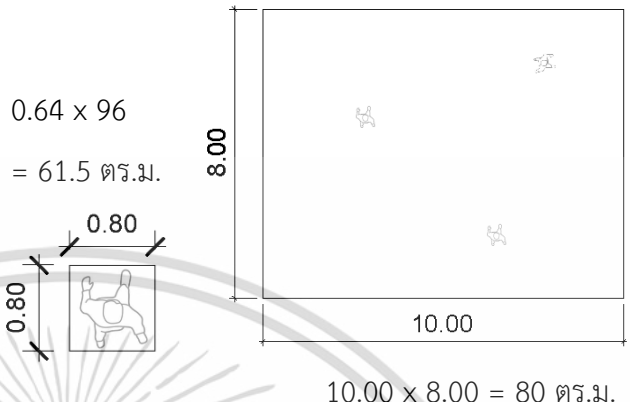
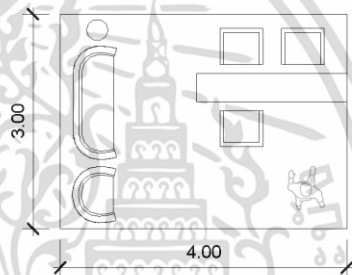
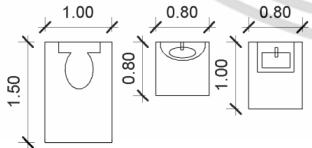
องค์ประกอบหลัก		ลักษณะพื้นที่			
1.6 ห้องน้ำ ขนาด = 57.72 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 44.4 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 13.32 ตร.ม. รวมเป็น = 57.72 ตร.ม. 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
	ชาย	ส้วม	5	1.50	7.50
		โถปัสสาวะ	10	0.64	6.40
		อ่างล้างมือ	5	0.80	4.00
	หญิง	ส้วม	15	1.50	22.50
		อ่างล้างมือ	5	0.80	4.00
รวม					44.40
2. ส่วนการเรียนรู้					
ส่วนการเรียนรู้ในอาคาร					
2.1 ห้องเรียนและเวิร์คชอป ขนาด 32.00 ตารางเมตร รูปแบบห้องใหญ่ที่สามารถ ปรับเป็นห้องแยกสองห้องได้ ตามรูปแบบการใช้งาน					
2.2 พื้นที่ปรึกษา ขนาด 17.50 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง = 8.75×2 = 17.50 ตร.ม.	 2.50×3.50 = 8.75 ตร.ม.				
2.3 ห้องสมุด ขนาด 193.75 ตารางเมตร รองรับจำนวนผู้ใช้งานสูงสุด 25 คนต่อวัน	 12.50×15.50 = 193.75 ตร.ม.				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

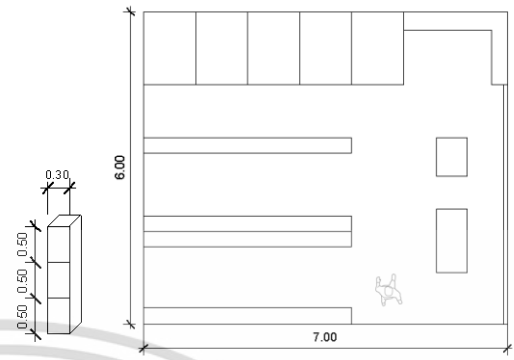
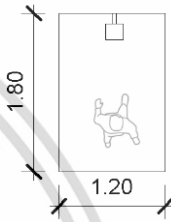

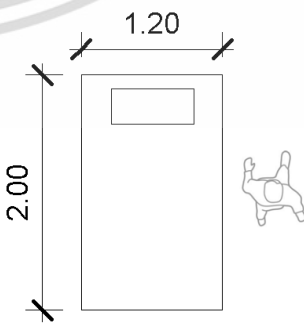
องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่				
2.4 ห้องพักวิทยากร - ขนาด 6.00 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง					
2.5 ห้องน้ำ - ขนาด = 17.48 ตร.ม. <u>วิธีคำนวณ</u> ขนาดห้องน้ำ = 13.48 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 4.00 ตร.ม. รวมเป็น = 17.48 ตร.ม. จากผู้ใช้งาน 75 คนต่อวัน 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
	ชาย	ส้วม	2	1.50	3.00
		โถปัสสาวะ	2	0.64	1.28
		อ่างล้างมือ	2	0.80	1.60
	หญิง	ส้วม	4	1.50	6.00
		อ่างล้างมือ	2	0.80	1.60
	รวม				13.48
ส่วนการเรียนรู้นอกอาคาร					
2.6 แปลงฝึกจำลอง - ขนาด 60 ตารางเมตร รองรับพื้นที่แปลงฝึก และส่วน การเรียนรู้					
2.7 สวนดาดฟ้า - ขนาด 50 ตารางเมตร					

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่																																
3. ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ																																	
<p>3.1 โถงต้อนรับ</p> <p>- ขนาด 80 ตารางเมตร</p> <p><u>วิธีคำนวณ</u></p> <p>พื้นที่ 1 คน = 0.64 ตร.ม.</p> <p>ผู้ใช้งานส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ = 96 คน</p> <p>+ ทางสัญจร 30%</p> <p>= 61.5 + 18.5 = 80 ตร.ม.</p>	 <p>0.64 × 96 = 61.5 ตร.ม.</p> <p>10.00 × 8.00 = 80 ตร.ม.</p>																																
<p>3.2 ส่วนต้อนรับ</p> <p>- ขนาด 12 ตารางเมตร</p>																																	
<p>3.3 ห้องน้ำ</p> <p>ขนาด = 73.11 ตร.ม.</p> <p><u>วิธีคำนวณ</u></p> <p>ขนาดห้องน้ำ = 53.16 ตร.ม.</p> <p>คิดรวมทางสัญจร 30%</p> <p>= 15.95 ตร.ม.</p> <p>รวมเป็น = 73.11 ตร.ม.</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ห้องน้ำ</th> <th>สุขภัณฑ์</th> <th>จำนวน</th> <th>พื้นที่ต่อหน่วย</th> <th>พื้นที่รวม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">ชาย</td> <td>ส้วม</td> <td>6</td> <td>1.50</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>โถปัสสาวะ</td> <td>12</td> <td>0.63</td> <td>7.56</td> </tr> <tr> <td>อ่างล้างมือ</td> <td>6</td> <td>0.80</td> <td>4.80</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">หญิง</td> <td>ส้วม</td> <td>18</td> <td>1.50</td> <td>27.00</td> </tr> <tr> <td>อ่างล้างมือ</td> <td>6</td> <td>0.80</td> <td>4.80</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">รวม</td> <td>53.16</td> </tr> </tbody> </table>	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	ชาย	ส้วม	6	1.50	9.00	โถปัสสาวะ	12	0.63	7.56	อ่างล้างมือ	6	0.80	4.80	หญิง	ส้วม	18	1.50	27.00	อ่างล้างมือ	6	0.80	4.80	รวม				53.16
ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม																													
ชาย	ส้วม	6	1.50	9.00																													
	โถปัสสาวะ	12	0.63	7.56																													
	อ่างล้างมือ	6	0.80	4.80																													
หญิง	ส้วม	18	1.50	27.00																													
	อ่างล้างมือ	6	0.80	4.80																													
รวม				53.16																													

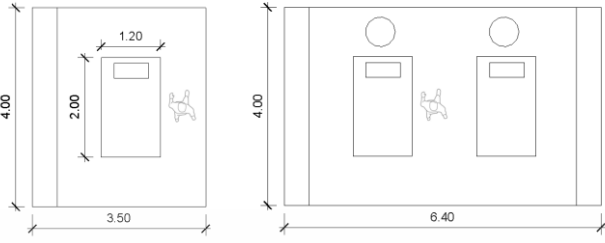
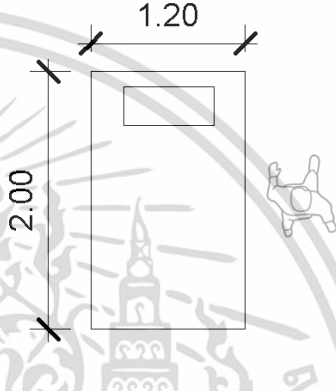
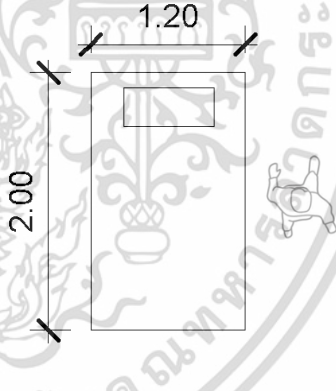
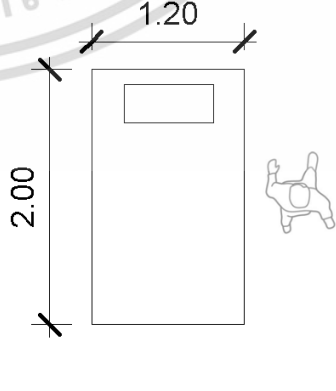
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>3.4 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า + ล็อกเกอร์</p> <p>- ขนาด 42 ตารางเมตร</p> <p>ล็อกเกอร์ขนาด 0.3 x 0.5 x 0.3 รองรับ ผู้ใช้งานจำนวน 96 คน</p>	
<p>3.5 ห้องอาบน้ำ</p> <p>- ขนาด 28.10 ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่ห้องน้ำ = 21.60 ตร.ม.</p> <p>พื้นที่สัญจร 30% = 6.50 ตร.ม.</p> <p>รวมเป็น = 28.10 ตร.ม.</p>	<p>1.80 x 1.20 = 2.16 ตร.ม.</p> <p>2.16 x 5 = 10.80 ตร.ม.</p> <p>10.8 x 2 = 21.60 ตร.ม.</p> 
กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	
<p>3.6 ส่วนฟิตเนส</p> <p>- รวมขนาด 240 ตารางเมตร</p> <p>- เคา์เตอร์ ขนาด 4.00x4.00 = 16.00 ตารางเมตร</p> <p>- ห้องเก็บอุปกรณ์ = 24.00 ตารางเมตร</p> <p>- ส่วนฟิตเนส ขนาด 10.00x20.00 = 200 ตารางเมตร</p>	 <p>- 1.5 ตารางเมตร ต่อคน</p> <p>- เครื่องทั่วไปเว้นระยะ 0.45 ต่อเครื่อง</p> <p>- ลู่วิ่งเว้นระยะ 0.25 ต่อเครื่อง</p>
<p>3.7 นวดแผนไทย</p> <p>- รวมขนาด 22.1 ตารางเมตร</p> <p>- เตียงขนาดใหญ่ 2.00 x 1.20 จำนวน 5 เตียง</p> <p>2.40 x 5 = 12.00 ตารางเมตร</p> <p>- พื้นที่วางของเตียงละ 1 ตร.ม. 1 x 5 = 5.00 ตารางเมตร</p> <p>ทางสัญจร 30% = 5.1 ตารางเมตร</p>	


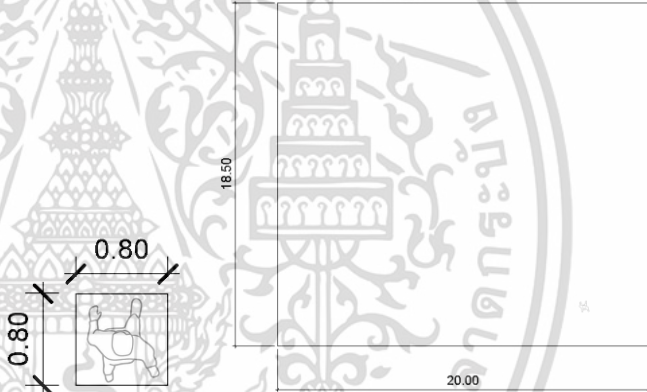
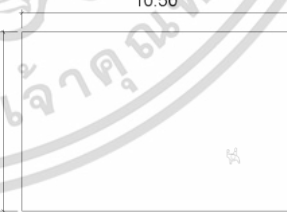
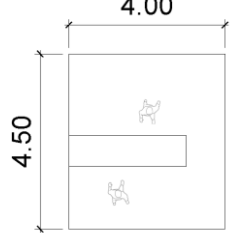
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>3.8 วนตน้ำมัน</p> <p>-รวมขนาด 39.60 ตารางเมตร</p> <p>ห้องเดี่ยว $4 \times 3.5 = 14$ ตร.ม.</p> <p>ห้องคู่ $4 \times 6.4 = 25.6$ ตร.ม.</p>	
<p>3.9 วนตคจุด</p> <p>- รวมขนาด 22.1 ตารางเมตร</p>	
<p>-เตียงขนาดใหญ่ 2.00×1.20</p> <p>จำนวน 5 เตียง</p> <p>$2.40 \times 5 = 12.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>-พื้นที่วางของเตียงละ 1 ตร.ม.</p> <p>$1 \times 5 = 5.00$ ตารางเมตร</p> <p>ทางสัญจร 30%</p> <p>$= 5.1$ ตารางเมตร</p>	
<p>3.10 วนตสำหรับนักกีฬา</p> <p>- รวมขนาด 22.1 ตารางเมตร</p>	
<p>-เตียงขนาดใหญ่ 2.00×1.20</p> <p>จำนวน 5 เตียง</p> <p>$2.40 \times 5 = 12.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>-พื้นที่วางของเตียงละ 1 ตร.ม.</p> <p>$1 \times 5 = 5.00$ ตารางเมตร</p> <p>ทางสัญจร 30%</p> <p>$= 5.1$ ตารางเมตร</p>	
<p>3.11 วนตเท้า</p> <p>- รวมขนาด 22.1 ตารางเมตร</p>	
<p>-เตียงขนาดใหญ่ 2.00×1.20</p> <p>จำนวน 5 เตียง</p> <p>$2.40 \times 5 = 12.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>-พื้นที่วางของเตียงละ 1 ตร.ม.</p> <p>$1 \times 5 = 5.00$ ตารางเมตร</p> <p>ทางสัญจร 30%</p> <p>$= 5.1$ ตารางเมตร</p>	

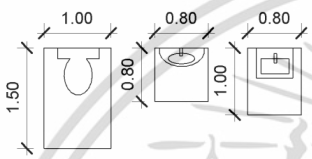

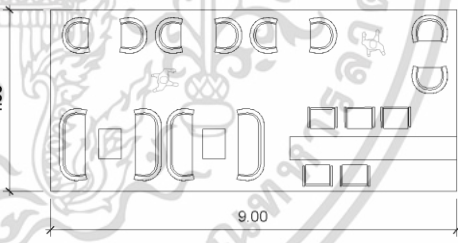
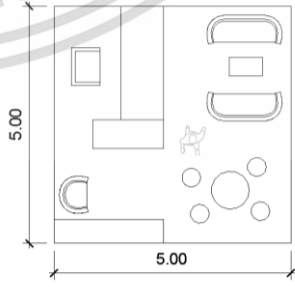
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

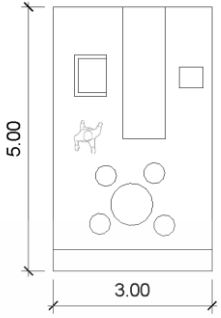
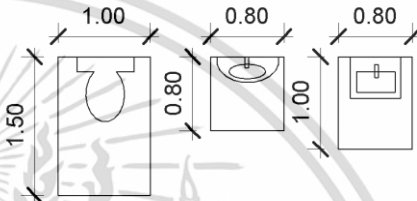
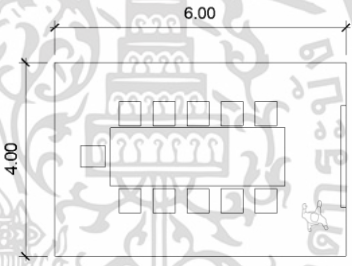
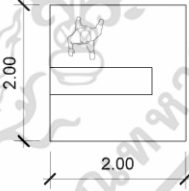
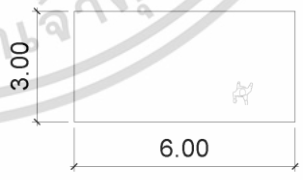
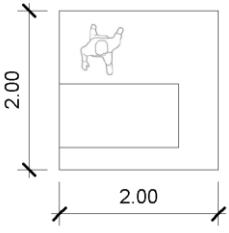
องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
	กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพนอกอาคาร
3.12 สวนสาธารณะ ขนาดอย่างน้อย 445 ตร.ม.	1 คน ต่อพื้นที่สีเขียว 1 ตร.ม. ตามจำนวนผู้ใช้งานทั้งโครงการทั้งหมด 445 คน
4. ส่วนบริการสาธารณะ	
4.1 โถงทางเข้า ขนาด 57 ตารางเมตร	 <p>การใช้งานสูงสุด คิดเป็น 20% ของผู้ใช้งานทั้งหมด</p>
4.2 โถงหลัก ขนาด 370.24 ตารางเมตร <u>วิธีคำนวณ</u> พื้นที่ 1 คน = 0.64 ตร.ม. ผู้ใช้งานส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ = 445 คน + ทางสัญจร 30% = 284.8 + 85.44 = 370.24 ตร.ม.	 <p>$445 \times 0.64 = 284.8$ ตร.ม.</p>
4.3 จุดรวมพล ขนาด 71.20 ตารางเมตร	 <p>จำนวนผู้ใช้งานมากที่สุด คิดเป็น 20% ของผู้ใช้งานทั้งหมด</p>
4.4 จุดจำหน่ายตั๋ว + จุดลงทะเบียน ขนาด 18.00 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

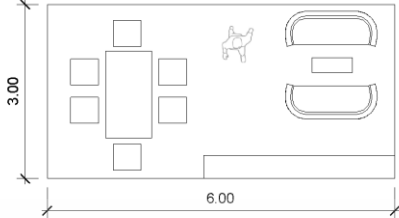
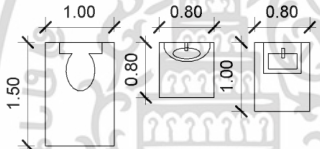
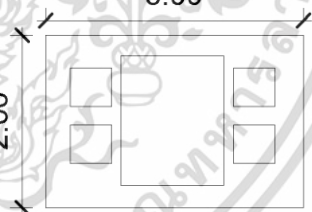
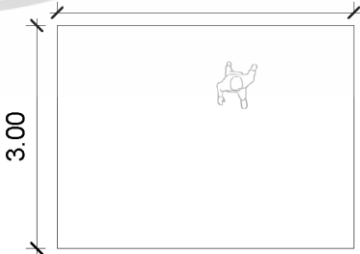
องค์ประกอบหลัก		ลักษณะพื้นที่				
4.5 ห้องน้ำ-ส้วม ขนาด = 34.64 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 26.64 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 8 ตร.ม. รวมเป็น = 34.64 ตร.ม. 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	
	ชาย	ส้วม	3	1.50	4.50	
		โถปัสสาวะ	6	0.64	3.84	
		อ่างล้างมือ	3	0.80	2.40	
	หญิง	ส้วม	9	1.50	13.50	
		อ่างล้างมือ	3	0.80	2.40	
			รวม		26.64	
4.6 พื้นที่เอนกประสงค์ ขนาด 120 ตารางเมตร 						
4.7 พื้นที่พักคอย ขนาด 36 ตารางเมตร 						
5. ส่วนบริหารโครงการ						
5.1 ห้องผู้อำนวยการ ขนาด 25 ตารางเมตร 						

ตารางที่ 5.6

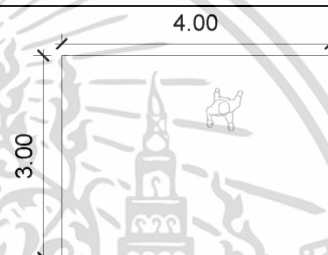

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>5.2 ห้องรองผู้อำนวยการ ขนาด 15 ตารางเมตร</p>	
<p>5.3 ห้องน้ำภายใน ขนาด 3.83 ตารางเมตร พื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด $1.50 + 0.64 + 0.80$ + ทางสัญจร 30% = 3.83</p>	 <p>(สำหรับผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ)</p>
<p>5.4 ห้องประชุม ขนาด 24 ตารางเมตร</p>	
<p>5.5 ส่วนต้อนรับ ขนาด 4 ตารางเมตร คิดจาก 30% ของพนักงาน ฝ่ายบริหาร</p>	
<p>5.6 ห้องเก็บเอกสาร ขนาด 18.4 ตารางเมตร คิดเป็น 10% ของพื้นที่ทำงาน พนักงาน</p>	
<p>5.7 พื้นที่ทำงานแยกต่างๆ ขนาด 120 ตารางเมตร จำนวน 8 แผนก 23 คน + ทางสัญจร 30% = $92 + 27.6 = 119.6$ ตร.ม.</p>	<p>$2.00 \times 2.00 \times 23$ = 92 ตร.ม.</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

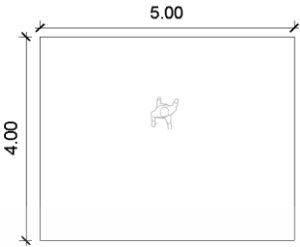
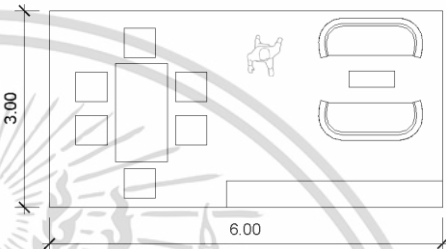

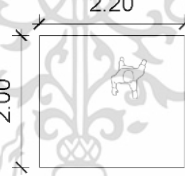
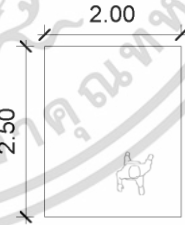
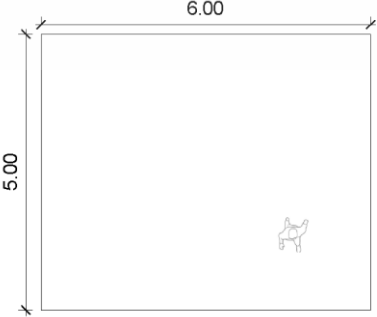
ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่					
5.8 พักผ่อนพนักงาน ขนาด 18 ตารางเมตร						
5.9 ห้องน้ำสำนักงาน ขนาด = 11.54 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 8.88 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 2.66 ตร.ม. รวมเป็น = 11.54 ตร.ม. 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	
ขนาด = 11.54 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 8.88 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 2.66 ตร.ม. รวมเป็น = 11.54 ตร.ม.	ชาย	ส้วม	1	1.50	1.50	
		โถปัสสาวะ	2	0.64	1.28	
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80	
	หญิง	ส้วม	3	1.50	4.50	
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80	
	รวม				8.88	
6. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
6.1 ร้านอาหาร ขนาด 288 ตร.ม. ร้านอาหาร = 60 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% + พื้นที่อื่นๆ 30% = 36 ตร.ม. รวม 3 ร้าน = 96×3 = 288 ตร.ม.	 <p>ร้านอาหาร ร้านละ 10 โต๊ะ = $2.00 \times 3.00 \times 10 = 60$ ตร.ม.</p>					
6.2 ร้านเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ขนาด 12 ตารางเมตร						

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

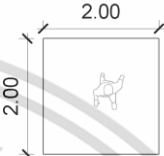
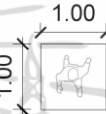
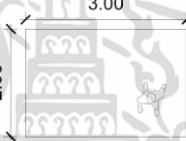
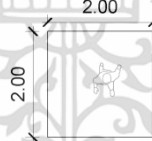
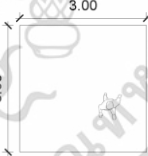
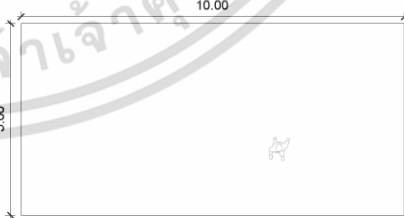

องค์ประกอบหลัก		ลักษณะพื้นที่				
6.3 ศูนย์อาหาร ขนาด 150.00 ตารางเมตร	คิดจาก 60% ของพนักงาน = 85 คน					
	-ส่วนเก็บวัตถุดิบ ขนาด 25 ตารางเมตร	คิดจาก 15% ของพื้นที่ครัว				
	-ส่วนประกอบอาหาร 518.4 x 25% = 129.6 ตร.ม.	คิดจาก 25% ของร้านอาหาร				
	-ส่วนล้างอุปกรณ์ ขนาด 12.96 ตารางเมตร	คิดจาก 10% พื้นที่ครัว				
6.4 ส่วนร้านขายของ ขนาด 60.00 ตารางเมตร จำนวน 5 ร้าน ร้านละ 12 ตารางเมตร						
6.5 ห้องน้ำ-ส้วม ขนาด = 105.14 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 80.88 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 24.26 ตร.ม. รวมเป็น = 105.14 ตร.ม.	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	
	ชาย	ส้วม	12	1.50	18.00	
		โถปัสสาวะ	12	0.64	7.68	
		อ่างล้างมือ	12	0.80	9.60	
	หญิง	ส้วม	24	1.50	36.00	
		อ่างล้างมือ	12	0.80	9.60	
รวม					80.88	
7	ส่วนอาคารและสถานที่					
7.1 พื้นที่ซ่อมบำรุง ขนาด 80 ตารางเมตร						

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>7.2 ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป</p> <p>ขนาด 20 ตารางเมตร</p>	
<p>7.3 ห้องพักเจ้าหน้าที่</p> <p>ขนาด 18 ตารางเมตร</p>	
<p>7.4 ห้องควบคุมไฟ</p> <p>ขนาด 8 ตารางเมตร</p>	
<p>7.5 ห้อง transformer</p> <p>จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>ขนาด รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	
<p>7.6 ห้อง generator</p> <p>จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ขนาด 5 ตารางเมตร</p>	
<p>7.7 ห้องปั๊มน้ำ</p> <p>ขนาด 30 ตารางเมตร</p>	

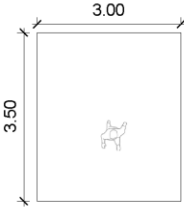
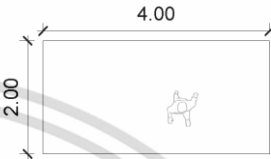
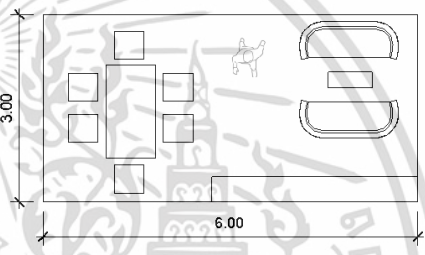
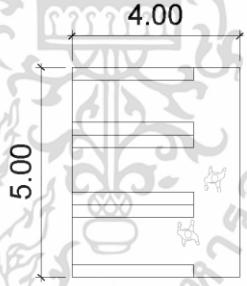
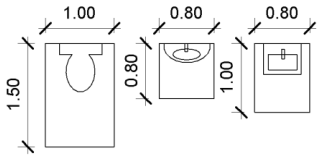
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
7.8 ห้องเครื่องปรับอากาศ	
7.9 ห้องเครื่องเป่าลมเย็น	
8. ส่วนบริการ	
8.1 โถงบริการ ขนาด 4 ตารางเมตร	
8.2 จุดสแกนบัตร ขนาด 1 ตารางเมตร	
8.3 โถงบริการรับสินค้า ขนาด 6 ตารางเมตร	
8.4 พื้นที่รับของ ขนาด 4 ตารางเมตร	
8.5 ฝ่ายจัดซื้อ ขนาด 9 ตารางเมตร	
8.6 ห้องซัก-รีด ขนาด 50 ตารางเมตร	
8.7 ห้องเก็บของ + อุปกรณ์ ขนาด 40 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่				
8.8 ห้องรปภ. + คนสวน ขนาด 10.5 ตารางเมตร					
8.9 ห้องขยะ ขนาด 8 ตารางเมตร					
8.10 ห้องพักพนักงาน ส่วนบริการ ขนาด 18 ตารางเมตร					
8.11 ล็อกเกอร์เก็บของ ขนาด 19.5 ตารางเมตร จากพนักงานจำนวน 141 คน พื้นที่ 0.1 ตร.ม. ต่อคน					
8.12 ห้องน้ำพนักงาน ขนาด = 11.54 ตร.ม. <u>วิธีคำนวณ</u> ขนาดห้องน้ำ = 8.88 ตร.ม. คิตรวมทางสัญจร 30% = 2.66 ตร.ม. รวมเป็น = 11.54 ตร.ม. 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
	ชาย	ส้วม	1	1.50	1.50
		โถปัสสาวะ	2	0.64	1.28
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80
	หญิง	ส้วม	3	1.50	4.50
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80
	รวม				8.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่				
9. ส่วนที่จอดรถ					
9.1 ที่จอดรถผู้ใช้บริการ 66 คัน พื้นที่ 12.50 ต่อคัน รวม 825 ตารางเมตร	คำนวณตามพื้นที่การใช้งานแต่ละส่วน				
9.2 ที่จอดรถบัส จำนวน 2 คัน ขนาด 100 ตารางเมตร					
9.3 ห้องน้ำ-ส้วม ขนาด = 21.01 ตร.ม. วิธีคำนวณ ขนาดห้องน้ำ = 16.16 ตร.ม. คิดรวมทางสัญจร 30% = 4.85 ตร.ม. รวมเป็น = 21.01 ตร.ม. 	ห้องน้ำ	สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
	ชาย	ส้วม	2	1.50	3.00
		โถปัสสาวะ	4	0.64	2.56
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80
	หญิง	ส้วม	6	1.50	9.00
		อ่างล้างมือ	1	0.80	0.80
	รวม				16.16

5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการส่วนต่างๆ โดยวิเคราะห์ อ้างอิงมาตรฐานและจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปพื้นที่และขนาดของโครงการให้มีประสิทธิภาพในการออกแบบการใช้งานที่สอดคล้องกับผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

A = Architect's Data

B = กฎหมาย, คู่มือการออกแบบ

C = Case Study

D = การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ตามความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

ตารางที่ 5.7 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย(ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
1.ส่วนนิทรรศการ				
โถงต้อนรับ	1	126.00	126.00	B
พื้นที่พักผ่อน	1	36.00	36.00	B
นิทรรศการถาวร	1	500.00	500.00	C
นิทรรศการหมุนเวียน	1	200.00	200.00	C
นิทรรศการกลางแจ้ง	1	150.00	150.00	C
ห้องน้ำ	-	57.72	57.72	B
Circulation 30%		1,069.72	320.92	
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ			1,390.64	
2.ส่วนการเรียนรู้				
ห้องเรียนและ workshop	3	120.00	360.00	D
ห้องสมุด	1	193.75	193.75	D
พื้นที่ปรึกษา	2	8.75	17.50	D
ห้องพักวิทยากร	1	6.00	6.00	D
ห้องน้ำ	-	17.48	17.48	B
แปลงผักจำลอง	1	140.00	140.00	D
สวนาดาดฟ้า	1	350.00	350.00	D
Circulation 30%		1,084.73	325.42	
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนรู้			1,410.15	
3.ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ				
โถงต้อนรับ	1	80.00	80.00	D
ส่วนต้อนรับ	1	12.00	12.00	D
ห้องน้ำ	-	73.11	73.11	B
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า + ล็อกเกอร์	-	42.00	42.00	A
ห้องอาบน้ำ	-	28.10	28.10	A
ฟิตเนส	1	240.00	240.00	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย(ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
ขนาดแผนไทย	1	22.10	22.10	A
ขนาดน้ำมัน	2	-	39.60	A
ขนาดกดจุด	1	22.10	22.10	A
ขนาดสำหรับนักกีฬา	1	22.10	22.10	A
ขนาดเท้า	1	22.10	22.10	A
พื้นที่ออกกำลังกาย	1	975.00	975.00	B
Circulation 30%		1,048.21	314.46	
รวมพื้นที่ส่วนส่งเสริมสุขภาพ			1,892.67	
4.ส่วนบริการสาธารณะ				
โถงทางเข้า	1	57.00	57.00	B
โถงหลัก	1	370.24	370.24	D
จุดรวมพล	1	71.20	71.20	B
จุดจำหน่ายตั๋ว + จุดลงทะเบียน	1	18.00	18.00	D
พื้นที่เอนกประสงค์	1	120.00	120.00	D
พื้นที่พักผ่อน	1	36.00	36.00	D
ห้องน้ำ	1	34.64	34.64	B
Circulation 30%		707.08	212.12	
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ			919.2	
5.ส่วนบริหารโครงการ				
ห้องผู้อำนวยการ	1	25.00	25.00	A
ห้องรองผู้อำนวยการ	1	15.00	15.00	A
ห้องน้ำภายใน	1	3.83	3.83	A
ห้องประชุม	1	24.00	24.00	A
ส่วนต้อนรับ	1	4.00	4.00	B
ห้องเก็บเอกสาร	1	18.40	18.40	B
พื้นที่ทำงานแผนกต่างๆ	-	120.00	120.00	D
ส่วนพักผ่อนพนักงาน	1	18.00	18.00	B
ห้องน้ำสำนักงาน	-	11.54	11.54	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย(ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
Circulation 30%		239.77	71.93	
รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการ			311.70	
6.ส่วนสนับสนุนโครงการ				
ร้านอาหาร	3	288.00	288.00	D
ร้านเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ	1	12.00	12.00	D
ศูนย์อาหาร	1	150.00	150.00	D
ส่วนเก็บวัสดุดิบ	1	25.00	25.00	B
ส่วนประกอบอาหาร	1	129.60	129.60	B
ส่วนล้างอุปกรณ์	1	12.96	12.96	B
ส่วนร้านขายของ	5	12.00	60.00	D
ห้องน้ำ	-	105.14	105.14	B
Circulation 30%		782.70	234.81	
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ			1,017.51	
7.ส่วนอาคารและสถานที่				
พื้นที่ซ่อมบำรุง	1	80.00	80.00	B
ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป	1	20.00	20.00	B
ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	18.00	18.00	B
ห้องควบคุมไฟ	1	8.00	8.00	B
ห้อง transformer	2	2.20	4.40	B
ห้อง generator	1	5.00	5.00	B
ห้องปั๊มน้ำ	1	30.00	30.00	B
ห้องเครื่องปรับอากาศ	-			B
ห้องเครื่องเป่าลมเย็น	-			B
Circulation 15%		155.40	23.31	
รวมพื้นที่ส่วนอาคารและสถานที่			178.71	
8.ส่วนบริการ				
โถงบริการ	1	4.00	4.00	D
จุดสแกนบัตร	1	1.00	1.00	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย(ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
โถงรับบริการสินค้า	1	6.00	6.00	D
พื้นที่รับของ	1	4.00	4.00	D
ฝ้ายจัดซื้อ	1	9.00	9.00	D
ห้องซักรีด	1	50.00	50.00	D
ห้องเก็บของ + อุปกรณ์	1	40.00	40.00	D
ห้อง รปภ. + คนสวน	1	10.50	10.50	D
ห้องขยะ	1	8.00	8.00	D
ห้องพักผ่อนพนักงานส่วนบริการ	1	18.00	18.00	D
ลิ้อกเกอร์เก็บของ	1	19.50	19.50	D
ห้องน้ำ	1	11.54	11.54	B
Circulation 30%		181.54	54.46	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ			236.00	
9.ส่วนที่จอดรถ				
ที่จอดรถยนต์	66	12.50	825.00	B
ที่จอดรถบัส	-	-	-	B
ที่จอดรถจักรยานยนต์	9	3.75	33.75	B
Circulation 50%		858.75	429.38	
ห้องน้ำ	-	21.01	21.01	B
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ			1,309.14	

ตารางที่ 5.8 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย
1.ส่วนนิทรรศการ	1,390.64
2.ส่วนการเรียนรู้	1,410.15
3.ส่วนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	1,892.67
4.ส่วนบริการสาธารณะ	919.20
5.ส่วนบริหาร	311.70
6.ส่วนสนับสนุนโครงการ	1,017.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย
7.ส่วนอาคารและสถานที่	178.71
8.ส่วนบริการ	236.00
9.ส่วนที่จอดรถ	1,309.14
รวม	8,665.72



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

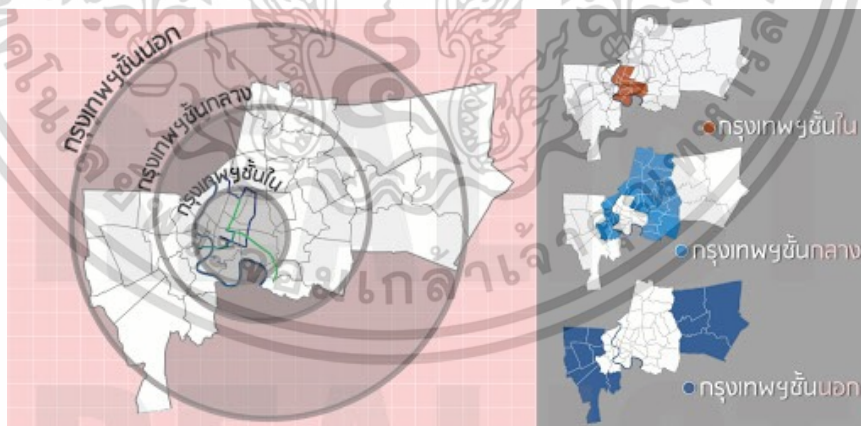
การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการ คนเมือง เป็นโครงการของภาครัฐ (กระทรวงสาธารณสุข) ที่ให้บริการดูแล ส่งเสริม และให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการและสุขภาพทางกาย เพื่อให้คนเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยเป้าหมายหลักคือกลุ่มคนวัยทำงาน และอาศัยอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีวิถีชีวิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคมามากที่สุด ดังนั้นการพิจารณาที่ตั้งโครงการจึงพิจารณาจากความต้องการและรูปแบบการดำเนินชีวิตของกลุ่มเป้าหมายหลักที่ใช้บริการโครงการ การขยายตัวของเมือง รวมไปถึงการลงทุนของภาครัฐ

6.1 การพิจารณาเลือกพื้นที่โครงการระดับมหภาค

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการเบื้องต้น เป็นการกำหนดบริเวณทำเลที่ตั้งของโครงการ โดยพิจารณาจากย่านของกรุงเทพมหานครที่แบ่งออกเป็น 3 ชั้นเมือง ได้แก่ กรุงเทพมหานครชั้นใน กรุงเทพมหานครชั้นกลาง กรุงเทพมหานครชั้นนอก

6.1.1 การพิจารณาจากความเหมาะสมของชั้นเมือง



ภาพที่ 6.1 แสดงส่วนเขตเมืองกรุงเทพ

ที่มา : เว็บไซต์ realist blog / สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2563

จากภาพด้านบนจะแสดงเขตต่างๆ ในกรุงเทพแต่ละชั้นดังตารางด้านล่าง พร้อมทั้งข้อดีข้อเสีย เพื่อวิเคราะห์ชั้นเมืองของกรุงเทพในการเลือกพื้นที่โครงการระดับเขตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 แสดงย่านในกรุงเทพฯแต่ละชั้น

ชั้นเมืองในกรุงเทพฯ	เขต
กรุงเทพฯชั้นใน	พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดินแดง วัฒนา
กรุงเทพฯชั้นกลาง	พระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ สวนหลวง บางนา ทุ่งครุ บางแค วังทองหลาง คันนายาว สะพานสูง สายไหม
กรุงเทพฯชั้นนอก	มีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ตลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน หลักสี่ คลองสามวา บางบอน ทวีวัฒนา

ตารางที่ 6.2 แสดงข้อดี ข้อเสีย ของกรุงเทพฯแต่ละชั้น

เขตเมือง	ข้อดี	ข้อเสีย
กรุงเทพฯชั้นใน	-เป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญใจกลางเมือง -ส่วนใหญ่เป็นผังที่ดิน สีแดง (พื้นที่พาณิชยกรรม) ล้อมด้วยผังพื้นที่สีน้ำตาล (ที่ดินประเภทหนาแน่นมาก) ส่งผลให้มีการแข่งขันทางด้านธุรกิจทางพาณิชยกรรมที่สูงที่สุด	-พื้นที่เหล่านี้ล้วนมีการขยายตัวของเศรษฐกิจเต็มพื้นที่ย่าน จึงมีโอกาสในการเกิดโครงการใหม่ได้น้อย
กรุงเทพฯชั้นกลาง	-เมืองชั้นในที่กำลังขยายตัว ทำให้เริ่มมีความเจริญมากขึ้น มี CBD แห่งใหม่เกิดขึ้น -มีพื้นที่สายรถไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นอีกมากในอนาคต	-กลุ่มเป้าหมายไม่มากเท่ากรุงเทพฯชั้นใน
กรุงเทพฯชั้นนอก	-เดินทางด้วยรถยนต์ได้สะดวก	-รถไฟฟ้าสายต่างๆยังไม่ถึง -ผังสีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนมากเป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

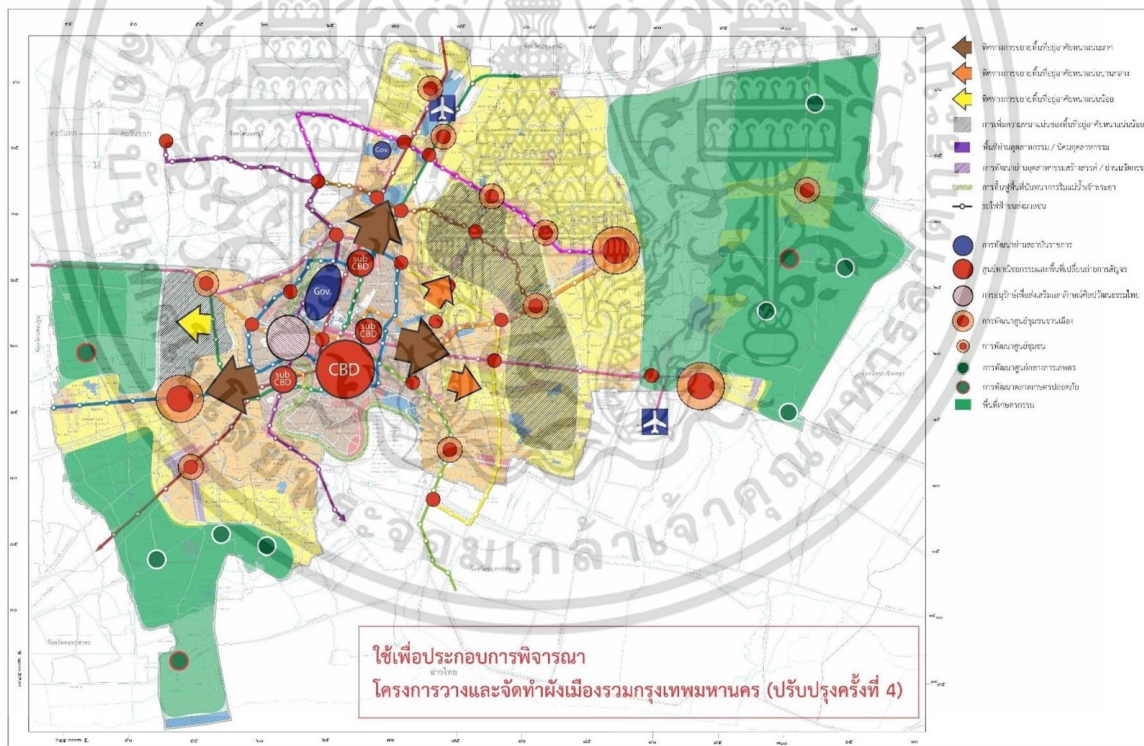
6.1.2 การพิจารณาจากการขยายตัวของเมืองในอนาคต

จากการพิจารณาการขยายตัวของเมืองจากผังเมืองที่จะมีการพัฒนาเป็นเมืองกระชับ (Compact City) โดยส่งเสริมการพัฒนาเมือง ที่สอดคล้องกับการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ทั้งในเขตชั้นในและชั้นกลางแล้ววิเคราะห์ได้ว่าเมืองมีจุดที่เหมาะสมต่อการเป็นที่ตั้งโครงการ คือบริเวณจุดที่มีการขยายตัวพัฒนาต่อไป และมีประชากรหนาแน่นระดับปานกลางที่จะพัฒนาไปยังประชากรหนาแน่นมาก การขยายตัวของกรุงเทพมหานครโดยเฉพาะในด้านของที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูงจะขยายตัวออกไปใน 3 ทิศทาง ได้แก่

-ทิศเหนือ ตามแนวรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีเขียว

-ทิศตะวันออก ตามแนวสายสีเขียวไปทางสมุทรปราการ และตามแนวแอร์พอร์ตลิงค์ รวมถึงสายสีส้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

-ทิศตะวันตก ตามแนวรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ออกไปทางเพชรเกษมและบางแค



ภาพที่ 6.2 แสดงทิศทางการขยายตัวของเมือง

ย่านศูนย์กลางทางธุรกิจ หรือ พื้นที่ CBD (Central Business District) หมายถึง มีกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจสูงสุด ทั้งอาคารสำนักงาน ศูนย์รวมสินค้าส่งออก ห้างสรรพสินค้า โรงแรมที่พัก และการคมนาคมที่สมบูรณ์พร้อม ทั้ง BTS, MRT, BRT และท่าเรือขนส่งสินค้า ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่าเลสี่ลม - สาทร ประกอบด้วย เขตบางรัก เขตสาทร

ท่าเลสุขุมวิท - วัฒนา ประกอบด้วย เขตปทุมวัน เขตวัฒนา เขตคลองเตย

ท่าเลพระราม 3 – ยานนาวา ประกอบด้วย เขตยานนาวา เขตบางคอแหลม

พื้นที่ ศูนย์กลางย่านธุรกิจใหม่ (New CBD) ก็คือพื้นที่ ศูนย์กลางทางธุรกิจ (CBD) + แห่งใหม่ (New) ส่วนต่อขยายหรือแลนด์มาร์คความเจริญแห่งใหม่ที่กำลังจะก่อกำเนิดเกิดขึ้น มีผลมาจากการกระจายธุรกิจและเม็ดเงินลงทุนไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ตามดุลพินิจของนายทุน เมื่อสังคมเกิดการทำกิจกรรม มีการเคลื่อนไหว ก็จะนำมาซึ่งศักยภาพของทำเลที่ตั้งย่านนั้น ๆ ดึงดูดให้ประชากรเข้ามาอยู่อาศัย กระตุ้นให้เกิดการค้าขาย จับจ่ายใช้สอย ลงทุน ไปสู่การเติบโตของเศรษฐกิจและการไหลเวียนของเม็ดเงินที่คล่องตัว ได้แก่

ท่าเลพระราม 9 ประกอบด้วย เขตห้วยขวาง เขตดินแดง

ท่าเลบางนา ประกอบด้วย เขตบางนา เขตพระโขนง

ท่าเลลาดพร้าว - จตุจักร ประกอบด้วย เขตลาดพร้าว เขตจตุจักร เขตบางซื่อ

6.1.3 สรุปการวิเคราะห์การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการระดับมหภาค

จากการพิจารณาความเหมาะสมในแต่ละเขตเมือง จะเห็นได้ว่าฝั่งของกรุงเทพตะวันออกนั้นมีการขยายตัวมากกว่าและมีความสามารถในการขยายตัวในอนาคตที่เพิ่มขึ้นด้วย และการเลือกที่ตั้งโครงการบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเศรษฐกิจใหม่ (New CBD) หรือใกล้เคียงนั้น จะทำให้มีผลต่อการขยายตัวของเมืองในอนาคตที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของโครงการ ทำให้ได้ผลสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นคือ ย่านที่อยู่ในกรุงเทพชั้นกลาง และใกล้เคียง ย่านศูนย์กลางธุรกิจ หรือย่านศูนย์กลางธุรกิจใหม่

6.2 การพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการระดับเขต

6.2.1 ข้อมูลความหนาแน่นประชากรในกรุงเทพมหานครชั้นกลาง

ตารางที่ 6.3 แสดงความหนาแน่นประชากร (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย)

ลำดับ	เขต	ความหนาแน่นประชากร
1	บางพลัด	9,712
2	ภาษีเจริญ	7,708
3	พระโขนง	7,075
4	จอมทอง	6,389
5	ราษฎร์บูรณะ	6,022

ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

ลำดับ	เขต	ความหนาแน่นประชากร
6	วังทองหลาง	5,784
7	บึงกุ่ม	5,690
8	บางนา	5,415
9	ลาดพร้าว	5,321
10	บางกะปิ	5,178
11	สวนหลวง	4,854
12	บางเขน	4,203
13	บางแค	4,201
14	สายไหม	3,625
15	ทุ่งครุ	3,410
16	คันนายาว	3,218
17	สะพานสูง	2,908
18	ประเวศ	2,648

6.2.2 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับเขต

การพิจารณาเลือกที่ตั้งระดับเขตจะพิจารณาจากเขตกรุงเทพมหานครชั้นกลาง โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย ความเป็นไปได้ในการขยายตัวในอนาคต และเครือข่ายการคมนาคม

ตารางที่ 6.4 แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการระดับเขต

ลำดับ	เกณฑ์การวิเคราะห์	รายละเอียด	ค่าคะแนน
1	ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ในเขตมีความสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	4
2	ความเป็นไปได้ในการขยายตัวในอนาคต	การขยายตัวของเขตที่มีศูนย์กลางที่จะพัฒนาโดยอิงจากทิศทางการขยายตัวของเมืองและข้อมูลความหนาแน่นของประชากร	4
3	เครือข่ายการคมนาคม	การเข้าถึงโครงการโดยเครือข่ายคมนาคม ทั้ง รถยนต์ BTS MRT และเรือ	4

6.2.3 การพิจารณาและสรุปพื้นที่ตั้งโครงการระดับเขต

ตารางที่ 6.5 แสดงค่าคะแนนการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับเขต

ลำดับ	เขต	ความสัมพันธ์กับ กลุ่มเป้าหมาย	การขยายตัว ในอนาคต	เครือข่ายการ คมนาคม	รวม
1	บางกะปิ	3	4	3	10
2	สวนหลวง	3	4	3	10
3	บางนา	3	4	3	10
4	พระโขนง	1	3	3	7
5	ลาดพร้าว	1	3	3	7
6	บางพลัด	3	2	2	7
7	ประเวศ	3	2	1	6
8	ภาษีเจริญ	2	2	2	6
9	จอมทอง	3	2	1	6
10	ราษฎร์บูรณะ	2	2	2	6
11	วังทองกลาง	2	2	2	6
12	บางเขน	1	2	2	5
13	บึงกุ่ม	2	2	1	5
14	ทุ่งครุ	2	2	1	5
15	บางแค	2	2	1	5
16	คันนายาว	2	2	1	5
17	สะพานสูง	2	2	1	5
18	สายไหม	2	2	1	5

จากการวิเคราะห์ให้คะแนนระดับเขตแล้ว สรุปจะได้จำนวน 3 เขตที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ เขต
บางกะปิ เขตสวนหลวง และเขตบางนา

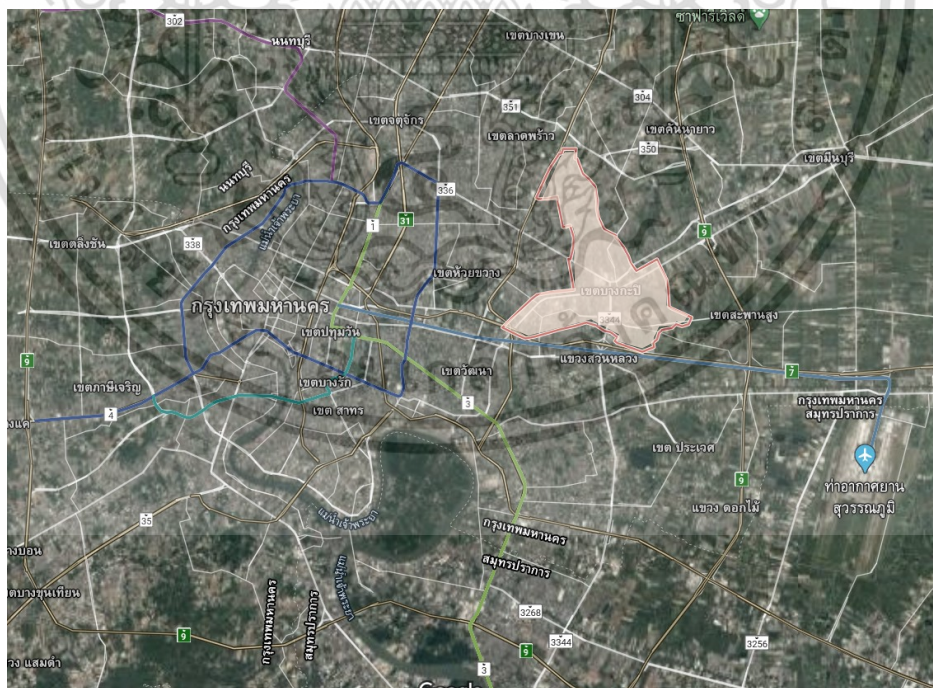
6.3 การกำหนดเกณฑ์และวิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 6.6 แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ลำดับ	เกณฑ์การวิเคราะห์	รายละเอียด	ค่าน้ำหนัก
1	รูปร่างที่ดิน	รูปร่างของที่ดินง่ายต่อการจัดการ	2
2	การเข้าถึง	สะดวกต่อการเข้าถึง เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้า ระยะเวลาไม่ควรเกิน	4
3	บริบทของพื้นที่	สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ	3
4	กรรมสิทธิ์ที่ดิน	แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ราคาที่ดิน	2
5	กิจกรรมสนับสนุน	มีโครงการใกล้เคียงที่สามารถสนับสนุนโครงการได้	3

6.3.1 การวิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

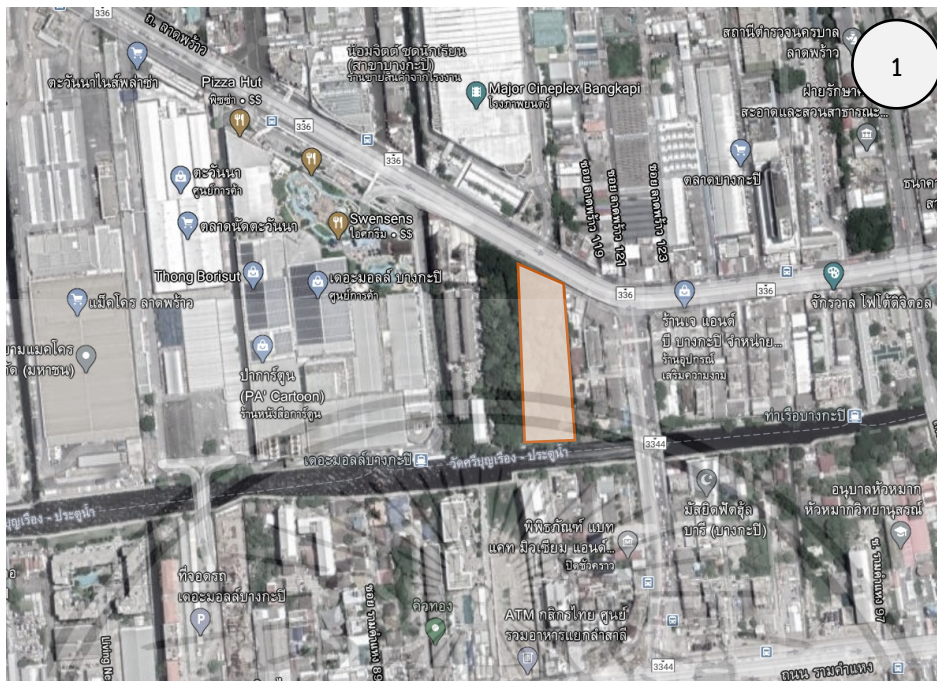
1) เขตบางกะปิ



ภาพที่ 6.3 แสดงเขตบางกะปิ

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



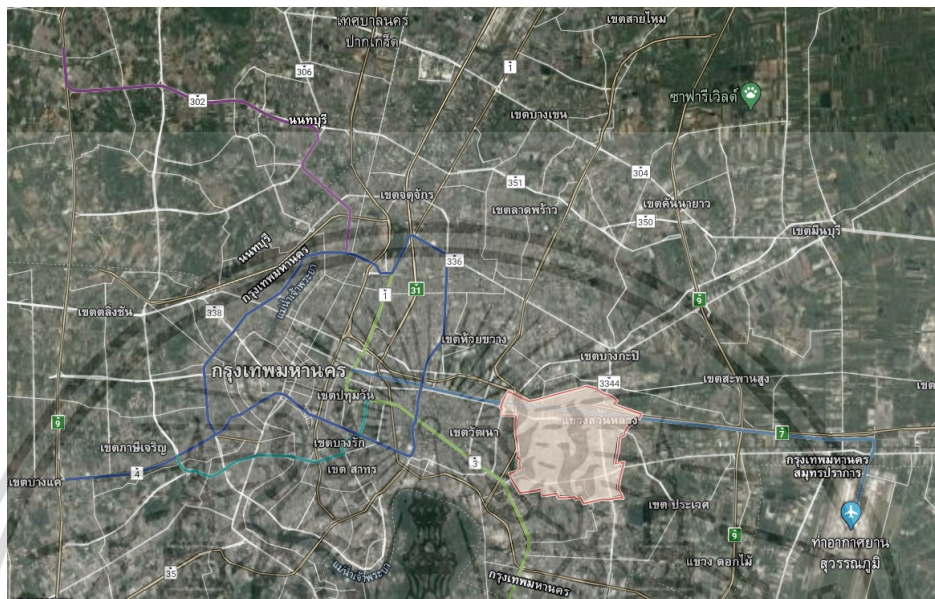
ภาพที่ 6.4 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการในเขตบางกะปิ
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

ตารางที่ 6.7 วิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 1

ลำดับ	เกณฑ์การวิเคราะห์	รายละเอียด	ค่าคะแนน
1	รูปร่างที่ดิน	รูปร่างของที่ดินสี่เหลี่ยมคางหมู 4 ไร่ 3 งาน 41 ตารางวา	4
2	การเข้าถึง	ใกล้สามแยก และมี MRT จะผ่านในอนาคต ใกล้ห้างสรรพสินค้า แม็คโคร ตลาดพร้าว	3
3	บริบทของพื้นที่	ตึกแถว 3-4 ชั้นในบริเวณที่อยู่อาศัย อาคารเชิงพาณิชย์กรรมแนวแผ่นขนาดใหญ่	2
4	กรรมสิทธิ์ที่ดิน	พื้นที่แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน : สีแดง (พื้นที่พาณิชย์กรรม) ที่ดินประเภท พ.๓ - ๑๓ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) 7 อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) 4.50	4
5	กิจกรรมสนับสนุน	ศูนย์สุขภาพพาศรมศิลป์	3

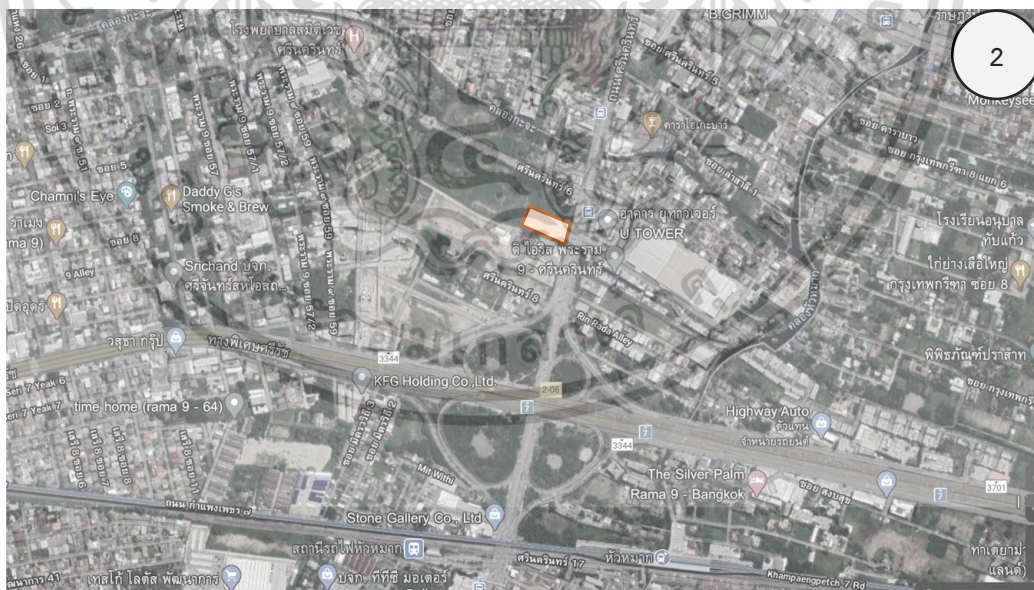
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เขตสวนหลวง



ภาพที่ 6.5 แสดงเขตสวนหลวง

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563



ภาพที่ 6.6 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 2 ในเขตสวนหลวง

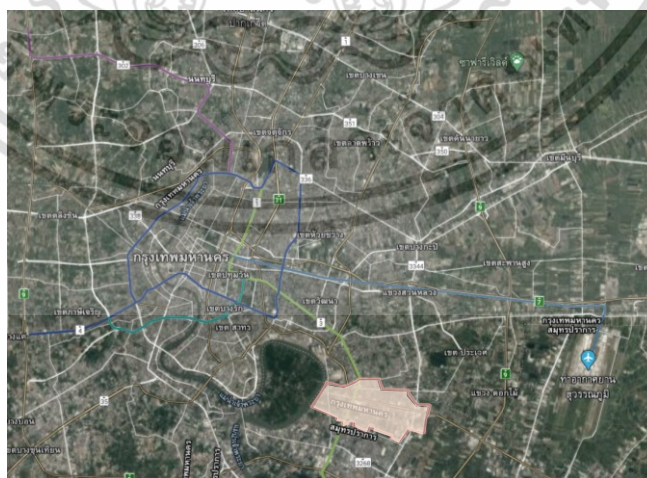
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.8 วิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 2

ลำดับ	เกณฑ์การวิเคราะห์	รายละเอียด	ค่าคะแนน
1	รูปร่างที่ดิน	รูปร่างของที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4.125 ไร่	4
2	การเข้าถึง	มีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองผ่านหน้าโครงการ 700 เมตร ถึงแอร์พอร์ตลิงค์หัวหมากและสถานีรถไฟ หัวหมาก	3
3	บริบทของพื้นที่	โรงเรียนและร้านอาหารและบริษัทขนาดกลาง 5.50 กม. ซีคอนสรีนครินทร์ ยังมีพื้นที่สีเขียวบริเวณใกล้เคียงอยู่	4
4	กรรมสิทธิ์ที่ดิน	พื้นที่แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน : สีส้ม (พื้นที่ อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง) ที่ดินประเภท ย.๕ - ๑๙ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) 4 อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) 7.50	3
5	กิจกรรมสนับสนุน	ติดกับโรงพยาบาลสมิติเวช สนามฟุตบอลก่อนโรงพยาบาลสมิติเวช	4

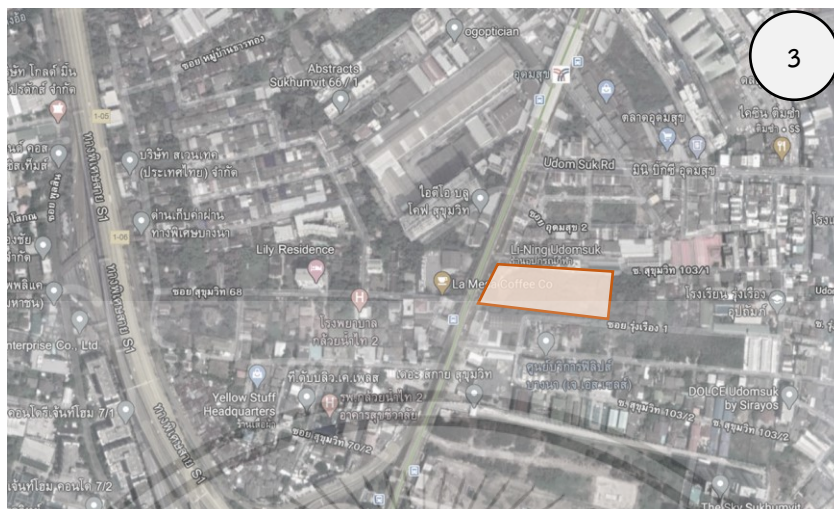
3) เขตบางนา



ภาพที่ 6.7 แสดงเขตบางนา

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 3 ในเขตบางนา
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

ตารางที่ 6.9 วิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 3

ลำดับ	เกณฑ์การวิเคราะห์	รายละเอียด	ค่าคะแนน
1	รูปร่างที่ดิน	รูปร่างของที่ดินสี่เหลี่ยมคางหมู 5 ไร่ 3 งาน 40 ตารางวา	4
2	การเข้าถึง	เดินเท้า 300 เมตร จาก BTS อุดมสุข	3
3	บริบทของพื้นที่	ติดถนนหลัก สุขุมวิท ใกล้ศูนย์ประชุมไบเทคบางนา ที่อยู่อาศัย และคอนโดมิเนียมที่กำลังจะเพิ่มขึ้น พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นตึกแถว	2
4	กรรมสิทธิ์ที่ดิน	พื้นที่แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน : สีแดง (พื้นที่พาณิชย์กรรม) ที่ดินประเภท ย.๗ - ๒๑ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) 5 อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) 6	4
5	กิจกรรมสนับสนุน	โรงพยาบาลกล้วยน้ำไท 2 ร้านขายอุปกรณ์กีฬา	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 การสรุปที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการนั้นจะมีการกำหนดค่าน้ำหนักการพิจารณาออกเป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกับการให้คะแนน มีความหมายดังนี้

การตั้งค่าน้ำหนัก

ระดับ 4 หมายถึง มีความสำคัญมากพิเศษ

ระดับ 3 หมายถึง มีความสำคัญมาก

ระดับ 2 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง มีความสำคัญน้อย

การใช้คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมดี

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมพอใช้

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ตารางที่ 6.10 สรุปคะแนนการเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การวิเคราะห์	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ					
		พื้นที่ 1		พื้นที่ 2		พื้นที่ 3	
1.รูปร่างที่ดิน	2	4	8	4	8	4	8
2.การเข้าถึง	4	3	12	3	12	3	12
3.บริบทของพื้นที่	3	2	6	4	12	2	6
4.กรรมสิทธิ์ที่ดิน	2	4	8	3	6	4	8
5.กิจกรรมสนับสนุน	3	3	9	4	12	3	9
รวม		43		50		43	

จากการวิเคราะห์และพิจารณาตามหลักเกณฑ์ จะเห็นได้ว่าพื้นที่ที่ 2 มีศักยภาพและความเป็นไปได้ในการเป็นที่ตั้งโครงการมากที่สุดเนื่องด้วย มีสภาพที่ดินปัจจุบันที่เหมาะสมแก่การพัฒนาเป็นย่านศูนย์กลางเมือง มีรูปร่างที่ดินที่เหมาะสม มีการเชื่อมต่อกิจกรรมของคนเมืองด้วยจุดตัดของรถไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดใหญ่ พร้อมด้วยโครงการสนับสนุนบริเวณใกล้เคียง มีมุมมองที่เปิดกว้างเข้าสู่โครงการ และสภาพแวดล้อมที่ดี

6.4 การศึกษาและสำรวจที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 6.9 แสดงระยะและขนาดของที่ตั้งโครงการ
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

ตารางที่ 6.11 แสดงข้อมูลที่ตั้งโครงการ

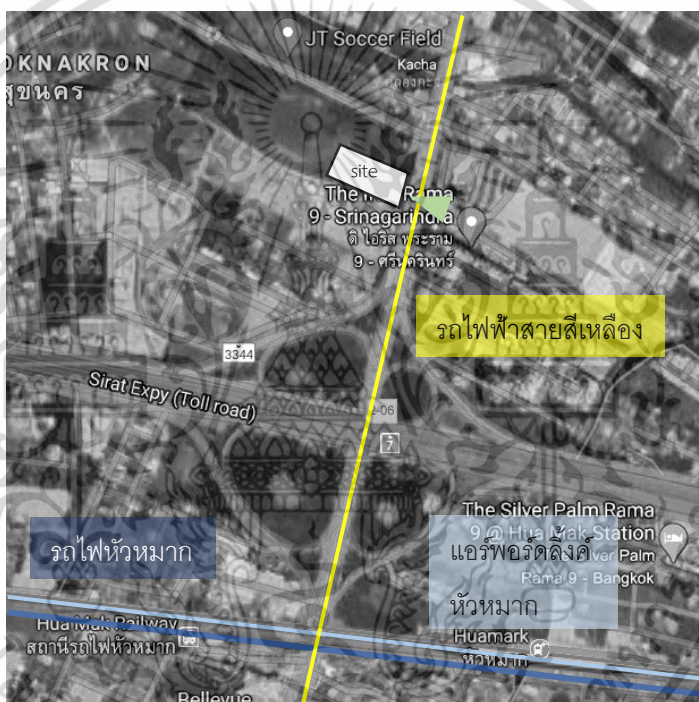
ข้อมูลที่ตั้งโครงการ	รายละเอียด
ที่ตั้งโครงการ	497 ถ. ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
ขนาดที่ดิน	4.125 ไร่ (6,600 ตารางเมตร)
รูปร่างที่ดิน	สี่เหลี่ยมผืนผ้า
การสัญจรโดยรอบ	มีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองผ่านหน้าโครงการ 700 เมตร ถึงแอร์พอร์ตลิงค์หัวหมากและสถานีรถไฟหัวหมาก
บริบทพื้นที่ตั้งโครงการ	โรงเรียนและร้านอาหารและบริษัทขนาดกลาง ,พื้นที่สีเขียว ติดกับโรงพยาบาลสมิติเวช และสนามฟุตบอล 5.50 กม. ถึงซีคอนศรีนครินทร์
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน : สีส้ม (พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง) ที่ดินประเภท ย.๕ - ๑๙ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) 4 อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) 7.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาที่ตั้งโครงการโดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแล้วมาวิเคราะห์เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม ประกอบไปด้วย

- 1) การเข้าถึงโครงการ การสัญจรและทางเข้า-ออกโครงการ
- 2) สภาพภูมิอากาศ ทิศทางแดด ลม ฝน ของที่ตั้งโครงการ
- 3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 4) ทศนียภาพและบริบทโดยรอบของโครงการ

6.4.1 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ การสัญจรและทางเข้า-ออก



ภาพที่ 6. 10 แสดงการเข้าถึงโครงการและทางสัญจร

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

- 1) รถไฟฟ้าสายสีเหลือง ลาดพร้าว - สำโรง คาดว่ามีสถานีศรีกรีฑาบริเวณใกล้เคียงทางเข้าโครงการ
- 2) รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์ สถานีหัวหมาก อยู่ห่างจากโครงการ 700 เมตร
- 3) รถไฟสถานีหัวหมาก ห่างจากโครงการ 700 เมตร
- 4) รถโดยสารประจำทาง สาย 145, 145ส, 207ร, 519
- 5) รถยนต์ส่วนบุคคล สามารถเข้าถึงได้จาก ถนนศรีนครินทร์เป็นหลัก และทางด่วนพิเศษศรีรัชที่เชื่อมต่อกรุงเทพ - ชลบุรีสายใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 สภาพภูมิอากาศ ทิศทางแดด ลม ฝน

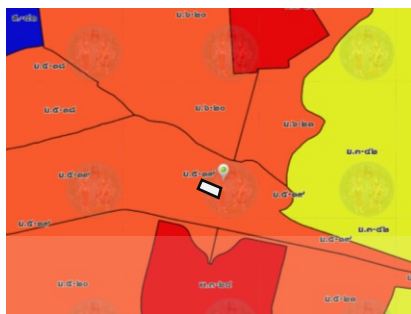


ภาพที่ 6. 11 แสดงทิศทางแดดและลมของที่ตั้งโครงการ
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563

จากภาพจะเห็นได้ว่าทิศทางของแสงแดดจะมีทิศทางอ้อมใต้ อยู่ด้านข้างของโครงการ เหมาะสมที่จะออกแบบให้ความสูงและมีร่มเงามากกว่าบริเวณอื่น และเหมาะที่จะเป็นพื้นที่บริการของอาคาร

ทิศทางลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ โดยเป็นบริเวณทางด้านหน้าของโครงการ ที่สามารถจะออกแบบให้เชื่อมต่อทิศทางของลมไปยังด้านหลังโครงการ โดยผ่านลานอเนกประสงค์ได้

6.4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ



ภาพที่ 6. 12 แสดงขอบเขตของพื้นที่แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ที่มา : กรมที่ดิน / สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2563

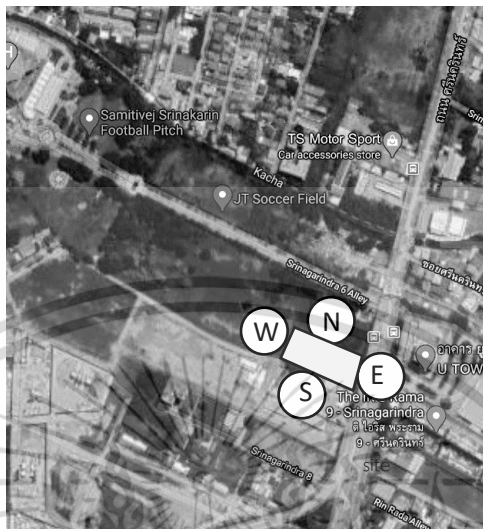
ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณพื้นที่ สีส้ม ย.5-19 หมายถึงพื้นที่ที่มีการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยมีเงื่อนไขการใช้ที่ดินดังนี้

ตารางที่ 6. 12 แสดงเงื่อนไขการใช้ที่ดิน

เงื่อนไขการใช้ที่ดิน	พื้นที่
ขนาดที่ดิน	6,600 ตารางเมตร
FAR (ไม่เกิน 1: 4)	26,400 ตารางเมตร
OSR (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.5)	495 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.4 ทศนิยมภาพและบริบทโดยรอบโครงการ



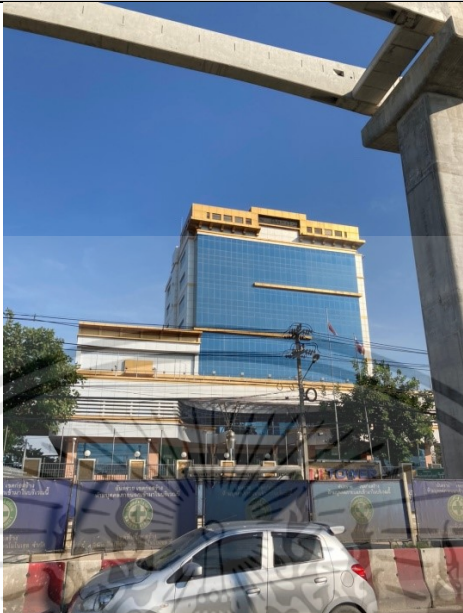


ภาพที่ 6. 13 แสดงทิศของโครงการ
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม / สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2563

ตารางที่ 6.13 แสดงมุมมองออกสู่ภายนอกโครงการ

มุมมองในทิศ	รูปภาพ	คำอธิบาย
เหนือ (N.)		ด้านข้างที่ติดกับทางเข้าของโรงพยาบาลสมิติเวช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.13 (ต่อ)

มุมมองในทิศ	รูปภาพ	คำอธิบาย
ตะวันออก (E.)		<p>เป็นด้านหน้า โครงการ มีการ ก่อสร้างรถไฟฟ้าสาย สีเหลือง และมี คอนโดเนียม lowrise ตาม เส้นทาง</p>
ใต้ (S.)		<p>ทิศใต้ เป็นพื้นที่โล่ง</p>
ตะวันตก (W.)		<p>ติดกับโรงพยาบาล สมิติเวชในด้านหลัง ของโครงการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ เป็นการศึกษาประเภทผู้ใช้งาน การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของแต่ละพื้นที่ และการศึกษาข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งานในแต่ละส่วน จึงเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อการออกแบบและในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วนภายในโครงการ

7.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน

สถาปัตยกรรมแบบที่ยั่งยืน คือ งานออกแบบที่คำนึงถึงระบบนิเวศน์ สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของธรรมชาติ โดยมีเป้าหมายในการออกแบบที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ มีผลดีต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย โดยมีหลักคิดสำคัญคือ ธรรมชาติและเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดและสรุป ดังตาราง

ตารางที่ 7.1 สถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1

Nature – driven technologies พึ่งพาธรรมชาติมาใช้ประโยชน์โดยนำเทคโนโลยีเครื่องกลมาใช้ให้น้อยที่สุด โดยมีประเด็นดังนี้	
ป้องกันลมและแสงอาทิตย์ Solar and Wind Protection	เป็นวิธีการป้องกันแสงอาทิตย์ และแสวงหาประโยชน์จากกระแสลม โดยอาศัยต้นไม้ และอุปกรณ์บังแสงแดด การจัดสภาพแวดล้อมควบคุมทิศทางกระแสลม
แสงสว่างธรรมชาติ Daylight	เป็นการอาศัยแสงสว่างจากธรรมชาติ เพื่อลดพลังงานจากแสงประดิษฐ์ เช่นการเปิด Court หรือ Atrium กลางอาคาร การใช้แผงสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร
วัสดุห่อหุ้มอาคาร Thermal Envelope	เป็นการใช้ฉนวนที่เปลือกอาคาร และหลังคา เพื่อป้องกันความร้อนถ่ายเทเข้าสู่อาคาร
แหล่งพลังงานไม่จำกัด Renewable Energy Source	เป็นการนำแหล่งพลังงานที่มีอยู่อย่างไม่จำกัดมาใช้ เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น
ทรัพยากรหมุนเวียน Recycling (Reuse)	เป็นการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่นกักเก็บน้ำฝนมารดน้ำต้นไม้ ทำความสะอาดบ้านเรือนอาคาร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

อากาศธรรมชาติ Air Quality	เป็นการนำลมธรรมชาติมาช่วยถ่ายเทอากาศภายในอาคารให้บริสุทธิ์ขึ้น และการใช้ต้นไม้ช่วยกรองฝุ่นละอองและดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในเวลากลางวัน
------------------------------	---

ตารางที่ 7.2 สถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2

Technology – Driven Strategies เป็นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ ดัดแปลงให้เหมาะสมและประหยัดพลังงาน โดยมีประเด็นดังนี้	
การเลือกที่ตั้ง Site Selection	การคัดเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมเอื้อประโยชน์แก่อาคาร ในด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ ตลอดจนลดการสิ้นเปลืองในการเดินทางและติดต่อ
แสงสว่างในอาคาร Lighting Controls & Daylighting	เป็นการควบคุมแสงสว่างที่ใช้ในอาคารให้เหมาะสม โดยการอาศัยมนุษย์และอุปกรณ์กล
วัสดุที่มีคุณภาพ Building Materials	เป็นการใช้วัสดุอุปกรณ์อื่น ที่ไม่ต้องพึ่งพาวัสดุธรรมชาติ เช่น วัสดุสังเคราะห์ที่มีคุณภาพต่าง ๆ
ความร้อน ความเย็น Heating / Cooling	เป็นการทำความร้อนและเย็น โดยการนำพลังงานจากสภาวะแวดล้อมมาใช้อย่างฉลาด
การหมุนเวียนทรัพยากร Recycling	เป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการหมุนเวียนทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้แล้ว นำมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ เพื่อลดพลังงานในการจัดเก็บและทำลาย

ตารางที่ 7.3 สรุปสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน

สรุปการออกแบบสถาปัตยกรรมอย่างยั่งยืน (Sustainable Architecture)	
ระบบนิเวศน์ของอาคาร (Building Ecology)	การแก้ไขอาคารที่เกิดการเป็นพิษจากส่วนงานระบบและผลิตภัณฑ์ ทำได้โดยการเลือกวัสดุตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ รวมไปถึงระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติให้หมุนเวียนใช้อากาศบริสุทธิ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.3 (ต่อ)

ประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน (Energy Efficiency)	เน้นรักษาพลังงานไว้ใช้ในยามจำเป็น ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ ออกแบบฉนวนกันความร้อนให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ระบบควบคุมการเปิดปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือระบบทำความเย็นที่ลดการใช้ไฟฟ้าได้
วัสดุ (Materials)	ควรคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทั้งในระบบนิเวศระดับท้องถิ่นและระดับโลก เลือกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
รูปทรงอาคาร (Building Form)	มีผลต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียงเอื้อต่อการหมุนเวียนของวัสดุ ทรัพยากร เพิ่มความน่าอยู่ และปลอดภัยด้วย รวมถึงการมีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมในวงเล็ก (Micro-Climate)
การออกแบบอาคารโดยรวมที่ดี (Good Design)	การออกแบบที่ดีต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะมีคุณค่าทิ้งหลงเหลือเอาไว้

7.2 ศึกษาหลักการนำองค์ประกอบของธรรมชาติที่ส่งต่อผลงานสถาปัตยกรรม

7.2.1 แสงธรรมชาติ

7.2.1.1 แสงและรูปทรง (Light Emphasizing Form)

แสงสามารถเน้นส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมให้ชัดเจนได้ เช่น ลักษณะความนูนและความแตกต่างของระนาบ ลวดลาย สำหรับการออกแบบเน้นแสงภายในสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ ระหว่างแสงกับรูปทรงทางสถาปัตยกรรม คือการสร้างรูปร่างของรูปทรงและเปลือกนอก (Envelope) ของอาคาร ด้วยแสง ซึ่งการออกแบบโดยเน้นแสงสามารถทำได้โดยการเน้นวัตถุหรือสิ่งสำคัญของอาคารให้เกิดเป็นจุดเด่น แสงยังสามารถเน้นปริมาตร (Volume) ของรูปทรงทางสถาปัตยกรรมได้เช่นกัน เช่น รูปทรงส่วนโค้ง (Arch) ของเพดานในโบสถ์ ที่มีช่องเปิดด้านบนจะทำให้แสงสะท้อนกับผนังส่วนโค้ง เป็นแสงทางอ้อม (Indirect Light)

- แสงและการเลือกรูปทรง (Light Dematerializing Form)

- เกิดจากการที่แสงทามุมเอียงขนานไปกับแนวของพื้นผิวของรูปทรงนั้นๆ เช่น

ลักษณะของแสงที่มีความเคลื่อนไหว (Dynamic Light) เนื่องจากวัสดุของอาคารมีความสะท้อนกับแสงอาทิตย์ (Day light) ทำให้รูปทรงของอาคารเกิดความไม่ชัดเจนลวดลาย (Pattern) ของแสงและเงาสามารถทลายการรับรู้รูปทรงได้โดยการบดบัง (Overlay) ของรูปร่าง (Figure) ของแสงบนพื้นผิวอาคาร

- แสงกับการรับรู้ของมนุษย์ที่มีผลต่อความรู้สึก

7.2.1.2 แสงสีต่างๆมีผลกระทบต่อ อารมณ์

แสงสีต่างๆมีผลกระทบต่อ อารมณ์ ความรู้สึกใน 2 ลักษณะ คือ

1) แสงสีเย็น (Cool Color Light) ผลทางด้านยับยั้ง (สีเย็น สีที่มีภาวะเย็น) ได้แก่ สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วง สีดา สีขาว

- สีน้ำเงิน ทำให้เกิดความสงบนิ่ง นิ่มนวล ขจัดอารมณ์ตึงเครียด
- สีเขียว ทำให้เกิดภาวะผ่อนคลาย มีสุขสบาย ทำให้สดชื่นกระปรี้กระเปร่า ความคิดปลอด

โปร่ง

- สีม่วง ทำให้เกิดการสงบนิ่ง ทำให้อารมณ์ถูกกดลง ผ่อนคลาย นอนหลับ ลดการกระตุ้น

ความกังวล

- สีดำ ทำให้เกิดความรู้สึกเคร่งขรึม อึมครึม น่ากลัว เก็บกด เศร้าโศก
- สีขาว ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ น่าเชื่อถือ ทำให้เกิดการผ่อนคลาย สงบนิ่งช่วยให้

เกิดการพักผ่อน

2) แสงสีอบอุ่น (Warm Color Light) ผลทางด้านกระตุ้น (สีร้อน สีที่มีภาวะหยาง) ได้แก่ สีแดง สีส้ม สีเหลือง

- สีแดง สีส้ม สีชมพู สีเหลือง ทำให้เกิดความสุขสดใส เหมือนโดนความร้อนจากแสงอาทิตย์กระตุ้น ทำให้รู้สึกอบอุ่น ร้อนแรง กระตือรือร้น สนุกสนาน มีชีวิตชีวา

3). แสงสีขาว (White Light) เป็นแสงสีขาวเช่นเดียวกับสีของแสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ แสงสีขาวจะทำให้วัตถุสีต่างๆดูกลางๆ สามารถเห็นสีจริงของวัตถุได้ชัดเจนมากที่สุด

7.2.2 น้ำ

แนวความคิดการใช้น้ำในงานสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยยังปรากฏอยู่อย่างต่อเนื่อง เพราะน้ำมีความสำคัญต่อสุนทรียะที่เกิดขึ้นในสถาปัตยกรรมอย่างมากมายหลายประเด็น ด้วยเพราะบ้านเราตั้งอยู่พื้นที่ภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น ฝนตกชุก น้ำจึงเป็นสิ่งที่เราไม่สามารถหลีกเลี่ยงในชีวิตประจำวันได้ เราพบน้ำได้ในหลายกิจกรรมของชีวิตปัจจุบัน แนวความคิดการใช้น้ำในงานสถาปัตยกรรมจึงได้ทั้งเรื่องของความชุ่มฉ่ำ สร้างความงาม หรือใช้เพิ่มมูลค่าให้กับงานได้ในหลากหลายวิธี

- สร้างระยะของการครอบครอง

การใช้น้ำสามารถสร้างอาณาเขตไปพร้อมกับการสร้างความปลอดภัยได้เพราะน้ำสามารถลดความเร็วของผู้ที่เข้ามาหรือการจะข้ามน้ำได้ต้องใช้สะพานน้ำจึงมีนัยยะถึงการป้องกันพร้อมกับการสร้างอาณาเขตได้แบบเดียวกับการขุดคูเมือง ทั้งคูเมืองรอบกรุง การใช้น้ำเป็นขอบเขตแทนรั้วในงานสถาปัตยกรรมสามารถป้องกันคนจากภายนอกและได้ความร่มรื่นไปในเวลาเดียวกัน แต่ต้องมีระยะทางที่มากพอไปพร้อมกับความลึกของน้ำ

- น้ำสามารถกำหนดทิศทาง สามารถสร้างการเข้าถึงด้วยสายตา (approach)

นอกจากการใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอย่างงานภูมิทัศน์สร้างสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นออกมาจากสภาพแวดล้อมโดยรอบ แต่น้ำมีคุณสมบัติที่สะท้อนสภาพแวดล้อมโดยรอบตัวมันเอง กลวิธีการออกแบบให้น้ำสามารถสร้างเส้นนำสายตาได้โดยสร้างระนาบล้อมทิศทางเพื่อป้องกันลมพัด ทำให้ผิวน้ำนิ่งและก่อให้เกิดการจำลองตัวสถาปัตยกรรมจนเกิดความงามในที่สุด

- น้ำเพื่อการลวงตา

การรับรู้ของมนุษย์ต่อสีอ่อนจะสัมพันธ์กับเรื่องของทัศนียภาพ การใช้น้ำในงานสถาปัตยกรรม นอกจากเพิ่มความงามแล้ว ยังสามารถช่วยลวงตาให้เกิดการรับรู้ที่เปลี่ยนไปทั้งเรื่องของขนาด เส้น ความหยาบของผิว ความชัดเจน ซึ่งการเกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายได้จากทฤษฎีซึ่งพูดถึงการรับรู้วัตถุว่าประกอบไปด้วยภาพ (Figure) และพื้น (Ground) น้ำที่ถูกนำเข้ามาเป็นองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมสามารถแปลงตัวมันเองให้เป็นพื้นเพราะทำให้สถาปัตยกรรมนั้นเด่นชัดขึ้นมา แต่เมื่อการรับรู้ของคนเปลี่ยน น้ำก็สามารถเป็นภาพได้เช่นกัน ในกรณีที่น้ำเป็นพื้นมันจะสร้างมิติให้ลอยห่างออกไปจากสถาปัตยกรรม ทำให้สถาปัตยกรรมตัดตัวเองออกมาจากพื้นเพราะการใช้น้ำเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบเนื่องจากเกิดการรับรู้แบบนี้ทำให้เกิดการลวงตาวามีผิวน้ำมีความลึกขึ้นได้

- เป็นกระจกสะท้อนทัศนียภาพ

จากแผ่นน้ำที่สงบนิ่ง กระทบเข้ากับแสงแดดทำให้เกิดปรากฏการณ์สะท้อนภาพสถาปัตยกรรมบนพื้นดิน โดยการออกแบบเพื่อสะท้อนภาพที่จะไม่สามารถเห็นได้จากมุมมองปกติ

7.2.3 ลม

ลมเป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยคลายความร้อนให้ ทำให้อยู่สบาย ไม่อึดอัด ในธรรมชาติแต่ละวัน ลมสามารถมาได้จากทุกทิศทางมากหรือน้อยต่างกันตามฤดูกาล เพียงแค่เว้นระยะห่างบ้านแต่ละหลังในโครงการให้พอเหมาะ ลมก็จะพัดผ่านได้อย่างสะดวก แต่ลมจะพัดเข้าอาคารหรือไม่ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนหน้าต่างแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น สิ่งสำคัญคือ เมื่อลมมีทางเข้า ลมจะต้องมีทางออกที่ตรงกันลมถึงจะผ่านเข้ามาในอาคารได้ อาคารที่ออกแบบโดยไม่เข้าใจลม จะมีหน้าต่างแต่ไม่มีช่องเปิดที่ตรงกัน ลมจึงไม่สามารถเข้าบ้านได้

การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ (Natural Ventilation) สำคัญในการออกอากาศที่อยู่ในเขตร้อนชื้นเพราะ การศึกษาคว่ำลมประจำในรอบหนึ่งปีมาจากทางไหนบ้าง เมื่อเรียนรู้และเข้าใจการเคลื่อนตัวและทิศทางของลม แล้วก็ต้องหาวิธีการหรือเทคนิคในการทำให้ลมไหลเข้า และไหลออก เพื่อให้เกิดการระบายอากาศให้ได้ ซึ่งเทคนิคที่ใช้มีสองวิธีการด้วยกัน คือ

1) Cross Ventilation คือ การระบายอากาศโดยให้ลมเดินทางเข้าผ่านพื้นที่ห้อง และช่วยพาความร้อนและความชื้นเดินทางออกไปนอกห้องในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง โดยการเปิดหน้าต่างหรือช่องรับลมเพื่อให้ลมเข้าและให้มีช่องลมออกในทิศทางที่เหมาะสม

2) Stack Ventilation เป็นการระบายอากาศโดยให้มวลอากาศร้อนลอยตัวขึ้นที่สูงและระบายออกในส่วนบนของอาคาร ตามหลักการที่ว่า “อากาศร้อนจะลอยขึ้นที่สูงเสมอ” เมื่ออากาศร้อนลอยตัวขึ้นที่สูงจะทำให้กระแสลมของอากาศเย็นไหลเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดเคลื่อนตัวของอากาศโดยอัตโนมัติ เหมาะกับอาคารที่มีจำนวนชั้นมาก หรือเป็นหลังคาทรงสูง และมีช่องระบายอากาศอยู่ในส่วนบนของอาคาร

7.3 การจัดแสดงนิทรรศการ

การออกแบบการจัดแสดงที่ดี ควรใช้ความสำคัญกับประเด็นที่ต้องการจัดแสดง หรือวัตถุประสงค์แสดงมากกว่าองค์ประกอบรองอื่นๆ เช่น คำบรรยาย เป็นต้น ทั้งยังต้องคำนึงถึงลำดับการเล่าเรื่องและความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง เพื่อดึงดูดผู้ชมให้เกิดความประทับใจ เพลิดเพลิน ชื่นชม และเห็นคุณค่าของงานจัดแสดง ผ่านการออกแบบจาก เส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาด และสี

7.3.1 ลักษณะห้องแสดงที่นิยม

- 1) ห้องแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องที่มีหน้าต่างด้านเดียว แล้วใช้ไฟฟ้าในการช่วยจัดแสดง
- 2) ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง คือ ห้องแสดงรูปแบบเก่า นิยมสร้างในยุโรปและอเมริกา มีโถงชั้นล่าง ที่สามารถมองเห็นเชื่อมกับห้องโถงเมื่อขึ้นบันได
- 3) ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่ คือ เป็นห้องขนาดใหญ่ที่มีหน้าต่างทั้งสองด้าน
- 4) ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน อาจจัดเป็นเฉลียงการแสดงเป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอด โดยใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย
- 5) ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา คือ การใช้แสงธรรมชาติ แต่มักจะเป็นปัญหาของการควบคุมความหนักเบาของแสง
- 6) ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง คือ เป็นลักษณะการปล่อยโถงให้จัดนิทรรศการได้ตามต้องการ นิยมมากในประเทศทางตะวันตก

7.3.2 รูปแบบการจัดแสดง

สามารถแบ่งได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

- 1) การจัดแสดงเพื่อความงาม
- 2) การจัดแสดงเพื่อความรู้
- 3) การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ
- 4) การจัดแสดงตามสภาพจริง

7.3.3 การจัดทางสัญจร

การสัญจรภายใน เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากกับการออกแบบ เพราะหากไม่วางแผนการสัญจรให้ดี ผู้ชมจะหมดความสนใจก่อนจะดูนิทรรศการหมด โดยการสัญจรภายในการจัดแสดงงานจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามการใช้งาน (อนุชา ,2555)

- 1) การสัญจรเพื่อชมนิทรรศการ จัดให้มีทางเข้าชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ทางเดินไม่สวนกัน เพราะจะทำให้เกิดความวุ่นวายและแออัด การทำทางเดินไปในทางเดียวอาจทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นจึงมีการแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ ตามเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนได้
- 2) การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของ ไปยังห้องที่สำรองไว้ ก่อนการแสดง การติดต่อเพื่อขอรับบริการของหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลภายนอก มีการเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารเพื่อไม่ให้เกิดการปะปนกับผู้ชม
- 3) การสัญจรของเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นการสัญจรภายใน จึงออกแบบให้ง่ายต่อการสื่อสาร ระหว่างเจ้าหน้าที่หลังฉากด้วยกันเอง หรือหลังฉากกับหน้าฉากโดยคำนึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะของเจ้าหน้าที่ที่สำคัญ

7.3.4 รูปแบบการสัญจร

โดยเมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจร สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ ได้แก่

- 1) Centralized system of access
เป็นระบบที่มีทางเข้า – ออกทางเดียวจากจุดเริ่มต้นวนกลับมาที่จุดเดิมอีก การวางผังจะจัดตามเส้นทางเลื่อนไหลของผู้ชม อาจหยุดดูเป็นช่วง ๆ
- 2) Decentralized system of access
เป็นระบบที่จะมีทางเข้าหรือทางออกสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนดแต่สามารถเดินไปมาในพื้นที่ได้อย่างอิสระ โดยวิธีนี้ ผู้ชมอาจไม่ได้ชมครบในการชม ครั้งหนึ่งๆ จึงอาจจะต้องเข้าชมอีกครั้งต่อไปอีกการจัดแสดงแปลนแบบง่าย ๆ เช่นนี้จะมีข้อได้เปรียบเทียบปัญหาเกี่ยวกับการ การรักษาความปลอดภัยและการจัดแสดงสามารถทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจ เข้าใจที่จะชมต่อไปและถูกจัดการได้เรียบร้อย ซึ่งบางที่อาจใช้เทคนิคอื่นๆ เข้าช่วย

ตารางที่ 7. 4 แสดงรูปแบบทางสัญญาณ

ลำดับ	รูปแบบทางสัญญาณ	รายละเอียด	วิเคราะห์ ข้อดี - ข้อเสีย
1	รูปแบบปิด (Twisting Circuit) 	เส้นทางที่เป็นวงจรรอบรอบโคงกลางเข้าจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้น โดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติ หรือมีหลายชั้น	<u>ข้อดี</u> : สามารถเดินชมได้ทั่วถึง <u>ข้อเสีย</u> : หากวัตถุจัดแสดงไม่น่าสนใจจะไม่ดึงดูดผู้ชมได้
2	รูปแบบที่เดินเป็นเส้นตรง (Rectilinear Circuit) 	การเคลื่อนชมแบบเส้นตรงโดยปราศจากกาสอดแทรกรูปลักษณะอื่น ๆ เข้าไปประกอบมักจะพบในลักษณะของพิพิธภัณฑ์แบบเก่า ๆ และบางสวนในสมัยใหม่	<u>ข้อดี</u> : สามารถเดินชมได้อย่างทั่วถึง <u>ข้อเสีย</u> : หากวัตถุจัดแสดงไม่น่าสนใจอาจจะไม่สามารถดึงดูดผู้ชมได้
3	รูปแบบอิสระ (Waving Free Lay-out) 	ผังการจัดแสดงที่สานรูปร่างอย่างอิสระโดยปกติใช้ทางลาดช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ	<u>ข้อดี</u> : มีความน่าสนใจสามารถออกแบบให้ทางเดินมีความต่างระดับได้ <u>ข้อเสีย</u> : อาจทำให้ผู้ชมสับสนได้
4	รูปแบบหวี (Comb Type Lay-out) 	เป็นการจัดวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกันทางเข้าอาจเป็นทางด้านซ้ายด้านใดด้านหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลางซึ่งผู้เข้าชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้	<u>ข้อดี</u> : สามารถออกแบบให้นิทรรศการมีความหลากหลายได้ในพื้นที่เดียว <u>ข้อเสีย</u> : อาจเกิดความติดขัดในการสัญจรไปมาเนื่องจากเส้นทางเดินซ้อนทับกัน

ตารางที่ 7.4 (ต่อ)

ลำดับ	รูปแบบทางสัญจร	รายละเอียด	วิเคราะห์ ข้อดี - ข้อเสีย
5	รูปแบบโซ่ (Chain Lay-out) 	เป็นการจัดวางแยกส่วนต่าง ๆ ออกจากกันเพื่อการแสดงที่ต่างกันทำให้มีอิสระในรูปแบบการแสดงที่ต่างกันในทางเชื่อมต่อ ถึงกันเพื่อให้เกิดวงจรในการเข้าชมได้ทั่วถึง	<u>ข้อดี</u> : สามารถออกแบบให้นิทรรศการมีความหลากหลายได้ในพื้นที่เดียว <u>ข้อเสีย</u> : อาจเกิดความสับสน
6	รูปแบบดาว (Star Shape) 	การเข้าชมจากจุดศูนย์กลางของผังรูปดาว สามารถแยกการจัดแสดงได้หลายรูปแบบ	<u>ข้อดี</u> : สามารถออกแบบให้นิทรรศการมีความหลากหลายได้ในพื้นที่เดียว <u>ข้อเสีย</u> : อาจเกิดความติดขัดในการสัญจรไปมา
7	รูปแบบพัด (Fan shape) 	ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไป และเกิดความวุ่นวาย	<u>ข้อดี</u> : สามารถออกแบบให้นิทรรศการมีความหลากหลายได้ในพื้นที่เดียว <u>ข้อเสีย</u> : อาจเกิดความวุ่นวายในการชมนิทรรศการ
8	รูปแบบปิดล้อม (Block Arrangement) 	ลักษณะของห้องสี่เหลี่ยมที่มีทางเข้ากระจายจากกลางห้อง หรือจากจุดมุมใดมุมหนึ่งของห้อง	<u>ข้อดี</u> : ทำให้นิทรรศการมีความเป็นหนึ่งเดียว มีความปิดล้อมเหมาะกับนิทรรศการแบบจำลองบรรยากาศ <u>ข้อเสีย</u> : หากการจัดแสดงไม่น่าสนใจจะไม่สามารถดึงดูดผู้ชมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.4 (ต่อ)

ลำดับ	รูปแบบทางสัญจร	รายละเอียด	วิเคราะห์ ข้อดี - ข้อเสีย
9	รูปแบบจากโถงกลาง (Central Arrangement) 	ห้องโถงเป็นตัวกลางแยกสู่อีกห้อง ต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกัน ได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่าย ไปยังห้องแสดงต่างๆ ได้	<u>ข้อดี</u> : สามารถจัด นิทรรศการได้ หลากหลายรูปแบบ <u>ข้อเสีย</u> : อาจเกิดการ สับสนห้องจัดแสดง
10	รูปแบบจากทางเดินไปห้อง (Corridor to room Arrangement) 	การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มี ลักษณะเป็นการเดิน ยาว แล้วมีทางแยกออกไป ยังห้อง แสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทาง ออก ทาง เข้าโดยตรง ไม่ผ่านห้อง อื่น	<u>ข้อดี</u> : สามารถจัด นิทรรศการได้หลาก หลายรูปแบบและมี ความทั่วถึง <u>ข้อเสีย</u> : รูปแบบการ สัญจรไม่น่าดึงดูด
11	รูปแบบจากห้องไปอีกห้อง (Room to Room Arrangement) 	เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินชม เรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ ชมได้ทั่วถึงตามลำดับอาจใช้ห้อง ใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ	<u>ข้อดี</u> : สามารถจัด นิทรรศการได้ หลากหลายรูปแบบและ มีความทั่วถึง <u>ข้อเสีย</u> : รูปแบบการ สัญจรไม่น่าดึงดูด

ตารางที่ 7.5 สรุปข้อดี ข้อเสีย

	Centralized system of access	Decentralized system of access
<u>ข้อดี</u>	- มีความสะดวกในการควบคุมและดูแล - ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง	- มีความน่าสนใจต่อการจัดแสดง - สามารถแบ่งกันห้องเกิดพื้นที่จัดแสดงมาก ขึ้น กระตุ้นให้เดินดูอย่างรวดเร็วมากขึ้น
<u>ข้อเสีย</u>	- หากผู้ชมไม่ประทับใจ จะมีผลต่อสิ่งที่ เราต้องชมโดยเฉพาะ	- ผู้ชมอาจเดินไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

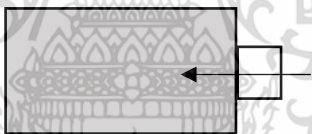
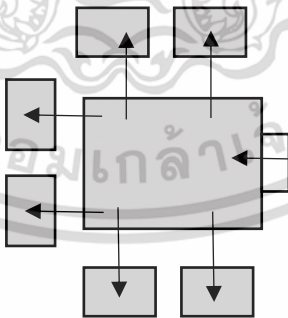
สรุปการศึกษารูปแบบทางสัญจรส่วนจัดแสดง

จากการศึกษารูปแบบทางสัญจรในการจัดแสดง แต่ละรูปแบบมีความน่าสนใจที่แตกต่างกันไป เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับเรื่องราวที่จะนำเสนอของแต่ละนิทรรศการ จึงมีความเห็นว่าควรประกอบด้วยทางสัญจรมากกว่า 1 รูปแบบเพื่อสร้างความน่าสนใจมากขึ้น

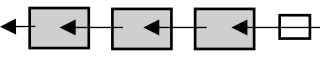
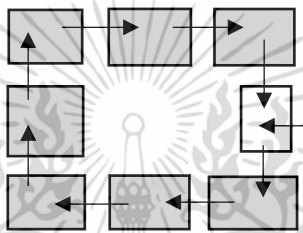
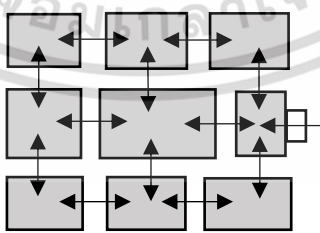
7.3.5 การจัดผังห้องจัดแสดง

ผังห้องจัดแสดงมีความสัมพันธ์กับทางสัญจรของผู้ชม เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการนำผู้ชมไปสู่ส่วนต่าง ๆ ที่จัดแสดง เป็นการลำดับเรื่องราวตั้งแต่เริ่มจนจบ ซึ่งการจัดผังของห้องจัดแสดงแบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับขนาด โครงสร้าง ความต้องการนำเสนอพื้นที่นั้นๆ (อาทิตยา, 2540) แบ่งการจัดแสดงของหอศิลปะเป็นดังนี้

ตารางที่ 7.6 แสดงรูปแบบผังห้องจัดแสดง

รูปแบบผังห้องจัดแสดง	ภาพผังตัวอย่าง	รายละเอียด
1. ผังแบบ Open Plan		ผังที่มีลักษณะเป็นห้องกว้าง ทิศทางการเดินชม แบบอิสระ (Free Circulation) มีทางเข้า - ออกเป็นทางเดียวกัน เหมาะสำหรับการจัดแสดงลักษณะทั่วไป
2. ผังแบบ Core and Satellites / Enfilade		ผังที่มีห้องหลักอยู่ตรงกลาง และมีห้องย่อย ๆ หลายห้องรายล้อมและเชื่อมต่อกับห้องหลัก ทิศทางการเดินชมแบบอิสระ (Free Circulation) เดินชมจากห้องหลักแล้วแยกไปห้องย่อยทางเข้า-ออกเป็นทางเดียวกัน เหมาะสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการ หลักในห้องกลางและการจัดนิทรรศการหมุนเวียนหรือนิทรรศการพิเศษในห้องย่อย

ตารางที่ 7.6 (ต่อ)

รูปแบบผังห้องจัดแสดง	ภาพผังตัวอย่าง	รายละเอียด
3. ผังแบบ Linear Procession		<p>ผังที่มีห้องหลายห้องเรียงรายและเชื่อมต่อกันมีทิศทางการเดินชมแบบกำหนดได้ คือ การเดินชมจากห้องแรก ไปห้องสุดท้าย มีทางเข้า-ออกคนละทางเหมาะสำหรับจัดแสดงผลงานตามลำดับหรือตามหัวข้อ</p>
4. ผังแบบ Loop		<p>ผังที่มีห้องเรียงรายต่อกันเป็นกลุ่มมีทิศทางการเดินชม จากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่งจนครบ (Circulation Returns to Entrance) มีทางเข้า-ออกทางเดียวกันเหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมแบบรวมศูนย์และแบบกระจายไปห้องต่าง ๆ</p>
5. ผังแบบ complex		<p>ผังที่มีห้องหลายห้องเรียงรายและเชื่อมต่อกันหลาย ลักษณะมีทิศทางการเดินชมขึ้นอยู่กับความต่อเนื่องของห้องต่าง ๆ มีทางเข้า-ออกทางเดียวกัน เหมาะสำหรับจัดแสดงที่ซับซ้อนหรือมีการจัดแสดงหลายหัวข้อ</p>
6. ผังแบบ Labyrinth		<p>ผังที่มีห้องเรียงรายต่อกันเป็นกลุ่ม มีห้องอยู่ตรงกลาง ทิศทางการเดินชมแบบอิสระ (Free Circulation) มีทางเข้า-ออกทางเดียวกันเหมาะสำหรับการจัดแสดงที่เน้นความสัมพันธ์ของเรื่องราวกับผลงานทั้งหมด</p>

บทที่ 8

งานระบบวิศวกรรมและงานระบบที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากอาคารโครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการ คนเมือง มีส่วนที่ต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนกรรมวิธีและรูปแบบในการก่อสร้าง จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ของระบบที่จะใช้ภายในโครงการ ซึ่งจะทำการประมวลผลมาในบทที่ 8 นี้ เพื่อใช้ในการออกแบบโครงการ โดยแยกเป็นหมวดหมู่ ดังต่อไปนี้

8.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

สภาพดินในบริเวณกรุงเทพมหานครโดยทั่วไป ดินตอนบนเป็นชั้นดินอ่อนและแข็งปานกลาง มีความหนาประมาณ 15-20 เมตร ถัดลงไปเป็นชั้นดินเหนียวแข็ง ดินเหนียวปนทราย และทรายสลับกันลงไปอีกมาก บางแห่งลึกประมาณ 1,000 เมตร จนถึงชั้นหินแข็ง เนื่องจากพื้นที่ในกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ทำให้การเลือกระบบโครงสร้างใต้ดินต้องรองรับความแปรปรวนของลักษณะดินอ่อนเหล่านี้ได้

ดังนั้น ระบบโครงสร้างใต้ดินที่เหมาะสมกับอาคาร ได้แก่ ระบบฐานรากและเสาเข็ม โดยใช้เสาเข็มเจาะ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งเป็นพื้นที่ชุมชน และสำนักงาน ที่มีคนอาศัยอยู่มาก เพื่อลดเสียงและการสั่นสะเทือนแก่พื้นที่รอบข้าง

8.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน (Super Structure)

โครงการมีลักษณะอาคารที่ไม่ใหญ่และไม่สูงมาก จึงไม่มีความซับซ้อนในด้านโครงสร้าง ดังนั้นจึงเลือกใช้โครงสร้างทั่วไปซึ่งมีความประหยัดและก่อสร้างง่าย ได้แก่ โครงสร้างเสาและคาน โครงสร้างคานกริดเสริมเหล็ก และโครงสร้างพาดช่วงกว้างที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน โดยสามารถแบ่งเป็นระบบได้ ดังนี้

1) ระบบเสาและคาน สามารถพาดช่วงได้ยาวพอสมควร โดยมีเสารองรับเป็นช่วง โดยสามารถก่อสร้างได้ง่ายและราคาไม่สูง โดยหลักการทั่วไปของโครงสร้างและคานคือ รับน้ำหนักจากส่วนบนแล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดรองรับ (Support)

2) ระบบพาดช่วงกว้าง (Wide Span) สามารถพาดช่วงกว้างได้มากขึ้น สามารถลดจำนวนเสาภายในอาคารเพื่อให้เกิดพื้นที่ใช้งานมากขึ้น ซึ่งเหมาะกับส่วนที่ต้องทำกิจกรรมที่ต้องการพื้นที่มาก

เช่น ห้องประชุม โถงต้อนรับ ลู่วิ่ง เป็นต้น โดยโครงสร้างพาดช่วงกว้างที่เลือกใช้ในโครงการได้แก่ โครงถัก (Truss) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่แข็งแรงและเป็นที่ยอมรับมาก

โดยหลักการทั่วไปของถ่ายแรงจะมีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างเสาและคานแต่โครงถักจะมีประสิทธิภาพมากกว่า และโครงสร้างเบากว่าโครงสร้างของกรีตเสริมเหล็กซึ่งการนำโครงถักมาใช้ทำให้พื้นที่อาคารเปิดโล่งได้มากขึ้น และประหยัดค่าก่อสร้าง โดยโครงถักที่นำมาใช้จะใช้ในส่วนของโครงสร้างรับหลังคาของโครงการ

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างโครงถัก คือ ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรงนั้นจะนิยมใช้เหล็กเป็นวัสดุโครงสร้าง และต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟตามมาตรฐานที่กำหนด

3) โครงสร้างพื้น

การก่อสร้างพื้นที่ใช้สอยในโครงการ คือ พื้นหล่อในที่ลักษณะการวางพื้น สามารถแบ่งได้ 2 วิธี คือ แผ่นพื้นไร้คาน (Flat slab) ซึ่งมีความหนา 25 เซนติเมตร และมี drop panel รองรับบริเวณหัวเสาและการวางพื้นให้ถ่ายน้ำหนักบนดิน (Slab on ground) โดยการวางพื้นบนดินนั้น ใช้กับชั้นที่ติดกับพื้นดินที่ต้องได้รับน้ำหนักมากๆ เช่น บริเวณจอดรถ ลดปัญหา เรื่องการทรุดตัวของโครงสร้างและคานได้ เนื่องจากน้ำหนักพื้นที่ทั้งหมดได้ถ่ายลงสู่พื้นดินโดยตรง การเทพื้น ควรเทต่อเนื่องให้เสร็จในครั้งเดียว เพราะคอนกรีตจะเป็นเนื้อเดียวกันตามมาตรฐาน พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กจะต้องมีคอนกรีตหุ้มเหล็กเส้นไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร

4) โครงสร้างผนัง

ผนังคือผิวหนังของอาคาร (Skin) ผนังภายนอกทำหน้าที่ปกป้องอาคารจากความเปลี่ยนแปลงของอากาศ ร้อน หนาว แดด ลม ฝน ภายนอกอาคารและผนังภายในทำหน้าที่แบ่งส่วนใช้สอยต่างๆ ภายในอาคารให้เป็นสัดส่วนตามการใช้งานของพื้นที่ในอาคาร โดยผนังที่ใช้ในโครงการมี 4 แบบคือ

- ผนังรับน้ำหนัก (Wall bearing) ระบบผนังรับน้ำหนักจะใช้ตัวผนังเป็นตัวกันห้องและเป็นส่วนในการรับน้ำหนักในแนวตั้งต่างๆที่เกิดขึ้นกับอาคาร ผนังรับน้ำหนักใช้ในบางส่วนของอาคารเช่น Core ของอาคาร เป็นต้น

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน ใช้ในส่วนทั่วไปของอาคาร

- ผนังกระจก (Curtain wall) เป็นระบบผนังที่เกาะหรือห้อยแขวนอยู่ภายนอกอาคาร ใช้ในส่วนที่ต้องการเปิดมุมมองแต่ยังต้องควบคุมเรื่องระบบปรับอากาศ ซึ่งผนังกระจกเหล่านี้จะมีลักษณะการติดตั้งต่างๆกันตามลักษณะการยึดเกาะของแผ่นกระจก คือ

- ก. กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 2 ด้าน (Two-side support) ซึ่งมักจะยึดที่พื้นหรือเพดาน ส่วนอีก 2 ด้านที่เหลือปล่อยให้ชิดกับกระจกแผ่นอื่นๆ การยึดติดกระจกแบบนี้จะมีปัญหาเรื่องการแอ่นตัว

ของกระจก ซึ่งสามารถป้องกันแก้ไขโดยเพิ่มความหนาของกระจก หรือเปลี่ยนการยึดติดกระจกเป็น 3 ด้านหรือ 4 ด้านตามความเหมาะสม

ข. กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 3 ด้าน (Three-sided support) กระจกจะยึดติดกับกรอบ 3 ด้าน อีกด้านหนึ่งอาจจะวางลอยๆหรือต่อกับกระจกแผ่นอื่นๆซึ่งมีความแข็งแรงกว่าแบบแรก

ค. กระจกยึดติดกับกรอบ 4 ด้าน (Four-sided support) เป็นรูปแบบการติดตั้งที่แข็งแกร่งที่สุด ในการติดตั้งผนังกระจกนั้นควรวางช่างที่ชำนาญมาติดตั้ง

- ผนังยิปซัมหรือผนังเบา ใช้ส่วนที่ต้องการกันห้องที่ไม่ได้ต้องการความเป็นถาวรมากนัก เช่น ในส่วนจัดแสดงและสำนักงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นผนังที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันเพราะมีน้ำหนักเบา, ประหยัด และติดตั้งได้รวดเร็ว ในการติดตั้งผนังเบา นั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่งสวิตช์และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน เพราะหากต้องการติดตั้งเพิ่มเติมที่หลังนั้นจะมีความยุ่งยากมาก และอาจทำให้เกิดความเสียหายกับผนัง ขึ้นได้ ผนังยิปซัมมีอายุการใช้งานสั้น และมักจะมีปัญหาในเรื่องความชื้นจึงนิยมใช้กับผนังภายในและผนัง ตกแต่งที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อยๆ สำหรับงานผนังที่เป็นเปลือกของอาคารนั้นสามารถพิจารณาเลือกใช้ตาม ประโยชน์ใช้สอยหรือนิยม และความต้องการที่เหมาะสมในแต่ละอาคาร

5) โครงสร้างหลังคา

8.2 ระบบงานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร

ระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการใช้งานโดย จะต้องสามารถทำให้โครงการมีกระแสไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง

8.2.1 ประเภทของระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ระบบไฟฟ้าทั่วไป

ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะรับมาจากการไฟฟ้านครหลวง ภายในโครงการจะแบ่งพื้นที่การจ่ายไฟ ออกเป็นส่วนๆ เนื่องจากโครงการใช้กระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเดินสายไฟฟ้าแรงสูง จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดแรงเคลื่อน 12KV ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1600 KAV จำนวน 2 ลูก แปลงไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 VOLT นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลง ไฟฟ้ามีความร้อนสูงเกินขีดทำงาน (Temperature Monitoring System) จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟสู่แผง จ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ และแผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆตามลำดับสำหรับหม้อ แปลงไฟฟ้าใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ การบริการทำได้สะดวก และไม่ สกปรก

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

เมื่อไฟฟ้าเมนหลักดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันที ภายในระยะเวลา 10 วินาที โดยจัดให้มีแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 แบบ ตามลักษณะการใช้งานดังนี้ คือ

ก. เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator)

ทำงานโดยใช้ Micro Processor ควบคุม กระแสไฟฟ้าจะถูกจ่ายให้ระบบต่างๆดังนี้

1. ไฟฟ้าแสงสว่าง การให้แสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนี้จะเป็น
 - จำนวน 50% ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณบันได
 - จำนวน 20% ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโถงทางเดิน
 - ไฟแสงสว่างจำนวน 1 จุด ในทุกทางเข้าออก
 2. ระบบดับเพลิง เช่น ปั๊มน้ำสำหรับดับเพลิง
 3. ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำเย็น น้ำร้อน และระบบกำจัดน้ำเสีย
 4. ลิฟต์โดยสาร
 5. ส่วนบริการอาหาร
 6. ห้องเย็นและห้องเก็บอาหาร
 7. ระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- ข. แบตเตอรี่ (Battery)

เป็นอีกระบบที่จัดเตรียมไว้ คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่เพื่อให้ไฟฟ้าสตาร์ทติด โดยระบบแบตเตอรี่นี้จะติดตั้งอยู่ในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟป้ายบอกทางบันไดหนีไฟฉุกเฉิน ไฟฉุกเฉินในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นต้น ระบบไฟฟ้าแสงสว่างกำหนดให้ใช้พลังงานไฟฟ้าที่สามารถให้ความสว่างเพียงพอกับความต้องการของแต่ละพื้นที่และจะต้องประหยัดที่สุด โดยอาศัยแสงธรรมชาติ โดยผ่านทางช่องแสงและ Sky Light ต่างๆโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่มีการใช้งานมากๆ เช่น โถงกลาง และภายในบริเวณ Circulation Core ส่วนชนิดของโคมไฟและหลอดไฟ จัดให้ใช้แบบที่มีประสิทธิภาพสูง และมีความเข้มของแสงเหมาะสมกับบริเวณต่างๆ

8.2.2 ระบบสุขาภิบาล

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ส่วนต่างๆ ของอาคารเช่น ชำระล้างร่างกาย, ประกอบอาหาร, ทำความสะอาด, ใช้ในระบบดับเพลิง, ใช้กับสระว่าน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำ (Water Distribution System)

ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบตามแรงโน้มถ่วง เหมาะกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง (Suction Tank) ขึ้นไปไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน (Reservoir) แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงโครงการศูนย์การเรียนรู้โภชนาการ คนเมืองพิจารณาใช้ระบบจ่ายน้ำแบบแรงโน้มถ่วง ซึ่งลักษณะโครงการเป็นแบบ Lowrise สูงไม่เกิน 8 ชั้นซึ่งมีความเหมาะสมกับระบบนี้

8.2.3 ระบบการระบายน้ำ (Drainage system)

ระบบระบายน้ำฝน (Storm Water Drainage)

ระบบระบายน้ำฝนแยกเป็นการระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคารและระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ซึ่งประกอบด้วยรางรับน้ำฝน ตะแกรงคอบ ท่อระบายน้ำฝน แลบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานี้ หากสามารถระบายลงตามแนวตั้งได้ทันทีน้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางน้ำได้ เมื่อฝนระบายลงมาในแนวตั้งลงสู่ระดับพื้นดินแล้วจึงระบายออกจากอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำทิ้ง (Sewage Water Drainage)

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธีคือ แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำออกจากน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ โดยให้น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำอาจปล่อยลงสู่ Soaked Away Pool หรือลงท่อน้ำสาธารณะไปเลยส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะนั้นจะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม และต้องมีท่ออากาศ

ระบบกำจัดน้ำโสโครก (Soil Treatment)

คือน้ำที่ระบายออกมาจากระบบสุขภัณฑ์ต่างๆ น้ำจากส่วนฟองครว้โภชนาการ น้ำที่ระบายออกจากสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัว และก๊าดอาคารรวมทั้งจากเครื่องจักรต่างๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน หรือของเสียอื่นๆโดยวิธีทำให้ลอย (Floatation) ที่บ่อดักไขมัน ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการเพื่อทำการบำบัดตามกรรมวิธีที่ถูกต้องก่อนที่จะระบายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือระบบระบายน้ำสาธารณะและเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีเอาไว้ จึงจำเป็นต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง กำหนดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร จึงเลือกใช้กรรมวิธีแบบ Aerobic Process และระบบที่ใช้คือ Activated Sludge คือเป็นวิธีการกำจัดที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในการเติมออกซิเจน และแบคทีเรียเพราะเป็นวิธีกำจัดที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูงมาก

8.2.4 ระบบปรับอากาศ

โครงการเป็นลักษณะของโครงการ มีการจัดเตรียมพื้นที่ที่ต้องการควบคุมความเป็นธรรมชาติและเน้นเรื่องสภาพแวดล้อมที่ดี จึงต้องมีอาคารบางส่วนเปิดโล่งเพื่อรับอากาศบริสุทธิ์โดยมีการปรับอากาศเฉพาะเป็นบางส่วน ที่จำเป็นในส่วนของการบริหารและด้านระบบต่าง เช่น สำนักงานห้องบำบัดต่างๆ, ห้องออกกำลังกาย จะเห็นว่ามีการใช้เครื่องปรับอากาศเป็นบางส่วน จึงเลือกใช้VRVเนื่องจากดูแลรักษาได้เป็นส่วนๆและง่ายต่อการบริหารจัดการ สามารถติดตั้งที่แยกจากกันได้

VRV ย่อมาจาก Variable Refrigerant Volume คือระบบปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดใหญ่โดยได้คงส่วนดีของระบบ Split Type เดิมไว้ แล้วเพิ่มความสามารถใหม่ๆเข้าไปในระบบอีกหลายอย่าง เพื่อให้ระบบนี้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้งานสะดวก และ ยืดหยุ่นมากขึ้นกว่า

ระบบ Split Type เดิมตัวอย่างของการพัฒนาที่เกิดขึ้น เช่นการพัฒนาให้สามารถเดินท่อน้ำยาปรับอากาศได้ไกลมากขึ้นกว่าเดิมหลายเท่า, ความสามารถในการ Share Load ของ CDU หนึ่งตัวกับ FCU ได้หลายตัว, การเพิ่มระบบควบคุม CDU ให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานเป็นชั้นได้ส่งผลให้ประหยัดพลังงาน และสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศได้ดียิ่งขึ้น, การเพิ่มระบบควบคุมแบบดิจิทัล เข้าไปเป็น อุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษา

8.2.5 ระบบระบายอากาศ

การออกแบบอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายเทที่ดีเข้าสู่ภายในอาคารและถ่ายเทอากาศเสียพร้อมกับความร้อนออกจากอาคาร การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งหน้าต่างช่องลม หรือพัดลมดูดอากาศออก หลักการออกแบบระบบระบายอากาศสำหรับอาคารทั่วไปที่เลือกใช้กับโครงการนี้

- 1) สำหรับอาคารควรมีขนาดหน้าต่าง ประมาณ 15% ของพื้นที่แต่ละชั้นเพื่อการระบายอากาศเพียงพอโดย 50% ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเปิดได้เพื่อการระบายอากาศ
- 2) ในการระบายอากาศภายในห้องจะต้องอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมพัดอ่อนๆภายในห้องและเพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเทมีความเหมาะสมที่สุดในห้อง จะต้องมีช่องลมออกเท่ากับช่องลมเข้าและถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลม จะต้องเพิ่มให้ช่องลมออกใหญ่กว่าช่องลมเข้า
- 3) ภายในอาคารบางแห่งอาจมีการระบายอากาศไม่เหมาะสมอาจมีการนำฉากมาช่วยกั้นลม (Wind Break) เพื่อให้ได้รับลมอย่างเต็มที่และอาจทำปล่องขึ้นหลังคาในกรณีที่ไม่ได้รับลมเลย

8.2.6 ระบบลิฟต์

เนื่องจากโครงการมีการจัดลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ป่วยหรือคนชราซึ่งลิฟต์โดยสารภายในโครงการเป็นลิฟต์ความเร็วต่ำมีความเร็วไม่เกิน 60 เมตร/นาที่มักใช้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น มีขนาด 8คน/550 กก.ลิฟต์ โดยสารแบบมีห้องเครื่อง (Traction Elevator)เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีพื้นที่เพียงพอติดตั้งเครื่องลิฟต์ได้ซึ่งจะอยู่ชั้นบนสุด

บริเวณที่ติดตั้งห้องโดยสารลิฟต์

ควรจะมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้ามาในโถงของโครงการและจัดกลุ่มของลิฟต์ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มของบันได ซึ่งอาจใช้เป็นทางติดต่อในเวลาฉุกเฉินได้ ระบบจากโถงรอลิฟต์ไปยังส่วนต่างๆของอาคารไม่ควรเกิน 30 เมตร (100 ฟุต)

ลิฟต์ดับเพลิง

ใช้สำหรับขนส่งโดยผู้โดยสารทั่วไป แต่เมื่อเกิดเพลิงไหม้สามารถให้พนักงานดับเพลิงเข้ามาใช้ได้ ซึ่งกฎหมายได้กำหนดไว้ว่า อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด

- ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

- บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น

- ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันไฟเข้าได้มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือระบบอัดลมภายใน

- ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐานและทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- ระยะเวลาการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นสูงสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

โถงรอลิฟต์

จะต้องมีความกว้างพอเพียงสำหรับการยืนรอลิฟต์ การให้แสงสว่างบริเวณ โถงลิฟต์ควรมีความเข้มของแสงควรจะสูงกว่าในบริเวณโถงทางเดิน

8.2.7 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในโครงการ เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่มาใช้งานเป็นอย่างมาก โดยระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งได้ดังนี้

- 1) เครื่องระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel System) ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืน (Stand Pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิง อาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคาจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง ซึ่งอาจจะมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตราชวดดับเพลิง โดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร

- 2) ระบบการดับเพลิงแบบมือถือ เป็นระบบที่นิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร แม้จะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นในระยะแรกได้ทันที เนื่องจากสามารถนำออกมาใช้งานได้สะดวก เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนักมากเกินไป ไม่สะดวกต่อการใช้งาน ยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้น โดยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบ ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น

3) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับในโครงการเลือกใช้ระบบท่อแห้ง เนื่องจากสามารถใช้ร่วมกับการใช้เครื่องตรวจจับความร้อนได้ โดยใช้หัวฉีด (Sprinkle) แบบเปิด ไม่ใช่หลอดแก้วหรือฟิวส์ หลังจากนั้นเครื่องตรวจจับความร้อนจะส่งสัญญาณไฟฟ้า ไปเปิดวาล์ว ให้พ่นน้ำออกมาเพื่อดับไฟ เมื่อสามารถจับอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น

4) ระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานแบบอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบ Heat Detector และระบบ Smoke Detector ซึ่งเมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke Detector) โดยจะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ กริ่งและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารจะดังขึ้นทันที

5) ระบบทางหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉิน มีการจัดทำบันไดหนีไฟทุกชั้นกระจายอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตรเพื่อกระจายคนสู่ด้านล่างให้เร็วที่สุด บันไดหนีไฟจะมีห้องควบคุมลมควบคุมอยู่บนสุดของช่องบันไดหนีไฟ เพื่อดูดอากาศจากภายนอกสู่ภายในและขณะเดียวกันจะมีพัดลมดูดอากาศดูดควันบริเวณปล่องบันไดหนีไฟ ซึ่งมีอยู่ทุกชั้น โดยไล่ควันออกสู่ภายนอกเพื่อให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยในอันตรายจากควันไฟมากขึ้น

8.2.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบที่นิยมนำมาใช้ในปัจจุบัน คือ Lighting Active System เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โดยจะทำการติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆจากบนชั้นดาดฟ้า โยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดิน เพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า ทำให้สะเทินในการออกแบบโครงสร้างอาจออกแบบให้เหล็กเสริมในช่วงเสาช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นดาดฟ้าลงสู่ดินก็ได้เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร จึงเป็นระบบที่เลือกใช้เพื่อความปลอดภัยต่อตัวอาคารและผู้ใช้บริการ

8.2.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยภายในอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

ระบบ CCTV จะมีอุปกรณ์เป็นกล้องโทรทัศน์ซึ่งตั้งไว้ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะ ส่วนที่ล่อแหลมต่อการบุกรุกหรือส่วนที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ประตู ทางเข้า รั้วโครงการ และตามทางเดินต่างๆ โดยระบบที่ใช้จะเป็นระบบ CCTV ขนาดกลาง ซึ่งสามารถบันทึกภาพด้วยเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิทัล DVR (Digital Video Record) บันทึกภาพลงฮาร์ดดิสก์ ภาพที่ได้มีคุณภาพสูง และสามารถบันทึกภาพได้หลายครั้งในขณะที่ภาพยังคงชัดเจนและไร้เสียงรบกวน ต่อกลับกล้องได้สูงสุด 16 ตัว สามารถเลือกขนาด

ความจุฮาร์ดดิสก์ได้สูงสุด 300 GB และตั้งค่าความละเอียดของการบันทึกได้สูงสุดถึง 520 TVL (720 x 576) เพื่อให้บันทึกภาพได้นานตามต้องการ ไม่ต้องเปลี่ยนม้วนเทปเหมือนกับเครื่องบันทึกวีดีโอทั่วไป สามารถดูภาพและค้นหาในขณะที่บันทึกได้และสามารถดูภาพระยะไกลผ่าน ระบบเครือข่าย LAN WAN และ INTERNET ได้

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ในโครงการกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สามารถดูแลความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้งานได้อย่างทั่วถึง

การออกแบบอาคารเพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรม

เหตุการณ์ความไม่ปลอดภัยส่วนใหญ่เกิดในที่ลับตาหรือบริเวณที่มีด ซึ่งรูปแบบของอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการได้แก่ การลักขโมย การขโมยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ การลักพาตัว การวางเพลิง เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบอาคารเพื่อป้องกัน อาชญากรรมสามารถทำได้โดยออกแบบอาคารให้ไม่มีมุมที่ลับสายตาและมีการจัดแสงสว่างบริเวณทางเดินถนน ที่จอดรถ สวนภายในโครงการต้องเป็นพื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นได้จากทุกส่วนของโครงการ ไม่ควรมีพุ่มไม้ที่สูงจนเกินไป การเข้าออกอาคารควรมีทางเข้าออกทางเดียวเพื่อให้ง่ายในการควบคุม และบริเวณโดยรอบอาคารจะต้องไม่มีส่วนที่สามารถปีนได้

8.2.10 ระบบการเก็บและกำจัดขยะ

ระบบการเก็บขยะ

การจัดพื้นที่ทิ้งขยะหรือห้องทิ้งขยะบริเวณใกล้กับโถงลิฟต์ สำหรับทิ้งสิ่งของหรือวัสดุเหลือใช้ต่างๆ โดยการแยกประเภทของถังขยะออกเป็น ถังขยะแห้งและถังขยะเปียก เพื่อสะดวกต่อการนำไปแยกประเภทในระบบการกำจัดขยะ แม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกๆ วัน เพื่อไม่ให้เกิดการเน่าเสียของขยะ หลังจากรวบรวมขยะไปสู่ห้องพักขยะใหญ่ในบริเวณส่วนอื่นๆ ของโครงการ ต้องมีการตั้งถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณ อาคาร เช่น บริเวณโถงต้อนรับ ทางเดิน สระว่ายน้ำ เป็นต้น โดยห้องเก็บขยะควรมีลักษณะ ดังนี้

- 1) ผนังห้องควรทำด้วยโลหะผสมเหล็ก (Stainless Steel) เนื่องจากน้ำและเศษอาหารจะไม่เกาะตามผนัง ทำความสะอาดได้ง่าย
- 2) ควรมีตัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (Automatic Sprinkle) ช่วยในการทำความสะอาด โดยจะทำหน้าที่ฉีดน้ำตามระยะเวลาที่ตั้งไว้ เพื่อขจัดคราบที่เกิดขึ้นบนผนัง โดยมีส่วนผสมของยาดับกลิ่น (Deodorant) เพื่อดับกลิ่นและฆ่าเชื้อโรค
- 3) มีพัดลมดูดกลิ่นอับเพื่อให้อากาศภายในหมุนเวียนออกไป

4) มีเครื่องมืออัดขยะ (Compactor) โดยมีระยะเวลาที่ตั้งเวลาไว้ว่าต้องการให้อัดทุกกี่ชั่วโมง โดยการอัดขยะให้แน่น จะช่วยลดปริมาณขยะลดลงและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

5) ห้องเก็บขยะเปียกควรติดตั้งระบบทาความเย็นเพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกเกิดการเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็น

ระบบการกำจัดขยะ

เป็นวิธีการกำจัดขยะขั้นสุดท้าย เพื่อให้ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนั้นไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของชุมชนใกล้เคียงได้ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการนำขยะไปกำจัด ควรทำการแยกประเภทและชนิดของขยะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ได้ เช่น กระดาษ กระจกพลาสติก ขวดแก้วที่อยู่ในสภาพดี ออกจากขยะที่จะนำไปกำจัดทั่วไป เพื่อที่จะสามารถนำไปคืนรูป (Recycle) แล้วนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง โดยขยะบางชนิดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการคืนรูป ก็สามารถนำมาใช้งานใหม่ (Reused) ได้ซ้ำๆ หลายครั้ง เป็นการช่วยลดปริมาณของขยะที่ส่งไปกำจัด อีกทั้งยังเป็นการใช้ประโยชน์จากวัสดุอย่างเต็มประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบไปด้วยกฎหมายหลายฉบับ ที่มีความสำคัญและส่งผลต่อการออกแบบโครงการศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ คนเมือง โดย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องมี ดังนี้

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ. 2479
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้ทุพพลภาพ และ คนชรา พ.ศ. 2548
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 เป็นโครงการที่เป็นพื้นที่สาธารณะใจกลางเมือง

1. ประเภทอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.1 อาคารสาธารณะ

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์การชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือ การ พาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุมโรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนาม กีฬา กลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ทำอาภาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่อจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 อาคารพิเศษ

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือ ศาสนสถาน
- (ข) อาคารหรือสิ่งที่สูงเกิน 15 เมตร หรือสะพาน อาคาร โครงสร้าง หลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อ สาธารณชนได้

1.3 อาคารขนาดใหญ่

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่ รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตาราง เมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้าสำหรับอาคารทรง จั่วหรือปั้นหย้าให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

1.4 สำนักงาน

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

1.5 โรงมหรสพ

“โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์แสดงละคร แสดงดนตรี หรือการแสดงรื่นเริงอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้ สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้นเป็นปกติธุระโดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

1.6 คลังสินค้า

“คลังสินค้า” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

1.7 ภัตตาคาร

“ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหาร หรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

2. องค์ประกอบอาคาร

องค์ประกอบของอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ที่กฎหมายควบคุมมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ช่องทางเดินในอาคาร

ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักกว่าด้วย กฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ มีขนาด 1.50 เมตร

2.2 บันไดของอาคาร

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรือ อาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้า เหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนี ไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่งและต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุม ของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้อง บรรยาย ที่มีพื้นที่รวมตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือ บันได ห้องรับประทานอาหารหรือสถาน 3 บริการที่มีพื้นที่ รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไปหรือบันไดของแต่ละชั้น ของอาคารนั้นที่มีพื้นที่ รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อย 2 บันไดถ้า มีบันไดเดียวต้องมีความ กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตรต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพัก บันได ต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึง ส่วน ต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

3. ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟเป็นหมวดสำคัญ โดยมีข้อกำหนดควบคุมการออกแบบซึ่งมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 บันไดหนีไฟ

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้า เหนือ ชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากจะมีบันไดอาคารตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟ ที่ทำด้วย วัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่งและต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทาง ต้น
ไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร

3.2 ประตูหนีไฟ

ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อย กว่า
1.90 เมตรและต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่ บังคับให้บาน
ประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่ บันไดหนีไฟต้อง
ไม่มธรณีหรือขอบกั้น

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่ น้อย
กว่า 1.50 เมตร

4. ที่ว่างภายนอกอาคาร

ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่ อยู่
อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งซึ่งมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้า อาคาร
ดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม

5. พื้นที่ภายในอาคาร

ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆต้องมีระยะดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด
ไว้ต่อไปนี้

ตารางที่ ผก-1 แสดงระยะแนวตั้ง ที่มา : กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ,2543

ลำดับ	ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1.	ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียน นักเรียน อนุบาล ครุภัณฑ์สำหรับอาคารที่อยู่อาศัย ห้องพัก คนใช้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	1.60 เมตร
2.	ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน	3.00 เมตร
3.	ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรง ครัว ตลาดและอื่นๆที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4.	ระเบียง	2.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยึดฝา หรือยึดผนังอาคาร และกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจาก พื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้น ลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดัง ระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้น ลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

6. แนวอาคารและระยะร่น

6.1 ระยะร่น

การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารหรือส่วนของจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะ ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะ

อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้น สำหรับ ติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่น แนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขต ถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

4) อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลาราง หรือ ลากระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่าง จากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร

5) ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่น แนวอาคารให้ ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

6) ขณะที่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องร่นแนวผนังห่างเขตที่ดินผู้อื่นและ ห่างถนนไม่น้อยกว่า 6 ม.และต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินยาวไม่น้อยกว่า 12 ม. และหากอาคาร มีพื้นที่อาคารเกินกว่า 30,000 ม. ที่ดินต้องอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 18 ม. ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 % ของพื้นที่ดิน ส่วนอาคารที่ก่อสร้างริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ต้องมีที่ว่าง ตามแนวขนานริมฝั่งแม่น้ำไม่น้อยกว่า 3 ม.

6.2 ความสูงอาคาร

ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะรอบ วัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

6.3 ผนังอาคาร

การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียง ของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่อง แสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

ก. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง หรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

ข. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง หรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

ค. อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้อง อยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

ก. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ค. อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

ง. อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้อง อยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1 เมตร สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของคานฝ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับ อาคารอื่นให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังทึบสูงจากพื้นคานฝ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

7. แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่ น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ผก-2 จำนวนห้องน้ำ ที่มา : กฎกระทรวงฉบับที่ 63 ,2551

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ		
1. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถงต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ ต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ ใช้สอยอาคารนั้นทั้งนี้ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
2. สถานศึกษา ต่อจำนวนนักเรียน 50 คน โดยไม่เกิน 500 คน				
สำหรับผู้ชาย	1	1	-	1
สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับผู้เกิน 500 คน เพิ่มอย่างละ 1 ต่อจำนวน 100 คน ยกเว้นหญิงให้เพิ่มห้องส้วม 2				
3. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน 300 ตารางเมตร				
สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
สำหรับผู้พื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
4. ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับโต๊ะอาหารไม่เกิน 150 ตารางเมตร				
สำหรับผู้ชาย	3	3	-	3
สำหรับผู้หญิง	6	-	-	3
เพิ่มอย่างละ 1 สำหรับผู้หญิงและผู้ชาย ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารทุก 150 ตารางเมตร				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผก-2 (ต่อ)

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ		
5. อาคารพาณิชย์ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร				
สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
สำหรับผู้พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
6. คลังสินค้าต่อพื้นที่ 5,000 ตารางเมตร				
สำหรับผู้ชาย	1	1	-	1
สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
7. สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วย สถานบริการต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร				
สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
สำหรับผู้พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 900 ตาราง เมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
8. อาคารจอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป ต่อ พื้นที่อาคาร 1,000 ตารางเมตร (หรือจำนวนรถ 50 คัน)				
สำหรับผู้ชาย	2	4	-	1
สำหรับผู้หญิง	6	-	-	1
สำหรับผู้พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 3,000 ตารางเมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
9. สถานกีฬาต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ทั้งนี้ ถ้อยจำนวนที่มากกว่าเป็น เกณฑ์				
สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้นเป็นอัตราต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีถึงแม้อาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือ จำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

8. ที่จอดรถ ที่กั้บรล และทางเข้าออกของรล

อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ ต้องมีที่ จอทรล ที่กั้บรล และทางเข้าออกของรล ต้องจัดให้มีที่จอทรลตามจำนวนที่กาหนดของแต่ละ ประเภท ของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

- 1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสาหรับคนดู 10 ที่
- 2) ภัตตาคาร ให้มีที่จอทรล 10 คันสาหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ 150 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน ให้มี ที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร
- 3) สำนักงาน ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- 4) อาคารเก็บของให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- 5) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- 6) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่ จอทรล ตามจำนวนที่กาหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้น รวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอทรลจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า
- 7) ห้องโถง ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 10 ตารางเมตร
- 8) อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอทรล 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

8.1 ขนาดที่จอทรลหนึ่งคัน

ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

- 1) ในกรณีที่จอทรลตั้งฉากกับแนวทางเดินรล ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และ ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
- 2) ในกรณีที่จอทรลขนานกับแนวทางเดินรล หรือทำมุมกับทางเดินรลน้อยกว่า 30 องศา ให้มี ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร 8
- 3) ในกรณีที่จอทรลทำมุมกับทางเดินรลตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อย กว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
- 4) ที่จอทรลต้องทาเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอทรลแต่ละคันไว้ให้ ปรากฏบนที่จอทรลนั้น และต้องมีทางเดินรลเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรลและที่กั้บรล

8.2 ทางเข้าออกที่จอดรถ

ที่จอดรถถ้าอยู่นอกบริเวณของอาคารและอยู่บนโหนดต่างแปลงที่ไม่ต่อเนื่องกันต้องมีทางเดินจากทางเข้าออกบริเวณหรืออาคารที่จอดรถไปสู่ทางเข้าออกอาคารนั้น วัตรระยะตามแนวราบไม่เกิน 200 เมตร

ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียว ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดรถตั้งแต่ 15 คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่ กว้างกว่า

แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจาก จุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ไม่ใช่บังคับในกรณี

- 1) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า 2 ใน 100
- 2) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานดังกล่าวสามารถไปกลับรถได้ สะพานหรือไปสู่ทางอื่นๆ ได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน
- 3) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

ภาคผนวก ข

หลักการออกแบบอาคารเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

หลักการออกแบบอาคารเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) เป็นการออกแบบที่คำนึงถึง การใช้งานให้คุ้มค่า สมประโยชน์ ครอบคลุมสำหรับทุกคน ทำอย่างไรคนประเภทต่างๆจึงจะมีโอกาสมาใช้ได้ อย่างเท่าเทียมกัน เช่น คนสูงอายุ คนป่วย สตรีตั้งครรภ์ คนแคระ เด็กเล็ก ที่มักกับรถเข็นเด็ก คนพิการ ประเภทต่างๆ เช่น ตาบอด หูหนวก แขนขาร่างกายพิการ คนพิการทางปัญญาทางจิต คนที่อ่านหนังสือไม่ออก โดยมีหลัก 7 ประการเพื่อการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ดังนี้

- 1) ทุกคนใช้งานได้อย่างเท่าเทียม (Equitable Use)
- 2) มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ (Flexible Use)
- 3) ใช้งานง่าย (Simple Use)
- 4) การสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย (Perceptible Information)
- 5) การออกแบบที่เผื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้ (Tolerance for Error)
- 6) ใช้แรงน้อย (Low Physical Effort)
- 7) มีขนาดและพื้นที่ ที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้งานได้ (Size and Space for Approach and Use)

1. ความกว้างของพื้นที่ใช้งาน

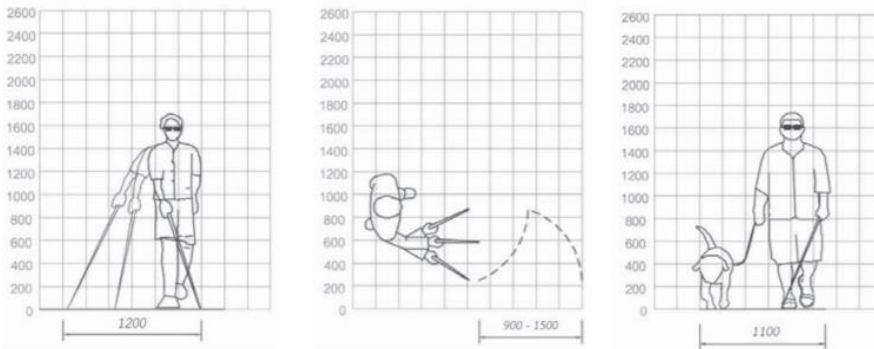
1.1 ความกว้างของพื้นที่

- 1) สำหรับหนึ่งคน ควรไม่น้อยกว่า 900 ซม.
- 2) สำหรับสองคน (เคียงกันหรือสวนกัน) ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1200 มม.
- 3) สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อใช้งานสวนกัน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1500 มม.

ในกรณีที่ต้องออกเฉพาะเจาะจง ได้แก่

4) สำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้ไม้เท้านำทาง ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1200 มม. โดยระยะความยาวของการกวาดไม้เท้านำทาง เพื่อสัมผัสหรือตรวจจับอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวาง วัดเป็น ระยะจากปลายไม้เท้านำทางออกไปด้านหน้า มีความยาว 900 -1500 มม.

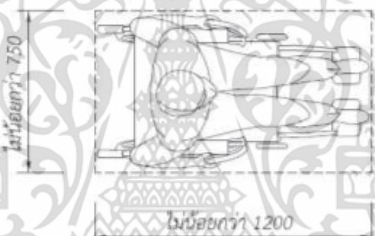
- 5) สำหรับผู้พิการที่ใช้สุนัขนำทาง ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1100 มม.



ภาพที่ ผข-1 ความกว้างสำหรับผู้พิการ
 ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

1.2 พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ

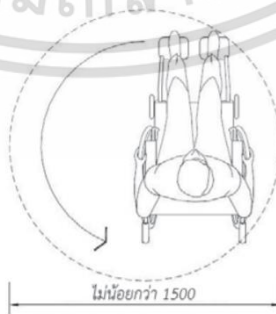
ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 750 มม. ยาวไม่น้อย 1200 มม. เก้าอี้ล้อระบบไฟฟ้าต้องกว้างไม่ น้อยกว่า 850 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 1500 มม.



ภาพที่ ผข-2 พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ
 ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง ,2557

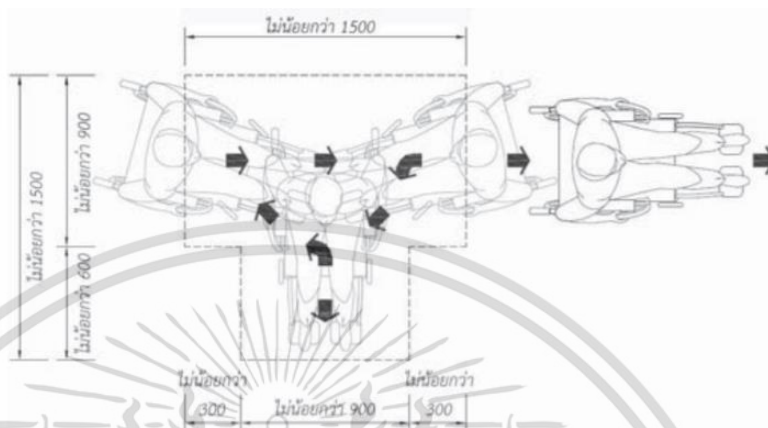
พื้นที่สำหรับการหมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ มี 2 แบบได้แก่

- 1) พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อแบบวงกลม สำหรับเก้าอี้ล้อทั่วไปต้องมีพื้นที่ว่างซึ่งมีเส้นผ่าน ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1500 มม.



ภาพที่ ผข-3 พื้นที่หมุนตัวกลับเก้าอี้ล้อแบบวงกลม
 ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง ,2557

2) พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ แบบตัว T มีพื้นที่ว่างซึ่งมีขนาดด้านบนของตัวที่ไม่น้อยกว่า 1500 มม. ขนาดด้านข้างและด้านล่างไม่น้อยกว่า 900 มม. แขนตัวทราแต่ละข้างไม่น้อยกว่า 300 มม. และความยาวขาตัวที่ไม่น้อยกว่า 600 มม.



ภาพที่ ผข-4 พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อแบบตัว T

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง ,2557

พื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อ ให้ถือรวมช่องว่างสำหรับเท้าและเข่าด้วย หากเป็นพื้นที่ลาดเอียงต้องมีความชันไม่เกิน 1:48 บานประตูอาจเปิดเข้ามาในพื้นที่หมุนตัวกลับของเก้าอี้ล้อได้

พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ที่ใช้งานในชอกที่มีผนังหรือมีสิ่งกีดขวางปิด 3 ด้าน ต้องเพิ่มพื้นที่ช่องว่างเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถเคลื่อนไหวเข้า-ออกจากพื้นที่ได้ สำหรับการหันด้านหน้าเข้าใช้ หากชอกมีความลึกมากกว่า 600 มม. ความกว้างของชอก ต้องไม่ต่ำกว่า 900 มม.

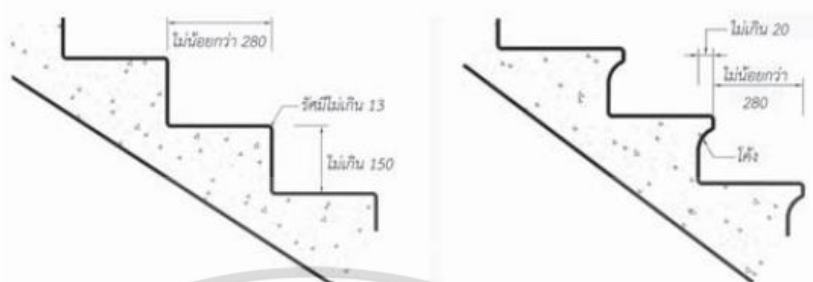
2. บันได

2.1 ลูกตั้งลูกนอนของขั้นบันได

- 1) ความกว้างสุทธิสำหรับคนชราและผู้พิการต้องไม่ต่ำกว่า 150 มม.
- 2) ความสูงลูกตั้งและความลึกของลูกนอน ต้องเท่ากันตลอดทั้งช่วงบันได
- 3) ลูกตั้งต้องสูงไม่น้อยกว่า 100 มม. แต่ไม่เกิน 150 มม. ลูกนอนเมื่อหักส่วน ของขั้นบันไดที่เหลือมกันออกแล้วต้องกว้าง ไม่น้อยกว่า 280 มม.
- 4) ลูกตั้งต้องปิดทึบ ไม่เป็นแบบเปิดโล่ง
- 5) ผิวพื้นลูกนอนต้องไม่ลื่น และควรมีสีติดกับลูกตั้ง

2.2 จมูกบันได

รัศมีความโค้งของจมูกบันได ต้องไม่เกิน 13 มม.



ภาพที่ ผข-5 ชั้นบันไดและจมูกบันได

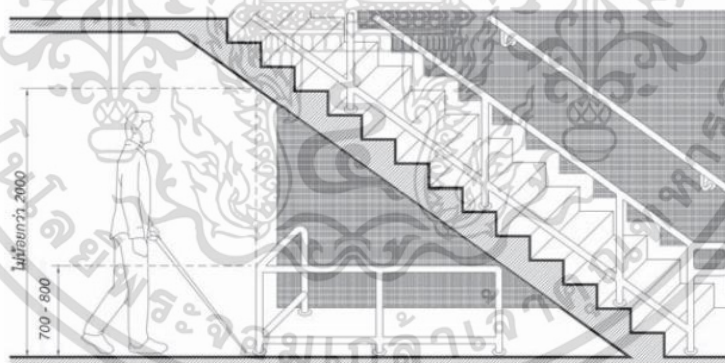
ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง ,2557

2.3 ราวบันได

ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน ที่มีความสูงจากชั้นบันไดเท่ากันตลอด

2.4 พื้นที่ใต้บันได

ต้องจัดให้มีสิ่งกั้นในการเดินสูงระหว่าง 700-800 มม. ก่อนถึงบริเวณพื้นที่ใต้บันได ส่วนที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2000 มม. เพื่อความปลอดภัยของผู้ที่บกพร่องทางการมองเห็น



ภาพที่ ผข-6 การป้องกันบริเวณพื้นที่ใต้บันได

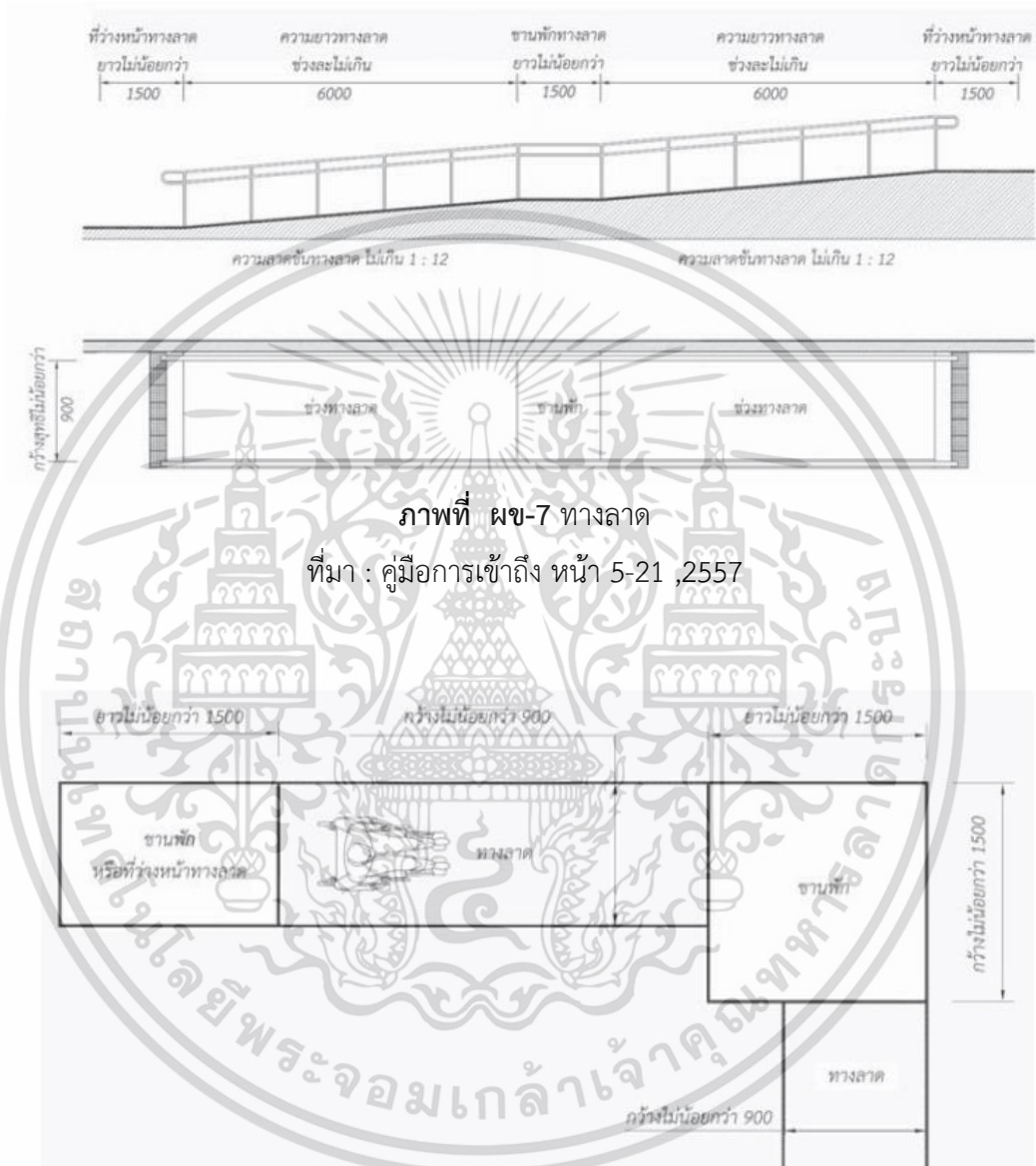
ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง ,2557

3. ทางลาด

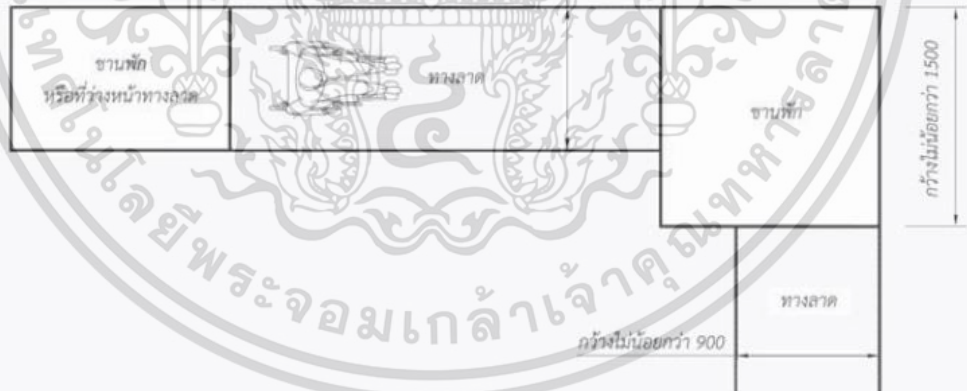
- 1) ความลาดชันของทางลาดจะต้องไม่เกิน 1:12 ความลาดชันขวางต้องไม่เกิน 1:48
- 2) ความกว้างสุทธิ ต้องไม่น้อยกว่า 900 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ความยาวแต่ละช่วงทางลาด วัดในแนวระนาบ ต้องไม่เกิน 6000 มม. (6 ม.)
- 4) ทางลาดแต่ละช่วงต้องมีชานพักทั้งด้านล่างและด้านบน กว้างอย่างน้อย เท่ากับทางลาด และยาวไม่น้อยกว่า 1500 ชานพักยอมให้มีความลาดชันไม่เกิน 1:48



ภาพที่ ผข-7 ทางลาด
ที่มา : คู่มือการเข้าถึง หน้า 5-21 ,2557



ภาพที่ ผข-8 ชานพักทางลาด
ที่มา : คู่มือการเข้าถึง หน้า 5-21 ,2557

- 5) ต้องมีสิ่งที่สามารถป้องกันการตกทั้งสองด้านตลอดช่วงความยาวของทาง ลาดและชานพัก เว้นแต่ บริเวณที่ต่อเชื่อมกับทางลาดอื่นหรือช่องบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ทางลาดต้องมีขอบยกพื้นสูงไม่น้อยกว่า 50 มม. หรือราวกันตกแนวนอน ด้านล่างซึ่งสูงจากพื้นทางลาดไม่เกิน 100 มม. กรณีที่พื้นของทางลาดหรือชานพัก ไม่มีขอบยก พื้นหรือราวกันตกไม่มีการป้องกันด้านล่าง พื้นของทางลาดหรือชานพักต้องยื่นออกไปนอกแนว ราวกันตกไม่น้อยกว่า 300 มม

3.1 ราวจับสำหรับบันไดและทางลาด

ความสูงของราวจับ ต้องไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 900 มม. เหนือจมูกบันไดหรือผิว ทางลาดและต้องมีความสูงคงที่ตลอดแนว



ภาพที่ ผข-9 ความสูง ความยาว สำหรับทางลาด

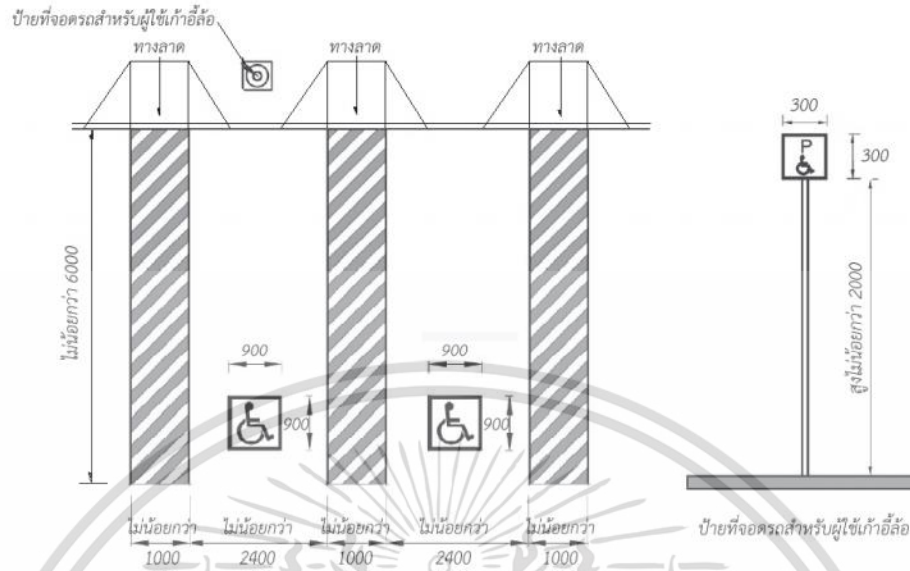
ที่มา : คู่มือการเข้าถึง หน้า 5-30 ,2557

4. ที่จอดรถสำหรับผู้ใช้อัตรา

1) ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 2400 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 6000 มม. มีช่องทางเข้าถึงอยู่ด้านเป็น ที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 1000 มม. โดยสามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างพื้นที่จอดรถ 2 คัน ผิวพื้นของ ที่จอดรถ และช่องทางเข้าถึงต้องเป็นระดับเดียวกัน มีความลาดชันไม่เกิน 1:48

2) ต้องมีสัญลักษณ์ผู้ใช้เก้าอี้ล้อขนาด 900 x 900 มม. อยู่บนพื้นของที่จอดรถพื้นที่ช่องทาง เข้าถึงต้องทำเครื่องหมายให้เข้าใจได้ว่าไม่ใช่พื้นที่จอดรถ

3) ต้องมีป้ายบอกตำแหน่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 300 ซึ่งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2000 มม. โดยวัดจากพื้นของที่จอดรถถึงจุดกลางสุดของป้าย

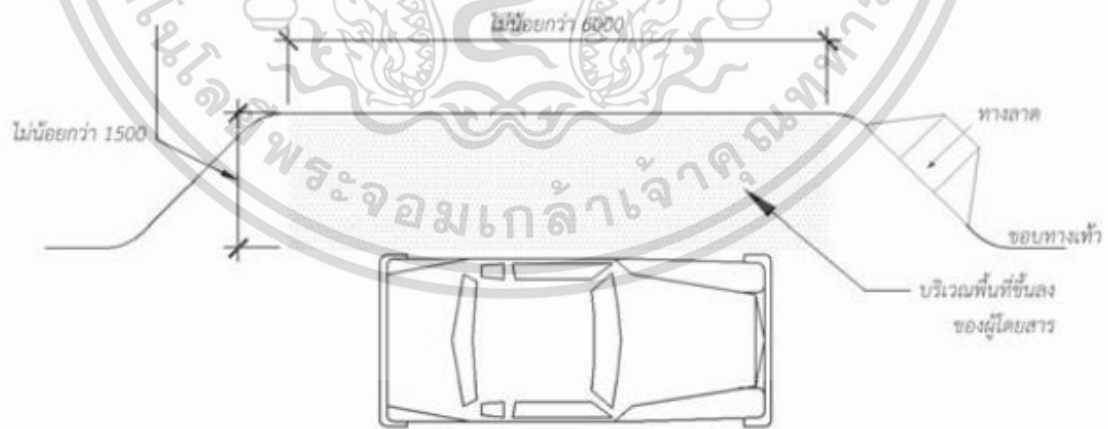


ภาพที่ ผข-10 ที่จอดรถ ช่องทางเข้าถึงสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ และป้ายบอกตำแหน่ง
ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

4.1 บริเวณขึ้นลงของผู้โดยสาร

มีที่ว่างสำหรับเป็นช่องทางเข้าถึงอยู่ติดและขนานกับพื้นที่จอดรถ เพื่อรับวางผู้โดยสาร กว้างไม่น้อยกว่า 1500 มม. ยาวเพียงพอสำหรับขนากรถแต่ไม่น้อยกว่า 6000 มม.

ผิวพื้นที่ของบริเวณขึ้นลงของผู้โดยสาร ต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:48 และ ต้องทำ เครื่องหมายให้เข้าใจได้ได้ว่าไม่ใช่พื้นที่จอดรถ



ภาพที่ ผข-11 บริเวณขึ้นลงของผู้โดยสาร
ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการคนชรา กำหนดเกี่ยวกับที่จอดรถ ไว้ดังนี้

- 1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้ พิการและคนชรา อย่างน้อย 1 คัน
- 2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้ พิการและคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- 3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการและ คนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 สำหรับทุกๆจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คันให้คิดเป็น 100 คัน

5. สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

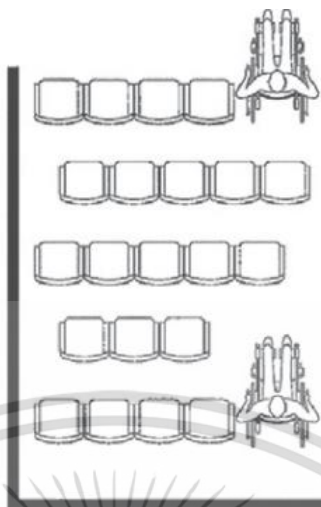
กรณีเป็นโถงที่จัดให้มีเคาน์เตอร์สำหรับติดต่อ - ควรออกแบบเคาน์เตอร์ให้มีระดับความสูง ที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเข้าใช้งานได้ด้วย โดยความสูงวัดจากระดับพื้น ต้องไม่น้อยกว่า 700 แต่ไม่ เกิน 800



ภาพที่ ผข-12 เคาน์เตอร์ติดต่อสองระดับความสูง

ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

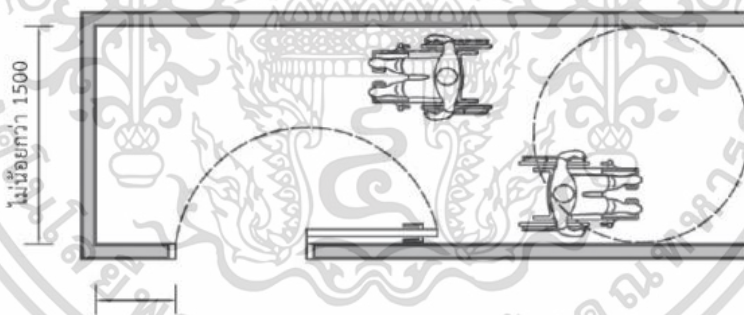
กรณีเป็นโถงที่จัดให้มีที่นั่งสำหรับติดต่อ ต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ ที่จุดปลาย สุดของแฉวม้านั่ง และควรทำเครื่องหมายที่พื้นเพื่อบอกให้ทราบ



ภาพที่ ผข-13 ที่นั่งสำหรับผู้ใช้อัตถ์ที่จุดปลายสุดของแถวที่นั่ง
ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

5.1 ทางสัญจรภายในอาคาร

กรณีต้องการให้ผู้ใช้อัตถ์สามารถใช้งานสวนกันได้ ทางสัญจรภายในอาคารมีความ กว้างไม่น้อยกว่า 1500 มม.



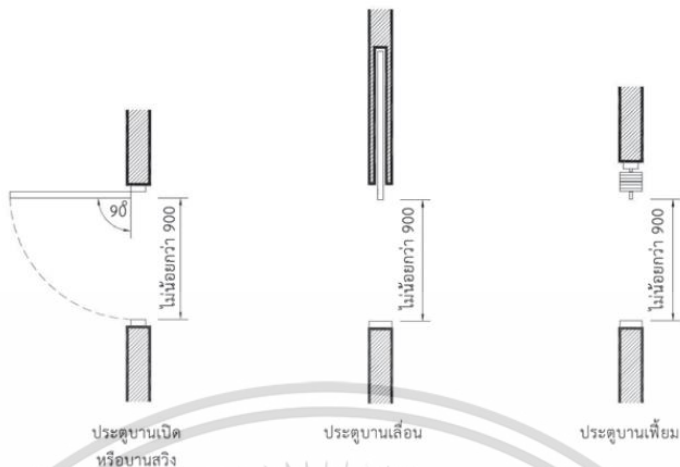
ภาพที่ ผข-14 ที่ทางสัญจรภายในอาคาร
ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม 2557

6. ประตู

6.1 ความกว้างสุทธิของช่องประตู

- 1) ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 900 มม.
- 2) สำหรับประตูบานเปิดหรือบานสวิง เมื่อวัดมุมระหว่างผิวหน้าของประตู ขณะเปิดถึงขอบวงกบอีกด้านหนึ่ง ต้องสามารถเปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ผข-15 ความกว้างสุทธิของช่องประตู

ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

6.2 ที่ว่างสำหรับผู้ใช้อัตถ์เคลื่อนที่ผ่านประตูบานเปิด

- 1) กรณีเข้าในทิศทางตั้งฉากกับประตู ด้านฝั่งตั้ง ควรมีที่ว่างตั้งฉาก กับ ประตู ไม่น้อยกว่า 1500 มม. มีที่ว่างเลยจากขอบประตูด้านกลอนไม่น้อยกว่า 450 มม.
- 2) กรณีเข้าในทิศทางตั้งฉากกับประตู ด้านฝั่งผลัก ควรมีที่ว่างตั้งฉากกับประตู ไม่น้อยกว่า 1200 ในกรณีที่มีปิดประตูและกลอน ให้มีที่ว่างเลยจากขอบประตูด้านกลอนไม่น้อย กว่า 300 มม.

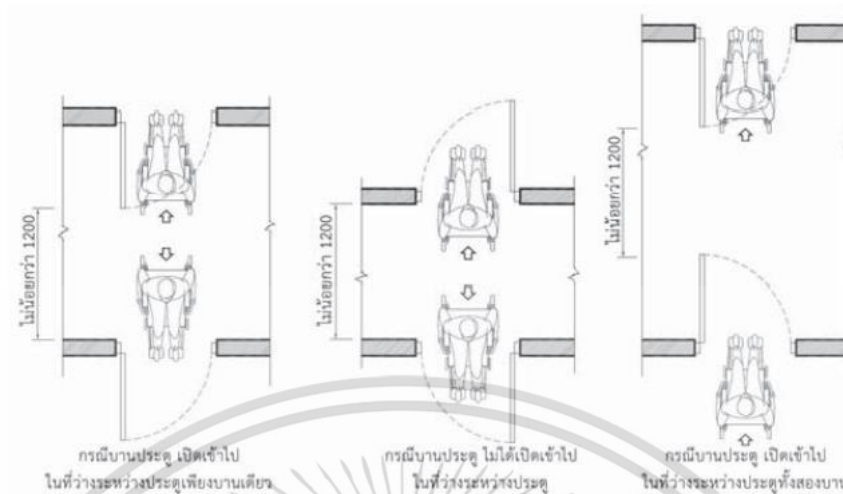


ภาพที่ ผข-16 ที่ว่างกรณีเข้าทิศทางตั้งฉากกับประตูบานเปิดหรือบานสวิง

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง 2557

- 3) ระยะห่างระหว่างประตูสองบานซึ่งอยู่ตรงข้ามกันของทางสัญจร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 1200 มม. โดยหักความกว้างของบานที่เปิดเข้าไปในที่ว่างระหว่างประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

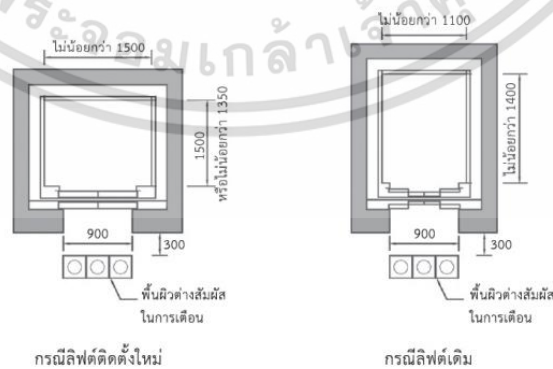


ภาพที่ ผข-17 ระยะห่างของประตูสองประตูซึ่งอยู่ตรงข้ามกันของทางสัญจร
ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง 2557

7. ลิฟต์

1) ห้องลิฟต์ควรมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่า 1500 มม. กรณีด้าน หนึ่งน้อยกว่า 1500 มม. ต้องไม่น้อยกว่า 1350 มม. และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2.70 ตารางเมตร เว้นแต่ลิฟต์ที่มีอยู่เดิม ภายในห้องลิฟต์ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1100 มม. และลึกไม่น้อยกว่า 1400 มม. ความสูงภายในห้องลิฟต์ควรไม่น้อยกว่า 2300 มม.

2) ลิฟต์ที่มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1500 มม. ต้องมีแผงควบคุมลิฟต์ ภายในห้องลิฟต์ที่ผนังด้านข้างโดยปุ่มกดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มม. แต่ไม่เกิน 1200 มม. ห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มม.



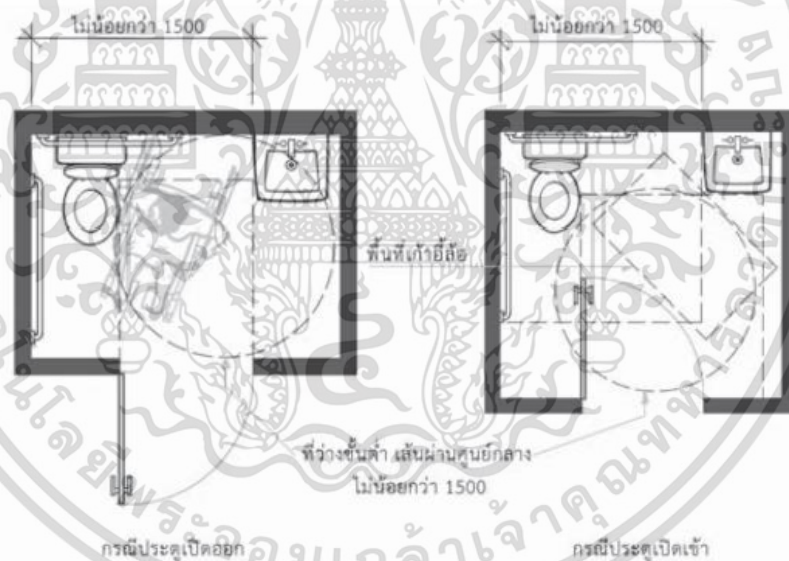
ภาพที่ ผข-18 ขนาดของห้องลิฟต์

ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

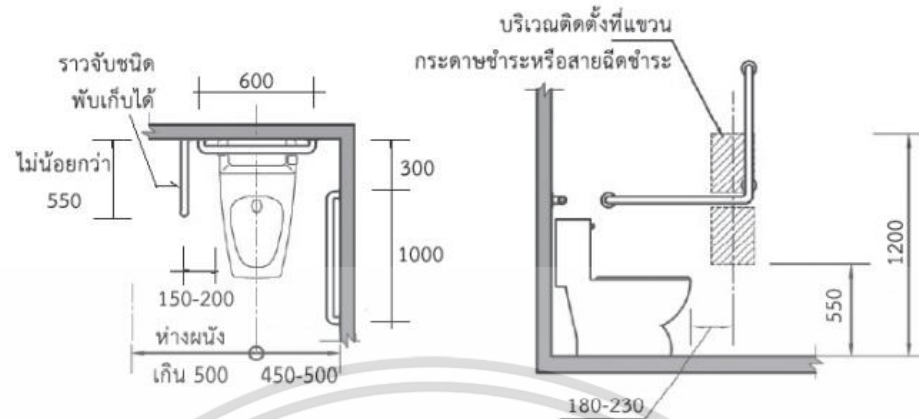
8. ห้องส้วมและโถส้วม

- 1) ห้องส้วมสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ ต้องมีที่วางชั้นต่ำเพื่อใช้สำหรับการหมุนตัว ของผู้ใช้เก้าอี้ล้อ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1500 มม. โดยไม่มีสิ่งอื่นใดกีดขวางในที่วาง นี้ เว้นแต่อุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในห้องน้ำ
- 2) ประตูห้องส้วมสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ ควรเป็นบานเลื่อนหรือบานเปิดออก กรณีที่เป็นบานเปิดออก ต้องมีราวจับในแนวอนที่ฝั่งบานประตูด้านในเพื่อให้ผู้ใช้เก้าอี้ล้อ สามารถปิดประตูได้
- 3) โถส้วมควรมีผนังอยู่ด้านหลัง โดยกึ่งกลางของโถส้วมต้องอยู่ห่างจากผนัง ด้านข้างไม่น้อยกว่า 450 มม. ที่นั่งของส้วมต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มม. แต่ไม่เกิน 500 มม.
- 4) ที่แขวนกระดาษชำระ หรือสายฉีดชำระ ควรติดตั้งอยู่ในระดับความสูง ระหว่าง 550 มม. ถึง 1200 มม. โดยห่างจากแนวขอบด้านหน้าของโถส้วม ระหว่าง 180 ถึง 230 มม.



ภาพที่ ผข-19 ที่วางชั้นต่ำของห้องส้วม กรณีบานประตูเปิดออกและเปิดเข้า

ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557



ภาพที่ ผข-20 ตำแหน่งติดตั้งราวจับ ที่แขวนกระจายชำระหรือสายฉีดชำระ
ที่มา : สมาคมสถาปนิกสยาม ,2557

9. ความปลอดภัย

9.1 สัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน

1) ในห้องส้วมและห้องน้ำผู้พิการและคนชรา ควรติดตั้งปุ่มกดเพื่อการฉุกเฉิน ซึ่งมีความสูงจากพื้นห้องส้วมและห้องน้ำ 250 และ 950 มม.

9.2 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

- 1) วัสดุภายในอาคาร เช่น วัสดุผิวหนัง ผิวพื้น ฝ้าเพดาน ควรเลือกวัสดุที่มีเป็น ฉนวนกันไฟ ภายในอาคาร
- 2) อุปกรณ์ตรวจจับควันสำหรับอาคารอยู่อาศัยควรติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke detector) กรณีอาคารมีเกิน 3 ชั้นสามารถใช้ชนิดที่เรียกว่า อุปกรณ์ตรวจจับควัน และเตือนภัยในตัว (Smoke Alarm) ได้ โดยมีหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน