การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์ในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

Creative Space Design on High Speed Train Station

ปวีณ ทวีเลิศ

PAWEEN TAVELERD

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2561

การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์ในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

Creative Space Design on High Speed Train Station

ปวีณ ทวีเลิศ

PAWEEN TAVELERD

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อวิทยานิพนธ์	การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์ในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง
ชื่อ สกุล	ปวีณ ทวีเลิศ
ชื่อปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ปริณัน บานชื่น

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ศรัณยู สว่างเมฆ)

.....กรรมการ

(อาจารย์กรณ์พงศ์ ทองศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์นพดล คล้ายวิเศษ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ปริณัน บานชื่น)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

(อาจารย์ธานี สุคนธะชาติ)

วันที่ 17 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ชื่อวิทยานิพนธ์ การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์ในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง
ชื่อ สกุล ปวีณ ทวีเลิศ
ชื่อปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา และคณะ สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เรื่องพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม (การออกแบบพื้นที่ใช้สอยในรูปแบบการพักคอย) และพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมผู้ใช้หรือผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง พื้นที่การใช้งานที่เฉพาะทางและมีการใช้งานที่เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าและความสัมพันธ์กับบริบทรอบข้าง รวมถึงกลุ่มผู้ที่มาใช้งานและวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สอยพื้นที่ โดยโครงการนี้มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องพื้นที่พักคอยของผู้โดยสารที่มีปริมาตรไม่เพียงพอและพัฒนาให้มีคุณภาพและสะดวกสบาย รวดเร็วมากขึ้น เพื่อตอบสนองกับกลุ่มคนผู้ใช้ ทุกกลุ่มเพื่อพัฒนาชีวิตให้มีคุณภาพในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ และยังมีผลเป็นแรงขับเคลื่อน องค์กร และ ประเทศ และสิ่งสำคัญที่สามารถต่อยอดในหลากหลายเรื่อง เช่น ด้านธุรกิจให้มีการขับเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ให้ทั้งชาวไทยและต่างชาติ สามารถส่งเสริม และเป็นโครงการที่สามารถเป็นต้นแบบให้กับสถานีขนส่งหรือต่างประเภทที่อื่น ๆ เพื่อพัฒนาประเทศต่อไป

ซึ่งสามารถเกิดการออกแบบอาคารที่มีลักษณะทีทมีหน้าที่เฉพาะและสามารถนำข้อมูลของผู้ใช้งาน บริบทที่มีผลสัมพันธ์มาออกแบบพื้นที่ใช้สอยหลากหลายรูปแบบ ภายในอาคารนอกจากนี้ รูปแบบสถาปัตยกรรมของแต่ล่ะประเภทพื้นที่ใช้สอยมีความสัมพันธ์กับกลุ่มคนที่ใช้งานและ พฤติกรรมของผู้ใช้จึงสะท้อนออกมาในรูปแบบสถาปัตยกรรมในแบบอาคารที่มีพื้นที่การใช้สอยต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อรับรองกิจกรรมหรือการใช้งานที่เหมาะสมกับการใช้งานเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าตวามเร็วสูง ของผู้ใช้ ณ จังหวัดนครราชสีมา การจัดวางผังอาคารมีความสัมพันธ์ทั้งบริบทภายในและภายนอก มีการจัดวางอาคารเรื่องของ มุมมองของผู้ใช้ บรรยากาศ ของผู้ใช้ให้เกิดการเรียงลำดับความสำคัญในการใช้พื้นที่ และให้เกิดทางเลือกกับผู้ใช้

Title Creative Space Design on High Speed Train Station

Author Paween Tavelerd

Degree Bachelor of Architecture

Major Program Architecture, Faculty of Architecture and Design

Academic Year 2018

ABSTRACT

Thesis on the creative space for waiting for high-speed train passengers Nakhon Ratchasima Aims to study architectural design (Design of living space in the waiting room layout) and areas that help promote users or passengers of high-speed electric trains Specialized usage areas and applications that are connected to the BTS station And relationships with the surrounding context Including those who come to use and analyze the behavior of using space This project is designed to solve the problem of waiting space for passengers with insufficient volume and to develop quality and convenience. More fast In response to the group of users All groups to improve the quality of life in using public transport And also has the effect of driving the organization and the country and important things that can be extended in a variety of areas such as business to drive efficiency and speed For both Thai and foreigners Can promote And is a project that can be a model for transport stations or other types that are further developed for the country

Which can create a building design that has a specific function And can bring the information of users Contextual effect to design a variety of living spaces Inside the building also Architectural style Of each type of living space There is a relationship with the people who use and the behavior of users. Therefore reflected in the architecture in the form of buildings with various functional areas that are unique to guaranteeing activities or use That is suitable for use that connects to the high speed train station of users in Nakhon Ratchasima

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายๆ ฝ่าย ซึ่งได้ด้วยความกรุณาจากท่าน อาจารย์ ปริณัน บานชื่น ที่ได้ให้คำแนะนำและปรึกษาอย่างดียิ่งและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอบพระคุณครอบครัว ที่ให้กำลังกายและกำลังทรัพย์ กำลังใจ คอยเป็นแรงกระตุ้นไม่ให้เกิดความท้อแท้ เรื่อยมา และคอยชี้แนะตักเตือน เป็นที่ปรึกษา ในทุก ๆ เรื่อง

ขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ที่ได้ให้คำแนะนำสั่งสอนถ่ายทอดความรู้และอำนวยความสะดวกในการจัดทำโครงการ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของโครงการ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ บิว ภู ม่อน นัด และน้อง แทน อ๋อมแอ๋ม ใหม่ มี่ ตูน เฟิรน์ คอมแคม ที่คอยช่วยเหลือตัดหุ่นจำลอง

ประโยชน์และคุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำโครงการขอมอบเป็นกตัญญุตาบูชาแด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดถึงผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่ข้าพเจ้ามิได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี่ซึ่งให้ความร่วมมือช่วยเหลือและเป็นกำลังใจจนงานประสบความสำเร็จได้ด้วยดี

ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปวีณ ทวีเลิศ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
Abstract	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญภาพ	(ซ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 วรรณกรรม กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ความหมาย และคำจำกัดความของโครงการ	6
2.2 ทฤษฎี เกณฑ์ และแนวความคิดที่มีผลโครงการ	7
2.3 ข้อมูลพื้นฐานหลักการออกแบบพื้นฐานสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง	9
2.4 หลักการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม	13
2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	15
2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	32
2.7 กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบและเทศบัญญัติ	35
บทที่ 3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	41
3.1 การศึกษาทางด้านนโยบายและแผนงาน	41
3.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	42
3.3 แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา	42
3.4 ข้อมูลเศรษฐกิจจังหวัดนครราชสีมา	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 วัฒนธรรม เอกลักษณ์เทศกาล ประเพณี	43
3.6 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	44
3.7 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	45
3.8 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	45
3.9 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ	51
บทที่ 4 การกำหนดรายละเอียดโครงการ	60
4.1 การกำหนดขอบเขตของโครงการ	60
4.2 การบริหารและดำเนินการภายในโครงการ	62
4.3 การศึกษาวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคคลภายในโครงการ	63
4.4 การศึกษาและวิเคราะห์อัตรากำลังของผู้ใช้สอยภายในโครงการ	65
4.5 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยภายในโครงการ	67
4.6 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้สอยภายในโครงการ	72
4.7 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	75
บทที่ 5 การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	79
5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ	79
5.2 การศึกษารายละเอียดของย่านทำเลและที่ตั้งโครงการ	80
5.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ	81
5.4 การวิเคราะห์ผลกระทบทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์	82
5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของอุณหภูมิและลมประจำถิ่น	83
5.6 การวิเคราะห์การคมนาคม	83
5.7 การสำรวจบริบทและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	84
5.8 การวิเคราะห์มุมมองจากภายนอกและภายในที่ตั้ง	85
บทที่ 6 สรุปแนวความคิด และผลงานการออกแบบ	88
6.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ	88
6.2 แนวคิดในการสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดในพื้นที่	91
6.3 แนวความคิดในการออกแบบที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร	92

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.4 ที่มาและหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม	93
6.5 การแบ่งลักษณะของพื้นที่สร้างสรรค์จากการวิเคราะห์	93
6.6 ผลงานการออกแบบ	102
บทที่ 7 บทสรุปวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม	131
7.1 สรุปผลการศึกษา	131
7.2 อุปสรรค ปัญหา และข้อเสนอแนะในการทำงานวิทยานิพนธ์	132
เอกสารอ้างอิง	133
ประวัติการศึกษา	134

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ประเภทรถไฟฟ้า	10
2.2 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำทางเดิน	12
2.3 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำเพดาน	13
2.4 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำอาคาร	38
3.1 ระยะดิ่งของพื้นที่ใช้สอยตามกฎหมาย	48
3.2 อัตราส่วนพื้นที่ห้องน้ำต่อผู้ใช้งาน	50
3.3 ค่าระดับความส่องสว่าง	53
4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองโครงการ	60
4.2 แสดงบุคลากรฝ่ายบริหารโครงการ	65
4.3 ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ อาคารที่ 1	68
4.4 ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ อาคารที่ 2	70
4.5 แสดงเวลาการใช้สอยพื้นที่	72
4.6 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง	73
4.7 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ	76

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ภายนอก 1	16
2.2 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ภายนอก 2	17
2.3 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ย่านตัวเมือง	17
2.4 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ภายใน 1	18
2.5 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ภายใน 2	18
2.6 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station 1	19
2.7 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station 2	19
2.8 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal ออกแบบโดยนักออกแบบ Zaha Hadic Architects	20
2.9 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 1	21
2.10 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 2	22
2.11 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 3	22
2.12 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 4	23
2.13 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 5	23
2.14 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 6	24
2.15 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 7	24
2.16 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 8	25
2.17 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 9	25
2.18 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal	26

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
2.19 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 1	27
2.20 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 2	27
2.21 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 3	28
2.22 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 4	28
2.23 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 5	29
2.24 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 6	30
2.25 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 7	30
2.26 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 8	31
2.27 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 9	31
2.28 แสดงระบบพื้นสำเร็จรูป	32
2.29 แสดงระบบพื้น Metal Deck	33
2.30 แสดงระบบพื้นสำเร็จรูป	33
2.31 แสดงระบบโครงสร้างเหล็กแบบเหล็กตัวไอ	34
5.1 แผนผังบริเวณที่ตั้งโครงการ	81
5.2 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์และทิศทางของลมบริเวณที่ตั้งโครงการ	82
5.3 แสดงเส้นทางสัญจรที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ	84
5.4 แสดงผังสถานที่สำคัญจุดต่าง ๆ	84
5.5 มุมมองจากด้านบนในพื้นที่สถานีรถไฟนครราชสีมา	85
5.6 มุมมองด้านหน้าสถานีรถไฟนครราชสีมา	86
5.7 มุมมองด้านบริเวณที่ตั้งโครงการ	86
5.8 มุมมองด้านบริเวณที่ตั้งโครงการ	87
6.1 พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบเปล	89
6.2 ตัวอย่างของพื้นที่สร้างสรรค์	89
6.3 ตัวอย่างของการสร้างสรรค์พื้นที่	90
6.4 ตัวอย่างของการสร้างสรรค์	90
6.5 แสดงการวิเคราะห์การครอบครองพื้นที่ของผู้ใช้	91

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ **หน้า**

6.6 ตัวอย่างการออกแบบใช้พื้นที่แบบสร้างสรรค์ 91
6.7 แสดงพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ 92
6.8 แสดงลำดับในการใช้สอยพื้นที่แบบเดิมของสถานี 92
6.9 แสดงลำดับในการใช้สอยพื้นที่แบบใหม่ 93
6.10 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบอิสระ 94
6.11 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แบบหมุนเวียนเฟอร์นิเจอร์ 94
6.12 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสา 95
6.13 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสาจำนวนเพิ่งขึ้น 95
6.14 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสาและแนวคาน 96
6.15 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบการแบ่งด้วยสี 96
6.16 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์การแบ่งด้วยฉากกั้น 97
6.17 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์พื้นที่ด้วยการยกระดับ 97
6.18 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์การแบ่งด้วยฉากกั้นแนวขว้าง 98
6.19 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ยกระดับ 98
6.20 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แบบการซ้อนวของพื้นที่ 99
6.21 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ 99
6.22 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ขั้นบันได 100
6.23 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ทางลาด 100
6.24 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่น 101
6.25 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบเนิน 101
6.26 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบยกระดับพื้นที่ 102
6.27 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบขั้นบันได 102
6.28 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่น 103
6.29 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่นต่างระดับ 103
6.30 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบต่างระดับและเชื่อมด้วยบันได 104

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
6.31 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบพักคอยชั่วคราว	104
6.32 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบยกระดับ	105
6.33 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบแบ่งพื้นที่พักคอย	105
6.34 รูปแบบอาคารที่ 1	106
6.35 รูปแบบอาคารที่ 2	107
6.36 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 1	107
6.37 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 2	108
6.38 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 3	108
6.39 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 4	109
6.40 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 5	109
6.41 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 6	110
6.42 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 7	110
6.43 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 8	111
6.44 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 9	111
6.45 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 10	112
6.46 ทัศนียภาพรวมโครงการ	112
6.47 ผังบริบทของดครงการ	113
6.48 แปลนชั้น 1 อาคารที่ 1	114
6.49 แปลนชั้น 2 อาคารที่ 1	115
6.50 แปลนชั้นที่ 1 อาคารที่ 2	116
6.51 แปลนชั้นที่ 2 อาคารที่ 2	117
6.52 รูปด้านอาคารที่ 1	118
6.53 รูปด้านอาคารที่ 2	118
6.54 รูปตัดที่ 1 อาคารที่ 1	119
6.55 รูปตัดที่ 2 อาคารที่ 2	119
6.56 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 1	120

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
6.57 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 2	121
6.58 ทัศนียภาพอาคารที่ 1	122
6.59 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 1	122
6.60 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 2	123
6.61 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 3	123
6.62 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 4	124
6.63 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 5	124
6.64 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 6	125
6.65 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 7	125
6.66 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 8	126
6.67 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 1	126
6.68 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 2	127
6.69 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 3	127
6.70 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 4	128
6.71 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 2	128
6.72 แสดงหุ่นจำลองตัวที่ทำการทดลอง	129
6.73 แสดงหุ่นจำลองและแผ่นเสนอผลงานขั้นสุดท้าย	129
6.74 แสดงหุ่นจำลองและแผ่นนำเสนอผลงานขั้นสุดท้าย	130

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันการคมนาคมขนส่งสาธารณะได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตและมีบทบาทความสำคัญอย่างมาก กับทุกบุคคลแต่ถ้าพิจารณาถึงคุณภาพและความพร้อมของการให้บริการให้กับผู้ใช้งาน และการเข้าถึงของระบบขนส่งสาธารณะนั้นอาจมีประสิทธิภาพที่ยังไม่ดีเท่าที่ควรทั้งด้านคุณภาพการใช้งาน เวลาของระบบโดยสาร ตลอดจนลักษณะพื้นที่ใช้งานต่าง ๆ ภายในสถานี พื้นที่พักคอยที่เป็นส่วนสำคัญหลักๆ ระบบขนส่งสาธารณะมีความสำคัญ จึงมีความน่าสนใจเพราะมีผลกระทบต่อผู้ใช้งานหรือผู้โดยสารเป็นอย่างมากในการดำเนินชีวิตที่สะดวกสบายของผู้ใช้งาน ความรวดเร็ว และอาจจะมีผลกระทบต่อไปในมุมกว้างด้าน การขับเคลื่อนประเทศ การพัฒนาจึงต้องมีการวางแผนแนวทางแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้มีคุณภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้อย่างสมบูรณ์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการจัดตั้งโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูงจากปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านของพื้นที่ใช้สอย บนที่ตั้งพื้นที่ที่มีด้านธุรกิจระดับประเทศในภาคอีสาน ซึ่งก็คือจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งคือเป็นจุดเส้นทางเดินรถไฟฟ้าความเร็วสูง และเป็นจุดที่มีการคมนาคมที่สามารถเดินทางต่อไปทำธุระต่าง ๆ จะว่าด้วยเรื่องหลักๆหลายเรื่องเพราะการใช้งานของผู้โดยสารการใช้งานที่เชื่อมต่อกันกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง ทั้งการแก้ไขปัญหาพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ในเรื่องฟังก์ชันพื้นที่ใช้สอยในการพักคอยหลักๆ ให้มีความเหมาะสมและรับรองปริมาณที่มากขึ้นของทุกกลุ่มคนได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการในแต่ล่ะช่วงเวลา ส่วนเรื่องที่ตั้งมีการวิเคราะห์เส้นทางตามเส้นรถไฟฟ้าความเร็วสูง ที่จะมีผลจำเป็นต่อผู้ใช้แต่ล่ะประเภทกลุ่มคน เพราะจากการมองเห็นประโยชน์และผลกระทบการมีประสิทธิภาพที่สมบูรณ์ ในการใช้งานโครงการนี้อย่างเต็มรูปแบบแล้ว โดยพื้นที่สร้างสรรค์แห่งนี้ เหมือนเป็นหนึ่งโครงการใหม่ที่เกิดมา จะมีความน่าสนใจและจะเป็นโครงการที่สำคัญกับผู้โดยสารที่ช่วยส่งเสริมในการใช้รถไฟฟ้าความเร็วสูง ทำให้กลุ่มคนขนาดใหญ่และทุกเพศทุกวัยมีพื้นที่พักคอยในรูปแบบใหม่ การใช้สอยหลากหลายมากขึ้นทำให้เกิดการใช้ของกิจกรรมในพื้นที่นั้น ๆ อย่างหลากหลายพื้นที่ใช้งานอื่นที่ถูกเพิ่มเข้ามาเพิ่มความสะดวกสบายทางเลือกอื่น ๆ ในระหว่างการรอเวลาของรถไฟฟ้าจึงเกิดประโยชน์และประสบการณ์กับผู้ที่มาใช้งานโดยตรง จะเกิดการมองทัศนคติในแบบ

ใหม่และมุมมองด้านพื้นที่สร้างสรรค์ได้เข้าใจมากขึ้นและเห็นประโยชน์ในการใช้วิธีคิดในรูปแบบนี้มาใช้ร่วมกันได้และเกิดประโยชน์มากขึ้นในด้านที่ สถานที่นี้จะมีการหมุ่นเวียนทั้งกิจกรรมและผู้ใช้งานในพื้นที่สาธารณะแบบใหม่ และเป็นส่งเสริมที่มีผลกระทบเชื่อมต่อกันกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1.2.1 เพื่อส่งเสริมยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศ และสนองนโยบายของภาครัฐโดยให้ประชาชนหันมาใช้สถานีโดยสารสาธารณะระบบราง

1.2.2 เพื่อศึกษาปัญหาและแก้ไขพัฒนาพื้นที่พักคอยของสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่กำลังจะเกิดขึ้นเป็นโครงการสำคัญภายในประเทศ

1.2.3 เพื่อศึกษากระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบอาคารประเภทสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงและระบบการใช้งานสถานี

1.2.4 เพื่อสร้างพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่ก่อให้เกิดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ และมีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อกลุ่มผู้โดยสารหลากหลายประเภทมากขึ้นในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตโครงการ

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์พักคอยสำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง กรณีศึกษาพื้นที่การใช้สอยในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง และพื้นที่พักคอยสำหรับรอรถไฟฟ้าเป็นการศึกษาพื้นที่ปฏิสัมพันธ์ และการครอบครองพื้นที่ในการใช้งานที่มีความเชื่อมกับการใช้งานรถไฟฟ้าความเร็วสูง และประเภทของกลุ่มผู้โดยสาร เพื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโครงการ และพื้นที่ใช้สอย ที่มีความเหมาะสม และเอื้อต่อพฤติกรรมของกลุ่มผู้โดยสาร และผู้ใช้งานกลุ่มอื่น ๆ เพื่อให้โครงการสามารถสร้างประโยชน์ และให้บริการกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพตอบรับกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนที่มาใช้งานดีขึ้น ช่วยเติมช่องว่างที่ขาดหายไปนั้นกลับมาเติมเต็มอีกครั้ง เป็นพื้นที่สาธารณะที่ใหม่ร่วมทางเกิดขึ้นเป็นทางเลือก และใช้ประโยชน์ร่วมกับรถไฟฟ้าความเร็วสูงส่งเสริมเศรษฐกิจให้กับย่านเป็นพื้นที่ที่จะช่วยเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของคนที่มาใช้รถไฟฟ้า เชื่อมเข้าด้วยกันกับกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่อื่น ๆ ในโครงการได้ดีขึ้นแล้วมีกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ทำให้เกิดประสบการณ์กับกลุ่มผู้ใช้งานด้วยกัน

1.3.2 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1.3.2.1 ขอบเขตในการศึกษาข้อมูลด้านเกณฑ์ในการออกแบบและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการออกแบบในพื้นที่ อำเภอเมืองนครราชสีมา กฎหมาย เทศบัญญัติและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

1.3.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของโครงการ สภาพแวดล้อมและลักษณะทางภูมิภาค การเข้าถึง ขอบเขต บริบทต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตั้งโครงการ

1.3.2.3 ศึกษาข้อมูลในด้านองค์ประกอบในการออกแบบศูนย์บริการด้านขนส่งมวลชนสาธารณะ

1.3.2.4 ขอบเขตของการศึกษาของสถานีขนส่งมวลชนในด้านการใช้งานและบริการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

1.3.2.5 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของคนที่มาใช้งาน จากต่างชาติ เชื้อชาติต่างที่มีอุปนิสัยต่าง ๆ และวัฒนธรรม ในการมาใช้งานการให้บริการด้านการขนส่งมวลชนของประเทศไทย

1.3.2.6 ศึกษาด้านสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างสถานีรถโดยสารว่ามีลักษณ์เด่นและนำวัสดุประเภทไหนมาใช้ในโครงการ

1.3.2.7 ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้โดยสารและผู้ใช้งานอื่นที่เกี่ยวข้องกับรถไฟฟ้าความเร็วสูงแต่ละประเภท

1.3.2.8 วิเคราะห์พฤติกรรมความต้องการของผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงในสถานี

1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา

1.4.1 ขั้นรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

1.4.1.1 ขั้นปฐมภูมิ ได้แก่ การศึกษาสถานที่จริงของโครงการ และสอบถามผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงการ เพื่อสอบถามความคิดเห็นและความเป็นไปได้ของโครงการที่จะเกิดขึ้นและประสบการณ์ต่าง ๆ

1.4.1.2 ขั้นทุติยภูมิ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้องทั้งเอกสารนิตยสารข้อมูลทางสำนักงานที่เกี่ยวข้องวิทยานิพนธ์บทความ รายงาน สื่อออนไลน์ รวมถึงสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงและพื้นที่สร้างสรรค์อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง

1.4.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาขอบเขตของโครงการ เช่น กิจกรรมในโครงการต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ขนาดพื้นที่ของโครงการ เกณฑ์ในการกำหนดการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการ

(1) ศึกษาข้อมูล เคราะห์ และสรุป

(2) วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

(3) วิเคราะห์รายละเอียดที่ว่าง และพื้นที่ใช้สอย

(4) วิเคราะห์ข้อมูลด้านบุคลากร

(5) วิเคราะห์โครงการด้านที่ตั้งและสถานที่ตั้งโครงการโดยละเอียด

1.4.1.4 ศึกษาสถานีรถไฟฟ้าที่ความเร็วสูงที่มีพื้นใช้สอยอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง และนำมาวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสียความแตกต่าง ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการได้

1.4.1.5 สรุปรายละเอียดโครงการสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงลพื้นที่สร้างสรรค์เพื่อเป็นข้อมูลการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สถานีโดยรถไฟฟ้าความเร็วสูงมีประสิทธิภาพมากขึ้นเต็มรูปแบบในด้านการใช้งานสถานี และเกิดเป็นแบบมาตรฐาน

1.5.2 ทำให้เกิดการใช้พื้นที่สาธารณะแห่งใหม่ที่ถูกเพิ่มเติมเกิดกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ กับผู้ใช้ระหว่างรอรอบของรถไฟฟ้าความเร็วสูง

1.5.3 สามารถใช้สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง และพื้นที่สาธารณะควบคู่เชื่อมต่อกันได้ด้วยสำหรับผู้ใช้ในงานอื่น และผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง

1.5.4 เกิดสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการดึงดูดและน่าสนใจ

1.5.5 เกิดความคึกคักในย่านทางด้านเศรฐกิจที่มีการขยาบขยายตัวมากขึ้นในด้านต่าง ๆ

1.6 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

- **พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับพักคอย** หมายถึง พื้นที่ให้บริการกับ กลุ่มผู้โดยสาร และกลุ่มผู้ติดตามหรือญาติ ที่สามารถใช่สอยพื้นที่นั้นในระหว่างการรอเวลารอบของรถไฟฟ้าความเร็วสูง จะมีการแบ่งพื้นที่หลากหลายรูปแบบ แบ่งพื้นที่เป็นชัดส่วนย่อย และเอื้อกับฟังก์ชันอื่นภายในตัวอาคาร

- **ผู้ใช้บริการ**หมายถึง กลุ่มเป้าหมายของโครงการ เป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ กลุ่มผู้โดยสาร และกลุ่มผู้ติดตาม

1) กลุ่มผู้โดยสารคือ กลุ่มที่มีบทต่อโดยตรงเป็นหลัก เป็นผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูงและใช้สอยพื้นที่ของโครงการอีกด้วย โดยกลุ่มผู้โดยสารจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ผู้โดยสารแบบเดี่ยวผู้โดยสารแบบ 2 - 3 คน และผู้โดยสารแบบกลุ่ม 3 คนขึ้นไป หรือในรูปแบบทัวร์

2) กลุ่มผู้ติดตามคือ กลุ่มผู้ใช้งานสถานีอื่น เช่น ญาติครอบครัวของผู้โดยสาร หรือ กลุ่มคนที่มาส่งและรอรับ ผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

- **พื้นที่นิทรรศการ** หมายถึง พื้นที่จัดโชว์แสดงงานประเภทต่าง ๆ เช่น สินค้า งานศิลปะหรือ อื่น ๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือจัดแสดงโชว์ร่วมกัน เพื่อให้เกิดกิจกรรมภายในพื้นที่เพื่อให้กับผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์และความรู้เป็นอีกหนึ่งการใช้งานที่ถูกเพิ่มเข้ามาและมีจุดเด่นน่าสนใจ และสามารถใช้งานรวมกับการพักคอยและพักผ่อนในพื้นที่

บทที่ 2

วรรณกรรม กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

โครงการศึกษาเพื่อออกแบบพื้นที่ใช้สอยสำหรับพักคอยแก่ผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง ในรูปแบบสร้างสรรค์พื้นที่ที่เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

2.1 ความหมายและความจำกัดความของโครงการ

2.2 ทฤษฎี เกณฑ์ และแนวความคิดที่มีผลโครงการ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานหลักการออกแบบพื้นฐานสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

2.4 หลักการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 ความหมาย และคำจำกัดความของโครงการ

2.1.1 นิยามความหมายของสถานีด้านคมนาคมขนส่งสาธารณะ

สถานีด้านขนส่งสาธารณะ หมายถึง ศูนย์หรือที่ตั้ง ของที่ทำการหรือจุดให้บริการด้านการคมนาคมประเภทต่าง ๆ โดยจะแบ่งได้คือ รถประจำทาง เรือ รถไฟ เป็นต้น ทำหน้าที่ในการให้บริการมวลชนทุกประเภท ที่ต้องการเดินทางไปจุดต่าง ๆโดยใช้ระบบโดยสารสาธารณะ เป็นจุดรับส่งและจุดจอดรถโดยสารประจำทาง ซึ่งเป็นรถโดยสารเดินทางในเมืองหรือระหว่างเมือง ในประเทศไทยท่ารถจะมีอยู่ในทุกจังหวัดทุกอำเภอ และอาจจะมีบางตำบลที่เป็นตำบลสำคัญๆ ในต่างประเทศท่ารถจะมีอยู่ตามเมืองสำคัญและเมืองใหญ่ โดยที่เมืองใหญ่บางแห่งอาจมีท่ารถมากกว่าหนึ่งท่า ท่ารถแบ่งออกได้เป็นหลายแบบ ทั้งท่ารถขนาดใหญ่สำหรับรถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่หรือรถทัวร์ ท่ารถขนาดกลางสำหรับรถโดยสารขนาดกลาง และท่ารถขนาดเล็กสำหรับรถโดยสารขนาดเล็ก หรือรถสองแถว ซึ่งขนาดของท่ารถจะขึ้นอยู่กับสำคัญของจังหวัด อำเภอ หรือตำบลนั้น ๆ ในประเทศไทยนั้นนอกจากท่ารถจะเป็นของรัฐแล้ว ยังมีท่ารถของเอกชน ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อเป็นจุดจอดรับ - ส่งผู้โดยสารสำหรับบริษัทเอกชนนั้น ๆ ด้วย เช่นท่ารถของบริษัทเชิดชัยทัวร์ ท่ารถของบริษัทนครชัยแอร์เป็นต้น ที่จะให้บริการกับผู้โดยสารและมีจุดช่วยเหลือต่าง ๆ กับผู้โดยสารที่เป็นฟังชันก์พื้นฐานของสถานี สำหรับที่ท่ารถนอกจากจะเป็นอาคารสำหรับจอดรถแล้ว ยังมีพนักงาน นายท่ารถ ทำการอยู่ให้บริการ

2.1.2 **นิยามความหมายของ พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์**

พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมสร้างสรรค์ ให้บริการทรัพยากรข้อมูลความรู้ และเพิ่มทักษะต่าง ๆ ที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพ และคุณภาพชีวิตภายในชุมชน ให้บริการพื้นที่แสดงความคิด แสดงผลงาน และขายชิ้นงานต่าง ๆ ให้บริการในส่วนของพื้นที่ทำงาน ตั้งแต่ CO-WORKING SPACE , CREATIVE RELEX SPACE และ พื้นที่เช่าขายในส่วนของร้านค้า

พื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง ซึ่งเป็นเหมือนกับ ที่รวบรวมกิจกรรมและพื้นที่พักคอยที่จะช่วยให้ผู้ที่มาใช้งานนั้นมีความรวดเร็ว สะดวกสบาย ศักยภาพและคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้โครงการที่เกิดขึ้นใหม่นั้นมีชีวิตชีวาและเกิดประโยชน์มากขึ้น

2.1.3 **นิยามความหมายของ** CREATIVE WAITING AREA

โครงการหนึ่งที่มีพื้นที่พักคอยและช่วยเหลือต่าง ๆ ที่เป็นในรูปแบบสร้างสรรค์สำหรับผู้ใช้งาน ฟังก์ชันการใช้สอยพื้นที่ จะจัดเป็นส่วน ๆ มีขนาดการใช้สอยที่ต่างกันเนื่องจากการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ ความต้องการ พฤติกรรม เวลา จำนวน เป็นต้น ส่วนของพื้นที่ก็จะมี พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ พื้นที่พักผ่อนแบบอิสระ พื้นที่ทำงาน พื้นที่พักคอยแบบกลุ่ม แบบกึ่งส่วนตัว และแบบสาธารณะ พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ร้านอาหารและกาแฟ พื้นที่ทั้งหมดนี้จะถูกการคิดออกมาให้เกิดการใช้ร่วมกับฟังก์ชันพื้นฐานอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐาน พื้นที่สร้างสรรค์แต่ละส่วนที่ถูกผสมผสานการใช้ในรูปแบบพักคอยหรือพักผ่อนเข้าด้วยกันดังนั้น แต่ละพื้นที่ก็จะเกิดกิจกรรมต่าง ๆ แบบใหม่ จากผู้ใช้ และหลากหลายการในการใช้ออกมามันจึงกลายเป็นพื้นที่สร้างสรรค์สาธารณะแห่งใหม่ที่ตอบโจทย์ในด้านพักคอยสำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง จึงเกิดมาเป็นโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง นอกเหนือจากฟังก์ชันของโครงการแล้ว มันถูกออกแบบมาที่สำคัญ คือ โครงการพื้นที่สร้างสรรค์แห่งนี้จะมีการใช้สอยพื้นที่ในตัวอาคารพื้นที่พักคอย ที่เชื่อมกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงอีกด้วย อาคารจะมีการเชื่อมต่อกัน ผู้ใช้สามารถเข้าถึงกันได้และใช้ประโยชน์พื้นที่จากสองโครงการนี้ร่วมกัน จึงเกิดเป็นทางเลือกใหม่และสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

2.2 ทฤษฎี เกณฑ์ และแนวความคิดที่มีผลต่อโครงการ

2.2.1 CO-WORKING SPACE

CO-WORKING SPACE คือรูปแบบการทำงานที่ใช้พื้นที่และทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกันเช่นโต๊ะเก้าอี้ ห้องประชุม เป็นต้น จะไม่มีเจ้าของถาวร การใช้งานยืดหยุ่น ส่วนใหญ่ผู้ใช้งานมักจะเป็นเป็นคนทำงานเดี่ยวหรือกลุ่มเล็ก ๆ ผู้รับงานอิสระที่ทำงานที่บ้านหรือไม่มีสำนักงานถาวร หรือ

ผู้ที่เดินทางทำงานบ่อย ๆ โดยพื้นที่ CO-WORKING มักจะเป็นพื้นที่ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ทำงานหลายๆ กลุ่มที่มาเจอกัน พบปะและแลกเปลี่ยนความคิด

CO-WORKING SPACE เป็นสำนักงานรูปแบบใหม่ที่กำลังเติบโตและแพร่หลายขึ้นมาก มีการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้งานดังนี้ พื้นที่เฉลี่ยต่อหนึ่งคนทำงานคือ 1.85 ตารางเมตร

จำนวนสมาชิกมีผลต่อประสิทธิภาพในการสร้าง ความสัมพันธ์คือ พื้นที่ขนาดเล็ก คนทำให้ความสัมพันธ์ของกลุ่มคนที่มีโอกาสในการรู้จักคนน้อย พื้นที่ขนาดใหญ่จะทำให้ความสัมพันธ์ของคนเบาบางกว่าแต่จะมีโอกาสในการรู้จักคนมากกว่า

โดยจากการสำรวจกลุ่มสนับสนุน CO-WORKING นั้นพบว่า พื้นที่ขนาดไม่เกิน 10 คน ความสัมพันธ์ของคนในกลุ่มจะสนิทสนมที่สุด แต่โอกาสในการรู้จักคนจะน้อยลงพื้นที่ขนาด 100 คนขึ้นไป ความสัมพันธ์ของคนจะบางเบาลง แต่มีโอกาสที่จะรู้จักคนมากกว่าโดยจำนวนสมาชิกที่เหมาะสมในการสร้าง CONNECTION จะอยู่ประมาณ 40 - 59 คนต่อกลุ่ม

การเปิดพื้นที่เป็นที่โล่งและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์มีผลต่อการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งานด้วย เช่น การใช้โต๊ะรูปตัว Y จะช่วยให้เกิดการรู้จักกันได้มากขึ้นเนื่องจากทิศทางการนั่งเป็นต้น หรืออาจจะมีการให้พื้นที่ส่วนที่ต้องใช้งานร่วมกัน เช่น PANTRY หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการพบปะกันได้มากขึ้น

2.2.2 หลักการออกแบบพื้นที่สาธารณะ

2.2.2.1 ศึกษาพฤติกรรมคนและการคุยกับคนอื่น ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นความต้องการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นของพฤติกรรม เพื่อให้ได้มุมมองที่กว้างขึ้น

2.2.2.2 รู้จักเปิดใจรับสิ่งใหม่ๆ เข้ามา รับรู้และเรียนรู้เรื่องอื่น ที่นอกเหนือจากการออกแบบ อาทิ การเมืองการปกครอง ระบบเศรษฐกิจ การเงิน ที่ทำให้สามารถเข้าใจความเป็นมนุษย์ได้อย่างรอบด้านและเข้าใจกลไกของโลกในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

2.2.2.3 ระบุกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพราะจะทำให้งานออกแบบที่ออกมานั้นกลางๆ นำไปสู่ความไม่ชัดเจน ต้องกำหนดและศึกษากลุ่มผู้ใช้งานที่แท้จริงอย่างเต็มที่ จึงจำเป็นต้องศึกษาผู้ใช้งานให้มาก ว่าสิ่งที่นักออกแบบนั้นจะใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอาคารหรือพื้นที่สาธารณะที่เกี่ยวข้องกับคนใช้งานเยอะๆ

2.2.2.4 คำนึงถึงเรื่องของเมืองและพื้นที่สาธารณะมากขึ้น ไม่ใช่แค่ออกแบบเพื่อให้ดีกับคน 1 คนเท่านั้น แต่งานออกแบบที่คำนึงถึงความเป็นสาธารณะอาจสร้างผลดีให้กับคนอีกจำนวนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นสิ่งที่เปลี่ยนเมืองและเปลี่ยนโลกได้ต่อไปในอนาคต

2.2.3 สภาพแวดล้อมที่มีผลกับโครงการ

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสาร กรณีศึกษาย่านตัวเมือง นครราชสีมา เป็นโครงการที่ก่อรูปสถาปัตยกรรมขึ้นจากการศึกษารูปแบบการปฏิสัมพันธ์ของผู้คนและพฤติกรรม

ความต้องการที่ความเฉพาะตัว เช่น พื้นที่พักคอย เส้นทางการใช้สอย ผู้คน กิจกรรมต่าง ๆ ความปลอดภัย ที่จะส่งผลในการก่อรูปสถาปัตยกรรม สภาพแวดล้อมที่มีผลกับโครงการนี้จึงเน้นไปในรูปแบบสภาพแวดล้อมที่มีความสอดคล้องกับผู้ใช้ พื้นที่สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง เอกลักษณ์ของพื้นที่ จากลักษณะของโครงการ ในเบื้องต้นที่เป็นพื้นที่สาธารณะที่รองรับพื้นที่พักคอยและกิจกรรมต่าง ๆ และกลุ่มคนที่หลากหลาย ที่เกิดจากการศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ในพื้นที่นั้น ซึ่งส่งผลให้สภาพแวดล้อมของโครงการนี้ถูกออกแบบไปในลักษณะของการเชื่อมต่อกลุ่มผู้ใช้ รถไฟ ให้เชื่อมโยงกับพื้นที่ภายในของโครงการ

2.2.3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้วยเนื้อหาโครงการและรูปแบบ ที่เป็นอาคารสาธารณะ เป็นพื้นที่พักคอย และมีส่วนจัดนิทรรศการและขายสินค้าท้องถิ่น มีการหมุนเวียนของกลุ่มคนและกิจกรรมทำให้สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาตินั้น จึงได้เน้นเป็นสภาพแวดล้อมหลักในการใช้อาคารที่จะส่งผลกับตัวโครงการ

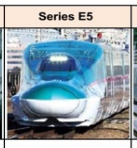
2.2.3.2 การออกแบบภูมิทัศน์ เพื่อควบคุมสภาพอากาศและบรรยากาศภายในพื้นที่โครงการ ให้สอดคล้องกับการใช้งาน ด้วยองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ เช่น ต้นไม้ และทางเดินดินที่สามารถป้องกันอาคารจากแสงแดด ลมแรง มลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียง เป็นประโยชน์ต่อสภาพอากาศภายในโครงการ และช่วยสร้างภูมิทัศน์หรือบรรยากาศภายในโครงการให้ดูตื่นเต้นน่าเดิน มากขึ้น

2.3 ข้อมูลพื้นฐานหลักการออกแบบพื้นฐานสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

2.3.1 ข้อมูลขบวนรถไฟฟ้า

สหภาพรถไฟสากล (Internation Union of Railways: UIC) กำหนดจำกัดความของรถไฟฟ้าความเร็วสูงว่าหมายถึง ขบวนรถไฟที่วิ่งด้วยความเร็วกว่า 200 กม./ชม. บนทางรถไฟเดิมที่ปรับปรุงเพื่อการเดินรถไฟฟ้าความเร็วสูงแล้ว หรือ ขบวนรถไฟที่วิ่งเร็วกว่า 250 กม./ชม. บนเส้นทางพิเศษที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อเดินรถไฟฟ้าความเร็วสูงโดยเฉพาะ รถไฟประเภทขนาดตัวรถกว้างเป็นประเภทที่เหมาะสมกับการขนส่งขนาดใหญ่ในห้องผู้โดยสารของรถไฟประเภทนี้จะมีการจัดที่นั่ง ผู้โดยสารที่เป็นไปได้แบบ 2 + 3 ที่นั่งโดยที่รถไฟ ประเภทนี้จะมีการให้บริการในประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีน ซึ่งผู้ผลิตรถไฟในญี่ปุ่น ได้แก่ ฮิตทาชิ และ คาวาซากิ ส่วนผู้ผลิตรถไฟในยุโรป ได้แก่ บริษัท ซีเมนต์

ตาราง 2.1 ประเภทรถไฟฟ้า

รุ่นรถไฟ	Series N700	Series E5	Series E2	Veralo CN
				
ผู้ผลิต	Nippon Sharyo Hitachi, Kawasaki, เป็นต้น	Hitachi, Kawasaki	Hitachi, Kawasaki, etc	SIEMENS, China CNR
ผู้ให้บริการเดินรถ	JR Central JR West JR Kyushu (ญี่ปุ่น)	JR East (ญี่ปุ่น)	JR East (ญี่ปุ่น)	CR (จีน)
ความเร็วสูงสุดในการเดินรถ	300กม/ชม	320 กม/ชม	275กม/ชม	300 กม/ชม
ความกว้างของตู้รถไฟ	3,360 มม.	3,350 มม.	3,380มม.	3,260 มม.
ความยาวของตู้รถไฟ	25 ม.	25 ม.	25ม.	25 ม.
โครงสร้างรูปแบบหลักของขบวนรถไฟ	14M2T	8M2T	6M2T	4M4T
ความยาวของขบวนรถไฟ	404.7 ม.	253 ม.	201ม.	200 ม.
น้ำหนักของขบวนรถไฟ	708 ตัน	452 ตัน	366ตัน	425 ตัน
น้ำหนักกดเพลาสูงสุด	11.4 ตัน	13 ตัน	13 ตัน	17 ตัน
ความจุของรถไฟ	1,323 คน	731 คน	630คน	601คน
กำลังของรถไฟ	17,080 กิโลวัตต์	9,600 กิโลวัตต์	7,200 กิโลวัตต์	8,800 กิโลวัตต์
ระบบไฟฟ้า	AC25kV 60Hz	AC25kV 50Hz	AC25kV 50Hz AC25kV 60Hz	AC25kV 50Hz
กำลังรถไฟต่อคน	12.9 kW/คน	13.1kW/คน	11.4 kW/คน	14.6kW/คน
น้ำหนักรถไฟต่อคน	535 กก/คน	618กก/คน	581กก/คน	707กก/คน

2.3.2 ข้อกำหนดด้านประโยชน์ใช้สอยในสถานี

1. การจัดเตรียมทางเข้าจะต้องประเมินโดยการเคลื่อนที่ของผู้โดยสารไปพร้อมกับความต้องการของบันได บันไดเลื่อน และลิฟต์โดยสาร

2. จะต้องมีทางเข้าเฉพาะสองแห่งสำหรับคนพิการ ตรงจุดสิ้นสุดสถานีและฝั่งตรงข้ามถนนดูข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับขนาดลิฟต์โดยสาร

3. ทางเข้าและหลังคายื่น (Canopines) จะต้องออกแบบด้วยโครงสร้างที่เรียบง่าย พร้อมกับหลังคาเหล็กที่ติดตั้งแผ่นโปร่งแสงไว้ด้านบน

4. ประตูลูกกรงบานม้วน และกระจกป้องกันความร้อนจะต้องถูกติดตั้งเพื่อรักษาความปลอดภัยของสถานีและป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะต้องอยู่ตรงระดับพื้นดินประตูบานม้วนในตำแหน่งทางเข้าหลักจะต้องถูกควบคลุมด้วยไฟฟ้าและมีประตูเล็กสำหรับพนักงานในการเข้าถึง

2) ประตูม้วนจะต้องสามารถควบคลุมได้ด้วยมือในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง

5. ลูกนอนบันไดจะต้องมีกันลื่น อ้างอิงตามมาตรฐาน BS 8204 part 2 1999

6. ลูกตั้งของบันไดจะต้องเป็นหินแกรนิตขัดมันเพื่อเกิดสร้างความแตกต่างอย่างชัดเจนสำหรับคนพิการทางการมองเห็น

7. ทางเข้าจะต้องเป็นการออกแบบให้ สะดวกทั้งกับผู้โดยสารทั่วไปและผู้โดยสารที่มีความพิการขั้นบันไดที่นำไปสู่ตัวอาคารและขั้นบันไดเลื่อนและลิฟต์โดยสารบริการทางเข้าหนึ่งหรือสองแห่ง จะต้องพร้อมสำหรับการเข้าสู่สถานี

8. บันไดจะต้องถูกจัดเตรียมไว้สำหรับการเคลื่อนที่ ขึ้น - ลง ความสูงของช่วงหนึ่งของบันไดจะถูกจำกัดไว้ที่ 2.0 เมตร สภาพที่ตั้งอาคารอาจจะเป็นหยุดที่ทำให้ความสูงของบันไดเพิ่มขึ้นแต่ความสูง 6.0 เมตร เป็นความสูงที่มากที่สุด ถ้ามากกว่านั้นจะต้องติดตั้งบันไดเลื่อน

9. ทางลาดสำหรับผู้ใช้รถเข็นจะต้องถูกจัดเตรียมสำหรับการเข้าถึงยังลิฟต์โดยสาร พื้นที่ผิวต่างสัมผัสตรงจุดบนสุดและต่างสุดของทางลาดจะต้องถูกจัดเตรียมไว้เต็มความกว้างทั้งหมดของทางลาดและ สำหรับความกว้าง 6 มิลลิเมตร เริ่มต้นการลาดเอียงจากระยะ 3 มิลลิเมตร

10. ลิฟต์สำหรับผู้พิการบันไดเลื่อนและบันไดจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ เปลี่ยนทิศทางและจุดบนสุดและล่างสุดของช่วงบันได

11. มาตรการป้องกันน้ำท่วม

1) ขั้นตอนแรกในการป้องกันน้ำท่วมปกติเกิดขึ้นเป็นประจำในแต่สถานีตั้งคืออาคารสถานีจะต้องจัดวางให้สูงกว่าระดับพื้นดินของบริเวณโดยรอบ

2) โดยทั่วไปทางเข้าสถานีจะต้องถูกจัดวางที่ระดับน้ำท่วมถึง 1 ใน 100 ปี ซึ่งคือ +2.300 เมตร จากระดับน้ำทะเล เพื่อความสะดวกสบายของการใช้งาน และตัดค่าที่ติดลบ 100 ถูกเพิ่มเข้าไปในค่าเหล่านี้เพื่อให้ระดับเป็น +102.3 เมตร หลังคายื่นฉากกั้นและหลังคา

2.3.3 ท่อระบายน้ำฝน

1. การกักเก็บและการระบายน้ำฝนจะต้องถูกซ่อนอย่างมิดชิดในบริเวณที่เป็นไปได้แต่ต้องสามารถให้รถเข้าไปทำความสะอาดและซ่อมบำรุงได้

2. จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนสำหรับอาคารหรือโครงสร้างต่าง ๆ จะต้องถูกคำนวณตามอัตราที่น้อยที่สุดคือ 700 ตารางมิลลิเมตร ต่อทุก ๆ 10 ตารางเมตร พื้นที่ตามแนวราบของหลังคา ท่อระบายน้ำฝนจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร ยกเว้นบริเวณหลังคายื่น ทางเข้าอาคารมีท่อระบายน้ำฝนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร โดยท่อระบายน้ำฝนจะต้องถูกซ่อนอย่างมิดชิดจากทางเดิน

2.3.4 ทางเดิน

1. การออกแบบพื้นที่เหล่านี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการออกแบบพื้นที่สาธารณะทั่วไป ทั้งการออกแบบสำหรับพื้นที่ ผนัง ฝ้าเพดาน และระบบแสงสว่างทั่วไป

2. ทางเดินจะต้องถูกออกแบบให้มีระยะระหว่าง 2 จุด ที่สั้นและตรงที่สุด และจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง หากเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงการมีขั้นบันได และควรใช้ทางลาดในการเปลี่ยนระดับ

3. ความกว้างของทางเดินจะต้องพิจารณาจากการเคลื่อนที่ของผู้ใช้ และควรเพิ่มขึ้นถ้าต้องมีการเคลื่อนที่สวนกัน สิ่งกีดขวางเป็นสาเหตุการลดลงของความเร็วในการใช้งาน

4. ความสูงสุทธิที่น้อยที่สุดของทางเดินแสดงในตารางด้านล่าง (ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำทางเดิน)

5. ทางเดินจากบันไดเลื่อนหรือบันไดจะต้องมีความกว้างอย่างเพียงพอในการรองรับความจุอย่างน้อย เทียบเท่าบันไดเลื่อนหรือบันได ในกรณีที่มางเดินมาบรรณจบกัน ความกว้างรวมสุดท้ายจะต้องเทียบเท่าผลรวมของการเคลื่อนที่ของผู้โดยสารในทางเดินที่มาบรรจบกัน

6. ความสูงของโครงสร้างอาจต้องเพิ่มขึ้นในบริเวณที่ต้องมีการเตรียมพื้นที่สำหรับซ่อมบำรุงช่องท่อหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ อย่างไรก็ตามทางเดินใด ๆ ซึ่งอาจจะถูกใช้เป็นทางหนีไฟจะต้องไม่มีช่องเปิดทั้งสิ้น รวมทั้งสามารถทนต่อเพลิงไหม้ในอัตราที่เหมาะสมตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน NFPA 101

7. ในกรณีของสถานีใต้ดิน จะต้องมีทางเดินที่เชื่อมระหว่างอาคารขั้นรองรับผู้โดยสารในบริเวณอาคารขั้นรองรับผู้โดยสารที่ถูกแยกออกจากกัน

8. ข้อกำหนด ระยะขั้นต่ำของทางเดินมีดังนี้

ตาราง 2.2 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำของทางเดิน

ระยะทางเดิน	Dimension(mm)
ความกว้างของทางเดินทิศทางเดียว	2000
ความกว้างของทางเดินสองทาง	2400
ระยะแนวตั้งความสูงน้อยที่สุดเหนือพื้นถึงชายคาโครงสร้าง	2900
จุดต่ำสุดของผ้าเพดานแขวน (เหมาะสม)	2800
จุดต่ำสุดของสิ่งกีดขวางเล็ก	2500
จุดต่ำสุดของป้าย(น้อยที่สุด)	2500

2.3.5 พื้นที่รับรองผู้โดยสาร

1. ขั้นรับรองผู้โดยสารรวมถึงพื้นที่สาธารณะและไม่สาธารณะจะต้องออกแบบให้สามารถตรวจตราได้ทั่วถึงที่สุดทั้งพื้นที่

2. ขั้นรับรองผู้โดยสารจะต้องเป็นระดับเดียวกัน

3. ราวระเบียงของชั้นรับรองผู้โดยสารจะถูกออกแบบให้สามารถมองเห็นได้ทั่วพื้นที่ และเพื่อควบคุมทิศทางของผู้โดยสาร

4. ประตูบริการสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือผู้โดยสารพิการจะต้องกลมกลืนกับรูปแบบราวระเบียงอ้างอิงรายละเอียดประตูเก็บตั๋วอัตโนมัติดังแสดงในตาราง

ตาราง 2.3 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำฝ้าเพดาน

Concourse Floor Area	Dimension (mm)
ที่ว่างสุทธิต่อคนสำหรับร้อยละ 50 ของจำนวนผู้โดยสารที่คาดว่าสูงสุดนาทีก่อนที่รถไฟจะถึงภายในพื้นที่ไม่จ่ายเงินภายในขั้นรองรับผู้โดยสาร	2m per person
ผิวพื้นวัสดุและปูนปรับระดับเพื่อเก็บท่อร้อยสายเคเบิล	100
ระยะจากระดับผิวพื้นที่จุดต่ำสุดของเพดานแขวน	3000(ขั้นต่ำ)
ระยะจากระดับผิวพื้นที่จุดต่ำสุดของป้ายและชานพักบันได	2500(ขั้นต่ำ)

2.4 หลักการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

2.4.1 ทฤษฎีแนวความคิดในการออกแบบอาคาร

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูงนครราชศรีมา เป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นพื้นที่สาธารณะที่รองรับกิจกรรมหลากหลาย เน้นไปในด้านกิจกรรมสร้างสรรค์และการมีช่วยเหลือผู้โดยสาร สร้างการปฏิสัมพันธ์ กับผู้คนและพื้นที่ ตอบสนองต่อกิจกรรมในพื้นที่นั้น ๆ เป็นพื้นที่กลุ่มผู้โดยสาร กลุ่มผู้ใช้งาน และวัยรุ่น นักท่องเที่ยว ได้เข้ามาแชร์ประสบการณ์ร่วมกัน การออกแบบโครงการที่เป็นแหล่งกิจกรรม จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้คนและบริบท ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องในการออกแบบ

และการก่อรูปของสถาปัตยกรรมในเบื้องต้น จากการศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงความต้องการ และลักษณะต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการก่อรูปสถาปัตยกรรม ซึ่งจะส่งผลให้สถาปัตยกรรมนั้นที่ก่อรูปขึ้นมานั้นสามารถตอบรับกับวัตถุประสงค์และมีความสอดคล้องกับผู้คนและบริบท การกำหนดความคิดและแนวทางในการออกแบบโครงจะเป็นการบรรยายถึงหลักการหรือข้อกำหนดที่ผลกับการออกแบบสถาปัตยกรรมและ ลักษณะที่เหมาะสมหรือสอดคล้องของโครงการ จึงมีการจัดเรียงขั้นตอนของการกำหนดแนวทางและลักษณะต่าง ๆ โดยมีแนวคิดตั้งแต่ภาพรวมโครงการ ตลอดจนรายละเอียดส่วนย่อยต่าง ๆ ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการดังนี้

ข้อแนะนำในการออกแบบอาคารประเภทอาคารสาธารณะและข้อพิจารณเกี่ยวกับที่ดินที่จะใช้ก่อสร้าง

1. ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่จะก่อสร้างให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดผังเมือง นครราชสีมา ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542)

2. ตรวจสอบว่าในบริเวณดังกล่าวมีกฎกระทรวง , เทศบัญญัติ หรือข้อบัญญัติกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทหรือไม่และอาคารที่ท่านจะก่อสร้าง มีข้อห้ามหรือหลักเกณฑ์

3. ตรวจสอบว่าในบริเวณดังกล่าวมีกฎหมายของหน่วยราชการอื่นที่ห้ามก่อสร้างหรือมีข้อกำหนดในการก่อสร้างอาคารนอกเหนือจาก พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร เช่น บริเวณเขตปลอดภัยในราชการทหาร , บริเวณเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ , ข้อกำหนดเงื่อนไขในการปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวง ฯลฯ

4. ต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 100 เมตรจากสุสาน , ฌาปนสถาน หรือสถานที่ผิดสุขลักษณะต่าง ๆ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตราย แก่สุขภาพอนามัย เว้นแต่จะมีวิธีป้องกัน ซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขได้ให้ความเห็นชอบแล้ว

2.4.2 ทฤษฎีการออกแบบโครงสร้างของอาคาร

ในการออกแบบโครงสร้างของอาคารนั้น สิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือความแข็งแรงคงทน การก่อสร้างที่มีความเป็นไปได้ และวัสดุที่จะนำมาใช้ภายในอาคารที่จะเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกโครงสร้างมาใช้ภายในโครงการ

2.4.2.1 คอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย วัสดุหลักสองชนิดคือคอนกรีตและเหล็กเสริม ทำหน้าที่รับน้ำหนักหรือรับแรงที่กระทำต่อโครงสร้างร่วมกันเป็นโครงสร้างที่มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้มาก มีความคงทนสูง

2.4.2.2 โครงสร้างเหล็ก เหล็กจัดเป็นวัสดุโครงสร้างที่สำคัญประเภทหนึ่ง วิศวกรโครงสร้างใช้เหล็กในการก่อสร้าง อาคาร สะพาน โครงถัก โครงหลังคา เสาส่งสายไฟแรงสูง ป้ายโฆษณา และโครงสร้างอื่น ๆ อีกมากมาย คุณสมบัติเด่นที่เหล็กมีเหนือวัสดุโครงสร้างอื่น คือ

1. มีกำลังความแข็งแรงสูงโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กจึงมีน้ำหนักเบากว่าโครงสร้างที่ทำด้วยวัสดุอื่น ๆ

2. มีความเหนียว (Ductility) มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงรูปร่างก่อนการวิบัติได้มาก เหมาะกับการรับแรงแผ่นดินไหวหรือแรงกระแทก

3. สามารถนำเหล็กรูปต่าง ๆ มาประกอบขึ้นเป็นโครงสร้างที่มีรูปร่างและขนาดตามต้องการ การก่อสร้างทำได้รวดเร็ว และเป็นการลดเวลาในการก่อสร้างได้เป็นอย่างมาก

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษากรณีศึกษา

การศึกษาอาคารตัวอย่าง เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการที่เราทำการศึกษา ให้สามารถเข้าใจโครงการได้มากขึ้น และบางข้อมูลที่ต้องการทราบเพื่อจะนำมาใช้ประโยชน์กับการทำโครงการ ซึ่งจะทำการศึกษาเฉพาะเรื่อง หรือเจาะลึกเข้าไปในข้อมูลที่สนใจเพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยการศึกษาอาคารตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

2.5.1.1 เพื่อศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

2.5.1.2 เพื่อศึกษาถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือ ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบและการก่อรูปของสถาปัตยกรรม

2.5.1.3 เพื่อศึกษากิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ และรูปแบบพื้นที่ใช้สอยที่จะนำไปใช้ในการออกแบบโครงการให้มีความสอดคล้องกัน ระหว่างกิจกรรมและพื้นที่ใช้สอย

2.5.1.4 เพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อบริบทโดยรอบเมื่องานสถาปัตยกรรมนั้นได้ก่อรูปขึ้น

2.5.1.5 เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารสาธารณะที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว และมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานที่สอดคล้องกับการใช้สอย

2.5.1.6 เพื่อศึกษาขนาดของพื้นที่อาคาร เพื่อจะใช้ในการเลือกพื้นที่โครงการและสภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสม

2.5.1.7 เพื่อศึกษาวิธีการเลือกใช้วัสดุและลักษณะ ให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบโครงการและมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

2.5.1.8 เพื่อศึกษาการเลือกลักษณะของโครงสร้างงานระบบและเทคโนโลยีที่มีความเฉพาะในโครงการ

2.5.2 เกณฑ์การพิจารณาเลือกกรณีศึกษา

การศึกษาอาคารตัวอย่าง เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดส่วนต่าง ๆของโครงการที่ ให้สามารถเข้าใจถึงรูปแบบและลักษณะของโครงการมากขึ้น เพื่อจะนำไปใช้ประโยชน์

ในการเริ่ม และออกแบบโครงการ เพื่อทำการศึกษาเฉพาะเรื่อง หรือเจาะลึกเข้าไปในรายละเอียดต่าง ๆ ให้เกิดความเข้าใจในแต่ละส่วนของโครงการมากขึ้น และสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาอาคารตัวอย่างมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

2.5.2.1 เป็นโครงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการที่ทำการศึกษา

2.5.2.2 เป็นอาคารที่สร้างขึ้นจริง ซึ่งสามารถเข้าไปศึกษาและเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ได้ ทำให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2.5.2.3 เป็นโครงการที่ต้องการทราบข้อมูลเฉพาะเรื่อง

2.5.2.4 เป็นการศึกษาจากแหล่งข้อมูลอื่น ซึ่งเป็นการศึกษาจากกรณีศึกษาที่ยังไม่มีการก่อสร้างขึ้นจริง หรือเป็นกรณีศึกษาที่ไม่สามารถเข้าไปเก็บข้อมูลจากสถานที่จริงได้

2.5.3 รายละเอียดและการวิเคราะห์กรณีศึกษา

2.5.3.1 Saint-Denis Pleyel Emblematic Train Station

สถาปนิก : Kengo Kuma and Associates

ขนาดพื้นที่ : 28,600 sq.m

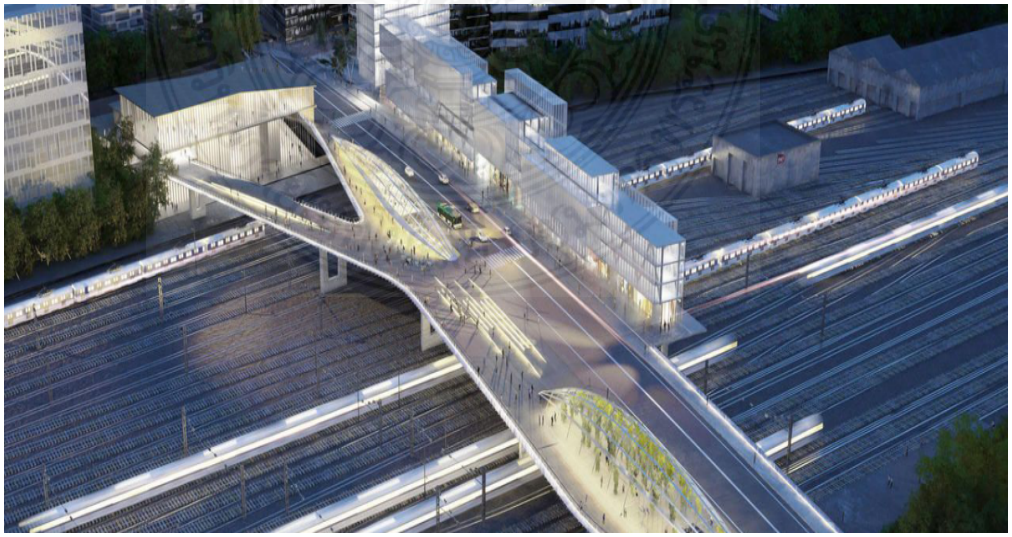
ที่ตั้งโครงการ : France

ภาพ 2.1 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint - Denis Pleyelemblematic Train Station ภายนอก 1
ที่มา: https://dsignsomething.com

สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง ที่ถูกออกแบบโดยนักออกแบบชาวญี่ปุ่น Kengo Kuma and Associates ถูกกล่าว ได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันสถาปัตยกรรมในการออกแบบสถานีรถไฟที่มีข้อจำกัดสถานีถูกกล่าวว่าเป็นหินแรกของโครงการเมืองในอนาคต ในเมือง

Saint - Denis ซึ่งสถานีรถไฟแห่งนี้มีการใช้สอยที่มากกว่าการเดินด้วยรถไฟฟ้า ในพื้นที่เดียวกัน จากการที่ผู้คิดอยากให้เป็นพื้นที่อาคารสาธารณะที่ใหม่และที่แรกของเมืองที่สำคัญอย่างมาก ในรูปแบบสถานีรถไฟ และให้กลายเป็นอาคารสำหรับของคนทุกเพศทุกวัยที่เข้ามาใช้สอยในอาคารที่น่าสนใจคือรูปแบบสถาปัตยกรรมที่อยู่ในสมัยโมเดิร์น เด่นชัดด้วยรูปแบบอาคารที่ดูโปร่งไม่อึดอัด และนำประโยชน์จากธรรมชาติเข้ามาใช้ตัวอาคารจึงดูมีเสน่ห์ของตัวมันเองและมีความสัมพันธ์กับที่ตั้งโครงสร้างของอาคาร ได้เป็นอย่างดี จึงเกิดประโยชน์หลากหลายในอาคารแห่งนี้

ภาพ 2.2 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint - Denis Pleyelemblematic Train Station ภายนอก 2
ที่มา: https://dsignsomething.com



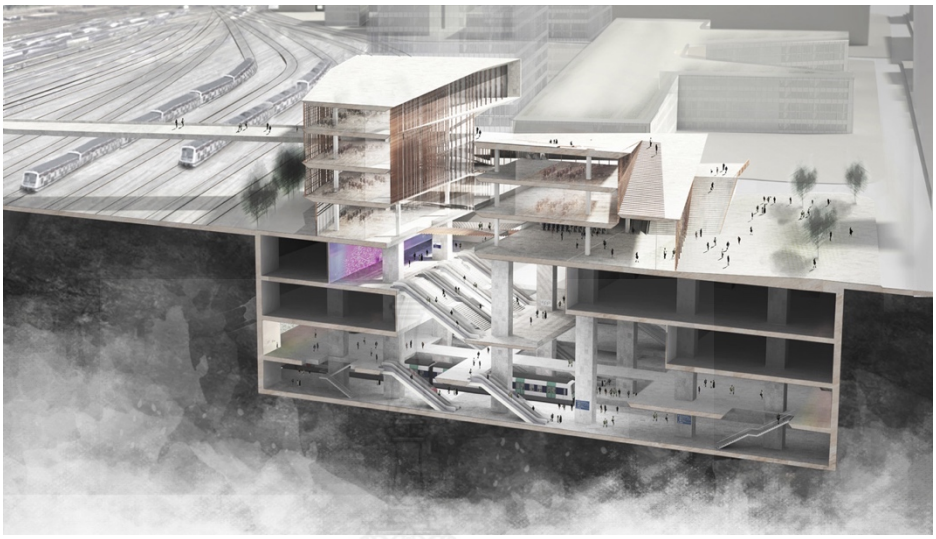
ภาพ 2.3 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station ย่านตัวเมือง
ที่มา: https://dsignsomething.com

ตัวโครงการสถานีรถไฟมีที่ตั้งที่สำคัญกับเมือง ในด้านของระบบสาธารณะระบบราง ย่านธุระกิจของเมือง และความไหลลื่นของการใช้ชีวิตของคนในเมือง จึงออกแบบอาคารให้มีหน้าที่เป็นจุดศูนย์กลางสาธารณะสำคัญเชื่อผู้คนเข้าการใช้งานและพื้นที่ที่ผู้ใช้ในเมืองต้องการ

ภาพ 2.4 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint - Denis Pleyelemblematic Train Station ภายใน 1
ที่มา: https://dsignsomething.com

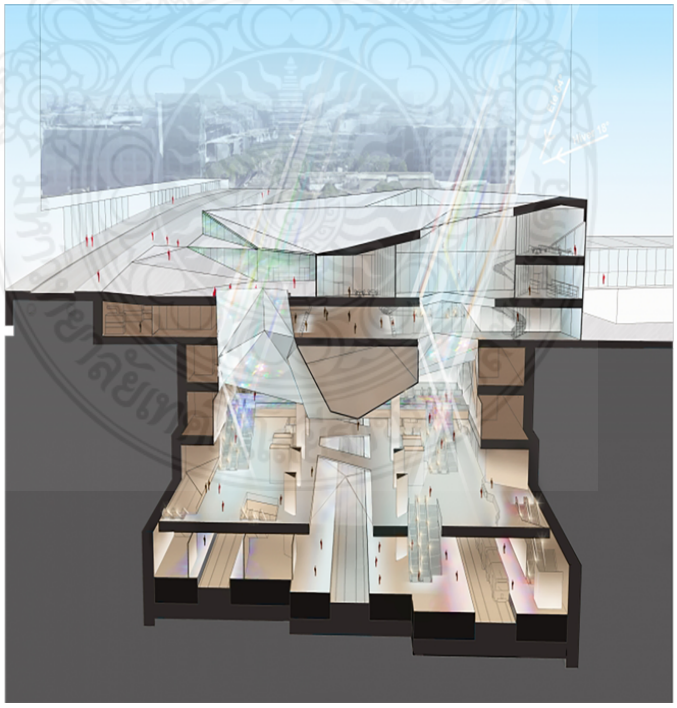
Conceptually โครงการได้พิสูจน์ตัวเองในการควบรวมกิจการกับรอบของมันจะเห็นได้ชัดเมื่อมีการมองอย่างละเอียดมากขึ้นในด้านกายวิภาคภายในของมัน บริษัท อธิบายว่า "หลายระดับยังคงเป็นเกลียวอยู่เรื่อย ๆ ดังนั้นสถานีจะทำหน้าที่เป็นที่ซับซ้อนซึ่งจะนำพาถนนในชั้นแนวดิ่งโครงเหล็กที่ทำให้รางรถไฟถูกนำมาใช้ในผนังม่านและส่วนอื่น ๆ ของโครงสร้างเพื่อเน้นย้ำถึงเนื้อเรื่องของเวลา และประวัติศาสตร์ วิธีนี้จะทำให้คนตระหนักดีว่าสถานีเป็นของพวกเขาและให้พวกเขารื่นรมย์ผ่านโดยทุกวันที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายของเมือง

ภาพ 2.5 สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint - Denis Pleyelemblematic Train Station ภายใน 2
ที่มา: https://dsignsomething.com



ภาพ 2.6 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station 1
ที่มา: https://dsignsomething.com

สถานีรถไฟแห่งนี้มีเป้าหมายเพื่อแก้ไขความเครียดของพื้นที่ปิด ที่มักใช้สำหรับสถานีรถไฟที่มีช่องว่างแบบโต้ตอบแบบเปิด ดังนั้นเป้าหมายหลักคือการเปลี่ยนประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของการรอการขนส่งให้เป็นประสบการณ์ที่น่าพอใจมากขึ้น



ภาพ 2.7 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง Saint-Denis Pleyelemblematic Train Station 2
ที่มา: https://dsignsomething.com

สถานีประกอบด้วยช่องว่างต่อมาหลายรูปแบบ ที่เป็นตัวหลักซึ่งล้อมรอบด้วยช่องว่างที่เติมเต็มจุดประสงค์ของอาคารเป็นเทอมินัล แสงและการระบายอากาศเป็นองค์ประกอบหลักในการออกแบบสถานที่สาธารณะดังกล่าว ด้วยเหตุนี้การออกแบบด้วยแสงแดดการระบายอากาศตามธรรมชาติ และผสานเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี โครงการแบ่งออกเป็นสองส่วนเพื่อให้แสงธรรมชาติและลมเย็นแม้กระทั่งชั้นล่าง วิธีการดังกล่าวร่วมกับผู้อื่นเช่นหลังคาสีเขียว มั่นใจได้ว่าอาคารนี้จะเป็นจุดเด่นของเมืองอย่างยั่งยืน

2.5.3.2 The Flinders Street Station Shortlisted Proposal

สถาปนิก : Zaha Hadid Architects , BVN Architecture

โครงการปี : 2013

ที่ตั้งโครงการ : Melbourne, Australia

ภาพ 2.8 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal ออกแบบโดยนักออกแบบ Zaha Hadid Architects

ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station-winning

สถานีรถไฟฟ้าที่ถูกออกแบบโดยนักออกแบบ Zaha Hadid Architects โครงการนี้เป็นการประกวดแบบของสถานีรถไฟฟ้า เนื่องจากที่ตั้งแห่งนี้มีความพิเศษหลากหลายอย่างและมีเรื่องราว จึงต้องการหาผู้ออกแบบมาจัดการกับโครงการนี้ เพื่อดูวิธีคิดในด้านต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์และสามารถสร้างพื้นที่ใช้สอยขึ้นเพิ่มที่สามารถใช้สอยพื้นที่ได้หลายการใช้งานและเหมาะกับพื้นที่นี้ในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งมีแนวคิดหลักๆที่ว่า ต้องการใช้สถานีแห่งนี้ใช้ประโยชน์มากกว่าการใช้บริการรถไฟฟ้า จึงเกิดการคิดส่วนของโซนธุรกิจ และโรงแรมให้เป็นพื้นที่

สามารถสร้างรายได้การทางอื่น เพราะพื้นที่นี้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวอีกด้วย เนื่องจากนำที่ตั้งโครงการที่มีเอกลักษณ์เรื่องแม่น้ำ ทัศนียภาพมาใช้ประโยชน์ อาคารจะมีพื้นที่ใช้สอยที่เด่นขึ้นและเป็นแลนมาร์คของเมือง เพราะคนมาใช้และเป็นจุดเชื่อมต่อด้านคมนาคม ทางรถไฟ ทางเรือ และรถยนต์ สถานีแห่งนี้จึงมีหน้าที่หลักคือ ด้านระบบราง และถูกมีหน้าที่เพิ่มเรื่องธุรกิจเพิ่มเข้ามา

ภาพ 2.9 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 1
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station

การสร้างสถานที่ใหม่ ๆ ที่แสดงถึงความสง่างามของเมืองเมลเบิร์นด้วยลักษณะนิสัย และมรดก ออกแบบโดยใช้พื้นที่สาธารณะใหม่ที่เชื่อมต่อกับไซต์ ซึ่งเชื่อมต่อกับทางเดินเล่น Yarra River ที่ได้รับการประดับประดา

Western Concourse ใหม่

- การเข้าถึงจากสะพานเชื่อมต่อไปยัง Concourse
- พื้นที่สาธารณะใหม่ ๆ
- การฟื้นฟูและการนำกลับมาใช้ใหม่ของอาคารบริหาร
- การกลับมาของการบริหารรถไฟ
- พื้นที่สำนักงานใหม่โรงแรมบูติค และร้านค้าปลีกปลายทาง
- พื้นที่กิจกรรมใหม่พร้อมทิวทัศน์ของ Yarra River
- การฟื้นฟูบูรณะธนาคารทางตอนเหนือ
- ปรับเปลี่ยนวิลเลียมสตรีทเพื่อปรับปรุงการจราจร และสร้างลานกิจกรรมของด้านหน้าสำหรับพิพิธภัณฑ์คนเข้าเมือง

ภาพ 2.10 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 2
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station

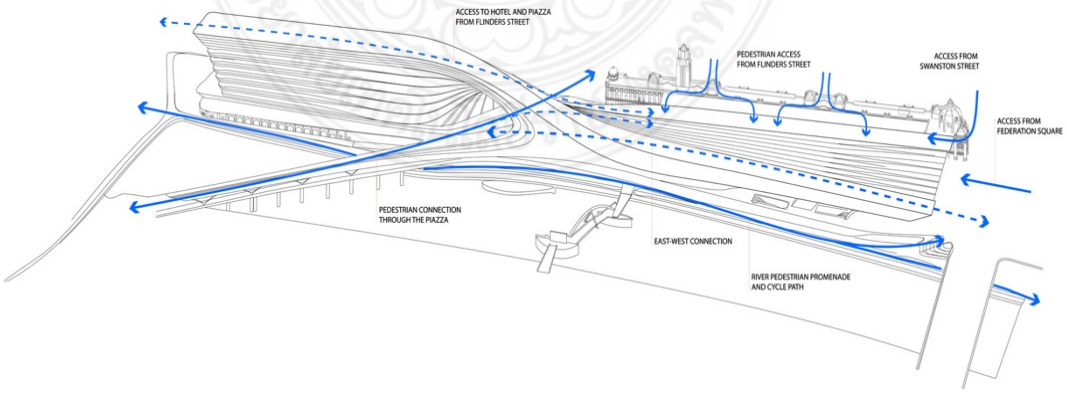
พื้นที่ขนส่งการขนส่งได้รับการปรับปรุงโดยการเข้าถึงที่ดีขึ้นอย่างมากในสถานี และโดยการเข้าถึงโดยไม่ได้รับตั๋วผ่านสถานี สถานีได้รับการปรับปรุงโดยการเพิ่มความสามารถในการซึมผ่านอาคารบริหาร อุโมงค์เดินเท้าใหม่วิ่งใต้แพลตฟอร์มทั้งหมดเชื่อมต่อกับอุโมงค์รถไฟใต้ดินเมลเบิร์นเมโทร เพื่อสร้างลานจอดรถที่ปลอดภัย และเปิดกว้างมีทัศนวิสัยในการมองเห็นชัดเจน เส้นทางสายตา และทางเดินสาย

ภาพ 2.11 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 3
ที่มา: https://dsignsomething.com

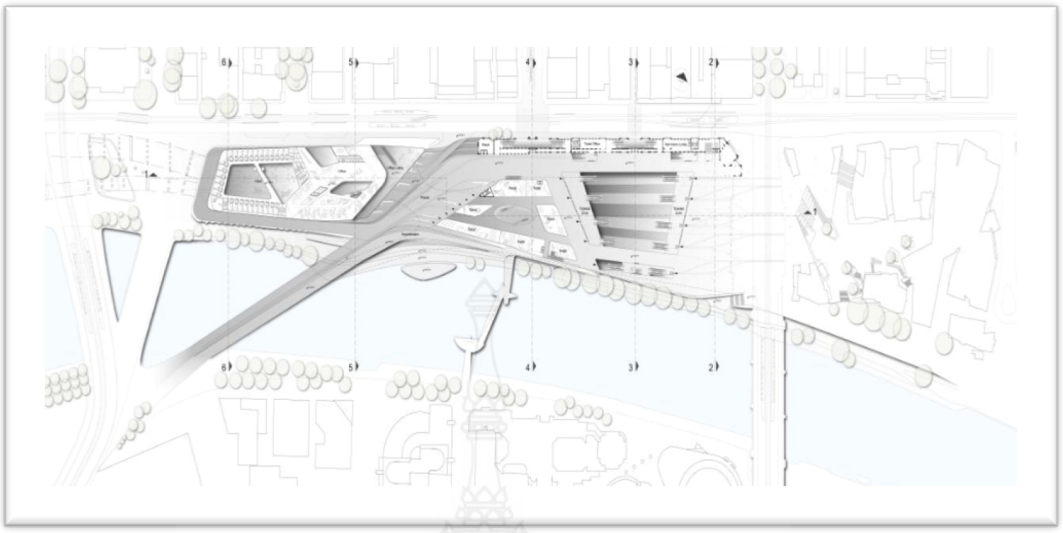
จัตุรัสตรงข้ามไซต์เชื่อมเมืองไปยัง Southbank ผ่านสะพาน Sandridge Bridge มีการสร้างการเชื่อมต่อที่ดีขึ้นผ่านทางบันไดเลื่อนบันไดเลื่อนและลิฟท์

ภาพ 2.12 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 4
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station

อัฒจันทร์ใหม่และท่าเรือที่มีประสิทธิภาพตั้งอยู่ริมแม่น้ำตรงกลางของพื้นที่จักรยานและเส้นทางเดินเท้าได้รับการกำหนดใหม่ตามริมแม่น้ำ เพื่อสร้างการแยกที่ชัดเจนและปลอดภัย การเผยแพร่ผ่านไซต์นี้เป็นแบบสาธารณะแล้ว ป้ายรถรางจอดอยู่บนถนน Swanston Street จะถูกย้ายเพื่อปรับปรุงการเชื่อมต่อกับ Federation Square การรวมกันของทั้งสองพื้นที่สาธารณะที่สำคัญทั่วเขตที่ใช้ร่วมกันของ Swanston Street สร้างกิจกรรมใหม่ และสร้างพื้นที่สาธารณะสำหรับเมือง

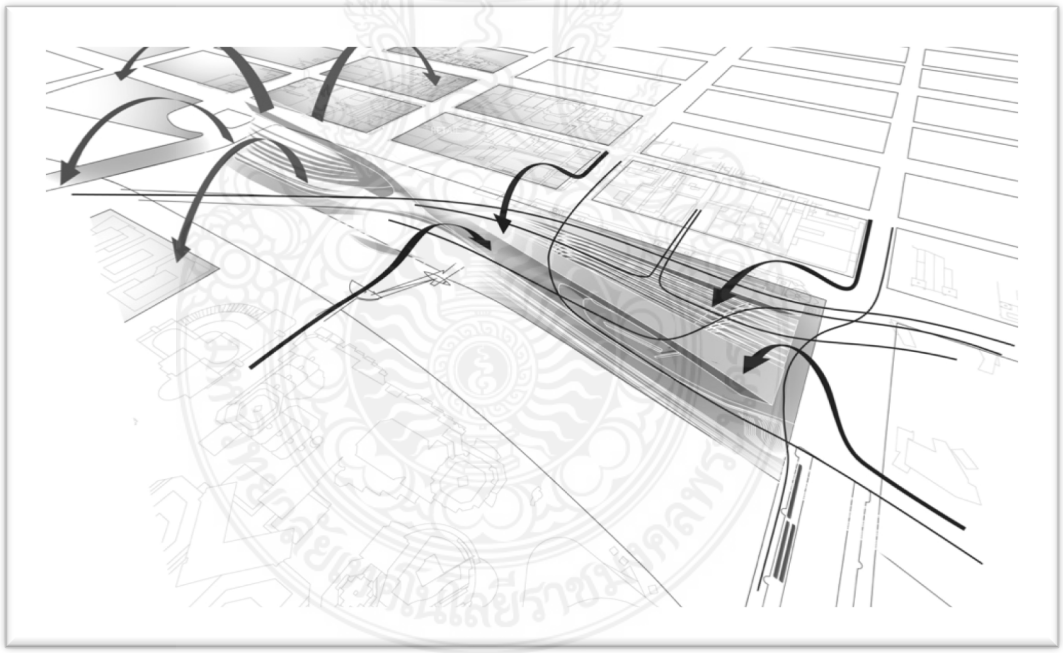


ภาพ 2.13 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 5
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station



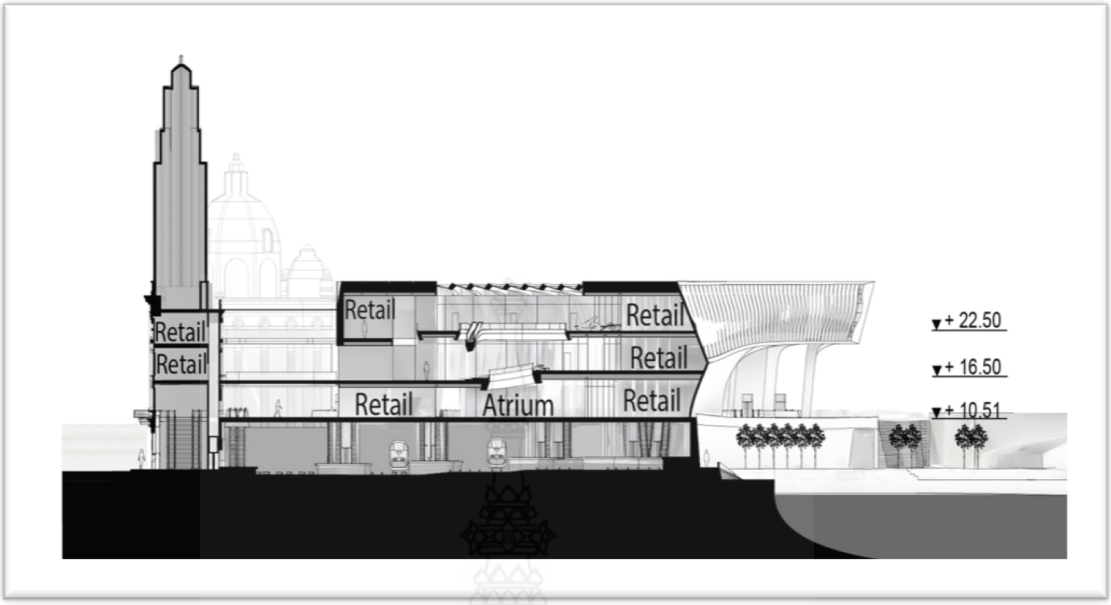
ภาพ 2.14 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 6

ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station



ภาพ 2.15 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 7

ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station



ภาพ 2.16 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 8
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station

ภาพ 2.17 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Shortlisted Proposal 9
ที่มา: https://www.archdaily.com/413924/the-flinders-street-station

2.5.3.3 The Flinders Street Station Winning Proposal

สถาปนิก : HASSELL + Herzog & de Meuron

โครงการปี : 2013

ที่ตั้งโครงการ : Melbourne, Australia

ภาพ 2.18 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal

ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

สถานีรถไฟฟ้าที่ถูกออกแบบโดยนักออกแบบบริษัท HASSELL + Herzog & de Meuron โครงการนี้เป็นการประกวดแบบของสถานีรถไฟฟ้า เนื่องจากที่ตั้งแห่งนี้มีความพิเศษหลากหลายอย่างและมี เรื่องราว จึงต้องการหาผู้ออกแบบมาจัดการกับโครงการนี้ เพื่อดูวิธีคิดในด้านต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์และสมารถสร้างพื้นที่ใช้สอยขึ้นเพิ่มที่สามารถใช้สอยพื้นที่ได้หลายการใช้งานและเหมาะกับพื้นที่นี้ ในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งมีแนวคิดหลัก ๆ ที่ว่าต้องการใช้สถานีแห่งนี้ใช้ประโยชน์มากกว่าการใช้บริการรถไฟฟ้า จึงเกิดการคิดการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยเพื่อใช้งานเพิ่มเติมและทำให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้คนภายในเมือง และนักท่องเที่ยว ที่ตั้งของโครงมีความสำคัญกับคนในเมืองและการท่องเที่ยวผู้ออกแบบจึงคิดที่จะให้อาคารสถานีรถไฟแห่งเป็นพื้นที่สาธารณะแห่งใหม่ที่ผู้คนมาใช้ประโยชน์และจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้ซึ่งสำคัญและมีการใช้ที่เกิดความเชื่อมต่ออย่างมากระหว่างพื้นที่และผู้ใช้งานในเมือง จึงกลายเป็นจุดเด่นอีกหนึ่งที่ที่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่จัดกิจกรรม และใช้ระบบสาธารณะได้อีกด้วยมึงต้องกับความต้องที่ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายในพื้นที่เดียวได้อย่างคุ้มค่า

ภาพ 2.19 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 1
ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

พื้นที่การขนส่งได้รับการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ทำให้ง่ายขึ้นในการเข้าออก หลังคาโค้งใหม่ที่ทนฝน และแดดอากาศจะแพร่กระจายไปทั่วพื้นผิวด้วยแสงธรรมชาติ และการระบายอากาศ มีการย้ายแท็กซี่ไปยัง Flinders Street และป้ายรถรางระหว่างสถานีและ Federation Square ซึ่งได้รับการออกแบบใหม่ เพื่อปรับปรุงการเชื่อมต่อข้ามถนน St Kilda เส้นทางจักรยานใต้สถานีผ่านทางเชื่อมต่อทางตะวันตกของตึกเก่าเชื่อมเส้นทางไปตามแม่น้ำและถนนเอลิซาเบธ หลังคาโค้งที่ช่วยปรับปรุงผู้โดยสารได้รับแรงบันดาลใจจากคุณสมบัติของการออกแบบเดิมที่ไม่เคยเกิดขึ้น องค์ประกอบใหม่ ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Oceanic และ Contemporary Art Gallery ช่วยเพิ่มสถานะสัญลักษณ์ของสถานี

ภาพ 2.20 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 2
ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

ภาพ 2.21 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 3

ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

ข้อเสนอนี้ช่วยลดปัญหาของคนเดินเท้าหลายแห่งในสถานีที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายสำหรับผลกระทบต่อสถานีการเติบโตของจำนวนผู้โดยสารการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแลกเปลี่ยนซึ่งจะเกิดขึ้นจากการอัดแน่นของเมืองการเติบโตแพลตฟอร์มสถานีจะได้รับการขยายเพื่อรองรับใหม่ จะมีการปรับแทร็กเพื่อให้สามารถขยายแพลตฟอร์ม จะให้ความกว้างเพื่อรองรับบันไดเลื่อนใหม่และยกบนแพลตฟอร์ม

ภาพ 2.22 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 4

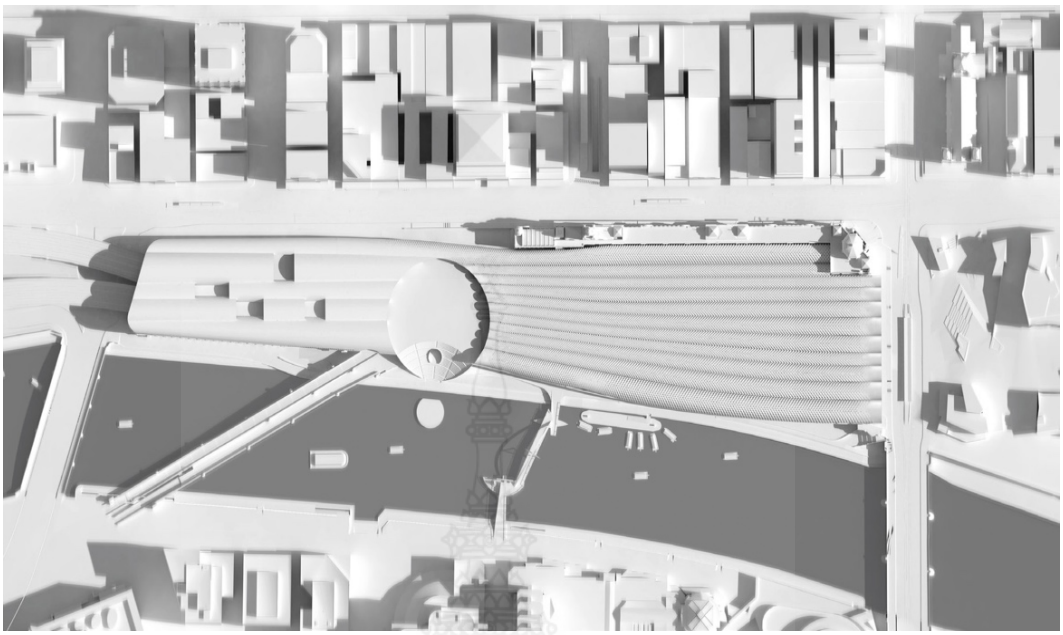
ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

ทางตะวันตกของอาคารจะเป็นห้องโถงทางเข้าหลักใหม่สำหรับ สถานี Flinders Street ซึ่งจะสร้างสมดุล และเสริมการเชื่อมต่อกับทางด้านตะวันออก ฝูงชนตะวันออกและ

ตะวันตกเชื่อมโยงด้วยทางเดินริมแม่น้ำที่เปิดใช้งานโดยร้านค้าและคาเฟ่ หอนาฬิกาที่เรียงรายอยู่บนถนนเอลิซาเบธ มีกรอบสองซุ้มที่มีอยู่ปิดกั้นโค้งไปทางทิศตะวันตกของหอจะเปิดขึ้นเพื่อให้เข้าถึงอย่างเป็นทางการบันไดเลื่อนขึ้นไปทางตะวันตกของอาคาร ซุ้มโค้งของหลังคาโค้งได้ไหลผ่านฝูงชนตามแนวด้านล่าง

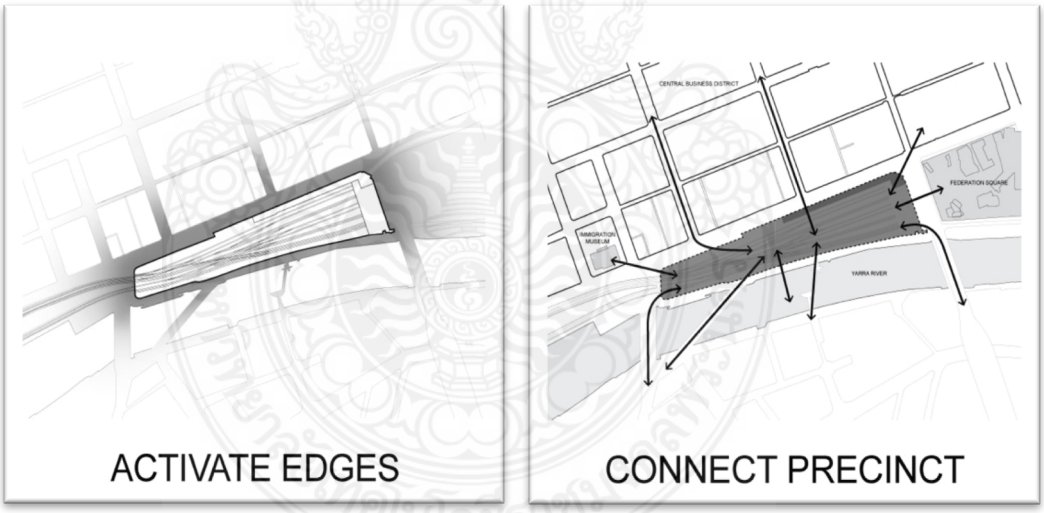
ภาพ 2.23 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 5
ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

ด้วยสถานีที่จากปลายทั้งสองด้านพลาซ่าจะเติมเต็มความสมบูรณ์แบบแบบสองชั้น และแสดงถึงการเชื่อมต่อโดยตรงกับแม่น้ำ พื้นที่แห่งนี้จะสร้างบรรยากาศที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัวเองโดยเปิดและพับลง เพื่อดึงดูดสายน้ำและกิจกรรมในเมืองการรวมกันของโครงการสาธารณะวัฒนธรรมเมือง และการค้าปลีกจะเพิ่มความหลากหลายเพิ่มคุณค่าให้กับขอบเมืองและบริเวณริมแม่น้ำโซนสาธารณะของบริเวณสถานีตามริมฝั่งแม่น้ำเชื่อมต่อจัตุรัส Federation, ตลาด , พลาซ่าและแกลเลอรี่ไปทาง CBD และทางใต้ของแม่น้ำ



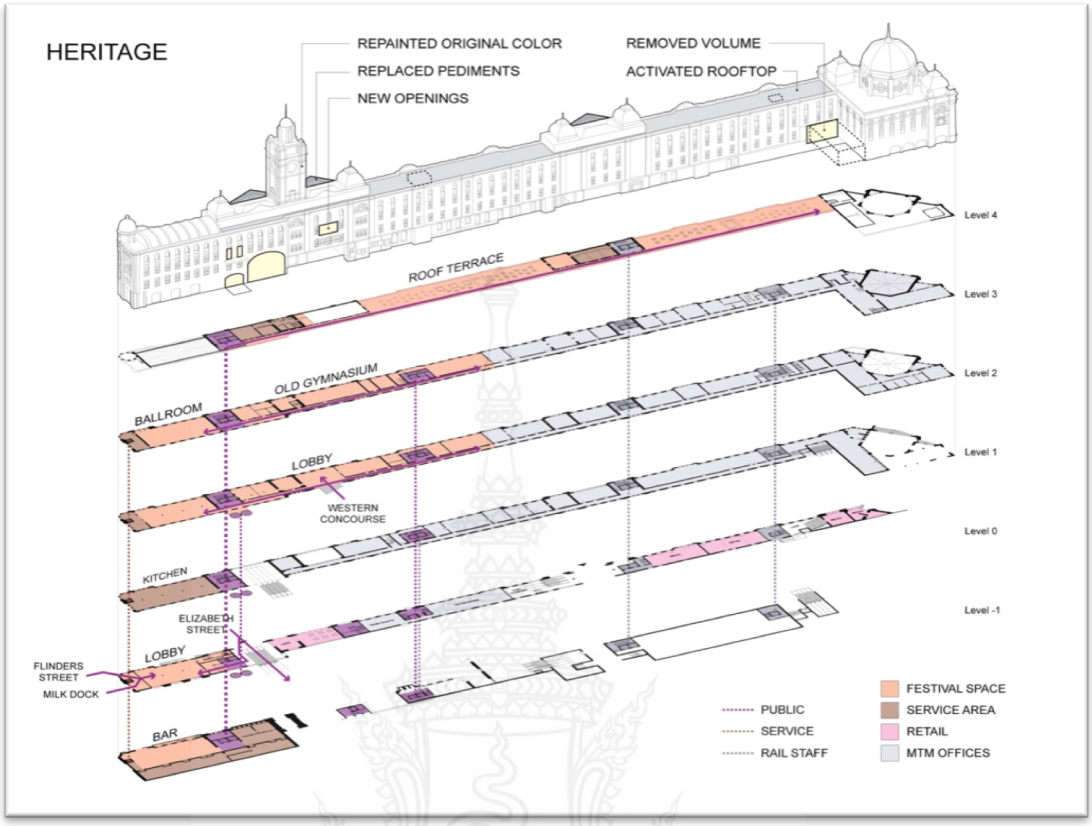
ภาพ 2.24 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 6

ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted



ภาพ 2.25 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 7

ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted



ภาพ 2.26 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 7

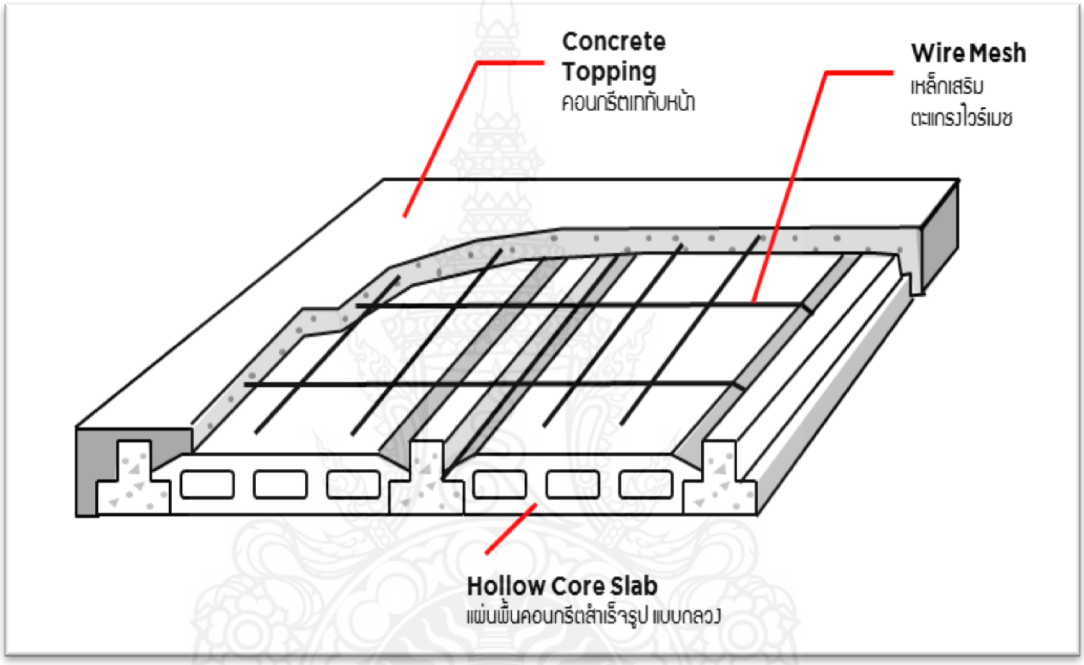
ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

ภาพ 2.27 สถานีรถไฟฟ้า The Flinders Street Station Winning Proposal 8

ที่มา: https://www.archdaily.com/412837/the-flinders-street-station-shortlisted

2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบวิศวกรรมอาคารต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานข้อมูลในการเลือกใช้ระบบก่อสร้างอาคาร และระบบเทคโนโลยีภายในอาคารเพื่อทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบงานอาคารที่ชัดเจน และสามารถนำไปศึกษาวิเคราะห์ และเลือกใช้เทคโนโลยีอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง และเหมาะสมกับโครงการและงบประมาณในการลงทุนต่อไป โดยสามารถแบ่งกลุ่มเทคโนโลยี

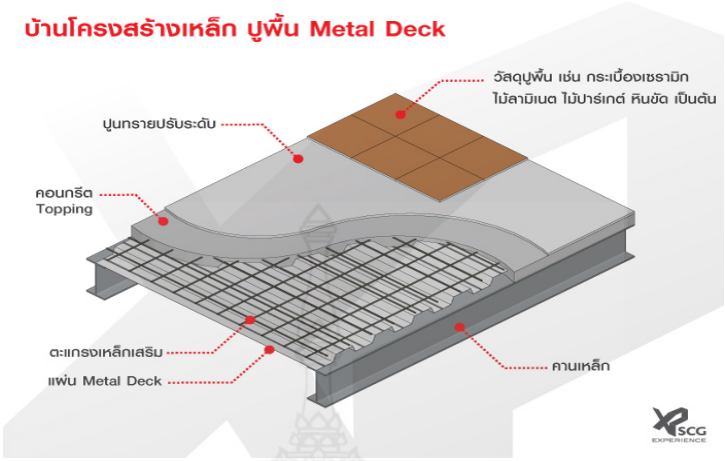


ภาพ 2.28 แสดงระบบพื้นสำเร็จรูป

ที่มา: https://www.onestockhome.com/th/knowledge/floor

พื้นสำเร็จรูปแบบกลวง (hollow core slab) เป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปอีกแบบหนึ่งซึ่งมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างไปจากพื้นสำเร็จรูปแบบแผ่นท้องเรียบที่กล่าวมาแล้ว กล่าวคือ พื้นชนิดนี้จะมีช่วงความยาวที่ยาวกว่า โดยอาจมีช่วงพาดที่ยาวถึง 12 เมตร โดยไม่เกิดการเอนตัว และโครงไม่ต้องใช้ไม้ค้ำยันชั่วคราวในการก่อสร้างมีขนาด และความหนาให้เลือกมากกว่า สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มักใช้กับอาคารสำนักงาน อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารจอดรถมากกว่าการใช้ตามอาคารบ้านเรือนทั่วไป การเทคอนกรีตทับหน้านั้นอาจทำหรือไม่ทำก็ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และเนื่องจากพื้นสำเร็จรูปชนิดนี้เป็นแบบกลวง ฉะนั้นช่องภายในที่กลวงยังสามารถใช้ประโยชน์ในการเดินสายไฟหรือท่อน้ำได้อีกด้วย

2.6.1 พื้น Metal Deck



ภาพ 2.29 แสดงระบบพื้น Metal Deck

ที่มา: http://www.scgbuildingmaterials.com

พื้น Metal Deck เป็นพื้นที่สามารถใช้ในส่วนที่เปียก เช่น ห้องน้ำ หรือดาดฟ้าได้ โดยพื้น Metal Deck นี้จะประกอบไปด้วยแผ่นเหล็กรีดเป็นลอน (ซึ่งจะคล้ายๆ กับ แผ่นหลังคา Metal Sheet) นำมาวางบนคานเหล็กยึดด้วยหัวหมุดเหล็ก (Shear Stud) เป็นระยะ วางเหล็กตะแกรงกันร้าวด้านบนแล้วจึงเทคอนกรีตทับ จากนั้นก็สามารถติดตั้งวัสดุปูพื้นได้ตามปกติพื้น Metal Deck นี้สามารถฝังท่องานระบบต่าง ๆ เช่น ท่อห้องน้ำ ได้เหมือนกับพื้นคอนกรีตหล่อในที่ โดยแผ่น Metal Deck จะทำหน้าที่เหมือนไม้แบบหล่อคอนกรีต และเป็นเหล็กเสริมความแข็งแรงไปในตัว ท้องพื้นชนิดนี้จะเห็นเป็นลอนโลหะ ซึ่งสามารถใช้เป็นฝ้าของห้องชั้นล่างได้ด้วย

ภาพ 2.30 แสดงระบบพื้นสำเร็จรูป

ที่มา: https://www.onestockhome.com/th/knowledge/floor

งานเทคอนกรีตทับหน้า ConcreteTopping บนพื้นวัสดุหลักที่ใช้สำหรับการเทพื้นก็ได้แก่ คอนกรีตสำเร็จรูปเหล็กไวร์เมช ไม้แบบไม้อัดฟิล์มดำ ตะปูตอกไม้ ในเมื่อพูดถึงวัสดุก่อสร้างประเภทอื่น ๆ มามากแล้ว บางผู้ใช้คงไม่เคยให้ความสำคัญกับไม้แบบมาก่อน เจ้าของบ้านหลายท่านหากแต่รู้หรือไม่ว่า ค่าไม้แบบ (ไม้ที่นำมาทำโครงเพื่อเทคอนกรีต) ของบ้านหนึ่งหลังถ้าต้องซื้อใช้ใหม่นั้น สามารถกินค่าใช้จ่ายของการก่อสร้างได้ไม่ต่ำกว่า 10-15% ของค่าวัสดุก่อสร้างทั้งหมด

2.6.2 โครงสร้างเหล็ก

โครงสร้างเหล็กเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับงานสร้างอาคารใหม่และงานต่อเติมระบบเสา คาน เหล็กรูปพรรณรีดร้อน หรือที่ช่างเรียกกันตามรูปร่างหน้าตัดว่า เหล็กตัวไอ จุดเด่นของเหล็กคือ เป็นวัสดุสำเร็จรูปผลิตมาจากโรงงานได้มาตรฐาน ตอบโจทย์งานออกแบบได้ทั้งรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงอิสระ ประกอบติดตั้งที่หน้างานก่อสร้างได้ง่าย รวดเร็วประหยัดเวลากว่างานคอนกรีตเสริมเหล็กร้อยละสามสิบ สามารถทำโครงสร้างที่มีช่วงคานยาวและคานยื่นได้ดี เสาคานเหล็กมีขนาดเล็กทำให้ภายในบ้านโล่งกว้างไม่มีส่วนของเสาหรือคานโผล่ซึ่งทำให้จัดวางเฟอร์นิเจอร์ได้ง่าย อีกทั้งยังเดินท่อน้ำใต้ท้องพื้น เดินท่อร้อยสายไฟฟ้าได้ง่าย วิธีการนำเหล็กโครงสร้างมาประกอบเข้าด้วยกันมีอยู่สองระบบ ได้แก่ ระบบสลักเกลียว และระบบเชื่อมด้วยไฟฟ้า

ภาพ 2.31 แสดงระบบโครงสร้างเหล็กแบบเหล็กตัวไอ

ที่มา: http://th.fssbuilding.com/steel-structure/structural

2.6.2.1 ระบบสลักเกลียว ทางผู้ผลิตจะตัดเหล็กตัวไอเป็นท่อน มีความยาวตามแบบเสา คาน และเจาะรูสำหรับร้อยยึดน็อตสกรูเอาไว้ พร้อมเคลือบสีกันสนิมหุ้มผิวเหล็กอย่างทั่วถึง รวมทั้งเตรียมเหล็กฉากและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ครบชุดจากโรงงาน เพื่อความสะดวกในการนำไปติดตั้งที่หน้างานก่อสร้าง ส่วนมากเสาคานเหล็กตัวไอจะมีขนาดหน้าตัดและความหนาตามมาตรฐานของผู้ผลิต ให้ติดตั้งบ่าเหล็กฉากเข้ากับเสาก่อนแล้วจึง ยึดเหล็กคานเข้ากับบ่าเหล็กฉากด้วยการร้อยน็อตสกรู ควรหันหางเกลียวออกด้านนอกขันน็อตสกรูรองแหวนด้วยมือใส่จนครบทุกตัวแล้วจึงใช้ประแจปอนด์ขันให้แน่นอีกครั้ง

2.6.2.2 ระบบเชื่อมด้วยไฟฟ้าการจัดเตรียมเหล็กให้ได้ขนาดตามแบบ จำเป็นต้องว่าจ้างโรงงานหรือตัดด้วยแก๊ส ควรเชื่อมบ่าเหล็กฉากติดข้างเสาเพื่อใช้เป็นระดับอ้างอิง วางคานเหล็กบนบ่ารองให้ครบ เชื่อมแต้มยึดโครงสร้างไม่ให้เคลื่อนตัว เชื่อมรอบแนวรอยต่อด้วยฐูปแนวเชื่อมควรมีความกว้างอย่างน้อย 6 มิลลิเมตร เคาะเศษฐูปตามแนวเชื่อมทิ้ง จากนั้นจึงทาสีกันสนิมเคลือบผิวเหล็กและแนวรอยต่ออย่างทั่วถึง

2.7 กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบและเทศบัญญัติ

อาคารสาธารณะหมายถึง อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษาเป็นต้น อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังการผลิตเทียบได้ นอยกว่า 5 แรงม้า และให้หมายความรวมถึงอาคารอื่นใดที่ก่อสร้างห่างจากถนน หรือทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร ซึ่งอาจใช้เป็นอาคาร เพื่อประโยชน์ในการพาณิชยกรรม

2.7.1 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) มาตรา 8(1) (7) (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับ มาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดย อาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

2.7.2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ประเภทอาคาร

อาคารสาธารณะ หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทาง ราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม

เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถาน บริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน กฎหมายอาคาร 3-208 2 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

2.7.3 แนวร่นของอาคาร

2.7.3.1 มิใช่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ และที่ต้องร่นแนวของอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะ

- อาคารก่อสร้างริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตรต้องร่นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางถนนสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- อาคารก่อสร้างริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 2 เมตรต้องร่นแนวอาคารห่าง เขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ความกว้างถนน
- อาคารก่อสร้างริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างเกินกว่า 20 เมตร ต้องร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร
- อาคารไม่อยู่ริมถนนสาธารณะ ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6 เมตรกรณีอาคารสูงไม่เกิน3ชั้นและไม่น้อยกว่า 12 เมตรกรณีสูงเกิน3ชั้น
- ต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคา หรือสิ่งปกคลุมเป็น ทางเดินหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2.7.3.2 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องปฏิบัติดังนี้

- ต้องร่นแนวผนังห่างเขตที่ดินผู้อื่นห่างถนนสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะ ที่มีเขตทางกว้าง ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และหากอาคารมี พื้นที่อาคารเกินกว่า 30,000 เมตร ที่ดินต้องอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารทุกชั้นรวมต่อพื้นที่ดิน(FAR) ต้องไม่เกิน 10 : 1

2.7.3.3 ต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่กำหนด

2.7.3.4 ต้องมีถนนโดยรอบตลาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร

2.7.3.5 อาคารที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 3 เมตร ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปต้องร่นแนวอาคารห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ถ้าอาคารใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร

2.7.4 (กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543) ความสูงอาคารและระยะดิ่ง

หมวด 4 ข้อ 44 ความสูงของอาคาร

ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบโดยวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนาบอยู่ เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตรและส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตรความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่าและความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

2.7.5 กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ข้อ 4 จำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) กรณีอาคารมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไปและมีพื้นที่อาคารรวมเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นเกิน 2,000 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

ข้อ 5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ต้องมีคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกฎกระทรวงในฉบับที่ 51 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

6.1 กรณีอาคารที่ก่อสร้างไม่เข้าข่ายเป็นอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษให้ติดตั้งบันไดหนีไฟและอุปกรณ์เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) และประกาศกรุงเทพมหานครเรื่องข้อกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟทางอากาศของอาคาร พ.ศ. 2531

ข้อ 7 กฎหมายของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์ของการสุขาภิบาลตลาด และกฎกระทรวงที่ออกตามแบบสาธารณสุข

2.7.5.1 ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตาราง 2.4 ข้อกำหนดระยะขั้นต่ำอาคาร

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดิ่ง
1. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
2. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตร ขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้โดยพื้น ชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2.7.5.2 ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคาร พาณิชย์โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของน้อยกกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดิ่งจากขั้นบันไดหรือชานพัก บันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันได และพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้าง และความยาวไม่น้อยกว่า

ความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่ มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้ กฎหมายอาคาร 3-212 6 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออก แล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันได สูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งข้างบริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้แต่ต้องมีความกว้าง เฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

2.7.5.3 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้น และมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มี พื้นที่ เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกิน 4 ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

2.6.5.4 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ต้องมีพื้นที่ปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น ในกรณีเป็นอาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะที่ไม่ใช่อาคารพักอาศัย

2.7.5.4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่ สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับ อนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้น หรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนนอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะ อย่างน้อย 2 เมตร

2.7.6 การระบายอากาศ

ต้องจัดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติและวิธีกลดังนี้

2.7.6.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่ผนังอาคารด้านนอกอย่างน้อย 1 ด้าน โดยให้ช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่นประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด ซึ่งเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น ๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่า 10 ของพื้นที่นั้น

2.7.6.2 การระบายอากาศด้วยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่อาคารใดก็ได้โดยให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามา

บทที่ 3

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

3.1. การศึกษาทางด้านนโยบายและแผนงาน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมศาสตร์ฉบับ ที่ 11 พ.ศ. 2555 – 2559 มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาคือ สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขด้วยความเสมอภาคเป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อเนื่องมาจากแผนทาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 10 ซึ่งโครงการมีคสามสอดคล้องต่อยุทธศาสตร์การพัฒนา

3.1.1 พัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีคุณธรรม เรียนรู้ตลอดชีวิตมีทักษะและการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมในแต่ล่ะช่วงวัย สถาบันทางสังคมและชุมชนท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง สามารถปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

3.1.2 การสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เป็นการพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคธุรกิจเอกชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาบุลลากรในทุกภาคส่วนเศรษฐกิจเสริมสร้างสากลยกระดับทักษะฝีมือแรงงานกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของคุณภาพในประเทศไทยเพื่อนบ้าน

3.1.3 การสร้างภูมิคุ้มกันคือ ให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญด้านการใช้ชีวิตให้มีคุณภาพและสร้างจิตสำนึกที่ดีทีมีค่านิยมที่พึงประสงค์อยู่ร่วมกันด้วยความรัก ความสามัคคี เป็นน้ำหนึ่งใจเดียว บนความแตกต่างหลากหลายทางด้านฐานะการดำเนินชีวิต เพื่อเป็นฐานในการก้าวไปสู่สังคมที่มีความใส่ใจ และแบ่งปันต่อผู้อื่น ตลอดจนนำไปสู่การสร้าง และพัฒนาการโดยสารมวลชนการขนส่งที่เชื่อมต่อเศรษฐกิจสร้าสรรค์ของประเทศในอนาคต

3.1.4 ส่งเสริมการใช้ และการรักษาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดโดยมีการสร้างพื้นที่สีเขียวทดแทน และเพื่อคุณภาพทั้งด้านธุรกิจและคุณภาพประชาชนให้พัฒนาไปพร้อมกับเศรษกิจของประเทศ

3.1.5 สร้างค่านิยมให้คนไทยภาคภูมิใจในด้านการพัฒนา และยอมรับแตกต่างของความหลากหลายทางการใช้งานปรับเปลี่ยนทัศนคติ เพื่อให้เกิดความไหลเวียนการการใช้ประโยชน์ให้เกิดสูงสุดระหว่างประชาชน และระบบขนส่งมวลชน สามารถเรียนรู้ความเข้าใจในการที่จะพัฒนา

3.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การพัฒนาระบบขนส่งการพื้นที่สร้างสรรค์เป็นการริเริ่มเพื่อพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา ให้เป็นเมืองสร้างสรรค์ซึ่งหมายถึง เมืองที่ซึ่งวัฒนธรรม และกิจกรรมสร้างสรรค์ผสมผสานเข้าด้วยกัน เป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจและสังคมของเมืองนั้น สำหรับที่ผ่านมา เมืองอื่นซึ่งเคยนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติได้แสดงให้เห็นแล้วว่าเมืองเหล่านั้นประสบความสำเร็จมากกว่า (ในการบรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนา) เมืองที่ไม่ได้นำยุทธศาสตร์ดังกล่าวไปใช้

การริเริ่มครอบคลุมไม่เพียงเฉพาะกลุ่มธุรกิจสร้างสรรค์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการพัฒนาเมือง การศึกษา การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม ตลอดจนการร่วมมือ ผู้มีส่วนร่วมบางส่วนได้เน้นความสำคัญในภาคไอที ซอฟต์แวร์ และส่วนดิจิตอล เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการเติบโตอย่างสำคัญ และเป็นตัวเปิดทางให้แก่ภาคอื่น ยิ่งไปกว่านั้น ภาคไอทีนี้ยังมีศักยภาพสูงในการก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี สร้างมูลค่าเพิ่ม และดึงดูดการลงทุนเพิ่มเติม

สำหรับภาคสำคัญที่มีอยู่แล้ว อย่างเช่น การท่องเที่ยว (เช่น การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์) หัตถกรรม (เครื่องประดับ เครื่องเงิน เซลาดอน เครื่องปั้นดินเผา และสิ่งทอ) อาหาร อุตสาหกรรมการเกษตร และการสาธารณสุข ยังเป็นหนึ่งในเป้าหมาย และสามารถยกระดับขึ้นโดยใช้การออกแบบ กระบวนการ ไอที นวัตกรรมบนเทคโนโลยี และการคิดสร้างสรรค์ได้

กรอบเวลาของเชียงใหม่เมืองสร้างสรรค์เป็นกรอบระยะเวลา 5-20 ปี สำหรับในระยะกลาง วิสัยทัศน์ และวัตถุประสงค์ควรจะเข้ากันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่อไป (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งจะเน้นให้ความสำคัญไปยังความคิดสร้างสรรค์ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ความรู้และนวัตกรรม อุตสาหกรรมสร้างสรรค์คิดเป็น 13 % ของจีดีพีรวม (พ.ศ. 2555) และรัฐบาลตั้งเป้าว่าจะเพิ่มสัดส่วนของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ให้เป็นอย่างน้อย 20% ของจีดีพีรวม

3.3. แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา

มีวิสัยทัศคือ มุ่งเป็นศูนย์กลางการโดยสารมวลชนสาธารณะในภาคอีสานเสริมสร้างการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและพัฒนาการด้านการขนส่งมวลชน มีการเสริมให้มีระบบรางเข้ามามีบทบาทในการโดยสาร เพราะเป็นพื้นที่ที่ต้องการสถานีขนส่งต่างจังหวัดในพื้นที่นั้น ส่งเสริมการแก้ไขปัญหาการการเดินไปใช้บริการที่มีความหนาแน่น ของกลุ่มคนที่มาใช้งานและพัฒนาให้มีการใช้งานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะกรุงเทพเป็นศูนย์กลางด้านธุรกิจในการขับเคลื่อนประเทศ เฉพาะนั้นระบบขนส่งมวลชนเป็นส่วนที่สำคัญ และเป็นเหมือนปัจจัยอย่างหนึ่งของกลุ่มทุกประเภท มีความจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาในเรื่องนี้ โดยเชื่อว่าถ้ามีการพัฒนาให้มีประ

สิทธิให้มีการใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทัศนคติด้านการใช้งานของกลุ่มคนจะเปลี่ยนไปในทางที่ดี และที่สำคัญเศรษฐกิจในประเทศและต่างประเทศเติบโตอย่างรวดเร็ว

3.4 ข้อมูลเศรษฐกิจจังหวัดนครราชสีมา

ข้อมูลเศรษฐกิจ จังหวัดนครราชสีมามีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2557 มีมูลค่า GPP สูงถึง 245,248 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีมูลค่าสูงเป็น ลำดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงเป็นลำดับที่ 11 ของประเทศ (กรุงเทพมหานคร มีมูลค่าสูงเป็น ลำดับที่ 1 ของประเทศ ที่มูลค่า 4,128,734 ล้านบาท รองลงมาคือ จังหวัดระยอง ที่มูลค่า 874,547 ล้านบาท) อัตราการขยายตัว ร้อยละ 0.30 ชะลอตัวจากปีก่อนรายได้ต่อหัว (GPP per capita) เท่ากับ 97,963 บาท เป็นลำดับที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลำดับที่ 38 ของประเทศ (จังหวัดระยอง เป็นลำดับที่ 1 ของประเทศ มีมูลค่า 1,008,615 บาท / คน / ปี รองลงมา คือ กรุงเทพมหานคร มีมูลค่า 481,118 บาท / คน / ปี)

3.5 วัฒนธรรม เอกลักษณ์เทศกาล ประเพณี

3.5.1 เอกลักษณ์สำคัญของจังหวัด ได้แก่

1) อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี

2) ภาษาโคราช

3) เพลงโคราช

4) ผ้าไหมหางกระรอก

3.5.2 เทศกาลประเพณีที่สำคัญ ได้แก่

1) ฉลองวันแห่งชัยชนะของท้าวสุรนารี ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม ถึงวันที่ 3 เมษายน ทุกปีที่มีมาเป็นประเพณีที่มีนาน

2) งานประเพณีแห่เทียนพรรษาโคราช จัดขึ้นในช่วงวันเข้าพรรษา

3) งานประเพณีกินเข่าค่าของดีเมืองสูงเนิน จัดขึ้นในวันเสาร์ – อาทิตย์ สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน มีนาคมทุกปี ณ โบราณสถานปราสาทเมืองแขก อำเภอสูงเนิน ประเพณี กินเข่าค่า

4) งานประเพณีแห่เทียนพิมาย มีการประกวดต้นเทียนพรรษาการประกวดขบวนแห่เทียนพรรษา

5) เทศกาลเที่ยวพิมาย และแข่งขันเรือยาวประเพณีชิงถ้วยพระราชทานฯ ระหว่างสัปดาห์ ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายน ทุกปี ณ อุทยานประวัติศาสตร์พิมายนครราชสีมา และพิพิธภัณฑสถานพิมาย

6) งานวันผ้าไหม และของดีเมืองปักธงชัย ประมาณกลางเดือนธันวาคมของทุกปี ณ บริเวณลาน อเนกประสงค์ หน้าที่ว่าการอำเภอปักธงชัย

7) งานตรุษจีนนครราชสีมา จัดในช่วง ปลายเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ บริเวณ อนุสาวรีย์ ท้าวสุรนารีสวนเมืองทอง สวนอนุสรณ์สถาน

8) งานประเพณีสงกรานต์ จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13-15 เมษายน ของทุกปี บริเวณสนามหน้า ศาลากลางจังหวัด และลานอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี

9) งานเอื้องกุหลาบเหลืองโคราช จัดขึ้นระหว่างวันที่ 8 - 11 พฤษภาคม บริเวณลานอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี สวนอนุสรณ์สถาน

10) งานวิสาขาบูชา พุทธบารมี จัดขึ้นระหว่างเดือนพฤษภาคม -มิถุนายน ณ ห้อง MCC HALL ชั้น 3 ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขานครราชสีมา

11) งานน้อยหน่า และของดีเมืองปากช่อง จัดขึ้นในเดือนกรกฎาคมของทุกปี บริเวณศูนย์การค้า จตุจักรปากช่อง อำเภอปากช่อง

12) งานประเพณีลอยกระทง พระประทีปพระราชทานฯ จัดขึ้นวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 บริเวณสวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 (บุ่งตาหลั่ว)

13) งานเทศกาลอาหารย่างโคราช จัดขึ้น เดือนพฤศจิกายน สนามหน้าศาลากลางจังหวัดนครราชสีมา

14) งานเกษตรแฟร์ปากช่อง จัดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน ณ ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

15) งานเบญจมาศบานในม่านหมอก ซึ่งจัดขึ้นในทุกเดือนมกราคมของทุกปี ณ บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลไทยสามัคคี ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว

16) งานปากช่องคาวบอยเฟสติวัล จัดขึ้นต้น เดือนธันวาคม ณ ไร้ทองสมบูรณ์ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

17) งานปากช่องคาวบอยซิตี้ จัดขึ้นปลายเดือนธันวาคม บริเวณสวนสาธารณเขาแคน เทศบาลเมืองปากช่อง

3.6 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

การสนับสนุนงบประมาณของรัฐบาล ในปี 2553 ได้มีการพัฒนา และวางแผนกลยุทธ์การทำงานขึ้นในส่วนของระยะเวลาของกิจกรรมโครงการนโยบายและซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ถูกนำเสนอมาตลอดในช่วงระยะเวลา 5 ปี การดำเนินงานส่วนใหญ่ของกิจกรรมเหล่านี้อาศัยเงินทุนจากรัฐบาล ในปี 2557 นี้จะมีการประเมินความคืบหน้าในส่วนกลยุทธ์และแผนงานให้มีความ

ทันสมัยมากขึ้น และเชียงใหม่สร้างสรรค์หวังยิ่งที่จะสร้างแรงผลักดันสำคัญให้เกิดโครงการต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

3.7 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารนี้ เป็นพื้นที่สาธารณะ ที่มุ่งเน้นส่งเสริมและช่วยเหลือกิจกรรมด้านความคิดสร้างสรรค์และเป็นพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมระหว่าง ผู้ใช้งานรถไฟ ผู้ใช้งานอื่น ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่จะช่วยให้คุณภาพชีวิตและสังคมในพื้นที่นั้นดีขึ้นและมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนที่ดีขึ้น ซึ่งแบ่งกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้

3.7.1 **กลุ่มเป้าหมายหลัก** แบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

- กลุ่มผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง ที่เข้ามาใช้พื้นที่เพื่อสร้างสรรค์เพื่อพักคอยและเป็นพื้นที่ช่วยเหลือในความต้องการให้กับผู้โดยสาร

- กลุ่มผู้ใช้อื่นและผู้ติดตาม ที่เข้ามาเพื่อรอรับผู้โดยสาร หรือการส่งผู้โดยสาร ส่วนเพิ่มเติม คือได้พักผ่อนและเรียนรู้ในพื้นที่สร้างสรรค์ที่หลากหลาย

3.7.2 **กลุ่มเป้าหมายรองแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้**

- กลุ่มวัยรุ่นนักศึกษา และกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจใน งานออกแบบสร้างสรรค์ที่เข้ามาเพื่อหาความรู้ และสร้างประสบการณ์เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ผ่านกิจกรรมหลากหลายภายในโครงการ

3.8 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

3.8.1 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) อาคารสาธารณะ หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพานิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้งสถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โปะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

3.8.2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) หมวด 1 ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้ ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 6 อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

1. อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดิน ที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร

2. อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

3.8.3 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) หมวด 4 ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

1. ถ้าถนนสาธารณะนั้น มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

2. ถ้าถนนสาธารณะนั้น มีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

1. ถ้าห้องแถว หรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

1. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนัง หรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2. อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดิน

น้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

3.8.4 กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจอดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้นถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออกจะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้อย่างเดียวทางเข้า และทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ข้อ 52 อาคาร แต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(6) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน 2 ชั้นหรือสูงเกิน 8 เมตรยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคารโดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(7) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกัน กว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง จะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักมูลฝอยหรือที่พักรวมมูลฝอยหรือสิ่งของอื่นใดที่จะขัดขวางทางเดินร่วมไม่ได้

ข้อ 53 อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ 52 (3) และ 52 (6) ต้องมีลักษณะ ดังนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า 1 ใน 8 ส่วน

ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้แนวอาคารด้านที่ประชิดติดทางสาธารณะต้องห่างทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร กรณี ห้องแถว ตึกแถว ด้านหน้าอาคารทุกคูหาต้องประชิดติดริมทางสาธารณะ และมีแนวอาคารห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร

3.8.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดภายในอาคาร กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ2543) หมวด 2 ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ตาราง 3.1 ระยะดิ่งของพื้นที่ใช้สอยตามกฎหมาย

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดิ่ง
1. ห้องเรียน ห้องอาหาร	2.60 เมตร
2. ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม	3.50 เมตร
4. ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด	3.00 เมตร
5. และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	2.20 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

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

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดิ่งจากขั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรกับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวัน และกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33 อาคารแต่ละหลัง หรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารแต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะ

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนน หรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

หมวด 6 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 3.2 อัตราส่วนพื้นที่ห้องน้ำต่อผู้ใช้งาน

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถงต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน (ใช้จำนวนมากเป็นเกณฑ์)				
- สำหรับชาย	1	2	-	1
- สำหรับหญิง	2	-	-	1
สำนักงานต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร				
- สำหรับชาย	1	2	-	1
- สำหรับหญิง	2	-	-	1
อาคารพาณิชย์ต่อพื้นที่ 200 ตร.ม.				
- สำหรับชาย				
- สำหรับหญิง		2	-	1
สำหรับส่วนที่เกิน 900 ตร.ม. ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่ง		-		1

ตาราง 3.2 (ต่อ)

ประเภทอาคาร.	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
อาคารจอดสำหรับบุคคลทั่วไปต่อ 1,000 ตร.ม.	1	1	-	1
- สำหรับชาย	1	-	-	1
- สำหรับหญิง	1			

ข้อ 61 โดยห้องน้ำและห้องส้วมจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ ห้องน้ำห้องส้วมที่แยกกันจะต้องมีพื้นที่แต่ห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่ร่วมกันต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ จะต้องมีพื้นที่ระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะสูงดิ่งจากพื้นถึงเพดานหรือยอดผนังต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร

3.9 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

3.9.1 ระบบโครงสร้าง ขึ้นอยู่กับการวางงานส่วนมากเป็นโครงสร้างเหล็กหรือไม้และมีการใช้วัสดุท้องถิ่นบางส่วน พื้นมักใช้ post-tension หรือ R.C flat slab เพราะมีการเดินท่อจำนวนมาก ช่วงเสาที่นิยมอยู่ที่ 4-6 และ 8-12 เมตร

3.9.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน เนื่องจากการถ่ายเทน้ำหนักบนทุกภายในอาคารมีลักษณะจุดกระจ่ายสม่ำเสมอ โดยมีน้ำหนักมากในส่วนพื้นที่ห้อง ปฏิบัติการต่าง ๆ จึงเลือกระบบฐานรากแผ่ รองรับน้ำหนักบรรทุกในส่วนที่เป็นอาคาร และเลือกระบบฐานรากเดี่ยวบนส่วนของลานกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งรับน้ำหนักไม่มาก

3.9.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

เนื่องจากโครงถูกแบ่งออกเป็น 2 ที่ตั้ง ซึ่งอาคารมีความแตกต่างกัน ซึ่งพื้นที่ตั้งอาคารแรกนั้นเป็นที่ตั้งที่มีโครงสร้างอาคารเดิมอยู่แล้ว ทำให้การก่อสร้างส่วนใหญ่ใช้รูปแบบโครงสร้างเหล็กเป็นหลัก เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้าง ประกอบกับการใช้โครงสร้างคสล ประกอบด้วยคาน เสา พื้น และโครงสร้างหลังคา มีการเลือกส่วนของอาคาร ดังต่อไปนี้

1. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น

ใช้ในส่วนที่มีพื้นที่ไม่กว้างมาก เช่น ส่วนบริการต่าง ๆ ห้องน้ำ ห้องเก็บของ เป็นต้น เนื่องจากมีความประหยัดในเรื่องราคาค่าก่อสร้าง และมีความสามารถในการรับน้ำหนักได้เหมาะสมตามความต้องการในส่วนใช้งานนั้น ๆ

- ระบบเสาและคาน ใช้กับระยะที่พาดเหมาะสม และประหยัด ระยะของช่วงเสาประมาณ 4-8 เมตร

- ระบบพื้นใช้ระบบ Slab on beam เนื่องจากที่ระบบพื้นที่มีความประหยัดง่ายในก่อสร้าง และมีความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของอาคารห้องสมุด หรือส่วนห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่รับน้ำหนักมากกว่าส่วนใช้งานอื่น ๆ เป็นพิเศษ โดยมีความลึกของคานตามความกว้างของการพาดช่วงเสา การออกแบบควรคำนึงถึงความสูงจากพื้นถึงเพดานให้มีความเหมาะสมต่อพื้นที่ใช้สอย

2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว ใช้ในส่วนของอาคารที่ต้องการพื้นที่โล่งกว้างเป็นพิเศษ เช่น ส่วนจัดกิจกรรม ห้องประชุม เป็นต้น โดยที่ ระบบโครงสร้างหลังคา ก่อสร้างด้วยระบบโครงถัก (Truss) ในส่วนที่ต้องการคลุมพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ มีน้ำหนักเบา สามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว

3.9.2 ระบบการให้แสงสว่าง

3.9.2.1 แสงธรรมชาติ การให้แสงธรรมชาติในอาคาร เป็นวิธีที่ช่วยให้ประหยัดพลังงานของอาคารได้แต่มีข้อจำกัดคือ เราไม่สามารถควบคุมความเข้มของแสงธรรมชาติได้ ทิศทางของแสงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และยังเป็นต้นกำเนิดของความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ดังนั้น การใช้แสงธรรมชาติไม่ควรที่จะใช้อย่างโดยตรงแบบในประเทศเขตหนาว ควรคิดหาวิธีหรือออกแบบในการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ใช้สอยโดยไม่นำความร้อนเข้ามาด้วย

3.9.2.2 แสงประดิษฐ์ คือแสงผ่าน ดวงไฟ หรือหลอดไฟเป็นต้นกำเนิดแสง สามารถควบคุมความเข้มของแสง ทิศทางของแสง และเวลาใช้งานได้ แต่ข้อเสียคือการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า หากต้องการใช้เป็นจำนวนมากและเปิดใช้งานทั้งวัน จึงควรคำนึงถึงการใช้แสงประดิษฐ์อย่างชาญฉลาด คือใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แสงสว่างที่เพียงพอในขณะที่ไม่สิ้นเปลืองพลังงานจนมากเกินไป การออกแบบระบบให้แสงสว่างมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. ค่าระดับความส่องสว่าง ค่าระดับความส่องสว่าง คือ ค่าระดับความเข้มของแสงที่ตกกระทบพื้นผิวของวัตถุหรือพื้นที่ว่างที่จะใช้งานในเรื่องของแสงสว่าง และแสงที่กระทบลงพื้น ที่จะมีผลต่อการใช้งานของผู้ใช้ จึงมีค่าของแสงให้เลือกใช้ที่เหมาะกับกับประเภทของไฟที่จะเลือกใช้ในแต่ละส่วน เพราะค่าแสงสว่างและความร้อนสีไฟจะมีผลต่อผู้ใช้และบรรยากาศของพื้นที่นั้น ๆ ถ้าเป็นสินค้าหรือการแสดงผลงาน ก็จะมีผลต่อชิ้นงานเพราะค่าความสว่างของแสงจะส่วนกับชิ้นงานและสินค้า แก่ผู้ที่มาชมเป็นอย่างมาก จึงมีตารางบอกการเลือกใช้ไฟในโครงการแต่ละพื้นที่โดยมีหน่วยเป็น LUX ควรมีค่าตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 3.3 ค่าระดับความส่องสว่าง

พื้นที่ส่วนต่าง ๆ	**ค่าความส่องสว่างที่ควรจะเป็น** (LUX)
ส่วนห้องสมุดทั่วไป	400
ส่วนชั้นวางหนังสือ	100 (on vertical surface)
ส่วนสำนักงาน	1000-2000
ความส่องสว่างสำหรับพื้นที่ทั่วไป	100-200
ความส่องสว่างในร้านค้า และ ศูนย์การค้า	วัตถุที่ไวต่อ UV ไม่ควรให้แสงมากกว่า 120000 ลักซ์-ชม./ปี
ความส่องสว่างในส่วนจัดแสดงงาน	วัตถุที่ไม่ไวต่อ UV ไม่ควรให้แสงมากกว่า 180000 ลักซ์-ชม./ปี

2. ความแตกต่างของแสงสว่าง (contrast of light)

ความแตกต่างของแสงสว่าง เป็นหลักในการให้แสงสว่างอย่างหนาที่ต้องพิจารณาสำหรับอาคาร การเลือกให้แสงที่แตกต่างตามส่วนต่าง ๆ มีผลต่อสายตาของคนเรา อาจก่อให้เกิดอาการเมื่อยล้า ความไม่สบายทางสายตาเนื่องจากแสงมีความจ้า และแตกต่างต่างกันมากระหว่างจุดที่ใช้งาน กับบริเวณโดยรอบ ทางที่ดีควรจะให้จุดที่ใช้งานมีความสว่าง แล้วค่อยๆ จางลงในบริเวณ

3. ความจ้าของแสง (Glare)

การใช้แสงสว่างจะต้องคำนึงถึงความจ้าของแสงสว่าง เพื่อให้การให้แสงมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบหลักของความจ้าแสงขึ้นอยู่กับต้นกำเนิดแสง การสะท้อนของวัตถุ ปริมาณแสง ตำแหน่งและจำนวนของแสงสว่าง ดังนั้นการใช้แสงควรพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้แล้วจัดการไม่ให้แสงเกิดความจ้ามากนัก โดยที่ตำแหน่งของดวงไฟจะต้องพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้การสะท้อนจากฝ้าเพดาน และผนังเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ การป้องกันความจ้าอาจทำได้โดยการใช้วัสดุกรองแสงให้มีความจ้าลดลง

การส่องสว่างในสำนักงาน

- สำนักงานทั่วไปมักใช้โคมไฟตัวสะท้อนแสงอะลูมิเนียม ห้องหรือบริเวณสำคัญที่ไม่ต้องการแสงบาดตาก็ควรใช้โคมแบบมีตัวกรองแสงขาวขุ่นหรือแบบเกล็ดแก้ว (Prismatic Diffuser)

- ถ้าปิดเปิดไฟแสงสว่างของหลอดประเภทดิสชาร์จพร้อม ๆ กันหลายๆ หลอดด้วยเบรกเกอร์ ไม่ควรใช้กระแสรวมมากกว่า 50% ของอัตราเบรกเกอร์

- ฟลูออเรสเซนต์ไม่เหมาะสำหรับเพดานที่สูงเกิน 7 เมตรขึ้นไปเพดานที่สูงควรใช้โคมไฮเบย์ (High Bay)

- พื้นที่งานที่ต้องการความส่องสว่างสูงมาก 1000-2000 ลักซ์ควรให้แสงสว่างจากโคมตั้งโต๊ะหรือใต้ตู้แทนที่จะให้จากโคมที่เพดานความส่องสว่าง

- ถ้าเพดานสูงน้อยกว่า 4 เมตร ควรใช้โคมฟลูออเรสเซนต์

- ถ้าเพดานสูงระหว่าง 4-7 เมตร อาจใช้โคมโลเบ

- ถ้าเพดานสูงมากกว่า 7 เมตร ควรใช้โคมไฮเบย์

- การใช้หลอดเมทัลฮาไลท์ขนาดวัตต์ต่างกันในพื้นที่เดียวกันอาจมีปัญหาในเรื่องสีของหลอดไม่เหมือนกันจนสังเกตได้

- การใช้หลอดปรอทความดันสูงอาจมีปัญหาในเรื่องแสงสีน้ำเงินที่ออกมามากในช่วงติดตั้งเริ่มแรก แต่จะจางลงเมื่อติดตั้งไปหลายเดือนแล้ว

- การใช้หลอดโซเดียมในโรงงานอุตสาหกรรมใช้ในกรณีไม่พิถีพิถันเรื่องสี

- การให้แสงสว่างแบบทั่วไปเหมาะกับงานที่ต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักรหรือที่ทำงานตลอดเวลา

- การให้แสงสว่างแบบทั่วไปเฉพาะบริเวณใช้กับงานที่ไม่มีการเคลื่อนย้าย

- การให้แสงสว่างเฉพาะที่มักใช้กับงานที่ต้องการความส่องสว่างสูง

- การวางโคมฟลูออเรสเซนต์ให้วางแนวยาวตามทิศทางการมอง

3.9.3 ระบบไฟฟ้า เป็นระบบ 3 Phase 4 Wire + Ground ประกอบด้วย

3.9.3.1 หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) แปลงกระแสไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าเป็นไฟฟ้าแรงต่ำเพื่อใช้ในอาคาร

3.9.3.2 Main switch board รับกระแสไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้าแล้วส่งต่อไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

3.9.3.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ผลิตกระแสไฟฟ้ากรณีเกิดเหตุไฟฟ้าขัดข้อง โดยในห้องต้องมีระบบระบายอากาศ 2 ทาง

3.9.4 ระบบสื่อสาร

3.9.4.1 ระบบโทรศัพท์ PABX (ตู้ชุมสายอัตโนมัติ) ประกอบด้วย PABX ชุดแผงกระจาย

สัญญาณประจำชั้น และเต้ารับโทรศัพท์

3.9.4.2 ระบบสัญญาณแจ้งเตือนภัย ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบ อุปกรณ์ตรวจสัญญาณ และอุปกรณ์แจ้งเตือน

3.9.5 ระบบปรับอากาศ

3.9.5.1 โดยธรรมชาติ คือการปีกอาคารให้มีการถ่ายเทของอากาศที่สะดวก อาจใช้กับส่วนที่เป็นห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องปฏิบัติการบางส่วน และส่วนบริการทั่ว ๆ ไปที่ไม่ต้องการการควบคุมอุณหภูมิ

3.9.5.2 โดยเครื่องปรับอากาศ และควบคุมความชื้น เนื่องจากเป็นระบบที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายสูง จึงอาจพิจารณาการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเฉพาะส่วนที่จำเป็น ได้แก่

- ส่วนเก็บ และส่วนอ่านหนังสือ เพื่อเป็นการช่วยควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นในอากาศให้สามารถเก็บรักษาสภาพของหนังสือไว้ได้อย่างดี
- ส่วนที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นการสร้างสภาวะน่าสบายอันจะก่อให้เกิดสมาธิในการใช้อาคาร
- ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ

นอกจากนี้เครื่องปรับอากาศยังสามารถกรองฝุ่นได้ ช่วยลดภาระในการทำความสะอาดลงได้มาก หากพื้นที่ปรับอากาศมีเป็นจำนวนมาก มีการเปิด ให้บริการส่วนต่าง ๆ พร้อม ๆ กัน จึงพิจารณาเลือกใช้เครื่องปรับอากาศระบบ Central air เป็นหลัก เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ มีความ ทนทาน และเหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการทำความเย็นขนาด 100 ตัน ขึ้นไป และเลือกใช้ระบบ Split type สำหรับส่วนที่มีช่วงเวลาใช้สอยที่แตกต่าง ออกไป คือไม่ได้เปิดใช้งานตลอดเวลา เปิดเฉพาะบางช่วงเวลาเท่านั้น จึงมีการ แยกระแบบกันเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น ส่วนห้องประชุม ห้องบรรยาย

1. ส่วนการระบายความร้อนมีให้เลือก 2 วิธีคือ ชนิดการระบายความร้อนด้วย อากาศ ใช้ลมเป็นตัวกลางในการระบายความร้อน มีเครื่อง Chiller ทำหน้าที่ดึง ความร้อนจากน้ำ ทำให้เย็น แล้วนำความร้อนไปทิ้งออกในอากาศ เครื่องจะต้อง ตั้งอยู่ในที่โล่ง เพื่อระบายความร้อนได้โดยสะดวก และมีเครื่องเป่าลมเย็นไป ตามส่วนต่าง ๆ อีกชนิดหนึ่งคือชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ใช้น้ำเป็นตัวกลาง มีน้ำเลี้ยงตลอดเวลา มีเครื่อง Chiller และเครื่องเป่าลมเย็นเหมือนชนิดแรก ส่ง น้ำเย็นไปที่ AHU , ของแต่ละส่วน แล้วจ่ายไปยังหัวจ่ายซึ่งมีหน้าที่เป่าลมเย็นสู่ห้องต่าง ๆ โดยมี Cooling tower ทำหน้าที่ระบายความร้อนแก่น้ำที่ออกมา จากเครื่อง ให้เย็นลง แล้วจึงส่งกลับเพื่อนำมาใช้ใหม่

2. ส่วนกระจายลมเย็นมีให้เลือก 2 วิธีเช่นกัน คือแบบหน่วยศูนย์รวม (Central unit) โดยมีเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit) เป่าลมเย็นไป ตามท่อส่งลมเย็น (Air duct) ไปออกตามจุดต่าง ๆของห้อง และกระจายลมออก โดยหัวจ่ายลม (Diffuser) อีกแบบคือแบบกระจายเครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit) ไปยังส่วนต่าง ๆ ของห้อง

3.9.6 ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย

ส่วนมากใช้ระบบ Down Feed โดยห้องปั้มน้ำจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนพื้นที่สูง แล้วปล่อยน้ำลงมาด้วยความแรงโน้มถ่วง ห้องปั้มน้ำขนาดประมาณ 80 ตร.ม. และพื้นที่ติด Booster Pump ขนาด ประมาณ 2.5 x 4 เมตร บนพื้นที่สูงเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ

ระบบท่อระบายน้ำเสีย

1. ความลาดเอียงท่อ ไม่น้อยกว่า 1:100

2. น้ำทิ้ง จากอ่างล้างมือ และพื้นที่จากห้องครัวต้องผ่านบ่อดักไขมันก่อนปล่อยลงสู่สาธารณะ

3. น้ำโสโครก จากส่วนสัวมและโถปัสสาวะ มักนิยมแยกออกจากน้ำทิ้งทั่วไปและอาจใช้ท่ออากาศร่วมกัน

4. น้ำเสียจากครัว น้ำจากนี้จะมีไขมันอยู่สูง จะต้องถูกส่งเข้าบ่อดักกำจัดไขมันเป็นบ่อเปิด มีแผงกั้นไขมันภายใน ไขมันจะแยกตัวลอยเป็นฝาอยู่เหนือน้ำเสีย น้ำเสียที่เหลือจะไหลไปบ่อน้ำใสที่ติดกัน และไหลไปยังระบบบำบัดหลัก ไขมันจะถูกกำจัดโดยการตักทิ้ง ในส่วนนี้มีการเดินท่อน้ำเย็น Chilled water system เพื่อให้ไขมันแข็งตัวและกำจัดสะดวก

3.9.7 ระบบสื่อ และขนส่ง

3.9.7.1 ระบบเสียงตามสาย ใช้สำหรับแจ้งเตือนข่าวสารต่าง ๆ

3.9.7.2 ระบบเตือนภัยแจ้งเหตุไฟไหม้

3.9.7.3 ระบบโทรศัพท์ภายใน

3.9.7.4 ระบบลิฟท์ โดยแบ่งเป็น

1. ลิฟท์ขนส่งผู้โดยสาร

- ส่วนที่ห้ามมีเสียงรบกวน (ประมาณ 40 เดซิเบล) ได้แก่ส่วนให้บริการด้านโสตทัศนศึกษาต่าง ๆ ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป เป็นต้น

2. ลิฟท์ขนส่งหนังสือ โดยจัดให้มีอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อช่วยในการขนย้ายหนังสือระหว่างชั้น โดยทั่วไปใช้ความจุประมาณ 500 ปอนด์ ความเร็วประมาณ 45-150 ฟุตต่อนาที ความสูงลิฟท์ 4 ฟุต พื้นที่ประมาณ 9 ตารางฟุต

ส่วนที่เป็นห้องเครื่อง และส่วนลานกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังได้มาก ควรวางให้ห่างจากส่วนที่ไม่ต้องการเสียงรบกวน

- ลิฟท์ขนของ และพัสดุ เช่น ชั้นวางหนังสือ แพคหนังสือใหม่ เป็นต้น

- ระบบเครือข่าย ใช้สื่อสารกับผู้ใช้บริการผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะมีเครื่องแม่ข่ายเป็นศูนย์กลางการติดต่อสื่อสาร

3.9.8 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

3.9.8.1 การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร เนื่องจากเสียงที่ไม่รบกวนสมาธิคนความดังจะต้องไม่เกิน 45-50DB ควรมีค่า Reverberation time น้อยกว่า 4 วินาที (ถ้าจำเป็นก็ไม่ควรมากกว่า 1 วินาที) ในการออกแบบนั้น อาจจัดแบ่งขอบเขตของส่วนต่าง ๆ ได้ตามระดับ ของเสียงที่เกิดขึ้นดังนี้

- ส่วนที่มีเสียงรบกวนน้อย (ประมาณ 50 เดซิเบล) ได้แก่บริเวณยืมคืน บริเวณสืบค้นข้อมูล บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และเคาน์เตอร์ บรรณารักษ์ ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ ส่วนสำนักงาน เป็นต้น

- ส่วนที่ห้ามมีเสียงรบกวน (ประมาณ 40 เดซิเบล) ได้แก่ส่วนให้บริการด้านโสตทัศนศึกษาต่าง ๆ ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป เป็นต้น

- ส่วนที่เป็นห้องเครื่อง และส่วนลานกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังได้มาก ควรวางให้ห่างจากส่วนที่ไม่ต้องการเสียงรบกวน

3.9.8.2 การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

การออกแบบอาคาร และการวางผังของอาคาร ควรคำนึงถึงการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่นเสียงจากผู้คน เสียงจากยานพาหนะ

- ไม่ควรวางส่วนที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนใกล้กับแหล่งที่มาของเสียงรบกวน

- วางส่วนที่มีเสียงรบกวนได้ เช่น ส่วนโถงทางเข้า ส่วนสัญจรหลักของอาคารไว้กับแหล่งที่มีเสียงรบกวนได้

- ประโยชน์ใช้สอยจากรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม เช่น การปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มสามารถช่วยลดเสียงรบกวนได้

3.9.9 ระบบดับเพลิง และป้องกันเพลิงไหม้

ทำหน้าที่ดับเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ภายในอาคาร แบ่งเป็น

3.9.9.1 ส่วนเตือนภัย ทำหน้าที่แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และ เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยจะทำ หน้าที่ได้ตลอดเวลา จะต้องมีแบตเตอรี่สำรองติดอยู่ด้วย เพื่อให้ระบบทำงานได้ แม้ไฟฟ้าจะดับ โดยที่อุปกรณ์ทั่วไป ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับ และแผง ควบคุมการตรวจจับตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้ โดยมีเครื่องตรวจสองระบบคือ

1. Smoke detector ตรวจจับควันไฟ
2. Heat detector ตรวจจับความร้อน โดยตั้งขีดอุณหภูมิไว้ที่ 70 องศา เซลเซียส

เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุมระบบรักษา ความปลอดภัยไปยังห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของอาคาร โดย แสดงจุดที่เกิดเหตุในแผนที่ จากนั้นจึงดำเนินการดับเพลิงที่จุดเกิดเหตุต่อไป หรือทำการส่งสัญญาณให้กับส่วนดับเพลิงอัตโนมัติให้ทำงานทันที

3.9.9.2 ส่วนดับเพลิง

ทำหน้าที่แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยจะทำหน้าที่ได้ตลอดเวลา จะต้องมีแบตเตอรี่สำรองติดอยู่ด้วย เพื่อให้ระบบทำงานได้

1. ระบบ Fire hydrant เป็นตู้สายยางดับเพลิง ติดตั้งอยู่ทั่วบริเวณอาคาร เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้น้ำจะถูกสูบจากถังเก็บน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเข้าสู่ สายยางดับเพลิงเพื่อนำไปใช้ดับเพลิงภายในอาคาร

2. Sprinkler จะปล่อยน้ำโอยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงถึงระดับหนึ่ง โดยติดตั้งไว้ในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกดเพลิงไหม้

3. ระบบก๊าซเฮลอน คือก๊าซที่ใช้ในการดับเชื้อเพลิง เหมาะสำหรับห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องหนังสือหายาก โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อคน และสามารถดับเพลิงได้เร็วกว่าสารดับเพลิงชนิดอื่น ๆ หลังจากดับเพลิงเสร็จแล้ว สามารถดำเนินงานต่อได้อย่างปกติ

3.9.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย ควรมีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยและเทคโนโลยีในการรักษาความปลอดภัยในจุดสำคัญต่าง ๆ ของอาคาร โดยระบบการรักษาความปลอดภัยองโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบตามจุดสำคัญ ตลอดเวลา การป้องกันโดยการใช้ลักษณะของการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มี การแยกแต่ละส่วนออกเป็นอิสระต่อกัน ส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้ โดยเป็นอิสระ ในขณะที่ส่วนอื่นยังสามารถทำงานได้อย่างปกติ และการป้องกัน โดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ตามบริเวณสำคัญ

3.9.10.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายๆ เครื่องติดตั้งไว้ยังจุดต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้น จะทำการซ่อนไว้ได้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับ ตามมุมห้อง ควบคุมการ ถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ และสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางของอาคาร นอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ ที่ผิดสังเกต ในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

3.9.10.2 ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photo guard 35) เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลอัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งอย่างมิดชิด และสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้าง โดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้ การบันทึกภาพกระทำโดยการ ควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง และสามารถควบคุมได้จาก บริเวณเคาน์เตอร์ได้

3.9.10.3 สัญญาณภัยประตูหน้าต่าง (Door and window alarm) เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลางเมื่อประตู หน้าต่างหรือช่องเปิดถูกงัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งผู้บุกรุก

3.9.11 ระบบงานคอมพิวเตอร์

3.9.11.1 ระบบการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนห้องสมุดและสำนักงานใช้ระบบ Client/Server เป็นระบบการทำงานแบบ Distributed processing หรือการประมวลผลแบบการกระจาย โดยจะแบ่งกันประมวลผลระหว่างเครื่อง Server กับเครื่อง Work station แทนที่ Applications จะวิ่งทำงานอยู่เฉพาะ เครื่อง Server ก็แบ่งการคำนวณโปรแกรม Applications มาทำงานบนเครื่อง Work station ด้วย เมื่อใดที่เครื่อง Work station ต้องการผลลัพธ์ของข้อมูล บางส่วน จะมีการเลือกใช้ไปยังเครื่อง Server เพื่อนำข้อมูลเฉพาะบางส่วน เท่านั้นส่งกลับมาให้เครื่อง Work station เพื่อทำการคำนวณข้อมูลนั้นต่อไป

3.9.11.2 ระบบเชื่อมต่อของระบบ LAN (Local area network) ใช้ระบบ Ring topology เหตุที่เรียกการสื่อสารแบบนี้ว่าเป็นแบบ Ring เพราะข่าวสารที่ส่งผ่านไปในเครือข่ายจะไหลวนอยู่ ในเครือข่ายไปในทิศทางเดียวเหมือน แหวน หรือ RING นั่นเอง โดยไม่มีจุดปลาย หรือเทอร์มิเนเตอร์แบบ BUS ในสถานีของรถไฟฟ้าแต่ละโหนดจะมีรีพีตเตอร์ประจำโหนด 1 เครื่อง ซึ่งจะทำหน้าที่เพิ่มเติมข่าวสาร จำเป็นต่อการสื่อสาร ในส่วนหัวของแพ็กเกจ ข้อมูลสำหรับการส่งข้อมูลออก โหนด และมีหน้าที่รับแพ็กเกจข้อมูลที่ไหลผ่านมา จากสายสื่อสารเพื่อตรวจสอบ ว่าเป็นข้อมูลที่ส่งมาให้โหนดตนหรือไม่ ต่อไป ให้กับโหนดของตน ถ้าใช่ก็จะคัดลอกข้อมูลทั้งหมดนั้นส่ง ข้อดีของเครือข่ายแบบ Ring คือผู้ส่งสามารถรับส่งข้อมูลไปยังผู้รับได้ หลายๆ โหนดพร้อมกัน โดยกำหนดตำแหน่งปลายทางเหล่านั้นลงในส่วนหัว ของแพ็กเกจข้อมูล รีพีตเตอร์ของแต่ละโหนดจะทำการตรวจ สอบเองว่ามีข้อมูล ส่งมาให้ที่โหนดตนเองหรือไม่ การส่งผ่านข้อมูลใน เครือข่ายแบบ Ring จะ เป็นไปในทิศทางเดียวจากโหนดสู่โหนด จึงไม่มีการชนกันของสัญญาณข้อมูล ส่วนข้อเสียคือถ้ามีโหนดใดโหนดหนึ่งในเครือข่ายเสียหาย ข้อมูลจะไม่สามารถ ส่งผ่านไปยังโหนด ต่อไปได้ และจะทำให้เครือข่ายทั้งเครือข่ายขาดการ ติดต่อสื่อสารได้

บทที่ 4

กำหนดรายละเอียดโครงการ

4.1 การกำหนดขอบเขตของโครงการ

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา มีขอบเขตการศึกษาเพื่อการออกแบบดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

ส่วนประกอบหลักของโครงการ	**ส่วนพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง**
อาคารที่ 1	- โถงทางเข้า
1. พื้นที่โถงทางเข้าด้านหน้าอาคาร	- ประชาสัมพันธ์
	- พื้นที่พักคอยชั่วคราว
	- ร้านกาแฟ
	- ห้องสุขาชาย – หญิง
2. พื้นที่จัดนิทรรศการ โซน A	- โถงนิทรรศการ
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบคลื่น
	- พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ
	- โถงพื้นที่พัก
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบกลุ่ม
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบสวน
	- ห้องประชุม
	- โถงทางเชื่อระหว่างอาคารพักคอยและสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง
3. พื้นที่จัดนิทรรศการ โซน B	- โถงพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ
	- ร้านหนังสือพื้นที่นั่งทำงาน

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ส่วนประกอบหลักของโครงการ	**ส่วนพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง**
4. โถงทางเชื่อมพื้นที่พักคอย	- แลมทางเดินเชื่อมระหว่างพื้นที่
	- ร้านเบอเกอรี่
	- ร้านบริการอาหาร
	- โถงบันไดเลื่อน
5. พื้นที่พักคอยหลักและพื้นที่บริการอาหาร	- พื้นที่พักคอยรูปแบบบันได
	- พื้นที่บริการอาหาร
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบต่างระดับ
	- โถงลิฟต์
	- ห้องสุขาชาย – หญิง
	- โถงบันไดหนีไฟ
	- ห้องระบบไฟฟ้าและเครื่อง
	- ห้อง CCTV
อาคารที่ 2	
6. โถงทางเข้าด้านหน้า	- โถงทางเข้า
	- ประชาสัมพันธ์
	- พื้นที่ขายสินค้าของจังหวัด
	- พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบคลื่น
	- พื้นที่ ATM
	- โถงลิฟต์
	- โถงบันไดเลื่อน
	- ห้องน้ำชาย – หญิง
	- โถงบันไดหนีไฟ
	- พื้นที่พักคอยและพื้นที่ทำงาน
	- พื้นที่บริการอาหารและกาแฟ
	- โถงบันไดหนีไฟ
	- พื้นที่พักคอยรูปแบบบันได
	- พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ส่วนประกอบหลักของโครงการ	ส่วนพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
	- รูปแบบทางเดินลอยฟ้า - พื้นที่ห้องระบบไฟฟ้าและเครื่อง - อิเล็กทรอนิกส์ - ห้อง CCTV

ที่มา : นายปวีณ ทวีเลิศ

4.2 การบริหารและดำเนินการภายในโครงการ

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา ที่จังหวัดนครราชสีมา คือโครงการที่รองรับกิจกรรมสร้างสรรค์ที่เน้นรูปแบบกิจกรรมที่สัมพันธ์กับพื้นที่พักคอยสามารถ เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ความต้องการของพฤติการณ์ของผู้ใช้ต่าง ๆ โดยที่โครงการนี้มีการบริหารงานจากภาครัฐ โดยมีงบประมาณจากภาครัฐในการดำเนินโครงการ ตามแผนพัฒนาของ จังหวัดนครราชสีมาและการพัฒนาระบบสาธารณะสร้างสรรค์ กลยุทธ์และแผนการดำเนินงานจังหวัดนครราชสีมาสร้าง ในปี 2554 ได้มีการพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์การทำงานขึ้นในส่วนของระยะเวลาของระบบขนส่ง ทั้งระบบทางถนน และระบบราง โครงการ นโยบายและซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ถูกนำเสนอมาตลอดในช่วงระยะเวลา 5 ปี การดำเนินงานส่วนใหญ่ของกิจกรรมเหล่านี้อาศัยเงินทุนจากรัฐบาล ในปี 2557 นี้ เนื่องด้วยโครงการมีขนาดที่ใหญ่ และใช้เงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาล ทำให้ขั้นตอนในการดำเนินงานค่อนข้างซับซ้อนและต้องเป็นไปตามขั้นตอน ซึ่งทำให้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการที่มาก จึงจำเป็นที่จะต้องแบ่งการดำเนินงานและรับผิดชอบในส่วนต่าง ๆของโครงการ ดังนั้นจึงได้มีการจัดตั้งหน่วยงานที่และการแบ่งฝ่ายรับผิดชอบ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามระบบ และมีประสิทธิภาพ

4.2.1 **ฝ่ายบริหารและอำนวย** ทำหน้าที่ด้านการบริหาร ธุรการ พัฒนาและสนับสนุนการทำงาน ฝ่ายอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ ประกอบไปด้วย 5 ฝ่าย ดังนี้

4.2.1.1 ฝ่ายบริหารและอำนวยการ

4.2.1.2 ฝ่ายนโยบาย และพัฒนา

4.2.1.3 ฝ่ายเนื้อหาและพัฒนาองค์ความรู้

4.2.1.4 ฝ่ายนิทรรศการและบริหารพื้นที่

4.2.1.5 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2.2 **ฝ่ายบริการและต้อนรับ** ทำหน้าที่ดูแลให้บริการ ต้อนรับ และให้ข้อมูลกับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ประกอบไปด้วย 3 ฝ่าย ดังนี้

4.2.2.1 ฝ่ายบริการ

4.2.2.2 ฝ่ายต้อนรับ

4.2.2.3 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

4.3 การศึกษาวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคคลภายในโครงการ

4.3.1 ฝ่ายอำนวยการ

4.3.1.1 ส่วนงานแผนงบประมาณและติดตามประเมินผล

รับผิดชอบการทำแผนงบประมาณต่าง ๆ ที่เข้ามายังโครงการ จัดสรรงบประมาณให้เป็นไปตามแบบแผน และทำรายงานในส่วนต่าง ๆ เพื่อติดตามประเมินผล ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานนั้นเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ก) งานแผนและงบประมาณ

ข) งานแผนและติดตามประเมินผล

- ควบคุมภายใน
- รายงานผลการดำเนินการ
- จัดการประชุมบอร์ด

4.3.1.2 ส่วนงานพัสดุจัดซื้อจัดจ้าง

ทำหน้าที่ดูแลรายการจัดซื้อพัสดุครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในโครงการให้มีความเพียงพอต่อการใช้งานในแต่ส่วนของสำนักงาน ดูแลการเบิกจ่ายซ่อมบำรุง การจำหน่ายและรับของบัญชี และจัดการบริหารเกี่ยวกับงานบุคคล ความต้องการจ้างบุคคลในแต่ละตำแหน่งจัดตารางการประชุม

ก) ส่วนงานบริหารสำนักงาน

ข) บริหารงานบุคคล

- เลขานุการ
- งานประชุม
- งานสารบรรณ
- บริหารทั่วไป

4.3.1.3 สำนักงานการเงินและบัญชี

รับผิดชอบงานบัญชีการจัดหารายได้เข้ามายังโครงการ และจัดทำเป็นบัญชีให้ตรงตามขั้นตอนและระบบเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ บริหารในส่วนพื้นที่ให้เช่า

(ก) ส่วนงานจัดหารายได้และบริหารพื้นที่ให้เช่า

4.3.2 ฝ่ายสื่อสารการตลาดและเผยแพร่องค์กร

รับชอบในส่วนงานบริการและอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งการให้ข้อมูล แนะนำ และรับผิดชอบในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลภายนอกและผู้เข้าใช้โครงการได้รับข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมต่าง ๆ นิทรรศการ ที่กำลังดำเนินอยู่ในช่วงเวลานั้น

4.3.2.1 ส่วนงานสื่อสารการตลาดและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

4.3.2.2 ส่วนงาน Publication

4.3.2.3 ส่วนงานบริการลูกค้าและกิจกรรมสัมพันธ์

4.3.3 ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ

ทำหน้าที่ดูแลเนื้อหาต่าง ๆ ของนิทรรศการและบริหารขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดนิทรรศการและการจัดกิจกรรม เพื่อให้การดำเนินในแต่ละขั้นตอน สามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จ

4.3.3.1 ส่วนงานจัดทำเนื้อหานิทรรศการและกิจกรรม (Curator)

4.3.3.2 ส่วนงานจัดกิจกรรมและนิทรรศการ

4.3.4 ฝ่ายพัฒนาการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์

รับผิดชอบในส่วนการพัฒนาและและออกแบบการคิดต่อยอดให้ธุรกิจนั้น ๆ มีความสร้างสรรค์ และสามารถนำมาใช้ได้จริงในเครือข่ายอุตสาหกรรมและให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการที่เข้ามาใช้บริการในส่วนนี้

4.3.4.1 ส่วนงานส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจสร้างสรรค์

4.3.4.2 ส่วนงานเชื่อมโยงฐานข้อมูลและสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

4.3.4.3 ส่วนงานพัฒนาผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง

4.3.5 ฝ่ายนโยบายและพัฒนา

ทำหน้าที่หาข้อมูลและความเป็นไปของธุรกิจและเครือข่ายอุตสาหกรรมเพื่อทราบถึงความต้องการในขณะนั้น เพื่อสร้างนโยบายและพัฒนา องค์ความรู้ต่าง ๆ ให้ตอบรับกับความต้องการของปัจจุบัน

4.3.5.1 ส่วนงานนโยบายและพัฒนา

4.3.5.2 ส่วนงานวิจัยและพัฒนาเนื้อหาองค์ความรู้

4.3.6 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและบริหารพื้นที่

4.3.6.1 ส่วนงานบริหารและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสรเทศ

4.3.6.2 ส่วนงานบริหารพื้นที่

4.3.7 **ฝ่ายพื้นที่จัดแสดงงานหมุนเวียน**

4.3.7.1 ส่วนงานจัดแสดงงาน

4.3.7.2 ส่วนงานสินค้า และ ข้อมูลที่นำมาจัดแสดง

4.4 การศึกษาและวิเคราะห์อัตรากำลังของผู้ใช้สอยภายในโครงการ

พื้นที่สร้างสรรค์แบบพักคอยเป็นพื้นที่ ที่อำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มผู้โดยสาร ผู้ใช้งานอื่น และผู้ที่สนใจพื้นที่สร้างสรรค์ ซึ่งมีอัตราการใช้งานที่สูง ทำให้ต้องมีกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่มีองค์ความรู้ในด้านการออกแบบเบื้องต้น เพื่อเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้โครงการ

ตาราง 4.2 แสดงบุคลากรฝ่ายบริหารโครงการ

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	**จำนวน**	**หน้าที่รับผิดชอบ**
ฝ่ายอำนวยการ		
- ผู้อำนวยการ	1	ผู้อำนวยการสูงสุด
- ผู้อำนวยการศูนย์	2	ผู้อำนวยของแต่ละศูนย์
- เลขานุการ	3	ผู้ช่วยผู้อำนวยการดูแลเอกสาร และติดต่อประสานงาน
- หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลบริหารจัดการในฝ่ายที่ตน รับผิดชอบนั้น ๆ
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	2	
- เจ้าหน้าที่การเงิน	3	ดูแลรับผิดชอบบัญชีการเงินการเบิกจ่าย
- เจ้าหน้าที่สถิติ.	2	รวบรวมข้อมูลทำสถิติ
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	2	ดูแลรายการพัสดุรายการเบิกจ่ายซ่อมบำรุง
1.2 **ฝ่ายนโยบายและพัฒนา**		
- หัวหน้าฝ่าย	1	หัวหน้าฝ่ายนโยบายและพัฒนาสูงสุด
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	2	หัวหน้าฝ่ายนโยบายและพัฒนาสูงสุด
- เจ้าหน้าที่การเงิน	2	เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสารต่าง ๆ
1.3 **ฝ่ายธุรการ**		
- หัวหน้าฝ่าย	1	หัวหน้าสูงสุดฝ่ายธุรการ

ตาราง 4.2 (ต่อ)

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	**จำนวน**	**หน้าที่รับผิดชอบ**
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	3	หัวหน้าสูงสุดฝ่ายธุรการ
- เจ้าหน้าที่การเงิน	2	
1.4 **ฝ่ายบริหารองค์ความรู้**		
- หัวหน้าฝ่าย	1	หัวหน้าฝ่ายสูงสุด
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	4	ทำหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารและจัดการองค์ความรู้ต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	3	ทำหน้าที่กระจายข่าวสารต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการทราบถึงข่าวสารต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่เอกสาร	2	ดูแลจัดการเอกสารและประสานงานต่าง ๆ
1.5 **ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร**		
- หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่ควบคุมแผนกทั้งหมด
- บรรณารักษ์	3	ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลหนังสือภายในห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่บริการ	2	ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน
1.6 **ฝ่ายนิทรรศการและประชาสัมพันธ์**		
- หัวหน้าฝ่าย	1	หัวหน้าสูงสุด
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	3	ทำหน้าที่ดูแลในส่วนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่เอกสารและประชาสัมพันธ์	3	และดูแลการจัดนิทรรศการ รับชอบดูแลเอกสารประสานงานต่าง ๆ เอกสารเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์
2.1 **ฝ่ายงานระบบโครงการ**		
- หัวหน้าควบคุมการดำเนินงานระบบ	1	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อยภายในแผนก
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน	2	ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ

ตาราง 4.2 (ต่อ)

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	จำนวน	หน้าที่รับผิดชอบ
- เจ้าหน้ารักษาความปลอดภัย	4	รับผิดชอบดูแลความเรียบร้อยต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีความปลอดภัยอยู่เสมอ
- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบในอาคาร	3	ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร รวมถึงการซ่อมบำรุงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม	2	ดูแลรับชอบสายสัญญาณต่าง ๆ ให้มีความพร้อมในการใช้งานติดต่อสื่อสารอยู่เสมอ
- เจ้าที่หน้าที่ควบคุมระบบปรับอากาศ	2	ดูแลงานระบบปรับอากาศภายในอาคาร
- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบประปาและสุขาภิบาล	2	ดูแลระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการให้พร้อมใช้งานและซ่อมบำรุง
- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเครื่องกล	4	ดูแลควบคุมงานระบบที่เกี่ยวกับเครื่องกลและเครื่องมือต่าง ๆ ภายในห้องปฏิบัติการ
- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบพลังงานไฟฟ้า	2	รับผิดชอบในส่วนงานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

ที่มา : นายปวีณ ทวีเลิศ

4.5 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยภายในโครงการ

ผู้ใช้หลักของโครงการได้แก่ กลุ่มผู้ใช้รถไฟฟ้าความเร็วสูง ผู้ติดตาม บุคคลในย่านหรือชุมชน ซึ่งมีความต้องการพื้นที่ ที่สามารถรองรับการใช้งานและตอบโจทย์ได้อย่างครบถ้วน ตอบสนองต่อความต้องการ ในการใช้พื้นที่เหล่านี้แสดง ศักยภาพ ความคิด การช่วยเหลือ ความสะดวกสบาย และความเร็วเร็ว เพื่อนำไปใช้ในการสร้างเสริมคุณภาพ ในการเดินทาง และดำรงชีวิตประจำวัน

4.5.1 ประเภทผู้ใช้สอยภายในโครงการ

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้สอยโครงการออกเป็น 2 ประเภท

4.5.1.1 ประเภทบุคคล

ก) ผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูงทั่วไป

ข) ผู้โดยสารแบบที่เป็นกลุ่ม

ค) ผู้ติดตามหรือญาติผู้โดยสาร

ง) ผู้ประกอบการธุรกิจภายในอาคาร

จ) กลุ่มคนเจ้าหน้าที่ภายในอาคาร

ฉ) บุคคลทั่วไป

4.5.1.2 ประเภทหมู่คณะ

ก) เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

ข) บุคคลจากภายนอกที่ใช้บริการตั้งแต่ 5 คน ขึ้นไป

4.5.2 ประเภทผู้ใช้งานโครงการ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้โครงการดังนี้

4.5.2.1 ผู้โดยสารที่ต้องการใช้สอยพื้นที่พักคอย

4.5.2.2 ผู้เข้าเยี่ยมชมส่วนจัดนิทรรศการ

4.5.2.3 ผู้เข้ามาซื้อสินค้าจากโครงการ (พื้นที่ให้เช่า)

4.5.2.4 ผู้เข้ามารอรับผู้โดยสารจากสถานี

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่มีเป้าหมายที่ต้องการสร้างพื้นที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรม ผู้คนและบริบท โดยเชื่อมโยงด้วยโปรแกรมการใช้งานสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงและเปลี่ยนเป็นพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับการพักคอยซึ่งมาส่วนของ พื้นที่พักคอยและพื้นที่เตรียมตัวก่อนการเดินทาง เป็นส่วนที่ให้ผู้เข้าใช้โครงการได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ที่เชื่อมต่อกับการใช้งานรถไฟฟ้า เพื่อเปิดโอกาสให้คนเหล่านั้น ได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่หลากหลาย ทำให้เกิดการพอจะแลกเปลี่ยนหมุนเวียนความคิดได้อย่างครบวงจร และพื้นที่ ที่สามารถก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้คน สถาปัตยกรรม และบริบทนั้นได้

4.5.3 ด้านโครงสร้างผู้ใช้งาน

ตาราง 4.3 ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ อาคารที่ 1

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	รายละเอียด	ช่วงเวลา
ผู้ใช้งานหลัก(ผู้โดยสาร) ผู้ติดตาม บุคคลทั่วไป	โถงพื้นที่พักคอย พื้นที่ร้านกาแฟ	ผู้โดยสารที่มีเวลารอรถไฟฟ้าหลังจากซื้อตั๋วที่มีเวลาไม่มากจะเข้ามาใช้พื้นที่พักคอยและร้านกาแฟเป็นการรอแบบชั่วคราว	07.00 - 21.00 น.

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	รายละเอียด	ช่วงเวลา
	พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ	พื้นที่จัดแสดงงานต่างที่ที่ให้ความรู้กับผู้ที่มาใช้พื้นที่ภายในอาคารทำให้เกิดการเพิ่มของกิจกรรมเข้าในระหว่างการรอรอบรถไฟและพื้นที่นี้ยังมีพื้นที่พักคอยแทรกตัวอยู่	08.00 - 20.00 น.
	โถงพื้นที่พักคอยพื้นที่ร้านกาแฟ	ผู้โดยสารที่มีเวลารอรถไฟฟ้าหลังจากซื้อตั๋วที่มีเวลาไม่มากจะเข้ามาใช้พื้นที่พักคอยและร้านกาแฟเปนการรอแบบชั่วคราว	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ	พื้นที่จัดแสดงงานต่างที่ที่ให้ความรู้กับผู้ที่มาใช้พื้นที่ภายในอาคารทำให้เกิดการเพิ่มของกิจกรรมเข้าในระหว่างการรอรอบรถไฟและพื้นที่นี้ยังมีพื้นที่พักคอยแทรกตัวอยู่ด้วยทำให้สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่ทำงานแบบสร้างสรรค์และพื้นที่ประชุม	พื้นที่ที่ถูกจัดขึ้นมาเพื่อให้กลุ่มผู้โดยสารสามารถใช้มีพื้นที่ทำงานชั่วคราวและวางแผนการประชุมก่อนระหว่างการเดินทาง	07.00 – 21.00 น.

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	รายละเอียด	ช่วงเวลา
	พื้นที่บริการผู้โดยสารและพื้นที่จำหน่ายอาหาร	ประโยชน์ในเรื่องการฝากสัมภาระและจุดให้บริการอาหารและเครื่องดื่มระหว่างพักคอย	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่พักคอยในรูปแบบต่าง ๆ ภายในอาคาร	พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยจะแทรกในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะมีการใช้สอยพื้นที่ที่ต่างกันและแบ่งความเหมาะสมของกลุ่มผู้ใช้และเชื่อมกับพื้นที่อื่น ๆ	08.00 – 20.00 น.

ที่มา : นายปวีณ ทวีเลิศ

ตาราง 4.4 ประเภทและจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ อาคารที่ 2

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	รายละเอียด	ช่วงเวลา
ผู้ใช้งานหลัก(ผู้โดยสาร) ผู้ติดตาม บุคคลทั่วไป	โถงทาง เข้าพื้นที่ร้านจำหน่ายสินค้า	พื้นที่โถงทางเข้าจากด้านนอกจะทำหน้าที่เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	07.00 – 21.00 น.
	พื้นที่จำหน่ายสินค้า	เป็นพื้นที่สำหรับซื้อขายสินค้าประจำจังหวัดหรือสินค้าตามฤดูกาล เป็นพื้นที่ทางเลือกให้กับผู้โดยสารและผู้ติดตามได้มีกิจกรรมเพิ่มขึ้น	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ	พื้นที่จัดแสดงงานที่ให้ความรู้กับ ผู้ที่มาใช้	08.00 – 20.00 น.

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งาน	รายละเอียด	ช่วงเวลา
		พื้นที่ภายในอาคารทำให้เกิดการเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมเข้าไปในระหว่างการรอรอบรถไฟและพื้นที่นี้ยังมีพื้นที่พักคอยแทรกตัวอยู่ด้วยทำให้สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่ทำงานแบบสร้างสรรค์	พื้นที่ที่ถูกจัดขึ้นมาเพื่อให้กับกลุ่มผู้โดยสารทมีพื้นที่สำหรับทำงานชั่วคราวและวางแผนการประชุมก่อนระหว่างการเดินทางถูกแบ่งออกเป็นส่วนทั้งแบบผู้ใช้ที่คนเดียว และ ผู้ใช้ที่มาเป็นกลุ่มคณะ	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่พักคอยในรูปแบบต่าง ๆ ภายในอาคาร	พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยจะกระจายแทรกในส่วนต่าง ๆ ของอาคารจะมีลักษณะการใช้สอยพื้นที่ที่ต่างกันและแบ่งความเหมาะสมของกลุ่มผู้ใช้และเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ	08.00 – 20.00 น.
	พื้นที่บริการผู้โดยสารและพื้นที่จำหน่วยอาหารและกาแฟ	พื้นที่ให้บริการรับฝากสัมภาระบริการอาหารและเครื่องดื่ม	08.00 – 20.00 น.

ที่มา : จากการศึกษาและวิเคราะห์

4.6 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้สอยภายในโครงการ

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง มีผู้ใช้สอยภายในอาคารโครงการหลักคือผู้โดยสารที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

รูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้งาน (Users Behavioral Patterns) เป็นการศึกษาถึงรูปแบบพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้งานหลัก ได้แก่กลุ่มผู้โดยสาร และกลุ่มผู้ติดตาม โดยมีการจำแนกกลุ่มผู้ใช้งานได้ดังนี้

ตาราง 4.5 แสดงเวลาการใช้สอยพื้นที่

เวลา	การดำเนินงาน
05.00 น.	พนักงานดูแลรักษาความสะอาด
05.30 น.	ดำเนินดูแลความเรียบร้อยของสถานที่
06.00 น.	พนักงานทั่วไปเข้าทำงาน
07.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารที่เร่งรีบ)
08.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารที่เร่งรีบ)
09.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารทั่วไป)
10.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารทั่วไป)
11.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสาร , ผู้ใช้อื่น)
12.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสาร , ผู้ใช้อื่น)
13.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสาร , ผู้ใช้อื่น)
14.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสาร , ผู้ใช้อื่น)
15.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารทั่วไป)
16.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารทั่วไป)
17.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารที่เร่งรีบ)
18.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้โดยสารที่เร่งรีบ)
19.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้ใช้งานอื่น)
20.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้ใช้งานอื่น)
21.00 น.	ดำเนินการใช้งานพื้นที่ (ผู้ใช้งานอื่น)
	พนักงานทั่วไปเลิกงานตรวจดูความเรียบร้อยอาคารสถานที่

ที่มา : จากการศึกษาและวิเคราะห์

4.6.1 **จำนวนผู้ใช้โครงการ**

จำนวนผู้ใช้โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา

การคำนวณ จำนวนผู้เข้าใช้งาน อ้างอิงจากข้อมูลสถิติการใช้งานของ การรถไฟแห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นสถิติข้อมูลที่ได้มาตรฐานและเป็นโครงการที่มีความใกล้เคียงและเป็นต้นแบบในการพิจารณาโครงการโดยอ้างอิงข้อมูลพื้นฐานขั้นต้นได้ในส่วนจำนวนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

ตาราง 4.6 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง

สายเดินรถ	**เส้นทาง**	**พ.ศ.** 2565	**พ.ศ.** 2565	**พ.ศ.** 2565	**พ.ศ.** 2565
สาตะวันออกเฉียงเหนือ	กรุงเทพ – โคราช	24,300	27,500	31,700	37,500
สาตะวันออกเฉียงเหนือ	กรุงเทพ – ขอนแก่น	34,700	39,300	44,200	50,900
สาตะวันออกเฉียงเหนือ	กรุงเทพ – หนองคาย	41,000	46,400	52,000	59,700
สาตะวันออกเฉียงเหนือ	กรุงเทพ – สุรินทร์	30,000	33,900	38,400	44,500

ที่มา : จากการศึกษาและวิเคราะห์

สรุปข้อมูลจำนวนการใช้งานพื้นที่โครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

สรุปจำนวนผู้ใช้งานเฉลี่ยในแต่ละวันคิดเป็น 12,000 คน/วัน

ก) จำนวนผู้โดยสารที่ใช้งาน

ข) จำนวนผู้ใช้งานบุคคลทั่วไป

ค) จำนวนผู้ติดตาม

1. เจ้าหน้าที่และพนักงาน คำนวณจากอัตรากำลังของผู้ใช้สอยโครงการที่เป็นเจ้าหน้าที่ โดยเฉลี่ย

- เจ้าหน้าที่ 82 คน/วัน

1. ผู้เข้ามาซื้อสินค้าจากโครงการ(พื้นที่ให้เช่า)

2. ผู้ติดตาม

- สรุปจำนวนผู้ใช้งานโดยคิดอัตราเฉลี่ย 30 เปอร์เซ็นต์ ของผู้เข้าใช้งานที่เป็นผู้โดยสารทั้งหมด 12,000 คน/วัน

2. เจ้าหน้าที่และพนักงาน คำนวณจากอัตรากำลังของผู้ใช้สอยโครงการที่เป็นเจ้าหน้าที่ โดยเฉลี่ย

- เจ้าหน้าที่ 50 คน/วัน

4.6.2 รายละเอียดกิจกรรมในพื้นที่ใช้สอย

4.6.2.1 ส่วนพื้นที่พักคอยผู้โดยสาร

1. พื้นที่พักคอยสำหรับผู้โดยสารที่มีเวลาน้อย
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบชั่วคราว
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบคลื่นส่วนย้อย
2. พื้นที่พักคอยสำหรับผู้โดยสารทั่วไป
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบคลื่น
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบต่างระดับ
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบขั้นบันได
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบทั่วไป
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบกลุ่ม
   - พื้นที่พักคอยรูปแบบสวน
3. พื้นที่พักคอยสำหรับผู้โดยสารที่ต้องการพื้นที่ทำงาน
   - พื้นที่ทำงานและห้องประชุม

4.6.2.2 ส่วนนิทรรศการและพื้นที่ลานกิจกรรม

ส่วนนิทรรศการถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก

- ส่วนจัดแสดงการแสดงงานแบบหมุนเวียน เพื่อจัดแสดงผลงานของนักออกแบบหรืองานเกี่ยวกับงานศิลปะ จุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจ และให้ข้อมูลกับผู้เข้าชม เพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจผ่านการจัด โดยกล่าวถึงงานออกแบบที่ได้รับอิทธิพลมาจาก สภาพสังคม วัฒนธรรม การเมือง ผลกระทบจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม เพื่อนำเสนอแนวคิดของนัก

ออกแบบ เพื่อให้ผู้เข้าชมตระหนักถึงคุณค่าของงานออกแบบ และเคารพในลิขสิทธิ์ ทางปัญญาของผู้อื่น

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการในรูปแบบสินค้า เพื่อทำการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสินค้าต่าง ๆ ที่เด่นและเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้ผู้ใช้ได้ความรู้เข้าใจและเพิ่มคณค่าของผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น โดยพื้นที่ส่วนที่จะเชื่อมต่อกับส่วนพื้นที่จัดจำหน่าย

4.6.2.3 ส่วนพื้นที่ให้เช่าเชิงพาณิชย์ (Commercial Rental)

เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้หลักและรอง เปิดพื้นที่ให้เช่ารายปี โดยทางโครงการทำหน้าที่คัดกรองสินค้าและบริการที่จะอยู่ในโครงการ ร้านค้าส่วนใหญ่ของโครงการจะเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการสร้างอาชีพให้กับผู้คนท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนทางวัฒนธรรมและ โดยแบ่งออกกดังนี้

- ร้านค้าเครื่องปั้นและงานเซรามิก
- ร้านค้าเสื้อผ้าท้องถิ่นและสิ่งทอ
- ร้านอาหารท้องถิ่น
- ร้านเครื่องประดับ
- ร้านขายผลงานศิลปะงานฝีมือ
- ร้านอาหารและร้านกาแฟ

4.6.2.4 ส่วนบริหารและสำนักงานของโครงการ

ส่วนสำนักงานเจ้าหน้าที่ ดำเนินงานติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งหน่วยงานใน และควบคุมการปฏิบัติงานของโครงการ

4.6.2.5 ส่วนงานระบบอาคาร (Service)

เป็นพื้นที่รองรับงานระบบต่าง ๆ ของอาคารโดยแยกสัดส่วนตามหน้าที่ของระบบนั้น ๆ

4.6.2.6 ส่วนที่จอดรถ

มีพื้นที่ภายในโครงการสำหรับจอดรถเจ้าพนักงาน บุคคลภายนอก และมีการแบ่งส่วนสำหรับพื้นที่รถขนส่ง ที่จะมีการขนส่งพัสดุหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นภายในโครงการ จะต้องแยกส่วนจากพื้นที่จอดรถของพนักงานและลูกค้า

4.7 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

4.7.1 คำนวณพื้นที่ใช้สอยของโครงการทำได้โดยการวิเคราะห์จากพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง หรือมาตรฐานของอาคารตัวอย่าง เอกสารกำหนดรูปแบบอาคาร Neufert Architect's Data

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./คน)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
พื้นที่ส่วนสำนักงาน				
- ฝ่ายนโยบายและพัฒนา	1	4		55.00
- ฝ่ายอำนวยการ	1	4		300.00
- ฝ่ายธุรการ	1	3		65.00
- ฝ่ายบริหารองค์ความรู้	1	4		65.00
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร	1 6	20		200.00
- ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม	6	15		45.00
รวม		50		730.00
รวมทางเดิน 30%				950.00
พื้นที่ส่วนพักคอยผู้โดยสาร				
- พื้นที่พักคอยชั่วคราว		100	2	160.00
- พื้นที่พักคอยรูปแบบคลื่น		500	2	722.00
- พื้นที่พักคอยรูปแบบต่างระดับ		20	2	125.00
- พื้นที่พักคอยรูปแบบบันได		500	2	300.00
- พื้นที่พักคอยรูปแบบกลุ่ม		300	2	530.00
- พื้นที่พักคอยรูปแบบสวน		200	2	286.00
รวม				2,123.00
รวมทางเดิน 30%				2,760.00

ตาราง 4.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./คน)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส่วนนิทรรศการ				
- นิทรรศการแสดงงานศิลปะ	3	500	1.20	500.00
- นิทรรศการสินค้า	2	300	1.20	250.00
รวม				750.00
รวมทางเดิน 30%				980.00
ส่วนพื้นที่ให้เช่า				
- ร้านกาแฟ	2	200	1.85	60.00
- Co-working Space				155.00
- พื้นที่ร้านค้า	1	250	1.20	
- พื้นที่ห้องประชุม	1			400.00
- พื้นที่จำหน่ายอาหาร	1	10	2	150.00
รวม				366.00
รวมทางเดิน 30%				1,131.00
ส่วนพื้นที่ห้องระบบอื่น ๆ				1,470.00
- ห้องระบบไฟฟ้า	2	6	12	100.00
- ห้องปฏิบัติการ CCTV	2	4	10	80.00
- ห้องเก็บอุปกรณ์	4	1	10	150.00
รวม				330.00
รวมทางเดิน 30%				500.00

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

4.7.2 **พื้นที่โครงการ**

- ส่วนอำนวยการและสำนักงาน.	949.00	ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วนพักคอย	2,760.00	ตารางเมตร
- ส่วนนิทรรศการ	980.00	ตารางเมตร
- พื้นที่เช่า	1,470.00	ตารางเมตร
- ส่วนพื้นที่ห้องระบบอื่น ๆ	500.00	ตารางเมตร
- พื้นที่ทางเดินในอาคาร	1,895.00	ตารางเมตร
รวม	8,554.00	ตารางเมตร

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดของโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง กรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่ นครราชสีมา จากโครงการที่เป็นพื้นที่สร้างสรรค์พักคอยที่มีความเกี่ยวข้องทางโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง ด้วยจุดประสงค์ของโครงการที่ต้องการสร้างพื้นที่พักคอยในรูปแบบสร้างสรรค์และมีความหลากหลาย ที่ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสถาปัตยกรรม ผู้คน และบริบท จึงได้เลือกที่ตั้งโครงการที่มีการเชื่อมต่ออย่างใกล้ชิดกับกิจกรรมการใช้งานรถไฟฟ้าความเร็วสูง และมีความหลากหลายของผู้โดยสาร และกายภาพของพื้นที่ ตลอดจนยังต้องมีระบบสาธารณูปโภคพื้นที่ต่าง ๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการและผู้เข้ามาใช้บริการในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 ด้านมุมมองและทัศนียภาพโดยรอบ เพื่อพื้นที่หลักของโครงการเป็นพื้นที่พักคอย ที่รวบรวมกิจกรรมการพักคอยในรูปแบบต่าง ๆ และเป็นพื้นที่ที่มีผู้โดยสารหลากหลายประเภทจึงต้องการพื้นที่สำหรับพักคอยและพักผ่อน ที่ช่วยส่งเสริมให้ การใช้พื้นที่มีประสิทธิภาพ เกิดกิจกรรมที่หลากหลาย สร้างบรรยากาศโดยรวมของโครงการเอื้อต่อการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คน พื้นที่ และบริบทของโครงการ

5.1.2 การเข้าถึงและการสัญจร การเลือกที่ตั้งที่มีสามารถเข้าถึงง่ายจนระบบการ คมนาคมหลักเช่น รถเดินทางสาธารณะ รถยนต์โดยสารรถไฟ ฯลฯ ที่ก็เป็นปัจจัยที่ทำให้ที่ตั้งมีความสะดวกต่อผู้ที่จะเข้ามาใช้บริการ

5.1.3 คุณภาพแสงและอากาศ แสงและอากาศต่อเป็นสิ่งสำคัญต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ แบบในอาคาร ถ้าที่ตั้งมีปริมาณแสงที่พอเหมาะและมีอากาศดีบริสุทธิ์ตลอดจนมีการถ่ายเทอากาศที่ดีจะส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ และยังสร้างสภาวะน่าสบายที่ทำให้การใช้พื้นที่ต่าง ๆ นั้นเกิดความร่มรื่นและน่าใช้งาน

5.1.4 การเข้าถึงชุมชนและบริบทโดยรอบ พื้นที่ตั้งโครงการควรมีรูปแบบชุมชนที่แวดล้อมมีความน่าสนใจมีความหลากหลายของกลุ่มคน มีลักษณะเฉพาะของบริบท และกิจกรรมภายในบริบทนั้น

5.1.5 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พื้นที่ต้องมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการได้ตามสมควร

5.1.6 ราคา/ตารางเมตร เนื่องด้วยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการของภาครัฐที่มีงบประมาณจากรัฐมาสนับสนุน ซึ่งต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าและประโยชน์ในการใช้สอยให้มากที่สุดในการก่อสร้างและเลือกที่ตั้ง

5.1.7 การขยายตัวในอนาคต สืบเนื่องจาก ปัจจัยด้านราคา/ตารางเมตร ในการเลือกที่ตั้งจึงควรมีการมองถึงโอกาสการขยายตัวของโครงการในอนาคตและสามารถขยายตัวและพัฒนาไปในทิศทางที่เหมาะสมเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้การขยายตัวของโครงการส่งผลกระทบที่ไม่ดีต่อบริบทโดยรอบ

5.2 การศึกษารายละเอียดของย่านทำเลและที่ตั้งโครงการ

5.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมา มีทั้งที่เป็นภูเขาสูง ที่ราบลุ่ม พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นและ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลึก โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 บริเวณ

5.2.1.1 บริเวณเทือกเขาที่สูงทางตอนใต้ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 250 เมตร อยู่ในบริเวณ อำเภอปากช่อง ปักธงชัย วังน้ำเขียว คระบุรี และเชิงสาง ดอยเทือกเขานี้เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำ และลำธารหลายสาย ที่ไหลไปทางตะวันออกของภาค เช่น แม่น้ำมูล ลำแชะ ลำพระเพลิง และลำปลายมาศ พื้นที่ระหว่างเทือกเขา ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลึก และลูกคลื่นลอนตื้นตอนล่างของหุบเขามีความลาดชันค่อนข้างมาก ทำให้ มีการชะล้างและพังทลายของหน้าดินในบริเวณนี้ค่อนข้างสูงเป็นพื้นที่ซึ่งจำเป็นต้องสงวน และอนุรักษ์ให้คงเป็น สภาพตามธรรมชาติ เพื่อรักษาดุลยภาพของระบบนิเวศ และสถานท่องเที่ยวตามธรรมชาติ

5.2.1.2 บริเวณที่สูงทางตอนกลาง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลอยู่ระหว่าง 200 เมตร อยู่ในเขต พื้นที่ อำเภอด่านขุนทด อำเภอเทพารักษ์ อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอโนนไทย อำเภอพระทองคำ อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมือง นครราชสีมา อำเภอโชคชัย อำเภอหนองบุญมาก อำเภอจักราช และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น ยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขามีลักษณะเป็นพื้น ที่ลูกคลื่น ลอนลึก ที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย ได้แก่ ลำแชะ ลำพระเพลิง ลำตะคอง และแม่น้ำมูล พื้นที่บางแห่ง เป็นพื้นที่ราบซึ่งเป็นป่าหมดสภาพ และปัจจุบันเป็นพื้นที่ทำการเกษตรแต่บางแห่งปล่อยทิ้งไว้ว่างเปล่า ได้กำหนดให้เป็นเขตเตรียมการพัฒนาที่ดินใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปศุสัตว์ อุตสาหกรรม และชุมชนเมือง ที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร

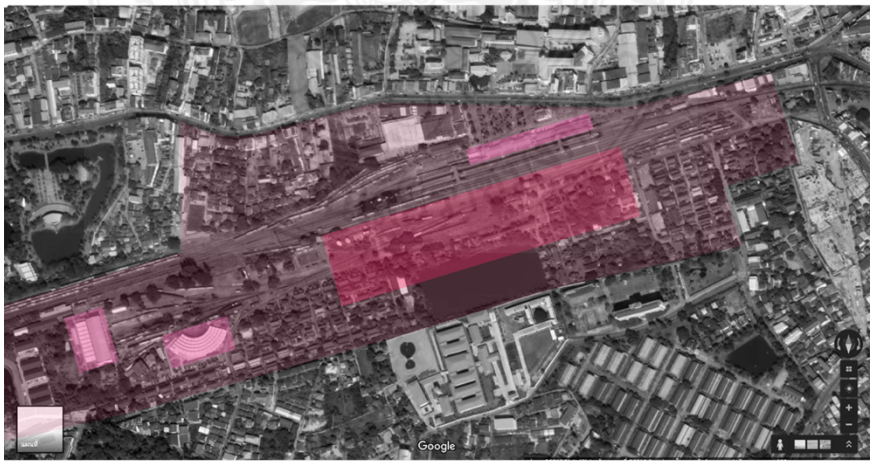
5.2.1.3 พื้นที่ลูกคลื่นและพื้นที่ราบลุ่มทางตอนเหนือ สูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร อยู่ในเขต อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอบัวใหญ่ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย

อำเภอโนนแดง อำเภอประทาย อำเภอลำถะเมนชัย อำเภอเมืองยาง อำเภอชุมพวง อำเภอพิมาย อำเภอคง อำเภอขามสะแกแสง อำเภอโนนสูง และอำเภอห้วยแถลง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นที่สูงสลับที่นา บางตอนเป็นพื้นที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่ง แม่น้ำลำเชียงไกร ลำปลายมาศ และมีที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งลำสะแทด เป็นพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อทำการเกษตร และการพัฒนาเมือง การพัฒนาอุตสาหกรรม การประมง

5.2.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ สภาพอากาศทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมาอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ (เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์) มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณ ความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและจีนพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่ง กำเนิดเข้ามาปกคลุมประเทศไทย ทำให้บริเวณจังหวัดนครราชสีมาประสบกับภาวะอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งโดยทั่วไป ส่วนมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ บริเวณมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งพัดออกจาก ศูนย์กลางเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้และเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตร พัดพาเอามวล อากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ประเทศไทย ทำให้บริเวณจังหวัดนครราชสีมา มีเมฆมากและฝนตกชุก โดยทั่วไป

5.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย และเป็นพื้นที่ ซึ่งการรถไฟมีแผนที่จะสร้างสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูงขึ้น ตลอดจนมีการจัดสรรเป็นส่วนที่พื้นที่เพื่อรองรับโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงที่จะมาถึงในอนาคต



ภาพ 5.1 แผนผังบริเวณที่ตั้งโครงการ

ที่มา: www.google.co.th/maps.

5.3.1 สถาที่ตั้งโครงการ

ตำบล ในเมือง อำเภอ เมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา 30000

5.3.2 ลักษณะที่ดิน

มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า. พื้นที่ตั้งโครงการ มีความยาว 440 เมตร ด้านกว้าง 180 เมตร ซึ่งพื้นที่อยู่เขตการดูแลของ การรถไฟแห่งประเทศไทย

5.3.4 ทิศเหนือ

พื้นที่โครงการติดกับสถานีรถไฟนครราชสีมา

5.3.5 ทิศใต้

พื้นที่โครงการติดกับ บ้านพักของพนักงานการรถไฟของจังหวัดนครราชสีมา สถานีนครราชสีมาซึ่งการรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นเจ้าของ

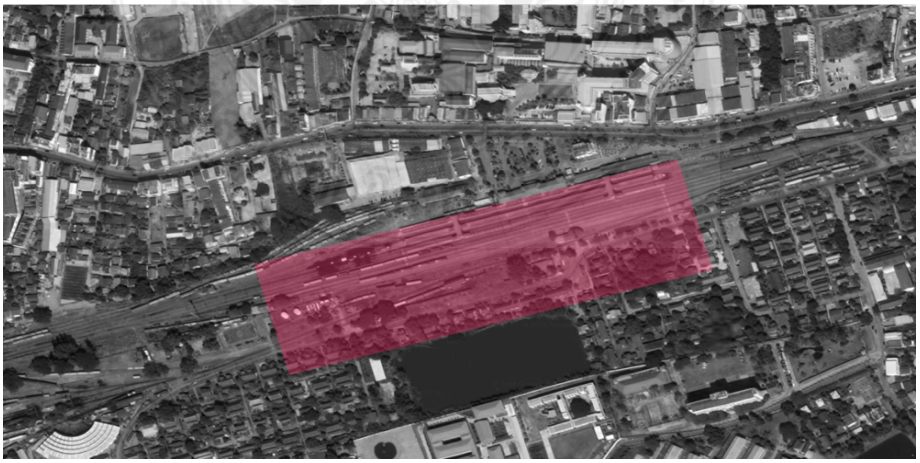
5.3.6 ทิศตะวันออก

พื้นที่โครงการติดกับพื้นที่ที่การรถไฟซึ่งมีปล่อยให้เช่า สร้างเป็นห้างขนาดเล็ก

5.3.7 ทิศตะวันตก

พื้นที่โครงการติดกับศูนย์ซ่อมรถไฟขนาดใหญ่ที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นพื้นที่นี้จึงมีความเหมาะสมที่สุดที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการ เพราะสิ่งตัวอาคารจะมีพื้นที่การใช้สอยที่เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงได้อย่างสะดวกสบาย และจะทำให้เกิดเป็นโครงการที่เป็นพื้นที่สาธารณะแห่งใหม่ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่สำหรับกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ และเกิดประโยชน์กับคนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

5.4 การวิเคราะห์ผลกระทบทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์



ภาพ 5.2 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์และทิศทางของลมบริเวณที่ตั้งโครงการ

ที่มา: www.google.co.th/maps

5.4.1 ทิศทางแดด

ฤดูร้อนเริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นระยะที่ขั้วโลกเหนือหันเข้าพระอาทิตย์ โดยเฉพาะเดือนเมษายนบริเวณประเทศไทย มีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ สถาวะอากาศจึงร้อนอบอ้าวทั่วไปในฤดูนี้แม้ว่าโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บ้างครั้งอาจมีมลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดปะทะกันของมวลอากาศเย็น กับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมเหนือประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง และลมกระโชกแรง หรืออาจมีลูกเห็บตกก่อให้เกิดความเสียหายได้ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในฤดูนี้มักเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าพายุฤดูร้อน

5.4.2 กระแสลม

ภายใต้ได้อิทธิพลของมรสุมหรือลมประจำฤดูที่มีทิศทางการพัฒนาตามฤดูกาลค่อนข้างแน่นอนโดยจะมีลมประจำถิ่นอยู่ 2 ทิศทางหลักๆ เช่นเดียวกับทิศแสงตะวัน กล่าวคือลมประจำถิ่นช่วงฤดูหนาว พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงปลายปีเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์. กินเวลานานประมาณ 3-4 เดือนและลมประจำช่วงฤดูร้อนพัดกลับจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ หรือทิศใต้ ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งกินเวลาช่วงที่เหลือตั้งแต่มีนาคมจนกระทั่งถึงเดือนตุลาคม กินเวลานานประมาณ 8-9 เดือน

5.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของอุณหภูมิและลมประจำถิ่น

5.5.1 **อุณหภูมิ** จังหวัดนครราชสีมามีสภาพอากาศค่อนข้างเย็นเกือบตลอดทั้งปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 25.4 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.1 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,100-1,200 มิลลิเมตร

5.5.2 **กระแสลม** สภาพภูมิอากาศจังหวัดนครราชสีมาอยู่ภายใต้อิทธิพลลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝนเดือนพฤษภาคม-กันยายน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาวเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ แต่เนื่องพื้นที่โครงการมีหุบเขาล้อมด้านทิศใต้และตะวันตกจึงทำให้ไม่ปะทะกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เท่าที่ควร จึงควรมีการจัดวางแนวอาคารให้มีการรับทิศทางลมให้มากที่สุดเพื่อลดการใช้เครื่องปรับอากาศ

5.6 การวิเคราะห์การคมนาคม

การขนส่งสาธารณะ ที่สะดวกสบาย ทั้งการขนส่งรถโดยสารสาธารณะ การขนส่งระบบรางด้วยรถไฟรางคู่ และการเดินเข้าพื้นที่

5.6.1 สีน้ำเงิน

การคมนาคมขนส่งด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลและขนส่งสาธารณะประจำทาง

5.6.2 สีชมพู

การคมนาคมระบบราง เส้นทางรางรถไฟรางคู่ และเส้นทางรถไฟฟ้าความเร็วสูงในอนาคตที่จะกำลังจะเกิดขึ้น

ภาพ 5.3 แสดงเส้นทางสัญจรที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ

ที่มา: www.google.co.th/maps

5.7 การสำรวจบริบทและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

การสำรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณที่ตั้งโครงการว่าเป็นจุดสำคัญต่าง ๆ ที่ผู้คนในเมืองให้ความสำคัญและเป็นสถานที่สำคัญของการใช้ชีวิตของผู้คนในเมือง ที่อาจส่งผลการะทบต่อที่ตั้งของโครงการ

ภาพ 5.4 แสดงผังสถานที่สำคัญต่าง ๆ

ที่มา: www.google.co.th/maps

5.7.1 สีน้ำเงิน

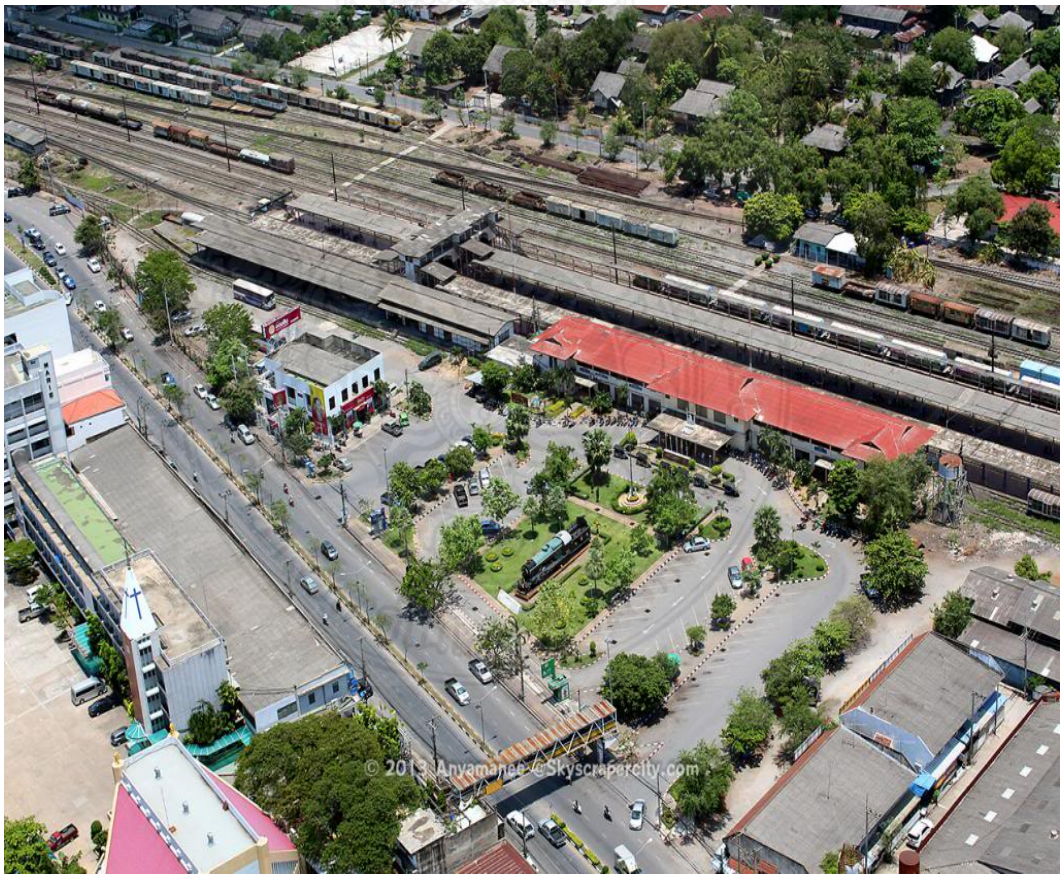
ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ อนุสาวรีย์ ตลาด

5.7.2 สีชมพู

ที่ตั้งโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้รถไฟฟ้าความเร็วสูง

5.8 การวิเคราะห์มุมมองจากภายนอกและภายในที่ตั้ง

มุมมองจากภายนอกโครงการนั้นไม่สามารถมองเห็นได้จากถนนสายหลักต้อง เข้ามาถึงโครงการจึงจะสามารถมองเห็นได้ เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างเส้นทางเดินรถไฟ แต่สามารถมองป้ายบอกทางเพื่อเข้ามายังโครงการได้ ส่วนมุมมองภายในโครงการ จะให้ความสำคัญกับพื้นที่ใช้สอยเพราะจะเน้นมุมมองของผู้เข้ามาใช้บริการ ภายในโครงการจะมีพื้นที่สร้างสรรค์หลากหลายให้เลือก และพื้นที่ให้บริการจำหน่ายอาหาร และสินค้าจากทางจังหวัดนครราชสีมาหลากหลายชนิดชนิด พื้นที่ทั้งหมดนี้ถูกออกแบบมาให้ผู้ใช้ ให้เกิดกิจกรรม บรรยากาศที่ดีขึ้น และพื้นที่แบบใหม่



ภาพ 5.5 มุมมองจากด้านบนในพื้นที่สถานีรถไฟนครราชสีมา

ที่มา: www.google.co.th/maps

ภาพ 5.6 มุมมองด้านหน้าสถานีรถไฟนครราชสีมา
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 5.7 มุมมองด้านบริเวณที่ตั้งโครงการ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 5.8 มุมมองด้านบริเวณที่ตั้งโครงการ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

บทที่ 6

สรุปแนวความคิดและผลงานออกแบบ

จากการตั้งข้อสมมุติฐานและศึกษาวิเคราะห์หลักการที่เกี่ยวเพื่อออกแบบข้องกับการออกแบบโครงการ โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา พื้นทีเชื่อมโยงกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง ตามที่ได้ศึกษาจากที่ตั้งโครงการ ลักษณะทางกายภาพ บริบทลักษณะของกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้โดยสารประเภทต่าง ๆ ผู้โดยสารประเภทต่าง ๆ ทำให้เกิดแนวความคิดและขั้นตอนในการออกแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้คน และบริบท และถูกต้องตามหลักทฤษฎี

6.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

6.1.1 การเชื่องโยงแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สร้างสรรค์การสำหรับพักคอยและสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง

แนวคิดในการออกแบบโครงการ เกิดจากการตั้งคำถามว่า สถาปัตยกรรมในรูปแบบของพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับการพักคอย สามารถสร้างความเชื่อมโยงกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของขนส่งระบบราง ได้อย่างไรโดยศึกษาทดลองในประเด็นเดียวกับการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้สอยพื้นที่และผู้คน ซึ่งส่งผลให้แนวความคิดในการกำหนดความสัมพันธ์ของอาคารกับผู้ใช้นั้น ต้องเชื่อมโยงและเหมาะสมกับพฤติกรรมผู้ใช้รวมถึงสามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ โดยโครงการนี้ที่มีพื้นที่พักคอยและส่วนสนับสนุน ที่เป็นในรูปแบบของพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับรองรับผู้ใช้งาน ซึ่งการใช้สอยพื้นที่ จะจัดเป็นส่วน ๆ มีขนาดการใช้สอยที่ต่างกันตามการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ ความต้องการ พฤติกรรม เวลา จำนวน เป็นต้น ส่วนของพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการประกอบด้วย พื้นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ พื้นที่พักผ่อนแบบอิสระ พื้นที่ทำงาน พื้นที่พักคอยแบบกลุ่ม แบบกึ่งส่วนตัว และแบบสาธารณะ พื้นที่ร้านค้า พื้นที่ร้านอาหารและกาแฟ โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้จะถูกออกแบบให้สอดคล้องกับพื้นที่ใช้งานหลักของสถานีรถไฟอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐาน พื้นที่สร้างสรรค์แต่ล่ะส่วนที่ถูกผสมผสานและแทรกตัวเข้าไปในรูปแบบของพื้นที่พักคอย และ พื้นที่พักผ่อยซึ่งแต่ละพื้นที่จะก่อให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบใหม่และมีความหลากหลายกลายเป็นพื้นที่สร้างสรรค์สาธารณะแห่งใหม่ที่ตอบโจทย์ในด้านการพักคอยสำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง

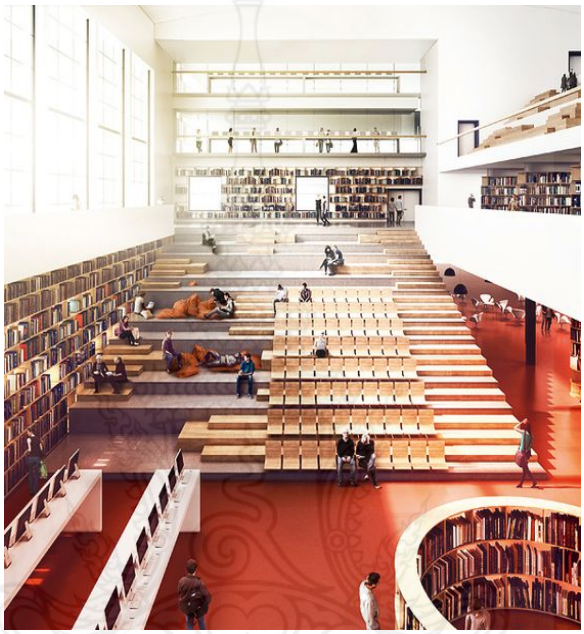
จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงกลายมาเป็นโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอย กรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรม ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการพักคอยของผู้โดยสารและในขณะเดียวกันก็ยังทำหน้าที่ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน สถาปัตกรรมและบริบท โดยพื้นที่สร้างสรรค์ที่จะเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จึงทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่าง พื้นที่ใช้สอยเดิมกับพื้นที่ใช้สอยใหม่ที่เกิดขึ้น ดังนั้น ผู้ใช้สามารถเข้าถึงกันได้ และใช้ประโยชน์พื้นที่จากสองโครงการนี้ร่วมกัน จึงเกิดเป็นทางเลือกใหม่และสร้างเสริมให้เกิดประสบกรณีในการใช้พื้นที่ให้กับผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าความเร็วสูง

ภาพ 6.1 พื้นที่สร้างสรรค์แบบเปล
ที่มา: ปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.2 ตัวอย่างของพื้นที่สร้างสรรค์
ที่มา: ปวีณ ทวีเลิศ

6.1.2 การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เดิมให้เกิดการใช้สอยในรูปแบบอื่น

จากการค้นคว้า หาข้อมูล และศึกษาเกี่ยวกับการใช้สอยพื้นที่ในงานสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสถาปัตกรรมพบว่าในหนึ่งพื้นที่ สามารถสร้างให้เกิดการใช้งานที่หลากหลายได้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันออกไป ตามความต้องการที่แตกต่างกันของผู้ใช้สอย เพื่อสร้างให้เกิดการแบ่งและการครอบครองพื้นที่โดยผู้ใช้สอย



ภาพ 6.3 ตัวอย่างของการสร้างสรรค์พื้นที่

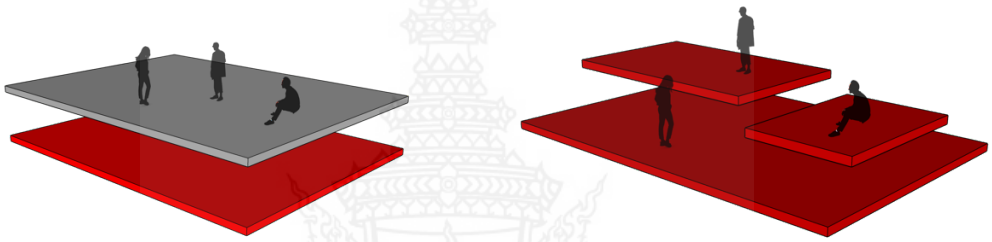
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.4 ตัวอย่างของการสร้างสรรค์

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.2 แนวคิดในการสร้างความสัมพันธ์ภายในพื้นที่

พื้นที่และผู้ใช้สอยมีความสัมพันธ์กันซึ่งกันและ แต่ละพื้นที่จะมีการใช้งานเฉพาะตัว ที่สอดคล้องกับเกี่ยวกับรูปแบบพฤติกรรมความต้องการ ในการใช้ของพื้นที่เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่จึงมาความสำคัญอย่างมากในงานสถาปัตยกรรม โดยรูปแบบแนวคิดแบบใหม่ที่จะมีการสอยพื้นที่นั้นเป็นสัดส่วน อาจจะต่างกันด้วย ระดับหรือ รูปแบบพื้นที่ที่ต่างกันจึงเกิดการครอบครองพื้นที่ที่มากขึ้นและการใช้สอยหลายรูปแบบ และสามารถจะเพิ่มกิจกรรมอื่นไปในพื้นที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่เปลี่ยนไป สร้างในเกิดปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้และพื้นที่



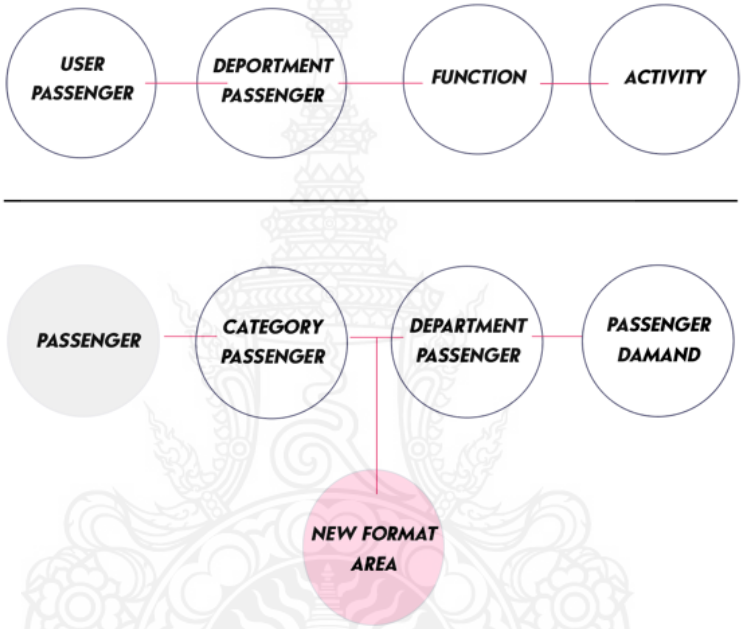
ภาพ 6.5 แสดงการวิเคราะห์การครอบครองพื้นที่ของผู้ใช้
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

จึงเกิดแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้พื้นที่แบบเดิมที่มีกิจกรรมหลากหลายและปะปนในพื้นที่เดียวก่อเกิดให้การครอบครองพื้นที่ไม่ชัดเจนของผู้ใช้สอย

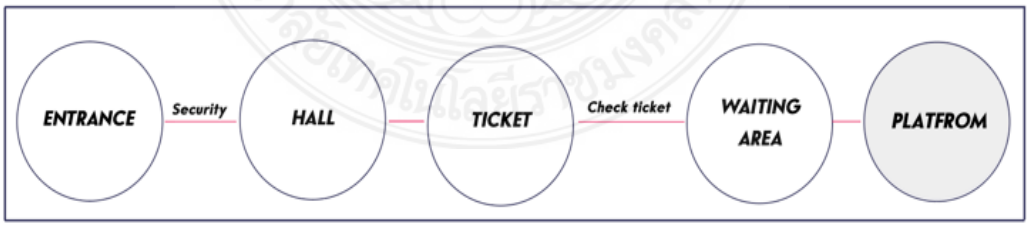
ภาพ 6.6 ตัวอย่างการออกแบบใช้พื้นที่แบบสร้างสรรค์
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.3 แนวความคิดในการออกแบบที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

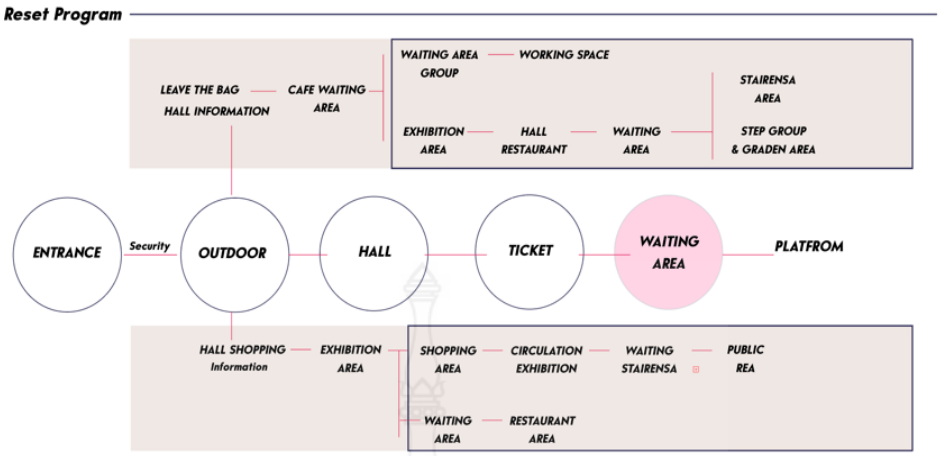
จะเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวเนื่องคือการ วิเคราะห์กลุ่มคนมีกี่ประเภท พฤติกรรมความต้องการของแต่ละกลุ่ม และจะส่งผลมาถึงพื้นที่การใช้สอยของผู้โดยสาร และกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น



ภาพ 6.7 แสดงพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มผู้ใช้
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.8 แสดงลำดับในการใช้สอยพื้นที่แบบเดิมของสถานี
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.9 แสดงลำดับในการใช้สอยพื้นที่แบบใหม่

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

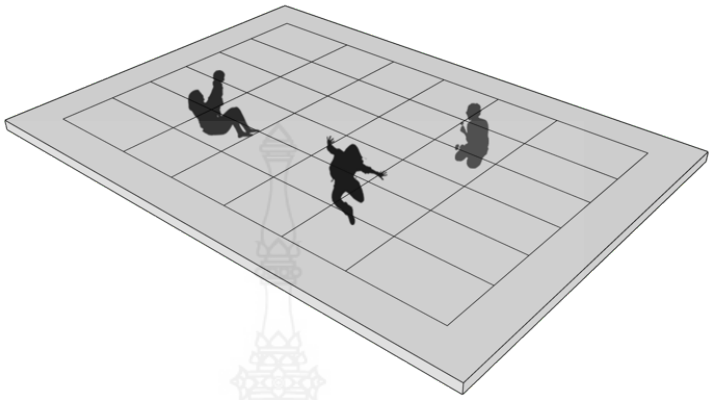
6.4 ที่มาและหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบพื้นที่เพื่อคนและเพื่อรองรังผู้โดยสารที่ต้องการพักคอย รถไฟฟ้าความเร็วสูง ซึ่งเป็นอาคารสาธารณะแห่งใหม่ ที่มีพื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพื้นที่พักคอยที่หลากหลายให้กับผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง ที่นครราชสีมาที่เป็นโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นในจังหวัดและ เป็นการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ จึงมองเห็นความสำคัญของพื้นที่ที่ผู้ใช้ต้องและใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเกิดขึ้นเป็นโครงที่เป็นพื้นที่สร้างสรรค์ และพื้นที่พักคอยในโครงการเดียวกัน ทำให้ผู้ใช้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการรอรอบรถไฟ จะถูกออกแบบให้มีพื้นที่สร้างสรรค์ที่มีหลายรูปแบบหลากหลายมีหน้าที่และเอกลักษณ์เฉพาะ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง ทุกประเภทให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพมากที่สุด ทำให้หน้าที่มี ทำให้มีลักาณะของอาคารลักษณ์เฉพาะตัวและเป็นสิ่งใหม่ที่น่าสนใจและยังไม่เกิดขึ้นในจังหวัดนครราชสีมาทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้พื้นที่ที่เหมาะกับความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเพียงพอ และครบถ้วน ที่แตกต่างพื้นที่พักคอยแบบเดิมที่ไม่มีทางเลือกและมีการพักคอยแบบเดียว นอกจากรองรับการใช้สอยผู้ใช้แล้วยังทำให้ที่ผู้ใช้ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและเพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ของพื้นที่ยังทำให้การครอบครองพื้นที่ตามความต้องการของผู้ใช้อีกด้วย

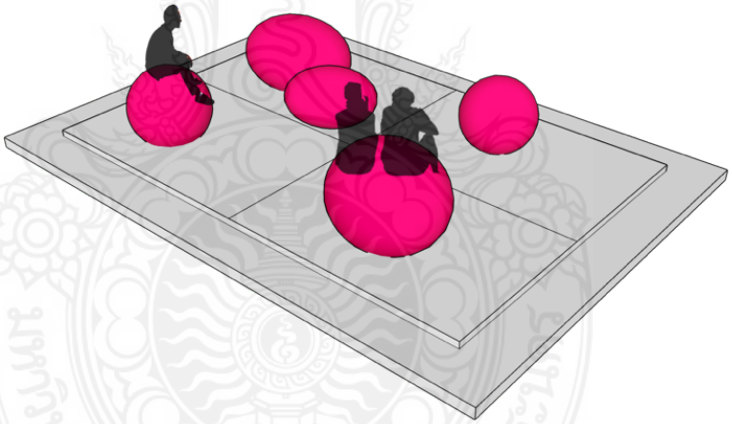
6.5 การแบ่งลักษณะของพื้นที่สร้างสรรค์จากการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบพื้นที่สร้างสรรค์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ผู้คน และการใช้งานตามรูปแบบพื้นที่ที่ความเหมาะสมในการเกิดกิจกรรมหนึ่งขึ้นมานั้น มีองค์ประกอบของกายภาพเป็นส่วนตั้งต้น โดยมีการแบ่งลักษณะออกเป็นรูปแบบออก ดังนี้

6.5.1 พื้นที่รูปแบบว่างที่สามารถใช้ประโยชน์ได้แบบอิสระใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย

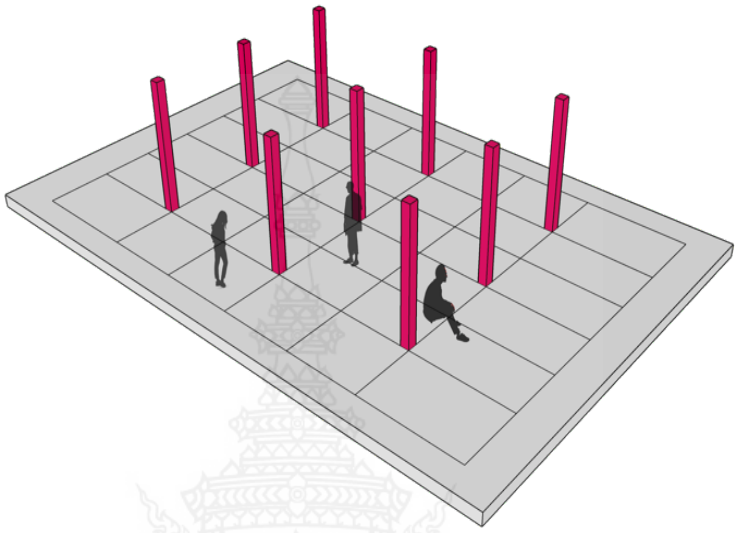


ภาพ 6.10 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบอิสระ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

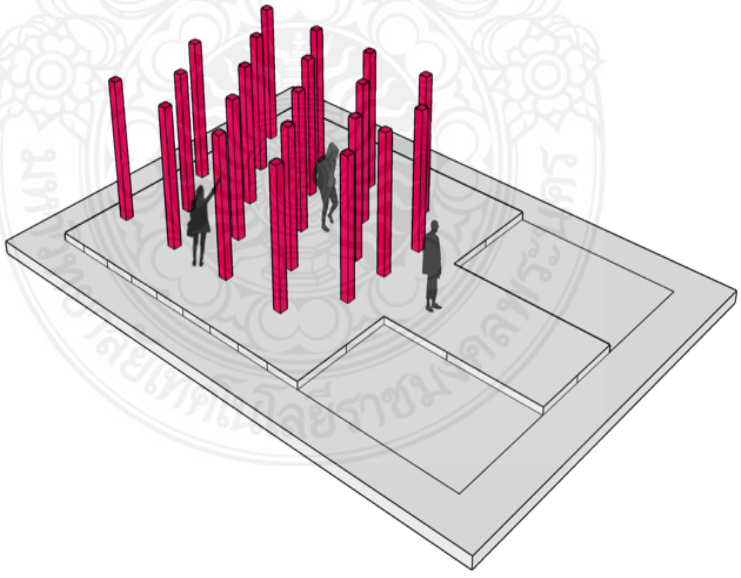


ภาพ 6.11 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แบบหมุนเวียนเฟอร์นิเจอร์.
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

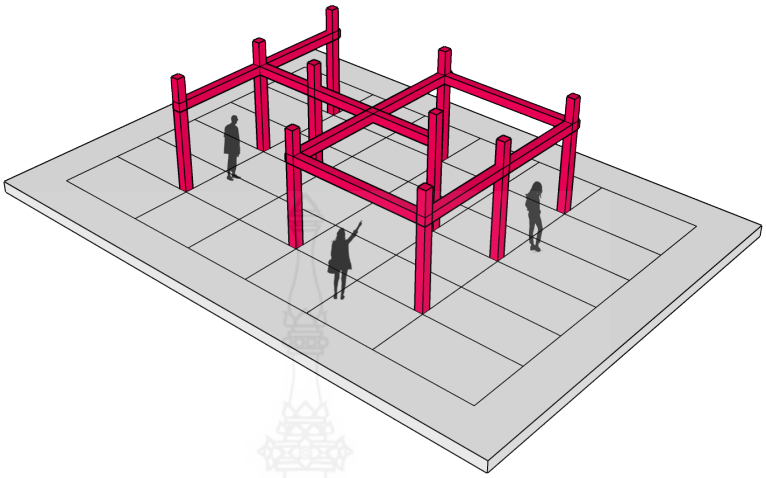
6.5.2 พื้นที่ในรูปแบบแนวเสา ใช้แนวเสาเป็นแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนมากขึ้นแต่ก็จะสามารถกำหนดแนวเสาออกได้หลายรูปแบบ



ภาพ 6.12 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสา
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.13 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสาจำนวนเพิ่งขึ้น
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



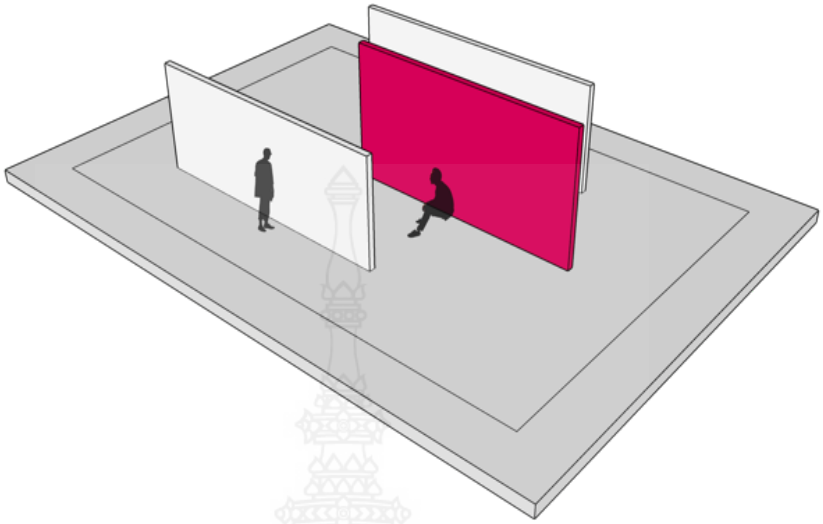
ภาพ 6.14 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แนวเสาและแนวคาน

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

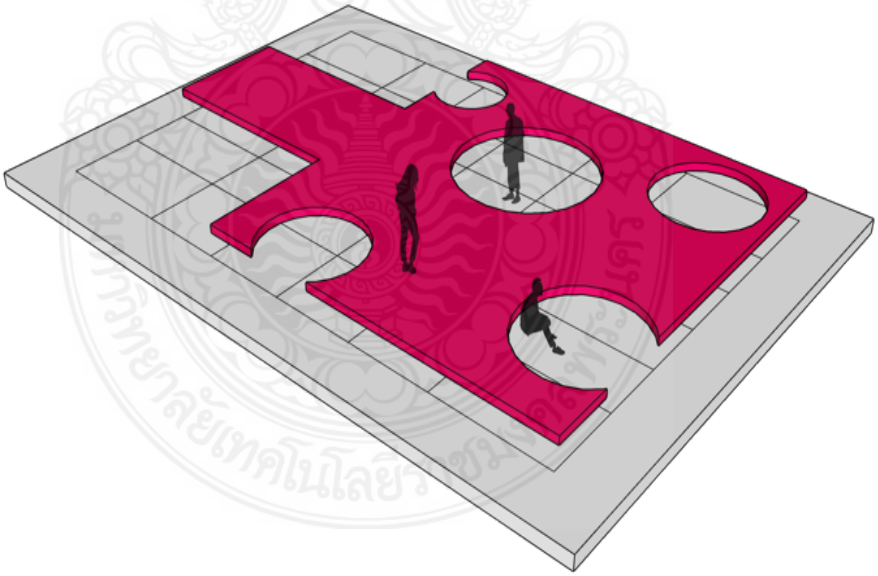
6.5.3 พื้นที่รูปแบบการแบ่งการใช้สอย จะใช้การแบ่งสัดส่วนออกชัดเจนเพื่อใช้ประโยชน์ในส่วนนั้น แต่การแบ่งอาจจะมีหลายรูปแบบในการแบ่งได้แก่ ฉากกั้น ยกระดับ เป็นต้น

ภาพ 6.15 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบการแบ่งด้วยสี

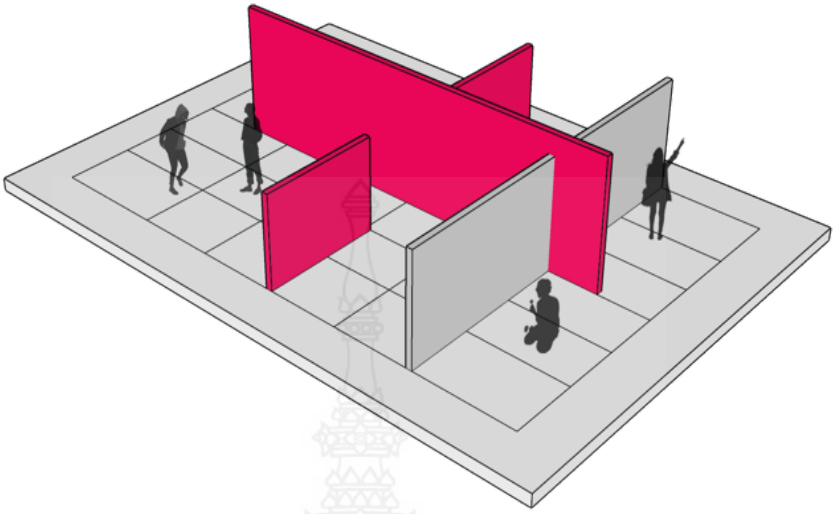
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.16 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์การแบ่งด้วยฉากกั้น
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



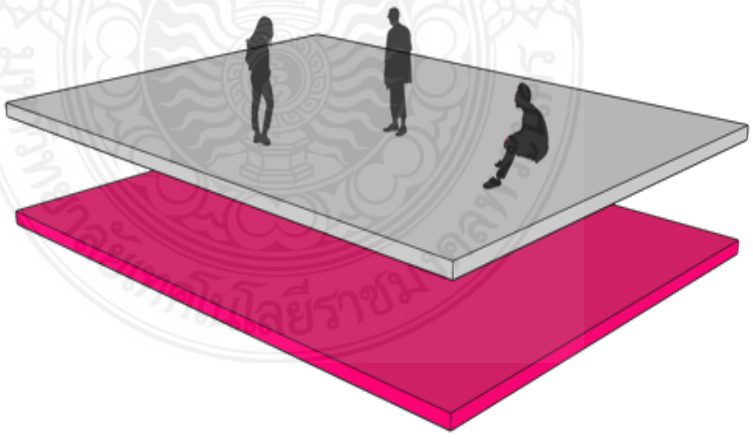
ภาพ 6.17 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์การแบ่งพื้นที่ด้วยการยกระดับ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.18 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์การแบ่งด้วยฉากกั้นแนวขว้าง

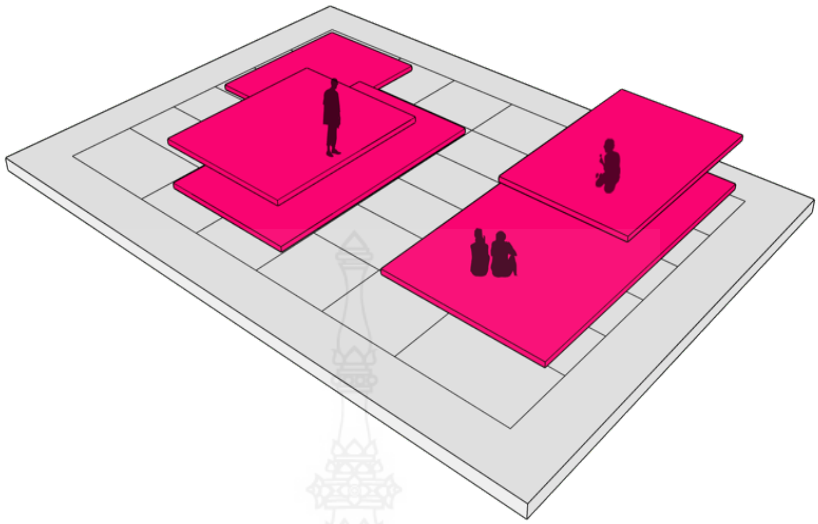
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.5.4 พื้นที่รูปแบบยกระดับ ซึ่งให้เกิดการใช้สอยที่ต่างกันหรือการใช้สอยแบบเฉพาะของผู้ใช้ พื้นที่ ความรู้สึก การมองเห็น และการปฏิสัมพันธ์



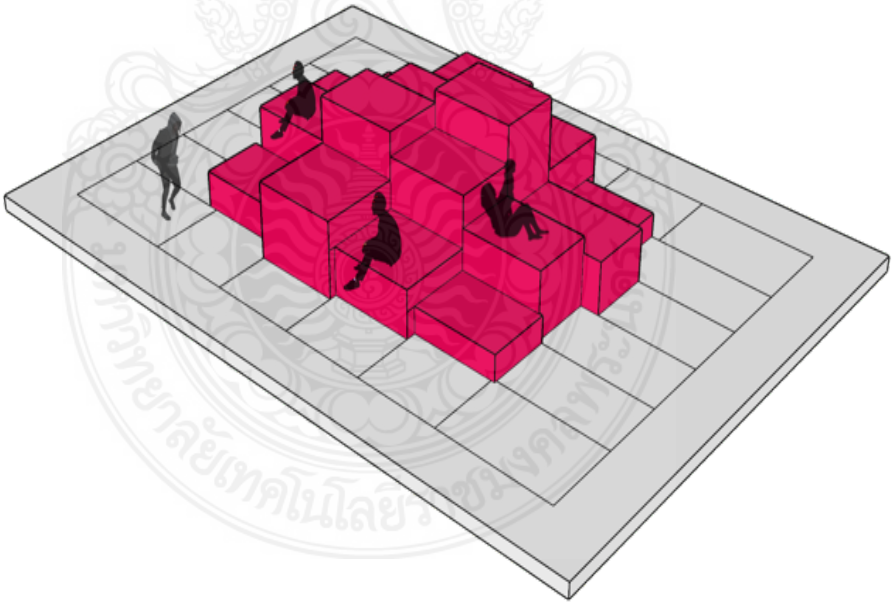
ภาพ 6.19 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ยกระดับ

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



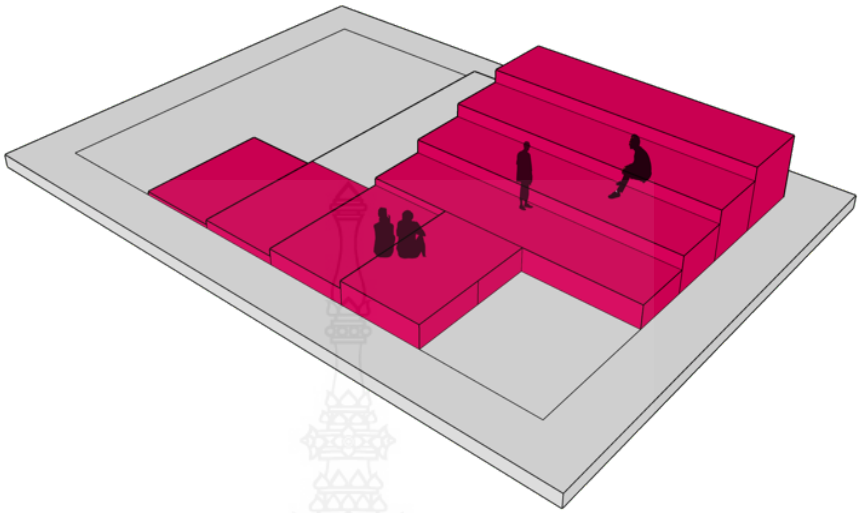
ภาพ 6.20 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แบบการซ้อนของพื้นที่

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



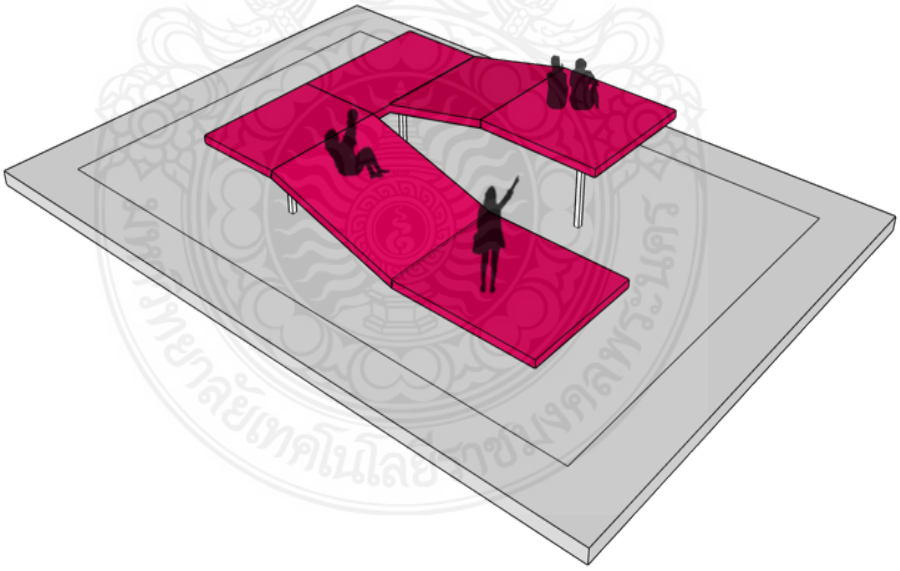
ภาพ 6.21 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์แบบกล้องต่างระดับ

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.22 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ขั้นบันได

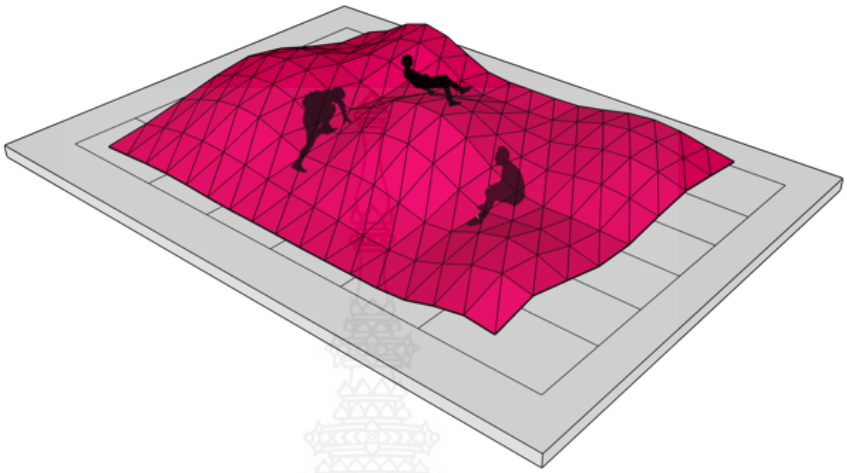
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



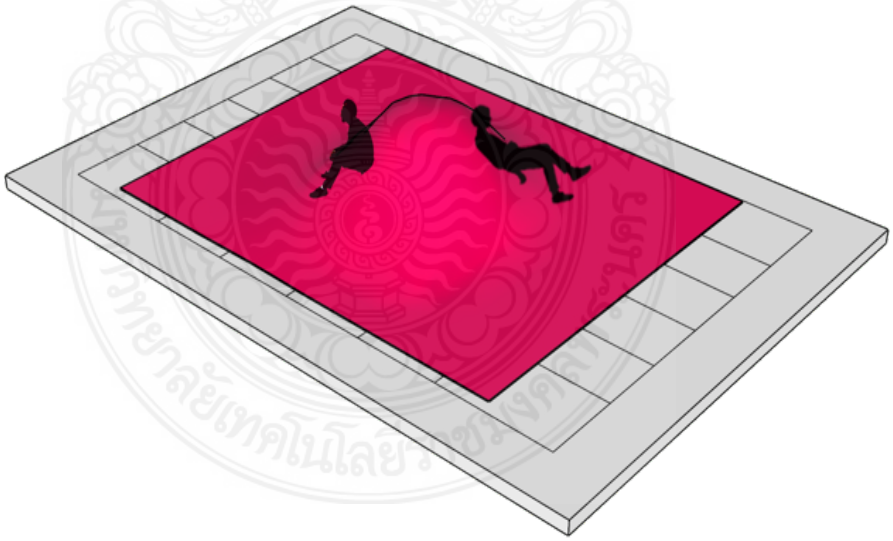
ภาพ 6.23 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์ทางลาด

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.5.5 พื้นที่รูปแบบคลื่นอิสระ จะแบบพื้นที่ที่ระดับต่างกับแบบอิสะเพื่อให้ผู้ใช้เกิดการใช้สอยแบบใหม่และสร้างประสบการณ์ให้กับผู้ใช้



ภาพ 6.24 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่น
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

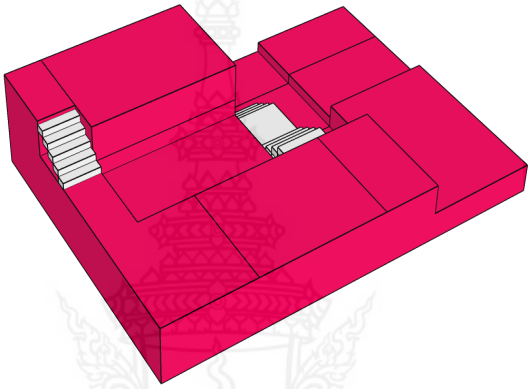


ภาพ 6.25 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบเนิน
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6 การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพื้นที่พักคอยที่

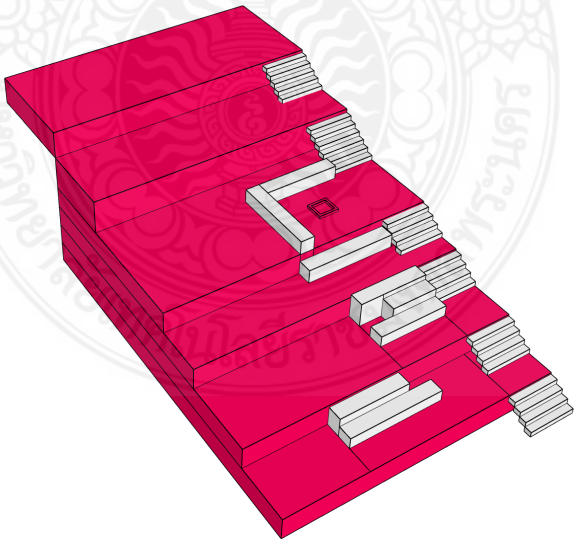
การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบ พักคอยที่มีลักษณะที่หลากหลายและมีการใช้สอยพื้นที่ที่ต่างกัน จากการวิเคราะห์กลุ่มผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมและความต้องการที่แตกต่างกันเหมือนกัน ซึ่งพื้นที่ที่นำมาออกแบบมาจากวิเคราะห์จากพื้นที่ชุดแรก

6.6.1 พื้นที่สร้างสรรค์ที่มีการแบ่งพื้นที่ด้วยระดับความสูงจึงเกิดเป็นโซนให้กับผู้ใช้



ภาพ 6.26 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบยกระดับพื้นที่

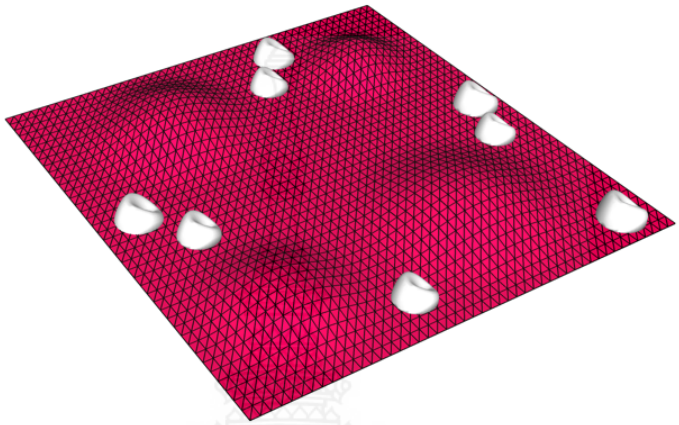
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



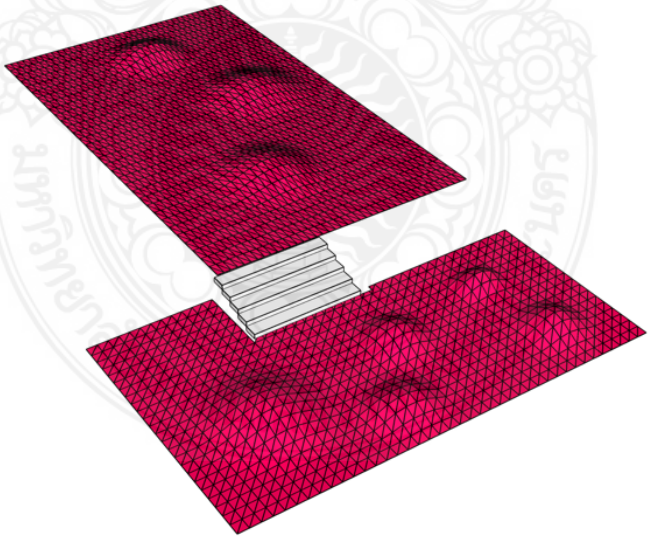
ภาพ 6.27 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบขั้นบันได

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

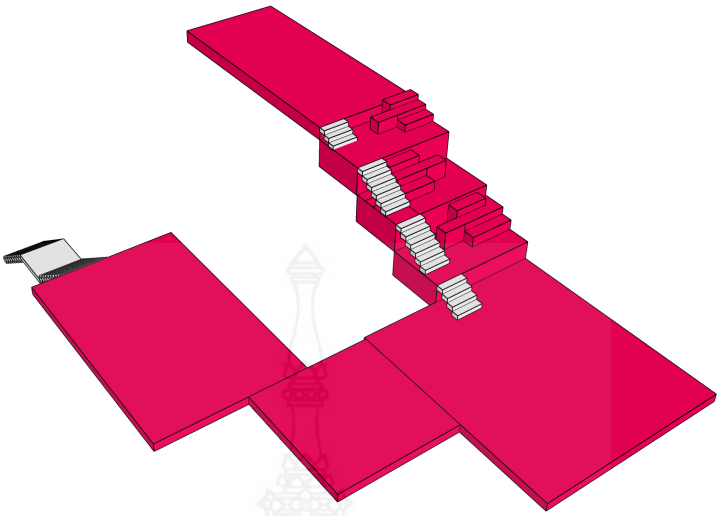
6.6.2 พื้นที่สร้างสรรค์ที่มีรูปแบบที่คลื่นที่เป็นพื้นที่พักคอยและพื้นที่จัดแสดงงานหมุนเวียนและจัดแสดงสินค้าของจังหวัด



ภาพ 6.28 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่น
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

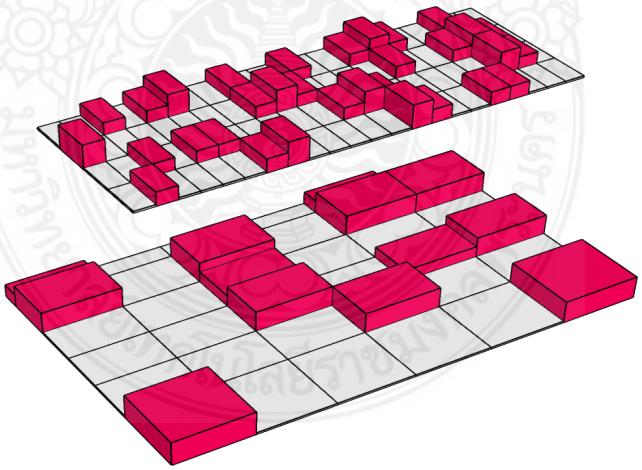


ภาพ 6.29 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบคลื่นต่างระดับ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



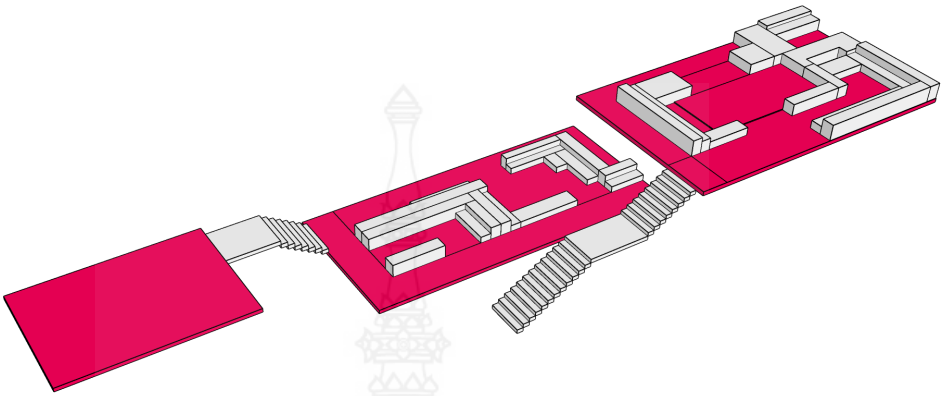
ภาพ 6.30 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบต่างระดับและเชื่อมด้วยบันได
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.3 พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบกล่องที่เป็นพื้นที่นั้งพักคอบชั่วคราวสำหรับผู้ใช้ที่มีเวลาการใช้สอยที่น้อย

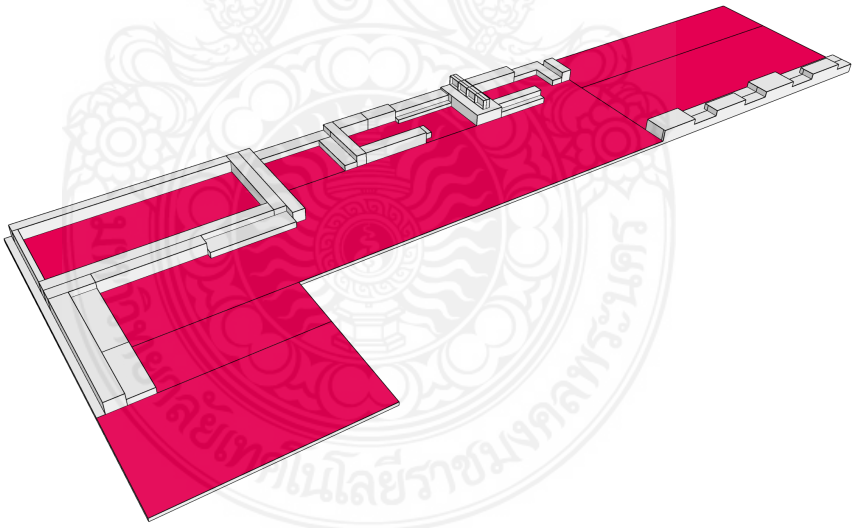


ภาพ 6.31 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบพักคอยชั่วคราว
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.4 พื้นที่สร้างสรรค์แบบยกระดับและแบ่งพื้นที่พักคอยสำหรับให้ผู้ใช้แบบที่มาเป็นกลุ่มเลือกใช้ พื้นที่พักคอยมีขนาดใหญ่

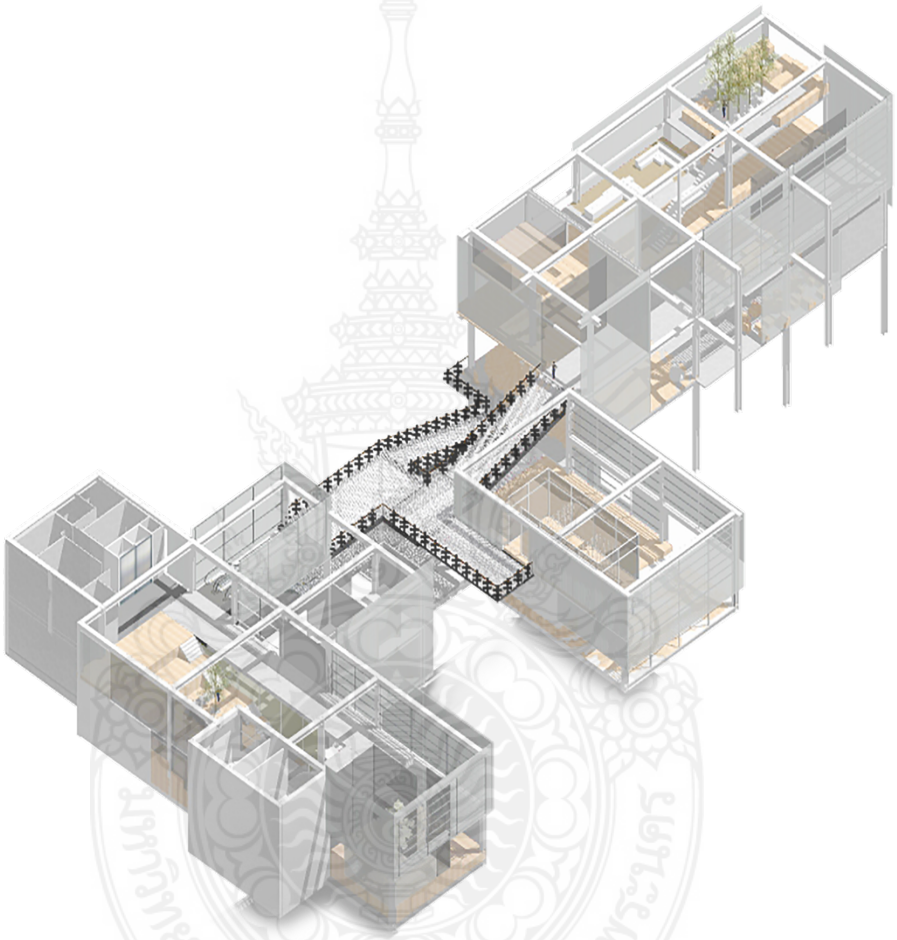


ภาพ 6.32 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบยกระดับ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



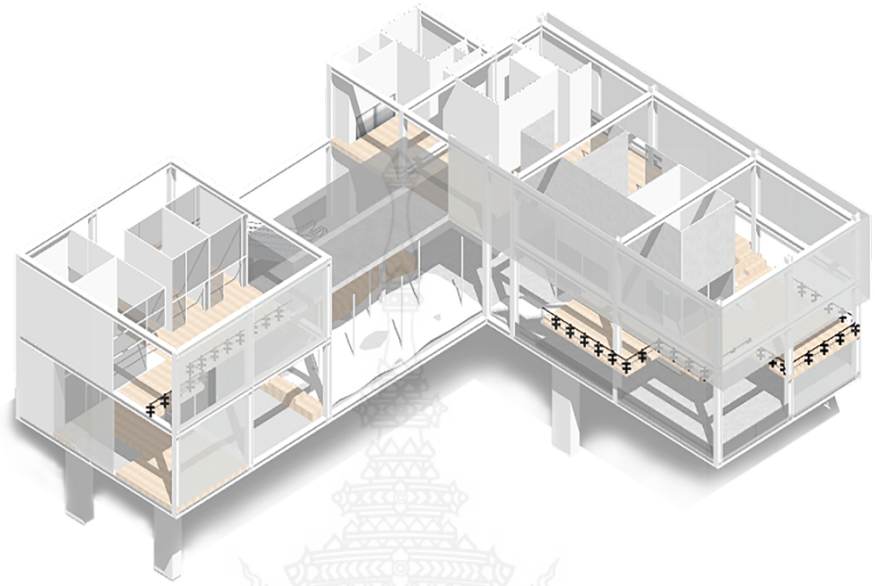
ภาพ 6.33 วิเคราะห์พื้นที่สร้างสรรค์รูปแบบแบ่งพื้นที่พักคอย
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

รูปแบบโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา อาคารที่ 1



ภาพ 6.34 รูปแบบอาคารที่ 1
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

รูปแบบโครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา อาคารที่ 2

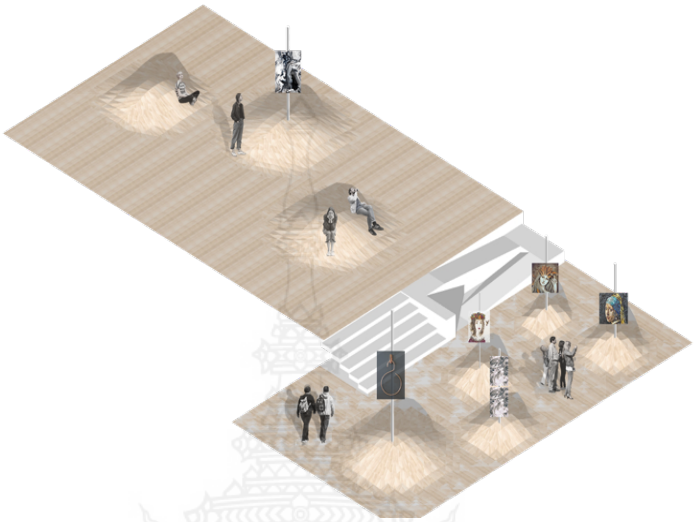


ภาพ 6.35 รูปแบบอาคารที่ 2
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.5 พื้นที่พักคอย พื้นที่ถูกออกแบบเป็นที่แบบบ unit กระจายตัวในพื้นที่โดยออกแบบให้มีการใช้พื้นที่ส่วนนี้ได้เพียงชั่วขณะ และเป็นพื้นที่พักค่อยสำหรับผู้โดยสารที่มีเวลาไม่นานมาก

ภาพ 6.36 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่1
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.6 พื้นที่จัดนิทรรศการและพื้นที่พักคอยแบบที่ 1 ถูกออกแบบมาเป็นลักษณะคลื่นเป็นโหนดต่อเนื่องจากพื้นที่ exhibition โซนด้านหน้า ทำให้เกิดความน่าสนใจโดยเพิ่มขึ้น

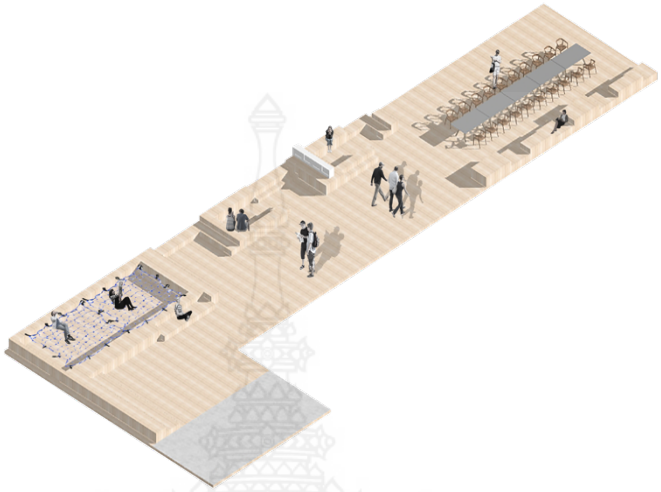


ภาพ 6.37 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 2
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.7 พื้นที่จัดนิทรรศการและพื้นที่พักคอยแบบที่ 2 ถูกออกแบบมาเป็นลักษณะคลื่นเป็นจุด ๆ ทำให้ความรู้สึกดูน่าสนใจดูสนุกตัวพื้นที่ดูไม่น่าเบื่อและสามารถใช้ Relax ไปในตัว

ภาพ 6.38 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 3
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.8 พื้นที่พักคอยบริเวณทางเชื่อมชั้นที่ 2 ที่สามารถเข้าสถานีต่อได้จะแบ่งโซนพักคอยและรองรับผู้ใช้สอยแต่ละกลุ่ม ในระหว่างช่วงเวลาการรอ

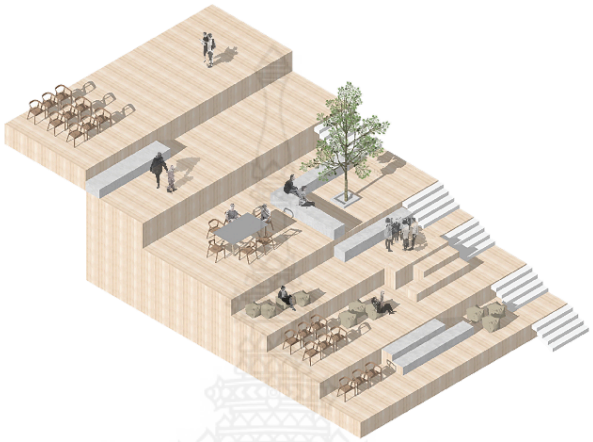


ภาพ 6.39 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่4
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.9 พื้นที่พักคอยที่มาระดับ zone การพักคอยให้เลือกจะเน้นทางกลุ่มคนแบบกลุ่มส่วนใหญ่จะเป็นโซนที่พักขนาดใหญ่แบ่งเป็นระดับจะแบ่งโซนพักคอยและรองรับกลุ่มผู้ใช้ที่มาจำนวนมากหรือเป็นกลุ่ม

ภาพ 6.40 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 5
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.10 พื้นที่พักคอยที่มาระดับ zone การพักคอยให้เลือกจะเน้นกลุ่มคนแบบกลุ่ม โดยจะเป็นพื้นที่พักคอยขนาดใหญ่แบ่งเป็นระดับแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดพื้นที่พักคอยเป็นที่ย่อย ๆ ที่มีขนาดต่างกัน เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้สอยแต่ละกลุ่ม

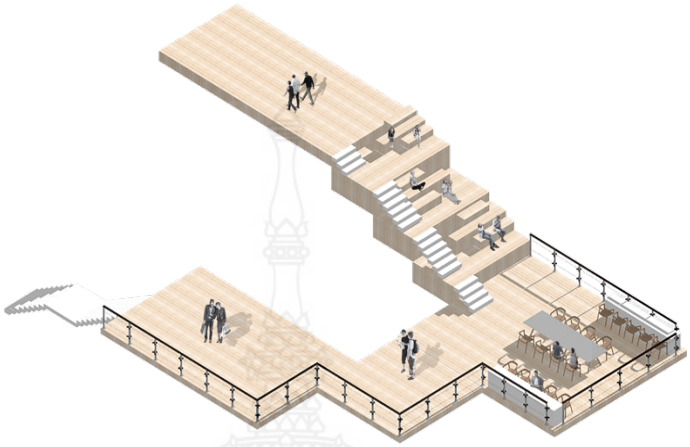


ภาพ 6.41 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 6
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.11 พื้นที่จัดนิทรรศการและพื้นที่พักคอย แบบที่ 3 ถูกออกแบบมาเป็นลักษณะคลื่นทำให้พื้นที่ดูเคลื่อนไหวและเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ส่วนอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ผู้ใช้มีกิจกรรมผ่อนคลายระหว่างการรอและสามารถไปในตัวได้

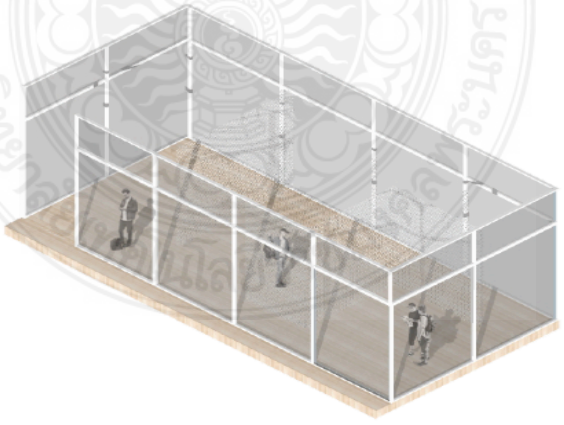
ภาพ 6.42 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 7
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.12 พื้นที่ส่วนเชื่อมต่อ เป็นพื้นที่ที่ถูกออกแบบมาเป็นพื้นที่พักคอยลักษณะขั้นบันได และเชื่อมต่อระหว่างชั้นอื่นและร้านค้าจำหน่ายสินค้า



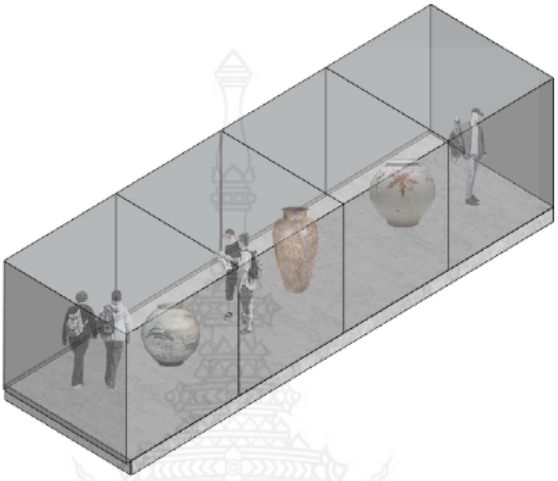
ภาพ 6.43 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 8
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.6.13 พื้นที่พักคอยแบบส่วนตัว เป็นพื้นที่ที่ถูกออกแบบมาให้แยกออกจากพื้นที่พักคอยออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการพื้นที่สำหรับนัดประชุม ทำงานหรือทำกิจกรรมชั่วคราวอื่น ๆ



ภาพ 6.44 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 9
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

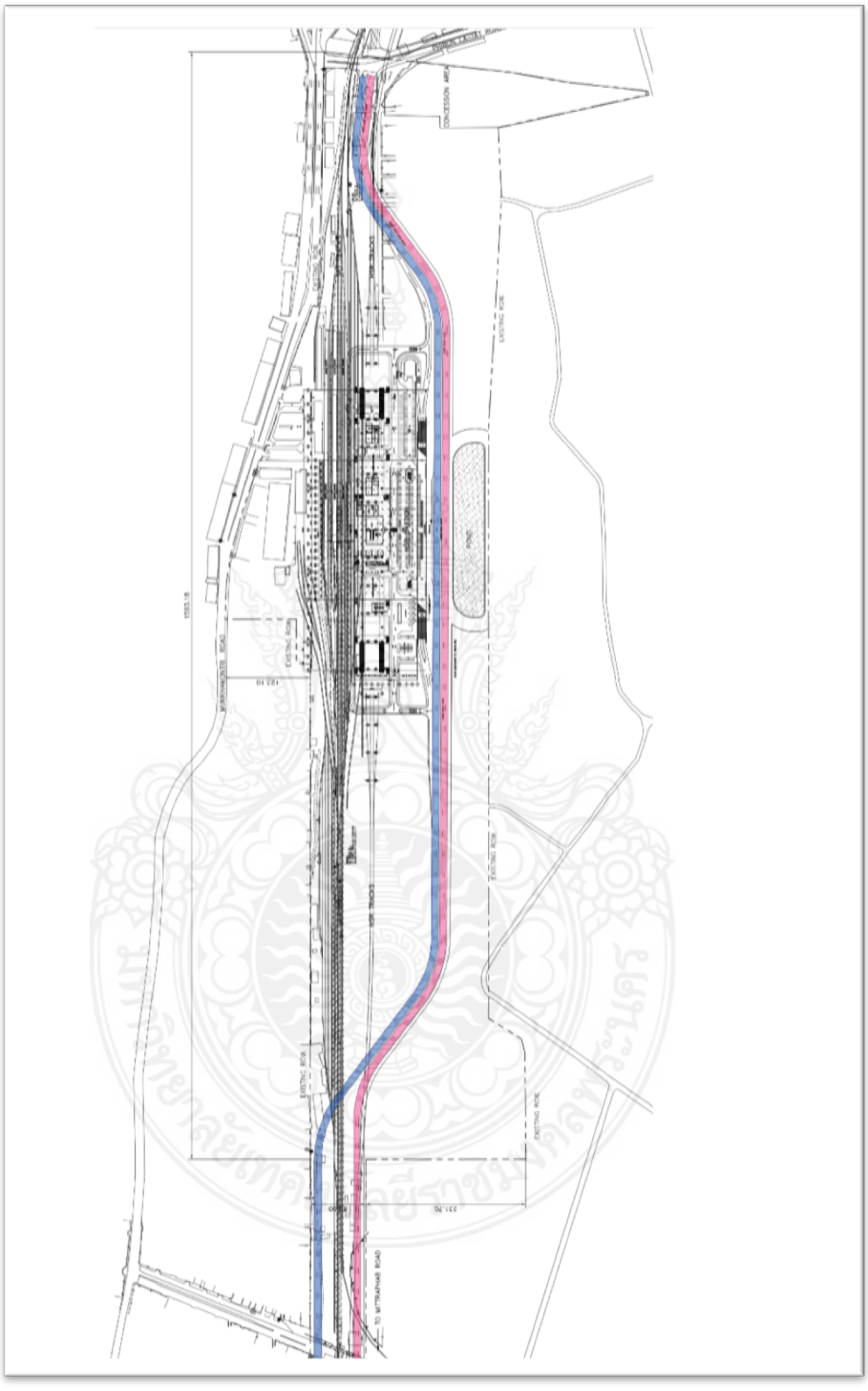
6.6.14 พื้นที่จัดนิทรรศการบริเวณทางเชื่อมระหว่างร้านค้าในอาคาร 2 เป็นพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมและให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของจังหวัดนครราชสีมา วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ตลอดจนผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น



ภาพ 6.45 พื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยแบบที่ 1
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

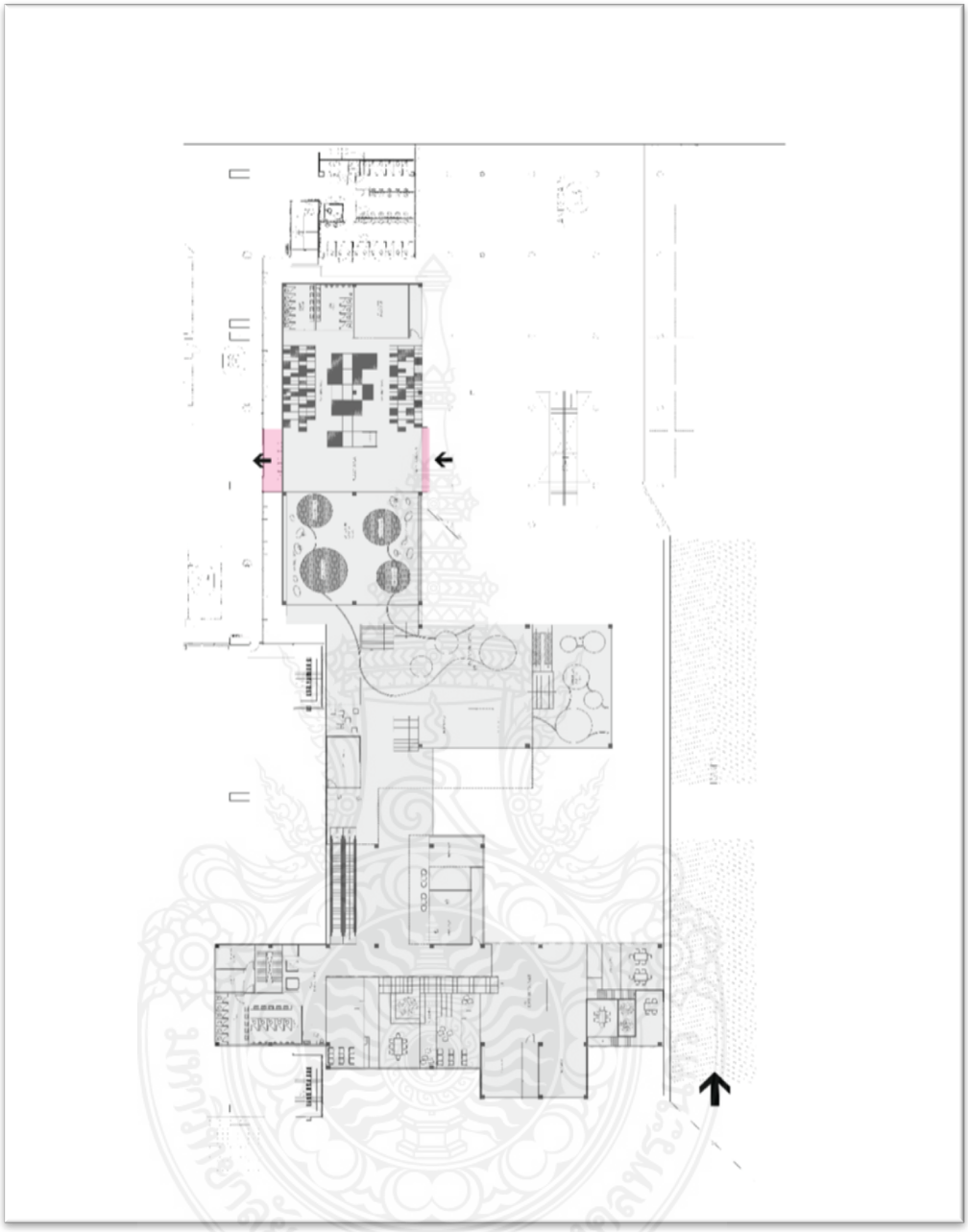
ภาพ 6.46 ทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

6.7 ผลงานการออกแบบ



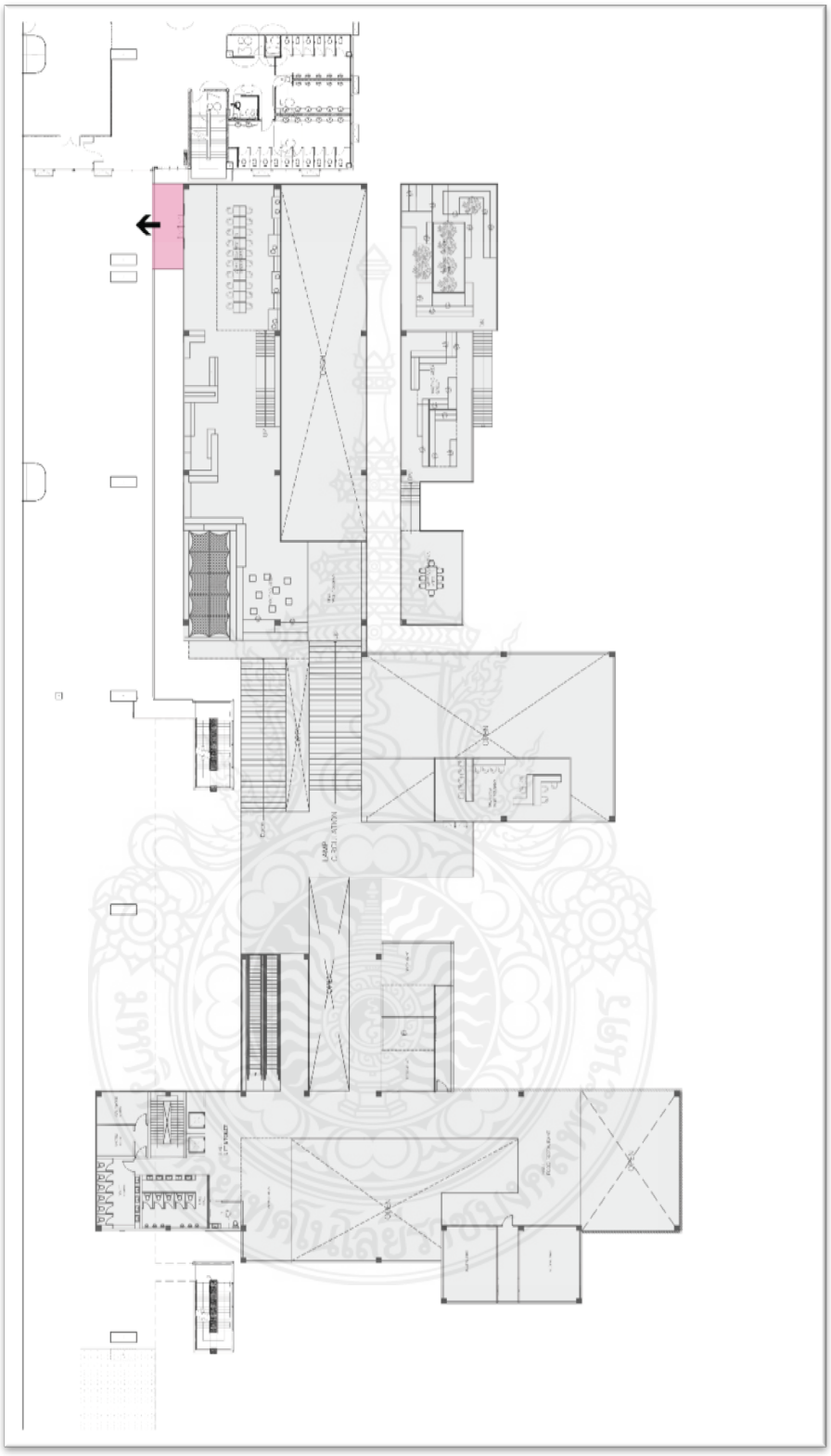
ภาพ 6.47 ผังบริบทของโครงการ

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



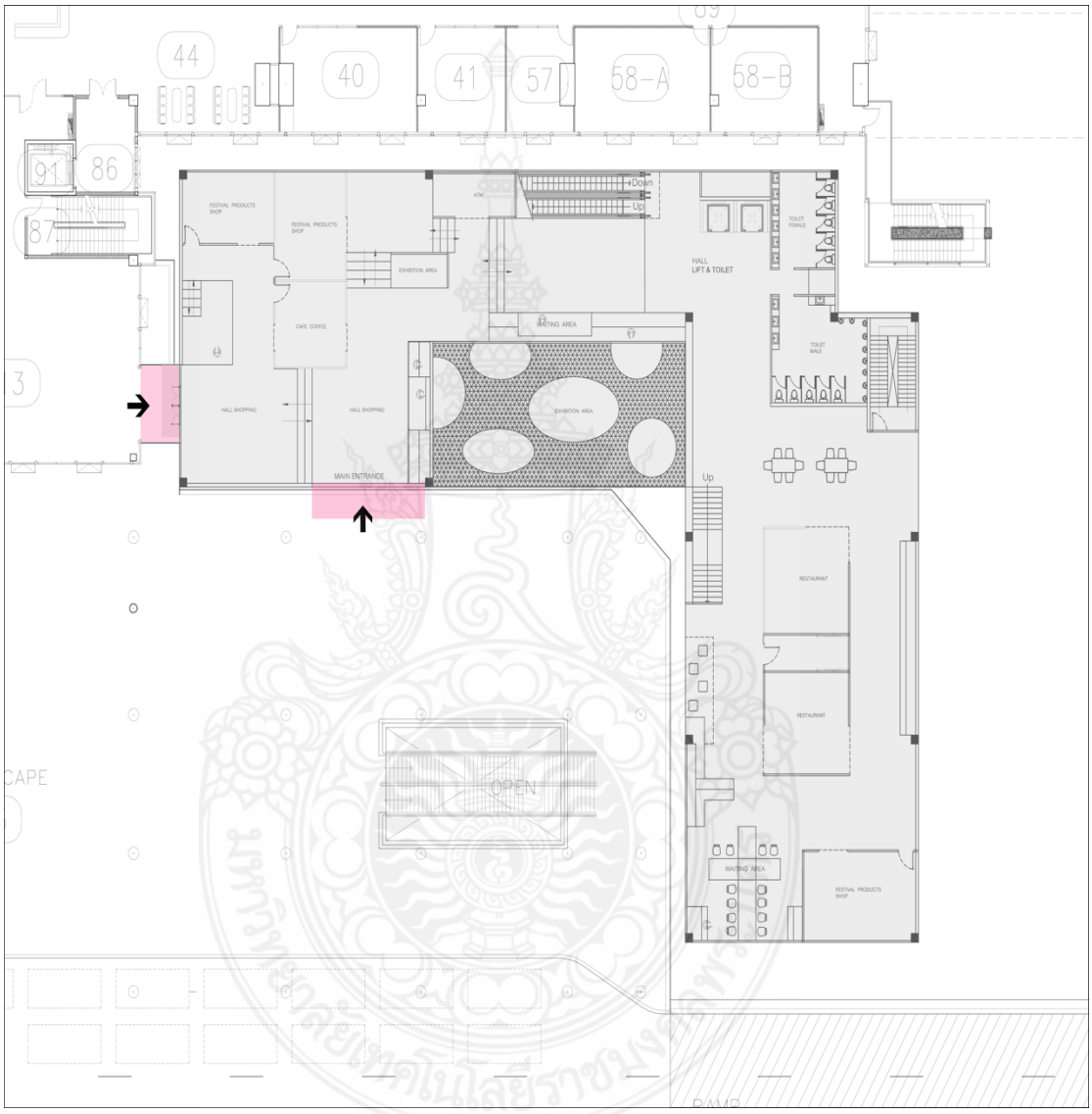
ภาพ 6.48 แปลนชั้น 1 อาคารที่ 1

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



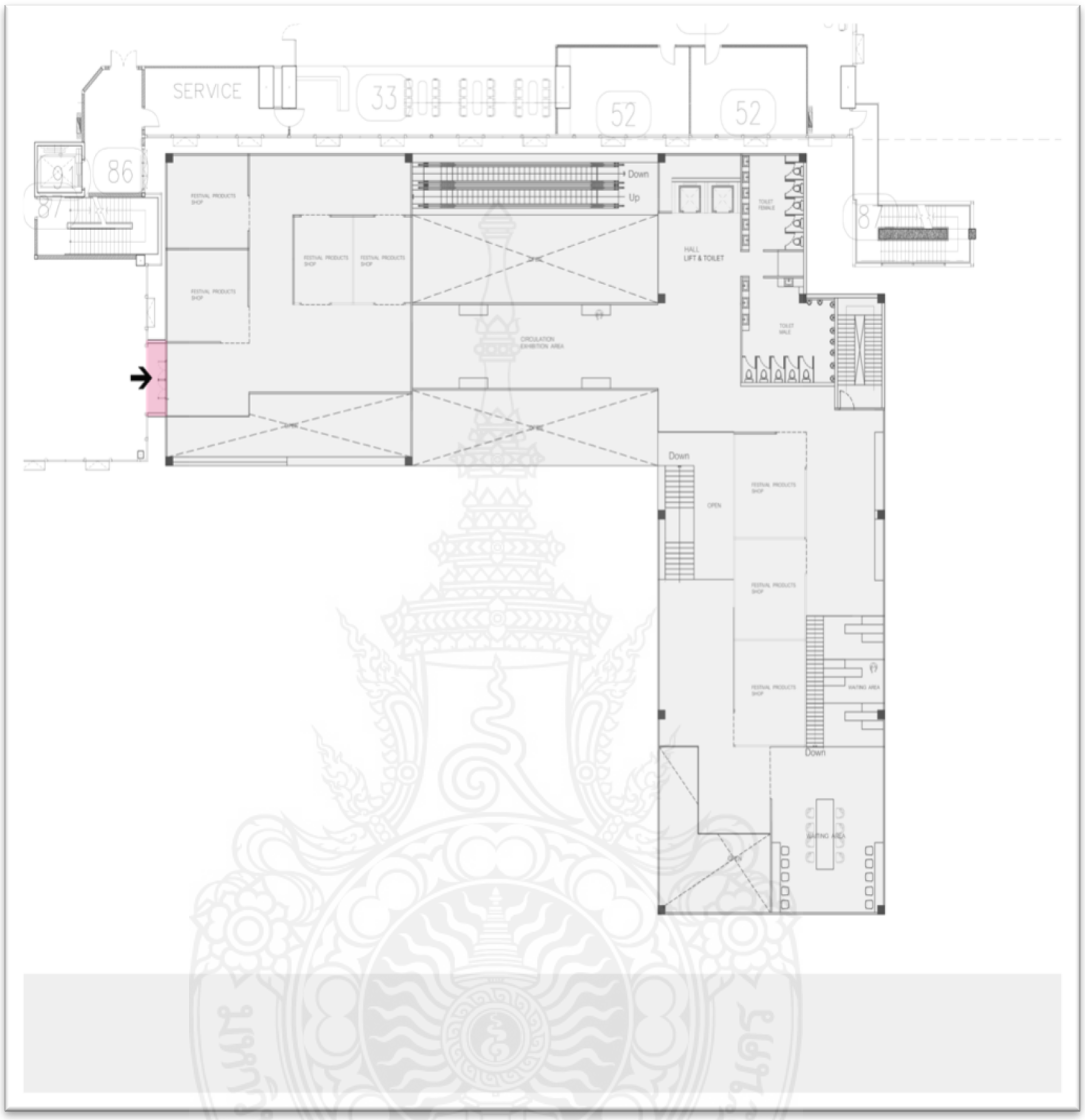
ภาพ 6.49 แปลนชั้น 2 อาคารที่ 1

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.50 แปลนชั้นที่ 1 อาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.51 แปลนชั้นที่ 2 อาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.52 รูปด้านอาคารที่ 1

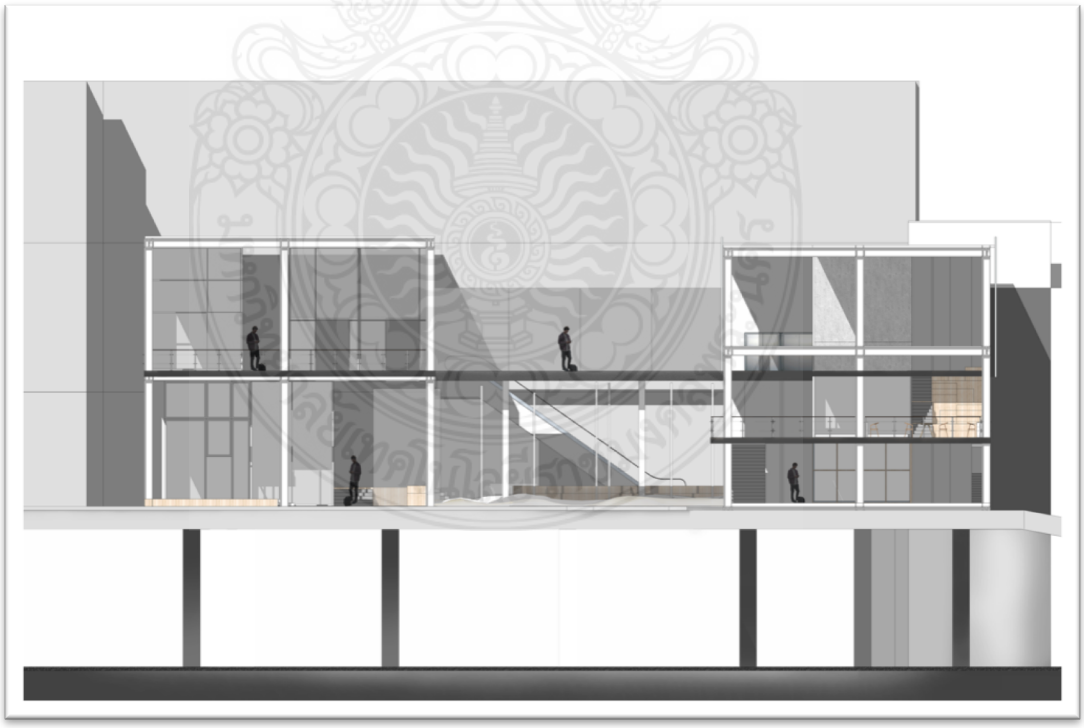
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.53 รูปด้านอาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

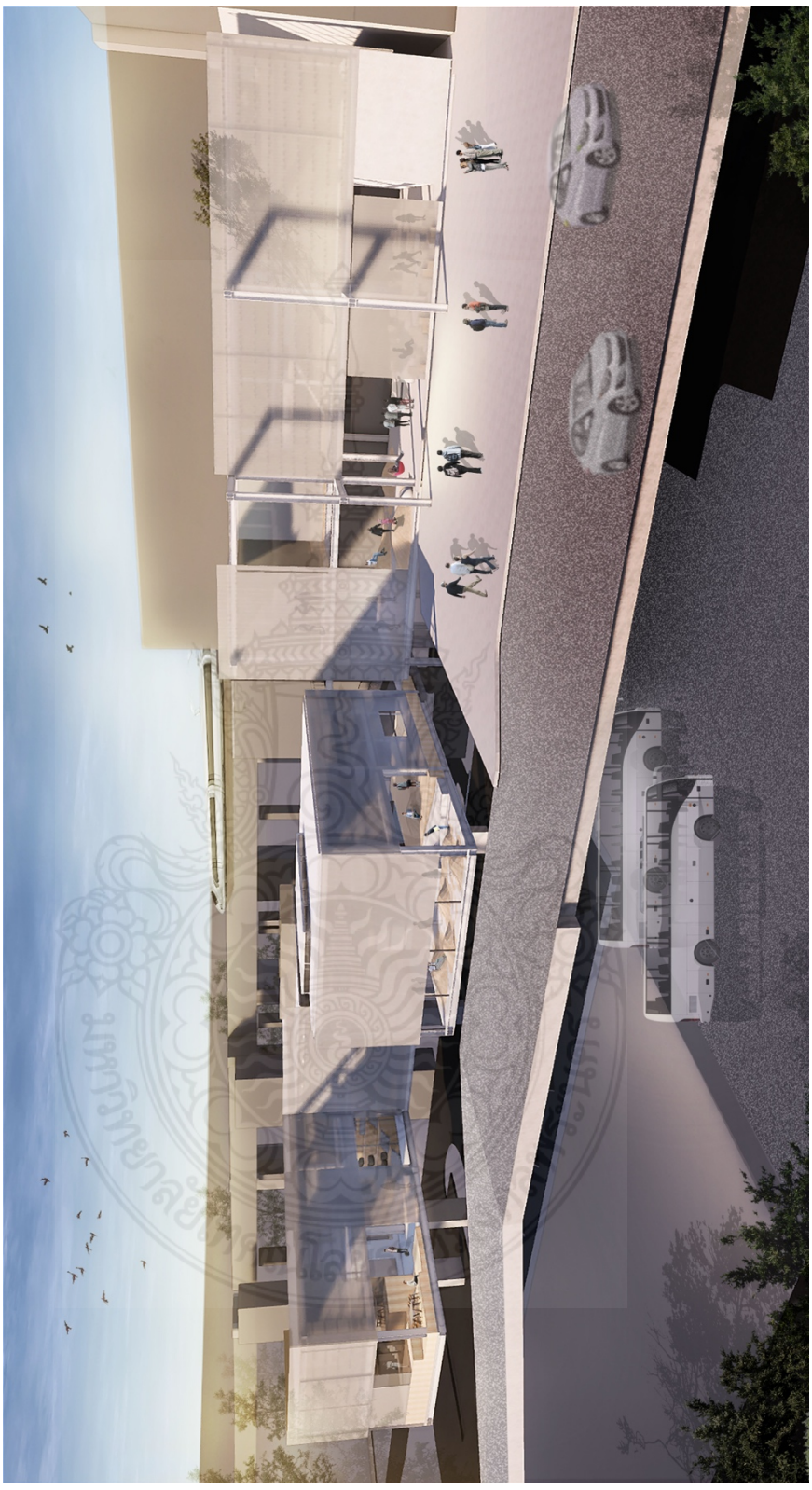
ภาพ 6.54 รูปตัดที่ 1 อาคารที่ 1

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.55 รูปตัดที่ 2 อาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

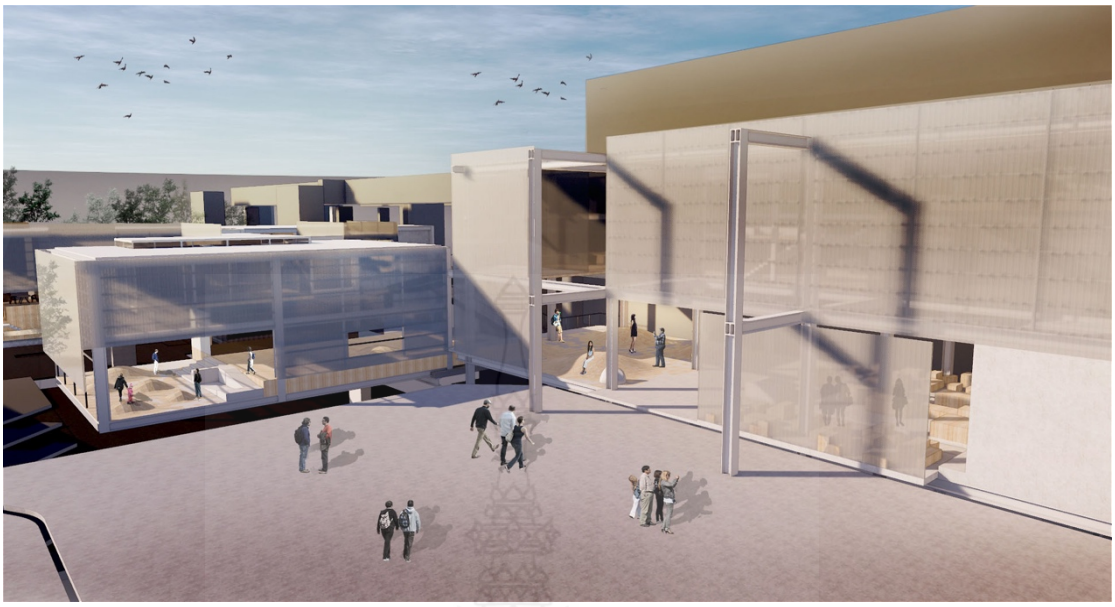


ภาพ 6.56 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 1

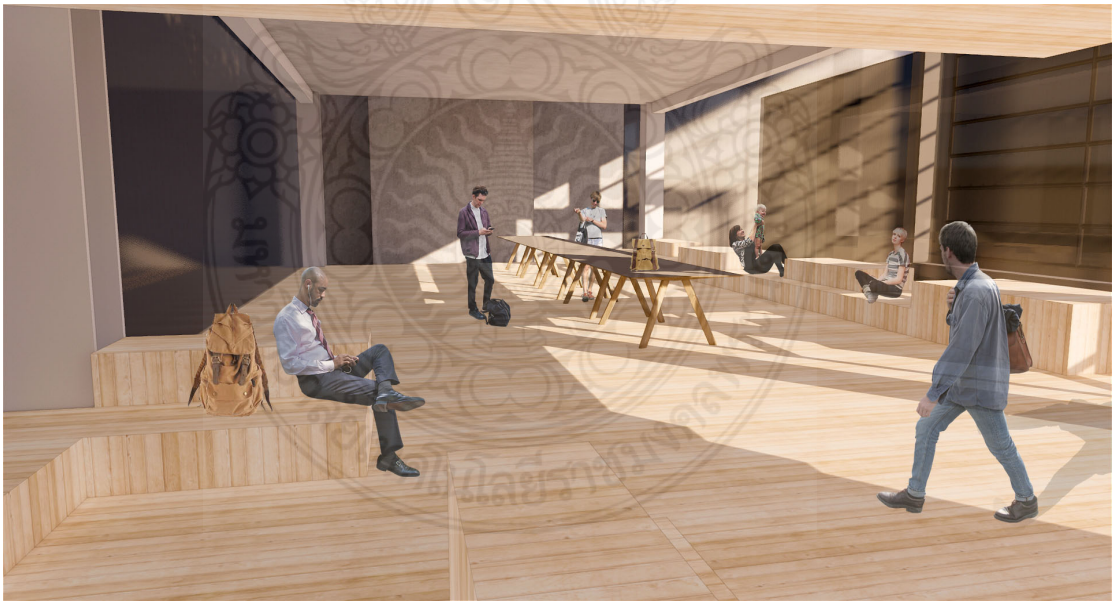
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.57 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.58 ทัศนียภาพอาคารที่ 1
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.59 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 1
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.60 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.61 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 3

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 4

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.63 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 5

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.64 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 6

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.65 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 7

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.66 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 1 พื้นที่ 8

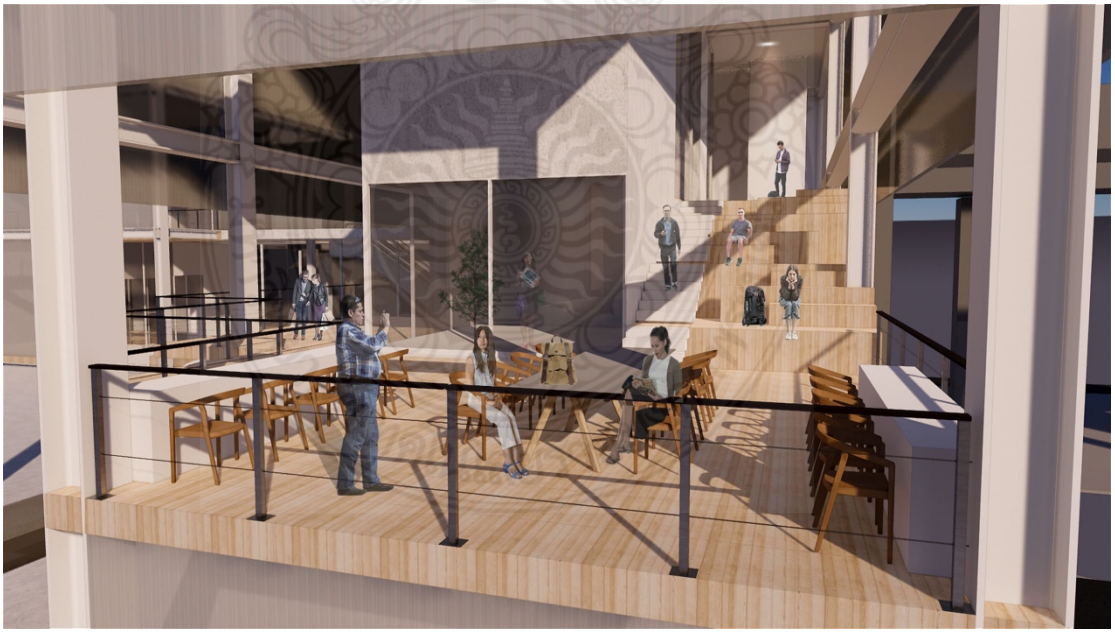
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.67 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 1

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.68 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ



ภาพ 6.69 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 3

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.70 ทัศนียภาพด้านในอาคาร 2 พื้นที่ 4

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.71 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคารที่ 2

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.72 แสดงหุ่นจำลองตัวที่ทำการทดลอง
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.73 แสดงหุ่นจำลองและแผ่นเสนอผลงาน
ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

ภาพ 6.74 แสดงหุ่นจำลองแผ่นนำเสนอผลงานขั้นสุดท้าย

ที่มา: นายปวีณ ทวีเลิศ

บทที่ 7

บทสรุปวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยกรณีศึกษาสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง จังหวัดนครราชสีมา มีบทสรุปวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

7.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับพักคอยผู้โดยสารรถไฟฟ้าความเร็วสูง เป็นอาคารสาธารณะแห่งหนึ่งของเมืองโคราชที่มีการใช้งานพื้นที่ที่เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง อาคารทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้โดยสารและบุคคลที่มาใช้อาคารให้ได้รับประโยชน์ในเรื่องของพื้นที่พักคอยในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้การใช้พื้นที่สร้างสรรค์ และได้รับประโยชน์มากยิ่งขึ้นกับการใช้สอยพื้นที่ต่าง ๆ ในตัวอาคาร จากช่วงเวลารอรอบรถไฟฟ้าและตอบโจทย์ความต้องการของผู้โดยสารอย่างเต็มประสิทธิภาพ

จากการที่ได้ศึกษาและทดลองพบว่าการสร้างพื้นที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สถาปัตยกรรม ผู้คน และบริบทภายใต้เงื่อนไขของการใช้งานในสถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง ได้จากการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้และพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้ จึงมาออกแบบลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ใช้สอยในรูปแบบสร้างสรรค์พื้นที่ที่ถูกการวิเคราะห์ และพัฒนาการออกแบบมาใช้ในโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการศึกษาและทำหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ ทำให้ผู้จัดทำได้ความรู้และประโยชน์ดังนี้

1. จากการศึกษาผู้จัดทำได้เข้าใจถึงหลักการและรูปแบบการสร้างเครื่องมือในการออกแบบมากขึ้น ได้เรียนรู้ถึงลำดับขั้นตอน ความเชื่อมโยงในการใช้เครื่องมือ ความสำคัญของการเข้าใจถึงพื้นที่สร้างสรรค์ในรูปแบบพักคอยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้

2. เข้าใจถึงหลักการวิเคราะห์ถึงที่มาที่ไปตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษาหัวข้อให้มีความเชื่อมในทุกส่วนตลอดจนถึงส่วนของงานออกแบบสถาปัตยกรรม

3. ได้เข้าใจถึงหลักการออกแบบในการใช้งาน ที่มีความเฉพาะด้านทางสถาปัตยกรรม โดยได้จากการวิเคราะห์ลักษณะของรูปแบบอาคารนั้น ๆ การใช้งานพื้นที่ของผู้ที่มาใช้เพื่อที่จะนำมาปรับใช้ในการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านสถาปัตยกรรม การวางผังโครงการ พฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้งาน รองรับปริมาณผู้โดยสาร

7.2 อุปสรรค ปัญหา และข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์

7.2.1 อุปสรรคและปัญหา

ข้อจำกัดของเวลาทำให้ระบบของทางมหวิทยาลัยที่มีการฝึกงานแบบสหกิจส่งผลทำให้ระยะเวลาการทำงานและศึกษาข้อมูลนั้นลดน้อยลงจากมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เท่าที่ควรเหลือเวลาในการทำเพียงแค่ 1 เทอม ซึ่งทำให้เห็นว่าระบบของมหาวิทยาลัยนั้นไม่มีความเหมาะสมกับการทำวิทยานิพนธ์ ของนิสิตนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาสถาปัตยกรรม ซึ่งจะเห็นได้ว่าการทำวิทยานิพนธ์นี้ต้องการ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่มากและมีความละเอียด ประกอบกับขั้นตอนและวิธีในการทำงานรวมถึง ผลงานขั้นสุดท้ายของนักศึกษาที่ต้องนำเสนอไม่ได้มีเพียงแค่เล่มวิทยานิพนธ์

7.2.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิทยานิพนธ์ พบว่าการทำวิทยานิพนธ์นั้น เป็นงานที่ต้องใช้เวลามากในแต่ละขั้นตอน มีความละเอียดของขั้นตอน และวิธีการทำงานที่มาก จึงขอเสนอแนะเกี่ยวกับการพิจารณาเรื่องของขอบเขตเวลาในการทำงาน ที่มีความเหมาะสมกับการทำวิทยานิพนธ์

เอกสารอ้างอิง

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร. 2544. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://www.apsthailand.com, 16 พฤศจิกายน 2560.

จังหวัดนครราชสีมา. 2556. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER18/DRAWER003/GENERA/DATA0000/00000041.PDF, 3 เมษายน 2561.

เปิดศักยภาพกรุงเทพฯ เมืองสร้างสรรค์. 2553. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://www.tcdc.or.th/creativethailand/news/19299, 13 พฤศจิกายน 2560.

ภาคภูมิ เนระภูศรี . 2558. **สถานีรถไฟฟ้าความเร็วสูง ระยอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. (ภาควิชาสถาปัตยกรรม). คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. 2558. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
http://www.otp.go.th/index.php/site/index, 25 พฤษาคม 2561.

Google/map/.com. 2559. **ที่ตั้ง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.google.co.th/maps.,15 พฤษาคม 2561.

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นามสกุล นายปวีณ ทวีเลิศ

วัน เดือน ปีเกิด 30 ตุลาคม 2537

ภูมิลำเนา 22 หมู่ 13 ตำบล คลองสอง อำเภอ คลวงหลวง จังหวัด ปทุมธานี 12120

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2561
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	2556
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	2553