

วิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน

สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(จตุจักร)

INNOVATION FOR MO-CHIT BUS TERMINAL IN BANGKOK



นางสาว ปาณิสรา ทวีวัฒนพงศ์ รหัส 57020136

Ms. Panisa Taweewattanapong Code 57020136

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอนุมัติให้
รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ดร.อรรธิกา สวัสดิ์ศรี)



คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ. จันทน์ เพชรานนท์

ประธาน

อ.นรินทร์ เติสอัสวีวัฒน์

กรรมการ

ผศ.ดร.ญานินทร์ รักรวงศ์วาน

เลขานุการกลุ่ม

กรรมการและเลขานุการกลุ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผศ.ดร.ญานินทร์ รักรวงศ์วาน)

	สถาปัตยกรรมภายใน
	รับวันที่..... 11/4/62
	เวลา..... 11:00

ชื่อผู้.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)
ประเภทโครงการ	โครงการปรับปรุง
ชื่อ	นางสาว ปาณิสรา ทวีวัฒนพงศ์
รหัส	57020136
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2561
ที่อยู่	99/1179 หมู่บ้าน นักกีฬาแหลมทอง ซอย นักกีฬาแหลมทอง ถนน กรุงเทพมหานคร เขต/แขวง สะพานสูง กทม.10240
โทรศัพท์	083-5477917
E-mail	panisatwtnp@gmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ญาณินทร์รักวงค์วาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การบริการรถโดยสารจัดเป็นหนึ่งในสาธารณูปโภคที่รัฐให้ความสำคัญ เพราะส่งผลต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจความสะอาด ปลอดภัย และประหยัดเวลาในการเดินทาง การมีระเบียบในการจัดการกิจการบริการขนส่งจึงเป็นสิ่งซึ่งรัฐต้องคอยปรับปรุงและพัฒนาตลอดเวลา

ผลจากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันมีผู้ใช้บริการสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(จตุจักร)เป็นจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ยิ่งส่งผลทวีคูณในช่วงเทศกาล วันหยุดต่างๆ ผู้คนเดินทางกันอย่างแน่นหนาทั้งขาเข้าและขาออกกรุงเทพ เกิดปัญหาความแออัด การจราจรที่เห็นได้ประจำในทุกๆปี เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ ตำแหน่งของพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยทางสัญจรต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารและการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ไม่ดี อาคารมีความพาณิชยกรรมมากไป มีร้านค้าตั้งกระจุกกระจายไม่เป็นระเบียบ ควรปรับปรุงการออกแบบพื้นที่ จัดการจตุจักรร้านค้า พื้นที่ขายตั๋วให้เป็นระเบียบ สะอาด มีระบบความปลอดภัยมากกว่านี้ ให้เกิดความน่าเชื่อถือ มีป้ายบอกทาง สถานที่ต่างๆชัดเจน ลดความสับสน เพิ่มความรวดเร็วในการเดินทาง ตกแต่งให้น่าสนใจและทันสมัย อำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้มาใช้บริการ ปรับปรุงแบบของอาคารให้มีความงดงามทางด้านสถาปัตยกรรม ทำให้ดึงดูดผู้คนให้มั่นใจในการใช้บริการมากขึ้นเป็นการสร้างเศรษฐกิจ เพิ่มคุณภาพชีวิตและแสดงถึงศักยภาพของกรุงเทพมหานครไทยให้ดีขึ้น

โครงการเสนอแนะการออกแบบปรับปรุงภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) เป็นโครงการปรับปรุงแบบและการใช้สอยพื้นที่ต่างๆภายในอาคารสถานีขนส่ง ยกกระตือรือร้นการคมนาคมด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพ สะอาด มีระบบความปลอดภัยมากขึ้น โดยตระหนักถึงคุณค่าของความงามที่สัมพันธ์กับการใช้สอย ทำให้สถานีขนส่งมีความเป็นสากล มีความทันสมัยเช่นเดียวกับการขนส่งในรูปแบบอื่น ซึ่งมีแนวโน้มการพัฒนาอย่างรวดเร็วเกิดการแข่งขันที่สูงขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณครอบครัว สำหรับการสนับสนุนทุกอย่างที่เป็นประโยชน์ คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และอยู่ข้างๆเสมอ เพราะครอบครัวเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในชีวิตนี้แล้ว

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ญาณนิทรรักรวงสวน (อ.เต้ย) ที่รับเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์นี้ ให้คำปรึกษา ความรู้ และให้กำลังใจ อ.นรินทร์ เลิศอัครวิวัฒน์ (อ.ตุ๋) คอยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ พร้อมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาและช่วยแนะนำ แก๊ซจนลุล่วงไปได้ด้วยดี และ รศ.จันทน์ เพชรานนท์ (อ.หยง) ที่คอยชี้แนะ ตักเตือน ให้กำลังใจตลอดมาค่ะ

ขอขอบคุณรุ่นพี่ในภาควิชาและพี่สายรหัสที่แวะมาเยี่ยมเยียนน้อง พุดคุย เอาอาหาร ขนม น้ำต่างๆมาให้ และคอยถามไถ่ถึงความคืบหน้า ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจขอบคุณมากๆค่ะ

ขอขอบคุณรุ่นน้องทุกคน ที่แวะมาหาเรื่อยๆเลย คอยถาม ชื่อน้ำชื้อขนมมาฝาก มาช่วยในบางขั้นตอนของวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ และอยู่ช่วยและเป็นกำลังใจจนวันสุดท้ายของการนำเสนองาน

ขอขอบคุณเพื่อนทุกคนในรุ่น 42 เพื่อนๆที่อยู่ในบูธ เพื่อนๆที่ถามสารทุกข์สุกดิบแม้ไม่ค่อยได้เจอกัน ถ้าขาดเพื่อนๆไป การทำวิทยานิพนธ์คงเต็มไปด้วยความท้อแท้ ความเหงา ความโดดเดี่ยวและจมกับกองงานในพื้นที่ของตัวเองไปทุกๆวัน ไม่เหมือนความรู้สึกในวันนี้ที่ถึงแม้งานจะหนัก จะเหนื่อย แต่เวลาตลอดปีที่ผ่านมา ก็เต็มไปด้วยเรื่องราวน่าจดจำ แม้จะเครียด ก็มีคนคอยให้กำลังใจ สร้างเสียงหัวเราะ ให้คำปรึกษา พักทำอะไรสนุกๆแก้เครียด นอกจากงานที่ทำออกมาได้อย่างภาคภูมิใจแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ประทับใจมากๆ คงเป็นเรื่องของมิตรภาพที่เกิดขึ้น

ขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์แห่งนี้ เป็นอีกหนึ่งสถานที่ที่อยู่ได้อย่างสบายใจ ราวกับเป็นบ้านอีกหลัง บ้านที่เต็มไปด้วยคนมากมายน่ารักอบอุ่น เป็นที่ที่ร่มรื่น เต็มไปด้วยต้นไม้ น้ำ เจ้าตัวสี่ขาและผู้คนที่คุณเคย เมื่อนึกถึงเวลาที่จะไม่ได้มาที่นี่แล้วก็ใจหายแปลกๆ อยากรจะเก็บความทรงจำตลอด 5 ปีนี้ไว้ คอยย้ำเตือนถึงความสุข ความสนุก ความเหนื่อย ความเศร้า ทุกอย่างที่เกิดขึ้นที่นี้ล้วนเป็นความทรงจำที่หาไม่ได้จากที่ไหน หนูรักคณะนี้มากๆค่ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2560 เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(จตุจักร) หรือหมอชิต2

การศึกษาและปรับปรุงโครงการนี้ จุดประสงค์เพื่อเป็นสถานีขนส่งผู้โดยสารที่เพียบพร้อมไปด้วยพื้นที่ให้บริการแก่ผู้โดยสาร องค์ประกอบต่างๆที่ควรมี สาธารณูปโภค ระบบความปลอดภัย พื้นที่รองรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ทั้งยังเป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย ปรับตัวเข้ากับยุคสมัย ตอบโจทย์คนรุ่นใหม่ แต่ก็มีบริการรองรับโดยพื้นฐานสำหรับบุคคลทั่วไป

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2561 ข้อมูลที่ศึกษาและเก็บ รวบรวมมา จึงเป็นข้อมูลที่มาใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างได้รับการปรับปรุงและ แก้ไข หลังจากที่ได้ทำการศึกษาและ เก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นทางผู้จัดจึงขอยกมา ณ ที่นี้ด้วย ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะ เป็นประโยชน์ให้กับผู้ที่สนใจหรือเป็นประโยชน์กับการศึกษาต่อไป

นางสาวปาณิสรา ทวีวัฒนพงศ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 กลุ่มเป้าหมาย	3
1.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ	3
1.6 ที่ตั้งโครงการ	
1.6.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง	3
1.6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	4
1.6.3 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	4
1.6.4 การเข้าถึงโครงการ	5
1.7 ลักษณะของอาคาร	5
1.8 องค์ประกอบของโครงการ	9
1.9 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	10

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ	13
2.2 ประเภทของโครงการ	13
2.3 ลักษณะเฉพาะของโครงการ	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	15
2.5 สายการบริหารและอัตรากำลัง	17
2.6 รายละเอียดองค์ประกอบพื้นฐาน	17

บทที่ 3 กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรม และพื้นที่ที่ต้องการ

3. ประเภทผู้ใช้โครงการ

3.1 พฤติกรรมผู้รับบริการ

3.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

3.3 พื้นที่ที่ต้องการ

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง และอาคาร 29

4.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ 30

4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบวงกลม 30

4.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ 31

4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ และทางสัญจร 32

4.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์ 33

4.7 แนวคิดในการออกแบบ 34

บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

5.1 ผังบริเวณของโครงการ 35

5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารโครงการ 36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ผังเพดานและผังไฟฟ้าของอาคารโครงการ	37
5.4 รูปตัดของอาคารโครงการ	38
5.5 ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ	38
5.6 ภาพไอโซเมตริก	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมายหลายแห่ง ครอบคลุมแทบทุกภูมิภาคที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ได้รับความสนใจจากบรรดานักท่องเที่ยวทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ มีผลการสำรวจจากองค์กรท่องเที่ยวสากลว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่คุ้มค่าเงินของประเทศแถบยุโรปมากที่สุด จากการคาดการณ์ส่วนแบ่งทางการตลาดการท่องเที่ยวของประเทศไทยจะมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาประเทศไทยประมาณ 37 ล้านคนต่อปี ในปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวประมาณ 15.8 ล้านคนต่อปี อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยจึงกลายเป็นพลังขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ สร้างรายได้ให้ประเทศไทยในแต่ละปีเป็นจำนวนถึง 5.9 แสนล้านบาททำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและนำไปสู่การจ้างงาน สร้างอาชีพการกระจายรายได้และการลงทุนในแต่ละท้องถิ่น ทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องเติบโตและเป็นการสร้างความมั่นคงให้กับประชาชน

กรุงเทพกำลังประสบปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วถึงปีละ 5% ทั้งการเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติและการอพยพ ประชากรเข้ามาทำงานในกรุงเทพมากขึ้นในทุกๆปี ส่งผลต่อสังคมและระบบเศรษฐกิจเป็นอันมาก การที่ประชากรอยู่รวมกันเป็นหมู่่มาก ความต้องการในด้านต่างๆอาทิเช่น ที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน สาธารณูปโภค การบริการต่างๆย่อมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

การบริการรถโดยสารจัดเป็นหนึ่งในสาธารณูปโภคที่รัฐให้ความสำคัญ เพราะส่งผลต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจความสะดวก ปลอดภัย และประหยัดเวลาในการเดินทาง การมีระเบียบในการจัดการกิจการบริการ ขนส่งจึงเป็นสิ่งที่มีรัฐต้องคอยปรับปรุงและพัฒนาตลอดเวลา รัฐจึงมีการจัดตั้ง บริษัท ขนส่ง จำกัด ขึ้น โดยทำหน้าที่ขนส่งผู้โดยสารทั่วประเทศและเป็นองค์กรในรูปแบบของ “รัฐวิสาหกิจ”

ผลจากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันมีผู้ใช้บริการสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(จตุจักร)เป็นจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ยิ่งส่งผลทวีคูณในช่วงเทศกาล วันหยุดต่างๆ ผู้คนเดินทางกันอย่างแน่นหนาทั้งขาเข้าและขาออกกรุงเทพ เกิดปัญหาความแออัด การจราจรที่เห็นได้ประจำในทุกๆปี เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ ตำแหน่งของพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยทางสัญจรต่างๆ ภายในและภายนอกอาคารและการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ไม่ดี อาคารมีความพาณิชยกรรมมากไป มีร้านค้าตั้งกระจุกกระจายไม่เป็นระเบียบ ควรปรับปรุงการออกแบบพื้นที่ จัดการจัดร้านค้า พื้นที่ขายตัวให้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบ สะอาด มีระบบความปลอดภัยมากกว่านี้ ให้เกิดความน่าเชื่อถือ มีป้ายบอกทาง สถานที่ต่างๆชัดเจน ลดความสับสน เพิ่มความเร็วในการเดินทาง ตกแต่งให้น่าสนใจและทันสมัย อำนวยความสะดวกให้แก่ นักท่องเที่ยวและผู้มาใช้บริการ ปรับปรุงแบบของอาคารให้มีความงามทางด้านสถาปัตยกรรม ทำให้ดึงดูด ผู้คนให้มั่นใจในการใช้บริการมากขึ้นเป็นการสร้างเศรษฐกิจ เพิ่มคุณภาพชีวิตและแสดงถึงศักยภาพของการ คมนาคมไทยให้ดีขึ้น

โครงการเสนอแนะการออกแบบปรับปรุงภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) เป็นโครงการ ปรับปรุงแบบและการใช้สอยพื้นที่ต่างๆภายในอาคารสถานีขนส่ง ยกระดับการคมนาคมด้านนี้ให้มี ประสิทธิภาพ สะอาด มีระบบความปลอดภัยมากขึ้น โดยตระหนักถึงคุณค่าของความงามที่สัมพันธ์กับการใช้ สอย ทำให้สถานีขนส่งมีความเป็นสากล มีความทันสมัยเช่นเดียวกับการขนส่งในรูปแบบอื่น ซึ่งมีแนวโน้มการ พัฒนาอย่างรวดเร็วเกิดการแข่งขันที่สูงขึ้นในอนาคต

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

- จากการคาดการณ์ส่วนแบ่งทางการตลาดการท่องเที่ยวของประเทศไทยจะมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2563 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาประเทศไทยประมาณ 37 ล้านคนต่อปี ในปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวประมาณ 15.8 ล้านคนต่อปี
- จากการสำรวจผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ออกจากกรุงเทพ ร้อยละ 53.8 นิยมที่จะเดินทางด้วยรถส่วนตัวหรือ รถยนต์ รองลงมาเดินทางด้วยรถทัวร์/รถโดยสารประจำทาง ร้อยละ 26.0 รถเช่าร้อยละ 17.7 มีเพียงร้อยละ 0.7 ที่เดินทางด้วยเครื่องบิน
- จากการสำรวจของมติชนออนไลน์การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะช่วงเทศกาลปีใหม่ ปี2561 ระหว่าง จังหวัด(จำนวนคน) ทางถนน 3.9ล้าน ทางระบบราง 1.2ล้าน ทางเรือ 7แสน ทางอากาศ 1ล้านกว่า
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราพ.ศ. ๒๕๔๘

1.3 วัตถุประสงค์ประสงค์โครงการ

1. เพื่อปรับปรุงและเพิ่มองค์ประกอบพื้นที่ภายในอาคารมากขึ้น ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ
2. จัดระบบและออกแบบพื้นที่จำหน่ายตั๋วให้เป็นสัดส่วน แยกตามภูมิภาคถูกต้องและชัดเจน ง่าย

สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกแบบพื้นที่ให้รองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
4. เป็น SMART STATION นำเทคโนโลยีเข้ามาควบคุมคู่กับการให้บริการ น่าสนใจ ทันสมัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการมากขึ้น
5. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นให้กับสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ พร้อมเป็นต้นแบบให้กับสถานีอื่นๆต่อไป

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้โดยสารชาวไทย 60%

- นักท่องเที่ยว 40%
- ผู้โดยสารที่เดินทางไปกลับภูมิภาค 20%

2. ผู้โดยสารชาวต่างชาติ 40%

1.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ

เป็นสถานีขนส่งผู้โดยสารที่เพียบพร้อมไปด้วยพื้นที่ให้บริการแก่ผู้โดยสาร องค์กรประกอบต่างๆที่ควรมี สาธารณูปโภค ระบบความปลอดภัย พื้นที่รองรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ทั้งยังเป็นสถานีที่มีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย ปรับตัวเข้ากับยุคสมัย ตอบโจทย์คนรุ่นใหม่ แต่ก็มีบริการรองรับโดยพื้นฐานสำหรับบุคคลทั่วไป

1.6 ที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ : 2 ถนน กำแพงเพชร แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

1.6.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง

- มีการเข้าถึงโครงการได้หลายเส้นทาง เช่น รถโดยสารปรับอากาศ รถตู้ รถยนต์ ฯลฯ
- ในบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งท่องเที่ยวที่เต็มไปด้วยผู้โดยสารชาวต่างชาติ และชาวไทย เช่น ตลาดนัดสวนจตุจักร

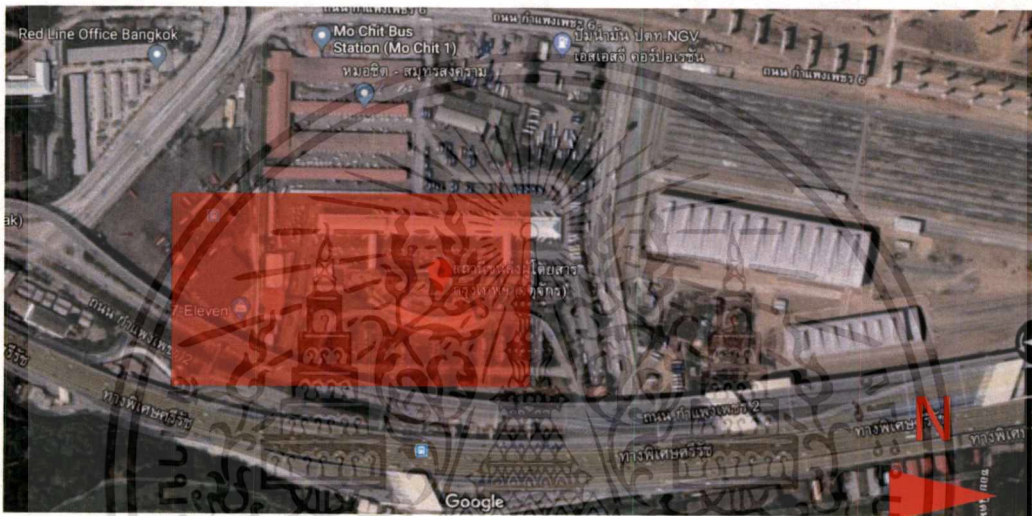
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

แม้จะมีการเข้าถึงแบบสาธารณะหลากหลายช่องทาง แต่อีกช่องทางหนึ่งที่สำคัญและอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารได้มากขึ้นต่อการเข้าถึงตัวสถานีขนส่งผู้โดยสาร คือ ระบบรถไฟฟ้า ที่ในปัจจุบันไม่เข้าถึงตัวโครงการ มีแต่ในพื้นที่ใกล้เคียงที่ต้องต่อรถสาธารณะมาอีกที

1.6.3 สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ



รูปสถานที่ตั้งอาคารและสถานที่บริเวณใกล้เคียง

ทิศเหนือ : ถนน กำแพงเพชร 6

ทิศตะวันออก : ถนนกำแพงเพชร 2

ทิศใต้ : อุร์ธเมล์หมอชิต

ทิศตะวันตก : ลานจอดรถฝั่ง บขส. ชานชาลา ถัดไปเป็น ถนน กำแพงเพชร 6



สถานที่ใกล้เคียงสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ได้แก่ สถานีเดินรถโดยสารขนาดเล็ก (จตุจักร), สถานีกลางบางซื่อ (กำลังก่อสร้าง), เจเจมอลล์, ตลาดนัดจตุจักร, พิพิธภัณฑเด็กกรุงเทพฯ, สวนจตุจักร, รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีกำแพงเพชร, รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีหมอชิต, กรมการขนส่งทางบก

1.6.4. การเข้าถึงโครงการ

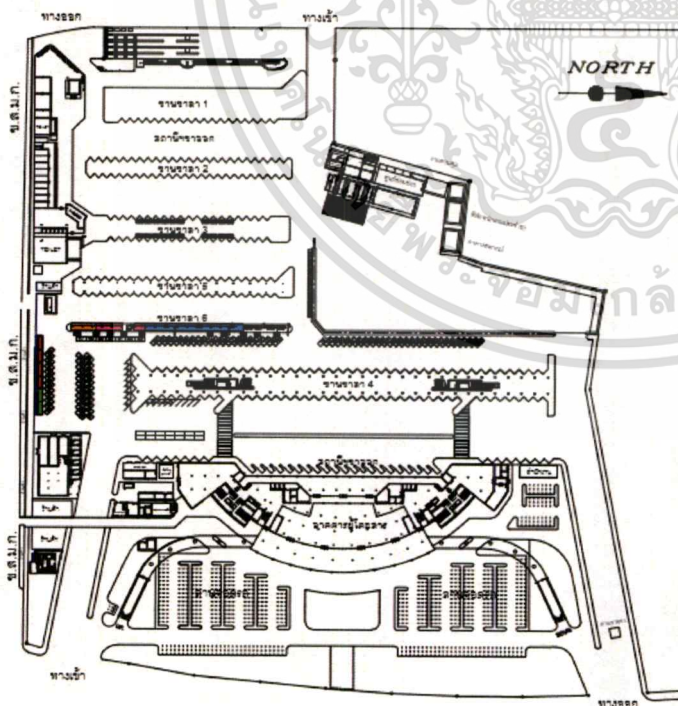
- รถยนต์ส่วนบุคคล

- รถโดยสารประจำทาง สาย 3 16 49 77 96 104 134 136 138 145 157 170 509 517 529

- รถตู้ปรับอากาศ

1.7 ลักษณะอาคาร

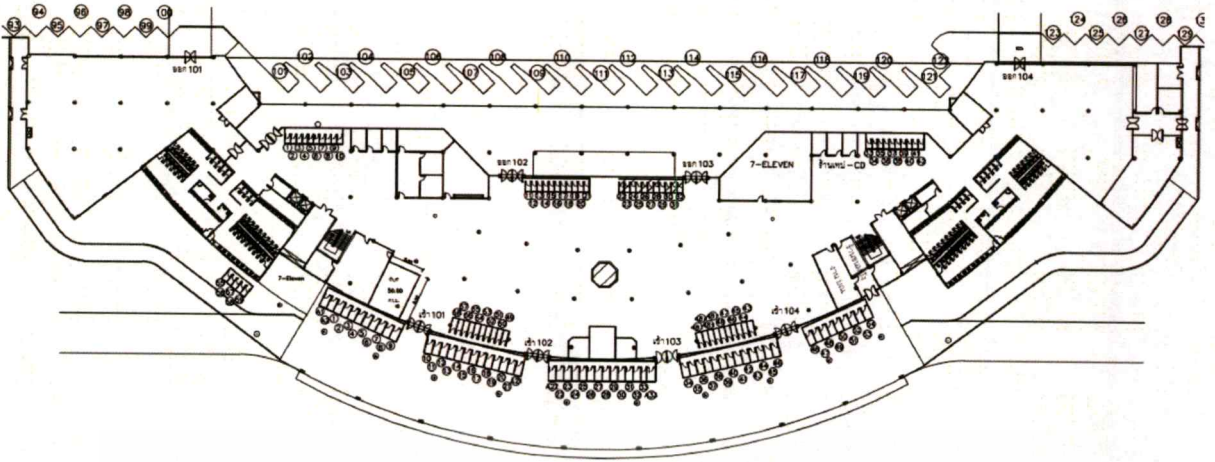
อาคารมีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลม ด้านหน้าโค้งมน ตัดเหลี่ยมด้านหลังอาคาร เป็นอาคารเดี่ยว 5 ชั้น ชั้นที่ 2 เป็นชั้นลอยเป็นพื้นที่สำนักงาน ชั้นเปิดสาธารณะสำหรับผู้โดยสาร มีชั้น 1 กับชั้น 3 ส่วนชั้นที่ 4 และ 5 เป็นส่วนสำนักงานเช่นกัน มีทางเชื่อมชั้นที่ 3 เพื่อเชื่อมโยงไปยังอาคารรถตู้โดยสาร



ผังบริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(จตุจักร)

ภาพภายนอกอาคาร

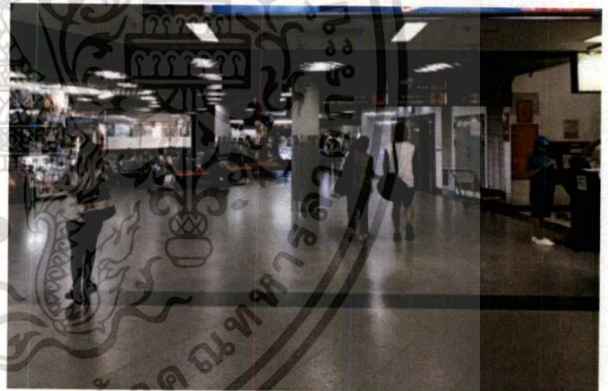
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นชั้น 1

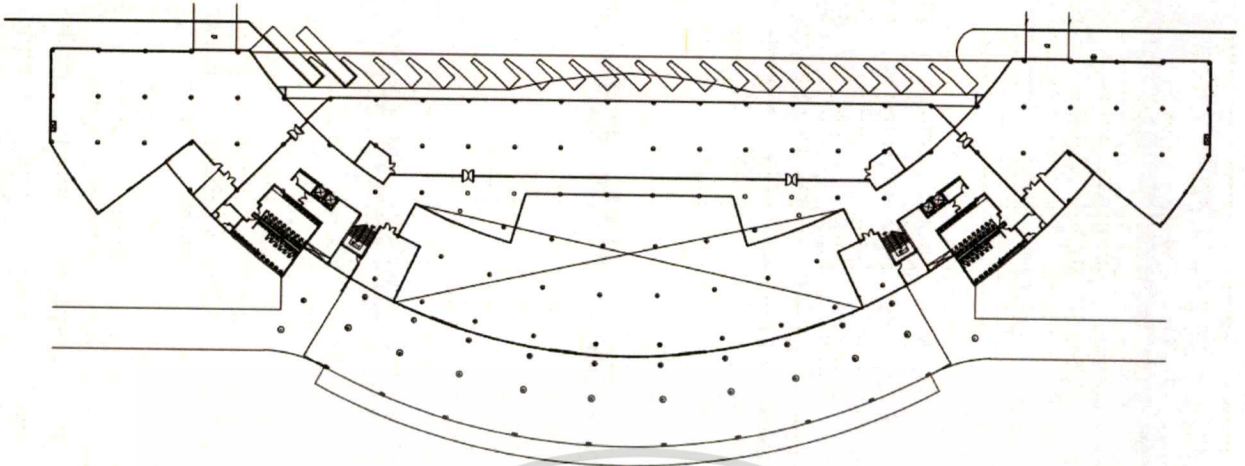
แปลนอาคารชั้น 1

มีพื้นที่จำหน่ายตั๋วตั้งแต่ภายนอกอาคาร เมื่อเข้าสู่ภายในตัวอาคาร พื้นที่เปิดโล่ง เป็นที่นั่งพักคอยทั้งหมด มีจุดประชาสัมพันธ์ตรงกลางจุดเดียว ด้านหลังเป็นพื้นที่จำหน่ายตั๋ว มีร้านค้าขนานด้านข้าง ออกประตูด้านหลังสู่ชานชาลาด้านนอก

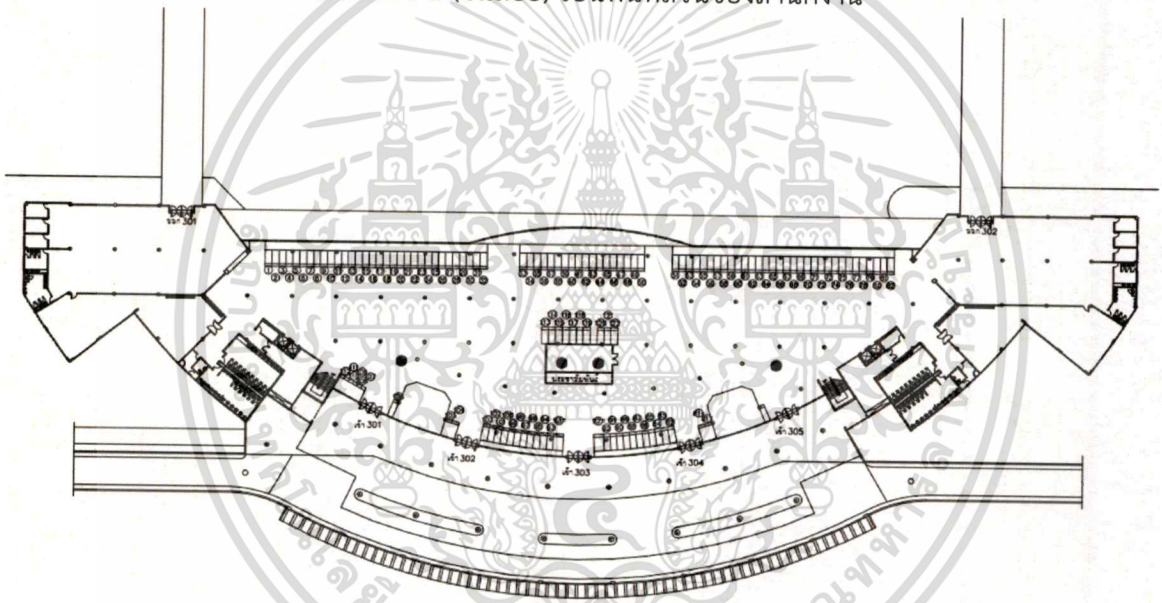


ภาพบรรยากาศภายในตัวอาคารชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

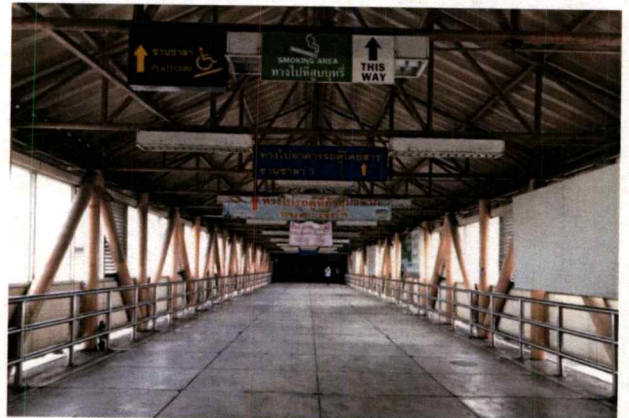


แปลนชั้น 2 (ชั้นลอย) เป็นพื้นที่ส่วนของสำนักงาน

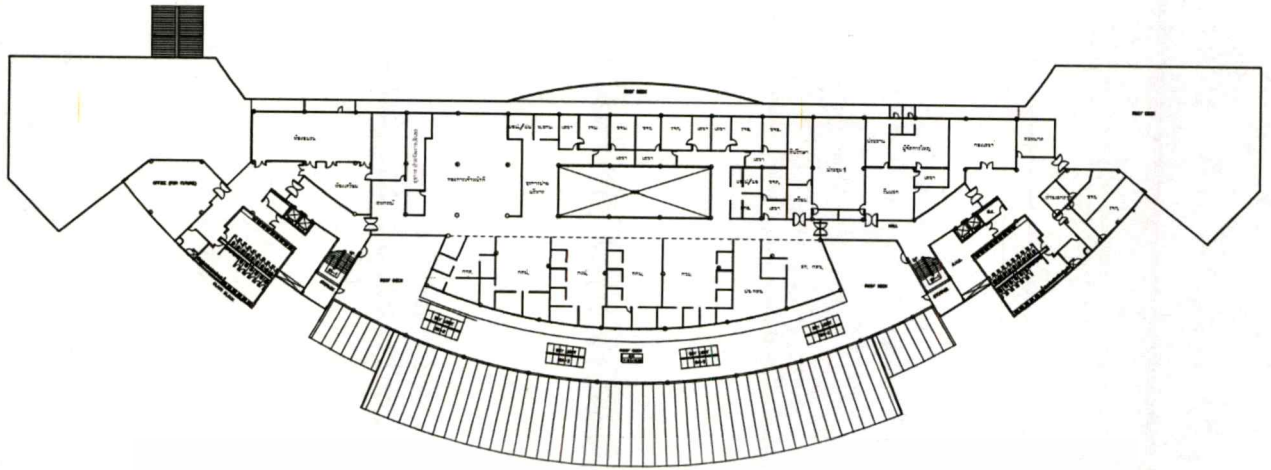


แปลนชั้น 3

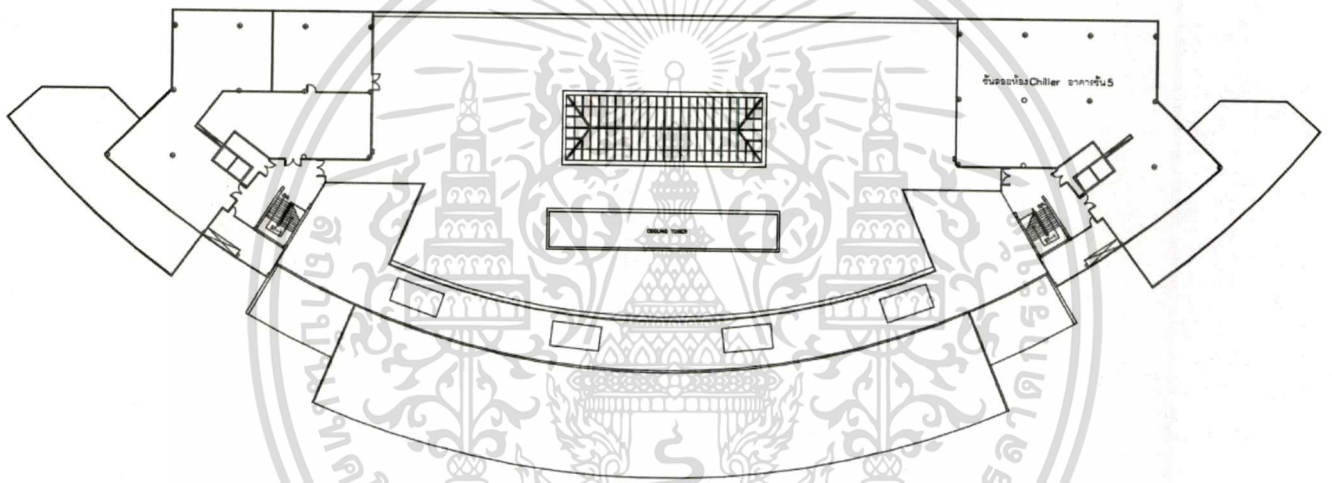
เป็นจุดจำหน่ายตัวของเส้นทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสาน) มีโรงอาหารในชั้นนี้ และมีทางเชื่อมไปยังท่ารถตู้ด้านหลังสองฝั่งของอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

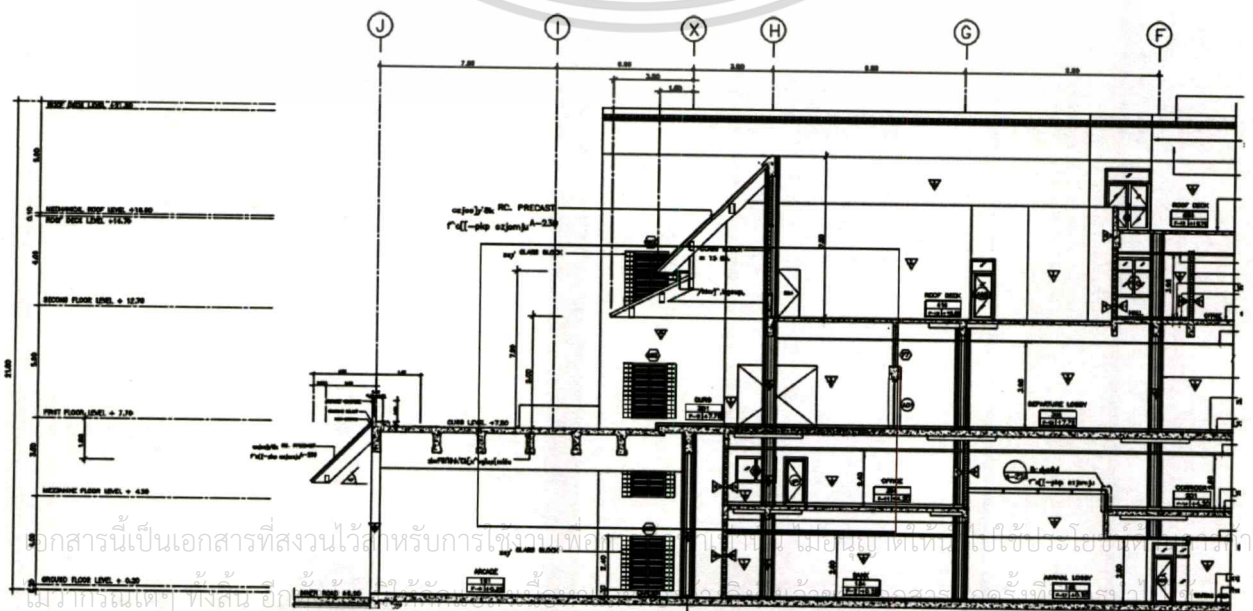


แปลนอาคารชั้น 4 เป็นพื้นที่ส่วนของสำนักงาน

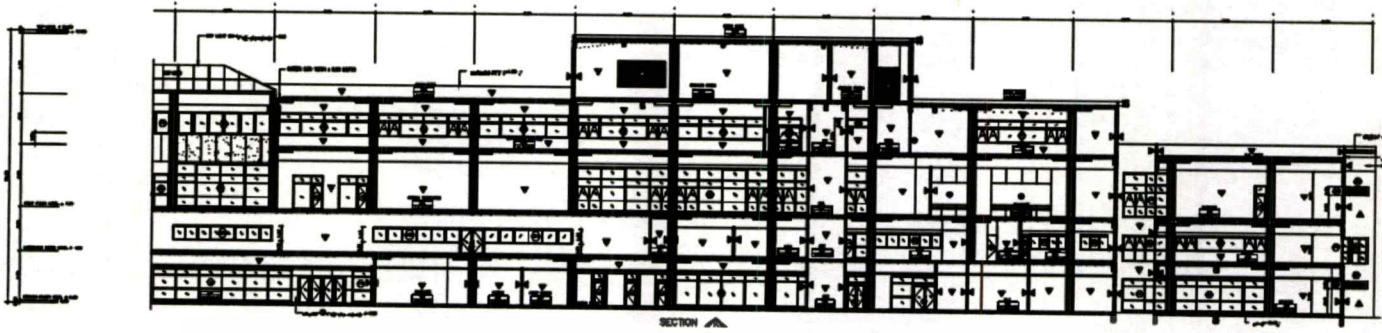


แปลนอาคารชั้น 5

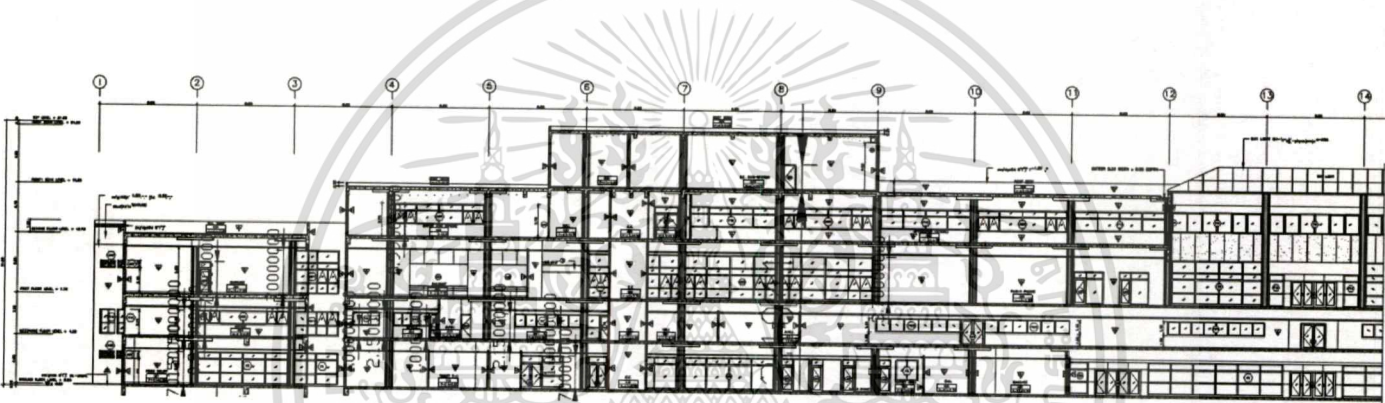
เป็นพื้นที่สำนักงานและรวมถึงห้องระบบต่างๆในอาคาร



รูปตัดอาคาร



รูปตัดอาคาร



รูปตัดอาคาร

1.8 องค์ประกอบโครงการ

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์กิจกรรมและองค์ประกอบโครงการ

จุดประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
เพื่อปรับปรุงและเพิ่มองค์ประกอบพื้นที่ภายในอาคารมากขึ้น ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อสอบถามข้อมูลทั่วไป - สอบถามข้อมูลท่องเที่ยว - นั่งรถ พักคอย - ทานอาหาร - ฝากของ สัมภาระ - นอนหลับ พักคอย 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ศูนย์การท่องเที่ยว - ส่วนที่นั่งพักคอย - พื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่ม ร้านค้า - จุดรับฝากของ - nap/sleep box

จัดระบบและออกแบบพื้นที่ จำหน่ายตั๋วให้เป็นสัดส่วน แยกตาม ภูมิภาคถูกต้องและชัดเจน ง่าย สวยงาม	- ผู้โดยสารเข้ามาซื้อตั๋ว ตาม ภูมิภาคหรือบริษัทที่จัดแบ่งไว้ ชัดเจน	- ส่วนจัดจำหน่ายตั๋ว - ส่วนให้ข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อตั๋ว ข้อมูลตารางเวลาเที่ยวรถต่างๆ
ออกแบบพื้นที่ให้รองรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา	- ผู้พิการ ผู้สูงอายุ และพระสงฆ์ ได้พักคอยในพื้นที่สะดวก สบาย	- พื้นที่รองรับคนพิการ - พื้นที่รองรับพระสงฆ์
เป็น SMART STATION นำ เทคโนโลยีเข้ามาควบคุมกับการ บริการ ให้ดูน่าสนใจ ทันสมัยและ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ มากขึ้น	- ดูตารางเที่ยวรถได้ด้วยตนเอง - ซื้อตั๋วได้ด้วยตนเอง - ซื้ออาหารเครื่องดื่มได้ด้วยตนเอง	- จุดให้ข้อมูลแบบดิจิทัล - จุดจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ - จุดให้บริการอาหารเครื่องดื่ม แบบอัตโนมัติ
สร้างภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นให้กับสถานี ขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ พร้อมเป็น ต้นแบบให้กับสถานีอื่นๆต่อไป	- ปรับปรุง แก้ไข พัฒนาและเพิ่ม พื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์ สูงสุด	- ทุกพื้นที่ในโครงการ

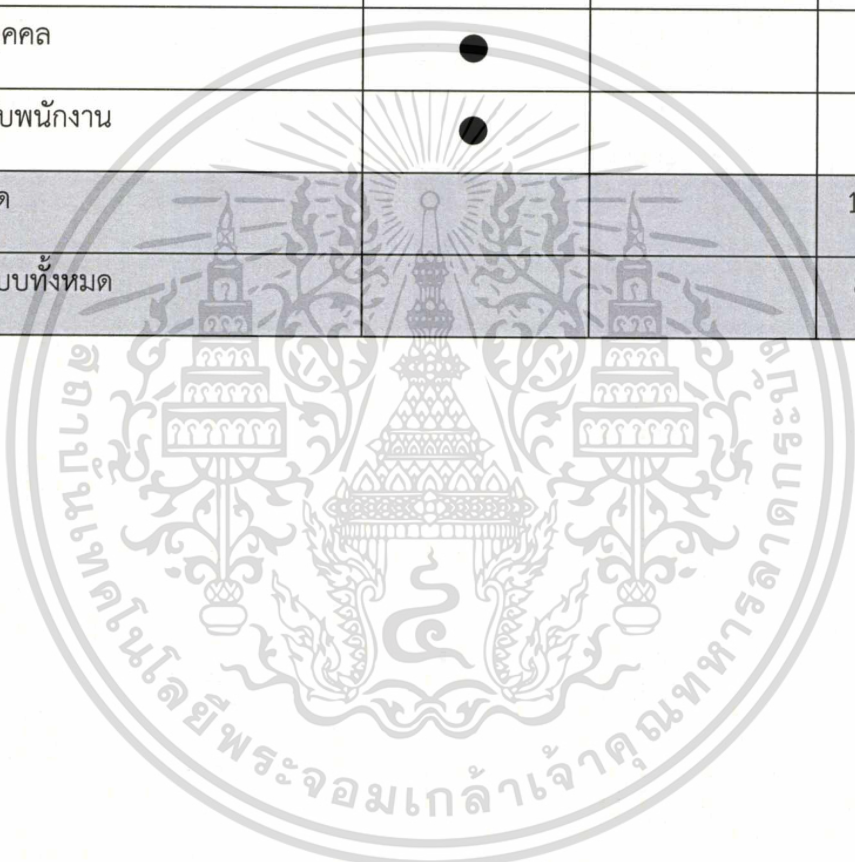
1.9 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

พื้นที่	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	●	●	50 ตร.ม.
- ส่วนโถงทางเข้าออก	●	●	100 ตร.ม.
- ส่วนจำหน่ายตั๋ว	●	●	400 ตร.ม.
- ส่วนพักคอย	●	●	500 ตร.ม.
- ส่วนที่พัก	●	●	200 ตร.ม.

-ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	●	●	170 ตร.ม.
พื้นที่	ขอบข่าย	ขอบเขต	หมายเหตุ
-ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	●	●	300 ตร.ม.
-ร้านค้า	●	●	500 ตร.ม.
-ส่วนรับฝากของ	●	●	70 ตร.ม.
-ส่วนพยาบาล	●	●	100 ตร.ม.
-ส่วนแจ้งเหตุฉุกเฉิน	●	●	50 ตร.ม.
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
-ส่วนดูแลและบำรุงอาคารสถานที่	●		50 ตร.ม.
-ส่วนดูแลและบำรุงงานระบบ	●		30 ตร.ม.
ส่วนซ่อมบำรุง	●		30 ตร.ม.
2.ส่วนสำนักงาน			300 ตร.ม.
-สำนักงานฝ่ายบริหาร	●		
-สำนักงานฝ่ายธุรการ	●		
-สำนักงานฝ่ายการเงินและการบัญชี	●		
-สำนักงานฝ่ายประสานงาน	●		
-สำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์	●		
-กองปฏิบัติการเดินรถ	●		
-กองพัสดุ	●		
-กองการแพทย์	●		
-กองกฎหมาย	●		
3.ส่วนชานชะลา			
-ชานชาลาขาออก	●		6000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ชานชาลาขาเข้า	●		
-ส่วนควบคุมการปล่อยรถ	●		80 ตร.ม.
-ส่วนพนักงานประจำรถ	●		60 ตร.ม.
-ที่จอดรถโดยสาร	●		5000 ตร.ม.
4.ที่จอดรถ			
-ที่จอดรถรับจ้าง	●		300 ตร.ม.
-ที่จอดรถส่วนบุคคล	●		800 ตร.ม.
-ที่จอดรถสำหรับพนักงาน	●		300 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			15,390 ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			8,440 ตร.ม.



ข้อมูลพื้นฐานและข้อเสนอแนะโครงการ

2.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

ก่อนปี พ.ศ. 2497 การขนส่งด้วยรถโดยสารประจำทางยังไม่มี การควบคุมจัดระเบียบเอกชนที่มีทุนทรัพย์เพียงพอที่จะซื้อรถมาวิ่งส่งผู้โดยสารก็ดำเนินการได้โดยอิสระ ทำให้เกิดการแข่งขัน เติมนรถโดยไร้ขอบเขต ไม่มีจุดต้นทางหรือปลายทางที่ชัดเจน มีตารางเดินรถหรือเที่ยววิ่งที่แน่ชัด อัตราค่าโดยสารไม่แน่นอน แย่งกันรับผู้โดยสาร ขั้รถเป็นที่น่าหวาดเสียวเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ที่สำคัญ ไม่มีสถานีขนส่งผู้โดยสารสำหรับใช้เป็นสถานที่หยุดหรือจอดรถโดยสารประจำทางจะมีเพียงท่าจอดรถโดยสารที่อยู่กระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ

ด้วยสาเหตุต่างๆเหล่านี้ ทางราชการจึงได้ออกพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ. 2497 สำหรับใช้ในการควบคุมและจัดระเบียบการขนส่งทางถนนโดยเฉพาะ โดยมีกรมขนส่งทางชนบทเป็นหน่วยงานรองรับการปฏิบัติงานซึ่งในบทบัญญัติของกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานด้านสถานีขนส่งสำหรับใช้เป็นที่พักหรือจอดเพื่อการขนส่ง ต่อมาเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2503 ได้มีการจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารเป็นครั้งแรกของประเทศพร้อมกัน 3 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานครดังนี้

1. สถานีขนส่งสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ
2. สถานีขนส่งสายตะวันออกเลียบชายฝั่งทะเล
3. สถานีขนส่งสายใต้

ปัจจุบันการดำเนินงานด้านสถานีขนส่งผู้โดยสารเป็นไปตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522 ซึ่งใช้บังคับแทนพระราชบัญญัติ พ.ศ.2497

2.2 ประเภทของโครงการ

ประเภทของสถานีขนส่ง

1. สถานีขนส่งชั้นหนึ่ง เป็นสถานีขนาดใหญ่มีรถประจำทางผ่านหลายสาย สามารถใช้เป็นศูนย์ควบคุมอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากรถยนต์โดยสาร นอกเหนือไปจากหน้าที่ปกติของสถานีขนส่ง มีเจ้าหน้าที่ประจำมาก มีเครื่องมือเครื่องใช้ทางเทคนิคพร้อมข้อมูล เช่น รถยนต์ และเครื่องมือตรวจสอบ เครื่องบันทึกความเร็ว

1.1 พื้นที่ดินประมาณ 10 ไร่ (16,000 ตารางเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ชานชาลาสำหรับปลายทางรถประจำทางอย่างน้อย 5 ช่อง

1.3 ชานชาลาสำหรับต้นทางรถประจำทาง อย่างน้อย 20 ช่อง

1.4 มีห้องพักสำหรับผู้โดยสาร ห้องสุขภัณฑ์ ชาย หญิง

1.5 มีร้านอาหาร ร้านขายของ

1.6 มีลานจอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 50 คัน

1.7 มีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

1.8 มีจำหน่ายตั๋วและบริเวณที่ทำการผู้ประกอบการขนส่ง

2. สถานีขนส่งชั้นสอง เป็นสถานีระดับกลาง มีรถประจำทางใช้สถานีดังกล่าวไม่มากนัก ตั้งอยู่ในรัศมีประมาณ 100-300 กิโลเมตร จากสถานีชั้นหนึ่ง ปัจจุบันมีทั้งหมด 20 แห่ง คือ ที่แพร่ ตาก สุโขทัย ลพบุรี สระบุรี อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด ขอนแก่น นครพนม สกลนคร ปราจีนบุรี จันทบุรี ชลบุรี ยะลา นครศรีธรรมราช พังงาชุมพร เพชรบุรี นครปฐม ซึ่งมีพื้นที่ลดลงมาลำดับ

3. สถานีขนส่งชั้นสาม เป็นสถานีขนส่งขนาดเล็ก ที่มีรถประจำทางผ่านไม่มาก ปกติ หมายถึงสถานีขนส่งที่เป็นศูนย์กลางขนส่งภายในจังหวัดนั่นเอง

2.3 ลักษณะเฉพาะของประเภทโครงการ

สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) หรือเรียกว่า หมอชิตใหม่ หรือที่เรียกกันติดปากว่า หมอชิต 2 ตั้งอยู่บนถนนกำแพงเพชร 2 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีบริการรถโดยสารปรับอากาศสำหรับเดินทางไป ภาคกลาง, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จะมีให้บริการในบางเส้นทาง

สถานีใกล้เคียงสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ได้แก่ สถานีเดินรถโดยสารขนาดเล็ก (จตุจักร), [สถานีกลางบางซื่อ](#) (กำลังก่อสร้าง), [เจเจมอลล์](#), [ตลาดนัดจตุจักร](#), [พิพิธภัณฑสถานเด็กกรุงเทพฯ](#), [สวนจตุจักร](#), [รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล](#) สถานีกำแพงเพชร, [รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีหมอชิต](#), [กรมการขนส่งทางบก](#)

2.4 องค์ประกอบพื้นฐาน

ส่วนสถานีขนส่งผู้โดยสาร

1. ส่วนสถานีเดินรถโดยสารและปรับอากาศประกอบด้วย

1.1 โถง(Lobby) อยู่ติดทางเข้า-รับส่งผู้โดยสาร

1.2 ที่พักคอย (Waiting Area) ควรจะสามารถเข้าถึงโดยตรงจากปากถนน มีประตูทางเข้าปลายทาง ตำแหน่ง และขนาดการวางต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่คนเข้ามามากที่สุด โดยต้องสามารถลดความพลุกพล่านของผู้โดยสารที่จะต้องรองรับได้ประมาณ 1/3 ของผู้โดยสาร ที่ท่าปล่อยรถ (ราว 35-37 คนต่อรถโดยสาร 1 คัน) พื้นที่ว่างให้อยู่ในช่วง 15-35 ตารางฟุตต่อคน และพื้นที่นั่งสำหรับ 117 ถึง 127 คน พอเพียงที่เทียบรถ 10 แห่ง โดยถ้าจะให้เหมาะสม ควรอยู่ในช่วง 220-241 ตารางฟุต โดยพื้นที่เฉลี่ย เท่ากับ 20-35% ของพื้นที่อาคารทั้งหมด

1.3 ที่ขายตั๋ว (Ticket Office) ควรอยู่ที่ชิดกับห้องพักคอย ผู้โดยสารเข้ามาติดต่อเห็นได้สะดวก ชัดเจน ปัจจุบันใช้เป็นเคาน์เตอร์เปิด หรืออาจใช้เป็นห้องกระจกก็ได้ ขนาด 50 ตารางฟุตเป็นขนาดเล็กที่สุดที่ยอมรับได้ จุดจำหน่ายตั๋ว 1 จุด บริการ 25-30 ที่นั่ง ขนาดเคาน์เตอร์ขึ้นอยู่กับจำนวนคน ช่วงเวลาที่รถออก การปฏิบัติการจองพนักงาน และชนิดอุปกรณ์ขายตั๋ว โดยเคาน์เตอร์จะมีขนาด 3 ฟุต ต่อพนักงาน 1 คน เคาน์เตอร์สูงประมาณ 42 นิ้ว

1.4 ห้องเก็บสัมภาระ (Baggage Room) เข้าถึงได้จากห้องพักคอย ง่ายต่อการติดต่อและขนย้าย การบรรทุกของสู่ภายนอกจะต้องไม่ปะปนกับการสัญจรของผู้โดยสาร สัมภาระถูกตรวจสอบผ่านเคาน์เตอร์ จากห้องพักคอยและลำเลียงขึ้นรถ หรือขนถ่ายสัมภาระพัก พื้นที่เก็บขนาดประมาณ ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือประมาณ 30 ตารางฟุตต่อการเทียบรถ 1 คัน อาจมีตู้เก็บของ (Lockers) เพิ่มขึ้นมา และมีการเก็บเงินเพิ่มเติม

1.5 ศูนย์ควบคุมรถ (Office Dispatcher's) ใช้ควบคุมการเข้าออกรถโดยสาร และควรจะควบคุมการเข้าออกในที่เกิดการโดยไม่จำเป็นต้องติดกับห้องพักคอย หรือห้องขายตั๋ว แต่สามารถติดต่อกันทางอิเล็กทรอนิกส์กับสำนักงานขายตั๋วสำนักงานผู้จัดการและโรงจอดรถโดยสาร ระบบกระจายเสียงที่ประกาศควรเข้าถึง

1.6 หน่วยรักษาความปลอดภัย และตำรวจ (Security Unit and Police Tooth)

1.7 ภัตตาคาร (Restaurant) เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีทุกๆสถานีพื้นที่อยู่ใน 15-25%ของพื้นที่อาคาร ร้านขายเครื่องดื่มควรอยู่ในพื้นที่พักคอย

1.8 ชั้นตั่งหนังสือพิมพ์ หรือ พื้นที่อ่านหนังสือ

1.9 ร้านค้า (Store) เป็นวิธีในการเพิ่มรายได้เข้าสู่สถานี โดยจัดพื้นที่ว่างให้เช่า

1.10 บริษัททัวร์ () เป็นสิ่งสำคัญมากในสถานีขนาดใหญ่ อยู่ติดกับถนน ถัดไปจากห้องพักคอย โดยมีหน้าร้านเป็นกระจกใสติดกับถนน

1.11 ห้องน้ำ (Toilet) ต้องใช้งานสะดวกจากห้องพักคอย อยู่ในตำแหน่งที่เข้าใจง่ายทุกคนชั้น สำหรับห้องน้ำควรมีห้องอาบน้ำด้วย จำนวนขึ้นอยู่กับขนาดสถานี

2. ส่วนชานชาลา (Concourse) โดยแยกชานชาลา ขาเข้า-ออก แยกกันเป็นสัดส่วนเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถยืดหยุ่นการใช้งานได้ภายในแต่ละพื้นที่

2.1 ชานชาลาขาออก (Departure Concourse) ประกอบด้วย ท่าเทียบรถโดยสารเป็นช่องจอดส่งของสำหรับเก็บสัมภาระข้างรถและด้านบนสำหรับหลังคารถ มีบริเวณนั่งคอย มีร้านหนังสือ ควรมีการป้องกันเสียงและไอเสียที่ดี

2.2 ชานชาลาขาเข้า (Arrive Concourse) ติดต่อกับส่วนชุมชนโดยตรง ควรมีการจัดแยกรถสัญจรระหว่างคนขับรถอย่างเด็ดขาด เข้าถึงท่าจอดรถโดยสารบุคคลสาธารณะ (Taxi) โดยตรง และเปิดออกสู่ทางเพื่อไปยังท่าป้ายรถโดยสารประจำทางได้ง่าย

3. ส่วนควบคุมการปล่อยรถ (Control Tower) ประกอบด้วย ห้องควบคุม สามารถมองเห็นส่วนชานชาลา และการจราจรเข้าออกของสถานีได้ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการควบคุม มีอุปกรณ์กระจายเสียง การติดต่อกับส่วนต่างๆของสถานี

4. ส่วนที่พนักงานประจำรถ มีลานนั่งและห้องน้ำ ต้องการความเข้าถึงได้อย่างเป็นส่วนตัวจากฝูงชน มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือ เก้าอี้นั่งเล่น ชั้นวางเครื่องมือ ส่วนพักผ่อน

5. ที่จอดรถ (Parking)

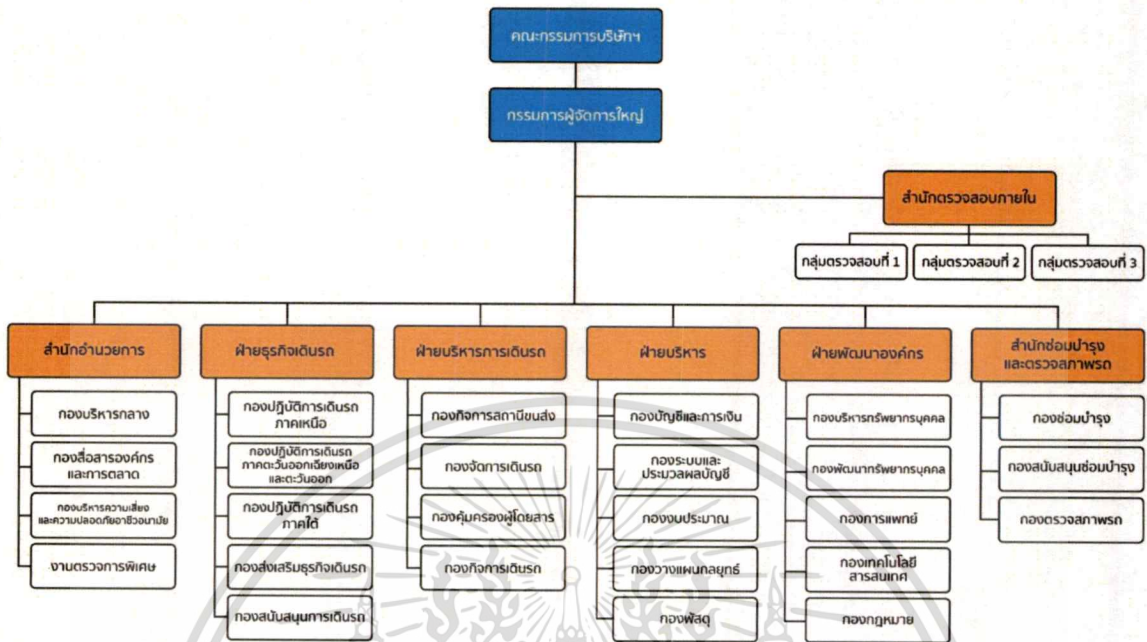
5.1 ที่จอดรถรับจ้าง (Public Parking) ต้องมีจำนวนเพียงพอกับความต้องการกับความต้องการ มีการหมุนเวียน การบริการที่คล่องตัวที่สุด

5.2 ที่จอดรถส่วนบุคคล (Private Parking) ต้องเพียงพอกับความต้องการ

5.3 ที่จอดรถสำหรับพนักงาน (Staff Parking) รถของเจ้าหน้าที่จะมีน้อยคัน ส่วนมากจะเป็นภาระของเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้า และมีนโยบายลดจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลโดยหันมาใช้บริการระบบขนส่งมวลชนแทน ดังนั้นจึงจัดให้มีที่จอดรถส่วนบุคคลโดยมีป้ายบอกเอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน



ข้อมูล ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2560

2.6 รายละเอียดองค์ประกอบพื้นฐาน

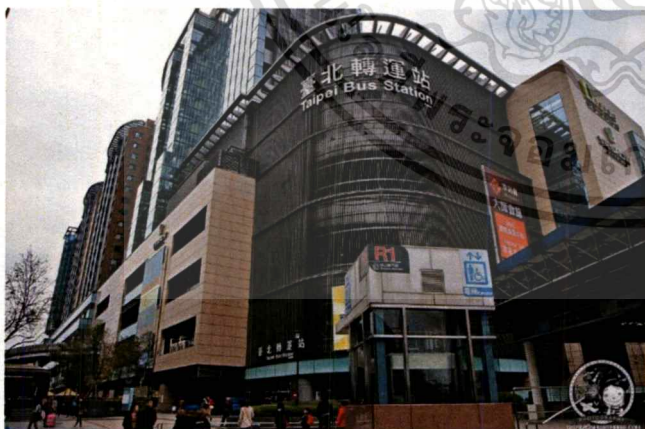
ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์กิจกรรมและองค์ประกอบโครงการ

จุดประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
เพื่อปรับปรุงและเพิ่มองค์ประกอบพื้นที่ภายในอาคารมากขึ้น ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อสอบถามข้อมูลทั่วไป - สอบถามข้อมูลท่องเที่ยว - นั่งรอรถ พักคอย - ทานอาหาร - ฝากของ สัมภาระ - นอนหลับ พักคอย 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ศูนย์การท่องเที่ยว - ส่วนที่นั่งพักคอย - พื้นที่บริการอาหารและเครื่องดื่ม ร้านค้า - จุดรับฝากของ - nap/sleep box

จัดระบบและออกแบบพื้นที่ จำหน่ายตั๋วให้เป็นสัดส่วน แยกตาม ภูมิภาคถูกต้องและชัดเจน หาง่าย สวยงาม	- ผู้โดยสารเข้ามาซื้อตั๋ว ตาม ภูมิภาคหรือบริษัทที่จัดแบ่งไว้ ชัดเจน	- ส่วนจัดจำหน่ายตั๋ว - ส่วนให้ข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อตั๋ว ข้อมูลตารางเวลาเที่ยวรถต่างๆ
ออกแบบพื้นที่ให้รองรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา	- ผู้พิการ ผู้สูงอายุ และพระสงฆ์ ได้พักคอยในพื้นที่สะดวก สบาย	- พื้นที่รองรับคนพิการ - พื้นที่รองรับพระสงฆ์
เป็น SMART STATION นำ เทคโนโลยีเข้ามาควบคุมกับการ บริการ ให้ดูน่าสนใจ ทันสมัยและ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ มากขึ้น	- ดูตารางเที่ยวรถได้ด้วยตนเอง - ซื้อตั๋วได้ด้วยตนเอง - ซื้ออาหารเครื่องดื่มได้ด้วยตนเอง	- จุดให้ข้อมูลแบบดิจิทัล - จุดจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ - จุดให้บริการอาหารเครื่องดื่ม แบบอัตโนมัติ
สร้างภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นให้กับสถานี ขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ พร้อมเป็น ต้นแบบให้กับสถานีอื่นๆต่อไป	- ปรับปรุง แก้ไข พัฒนาและเพิ่ม พื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์ สูงสุด	- ทุกพื้นที่ในโครงการ

2.7 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

Taipei Bus Station



อยู่ติดกับสถานีรถไฟไทเปสถานีขนส่ง Taipei เป็นสถานีขนส่งที่ใหญ่ที่สุดของไต้หวัน ให้บริการรถ
ประจำทางรวมทั้งการเดินทางไปยัง Taiwan Railway Administration (TRA) รถไฟความเร็วสูงไต้หวัน
(THSR) และสถานีรถไฟใต้ดิน MRT Taipei

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 18

สถานีขนส่งไทเปเป็นอาคารสูง 18 ชั้นมีชั้นใต้ดิน 6 ชั้น ห้องโถงที่ชั้นล่างเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วโดยสาร พร้อมหน้าจอแสดงข้อมูลรถบัส ชั้นสองเป็นห้องรอสำหรับรถบัส Ubus และ Guo-Guang ชั้นที่สามเป็นห้องรอรถบัส Ubus และ HowTai ชั้นที่สี่เป็นห้องรอรถเช่นกัน มีร้านเบเกอรี่บูติกของขวัญและของที่ระลึก ตลอดจนร้านสะดวกซื้อ B2 และ B3 เป็นที่จอดรถสำหรับรถยนต์และ มีทางออกที่เชื่อมต่อโดยตรงไปยัง Civic Blvd, Taipei City Mall



พื้นที่ใช้สอย :

ลักษณะเด่น : อาคารมีความทันสมัยในเรื่องของเทคโนโลยีที่นำเข้ามาใช้ มีจอบอกตารางเที่ยวรถเหมือนสนามบินชัดเจน บรรยากาศในอาคารสะอาด ดูดี

- ข้อดี :**
- ที่ตั้งติดกับการคมนาคมหลายช่องทาง ทำให้สะดวกต่อนักท่องเที่ยวในการเดินทาง
 - อาคารมีความทันสมัยด้วยเทคโนโลยีและการออกแบบ สะอาด ไม่น่ากลัว
 - ร้านค้าแบรนด์เนมเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ และดึงดูดนักท่องเที่ยวมากขึ้น

ข้อเสีย : -แต่อีกมุมหนึ่งการมีร้านค้าแบรนด์เนม(high-end) ก็มีผลต่อผู้โดยสารระดับกลาง-ล่าง

- การนำไปใช้ :**
- นำเรื่องของเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้ความสะดวกต่อผู้โดยสารมากขึ้น
 - มีร้านค้าที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวและเป็นตัวสร้างรายได้ให้กับทางสถานี

2.8 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

- รูปแบบสถาปัตยกรรมภายในเป็นโถงใหญ่ พื้นที่เชื่อมถึงกัน ชั้น1 เป็น Double Space มองเห็นชั้นลอย(ชั้น2) ด้านบน พื้นที่ส่วนใหญ่ทุกชั้นจะเปิดโล่ง เป็นแนวยาว ไม่มีการกั้นห้องเป็นโซนแยกเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง

พื้น	ใช้ คสล. สำเร็จรูประดับความสูงพื้นถึงพื้น ส่วนโถงสูง 7.50 ม.
เสา	เสาอาคารเป็นระบบตาราง 8x8 ม. บริเวณด้านหน้าจะโค้งตามรัศมี และเสาขานซาลาเป็นระบบตาราง 8x10 ม.
คาน	ใช้ คสล. สำเร็จรูป
หลังคา	เป็น คสล. Flat Slab เสริมคานบางส่วนสำหรับห้องเครื่องดูดฟ้า มีช่องหลังคาโปร่งแสง (Skylight)

- รูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นอาคารคอนกรีต ด้านหน้าตัวอาคารจะเห็นว่าหลังคาเป็นทรงหมาแหงน (Lean-to) ซ้อนกัน 2 ชั้น มีปีกนกยื่นออกมาเพื่อรับกับที่เทียบรถ มีการใช้เสาถอยบริเวณด้านหน้าอาคาร

2.10 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.10.1 ระบบปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง ยกเครื่องออกเป็นสองส่วน ส่วนหนึ่งอยู่ภายใน ห้องเรียก “FAN COIL UNIT” และส่วนภายนอกอาคาร เรียก “CONDENSING UNIT” เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ระยะระหว่างส่วน FAN COIL กับ CONDENSING ไม่เกิน 15-25 เมตร หรือระดับไม่เกิน 3 ชั้น ไม่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่

2. เครื่องปรับอากาศแบบเซ็นทรัลแอร์ (CENTRAL UNIT) เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกการทำงานเป็น 3 ส่วน คือ

1. CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนทำงาน เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

2. AIR HANDING แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ - AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็นนำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง - AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น และนำลมเย็นผ่านเข้าช่องท่อแล้วกระจายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ 3. COOLING TOWER UNIT หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่ง ความเย็นให้กับ CENTRIFUGAL MACHINE

2.10.2 ระบบไฟฟ้า

การให้แสงสว่างภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1.แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural light)

เป็นแสงสว่างหลักที่เลือกใช้ภายในโครงการ เพราะ แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความเหมาะสมสูงสุดและมีความเหมาะสมสูงสุดสำหรับการทำงานของมนุษย์ และปัจจุบันได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่ามนุษย์มีความพึงพอใจในแสงสว่างธรรมชาติ ไม่ว่าจะอยู่ในห้องทำงานหรือในร้านค้าต่างๆ ในโรงเรียนที่ใช้แสงสว่างธรรมชาติ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แสงสว่างธรรมชาติดียังมีข้อได้เปรียบคือ เป็นแสงสว่างที่ได้มาเปล่าๆไม่ต้องลงทุน และสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงเวลาใช้งานของอาคารที่มีการใช้งานในเวลากลางวัน

2.แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

แสงประดิษฐ์ภายในโครงการ จะใช้ในส่วนที่มีแสงธรรมชาติเข้าถึงไม่เพียงพอ และส่วนที่จัดแสดงงานนิทรรศการต่างๆ(จัดเปลี่ยนตามงาน)

ประเภทของแสงประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2.แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวข้องกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไปสีของไฟคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจตัดแปลงให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์ แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า แสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT ให้แสงที่นุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างไปตามลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น

2.10.3 ระบบสุขาภิบาล

1) น้ำทิ้ง (Waste Water) คือ น้ำเสียจากการชำระล้าง อ่างน้ำโดยจะระบายสู่สาธารณะโดยแรงโน้มถ่วง โดยท่อควรมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 รวมทั้ง ต้องมีท่ออากาศ เพื่อให้อากาศในท่อมีทางระบาย เพื่อการไหลที่ดี และมีจุดเปิด (Clean Out) เพื่อทำความสะอาดในกรณีเกิดการอุดตันบริเวณจุดหักจุดเลี้ยวของท่อส่วนน้ำทิ้งจากครัวนั้น ควรมีบ่อดักขยะและไขมัน (Grease Trap) ก่อนระบายสู่ทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการอุดตัน

2) น้ำโสโครก (Soil Water) คือ น้ำเสียจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ เช่นโถปัสสาวะส้วม ส่วนมากท่อจะแยกออกจากน้ำทิ้ง เพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่น โดยน้ำโสโครก จะต้องมีการบำบัดก่อนระบายสู่สาธารณะ ตามมาตรฐาน หรือกฎกระทรวงฉบับ ที่ 44 (พ.ศ. 2538) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ระบบน้ำเสียมมีหน้าที่หลักคือ บำบัดน้ำเสียโดยระบบที่นิยมใช้คือ Activated Sludge เป็นการใช้อุสซีฟิคาที่หน้าที่ย่อยสลายของเสียในน้ำโดยน้ำเสียที่บำบัดเรียบร้อยแล้วนั้นจะสามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น การรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น ถึงบำบัดสำเร็จรูป ในปัจจุบันมีความนิยมใช้ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ในการใช้น้ำเสียทั่วไป เพราะติดตั้งสะดวก สามารถแก้ปัญหาเรื่องน้ำใต้ดิน เรื่องส่งปฏิจุลเต็มบ่อออกไปได้ถึงบำบัดน้ำ เสียสำเร็จรูป มีส่วนประกอบคือ มีตัวถังทำจากไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คงทนภายในจะมีระบบการย่อยสลาย สิ่งปฏิจุล และระบบระบายน้ำทิ้งอยู่ในถังเดียวกัน ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ทำขายตามท้องตลาด มีหลายขนาดให้เลือก เราเพียงแต่เลือกขนาดให้เหมาะกับ จำนวนคนที่จะใช้งานก็สามารถติดตั้งและใช้งานได้ เพียงแต่อาจจะเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่าการทำบ่อเกรอะบ่อซึม บ่อดักไขมันสำเร็จรูป บ่อดักไขมันสำเร็จรูป สามารถต่อเข้ากับท่อน้ำทิ้ง ที่มาจากห้องครัว และส่วนซัก ล้างได้เลย ผลิตจากไฟเบอร์กลาส จึงมีความทนทาน ไม่รั่วซึม สามารถดักไขมันได้ มากกว่า 60 % การทำงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ท่อน้ำเข้า เมื่อน้ำเสียไหลสู่บ่อดักไขมันจะมีตะแกรงสแตนเลสดักเศษอาหารและคราบไขมัน
2. ส่วนแยกไขมัน เมื่อน้ำเสียเข้าสู่ส่วนนี้จะซาลง ทำให้ไขมันลอยตัวสู่ผิวหน้า
3. ส่วนระบายไขมัน เมื่อไขมันแยกจากน้ำเสีย ก็ จะสามารถระบายไขมันทิ้งได้ โดยน้ำที่เหลือก็จะระบายสู่ท่อสาธารณะต่อไป

2.10.4 ระบบดับเพลิง

ระบบแจ้งเหตุระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโรงทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ HEAT and SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบลูก ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
 2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือ ระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูง จะพุ่งกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
 3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซอัลลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซอัลลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลว 83
 4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดรวมกันกับสายสูบลูกและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร
ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย
1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
 2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม
 3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
 4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
 5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ อันได้แก่ เครื่องมือดักควัน และเครื่องมือดักความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
 6. เตรียมตัวสูบลูกและสายสูบลูก สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบลูกน้ำมีอยู่ในจุดต่างๆ เป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบลูกน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ

7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในส่วนต่างๆของอาคาร

8. เตรียมฝักเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝักเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว

2.11 วัสดุและแนวคิดในการเลือกใช้

พื้น

พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป คำนึงถึงความทนทานถาวรและความสวยงามควบคู่กันพื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป ไปแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ของโครงการนี้จะเลือกใช้ หินขัด แต่ใช้อีพอกซีในส่วนของโถงกิจกรรมหลักๆเพราะมีกลุ่มคนเข้าใช้คราวละมากๆ

ผนัง

ผนังในงานสถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งส่วนของสถาปัตยกรรมมีน้ำหนักมากจำเป็นต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่เป็นกรอบของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนัง ภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (PARTITIONS) เป็นผนังภายใน โครงสร้างเบาไม่จำเป็นต้องมีคานมารับ ใช้กั้นแบ่งส่วนต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายในซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ผนังเบาโครงสร้างไม้ (PERMANENT PARTITION WOOD FLAMING)
2. ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม (PERMANENT PARTITION LIGHTWEIGHT METAL FRAMIN) ซึ่งปูด้วยไม้อัด ยิบซัมบอร์ด หรือพลาสติกแผ่น ซึ่งลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างดังกล่าว มีดังนี้

เพดาน

ได้รับการออกแบบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีระบบกลไกที่ทันสมัย อาทิเช่น ระบบป้องกันไฟ ระบบป้องกันเสียงสะท้อน และระบบปรับอากาศเพดานแขวนกริดอลูมิเนียม บู ACUSTIC (SUSPENDEED SSCUSSTICAL GLID CELLING) มีความสำคัญมากในงานดังกล่าว ระบบการติดตั้ง ระบบกริด (GRID SYSTEMS) ประกอบขึ้นด้วย

1. MAIN TEES เป็นอลูมิเนียม รูปตัวทีแขวนกับพื้นอาคารด้วยเส้นลวด
2. CROS TEE เป็นตัวเสริมระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน
3. WALL ANGLES ใช้สำหรับเป็นตัวประกอบเข้ามุมผนัง

นอกจากนี้ การติดตั้งเพดานที่มีความละเอียดรอบคอบมากขึ้นไปอีก ยังใช้ FLAY SPLIN (มีลักษณะเป็นไม้หรือโลหะอลูมิเนียมบาง ๆ เป็นตัวเชื่อมต่อของแผ่นฝ้าเพดาน โดยซ่อนไว้ระหว่างรอยต่อฝ้าเพดาน)

วัสดุกรรมผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกปิดผนัง แผ่นนิเวีย ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรรมผนังที่ทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป



บทที่ 3

การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย

ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้บริการ คือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการพื้นที่ภายในโครงการเพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมนั้นๆ โดยสามารถแบ่งได้เป็น

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

ผู้ให้บริการ หมายถึงเจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริการงานในโครงการเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายและเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชมหรือผู้รับบริการ

3.1.พฤติกรรมผู้รับบริการ

เวลาทำการบุคคลภายนอกสามารถเข้าตัวอาคารได้ตลอด 24 ชม. แต่การติดต่อสำนักงานจะเปิดปิดตามเวลาราชการ (08.00-18.00น.)

3.2.พฤติกรรมผู้ให้บริการ

08.00 – 12.00น. เป็นเวลาเข้าทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละแผนก

12.00 – 13.00น. เป็นเวลาพักผ่อนทานอาหารในโครงการ แต่พนักงานที่ต้องประจำตำแหน่งตลอดเวลาจะผลัดกันทานอาหาร

13.00 – 18.00น. ปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ เจ้าหน้าที่สำนักงานจะเลิกงาน 18.00น. ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำส่วนต่างๆจะเลิกงานเวลา 22.00น. หลังเวลา 18.00น. เจ้าหน้าที่เดินทางกลับเหลือแต่พนักงานความปลอดภัยที่ต้องผลัดเวรกัน

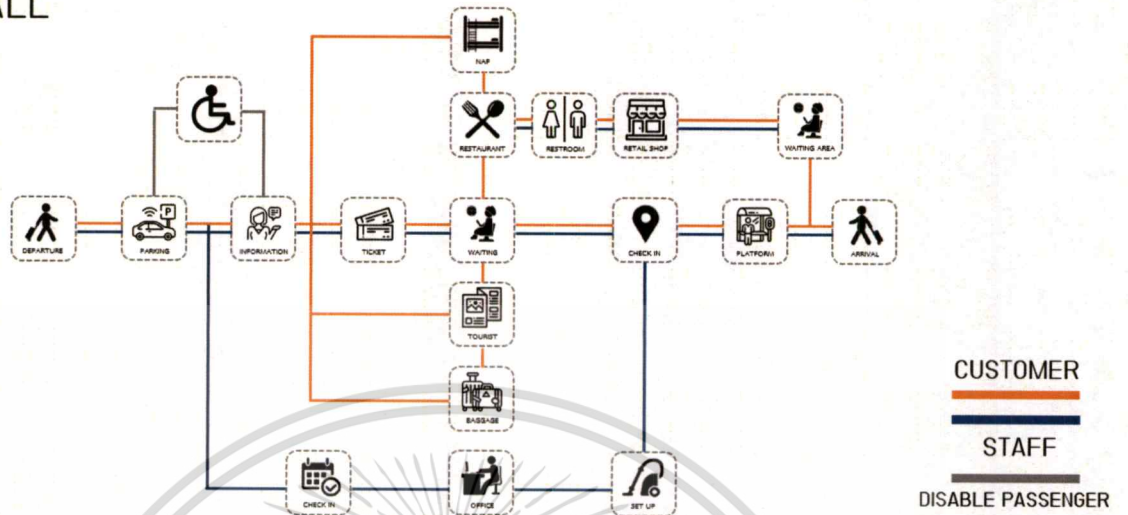
3. พื้นที่ต้องการ

- | | | |
|--------------------------|------------------|---|
| - ส่วนต้อนรับ | - พื้นที่พักผ่อน | - พื้นที่รองรับผู้พิการและผู้สูงอายุ |
| - จุดบริการนักท่องเที่ยว | - จุดจำหน่ายตั๋ว | - ห้องน้ำ |
| - ร้านอาหาร | - ร้านกาแฟ | - ชานชาลา |
| - ศูนย์อาหาร | - ร้านค้า | - พื้นที่ให้บริการพักผ่อนรายชั่วโมง/ค้างคืน |

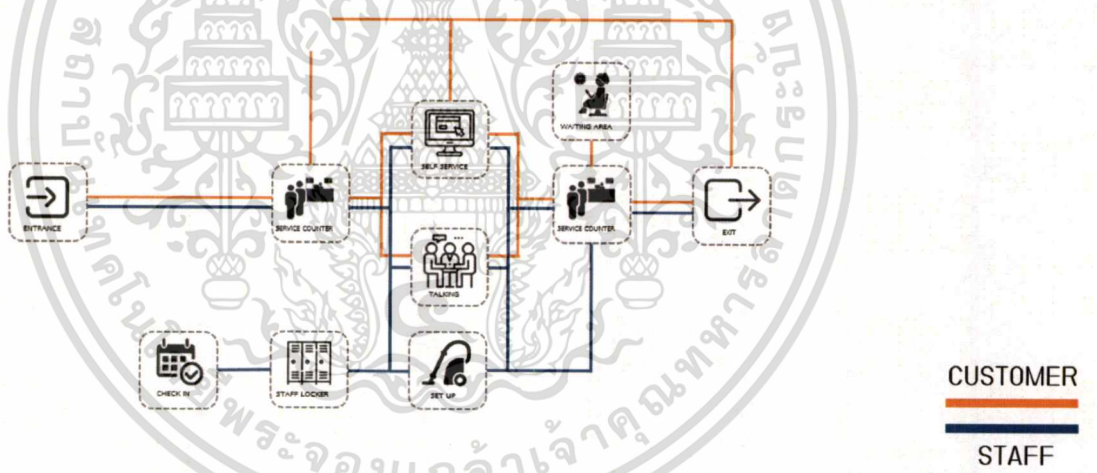
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

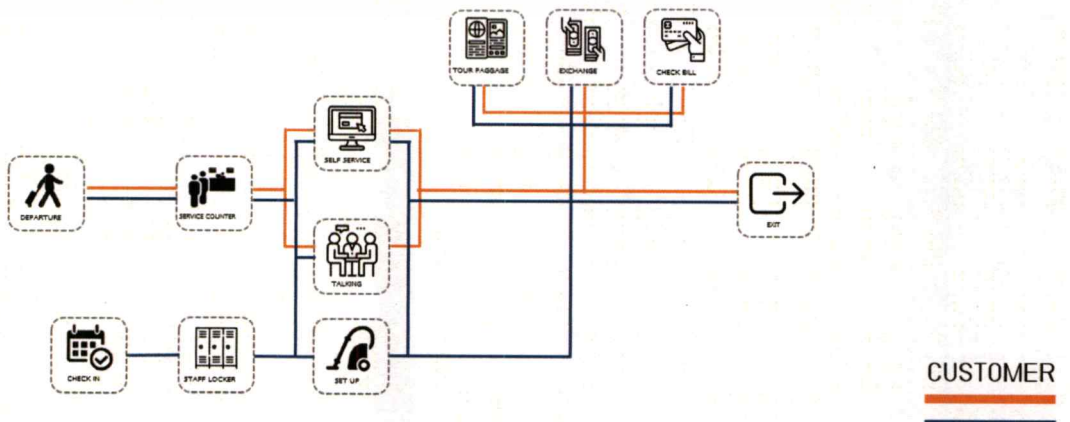
OVERALL



INFORMATION

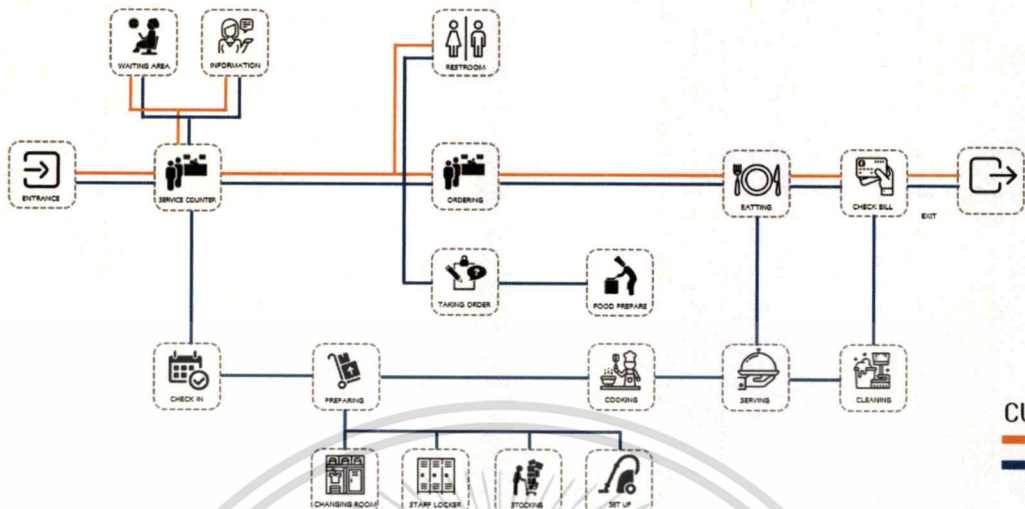


TOURIST CENTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

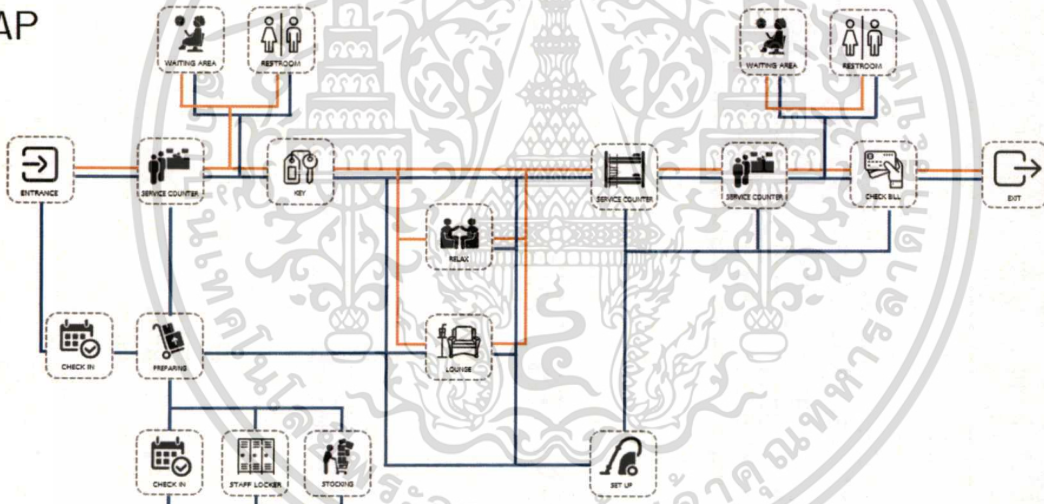
RESTAURANT



CUSTOMER

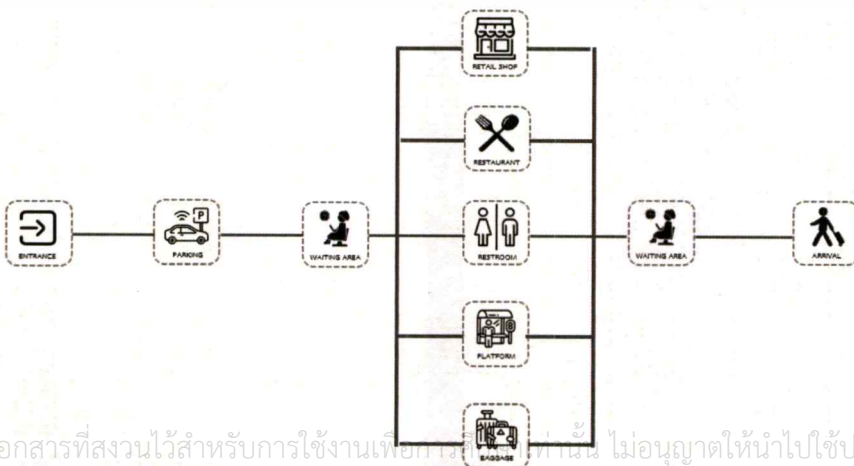
STAFF

NAP



CUSTOMER

STAFF



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนมารับ

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและอาคาร

ตำแหน่งที่ตั้ง : 2 ถนน กำแพงเพชร แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

ลักษณะที่ตั้งโครงการ

อาณาเขตพื้นที่ของที่ตั้ง ทิศเหนือ ติดกับ ถนน กำแพงเพชร 6

ทิศใต้ ติดกับ ถนนกำแพงเพชร 2

ทิศตะวันออก ติดกับ อู่รถเมล์หมอชิต

ทิศตะวันตก ติดกับ ลานจอดรถฝั่ง บขส. ชานชาลา ถัดไปเป็น ถนน

กำแพงเพชร 6

4.1.2 ลักษณะอาคาร

ลักษณะโครงสร้างอาคาร

อาคารมีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลม ด้านหน้าโค้งมน ตัดเหลี่ยมด้านหลังอาคาร เป็นอาคารเดี่ยว 5 ชั้น ชั้นที่ 2 เป็นชั้นลอยเป็นพื้นที่สำนักงาน ชั้นเปิดสาธารณะสำหรับผู้โดยสาร มีชั้น 1 กับชั้น 3 ส่วนชั้นที่ 4 และ 5 เป็นส่วนสำนักงานเช่นกัน มีทางเชื่อมชั้นที่ 3 เพื่อเชื่อมไปยังอาคารรถตู้โดยสาร

การเข้าถึงโครงการ

-รถยนต์ส่วนบุคคล

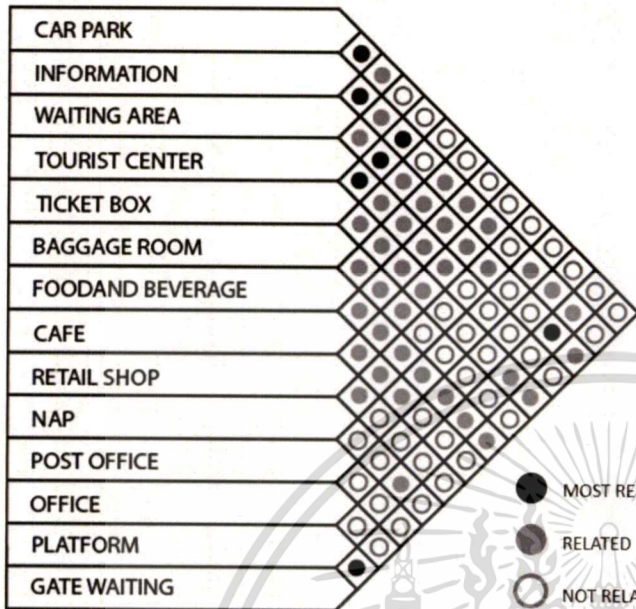
-รถโดยสารประจำทาง สาย 3 16 49 77 96 104 134 136 138 145 157 170 509 517 529

-รถตู้ปรับอากาศ

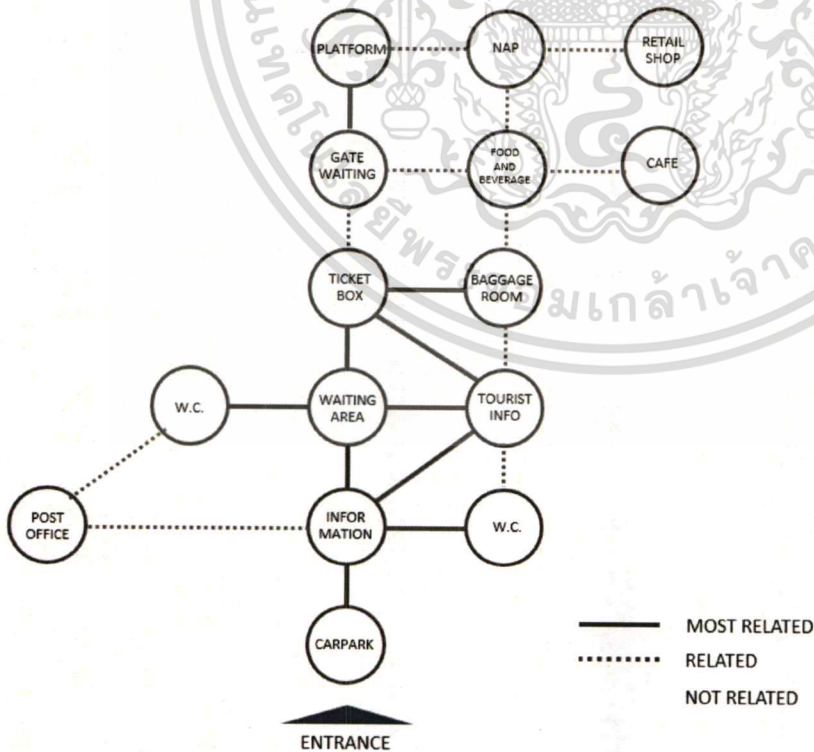
สถานที่ใกล้เคียงสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ได้แก่ สถานีเดินรถโดยสารขนาดเล็ก

(จตุจักร), [สถานีกลางบางซื่อ](#) (กำลังก่อสร้าง), [เจเจมอลล์](#), [ตลาดนัดจตุจักร](#), [พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์](#), [รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล](#) สถานีกำแพงเพชร, [รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีหมอชิต](#), [กรมการขนส่งทางบก](#)

4.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่



4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบวงกลม



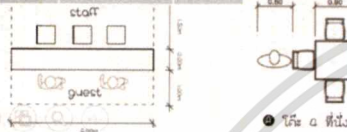
4.4 การวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่ AREA REQUIREMENT

INFORMATION

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
ส่วนต้อนรับ	2.00x2.00	1	4.00	

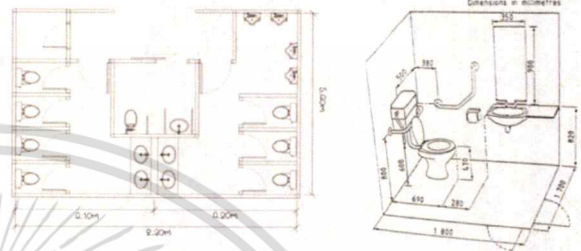
TOURIST INFORMATION

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
เคาน์เตอร์	3.10x4.00	1	12.40	
จุดแลกเงิน	1.00x1.80	2	3.60	
จุดแสดงงาน			25.00	
โต๊ะ 4 ที่นั่ง	1.85x1.30	2	4.81	
ทางสัญจร 30*			14.94	
รวม			49.8	



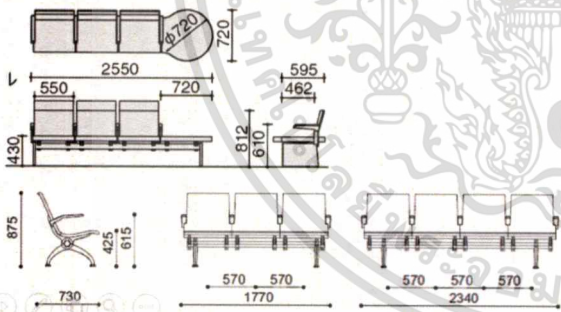
RESTROOM

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
ห้องน้ำ	8.30x10.00	4	332.00	
ห้องน้ำคอฟฟี่	1.80x1.80	8	25.92	
ห้องเก็บอุปกรณ์	2.00x3.00	4	24.00	
ทางสัญจร30*			114.57	
รวม			381.92	



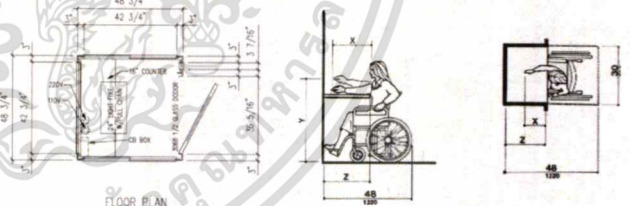
WAITING AREA

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
เก้าอี้4ที่นั่งติดกัน	0.50x6.80	60	108	
จัดเป็นกลุ่ม			200	
ทางสัญจร30*			92.4	
รวม			308	



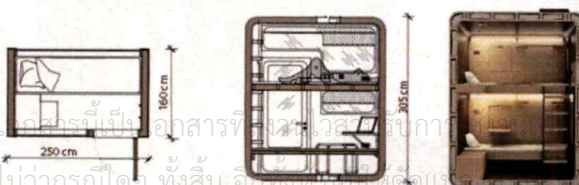
TICKET

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
ห้องขายตั๋ว	1.00x1.80	60	108	
เครื่องจำหน่ายตั๋ว	1.00x1.00	20	20	
ทางสัญจร30*			38.4	
รวม			128	



NAP

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
ส่วนต้อนรับ	2.50x3.00	1	7.50	
พื้นที่พักผ่อน	3.00x4.00	1	12.00	
ห้องน้ำ	5.40x8.30	1	44.82	
ห้องพักรอ	4.00x6.00	1	24.00	
ห้องพักผ่อนตัว	2.00x2.00	8	32.00	
ทางสัญจร30*			36.1	
รวม			120.32	



LEFT LUGGAGE

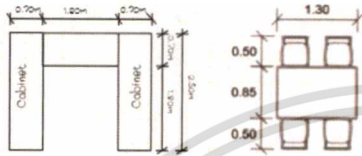
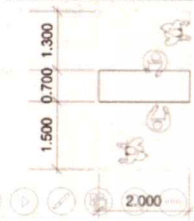
องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
ส่วนต้อนรับ	1.50x4.00	2	12.00	
ห้องเก็บกระเป๋า	4.00x6.00	2	48.00	
ล็อกเกอร์	1.20x3.00	2	7.20	
ทางสัญจร30*			20.16	
รวม			67.2	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ บริษัท การศึกษา จำกัด (มหาชน) ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทฯ

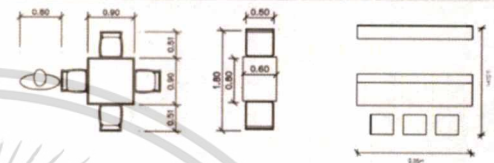
FOOD CENTER

องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
แคชเชียร์	2.00x3.50	1	7.00	
โต๊ะ 4 ที่นั่ง	1.85x1.30	50	120.25	
โต๊ะ 2 ที่นั่ง	0.85x1.85	50	78.62	
พื้นที่เก็บจาน	3.00x3.00	1	9.00	
ครัว	3.00x6.00	15	270	
ทางสัญจร30*			145.41	
รวม			484.87	

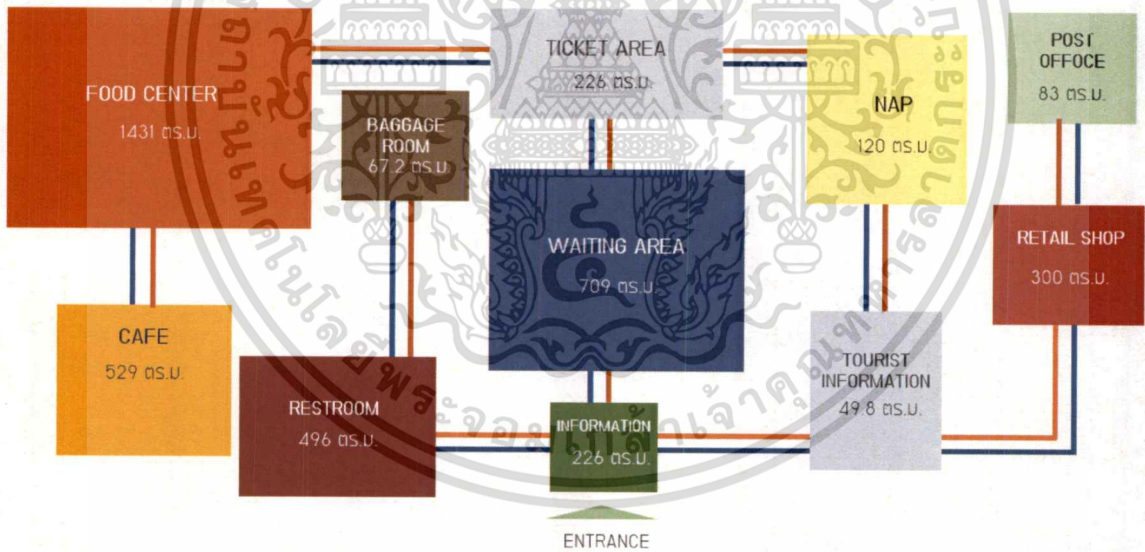


CAFE

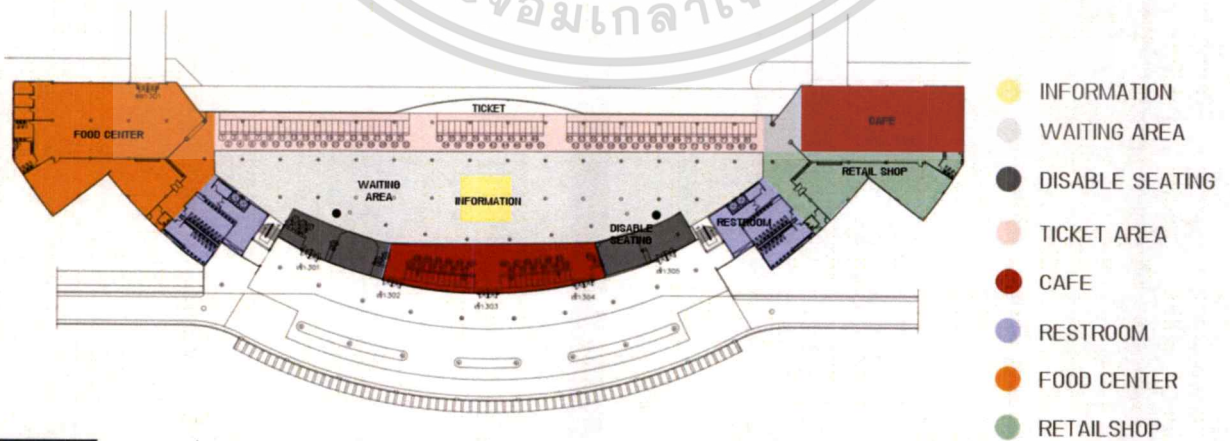
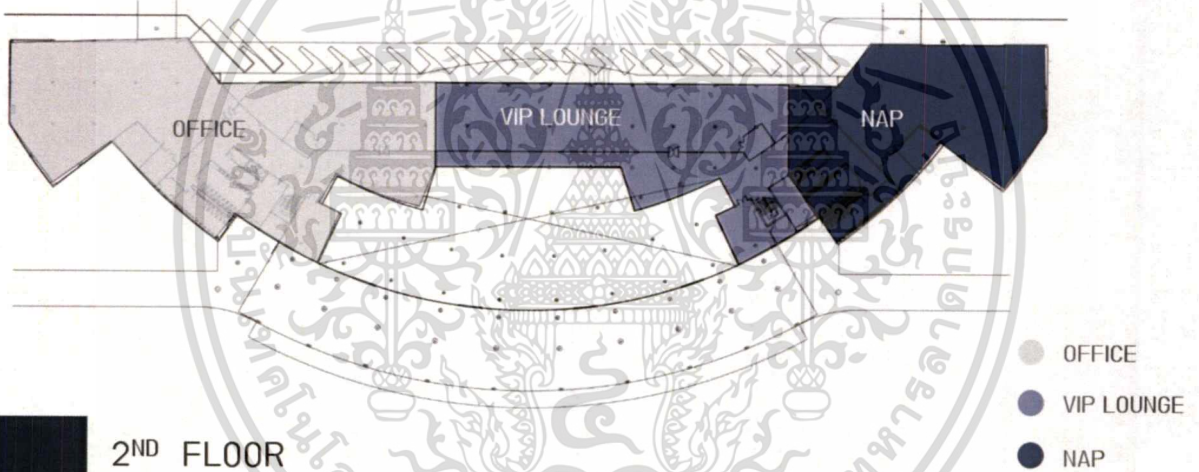
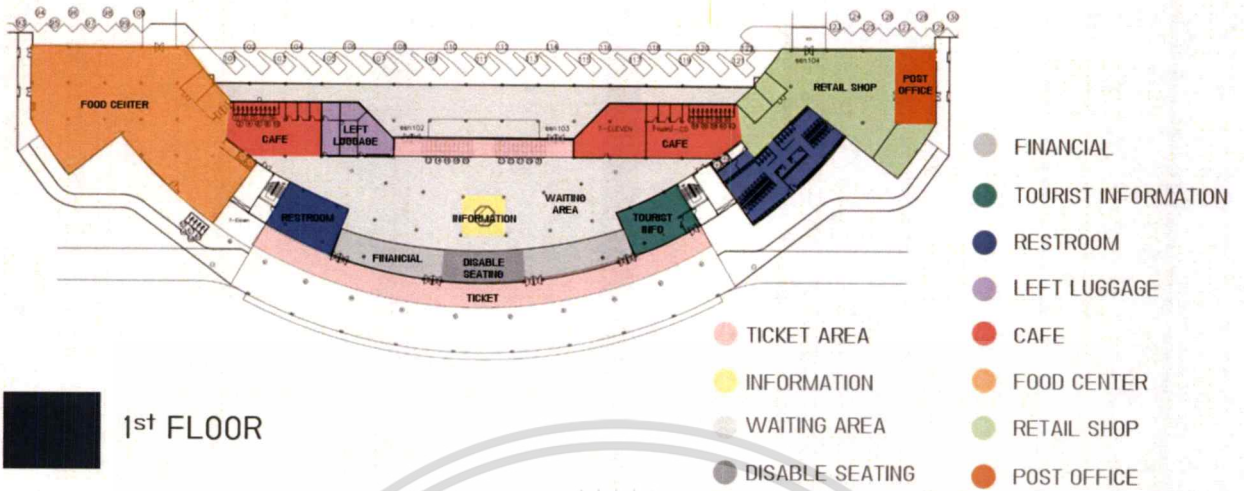
องค์ประกอบ	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่ ตร.ม.	อ้างอิง
เคาน์เตอร์แคชเชียร์	0.60x4.00	1	2.40	
เคาน์เตอร์	0.50x4.00	1	2.00	
โต๊ะ 4 ที่นั่ง	1.85x1.30	5	2.405	
โต๊ะ 2 ที่นั่ง	0.85x1.85	6	1.60	
ครัว		1	20.00	
ห้องเก็บของ		1	6.00	
ทางสัญจร30*			10.32	
รวม			34.41	



4.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร



4.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์ (ZONING)

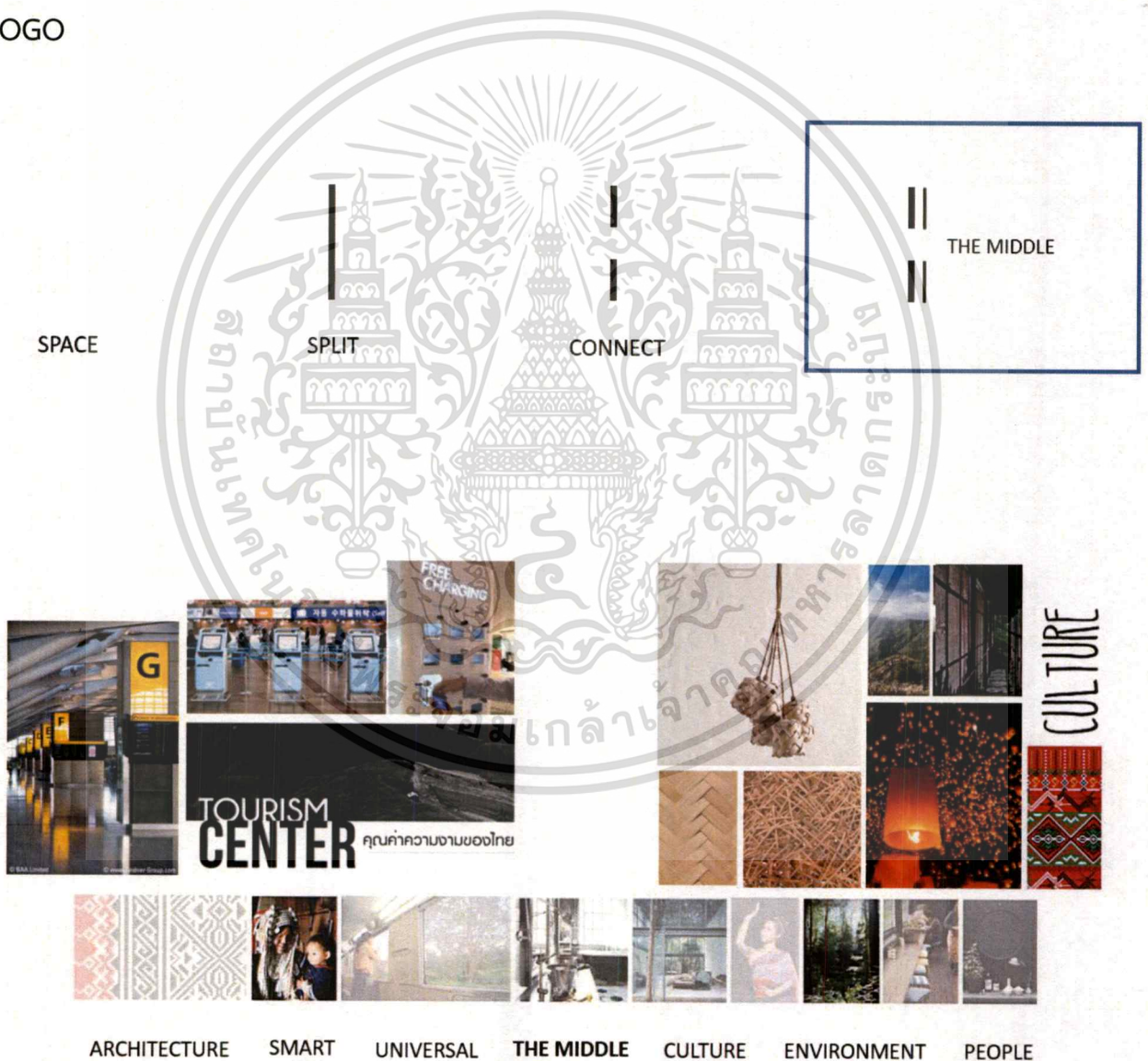


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 แนวคิดในการออกแบบ

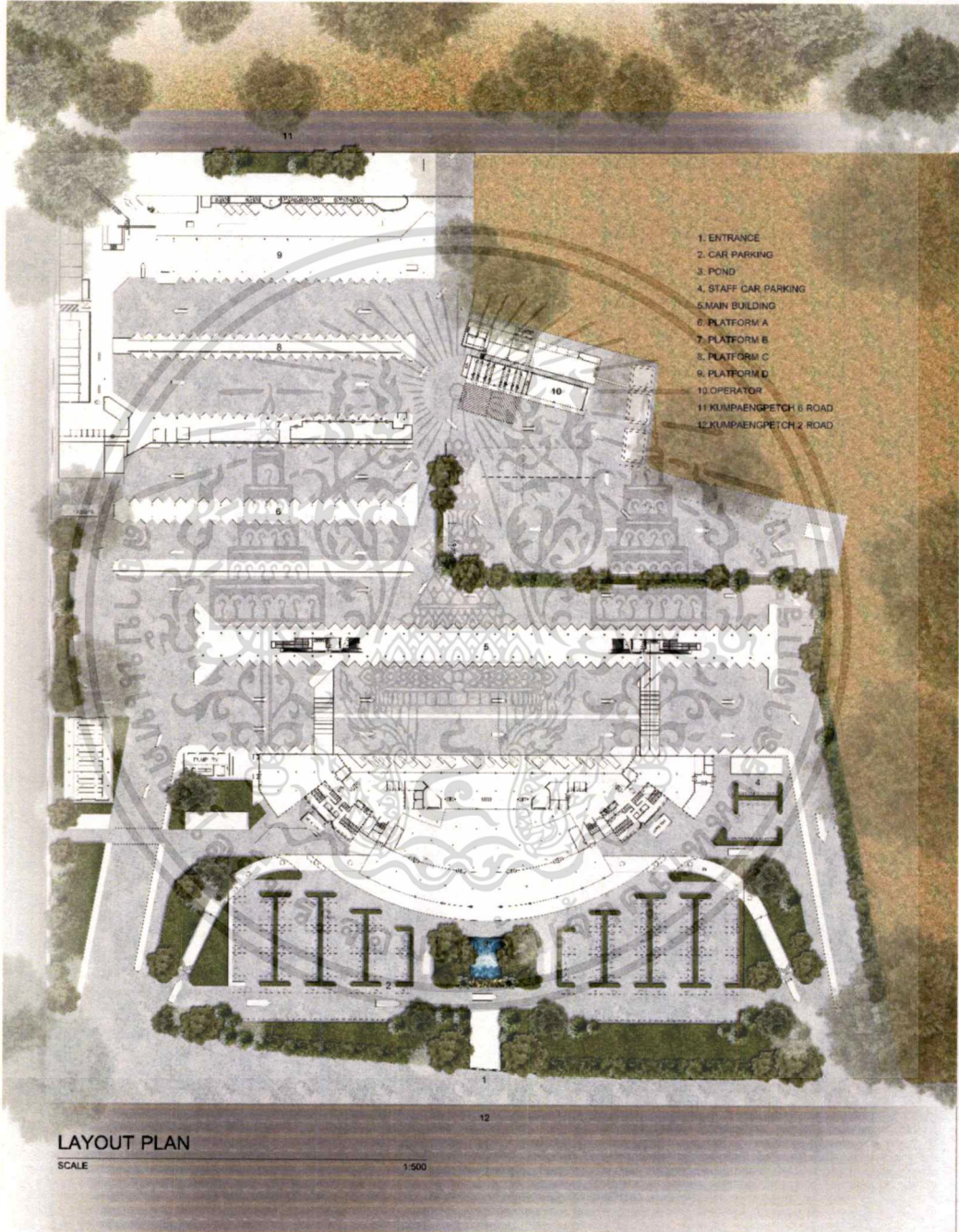
เนื่องจากผู้ใช้บริการสถานีขนส่งมีหลากหลายเชื้อชาติและช่วงอายุ สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งนี้จึงได้ CONCEPT ที่มีชื่อว่า THE MIDDLE เราหาความเป็นตรงกลาง ตรงกลางระหว่างช่วงอายุ ตรงกลางระหว่างยุคสมัย เป็นพื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้บริการได้อย่างไม่เคอะเขินสำหรับคนสูงวัย หรือคนท้องถื่น ดึงเอาเอกลักษณ์ของภูมิภาคต่างๆมาแทรกในการออกแบบ และยังมีความล้ำสมัยสอดแทรกอยู่ ให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ตอบรับไลฟ์สไตล์กับวัยรุ่นได้อีกด้วย

LOGO



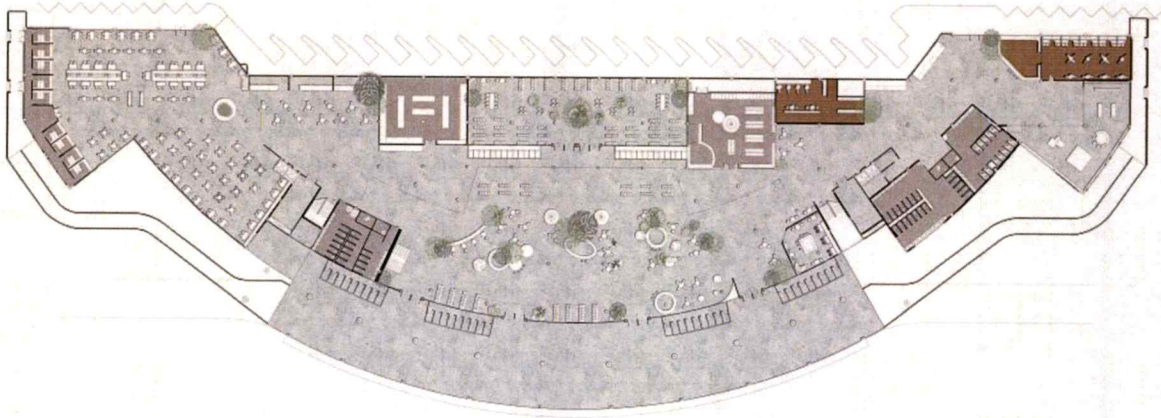
บทที่ 5

ผลการการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

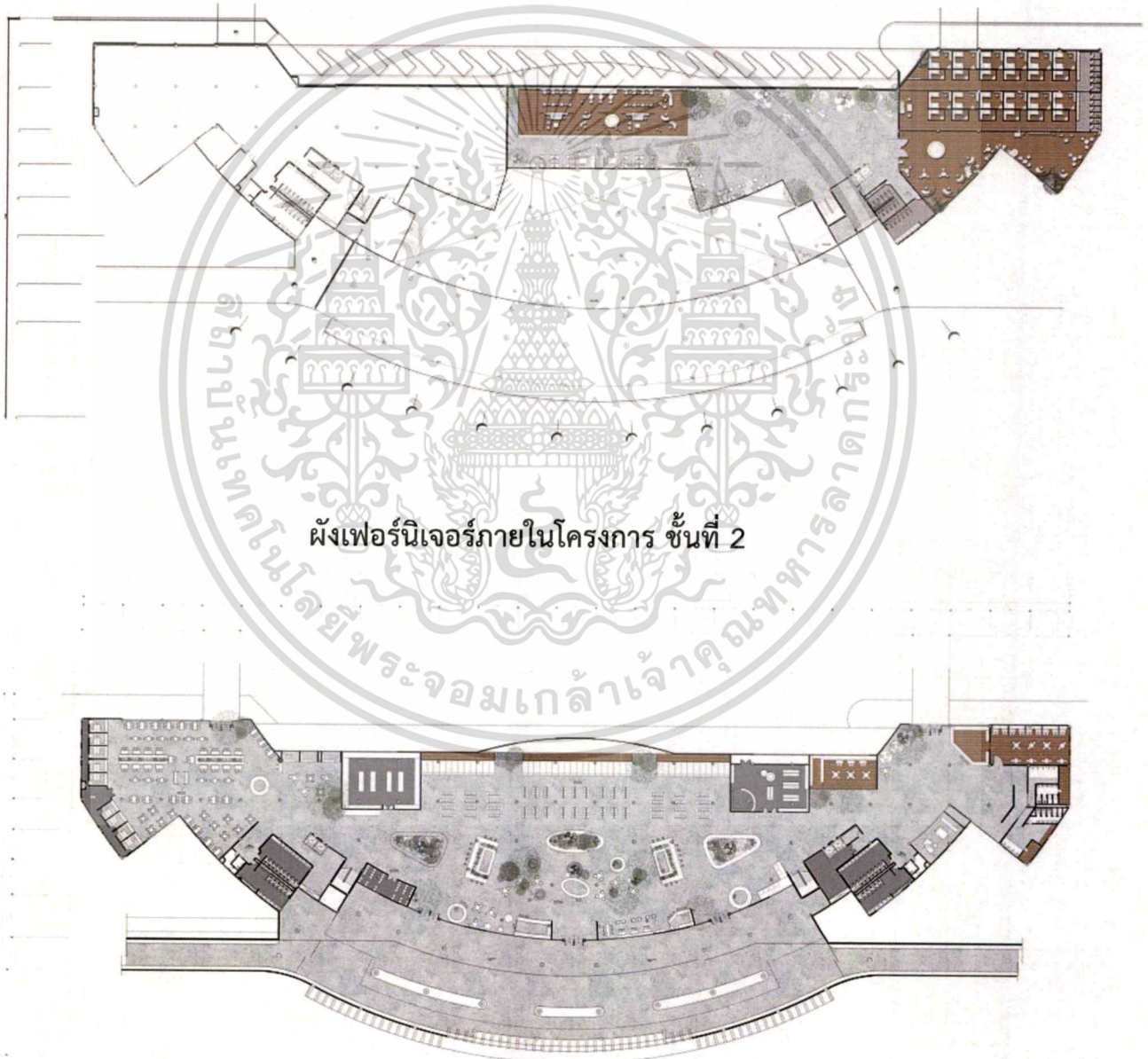


5.1 ผังบริเวณของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ

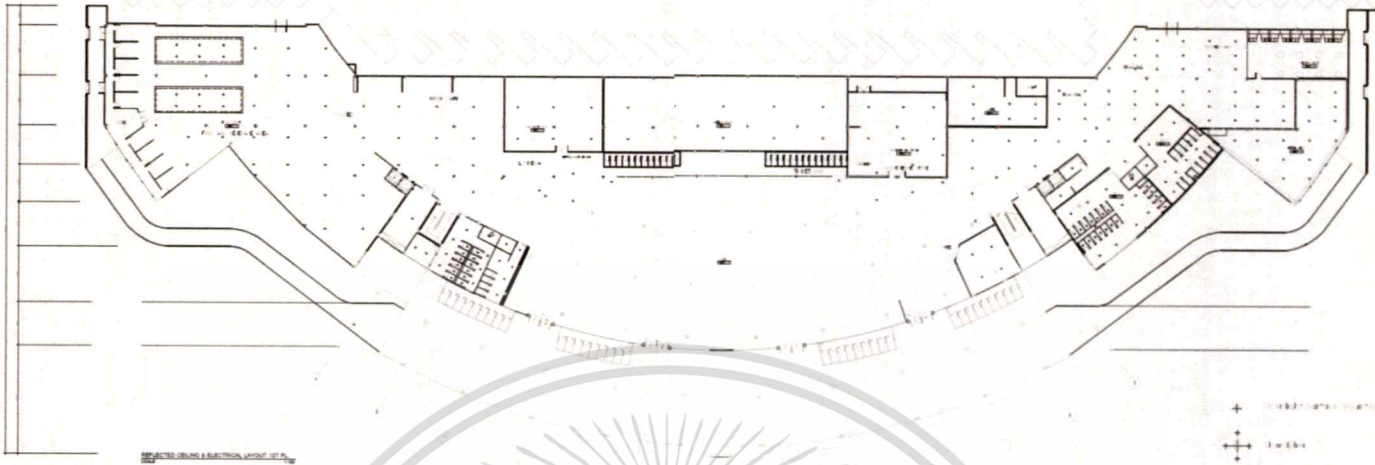


ผังเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ ชั้นที่ 2

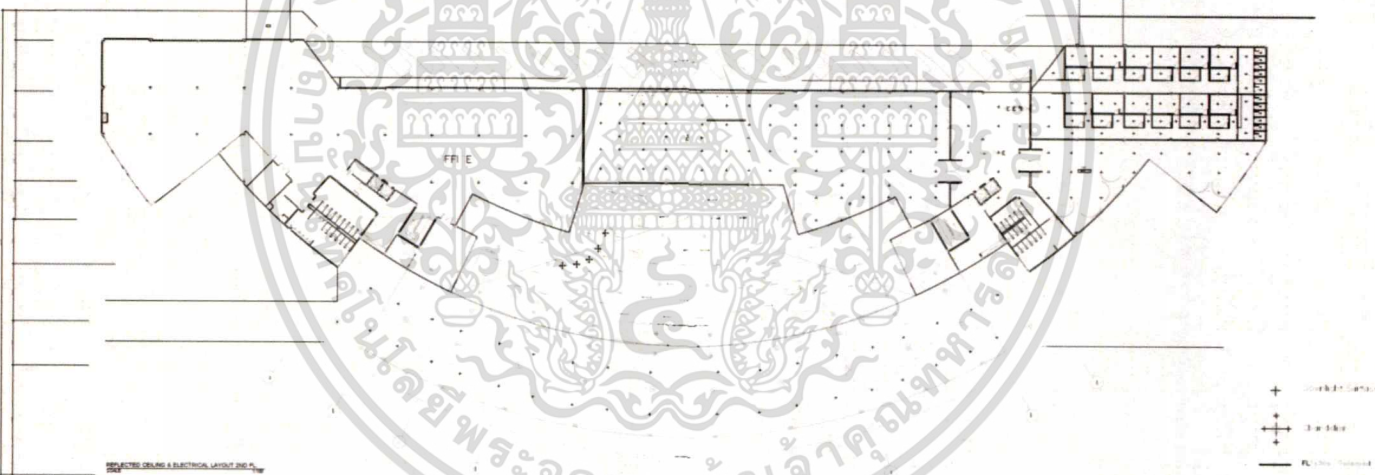
ผังเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ ชั้นที่ 3

5.3 ผังเพดานและไฟฟ้าภายในโครงการ

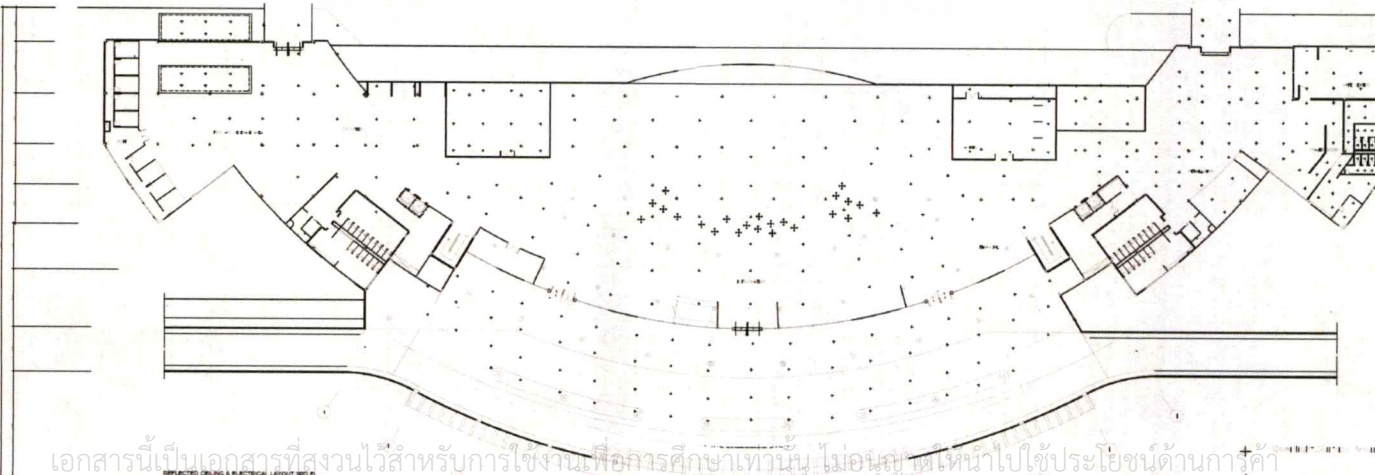
ชั้น 1



ชั้น 2

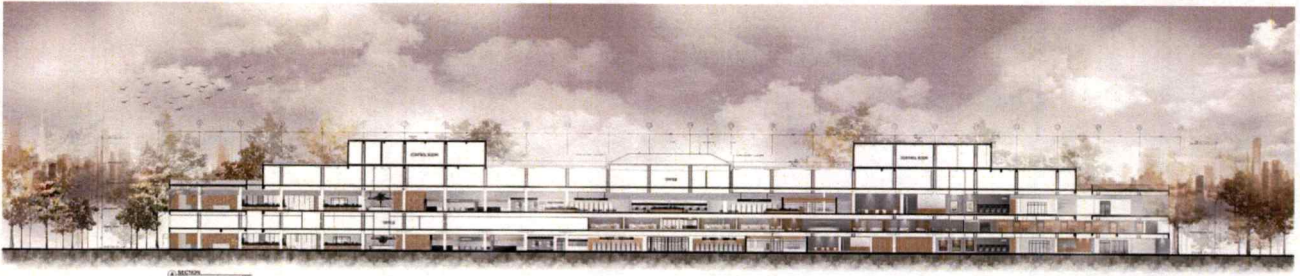


ชั้น 3



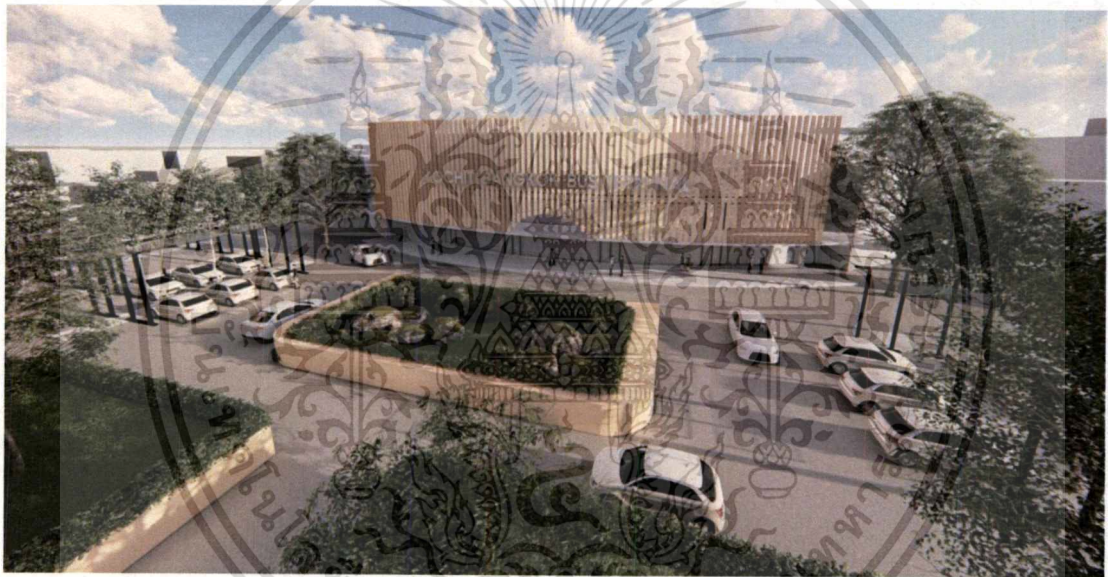
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 รูปตัดอาคาร



5.5 ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ

บรรยากาศภายนอกอาคาร



บรรยากาศด้านหน้าอาคาร มีจุดให้บริการขายตั๋วโดยสาร



บรรยากาศภายในโครงการ ส่วนต้อนรับจุดแรก



จุดบริการขายเครื่องดื่ม (OPEN CAFE) และเป็นที่พักผ่อนในตัว



TOURIST INFORMATION



WAITING ROOM



CANTEEN



CAFE



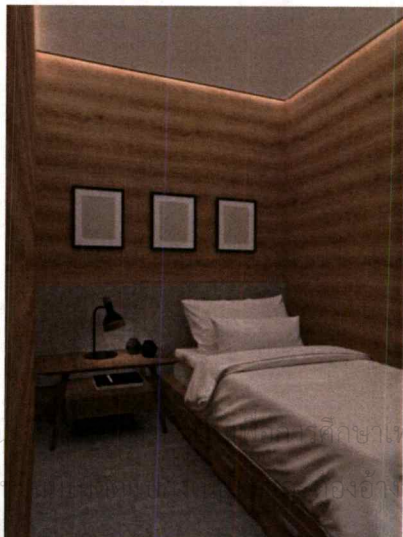
RETAIL SHOP



LOUNGE

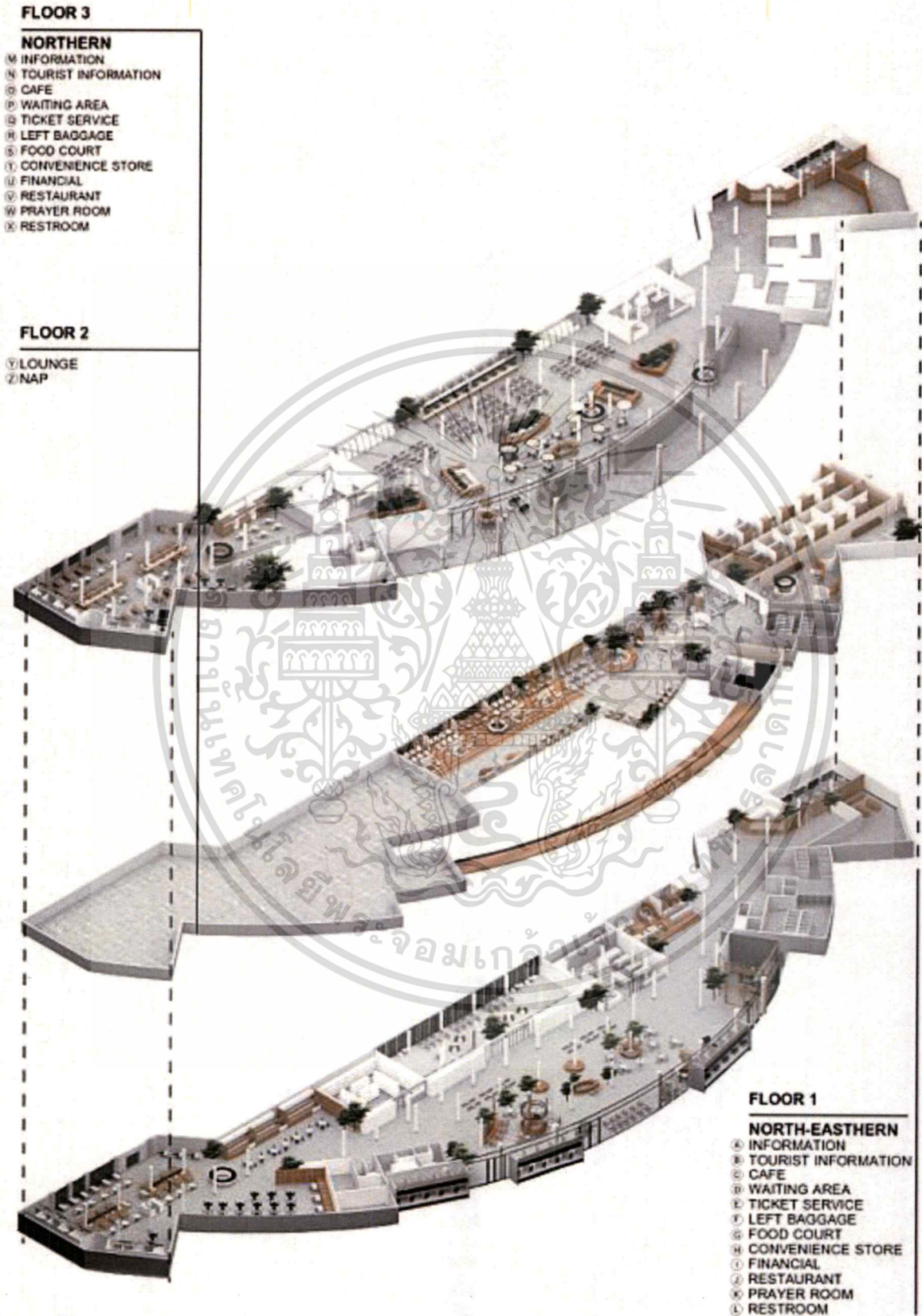


NAP (SLEEP BOX)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

5.6 ISOMETRIC



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

[https://th.wikipedia.org/wiki/สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ_\(จตุจักร\)](https://th.wikipedia.org/wiki/สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ_(จตุจักร))

<https://map.longdo.com/node/999>

<https://foursquare.com> > Travel & Transport > Bus Station

home.transport.co.th/index.php/th/dynamic-pagee/2014.../รายงานประจำปี

<https://www.matichon.co.th> > เศรษฐกิจ

https://www.dlt.go.th/th/public-news/view.php?_did=2204



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้