โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

โครงการเสนอแนะ ออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเดอะโฮสเทลเลอร์

THE HOSTAILER

นาย ชาตรี วงศ์กุลสัมพันธ์ รหัสนักศึกษา 55020114

MR. CHATREE WONGKULSAMPAN CODE 55020114

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระลาดบัง

ประจำปีการศึกษา 2559-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเดอะโฮสเทลเลอร์

THE HOSTAILER

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

ชื่อ นาย ชาตรี วงศ์กุลสัมพันธ์

MR.CHATREE WONGKULSAMPAN

รหัส 55020114

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน

กลุ่มวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559-2560

ที่อยู่ 211/1-3 ถ.ยัตรกิจโกศล ต.ในเวียง อ.เมืองแพร่ จังหวัด แพร่ รหัสไปรษณีย์ 54000

โทรศัพท์ 087-566-3225

E-mail w.chatree@outlook.com

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.จันทนี เพชรานนท์

อาจารย์ประจำกลุ่ม รศ.อรรถพร เพชรานนท์

ผศ.ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ.จันทนี เพชรานนท์	ประธาน
รศ.อรรถพร เพชรานนท์	กรรมการ
ผศ.ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา	เลขานุการกลุ่ม

กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(รศ.จันทนี เพชรานนท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
บทคัดย่อ	I
คำนำ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ	3
1.3 จุดประสงค์ของโครงการ	4
1.4 องค์ประกอบของโครงการ	4
1.5 ภาพลักษณ์โครงการ	4
1.6 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	5
1.7 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	7
1.8 ที่ตั้งของโครงการ	8
1.9 ที่ตั้งของโครงการย่อย	10
1.10 อาคารสำหรับโครงการ	13
1.10.1 อาคารสำหรับโครงการย่อย	22
1.10.2 รถบรรทุกที่ใช้ในโครงการ	25
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลประกอบโครงการ 28

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ 28

2.1.1 คำนิยามและความหมายของโครงการ 28

2.1.2 ประเภทของโครงการ 28

2.1.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง 28

2.1.4 องค์ประกอบของโครงการ 29

2.1.5 ประวัติรถบรรทุก 29

2.1.6 ประเภทของรถบรรทุกแต่ละชนิด 30

2.1.7 การขนส่งสาธารณะ 38

2.1.8 การออกแบบระบบขนส่งมวลชน 40

2.1.9 หลักการออกแบบโรงแรม 42

2.1.10 องค์ประกอบและการออกแบบร้านอาหาร 51

2.1.11 การออกแบบห้องสมุด 53

2.1.12 วัฒนธรรมและประเพณีภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ 55

2.1.13 การขนส่งทางถนน 61

2.1.14 ประเด็นการท้าทายภาคการขนส่งในอนาคต 68

2.1.15 ทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ 70

2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ 73

2.2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ 73

2.2.2 เอกลักษณ์องค์กร 75

2.2.3 องค์กรที่รองรับโครงการ สายการบริหาร และอัตรากำลัง 75

2.2.4 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ 76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 โครงการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 82

2.2.6 หลักการออกแบบตกแต่งภายในสถานี 84

2.2.7 รายละเอียดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สำหรับคนพิการ 105

2.3 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน และวัสดุ 108

2.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร 108

2.3.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและปรับอากาศภายในอาคาร 112

2.3.3 ระบบเสียงและป้องกันเสียงรบกวน 117

2.3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย 120

2.3.5 การใช้สีในการตกแต่ง 121

2.3.6 ประเภทและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง 121

2.3.7 การแสดงป้ายและสัญลักษณ์ 127

2.4 กรณีศึกษา 129

2.4.1 HAPPYNEST INSPIRING HOSTEL 129

2.4.2 LUB D BANGKOK-SILOM HOSTEL 131

2.4.3 NAKHONCHAIAIR นครชัยแอร์ 133

2.4.4 TCDC เชียงใหม่ 135

2.4.5 สวนมิ่งมงคล 138

2.4.6 AUTO CAMP 140

2.4.7 SNOOZEBOX 142

2.4.8 สรุปสิ่งที่นำมาใช้ในโครงการ 144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย 145

3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ 145

3.2 กิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 146

3.3 พื้นที่รองรับกิจกรรม พฤติกรรม และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม 152

บทที่ 4 การวิเคราะห์โครงการ 158

4.1 ที่ตั้งของโครงการ 158

4.2 อาคารของโครงการ 160

4.3 ตารางวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบต่างๆ 174

4.3.1 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ (Relation Metrix) 174
และ ค่าความสัมพันธ์แบบต่อเนื่อง (Bubble Diagram) 174

4.3.2 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร (Area Requirment) 175

4.3.3 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ (Pie Chart) 178

4.3.4 ตารางความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ (Functional Diagram) 178

4.3.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอบส่วนต่างๆในโครงการ (Zoning) 179

4.3.6 แนวความคิดในการออกแบบ (Conceptual Design) 179

บทที่ 5 รายละเอียดการออกแบบ 180

5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นเฟอร์นิเจอร์ 180

5.2 การจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบ 185

5.3 รูปด้านและรูปตัด 187

5.4 รูปทัศนียภาพ 191

5.5 ISOMETRIC 202

5.6 วัสดุตัวอย่าง 203

บรรณานุกรม 204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

แต่เดิมการเดินทางและการคมนาคมขนส่งมีความลำบาก ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางระยะใกล้หรือระยะไกล เพราะขาดการพัฒนาระบบคมนาคม ทำให้เกิดความลำบากในการเดินทางไปในสถานที่ต่างๆ

เนื่องจากปัจจุบันได้มีการพัฒนาการเดินทางและการคมนาคมให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางการเดินทางภายในประเทศก็ได้มีการพัฒนาจากแต่เดิมเพื่อตอบสนองการเดินทางของผู้ใช้งานถนนให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น เส้นทางสายลำปาง - ลำพูน - เชียงใหม่ หรือเส้นทางสายสายสระบุรี - นครราชสีมา[1]เป็นต้น และยังได้รับความร่วมมือจากประเทศเพื่อนบ้านในการเชื่อมต่อขยายเส้นทาง ตัวอย่างเช่น เส้นทาง R1 โครงการถนนสายกรุงเทพฯ - พนมเปญ - โฮจิมินต์ซิตี้ - วังเตา หรือเส้นทาง R3 โครงการถนนสายเชียงราย - คุนหมิง ผ่านลาวและพม่า[2] เป็นต้น ทำให้ผู้คนเริ่มท่องเที่ยวด้วยการเดินทางโดยใช้ถนนมากขึ้น เกิดการเดินทางท่องเที่ยวในรูปที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่นรูปแบบหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันคือ การเดินทางแบบทัวร์คาราวาน เป็นผลมาจากการพัฒนาของถนนหนทางที่ดีขึ้น และเนื่องด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามาอำนวยความสะดวกสบาย ส่งผลให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้นนั่นเอง

ในประเทศไทยมีการใช้งานรถบรรทุกในการขนส่งสินค้าและใช้งานในหน่วยงานราชการมาเป็นเวลานาน ในสายตาคนทั่วไปอาจมองว่ารถบรรทุกมีความล้าหลัง ไม่พัฒนา และเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ถนน ผู้คนส่วนมากจึงติดภาพลักษณ์ของรถบรรทุกเป็นสิ่งที่ไกลตัวและยังไม่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากนัก แต่ในต่างประเทศนั้นมีการนำรถบรรทุกมาปรับเปลี่ยนให้มีประเภทหลากหลายมากขึ้น บางชนิดถูกพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับการอยู่อาศัยได้มากยิ่งขึ้น ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับการออกแบบสมัยใหม่ ที่ทำให้เห็นถึงความพิเศษของรถบรรทุก นั่นคือพื้นที่ใช้สอยภายในตัวรถที่มีอยู่มาก ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับโครงการที่เลือกใช้รถบรรทุกเป็นหลัก นอกจากนี้รถบรรทุกยังสามารถเคลื่อนย้ายและแยกการทำงานแต่ละส่วนออกจากกันได้ ทำให้ง่ายต่อการจัดระบบมากกว่ารถยนต์ประเภทอื่นๆ อีกทั้งยังสามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นจำนวนมากอีกด้วย โดยโครงการจะพัฒนารถบรรทุกให้ต่างออกไปจากกรอบความคิดของคนไทย ไม่เป็นเพียงพาหนะที่ใช้ขนส่งสินค้าอีกต่อไป แต่จะกลายเป็นยานพาหนะที่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างสะดวก และปลอดภัย

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีผลทำให้การใช้บริการรถบรรทุกและอาคาร ควรมีรูปแบบภายใน และภายนอกที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการและรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในรถบรรทุกและอาคาร เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ของรถบรรทุก พร้อมความสะดวกสบาย และบรรยากาศธรรมชาติ วิถีชีวิตของผู้คนริมสองข้างทาง ที่เปลี่ยนไปตามความแตกต่างของภูมิภาคให้เราได้สัมผัสตลอดการเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริม การท่องเที่ยวของประเทศไทย เพื่อสร้างความประทับใจและกระจายวงกว้างสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อม ต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านหรือประเทศใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

[1] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/showlist.aspx?c_id=25&sc_id=. 10 กันยายน 2559

[2] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน. แหล่งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกาศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559 - 2560 เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เดอะโฮลเทลเลอร์หรือโครงการที่พักระหว่างการเดินทาง

การศึกษาและเสนอแนะโครงการนี้ จุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางท้องถนนและเพิ่มความสะดวกสบายระหว่างเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการขยายตลาดอุตสาหกรรมการ ท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจของประเทศไทย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2559 - 2560 ข้อมูลที่ศึกษาและเก็บ รวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่มาใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างได้รับการปรับปรุงและ แก้ไข หลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำประโยชน์ให้กับการศึกษาด้านนี้ต่อไป

นาย ชาตรี วงศ์กุลสัมพันธ์
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

พ่อ ที่เป็นกำลังใจและอดทนกับการส่งลูกคนนี้ให้สามารถก้าวตามฝันมาเป็นนักออกแบบ
แม่ สำหรับกำลังใจ ความอบอุ่นที่มีให้เสมอมา และการอบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี

อ.หยา อาจารย์ปรึกษา ที่มอบทั้งความรู้ ประสบการณ์ การใช้ชีวิต อาจารย์คอยให้คำปรึกษาและความใส่ใจในทุกๆเรื่อง ไม่เว้นแม้กระทั่งเวลาส่วนตัว อาจารย์ก็ยังคงเป็นห่วงเป็นใยอยู่เสมอ รู้สึกดีและประทับใจมากๆ

รหัส 18 น้องๆพี่ สายรหัสที่น่ารัก ที่คอยช่วยเหลือ แวะเวียนมาถามไถ่ คอยให้กำลังใจ ปลอบใจ เตือนสติ ซื้อขนม ซื้อข้าว ซื้อน้ำ และจัดการทุกๆอย่างให้

"เพื่อน" INT STU'40 ขอบคุณระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มันเป็นช่วงเวลาที่มีความสุขที่สุดในชีวิต ที่พวกเราได้อยู่ด้วยกัน เหนื่อยด้วยกัน ท้อด้วยกัน สนุกด้วยกัน หลังจากนี้ เราคงจะไม่ได้ทำอะไรแบบนี้ด้วยกันบ่อยๆแล้ว ต่างคนต่างต้องเดินตามความฝันของตัวเอง แต่ขอสัญญาว่า "เมื่อไหร่ที่เราเจอกัน พวกเราจะสนุกที่สุด เหมือนที่พวกเราเคยสนุกด้วยกันมา"

ขอบคุณ**คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง** ที่มอบทั้งความสุข ความทุกข์ รอยยิ้ม เสียงหัวเราะ น้ำตา และที่สำคัญ ขอบคุณที่มอบครอบครัวเล็กๆอันน่ารักนี้ให้กับผม

สุดท้ายนี้ ขอกล่าวคำ **"ขอบคุณ"** ทุกๆคนที่ช่วยกันพาโครงการนี้ผ่านมาได้ด้วยดี

ขอบคุณจากใจจริง

นาย ชาตรี วงศ์กุลสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

แต่เดิมการเดินทางและการคมนาคมขนส่งมีความลำบาก ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางระยะใกล้หรือระยะไกล เพราะขาดการพัฒนาระบบคมนาคม ทำให้เกิดความลำบากในการเดินทางไปในสถานที่ต่างๆ

เนื่องจากปัจจุบันได้มีการพัฒนาการเดินทางและการคมนาคมให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางการเดินทางภายในประเทศก็ได้มีการพัฒนาจากแต่เดิมเพื่อตอบสนองการเดินทางของผู้ใช้งานถนนให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น เส้นทางสายลำปาง - ลำพูน – เชียงใหม่ หรือเส้นทางสายสายสระบุรี - นครราชสีมา[1]เป็นต้น และยังได้รับความร่วมมือจากประเทศเพื่อนบ้านในการเชื่อมต่อขยายเส้นทาง ตัวอย่างเช่น เส้นทาง R1 โครงการถนนสายกรุงเทพฯ - พนมเปญ - โฮจิมินต์ซิตี้ - วังเตา หรือเส้นทาง R3 โครงการถนนสายเชียงราย – คุนหมิง ผ่านลาวและพม่า[2] เป็นต้น ทำให้ผู้คนเริ่มท่องเที่ยวด้วยการเดินทางโดยใช้ถนนมากขึ้น เกิดการเดินทางท่องเที่ยวในรูปที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่นรูปแบบหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันคือ การเดินทางแบบทัวร์คาราวาน เป็นผลมาจากการพัฒนาของถนนหนทางที่ดีขึ้น และเนื่องด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามาอำนวยความสะดวกสบาย ส่งผลให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้นนั่นเอง

ในประเทศไทยมีการใช้งานรถบรรทุกในการขนส่งสินค้าและใช้งานในหน่วยงานราชการมาเป็นเวลานาน ในสายตาคนทั่วไปอาจมองว่ารถบรรทุกมีความล้าหลัง ไม่พัฒนา และเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ถนน ผู้คนส่วนมากจึงติดภาพลักษณ์ของรถบรรทุกเป็นสิ่งที่ไกลตัวและยังไม่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากนัก แต่ในต่างประเทศนั้นมีการนำรถบรรทุกมาปรับเปลี่ยนให้มีประเภทหลากหลายมากขึ้น บางชนิดถูกพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับการอยู่อาศัยได้มากยิ่งขึ้น ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับการออกแบบสมัยใหม่ ที่ทำให้เห็นถึงความพิเศษของรถบรรทุก นั่นคือพื้นที่ใช้สอยภายในตัวรถที่มีอยู่มาก ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับโครงการที่เลือกใช้รถบรรทุกเป็นหลัก นอกจากนี้รถบรรทุกยังสามารถเคลื่อนย้ายและแยกการทำงานแต่ละส่วนออกจากกันได้ ทำให้ง่ายต่อการจัดระบบมากกว่ารถยนต์ประเภทอื่นๆ อีกทั้งยังสามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นจำนวนมากอีกด้วย โดยโครงการจะพัฒนารถบรรทุกให้ต่างออกไปจากกรอบความคิดของคนไทย ไม่เป็นเพียงพาหนะที่ใช้ขนส่งสินค้าอีกต่อไป แต่จะกลายเป็นยานพาหนะที่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างสะดวก และปลอดภัย

---

[1] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/showlist.aspx?c_id=25&sc_id=. 10 กันยายน 2559

[2] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=26&sc_id=92. 10 กันยายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงบันดาลใจที่ได้รับจากรถบรรทุกผสมผสานเข้ากับสถานที่พักสำหรับนักเดินทาง จึงเป็นที่มาของชื่อโครงการ THE HOSTTRAILER ซึ่งนอกจากจะเป็นโครงการที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาการของการขนส่งและโดยสารในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นแล้ว ยังเป็นช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงธุรกิจในรูปแบบใหม่ โดยการนำรถบรรทุกที่ใช้เป็นพาหนะในการขนส่งมาพัฒนาเพื่อให้สามารถเดินทางพร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆไปยังสถานที่ท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวจะได้รับความสะดวกสบายจากการเข้าพัก และเดินทางไปพร้อมๆกัน ซึ่งนับเป็นการรวบรัดขั้นตอนการเดินทางและประหยัดเวลาให้แก่นักท่องเที่ยว แตกต่างจากการเดินทางในรูปแบบอื่นที่นักท่องเที่ยวจะต้องเปลี่ยนยานพาหนะหลายครั้งจนกว่าจะถึงจุดหมายปลายทาง ซึ่งอาจทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับเรื่องเวลาและสัมภาระสูญหายขณะเดินทางได้ ปัญหาเหล่านั้นจะไม่เกิดขึ้นหากนักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการจากโครงการ THE HOSTTRAILER โดยใช้การเข้าพักแบบ HOSTEL ที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางและจุดหมายปลายทาง รวมถึงประสบการณ์ในรูปแบบใหม่ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับความประทับใจตั้งแต่เริ่มออกเดินทางจนถึงที่หมายปลายทาง และยังช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งที่ดีมากขึ้น โดยจะมีสถานีหลักเป็นศูนย์กลางเพื่อกระจายรถบรรทุกไปยังแต่ภูมิภาคเพื่อการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมและสามารถเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆง่ายขึ้นโดยมีสถานีย่อยรองรับในแต่ละพื้นที่

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีผลทำให้การใช้บริการรถบรรทุกและอาคาร ควรมีรูปแบบภายในและภายนอกที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการและรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในรถบรรทุกและอาคาร เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ของรถบรรทุก พร้อมความสะดวกสบาย และบรรยากาศธรรมชาติ วิถีชีวิตของผู้คนริมสองข้างทาง ที่เปลี่ยนไปตามความแตกต่างของภูมิภาคให้เราได้สัมผัสตลอดการเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย เพื่อสร้างความประทับใจและกระจายวงกว้างสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านหรือประเทศใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของหลายๆ ประเทศ มีการเติบโตขึ้นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ทำให้เกิดการจัดการที่เป็นระบบมากขึ้นและเกิดเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ อันเป็นผลจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีด้านคมนาคมและโทรคมนาคม ซึ่งรวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ และความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง

จะเห็นได้ว่าประเทศไทยนั้นมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายหลากหลายประเภท ซึ่ง ณ ปัจจุบันนี้ แหล่งท่องเที่ยวของไทยกำลังเป็นที่นิยมสำหรับชาวต่างชาติเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นนักท่องเที่ยวจากแถบประเทศเพื่อนบ้านเอเชียเรา หรือแม้กระทั่งนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ซึ่งเราเองก็จะสังเกตเห็นได้ว่าตามสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทยนั้น ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนไม่น้อย และมีแนวโน้มว่าจะมากขึ้นเรื่อยๆ ยังรวมถึงชาวไทยด้วยกันที่หันมาท่องเที่ยวในประเทศไทยของเราเอง โดยผลจากการท่องเที่ยวนั้นทำให้รายได้ของประเทศไทยสูงขึ้น มีเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ต่างชาติให้ความสนใจและหันมาลงทุนร่วมมือกับไทยในการดำเนินงาน หรือร่วมมือกันทางธุรกิจมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการค้าขายหรือธุรกิจท่องเที่ยวเป็นต้น ทั้งนี้ยังส่งผลให้มีการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนมากขึ้น ทำให้ความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้นตามลำดับ นับว่าการท่องเที่ยวภายในประเทศไทยนั้นช่วยให้เศรษฐกิจไทยดีขึ้นเป็นอย่างมาก นำรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล ซึ่งในจุดนี้รัฐบาลและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยหรือ(ททท.) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว จึงได้มีการพัฒนาสถานท่องเที่ยวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทะเล อุทยาน ป่าไม้ โบราณสถาน วัด เป็นต้น ให้มีความสะอาดและมีจุดสนใจมากขึ้นเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว รวมถึงจัดกิจกรรมต่างที่เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในประเทศตัวอย่างเช่น โครงการไทยเที่ยวไทย[3] ซึ่งเป็นโครงการที่กระตุ้นให้คนไทยออกมาท่องเที่ยวให้มากขึ้น เป็นต้น

โดยโครงการ THE HOSTTRAILER เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยใช้รถบรรทุกเป็นยานพาหนะเพื่อการเดินทางไปยังที่หมาย และขณะเดียวกันก็เป็นที่พักที่มีความสะดวกสบายไปด้วยในตัว เพื่อให้การเดินทางมีความหมายต่อนักท่องเที่ยวมากขึ้นและยังทำให้มุมมองที่มีต่อรถบรรทุกเปลี่ยนไป ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่การใช้ขนส่งสินค้าเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้รถบรรทุกเป็นยานพาหนะเพื่อการเดินทางไปยังจุดมุ่งหมาย โดยสามารถใช้รถบรรทุกเป็นที่พักในเวลาเดียวกันได้อีกด้วย พื้นที่หลักของโครงการคือ บริเวณบางซื่อ ซึ่งนับเป็นศูนย์กลางการเดินทางที่เอื้ออำนวยต่อผู้เข้าพัก เพราะอยู่ในบริเวณแหล่งคมนาคมแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังมีระบบขนส่งสาธารณะที่สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้โดยง่ายทั้ง รถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟ ในกรณีที่ผู้เข้าพักไม่มีพาหนะส่วนตัวหรือเป็นชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวเพียงชั่วคราว ซึ่งโครงการ THE HOSTTRAILER นั้นเปรียบเสมือนเหมือนองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากเป็นโครงการที่สามารถเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้โดยง่ายและอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าพัก

[3] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2559. แหล่งที่มา : http://thai.tourismthailand.org. 11 กันยายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 จุดประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยว
2. เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบใหม่ และตอบสนองการใช้งานของนักท่องเที่ยวในยุคปัจจุบัน
3. เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ
4. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้สำหรับประชาชนและนักท่องเที่ยว ในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี
5. จุดนัดพบและทำกิจกรรมของนักท่องเที่ยว
6. เพื่อเป็นตัวอย่างและการพัฒนารถบรรทุกในรูปแบบอื่นต่อไป

1.4 ภาพลักษณ์โครงการ

โครงการ THE HOSTTRAILER เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจทางด้านการท่องเที่ยวในรูปแบบใหม่ โดยนำเสนอรถบรรทุกที่ได้รับการพัฒนา ที่จะนำสู่สถานที่ท่องเที่ยวตามเส้นทาง ที่วางไว้ เพื่อกระจาย นักท่องเที่ยวเข้าสู่ประเทศและพื้นที่ใกล้เคียง โดยอาคารย่อยจะเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรม ทั้งนักท่องเที่ยวและประชาชนในแต่ละจังหวัด ให้เกิดเป็น LANDMARK แห่งใหม่ที่มีการพบปะ สังสรรค์ ทำกิจกรรม และ เผยแพร่ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นอีกด้วย

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 1.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์ กิจกรรม และพื้นที่รองรับกิจกรรม

จุดประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	พื้นที่รองรับกิจกรรม
- เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน สำหรับนักท่องเที่ยว	- พักผ่อน - รับประทานอาหาร - อ่านหนังสือ - ชมวิวทิวทัศน์ -สันธนาการต่างๆ	- ห้องพัก - ห้องอาหาร - ห้องอ่านหนังสือ - จุดชมวิว -ห้องดูหนังฟังเพลง -ห้องกิจกรรม
- เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบ ใหม่ และตอบสนองการใช้งาน นักท่องเที่ยวในปัจจุบัน	- แวะท่องเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ ตามในโปรแกรม	- สถานที่ท่องเที่ยว -รถบรรทุก
- เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอด คล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และ	- เผยแพร่ความเป็นไทย - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว	- ร้านอาหาร - สถานที่ท่องเที่ยว - ห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจ		- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การ ท่องเที่ยว
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ สำหรับ ประชาชนและนักท่องเที่ยว ในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรมและประเพณี - แสดงนิทรรศการ (หมุนเวียน) - ศึกษาหาความรู้ทั่วไป	- ร้านอาหารในHUB - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว - แกลอรี่ - ห้องสมุด
- จุดนัดพบและทำกิจกรรม ของนักท่องเที่ยว	- งานประเพณีและกิจกรรมต่างๆ - รับประทานอาหาร - พบประสังสรรค์ - ทำงาน - อ่านหนังสือ	- พื้นที่กิจกรรม - ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งเล่น - ห้องสมุด -พื้นที่ทำงาน
- เพื่อเป็นตัวอย่างและพัฒนารถบรรทุก	-การเดินทางโดยรถบรรทุก	- รถบรรทุก

1.6 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

อาคารหลัก

ตารางที่ 1.2 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของอาคารหลัก

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	9 ตร.ม.
- ส่วนต้อนรับ	•	•	70 ตร.ม.
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	•	•	35 ตร.ม.
- ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม	•	•	100 ตร.ม.
- ส่วนร้านค้า	•		20 ตร.ม.
- ส่วนที่จอดรถ	•		1700 ตร.ม.
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ	•	•	1.8 ตร.ม.
- ส่วนพยาบาล	•		16 ตร.ม.
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคารและพื้นที่สวน	•	•	1000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักคอย	•	•	40 ตร.ม.
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		34.68 ตร.ม.
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		20 ตร.ม.
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		180 ตร.ม.
- ส่วนพัฒนางานระบบ	•		153 ตร.ม.
1.3 ส่วน Hostel			
- ส่วนต้อนรับ	•	•	40 ตร.ม.
- ส่วนพักผ่อน	•	•	200 ตร.ม.
- ห้องครัว	•		60 ตร.ม.
- ห้องน้ำ	•	•	35 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ	•		40 ตร.ม.
- DORMITORY	•	•	20 ตร.ม.
2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
2.1ส่วนบริการการศึกษา			
- ห้องสมุด	•	•	200 ตร.ม.
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว	•	•	50 ตร.ม.
3. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงาน	•		32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			4056.4ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			1565.8ตร.ม.

อาคารย่อย 3 อาคาร ตามบริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัด เชียงใหม่,ขอนแก่น,ภูเก็ต

ตารางที่ 1.3 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของอาคารย่อย

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนต้อนรับ	•	•	30 ตร.ม.
- ห้องอาหาร	•	•	50 ตร.ม.
- ส่วนที่จอดรถ	•	•	1000 ตร.ม.
- ห้องน้ำ	•	•	20 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทางสัญจรภายใน	•	•	1.8 ตร.ม.
- ส่วนพยาบาล	•		16 ตร.ม.
- จุดชมวิว	•		20 ตร.ม.
1.2 ส่วนบริการ			
- ห้องครัว	•		30 ตร.ม.
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		16 ตร.ม.
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		16 ตร.ม.
- ห้องพักพนักงานทั่วไป	•		30 ตร.ม.
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			1261.8ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			1081.8ตร.ม.

รถบรรทุก

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของรถบรรทุก

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
3. ส่วนห้องพัก			
- TYPE SUITE 1คัน/1ห้อง	•	•	34.68 ตร.ม.
- TYPE SINGLE 1คัน/3ห้อง	•	•	11.475ตร.ม.
- TYPE FAMILY 1คัน/2ห้อง	•	•	17.34 ตร.ม.
- DORMITORY 1คัน/6ห้อง	•	•	3.1 ตร.ม.
1.2 ส่วนพนักงาน			
- ห้องพักพนักงานทั่วไป	•		3.825 ตร.ม.
- ส่วนดูแลและควบคุม	•		3.825 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			74.24 ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			66.59 ตร.ม.

1.7 กลุ่มเป้าหมายโครงการ

1. กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวระยะยาว
2. กลุ่มผู้สูงอายุและคนพิการ
3. กลุ่มครอบครัว
4. กลุ่มวัยรุ่น (เดินทางแบบหมู่คณะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ที่ตั้งโครงการ

บริเวณแผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ) แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ



ตำแหน่งที่ตั้ง: ถนนเทอดดำริห์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10400

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 13.806546, 100.540185

1.8.1ลักษณะที่ตั้งโครงการ : เป็นพื้นที่ว่างของการรถไฟ ประกอบไปด้วยอาคารเก่าจัด เป็นพื้นที่รกร้าง และไม่ถูกใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งยังมีพื้นที่สีเขียวไม่ห่างจากตัวเมืองมากนัก และ ศูนย์รวมคมนาคมแห่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ

ขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด : ประมาณ 16,840.74 ตร.ม. กว้าง 101 เมตร ยาว 166.74 เมตร

1.8.2 การเข้าถึงโครงการ

1. รถประจำทาง – สาย 52 ปากเกร็ด-บางซื่อ
2. รถไฟ – สถานีบางซื่อ
3. MRT – สถานีบางซื่อ
4. รถยนต์ส่วนตัว – สามารถมาได้ 2 วิธี 1.จากถนนกำแพงเพชร 2.จากถนนประชาราชภูร์

1.8.3 สภาพแวดล้อมโดยรอบ

อาณาเขตของที่ตั้ง

ทิศเหนือ	ติดกับซอยรถไฟ1
ทิศใต้	ติดกับบริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัดและMRT บางซื่อ
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนเทอดดำริห์และสถานีรถไฟบางซื่อ
ทิศตะวันตก	ติดกับโรงเรียนสื่อสารการรถไฟประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงอาณาเขตติดต่อโดยรอบบริเวณที่ดิน



ทิศเหนือ – ติดกับซอยรถไฟ 1



ทิศตะวันออก – ถนนเทอดดำริห์และสถานีรถไฟบางซื่อ



ทิศใต้ – ติดกับบริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัด



ทิศตะวันตก-ติดกับโรงเรียนสื่อสารการรถไฟประเทศไทย

ลักษณะทั่วไปในที่ดิน

<u>ข้อดี</u>

เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ไม่ห่างไกลจากกลางเมืองกรุงเทพมหานคร มีระบบคมนาคมที่สะดวกสบาย ไม่ว่าจะเป็นรถสาธารณะ หรือ รถยนต์ส่วนตัว และมีพื้นที่สีเขียว ใกล้กับศูนย์คมนาคม พหลโยธินที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แลแห่งท่องเที่ยวเช่นตลาดจัตุจักร

<u>ข้อเสีย</u>

ทางด้านทิศเหนือติดกับ ซอยรถไฟ1 ซึ่งเป็นถนนขนาดเล็กไม่เหมาะสำหรับรถบรรทุกที่ต้องการทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ที่ตั้งโครงการย่อย

บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารของจังหวัด เชียงใหม่,ขอนแก่น,ภูเก็ต

ก. บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดเชียงใหม่(อาเขต)



พื้นที่โครงการโดยประมาณ ประมาณ 2,613.76 ตารางเมตร กว้าง 40.84 ม. ยาว 64 ม.
พื้นที่ใช้สอย : 1,459.84ตร.ม. พื้นที่สัญจร : 650 ตร.ม.
พื้นที่จอดรถ : 1,681.79 ตร.ม.

ที่ตั้ง สถานีขนส่งเชียงใหม่ ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ลักษณะที่ตั้งโครงการ เป็นพื้นที่ลานจอดรถอยู่ใกล้กับสถานีขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่โล่ง การคมนาคมสะดวกเข้าถึงได้ง่าย สามารถเดินทางได้หลายเส้นทาง

สภาพแวดล้อมโดยรอบ แสดงอาณาเขตติดต่อโดยรอบบริเวณที่ดิน



ทิศเหนือ – ติดกับสถานีขนส่งเชียงใหม่



ทิศตะวันออก – ติดกับวัดกู้คำ,โรงเรียนวัดกู่คำ



ทิศใต้ – ติดกับซอยทุ่งโฮเต็ล5 และตึกแถว



ทิศตะวันตก-ติดกับพื้นที่เช่าที่จอดรถ,ลานจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดขอนแก่น



พื้นที่โครงการโดยประมาณ ประมาณ 2,847.163ตารางเมตร กว้าง 43.87 ม. ยาว 64.90 ม.
พื้นที่ใช้สอย : 1,459.84ตร.ม. พื้นที่สัญจร : 650 ตร.ม.
พื้นที่จอดรถ : 1,681.79 ตร.ม.

ที่ตั้ง สถานีขนส่งขอนแก่น ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น

ลักษณะที่ตั้งโครงการ เป็นพื้นที่รกร้างไม่ถูกใช้ประโยชน์อยู่ใกล้กับสถานีขนส่งจังหวัดขอนแก่น การคมนาคมสะดวกเข้าถึงได้ง่าย สามารถเดินทางได้หลายเส้นทาง อยู่ไม่ห่างไกลตัวเมืองขอนแก่นมากนัก ติดถนนเลี่ยงเมือง

สภาพแวดล้อมโดยรอบ แสดงอาณาเขตติดต่อโดยรอบบริเวณที่ดิน



ทิศเหนือ – ติดกับถนนเลี่ยงเมืองขอนแก่น



ทิศตะวันออก – ติดกับสถานีขนส่งผู้โดยสารขอนแก่น



ทิศใต้ – ติดกับพื้นที่โล่ง



ทิศตะวันตก-ติดกับพื้นที่โล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ต



พื้นที่โครงการโดยประมาณ ประมาณ 1,834.395ตารางเมตร กว้าง 28.92 ม. ยาว 63.43 ม.
พื้นที่ใช้สอย : 1,000 ตร.ม. พื้นที่สัญจร : 650 ตร.ม.
พื้นที่จอดรถ : 1,681.79 ตร.ม.

ที่ตั้ง สถานีขนส่งภูเก็ต2 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต

ลักษณะที่ตั้งโครงการ เป็นพื้นที่รกร้างไม่ถูกใช้ประโยชน์อยู่ใกล้กับสถานีขนส่งจังหวัดภูเก็ต เป็นการคมนาคมสะดวกเข้าถึงได้ง่าย สามารถเดินทางได้หลายเส้นทาง อยู่ไม่ห่างไกลตัวเมือง

สภาพแวดล้อมโดยรอบ แสดงอาณาเขตติดต่อโดยรอบบริเวณที่ดิน



ทิศเหนือ – ติดกับบ้านพักอาศัย



ทิศตะวันออก – ติดกับพื้นที่รกร้างเป็นพื้นที่สีเขียว



ทิศใต้ – ติดกับสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ต



ทิศตะวันตก-ติดกับอู่ศ.วิศิษฏ์ยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 อาคารสำหรับโครงการ

กลุ่มอาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ)

เจ้าของโครงการ : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ลักษณะของอาคาร : เป็นกลุ่มอาคารประกอบด้วย 5 อาคารคือ

1.อาคารโกดังสำนักงาน	713	ตร.ม.
2.อาคารโกดังเก็บพัสดุ	540	ตร.ม.
3.อาคารโกดังอุปกรณ์รถไฟ	1,350	ตร.ม.
4.โรงประกอบ	2,754	ตร.ม.
5.อาคารโรงกระสวน	144	ตร.ม.

ทั้งหมดอาคารมีลักษณะเป็นอาคารโรงงานเก่า เป็นอาคารคอนกรีต หลังคาเป็นโครง truss, มุงกระเบื้องลอนคู่ ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนและโชว์แนว

<u>เหตุผลในการเลือกอาคารและลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ</u>

1.เนื่องจากมีการเดินทางที่สะดวก มีรถประจำทางและสถานีรถไฟฟ้า

2.มีพื้นที่รองรับพื้นที่ทำกิจกรรม และมีที่จอดรถได้เพียงพอ

3.ตั้งอยู่ในบริเวณกลางเมือง แต่ยังไม่พลุกพล่าน

4.มีพื้นที่สีเขียว



รูปที่1.21 ภายนอกอาคารโกดังสำนักงาน



รูปที่1.22 ภายนอกอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ 1

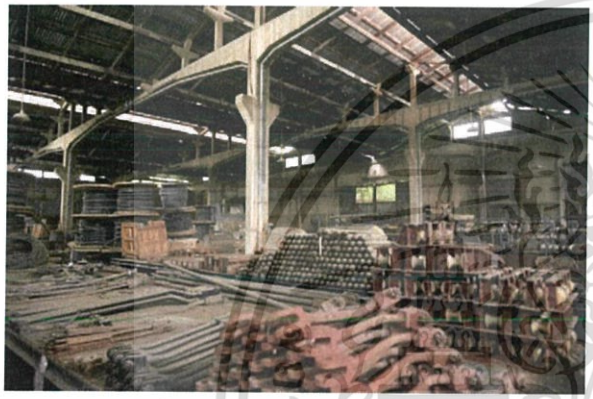
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.23 ภายนอกอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ



รูปที่1.24 ภายในอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ1



รูปที่1.25 ภายในอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ 1



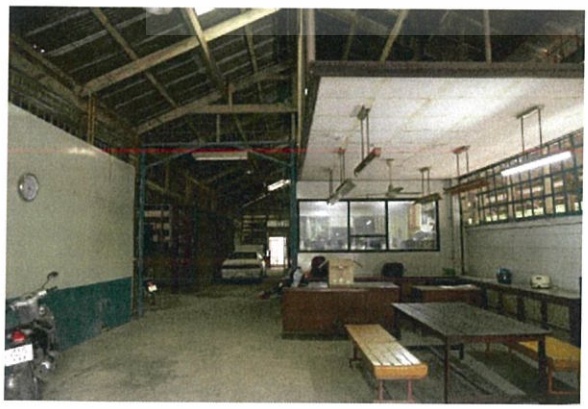
รูปที่1.26 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 2



รูปที่1.27 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 2



รูปที่1.28 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 3



รูปที่1.29 ภายในอาคารโกดังสำนักงาน

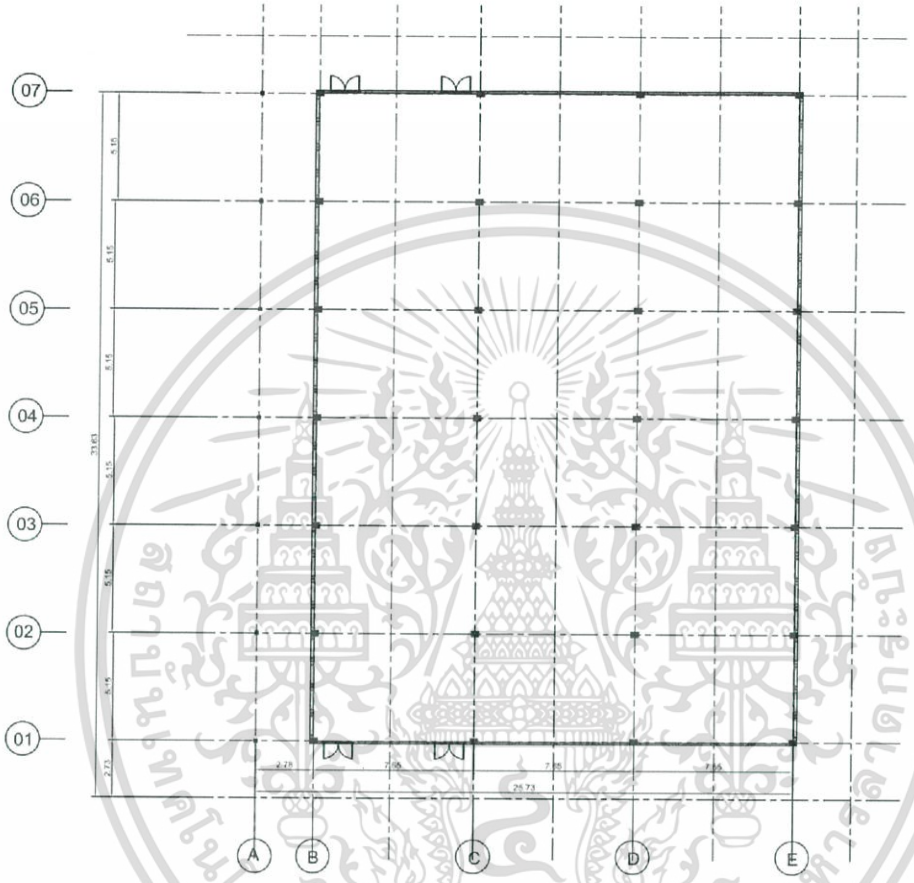


รูปที่1.30 ภายในอาคารโกดังสำนักงาน

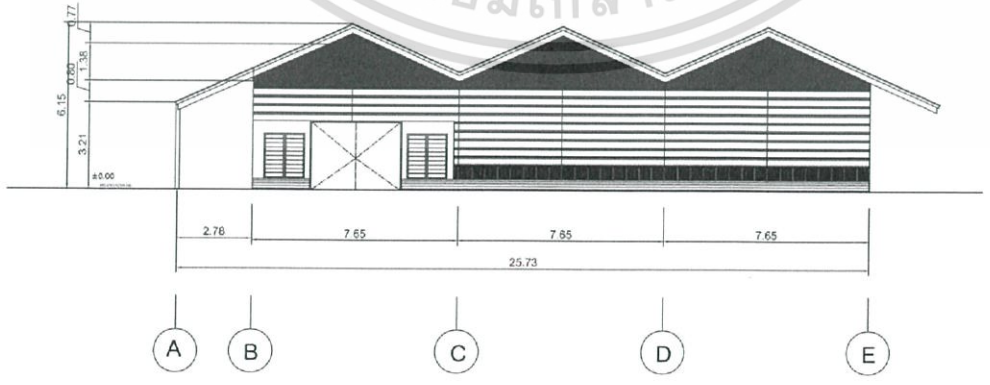
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบอาคาร

อาคารโกดังสำนักงาน

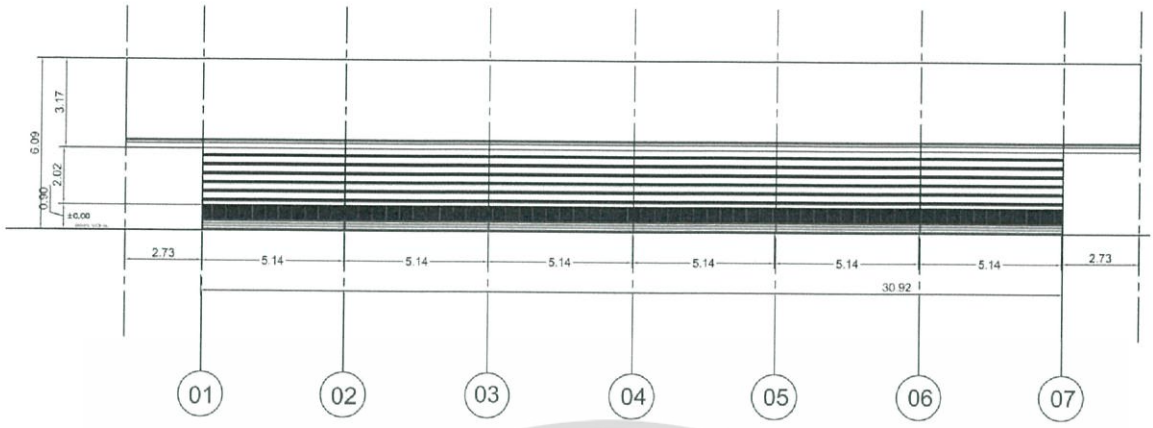


รูปที่1.31 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของอาคารโกดังสำนักงาน

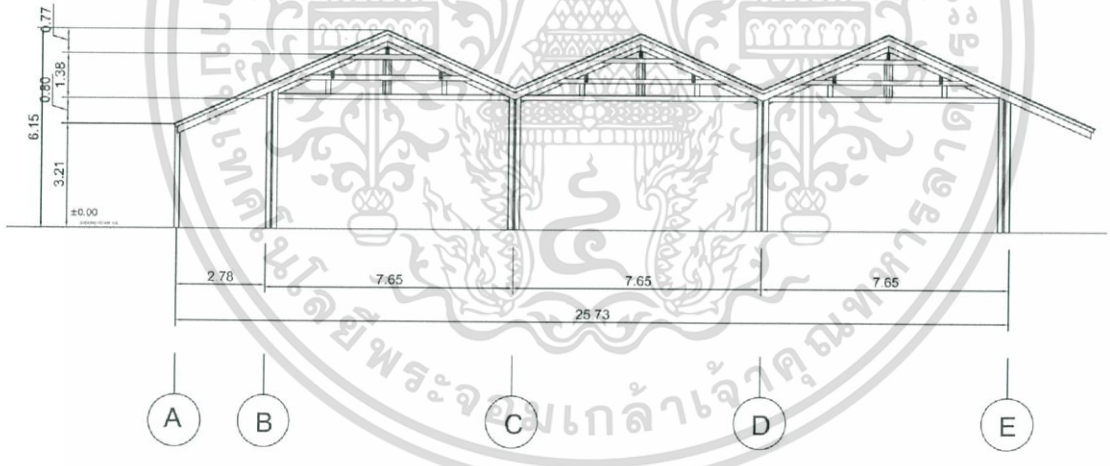


รูปที่1.32 แสดงรูปด้านของอาคารโกดังสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



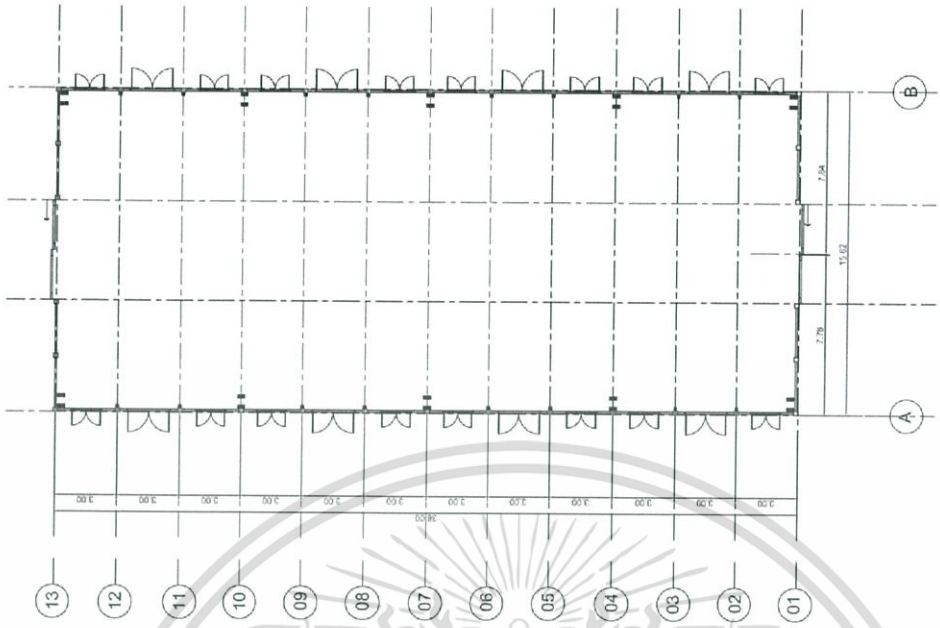
รูปที่1.33 แสดงรูปด้านของอาคารโกดังสำนักงาน



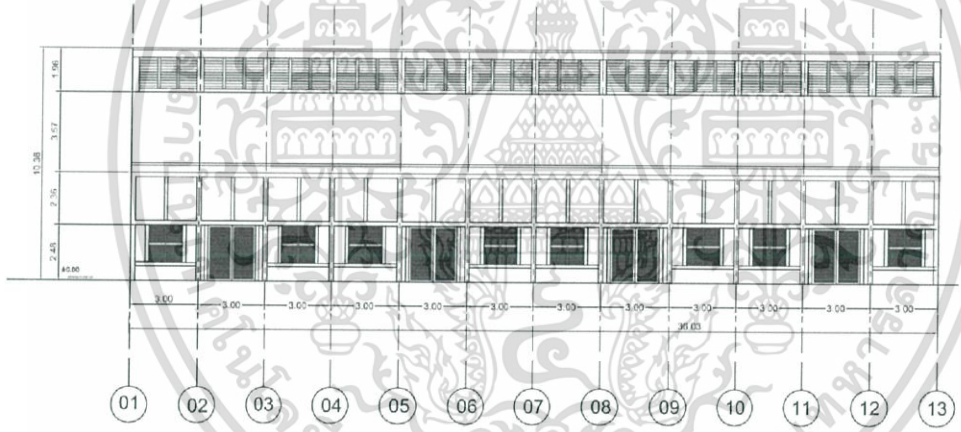
รูปที่1.34 แสดงรูปตัดของอาคารโกดังสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

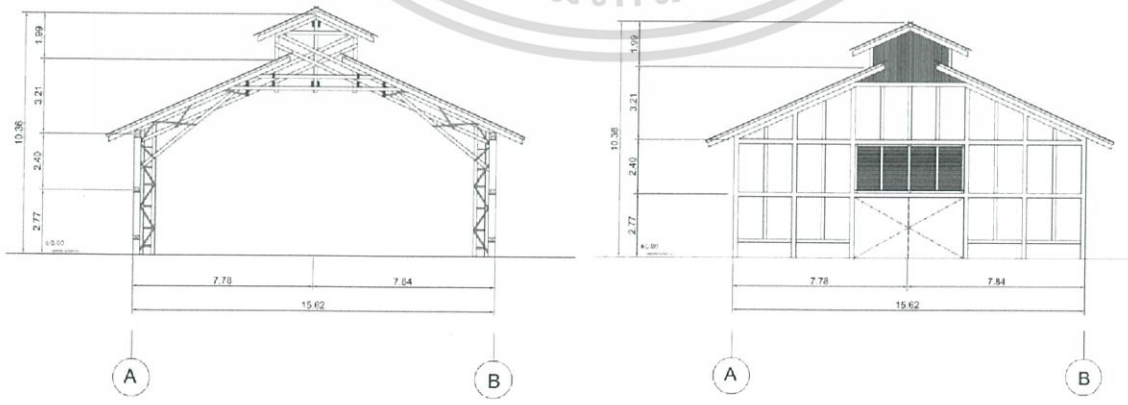
โกดังเก็บพัสดุ



รูปที่1.35 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโกดังเก็บพัสดุ



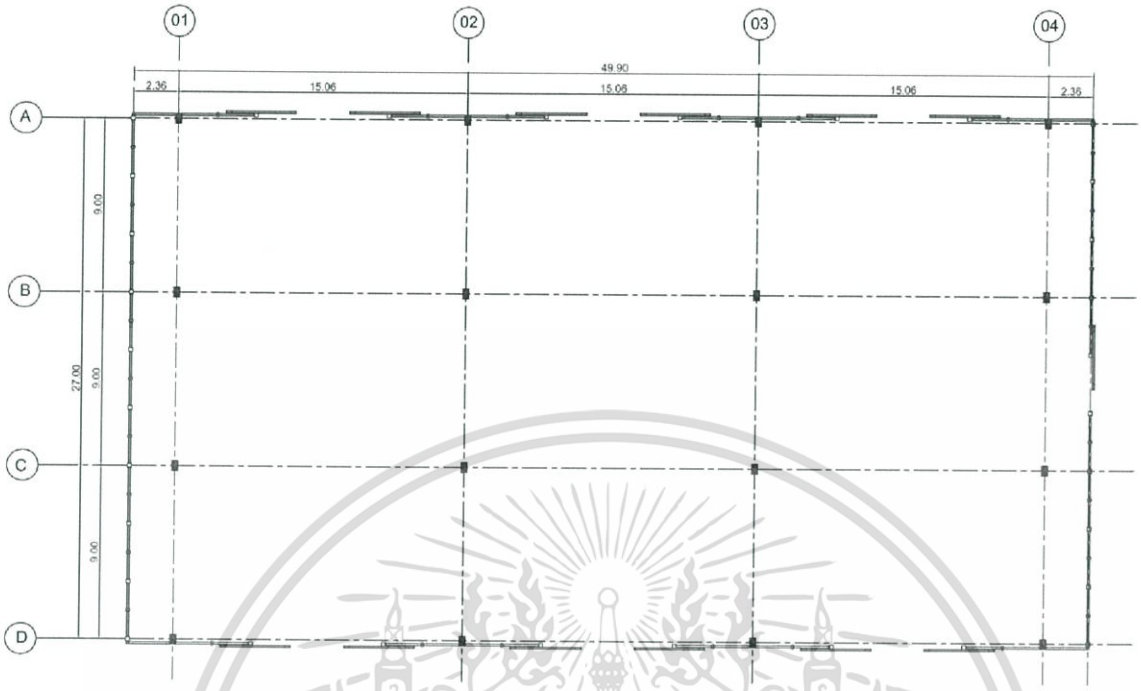
รูปที่1.36 แสดงรูปด้านอาคารของโกดังเก็บพัสดุ



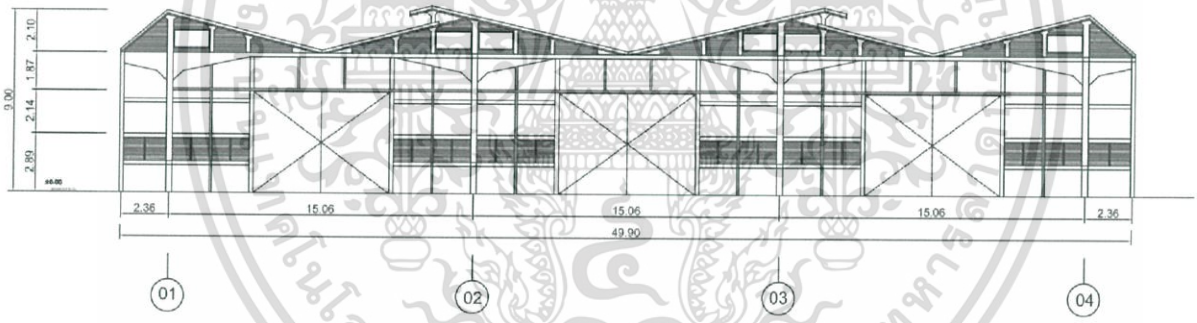
รูปที่1.37 แสดงรูปด้านและรูปตัดอาคารของโกดังเก็บพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

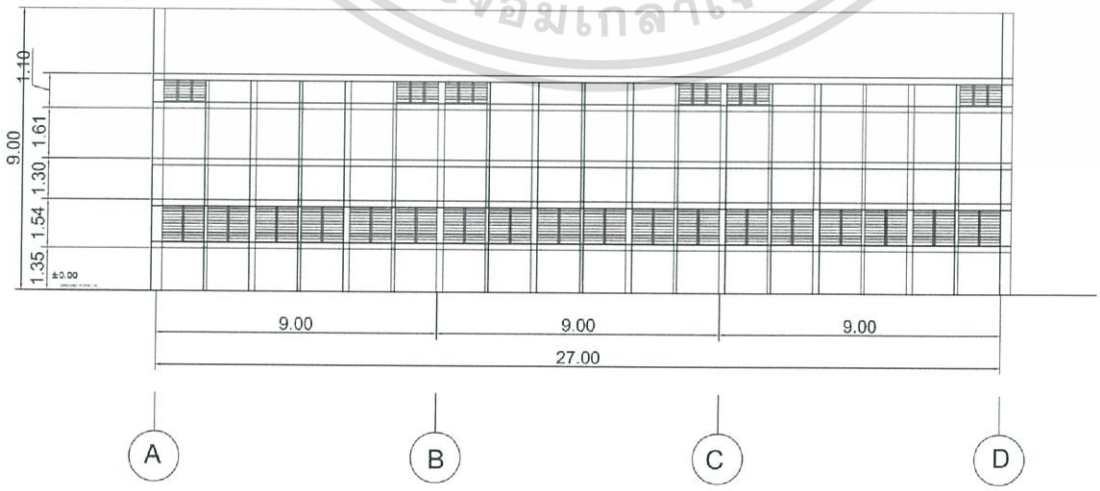
อาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ



รูปที่138 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

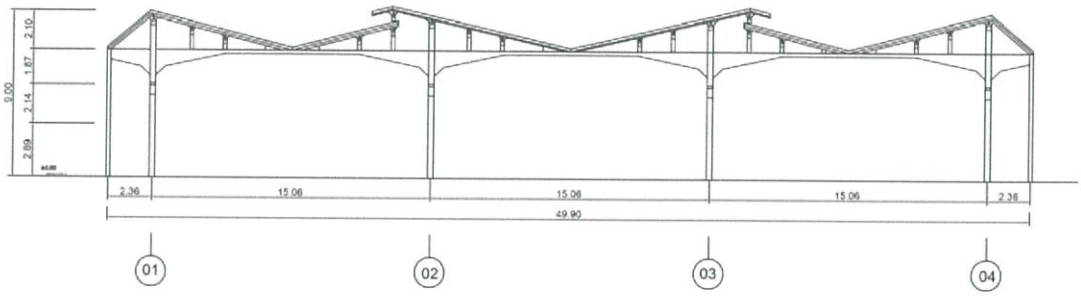


รูปที่1.39 แสดงรูปด้านอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ



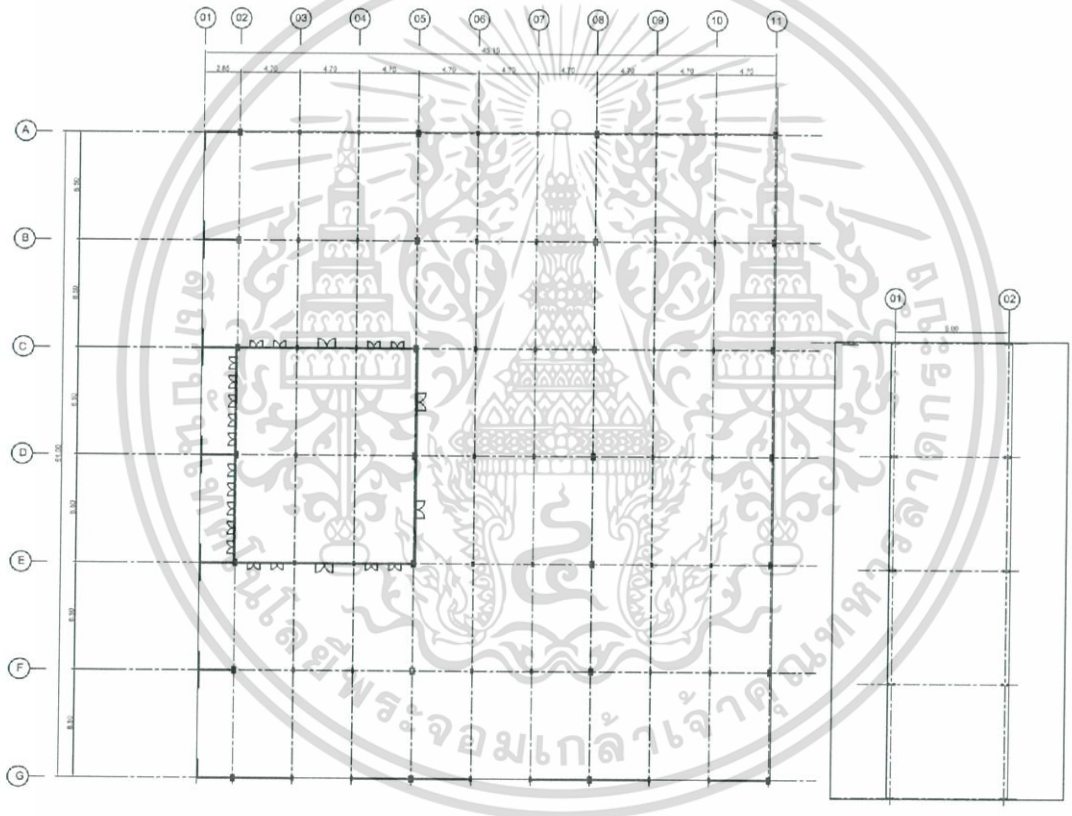
รูปที่1.40 แสดงรูปด้านอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.41 แสดงรูปตัดของอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

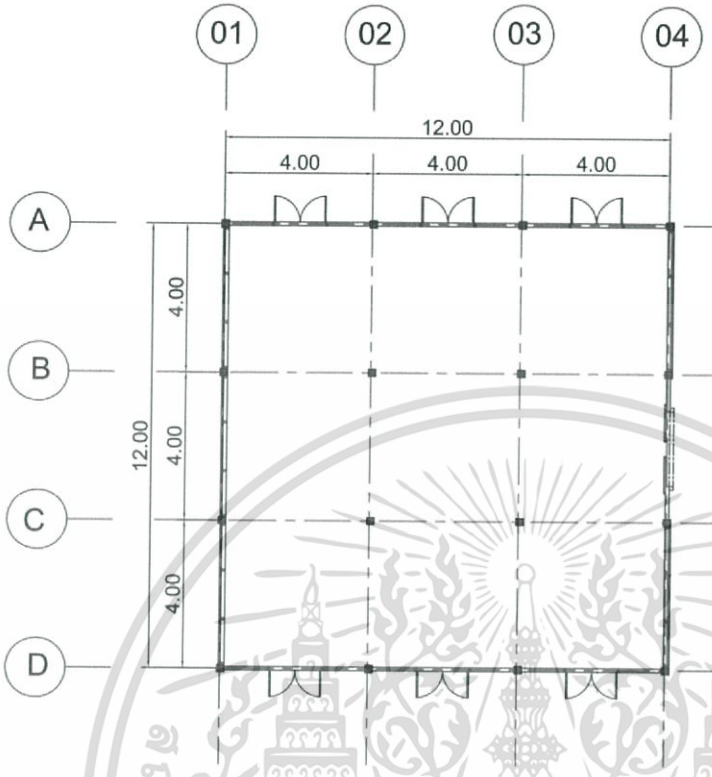
โรงประกอบ



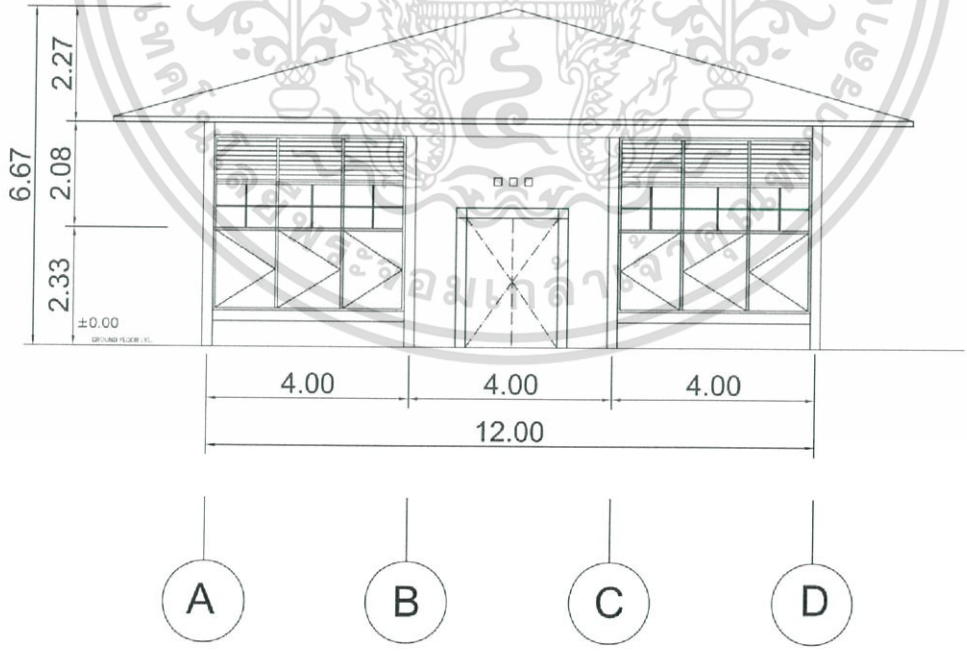
รูปที่1.42 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงกระสวน

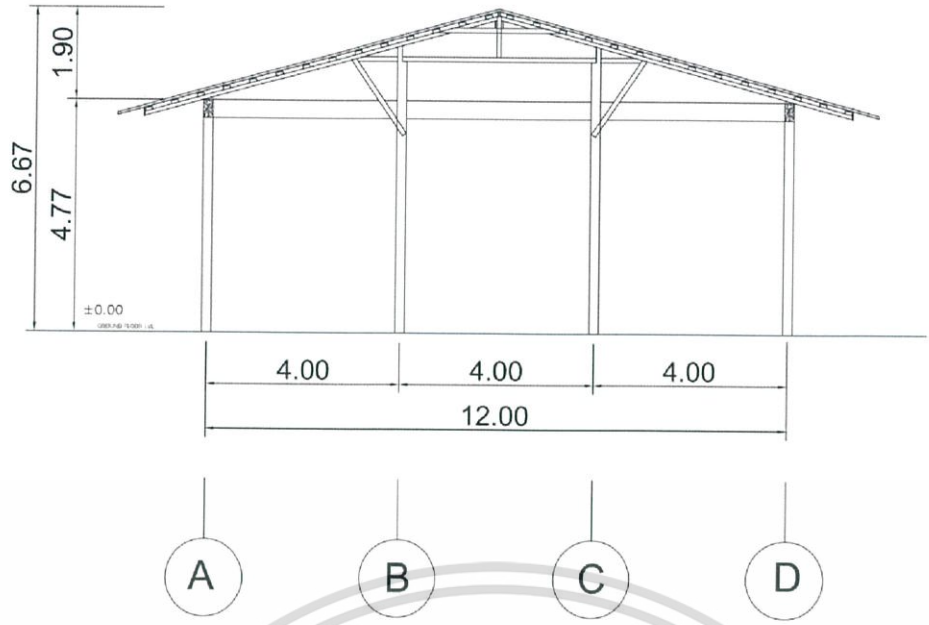


รูปที่1.43 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงกระสวน

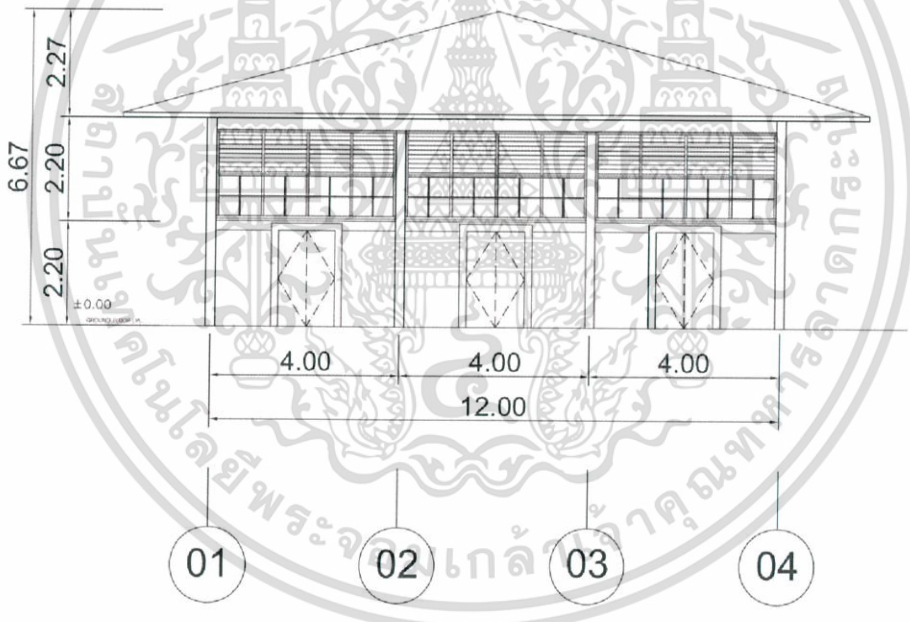


รูปที่1.44 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.45 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน



รูปที่1.46 แสดงรูปตัดของอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10.1 อาคารสำหรับโครงการย่อย3จังหวัดได้แก่เชียงใหม่,ขอนแก่น,ภูเก็ต

อาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ)

<u>อาคารโรงกระสวน</u>

เจ้าของโครงการ : การรถไฟแห่งประเทศไทย

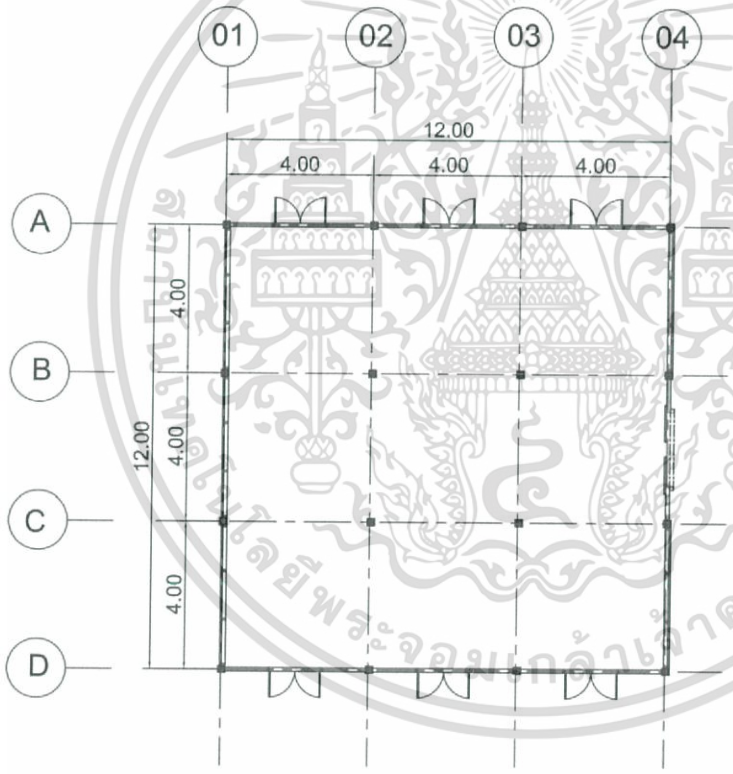
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารโรงงาน

อาคารโรงกระสวน 144 ตร.ม

อาคารมีลักษณะเป็นอาคารโรงงานเก่าสร้างในปี พ.ศ.2500 เป็นอาคารคอนกรีต หลังคาเป็นโครง truss ,มุงกระเบื้องลอนคู่ ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนและโชว์แนว

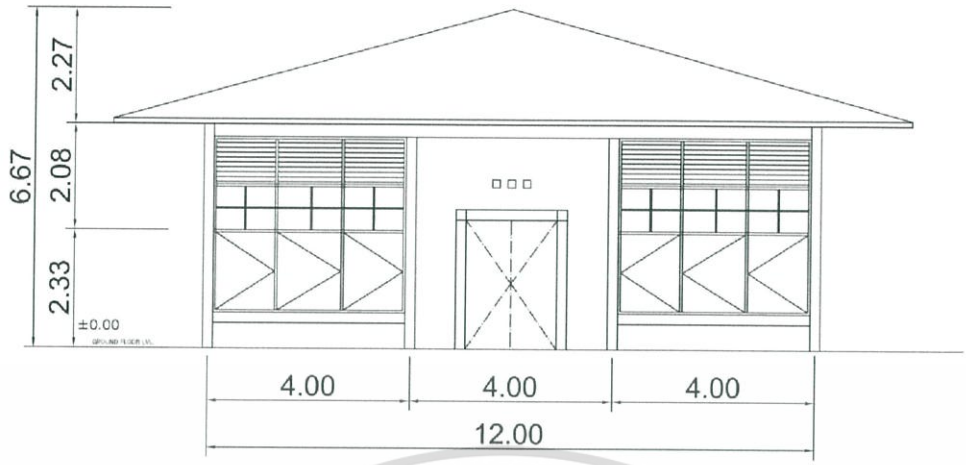
อาคาร

อาคารโรงกระสวน

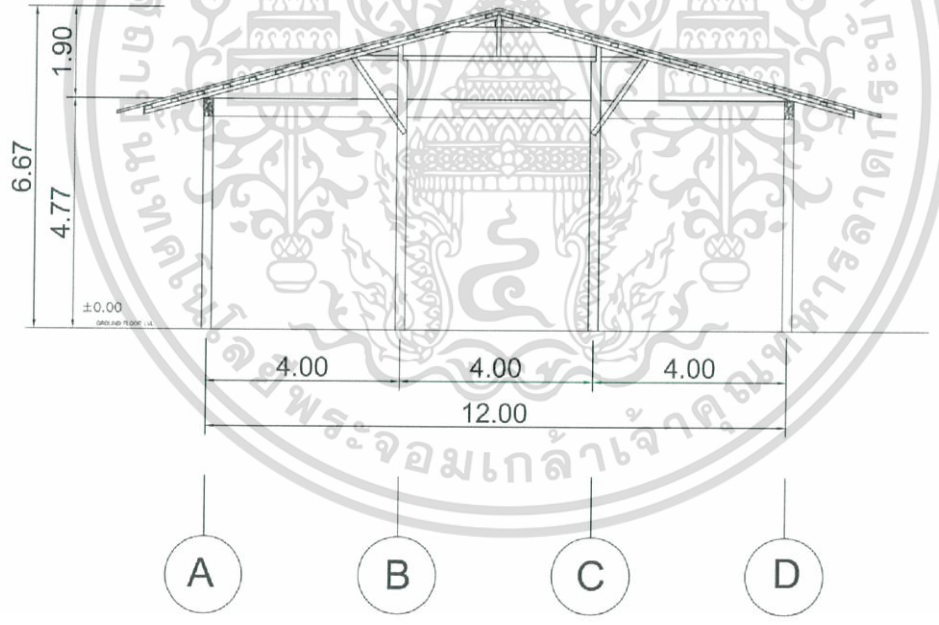


รูปที่1.47 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

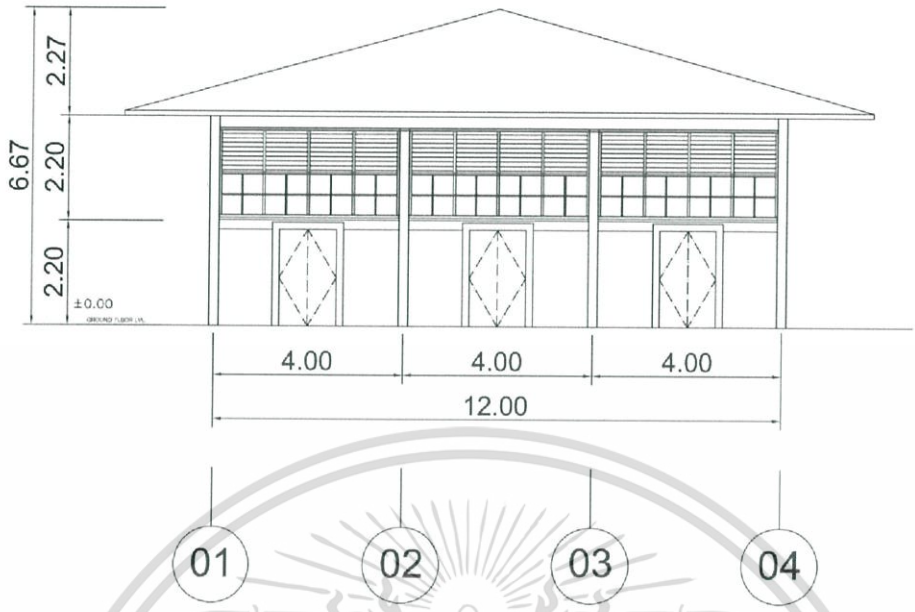


รูปที่1.48 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน



รูปที่1.49 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.50 แสดงรูปตัดของอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการเลือกอาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ) มีความเหมาะสม ซึ่งมีขนาดของพื้นที่ของอาคาร เหมาะสมและสามารถรองรับการขยายโครงการ เพิ่มเติมได้ อีกทั้ง สามารถจัดวางสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมตัวอาคาร ให้โดดเด่นและสามารถ มองเห็น ที่ตั้งได้ อย่าง ชัดเจน แนวทางการการแก้ปัญหาด้านอาคารภาคใต้ที่นำไปไว้ที่สถานีขนส่งผู้โดยสารแต่ละจังหวัดคือ การ จัดวางผังและการออกแบบ ให้สอดคล้องกับพื้นที่บริเวณนั้น รวมถึงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ เช่น การเปลี่ยนใช้วัสดุที่มี อยู่ในท้องถิ่น

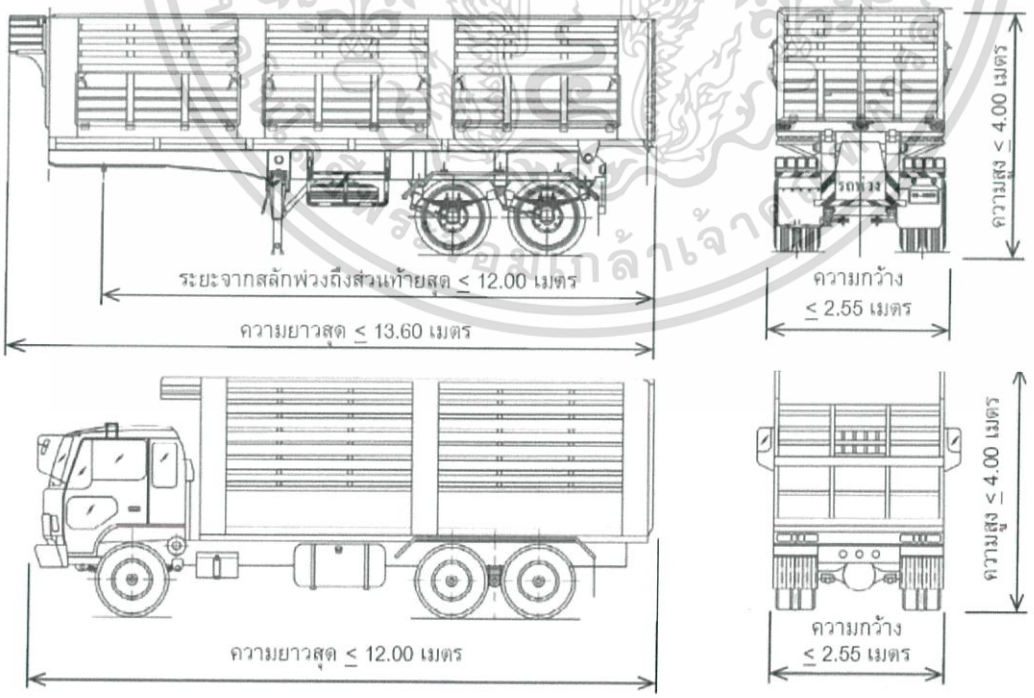
หมายเหตุ ** อาจมีการปรับเปลี่ยนการจัดวางตามทิศทางของที่ตั้งและเพิ่มอาคารขึ้นอีก ตาม การใช้งานที่ตั้งไว้ทั้งอาคารหลักและอาคารย่อย

1.10.2 รถบรรทุกที่ใช้ในโครงการ

ชื่อ รถบรรทุกชนิดรถกึ่งพวง

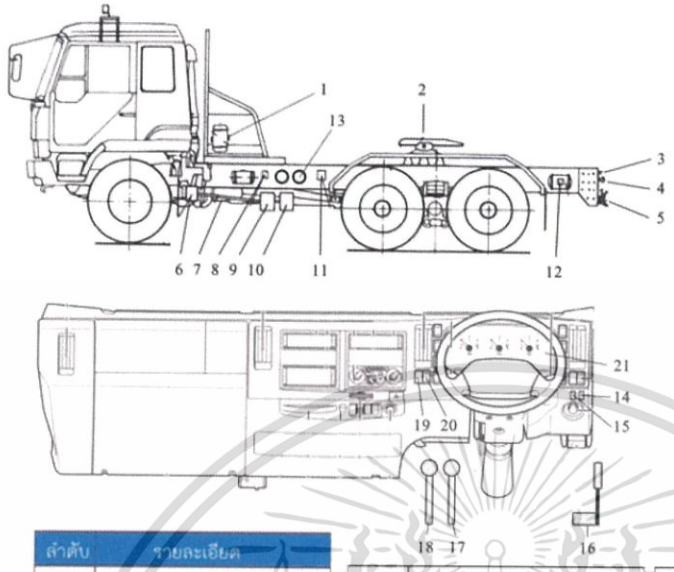
พื้นที่ 34.68 ตร.ม./คัน

รายละเอียด เป็นรถบรรทุกที่เรียกว่า Semi Trailer คนไทยนิยมเรียกกันสั้นๆ ว่า “รถเทรลเลอร์” มีลักษณะคือรถหัวลากติดตั้ง จานเทรลเลอร์ (Fifth Wheel) รถกึ่งพ่วงใช้บรรทุก น้ำหนัก เช่น มีกระบะบรรทุก เป็นต้น การรับน้ำหนักบรรทุกรถหัวลากและรถกึ่ง พ่วง จะรับน้ำหนักบรรทุกร่วมกัน ไม่สามารถแยกกันทำงานได้ ถ้าถอดรถ กึ่งพ่วง ออกรถหัวลากจะไม่สามารถใช้บรรทุกใดๆ ได้



รูปที่ 1.51 แปลน รูปด้าน รูปตัด ของรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



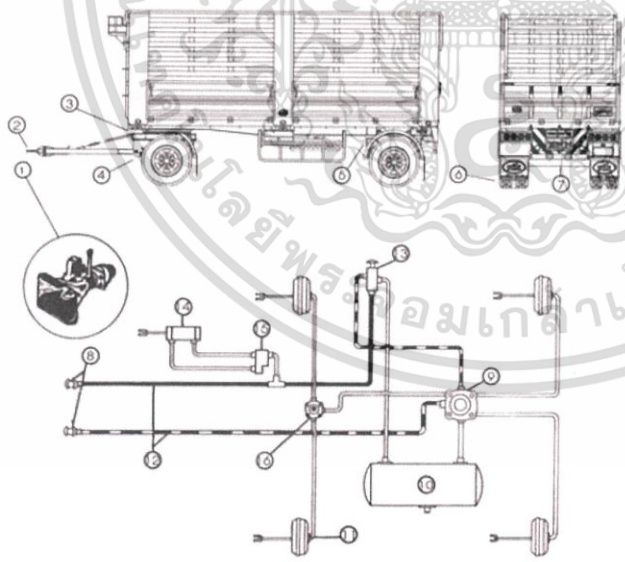
ลำดับ	รายละเอียด
1	ถังน้ำมันไฮดรอลิค
2	จานลากเทรลเลอร์
3	เต้าเสียบไฟ 7 สาย
4	ข้อต่อมือเสือ
5	ข้อต่อพ่วง
6	ปะข้างเกียร์ PTO
7	เพลาขับปั๊มพ์
8	วาล์ว 2 ทาง
9	เกียร์ปั๊มไฮดรอลิคดั๊มพ์
10	เกียร์ปั๊มน้ำมัน
11	คอนโทรลวาล์ว 3 ทาง
12	รีเลย์มินิวาล์ว
13	ถังเก็บลม 30 ลิตร

ลำดับ	รายละเอียด
14	สัญญาณไฟล็อคเฉอย
15	สวิทช์ล็อคเฉอย
16	คอนโทรลวาร์ว

17	เบรคมือ
18	ล็อคเบรคหางพ่วง
19	สวิทช์ PTO

20	สัญญาณไฟ PTO
21	เกจวัดแรงดันลม

รูปที่ 1.52 ภาพแสดงอุปกรณ์หัวรถลากของรถบรรทุก



ลำดับ	รายละเอียด
1	ขอลากลำโพง
2	ห่วงลากรูง
3	จานหมุน
4	ชุดกันสะเทือนหน้า
5	ชุดกันสะเทือนหลัง
6	ยางและกระทะล้อ
7	เพลาล้อ
8	ข้อต่อลม (มือเสือ)
9	รีเลย์อิเมอเจนซี่วาล์ว
10	ถังลม 50 ลิตร
11	หม้อลมเบรค
12	ท่อลมไนล่อน Ø 3/8"
13	วาล์ปลดเบรค
14	แอร์ซิเลนเดอร์
15	แอร์โซลินอยล์
16	วาล์วไล่ลมเร็ว

รูปที่ 1.53 ภาพแสดงอุปกรณ์และวงจรเบรคพวกของรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ** รถบรรทุกชนิดรถกึ่งพ่วงมีขนาดใหญ่และเดินทางสะดวกไม่ใหญ่จนเกินไป เหมาะสำหรับใช้อยู่ในประเทศไทย จึงสมควรแก่การนำมาออกแบบและปรับปรุงตามโครงการที่ตั้งไว้ ส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบอาจปรับเปลี่ยนตามดีไซน์และความเหมาะสม

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้ศึกษาข้อมูลการคิดวิเคราะห์ เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้ใช้งาน
2. ได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรถบรรทุกมากขึ้น
3. ได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการอย่างละเอียดและรอบด้าน
4. ได้ศึกษาแนวทางและมาตรฐานการออกแบบอาคารและรถบรรทุก เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ใน การออกแบบให้อยู่ในพื้นฐานของความเป็นจริง
5. ได้เรียนรู้และรู้จักการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
6. ได้นำเสนอแนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยในอนาคต
7. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาและต่อยอดในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

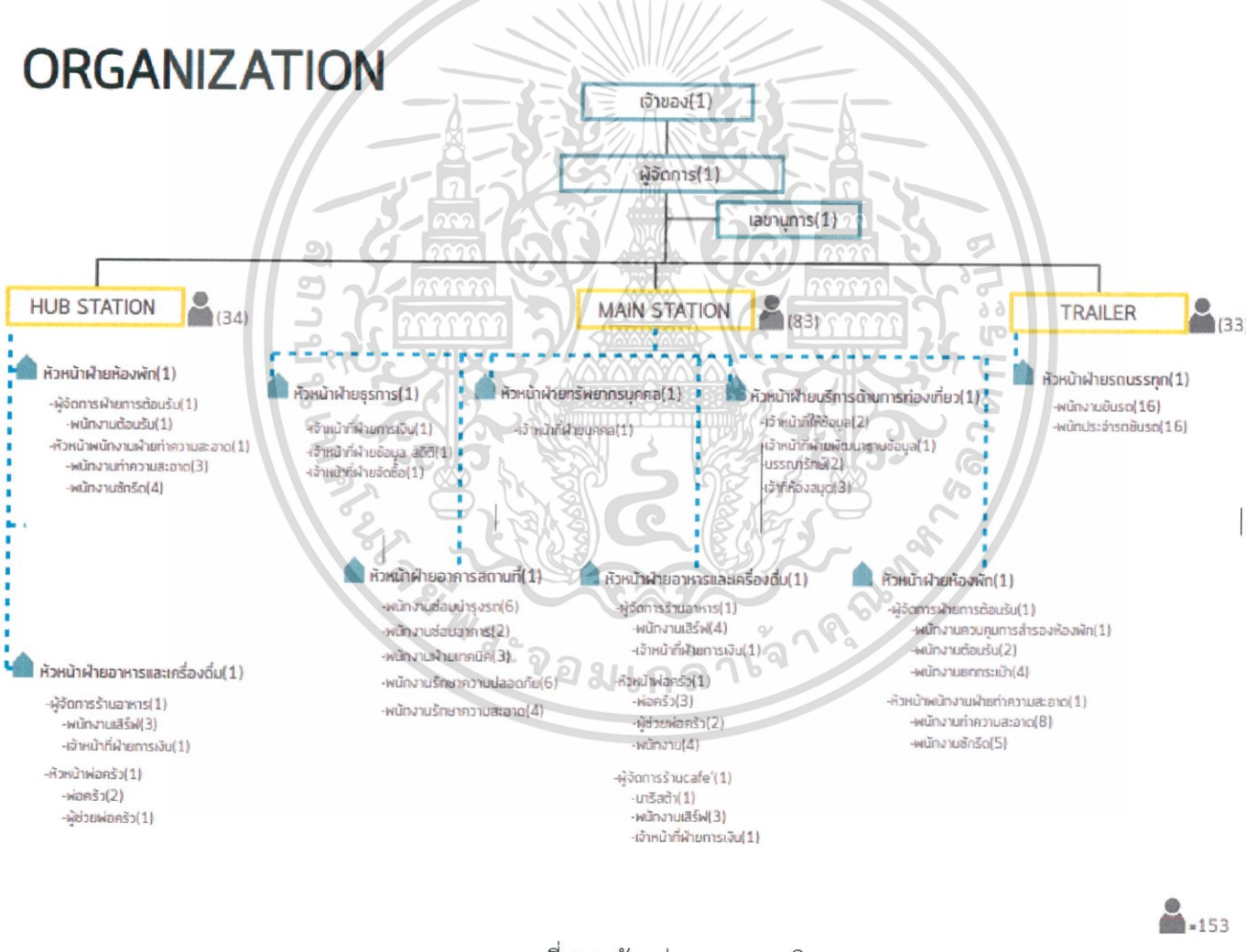
2.1.1 คำนิยามและความหมายของโครงการ

โฮลเทลที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมรูปแบบใหม่และที่พักภายในตัวที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว

2.1.2 ประเภทของโครงการ

โฮลเทล

2.1.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างสายการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 องค์ประกอบของโครงการ

- **รถบรรทุก**

หมายถึงรถที่ใช้บรรทุกสิ่งของ มีหลายขนาด ซึ่งปรกติมีขนาด กำลัง และสัณฐานมาก โดยเฉพาะบรรดาที่ใช้เพื่อการค้า ทั้งอาจประกอบด้วยอุปกรณ์พิเศษด้วย เช่น รถประจญเพลิง และรถโม่คอนกรีต ปัจจุบัน รถบรรทุกส่วนใหญ่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานแก๊โซลีนหรือดีเซล

- **โฮสเทล**

คือสถานที่ที่ให้บริการที่พักและอาหารในราคาประหยัดสำหรับบุคคลทั่วไป

- **ร้านอาหาร**

คือสถานที่ที่คอยบริการอาหารตามความต้องการของลูกค้า ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง อาคารที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ในปัจจุบันคำว่า ภัตตาคาร เป็นคำที่ใช้เรียกสถานที่สาธารณะที่มีการเตรียมอาหารสำหรับผู้บริโภคหรืออาหารนอกสถานที่

- **ห้องสมุด**

คือแหล่งสารนิเทศ บริการทรัพยากรสารนิเทศในรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค วัสดุเทป และโทรทัศน์ CD-ROM DVD VCD โดยมีบรรณารักษ์ เป็นผู้ดำเนินงาน และบริหารงานต่างๆ ในห้องสมุด โดยจัดระบบเป็นหมวดหมู่ และ ระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีความสะดวกสืบค้นได้ง่ายและตรงกับความต้องการ
ห้องสมุดในปัจจุบันทำหน้าที่เก็บรวบรวม จัดระบบเพื่อให้บริการสื่อสารนิเทศต่างๆ ตลอด จนถึงเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร อีกทั้งยังมีเครื่องมือในการค้นหาและ ดำเนินการให้บริการสื่อต่างๆ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

- **ศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยว**

คือศูนย์สำหรับให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว คำแนะนำ และคำปรึกษา

2.1.5 ประวัติรถบรรทุก

รถบรรทุก หมายถึง รถที่ใช้บรรทุกสิ่งของ มีหลายขนาด ซึ่งปรกติมีขนาด กำลัง และสัณฐานมาก โดยเฉพาะบรรดาที่ใช้เพื่อการค้า ทั้งอาจประกอบด้วยอุปกรณ์พิเศษด้วย เช่น รถประจญเพลิง และรถโม่คอนกรีต ปัจจุบัน รถบรรทุกส่วนใหญ่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานแก๊โซลีนหรือดีเซล

รถบรรทุกคันแรกของโลกได้ผลิตขึ้นโดย Gottlieb Daimler ในปี 1896 โครงสร้างเป็นเหล็ก ล้อทำด้วยไม้ ใช้เครื่องยนต์แบบสองสูบ ขนาดความจุ 1.06 ลิตร ในปีต่อมาก็ได้ทำการติดตั้งเครื่องยนต์ขนาด 2.2 ลิตร ขับเคลื่อนด้วยสายพาน พร้อมกับติดตั้งระบบระบายความร้อนด้วยหม้อน้ำ การพัฒนารถบรรทุกเป็นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างต่อเนื่อง ในปี 1898 ได้มีการนำรถบรรทุกไปจัดแสดงที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศสและได้รับความสนใจอย่างสูง

ในปัจจุบันรถบรรทุกได้พัฒนาการไปมากตั้งแต่รถบรรทุกขนาดเล็กไปจนถึงรถหัวลาก รวมทั้งรถเอนกประสงค์

2.1.6 ประเภทของรถบรรทุกแต่ละชนิด

กรมการขนส่งทางบกให้นิยามของรถบรรทุกไว้ว่า คือรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของเพื่อสินจ้างโดยไม่กำหนดเส้นทาง หรือเพื่อการค้าหรือธุรกิจของตนเอง ซึ่งมีน้ำหนักเกิน 1,600 กิโลกรัมขึ้นไป

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ได้กำหนดลักษณะรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ แยกเป็น 9 ลักษณะ ได้แก่

- **ลักษณะที่ 1 รถกระบะบรรทุก**

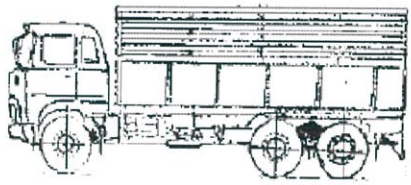
ส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมีลักษณะเป็นกระบะ จะมีหลังคาหรือไม่ก็ได้ หรือรถที่มีเครื่องทุ่นแรงสำหรับยกสิ่งของที่จะบรรทุกในกระบะ หรือรถที่มีกระบะบรรทุกสามารถยกเท และรวมถึงรถซึ่งส่วนที่ใช้บรรทุกไม่มีด้านข้างหรือด้านท้าย



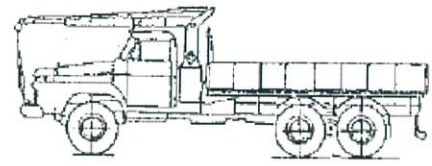
รถกระบะบรรทุกพื้นเรียบ รถกระบะบรรทุกท้ายลาด

ภาพที่ 2.2 รถกระบะบรรทุก

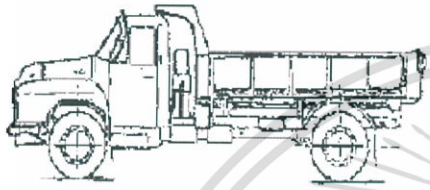
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รถกระบะบรรทุกมีข้างเสริม



รถกระบะบรรทุกมีเครื่องทุ่นแรง

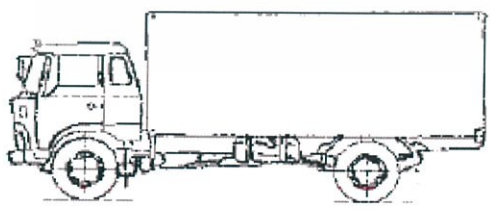


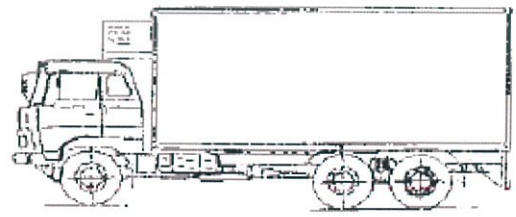
รถกระบะบรรทุกแบบยกได้

ภาพที่ 2.3 รถกระบะบรรทุก

- **ลักษณะที่ 2 รถตู้บรรทุก**

รถส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมีลักษณะเป็นตู้ทึบ มีหลังคาถาวร ตัวถังบรรทุกกับห้องผู้ขับรถจะเป็นตอนเดียว หรือแยกกัน และจะมีบานประตูปิดเปิดสำหรับการบรรทุกที่ด้านข้างหรือด้านท้ายก็ได้



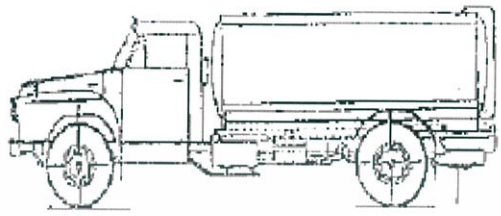


ภาพที่ 2.4 รถตู้บรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ลักษณะที่ 3 รถบรรทุกของเหลว**

เป็นรถซึ่งส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมีลักษณะเป็นถังสำหรับบรรทุกของเหลวตามความเหมาะสมกับของเหลวที่บรรทุกนั้น



รถบรรทุกน้ำ ,นม

ภาพที่ 2.5 รถบรรทุกของเหลว

- **ลักษณะที่ 4 รถบรรทุกวัสดุอันตราย**

เป็นรถซึ่งส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมีลักษณะเฉพาะเพื่อใช้ในการบรรทุกวัสดุอันตราย เช่น น้ำมัน เชื้อเพลิง ก๊าซเหลว สารเคมี วัตถุระเบิด วัสดุไวไฟ เป็นต้น



รถบรรทุกน้ำมัน

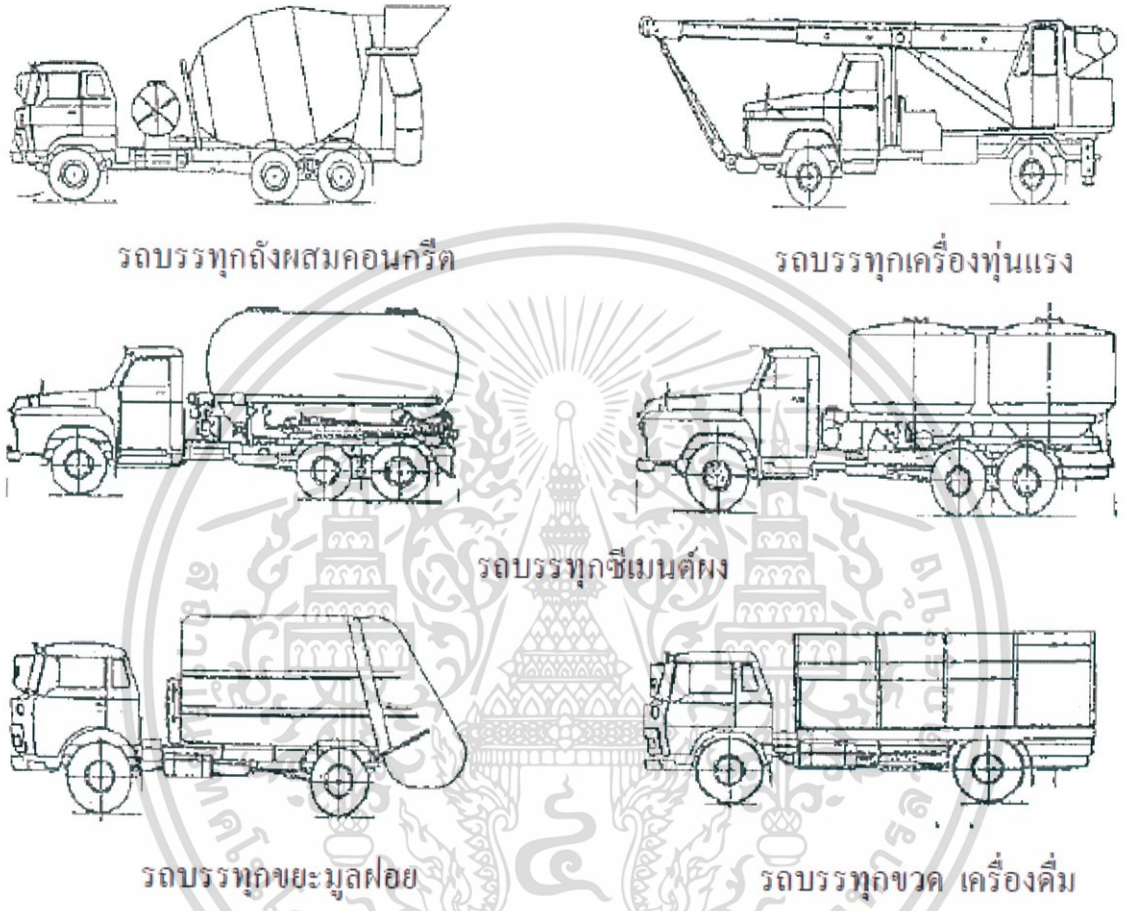
รถบรรทุกก๊าซ

ภาพที่ 2.6 รถบรรทุกวัสดุอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ลักษณะที่ 5 รถบรรทุกเฉพาะกิจ**

เป็นรถซึ่งส่วนที่ใช้ในการบรรทุกมีลักษณะพิเศษ เพื่อใช้ในกิจการใดกิจการหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น รถบรรทุกขวดเครื่องดื่ม รถบรรทุกขยะมูลฝอย รถผสมซีเมนต์ รถบรรทุกเครื่องราดยางรถบรรทุกเครื่องทุ่นแรง เป็นต้น

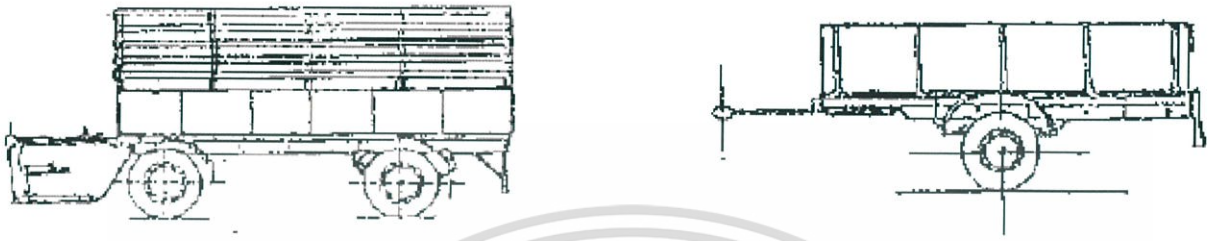


ภาพที่ 2.7 รถบรรทุกเฉพาะกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ลักษณะที่ 6 รถพ่วง**

รถที่ไม่มีแรงขับเคลื่อนในตัวเอง จำเป็นต้องใช้รถอื่นลากจูง และน้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุก ทั้งหมดลงบนเพลาล้อสมบูรณ์ในตัวเอง



รถพ่วง 2 เพลา รถพ่วง 1 เพลา

ภาพที่ 2.8 รถพ่วง

- **ลักษณะที่ 7 รถกึ่งพ่วง**

รถที่ไม่มีแรงขับเคลื่อนในตัวเอง จำเป็นต้องใช้รถอีนลากจูง และน้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุกบางส่วน เฉลี่ยลงบนเพลาล้อของรถคันลากจูง

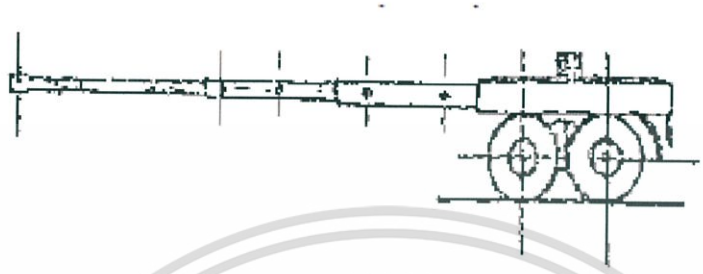


ภาพที่ 2.9 รถกึ่งพ่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ลักษณะที่ 8 รถกึ่งพ่วงบรรทุกวัสดุยาว**

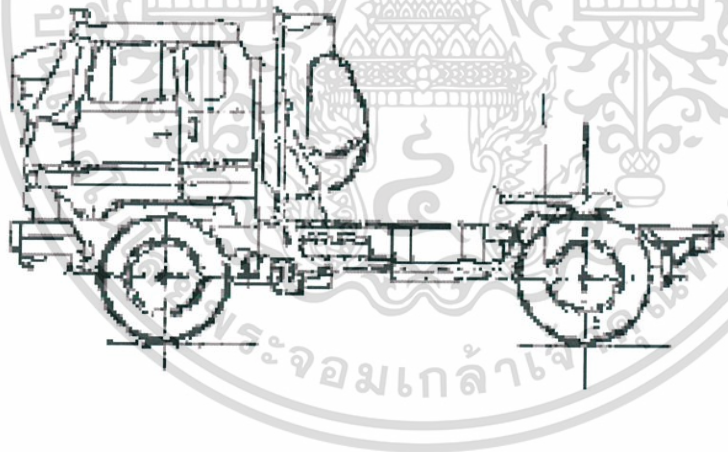
รถกึ่งพ่วงที่มีลักษณะเพื่อใช้บรรทุกสิ่งของที่มีความยาวโดยมีโครงโลหะที่สามารถปรับความยาวของช่วงล้อระหว่างรถลากจูงกับรถกึ่งพ่วงได้



ภาพที่ 2.10 รถกึ่งพ่วงบรรทุกวัสดุยาว

- **ลักษณะที่ 9 รถลากจูง**

รถที่มีลักษณะเป็นรถสำหรับลากจูงรถพ่วง รถกึ่งพ่วง และรถกึ่งพ่วงบรรทุก วัสดุยาวโดยเฉพาะ



ภาพที่ 2.10 รถลากจูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ในพ.ร.บ.ฉบับดังกล่าว3 ได้กำหนดขนาดสัดส่วนรถบรรทุกแต่ละลักษณะ ทั้งความกว้าง ความสูง และความยาวสูงสุด ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

ขนาดสัดส่วน	ลักษณะ 1,2,3,4,5 และ 9	ลักษณะ 6	ลักษณะ 7 และ 8
กว้าง (เมตร)	2.55* และตัวถังยื่นเกินขอบยางด้านนอกของกลุ่มเพลาท้ายไม่เกินด้านละ 15 ซม.	2.55	2.55
ยาว (เมตร)	12.00**	8.00	13.60
สูง (เมตร)	4.00***	4.00***	4.00***
ระยะจากสลักพ่วงถึงส่วนท้ายสุด (เมตร)			12.00 และระยะระหว่างศูนย์กลางสลักพ่วงถึงส่วนท้ายสุดของรถต้องไม่เกิน 13.60 เมตร
ส่วนยื่นหน้า	ยาวไม่เกิน ½ ของช่วงล้อ	ยาวไม่เกิน ½ ของช่วงล้อ	ยาวไม่เกิน ½ ของช่วงล้อ
ส่วนยื่นท้าย	ยาวไม่เกิน ½ ของช่วงล้อ และถ้าเป็นรถที่มีส่วนบรรทุกเป็นตู้ทึบหรือรถที่มีทางขึ้นลงด้านท้ายให้มีส่วนยื่นท้ายไม่เกิน 2/3 ของช่วงล้อ	ยาวไม่เกิน ½ ของช่วงล้อ และถ้าเป็นรถที่มีส่วนบรรทุกเป็นตู้ทึบหรือรถที่มีทางขึ้นลงด้านท้ายให้มีส่วนยื่นท้ายไม่เกิน 2/3 ของช่วงล้อ	ยาวไม่เกิน2/5ของช่วงล้อ
ระยะช่วงล้อ	ไม่กำหนด	(1)4.30 เมตรสำหรับรถพ่วงที่มีสองเพลาล้อ (2) 3.70 เมตรสำหรับรถพ่วงที่มีสามเพลาล้อ	ไม่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

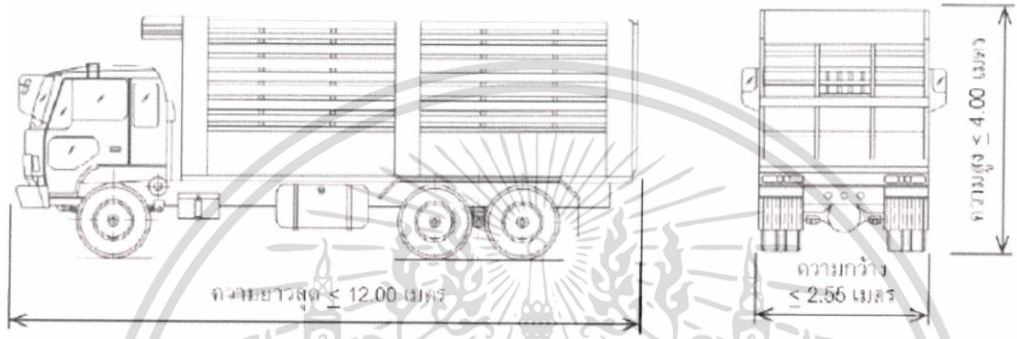
หมายเหตุ

* สำหรับรถลักษณะ 2 ที่ติดตั้งระบบทำความเย็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้กว้างได้ไม่เกิน2.60 เมตร

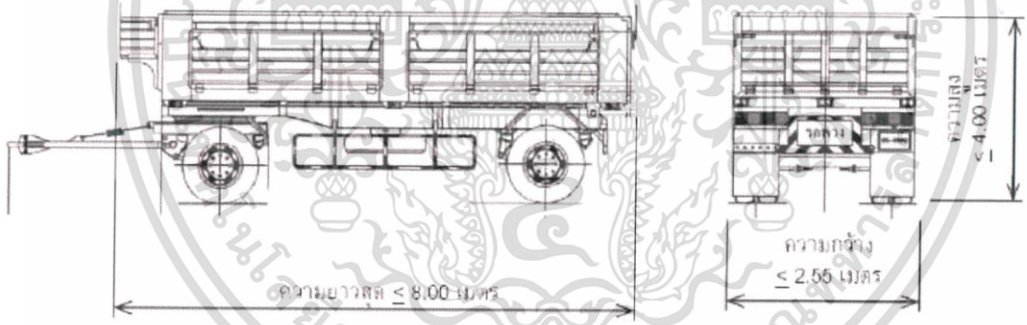
** รถต้องมีรัศมีวงเลี้ยวไม่มากกว่า 12.50 เมตร และเมื่อเคลื่อนที่โดยรัศมีวงเลี้ยวด้านนอกเท่ากับ 12.50 เมตร จะต้องมีรัศมีวงเลี้ยวด้านในไม่น้อยกว่า 5.30 เมตร และ สำหรับรถที่มีความยาวมากกว่า 10.00 เมตร ต้องมีระยะท้ายปัดไม่มากกว่า 0.80 เมตร

*** สำหรับรถที่มีความกว้างไม่เกิน 2.30 เมตรให้สูงได้ไม่เกิน 3.00 เมตร

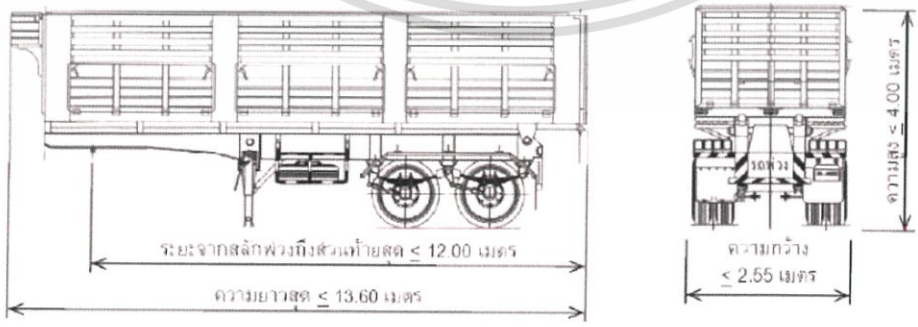
แสดงดังรูป



รูปแสดง รถบรรทุกลักษณะที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 9



รูปแสดง รถบรรทุกลักษณะที่ 6



รูปแสดง รถบรรทุกลักษณะที่ 7 และ 8

ภาพที่ 2.11 รูปแสดงตัวอย่างรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 การขนส่งสาธารณะ

การขนส่งสาธารณะ คือบริการคมนาคมขนส่งผู้โดยสารที่สามารถใช้ได้โดยสาธารณชน ซึ่งแตกต่างจากรถแท็กซี่ รถร่วม หรือรถเมล์เช่าเหมาคันที่จะไม่รับผู้โดยสารแปลกหน้าหากไม่มีการตกลงกันก่อนล่วงหน้า

วิธีการขนส่งสาธารณะรวมไปถึงรถประจำทางสาธารณะ รถราง รถลาก และรถไฟ แล้วยังหมายรวมถึงระบบขนส่งมวลชนเช่นรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดินและเรือข้ามฟาก สายการบิน รถทัวร์ และรถไฟระหว่างเมืองมักจะใช้ในการขนส่งผู้โดยสารระหว่างเมือง มีการพัฒนาเครือข่ายรถไฟความเร็วสูงในหลายพื้นที่ทั่วโลกอีกด้วย

การขนส่งสาธารณะส่วนใหญ่ให้บริการโดยมีกำหนดเวลา แท็กซี่ร่วมให้บริการเมื่อมีผู้โดยสารหรือมีผู้โดยสารเต็มคันแล้วแต่กรณี ระบบการขนส่งที่เป็นโครงข่ายรองมีให้บริการในพื้นที่ที่มีประชากรน้อยหรือในพื้นที่ที่ต้องการการให้บริการส่งถึงหน้าบ้าน

การขนส่งสาธารณะในมหานครมีความแตกต่างในพื้นที่เอเชีย อเมริกาเหนือ และยุโรปเป็นอย่างมาก ในเอเชียการขนส่งมวลชนมีผู้ให้บริการคือบริษัทเอกชนหรือมหาชนที่แสวงหาผลกำไรและผู้ลงทุนทางการอสังหาริมทรัพย์[2][3] ในอเมริกาเหนือ หน่วยงานด้านการขนส่งมวลชนเป็นผู้ดูแลการบริการขนส่งสาธารณะ ในยุโรป รัฐบาลมักมอบหมายให้บริษัทเอกชนเป็นผู้ดูแลจัดการการขนส่งสาธารณะ

บริการขนส่งสาธารณะได้รับกำไรจากการเก็บค่าโดยสารซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับระยะทางของการเดินทางหรืออาจจะเก็บแบบราคาเดียวก็ได้ หากมีจำนวนผู้โดยสารมากและราคาค่าเดินทางสูงพอก็อาจจะทำให้มีกำไรได้ ทั้งนี้รัฐบาลอาจจะอัดฉีดเงินภาษีเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน เมืองบางเมืองมีการให้บริการขนส่งสาธารณะที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายโดยรัฐบาลเป็นผู้ออกค่าดำเนินงานทั้งหมด

เหตุผลทางประวัติศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ทำให้มีการใช้การขนส่งสาธารณะในรูปแบบที่แตกต่างกันไป ประเทศในโลกเก่ามักมีระบบที่น่าเชื่อถือและครอบคลุมพื้นที่ใหญ่ซึ่งให้บริการเมืองที่มีประชากรมากแต่เดิม ทั้งนี้ประเทศในโลกใหม่มักประสบปัญหา "คนเมือง" และมีระบบขนส่งมวลชนที่ไม่ทั่วถึง

- **รูปแบบการขนส่งมวลชน**

รูปแบบการขนส่งมวลชน (Mass Transportation Mode) มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งการพิจารณาเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชน อาจพิจารณาจากเส้นทาง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การขนส่งมวลชนทางบก เป็นรูปแบบการขนส่งมวลชนที่สามารถแบ่งย่อยออกเป็น การขนส่งมวลชนทางถนนและการขนส่งมวลชนทางราง - การขนส่งมวลชนทางถนนการขนส่งมวลชนรูปแบบ นี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศไทยทั้งนี้ก็เพราะเหตุผลเรื่องของความรวดเร็ว และคุ้มค่ากับค่าใช้จ่าย รวมถึงการมีเส้นทางในการเดินทางที่ครอบคลุมและหลากหลาย สามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชนได้เป็นอย่างดี - การขนส่งมวลชนทางรางนิยมใช้การขนส่งรูปแบบ นี้ในการเดินทางระหว่างจังหวัด และเป็นที่นิยมสำหรับผู้มีรายได้น้อย เนื่องจากมีให้เลือกหลายระดับราคา แต่จะมีข้อจำกัดเรื่องเวลาที่มักล่าช้า

2. การขนส่งมวลชนทางน้ำ การขนส่งมวลชนทางน้ำภายในประเทศมักจะมีระยะทางสั้นๆ เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องความลึกของแม่น้ำ ดังนั้นพาหนะที่ใช้ได้จึงเป็นเรือขนาดเล็กขนส่งได้คราวละไม่มาก และระยะทางสั้นๆ เท่านั้น แต่หากเป็นการขนส่งมวลชนระหว่างประเทศมักจะเป็นการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่

3. การขนส่งมวลชนทางอากาศ การขนส่งมวลชนทางอากาศทั้งในประเทศและระหว่างประเทศได้รับความนิยมอย่างมากเพราะรวดเร็วและปลอดภัยกว่าการเดินทางด้วยรูปแบบอื่น

- **การจำแนกประเภทระบบขนส่งสาธารณะ**

คำจำกัดความของระบบขนสงสาธารณะประเภทต่างๆสามารถจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ได้หลายแนวทางขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่พิจารณา ที่แตกต่างกันไปดังต่อไปนี้

1. การจำแนกประเภทระบบขนส่งสาธารณะตามประเภทของบริการ

เป็นการจำแนกโดยพิจารณาจากประเภทของผู้ให้และผู้ใช้บริการ สามารถแบ่งระบบขนส่งสาธารณะออกได้เป็น 4กลุ่ม ได้แก่ การขนส่งส่วนบุคคล การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ และระบบขนส่งสาธารณะเขตเมือง

1.1การขนส่งส่วนบุคคล (Private transportation)

เป็นการขนส่งที่ผู้ครอบครองพาหนะเป็นผู้ใช้พาหนะในการเดินทางด้วยตัวเอง มักใช้ในการเดินทางบนเส้นทางสาธารณะและถนนที่จัดไว้ให้สำหรับการสัญจร รูปแบบยานพาหนะที่จัดอยู่ในการขนส่งประเภทนี้ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังรวมไปถึงรถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และการเดินทางด้วยการเดิน

1.2 การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง (For-hire urban passenger transportation)

การขนส่งในกลุ่มนี้ มักถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Paratransit เป็นการขนส่งที่จัดให้ผู้ให้บริการเพื่อให้ผู้บริการหับผู้โดยสารทั่วไป โดยผู้โดยสารและผู้ให้บริการจะทำการตกลงราคาค่าบริการล่วงหน้าก่อนใช้บริการ รูปแบบการขนส่งดังกล่าวมักจะไม่มีการระบุเส้นทางและตารางการให้บริการที่แน่นอน รูปแบบการขนส่งที่จัดอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวได้แก่ แท็กซี่ ตุ๊กตุ๊ก มอเตอร์ไซด์รับจ้างDial-a-bus และ Jitney การให้บริการแบบ Paratransit นั้น เส้นทางการให้บริการและตารางเวลาการเดินทางสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้บริการแต่ละคน ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นรูปแบบการเดินทางที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้โดยสาร (Demand-responsive mode)

1.3 การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ (Common-carrier urban passenger transportation)

เป็นรูปแบบการขนส่งที่รู้จักกันในชื่อของ Transit หรือ Mass transit หรือ Mass transportation เป็นระบบขนส่งที่มีการกำหนดเส้นทางและตารางการเดินทางที่แน่นอน (Fixed-route or Fixed-schedule

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

service) ผู้ใช้บริการต้องชำระค่าโดยสารตามที่กำหนดไว้ ระบบขนส่งที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถราง รถรางด่วน เป็นต้น

1.4 ระบบการขนส่งสาธารณะเขตเมือง (Urban public transportation)

คือการขนส่งที่รวมทั้งระบบขนส่งแบบ Mass transit และ Paratransit เข้าเป็นกลุ่มเดียวกันโดยพิจารณาว่าทั้ง Mass transit และ Paratransit ต่างก็เป็นการขนส่งสาธารณะเหมือนกัน อย่างไรก็ดี ถ้ากล่าวถึงระบบขนส่งสาธารณะ ส่วนใหญ่ก็จะหมายถึงการขนส่งแบบ Mass transit เป็นหลัก

นอกจากการจำแนกประเภทระบบขนส่งโดยใช้หลักดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถจำแนกประเภทระบบขนส่งโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นในระดับรองลงมา โดยอาจจำแนกเป็น การขนส่งเฉพาะกลุ่มหรือบบุคคล (Individual transportation) และการขนส่งแบบรวมกลุ่มผู้โดยสาร (Group transportation) โดยการขนส่งเฉพาะกลุ่มหรือบบุคคลหมายถึง ระบบขนส่งที่จัดขึ้นมาสำหรับให้บริการแก่ผู้โดยสารกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มองค์กร และการขนส่งแบบรวมกลุ่มผู้โดยสาร หมายถึง ระบบขนส่งที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารทั่วไป โดยผู้โดยสารเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องรู้จักกันหรืออยู่ในหมู่คณะเดียวกัน

2.1.8 การออกแบบระบบขนส่งมวลชน

การออกแบบระบบขนส่งมวลชนที่มีคุณภาพ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่ถือเป็นมาตรฐานของโลกให้สอดคล้องกับการใช้สอยสำหรับคนทุกประเภท ทุกวัย ทุกสถานะ คำนึงความปลอดภัยสูงสุด ซึ่งสามารถเป็นแรงผลักดันให้เกิดเป็นแลนด์มาร์คของเมืองและประเทศนั้นด้วย โดยมีหลักคิดรวมดังนี้

1. ออกแบบให้ครอบจักรวาล “UNIVERSAL DESIGN” มีความเป็นสากลเหมาะสมกับคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกลักษณะ ทั้งคนพิการ คนสูงอายุ เด็ก คนป่วย คนปกติ ให้สามารถใช้สอยได้สะดวกอย่างเท่าเทียมกัน

2. มีสัญลักษณ์บอกทางและภาษาแบบสากล ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาท้องถิ่นหรือภาษาประจำรัฐ หลักการออกแบบไม่ควรใช้ภาษาที่คนต่างชาติ ต่างภาษาอ่านไม่รู้เรื่อง และควรมีสัญลักษณ์บอกตำแหน่งต่างๆที่อ่านง่ายไม่ยุ่งยากและมีความสวยงาม

3. การเลือกวัสดุควรคำนึงถึงความปลอดภัย ไม่ลุกลามไฟ ทนทาน ดูแลรักษาง่าย ไม่เก่าเร็ว

4. ความเข้าใจเรื่องการสัญจรและการระบายคน โดยใช้หลักสากลของการออกแบบประเภทนี้อีกทั้งการออกแบบที่คำนึงถึงการเข้าและออกอาคารความไม่ทับซ้อนกันของเส้นทางสัญจร การคำนวณปริมาณของคนที่มากสุด เร่งรีบสุดไปจนถึงน้อยสุดมาเป็นปัจจัยในการออกแบบพื้นที่ต่างๆเพื่อไม่ให้เกิดการคอขวด ติดขัดหรืออันตรายต่อการใช้พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความปลอดภัย มีระบบป้องกันภัยทุกประเภท เช่นการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ระบบกล้องวงจรปิดมากจุด ป้องกันการเกิดอาชญากรรม ระบบการออกแบบที่ทำให้การขึ้นยานพาหนะปลอดภัยที่สุดโดยคำนึงถึงพฤติกรรมของคนทุกประเภทที่มาอยู่รวมกันมากที่สุด

6. มีการแบ่งโซนลำดับการเดินทางเพื่อความเป็นระเบียบและสอดคล้องกับพฤติกรรมมนุษย์มากที่สุด ทั้งขนส่งคนและสัมภาระ โดยแบ่งเป็นโซนและกั้นตามตำแหน่งและลำดับในการเดินทางมีการตรวจตราตั้งแต่คนเข้าและทยอยออกสู่ยานพาหนะอย่างสะดวกที่สุด

ระบบขนส่งมวลชนหรือสถานีเพื่อการเดินทาง มีหลักคิดในการออกแบบจากหน่วยเล็กที่สุด ไปจนถึงหน่วยใหญ่ที่สุดดังนี้

1. ป้ายจอดรถประจำทาง การออกแบบควรคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ความปลอดภัย ความคล่องแคล่ว สะดวกสบายในการเดินทางขึ้นรถ มีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนแดด ทนฝน ไม่เก็บฝุ่น ทำความสะอาดง่าย สามารถป้องกันฝนได้ดี ป้ายรถประจำ ทางควรมีที่พักคอย อย่างเพียงพอ โปร่งใส มีป้ายและสัญลักษณ์อธิบายการเดินรถใน แต่ละเวลาอย่างละเอียด มีโทรศัพท์สาธารณะ มีแสงสว่างเพียงพอ โดยติดตั้งกล้องวงจรปิดและสามารถควบคุมดูแล ให้เกิดความปลอดภัยจากอาชญากรที่สำคัญการออกแบบให้เหมาะสม มีความทันสมัย สวยงามและถือเป็นเสน่ห์ของเมืองนั้นๆ

2. ท่าเรือควรมีโครงสร้างที่ปลอดภัย ออกแบบรองรับคนได้จำนวนที่เหมาะสม มีป้าย บอกน้ำหนักและจำนวนคน มีการออกแบบระบบการเทียบท่าของเรือได้อย่างปลอดภัย พอดี ขยับได้ตามน้ำขึ้นน้ำลง มีเสื้อชูชีพให้พอดีหรือมากกว่าจำนวนคน มีป้าย และระบบหน้าจอที่ทันสมัยบอกการเดินทางตามเวลาที่กำหนดของเรือแต่ละเที่ยว การออกแบบ ท่าเรือ กลายเป็นสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในที่นักออกแบบ ได้แสดงออกทางความคิดกันอย่างสนุกและน่าสนใจและอาจเป็นแลนด์มาร์คของเมืองนั้นๆ มีการคิดค้นให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งการเลือกวัสดุและระบบทาง วิศวกรรม และเป็นโอกาสดีที่ทำให้ผู้ออกแบบที่สามารถแสดงความคิดไอเดียได้อย่างเต็มที่ การออกแบบที่ดีจะต้อง ประกอบด้วยการออกแบบสภาพแวดล้อมและบริเวณ ให้เป็นสื่อสากล ทั้งสัญลักษณ์การบอกทางและสัญลักษณ์อื่นๆ การออกแบบท่าเรือที่สมบูรณ์ มีองค์ประกอบแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย ตั้งแต่ตำแหน่งที่ซื้อขายตั๋ว เดินทางการออกแบบให้เกิดการรอคิว อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการออกแบบ กราฟิกที่เชื่อมโยงกันทั้งระบบ ทั้งตั๋วเอกสารบอกรายละเอียด โบว์ชัวร์ ป้าย สัญลักษณ์ เสื้อผ้าพนักงาน รูปแบบ บุคลิกของเรือ สีสัน บรรยากาศ ทั้งภายในและภายนอกของท่าเรือ ตลอดจนการออกแบบบรรยากาศ สีสันรูปแบบภายในเรือแต่ละประเภทด้วย ตลอดจนส่วนให้บริการต่างๆ ที่รองรับการเดินทาง เช่น ร้านค้าย่อยร้านอาหารร้านขายของที่ระลึก จนบางแห่งอาจจะกลายเป็นแหล่งช็อปปิ้งใหญ่ และบางแห่งอาจจะ สามารถสร้างแม่เหล็กให้เกิดความประทับใจ และจดจำของนักเดินทางได้

3. สถานีขนส่งมวลชนระบบรางรถไฟฟ้ารถใต้ดินรถรางและรถไฟ เป็นแหล่งรวมการเดินทางที่มีคนพลุกพล่านมากที่สุดและถือเป็นปัจจัยสำคัญของการใช้ชีวิตอันเร่งรีบของคนเมือง ประเทศไทยยังถือว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้าสมัยในหลายๆ เรื่องโดยเฉพาะรถไฟไทยที่ยังต้องได้รับการปรับปรุงอย่างมากทั้งระบบการให้บริการ รูปแบบบรรยากาศ ระบบเทคโนโลยี และการเชื่อมต่อเครือข่ายรถรางทั้งระบบทุกประเภท ทั้งรถไฟฟ้า รถใต้ดินและรถไฟ เดินทางข้ามเมือง

4. การออกแบบที่ดีต้องทำให้เกิดระเบียบในการใช้บริการมากที่สุด มีทิศทางในการเดินชัดเจน มีแสงสว่างเพียงพอ มีความเป็นเอกภาพในการออกแบบกราฟิกทั้งหมดอย่างลงตัวสวยงาม องค์ประกอบอื่นที่ทำให้สถานีเหล่านี้มีเสน่ห์ก็คือ จุดให้บริการเช่นจุดจำหน่ายตั๋วเดินทาง ร้านค้า ต่างๆ องค์ประกอบของการจัดรูปแบบของป้ายโฆษณา ต่างๆการเพิ่มเติมศิลปะประจำท้องถิ่นเข้าไปอย่างกลมกลืนไม่ขัดแย้ง จุดให้บริการนักท่องเที่ยวและจุดศูนย์รวม มอนิเตอร์ดูความเคลื่อนไหว ความปลอดภัย ทั้งอาคารก็เป็นจุดสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ในการให้บริการที่เป็นสากล

5. สถานีขนส่งรถประจำทางระหว่างเมืองเป็นอีกประเภทที่มีความพลุกพล่านมากที่สุด โดยเฉพาะช่วงเทศกาลต่างๆ ประจำปีของแต่ละประเภท การออกแบบครอบคลุมทุก เรื่องทั้งสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน การออกแบบเลขศิลป์และกราฟิกการออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย มีความสวยงามและ สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนเดินทาง เช่น การออกแบบให้มีการลำดับคิวอย่างลงตัวการทยอยสัมภาระไม่ให้มีความวุ่นวายและสับสน เป็นอีกจุดหนึ่งที่ประเทศไทยควรปรับปรุงและสร้างอาคารให้เป็นแลนด์มาร์คสำคัญ อย่างหนึ่ง

6. สนามบิน เป็นอาคารสาธารณะที่สำคัญที่สุดประเภทหนึ่งของเมืองสำคัญๆ ทั่วโลก และเป็นแลนด์มาร์คสำคัญของประเทศนั้นๆ ที่มีการแข่งขันกันเป็นผู้นำ มีผลต่อเศรษฐกิจ ระดับชาติ, ระดับโลกเป็นสถานที่ที่ต้องคำนึงถึงกฎสากลในการเดินทาง มีการออกแบบให้ เกิดสัญลักษณ์ประจำเมืองท้องถิ่น โดยสามารถสื่อสารเอกลักษณ์ ออกมาผ่านการ ออกแบบได้ แต่ไม่ควรนำเสนอจนเลอะเทอะต้องคงลักษณะความเป็นกลางและสากล เอาไว้ โดยเติมงานศิลปะเอาไว้อย่างกลมกลืน สนามบินสมุยเป็นตัวอย่างที่ดี ในการเปลี่ยนวิธีการนำเสนอด้วยสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น สามารถอ้างอิงแนวคิดที่ดีเหล่านี้ได้ด้วย บรรยากาศสนามบินที่ให้ความเป็นกันเอง และสามารถเชื่อมโยงกับบริบท สภาพแวดล้อมของสมุยอย่างดีมาก ในขณะที่สนามบินนานาชาติทั่วโลกพยายามแข่งขันกันเพื่อช่วงชิง ความเป็น “HUB” ของแต่ละภูมิภาคการออกแบบจึงต้องนำระบบเทคโนโลยีมาประยุกต์ ใช้ให้สนามบินทันสมัยรองรับคนจากทั่วโลกอย่างสะดวกรวดเร็ว ความจำเป็นในการ ออกแบบอาคาร สถานที่อย่างมีคุณภาพควรจะอยู่ในวิสัยทัศน์ ของ ผู้นำ ผู้บริหารประเทศ หรือองค์กรต่างๆ เพราะยุคหน้าเป็นยุคที่ต้องแข่งขันกันสร้างสรรค์มากที่สุด

2.1.9 หลักการออกแบบโรงแรม

ในปัจจุบันการท่องเที่ยวเป็นรายได้หลักสำคัญของประเทศ วัตถุประสงค์สำคัญประการหนึ่งของโรงแรมก็

เพื่อการรองรับการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นภายในประเทศหรือนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับการประชุมสัมมนาหรือการเดินทางเพื่อเจรจาธุรกิจ โรงแรมในปัจจุบันจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการพัฒนา

ศักยภาพโดยรวมของประเทศ มาตรฐานในการออกแบบโรงแรมคงจะต้องพึ่งพามาตรฐานสากลแล้วนำไปประยุกต์ให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของแต่ละที่ เอกสารฉบับนี้เป็นการยกเอาหนึ่งในแนวความคิดที่พยายามวางมาตรฐานสากลของการออกแบบโรงแรมซึ่งใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบโดยทั่วไป

1. ที่ตั้ง

ที่ตั้งเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักสำหรับความสำเร็จในเชิงธุรกิจ โรงแรมก็เป็นกิจการทางธุรกิจ ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยนี้ได้ โดยทั่วไปโรงแรมควรจะตั้งอยู่ใกล้กับถนนหลัก สนามบิน ย่านธุรกิจ หรือ แหล่งท่องเที่ยว อื่นๆ ควรเป็นที่เข้าถึงโดยง่าย มีที่จอดรถเพียงพอ มีวิวที่ดีสู่ภายนอก รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบข้าง

2. ประเภท

2.1 โรงแรมกลางเมือง (City Hotel) รวมถึงโรงแรมระดับหรู โรงแรมสำหรับการประชุม (Convention Hotel) และโรงแรมสำหรับการท่องเที่ยว ส่วนใหญ่โรงแรมประเภทนี้จะเป็นอาคารทางแนวตั้งหรืออาคารสูง ประกอบด้วย

ประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ หรือกิจกรรมทางธุรกิจอื่นมาประกอบ เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร สถานบันเทิง เป็นต้น

2.2 โรงแรมริมทาง (Motor Hotel) เป็นโรงแรมที่มีเป้าหมายสำหรับลูกค้าที่ใช้รถสำหรับเดินทางไกล เป็น หลัก ดังนั้นที่ตั้งจึงต้องติดกับถนนหรือสี่แยกหลักๆ ชานเมืองออกไป มีราคาที่ดินที่ถูกกว่า จึงสามารถมีที่จอดรถอัน

สะดวกได้ และสามารถแผ่อาคารไปทางแนวนอนได้ โดยทั่วไปจะมีบริการทั่วไปที่โรงแรมทั่วไปควรจะมี แต่อาจจะมี

ระดับความหรูหราน้อยกว่าโรงแรมกลางเมือง และอาจจะไม่มี Room Service

2.3 โรงแรมสนามบิน (Airport Hotel) จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับโรงแรมริมทาง แต่มุ่งลูกค้าที่มาทางสนาม บิน ดังนั้นจึงต้องมีบริการที่สอดคล้องกับกำหนดการบินเป็นหลัก บางทีอาจจะมีศูนย์ประชุมขนาดใหญ่และมาตรฐาน เนื่องด้วยความได้เปรียบในที่ตั้งซึ่งมีความสะดวกในการเดินทางเป็นทุนอยู่แล้ว

2.4 โรงแรมในแหล่งท่องเที่ยว (Resort Hotel) ตั้งอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภูเขา ทะเล

หรือแหล่งน้ำพุร้อน ปกติจะมีบริการประเภท Package มีความสัมพันธ์เทศกาลท่องเที่ยวต่างๆ ร้านอาหารสำหรับโรง

แรมประเภทนี้อาจจะต้องมีเพียงพอสำหรับนักท่องเที่ยวทุกคน ในกรณีไม่มีแหล่งรับประทานอาหารอื่นใกล้เคียง และอาจจะต้องส่วนบริการเสริมสำหรับพักผ่อนหย่อนใจอื่นๆ เช่น ห้องเล่นเกมส์ บาร์ สระว่ายน้ำนอกอาคาร บริการกีฬาทางทะเล หรือปีนเขา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 โมเต็ล (Motel)

2.6 โรงแรมสำหรับการประชุม (Convention Hotel)

2.7 คอนโดมิเนียม (Condominium) บางแห่งอาคารชุดอาจจะมีการจัดการแบ่งให้เช่าในลักษณะโรงแรมในช่วงที่เจ้าของห้องชุดไม่ใช้งาน โดยมักจะดำเนินการโดยเจ้าของกิจการหรือเจ้าของอาคารรวม

3. ความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ (Functional Relationship)

โดยหลักใหญ่แล้ว โรงแรมจะต้องแยกส่วนบริการลูกค้าที่มาพักออกจากส่วนบริการโดยเด็ดขาด โดยไม่ควรมีการข้ามไปมาของประโยชน์ใช้สอยของสองส่วนนี้ (Cross Circulation) มีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างส่วน บริการด้านหน้า (Front of House) และส่วนบริการด้านหลัง (Back of House) ทั่วไปส่วนต่างๆ ที่ต้องใช้บริการจากครัวควรจะอยู่ในระดับเดียวกับครัว แต่หากมีความจำกัดทางการออกแบบให้ยึดเอาครัวติดกับห้องอาหารหลักของโรงแรมเป็นสำคัญ ส่วนห้องจัดเลี้ยงหรือร้านอาหารอื่นๆ อาจจะบริการโดยการใช้ลิฟท์ส่งของ ลิฟท์บริการ หรือบันไดเป็นทางเชื่อม

การจัดการส่วนด้านหลังของงานบริการต่างๆ (Back of House) คนงานและอุปกรณ์บริการต่างๆ จะต้องมีการจัด

วางให้มิดชิด ห่างจากสายตาของลูกค้า

4. พื้นที่ใช้งาน และมาตรฐานการออกแบบ

พื้นที่ทั้งหมดโดยประมาณต่อห้องพักของโรงแรมประเภทต่างๆ ประเภทพื้นที่รวม (ตร.ม. ต่อห้อง)

- โรงแรมสำหรับการประชุม (Convention Hotel) ซึ่งประกอบด้วยห้องประชุมขนาดใหญ่ ไนท์คลับ
  55-65 ตร.ม.
- โรงแรมกลางเมือง
  45-55 ตร.ม.
- โรงแรมริมทาง
  35-45 ตร.ม.
- รีสอร์ต
  40-55 ตร.ม.
- โรงแรมขนาดเล็กถึงขนาดกลาง
  20-30 ตร.ม.
- โรงแรมราคาถูก Hostel
  18-20 ตร.ม.

พื้นที่ใช้งานแต่ละส่วนของโรงแรม

โรงแรมริมทางขนาด 200 ห้อง ตร.ม. ต่อห้องพัก

โรงแรมกลางเมืองขนาด 500 ห้อง ตร.ม. ต่อห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รูปแบบการจัดผังพื้น

ห้องพักเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลถึงโครงสร้างอาคารโดยรวม ส่งผลต่อความประหยัด ในการลงทุน ดังนั้นรูป แบบของผังห้องพักจึงเป็นเสมือนกุญแจสำคัญในการออกแบบรูปทรง โรงแรมอาคาร การจัดวางตำแหน่งทางเดินและห้องพักอาจจะมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบ Single-Loaded Block, Single-Loaded Block, Square Block, Y-Shape, หรือวงกลม

6. ความสัมพันธ์ระหว่างห้องพักและส่วนสาธารณะอื่น

ห้องพักสามารถที่จะเชื่อมติดกับส่วนสาธารณะอื่นๆ และทางสัญจรในหลายรูปแบบ โดยหลักใหญ่ๆ อาจจะ มี 3 แบบ คือ

6.1 ห้องพักอยู่เหนือส่วนฐาน (Podium) เหมาะสำหรับโรงแรมที่เป็นอาคารสูง แต่ ปัญหาคือส่วนบริการจะต้องใช้ส่วนสัญจรทางตั้งเป็นหลักและบางส่วนอาจจะ ต้องใช้ร่วมกับ ลูกค้า บางกรณีห้องพักอาจจะมีรูปร่างยาวแคบ ตามโครงสร้างของอาคาร

6.2 ห้องพักอยู่ติดกับส่วนบริการสาธารณะอื่น ถือว่าเป็นแบบที่ประหยัด เพราะใช้ โครงสร้างง่ายๆ ส่วน บริการต่างๆ ออกแบบให้สัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ตาม ความเหมาะสม เหมาะสำหรับโรงแรมริมทางหรือโรงแรมที่มี
พื้นที่มาก

6.3 แบบผังเปิด (Open Layout) มีลักษณะกระจายตัวของประโยชน์ใช้สอยแผ่ไปตามพื้นที่อาจจะจัดกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ กันมากไว้ด้วยกัน เหมาะสำหรับ โมเต็ล และรีสอร์ทต่างๆ ซึ่งมีพื้นที่มากพอ

7. การสัญจรทางตั้ง

โรงแรมที่มีความสูงมากกว่า 2 ชั้น ควรจะมีลิฟท์บริการ ยกเว้นโรงแรมขนาดเล็กทั้งนี้ควรมีลิฟท์ สำรองใน ยามฉุกเฉินหรือในกรณีลิฟท์อีกตัวอยู่ระหว่างการซ่อม บำรุงจำนวนและความเร็ว ของ ลิฟท์ขึ้นอยู่กับความสูงของอาคารและจำนวนห้องพักซึ่งบ่งบอกถึงจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด ถ้าเป็นไปได้ควรจะวางตำแหน่งของลิฟท์ทุกตัวไว้ด้วยกันในส่วนแกนสัญจรกลางไม่ว่าจะเป็นลิฟท์ บริการ หรือลิฟท์สำหรับลูกค้า โดยแยกทางเข้า เพื่อความประหยัดและง่ายในการก่อสร้างในโรง- แรมระดับหรูอาจจะแยกลิฟท์ลูกค้าออกเป็นสำหรับการขนกระเป๋าไว้ต่างหากเพื่อความสะดวก

8 .ส่วนบริการสาธารณะ

8.1 ห้องอาหาร

ในโรงแรมขนาดกลางไปถึงขนาดใหญ่จะมีห้องอาหารอย่าง 1 แห่ง ไว้บริการลูกค้า ถ้าเป็นร้านอาหารราคา ถูกหรือขนาดเล็กจะเป็นรูปแบบของร้านกาแฟหรือศูนย์อาหารในโรงแรมขนาด ใหญ่อาจจะมีห้องอาหารมากกว่า 1 แห่ง เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ลูกค้าจำนวน ที่นั่งอาจจะมีความ แตกต่างกันออกไป ส่วนใหญ่จะอ้างอิงกับจำนวนผู้มา ใช้บริการหรือจำนวนห้องพัก

8.2 บาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Cocktail ควรจะตั้งอยู่ในส่วนที่ใช้สำหรับการนั่งรออาจจะอยู่ระหว่างลอบบี้ของ โรงแรม และร้านอาหาร การบริการอาจจะใช้บริกร ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะเคาน์เตอร์บาร์ต่างๆ

- บาร์หลัก (Main Bar) จะมีบริการเครื่องดื่มพิเศษของแต่ละโรงแรมอาจจะเปิดสู่ส่วนสาธารณะเพื่อรับรอง ผู้ใช้บริการจากภายนอกโดยตรง ปกติจะมีเคาน์เตอร์ยาวพร้อมที่นั่งสูง มี บริการน้ำแข็ง น้ำดื่มต่างๆ และอาจจะรวมไปถึงอาหารเบาๆ บางชนิดบาร์อาจจะตั้งอยู่บนหลังคา ข้างสระน้ำ ริมหาดทราย หรือติดกับส่วนออกกำลังกาย หรือสโมสรต่างๆ แต่บาร์ควรจะสามารถ เปิดปิดได้เมื่อไม่เปิดบริการ อาจจะโดยการปิดส่วนเคาน์เตอร์หรือปิดห้องทั้ง ห้องโดย ผู้ใช้บริการ อาจจะใช้ส่วนเลานจ์ (Lounge)เมื่อส่วนบาร์ปิดบริการและในการบริการไม่ควรให้เกิดการตัดผ่านส่วนสาธารณะอื่น ประการสำคัญที่สุด คือ บาร์จะต้องสอดคล้องกับกฎหมายเองแต่ละที่พื้นที่สำหรับบาร์รวมเคาน์เตอร์

- Cocktail Lounge 1.8 –2.0 ตร.ม. ต่อคน

- บาร์ทั่วไป (อาจจะยืนและนั่ง Stools) 1.3 – 1.7 ตร.ม. ต่อคน

8.3 เลานจ์(Lounges)

เป็นที่สำหรับผู้คนใช้เป็นที่รอหรือที่พักผ่อนสบายๆ อาจจะเกี่ยวเนื่องกับลอบบี้ หรืออยู่ติดกับทางเดินต่างๆ ก็ได้ ในรีสอร์ทอาจจะต้องมีพื้นที่สำหรับเลานจ์มากกว่าโรงแรมประเภทอื่นๆ บริการเครื่องดื่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ชา กาแฟ อาจจะเสริมโดยตรงจากครัว หรือจากเคาน์เตอร์ หรือจากเครื่องหยอดเหรียญ ปกติจะไม่มีเลานจ์พิเศษสำหรับ

ส่วนที่พัก

8.4 ห้องพักผ่อน บันเทิง

ห้องสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจอาจจะเป็นห้องเล่นเกมส์ ปิงปองหรืออื่นๆ สำหรับโรงแรมประเภทรีสอร์ท ที่ต้องอยู่เป็นระยะเวลาหนึ่งและมีเวลามากอาจจะมีความต้องใน ส่วนนี้มากกว่า โรงแรมประเภทอื่นๆ เพราะผู้ใช้บริการไม่มีความรีบร้อนเหมือนโรงแรมในเมือง

8.5 Function Room

เป็นห้องเอนกประสงค์สำหรับการประชุมสัมมนา จัดเลี้ยง บอลรูม ปาร์ตี้ จัดนิทรรศการ งานแต่งงานหรืออื่นๆ ที่มีจำนวนผู้ใช้งานจำนวนมาก การออกแบบ สำหรับส่วนนี้มีข้อควรคำนึง หลายประการ เช่น การเข้าถึงระหว่างผู้ใช้งานและบริกรต้องแยกกัน ห้องที่มีขนาดใหญ่อาจจะ สามารถแบ่งแยกย่อยได้โดยใช้ฉากขนาด ใหญ่และเก็บเสียงได้ดีที่เลื่อนเข้าออกได้โดยไม่เกะกะ ส่วนอุปกรณ์โสตต่างๆ เช่น ระบบเสียง จอภาพ Projector จะต้องจัดเตรียมสำหรับการ ใช้งาน และด้วยประโยชน์ใช้สอยที่ต้องเปิดโล่งเป็นพื้นที่กว้างๆ ทำให้ส่วนนี้จะต้องใช้ช่วง เสาที่กว้างมาก จึงไม่นิยมออกแบบไว้ใต้ส่วนที่พัก ซึ่งมีช่วงเสาที่แคบกว่า ยกเว้นพื้นที่ในเมืองซึ่งมีราคาที่ดินแพง

8.6 ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมย่อยเป็นอีกส่วนประกอบเพิ่มที่อาจจะจำเป็นในบางกรณี อาจจะมีหลากหลายขนาด หรือมีจำนวนหลายห้อง สำหรับการประชุมย่อยหรือการแบ่งกลุ่มสัมมนาแต่อย่างก็ตาม ควร จะ เชื่อมสัมพันธ์กับส่วน บริการจากครัวหรือส่วนเตรียมอาหาร

8.7 การป้องกันเพลิงไหม้

ทางหนีไฟจะต้องมีให้เห็นได้ง่ายสำหรับส่วนบริการสาธารณะนี้ ระยะไปถึงบันไดหนีไฟ วัสดุกันไฟ จะต้องสอดคล้องกับกฎหมายของแต่ละพื้นที่หรือประเทศ

9. Front of House

9.1 ทางเข้า

ลักษณะของการเข้าถึงของรถยนต์จะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างทางเข้าและลอบบี้โรงแรม ควรจะมีที่สำหรับนั่งรอรถ ซึ่งอาจจะต้องเป็นลักษณะโซฟาหรือชุดรับ แขกที่มีความ สบายเหมือนส่วนหนึ่งของลอบบี้

ควรมีส่วนกันแดด กันฝนสำหรับการลงรถยนต์ก่อนเข้าสู่ลอบบี้ สำหรับประตูทางเข้าจะต้องคำนึงถึงกระเป๋าสัมภาระที่ใหญ่โตของผู้มาใช้บริการ บางโรงแรมอาจ จะแยกประตูสำหรับกระเป๋าต่างหากโดยเฉพาะโรงแรมที่หรูหรา

9.2 ส่วนต้อนรับ

ส่วนเคาน์เตอร์ต้อนรับจะต้องใกล้และสามารถมองเห็นได้โดยง่ายจากส่วนทางเข้า อาจจะเป็นส่วนที่รวมพนักงานต้อนรับ พนักงานการเงินและคนเฝ้าประตู แต่ในโรงแรม ขนาดใหญ่ คน เฝ้าประตูจะเป็นอีกส่วนหนึ่งแยก ต่างหาก ส่วนเคาน์เตอร์นี้จะมีส่วนเก็บกุญแจห้องพักที่แยกไว้ อย่างเด่นชัด พนักงานสามารถหยิบได้ง่ายไม่สับสน ความสูงของเคาน์เตอร์ควรจะเหมาะสมสำหรับแขกที่ยืน ขณะที่พนักงานอาจจะนั่งทำงานบัญชีบางขณะ ส่วนหลังของเคาน์เตอร์ต้อนรับนี้จะมีส่วนติดต่อกับส่วนสำนักงานหลักหรือสำนักงานย่อย ส่วนแคชเชียร์สำหรับโรงแรมขนาด เล็กหรือขนาดกลางอาจจะรวมอยู่กับเคาน์เตอร์ต้อนรับ แต่ในโรงแรมขนาดใหญ่อาจจะแยกส่วน นี้ออกโดยอาจจะเป็นผนังแยก (Partition) และอาจจะมีสำนักงานการเงินอยู่ติดกัน ปกติความ ยาวของเคาน์เตอร์สำหรับขนาดโรงแรมต่างๆ อาจจะมีกำหนดได้คร่าวๆดังนี้

- ความยาวของเคาน์เตอร์ (เมตร) : 50 ห้อง - 3.0 ม.
  100 ห้อง - 4.5 ม.
  200 ห้อง - 7.5 ม.
  400 ห้อง - 10.5 ม.

9.3 ลอบบี้

ในส่วนลอบบี้ควรจะมีส่วนบริการต่างๆ เช่น โทรศัพท์สาธารณะ นาฬิกา โต๊ะแนะนำทั่วไป การท่องเที่ยว หรืออาจจะมี บริษัทนำเที่ยว สายการบิน บริษัทรถเช่า ร้านค้าเล็กๆ เลาจ์น ที่นั่ง พักรอ ส่วนบริการธุรกิจ

และห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.4 ห้องฝากของ

ในบางโรงแรมโดยเฉพาะโรงแรมขนาดใหญ่อาจจะมีห้องรับฝากของหรือฝากเสื้อโค้ท สำหรับแขกที่มา ใช้บริการที่ลอบบี้ร้านอาหาร หรือห้องประชุมต่างๆ ซึ่งเคาน์เตอร์รับของนี้ จะ ต้องมีความสะดวกต่อการส่งหรือคืนของ ซึ่งจะมีความยาวอย่างน้อย 1.2 ม. เคาน์เตอร์สำหรับฝากของห้องจัดเลี้ยง สามารถคำนวณคร่าวๆ ได้จาก 1 เมตร ต่อแขก 100 คน

10. ห้องครัวและห้องบริการอื่นๆ

ห้องครัวควรจะออกแบบให้อยู่ในพื้นที่ 1 ชั้น ถ้าสามารถที่บริการส่วนประกอบต่างๆ ของโรงแรมทั้งหมดได้ แต่ถ้าจำเป็นต้องแยกส่วนบางส่วนออกไปห้องครัวก็ยังควรเชื่อมติด กับห้อง อาหารหลัก โดยอาจจะมีห้องเก็บอาหารหรือห้องเตรียมแยกออกไป ส่วนห้องจัดเลี้ยงที่อยู่อีกชั้นกับครัวอาจจะเชื่อมกันโดยลิฟท์ หรือบันไดหรือลิฟท์ส่งของซึ่งแยกจากลิฟท์สำหรับแขก โดยเด็ด ขาด ส่วนห้องเย็นสำหรับเก็บอาหารควรจะมีทางบริการเชื่อมจากข้างนอกได้ มีพนักงานดูแลโดย ตรง โดยประมาณแล้วพื้นที่ของครัวสามารถคิดคร่าวๆ ได้ดังนี้

- ครัวหลักสำหรับห้องอาหาร 14 ตร.ม. x จำนวนแขกที่ต้องบริการ
- ครัวสำหรับส่วนจัดเลี้ยง 0.2 ตร.ม. x จำนวนแขกที่ต้องบริการ
- ครัวสำหรับคอฟฟี่ชอบ 0.3 ตร.ม. x จำนวนแขกที่ต้องบริการ

ทั้งนี้ครัวอาจจะมีขนาดที่ใหญ่กว่าหรือน้อยกว่าแล้วที่ความพิเศษของอาหารหรือลักษณะ การทำ อาหารที่เฉพาะ นอกจากนี้ยังต้องเผื่อพื้นที่สำหรับพนักงาน อีกประมาณ 50% สำหรับ ห้องเปลี่ยนชุด ห้องน้ำพนักงาน ห้อง กินข้าว และห้องเก็บของต่างๆ ข้อควรระวัง สำหรับการ ออกแบบห้องครัว : พื้นจะต้องใช้วัสดุที่กันลื่น มีการระบายที่ดีทั้งพื้นเวลาทำความ สะอาด โดย จะมีมุมลาดประมาณ 1:20 วัสดุที่ใช้ควรจะทำความสะอาดง่าย มีการระบายอากาศที่ มีหน้าต่าง ที่ สามารถเปิดสู่ภายนอกได้ และเพียงพอ ขนาดของห้องอาหารขึ้นอยู่กับประเภท ของโรงแรม ที่ตั้ง ความบ่อยในการส่ง ของหรืออาหาร ประเภทของอาหาร

- ห้องแช่แข็ง (Cold Room) มีอุณหภูมิประมาณ -20 องศาเซลเซียส
- ห้องเย็น (Chill Room) มีอุณหภูมิประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส
- ห้องเก็บของอื่นๆ เช่น ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ใกล้กับห้องซ่อมบำรุง โดยมี พื้นที่ ประมาณ 0.2-0.3 ตร.ม. ต่อห้องพัก
- ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด ประมาณ 0.2-0.4 ตร.ม. ต่อห้องพัก
- ห้องเก็บเครื่องแก้ว เครื่องเงิน ภาชนะอื่นๆ ประมาณ 0.1 ตร.ม. ต่อห้องพัก
- ห้องเก็บเครื่องดื่ม 0.2 ตร.ม. ต่อห้องพัก โดยแยกออกเป็นส่วนเก็บเบียร์ เหล้า และไวน์ ไวน์แดงเก็บไว้ที่ อุณหภูมิ 14-16 องศาเซลเซียส ไวน์ขาวเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10-12 องศาเซลเซียส ส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับส่วนส่งของ เพื่อความง่ายต่อการขน
- ห้องขยะ การออกแบบขึ้นอยู่กับระบบเก็บและกำจัดขยะ รถขนขยะจะต้องเข้าถึงโดยสะดวก ทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บผ้าปูเตียงและผ้าอื่นๆ มีขนาดขึ้นอยู่กับประเภทของโรงแรมปกติจะมีพื้นที่ ประมาณ 0.4 ตร.ม.ต่อ ห้องพัก อาจจะมีขนาดเล็กลง หากมีระบบวักรีดภายในโรงแรม มี ชั้นเก็บความกว้าง 60 ซม. มีพื้นที่สำหรับพับ ผ้าและซ่อมแซม เย็บปัก ในโรงแรมขนาด มากกว่า 200 ห้อง ไม่จำเป็นต้องมีห้องเก็บผ้าที่ใหญ่ขึ้น

- ห้องซักรีด สำหรับโรงแรมขนาด 200 ห้อง ใช้พื้นที่ประมาณ 140 ตร.ม. ทั้งนี้ไม่รวม ส่วนเก็บผ้า ห้องเครื่อง อบ ไอน้ำ (Stream Boiler) และห้องพนักงานหรือสำนักงาน สำหรับผ้าที่ไม่ต้องการการีด สามารถลดพื้นที่ลง 40- 59 ตร.ม. ควรระบบระบายอากาศที่ดี

- ห้องรับส่งของ ควรจะแยกกับส่วนขยะ และส่วนทางเข้าพนักงาน โดยมีการตรวจเช็คของ ที่เข้าหรือออกอย่าง มี ระบบผ่านห้องตรวจรับรถส่งของสามารถเข้าถึงโดยสะดวก มีความสูงของ ฟุตบาทรับของที่เหมาะสม รถส่งของ สามารถกลับรถได้ เหลี่ยม มุมของเสาหรือมุมผนังควรจะมี การหุ้มเพื่อป้องกันการได้รับความเสียหายจากการ กระแทกโดยรถยนต์หรือการขนของ

11. ส่วนสำนักงาน

สำหรับโรงแรมขนาดเล็กส่วนสำนักงานอาจจะมีเพียงส่วนที่ติดกับเคาน์เตอร์ต้อนรับ โดยแยกห้องผู้จัดการและห้องหัวหน้าพ่อครัวไว้ต่างหาก แต่สำหรับโรงแรมขนาดใหญ่ จะมีระบบ สำนักงานที่ซับซ้อนมากขึ้นดังสามารถแยกได้ดังนี้

- สำนักงานส่วนหน้า อยู่ติดกับเคาน์เตอร์ต้อนรับ ประกอบด้วยผู้จัดการต้อนรับ หัวหน้า ฝ่ายแคชเชียร์ ผู้จัดการฝ่ายขายและ เลขานุการฝ่าย สำนักงานธุรการทั่วไป อาจจะอยู่ใกล้กับ ส่วนต้อนรับหรือแยกไว้ต่างหาก ประกอบด้วยผู้จัดการทั่วไป ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายต่างๆ เลขานุการฝ่าย หัวหน้าฝ่ายบัญชี หัวหน้าฝ่ายข้อมูล

- สำนักงานส่วนหลัง (Back of House) เป็นสำนักงานส่วนที่ให้บริการต่างๆ เช่น สำนัก งานรับของ สำนักงานฝ่ายบุคคล สำนักงานส่วนซ่อมบำรุง วิศวกรรม สำนักงานฝ่าย อาหารหรือ หัวหน้าพอครัว (อยู่ในส่วนครัว) สำนักงาน ส่วนทำความสะอาด และห้องฝึกอบรมในโรงแรมขนาดใหญ่จะมีที่พักผ่อนหรือที่รับประทานอาหารสำหรับพนักงาน สำหรับพนักงานประมาณ 1 ใน 3 ของพนักงานทั้งหมด พร้อมกับครัวแยกเฉพาะส่วนนี้พนักงานควรจะสามารถเข้าถึง ส่วนนี้ ได้โดยไม่ต้องผ่านครัว สำหรับผู้บริหารโรงแรมอาจจะแยกไว้ต่างหาก ในโรงแรมขนาดเล็กผู้บริหารอาจจะใช้ห้องอาหารและส่วนรับประทานอาหารของพนักงานอาจจะใช้ครัวเดียวกับครัวหลักของโรงแรม ทั้งนี้ต้องมีห้องน้ำสำหรับพนักงานด้วย Locker สำหรับพนักงานใช้พื้นที่ประมาณ 0.36 ตร.ม. ต่อคน ไม่รวมพื้นที่สำหรับม้านั่ง ให้ ประมาณการว่ามี จำนวนชายและ หญิงเท่ากัน ยกเว้นมีข้อแม้พิเศษในบางโรงแรม อาจจะต้องที่ พักผ่อนสำหรับพนักงาน ที่เข้าเวร หรือไม่สามารถกลับได้หรือที่พักสำหรับผู้จัดการสำหรับพื้นที่สำหรับงานระบบต่างๆ อาจจะเป็นลักษณะของส่วนซ่อมบำรุงห้องสำนักงานสำหรับวิศวกรซึ่งควรจะอยู่ใกล้กับห้องเครื่องต่างๆ ทั้งนี้อาจจะรวมถึงแผนกช่างไม้ เฟอร์นิเจอร์ ช่างทาสี

12. ห้องพักแขก

12.1 ขนาดของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงแรมขนาดกลางทั่วมีขนาดห้องพัก ประมาณ 15-17 ตร.ม. ในขณะที่โรงแรม ขนาดใหญ่มีขนาดห้อง อาจจะมากถึง 28 ตร.ม. โดยไม่รวมส่วนโถงและห้องน้ำขนาดเตียงมาตรฐาน อเมริกัน สามารถแบ่งได้เป็น Twin : 9.90 x 1.90, Double : 1.37 x 2.03, Queen size : 1.52 x 2.10, King size : กว้าง 1.83 โรงแรมส่วนใหญ่จะใช้เตียงขนาด Twin และ Double ซึ่งเป็น ขนาดที่มีความยืดหยุ่นในการใช้สูง บางห้อง อาจจะมีเตียงแบบพับเก็บได้ หรือเตียงสำรอง หรือ เตียงโซฟา (Sofa Bed) ความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานประมาณ 2.50 ม. (ต่ำสุดประมาณ 2.3 ม.) ในขณะที่ส่วนทางเข้าอาจจะสูงเพียงแค่ 2.00 ม. เพราะต้องเผื่อระยะใต้ฝ้าสำหรับระบบปรับ-อากาศ สำหรับปรับอากาศแบบศูนย์กลาง ประตูและผนังควรจะเป็นวัสดุที่เก็บเสียงได้เป็นอย่างดี โดยการกันเสียงระหว่างห้องกับห้อง หรือห้องกับ ทางเดินจะต้องลดเสียงได้ประมาณ 45-50 dB ขณะที่เสียงจากภายนอกไม่ว่าจะเป็นการจราจรหรือเสียงจากสนาม บินจะต้องลดลงโดยการ ใช้กระจกกันเสียงหรืออื่นๆ ประมาณ 40-42 dB

12.2 ห้องน้ำ

ห้องน้ำในห้องพักมักจะประกอบด้วย โถส้วม อ่างล้างหน้า กระจก อ่างอาบน้ำ พร้อมฝัก บัว อาจจะมีโถปัสสาวะผู้ชาย ทั้งนี้การวางตำแหน่งแต่ละส่วนควรจะคำนึงถึงการวางท่อ การแชร์ ช่องท่อกับห้องน้ำของห้องพักที่ติด กันและมีส่วนที่เปิดเช็คท่อได้เพื่อการซ่อมบำรุงในบางประเทศ อาจจะมีข้อกำหนดห้องน้ำสำหรับคนพิการโดยอาจจะต้องห้องพักที่คนพิการ สามารถใช้ ได้อย่าง น้อยจำนวนหนึ่ง ห้องน้ำสำหรับคนพิการก็ต้องมีราวจับ มีพื้นที่ที่รถเข็น สามารถเข้าถึงได้ ส่วน อื่นๆ ในห้องน้ำ ควรมีได้แก่ ชั้นวางผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ที่แขวนเสื้อ และอื่นๆ

12.3 ทางเดินในส่วนห้องพักและบันได

ทางเดินไม่ควรจะยาวเกินไป ความกว้างประมาณ 1.20 –2.00 ม. แล้วแต่ชนิดของโรงแรม ส่วนฝ้าเพดาน ของทางเดินในโรงแรมมักจะเป็นที่สำหรับงานระบบทางวิศวกรรม พื้นถึงเพดาน ไม่ควรต่ำกว่า 2.25 ม. ป้ายบอกทางไปแต่ละห้อง หรือทางไปสู่บันไดหนีไฟควรจะชัดเจน มีไฟ ฉุกเฉิน ควรมีปลั๊กไฟไว้เป็นช่วงๆ เพื่อการซ่อมบำรุงหรือการทำความสะอาด การใช้พรมจะ ทำให้ ลดเสียงในทางเดิน อาจจะมีตู้เครื่องดื่มหรือตู้น้ำแข็ง ในส่วนโถงแต่ละชั้นหรือใกล้ช่องลิฟท์

12.4 การป้องกันเพลิงไหม้

ขึ้นอยู่กับเทศบัญญัติของแต่ละที่ ประตูห้องพักควรจะทนไฟได้อย่างน้อยครึ่งชั่วโมง ผนัง ห้องควรจะทนได้ อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ยกเว้นว่าจะมีระบบ Springer ในทางเดิน ให้เช็ค เทศบัญญัติ ในรายละเอียด

12.5 บริการแต่ละชั้น

จำนวนห้องในแต่ละชั้นอาจจะออกแบบให้สอดคล้องกับความสามารถในการบริการของบริกร 1 คนเป็น หลัก โดยปกติแล้วบริกร 1 คนจะสามารถบริการได้ประมาณ 12-18 ห้อง ห้อง พนักงานและส่วนบริการมักจะอยู่ในบริเวณช่องลิฟท์บริการควรมีพื้นที่เพียงพอสำหรับรถ เข็น และกองผ้าปูหรืออื่นๆ ควรแยกระหว่างผ้าสกปรกและผ้าสะอาด ในโรงแรมหรู อาจจะมีห้อง เตรียมอาหารในแต่ละสำหรับ Room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Service มีอุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหารเช้า ตู้เย็น เตาอบ ที่ปิ้งขนมปังหรืออื่นๆ ช่องส่งผ้าหรือช่องทิ้งขยะเป็นส่วน หนึ่งที่มีการถกเถียงว่า ควรมีหรือไม่ ถ้า มี จะต้องสอดคล้องกับส่วนชั้นล่างที่ทิ้งขยะหรือห้องซักผ้า นอกจากนี้แต่ ละชั้นยังต้องมีห้องเก็บ ของที่เก็บเฟอร์นิเจอร์สำรองส่วนประกอบที่ใช้ในการซ่อมแซมภายในห้องพักหรืออื่นๆ และอาจ จะมีห้องน้ำพนักงาน ห้องเก็บของพนักงาน ในแต่ละชั้น หรือในแต่ละโซนของการบริการ

13. ส่วนวิศวกรรมอาคาร

13.1 ไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองควรจะต้องเตรียมเผื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน ป้ายทางหนีไฟ และไฟฉุกเฉินจะต้องใช้ได้เสมอ

13.2 สัญญาณเตือนภัย

อาจจะเป็นระบบกดสัญญาณด้วยมือ หรือระบบ Smoke หรือ Heat Detector ซึ่ง สามารถได้ยิน โดยทั่วถึง ทั้งตึก สายฉีดน้ำต้องยาวพอที่จะเข้าถึงทุกห้องพัก รวมทั้งควรมีเครื่อง ดับ เพลิงตามจุดต่างๆ

13.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบรวม (Central System) เป็นระบบที่มีความนิยมในอาคารขนาดใหญ่แต่ละห้องพักควร จะต้อง สามารถอุณหภูมิตามความพอใจ ส่วนห้องจัดเลี้ยงและส่วนสาธารณะต่างๆ ควรจะมี การแบ่งโซนที่สามารถ เปิด ปิดได้ในเวลาใช้งาน เพื่อความประหยัดทุกส่วนควรจะสามารถเข้าไป ซ่อมแซมได้โดยง่าย

13.4 ระบบระบายอากาศสำหรับห้องน้ำ

ในระบบรวมห้องน้ำจะมีช่องอากาศหมุนเวียนอาจจะโดยใช้พัดลม ดูดอากาศไปสู่ท่อรวม แต่ต้องมี ระบบกัน เสียงที่ดีเพื่อไม่ให้เสียงจากห้องน้ำอื่น ผ่านเข้ามา

13.5 ระบบแสงสว่าง

ไฟฟ้าในห้องพักจะต้องมีการวางระบบที่ดีมีจุดเปิดปิดหลักที่หัวเตียงครอบคลุมไฟส่วนใหญ่ของห้องได้ ส่วนทางเดินและส่วนสาธารณะอาจจะใช้ไฟในการตกแต่งเพิ่มบรรยากาศโรงแรม ตาม แต่ประเภทที่แตกต่างกัน ส่วน Main Switch ควรอยู่ในที่ส่วนบริการ ไม่ให้แขกเข้าถึงได้

2.1.10 องค์ประกอบและการออกแบบร้านอาหาร

- การจัดร้านอาหาร

1. การวางผังความสัมพันธ์ระหว่างโต๊ะอาหาร เคาน์เตอร์ ครัวและเนื้อที่ใช้สอยอื่นๆ
2. ตำแหน่งทางเข้าออกและประตูเพื่อความสะดวกของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งโดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ปูพื้น

4. การออกแบบวิธีการจัดโต๊ะเก้าอี้ และเครื่องเรือนชนิดอื่นๆ

5. การให้แสงสว่างในส่วนต่างๆ

6. ระบบการระบายอากาศและกลิ่นอาหาร

- ทางเข้าร้านอาหาร

ในบริเวณนี้จะต้องคำนึงถึง

1. ตำแหน่งนี้จะต้องสัมพันธ์กับทางเข้าภายนอกอาคารเพื่อสะดวกต่อการ ลูกค้า

2. การให้แสงเพื่อความเด่นชัดของทางเข้า

3. ทางเข้าสามารถที่จะเห็นการโชว์ทำอาหารที่ดึงดูดใจแก่การเข้าใช้

4. ทางเดินของลูกค้าและบริกร

- การให้แสงสว่าง

โดยทั่วไปควรให้แสงขนาด 35 Lumens ส่วนเคาน์เตอร์เก็บเงินและส่วนโชว์อาหาร 56 Lumens สีที่ใช้ควรอยู่ในโทนร้อนเพื่อเพิ่มความน่ารับประทานอาหารให้แก่อาหารสำหรับดวงไฟที่ใช้ห้อยจากเพดานควรที่จะมีฝาครอบที่มีความลึกมากพอที่จะปิดหลอดไฟได้

- ระบบถ่ายเทอากาศและกลิ่น

เพื่อป้องกันกลิ่นและควันจากครัว ควรที่จะมีการระบายอากาศที่นอกเหนือจากการใช้ระบบปรับอากาศคือมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศหรือระบายอากาศในส่วนการบริการอาหารนอกจากนี้แล้วภายในครัวเองควรที่จะมีพัดลมดูดอากาศเองต่างหากเพื่อป้องกันควันหรือกลิ่นที่จะเล็ดลอดออกไปข้างนอกฉากกั้นทางเข้าครัวโดยปกติการเดินเข้าออกของบริกรเพื่อเข้าออกมักจะมีประจำจึงทำให้เกิดโอกาสที่ลูกค้าจะเห็นสภาพภายในครัวที่ไม่น่าได้ ดังนั้นทางเข้าครัวจึงน่าจะมีฉากกั้นและประตูทางเข้าครัวจะต้องกว้าง

- การจัดลำดับของส่วนบริการ

1. ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ต้องสัมพันธ์กับทางเข้าและโต๊ะรับประทานอาหาร

2. ตำแหน่งและความชัดเจนของรายการอาหารที่แสดงไว้และป้ายอื่นๆ

3. เนื้อที่ที่พอกับคนที่แออัดอยู่หน้าเคาน์เตอร์ คนที่มาคนเดียวมักจะมานั่งบริเวณเคาน์เตอร์

4. ที่ว่างทางเข้ามีเพื่อที่เป็นพื้นที่ก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนบริการเพื่อการปรับตัวของลูกค้า

5. พยายามปกป้องและหลีกเลี่ยงการจัดทางเดินที่เดินตัดกลุ่มของโต๊ะอาหาร

- ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้วการใช้พื้นที่ในการรับประทานอาหารของแต่ละบุคคลจะใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตรม. พื้นที่ที่บริการร้อยละ 15 ของพื้นที่รับประทานอาหารทั้งหมด ครัวประมาณร้อยละ 25 ของ พื้นที่รับประทานอาหารรวมกับส่วนบริการ พื้นที่สำหรับเตรียมอาหารร้อยละ 15 ของพื้นที่ครัว ที่เก็บอาหารประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ครัวและที่ทิ้งขยะประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ครัว

พื้นที่ครัวทั้งหมดจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. บริเวณปรุงอาหาร บริเวณนี้ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของครัว เพราะใช้เป็นที่ปรุงอาหาร ไม่ว่าจะเป็นทอด ปิ้ง ต้ม อบ ย่าง ผัด

2. บริเวณเตรียมอาหาร ในส่วนที่สองในครัวเป็นบริเวณที่จัด เตรียมอาหารหลังจากที่ นำอาหารเข้ามาในครัว มีข้อคำนึงถึง คือ

- การเตรียมเนื้อต้องมีอุปกรณ์รองรับ การหั่นเนื้อ กระดูก จะทำให้เกิดการเลอะเทอะ
- การเตรียมผักก็มักจะมีส่วนที่เสียต้องทิ้ง จะต้องใช้น้ำเป็นส่วนประกอบในการเตรียมทำให้เกิดความเลอะเทอะ จากน้ำมันในบริเวณที่เตรียม
- การเตรียมอาหารจำพวกแป้ง ต้องการส่วนที่แห้ง

ดังนั้นโดยทั่วไปจึงนิยมแยกส่วน เตรียมอาหารออกจากกันเป็น 4 ส่วน คือ บริเวณเตรียมผัก บริเวณเตรียมเนื้อ บริเวณ เตรียมแป้ง และบริเวณเตรียมทั่วไป

3. บริเวณพักอาหาร คือส่วนที่นำอาหารจากส่วนที่ปรุงแล้วไปสู่ส่วนบริการโดย

- ใช้พนักงานในกรณีที่มีการบริการ
- ลูกค้ายกไปเองในกรณีที่บริการตัวเอง

ในบางแห่งพนักงานในครัวจำกัด หรือเป็นสถานที่บริการขนาดเล็ก บริเวณปิ้ง ขนมปัง ที่ชง กาแฟ ที่ทำเครื่องดื่ม ที่เก็บน้ำแข็ง ตู้เย็นที่เก็บไอศกรีม ทั้งนี้เพื่อลดภาระของพ่อครัว จะให้พนักงานเสิร์ฟเป็นผู้ทำเอง นอกจากนี้ยังรวมส่วนผู้ที่เก็บเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และอ่างล้างมือไว้ด้วย

2.1.11การออกแบบห้องสมุด

- พื้นที่

ห้องสมุดควรมีการออกแบบโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ลักษณะ เพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในห้องสมุดมากยิ่งขึ้น ซึ่งได้แก่

1. พื้นที่พักผ่อนเป็นพื้นที่บริการอ่านวารสาร นิตยสาร และหนังสือพิมพ์ มีบรรยากาศสบายๆ เป็นกันเอง ให้ความรู้สึกอบอุ่นเหมือนอยู่บ้าน อาจจัดให้มีมุมกาแฟไว้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่สำหรับอ่านและศึกษาค้นคว้า แบ่งเป็นพื้นที่ที่มีบรรยากาศเงียบสงบ และอาจมีพื้นที่สำหรับใช้เสียง ในการศึกษาเป็นกลุ่ม มีโต๊ะเก้าอี้หลายรูปแบบ นั่งได้สบาย และมีห้องสำหรับการศึกษาเดียวและกลุ่ม

3. พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ห้องฉาย VDC ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก มุมพบปะ ซึ่งอาจใช้เสียงได้ในระดับหนึ่ง

- คุณสมบัติของห้องสมุด

1. เป็นศูนย์ชุมนุมเพื่อการเรียนรู้แบบทันสมัย
2. พื้นที่ดูโปร่งโล่งสบาย ที่มองเห็นสมาชิกง่าย และพร้อมให้บริการ
3. มีมุมให้อ่านหนังสือตามจุดต่างๆ โดยรอบห้องสมุด
4. มีพื้นที่หลากหลายสำหรับเด็กและวัยรุ่น
5. มีทั้งห้องประชุม นัดพบปะ และทำกิจกรรม หลากหลายขนาด
6. แสงแดดสาดส่องทั่วถึง
7. ปลอดโปร่งและเชื่อมต่อกับพื้นที่ด้านนอก
8. มีพื้นที่ใช้สอยสำหรับคอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต และการค้นหาออนไลน์โดยเฉพาะ
9. เสริมระบบให้การบริการด้วยตนเอง เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่
10. พร้อมปรับเปลี่ยนตามสมัยรองรับความต้องการในอนาคต
11. เป็นสถานพบปะที่เหมาะกับทุกเพศทุกวัย

- แนวทางการออกแบบตกแต่งภายใน

ควรคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การใช้พื้นที่ที่จัดแบ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. การใช้สอยพื้นที่ต้องสัมพันธ์กันในการใช้งาน และมีความสะดวกสบายในการสัญจร
3. การจัดวางวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต้องสอดคล้องกับสภาพการใช้งานและลักษณะการให้บริการ มีความ คล่องตัวในการทำงานและเกิดประสิทธิภาพ
4. พื้นที่ใช้สอยสามารถขยับยาย และปรับเปลี่ยนขนาดได้ตามความเหมาะสม
5. มีสิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในแต่ละพื้นที่ โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ ออกแบบพื้นที่ไว้
6. สร้างบรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความประทับใจและทัศนคติที่ดี เช่น แสง สี เสียง สิ่งของตกแต่ง
7. มีความสอดคล้องกับแนวคิดทางสถาปัตยกรรม หรือวัตถุประสงค์ของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.12 วัฒนธรรมและประเพณีภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

- **ภาคเหนือ**

ภาคเหนือมีลักษณะเป็นเทือกเขา สลับกับที่ ราบ ผู้คนจะกระจายตัวอยู่เป็นกลุ่ม มีวิถีชีวิต และขนบธรรมเนียมเป็นของตนเอง แต่ก็มีการ ติดต่อระหว่างกัน วัฒนธรรมของภาคเหนือหรือ อาจเรียกว่า "กลุ่มวัฒนธรรมล้านนา" ซึ่งเป็น วัฒนธรรมเก่าแก่และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทั้ง สำเนียงการพูด การขับร้อง ฟ้อนรำ หรือการจัด งานฉลองสถานที่สำคัญที่มีแต่โบราณ เช่น พระธาตุดอยสุเทพ วัดเจดีย์หลวง เป็นต้น

1. วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับศาสนา ความเชื่อ

ความเชื่อเกี่ยวกับการนับถือผี ชาวเหนือหรือที่เรียกกันว่า "ชาวล้านนา" มีความเชื่อในเรื่องการนับถือผีตั้งแต่เดิม โดย เชื่อว่าสถานที่แทบทุกแห่ง มีผีให้ความคุ้มครองรักษาอยู่ ความเชื่อนี้จึงมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เห็นได้ จากขนบธรรมเนียม ประเพณี และพิธีกรรมต่างๆ ของชาว เหนือ เช่น ผู้เฒ่าผู้แก่ชาวเหนือ (พ่ออุ๊ยแม่อุ๊ย) เมื่อไปวัดฟัง ธรรมก็จะประกอบพิธีเลี้ยงผี คือ จัดหาอาหารคาว-หวานเช่น สังเวยผีปู่ย่าด้วย

2. วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับประเพณีพื้นเมือง

ประเพณีของภาคเหนือ มีลักษณะเป็นพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีการดำรงชีวิต ที่เกิดจากการผสมผสาน ระหว่างพุทธศาสนากับความเชื่อ ในเรื่องการนับถือผี ทำให้มีประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ และลักษณะของ ประเพณีจะแตกต่างกันไปตามฤดูกาล คือ

- ช่วงแรก (เดือนเมษายนถึงมิถุนายน) เป็นช่วงการเริ่มต้นปีใหม่หรือ สงกรานต์งานประเพณีจึงเกี่ยวกับการทำบุญ เพื่อความเป็นสิริมงคล ต้อนรับชีวิตใหม่ และอุทิศส่วนบุญกุศลไปให้แก่บรรพบุรุษ มีการเลี้ยง ผีและฟ้อนผี เพื่อขอฝนช่วยให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ภายในไร่นาเช่น ประเพณีสงกรานต์ชาวเหนือมีประเพณีสงกรานต์ที่เหมือนกับชาวไทยภาคอื่น คือ มี การทรงน้ำพระพุทธรูป มีประเพณีขนทรายเข้าวัด ประเพณีรดน้ำ ดำรง ขอพรจากผู้หลักผู้ใหญ่ สิ่งที่เป็นประเพณีท้องถิ่น คือ มีการทำ บุญถวายขันข้าวที่ถวายตุง และไม้ค้ำสะหลีหรือไม้ค้ำโพธิ์เพื่ออุทิศ ส่วนกุศลให้แก่วิญญาณผีบรรพบุรุษ และเป็นผลบุญสำหรับตนเอง
- ช่วงที่สอง (เดือนมิถุนายนถึงตุลาคม) เป็นช่วงของการเพาะปลูก และเป็นเทศกาลเข้าพรรษา ประเพณีจึงเกี่ยวข้องกับการประกอบ อาชีพและศาสนาเช่น ประเพณีแห่นางแมว (ช่วงเวลาประมาณเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม) การประกอบอาชีพทางเกษตรในสมัยก่อนนั้น ต้องพึ่งพาสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติ ถ้าปีไหนฝนดีข้าวกล้าในนาก็เจริญงอกงามดี หากปีใดฝนแล้ง หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ข้าวกล้าในนาก็จะเสียหาย ไม่มีน้ำจะทำนา ชาวบ้านไม่มีวิธีการอื่นใดที่จะช่วยได้ จึงพึ่งพาสิ่งเหนือธรรมชาติต่างๆ นาๆ เป็นต้นว่า ทำพิธีขอฝนโดยการแห่นางแมว เชื่อกันว่าหากกระทำเช่นนั้นแล้วจะช่วยให้ฝนตกลงมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วงที่สาม (เดือนตุลาคมถึงเมษายน) เป็นช่วงของการเก็บเกี่ยวพืช ผลและเทศกาลออกพรรษา ถือว่าเป็นเวลาแห่งการพักผ่อนงาน ประเพณี จึงเป็นงานรื่นเริงและการทำบุญที่เกี่ยวศาสนา เช่น ประเพณีปอยน้อยเป็นประเพณีบวช หรือการบรรพชาของชาวเหนือจะมีชื่อเรียกต่างกันในบางท้องถิ่น เช่น ปอยน้อย ปอย บวช ปอยลูกแก้ว ปอยส่างลอง นิยมจัดภายในเดือนกุมภาพันธ์หรือมีนาคม ซึ่งเก็บเกี่ยวพืชผลเสร็จแล้ว ใน พิธีบวชจะมีการจัดงานเฉลิมฉลองอย่างยิ่งใหญ่ มีการแห่ลูกแก้วหรือผู้บวชที่จะแต่งตัวอย่างสวยงามแบบ กษัตริย์หรือเจ้าชาย เพราะถือคตินิยมว่าเจ้าชายสิทธัตถะได้เสด็จออกบวชจนตรัสรู้

3. วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย

ลักษณะเด่นชัดในทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างหนึ่งของชุมชนในภาคเหนือ ที่ไม่เหมือนกับภาคอื่นๆ ก็ คือ บรรดาชุมชนหมู่บ้านต่างๆ ที่อยู่ในหุบเขาเดียวกันนั้น จะต้องมี ความสัมพันธ์กันทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมอย่างใกล้ชิด จึง จะอยู่ร่วมกันได้ สิ่งนี้แลเห็นได้จากการร่วมมือกันในการทำให้มีการชลประทาน เหมืองฝายขึ้น นั่นก็คือแต่ละชุมชนจะต้องมาร่วมกันทำ ฝายหรือเขื่อนกั้นน้ำ และขุดลอกลำเหมืองเพื่อระบาย น้ำจากฝายที่ กั้นลำน้ำไปเลี้ยงที่นาของแต่ละชุมชน ทั้งนี้เป็นเพราะในแต่ละหุบ เขานั้น ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดลงสู่บริเวณที่เป็นแอ่งตอน กลางที่มีลำน้ำไหลผ่าน ลำน้ำดังกล่าวนี้เกิดจากลำธารหรือลำน้ำ สาขาที่ไหลลงจากที่สูงทั้งสองข้างหุบเขามาสมทบด้วย จำนวนลำ น้ำเหล่านี้มีจำกัดไม่เพียงพอแก่การเพาะปลูกของผู้คนทั่วไป จึงจำเป็นต้องทำฝายทดน้ำและขุดเหมืองจากบริเวณลำน้ำหรือธารน้ำนั้น เข้าไปเลี้ยงที่นาและเพื่อการใช้น้ำของ ชุมชน จึงต้องมีการออกแรงร่วมกัน เกิดมีกฎเกณฑ์และแบบแผนในการร่วมแรงกันทำเหมืองฝายมาแต่ โบราณ จึงเป็นกิจกรรมที่กษัตริย์เจ้าเมืองหรือนายบ้าน จะต้องคอยควบคุมดูแลให้มีการร่วมมือกัน และลง โทษผู้ที่ไม่ร่วมมือแต่ทว่าลักน้ำขโมยน้ำจากผู้อื่น จึงเกิดมีกฎหมายโบราณขึ้นที่เรียกว่า "กฎหมายมังราย"เชื่อว่าพญามังรายผู้สร้างแคว้นล้านนาเป็นผู้บัญญัติขึ้น

ที่อยู่อาศัย วัฒนธรรมประเพณี สภาพดินฟ้าอากาศ มีส่วนกำหนดลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้คนบ้านเรือน ในภาคเหนือ นิยมสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นสอดคล้องกับวิถีชีวิต ตัวเรือนมีขนาดเล็กใต้ถุน สูง หลังคาทรงจั่ว ประดับยอดหลังคาด้วยไม้แกะสลักไขว้กัน เรียกว่า "กาแล" ชาวเหนือที่มีฐานะดีจะอยู่เรือนที่ค่อนข้างมีขนาดใหญ่และประณีตมากขึ้น

กาแล คือ ไม้ประดับยอดจั่วหลังคาของบ้านล้านนาภาคเหนือของเรา มีประวัติและความเป็นมาหลากหลายอย่าง แต่หากพิจารณาในเชิงช่างแล้ว กาแลนี้เป็นตัวกันไม่ ให้ “อีกา” หรือนกทั่วไปมาเกาะที่กลางจั่วหน้าบ้าน (กลางปั้นลม) ทำให้นกเหล่านั้นไม่มา ถ่ายมูลรดหลังคาบ้านให้เป็นคราบน่าเกลียดจะทำความสะอาดก็ยากเย็น ซึ่งชาวบ้านถือว่าเป็นสิ่งอัปมงคล

4. วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับอาหาร

อาหารของภาคเหนือประกอบด้วยข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก มีน้ำ พริกชนิดต่างๆ เช่น น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกอ่อง มีแกงหลายชนิด เช่น แกงโฮะ แกงแค นอกจากนั้นยังมี แหนม ไส้อั่ว แคบหมู และผักต่างๆ สภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศก็มีส่วนสำคัญ ที่ทำให้อาหารพื้นบ้านภาคเหนือแตก ต่างจากภาคอื่นๆ คือ การที่อากาศหนาวเย็น เป็นเหตุผลให้อาหาร ส่วนใหญ่มีไขมันมาก

อาหารภาคเหนือ ส่วนใหญ่รสชาดไม่จัด ไม่นิยมใส่น้ำตาลใน อาหาร ความหวานจะได้จากส่วนผสมของ อาหารนั้นๆ เช่น ผัก ปลา และนิยมใช้ถั่วเน่าในการปรุงอาหาร คนเหนือมีน้ำพริกรับประทานหลายชนิด อาทิ น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกอ่อง ผักที่ใช้จิ้มส่วนมากเป็นผัก นึ่ง ส่วนอาหารที่รู้จักกันดีได้แก่ ขนมจีนน้ำเงี้ยว ที่มีเครื่องปรุงสำคัญ ขาดไม่ได้คือ "ดอกงิ้ว" ซึ่งเป็นดอกนุ่มที่ตากแห้ง ถือเป็นเครื่องเทศ พื้นบ้านที่มีกลิ่นหอม หรืออย่าง ตำขนุน แกงขนุน ที่มีส่วนผสมเป็น ผักชนิดอื่น เช่น ใบชะพลู ชะอม และมะเขือส้ม

- **ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

ภาคอีสานมีพื้นที่กว้างใหญ่ พื้นที่ราบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักมีทะเลสาบรูปแอกเป็นจำนวนมาก แต่ทะเลสาบเหล่านี้จะมีน้ำเฉพาะฤดูฝนเท่านั้น เมื่อถึงฤดูร้อนน้ำก็จะเหือดแห้งไปหมด เพราะดินส่วนใหญ่ เป็นดินทรายไม่อุ้มน้ำ น้ำจึงซึมผ่านได้เร็ว ภาคนี้จึงมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำ และดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้พื้นที่บางแห่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้อย่างเต็มที่ ด้วยที่มีความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ ทำให้เกิดความเชื่อ และประเพณีเกี่ยวข้องกับการขอฝน เช่น งานบุญบั้งไฟ ซึ่งถือว่าเป็นเทศกาลสำคัญ หรือด้วยเหตุผลจากความสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์ ทำให้มีกลุ่มคนหลายกลุ่มอพยพเข้ามาจากดินแดนใกล้เคียง มีการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของกลุ่มขึ้น เช่น การพูดภาษาอีสาน ภาษาเขมร ภาษาส่วย การแสดงหมอลำ การร้องกันตรึม เป็นต้น

1. วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารการกิน

อาหารหลักของชาวอีสาน คือ ข้าวเหนี่ยว เช่นเดียวกับชาวเหนือ สิ่งของเครื่องใช้เกี่ยวกับการทำและเก็บ อาหารจึงเหมือนกัน ส่วนอาหารจานหลักเกี่ยวกับข้าวเหนี่ยว คือ ปลาร้า ซึ่งเป็นปลาที่นำมาหมักกับเกลือและรำหรือข้าวคั่ว นำมาปรุงเป็นอาหารประเภทต่างๆ เช่น น้ำพริกปลาร้าหรือน้ำปลาร้ามาเป็นเครื่องปรุงรสแทนน้ำ ปลาในอาหารชนิดต่างๆ เช่น ลาบ ก้อย หมก ต้ม คั่ว แกง อ่อม และอาหารเกือบทุกมื้อต้องมีแจ่วที่ใส่น้ำปลาร้าเป็น เครื่องปรุง ความเคยชินในการรับประทานอาหารของชาว อีสาน คือ ชอบรับประทานอาหารดิบๆ ด้วยความเชื่อว่าจะ ทำให้ร่างกายแข็งแรง แต่อาหารแบบนี้มีพยาธิใบไม้ในตับ ทำให้ชาวอีสานส่วนใหญ่เป็นโรคพยาธิ และสุขภาพไม่ค่อย ดี ทางการจึงรณรงค์และส่งเสริมให้ชาวอีสานมีความรู้เรื่อง โภชนาการ เพื่อเปลี่ยนค่านิยมในการรับประทานให้ถูกสุข ลักษณะ

วัฒนธรรมเรื่องอาหารการกินของชาวอีสาน ปัจจุบันแพร่หลายไปทั่วประเทศและต่างประเทศ ที่มีชาวอีสานทำงานอยู่ เห็นได้จากการนำปลาร้ามาแปรรูปเป็นปลาร้าผง ปลาร้าตากแห้ง เพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีแรงงานชาวอีสานและชาวลาวอยู่มาก ปลาร้าจึงเป็นสินค้าที่ทำรายได้เข้าประเทศอีกชนิดหนึ่ง

วัฒนธรรมเกี่ยวกับประเพณี พิธีกรรมและความเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเพณีบุญบั้งไฟ เป็นประเพณีที่ชาวอีสานจัดขึ้นในเดือน 6 เรียกกันว่า “บุญเดือนหก” มีจุดมุ่งหมายเพื่อ เป็นงานรื่นเริงครั้งใหญ่ก่อนการเริ่มทำนา และเป็นการสร้างกำลังใจว่าการทำนาในปีนั้นจะได้ผลดี โดยมี ความเชื่อว่าเทวดาคือ “พระยาแถน” สามารถบัลดาลให้พืชผลในท้องนาอุดมสมบูรณ์ หากบูชาเซ่นสรวงให้ พระยาแถนพอใจก็จะช่วยให้ฝนตกตามฤดูกาล การทำนาได้ผลธัญญาหารบริบูรณ์ โดยเฉพาะถ้าหมู่บ้านใคร ทำบุญบั้งไฟติดต่อกันทุก 3 ปี ประเพณีบุญบั้งไฟตามตำนานเล่าว่า เมื่อครั้งพระพุทธเจ้าถือชาติกำเนิดเป็นพญาคางคกได้อาศัยอยู่ใต้ ร่มโพธิ์ใหญ่ในเมืองพันทุมวดี ด้วยเหตุใดไม่แจ้ง พญาแถนเทพเจ้าแห่งฝนโกรธเคืองโลกมนุษย์มากจึง แกล้งไม่ให้ฝนตกนานถึง 7 เดือน ทำให้เกิดความลำบากยากแค้นอย่างแสนสาหัสแก่มวลมนุษย์ สัตว์และ พืช จนกระทั่งพากันล้มตายเป็นจำนวนมาก พวกที่แข็งแรงก็รอดตายและได้พากันมารวมกลุ่มใต้ต้นโพธิ์ใหญ่ กับพญาคางคก
- ประเพณีผีตาโขน การละเล่นผีตาโขนมีมานานแล้ว แต่ไม่มีหลักฐานปรากฏแน่ชัดว่ามีมาตั้งแต่เมื่อใด แต่ ชาวบ้านมีความเชื่อว่าการแห่ผีตาโขนเกิดขึ้นเมื่อครั้งที่พระเวสสันดรและนางมัทรี กำลังจะออกจากป่ากลับ สู่เมือง บรรดาผีป่าและสัตว์นานาชนิด มีความอาลัยจึงแฝงตนมากับชาวบ้าน เพื่อมาส่งพระเวสสันดร และ นางมัทรีกลับเมือง ซึ่งเรียกกันว่า “ผีตามคน หรือผีตาโขน” ช่วงเวลาการละเล่น คือช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ของทุกปี
- ประเพณีบุญข้าวประดับดิน
ในวันแรม ๑๔ ค่ำ เดือนเก้า ชาวลาวและชาวไทยอีสานจะมีงานบุญสำคัญเกิดขึ้นงานหนึ่ง เรียกกันในชื่องานบุญข้าวประดับดิน หรืองานบุญเดือนเก้า ซึ่งจะตรงกับเดือนสิงหาคมของทุกปี โดยจะนำข้าวปลาอาหาร ของคาว ของหวาน ผลไม้ หมากพลู บุหรี่ แบ่งมาอย่างละเล็กอย่างละน้อย ห่อใบตองเป็นห่อเล็กๆ นำไปวางไว้ตามโคนไม้ใหญ่หรือตามพื้นดินรอบๆ เจดีย์หรือโบสถ์ เพื่ออุทิศกุศลให้แก่ปู่ย่าตายายญาติผู้ล่วงลับไปแล้ว โดยจะเรียกประเพณีนี้ว่าประเพณีบุญข้าวประดับดิน

2. วัฒนธรรมเกี่ยวกับที่สืบเนื่องจากการทำเกษตรกรรม

ในภาคอีสานมีลักษณะทำการเกษตรแบบยังชีพ (subsistence) เป็นส่วนมา คือทำการเกษตรเพื่อที่จะนำผลิตผลมาบริโภคในครัว เรือนของตน เช่น ปลูกข้าวไว้กิน, ปลูกฝ้ายไว้ทอผ้า เลี้ยงไหมไว้ทอผ้า เป็นต้น การเกษตรส่วนใหญ่จะเน้นที่ การทำนา เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการทำนายังคงใช้แรงงานจากคนและสัตว์อยู่ บริเวณปลูกข้าวที่ สำคัญคือที่รายลุ่มแม่น้ำ เกษตรกรยังมีการใช้แรงงานไม่เต็มที่ตลอดปี ในช่วงฤดูแล้งเป็นช่วงที่ทำงานไม่เต็มที่มากที่สุดเลยต้องย้ายเข้า กรุงเพื่อไปหางานที่นั้นแทน ปัจจุบันมีการตื่นตัวที่จะปลูกพืชเงินมาก ขึ้นโดยใช้ที่ดอนหรือถากถางป่าโคก เพื่อเพราะปลูก ทั้งนี้เพราะ ตลาดมีความต้องการมากขึ้น ดังนั้นภาคอีสานจึงกลังประสบปัญหาป่าไม้ถูกบุกรุกภาคอีสานมีการพัฒนาชล ประทานมากขึ้น โดยมีการพัฒนาชลประทานแบบอ่างเก็บน้ำมากที่สุด อ่างเก็บน้ำเล็กๆ ที่สร้างขึ้น มากกว่า 100 แห่ง แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการเพราะยังมีพื้นที่อีกจำนวนมากที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเขตชลประทาน ดังนั้น รัฐบาลกำลังหาลู่ทางที่จะพัฒนาน้ำบาดาลออกมาใช้ในการเกษตรขนาดย่อมและเพื่อบริโภคภาคอีสานมีพื้น ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์กว้างขวาง จึงทำให้ราษฎรได้รับผลตอบแทนที่ต่ำมาก ในภาคอีสานมีการเลี้ยง สัตว์แบบพื้นเมืองเป็นส่วนมาก คือ จะเลี้ยงโคกระบือเป็นฝูงเล็กๆ ปล่อยให้หากินหญ้าตามไร่นา

- **ภาคใต้**

ภูมิประเทศของภาคใต้มีเอกลักษณ์เฉพาะ คือมีชายฝั่งประกบเทือกเขาสูงที่อยู่ตรงกลาง ซึ่งไม่มีภูมิภาค อื่นๆ ภูมิประเทศเป็นหลักจึงเป็นเทือกเขาและชายฝั่ง เป็นที่ราบจะมีอยู่เป็นแนวแคบๆ แถบชายฝั่งทะเล และสองฝั่งลำน้ำ การตั้งถิ่นฐานจะอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลทั้งด้านตะวันออกและตะวันตก จากลักษณะทาง ภูมิศาสตร์ของภาคใต้ ทำให้มีคนที่ต่างภาษาต่างวัฒนธรรมอย่างหลากหลายเดินทางเข้ามาภาคใต้มีทั้งชาวพุทธ ชาวมุสลิม ต่างเชื้อชาติกัน เช่น คนไทย คนจีน และผู้ที่มีเชื้อสายมาเลย์ รวมทั้ง ชาวเมือง เช่น ชาวเลอาศัยอยู่กัน วัฒนธรรมภาคใต้จึงมีรูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นภาคใต้จึง เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจเพราะมีภูมิศาสตร์ที่งดงาม มีชายฝั่งทะเลและมีวัฒนธรรมหรือการดำรงชีวิต ที่เป็นเอกลักษณ์

1. วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับประเพณีและพิธีกรรม

- ประเพณีชักพระ เป็นประเพณีท้องถิ่นในภาคใต้ตอนกลาง เป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับความศรัทธาในพระ พุทธศาสนา และวิถีชีวิตชาวใต้ที่มีความผูกพันกับน้ำ ประเพณีชักพระหรือลากพระจัดขึ้นในช่วงออกพรรษาโดยเฉพาะในวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 ด้วยความเชื่อว่าเป็นวันที่พระพุทธเจ้าเสด็จกลับจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ลงมายังโลกมนุษย์ จึงมีการจัดงานเพื่อแสดงความยินดี ประชาชนจึงอัญเชิญพระพุทธองค์ขึ้นประทับ บนบุษบกที่จัดเตรียมไว้ แล้วแห่แหนไปยังที่ประทับ ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดขบวนทางเรือ แต่บริเวณใดที่ ห่างไกลแม่น้ำก็จะจัดพิธีทางบก
- ประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุ คือ ประเพณีแห่ผ้าขึ้นโอบฐานเจดีย์พระบรมธาตุเมืองนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช สมัยโบราณเรียกประเพณีนี้ว่า “ประเพณีแห่พระบฏขึ้นธาตุ” (ผ้าพระบฏ คือผ้าผืนยาวและใหญ่และมีการเขียนรูปพุทธประวัติลงบนผืนผ้านั้น)มูลเหตุของการเกิดประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุ ตามตำนานได้กล่าวไว้ว่า เมื่อราวปี พ.ศ. ๑๗๗๓ ได้มีชาวพุทธจากเมืองอินทปัตแห่งกัมพูชากลุ่มหนึ่งกำลังเดินทางไปเกาะลังกาเพื่อนำผ้าพระบฏไปบูชาพระเขี้ยวแก้ว แต่เกิดเหตุคลื่นซัดเรือแตกทำให้ผ้าพระบฏและชาวพุทธประมาณสิบคนลอยไปติดริมฝั่งที่อำเภอปากพนัง ครั้นพระเจ้าศรีธรรมโศกราช ผู้ปกครองเมืองนครศรีธรรมราชทราบข่าวจึงได้สั่งให้นำผ้าพระบฏนั้นไปห่มพระบรมธาตุเจดีย์ เนื่องในโอกาสสมโภชพระบรมธาตุและถือเป็นประเพณีแห่พระบฏขึ้นธาตุที่ผู้ครองเมืองนครศรีธรรมราชทุกคนจะต้องปฏิบัติในทุกสมัย “ตามประวัติการแห่ผ้าขึ้นธาตุจะทำในโอกาสสมโภชพระบรมธาตุประจำปี แต่ไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่ากระทำในวันใด ครั้นถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๔ ประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติ ๒ วัน คือ ในวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๓ (วันมาฆบูชา) และวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๖ (วันวิสาขบูชา)"

2. วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

อาหารพื้นบ้านภาคใต้มีรสชาติโดด เด่นเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะสืบเนื่องจากดินแดนภาคใต้เคยเป็นศูนย์กลางการเดิน เรือค้าขายของพ่อค้าจากอินเดีย จีนและชวาในอดีตทำให้วัฒนธรรมของชาวต่างชาติโดย เฉพาะอินเดียใต้ซึ่งเป็นต้นตำรับใน การใช้เครื่องเทศปรุงอาหารได้เข้ามามีอิทธิพลอย่างมากอาหารพื้นบ้านภาคใต้ทั่วไป มีลักษณะผสมผสานระหว่าง อาหารไทยพื้นบ้านกับอาหารอินเดียใต้ เช่น น้ำบูดู ซึ่งได้มาจากการหมักปลาทะเลสดผสมกับเม็ดเกลือ และมีความคล้ายคลึงกับอาหารมาเลเซียอาหาร ของภาคใต้จึงมีรสเผ็ดมากกว่าภาคอื่น ๆ และด้วยสภาพภูมิศาสตร์อยู่ติดทะเลทั้งสองด้าน มีอาหารทะเล อุดมสมบูรณ์ แต่สภาพอากาศร้อนชื้นฝนตกตลอดปี อาหารประเภทแกงและเครื่องจิ้ม จึงมีรสจัดช่วยให้ร่าง กายอบอุ่นป้องกันการเจ็บป่วยได้อีกด้วย

3. วัฒนธรรมการแต่งกายในภาคใต้

- ผ้าทอพุมเรียง

เป็นผ้าที่ทอจากอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีในปัจจุบันผู้ทอส่วนใหญ่เป็นชาวมุสลิม เชื่อกันว่าแต่เดิมเป็นการทอใช้เองภายในครัวเรือน นิยมใช้เส้นฝ้ายล้วน แต่อาจผสมเส้นไหมบ้างสำหรับผ้าที่ต้องการความแวววาว ใช้วิธีทอแบบยกดอกนิยมนำไปตัดเป็นผ้านุ่งสำเร็จ เนื่องจากตัวซิ่นใช้ด้วยสีล้วนทอจึงทำให้สีดูสดช่วยขับลายเชิงให้เด่นขึ้นลักษณะลวดลายเลียนแบบธรรมชาติเช่นกัน เช่นดอกพิกุล ดอกบัว ดอกมะลิ ลายก้านแย่ง

- ผ้าทอปัตตานี

เมืองปัตตานีมีผ้ามัดหมี่คล้ายคลึงกับผ้าสมปักปูมของเขมรมาก ส่วนใหญ่ทอด้วยไหมละเอียด ลวดลายกระเดียดไปทางผ้ามาเลย์และชวามีเทคนิคหลากหลาย นอกจากนี้ ยังมีผ้าโสร่งไหมที่วิจิตรสวยงามมากคล้ายๆ โสร่งอีสาน

- ผ้าหางกระรอก

เป็นชนิดของผ้าทอที่สร้างชื่อชนิดหนึ่งของภาคใต้และในภาคอีสานแถบจังหวัดสุรินทร์ จังหวัดบุรีรัมย์ จุดเด่นของผ้าหางกระรอกอยู่ที่การใช้เส้นด้ายสีต่างกันฝั้นเป็นเกลียวผสมในการทอ ทำให้แลดูคล้ายขนของตัวกระรอก สมัยโบราณนิยมใช้เส้นยืนไหมล้วนและใช้เส้นพุ่งไหม 2 สีต่างกันเช่นน้ำเงิน-ขาวฟั่นเป็นเกลียวก่อนทอ ปัจจุบันใช้ด้ายใยสังเคราะห์ผสมกับเส้นไหมวิทยาศาสตร์การใช้เส้นใยผสมช่วยเพิ่มความหลากหลายแก่เนื้อผ้า ให้ความเหนียวและความมันวาวกับผืนผ้าซึ่งนิยมนำมาใช้ทำเป็นผ้านุ่ง ผ้าโจงกระเบน อย่างไรก็ดีผ้าหางกระรอกซึ่งทอด้วยเส้นใยผสมที่มีเนื้อผ้าแน่นก็อาจมีปัญหาต่อการสวมใส่ เพราะมีการถ่ายเทอากาศได้ไม่ดีเท่ากับผ้าที่ทอด้วยเส้นใยธรรมชาติ ในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาชาวพม่านิยมใช้ผ้าหางกระรอกเป็นโสร่งสำหรับงานพิธีสำคัญและนิยมสั่งซื้อจากกรุงเทพฯ อยู่ระยะหนึ่ง

- ผ้าปาเต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับชาวใต้โดยทั่วไปไม่นิยมสวมเสื้อผ้าที่ผลิตด้วยใยไหม เว้นแต่จะเป็นโอกาสพิเศษเท่านั้นในเวลาทั่วไปจะนิยมสวมเสื้อผ้าเนื้อบางเบาแต่มีลายสีสันฉูดฉาด โดยเฉพาะผ้าย้อมสีที่เรียกว่า ผ้าปาเต๊ะ เป็นที่นิยมแพร่หลายตามคาบสมุทรภาคใต้ชาวมลายู จนกระทั่งถึงชาวหมู่เกาะชวา หมู่เกาะสุมาตรา และฟิลิปปินส์ผ้าปาเต๊ะเป็นผ้าฝ้ายเนื้อบางเบานำมาเขียนลายด้วยขี้ผึ้ง แล้วใช้สีย้อมภายในกรอบเส้นขี้ผึ้งจะให้ลายชัดเจนกว่าการมัดย้อม ส่วนใหญ่นิยมใช้ทำผ้านุ่ง ผ้าโสร่ง ตัดเสื้อ และใช้เป็นผ้าปูนั่ง หรือผ้าคลุมต่าง

2.1.13 การขนส่งทางถนน

โครงข่ายเส้นทางการขนส่งทางถนนของประเทศไทย มีความยาว 217,797.06 กม. เป็นถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง เป็นระยะทาง 66,871.36 กม. กรมทางหลวงชนบท เป็นระยะทาง 49,080.16

ความยาวของถนนจำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบและลักษณะพื้นผิวจราจร ปี ๒๕๕๕

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	พื้นผิวจราจร (กิโลเมตร)				รวม
	คอนกรีต	ลาดยาง	ลูกรัง	อื่นๆ	
กรมทางหลวง	๕,๔๙๗.๐๓	๖๑,๑๓๔.๓๕	๒๓๙.๙๘	-	๖๖,๘๗๑.๓๖
กรมทางหลวงชนบท	๑,๔๒๔.๐๒	๔๑,๙๖๒.๙๓	๕,๖๙๓.๒๐	-	๔๙,๐๘๐.๑๖
เทศบาล	๘,๑๒๘.๔๘	๗,๗๔๕.๗๕	๓๘๖.๑๑	๑๕.๗๒	๑๖,๒๗๖.๐๖
อื่นๆ	๒๓,๑๓๒.๒๒	๔๗,๕๔๘.๒๙	๑๔,๘๐๓.๙๙	๘๔.๙๙	๘๕,๕๖๙.๔๘
รวม	**๓๘,๑๘๑.๗๕**	**๑๕๘,๓๙๑.๓๒**	**๒๑,๑๒๓.๒๘**	**๑๐๐.๗๑**	**๒๑๗,๗๙๗.๐๖**

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์, โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักการพัฒนาระบบการขนส่งและจราจร พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๖๓, สนข.

กม. เทศบาล เป็นระยะทาง 16,276.06 กม. และอื่นๆ เป็นระยะทาง 85,569.48 กม.

นอกจากโครงข่ายถนนดังกล่าวแล้ว ยังมีทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง และทางพิเศษ ในความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

- **ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง** ปัจจุบันมี 2 เส้นทาง ระยะทางรวม 146 กิโลเมตร คือ

1) ทางหลวงพิเศษ หมายเลข 7 เส้นทางกรุงเทพฯ – ชลบุรี สายใหม่ (มอเตอร์เวย์) ระยะทาง 82 กิโลเมตร เปิดใช้งานเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2541

2) ทางหลวงพิเศษ หมายเลข 9 เส้นทางวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ ด้านตะวันออก (บางพลี –บางปะอิน) ระยะทาง 64 กิโลเมตร เปิดใช้งานเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2542

ทั้งนี้ กรมทางหลวงได้กำหนดยุทธศาสตร์ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยมีเป้าหมายการพัฒนาเส้นทางที่มีลำดับความสำคัญสูง ซึ่งเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างกรุงเทพฯ ไปสู่ภูมิภาคต่างๆ ที่มีปริมาณการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินทางสูงภายในรัศมี 250 กิโลเมตร จากกรุงเทพฯ ช่วงระหว่างปี 2555 – 2563 จำนวน 5 สายทาง ระยะทางรวม 705 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- บางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา ระยะทาง 196 กิโลเมตร
- บางใหญ่-นครปฐม-กาญจนบุรี ระยะทาง 96 กิโลเมตร
- ชลบุรี-พัทยา-มาบตาพุด ระยะทาง 89 กิโลเมตร
- นครปฐม-ชะอำ ระยะทาง 118 กิโลเมตร
- บางปะอิน-นครสวรรค์ ระยะทาง 206 กิโลเมตร

- **ทางพิเศษ** มี 7 สายทาง และทางเชื่อมต่อทางพิเศษ 3 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครปริมณฑล และจังหวัดใกล้เคียง ระยะทางรวม 207.9 กิโลเมตร ประกอบด้วย

1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ระยะทาง 27.1 กิโลเมตร ประกอบด้วย
   (1) สายดินแดง-ท่าเรือ
   (2) สายบางนา-ท่าเรือ
   (3) สายดาวคะนอง-ท่าเรือ
2. ทางพิเศษศรีรัช ระยะทาง 38.4 กิโลเมตร ประกอบด้วย
   (2.1) ส่วน A เริ่มต้นที่ถนนรัชดาภิเษก ผ่านบริเวณทางแยกต่างระดับพญาไท (โรงกรองน้ำสามเสน) สิ้นสุดแนวสายทางที่ถนนพระราม 9 ระยะทาง 12.4 กิโลเมตร
   (2.2) ส่วน B เชื่อมต่อกับส่วน A บริเวณทางแยกต่างระดับพญาไท (โรงกรองน้ำสามเสน) ผ่านยมราช ถนนศรีอยุธยา ถนนสาทร ถนนจันทน์ ถนนพระรามที่ 4 สิ้นสุดแนวสายทางที่บริเวณบางโคล่ ระยะทาง 9.4 กิโลเมตร
   (2.3) ส่วน C เชื่อมต่อกับส่วน A บริเวณถนนรัชดาภิเษก ผ่านถนนประชาชื่น มุ่งไปทางทิศเหนือสิ้นสุดที่ถนนแจ้งวัฒนะ ระยะทาง 8.0 กิโลเมตร
   (2.4) ส่วน D เชื่อมต่อกับส่วน A บริเวณถนนพระราม 9 ไปทางทิศตะวันออกสิ้นสุดที่บริเวณถนนศรีนครินทร์ ระยะทาง 8.6 กิโลเมตร
3. ทางพิเศษฉลองรัช ระยะทาง 28.2 กิโลเมตร ประกอบด้วย ช่วงที่ 1 ถนนรามอินทรา-อาจณรงค์ ระยะทาง 18.7 กิโลเมตร และช่วงที่ 2 ถนนรามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก ระยะทาง 9.5 กิโลเมตร
4. ทางพิเศษอุดรรัถยา ระยะทาง 32 กิโลเมตร ประกอบด้วย ระยะที่ 1 แจ้งวัฒนะ-เชียงราก ระยะทาง 22 กิโลเมตร และระยะที่ 2 เชียงราก-บางไทร ระยะทาง 10 กิโลเมตร
5. ทางพิเศษบูรพาวิถี เป็นทางยกระดับขนาด 6 ช่องจราจร มีแนวสายทางเริ่มต้นที่ปลายทางพิเศษเฉลิมมหานคร บริเวณบางนา โดยใช้พื้นที่เกาะกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ตอนบางนา-บางปะกง ไปทางทิศตะวันออก ข้ามแม่น้ำบางปะกง สิ้นสุดที่จังหวัดชลบุรี ระยะทาง 55 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ เป็นทางพิเศษยกระดับขนาด 6 ช่องจราจร เริ่มต้นจากปลายทางพิเศษฉลองรัชและซ้อนทับไปตามแนวทางพิเศษเฉลิมมหานครจากทางแยกต่างระดับอาจณรงค์เชื่อมต่อกับทางพิเศษบูรพาวิถี ระยะทาง 4.7 กิโลเมตร

7. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) เป็นทางยกระดับขนาด 6 ช่องจราจรมีแนวสายทางต่อเชื่อมกับทางหลวงวงแหวนกาญจนาภิเษกด้านใต้ ช่วงถนนพระรามที่ 2-ถนนสุขสวัสดิ์ จากถนนสุขสวัสดิ์ บริเวณพระประแดงข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาไปทางทิศตะวันออกผ่านถนนสุขุมวิท ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 ตอน บางนา-บางปะกง บริเวณบางพลี ระยะทาง 22.5 กิโลเมตร

นอกจากนี้ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการก่อสร้างทางเชื่อมต่อทางพิเศษ 3 แห่ง ดังนี้

- ทางยกระดับด้านทิศใต้สนามบินสุวรรณภูมิ เชื่อมทางพิเศษบูรพาวิถี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทางพิเศษบูรพาวิถีและอำนวยความสะดวกในการเดินทางสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้วยระบบโครงข่ายทางพิเศษ
- ทางเชื่อมต่อทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) กับทางพิเศษบูรพาวิถีเพื่อเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคมของทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) กับทางพิเศษบูรพาวิถี และถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันตกให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- ทางเชื่อมต่อเฉลิมราชดำริ 84 พรรษา (ทางเชื่อมต่อทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี - สุขสวัสดิ์) กับถนนวงแหวนอุตสาหกรรม) เพื่อเสริมโครงข่ายการจราจรทางด้านทิศใต้ของกรุงเทพมหานครให้สมบูรณ์ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความคับคั่งของการจราจร อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการให้บริการทางพิเศษมีประสิทธิภาพครอบคลุมการเดินทางมากขึ้น

- **การเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน :** ประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้งที่มีอาณาเขตติดต่อกับพรมแดนประเทศเพื่อนบ้านจึงมีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางด้านการขนส่ง โครงข่ายถนนเชื่อมโยงระหว่าง
ประเทศ ดังนี้

- โครงข่ายทางหลวงอาเซียน (Asean Highway)
- โครงข่ายทางหลวงเอเชีย (Asian Highway Network)
- เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างประเทศตามกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion Cooperation)
- เส้นทางคมนาคมภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้านระหว่างกัมพูชา-ลาว-พม่า-ไทย (Ayeyawady-Chao Praya-Mekong Economic Cooperation Strategy: ACMECS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงข่ายถนนเชื่อมโยงระหว่างประเทศตามกรอบความร่วมมือสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (IMT-GT)
- โครงข่ายถนนซึ่งเป็นความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ความร่วมมือไทย-ลาว ความร่วมมือไทย-กัมพูชา ความร่วมมือไทย-พม่า ความร่วมมือไทย–มาเลเซีย

โครงข่ายทางหลวงสายเอเชีย



ภาพที่ 2.12 โครงข่ายทางหลวงเอเชีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงข่ายทางหลวงเอเชียภายในประเทศ



ภาพที่ 2.12 โครงข่ายทางหลวงเอเชียภายในประเทศ

- **สถานีขนส่งสินค้า** ปัจจุบันมีสถานีขนส่งสินค้าชานเมืองกรุงเทพฯ 3 แห่ง คือ สถานีขนส่งสินค้าพุทธมณฑล สถานีขนส่งสินค้าคลองหลวง และสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า โดยเริ่มเปิดให้บริการครบทั้ง 3 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ทั้งนี้กรมการขนส่งทางบกมีแผนงาน/โครงการเพื่อพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าที่บรรจุในร่างพระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของประเทศ จำนวน 2 แผนงาน/โครงการ คือ แผนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนน ด้วยรถบรรทุก 15 แห่ง ประกอบด้วยเมืองชายแดน 7 แห่ง ได้แก่ เชียงราย ตาก หนองคาย มุกดาหาร สระแก้ว สงขลา และนราธิวาส และเมืองหลัก 8 แห่ง ได้แก่ เชียงใหม่ พิษณุโลก นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุบลราชธานี ปราจีนบุรี และสุราษฎร์ธานี และโครงการก่อสร้างศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย

- **สถานีขนส่งผู้โดยสาร** ปัจจุบัน จำนวน 121 แห่ง ประกอบด้วย

- สถานีที่ถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 84 แห่ง
- สถานีที่ให้เอกชนดำเนินการ จำนวน 21 แห่ง
- สถานีที่ให้บริษัท ขนส่ง จำกัด ดำเนินการ จำนวน 8 แห่ง
- สถานีที่เทศบาลดำเนินการ จำนวน 2 แห่ง
- สถานีที่กรมการขนส่งทางบกดำเนินการ จำนวน 6 แห่ง

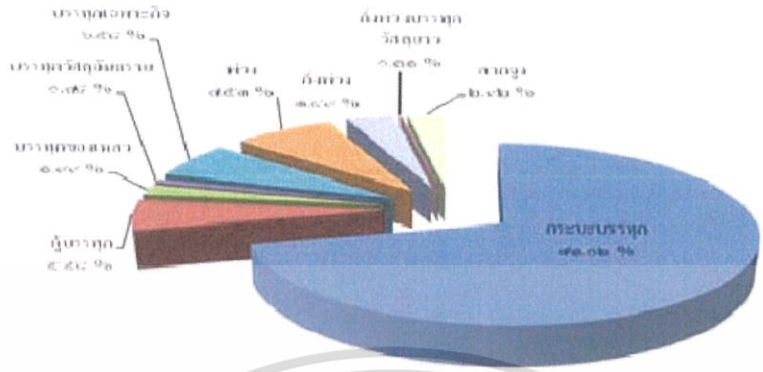
สถานีขนส่งผู้โดยสารดังกล่าวครอบคลุมเกือบทุกจังหวัดและอำเภอสำคัญ ๆ ทั่วประเทศ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 - 2558 กรมการขนส่งทางบกมีแผนการก่อสร้างสถานีขนส่งผู้โดยสารในจังหวัดต่าง ๆ เช่น จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสงขลา จังหวัดพังงา จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ เป็นต้น

- **จำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม**ทั่วประเทศ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2556 รวม 33,781,957 คัน ประกอบด้วย

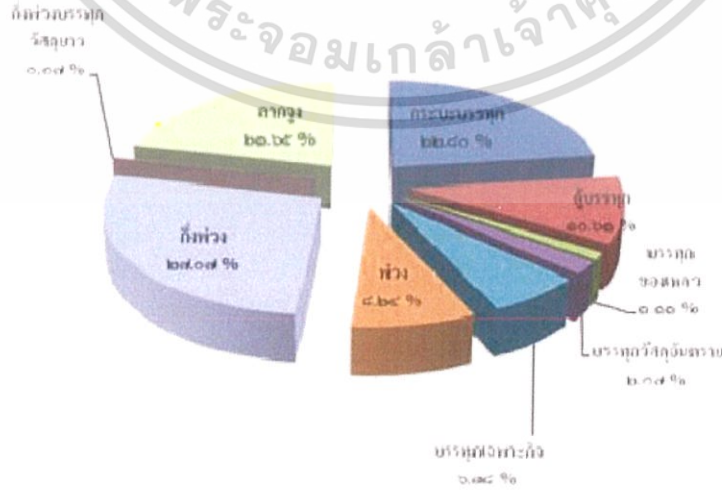
- รถที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ จำนวน 32,714,906 คัน คิดเป็นร้อยละ 96.80 โดยรถที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์มากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 59.74 รองลงมาสองลำดับแรก คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล
- รถที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก จำนวน 1,067,051 คัน คิดเป็นร้อยละ 3.20 โดยรถที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกมากที่สุด คือ รถบรรทุกส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 66.89 รองลงมาสองลำดับแรก คือ รถบรรทุกไม่ประจำทาง และรถโดยสารประจำทาง

- สำหรับจำนวนรถบรรทุกส่วนบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก จำนวน 713713 คันเป็นรถลักษณะกระบะบรรทุกมากที่สุด จำนวน506,848 คัน คิดเป็นร้อยละ 71.02 รองลงมาเป็นรถพ่วง รถบรรทุกเฉพาะกิจ รถตู้บรรทุก รถกึ่งพ่วง และรถลากจูง ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ส่วนจำนวนรถบรรทุกไม่ประจำทาง มีจำนวน 213,728 คัน เป็นรถลักษณะกึ่งพ่วงมากที่สุด จำนวน 57,862 คัน คิดเป็นร้อยละ 27.07 รองลงมา คือ ลักษณะกระบะบรรทุก ลากจูง ตู้บรรทุก รถพ่วง และรถบรรทุกเฉพาะกิจ ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **บริการขนส่งทางถนน :** มีการแข่งขันด้านราคา โดยอัตราค่าโดยสารและค่าขนส่งไม่สะท้อนต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม และมีผู้ประกอบการรายย่อยเป็นจำนวนมาก ทำให้คุณภาพและความปลอดภัยของการขนส่งต่ำ กว่ามาตรฐาน การใช้เทคโนโลยีและการพัฒนาบุคลากรเพิ่งเริ่มต้น สภาพการทำงานและสวัสดิการของพนักงานขับรถยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ รวมทั้งไม่มีความด้านพร้อมโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับรถบรรทุกและรถโดยสารที่วิ่งระยะทางไกล เช่น ขาดพื้นที่จอดพัก (Rest area) และพื้นที่ขนถ่ายสินค้า นอกจากนี้ ยังขาดความเข้มงวดในการรักษากฎระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาการจอดรถและขนถ่ายสินค้าบนถนน รบกวนการจราจรและคนเดินเท้า ส่งผลให้การเดินทางเกิดความล่าช้าโดยเฉพาะในเขตเมือง

- ปัญหาการขนส่งทางถนน

- โครงข่ายถนนไม่สมบูรณ์และเป็นคอขวด (Bottleneck) บริเวณประตูการค้าหลัก (Gateway) และในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและลดผลผลิต (Productivity) ของประเทศ
- มาตรฐานคุณภาพและการบริการการขนส่งสาธารณะทางถนนยังขาดการกำกับดูแลที่ชัดเจน
- อุบัติเหตุทางถนนซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยมีมูลค่าความสูญเสียไม่ต่ำกว่า ๒๓๐,๐๐๐ ล้านบาทต่อปี
- ภาคการขนส่งผลิตก๊าซ CO2 ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ ๒๙.๕ ของปริมาณทั้งหมดที่เกิดขึ้นในประเทศ ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน

- แนวโน้มการขนส่งทางบก

- ปริมาณการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวงของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณการจราจรต่อความจุเพิ่มขึ้น ความเร็วในการเดินทางลดลง ส่งผลต่อระดับการให้บริการของถนน (Level of Service) โดยปี ๒๕๕๓ มีปริมาณการเดินทางประมาณ ๒.๔ ล้านคน-เที่ยวต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น ๓.๐๗ ล้านคน-เที่ยวต่อวัน ในปี ๒๕๖๓ ทำให้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางลดลงจาก ๗๗.๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี๒๕๕๒ เป็น ๗๔.๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในปี ๒๖๖๓ สำหรับการขนส่งสินค้าทางถนนเพิ่มขึ้นจาก ๑.๕ ล้านตันต่อวัน ในปี ๒๕๕๓ เป็น ๒ - ๓ ล้านตันต่อวัน ในปี ๒๕๖๓

2.1.14 ประเด็นท้าทายภาคการขนส่งในอนาคต

1. การจราจรแออัด (Congestion) การเจริญเติบโตและการขยายตัวของเมืองแบบกระจุกตัวอยู่บริเวณศูนย์กลางเมือง ส่งผลให้มีความต้องการเดินทางบนถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนจำนวนมาก ประกอบกับการบริหารจัดการจราจรยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้การจราจรเกิดการติดขัด ส่งผลต่อบรรยากาศในการเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงทุน และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การค้า และบริการ จึงควรคำนึงถึงความต้องการเดินทางในลักษณะต่างๆที่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงและเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ตลอดจนการส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น และนำมาตรการจัดการความต้องการเดินทาง (Travel Demand Management) มาใช้เพื่อลดความแออัดของสภาพการจราจรบนถนน

2. ความปลอดภัย (Safety) ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุทั่วประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2547 - 2552 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกว่าร้อยละ 99 เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งทางถนน รองลงมาเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับการขนส่งทางรถไฟ โดยร้อยละ 80 มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของคน และส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับรถจักรยานยนต์มูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 2.8 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ซึ่งโดยทั่วไปไม่ควรเกินร้อยละ 1

3. ความคล่องตัวและความสามารถในการเข้าถึง (Mobility & Accessibility) การพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต้องมีความสอดคล้องและพอเพียงกับความต้องการเดินทาง เพื่อรักษาระดับการให้บริการและบรรเทาความคับคั่งของการจราจร ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาคอขวดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งแก้ไขปัญหาขาดโครงข่ายเชื่อมโยงระบบขนส่งเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่ง

4. การใช้พลังงานในภาคการขนส่ง (Energy) ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ในขณะที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในตลาดโลกมีความผันผวน และมีแนวโน้มสูงขึ้น รวมทั้งมีข้อจำกัดด้านปริมาณการผลิตของประเทศผู้ผลิตน้ำมันชั้นนำของโลก ทั้งนี้การใช้พลังงานในภาคการขนส่งมีสัดส่วนการใช้พลังงานสูงประมาณร้อยละ 35.5 ของการใช้พลังงานรวมของประเทศ แบ่งเป็นการใช้พลังงานในการขนส่งทางบก ร้อยละ 75-80 การขนส่งทางอากาศ ร้อยละ 14-17 และการขนส่งทางน้ำ ร้อยละ 4-7 ดังนั้นภาคการขนส่งต้องจะคำนึงเรื่องการประหยัดพลังงาน การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทางเลือกที่มีความหลากหลายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

5. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการขนส่งและจราจร ได้แก่ ปัญหาการเกิดภาวะโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปัญหามลพิษทางเสียงและอากาศของยานพาหนะจากการขนส่งและจราจร ปริมาณควันดำจากยานพาหนะ ซึ่งการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาสู่การขนส่งทางน้ำและทางราง รวมทั้งการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะที่ประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานสะอาดและพลังงานทดแทน จะสามารถช่วยลดมลพิษและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการขนส่งและจราจรได้

6. ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) ประเทศไทยควรเตรียมความพร้อมรองรับการเปิดเสรีการค้าและบริการ ไม่เพียงแต่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่ง แต่ต้องส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสาขาขนส่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างกลไกการกำกับดูแลที่เข้มแข็ง ปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจและสร้างเครือข่ายทางธุรกิจให้ผู้ประกอบการไทยสามารถออกไปแข่งขันในตลาดสากลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.15 ทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกระทรวงคมนาคม ดังนี้

• ยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน

แนวทางการพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิตโดยสนับสนุนการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของภาคเกษตรที่เชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่อุปทานและสามารถตรวจสอบการเคลื่อนย้ายของสินค้า เพื่อลดความสูญเสียและลดต้นทุนตลอดห่วงโซ่อุปทานจากการเน่าเสียของสินค้าที่มีสาเหตุจากกระบวนการเก็บรักษาและระบบขนส่งสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน

• ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

(1) **แนวทางการพัฒนาเพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน** โดยการปรับโครงสร้างการค้าและการลงทุนให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเอเชีย แอฟริกา และเศรษฐกิจภายในประเทศ เสริมสร้างประสิทธิภาพการด้านการตลาดและการกระจายสินค้า และเชื่อมโยงการกระจายผลผลิตจากแหล่งผลิตไปยังผู้บริโภค

(2) **แนวทางการพัฒนาเพื่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียม และเป็นธรรม** โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ดังนี้

(2.1) **ผลักดันการพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ** โดย

(๑) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปสู่การขนส่งในรูปแบบอื่นๆ ที่มีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยต่ำและมีการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ

(๒) พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เชื่อมโยงการขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศในลักษณะบูรณาการทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐานการขนส่งสินค้าสู่สากลทั้งด้านความรวดเร็วความปลอดภัย และความตรงต่อเวลา

(๓) สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้กรอบความร่วมมือระดับภูมิภาค

(๔) พัฒนาระบบบริหารจัดการรวบรวมและกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนระบบโลจิสติกส์ของประเทศในภาพรวม

(2.2) **ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์** โดย

(๑) ผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ที่มีความเป็นมืออาชีพ

(๒) พัฒนาระบบและบริหารเครือข่ายธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๓) ปรับปรุงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(๔) สนับสนุน การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาโลจิสติกส์และยกระดับประสิทธิภาพของกระบวนการอำนวยความสะดวกทางด้านการค้า และการขนส่งสินค้าผ่านแดนและข้ามแดน เช่น พัฒนาระบบ National Single Window ศูนย์กระจายสินค้า และด่านการค้าชายแดน เป็นต้น

(๕) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและกำหนดบทบาทของท่าอากาศยานและท่าเรือหลักของประเทศ เพื่อลดต้นทุนการขนส่งสินค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

(2.3) **พัฒนาระบบขนส่งทางรถไฟ** โดย

(๑) ปรับปรุงทางรถไฟและจุดตัดระหว่างโครงข่ายรถไฟและโครงข่ายถนนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการให้บริการ

(๒) ก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายหลัก และจัดหารถจักรและล้อเลื่อน

(๓) ปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณให้มีความทันสมัยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๔) พัฒนาเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมโยงสู่เมืองต่างๆ ในภูมิภาคและกลุ่มประเทศอาเซียน

(๕) การปรับโครงสร้างการบริหารจัดการของการรถไฟแห่งประเทศไทยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและดำเนินงานในอนาคต

(2.4) **ปรับปรุงพัฒนาโครงข่ายขนส่งมวลชนที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความทันสมัย ครอบคลุมพื้นที่บริการเพิ่มขึ้นและสอดคล้องกับการขยายตัวของเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน** โดย

(๑) ก่อสร้างโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(๒) เพิ่มประสิทธิภาพรถโดยสารสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

(๓) พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางจากรถยนต์ส่วนบุคคลเป็นระบบขนส่งสาธารณะอย่างเป็นรูปธรรม

(๔) การปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการรถโดยสารสาธารณะในภูมิภาค

(๕) การปรับโครงสร้างการบริหารจัดการระบบขนส่งสาธารณะทั้งระบบเพื่อให้การบริการมีคุณภาพมาตรฐาน และเป็นธรรมต่อผู้ใช้บริการ

(-) **แนวทางการสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน** โดยส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและพัฒนาพลังงานทางเลือก โดยการกำหนดมาตรการจูงใจที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนทั้งในภาคการผลิตไฟฟ้า และภาคการขนส่ง

• ยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม

(๑) แนวทาง**การพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบความร่วมมือในอนุภูมิภาคในภูมิภาคอาเซียน** ดังนี้

(๑.๑) พัฒนาบริการขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑) โดยเฉพาะรูปแบบบริการขนส่งทั้งทางถนน รถไฟ รถไฟรางคู่ รถไฟความเร็วสูง การขนส่งทางน้ำ การเดินเรือชายฝั่ง ตลอดจนการพัฒนาด่านศุลกากรชายแดน ศูนย์เศรษฐกิจชายแดน และการอำนวยความสะดวกการผ่านแดนที่รวดเร็ว ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

(๒) การพัฒนาระบบเครือข่ายและการบริหารเครือข่ายธุรกิจของภาคบริการขนส่งและโลจิสติกส์ ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานในภูมิภาคเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและเกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนการทำธุรกิจ

(๓) การปรับปรุงประสิทธิภาพความเชื่อมโยงระบบการขนส่ง ระบบอำนวยความสะดวกการเดินทาง การค้า

และการขนส่งสินค้าผ่านแดนและข้ามแดน โดยใช้ศักยภาพการเชื่อมโยงด้านโครงสร้างพื้นฐานในทุกแนวพื้นที่เศรษฐกิจที่มีอย่างสูงสุด และมีการบูรณาการแผนยุทธศาสตร์ที่สามารถนำไปสู่การเชื่อมโยงในภาพรวมของประเทศและการเชื่อมโยงในแต่ละแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจในแต่ละอนุภูมิภาคและระหว่าง

อนุภูมิภาคในภูมิภาคอาเซียน และพัฒนาความเชื่อมโยงต่อเนื่องตามแผนแม่บทว่าด้วยความเชื่อมโยงระหว่างกันในอาเซียน รวมทั้งแผนความเชื่อมโยงกับระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ของอนุภูมิภาคข้างเคียง พร้อมทั้งคำนึงถึงยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาของประเทศมหาอำนาจของโลกและขั้วอำนาจใหม่ในเอเชีย ในประเทศเพื่อนบ้านของไทยและแผนงานของประเทศเพื่อนบ้าน โดยรัฐลงทุนนำในโครงการที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศในแต่ละแนวพื้นที่เศรษฐกิจ

(๔) เปิดโอกาสการร่วมลงทุนแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

(๑.๒) **ปรับปรุงกฎระเบียบการขนส่งคนและสินค้าที่เกี่ยวข้อง** เพื่อลดจำนวนเอกสาร ต้นทุนการดำเนินงาน และระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการขนส่งผ่านแดนและข้ามแดน และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยและอนุภูมิประเทศโดยรวมในด้านการลดต้นทุนค่าขนส่งและโลจิสติกส์โดยไทยให้ความสนับสนุนทางวิชาการกับประเทศเพื่อนบ้านในฐานะหุ้นส่วนการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเฉพาะโครงการ

2.2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ

แต่เดิมการเดินทางและการคมนาคมขนส่งมีความลำบาก ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางระยะใกล้หรือระยะไกล เพราะขาดการพัฒนาระบบคมนาคม ทำให้เกิดความลำบากในการเดินทางไปในสถานที่ต่างๆ

เนื่องจากปัจจุบันได้มีการพัฒนาการเดินทางและการคมนาคมให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางการเดินทางภายในประเทศก็ได้มีการพัฒนาจากแต่เดิมเพื่อตอบสนองการเดินทางของผู้ใช้งานถนนให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น เส้นทางสายลำปาง - ลำพูน – เชียงใหม่ หรือเส้นทางสายสายสระบุรี - นครราชสีมา[1] เป็นต้น และยังได้รับความร่วมมือจากประเทศเพื่อนบ้านในการเชื่อมต่อขยายเส้นทาง ตัวอย่างเช่น เส้นทาง R1 โครงการถนนสายกรุงเทพฯ - พนมเปญ - โฮจิมินต์ซิตี้ - วังเตา หรือเส้นทาง R3 โครงการถนนสายเชียงราย – คุนหมิง ผ่านลาวและพม่า[2] เป็นต้น ทำให้ผู้คนเริ่มท่องเที่ยวด้วยการเดินทางโดยใช้ถนนมากขึ้น เกิดการเดินทางท่องเที่ยวในรูปที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่นรูปแบบหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันคือ การเดินทางแบบทัวร์คาราวาน เป็นผลมาจากการพัฒนาของถนนหนทางที่ดีขึ้น และเนื่องด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามาอำนวยความสะดวกสบาย ส่งผลให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้นนั่นเอง

ในประเทศไทยมีการใช้งานรถบรรทุกในการขนส่งสินค้าและใช้งานในหน่วยงานราชการมาเป็นเวลานาน ในสายตาคนทั่วไปอาจมองว่ารถบรรทุกมีความล้าหลัง ไม่พัฒนา และเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ถนน ผู้คนส่วนมากจึงติดภาพลักษณ์ของรถบรรทุกเป็นสิ่งที่ไกลตัวและยังไม่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากนัก แต่ในต่างประเทศนั้นมีการนำรถบรรทุกมาปรับเปลี่ยนให้มีประเภทหลากหลายมากขึ้น บางชนิดถูกพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับการอยู่อาศัยได้มากยิ่งขึ้น ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับการออกแบบสมัยใหม่ ที่ทำให้เห็นถึงความพิเศษของรถบรรทุก นั่นคือพื้นที่ใช้สอยภายในตัวรถที่มีอยู่มาก ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับโครงการที่เลือกใช้รถบรรทุกเป็นหลัก นอกจากนี้รถบรรทุกยังสามารถเคลื่อนย้ายและแยกการทำงานแต่ละส่วนออกจากกันได้ ทำให้ง่ายต่อการจัดระบบมากกว่ารถยนต์ประเภทอื่นๆ อีกทั้งยังสามารถรองรับน้ำหนักได้เป็นจำนวนมากอีกด้วย โดยโครงการจะพัฒนารถบรรทุกให้ต่างออกไปจากกรอบความคิดของ

[1] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/showlist.aspx?c_id=25&sc_id=. 10 กันยายน 2559

[2] กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=26&sc_id=92. 10 กันยายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนไทย ไม่เป็นเพียงพาหนะที่ใช้ขนส่งสินค้าอีกต่อไป แต่จะกลายเป็นยานพาหนะที่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างสะดวก และปลอดภัย

แรงบันดาลใจที่ได้รับจากรถบรรทุกผสมผสานเข้ากับสถานที่พักสำหรับนักเดินทาง จึงเป็นที่มาของชื่อโครงการ THE HOSTRAILER ซึ่งนอกจากจะเป็นโครงการที่แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาการของการขนส่งและโดยสารในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นแล้ว ยังเป็นช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงธุรกิจในรูปแบบใหม่ โดยการนำรถบรรทุกที่ใช้เป็นพาหนะในการขนส่งมาพัฒนาเพื่อให้สามารถเดินทางพร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆไปยังสถานที่ท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวจะได้รับความสะดวกสบายจากการเข้าพัก และเดินทางไปพร้อมๆกัน ซึ่งนับเป็นการรวบรัดขั้นตอนการเดินทางและประหยัดเวลาให้แก่นักท่องเที่ยว แตกต่างจากการเดินทางในรูปแบบอื่นที่นักท่องเที่ยวจะต้องเปลี่ยนยานพาหนะหลายครั้งจนกว่าจะถึงจุดหมายปลายทาง ซึ่งอาจทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับเรื่องเวลาและสัมภาระสูญหายขณะเดินทางได้ ปัญหาเหล่านั้นจะไม่เกิดขึ้นหากนักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการจากโครงการ THE HOSTRAILER โดยใช้การเข้าพักแบบ HOSTEL ที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางและจุดหมายปลายทาง รวมถึงประสบการณ์ในรูปแบบใหม่ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับความประทับใจตั้งแต่เริ่มออกเดินทางจนถึงที่หมายปลายทาง และยังช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งที่ดีมากขึ้น โดยจะมีสถานีหลักเป็นศูนย์กลางเพื่อกระจายรถบรรทุกไปยังแต่ภูมิภาค เพื่อการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมและสามารถเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆง่ายขึ้นโดยมีสถานีย่อยรองรับในแต่ละพื้นที่

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีผลทำให้การใช้บริการรถบรรทุกและอาคาร ควรมีรูปแบบภายใน และภายนอกที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการและรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในรถบรรทุกและอาคาร เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ของรถบรรทุก พร้อมความสะดวกสบายและบรรยากาศธรรมชาติ วิถีชีวิตของผู้คนริมสองข้างทาง ที่เปลี่ยนไปตามความแตกต่างของภูมิภาคให้เราได้สัมผัสตลอดการเดินทาง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริม การท่องเที่ยวของประเทศไทย เพื่อสร้างความประทับใจและกระจายวงกว้างสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อม ต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านหรือประเทศใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

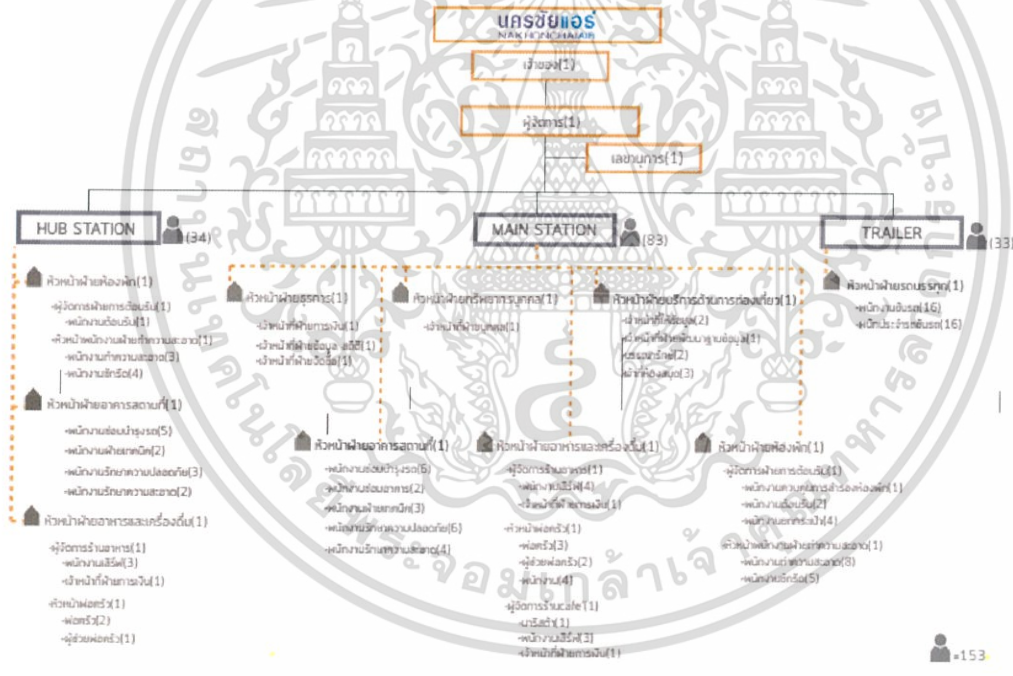
2.2.2 เอกลักษณ์องค์กร

โครงการ THE HOSTTRAILER เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจทางด้านการท่องเที่ยวในรูปแบบใหม่ โดยนำเสนอรถบรรทุกที่ได้รับการพัฒนา ที่จะนำสู่สถานที่ท่องเที่ยวตามเส้นทาง ที่วางไว้ เพื่อกระจายนักท่องเที่ยวเข้าสู่ประเทศและพื้นที่ใกล้เคียง โดยอาคารย่อยจะเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรม ทั้งนักท่องเที่ยวและประชาชนในแต่ละจังหวัด ให้เกิดเป็น LANDMARK แห่งใหม่ที่มีการพบปะ สังสรรค์ ทำกิจกรรม และ เผยแพร่ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นอีกด้วย

2.2.3 องค์กรที่รองรับโครงการ สายบริหาร

- นครชัยแอร์

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 1.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์ กิจกรรม และพื้นที่รองรับกิจกรรม

จุดประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	พื้นที่รองรับกิจกรรม
- เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน สำหรับนักท่องเที่ยว	- พักผ่อน - รับประทานอาหาร - อ่านหนังสือ - ชมวิวทิวทัศน์ -สันธนาการต่างๆ	- ห้องพัก - ห้องอาหาร - ห้องอ่านหนังสือ - จุดชมวิว -ห้องดูหนังฟังเพลง -ห้องกิจกรรม
- เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบใหม่ และตอบสนองการใช้งาน นักท่องเที่ยวในปัจจุบัน	- แวะท่องเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ ตามในโปรแกรม	- สถานที่ท่องเที่ยว -รถบรรทุก
- เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับ นโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และ เศรษฐกิจ	- เผยแพร่ความเป็นไทย - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว	- ร้านอาหาร - สถานที่ท่องเที่ยว - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการ ท่องเที่ยว
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ สำหรับ ประชาชนและนักท่องเที่ยว ในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรมและประเพณี	- ร้านอาหารในHUB - ห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- แสดงนิทรรศการ (หมุนเวียน) - ศึกษาหาความรู้ทั่วไป	- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว - แกลอรี่ - ห้องสมุด
- จุดนัดพบและทำกิจกรรม ของนักท่องเที่ยว	- งานประเพณีและกิจกรรมต่างๆ - รับประทานอาหาร - พบประสังสรรค์ - ทำงาน - อ่านหนังสือ	- พื้นที่กิจกรรม - ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งเล่น - ห้องสมุด -พื้นที่ทำงาน
- เพื่อเป็นตัวอย่างและพัฒนารถบรรทุก	-การเดินทางโดยรถบรรทุก	- รถบรรทุก

ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

อาคารหลัก

ตารางที่ 1.2 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของอาคารหลัก

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	9 ตร.ม.
- ส่วนต้อนรับ	•	•	70 ตร.ม.
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	•	•	35 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม	•	•	100 ตร.ม.
- ส่วนร้านค้า	•		20 ตร.ม.
- ส่วนที่จอดรถ	•		1700 ตร.ม.
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ	•	•	1.8 ตร.ม.
- ส่วนพยาบาล	•		16 ตร.ม.
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคารและพื้นที่สวน	•	•	1000 ตร.ม.
- ส่วนพักคอย	•	•	40 ตร.ม.
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		34.68 ตร.ม.
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		20 ตร.ม.
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		180 ตร.ม.
- ส่วนพัฒนางานระบบ	•		153 ตร.ม.
1.3 ส่วน Hostel			
- ส่วนต้อนรับ	•	•	40 ตร.ม.
- ส่วนพักผ่อน	•	•	200 ตร.ม.
- ห้องครัว	•		60 ตร.ม.
- ห้องน้ำ	•	•	35 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ	•		40 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DORMITORY	•	•	20 ตร.ม.
2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
2.1ส่วนบริการการศึกษา			
- ห้องสมุด	•	•	200 ตร.ม.
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว	•	•	50 ตร.ม.
3. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงาน	•		32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			4056.4ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			1565.8ตร.ม.

อาคารย่อย 3 อาคาร ตามบริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัด เชียงใหม่,ขอนแก่น,ภูเก็ต

ตารางที่ 1.3 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของอาคารย่อย

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนต้อนรับ	•	•	30 ตร.ม.
- ห้องอาหาร	•	•	50 ตร.ม.
- ส่วนที่จอดรถ	•	•	1000 ตร.ม.
- ห้องน้ำ	•		20 ตร.ม.
- ส่วนทางสัญจรภายใน	•	•	1.8 ตร.ม.
- ส่วนพยาบาล	•		16 ตร.ม.
- จุดชมวิว	•		20 ตร.ม.
1.2 ส่วนบริการ			
- ห้องครัว	•		30 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		16 ตร.ม.
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		16 ตร.ม.
- ห้องพักพนักงานทั่วไป	•		30 ตร.ม.
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			1261.8ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			1081.8ตร.ม.

รถบรรทุก

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของรถบรรทุก

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
3. ส่วนห้องพัก			
- TYPE SUITE 1คัน/1ห้อง	•	•	34.68 ตร.ม.
- TYPE SINGLE 1คัน/3ห้อง	•	•	11.475ตร.ม.
- TYPE FAMILY 1คัน/2ห้อง	•	•	17.34 ตร.ม.
- DORMITORY 1คัน/6ห้อง	•	•	3.1 ตร.ม.
1.2 ส่วนพนักงาน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักพนักงานทั่วไป	•		3.825 ตร.ม.
- ส่วนดูแลและควบคุม	•		3.825 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			74.24 ตร.ม.
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			66.59 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (Tourism Authority of Thailand หรือ ททท.) เป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีภารกิจในการส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

- **ประวัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย**

การส่งเสริมการท่องเที่ยว เกิดขึ้นโดยพระดำริของพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ครั้งทรงดำรงตำแหน่งผู้บัญชาการรถไฟ ได้มีการส่งเรื่องราวเกี่ยวกับเมืองไทยไปเผยแพร่ในสหรัฐอเมริกา ใน พ.ศ. 2467 ได้มีการจัดตั้งแผนกโฆษณาของการรถไฟขึ้น ทำหน้าที่รับรอง และ ให้ความสะดวก แก่นักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาประเทศไทย รวมทั้งการโฆษณาเผยแพร่ประเทศไทย ให้เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศ มีสำนักงานตั้งอยู่ที่กรมรถไฟ เชิงสะพานนพวงศ์ ต่อมาได้ย้ายมาตั้งที่สถานีรถไฟหัวลำโพง เมื่อพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ทรงย้ายไปดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์ และคมนาคม งานด้านส่งเสริมการท่องเที่ยว ได้ย้ายไปอยู่ที่กระทรวงพาณิชย์ และคมนาคมด้วย แต่ยังคงทำงานร่วมกับกรมรถไฟ มีสำนักงานตั้งที่ถนนเจริญกรุง หน้าไปรษณีย์กลาง

การส่งเสริมการท่องเที่ยวได้เริ่มขึ้นอย่างชัดเจนใน พ.ศ. 2479 เมื่อ กระทรวงเศรษฐการ เสนอโครงการบำรุงอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศสยามต่อคณะรัฐมนตรี โดยเสนอแผนและวัตถุประสงค์ของการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว 3 ประการ คือ

1. งานโฆษณาชักชวนนักท่องเที่ยว
2. งานรับรองนักท่องเที่ยว
3. งานบำรุงสถานที่ท่องเที่ยวและที่พัก

ในการเสนอโครงการนี้ กระทรวงเศรษฐการได้เสนอให้จัดเป็นรูปของสมาคมการท่องเที่ยว คณะรัฐมนตรีประชุมปรึกษา เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2479 มีมติรับหลักการของการบำรุงอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แต่ไม่รับหลักการในการจัดตั้งให้เป็นรูปสมาคม ได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งดำเนินงานโดยให้กระทรวงเศรษฐการ เป็นเจ้าของเรื่อง กระทรวงเศรษฐการได้มอบงานนี้ให้กรมพาณิชย์ เป็นผู้จัดทำเพราะกรมพาณิชย์มีแผนกส่งเสริมพาณิชย์ และท่องเที่ยวอยู่กระทรวงเศรษฐการได้ดำเนินการเรื่องนี้ต่อมาจนเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดขึ้น และสำนักงานถูกระเบิด จึงเลิกกิจการไปชั่วคราว

เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2492 คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาเห็นควรปรับปรุงหน่วยงานท่องเที่ยวขึ้นใหม่ จึงได้มีมติให้กรมโฆษณา การยกร่างโครงการปรับปรุงหน่วยงานส่งเสริมการท่องเที่ยวเสนอให้คณะรัฐมนตรีพิจารณา ในการประชุม เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2492 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กรมโฆษณาการพิจารณาส่งเสริมการท่องเที่ยว กรมโฆษณาการได้ทำความตกลงกับกระทรวงเศรษฐการ ซึ่งในสมัยนั้นมีชื่อว่า กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ขอโอนกิจการส่งเสริมการท่องเที่ยว จากกระทรวงพาณิชย์และคมนาคมมาอยู่กับกรมโฆษณาการ สำนักนายกรัฐมนตรี และให้เรียกส่วนงานนี้ว่า "สำนักงานส่งเสริมการท่องเที่ยว" ใช้งบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของกรมโฆษณาการเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายของสำนักงานนี้ ต่อมากรมโฆษณาการได้พิจารณาเห็นว่ากิจการส่งเสริมการท่องเที่ยวกำลังตื่นตัวในประเทศไทยมาก จึงได้จัดตั้งสำนักงานส่งเสริมการท่องเที่ยวให้มีฐานะเทียบเท่ากอง เรียกว่า "สำนักงานท่องเที่ยว" โดยพระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบราชการกรมโฆษณาการในสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2493

ใน พ.ศ. 2501 เมื่อจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ไปพักรักษาตัวอยู่ ณ โรงพยาบาลวอลเตอร์รีด สหรัฐอเมริกา ได้ศึกษากิจการท่องเที่ยวด้วยความสนใจ และได้ดำริที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศอย่างจริงจัง ในปีต่อมาเมื่อจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดแบ่งส่วนราชการ กรมประชาสัมพันธ์ พ.ศ. 2502 โดยตัด "สำนักงานท่องเที่ยว" ออก แล้วจัดตั้งขึ้นเป็นองค์การอิสระ เรียกว่า "องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย"มีชื่อย่อว่า "อ.ส.ท."โดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว พ.ศ. 2502

ในระยะแรกสถานที่ทำการขององค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้อาศัย อาคารของกรมประชาสัมพันธ์เป็นสำนักงาน ต่อมาได้ย้ายมาเปิดดำเนินงาน ณ สำนักงานถนนศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2503 ได้ประกอบพิธีเปิด "องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย" เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2503

องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว พ.ศ. 2502 นั้น มีหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวได้ขยายตัวอย่างกว้างขวางรวดเร็ว จำเป็นต้องปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของ อ.ส.ท. ให้มีขอบเขตการปฏิบัติงานกว้างขวางยิ่งขึ้นทั้งในด้านการพัฒนา อนุรักษ์ทรัพยากรทางการท่องเที่ยว และ การส่งเสริมเผยแพร่ จึงได้มีการนำเสนอร่างพระราชบัญญัติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ ร่างพระราชบัญญัติจัดระเบียบธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อให้ หน่วยงานการท่องเที่ยวของรัฐ มีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบในการพัฒนาส่งเสริมเผยแพร่ และ ดำเนินกิจการ เพื่อเป็นการริเริ่มให้มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ตลอดจนคุ้มครองให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวด้วย สภานิติบัญญัติแห่งชาติซึ่งทำหน้าที่รัฐสภาในการประชุมครั้งที่ 41 วันศุกร์ที่ 20 เมษายน 2522 ได้พิจารณาร่างพระราชบัญญัติทั้ง 2 ฉบับ แล้วปรากฏว่า ร่างพระราชบัญญัติจัดระเบียบธุรกิจ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไม่ผ่านการพิจารณา ส่วนพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ผ่านการพิจารณาประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่มที่ 96 ตอนที่ 72 วันที่ 4 พฤษภาคม 2522 จัดตั้ง "การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย" ขึ้น มีชื่อย่อว่า "ททท."

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 หลักการออกแบบตกแต่งภายในสถานี

- **โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)**

โถงพักผู้โดยสารขาออกมีหน้าที่เป็นที่รองรับผู้โดยสารก่อนขึ้นสู่ชานชาลา การรองรับผู้โดยสารของส่วนนี้เพื่อความเหมาสมจะมีการออกแบบโดยใช้ในลักษณะของ Terminal จะรองรับผู้โดยสารประมาณ 90% จากผู้ใช้บริการทั้งหมด โดยการออกแบบควรออกแบบให้เป็นพื้นที่โล่ง คำนึงการสัญจร ของผู้ใช้บริการเป็นหลักเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการปะทะทางการเดินของคน เช่น ในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีผู้ เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ฉะนั้นการออกแบบควรคำนึงเผื่อถึงจำนวนของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนด้วย ส่วนการใช้แสงสว่างควรมีแสงสว่างปานกลางยกเว้น ในตำแหน่งที่ใช้ทำงาน ซึ่งต้องการความสว่าง มากกว่าปกติ เพื่อความสะดวกในการทำงาน ไฟ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสร้างบรรยากาศในการออกแบบให้มีความน่าสนใจ ควรจัดส่วนบริเวณที่กรอก แบบฟอร์มเอกสารสำคัญต่างๆไว้ตามจุดต่างๆหรือเป็นเคาเตอร์ เล็กๆก็ได้ ภายในควรมีส่วน Waiting Area ให้ผู้โดยสารนั่งรอ และอาจมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้ให้บริการแก่ ผู้โดยสาร เช่น โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ATM เป็นต้น

หน้าที่ เป็นส่วนรองรับผู้โดยสารที่มีใช้บริการของสถานี โดยรองรับผู้โดยสารที่เดินทาง มาสู่สถานี โดยทางรถยนต์ ผู้โดยสารที่ที่เดินทางมาจากตัวสถานีรถไฟฟ้า และผู้โดยสารที่ เดิน ทางมาจากระบบขนส่ง มวลชนต่างๆ

ที่ตั้ง ตั้งอยู่โดยเชื่อมกับบริเวณทางเข้า สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าได้

ขนาดของโถง (Size Of Departure Hall) จะขึ้นอยู่กับขนาดของสถานีนั้นๆ ว่ามีการ รองรับคน ได้มากน้อยเพียงใด และรวมถึงจำนวนของส่วนพาณิชย์ให้ เช่าต่างๆว่ามี มากน้อย เพียงใด การออก แบบใน ส่วนนี้ต้องคำนึงถึงความรู้สึก และความเหมาะสมกับผู้โดยสารที่พัก คอยอยู่ที่โถง เพราะ ฉะนั้นโถงควรมีขนาดใหญ่สามารถรองรับผู้โดยสารที่จะมาใช้งาน ได้อย่าง พอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.13 แสดง Departure Hall จาก Frankfurt Airport



ภาพที่ 2.14 แสดง Waiting Chair รูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

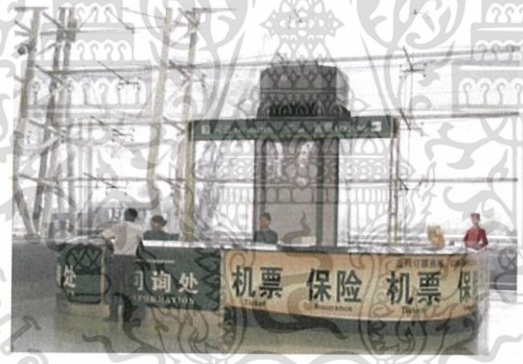
- **ส่วนบริการข้อมูล และประชาสัมพันธ์สถานี** (Information Counter)

ส่วน เคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่เป็นส่วนที่ให้บริการผู้โดยสารส่วนหน้า โดยที่ผู้ โดยสาร สามารถติดต่อสอบถาม ข่าวสาร ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เวลาขบวนรถที่จะเข้า – ออก เวลาขึ้น – ลง ของเครื่องบิน แจ้งคำประสงค์ คำร้อง ตลอดจน ประกาศต่างๆเป็นส่วนทำงาน ของพนักงานประชาสัมพันธ์ ภายในตัว

หน้าที่ ให้บริการผู้โดยสาร ในการติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ การพูดประกาศต่างๆ

ที่ตั้ง อยู่ในบริเวณโถงพักคอย โดยควรเป็นจุดที่ผู้ใช้บริการสามารถมองเห็นอย่างชัดเจน เป็นจุดสนใจ ไม่ควรมีสิ่งใดมาบังสายตา

ขนาด ขนาดที่พอเหมาะจะขึ้นอยู่กับ การประมาณการณ์จำนวนของผู้โดยสาร ควรคำนึง ถึงการ ให้บริการที่เพียงพอกับจำนวนผู้โดยสารเป็นหลัก



ภาพที่ 2.15 **แสดง** Information Counter Guangzhou Airport

- **เคาน์เตอร์เช็คอิน** (Check – In Counter)

เคาน์เตอร์เช็คอิน เป็นส่วนที่ผู้โดยสารต้องแสดงบัตรโดยสารของ สายการบินที่เคาน์เตอร์ เช็คอิน ก่อนเวลาขึ้นเครื่องประมาณ 90 นาที โดยพนักการที่ประจำเคาน์เตอร์ จะทำการการตรวจเช็ค บัตรโดยสารเมื่อถูกต้องเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะทำการส่งสัมภาระของผู้โดยสาร ไปยังสายพาน ลำเลียงของสถานีโดยตรง โดยที่ท่านไม่ต้องลากสัมภาระ และไปเช็คอินที่ยังสนามบิน เป็นการ ประหยัดเวลา และสะดวก- สบายเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ เป็นจุดตรวจสอบบัตรโดยสาร ของสายการบิน และนำกระเป๋าของผู้โดยสารเข้าสู่ ระบบ สายพานรำเรียงเพื่อเข้าเครื่องตรวจสอบความปลอดภัย

ที่ตั้ง ตั้งอยู่ในบริเวณโถงพักคอย โยเป็นจุดที่ผู้โดยสารสามารถมองเห็นอย่างชัดเจน ไม่ควร มีสิ่ง ใดมาบังสายตา โดยมีพื้นที่สำหรับเข้าแถวตรวจบัตรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

ขนาด จะขึ้ยอยู่กับจำนวนช่องให้บริการ และการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร



ภาพที่ 2.16 แสดงเคาน์เตอร์เช็คอิน Taiwan Taoyuan International Airport

สัดส่วนของเคาน์เตอร์ลักษณะของเคาน์เตอร์ควรแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- ส่วนด้านหน้าสำหรับแขกยืนเขียน สูงประมาณ 1.10 เมตร

- สำหรับด้านในของพนักงาน สูง 085-0.90 สำหรับยืนทำงาน

บริเวณด้านในควรมีช่องให้พนักงานเดินอย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่รวมส่วนเก้าอี้พนักงาน) สำหรับ ความต้องการความกว้างของเคาน์เตอร์เพื่อสะดวกในกรณียื่นของไปมา ควรกว้าง ประมาณ 60 – 85 เซนติเมตร ส่วนหลังของเคาน์เตอร์จะเป็นระบบสายพานลำเลียงกระเป๋า ที่จะนำกระเป๋าไปเข้า สู่เครื่องตรวจสอบ และคัดแยกสัมภาระต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบตกแต่งภายในสถานี

การออกแบบการสัญจรทางเท้า

การออกแบบการสัญจรทางเท้าในปัจจุบันได้มีการพัฒนาจากอดีตมากขึ้นจากอดีตที่มีเพียงแต่ที่ว่างหรือเป็นเพียงที่ที่ไม่ให้ยวดยานอื่นเข้าไปวิ่ง ก็กำหนดให้เป็นทางเดินเท้า โดยที่ไม่ พิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ในการสัญจรของคน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมามากมาย โดย เฉพาะทางเดินเท้าในอาคารที่เกี่ยวกับการสัญจรของคนหมู่มาก เช่นการติดขัดการล่าช้าความ รู้สึกที่ถูกปิดล้อม อึดอัดและอันตรายจากการจี้ปล้นและมุมมืด มุมอับต่างๆที่จะก่อให้เกิดอาชญา- กรรมอยู่เป็นประจำ

แต่ในยุคปัจจุบัน ลักษณะการสัญจรของผู้คนหรือการออกแบบทางสัญจร ได้รับ ความสน ใจ และการสำรวจค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญมาเพื่อตอบสนองต่อ ความ ต้องการ การสัญจรของคนที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน โดยการพัฒนาทางเดินไม่เพียงแต่จะพิจารณา ถึงความคล่องตัวและความสะดวก ในการไหลเวียนของกลุ่มชนแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังพิจารณา วิเคราะห์ และศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้านการ สัญจรและพฤติกรรม พื้นฐานของคนเข้ามาประกอบด้วย คือจะต้องมีการพิจารณาถึงองค์ประกอบด้าน สภาวะ แวดล้อมในการสัญจรของคน ซึ่งสภาวะแวดล้อมที่จำเป็นในการเดินของคน จะสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆเหล่านี้คือ

- ความปลอดภัย (SECURITY) โดยต้องคำนึงถึงความชัดเจนของ ทิศทางแต่ละ มุมมอง และต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ การรักษาความปลอดภัย ทั้งโดย พนักงานรักษาความ ปลอดภัยที่เดินตรวจตรา และการใช้ระบบโทรทัศน์ วงจรปิดเข้าช่วยในการสอดส่องใน การรักษาความปลอดภัย
  ความสะดวก (CONVENIENCE) ความเหมาะสมและสอดคล้องกัน ระหว่าง เส้นทาง สัญจรต่างๆกับฟังก์ชั่นต่างๆ
- ความต่อเนื่อง (CONTINUITY) ความประสานต่อเนื่องกัน ของกลุ่ม ผู้โดยสารกลุ่ม เดียวกัน ที่มีจุดประสงค์ในการสัญจรเดียวกัน
- ความเกี่ยวพัน (COHERENCE) การติดต่อเชื่อมโยงกันของเส้นทางสัญจรหลักต่างๆ ด้วยลักษณะการเชื่อมต่อที่ตรงไปตรงมา (DIRECT LINKAGE) และง่ายต่อการสังเกตุ
- ภาพพจน์ของสถานที่ (IMAGE ABILITY) ภาพพจน์ที่แสดงออก และบ่งบอกถึงสถานที่ และการใช้สอยขององค์ประกอบนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย SPACE, EDGES, PATHS, NODES และ LANDMARKS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความดึงดูด (ATTRACTIVENESS) สิ่งดึงดูดเล้าใจซึ่งสัมพันธ์กับภาพพจน์ขององค์- ประกอบ โดยมีความหมายมากไปกว่าการออกแบบ ในแง่ความงามอย่างเดียว ถึงแม้ว่า ลักษณะการใช้งานของ SPACE ทางเดินเท้าต่างๆเหล่านี้ เราจะยอมรับได้ด้วยประสบ- การณ์ และความเคยชินแต่เรายังสามารถสร้างความ น่าสนใจและ ความประทับใจ ให้ เกิดขึ้นได้ด้วยการวางแผนที่ดีในเรื่อง การใช้ สี แสง เสียง ลักษณะพื้นผิวความลาดเอียง และสิ่งเร้าอื่นๆ

ในการพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการสัญจรของคนจะต้องคำนึงถึงหลัก การพื้นฐานใหญ่ๆ คือ

สัดส่วนของผู้ใช้บริการ (Human body dimensions)

ขนาดสัดส่วนของคน ต้องทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงขนาดความกว้างของทางเดิน และขนาดพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับการสัญจร โดยไม่ติดขัด ซึ่งมีขนาดสัดส่วนของคนที่มีผลต่อการพิจารณาคือ

- ความหนาของตัวคน (สวมเสื้อเต็มที่) 25 เซนติเมตร
- ความกว้างของไหล่ 45 เซนติเมตร
- พื้นที่ของตัวคนที่มองด้านบนโดยเฉลี่ย
- ความจุของพื้นที่ในช่วงที่จะเริ่มจะไม่เกิดการชนกัน 0.26 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่ของคนที่ยืนห่างกัน (โดยการทดลองทางจิตวิทยา) อยู่ระหว่าง0.5 – 1 ตร.ม/คน
- ที่กว้างพอในการเดินเป็นกลุ่มชน

ลักษณะการเคลื่อนที่ (Locomotion Characteristic)

ลักษณะการเคลื่อนที่ของคนที่ใช้ในการประเมินเงื่อนไขต่างๆ ของพื้นผิวทางเดิน เพื่อหลีก เลี่ยง อุปสรรค์หรืออุบัติเหตุจากการเดิน การคาดประมาณอัตราความเร็วในการเดิน และเพื่อใช้ ในการ หลีกเลี่ยง การปะทะกันของแนวทางเดิน และเครื่องขนถ่ายคนในลักษณะต่างๆ ซึ่งเกี่ยว พันอยู่กับ อุปนิสัยการเดินของคน ในเรื่องช่วงจังหวะก้าว ความเร็ว และทิศทางในการเดิน

ความต้องการด้านพฤติกรรม (Behavioral Preferences)

ความต้องการด้านพฤติกรรมของคนในการเดิน ซึ่งได้แก่ สภาวะแวดล้อมในการเดินที่ช่วย ให้คนเกิดความรู้สึกที่อยากจะเดิน โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่ายหรือลำบากในการที่จะต้องเดิน ไปสู่จุด มุ่งหมายดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ซึ่งทั้งสามหัวข้อดังกล่าวนี้จะนำมาใช้ในการประเมินค่า พื้นที่ต่างๆ และอัตราต่างๆ ในการเดินรวมทั้งความสัมพันธ์ของเส้นทางสัญจรและ การสร้าง บรรยากาศในการเดินเพื่อให้บรรลุถึง เป้าหมายการออกแบบทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญจรเท้าที่ดี ดัง เช่นเมื่อรู้ สัดส่วนของคน ลักษณะการเคลื่อนที่ของคน และความต้องการในการหลีกเลี่ยง การปะทะกัน ในขณะเดิน จะได้ลักษณะการเดินดังนี้คือ

การเดินที่สบาย

- ขนาดความกว้างช่วงของคนเดิน 60 – 90 เซนติเมตร

- ระยะทางเดินในช่วงหนึ่งๆ ที่ไม่เกิดการติดขัด 2 – 3 เมตร

- พื้นที่ในการเดิน 2 – 3 ตารางเมตร/คน ซึ่งจะต่างกับลักษณะการเดินในฝูงชน การ เดินเป็นคิว ซึ่งจะใช้พื้นที่น้อยกว่า อัตรา

เหล่านี้โดย ใช้พื้นที่ประมาณ 1 – 2 ตร.ม/คน และมากที่สุดประมาณ 5 ตร.ม/คน

ลักษณะการไหลของคน

- การไหลที่อิสระกระจายในทุกทิศทาง เช่นภายในห้องโถง ลักษณะการเดินจะช้ามีผลทำให้ ขนาดของห้องโถงจะกว้าง อ้วน ไม่สามารถรัดขนาดให้เล็กลงได้
- การไหลที่มีทิศทางและจุดหมายเดียวกัน เช่นการเดินใน CORRIDOR ต่างๆอัตราการเดินจะเร็วมีเวลาเป็นเครื่องลดทอนขนาด โดยจะแปรผกผันกันคือ หากทางเดินยาวจะใช้เวลาในการเดินมาก ขนาดทางเดินจะแคบลง แต่ปริมาณเท่าเดิม หากความยาวสั้น ขนาดทางเดินก็จะกว้างขึ้น แต่หากทางเดินยาวแต่เดินได้สะดวกใช้เวลาน้อย ก็สามารถบีบให้เล็กลงได้
- การไหลโดยมีอุปกรณ์ช่วย สิ่งที่จำกัดคือประสิทธิภาพของอุปกรณ์ และเวลาล่าช้าเนื่องจากการเปลี่ยนอิริยาบถของคน สิ่งที่จะต้องเตรียมไว้คือ โถงรับหน้าเครื่องอุปกรณ์ทั้ง 2 ด้าน และต้องเตรียมอุปกรณ์สำรองเผื่อการ OVER FLOW เช่นชุดบันไดเลื่อนจะต้องมีบันได้ธรรมดาคู่ไปด้วยเสมอ และชานบันได้เลื่อนชุดหนึ่งๆ ควรมี SPACE ที่กว้างออกเผื่อรองรับคนที่สะดุด ล่าช้า และอาจจักลักษณะ LAY OUT ของชานบันไดเหมือน OFF STREET CAR PARK ได้เพื่อกันกลุ่มคนที่ชะลอนี้ออกจากเส้นทางของ FLOW CORRIDOR
- การไหลที่ต้องสะดุดด้วยสิ่งกีดขวาง เช่นจุดตรวจ ขาเข้า และขาออก บริเวณนี้ต้องเตรียม SPACE กว้างเพื่อไว้รองรับคนเช่นเดียวกัน

ในการพิจารณาการออกแบบทางเท้า จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. อัตราความเร็วในการเดิน (Walking Speed)
2. ระยะการเดิน (Walking distance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความหนาแน่นของการสัญจร (Traffic Capacity)

อัตราความเร็วของการเดิน (Walking Speed)

ในการพิจารณาอัตราความเร็วของการเดินจะขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพของคน คือ อายุ เพศ และตัวแปรต่างๆ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆเช่น จุดประสงค์ของการเดิน สภาพแวด ล้อม และความหนาแน่นของการสัญจร โดยพิจารณาเป็นค่าเฉลี่ยดังนี้คือ

- อัตราความเร็วในการเดินปกติของคนในกลุ่มชนจะอยู่ระหว่าง 46 – 107เมตร/นาที (150 – 300 ฟุต/นาที) และอัตราเฉลี่ยประมาณ 82 เมตร/นาที (270 ฟุต/นาที)

- อัตราความเร็วในการวิ่งปกติ = 5 เท่าความเร็วในการเดิน

- อัตราความเร็ว โดยเฉลี่ยของคนจะลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้น แต่ในคนที่มี สุขภาพดี ก็สามารถเพิ่มอัตราความเร็วของตนเองได้อีกประมาณ 40% ของช่วงอายุเดียวกัน

- อัตราความเร็วในการเดินจะลดลง เมื่ออยู่ในลักษณะการไหล เป็นกลุ่ม (Traffic Stream) ซึ่งอัตราความเร็ว จะแปรไปตามพื้นที่เฉลี่ยของทางเดิน โดยจะขึ้นอยู่ กับ ปริมาณคน และองค์ ประกอบต่างๆในการเดิน และอิสระในการเลือก อัตราความเร็วในการเดิน ของตนเองที่ไม่เกิด การชนกัน โดยได้วางมาตรฐานไว้ 6 ระดับดังนี้

ตารางที่ 2.4 มาตรฐานการเดินในอัตราความเร็วที่ไม่เกิดการชนกัน

ลำดับที่	คำอธิบาย	ตารางเมตร/ pedestrian	คนนาที/ pedestrian width
1	พื้นที่ทางเดินที่กว้าง เดินได้สะดวกและสามารถเลือกอัตราความเร็ว ในการเดินได้เองได้โดยไม่เกิดการสะดุดกันของการเดินกับเส้นทางหรือผู้อื่นเดิน	3.15 ขึ้นไป	7 คนลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2	ระดับอัตราความเร็วในการเดินปกติ แต่ยังสะดุดกับคนที่เดินสวนมาได้ และเริ่มจะมีการเดินติดกัน	2.25 - 3.15	7 - 11
3	ไม่สามารถเลือกอัตราความเร็วในการเดินเองได้ และจะมีการเดินไม่สะดวกในการเดินตัดกันและสวนกันเพิ่มมากขึ้น	1.35 – 2.25	11 – 17
4	คนเดินเท้าส่วนใหญ่จะรู้สึกถูกจำกัดการเดิน จะเกิดการสะดุดต่อการเดิน และมีลักษณะการเดินแบบไหลเป็นกลุ่ม (Traffic jam)	0.9 – 1.35	25
5	ความจุสูงสุดของทางเดิน จะเกิดการสะดุดและไม่สะดวกในการเดิน	0.45 – 0.9	25
6	จะเกิดการชะงักของทางเดินและความไม่สะดวกต่างๆ รวมทั้งสภาพทางจิตวิทยาไม่ดี รู้สึกอึดอัด ถูกปิดล้อม	0.45 ลงไป	25 คนลงมา

ซึ่งตัวเลขต่างๆ เหล่านี้เป็นเพียงการจัดแบ่งระดับความสะดวกในการ เดินที่ได้จากการสำรวจโดยในการนำไปใช้จะพิจารณาถึงลักษณะความจำเป็นและความต้องการ หรือลักษณะเฉพาะตัวขององค์ประกอบนั้นๆ มาประกอบการออกแบบด้วย ซึ่งจะทำให้เราทราบถึงสภาพและลักษณะการสัญจรนั้นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับแนวความคิด และการตัดสินใจของผู้ออกแบบเอง

ระยะการเดิน (Walking Distance)

ระยะการเดินเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญมากอันหนึ่ง ในการกำหนดขนาดระยะ และลักษณะ ขององค์ประกอบต่างๆ ในอาคารสถานี หรือแม้กระทั่งอาคารอื่นๆ ที่ผูกพันอยู่ กับระบบการ สัญจร ซึ่งเป็นผลมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมในการเดินของคน โดยในการคาดประมาณการเดิน ของคนจะ ขึ้นอยู่กับระบบหรือรูปแบบการสัญจร และสภาพแวดล้อมในการเดินในการกำหนดการวางแผน ระบบขนส่งมวลชน ได้ประมาณไว้ว่าระยะที่คนสามารถเดินมาสู่สถานีรถโดยสาร จะอยู่ระหว่าง 300 – 400 เมตร ซึ่งในระยะดังกล่าว อาจจะต้องมีระบบป้อน (Feeder Mode) อื่นๆประกอบ ด้วย เช่น รถบัสเล็ก รถประจำทาง โยเฉลี่ยจำนวนคน 60% สามารถเดินได้ในระยะนั้น และมีถึง 18% ที่สามารถเดินได้ไกลถึง 800 เมตร ซึ่งระยะเฉลี่ยในการเดิน โดยอาศัยการสำรวจจากย่าน Midtown ใน Manhattan (สำรวจโดย New York regional planning Association) จะอยู่ ประมาณ 524 เมตร และระยะมัธยฐานประมาณ 326 เมตร โดยคนส่วนใหญ่ สามรถจะเดินได้ ในระยะเวลาประมาณ 5 – 7 นาที ระยะในการเดินของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมใน การเดิน จุดประสงค์ในการเดิน และช่วงเวลาที่กำหนดมากกว่าสมมุติฐาน ในเรื่องกำลังที่ใช้ใน การเดินของคน ซึ่งการพิจารณาในเรื่องการปรับปรุงด้านองค์ประกอบด้านจิตวิทยาต่อการเดินมี ความสำคัญพอๆกับ การพิจารณาลดช่วงระยะการเดิน ซึ่งเป็นหลักในการกำหนดการออกแบบอาคารในโครงการนี้

ความหนาแน่นของการสัญจร

ความหนาแน่นของการสัญจร โดยในการออกแบบทางเดินเท้า ความหนาแน่นของคนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะบ่งบอกถึงระดับความสะดวกสบายในการเดินของคน ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราความเร็วในการเดินและระยะในการเดิน ซึ่งต้องพิจารณาและตัดสินใจในการออกแบบที่จะตอบสนองต่อความต้องการด้านพฤติกรรมในการเดินของคน ซึ่งในการออกแบบสถานีนี้จะได้ทราบความหนาแน่นของการสัญจร จากปริมาณผู้โดยสารที่ขึ้น – ลงที่สถานี และปริมาณผู้โดยสารเข้า – ออกจากสถานีซึ่งจะนำมาวิเคราะห์ถึงทิศทางในการไหลของคน และการกระจายในปริมาตรของกลุ่มคนในทิศทางนั้นๆ เพื่อประกอบในการกำหนดตำแหน่ง และออกแบบ องค์ประกอบต่างๆ

การเดินของมนุษย์บนขั้นบันได (Locomotion on stairways)

การเดินของมนุษย์บนขั้นบันได ท่าทาง และลักษณะการเดิน จะถูกจำกัดมากกว่าการเดิน ทางบนทางราบ เนื่องจากถูกบังคบโดยขนาดโครงสร้างของตัวบันได การใช้กำลังของร่างกายและ ด้านความปลอดภัย รวมทั้งการเคลื่อนที่ที่เป็นไปอย่างไม่สะดวกสบายบนบันได ซึ่งพบว่าในการ เดินขึ้นบันไดจะใช้พละกำลังในการเดินมากกว่าประมาณ 3 เท่าของการเดินบนทางราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อัตราความเร็วในการเคลื่อนที่ลงบันได จะแตกต่างจากการเดินบนทางราบปกติ โดยจะ อยู่ในช่วงระหว่าง 15 – 91 เมตร/นาที และเฉลี่ยประมาณ 30.5 เมตร/นาที เหลือประมาณ 1 ใน 3 ของการเดินบนทางราบปกติ ความเร็วจะลดลงประมาณ 10% เมื่อแรงโน้มถ่วงเพิ่มมากขึ้น
- ขนาดความกว้างของบันได /1 คนจะอยู่ระหว่าง 56 – 76 เซนติเมตร
- อัตราการผ่านขึ้น – ลงสูงสุดบนขั้นบันได เฉลี่ยราว 17 คนต่อความกว้าง 1 ฟุตของ บันได/นาที
- พื้นที่เฉลี่ยต่อคนที่บริเวณก่อนขึ้นบันได ประมาณ 1.8 ตารางเมตร หรือมากกว่าเพื่อที่ จะหลีกเลี่ยงความสับสนของการสัญจรที่จะเกิดขึ้นกับผู้เดินทางเท้าอื่นๆ
- ขนาดลูกตั้งที่เหมาะสม และสะดวกสบายอยู่ระหว่าง 13 – 15 เซนติเมตร และลูกนอนประมาณ 36 เซนติเมตร

ปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นเสมอในสถานีรถไฟฟ้า คือความไม่สมดุลกันของปริมาณผู้โดยสารที่ลงมาจากรถไฟฟ้ากับความสามารถในการขนถ่ายคน ของบันได หรือ บันไดเลื่อน ซึ่งมักจะเกิดการรอคิวกันในการออกแบบ จึงต้องพยายามจัดเส้นทาง เดินต่างๆ ให้สมดุลกับช่วงการเคลื่อนที่ทางตั้ง และลดการชะงักของเส้นทาง โดยการจัดเส้นทาง การสัญจรที่คล่องตัวรวมทั้งการเว้นพื้นที่ว่างสำหรับการยืนรอต่างๆ ที่เพียงพอด้วย

การเลือกใช้บันได (Escalator and Revelator)

ในการเลือกใช้บันไดเลื่อนซึ่งเป็นลักษณะการสัญจรอย่างหนึ่งของระบบการสัญจรทางเท้า (Pedestrian system) จะช่วยให้การสัญจรทางตั้งดูมีคุณค่าขึ้น และช่วยสร้างสรรค์ สภาวะใน การสัญจรให้ดีขึ้น นอกเหนือจากความจำเป็นในการขนถ่ายผู้โดยสารคราวละมากๆ โดยจะใช้ เมื่อมีผู้โดยการเกิน 2000 คน/ชั่วโมง ขึ้นไป ซึ่งจะช่วยให้การสัญจรทางเท้าเป็นไปอย่างสะดวก สบาย และประหยัดเวลามากขึ้น

ตารางที่ 2.5 แสดงความจุทางการคำนวณของบันไดเลื่อน

ชนิดของเครื่อง	ความจุ คน/นาที	
	ความเร็ว 90 ฟุต/นาที	ความเร็ว 120 ฟุต/นาที
ขนาดกว้าง 32”	63	84
ขนาดกว้าง 48”	100	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้บันไดเลื่อนจะต้องใช้ประกอบกันกับบันไดธรรมดา เพื่อให้เลือกใช้ได้ ในกรณีเครื่อง จักรขัดข้อง ซึ่งปกติหากความสูงต่ำกว่า 20 ฟุต ผู้เดินจะเลือกใช้บันไดธรรมดา เมื่อบันไดเคลื่อน มีผู้รอคิว หรือเมื่อมีการใช้หนาแน่น แลกหากเกิน 20 ฟุตขึ้นไป ผู้เดินจะรอใช้ บันไดเลื่อน ซึ่งจะ ต้องจัดพื้นที่ให้กว้างพอบริเวณ ESCALATOR & STAIRS HALL ด้วย

พื้นที่พักคอย (Queuing area)

การยืนคอยมักเกิดขึ้นบริเวณโถงทางขึ้นบันได บันไดเลื่อน ที่รอซื้อตั๋ว ประตูทางเข้าบน ชานชาลาสถานี และจุดที่การสัญจรหยุดชะงัก โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การเข้าคิว (Linear or ordered queue)ซึ่งเกิดขึ้นตามการมาถึงก่อน – หลัง โดยยืน เป็นแถวเป็นแนวตามลำดับ ตามความยาว โดยจะต้องเว้นระยะห่าง ช่วงละ ประมาณ 50 เซนติเมตร (20 นิ้ว) โดยในการออกแบบจะต้องไม่ให้ ความยาวของแถวไปรบกวน ต่อทางเดินของเส้นทางสัญจรอื่น
2. การเข้าคิวรอเป็นกลุ่ม (Batch or bulk queue)การยืนรอเป็นกลุ่ม ซึ่งจะต้องพิจารณา ถึงปริมาตรความจุของกลุ่มคนที่รับได้ และจำเป็นต้องควบคุมให้กลุ่มคน เคลื่อนที่ผ่าน กลุ่มที่ยืนรออยู่ไปได้ ซึ่งมักเกิดขึ้นบนชานชาลา ซึ่งมีทั้งผู้ที่ยืนรอรถอยู่ และผู้ที่จะต้อง เดิน ไปเดินมา เพื่อออกจากสถานี หรือเพื่อไปสู่เส้นทางอื่น ซึ่งจาก Technical design โดย BKK MTS Consultants ได้กำหนดไว้ประมาณ 2.5 คน/ตารางเมตร หรือ ประมาณ 0.45 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ทางเข้า (Entrance area)

การจัดระบบการสัญจรภายในสถานีให้มีประสิทธิภาพนั้น ทางเข้าสู่ตัวสถานีหรือประตู ทางเข้า – ออกก็นับว่ามีผลโดยตรง ซึ่งในขณะนั้นมีผู้โดยสารปริมาณมาก ทางเข้าสู่ตัวสถานีควร สามารถรองรับผู้โดยสารได้ประมาณ 60 คน/นาที ส่วนในพื้นที่พลุกพล่าน เป็นบางเวลาก็จะ รองรับได้ประมาณ 40 คน/นาที และจะรองรับผู้โดยสาร 20 คน/นาที ในบริเวณที่การระบาย ถ่ายเทของผู้สัญจรเป็นไปได้ในลักษณะตามสบาย

การเคลื่อนตัวของผู้โดยสาร

1. การเคลื่อนตัวของผู้โดยสารภายในบริเวณสถานีไปยังตำแหน่งที่ต้องการจะต้องจัด ให้ใช้ระยะทางสั้นที่สุด ในเวลาที่น้อยที่สุด

2. ลักษณะการเคลื่อนตัวของผู้โดยสารส่วนใหญ่จะมาจากทางเข้าสถานี สู่บริเวณขาย ตั๋วบนชั้น concourse พร้อมทั้งทราบข้อมูลการเดินทาง ซื้อตั๋ว แล้ว ผ่านเครื่องรูดตั๋ว เพื่อขึ้น ไปยังชั้นชาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาลา ในทางกลับกันผู้โดยสารที่เดินทาง ลงมาจากรถไฟฟ้า สู่ชานชาลา ก็จะผ่าน เครื่องรูดตั๋วชั้นบน concourse ออกสู่ทางออกสถานี

3. การคำนวณปริมาณผู้โดยสารสูงสุดใน 1 นาที สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ ใน กรณีที่ระบบมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น (case A) จำนวนผู้โดยสารจะ ไม่เท่ากับการ คำนวณกรณีที่เป็น ระบบเดี่ยว (case B)

4. ในการออกแบบสถานีจึงใช้การคำนวณที่เป็นระบบเดี่ยว (case B) เป็นฐานในการคิด ปริมาณผู้โดยสารที่น้อยที่สุด และกรณีที่ระบบมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น (case A) เป็น ฐานในการคิดปริมาณผู้โดยสารที่มากที่สุด ทั้งนี้การออกแบบที่ใช้ข้อมูลจากทั้ง 2 กรณี จะต้อง ได้มาตรฐานการอพยพคนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

5. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารที่มีสัมภาระ อาทิเช่น บันได บันไดเลื่อนลิฟต์ ความกว้างประตูของช่องรูดตั๋ว สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความสะดวกสบาย ตั้งแต่ทาง เข้าสถานี จนขึ้นรถไฟบนชั้นชานชาลา

6. ความสามารถในการใช้งานของสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับการ คำนวณคิดเป็นร้อยละเทียบกับความสามารถสูงสุดในการใช้งาน (maximum practical capacity : MPC) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งในการใช้งานที่เหมาะสม โดยทั่วไปการคำนวณ MPC จะใช้กับการสัญจรของผู้โดยสารแบบทิศทางเดียว ส่วนที่ใช้ในกรณีอื่นๆ สามารถ คำนวณได้ดังนี้

- การสัญจรแบบ 2 ทิศทาง 80% ของ MPC

- การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารระหว่างทางเข้า 50% ของ MPC ซึ่งไม่อาจเปลี่ยนแปลง สัด ส่วนตามช่วงเวลาที่มีผู้มาใช้บริการ

- การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารระหว่างชั้นจำหน่าย 80%ของ MPCตั๋วกับชานชาลา

- การอพยพเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 90% ของ MPC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถสูงสุดในการใช้งาน (maximum practical capacity : MPC)

1. ข้อมูลต่อไปนี้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถสูงสุดในการใช้งาน เพื่อนำไปผนวกกับ ปัจจัยการออกแบบที่สอดคล้องกัน

ทางเดิน (ทิศทางเดียว) 88 คน/เมตร/นาที

ทางเดิน (2 ทิศทาง) 70 คน/เมตร/นาที

บันไดขาขึ้น 63/คน/เมตร/นาที

บันไดขาลง 70 คน/เมตร/นาที

บันไดขึ้น – ลงได้ 2 ทิศทาง 53 คน/เมตร/นาที

บันไดเลื่อน (0.75 ม./วินาที) 150 คน/เมตร/นาที

2. ความจุของผู้โดยสารพร้อมสัมภาระ – คน/เมตร/นาที

ตารางที่ 2.6 แสดงความจุของผู้โดยสารพร้อมสัมภาระ – คน/เมตร/นาที

	ความจุสูงสุดที่เหมาะสมที่สุด	**ทางเข้า 60% MPC**	**ชั้นจำหน่ายตั๋ว/ชั้นชานชาลา80% MPC**	**ทางออก 90% MPC**
ทางเดิน (ทิศทางเดียว)	88	53	70	79
ทางเดิน (2 ทิศทาง)	70	42	56	N/A
บันไดขาขึ้น	63	38	50	57
บันไดขาลง	70	42	56	63
บันไดขึ้น – ลงได้ 2 ทิศทาง	53	32	42	N/A
บันไดเลื่อน (0.75 ม./วินาที)	150	90	120	135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อความคล่องตัวของผู้โดยสาร การกำหนดเส้นทางของผู้โดยสารขาเข้า และ ขาออก ที่ชัดเจน เพื่อลดจุดตัดของเส้นทาง อาจทำได้โดยการกั้นรั้วระหว่างกลาง หรือการกำหนดบันได เลื่อนให้เป็นขาขึ้นเท่านั้น หรืออาจปรับเปลี่ยนทิศทางการ ใช้งานของ บันไดเลื่อน เครื่องรูด ตั๋ว จากปริมาณผู้โดยสาร ในแต่ละช่วงเวลา

4. การกำหนดตำแหน่งโครงสร้าง หรือรั้วกั้นบริเวณ จะต้องหลีกเลี่ยงจุดตัดของเส้นทาง

5. กำหนดระยะทางเดินของผู้โดยสารที่จะเข้า และออกสถานีจะต้องสั้นที่สุด

6. พื้นที่สาธารณะจะต้องออกแบบเผื่อไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบ และดูความ เรียบร้อยได้อย่างทั่วถึง

การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ

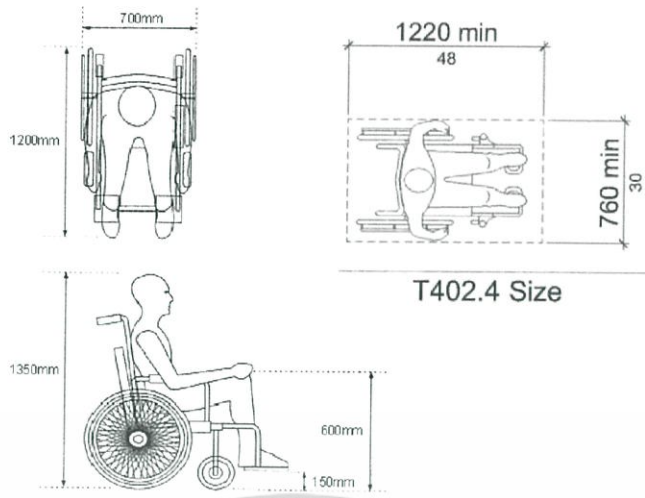
มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทาง เดินสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟต์ และห้องน้ำต่างๆ ในอาคารรวมทั้ง ราย ละเอียดอื่นที่ให้โอกาส คนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออก แบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1. ACCEESIBILITY GUIDELINES FOR BUILDING AND FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS

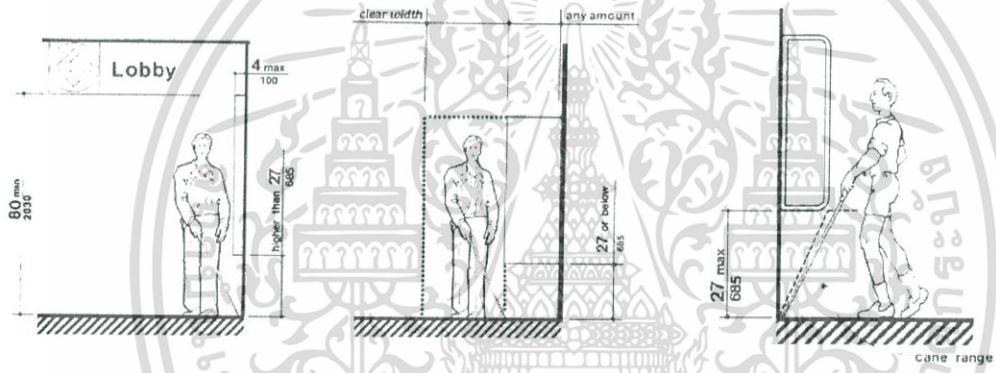
2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิก สยามในพระบรมราชูปถัมภ์

3. มาตรฐานการออกแบบบทบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบสำนัก การโยธา กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แสดง ขนาด และระยะทางชอบเขตในการใช้รถเข็นของคนพิการ



ภาพที่ 2.18 แสดงขอบเขตการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของคนพิการ

1.ทางเข้าสู่อาคาร

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นออกมา ทำให้ การสัญจรไม่สะดวก หรืออาจเกิดอันตรายสำหรับคนพิการ

- ให้อยู่ระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับให้มีทางลาดขึ้น -ลง และทางลาด นี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

- ทางเดินจากบริเวณภายนอกเข้าสู่อาคาร หากมีพื้นต่างระดับกันให้ใช้สีทา หรือติดเครื่อง หมายให้เห็นชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

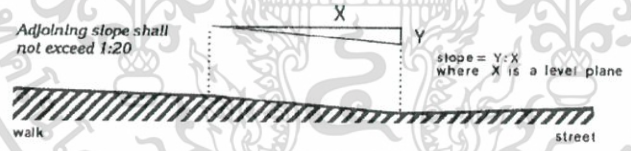
2.ทางลาด

- พื้นผิวทางลาดให้ใช้วัสดุกันลื่นและความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร โดยมีสัดส่วน ความลาดเอียงไม่เกินค่าที่กำหนด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงสัดส่วนความลาดเอียง

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



ภาพที่ 2.19 แสดงรูปแบบทางลาดโดยทั่วไป

- ให้มีชานพักอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนเข้าสู่อาคาร ก่อนเข้าสู่ถนน ถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6.00 เมตร และต้องใช้ทางลาดต่อให้มีชานพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาด

- ทางลาด ด้านไม่มีผนังกั้นให้ทำขอบสูงจากพื้นผิว ไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร

- มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดกับผนังให้มี ระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ราวจับให้มีลักษณะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 - 5 เซนติเมตร

- ราวจับให้ยื่นจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของทางลาดด้านละ ไม่น้อยกว่า 0.30 เซนติเมตร

3. ทางเชื่อมระหว่างอาคาร และระเบียง

- ทางเชื่อมระหว่างอาคารให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

- ระเบียงให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง

- ความกว้าง ระเบียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และให้มีราวกั้นด้านนอกของระเบียงสูงไม่ น้อยกว่า 1.00 เมตร

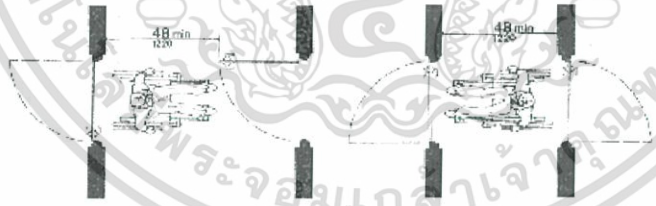
4. ประตู

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้ง 2 ด้าน มีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับเก้าอี้ เข็น และคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

- มี ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.85 เซนติเมตร

- ประตูมีลักษณะเลื่อนเปิดปิดได้ง่าย

- ถ้าเป็นประตูชนิดผลักเข้าออกให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้อง ไม่กีดขวางทางสัญจร



ภาพที่ 2.20 **แสดงระยะการเข้าประตูของรถเข็น**

- กรณีลูกฟักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตให้ชัดเจน

- มือจับปิดเปิดประตูควรเป็นชนิดก้านติดตั้งในแนวราบ และอยู่สูงจากพื้น 90 ซม.

- ประตูห้องพักในโรงแรมที่จัดไว้สำหรับคนพิการให้มีช่องมอง และมีช่องว่างด้านล่างของ ประตู พร้อมทั้งปุ่มสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟกระพริบ เพื่อรับข่าวสาร ในกรณีฉุกเฉิน และ อุบัติภัยต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

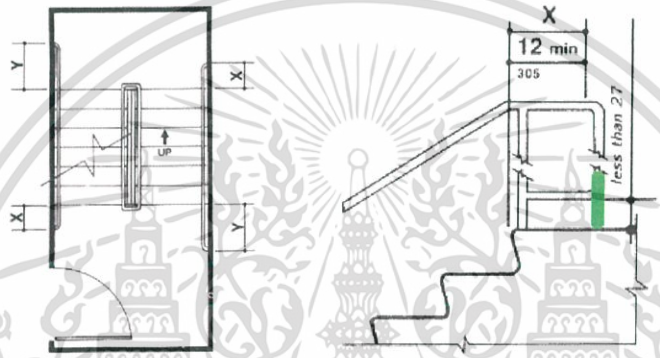
5. บันได

- ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยจัดให้มีชานพักทุกระยะ ความสูงไม่ เกิน 2.00 เมตร จมูกบันไดมนเรียบและใช้วัสดุกันลื่น

- ราวจับของบันไดให้มีลักษณะกลมทั้ง 2 ข้าง ความกว้างของขอบราวบันได 4.5 -5.0 เซนติเมตร และอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร

- จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของราวบันได มีอักษรเบรลล์บอกชั้น และทาสีหรือติดสติ๊กเกอร์ ให้เห็นชัด

- ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.21 **แสดง**รูปแบบมาตรฐานบันไดสำหรับคนพิการ

6. ลิฟต์

- ประตูกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร

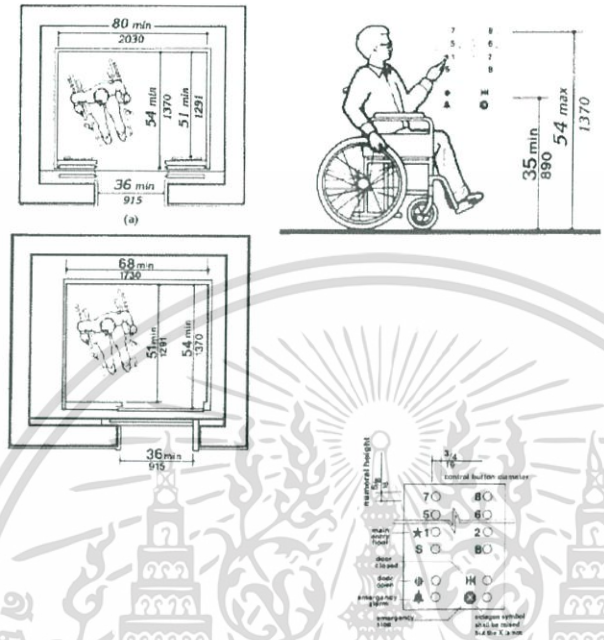
- ขนาดของห้องลิฟต์กว้าง ยาว ไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.20 เมตร

- ปุ่มเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 0.90 -1.20 เมตร และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้กับทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ

- ภายนอกลิฟต์ไม่มีสิ่งกีดขวางเก้าอี้เข็นบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์ ภายในลิฟต์มีราวจับสูง จาก พื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ควรมีเสียงบอกเลขชั้นนั้นๆ

- ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียง และดวงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบทั้งภายนอกและภายในห้อง ลิฟต์ เพื่อให้ผู้พิการมองเห็น และได้ยินสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.22 แสดงรูปแบลิฟต์สำหรับคนพิการ

7. ห้องน้ำ ที่อาบน้ำ ห้องส้วม และอ่างล้างมือ

ประตูควรเป็นบานเลื่อน หรือบานพับ ถ้าเป็นบานพับให้เปิดจากด้านนอก ไม่มีธรณีประตู มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

- ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชาย หรือห้องน้ำหญิง

- มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำ และห้องน้ำสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และพื้นห้องน้ำใช้วัสดุกันลื่น

- ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือน หรือเรียกหาในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อ ความหมายติดอยู่ในห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่อาบน้ำให้มีพื้นที่ที่มี เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถ หมุนกลับตัวได้

- ควรทำที่นั่งสำหรับอาบน้ำชนิดเก็บติดผนัง ซึ่งเมื่อกางออกมาใช้แล้ว ให้มีความสูงจาก พื้น 45 เซนติเมตร

- มีราวจับในแนวนอนระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร และในแนวดิ่งมีความยาว ไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร ในที่อาบน้ำและห้องส้วม

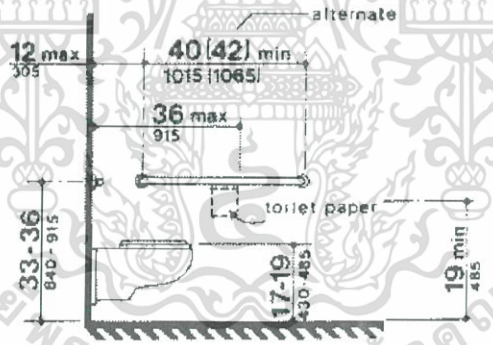
- เครื่องใช้ อุปกรณ์ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นความสูงระหว่าง 0.25 - 1.20 เมตร

- ประตูห้องส้วมต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องไม่เกิน 45 เซนติเมตร และมีทางลาด

- พื้นที่ภายในห้องส้วมกว้างยาวไม่น้อยกว่า 1.70 x 1.70 เมตร

- โถส้วมใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น45 เซนติเมตร มีพนักพิงหลัง และที่ปล่อยน้ำชนิดคันโยก

- ใต้อ่างล้างหน้าให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้า และมีราวจับ 2 ข้าง ของอ่างล้างมือก๊อกน้ำ และที่ใส่สบู่เหลวใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด



ภาพที่ 2.23 แสดงสัดส่วนห้องน้ำสำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

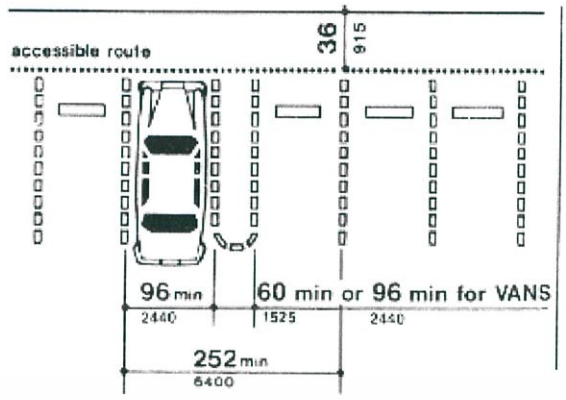
2.2.4 รายละเอียดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สำหรับคนพิการ

1. สถานที่จอดรถ

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนที่จอดรถสำหรับคนพิการ

ที่จอดรถปกติ	ที่จอดรถคนพิการ
1 - 25 คัน	1 คัน
25 - 50 คัน	2 คัน
51 - 75 คัน	3 คัน
76 - 100 คัน	4 คัน
101 - 150 คัน	5 คัน
151 - 200 คัน	6 คัน
201 - 300 คัน	7 คัน
301 - 400 คัน	8 คัน
401 - 500 คัน	9 คัน
501 - 1,000 คัน	ร้อยละ 2 ของจำนวนรถ 20 คัน และทุกๆ 100 คัน
1,000 คันขึ้นไป	ที่เพิ่มจาก 1,000 คัน ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ 1 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 แสดงระยะที่จอดรถสำหรับคนพิการ

- ในกรณีที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ชั้นที่มีลิฟต์หรือมีทางเข้าออกชั้นละ 1 คัน
- ที่จอดรถคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด และพื้นลานจอดรถให้มีผิวเรียบเสมอกัน พร้อมทั้งทำสัญลักษณ์ให้ชัดเจนว่าสำหรับคนพิการ
- พื้นที่จอดรถให้มีขนาด 3.80 x 6.00 เมตร / 1 คัน
- สถานที่จอดรถให้จอดได้เฉพาะรถที่ติดสัญลักษณ์คนพิการเท่านั้น

2. ที่นั่งสำหรับคนพิการ

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนที่นั่งสำหรับคนพิการ

ขนาดของสถานที่(ที่นั่ง)	จำนวนที่สำหรับเก้าอี้เข็น(ที่นั่ง)
4 - 25	1
26 - 50	2
51 - 300	4
301 - 500	6
500 ขึ้นไป	เก้าอี้เข็น 1 คัน / 100 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดที่นั่งไว้สำหรับล่ามภาษามือและให้มีแสงสว่างเพียงพอ กับคนพิการทางการได้ยิน หรือสื่อความหมายจะเห็นได้ชัดเจน

3.สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ และท่าอากาศยาน

- มีลิฟต์ รับ - ส่งคนพิการในกรณีชานชาลาตั้งอยู่ในพื้นที่ต่างระดับ
- มีทางลาดในพื้นที่ต่างระดับทุกแห่ง
- มีแผนผัง หรือป้ายประกาศทุกชนิดขนาดใหญ่ และติดไฟให้คนสายตาเลือนลางเห็นชัด
- มีป้ายบอกทางชัดเจน พร้อมทั้งข้อมูลประกาศต่างๆ ตารางการเดินรถให้จัดทำ เป็น อักษรเบรลล์และตัวพิมพ์ใหญ่
- จัดเครื่องโทรสารไว้สำหรับคนพิการทางการได้ยิน หรือสื่อความหมาย
- มีป้ายอักษรวิ่งให้ข้อมูลพร้อมประกาศโดยใช้เสียงทุกครั้ง

4.ทางสัญจร

- ทางสัญจรซึ่งมีพื้นต่างระดับที่มีความสูง 10 เซนติเมตรขึ้นไป และไม่เป็นทางลาด ให้มี พื้นผิวต่างสัมผัสมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และขอบนอกอยู่ห่างจากพื้นระดับ 50 เซนติเมตร
- ทางเท้าและทางเดินสาธารณะทั้งภายในและภายนอกอาคาร ให้มีพื้นผิวต่าง สัมผัสมี ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่บนทางเดินนั้น โดยให้ทอดตัวไปตามยาวของเส้นทาง ทั้งนี้เพื่อแสดงส่วนของทางเดินที่ชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

5. ทางเข้าออกที่มีเครื่องกั้น หรือช่องรับบริการ

- ให้มีทางเข้าและทางออกสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการที่บริเวณจำหน่ายสินค้า อย่างน้อย 1 ช่อง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
- ให้มีช่องจ่ายเงินสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการอย่างน้อย 1 ช่อง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน และวัสดุ

2.3.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร

2.3.1.1 จุดประสงค์ของแสงสว่างหลัก ๆมีดังนี้

1.ให้ทัศนวิสัยที่ดีในการมอง

2.สร้างบรรยากาศที่ดี

3.เน้นวัสดุให้มีการโดดเด่นตาม DESIGN

2.3.1.2 ระบบการให้แสงแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ

1. DIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องตรง

2. SE-MI DIRECT LIGHTINGแสงทางตรงและทางอ้อม

3. CENTRAL DIFFUSE แสงกระจายรอบตัว

4. SE-MI INDIRECTIONAL

5. INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

ลักษณะต่าง ๆของแสงสี

ใช้ไฟสีเหลือง

ผนังสี	*ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น*
1.แดง	ส้ม
2.เหลือง	เหลืองจัด
3.น้ำเงินอ่อน	เทาอ่อน
4.เขียวเข้ม	เขียวออกเทา
5.เขียวอ่อน	เทาจัดมาก
6.ม่วง	ม่วงแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ส้ม เหลือง

2.3.1.3 ข้อควรคำนึงในการใช้แสง

- คำ CRI ของหลอดและสีที่นำมาใช้จะมีผลกับความถูกต้องของสีโดยรวม
- มีความเข้มและส่องสว่างเพียงพอที่จะเน้นรูปร่างและรายละเอียดของวัสดุ
- ในพื้นที่เพดานสูงมากแล้วใช้ไฟตลอดทั้งวัน ควรดูค่าอายุการใช้งานและการประหยัดพลังงานควบคู่ไปกับบรรยากาศที่เราต้องการ
- การป้องกันแสงสะท้อนจากวัสดุ (ทำมุมไม่เกิน 35 องศา)
- น้ำหนักของสีในการมองเห็น สีอ่อนจะสะท้อนมากกว่า สีเข้มจะดูดแสงสว่างมากกว่า

ตารางที่ 2.10 แสดงการสะท้อนแสงของสีบนส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร

ระนาบ	เปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง
เพดาน	70-80%
พื้น	35-50%
ผนัง	50-60%
ผนังใต้ของหน้าต่าง	50-60%
โต๊ะและเก้าอี้	35-50%
บัวเชิงผนัง	40%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.4 _ข้อดี-ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ข้อดีแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของที่ได้ตามธรรมชาติ อายุการใช้งานไม่มีกำหนด
2. ให้ผลในการทางมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ
3. ทำให้วัตถุต่าง ๆ มีความงดงามตามธรรมชาติไม่เปลี่ยนสีวัตถุ

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะต้นแสงเปลี่ยนทิศทางและความเข้มของการส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา
2. แสงธรรมชาติควบคุมได้ยาก หากกำลังความร้อนสูงทำให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้อยู่อาศัย
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้
4. เราไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้ทั้งวัน ในเวลากลางคืนต้องหาพลังงานขึ้นมาชดเชย

ข้อดีแสงประดิษฐ์

1. ใช้ได้นานตลอด 24 ชั่วโมง สามารถควบคุมประดับแสงได้ตามความต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้คงที่ได้
3. สามารถเลือกบรรยากาศได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสี และการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสีย

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงกำหนดขนาดของแสงผิดก็ทำให้หมดความเหมาะสมและสิ้นเปลือง
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกันอีกอย่างหนึ่ง แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม
4. เกิดความร้อน เนื่องจากความร้อนที่แผ่นกระจายออกมาจากหลอดไฟฟ้า
5. หากมีความผิดพลาดในการติดตั้ง ย่อมเกิดอันตรายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.5 **เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง**

1. แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดู เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมืดครึ้ม แสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือ จะให้สีน้ำเงินมากที่สุดในฤดูร้อน

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงาน มี 4 วิธี คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะยิ่งเหมาะกับ การแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสีย คือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำ ให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ลักษณะส่วนใหญ่ของการให้แสงจะได้จากหลังคากระจก แถบประเทศร้อนไม่นิยมใช้ แต่อาจให้กระจก เล็ก ๆ ไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา <u>ข้อเสียของหลังคากระจก</u>

- กระจกอ่อนไหวตัวง่าย เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดการเสียหาย แก่สิ่งแสงได้
- ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก จะทำให้เกิดมืดครึ้ม ถ้าแดดจัดแก้ไขโดยใช้ม่านปิดเปิด ใต้หลังคา ซึ่งบางที่ต้องใช้ ARC LIGHT ช่วย
- การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน
- หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็น ที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้างแสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุ รับแสง ไม่เพียงพอเกิดมีแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่าเมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงา ผู้ชมปรากฏบนวัตถุ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ควรมีขอบหน้าต่างบานเดียว
- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- หน้าต่างต้องกว้าง ½ ของความกว้างของห้องและความสูง ½ ของความลึกห้อง
- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่สิ้นเปลืองมาก

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใช้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกทำ มุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน และนัยน์ตา พร่าอาจ ใช้ฉากหรือเพดานแขวนกลางห้อง เพื่อการกระจายแสงสว่างที่ส่องลงมาก็เป็นแค่แสง สะท้อน ทำ ให้ได้แสงที่สม่ำเสมอ

1.4 การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อมไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติได้เพื่อไม่ให้สายตาพร่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะส่องสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %
- อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะสำหรับประเทศที่ แสงแดดจัด

2. **แสงสว่างประดิษฐ์** แบ่งออกได้ 2 ชนิด

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดงยิ่งกว่าจาก ดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า

2.2 แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้ นับเป็นแสงที่ เหมาะสมที่สุด

- ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโป๊ะกัน มีข้อเสียมากทำให้ตาพร่าแสงกระจายไม่เท่ากัน
- ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะถ้ามีโดยรอบจะเห็นวัตถุแสดงอย่างดี แต่ ตำแหน่งของ วัตถุจะต้องอยู่หน้าไฟ

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้า ตาม ยาวใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษ ที่ 20 ได้ใช้แสงธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติ จากแสง กลางวันได้ทดลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้มองเห็นสีธรรมชาติของวัตถุ และเห็นได้ชัดซึ่ง ไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการค้นคว้า ภาย หลังแสดงให้ทราบถึงการมองตัวพิพม์สีดำบนพื้นขาว จะต้องใช้แสงประมาณ 25 – 30 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็ต้องเพิ่มความเข้มเข้าไป

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ต้องระวังไม่ให้เกิดการเบื่อหน่ายในการชมนิทรรศการควรมีจุดพัก สายตาให้มองไปยังภายนอกได้เพื่อรับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพ

2.3.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศภายในอาคาร

<u>ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 2 ระบบ คือ</u>

1.ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่นำอากาศผ่านโดยทำความเย็นของเครื่องปรับ อากาศโดยตรง ทำให้เกิดลมเย็นและพัดสู่ภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ระบบทำความเย็นโดยอ้อมเป็นระบบที่มีระบบทำความเย็นที่ใช้น้ำเป็นตัวกลางแล้วนำ ตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำให้เกิดความเย็นในอากาศเลือกมาใช้ 2 ระบบได้แก่

1. WATER COOLED CHILLER SYSTEM
2. VRV. (Variable Refrigerant Volume)

โดย พิจารณาตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้น ปริมาตรของห้อง และโอกาสของการใช้งาน

2.3.2.1 ระบบ WATER COOLED CHILLER SYSTEM

ระบบการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนทำหน้าที่ความเย็น
2. ส่วนส่งต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยมีน้ำเย็นอุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส

ข้อดี

1.สามารถต่อท่อไปได้ทั่วอาคารทำให้กระจายลมเย็นได้ทั่วถึง
2.เหมาะกับอาคารและโครงการขนาดใหญ่
3.ไม่มีเสียงดังรบกวน

ข้อเสีย

1.ค่าใช้จ่ายสูงมาก
2.อาคารต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่าง ๆ
3.ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

การติดตั้งเครื่อง จะมีห้องเฉพาะและตั้งอยู่ในบริเวณ CORE ของอาคาร ระบบจะถ่ายเท อากาศในห้องลมเย็นไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไประบายความร้อนภายในห้อง อากาศ ร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN DUCT และจะมี FILTER กรองอากาศเย็นและปล่อยลม เย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25% และผ่านความเย็นที่เกิดจากน้ำ กลายเป็นลมเย็นออกมา

DUAL DUCT คือท่อสำหรับปล่อยไอร้อนและไอเย็นเป็นท่อคู่ขนานกันไป ตลอดตาม ความยาวของอาคารในที่ปล่อยแต่ละอันจะมีไอออกสู่ ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและ ไอเย็นผสมกันใน ATTENUATOR UNIT และนำกลับมาใช้ยังพื้นที่ที่ต้องการ

ปัญหาของCHILLED WATER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ต้องมีทีมงานดูแลประจำ เพื่อดูแลเรื่องน้ำและเรื่องห้องควบคุม

2.น้ำที่มาเกาะท่อเย็นแล้วหยดลงมาบนฝ้า ระบบนี้ตอนติดตั้งใหม่ ๆ จะไม่มีปัญหา แต่เมื่อนานปี ฉนวนหุ้มท่อจะเสื่อม

หัวจ่าย [AIR REGISTER] หัวจ่ายลมเรียกรวมๆ ทั่วไปว่า AIR GRILLE และหน้ากาก จ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE RETURN หน้ากากกลับลมเรียกว่า AIR GRILLE

การติดตั้งแบ่งออกได้ดังนี้

1.SIDE WALL UNITคือติดตั้งขนานกับกำแพงของห้อง

2.UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง

3.CEILING UNITS ใช้กระจายออกจากเพดาน เป็นวิธีที่นิยมและนำมาใช้ในโครงการ

ลมกลับ [RETURN AIR SYSTEM] ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกกลับเข้าเครื่องเพื่อไป ทำให้เย็นแล้วปล่อยกลับมาใหม่ เนื่องจาก ลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภาย นอกห้องมาทำเป็น RETURN AIR ทั้งหมดจะต้องมีห้อง AHU ขนาดใหญ่ จึงจะมาสารถปรับ อุณหภูมิได้ตามต้องการ

ลักษณะการออกแบบช่องทางเดินของลมกลับ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนังลมที่ปล่อยออกมาจาก หัวจ่ายจะกลับเข้า สู่ห้อง AHU ทางช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับที่ฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลม ระหว่างท่อลมกลับสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศใต้ฝ้า
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งความเย็น (เป็นวิธีที่ใช้ในโครงการ)

หลักพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีการแบ่ง ซอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อมๆ กัน เพราะบางขณะบางห้องไม่ต้อง การใช้ ระบบปรับอากาศแต่เครื่องก็ยังคงทำงานอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อลมจะมีการใช้ ท่อส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง

การกระจายลมให้ทั่วห้อง ท่อลมเย็นจะเป็นตังพาลมไปยังที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละ หัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้อง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุม อุณหภูมิและควบคุมความชื้น ที่ค่าหนึ่งมักต้องใช้ท่อลมที่ช่วยให้อากาศสม่ำเสมอและ อุปกรณ์ กำจัดฝุ่น อุปกรณ์เพิ่มและลดความเย็นยังสามารถติดตั้งได้ในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับ ปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่า

สิ่งที่ค วรสำรวจก่อนออกแบบท่อลม

จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ระยะห่างระหว่างช่องฝ้าเป็นเท่าไร ระยะแคบสุดคือตรงที่มีคานวิ่ง ผ่านมักจะเดินท่อลมรอบ ๆ แล้วตีกกล่องปิดป้องกันความเสียหาย

ตำแหน่งและโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคานซึ่งดูจากแนว GRID ของเสา ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะปรับอากาศ เช่น บริเวณที่นั่ง ตำแหน่งของ ห้องเป็นต้น

สภาพของห้อง เช่น โดนแดดตลอดวัน คนจำนวนมากก็ควรจะปล่อยลมบริเวณนั้นมาก ๆ

โครงสร้างหลังคาว่ามาสารถแขวนท่อลมได้อย่างไร

2.3.2.2 ระบบปรับอากาศแบบ VRV.(Variable Refrigerant Volume)

เป็นระบบปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดใหญ่ ที่ใช้น้ำยาปรับอากาศเป็นสื่อ ความ เย็น โดยมีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์(CDU) สู่ Fan Coil (FCU) เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ระบบนี้ใช้พลังงานน้อยกว่าระบบ CRV (Constant Refrigerant Volume) ที่ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากคอมเพรสเซอร์ จะมีปริมาณคงที่ตลอดเวลา การที่ระบบ VRV สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นส่งผลให้สามารถควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ปรับอากาศได้ดีกว่าระบบเดิม

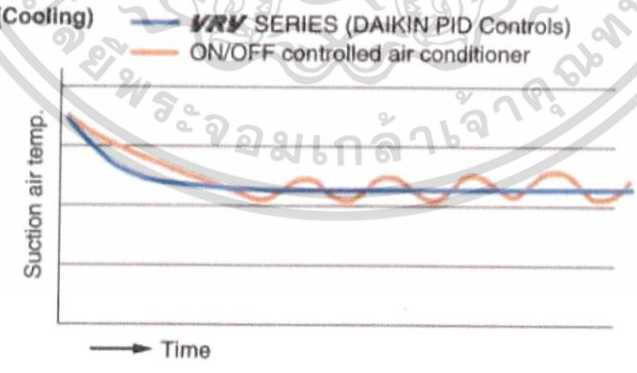
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีความยุ่งยากซับซ้อนน้อยกว่าระบบปรับอากาศแบบ WATER COOLED CHILLER SYSTEM
2. สามารถเดินท่อน้ำยาปรับอากาศได้ไกลกว่าระบบ Split Type แบบเดิม
3. สามารถ Share Load ของ CDU. หนึ่งตัวกับ FCU. ได้หลายตัว
4. การเพิ่มระบบควบคุมCDU.ให้คอมเพรสเซอร์สามารถทำงานเป็นขั้นได้ส่งผลให้ ประหยัดพลังงาน และ สามรถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศได้ดียิ่งขึ้น
5. การเพิ่มระบบควบคุมแบบ ดิจิตอล เข้าไปเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิ ภาพการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษา

ข้อเสีย

1. เนื่องจากตัวควบคุมระบบของเครื่อง VRV เป็นระบบอิเล็กทรอนิคทั้งหมด ถ้าคุณภาพ ของไฟฟ้าในบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมีคุณภาพไม่ดี เช่น มีโอกาสเกิด กระแสไฟฟ้าตก, กระแสไฟฟ้าเกิน, ไฟกระชาก บ่อยครั้ง จะทำให้อุปกรณ์อิเล็กโทรนิค ภายในเครื่องเสียหายได้
2. ราคาของระบบ VRV ที่เข้ามาทำตลาดในประเทศไทยขณะนี้ มีราคาสูงกว่าระบบอื่น เมื่อเทียบกับปริมาณตันทำความเย็นที่เท่ากัน
3. ขาดแคลนช่างเพื่อการซ่อมบำรุง เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศชนิดใหม่ สำหรับ ประเทศไทย ช่างระบบปรับอากาศทั่วไปไม่สามารถซ่อมบำรุงระบบชนิดนี้ได้ ต้องใช้ช่างโดย เฉพาะของผู้ขายเท่านั้น โดยเฉพาะการติดตั้งงานในต่างจังหวัด ที่ไม่มีตัวแทนขาย จะเป็น อุปสรรค์สำคัญในการติดตั้ง และบำรุงรักษา



แสดงคุณภาพของการควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในพื้นที่ปรับอากาศของ VRV มีความสม่ำเสมอกว่าระบบที่ใช้กันอยู่เดิม

ภาพที่ 2.16 แสดงคุณภาพการควบคุมอุณหภูมิ

ระบบนี้ได้รับการพัฒนาในต่างประเทศมานานมากกว่าสิบปี หนึ่งในผู้ทำการพัฒนาระบบ คือ บริษัทไดกิ้นแห่งประเทศญี่ปุ่น โดยมี บริษัท สยามไดกิ้นเซลล์ จำกัด เป็นผู้นำระบบนี้เข้ามา จัดจำหน่ายในประเทศไทย ระบบปรับอากาศ VRV ที่บริษัท ไดกิ้น นำเข้ามานั้น นอกเหนือจาก ความสามารถในการปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นในระบบที่เป็นคุณสมบัติหลักของเครื่องปรับอากาศแบบ VRV แล้ว ระบบที่นำเข้ามายังมีคุณสมบัติอื่นๆที่น่าสนใจดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับเปลี่ยนระดับการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ระบบ VRV ซึ่งเป็นระบบหลักของ เครื่องระบบนี้ทำงานผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า Inverter ทำให้ คอมเพรสเซอร์ ของระบบนี้สามารถ ปรับเปลี่ยนการทำงานเป็นขั้นๆตามภาระการทำความเย็นที่ต้องการ โดยที่ในรุ่นเล็ก ซึ่งมีขนาด 6 แรงม้า(ประมาณ 5 ตันความเย็น) สามารถควบคุมการทำงานขึ้นลงได้ 13 ขั้น ส่วนในรุ่นใหญ่ ขนาด 10 แรงม้า (ประมาณ 9 ตันความเย็น) สามารถควบคุมรอบการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ได้ 21 ขั้น

อุปกรณ์ท่อแบ่งจ่ายน้ำยา (REFNET Pipe System) เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้สามารถ เดินท่อน้ำยาแบบหรือแยกท่อ เหมือนการเดินระบบท่อน้ำปะปา ทำให้การติดตั้งท่อน้ำยาปรับ อากาศ สะดวก, ประหยัดและยืดหยุ่นกว่าการเดินท่อน้ำยาในระบบเดิม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้ รวม กับคุณสมบัติในข้อแรก ทำให้ระบบนี้สามารถติดตั้ง FCU. หลายชุด กับ CDU. เพียงตัวเดียวได้ นอกจากนั้น ผู้ผลิตรายนี้ยังได้เสนออุปกรณ์ FCU. หรือ Indoor Units หลายชนิดให้สามารถ เลือกใช้ตามความเหมาะสม เช่น แบบฝังฝ้าเพดาน (Ceiling Mounted Cassette), แบบซ่อน ในฝ้าเพดาน (Ceiling Mounted Duct Type และ Ceiling Mounted Built-in Type), แบบ แขวนใต้ฝ้า (Ceiling Suspended Type), แบบติดผนัง (Wall Mounted Type), แบบตั้งพื้น ภายนอก (Floor Stand Type), แบบตั้งพื้นชนิดซ่อน (Concealed Floor Stand Type) เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการใช้งาน

ระบบควบคุม การควบคุมของระบบปรับอากาศชนิดนี้จะใช้ Super Wiring System ลักษณะจะเป็นสาย สัญญาณที่ต่อกันเป็นอนุกรมจากเครื่อง FCU.เข้าหากัน แล้วต่อเข้าเครื่อง CDU. การต่ออุปกรณ์ควบคุมสามารถต่อกับ CDU. เพียงจุดเดียว จะสามารถควบคุมการทำงาน ของระบบทั้งหมด (ราย ละเอียดเกี่ยวกับระบบควบคุมการทำงานมีข้อปลีกย่อยอีกมาก สามารถ ศึกษาได้จากเอกสารของผู้ขาย)

2.3.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การ**วางเครื่องเรือนแล**การเลือกใช้วัสดุด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง

คือการใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ MUSIC HALL AUDITORIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการดูดซับเสียง

คือการ ABSORBTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่ม ลดการ เกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง

เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเห ของเสียง โดย คุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทางโดยมีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ย ความ เข้มของเสียงออกไป

2.3.3.1 การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสาม ระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ

1.FUNCTION ของสถานที่นั้น ๆ

2.ความเหมาะสม ขนาด และรูปร่างของห้อง

3.ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

2.3.3.2 ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSOROIN MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ดึงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่น ๆ

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูพรุนพวก พลาสติกและวัสดุมีใย (BINDER UNIT)

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่างๆ มีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ที่ความถี่ 512 ไซเกิล

พรม 1.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
Plaster	0.025
แผ่นกระจกหรือแก้ว	0.025
เซโลเท็กซ์	0.36
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.30
เก้าอี้ทึบ	0.30

2.3.3.3 สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่าง ๆ คือ

เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิด เป็นเสียงอุโฆษได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือหรือ หิ้ง วางสิ่งของอื่นๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้ โต๊ะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- บุวัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อ ของประตูและรอยกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่

-โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน (SUSPERNEE CEILING) ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อสะท้อนมาสู่เพดาน

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่าง เมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

1.วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรู พรุนซับเสียงเหล่านั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไป อุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน/นาที จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนส์ สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทาด้วยแปรง

2.3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป

2. ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบ ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่น โดยทั่วไป
2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ แบบ WET PIPE (คือระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดัน อยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำ ที่มีแรง ดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซอาลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาลอน 1301 คือ สามารถ หยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเมกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซ เป็นก๊าซ เหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถ ดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กโทรนิคส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)
4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

2.3.5 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร

2.3.5.1 อิทธิพลของสี

มีสีต่างๆ ย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ สำหรับในด้านการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักจิตวิทยา ของสีว่าสีใดให้ความรู้สึก อย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามไปกับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นๆ ทำให้การใช้ สีมีประสิทธิภาพดีขึ้น และช่วยเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น ให้ความรู้สึกสนุกสนาน ให้ความ รู้สึกเย็นสบาย

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา - ทำให้เกิดความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด

สีดำ - ให้ความรู้สึกลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว

สีขาว - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน

สีแสด - ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย อบอุ่น

สีเหลือง - ให้ความรู้สึกเปรี้ยว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ความมั่งคั่ง

สีแดง - ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ความหวาน

สีน้ำเงิน - ให้ความรู้สึก สุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น

สีม่วง - ให้ความรู้สึกในด้านความรัก ความเศร้า มีฐานันดรศักดิ์

สีเขียว - ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุมกระชวย

2.3.5.2 ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง แต่ไม่มา แข่งกับสินค้าที่ตั้งโชว์อยู่ การจัดดังกล่าวมีถึง 2 วิธีด้วยกันคือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้ที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนหนังของพื้นให้สีที่เรียบง่าย
3. พื้นที่ให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย
4. พื้นผนังและเพดานที่ไม่ใช้โชว์สินค้าให้สีกลาง ๆ ส่วนผนังโชว์สินค้าให้สีที่รุนแรง
5. พื้นผนัง และเพดานทั้งหมดให้สีคลายคลึงกัน แต่ตัดกับสินค้า

2.3.6 ประเภท ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

<u>พื้น</u> พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป คำนึงถึงความทนทานถาวรและความสวยงามควบคู่กัน พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป ไปแบ่งออกเป็นส่วนๆ ของโครงการนี้จะเลือกใช้ ทั้งปูนเปลือย แต่ อีพอกซี ในส่วนของโถงกิจกรรมหลักๆเพราะมีกลุ่มคนเข้าใช้คราวละมากๆ แต่ในบางส่วนเช่น ร้านอาหาร ห้องสมุดมัลติมีเดีย จะเลือกใช้วัสดุที่ค่อนข้างดูอ่อนลงอีก เช่น กระเบื้อง ไม้ พรม หรือเลือกใช้พื้นกระเบื้องยางโดยสั่งขนาดทำพิเศษ และพื้นหินขัด ในบางส่วนพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง ผนังในงานสถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งส่วนของสถาปัตยกรรมมีน้ำหนักมากจำเป็น ต้องมีคานรับผนังหนักทำหน้าที่ เป็นกรอบ ของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนังภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (PATITIONS) เป็นผนังภายใน โครงสร้างเบาไม่จำเป็นต้องมีคานมารับ ใช้กั้งแบ่งส่วนต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของ เนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายในซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ผนังเบาโครงสร้างไม้ (PERMANENT PATITION WOOD FLAMING)

2. ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม (OERMANENT PATITION LIGHTWEIGHT METAL FRAMIN) ซึ่งปูด้วยไม้อัด ยิบซั่มบอร์ด หรือพลาสติกแผ่น ซึ่งลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไป ตามความเหมาะสม ข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างดังกล่าว มีดังนี้

ตารางที่ 2.11 แสดงลักษณะของผนัง

ผนังเบาโครงสร้างไม้	ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม
1. น้ำหนักเบา	1. น้ำหนักเบา
2. ติดตั้งยาก	2. ติดตั้งง่าย รวดเร็ว
3. เหมาะสมกับงานขนาดเล็ก	3. เหมาะสมกับงานขนาดใหญ่
4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงน้อย	4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงมาก
5. เดินสายหรือท่อภายในโครงสร้างลำบาก	5. สามารถเดินสายหรือเดินท่อภายในโครงสร้างได้ดีกว่าเพราะมีรูตลอดทุกเฟลม
	6. ใช้กับอาคารที่ติดตั้งระบบป้องกันไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เพดาน</u>

ได้รับการออกแบบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีระบบกลไกที่ทันสมัย อาทิเช่น ระบบ ป้องกันไฟ ระบบป้องกันเสียงสะท้อน และระบบปรับอากาศเพดานแขวนกริตอลูมินั่ม บุ ACUSTIC (SUSPENDED SSCUSSTICAL GLID CELLING) มีความสำคัญมากในงานดังกล่าว ระบบการติดตั้ง ระบบกริด (GRID SYSTEMS) ประกอบขึ้นด้วย

1. MAIN TEES เป็นอลูมินั่น รูปตัวทีแขวนกับพื้นอาคารด้วยเส้นลวด

2. CROS TEE เป็นตัวเสริมระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน

3. WALL ANGLES ใช้สำหรับเป็นตัวประกอบเข้ามุมผนัง

นอกจากนี้ การติดตั้งเพดานที่มีความละเอียดรอบคอบมากขึ้นไปอีก ยังใช้ FLAY SPLIN (มีลักษณะเป็นไม้หรือโลหะอลูมินั่มบาง ๆ เป็นตัวเชื่อมต่อของแผ่นฝ้าเพดานโดยซ่อนไว้ ระหว่าง รอยต่อฝ้าเพดาน)

2.3.6.1 วัสดุในการออกแบบตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น โรงละคร อาคารเพื่อการศึกษา อาคารสมาคม จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำ ความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจกและฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. **<u>วัสดุประเภทหิน</u>**

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถ ขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อยุ่ยขรุขระ เพื่อความทนทานแต่สภาพดินฟ้า อากาศและ ใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทน ทานต่อ การสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่า และดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันได ทางเข้า บริเวณ ทางเข้าผนังด้านทางเข้าเป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนัง ภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรไนท์ ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแรงที่สุด เนื้อแน่น และทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อนและบำรุงรักษาความสะอาดง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาอยู่ บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงดงาม ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้ ส่วนหินชนิดอื่นๆ ที่มิได้นำมากล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTON, TRAVERTINE, FILDSTONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น และผนัง ของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจน มีสี และลายได้มากชนิดกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำไปใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาวราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้ อย่างถูกวิธีก็ได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วน มากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับอาคารสาธารณะได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็น วัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนัง หรือพื้นย่อม ต้องการ วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุ ผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO **ปูนฉาบ** เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุดและยากแก่ การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลานาน ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER AND STUCCO จึงไม่ใครใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่ เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยัง เหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อยๆ และ เมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกมาให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อ เสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถรับการสัมผัสบ่อยๆ อาจทำสีฉาบ สกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้ เรียบ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีราคาถูก และดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อป้องกันการ แตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และผังเส้นทอง เหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้สง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็น วัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นปกกันความร้อน ปกกันเสียงสะท้อน เป็นต้น สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูกสามารถรื้อถอน และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาด ง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็น ประเภท ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความน่าสนใจ ความ งดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครง ผนัง และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัด สัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม.เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบเซลเลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

PARTICAL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเซลไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็น แผ่นมีขนาดต่างๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดีเมื่อเคลือบ สีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นนีเวีย ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดก็คือ วัสดุเหล่านี้ ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกระผนังที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ ออกกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะป็นวัสดุกรุ ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ใน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม ทองเหลือง แมงกานีสโลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่ง สามารถขึ้นรูปรัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้ คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึก โดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้น คอนกรีต เป็นต้น

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความมันวาว มีราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ทั้งงานตกแต่ง ภายใน และนกมาทำเครื่องเรือน

ทองเหลือง เป็นโลหะผสม เป็นวัสดุทีดูมีค่า เมื่อนำมาใช้ในงานตกแต่งภายใน ก็จะเกิด ความหรูหรา สง่างาม สามารถใช้ได้ทั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ และใช้เป็นวัสดุตกแต่งโดยทั่วไป

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งภาย ใน เช่น เดินคิ้ว ฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษา บ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา สง่างามได้

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กระจก</u> มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย ใช้กระเสาเพื่อโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา

<u>ผ้า</u> วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุ และบุเครื่อง เรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งภายใน

<u>พลาสติก</u> พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟไมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่ สามารถดัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำและทน ความร้อนได้ดี ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนัง และเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

<u>สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้</u> สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนี้ บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความทนทานกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

2.3.7 การแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย)

2.3.7.1 หลักเกณฑ์โดยทั่วไป

1. ระบบแสดงบอกป้ายสัญลักษณ์ที่ดี มีส่วนช่วยเป็นอันมากในการขนย้าย (เคลื่อนย้าย ถ่ายเทหมุนเวียน) ผู้โดยสารและยานพาหนะต่างๆ ณ ท่าอากาศยานได้สะดวก ราบรื่นง่ายดาย และมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าการประกอบงานไม่ถูกต้องเหมาะสมก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากสับสน

2. โดยอุดมคติ (อย่างดีเลิศแล้วนั้น) อาคารสุดท้ายควรจะรวบรวมเส้นทางเคลื่อนย้าย ผู้โดยสารที่ชัดแจ้งแต่ละเส้นทางไว้เป็นเส้นทางเดียวโดยตลอดอาคาร แต่บริเวณที่จะให้มีการ แสดงสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย) จะต้องบอกทิศทางโดยต่อเนื่องกันไป

2.3.7.2 หลักการต่อไปนี้ควรใช้เป็นข้อสังเกตกับระบบการแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้ ณ อาคารท่าอากาศยานนานาชาติทั่วโลกควรเป็นแบบมาตรฐาน ตัวอย่างสัญลักษณ์ ซึ่งแนะนำให้ใช้ในการแสดงบอกป้ายเครื่องหมาย ได้จัดทำขึ้นโดยองค์การบินนานาชาติ เพื่อให้สัญลักษณ์เผยแพร่ไปทั่วโลก เพื่อได้มาซึ่งมาตรฐานในงานด้านนี้ ได้มีการพิจารณา แนวทางที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำสัญลักษณ์แบบมาตรฐานขึ้นมา แม้ว่าประสบการณ์ได้รับใน เวลาต่อมาอาจจะมีข้อยืนยันว่าต้องการการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ไม่แน่นอน แม้แต่สัญลักษณ์ ตามท้องถนน ณ ท่าอากาศยานควรเป็นอย่างเดียวกันกับที่ใช้บนถนน ภายนอกในประเทศที่เกี่ยว ข้องนั้นๆ

1. ความต่อเนื่อง เครื่องหมายบอกทิศทางควรมีไว้ทุกแห่งที่ต้องการการแนะนำ และควรให้ติดต่อกันไปตามลำดับที่สมควร

2. สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทาง สัญลักษณ์ที่บอกให้ทราบแน่นอน เช่น “NO SMOKING” จะต้องมีไว้ในที่ซึ่งจะไม่ต้องมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทางเท่านั้น

3. การมองเห็นได้สัญลักษณ์ต่างๆ ควรมีคุณสมบัติที่สามารถมองเห็นได้ และอ่านได้อยู่ ใน จุดที่เหมาะสมที่จะอ่านได้ สัญลักษณ์ควรทำให้รู้แจ่มชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นของ บ้าน เมืองนั้นๆ และควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งหลีกเลี่ยงความสับสนใดๆที่จะเกิดได้กับการแสดงข้อความ และการทำให้เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป

2.3.7.3 การแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์-ลักษณะของสัญลักษณ์และเครื่องหมาย

<u>ภาษาและตัวเลข</u>

ควรใช้ชนิดที่มองดูเรียบง่าย และควรเป็นมาตรฐานสำหรับสัญลักษณ์ที่ใช้ตลอดอาคาร ท่าอากาศยาน ภาษาที่แตกต่างกับบนป้ายอันหนึ่งควรแยกให้เห็นเด่นชัด โดยการเปลี่ยนชนิด หรือมิฉะนั้นก็แยกให้เห็นโดยใช้เครื่องหมายอันหนึ่ง

<u>สี</u>

สิ่งที่ใช้คงที่ในหลักการอันเดียวกัน อาจช่วยให้เราจำสัญลักษณ์ชนิดธรรมดาทั่วไป โดยตลอดอาคารท่าอากาศยานได้ อย่างไรก็ตามสีต่างๆต่อไปนี้ควรนำมาใช้ในการออกแบบสัญลักษณ์

- FIRST AID สัญลักษณ์ควรเป็นสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- NO ENTRY ควรเป็นวงกลมสีแดง

- NO SMOKING ควรเป็นวงกลมและขีดสีแดง

สัญลักษณ์

การใช้เครื่องหมายซึ่งมีคำชี้แจงบนแผ่นป้าย มีผลทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งทำให้ไม่มีการ ผิดพลาดเกิดขึ้น และควรจะเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป และโดยปกติควรจะใช้ร่วมกันกับหนังสือ ที่มีคำอธิบายด้วย

2.4 กรณีศึกษา

2.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 : HAPPYNEST INSPIRING HOSTEL

วัยรุ่นเชียงรายสามคนรวมตัวกัน รังสรรค์รังแห่งความสุข "แฮปปี้เนสท์ อินสปายริ่ง โฮสเทล" (Happynest Inspiring Hostel) ตามสไตล์และความถนัดของตัวเอง คนหนึ่งเป็น สถาปนิก คนหนึ่งเป็นงานด้านการโรงแรม และอีกคนดูการตกแต่งและงานกราฟฟิกดีไซน์ ออก มาเป็นโฮสเทลแนวเรียบง่าย (Minimal) ที่จะสร้างแรงดลใจให้อยากสำรวจเชียงรายมากขึ้น ของ หลายอย่างในโฮสเทลนำมาจากในท้องถิ่น เช่น อิฐแดงปูพื้น และอ่างล้างหน้าดินเผา ที่นำมาจาก บ้านดอยดินแดง เสื่อกกจากตลาด หรือแม้แต่กาแฟที่ใช้เมล็ดจากไร่บนดอย เพื่อให้แขกเกิดแรง บันดาลใจที่ออกไปทำความรู้จักเชียงรายมากขึ้น

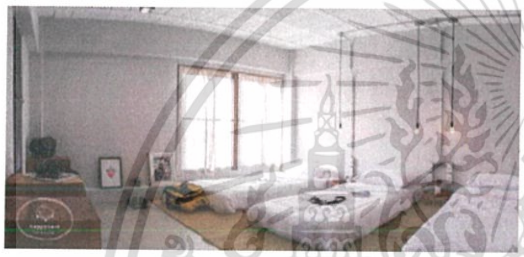
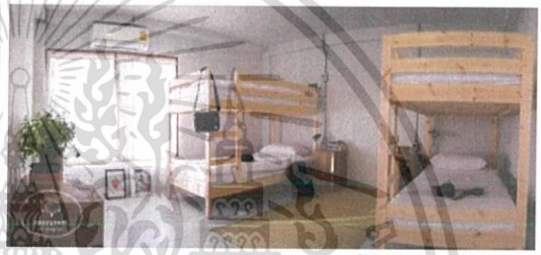
ส่วนห้องพักประกอบด้วยห้องดอม (Dome room) หรือห้องนอนรวม และห้องพักส่วนตัว (Private room) โดยห้องดอมมี 5 ห้องทั้งหมด 2-3 เตียง มีทั้งแบบเตียงสองชั้นและฟูกนอนพื้น และแบบห้องพัดลมและห้องแอร์ ส่วนห้องพักส่วนตัวมี 4 ห้องหนึ่งในนั้นเป็นห้องแฟมิลี่ ที่รับแขก ได้ 4 คน

นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ส่วนกลางทั้งห้องครัว พื้นที่นั่งเล่น และโถงด้างล่าง (หรือในโรงแรม เรียกว่าล็อบบี้) ที่มีร้านกาแฟและเบเกอรี่ เนเบอร์ กูดส์ (Neighbor Goods) พื้นที่ใช้สอย โต๊ะ เก้าอี้นั่งเล่นในบรรยากาศสูงโปร่ง และมีสวนขนาดย่อมที่ดูเข้ากันดีกับ เฟอร์นิเจอร์ไม้ และผนัง สีขาว แฮปปี้เนสท์ โฮสเทล เป็นที่พักแนวใหม่ในเชียงราย หนึ่งเพราะเป็นโฮสเทลแห่งแรกๆ ที่ เปิดให้บริการ และสองเพราะการออกแบบประหนึ่งภาพในหนังสือ คินโฟล์ก (Kinfolk) ที่นิยมใน ยุคนี้ นอกจากนี้ โฮสเทลยังเป็นสถานที่พบเจอเพื่อนใหม่ระหว่างเดินทางและประสบการณ์ใหม่ๆ จะเกิดขึ้นที่นี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพที่ 2.25-2.26 ภายนอกและภายในโฮสเทล



ภาพที่ 2.27-2.28 ห้องพัก

ข้อดี :

1. มีลักษณะอาคารที่โดดเด่น สังเกตุง่าย

2. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่อง และเหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน

3. ใช้ผลิตภัณฑ์และวัสดุจากท้องถิ่นที่หาได้ง่ายในจังหวัดเชียงราย

4. ลานให้ความรู้สึกเป็นส่วนกลางและพื้นที่สีเขียวที่สวยงาม

ข้อเสีย :

1. พื้นที่บางส่วนมีความซับซ้อน และบางส่วนถูกปล่อยว่างไม่ได้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาลักษณะของการวางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อของโฮสเทล :

เป็นอาคารคอนกรีต ฝ้าเปลือยโชว์โครงสร้าง และวัสดุ เน้นช่องแสงจำนวนมากเพื่อให้แสง ภายนอกผ่านเข้ามา และดึงบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายใน ทำให้ตอนกลางวันจึงไม่ต้องเปิดไฟ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆนั้นคือการใช้เข้าพัก โดยมีบริการอื่นๆจัดไว้เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน เช่น ห้องครัว ห้องนั่งเล่น ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการเกิดความประทับใจ และมักจะ นั่งอยู่ในส่วนของพื้นที่นั่งเล่น เกิดการพูดคุยซึ่งกันและกันระหว่างนักท่องเที่ยว

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. **การออกแบบพื้นที่ในขนาดที่เหมาะสม กับผู้ใช้บริการ**
2. รูปแบบบริการที่เหมาะสมกับผู้เข้ามาใช้บริการ
3. การจัดวางผัง พื้นที่การใช้งานที่มีความต่อเนื่อง

2.4.2 กรณีศึกษาที่ 2 : LUB D BANGKOK-SILOM HOSTEL

หลับดี บางกอก-สีลม (Lub d Bangkok-Silom) ตั้งอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสช่องนนทรีเป็นระยะทาง 800 เมตร ประกอบด้วยคาเฟ่และบาร์ บริเวณสำหรับนั่งเล่นและห้องพักราคาประหยัดที่มีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตบริการ ฟรี

หลับดี ตั้งอยู่ห่างจากถนนพัฒน์พงษ์และตลาดนัดกลางคืนพัฒน์พงษ์ในใจกลางกรุงเทพมหานครเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร และตั้งอยู่ไม่ไกลจากร้านอาหาร แหล่งช้อปปิ้งและแหล่งบันเทิงหลายแห่ง

ห้องพักทุกห้องที่หลับดี ประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำและเครื่องเป่าผม มีตู้เก็บของและห้องน้ำปรับอากาศขนาดใหญ่แบบใช้ร่วมกัน ห้องพักบางห้องประกอบด้วยห้องน้ำส่วนตัวที่มีฝักบัวน้ำอุ่นและโทรทัศน์จอแบน

บาร์เยลโล่ โดนัท คาเฟ่แอนด์บาร์ (Yellow Donut Cafe and Bar) มีอาหารว่างและข้าวโพดคั่วบริการ ฟรี และเปิดให้บริการจนถึงเวลาเที่ยงคืน ท่านสามารถผ่อนคลายบนที่นั่งถุงถั่วที่บริเวณเลานจ์ในขณะชมโทรทัศน์

หลับดี สีลมยังให้บริการห้องซักรีดและห้องเก็บสัมภาระเพื่อความสะดวกของผู้เข้าพัก มีแผนกต้อนรับส่วนหน้าตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลับดี บางกอก-สีลม ตั้งอยู่ห่างจากห้างสรรพสินค้าสยามพารากอนและเซ็นทรัลเวิลด์เป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร และตั้งอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสีลมเป็นระยะทาง 1.5 กิโลเมตร

บางรักเป็นจุดหมายยอดเยี่ยมสำหรับผู้เดินทางที่สนใจผู้คนเป็นมิตร ชมวิว และบรรยากาศ

ที่พักแห่งนี้ได้รับการลงความเห็นว่าคุ้มค่าเงินที่สุดในกรุงเทพมหานคร โดยคุ้มค่ากว่าเมื่อเปรียบเทียบกับที่พักอื่น ๆ ในเมืองนี้



ภาพที่ 2.29-2.30 ภายนอกและภายในโฮสเทล



ภาพที่ 2.31-2.34 ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี :

1. มีการตกแต่งที่สวยงามดีเอาความสนุกของกรุงเทพมาใช้ได้ดี

2. บรรยากาศสงบเป็นกันเอง

3. อยู่ใจกลางเมือง

4. ห้องพักมีความหลากหลาย

ข้อเสีย :

1. พื้นที่บางส่วนมีความซับซ้อน และบางส่วนถูกปล่อยว่างไม่ได้ใช้งาน

ศึกษาลักษณะของการ วางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อของโฮสเทล :

การวางผังพื้นที่ส่วนกลางเอื้ออำนวยให้เกิดการพบปะกันของผู้เข้าใช้งาน

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การออกแบบโดยใช้สีสันที่สดใสและกราฟฟิกที่สื่อให้เห็นถึงการเป็นกรุงเทพฯที่น่าสนใจ

2. ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้งาน

3. การจัดวางผัง พื้นที่การใช้งาน

2.4.3 กรณีศึกษาที่ 3 : NAKHONCHAIAIR นครชัยแอร์

" นครชัยแอร์ " เป็นผู้ให้บริการในธุรกิจเดินรถรับส่งผู้โดยสาร เรามุ่งมั่นพัฒนาสิ่ง อำนวยความสะดวกสบายในการเดินทาง เพื่อความประทับใจสูงสุดของลูกค้า ประชาชนผู้ใช้บริการด้านตัวรถ โดยสารถูกออกแบบพัฒนาขึ้น ให้แตกต่างจากรถโดยสารทั่วไปเน้นความปลอดภัยหรูหราสง่างามโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ “นครชัยแอร์” พรั่งพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสบายบนรถ สิ่งของบริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน และระบบควบคุมความปลอดภัยอย่างใกล้ชิด ที่เกาะติดทุกเสี้ยววินาทีของการเดินทาง “ นครชัยแอร์ ” มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการพัฒนา บุคลากรผู้ให้บริการ ผู้สนับสนุนงานบริการ และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีทางเลือกที่หลากหลาย ในการติดต่อขอรับบริการจาก “ นครชัยแอร์” เพื่อสร้างความปลื้มปิติให้เกิดกับลูกค้าผู้ใช้บริการ “ ความซื่อสัตย์ต่อลูกค้า และการตรงต่อเวลา ” คือคุณค่าอันสูงสุดที่ทำให้นครชัยแอร์ ประสบความสำเร็จในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีขนส่งนครชัยแอร์ หมอชิต เป็นสถานีหลักของกรุงเทพฯโดยให้บริการและอำนวยความสะดวกต่างๆสำหรับผู้โดยสารที่มาเข้าใช้บริการของบริษัทมีพื้นที่พักคอยให้ผู้โดยสารและที่สำหรับเก็บสัมภาระโดยนครชัยแอร์เปรียบเสมือนสายการบินที่อยู่บนท้องถนน



ภาพที่ 2.35-2.36 ภายในสถานี

ข้อดี :

1. มีการแบ่งพื้นที่ในการพักคอยเพื่อให้รองรับผู้โดยสาร

2. แบ่งสัดส่วนได้ชัดเจน

3. มีฟังชั่นก์หลากหลายในการพักคอย

ข้อเสีย :

1. พื้นที่ใช้งานมีจำนวนน้อยทำให้เออัดเวลามีผู้ใช้งานจำนวนมาก

ศึกษาลักษณะของการวางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อ :

การวางผังพื้นที่ต้อนรับเป็นส่วนหลักและใช้พื้นที่พักคอยให้มากที่สุดเพื่อรองรับผู้ใช้งาน**สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :**

1. การออกแบบโดยใช้พื้นที่สำหรับจอดรถบัสเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับทั้งคนที่เข้าใช้และรถของบริษัท

2. การใช้สีของบริษัทในการตกแต่งเพื่อสื่อถึงเอกลักษณ์ของบริษัทนั้นๆ

3. มีพื้นที่รองรับกิจกรรมสำหรับพักคอยการขึ้นรถ เช่น ร้านนวด ร้านหนังสือ ร้านของฝากและ ร้านกาแฟ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 กรณีศึกษาที่ 4 : TCDC เชียงใหม่

- ที่ตั้งเลขที่ 1/1 ถนนเมืองสมุทร ตำบลช้างม่อย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

คือโครงการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้เต็มรูปแบบแห่งแรกของ TCDC เพื่อส่งเสริมการใช้ ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษาและประชาชนผู้สนใจในจังหวัด เชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับสินทรัพย์ทาง ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยี และองค์ความ รู้สมัยใหม่ อันจะนำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการที่มีความ แข็งแกร่งในเชิงธุรกิจมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยความคิดสร้างสรรค์



ภาพที่ 2.37-2.38 ลักษณะอาคาร



รูปที่ 2.39-2.40 การเชื่อมต่อพื้นที่จากภายนอกสู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการให้บริการ

1. **ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ** ให้บริการความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบ ในบรรยากาศที่กระตุ้นความคิด ด้วยหนังสือกว่า 6,000 เล่ม นิตยสารกว่า 70 ชื่อเรื่อง และสื่อ มัลติมีเดียกว่า 500 รายการ พร้อมฐานข้อมูลด้านการออกแบบ WGSN และฐานข้อมูลด้านการ ตลาด GMID เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์หลากหลายมิติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญของกระบวน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

2. **ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ** ให้บริการฐานข้อมูลวัสดุออนไลน์กว่า 7,000 ชนิดจากฐาน ข้อมูลวัสดุที่ใหญ่ที่สุดในโลก พร้อมตัวอย่างวัสดุที่หมุนเวียนมาจัดแสดงกว่า 250 ชนิด และตัว อย่างผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์จากวัสดุล้ำยุค เพื่อเปิดโอกาสให้คุณได้สัมผัสกับวัสดุที่นักออกแบบ ระดับโลกใช้ในการสร้าง สรรค์ผลงาน และทันต่อความเปลี่ยนแปลงในโลกของวัสดุ

3. **กิจกรรมสัมมนาและฝึกอบรมด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์** ด้วยความหลากหลาย ของกิจกรรมที่จะช่วยเพิ่มพูนทักษะความรู้ให้กับนักออกแบบ และผู้ประกอบการในพื้นที่ ภาค เหนือตอนบน รวมทั้งการให้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และเว็บไซต์

4. **การจัดแสดงนิทรรศการผลงานและองค์ความรู้** ทั้งจากในและต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ จินตนาการ และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เข้าชม พร้อมทั้งการจัดการประกวดการแข่งขัน ในการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบอย่างต่อเนื่อง

5.**พื้นที่จัดแสดงผลงาน** สำหรับผลงานของนักออกแบบรุ่นใหม่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเปิดโอกาส ให้เหล่านักออกแบบและผู้ประกอบการได้มีพื้นที่ในการทดลองตลาด และสร้างช่องทาง

6. **การให้บริการด้านคำปรึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์** ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ ให้กับผู้ประกอบการและนักออกแบบในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




รูปที่ 2.41-2.42 ภายในห้องสมุด





รูปที่ 2.43-2.44 รูปแบบการจัดนิทรรศการและห้องสัมมนา

ข้อดี :

1. ดึงดูดผู้คนด้วยสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
2. เป็นรูปแบบห้องสมุดขนาดเล็กที่เหมาะสมกับโครงการ
3. พื้นที่มีความต่อเนื่อง เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน
4. มีรูปแบบบริการที่น่าสนใจ

ข้อเสีย :

1. เป็นห้องสมุดเฉพาะกลุ่มเป้าหมายนักออกแบบ
2. รูปแบบอาคารทำให้คนบางกลุ่มไม่กล้าเข้าใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาลักษณะของการออกแบบและพฤติกรรมการใช้ห้องสมุด :

เป็นอาคารคอนกรีต ฝ้าเปลือยโชว์โครงสร้าง และวัสดุ เน้นช่องแสงจำนวนมากเพื่อให้แสง ภายนอกผ่าน และดึงบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายใน พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆนั้นคือการใช้ ห้องสมุดที่จัดไว้ เป็นสัดส่วน โดยมีบริการอื่นๆจัดไว้เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน เช่น นิทรรศการ ห้องสัมมนา ห้องวัสดุ ฯลฯ ซึ่งทำให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการเนื่องจาก ภาพลักษณ์ และการรองรับ สำหรับนักออกแบบที่ดี

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การดึงดูดผู้คนด้วยสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
2. การจัดการพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างภายนอกและภายใน ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน
3. รูปแบบบริการที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่

2.4.5 กรณีศึกษาที่ 5 : สวนมิ่งมงคล

-ที่ตั้ง ริมถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

แนวคิดการออกแบบสวนเน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เน้น การออกแบบที่ไม่ฟุ้งเฟ้อ พื้นที่สวนมีลักษณะเป็นที่ราบสูง มีภูเขา และเนินดินลดหลั่นกันไป เนื่อง จากการจำลองภูมิประเทศของจังหวัดสระบุรีมาใช้เพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างบรรยากาศภายในสวนกับสภาพพื้นที่ด้านนอกที่มีภูเขาโอบล้อม

นอกจากภายในสวนแล้วยังมีสถาปัตยกรรมด้วยที่ถือว่าเป็นไฮไลท์เด่นนั่นคือ อาคารเฉลิม พระเกียรติ ออกแบบตัวอาคารรูปสี่เหลี่ยม ดูเรียบง่าย ไม่แต่งเติมจนเกินความจำเป็น สอดคล้อง กับเรื่องความพอเพียง รายล้อมด้วยกลุ่มอาคารต่าง ๆ เปรียบเสมือนเป็นหมู่บ้านในชนบท โดย ออกแบบกลุ่มพรรณไม้ให้เป็นส่วนเติมเต็มของตัวอาคารเหมือนมีธรรมชาติโอบล้อมไว้ช่วยลดความแข็งกระด้างตัวอาคาร พร้อมกันนี้ยังเลือกปลูกไม้พื้นถิ่นเป็นหลักเพื่อคงสภาพความเป็นสวน ธรรมชาติให้ได้มากที่สุด ทั้งยังดูแลรักษาง่าย มีทั้งวัชพืช หญ้าพื้นบ้าน และพืชตระกูลถั่วซึ่งไม่มี ขายตามร้านต้นไม้ทั่วไป เช่น หงอนไก่ไทย โสน หญ้าหางกระรอกแดงหรือไม้พุ่ม อย่างชุม เห็ดเทศ และพุดตาน

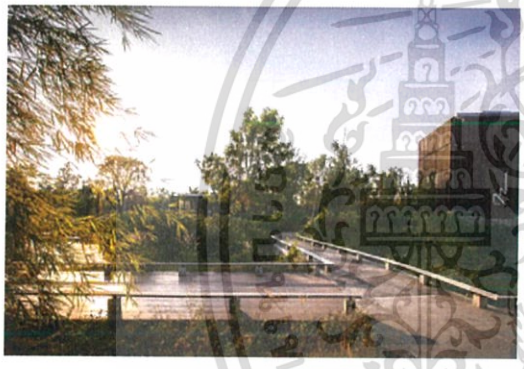
พื้นที่แต่ละจุดมีการเว้นสเปซเพื่อให้ดูสบายตา พื้นที่ว่างส่วนกลางเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่าง พื้นที่ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้เป็นพื้นที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคม ใช้ทำกิจกรรมร่วนกัน และใช้เป็น ลานออกกำลังกาย ทั้งนี้รอบ ๆ สวนออกแบบให้มีทางเดินสำหรับใช้ออกกำลังกาย โดยมีอุปกรณ์ ออกกำลังกายกระจายตามจุดต่าง ๆ อีกด้วย




ภาพที่ 2.45-2.46 ลานและอาคารในโครงการ




ภาพที่ 2.47-2.48 สวนและทัศนียภาพจากภายนอก




ภาพที่ 2.49-2.50 การออกแบบในโครงการ

ข้อดี :

1. เป็นพื้นที่สีเขียวที่มีสถาปัตยกรรมและการออกแบบที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่งเสริมอาชีพของคนในท้องถิ่น

3. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่องและเหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน

4. การจัดวางผัง Landscape สวยงามและใช้ไม้ท้องถิ่นในการปลูก

ข้อเสีย :

1. ทางเข้าไม่ดึงดูดสายตา

2. ผู้ใช้บริการน้อย และพื้นที่มีความกว้างขวาง จึงทำให้ดูเหงา

ศึกษาลักษณะของการออกแบบผังสวนมิ่งมงคล :

เป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ ที่เน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เอื้อเฟื้อต่อท้องถิ่น โดยปลูกต้นไม้ที่เป็นพืชในท้องถิ่นและส่งเสริมอาชีพ ด้วยการให้ชาวบ้านนำ ของดีของจังหวัดมาขายโดยไม่คิดค่าเช่า

ลักษณะการวางผังเป็นพื้นที่เปิด 1 อาคาร/การใช้งาน มีความต่อเนื่องของพื้นที่ในแต่ละ ส่วนตั้งแต่ทางเข้าที่จอดรถ ร้านค้า จนถึงสวนสาธารณะ

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. **การจัดวางพื้นที่การใช้งาน**

2. การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการใช้งาน

3. การออกแบบที่เน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ

4. แนวความคิด

2.4.6 กรณีศึกษาที่ 6 : Autocamp

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

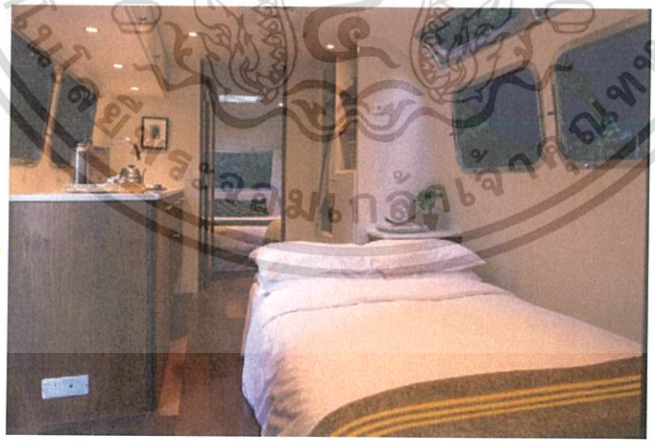
-ที่ตั้ง 14120 Old Cazadero Road, Guerneville, CaliforniaAutocamp

เปิดประสบการณ์การพักผ่อนกลางแจ้งรูปแบบใหม่ที่ไม่เคยสัมผัสจากที่ไหนมาก่อน ผสานกับความทันสมัยและหรูหราของที่พักในรูปแบบของ“Airstream” อันเป็นเอกลักษณ์ของแคลิฟอร์เนียAutocamp จึงได้รับแรงบันดาลใจมาจากการตั้งแค้มป์และการเดินทางบนถนนตามแบบฉบับอเมริกา

แนวความคิดในการออกแบบ Timeless Design (รับประสบการณ์ผ่านรถพ่วงซึ่งเป็นสัญลักษณ์ดั้งเดิมของอเมริกา)Inspired Leisure (มีความปรารถนาในการท่องเที่ยวและแค้มป์ปิ้งอย่างมีระดับภายในบริเวณลานกลางแจ้ง)Adventure Simplified (สนุกไปกับการตั้งแค้มป์พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกจากโรงแรม)




ภาพที่ 2.51-2.52 ลานและอาคารในโครงการ

ภาพที่ 2.53-2.54 ห้องพักภายในโครงการ

ข้อดี :

1. เป็นพื้นที่พักในรูปแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีบรรยากาศที่เข้ากับบริบทในพื้นที่

3. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่องและเหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน

4. การจัดวางผัง Landscapeและที่พักเป็นส่วนเดียวกัน

ข้อเสีย :

1. พื้นที่pubicกับห้องพักอยู่ใกล้เคียงกันทำให้อาจมีการรบกวน

2. การดูแลรักษาลำบากเพราะพื้นที่โล่งเยอะ

ศึกษาลักษณะของการออกแบบผัง :

การวางพื้นที่ใช้สอยในตัวรถบรรทุกและlay-outของการวางตัวรถบรรทุกในโครงการมีพื้นที่ลานกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน พายเรือ แคนู ตกปลา ชมไร่องุ่น ปีนเขา แค้มป์ปิ้ง ดินป่า ส่องนก

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. **การจัดวางพื้นที่การใช้งาน**

2. การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการใช้งาน

3. การออกแบบที่เน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ

4. แนวความคิด

2.4.7 กรณีศึกษาที่ 7 : Snoozebox

-ที่ตั้ง Snoozebox, Silverstone Circuit, Towcester, Northamptonshire, NN12 8TN

Snoozebox เป็นโรงแรมเคลื่อนที่ที่มีนวัตกรรมและเอกลักษณ์อันโดดเด่น ซึ่งสามารถเข้าพักได้ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับงานอีเว้นท์และเทศกาลใหญ่ๆทั้งทั่วอังกฤษและยุโรป ใกล้เคียงกับงานอีเว้นท์และเทศกาลใหญ่ๆทั้งทั่วอังกฤษและยุโรป

แนวความคิดในการออกแบบ เบื่อกับการกางเต้นท์แล้วใช่มั้ย? การนอนโรงแรมดีๆแต่อยู่ห่างไกลจากงานอีเว้นท์เป็นเรื่องยุ่งยากใช่หรือเปล่า? งั้นคำตอบสุดท้ายคงต้องเป็น Snoozebox

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.55-2.56 ลานและอาคารโครงการ



ภาพที่ 2.57-2.58 ห้องพักภายในโครงการ

ข้อดี :

1. เป็นพื้นที่พักในรูปแบบใหม่
2. สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายเพราะสามารถเครื่องที่ได้
3. พื้นที่แต่ละส่วนสามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่า
4. การจัดวางผังให้ห้องพักมีความสำคัญ

ข้อเสีย :

1. พื้นที่มีขนาดเล็ก
2. ต้องใช้ระยะเวลาในการประกอบ

ศึกษาลักษณะของการออกแบบผัง :

การวางพื้นที่ใช้สอยในตัวรถบรรทุกและการติดตั้งระบบต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวก

สามารถเข้าหากิจกรรมเช่นอีเว้นท์และงานต่างๆที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อตอบโจทย์ผู้เข้าพักที่อยู่ในงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

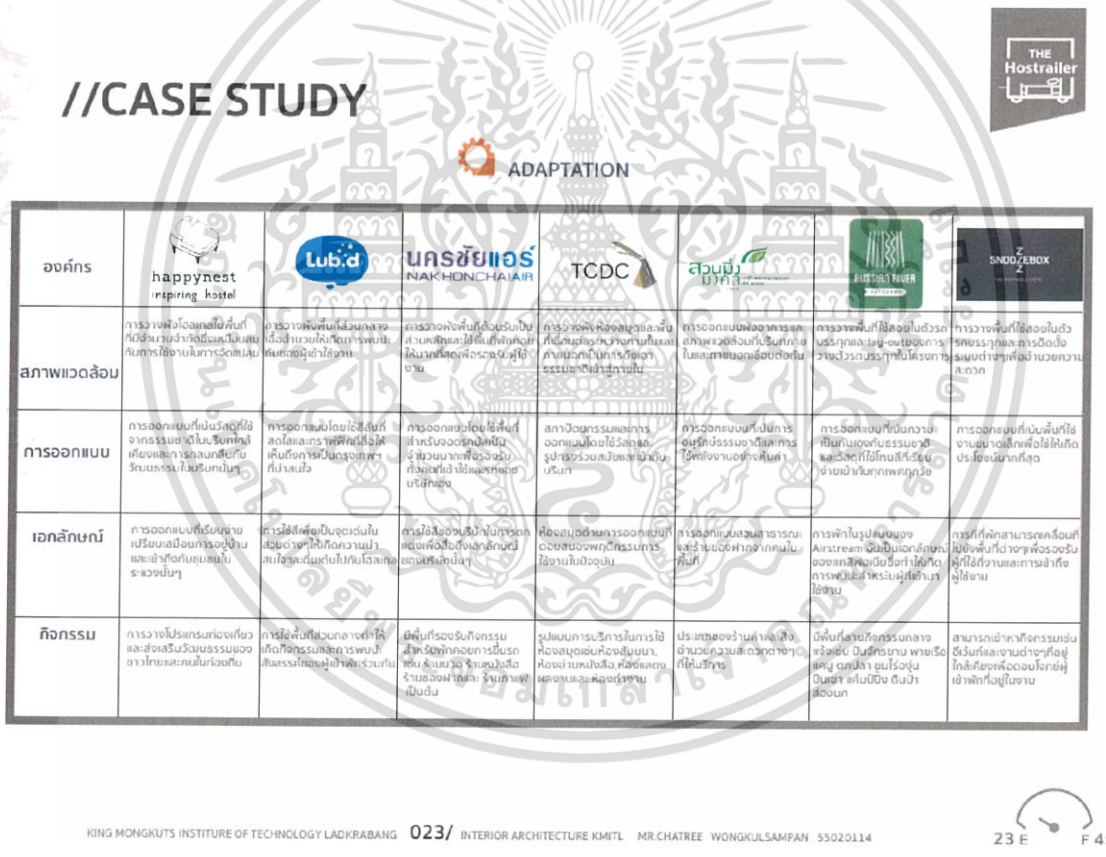
1. **การจัดวางพื้นที่การใช้งาน**

2. การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการใช้งาน

3. การออกแบบที่เน้นการใช้สอย

4. แนวความคิด

2.4.7 สรุปสิ่งที่นำมาใช้ในโครงการ



ภาพที่ 2.59 สิ่งที่นำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย

3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้บริการ คือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการ พื้นที่ภายในโครงการ เพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมนั้นๆ โดยสามารถแบ่งได้เป็น

1.ผู้ให้บริการ

2.ผู้ใช้บริการ

ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริหารงานใน โครงการเพื่อบริหารงานให้บรรลุตามเป้าหมายและเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าใช้บริการ

ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่พนักงาน อำนวยความสะดวกต่างๆภายในโครงการผู้ให้ บริการสามารถแยกเป็นได้ 3 ประเภท ดังนี้

1.1 ฝ่ายบริหาร

คือ บุคคลที่ทำงานในระดับบริหาร หรือระดับมันสมองของโครงการ เช่น นายสถานีหรือผู้จัดการฝ่ายต่างๆ

1.2 เจ้าหน้าที่

คือ บุคคลที่ทำงานภายในโครงการ แต่มีตำแหน่งหน้าที่ประจำ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่ขายตั๋ว ฝ่ายแคชเชียร์ ฝ่ายลงทะเบียนห้องพักแขกเป็นต้น

1.3 พนักงานทั่วๆไป

คือ พนักงานครัว พนักงานช่าง พนักงานทำความสะอาด พนักงานขนของเป็นต้น พนักงานส่วนนี้อยู่ในส่วน BACK OF THE HOUSE

ในการศึกษาเรื่องผู้มาใช้โครงการ (User) สามารถแบ่งผู้ใช้บริการในโครงการได้ 4 ประเภท คือ

1.ผู้สูงอายุและคนวัยกลางคน

2. ผู้มาใช้บริการประกอบด้วย กลุ่มนักเรียนนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ

3. ประชาชนทั่วไป

4. ผู้ให้บริการภายในโครงการประกอบด้วย ผู้บริหาร และพนักงานในระดับต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคนที่เข้ามาใช้บริการการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ

1. <u>รูปแบบการมาเป็นหมู่คณะหรือครอบครัว</u> โดยนักท่องเที่ยวเหล่านี้จะมาท่องเที่ยวในรูปแบบของ นักเรียน,นักศึกษา,คนทำงาน หรือชาวต่าง ชาติ มีจำนวนประมาณ 4-8 คนในกลุ่มเล็กๆ และจำนวน 10 คนขึ้นไป ในรูปแบบกลุ่มใหญ่ๆ

<u>2. รูปแบบการมา couple หรือคนเดียว</u> นักท่องเที่ยวเหล่านี้มีทั้งนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและนักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งมีไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับนักท่องเที่ยวในรูปแบบของหมู่

3.2 กิจกรรมและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.2.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

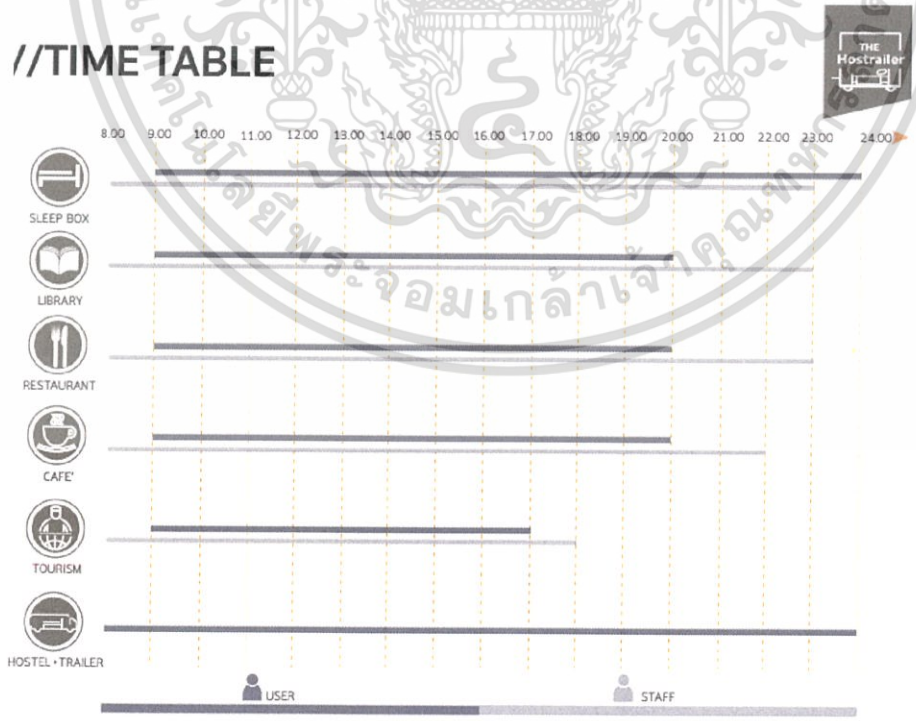
สถานีเปิดให้บุคคลภายนอกเข้าได้9.00น.-23.00น. แต่จะมีพนักงานบางหน้าที่ที่ทำงาน 24ช.ม. โดยเปิดให้บริการทุกวัน แต่ละส่วน จะมีช่วงเวลาทำการแตกต่างกันไป ซึ่งพนักงานต้องเดินทางมาก่อนเวลาทำงาน 30 นาที โดยแบ่ง ออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชม.

ผลัดแรก เวลา 8.00 น. - 16.00 น.

ผลัดสอง เวลา 16.00 น. - 24.00 น.

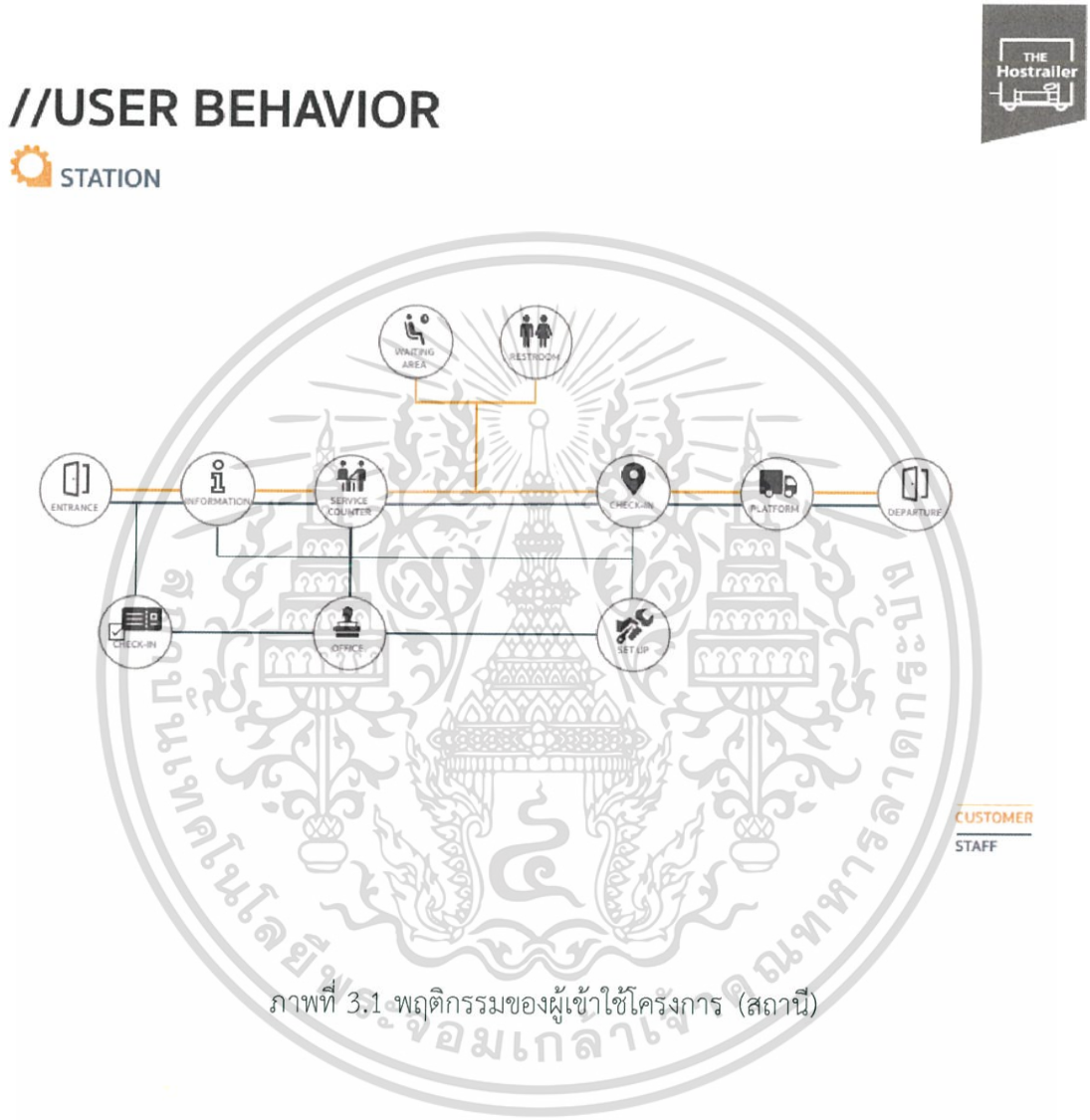
ผลัดสาม เวลา 24.00 น.- 8.00 น.

12.00 – 13.00 น.เป็นเวลาพักผ่อนทานอาหารภายในโครงการ แต่พนักงานต้องประจำตำแหน่งตลอดเวลาจะผลัดกันทานอาหาร



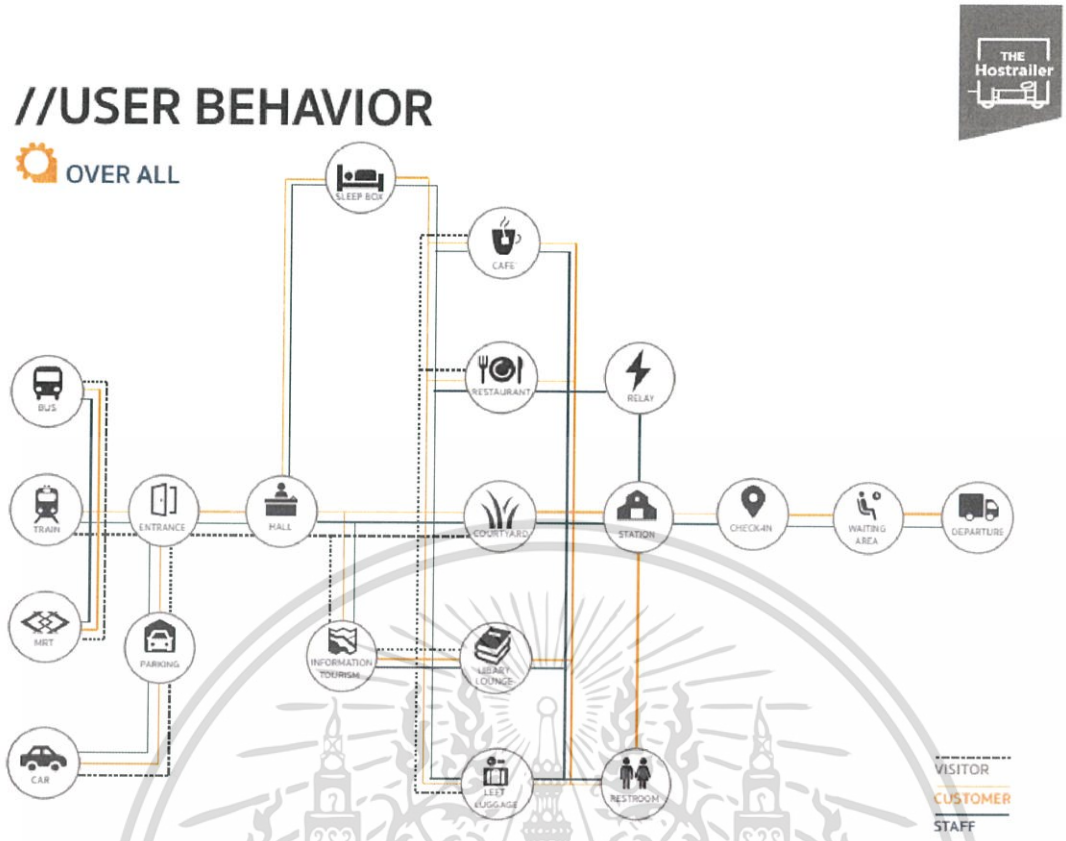
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

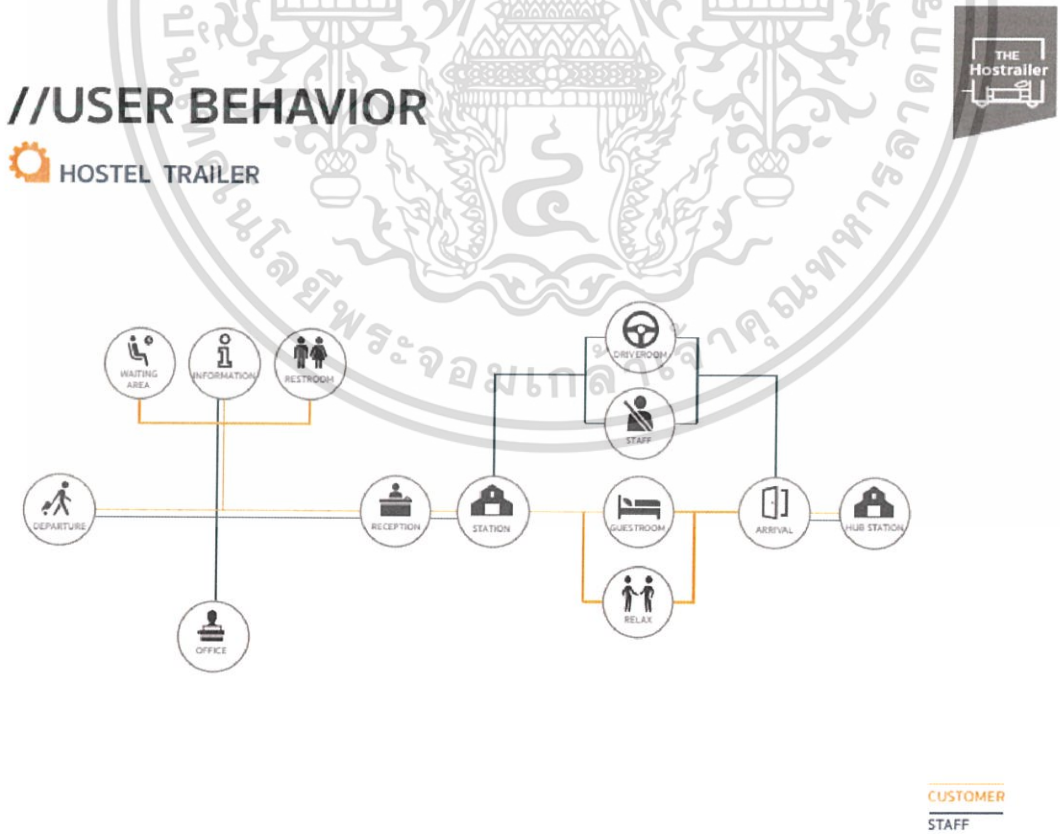


ภาพที่ 3.1 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ (สถานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

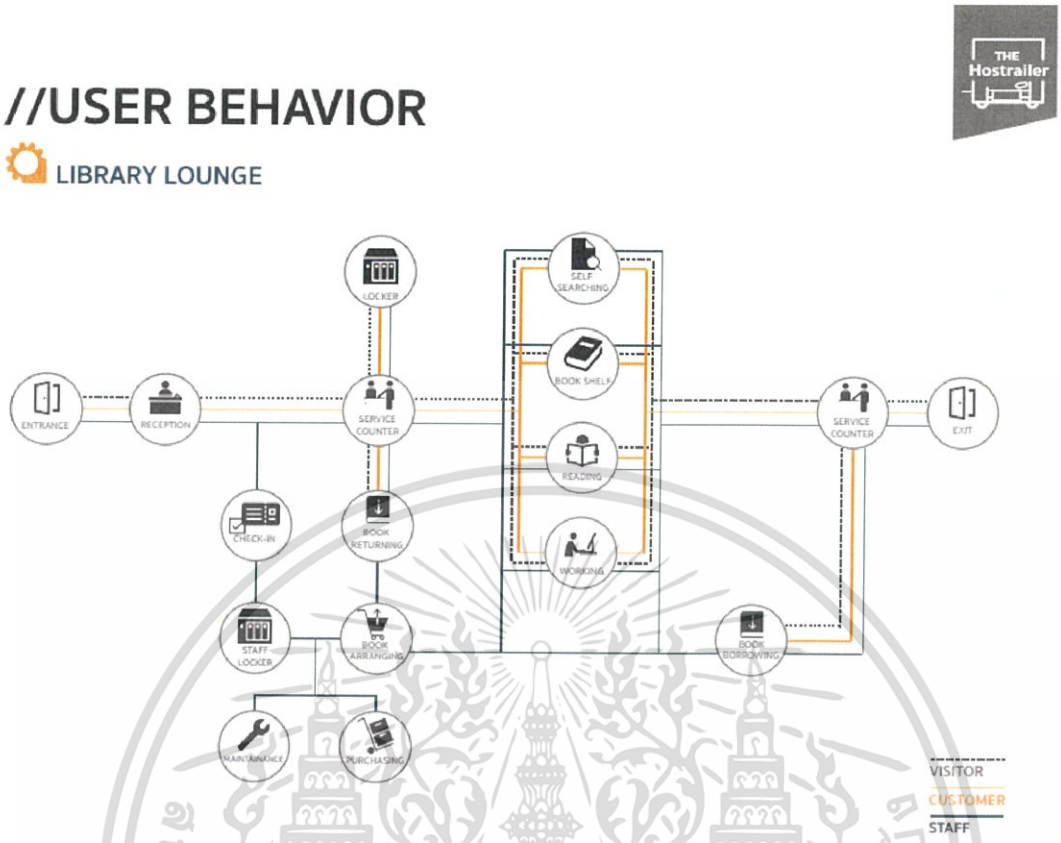


ภาพที่ 3.2 พฤติกรรมโดยรวมของผู้เข้าใช้โครงการ (สถานี)

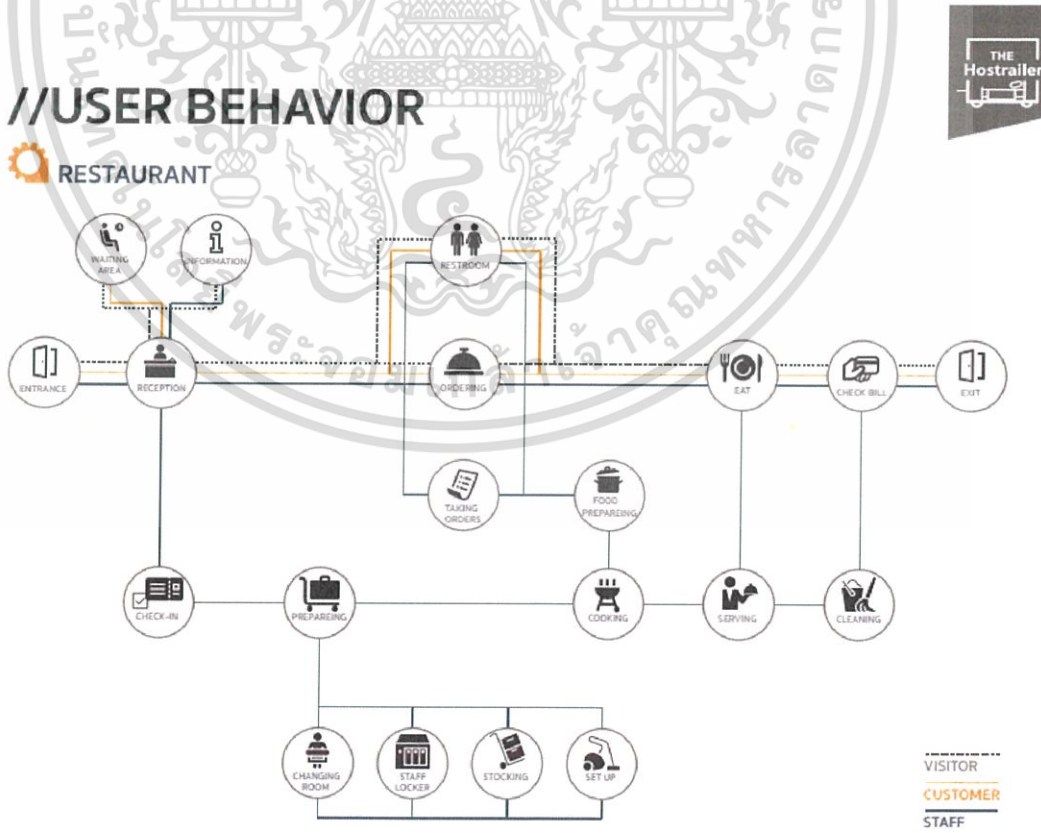


ภาพที่ 3.3 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

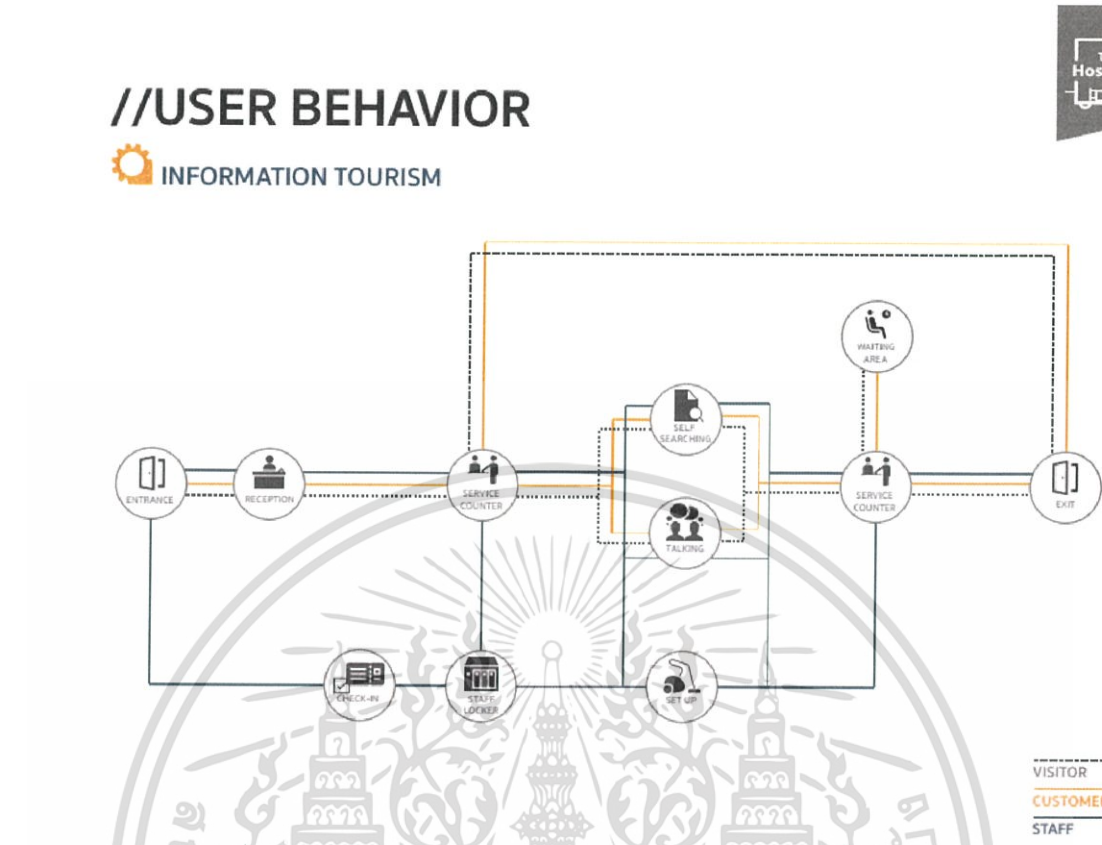


ภาพที่ 3.4 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนห้องสมุด

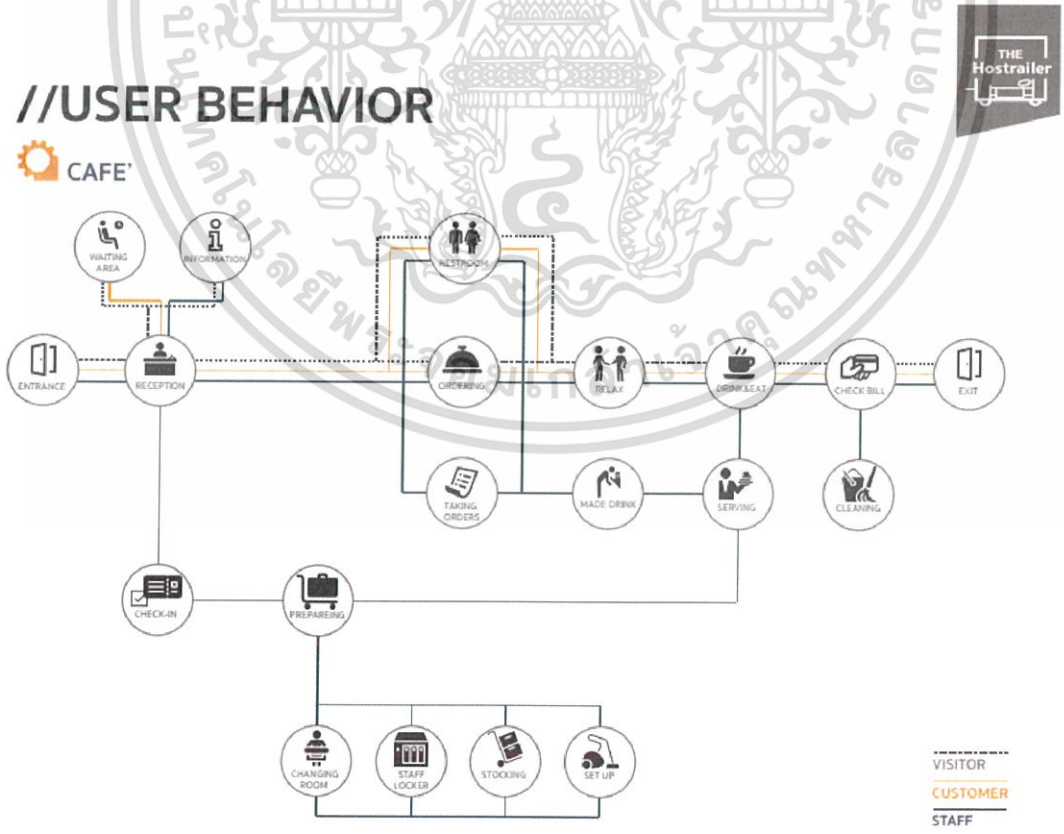


ภาพที่ 3.5 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนศูนย์การท่องเที่ยว

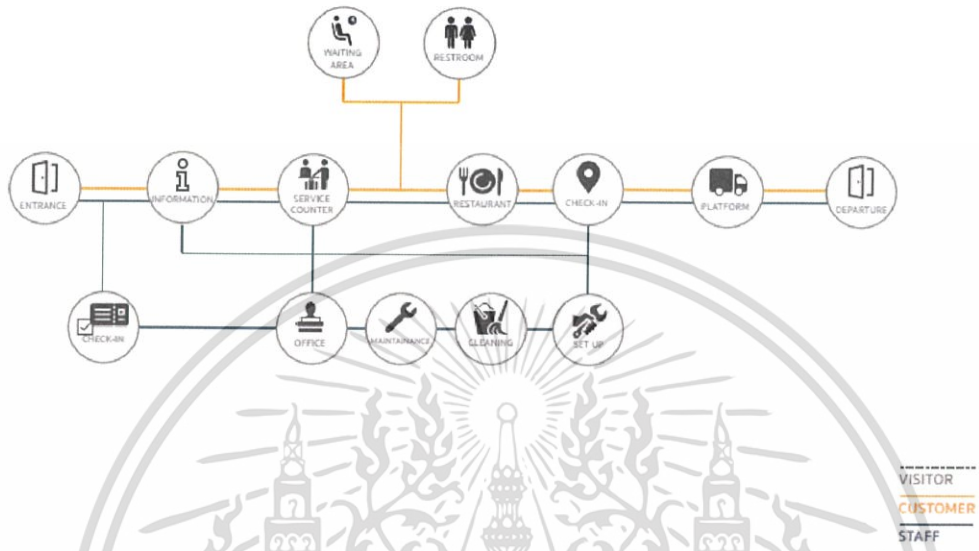


ภาพที่ 3.7 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนร้านกาแฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

//USER BEHAVIOR

HUB STATION



ภาพที่ 3.8 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วน(สถานีรอง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ

3.4.1 จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ ซึ่งไม่มีโครงการลักษณะนี้มาก่อน ทำให้ไม่ สามารถหาโครงการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาจำนวนผู้รับบริการได้ จึงต้องอาศัยการหาจำนวนผู้ใช้ บริการแต่ละประเภท จากข้อมูลจริงของการเข้าสู่โครงการของผู้ใช้บริการ และจากตัวอย่าง ที่มี ขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ

โดยอิงจากสถิติการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในพื้นที่และตารางเวลาการเดินรถ/วัน ซึ่งสรุปได้ว่ามีผู้ใช้บริการในโครงการเฉลี่ย 500 คน/วัน โดยแบ่งเป็น 7 ช่วงเวลา จากตารางการ เดินรถทัวร์ ดังนั้นใน 1 ช่วงเวลา จะมีผู้ใช้บริการประมาณ 70 คน

หน่วย : คน/วัน

O \ D	เชียงราย	เชียงใหม่	พะเยา	พิษณุโลก	แม่สาย	นครสวรรค์	กรุงเทพฯ	นครราชสีมา
เชียงราย		391	118	144	0	72	510	0
เชียงใหม่	353		158	0	121	0	0	0
พะเยา	112	162		0	0	0	64	0
พิษณุโลก	144	0	0		51	0	0	0
แม่สาย	0	132	0	59		0	240	178
นครสวรรค์	69	0	0	0	0		0	0
กรุงเทพฯ	471	0	60	0	224	0		0
นครราชสีมา	0	0	0	0	198	0	0	

ที่มา : จากการสำรวจ

ภาพที่ 3.9 ปริมาณผู้โดยสารในพื้นที่ศึกษา

จังหวัด	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)				อัตราการขยายตัวเฉลี่ย (ร้อยละต่อปี)
	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	
ทั้งประเทศ	**136,247,145**	**144,301,357**	**144,380,199**	**124,840,868**	**-2.52**
ภาคเหนือ	**16,363,199**	**16,989,171**	**19,348,828**	**38,270,580**	**38.5**
จังหวัดลำปาง	785,350	744,433	871,648	527,440	-9.2
จังหวัดแพร่	695,752	669,039	531,824	423,465	-14.91
จังหวัดเชียงราย	1,332,518	1,436,435	1,741,246	1,680,248	8.51
จังหวัดพะเยา	427,399	419,192	419,098	249,829	-14.11
จังหวัดน่าน	444,748	418,642	498,406	224,931	-13.9
รวมทั้งพื้นที่ศึกษา	**3,685,767**	**3,687,741**	**4,062,222**	**3,105,913**	**-4.44**

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ ,ข้อมูลล่าสุดปี 2552

ภาพที่ 3.10 สถิตนักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 อุปกรณ์และการใช้พื้นที่ของโครงการ

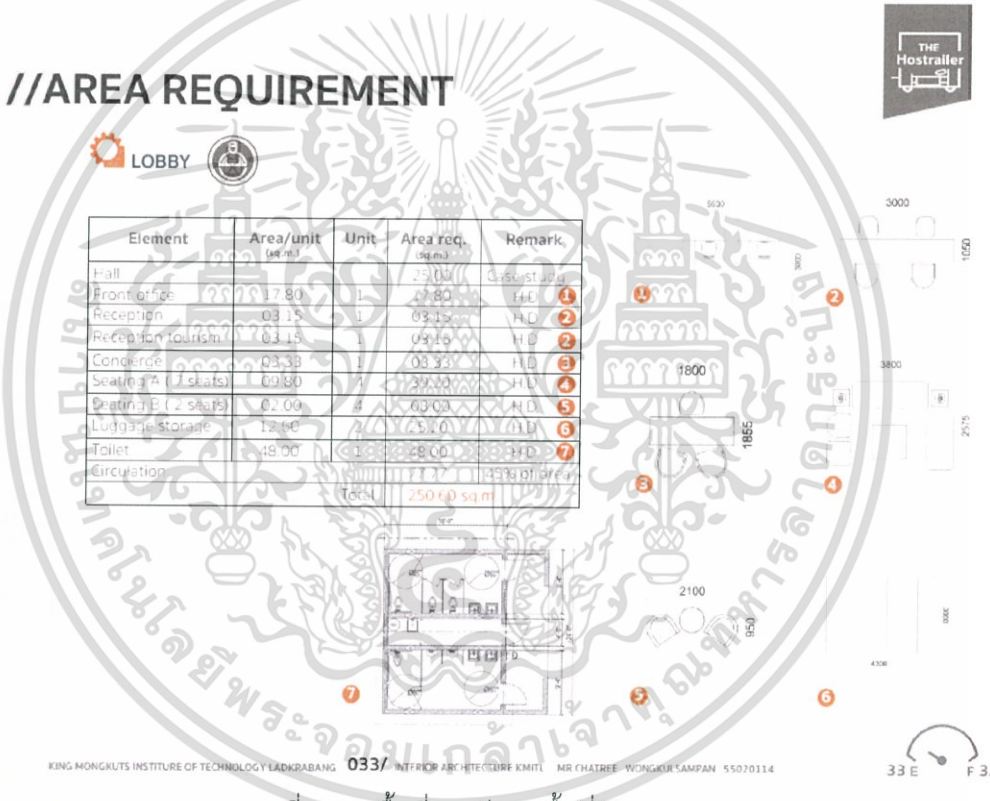
สถานี คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการใน 1 ช่วงเวลาการเดินรถ เท่ากับ 70 คน/เที่ยว

โฮสเทล อ้างอิงจำนวนคนจาก ผู้ใช้บริการสถานีใน 1 วัน รองรับผู้เข้าใช้ 100 คน

ห้องสมุด อ้างอิงขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากกรณีศึกษา TCDC เชียงใหม่ เนื่องจากมี พื้นที่โดยรวมใกล้เคียงกันและจำนวนผู้ใช้สถานี ห้องสมุดจึงรองรับ 100 ที่นั่ง

ร้านอาหาร ดูจากจำนวนผู้เข้าใช้ในส่วนของสถานีเป็นหลัก และจำนวนผู้ให้บริการ โดยรองรับทั้งหมด 50 ที่นั่ง เพื่อรองรับผู้ใช้บริการหลายกลุ่ม ทั้งผู้ใช้บริการสถานี และ คนภายนอกในพื้นที่

ศูนย์ข้อมูลและให้คำปรึกษาการท่องเที่ยว คิดเป็น 20% ของผู้ใช้สถานี เนื่องจากรองรับผู้ใช้บริการที่ต้องการปรึกษาและติดต่อข้อมูลในการท่องเที่ยว โดยรองรับทั้งหมด 24 ที่นั่ง



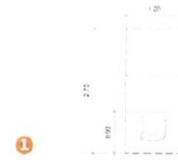
ภาพที่ 3.11 พื้นที่สถานีและพื้นที่พักคอย

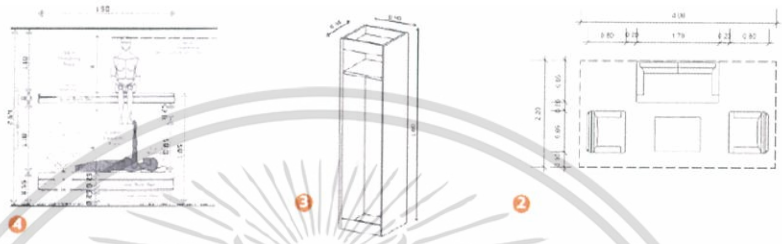
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

//AREA REQUIREMENT

SLEEP BOX

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Reception/cashier	03.24	1	03.24	H.D. 1
Waiting area	08.80	2	17.60	H.D. 2
Loker	00.18	16	02.88	H.D. 3
Bunk bed (2bed)	02.07	8	16.56	H.D. 4
Circulation			18.12	45% of area
		Total	58.40 sq.m.	





KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG 034/ INTERIOR ARCHITECTURE KMITL MR.CHATREE WONGKULSAMPAN 55020114

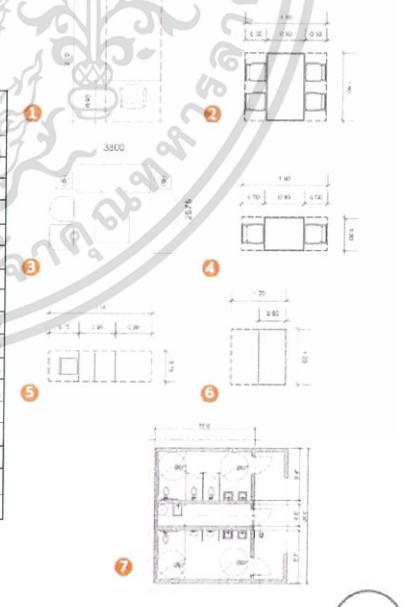
34 E F 32

ภาพที่ 3.12 พื้นที่นอนชั่วคราว(SLEEP BOX)

//AREA REQUIREMENT

RESTAURANT

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Reception/Cashier	03.24	1	03.24	H.D. 1
Eating Area (100 seats)				
Seating A (4 seats)	03.04	4	12.16	H.D. 2
Seating B (7 seats)	03.80	4	26.60	H.D. 3
Seating C (2 seats)	01.52	7	10.64	H.D. 4
Bar seating	01.91	8	15.28	H.D. 5
		Total (Eating area)	79.88 sq.m.	
Kitchen				
Cooking area			25.03	30% of eating area
Pantry			12.52	15% of eating area
Storage			15.20	19% of eating area
Washing area			25.03	30% of eating area
		Total (Kitchen)	77.78 sq.m.	
Service station	01.44	4	05.76	H.D. 6
Toilet	48.00	1	48.00	H.D. 7
Circulation			96.59	45% of area
		Total	311.25 sq.m.	

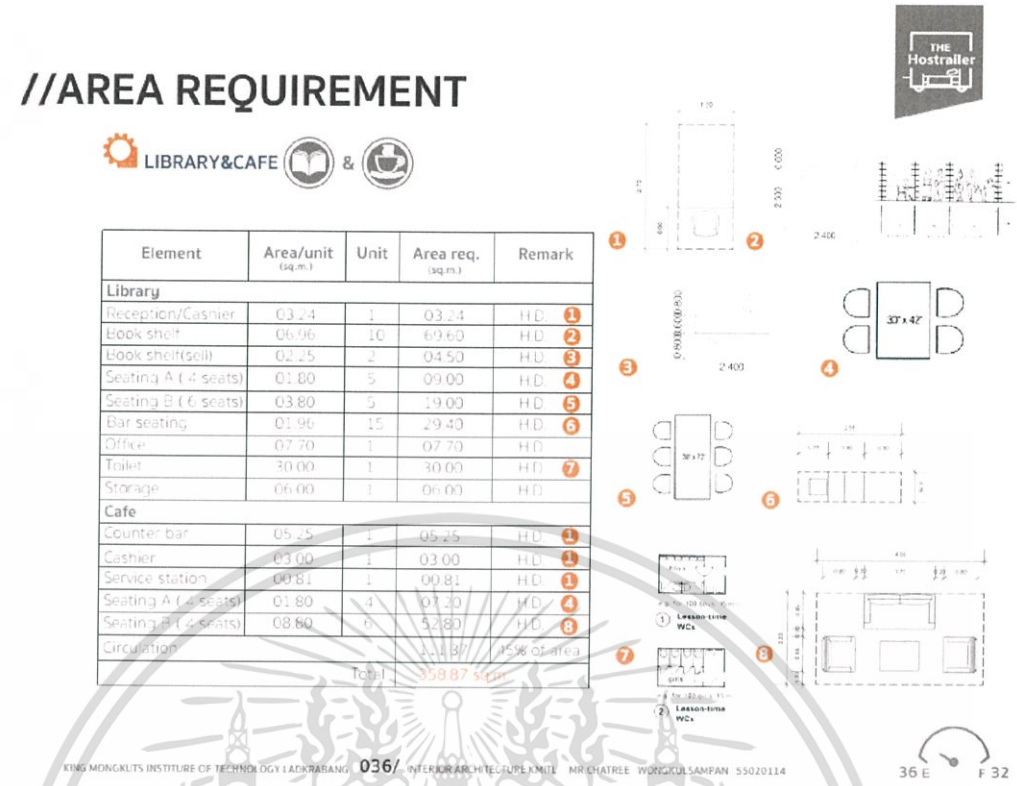


KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG 035/ INTERIOR ARCHITECTURE KMITL MR.CHATREE WONGKULSAMPAN 55020114

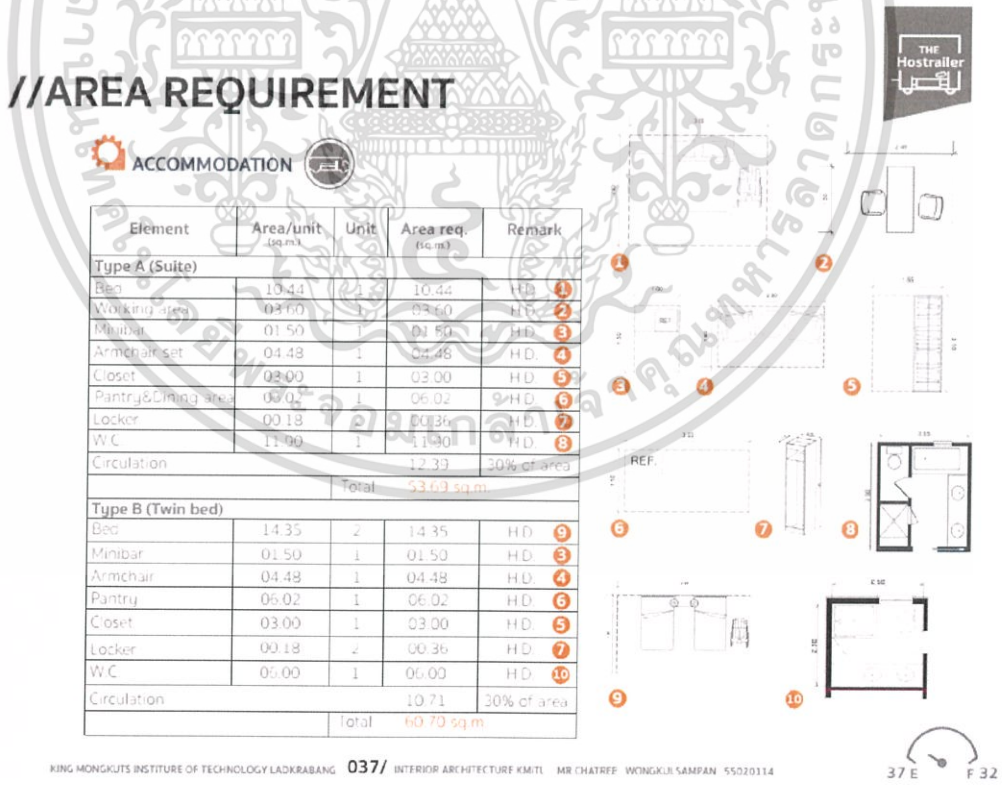
35 E F 32

ภาพที่ 3.13 พื้นที่ร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

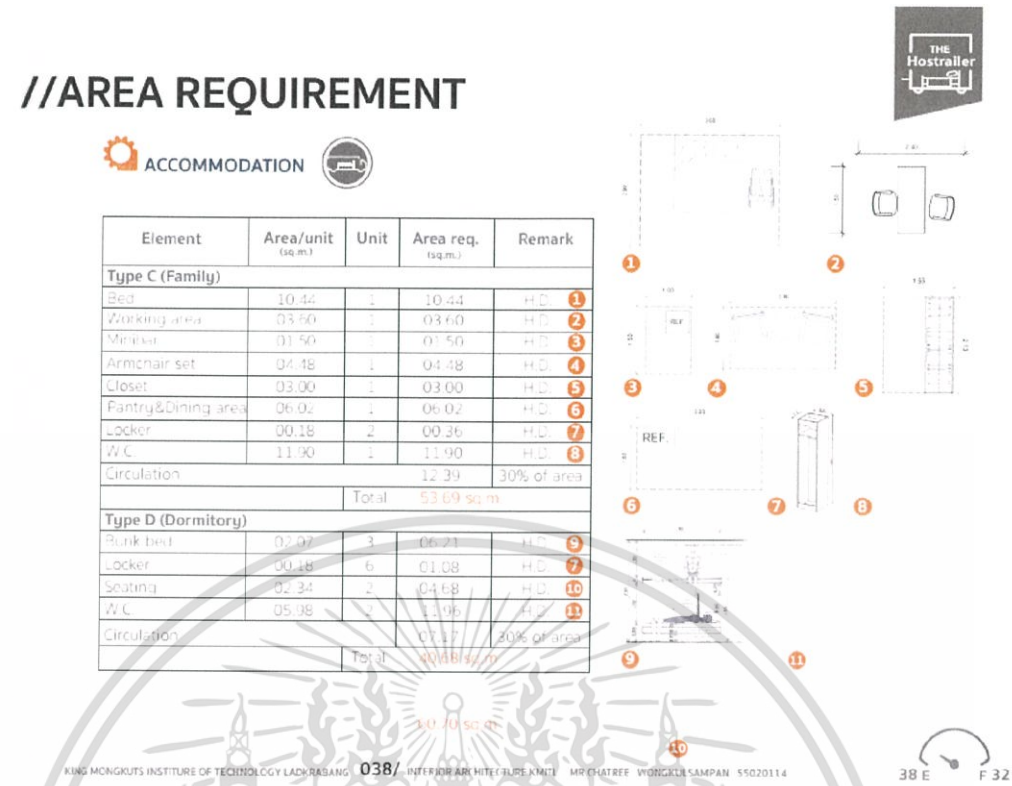


ภาพที่ 3.14 พื้นที่ห้องสมุดและร้านกาแฟ

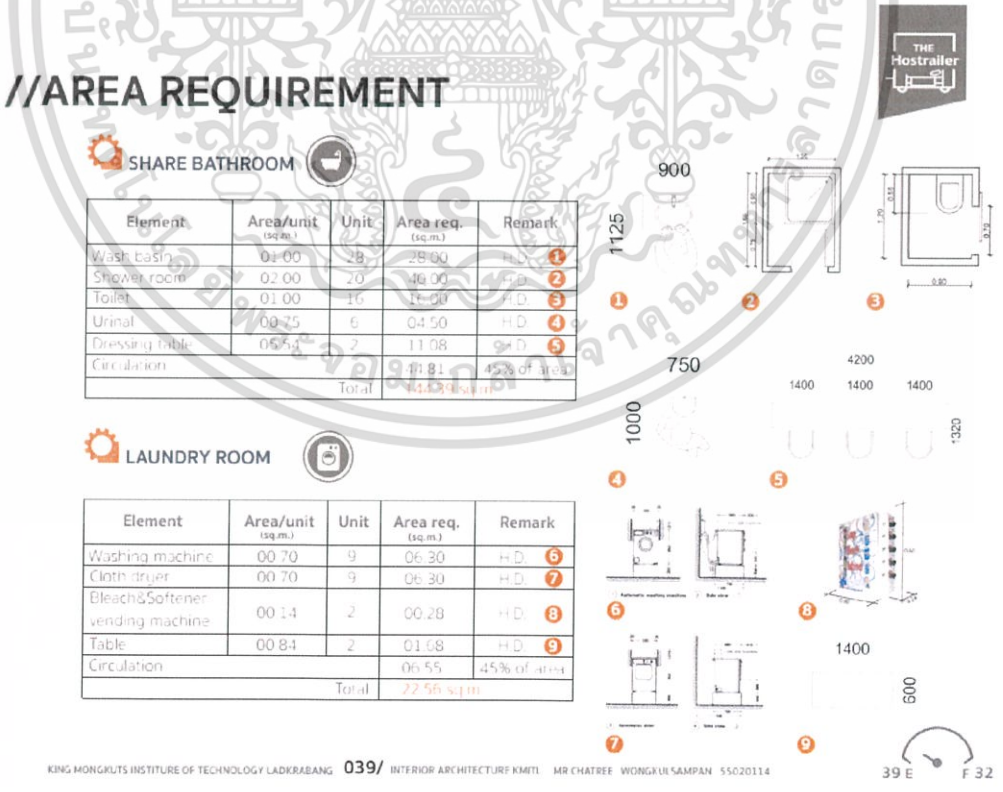


ภาพที่ 3.15 พื้นที่บนรถTRAILER (TYPE A,TYPE B)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.16 พื้นที่บนรถTRAILER (TYPE C,TYPE D)



ภาพที่ 3.16 พื้นที่ห้องน้ำและพื้นที่ซักรีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

//AREA REQUIREMENT

HUB STATION

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Reception	03.24	1	03.24	H.D. 1
Waiting area	08.80	2	17.60	H.D. 2
Front office	17.80	1	17.80	H.D. 3
Restaurant	79.88	1	79.88	A.R.
Kicthen	77.78	1	77.78	A.R.
Laundry room	16.00	1	16.00	A.R.
Share bath room	99.58	1	99.58	A.R.
Repair trailer	70.00	1	70.00	A.R.
Circulation			171.94	45% of area
		Total	553.72 sq.m.	



KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG 040/ INTERIOR ARCHITECTURE KMITL MR CHATREE WONGKULSAMPAN 55020114

ภาพที่ 3.16 พื้นที่สถานีรอง (HUB STATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์โครงการ

4.1 ที่ตั้งของโครงการ

4.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

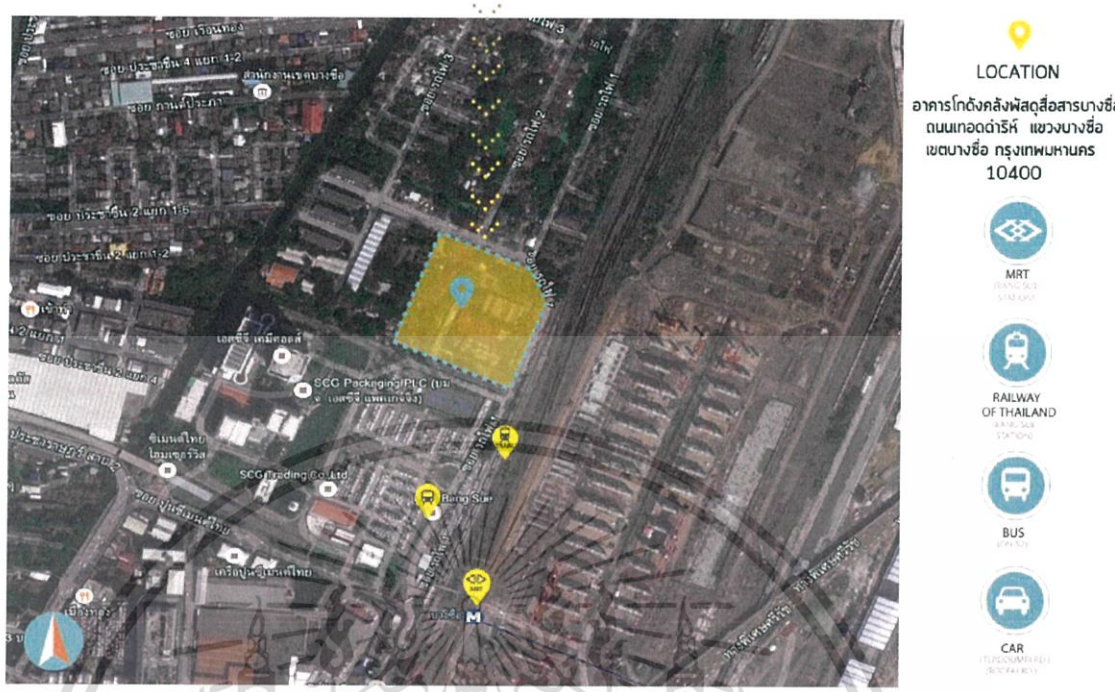


ที่ตั้ง ถนนเทอดดำริห์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10400

สภาพแวดล้อมโดยรอบ : เป็นพื้นที่ว่างของการรถไฟ ประกอบไปด้วยอาคารเก่าจัด เป็นพื้นที่รกร้าง และไม่ถูกใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งยังมีพื้นที่สีเขียวไม่ห่างจากตัวเมืองมากนัก และ ศูนย์รวมคมนาคมแห่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ

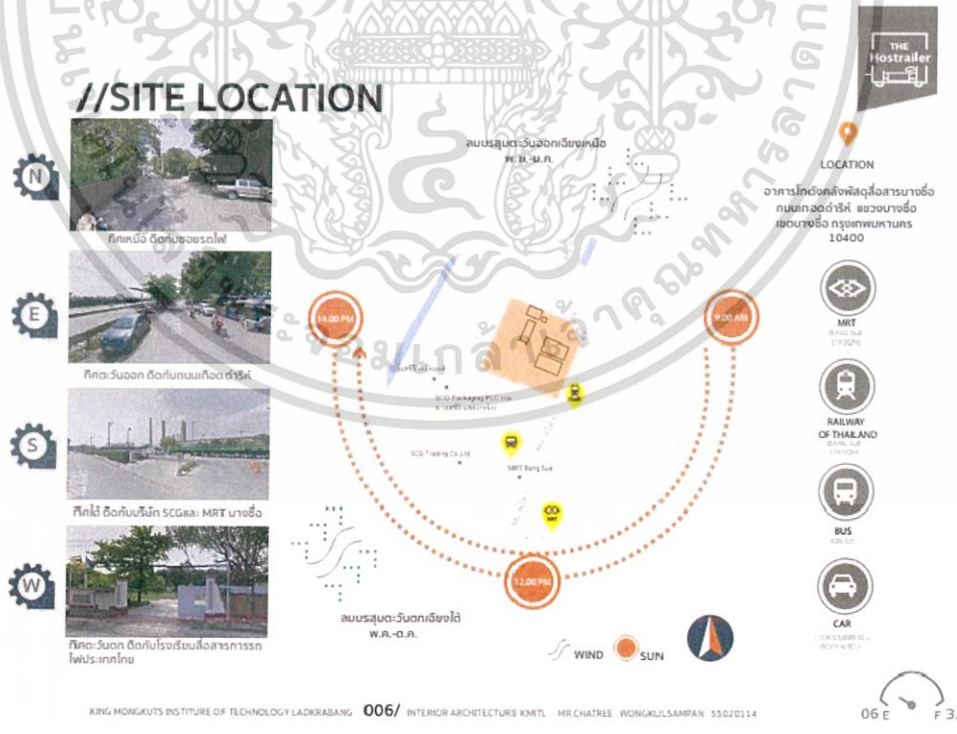
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 4.2 ที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ

4.1.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 อาคารของโครงการ

กลุ่มอาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ)

เจ้าของโครงการ : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ลักษณะของอาคาร : เป็นกลุ่มอาคารประกอบด้วย 5 อาคารคือ

1.อาคารโกดังสำนักงาน 713 ตร.ม.

2.อาคารโกดังเก็บพัสดุ 540 ตร.ม.

3.อาคารโกดังอุปกรณ์รถไฟ 1,350 ตร.ม.

4.โรงประกอบ 2,754 ตร.ม.

5.อาคารโรงกระสวน 144 ตร.ม.

ทั้งหมดอาคารมีลักษณะเป็นอาคารโรงงานเก่า เป็นอาคารคอนกรีต หลังคาเป็นโครง truss,มุงกระเบื้องลอนคู่ ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนและโชว์แนว

<u>เหตุผลในการเลือกอาคารและลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ</u>

1.เนื่องจากมีการเดินทางที่สะดวก มีรถประจำทางและสถานีรถไฟฟ้า

2.มีพื้นที่รองรับพื้นที่ทำกิจกรรม และมีที่จอดรถได้เพียงพอ

3.ตั้งอยู่ในบริเวณกลางเมือง แต่ยังไม่พลุกพล่าน

4.มีพื้นที่สีเขียว



รูปที่4.4 ภายนอกอาคารโกดังสำนักงาน



รูปที่4.5 ภายนอกอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.6 ภายนอกอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ



รูปที่4.7 ภายในอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ1



รูปที่4.8 ภายในอาคารโกดังเก็บคลังพัสดุ 1



รูปที่4.9 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 2



รูปที่4.10 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 2



รูปที่4.11 ภายในอาคารโกดังคลังพัสดุ 3



รูปที่4.12 ภายในอาคารโกดังสำนักงาน

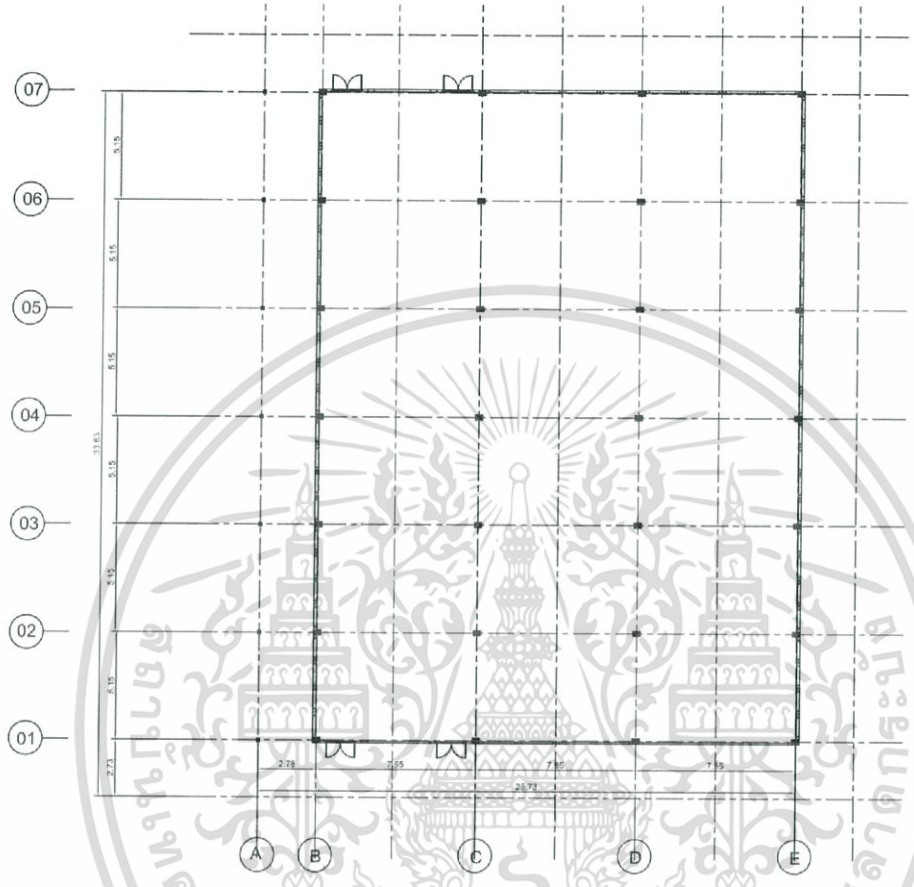


รูปที่4.13 ภายในอาคารโกดังสำนักงาน

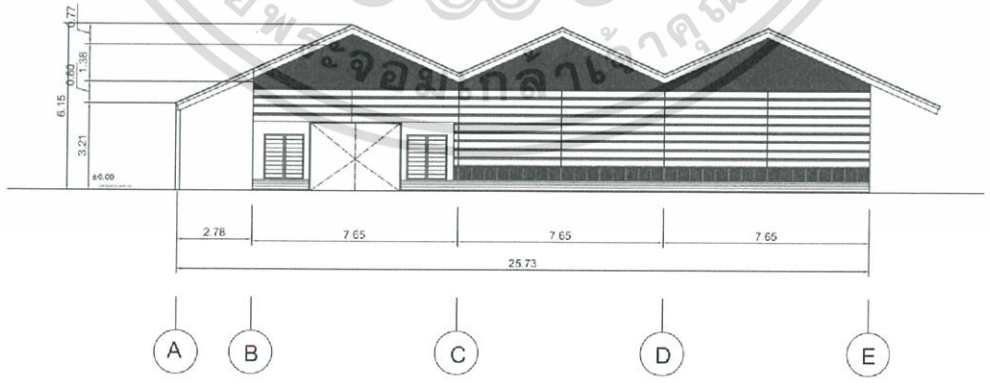
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบอาคาร

อาคารโกดังสำนักงาน

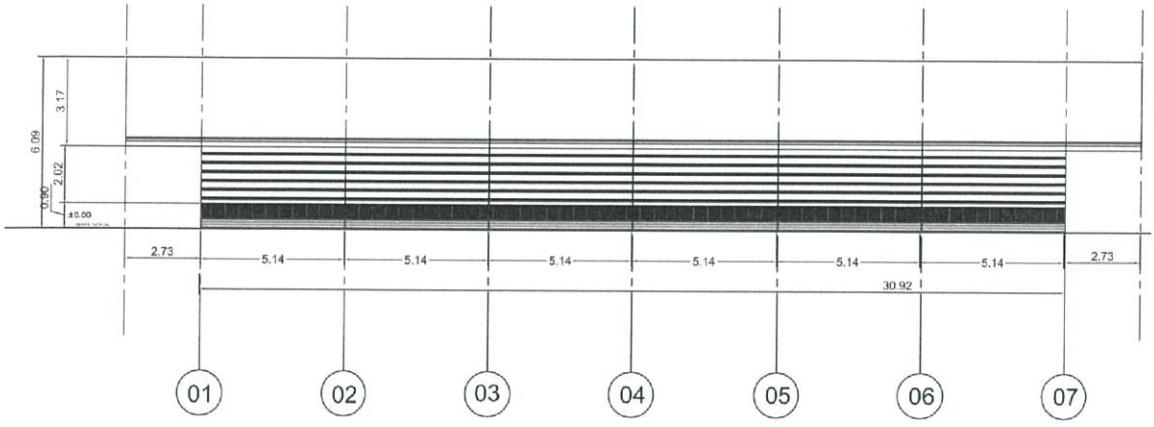


รูปที่4.14 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของอาคารโกดังสำนักงาน

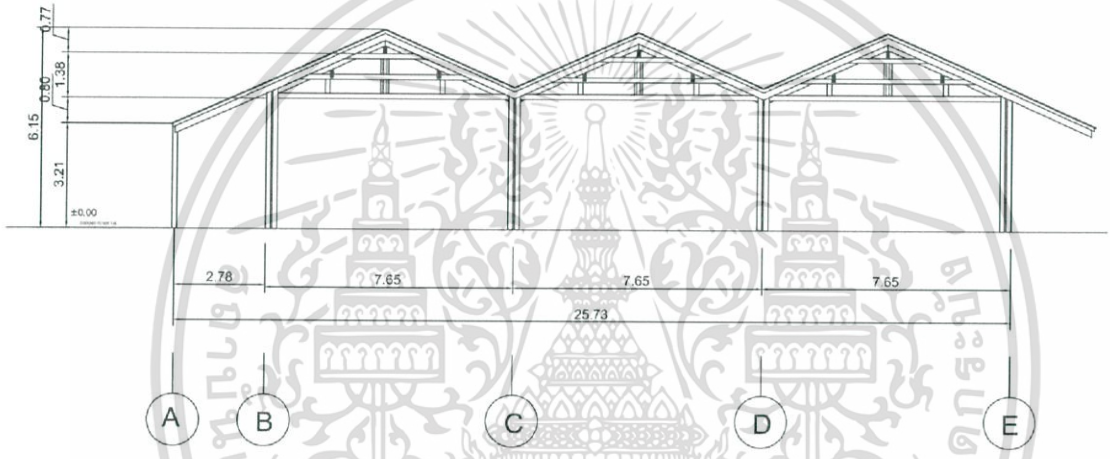


รูปที่4.15 แสดงรูปด้านของอาคารโกดังสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



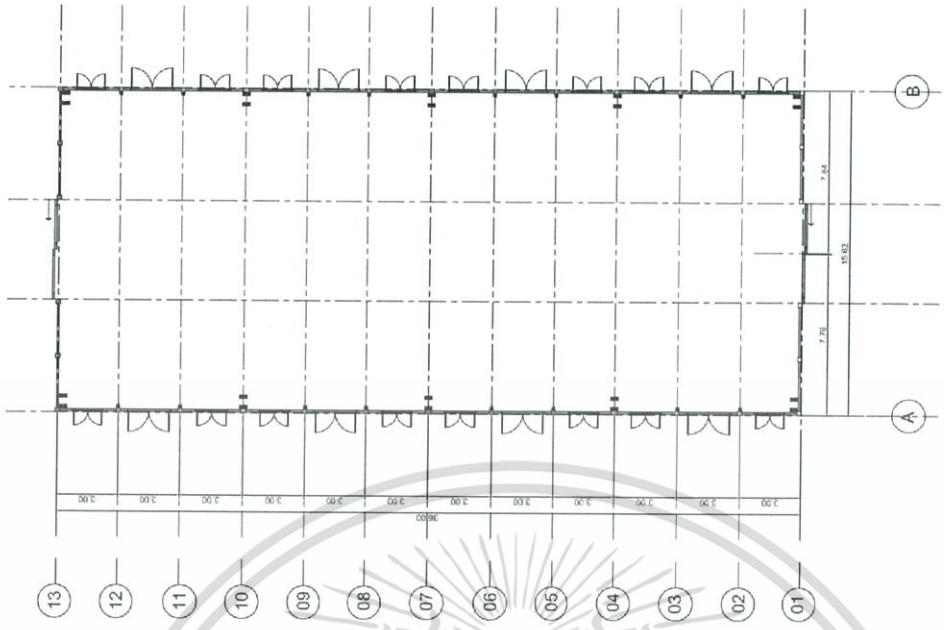
รูปที่4.16 แสดงรูปด้านของอาคารโกดังสำนักงาน



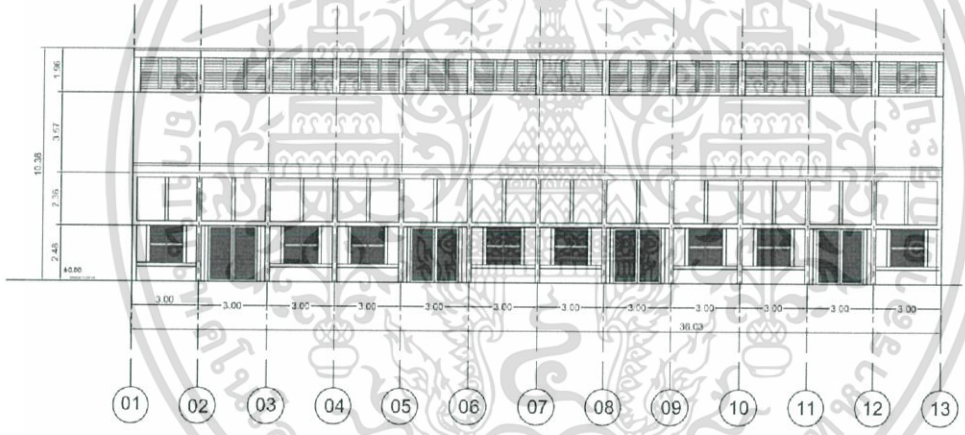
รูปที่4.17 แสดงรูปตัดของอาคารโกดังสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

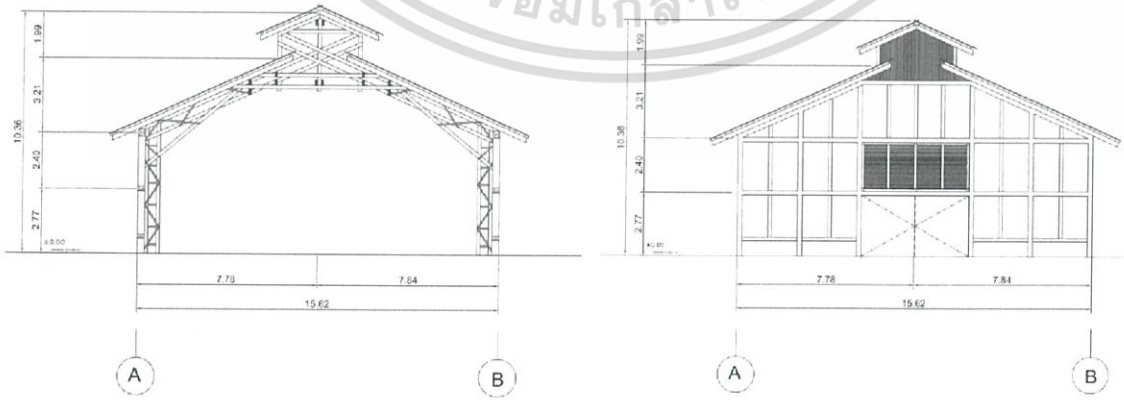
โกดังเก็บพัสดุ



รูปที่4.18 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโกดังเก็บพัสดุ



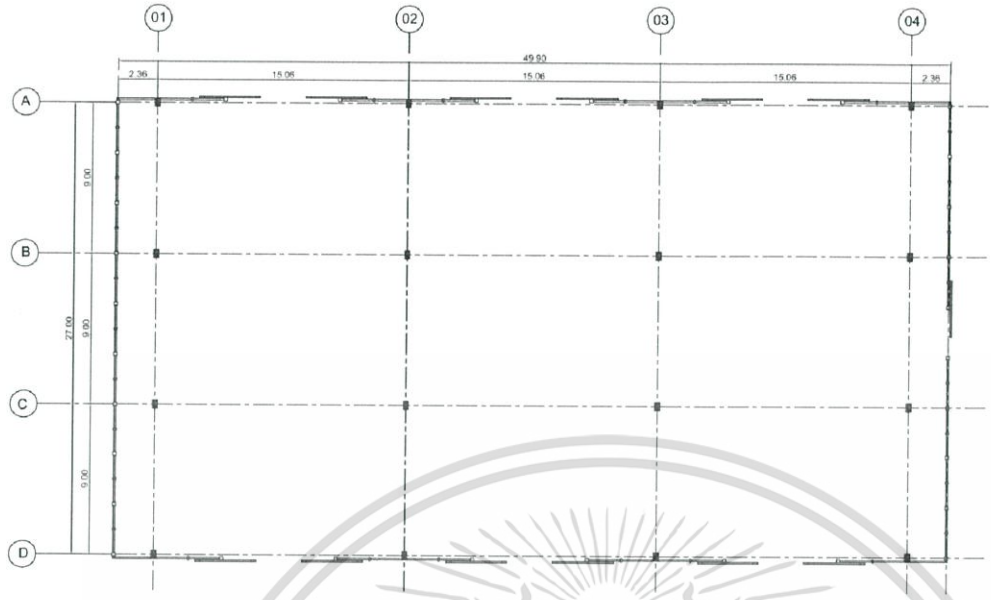
รูปที่4.19 แสดงรูปด้านอาคารของโกดังเก็บพัสดุ



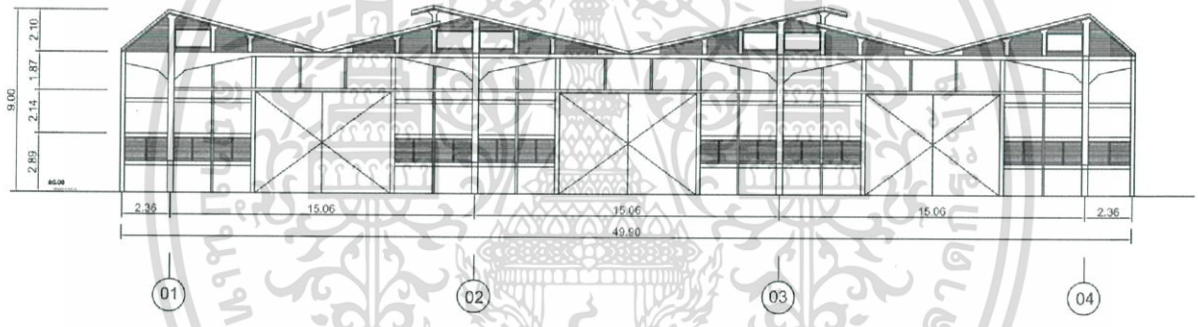
รูปที่4.20 แสดงรูปด้านและรูปตัดอาคารของโกดังเก็บพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

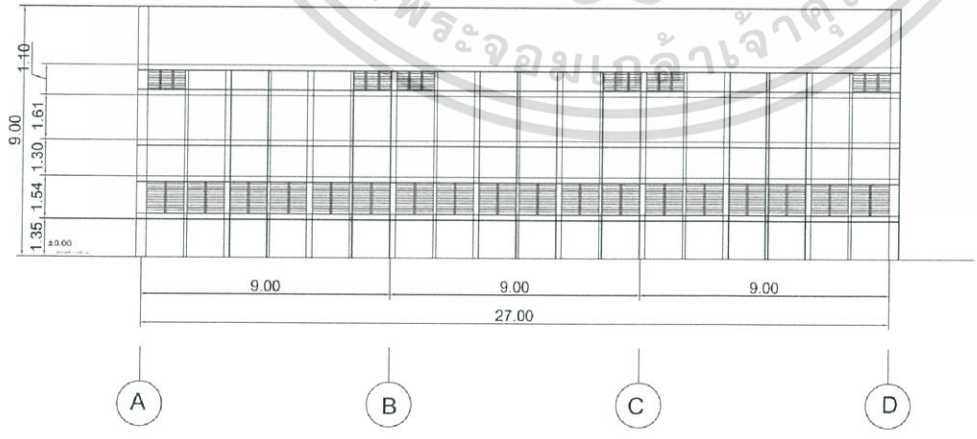
อาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ



รูปที่4.21 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

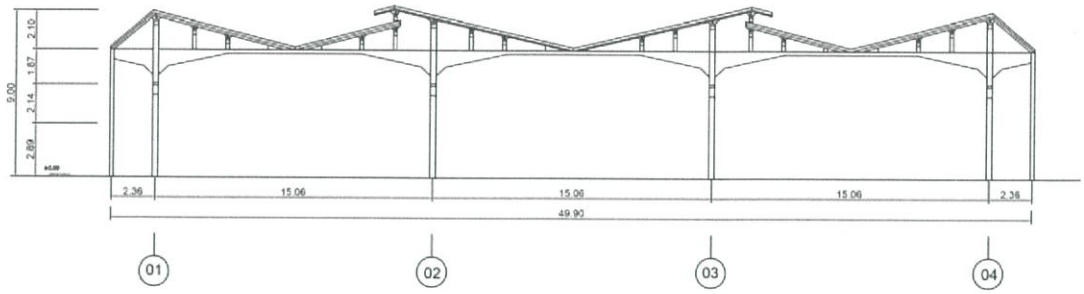


รูปที่4.22 แสดงรูปด้านอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ



รูปที่4.23 แสดงรูปด้านอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

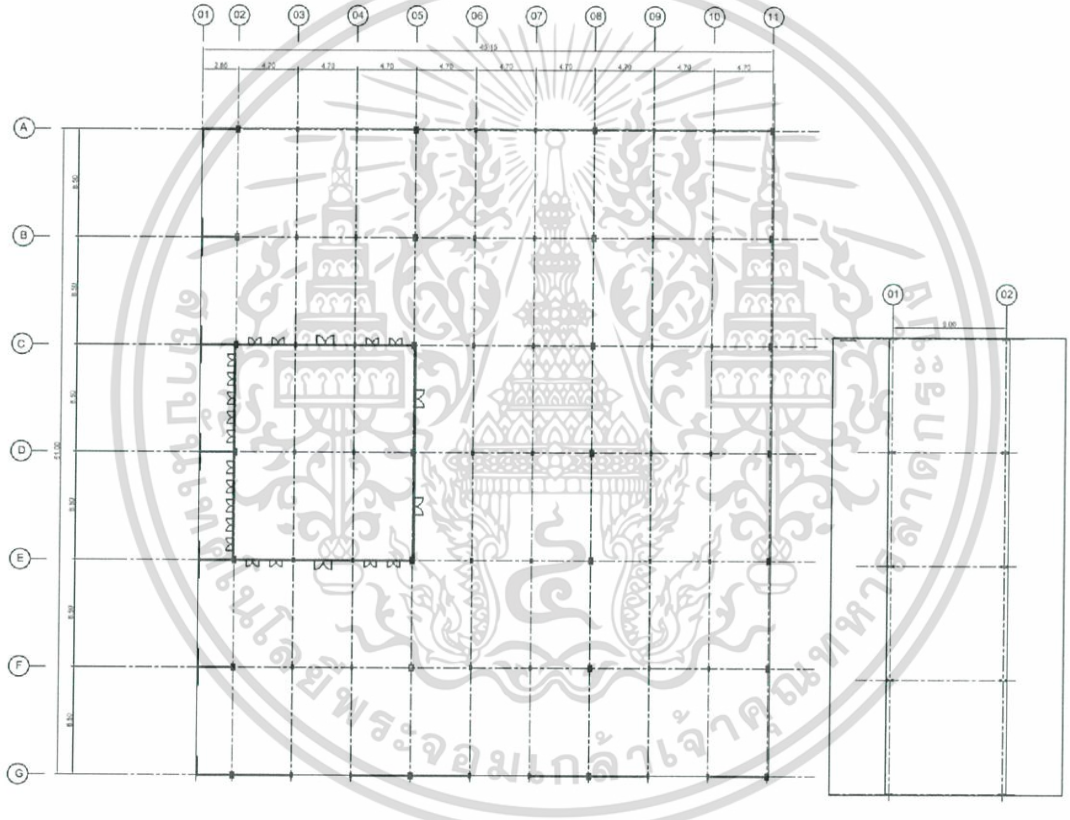


5

รูปที่4.24 แสดงรูปตัดของอาคารเก็บอุปกรณ์รถไฟ

6

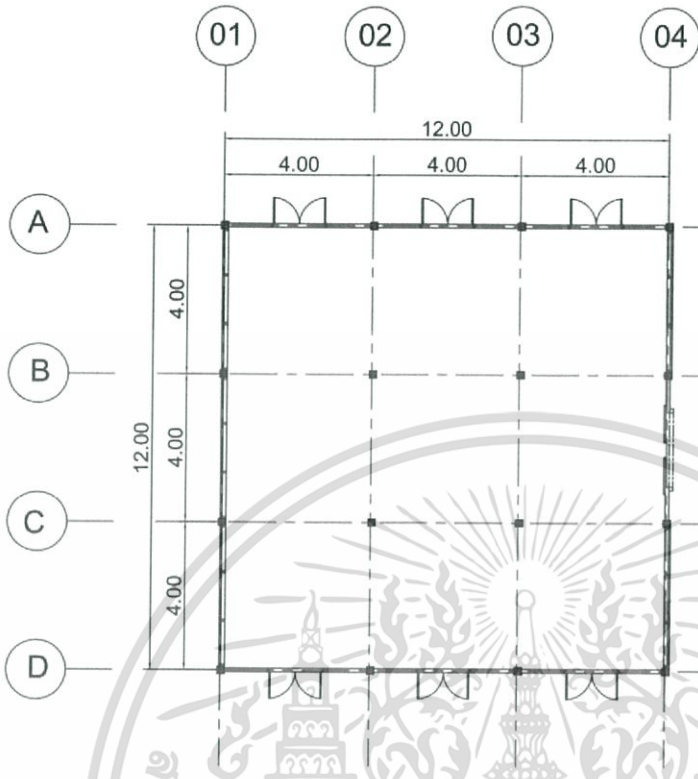
โรงประกอบ



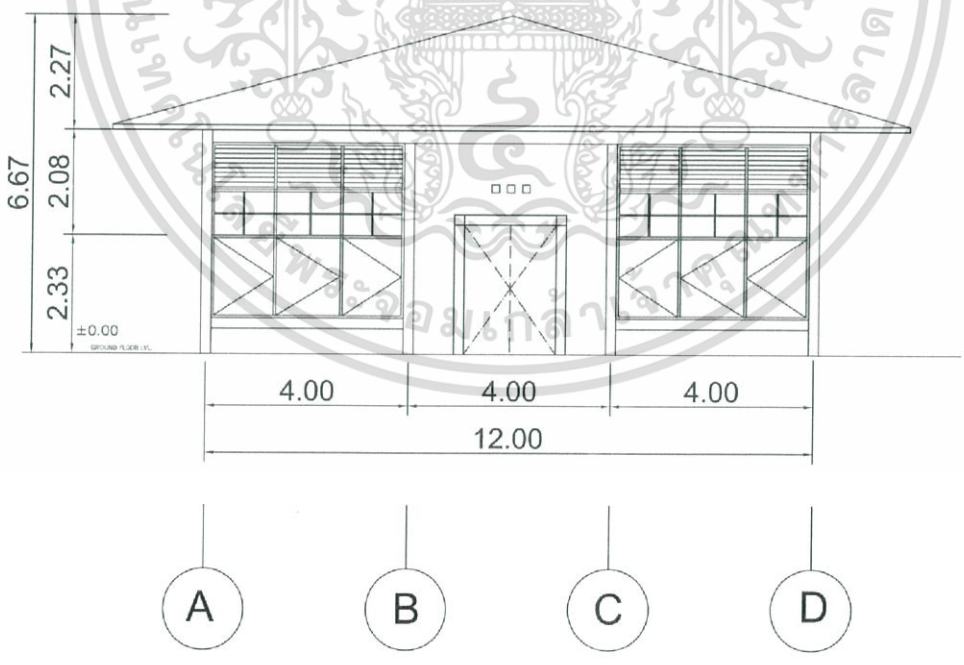
รูปที่4.25 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงกระสวน

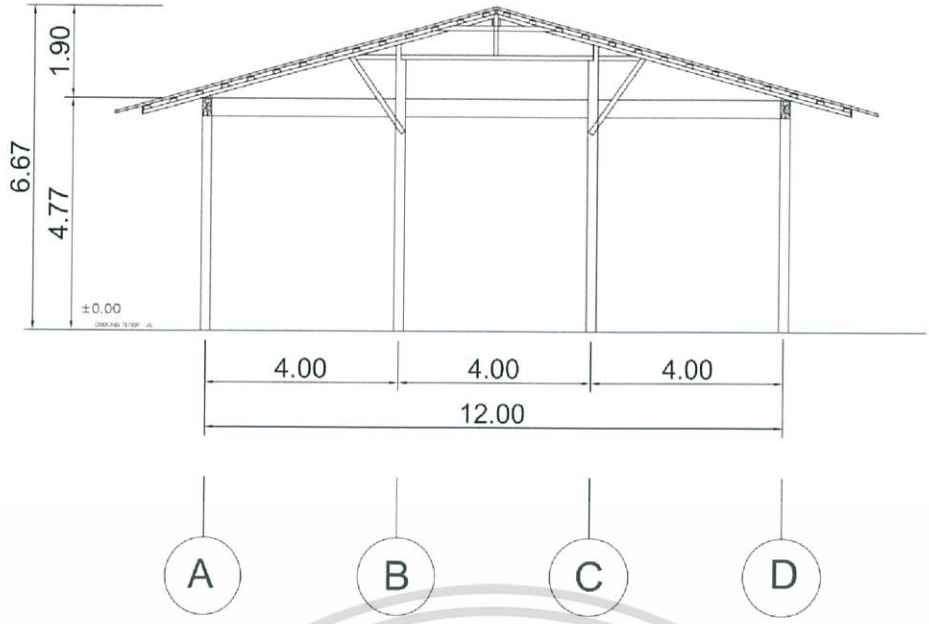


รูปที่4.26 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงกระสวน

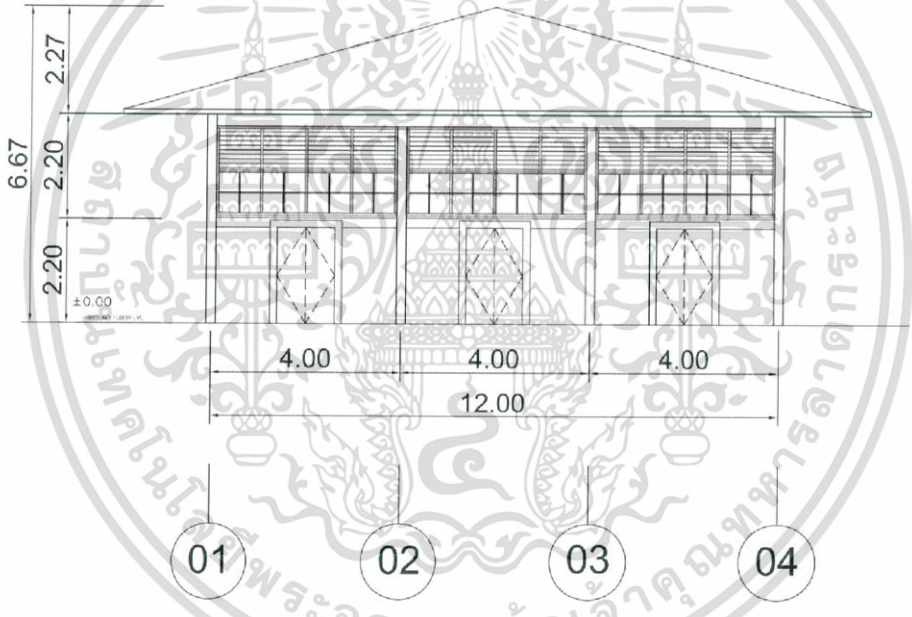


รูปที่4.27 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.28 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน



รูปที่4.29 แสดงรูปตัดของอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 อาคารสำหรับโครงการย่อย3จังหวัดได้แก่เชียงใหม่,ขอนแก่น,ภูเก็ต

อาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ)

<u>อาคารโรงกระสวน</u>

เจ้าของโครงการ : การรถไฟแห่งประเทศไทย

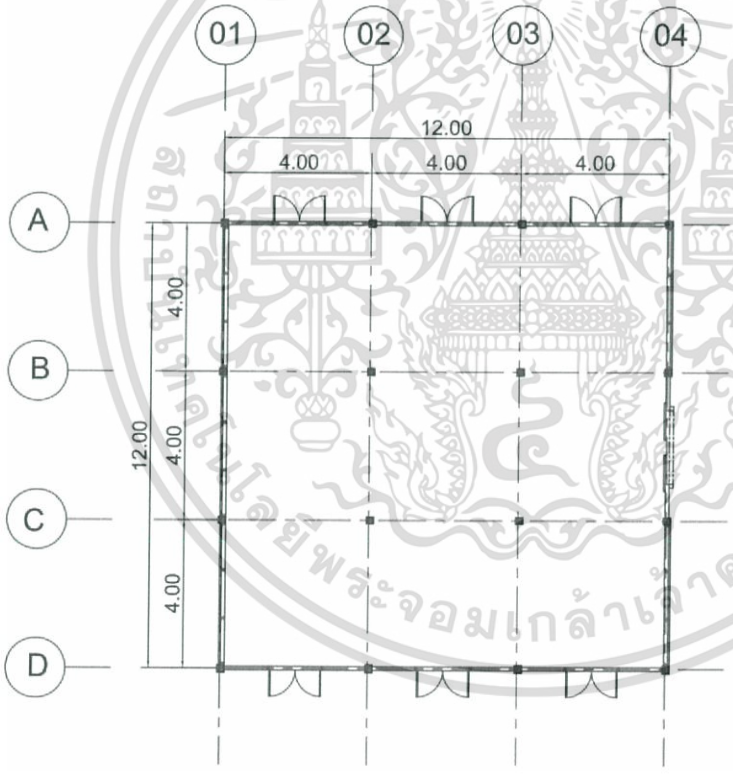
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารโรงงาน

อาคารโรงกระสวน 144 ตร.ม

อาคารมีลักษณะเป็นอาคารโรงงานเก่าสร้างในปี พ.ศ.2500 เป็นอาคารคอนกรีต หลังคาเป็นโครง truss ,มุงกระเบื้องลอนคู่ ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนและโชว์แนว

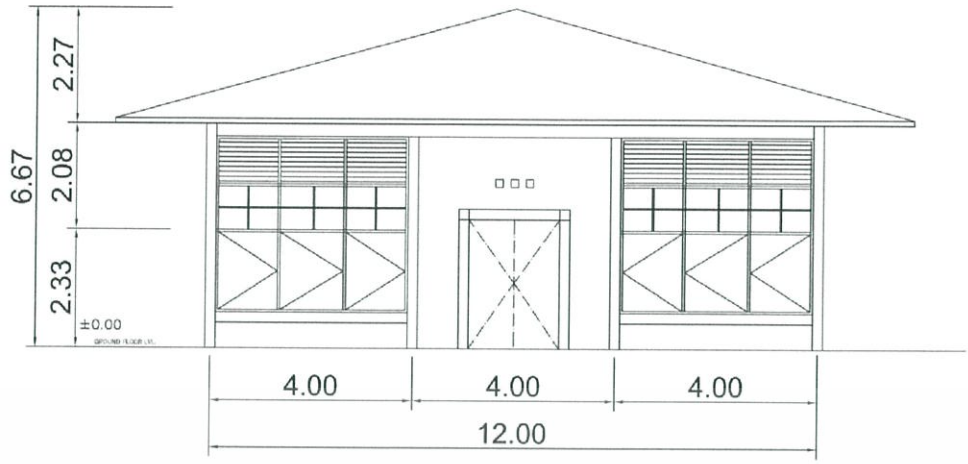
อาคาร

อาคารโรงกระสวน

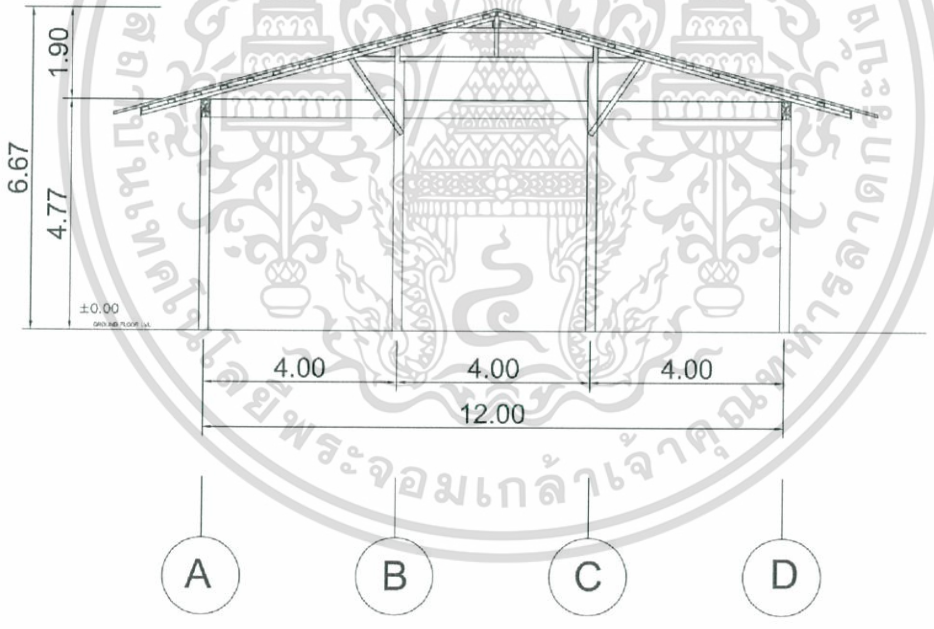


รูปที่4.30 แสดงรูปผังบริเวณคร่าวๆของโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

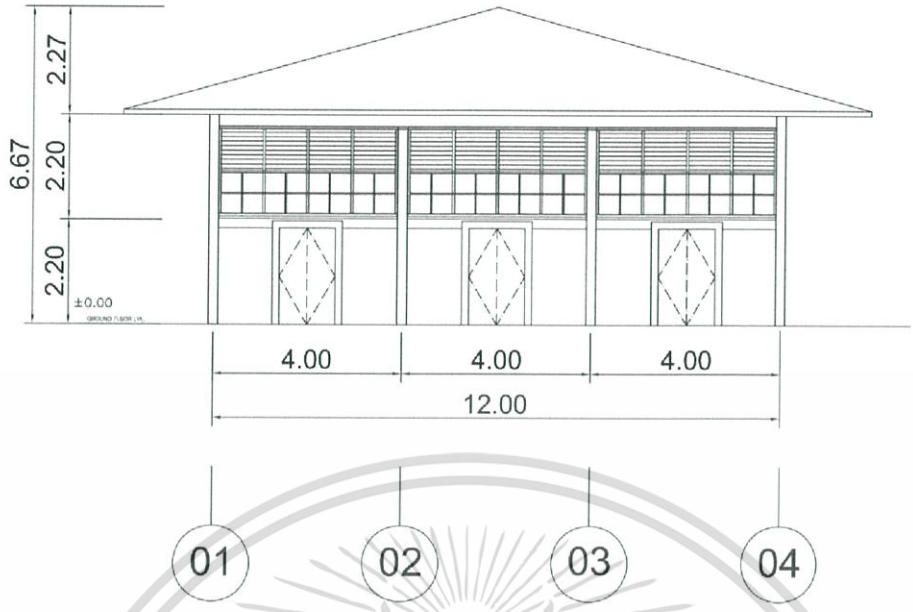


รูปที่4.31 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน



รูปที่4.32 แสดงรูปด้านอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.33 แสดงรูปตัดของอาคารโรงกระสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการเลือกอาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า แผนกควบคุมพัสดุ(คลังพัสดุสื่อสารบางซื่อ) มีความเหมาะสมซึ่งมีขนาดของพื้นที่ของอาคาร เหมาะสมและสามารถรองรับการขยายโครงการ เพิ่มเติมได้ อีกทั้งสามารถจัดวางสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมตัวอาคาร ให้โดดเด่นและสามารถ มองเห็น ที่ตั้งได้อย่างชัดเจน แนวทางการการแก้ปัญหาด้านอาคารภาคใต้ที่นำไปไว้ที่สถานีขนส่งผู้โดยสารแต่ละจังหวัดคือ การ จัดวางผังและการออกแบบ ให้สอดคล้องกับพื้นที่บริเวณนั้น รวมถึงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ เช่น การเปลี่ยนใช้วัสดุที่มี อยู่ในท้องถิ่น

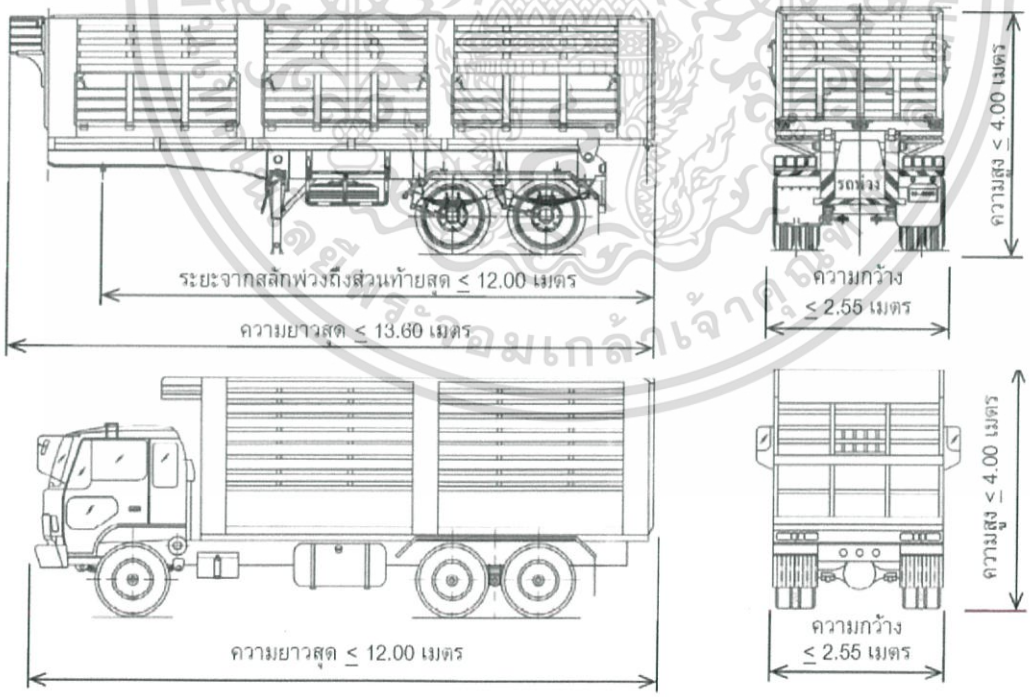
หมายเหตุ ** อาจมีการปรับเปลี่ยนการจัดวางตามทิศทางของที่ตั้งและเพิ่มอาคารขึ้นอีก ตามการใช้งานที่ตั้งไว้ทั้งอาคารหลักและอาคารย่อย

4.2.2 รถบรรทุกที่ใช้ในโครงการ

ชื่อ รถบรรทุกชนิดรถกึ่งพวง

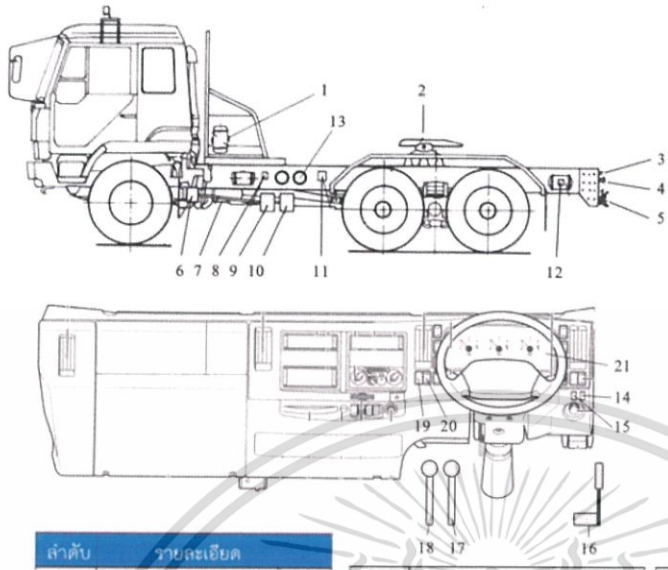
พื้นที่ 34.68 ตร.ม./คัน

รายละเอียดเป็นรถบรรทุกที่เรียกว่า Semi Trailer คนไทยนิยมเรียกกันสั้นๆ ว่า “รถเทรลเลอร์” มีลักษณะคือรถหัวลากติดตั้ง จานเทรลเลอร์ (Fifth Wheel) รถกึ่งพ่วงใช้บรรทุกน้ำหนัก เช่น มีกระบะบรรทุก เป็นต้น การรับน้ำหนักบรรทุกรถหัวลากและรถกึ่งพวง จะรับน้ำหนักบรรทุกร่วมกัน ไม่สามารถแยกกันทำงานได้ ถ้าถอดรถ กึ่งพ่วงออกรถหัวลากจะไม่สามารถใช้บรรทุกใดๆ ได้



รูปที่ 4.34 แปลน รูปด้าน รูปตัด ของรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



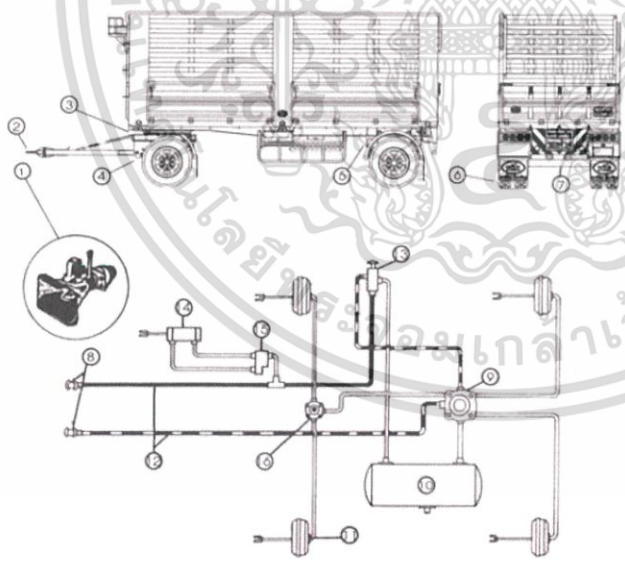
ลำดับ	รายละเอียด
1	ถังน้ำมันไฮดรอลิค
2	จานลากเทรลเลอร์
3	เต้าเสียบไฟ 7 สาย
4	ข้อต่อมือเสือ
5	ข้อต่อพ่วง
6	ปะข้างเกียร์ PTO
7	เพลาขับปั๊มพ์
8	วาล์ว 2 ทาง
9	เกียร์ปั๊มไฮดรอลิคต์มพ์
10	เกียร์ปั๊มน้ำมัน
11	คอนโทรลวาล์ว 3 ทาง
12	รีเลย์มินิวาล์ว
13	ถังเก็บลม 30 ลิตร

ลำดับ	รายละเอียด
14	สัญญาณไฟล็อคถอย
15	สวิทช์ล็อคถอย
16	คอนโทรลวาร์ว

17	เบรคมือ
18	ล็อคเบรคหางพ่วง
19	สวิทช์ PTO

20	สัญญาณไฟ PTO
21	เกจวัดแรงดันลม

รูปที่ 4.35 ภาพแสดงอุปกรณ์หัวรถลากของรถบรรทุก



ลำดับ	รายละเอียด
1	ขอลากลำโพง
2	ห่วงลากรูง
3	จานหมุน
4	ชุดกันสะเทือนหน้า
5	ชุดกันสะเทือนหลัง
6	ยางและกระทะล้อ
7	เพลาล้อ
8	ข้อต่อลม (มือเสือ)
9	รีเลย์อีเมอเจนซี่วาล์ว
10	ถังลม 50 ลิตร
11	หม้อลมเบรค
12	ท่อลมไนล่อน Ø 3/8"
13	วาล์ปลดเบรค
14	แอร์ซิเลนเดอร์
15	แอร์โซลินอยล์
16	วาล์วไล่ลมเร็ว

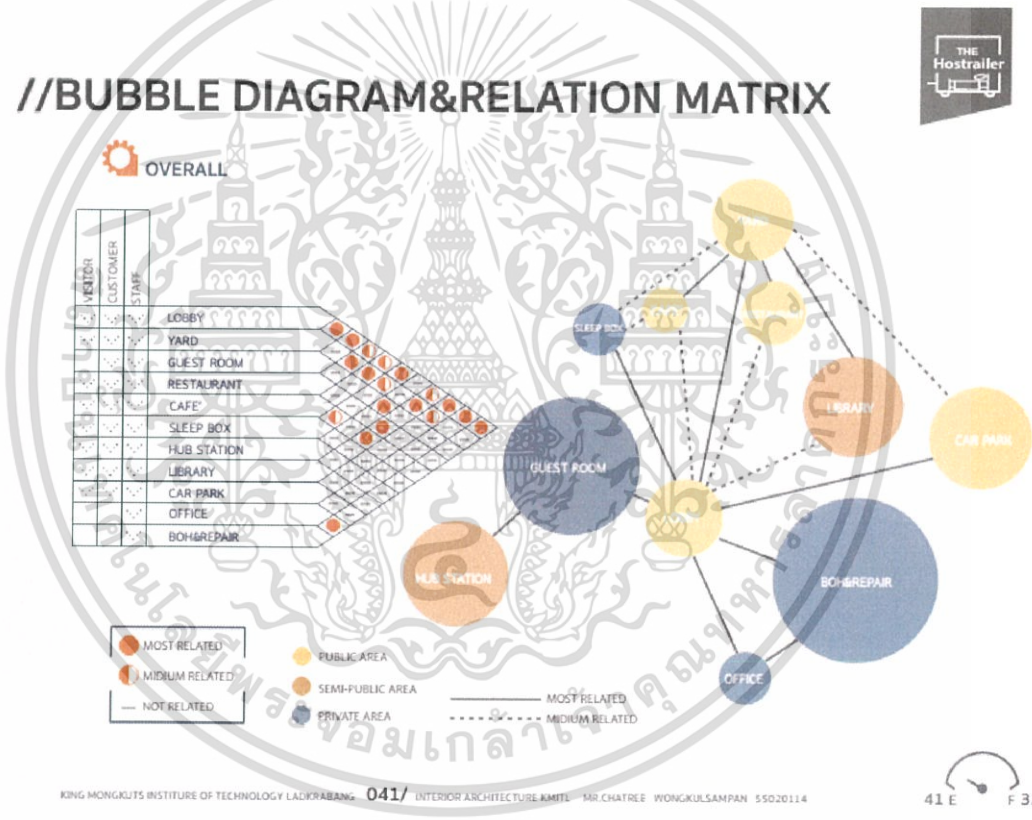
รูปที่ 4.36 ภาพแสดงอุปกรณ์และวงจรเบรคพวกของรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ** รถบรรทุกชนิดรถกึ่งพ่วงมีขนาดใหญ่และเดินทางสะดวกไม่ใหญ่จนเกินไปเหมาะสำหรับใช้อยู่ในประเทศไทย จึงสมควรแก่การนำมาออกแบบและปรับปรุงตามโครงการที่ตั้งไว้ ส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบอาจปรับเปลี่ยนตามดีไซน์และความเหมาะสม

4.3ตารางวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบต่างๆ

4.3.1 การวิเคราะค่าความสัมพันธ์ (Relationship Metrix) และค่าความสัมพันธ์แบบต่อเนื่อง (Bubble Diagram)



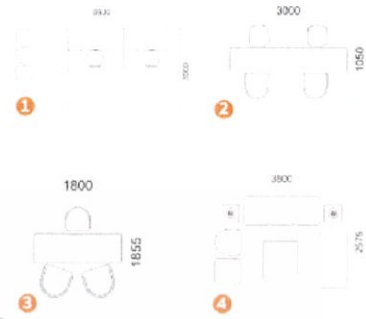
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

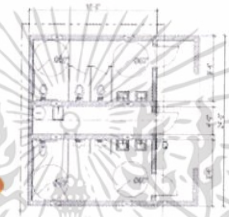
4.3.2 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร (Area Requirment)

//AREA REQUIREMENT

LOBBY

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Hall			25.00	Case study
Front office	17.80	1	17.80	H.D. 1
Reception	03.15	1	03.15	H.D. 2
Reception tourism	03.15	1	03.15	H.D. 2
Concierge	03.33	1	03.33	H.D. 3
Seating A (7 seats)	09.80	4	39.20	H.D. 4
Seating B (2 seats)	02.00	4	08.00	H.D. 5
Luggage storage	12.60	2	25.20	H.D. 6
Toilet	48.00	1	48.00	H.D. 7
Circulation			77.77	45% of area
		Total	250.60 sq.m.	







//AREA REQUIREMENT

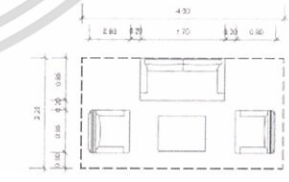
SLEEP BOX

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Reception/cashier	03.24	1	03.24	H.D. 1
Waiting area	08.80	2	17.60	H.D. 2
Loker	00.18	16	02.88	H.D. 3
Bunk bed (2 bed)	02.07	8	16.56	H.D. 4
Circulation			18.12	45% of area
		Total	58.40 sq.m.	









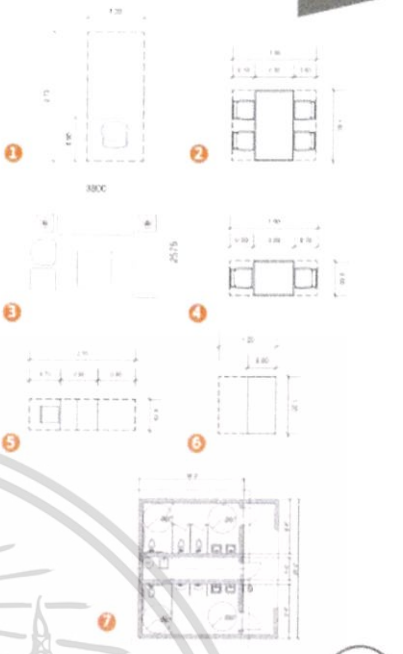
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

//AREA REQUIREMENT

THE Hostrailer

RESTAURANT

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Reception/Cashier	03.24	1	03.24	H.D. 1
Eating Area (100 seats)				
Seating A (4 seats)	03.04	9	27.36	H.D. 2
Seating B (7 seats)	03.80	7	26.60	H.D. 3
Seating C (2 seats)	01.52	7	10.64	H.D. 4
Bar seating	01.91	8	15.28	H.D. 5
Total (eating area)			79.88 sq.m.	
Kitchen				
Cooking area			25.03	1.3of eating area
Pantry			12.52	1.6of eating area
Storage			15.20	1.5of eating area
Washing area			25.03	1.6of eating area
Total (Kitchen)			77.78 sq.m.	
Service station	01.44	4	05.76	H.D. 6
Toilet	48.00	1	48.00	H.D. 7
Circulation			66.50	45% of area
Total			111.15 sq.m.	



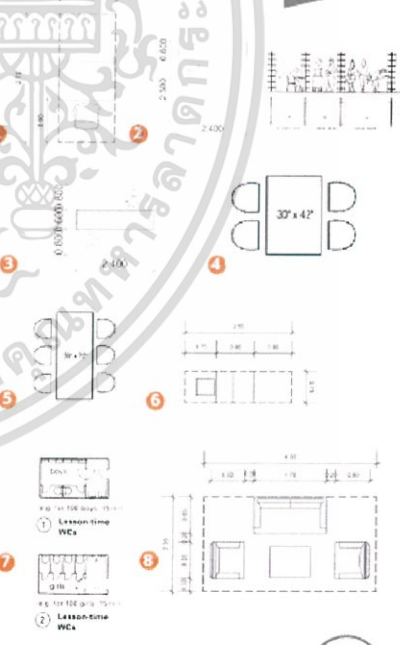
35 E F 32

THE Hostrailer

//AREA REQUIREMENT

LIBRARY&CAFE &

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Library				
Reception/Cashier	03.24	1	03.24	H.D. 1
Book shelf	06.96	10	69.60	H.D. 2
Book shelf(sell)	02.25	2	04.50	H.D. 3
Seating A (4 seats)	01.80	5	09.00	H.D. 4
Seating B (6 seats)	03.80	5	19.00	H.D. 5
Bar seating	01.98	15	29.70	H.D. 6
Office	07.70	1	07.70	H.D.
Toilet	30.00	1	30.00	H.D. 7
Storage	06.00	1	06.00	H.D.
Cafe				
Counter bar	05.25	1	05.25	H.D. 1
Cashier	03.00	1	03.00	H.D. 1
Service station	00.81	1	00.81	H.D. 1
Seating A (4 seats)	01.80	4	07.20	H.D. 4
Seating B (4 seats)	08.80	6	52.80	H.D. 8
Circulation			111.37	45% of area
Total			358.87 sq.m.	



36 E F 32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

//AREA REQUIREMENT

THE Hostrailer

ACCOMMODATION

Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Type A (Suite)				
Bed	10.44	1	10.44	H.D. 1
Working area	03.60	1	03.60	H.D. 2
Minibar	01.50	1	01.50	H.D. 3
Armchair set	04.48	1	04.48	H.D. 4
Closet	03.00	1	03.00	H.D. 5
Pantry&Dining area	06.02	1	06.02	H.D. 6
Locker	00.18	2	00.36	H.D. 7
W.C.	11.90	1	11.90	H.D. 8
Circulation			12.39	30% of area
		Total	53.69 sq.m.	
Type B (Twin bed)				
Bed	14.35	2	14.35	H.D. 9
Minibar	01.50	1	01.50	H.D. 3
Armchair	04.48	1	04.48	H.D. 4
Pantry	06.02	1	06.02	H.D. 6
Closet	03.00	1	03.00	H.D. 5
Locker	00.18	2	00.36	H.D. 7
W.C.	06.00	1	06.00	H.D. 10
Circulation			10.71	30% of area
		Total	60.70 sq.m.	

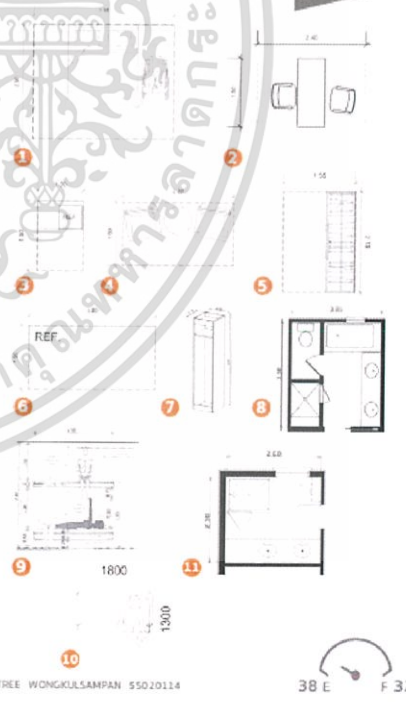


//AREA REQUIREMENT

THE Hostrailer

ACCOMMODATION

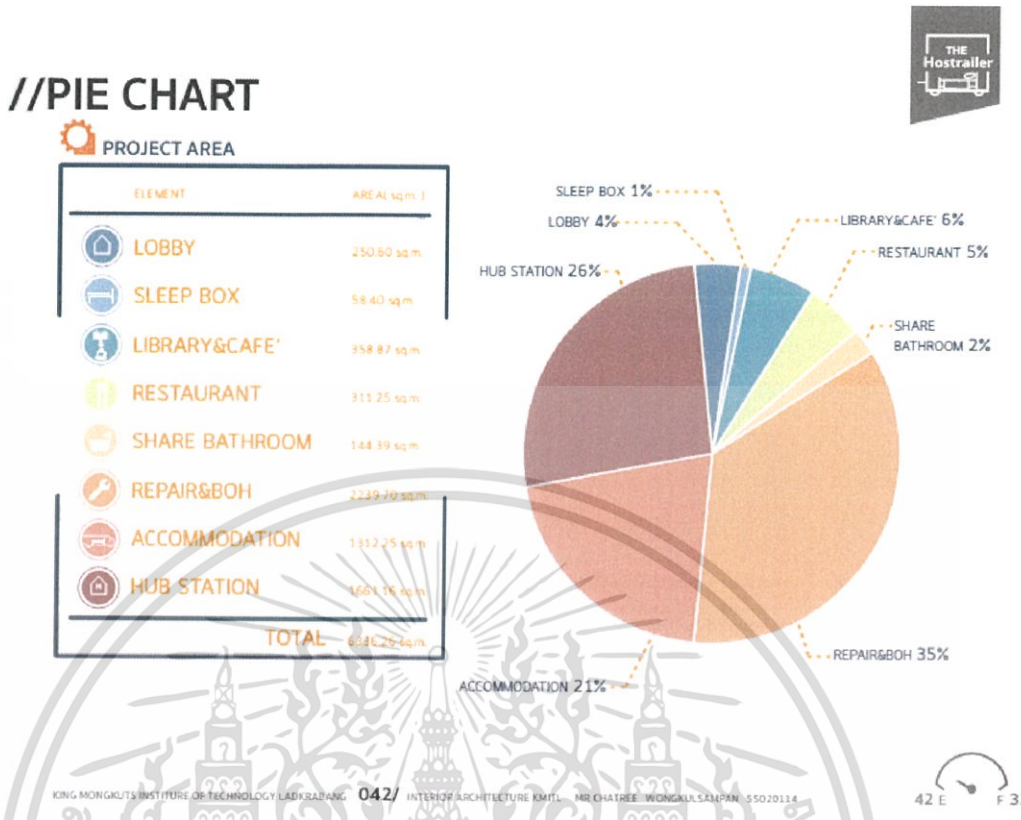
Element	Area/unit (sq.m.)	Unit	Area req. (sq.m.)	Remark
Type C (Family)				
Bed	10.44	1	10.44	H.D. 1
Working area	03.60	1	03.60	H.D. 2
Minibar	01.50	1	01.50	H.D. 3
Armchair set	04.48	1	04.48	H.D. 4
Closet	03.00	1	03.00	H.D. 5
Pantry&Dining area	06.02	1	06.02	H.D. 6
Locker	00.18	2	00.36	H.D. 7
W.C.	11.90	1	11.90	H.D. 8
Circulation			12.39	30% of area
		Total	53.69 sq.m.	
Type D (Dormitory)				
Bunk bed	02.07	3	06.21	H.D. 9
Locker	00.18	6	01.08	H.D. 7
Seating	02.34	2	04.68	H.D. 10
W.C.	05.98	2	11.96	H.D. 11
Circulation			07.17	30% of area
		Total	40.68 sq.m.	



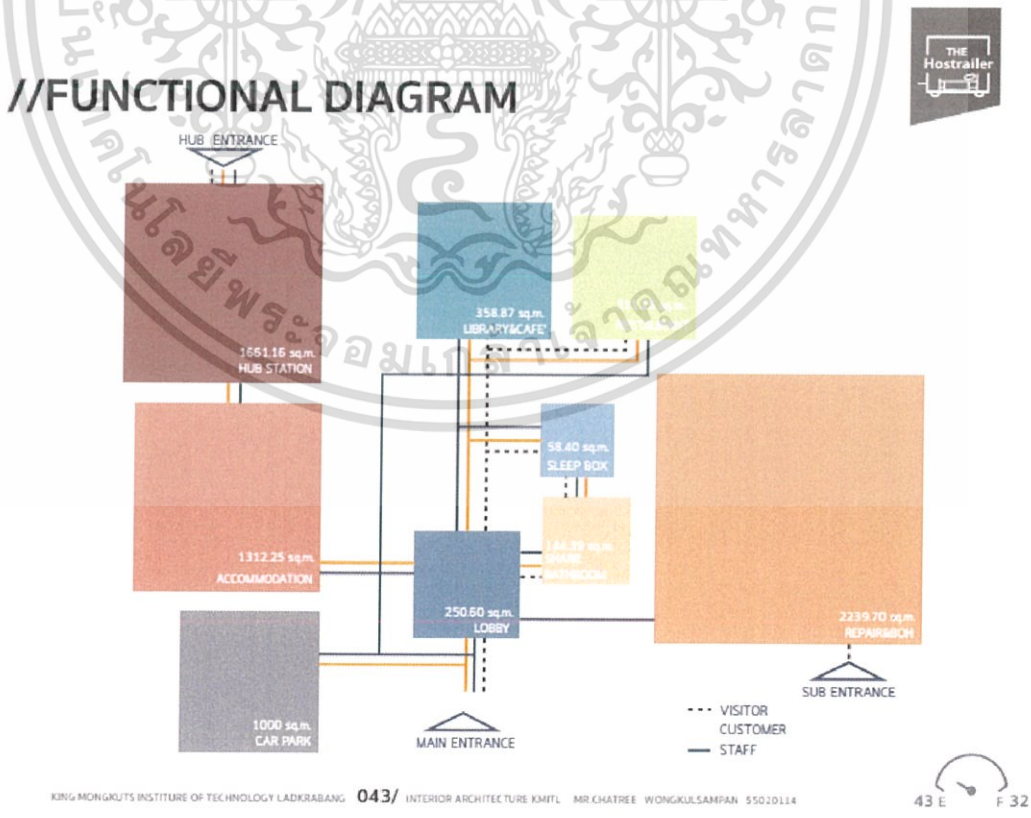
60.70 sq.m.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ (Pie Chart)

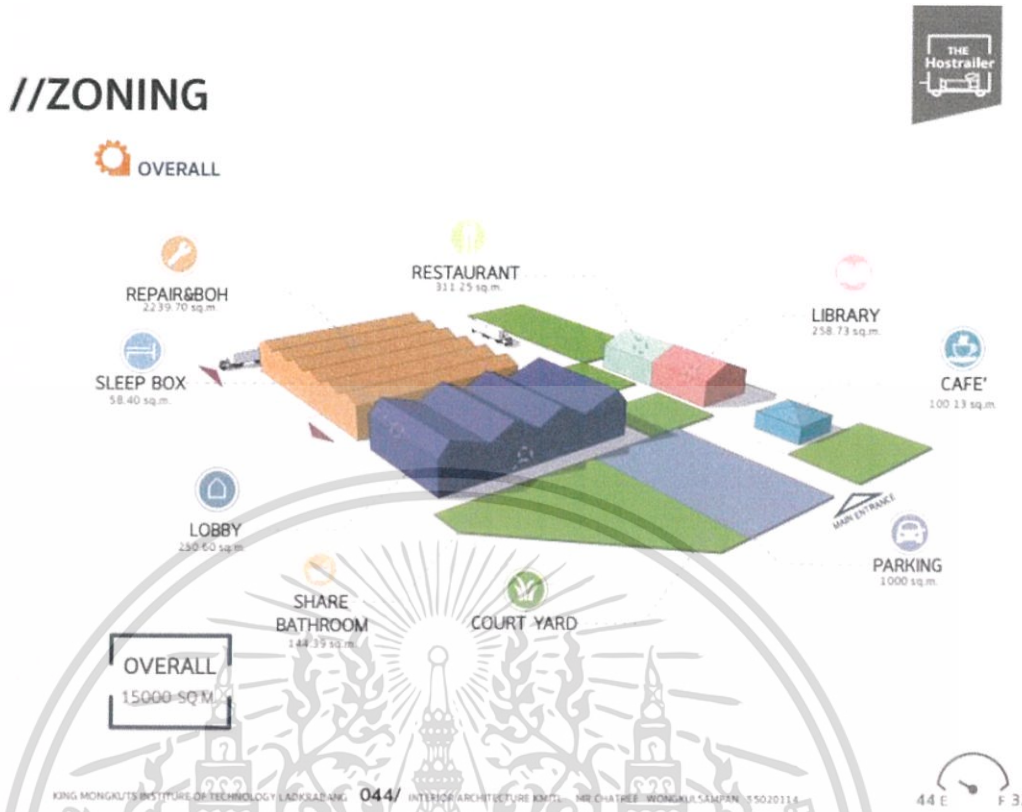


4.3.4 ตารางความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ (Functional Diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆในโครงการ (Zoning)



4.3.6 แนวความคิดในการออกแบบ (Conceptual Design)

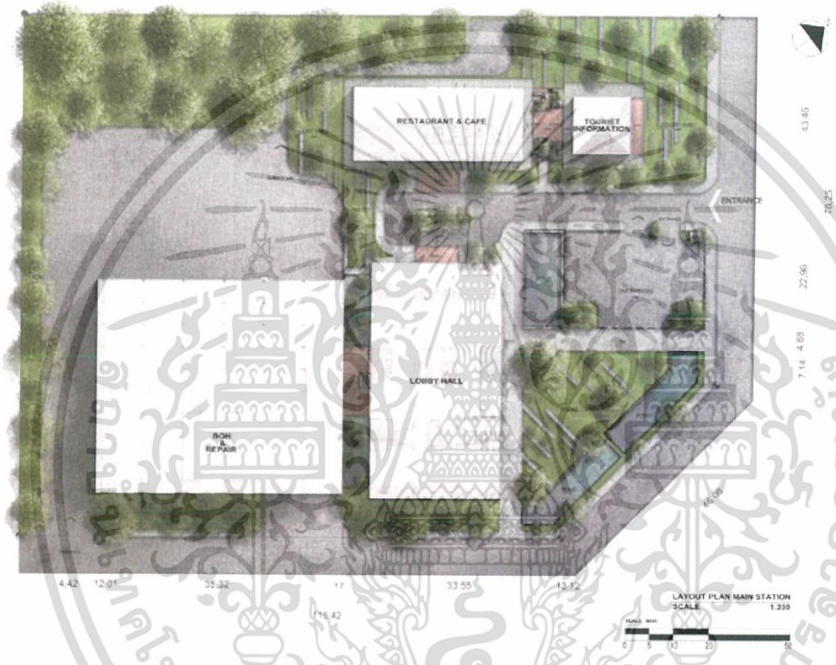


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

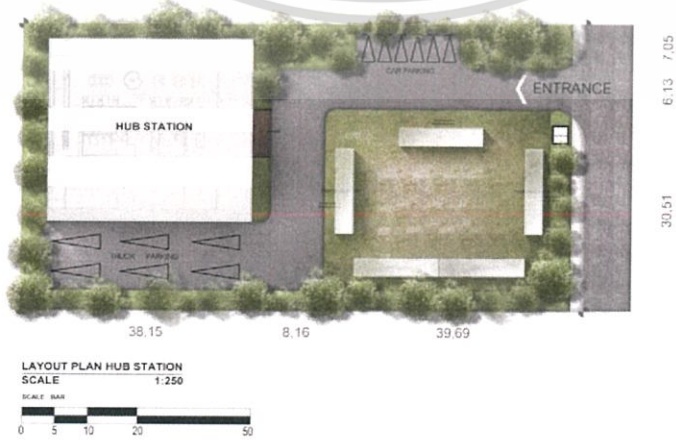
บทที่ 5
รายละเอียดการออกแบบ

5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นเฟอร์นิเจอร์
5.1.1STATION

MAIN STATION LAYOUT PLAN



HUB STATION LAYOUT PLAN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 MAIN STATION

FURNITURE LAYOUT PLAN LOBBY

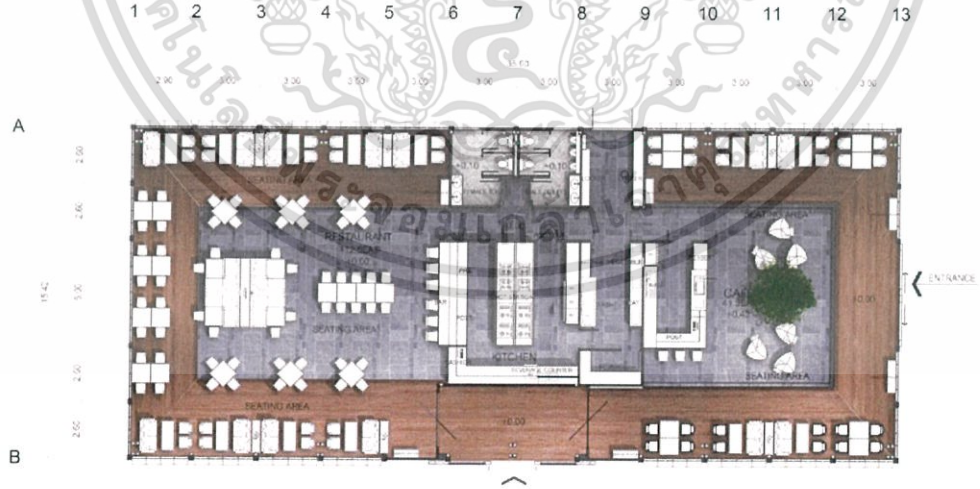


FURNITURE LAY-OUT PLAN LOBBY

SCALE

AERA : 1347 SQ.M.

FURNITURE LAYOUT PLAN RESTUANT & CAFÉ



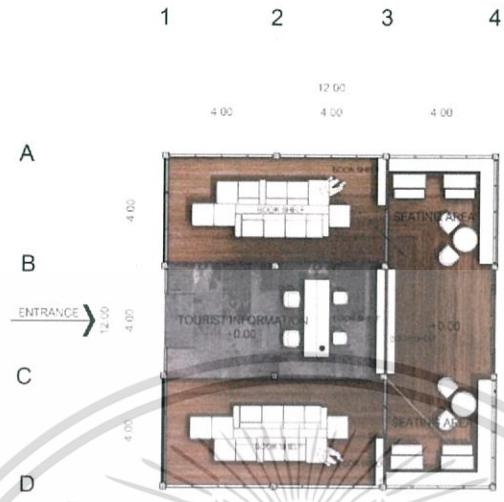
FURNITURE LAY-OUT PLAN RESTAURANT&CAFE"

SCALE 1 : 100

AERA : 562.32 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FURNITURE LAYOUT PLAN TOURISTS INFORMATION



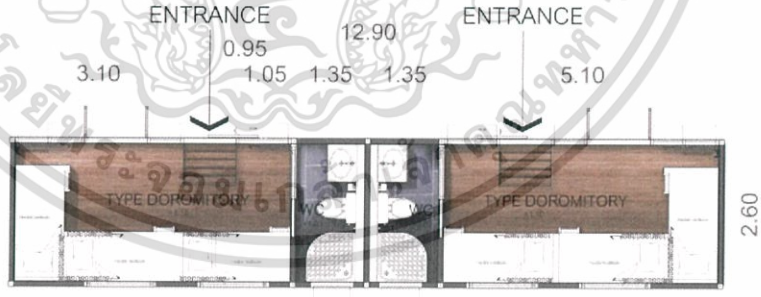
FURNITURE LAY-OUT PLAN TOURIST INFORMATION

SCALE 1 : 100

AERA : 144 SQ.M.

5.1.3TYPE ROOM TRAILER

FURNITURE LAYOUT PLAN TYPE DORMITORY



FURNITURE LAY-OUT PLAN TYPE DOROMITORY

SCALE 1 : 50

AERA : 33.54 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FURNITURE LAYOUT PLAN TYPE TWIN BED

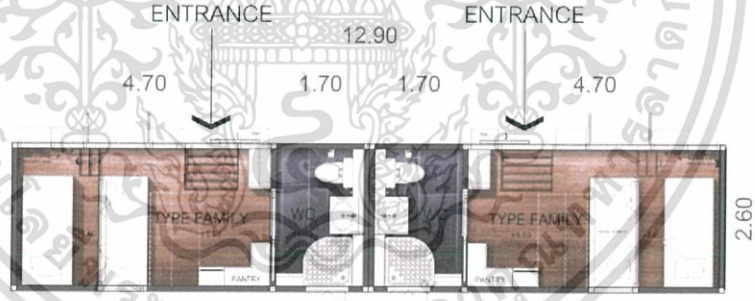


FURNITURE LAY-OUT PLAN TYPE TWIN BED

SCALE 1 : 50

AERA : 33.54 SQ.M.

FURNITURE LAYOUT PLAN TYPE FAMILY



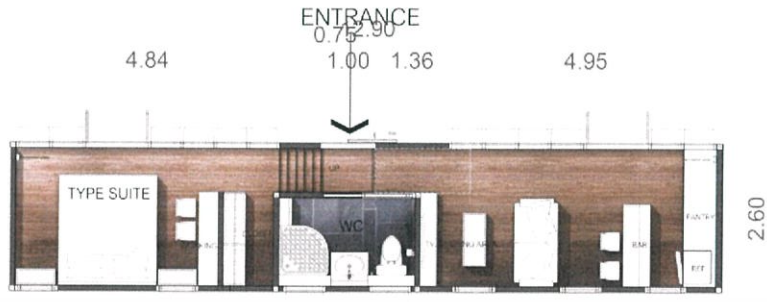
FURNITURE LAY-OUT PLAN TYPE FAMILY

SCALE 1 : 50

AERA : 33.54 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FURNITURE LAYOUT PLAN TYPE SUITE



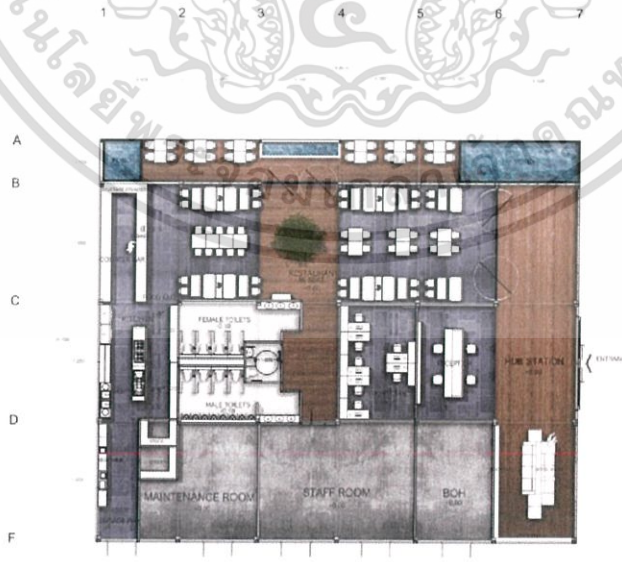
FURNITURE LAY-OUT PLAN TYPE SUITE

SCALE 1 : 50

AERA : 33.54 SQ.M.

5.1.4HUB STATION

FURNITURE LAYOUT PLAN HUB STATION



FURNITURE LAY-OUT PLAN HUB STATION

SCALE 1 : 100

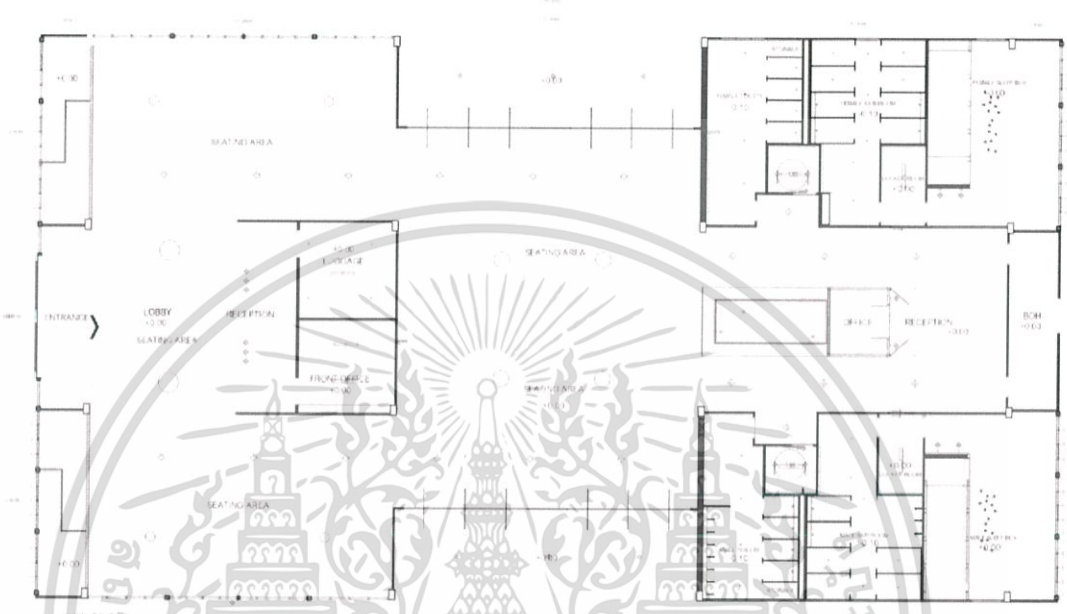
AERA : 194.49 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

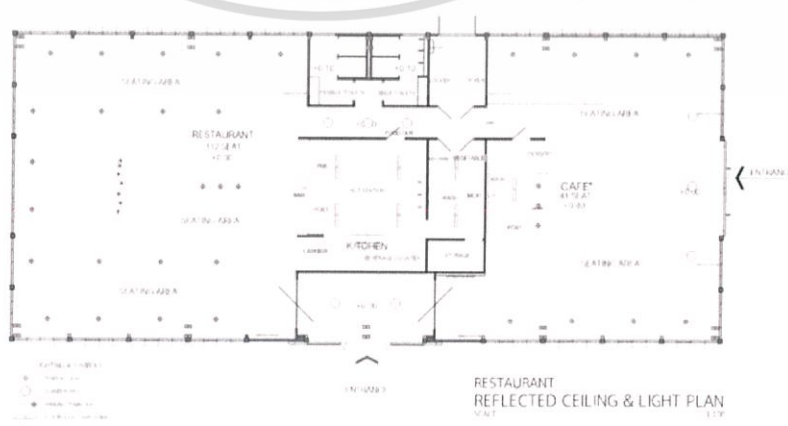
5.2 การจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบ

5.2.1 MAIN STATION

REFLECTED CEILING & LIGHT PLAN LOBBY

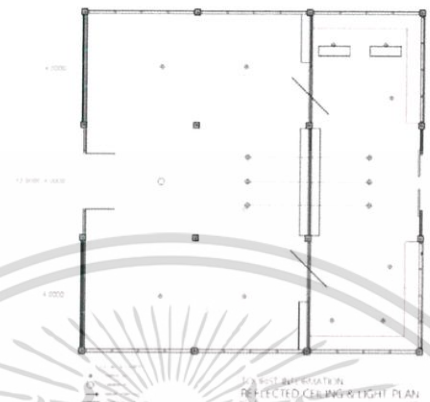


REFLECTED CEILING & LIGHT PLAN RESTAUANT & CAFE

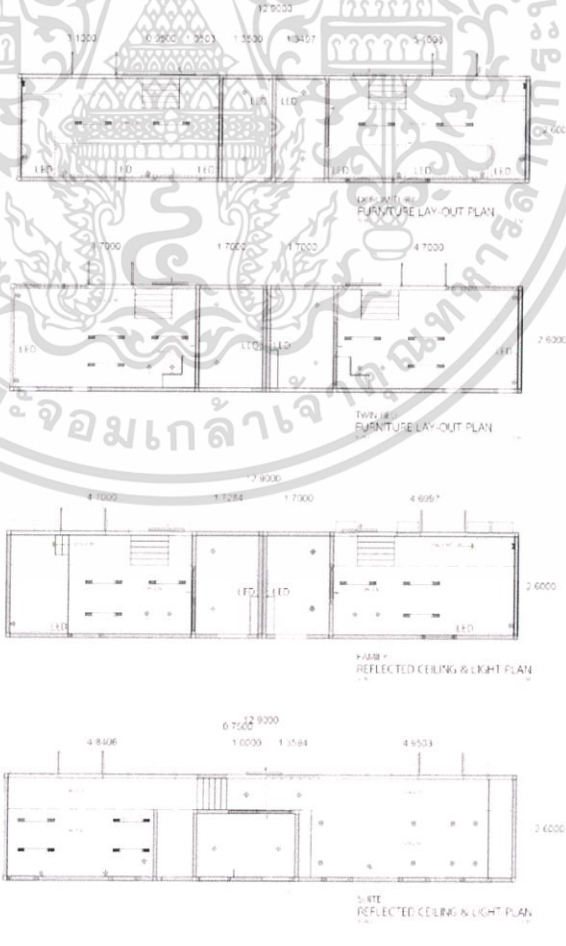


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

REFLECTED CEILING & LIGHT PLAN TOURISTS INFORMATION

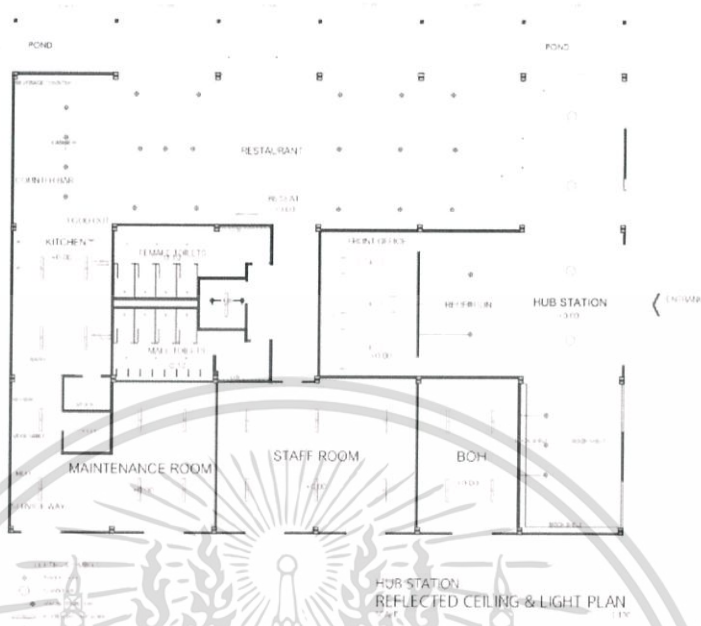


5.2.2 TYPE ROOM TRAILER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 HUB STATION



HUB STATION
REFLECTED CEILING & LIGHT PLAN

5.3 รูปด้านและรูปตัด

รูปตัด LOBBY



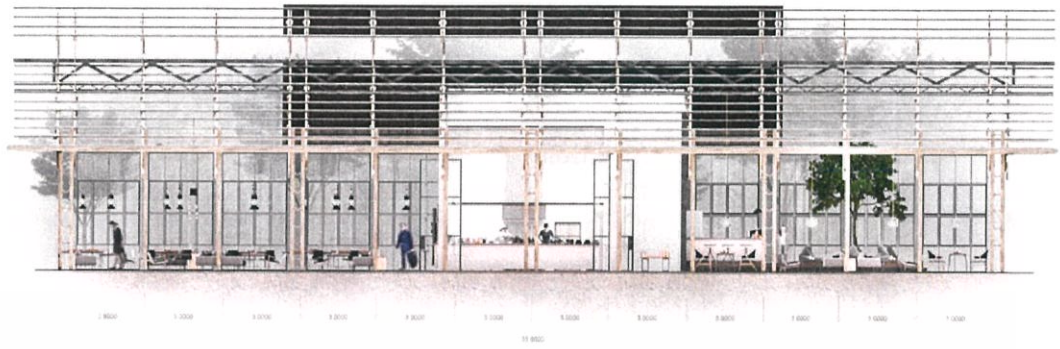
1 2 3 4

ELEVATION LOBBY A

SCALE 1 : 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปตัด RESTAURANT & CAFÉ



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

ELEVATION RESTURANT & CAFE'' B

SCALE 1 : 100

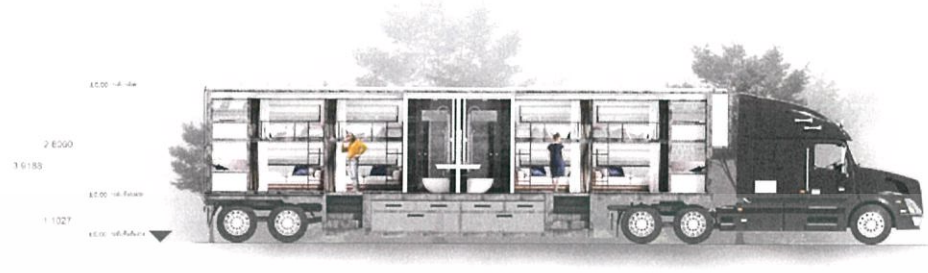
รูปตัด TOURISTS INFORMATION



A B C D

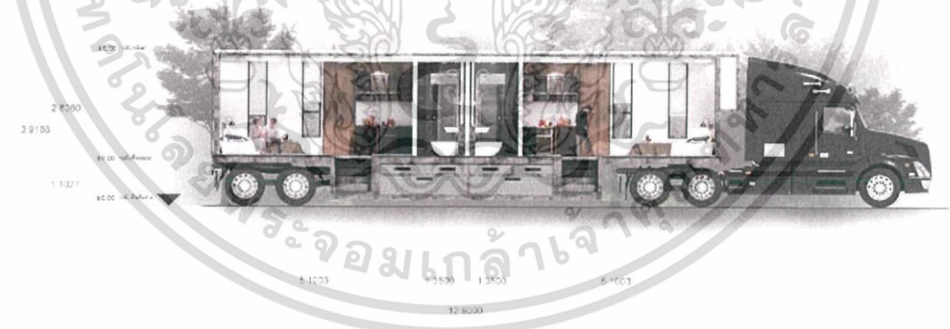
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปตัด TYPE ROOM TRAILER



ELEVATION TYPE DORMITORY A'

SCALE 1 : 50



ELEVATION TYPE TWIN BED B'

SCALE 1 : 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELEVATION TYPE FAMILY C'

SCALE 1 : 50

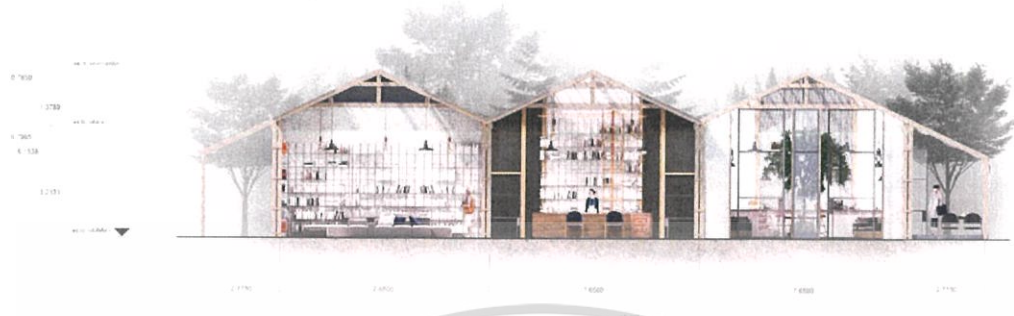


ELEVATION TYPE SUILE D'

SCALE 1 : 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปตัด HUB STATION



5.4รูปทัศนียภาพ
5.4.1 MAIN STATION

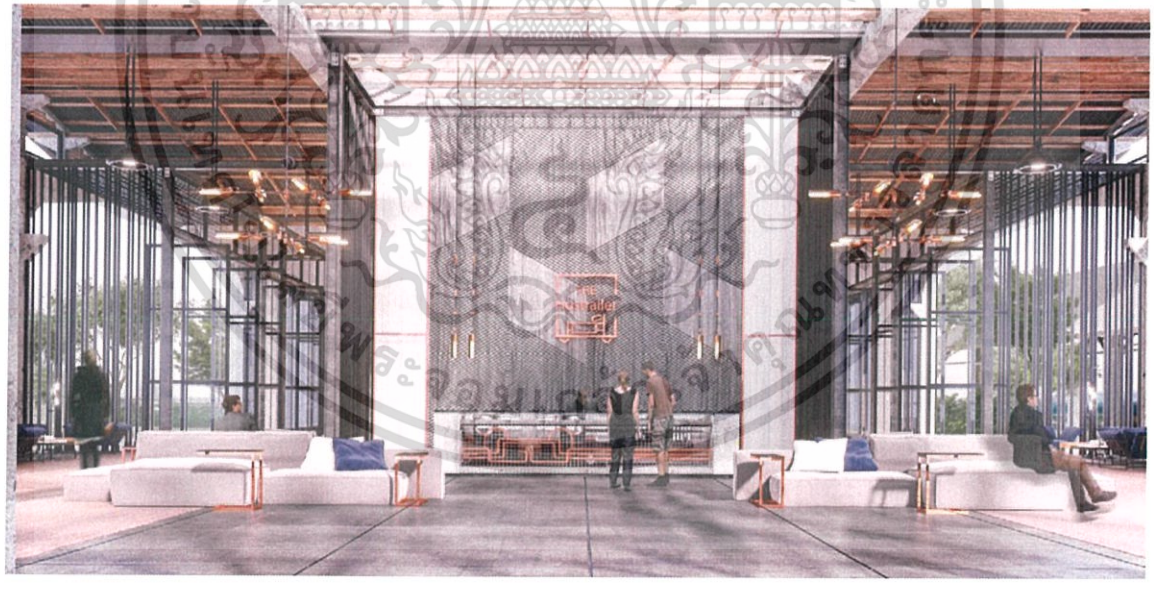


EXTERIOR MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



EXTERIOR MAIN STATION



LOBBY MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WAITING AREA MAIN STATION

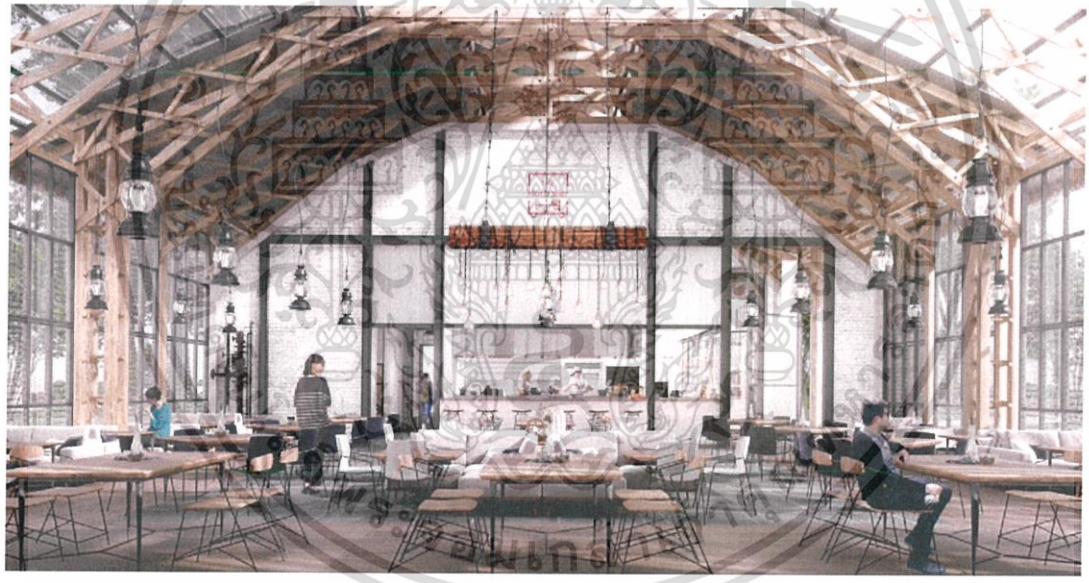


SLEEP BOX INFORMATION
MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SLEEP BOX MAIN STATION



RESTAURANT MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CAFÉ MAIN STATION



TOURISTS INFORMATION MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE ROOM DORMITORY



TYPE ROOM DORMITORY(NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE ROOM TWIN BED



TYPE ROOM TWIN BED(NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE ROOM FAMILY



TYPE ROOM FAMILY(NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE ROOM SUITE



TYPE ROOM SUITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE ROOM SUITE



TYPE ROOM SUITE (NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



HUB STATION INFORMATION



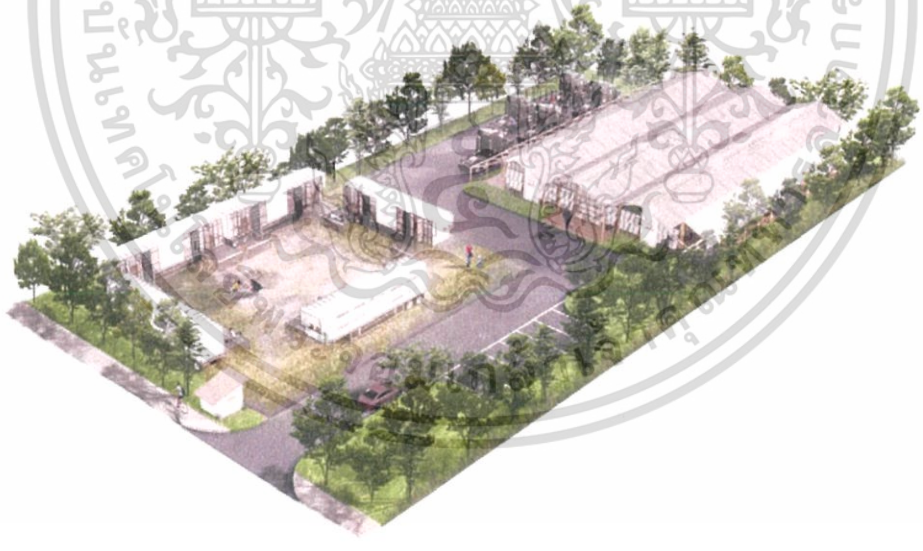
HUB STATION RESTAURANT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ISOMETRIC



ISOMETRIC MAIN STATION



ISOMETRIC HUB STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 วัสดุตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/showlist.aspx?c_id=25&sc_id=. 10 กันยายน 2559

กรมทางหลวง. 2559. ทางหลวงเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน. แหล่งที่มา : http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=26&sc_id=92. 10 กันยายน 2559

https://www.google.co.th/

https://www.pinterest.com/



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้