

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ขบวนรถไฟท่องเที่ยวสายพิเศษและสถานีรถไฟ จังหวัดเชียงราย
(Thailand Railway Express and Chiang Rai Railway Station)

นาย ปุณยวัฒน์ เดชศิริ รหัสนักศึกษา 53020133
MR. PUNYAWAT DECHSIRI CODE 53020133

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชษฐ์ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชษฐ์ โสวิทยสกุล

ประธานกรรมการ

ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

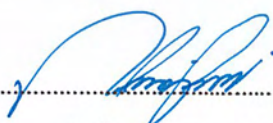
กรรมการ

อ.นรินทร์ เลิศอัครวิวัฒน์

กรรมการ

อ.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

กรรมการ

..........อาจารย์ที่ปรึกษา
(อ.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ขบวนรถไฟท่องเที่ยวสายพิเศษ และสถานีรถไฟ จ.เชียงใหม่
THAILAND RAILWAY EXPRESS AND CHIANG RAI RAILWAY STATION

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

ชื่อ นาย ปุณยวัฒน์ เดชศิริ
MR.PUNYAWAT DECHSIRI

รหัส 53020133

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน

กลุ่มวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2557-2558

ที่อยู่ 519 ซ.เจริญสนิทวงศ์ 89 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวง บางอ้อ เขต บางพลัด
จ.กรุงเทพ 10700

โทรศัพท์ 085-0752226

E-mail d.punyawat@gmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ฉิรายุ ชมสาย ณ อยุรยา

อาจารย์ประจำกลุ่ม ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี
อ.นรินทร์ เลิศอศิววิวัฒน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

แต่เดิมวิถีชีวิตคนไทยใช้รถไฟเป็นพาหนะการเดินทางระยะไกล จึงทำให้ รถไฟมีความ ผูกพันที่ ไกล่ชิด กับประชาชนอย่างแน่นแฟ้น

แต่เนื่องจากปัจจุบัน สังคมไทยมีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป การใช้ยานพาหนะในการ เดินทาง จึงมี ตัวเลือกหลากหลาย ด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เข้ามาอำนวยความสะดวก สบาย ส่งผลให้ประชาชน มีการใช้รถไฟน้อยลง คนรุ่นใหม่มักมองว่ารถไฟคือของโบราณมีผลทำให้การเดินทางโดยรถไฟเป็นตัวเลือก รองจาก เครื่องบิน รถทัวร์และรถยนต์ เหตุเพราะรถไฟในปัจจุบันมี ความล่าช้า ไม่ตรงต่อเวลา และเสี่ยง ต่อความปลอดภัยที่คาดไม่ถึง มีผลทำให้การใช้สถานีรถไฟในปัจจุบันจึงดูเงียบเหงา เป็นแค่ที่สถานีที่ ซื้อตั๋ว ขึ้นและลงรถไฟ

โครงการสถานีรถไฟเชียงรายได้เกิดขึ้นตั้งแต่รัชสมัย รัชกาลที่ 5 โดยมีจุดประสงค์ คือ เชื่อมต่อ เส้นทาง ขนส่ง-ค้าขาย ระหว่างประเทศไทย และประเทศจีน โครงการได้หายไปจนถึง ปัจจุบันโครงการ รถไฟ เด่นชัย-เชียงราย ได้ถือกำเนิดขึ้นอีกครั้ง ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาโครงข่ายและระบบการขนส่งทาง รถไฟที่ช่วยลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้ประชาชน สามารถเดินทางด้วย ความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคม ขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้านและ ประเทศจีน รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและกระจายความเจริญ ไปสู่พื้นที่ภาคเหนือ ตอนบน บริเวณจังหวัดแพร่ ลำปาง พะเยาและเชียงราย อันจะนำไปสู่การขยายตัว ทางเศรษฐกิจ ของประเทศ หลังจาก ผลักดันโครงการ มากกว่า 50 ปี

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีผลทำให้การใช้บริการรถไฟและสถานี ควรมีรูปแบบภายใน และภายนอกที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการและรองรับกิจกรรม ที่เกิดขึ้นในรถไฟ และสถานี เพื่อให้ประชาชนได้สัมผัสการท่องเที่ยวในเอกลักษณ์ของรถไฟพร้อม ความสะดวกสบาย และ บรรยากาศธรรมชาติ วิถีชีวิตของผู้คนสองข้างทางที่เปลี่ยนให้เราได้ สัมผัสตลอดการเดินทาง อีกทั้งเป็น การส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย และเส้นทาง การท่องเที่ยวแห่งใหม่ ที่จะเดินทางไปยังสถานี รถไฟ จ.เชียงราย เพื่อสร้างความประทับใจ และเป็น ตัวกระจายสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อไปยังประเทศ เพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นประเทศพม่า และ ประเทศลาว เพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกาศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2557 – 2558 เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ
โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ขบวนการไฟฟ้าห้องเที่ยวสายพิเศษ และสถานีรถไฟ
จ.เชียงใหม่

การศึกษาและเสนอแนะโครงการนี้ จุดประสงค์เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงทัศนคติของการรถไฟ
แห่งประเทศไทยที่มีต่อคนในประเทศให้ไปในทางที่ดี อีกทั้งยังเป็นการขยายตลาดอุตสาหกรรม
ท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจของประเทศไทย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2557 – 2558 ข้อมูลที่ศึกษาและเก็บ
รวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่มาใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างได้รับการปรับปรุงและ แก้ไข
หลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงขอภัยมา ณ ที่นี้ด้วย
ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำประโยชน์ให้กับการศึกษาในด้านนี้ต่อไป

นาย ปุณยวิจน์ เดชศิริ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

พ่อ ที่เป็นแรงบันดาลใจ และจุดเริ่มต้นในการเป็นนักออกแบบ ขอขอบคุณสำหรับความรู้ที่เข้ามา โดยตลอด ตั้งแต่เล็กจนโต.....ขอบคุณ แม่ สำหรับกำลังใจ ความอบอุ่นที่มีให้เสมอมา

เด็ก ขอขอบคุณสำหรับคำปรึกษาและความช่วยเหลือที่มีให้ตลอดจนวินาทีสุดท้าย

อ.ศิรายุ อาจารย์ปรึกษา ที่มอบทั้งความรู้ ประสบการณ์ การใช้ชีวิต อาจารย์คอยให้ คำปรึกษาและความใส่ใจในทุกๆเรื่อง ไม่เว้นแม้กระทั่งเวลาส่วนตัว อาจารย์ก็ยังคงเป็นห่วงเป็นใยอยู่เสมอ รู้สึกดีและประทับใจมากๆ จนบางครั้งอาจารย์ก็เปรียบเสมือนพี่ชายผมคนหนึ่งไปแล้ว รวมถึง อ.ตุ๋ อ.วิว อ.ดาว อ.อ้อย อ.แบงค์ ที่แวะมาให้คำปรึกษาอยู่ตลอด

อ.ต้น พี่ไอ้ค สำหรับความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆในงานออกแบบ

ฝ่าย ที่คอยช่วยเหลือทั้งร่างกายและแรง “ใจ” ตลอดระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา

รหัส 38 พี่วา พี่บิวตี้ พี่พัน หวาน อนุ พิน มุก สายรหัสที่น่ารัก ที่คอยช่วยเหลือ แวะเวียน มาถามไถ่ คอยให้กำลังใจ ปลอบใจ เตือนสติ ซื่อซน ซื่อซาว ซื่อน้ำ และจัดการทุกอย่างอย่างให้

“เพื่อน” INT STU'38 ขอขอบคุณระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มันเป็นช่วงเวลาที่มีความสุขที่สุดในชีวิต ที่พวกเราได้อยู่ด้วยกัน เหนียวด้วยกัน ท้อด้วยกัน สนุกด้วยกัน หลังจากนั้น เราคงจะไม่ได้ทำอะไรแบบนี้ด้วยกันบ่อยๆแล้ว ต่างคนต่างต้องเดินตามความฝันของตัวเอง แต่ขอสัญญาว่า “เมื่อไหร่ที่เราเจอกัน พวกเราจะสนุกที่สุด เหมือนที่พวกเราเคยสนุกด้วยกันมา”

ขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง ที่มอบทั้งความสุข ความทุกข์ รอยยิ้ม เสียงหัวเราะ น้ำตา และที่สำคัญ ขอขอบคุณที่มอบครอบครัวเล็กๆอันน่ารักนี้ให้กับผม

สุดท้ายนี้ ขอกล่าวคำ “ขอบคุณ” ทุกๆคนที่ช่วยกันพาขบวนรถไฟของผม ไปถึงสถานีปลายทางที่ผมตั้งใจไว้ ไม่ว่าจะระหว่างทางเราจะเจออะไรกันมาบ้าง จะหกล้มคลุกคลานกันมาเท่าไร แต่อย่างน้อยความทรงจำเหล่านั้น จะติดอยู่ในใจผมเสมอ

"เราจะไปทางไหน เราก็ไปด้วยกัน
สถาปัตย์สัมพันธ์ รักกันมันไม่คลาย"

ขอบคุณจากใจจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
บทคัดย่อ	i
คำนำ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ	2
1.3 จุดประสงค์ของโครงการ	2
1.4 องค์กรประกอบของโครงการ	3
1.5 ภาพลักษณ์โครงการ	3
1.6 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	4
1.7 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	6
1.8 ที่ตั้งของโครงการ	6
1.9 อาคารสำหรับโครงการ	7
1.9.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร (สถานี)	7
1.9.2 รถไฟฟ้าใช้ในโครงการ	23
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	26
บทที่ 2 ข้อมูลประกอบโครงการ	27
2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	27
2.1.1 คำนิยามและความหมายของโครงการ	27
2.1.2 ประเภทของโครงการ	27
2.1.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง	27
2.1.4 องค์กรประกอบของโครงการ	27
2.1.5 ประวัติการรถไฟแห่งประเทศไทย	28
2.1.6 ประเภทของสถานีรถไฟในประเทศไทย	33
2.1.7 การออกแบบระบบขนส่งมวลชน	33
2.1.8 จังหวัดเชียงราย	36
2.1.9 วัฒนธรรมและประเพณีภาคเหนือ	38
2.1.10 หลักการออกแบบโรงแรม	43
2.1.11 องค์กรประกอบและการออกแบบร้านอาหาร	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	57
2.2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ	57
2.2.2 เอกลักษณ์องค์กร	58
2.2.3 องค์กรที่รองรับโครงการ สายการบริหาร และอัตรากำลัง	58
2.2.4 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	59
2.2.5 โครงการรถไฟฟรต เด่น-เชียงราย-เชียงของ	62
2.2.6 หลักการออกแบบตกแต่งภายในสถานี	64
2.2.7 ตารางเวลาการทอ่งเกี่ยวในเส้นทาง กรุงเทพฯ - เชียงราย	84
2.3 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน และวัสดุ	87
2.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร	87
2.3.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและปรับอากาศ	91
2.3.3 ระบบเสียงและป้องกันเสียงรบกวน	95
2.3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย	97
2.3.5 การใช้สีในการตกแต่ง	98
2.3.6 ประเภทและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	99
2.3.7 การแสดงป้ายและสัญลักษณ์	103
2.4 กรณีศึกษา	105
2.4.1 EASTERN ORIENTAL EXPRESS	105
2.4.2 HAPPYNEST HOSTEL	107
2.4.3 โรงแรมราชมรรคา	109
2.4.4 TCDC เชียงใหม่	111
2.4.5 สถานีรถไฟบางบำรุ	115
2.4.6 สวนมิ่งมงคล	116
2.4.7 สรุปลิ่งที่นำมาใช้ในโครงการ	117
บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย	118
3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	120
3.2 กิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	121
3.3 พื้นที่รองรับกิจกรรม พฤติกรรม และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	125
บทที่ 4 การวิเคราะห์โครงการ	129
4.1 ที่ตั้งของโครงการ	129
4.2 อาคารของโครงการ	130
4.3 ตารางวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบต่างๆ	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ (Relation Metrix) และ ค่าความสัมพันธ์แบบต่อเนื่อง (Bubble Diagram)	142
4.3.2 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร (Area Requirment)	144
4.3.3 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ (Pie Chart)	147
4.3.4 ตารางความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ (Functional Diagram)	147
4.3.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆในโครงการ (Zoning)	148
4.3.6 แนวความคิดในการออกแบบ (Conceptual Design)	148
4.3.7 แนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Package Design)	149
บทที่ 5 รายละเอียดการออกแบบ	150
5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นที่พอร์นิจอร์	150
5.2 การจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบ	152
5.3 รูปด้านและรูปตัด	153
5.4 รูปทัศนียภาพ	157
5.5 ISOMETRIC	169
5.6 วัสดุตัวอย่าง	169
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีรถไฟ จ. เชียงราย เพื่อสร้างความประทับใจ และเป็น ตัวกระจายสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อไปยัง ประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นประเทศพม่าและประเทศลาว เพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

โครงการนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อเสนอแนะ สถานีรถไฟจังหวัดเชียงราย ที่จะเป็น แหล่งศึกษาข้อมูล การท่องเที่ยว สถานที่พักผ่อน รวมถึงกิจกรรมต่างๆของภาคเหนือ อีกทั้งยังเป็นไฮสโตนสำหรับ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการ และสร้างเครือข่ายเชื่อมต่อการเดินทางภายในจังหวัด สามารถสร้าง รายได้ให้แก่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวหรืออาชีพต่างๆ จึงทำให้สถานีรถไฟเกิด เป็น LANDMARK แห่งใหม่ ที่จะป็นศูนย์กลางการกระจายนักท่องเที่ยวของภาคเหนือ และ ขบวนรถไฟท่องเที่ยวสาย พิเศษที่เกิดขึ้น ในนามของการรถไฟแห่งประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นการท่องเที่ยวของ ประเทศไทย รวมถึงธุรกิจการท่องเที่ยวที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและ ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นจุดหมายการท่องเที่ยวที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยวทั่วโลก ทั้งในด้านธุรกิจ และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ ที่สำคัญของประเทศไทย

เชื่อว่าเมื่อนักท่องเที่ยวและประชาชนที่ได้ใช้บริการการรถไฟขบวนสายพิเศษและสถานีรถไฟ จ. เชียงราย แล้ว คงเกิดความประทับใจ และเล็งเห็นถึงคุณค่าการท่องเที่ยวของประเทศไทย จนทำให้อคติที่มีต่อการรถไฟ หายไป และกลับมาใช้รถไฟกันอย่างเหมือนเดิม

ปัจจุบันขบวนรถไฟท่องเที่ยวเกิดขึ้นในเส้นทางต่างๆโดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ 1.การท่องเที่ยวแบบไปเช้าเย็นกลับ 2.การท่องเที่ยวแบบพักค้างคืน โดยในกรณีนี้ยังขาดสถานที่และ กิจกรรมที่เชื่อมต่อกันระหว่างรถไฟและสถานี เนื่องจากทั้งสองสิ่งเล็งเห็นถึงคุณประโยชน์ และความ เชื่อมโยงกัน แต่ยังไม่มียสถานี และรถไฟที่สามารถผนวกรวมสองสิ่งนี้เข้าหากันได้อย่างชัดเจน

จึงเห็นความเหมาะสมที่จะเสนอแนะให้เกิดโครงการขบวนรถไฟท่องเที่ยวสายพิเศษและ สถานีรถไฟ จ. เชียงรายขึ้นมา

1.3 จุดประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยว
2. เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบใหม่ และตอบสนองการใช้งานของนักท่องเที่ยวในยุคปัจจุบัน
3. เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ
4. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้สำหรับประชาชนและนักท่องเที่ยว ในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี
5. จุดนัดพบและทำกิจกรรมของประชาชน จ. เชียงราย
6. เพื่อเป็นตัวอย่างและการพัฒนาขบวนรถไฟ ชั้น1 ,2 ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ภาพลักษณ์โครงการ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสถานีรถไฟเชียงใหม่และขบวนรถไฟท่องเที่ยวสายพิเศษ เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจทางด้านการท่องเที่ยวของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยนำเสนอขบวนรถไฟท่องเที่ยวสายพิเศษ ที่จะนำผู้สถานที่ท่องเที่ยวตามเส้นทาง รถไฟ จากสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) และสิ้นสุดที่สถานีรถไฟ จ.เชียงใหม่ เพื่อกระจาย นักท่องเที่ยวสู่ประเทศเพื่อนบ้านและพื้นที่ใกล้เคียง โดยสถานีจะเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรม ทั้งนักท่องเที่ยวและประชาชนในจังหวัด ให้เกิดเป็น LANDMARK แห่งใหม่ที่มีการพบปะ สังสรรค์ ทำกิจกรรม และ เผยแพร่ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นอีกด้วย

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 1.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์ กิจกรรม และพื้นที่รองรับกิจกรรม

จุดประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	พื้นที่รองรับกิจกรรม
- เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยว	- พักผ่อน - รับประทานอาหาร - อ่านหนังสือ - ชมวิวทิวทัศน์ - สปา	- ห้องพัก - ห้องอาหาร - ห้องอ่านหนังสือ - จุดชมวิว - ห้องสปา
- เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบใหม่และตอบสนองการใช้งาน นักท่องเที่ยวในปัจจุบัน	- แวะท่องเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ ตามในโปรแกรม	- สถานที่ท่องเที่ยว - สถานีรถไฟ
- เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ	- เผยแพร่ความเป็นไทย - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว	- ห้องอาหารในรถไฟ - สถานที่ท่องเที่ยว - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การท่องเที่ยว
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้สำหรับ ประชาชนและนักท่องเที่ยวในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรมและประเพณี - แสดงนิทรรศการ (หมุนเวียน) - ศึกษาหาความรู้ทั่วไป	- ห้องอาหารในรถไฟ - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การท่องเที่ยว - แกลอรี - ห้องสมุด
- จุดนัดพบและทำกิจกรรม	- งานประเพณีและกิจกรรม	- ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของประชาชน จ.เชียงราย	กรรมต่างๆ - รับประทานอาหาร - ประชุมและสัมมนา - ทำงาน - อ่านหนังสือ	- ร้านอาหาร - ห้องประชุม - ห้องสมุด
- เพื่อเป็นตัวอย่างและพัฒนาขบวนรถไฟชั้น 1,2 ต่อไป	- การเดินทางโดยรถไฟขบวนพิเศษ	- ขบวนรถไฟ

1.6 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

สถานีรถไฟ จ.เชียงราย

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของสถานีรถไฟ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	
- ส่วนจำหน่ายตั๋ว	•	•	
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	•	•	
- ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม	•	•	
- ส่วนร้านค้า	•		
- ส่วนที่จอดรถ	•		
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ	•	•	
- ส่วนพยาบาล	•		
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคารและพื้นที่สวน	•	•	
- ส่วนพักผ่อน	•	•	
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		
- ส่วนตำรวจรถไฟและท่องเที่ยว	•		
1.3 ส่วน Hostel			
- ส่วนต้อนรับ	•	•	
- ส่วนพักผ่อน	•		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องครัว	•		
- ห้องน้ำ	•		
- ห้องเก็บของ	•		
- DORMITORY	•	•	
- TYPE A	•	•	
- TYPE B	•	•	
2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
2.1 ส่วนบริการการศึกษา			
- ห้องสมุด	•	•	
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว	•	•	
3. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงาน	•		
รวมพื้นที่ทั้งหมด			
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			

ขบวนรถไฟ

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของขบวนรถไฟ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ห้องอาหาร	•	•	
- ห้องสปา	•	•	
- ห้องสมุด	•	•	
- ห้องน้ำ	•		
- ส่วนทางสัญจรภายใน	•	•	
- ส่วนพยาบาล	•		
- จุดชมวิว	•		
1.2 ส่วนบริการขบวนรถไฟ			
- ห้องครัว	•		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		
- ห้องพักพนักงานทั่วไป	•		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
๐ห้องสมุด	•	•	
3. ส่วนห้องพัก			
- TYPE A	•	•	
- TYPE B	•	•	
รวมพื้นที่ทั้งหมด			
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			

1.7 กลุ่มเป้าหมายโครงการ

1. นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ
2. ประชาชนทั่วไปในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดอื่นๆ

1.8 ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง โครงการจริงตามแผนโครงการก่อสร้างสถานีรถไฟเชียงรายและได้กำหนดเส้นทางรถไฟไว้แล้ว โดยตั้งอยู่ที่เขต อ.เวียงชัย จ.เชียงราย ที่ กม.771+800

สภาพแวดล้อมโดยรอบ : ที่ราบเกษตรกรรมสลับเนินเขาไม่สูงมากนัก และมีชุมชนขนาดเล็กโดยรอบเล็กน้อย

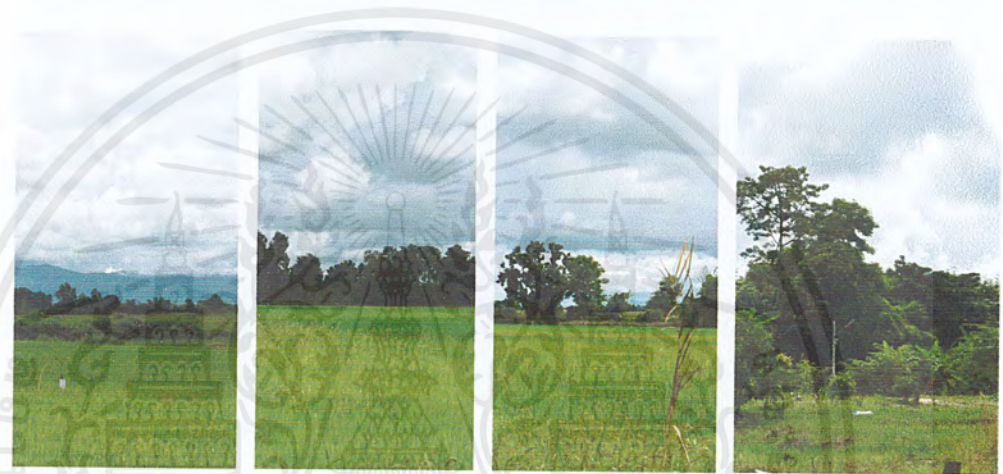


ภาพที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการสถานีรถไฟเชียงรายและแนวเส้นทางรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2,1.3 ทางเข้าที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.4-1.7 ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ : พื้นที่ทางการเกษตร

ทิศตะวันออก : ชุมชน และพื้นที่ทางการเกษตร

ทิศใต้ : บัม น้ำมัน ปตท. โครงการบ้านกาญจน์สิริ น้ำลาว และโรงเรียนอนุบาลเวียงชัย

ทิศตะวันตก : หมู่บ้านพร้อมมิตร และพื้นที่ทางการเกษตร

การเข้าถึงโครงการ

1. รถยนต์ส่วนตัว

2. รถสองแถวซูบารุสีฟ้า เป็นรถสองแถวขนาดเล็กที่ให้บริการไปตามถนนสายต่างๆ

3. รถสามล้อ ยานพาหนะเก่าแก่ของเชียงราย ให้บริการตามจุดต่างๆของตัวจังหวัดเชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 อาคารสำหรับโครงการ

1.9.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร(สถานีรถไฟ)

1. ลักษณะโครงสร้างอาคาร : เป็นอาคารประยุกต์ ผสมกับวัสดุสมัยใหม่ เช่น คอนกรีต เหล็ก ไม้มีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติและรับอากาศภายนอกได้ ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น
2. ลักษณะพิเศษของพื้นที่ : มีพื้นที่รองรับคนพิการ รวมไปถึงผู้สูงอายุได้มีพื้นที่ลาน กิจกรรมรองรับกิจกรรมกลางแจ้งมีส่วนร่วมโดยรอบอาคาร
3. การเข้าถึงอาคาร : มีทางเข้าหลักที่ส่งเสริมตัวอาคารเน้นการให้ความรู้สึกต่อพื้นที่ และมีทางสำรองไม่เกิน 2 ทาง เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่ ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง และมีทางเชื่อมต่อแต่ละอาคาร
4. มุมมองและภาพลักษณ์ : ส่งเสริมภาพลักษณ์ความมั่นคง เป็นที่ยึดเหนี่ยวของกลุ่มเป้าหมาย รวมไปถึงการกลายเป็นสถานที่ที่เป็น Third Place ให้กับผู้คนทั่วไป และรู้สึกเปิดรับกับกลุ่มผู้ใช้ใน ทุกกลุ่มอย่างเป็นมิตร

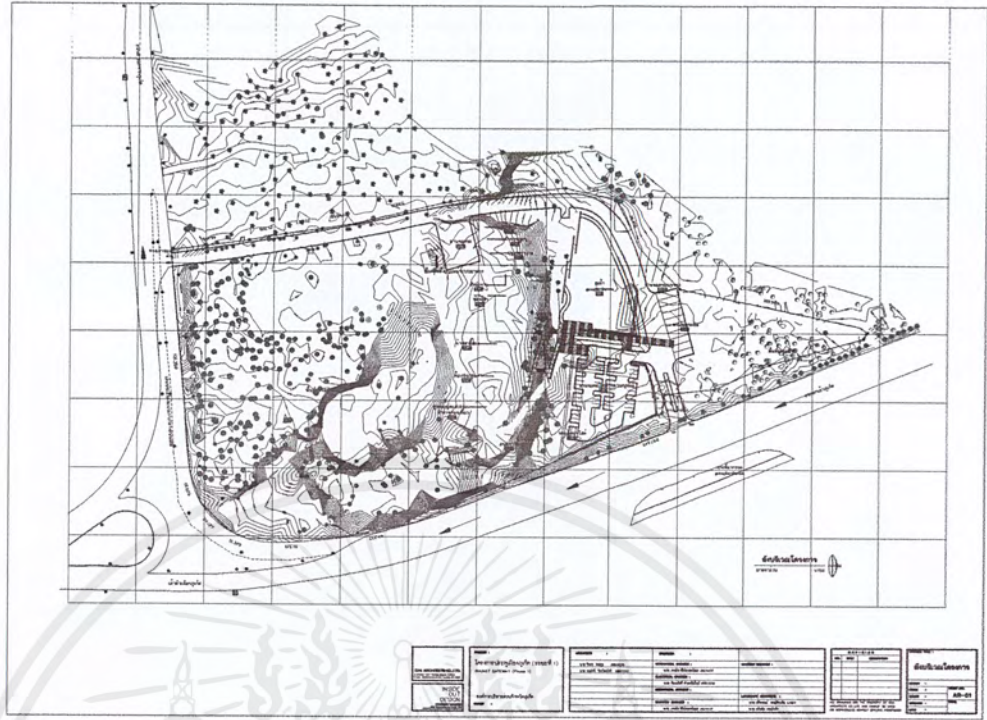
หมายเหตุ ** ลักษณะอาคารต้องมีการทิ้งระยะห่างจากกันตามกิจกรรม ด้วยสวนและแมกไม้ เพื่อสร้างบรรยากาศของความร่มรื่น ตัวโครงการจึงควรเป็นกลุ่มอาคาร

ก. PHUKET GATEWAY

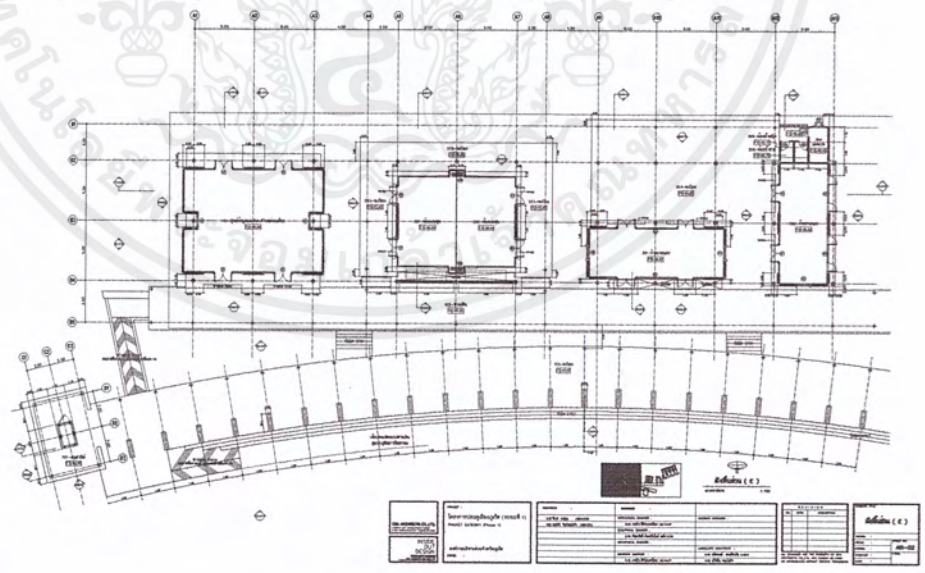
พื้นที่อาคารโดยประมาณ ประมาณ 1,665 ตารางเมตร
พื้นที่ดิน : 33 ไร่ พื้นที่ใช้สอย : 1,015 ตร.ม. พื้นที่สัญจร
: 650 ตร.ม.พื้นที่จอดรถ : 1,055 ตร.ม. พื้นที่จัดภูมิทัศน์ : 8,930 ตร.ม.

ที่ตั้ง

บ้านฉัตรไชย ตำบลไม้ขาว อำเภอ ถลาง จ.ภูเก็ต
สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เป็นกลุ่มอาคารที่ยึดแนวความคิดแบบพื้นถิ่น ผสมสมัย ใหม่ ตัวอาคารเดี่ยว 1 ชั้นที่เรียงตัวต่อกัน 7 หลัง โดยใช้ วัสดุธรรมชาติ ประกอบกับโครงสร้างเหล็ก และ ฐาน คสล. ตั้งอยู่ทางเข้า จังหวัด ภูเก็ต ท่ามกลางหมู่แมกไม้ ที่ให้บรรยากาศ ร่มรื่น และความสงบ

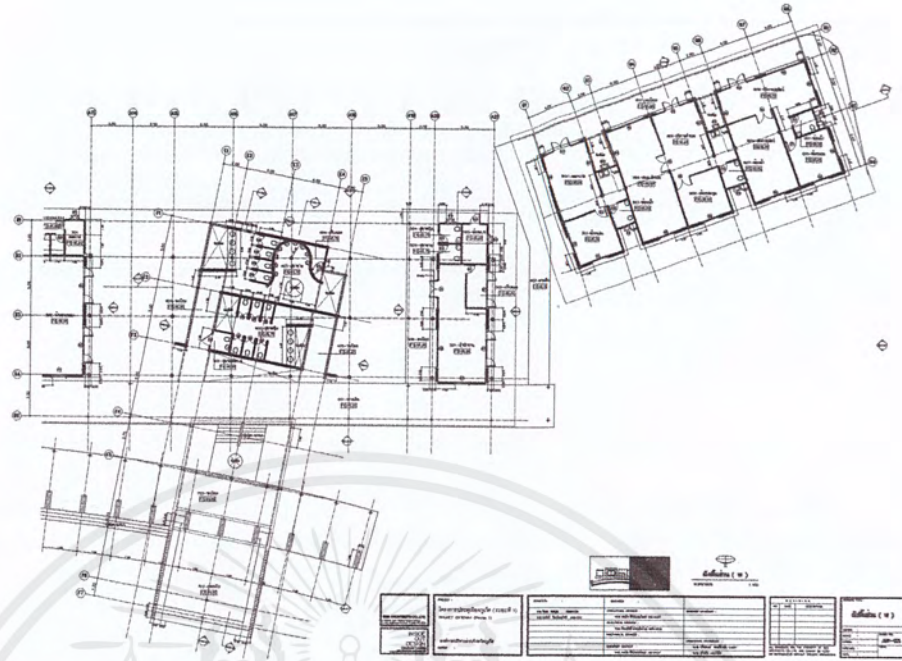


ภาพที่ 1.8 ผังโครงการ

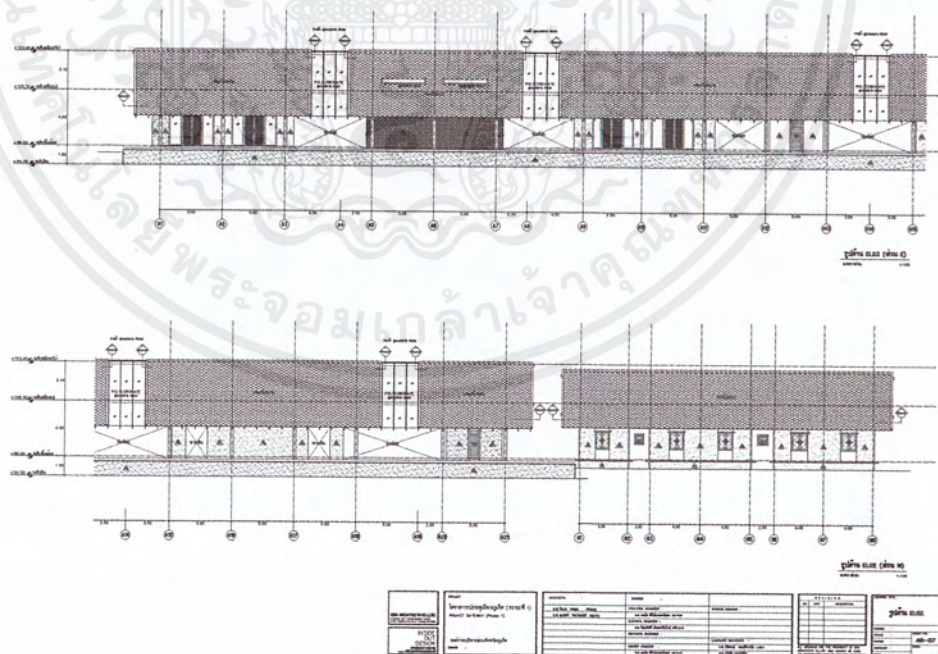


ภาพที่ 1.9 ผังอาคารส่วน E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

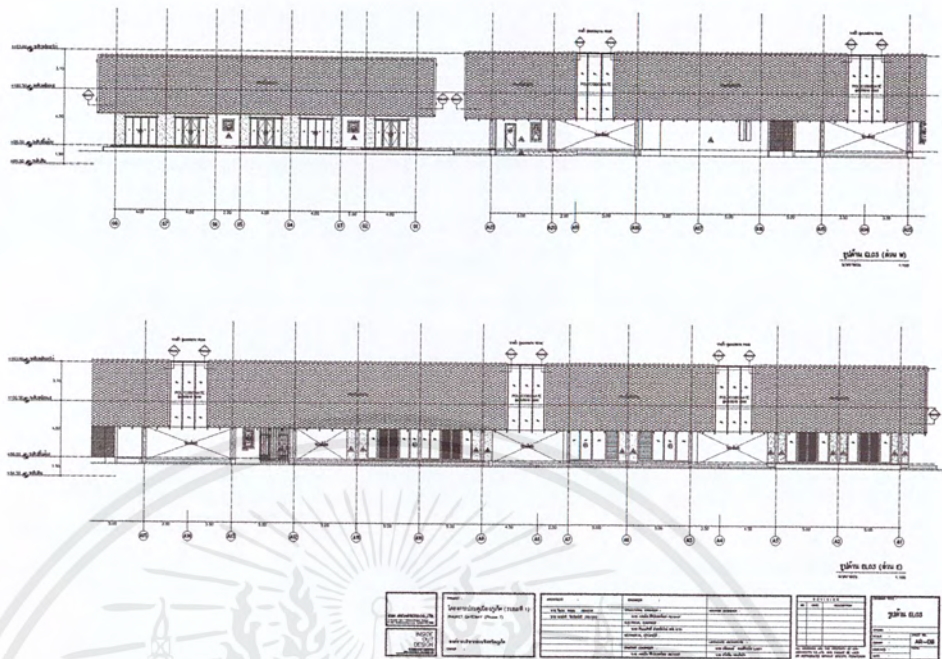


ภาพที่ 1.10 ผังอาคารส่วน W

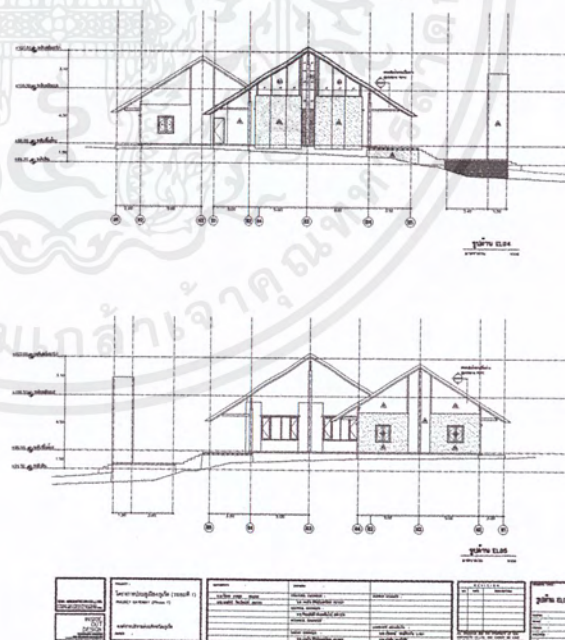


ภาพที่ 1.11 รูปด้าน ELO2 ส่วน E และ W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

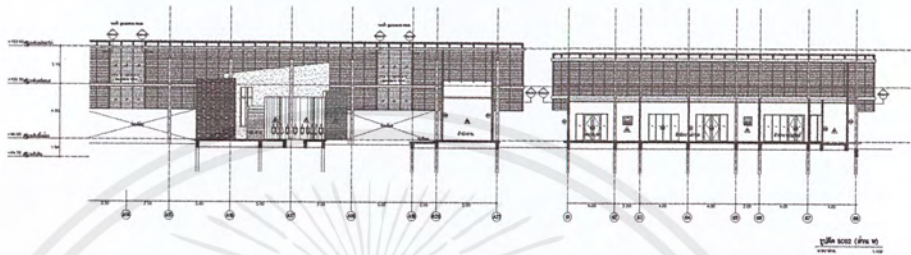
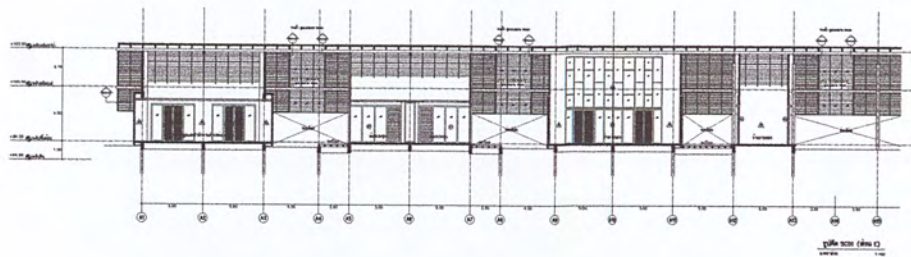


ภาพที่ 1.12 รูปด้าน EL03 ส่วน E และ W



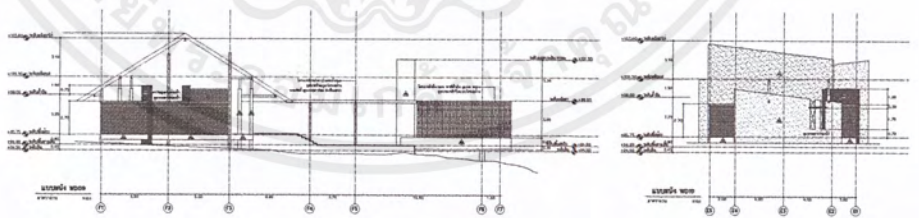
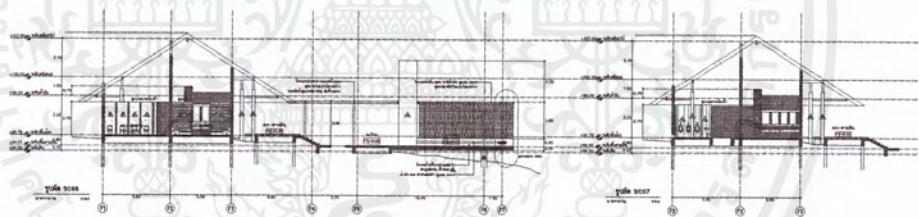
ภาพที่ 1.13 รูปด้าน EL05 ส่วน E และ W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ

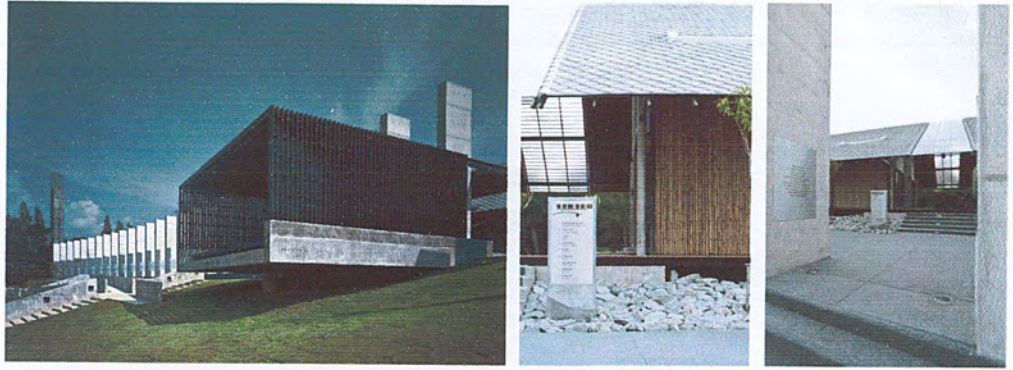
ภาพที่ 1.14 รูปตัด SC01 ส่วน E และ W



ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อช่าง	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างตรวจสอบ

ภาพที่ 1.15 รูปตัด EL01 ส่วน E และ W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.16-1.18 รูปภายนอกอาคาร



ภาพที่ 1.19-1.21 รูปโดยรอบอาคาร

ข. สถานีรถไฟเชียงราย (อาคารจริง)

อาคารสถานีรถไฟเชียงราย เป็นอาคารที่อยู่ในแผนโครงการรถไฟ เด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ ซึ่งในปัจจุบัน อยู่ในระยะเวลารอการดำเนินการสร้าง

พื้นที่อาคารโดยประมาณ

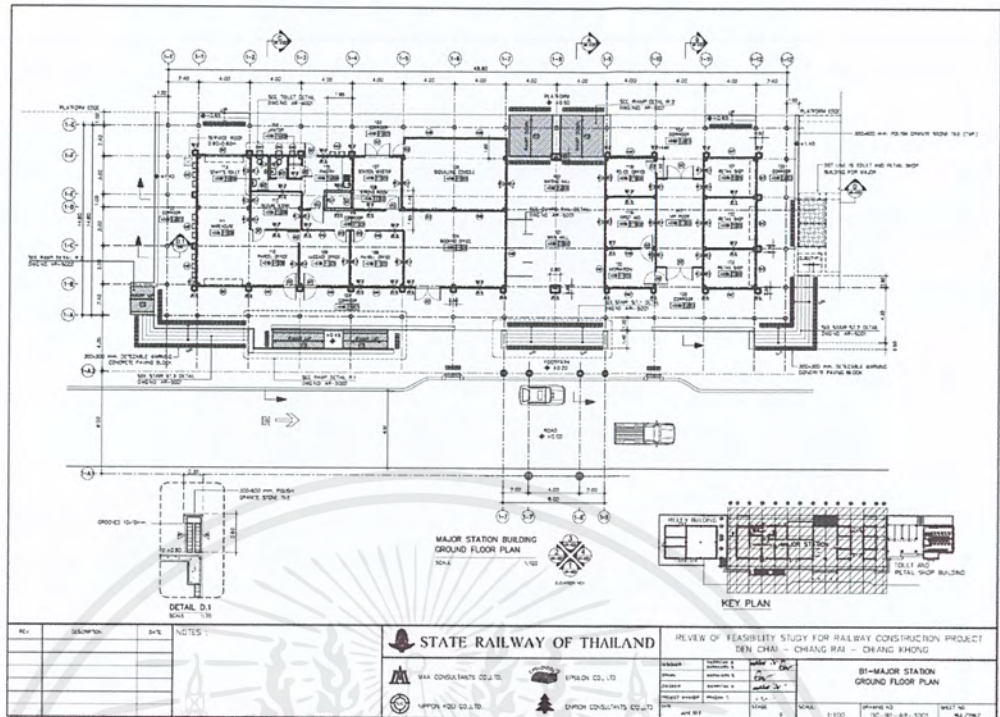
ประมาณ 1,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง

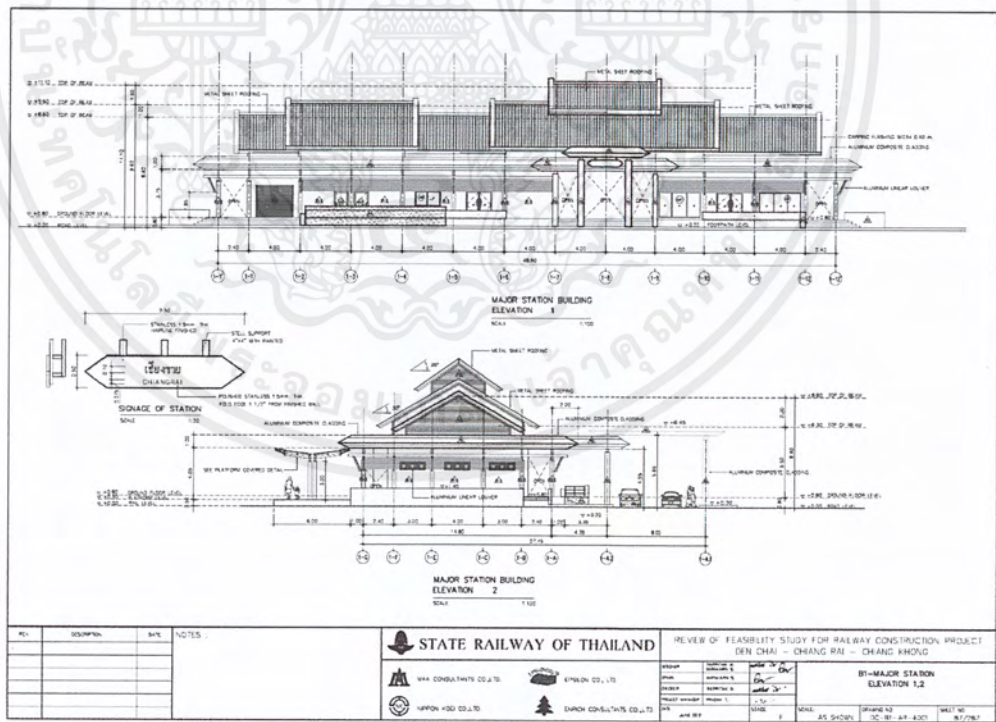
อ.เวียงชัย จ.เชียงราย กม.771+800

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

อาคารแบบไทยประยุกต์ ลักษณะเป็นแนวยาวตาม ทางรถไฟ รวมการใช้งานไว้ในอาคารเดียว

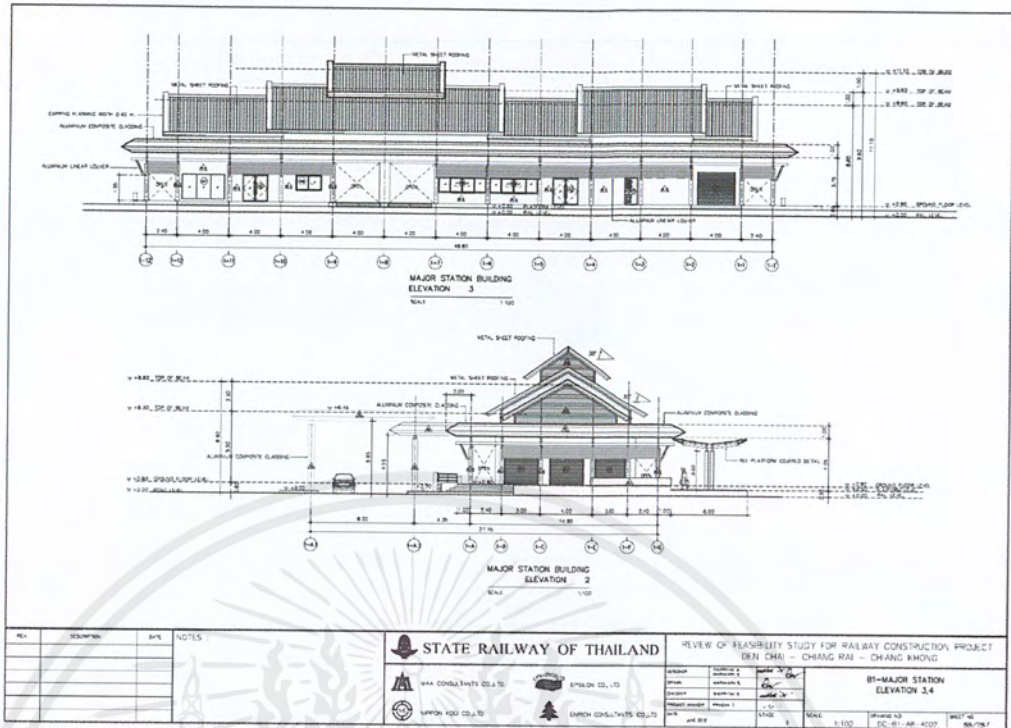


ภาพที่ 1.22 ผังอาคารชั้น 1

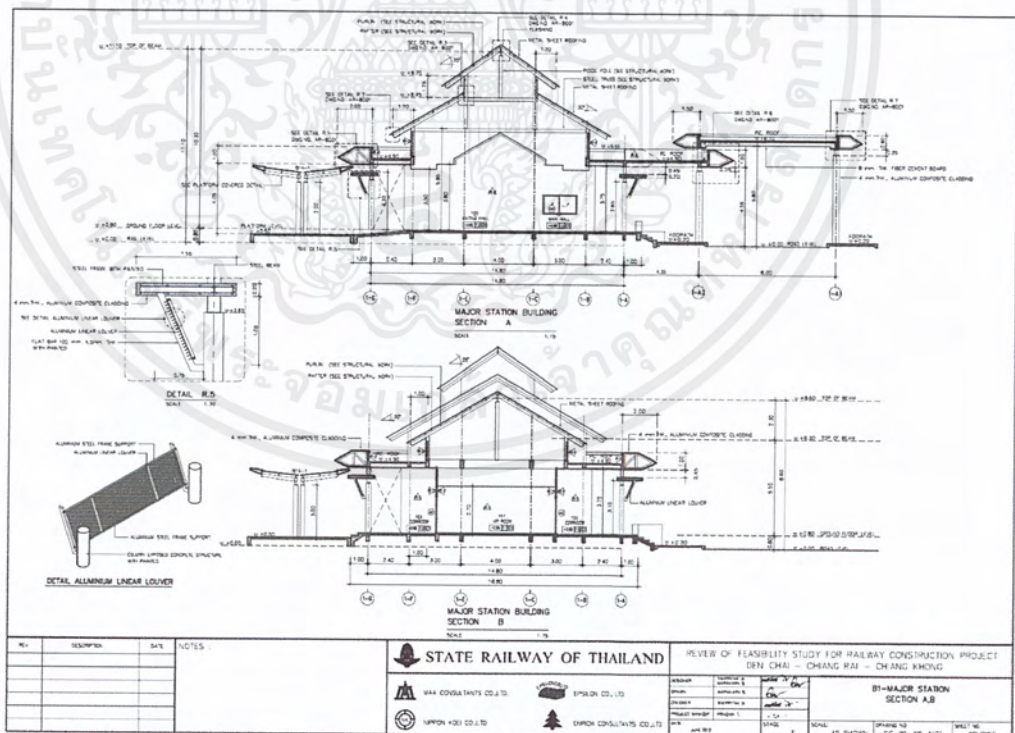


ภาพที่ 1.23 รูปด้าน 1,2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.24 รูปด้าน 3,4



ภาพที่ 1.25 รูปตัด A,B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. กลุ่มอาคาร E, F วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พื้นที่อาคารโดยประมาณ

ประมาณ 1,600 ตารางเมตร

ที่ตั้ง

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล 25/25

ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล

นครปฐม 73170

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ตัวอาคารหลักอาคารสมัยใหม่ขนาดใหญ่ เป็นอาคาร

คอนกรีต มี ๕ ชั้น

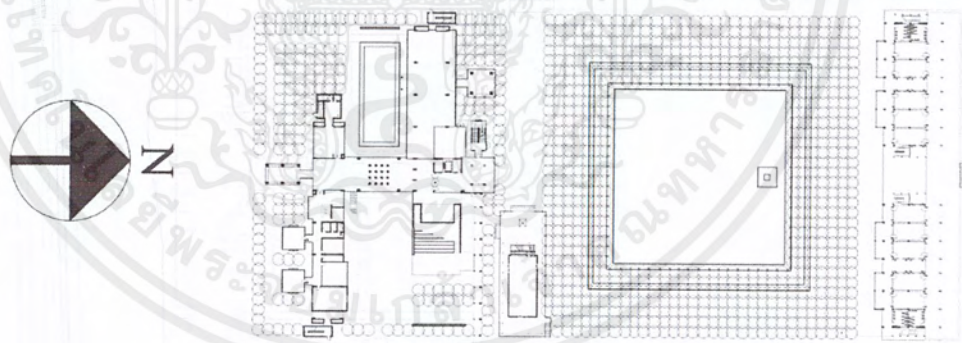
ลักษณะเป็นอาคารตัวยู ที่โอบล้อมบ่อน้ำด้านล่างไว้ และมี

อาคารไทยประยุกต์เป็นอาคารไม้สมัยใหม่ ลักษณะเป็น

อาคารเดี่ยว ๑ ชั้น และกลุ่มอาคาร ๒ ชั้นเป็นอาคาร

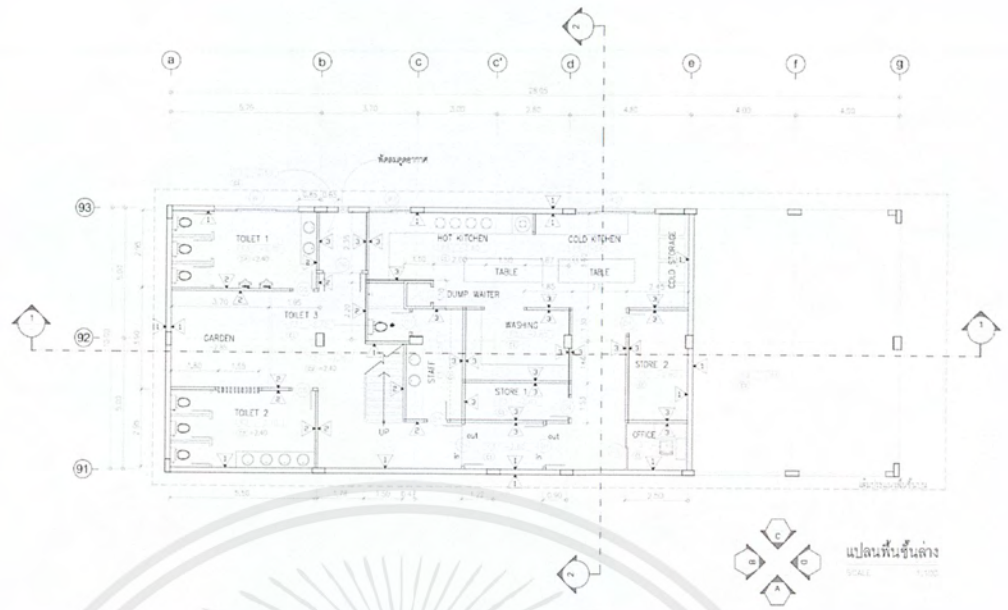
ประกอบ ซึ่งชั้นด้วย สวนพฤกษชาติขนาดใหญ่เป็นลาน

กิจกรรม ทุกพื้นที่ถูกเชื่อมด้วย สวนที่ส่งเสริมตัวอาคาร

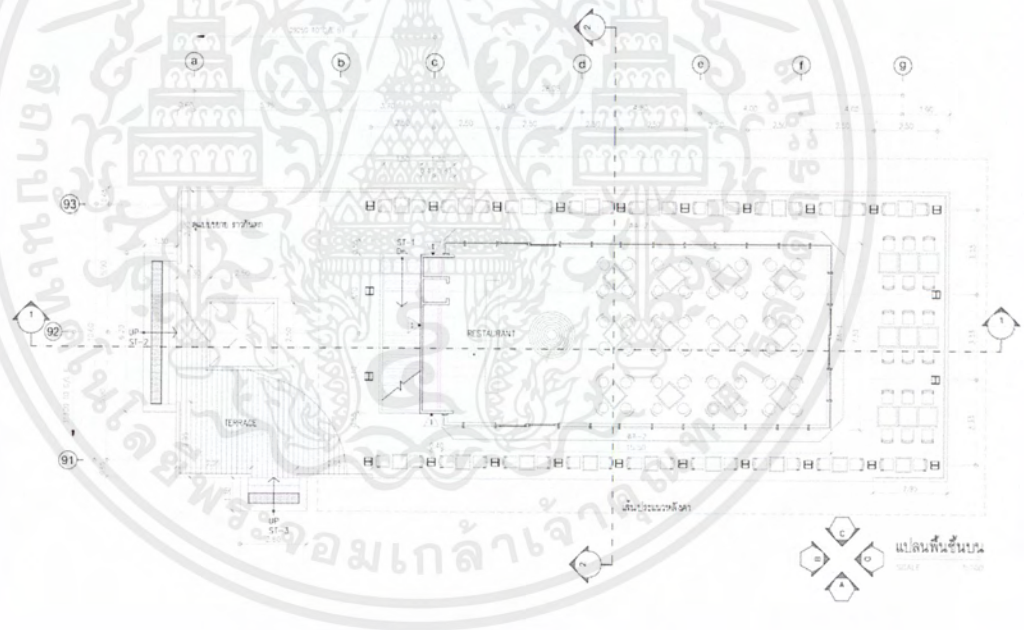


ภาพที่ 1.26 ผังบริเวณ อาคาร E และ F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

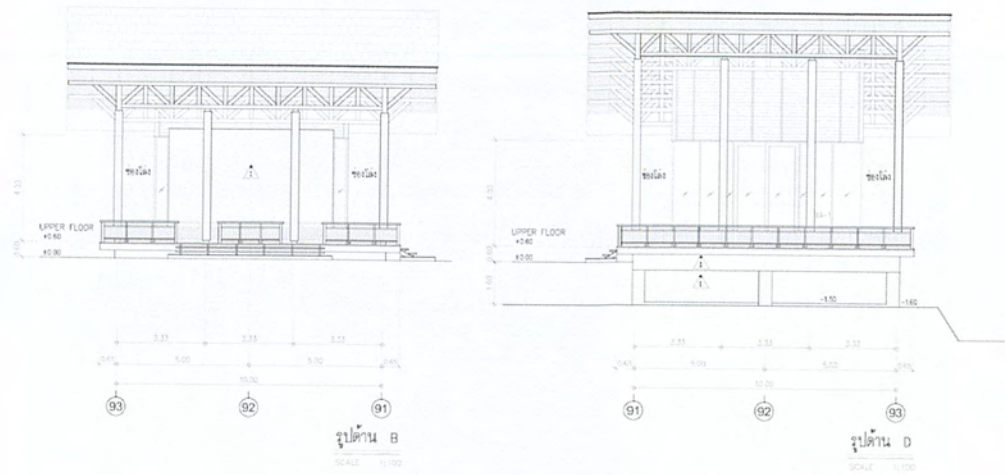


ภาพที่ 1.27 ผังพื้นชั้นล่าง ของอาคาร E

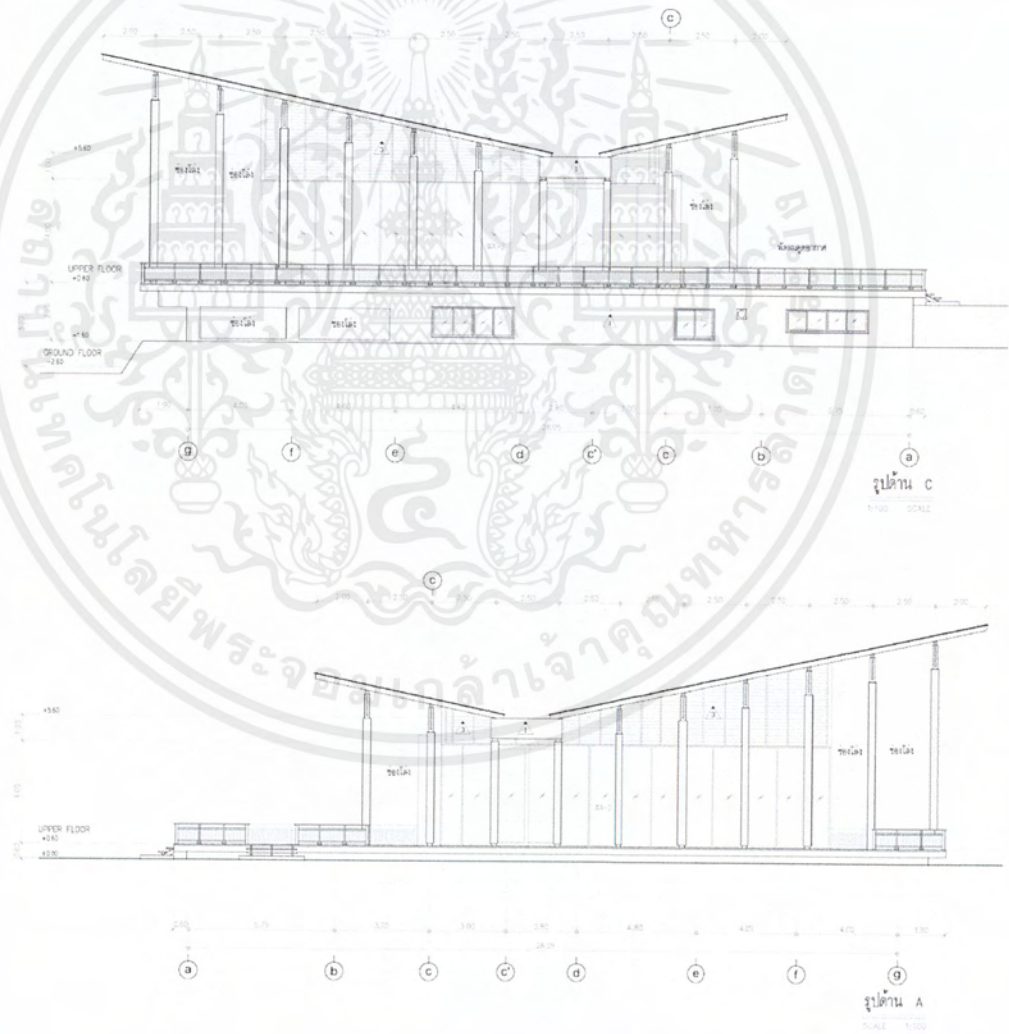


ภาพที่ 1.28 ผังพื้นชั้นบน ของอาคาร E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

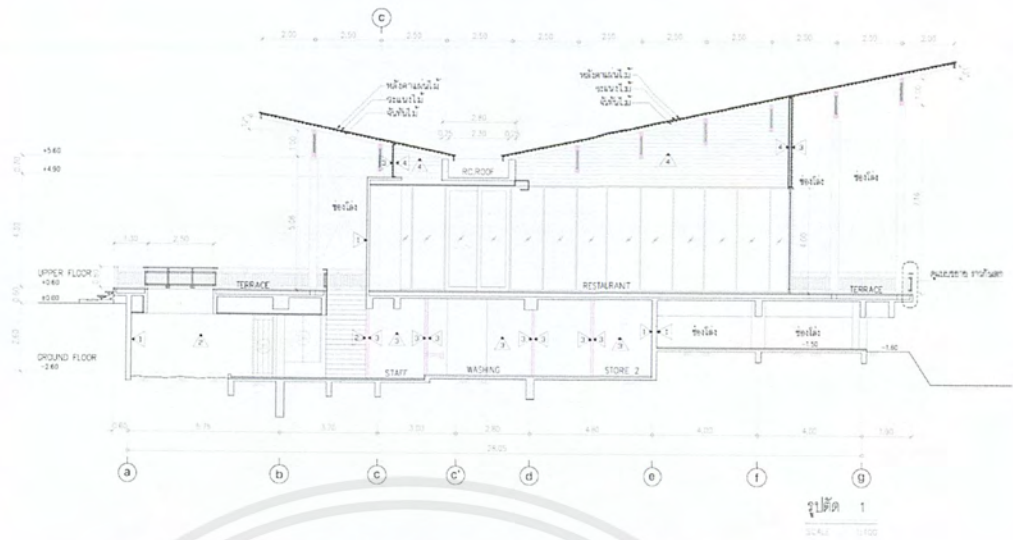


ภาพที่ 1.29 รูปด้านอาคาร B,D ของอาคาร E

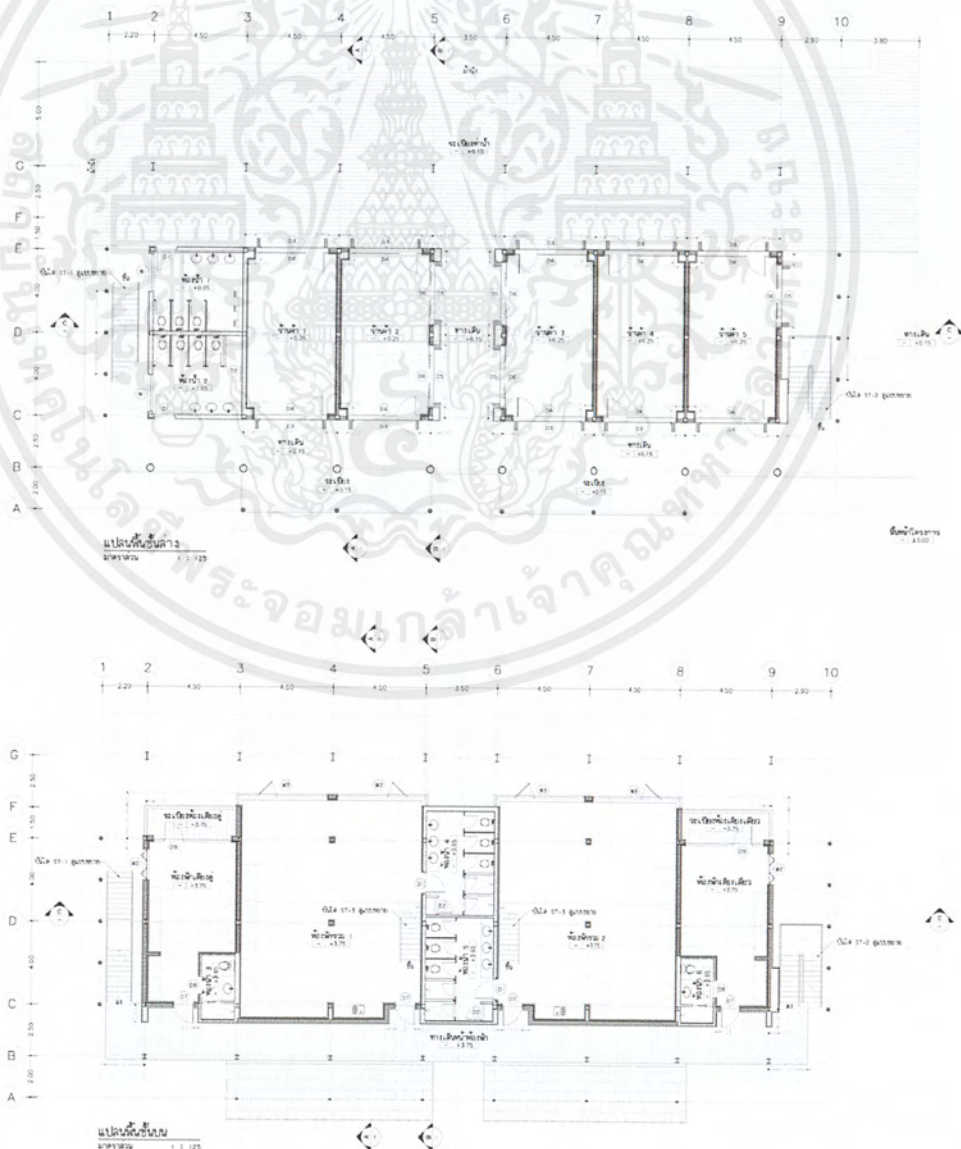


ภาพที่ 1.30-1.31 รูปด้านอาคาร A,C ของอาคาร E

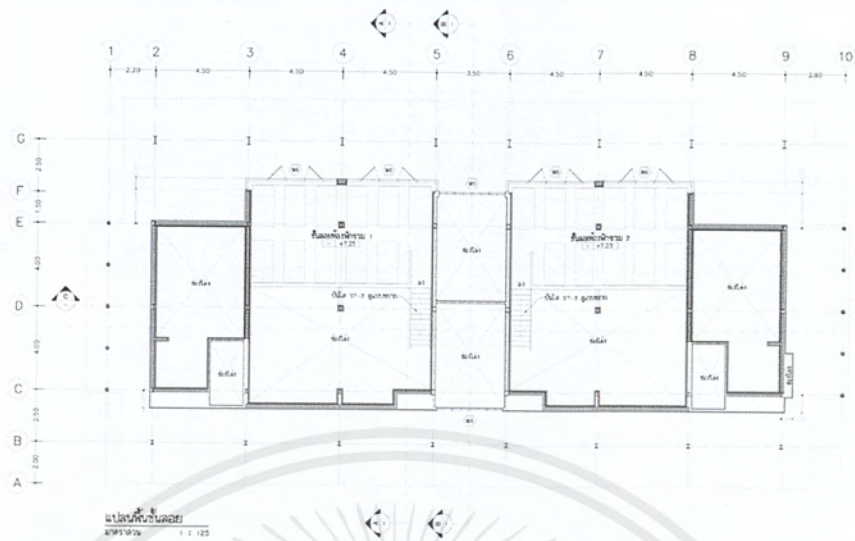
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



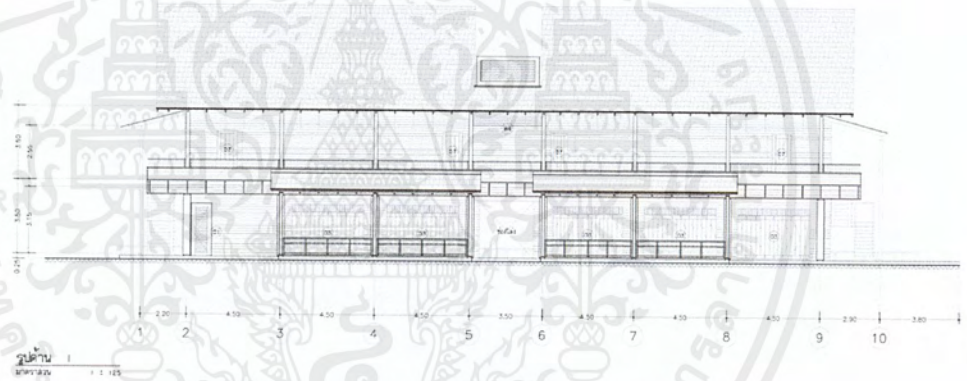
ภาพที่ 1.32 รูปตัด 1 ของอาคาร E



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



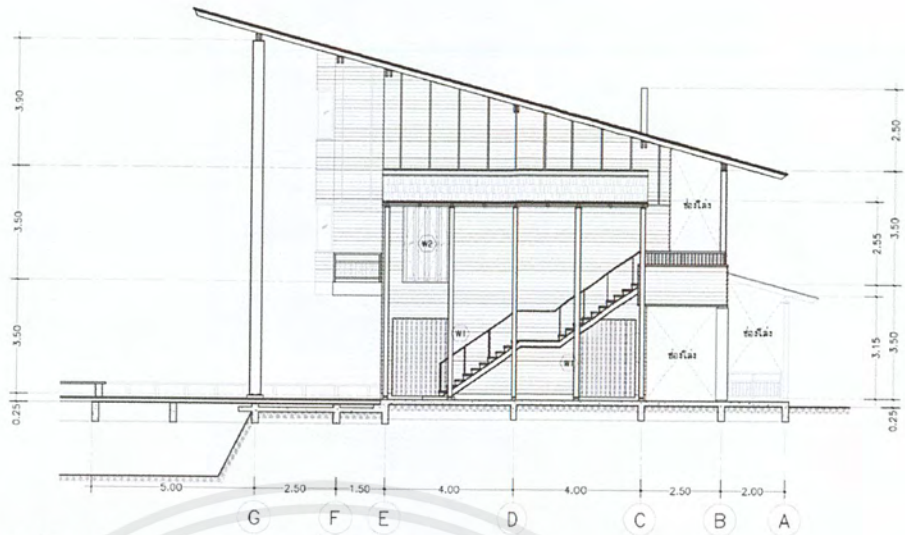
ภาพที่ 1.33-1.35 ผังพื้นชั้น 1,2 และชั้นลอย ของอาคาร F เรือนศิลป์



ภาพที่ 1.36 รูปด้าน 1 ของอาคาร F เรือนศิลป์

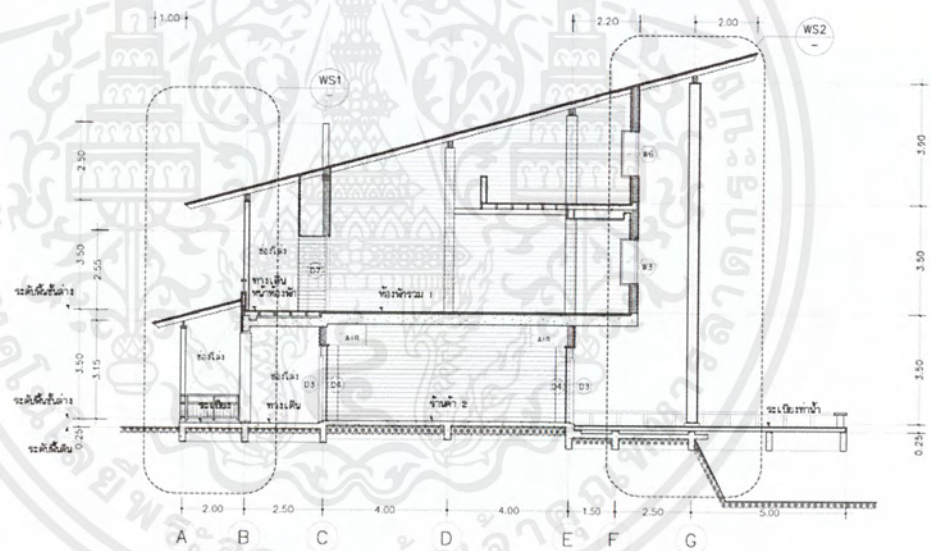


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1 : 125

ภาพที่ 1.37-1.38 รูปด้าน 3-4 ของอาคาร F เรือนศิลป์



รูปตัด A
มาตราส่วน 1 : 125



รูปตัด C
มาตราส่วน 1 : 125

ภาพที่ 1.39-1.40 รูปตัด A,C ของอาคาร F เรือนศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.41-1.42 รูปอาคาร E,F เรือนศิลป์



ภาพที่ 1.43 อาคาร E,F เรือนศิลป์ และบรรยากาศภายนอก

การพิจารณาอาคาร (สถานีรถไฟ)

1.PHUKET GATEWAY

ข้อดี : อาคารไทยประยุกต์ 1 ชั้น มีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานและ เป็นอาคารแนวราบ ทำให้เกิดมุมมองและทัศนียภาพที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อเสีย : เป็นอาคารทางภาคใต้ อาจมีปัญหาเรื่องทิศทางลมฝน
2. สถานีรถไฟ จ. เชียงราย (อาคารจริง) ข้อดี : เป็นอาคารแนวยาวและดูเป็นทางการ
ข้อเสีย : เป็นอาคารเดี่ยว ไม่รองรับกับการใช้งานที่จะเกิดขึ้นในโครงการ
3. กลุ่มอาคาร E, F วิทยาลัยดุริยางศิลป์ ข้อดี : อาคารไทยประยุกต์ขนาดใหญ่ ถูกเชื่อมพื้นที่ด้วยสวน ทำให้ส่งเสริมตัวอาคาร
ข้อเสีย : อาคารมีขนาดใหญ่ และมีขนาด 1-2 ชั้น จึงทำให้บังทัศนียภาพโดยรอบ

สรุป

จากการพิจารณาเลือกอาคาร(สถานีรถไฟ) อาคาร PHUKET GATEWAY มีความเหมาะสม- สมมากที่สุด ซึ่งมีขนาดของพื้นที่ของอาคาร เหมาะสมและสามารถรองรับการขยายโครงการ เพิ่มเติมได้อีกทั้งมีการจัดวางสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมตัวอาคาร ให้โดดเด่นและสามารถ มองเห็น ที่ตั้งได้ อย่างชัดเจน แนวทางการการแก้ปัญหาด้านอาคารภาคใต้ที่นำไปไว้ที่ภาคเหนือคือ การ จัดวางผังและการออกแบบ ให้สอดคล้องกับพื้นที่บริเวณนั้น รวมถึงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ เช่น การเปลี่ยนใช้วัสดุที่มี อยู่ในท้องถิ่น การปรับระยะการยื่นของหลังคา ฯลฯ โดยใช้เอกลักษณ์ บ้านเรือนล้านนา ซึ่งมีลักษณะ เป็นกลุ่มอาคาร เป็นองค์ประกอบหลักในการออกแบบ

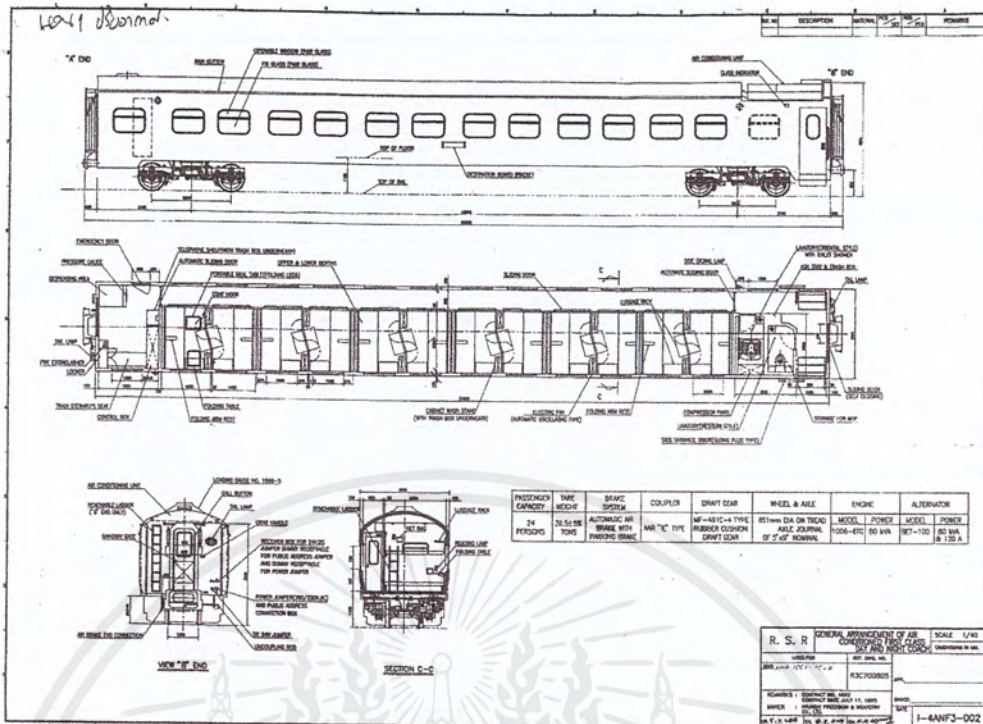
อาคารสถานีรถไฟหลักที่ใช้ คือ อาคารสถานีรถไฟ จ. เชียงราย (แบบอาคารตามแผนงานโครงการสถานีรถไฟ เด่นชัย-เชียงใหม่) โดยใช้เป็นอาคารหลักของสถานีรถไฟ และมีอาคาร PHUKET GATEWAY เป็นอาคารประกอบโดยรอบ

หมายเหตุ ** อาจมีการปรับเปลี่ยนการจัดวางตามทิศทางของที่ตั้งและเพิ่มอาคารขึ้นอีกตาม การใช้งานที่ตั้งไว้

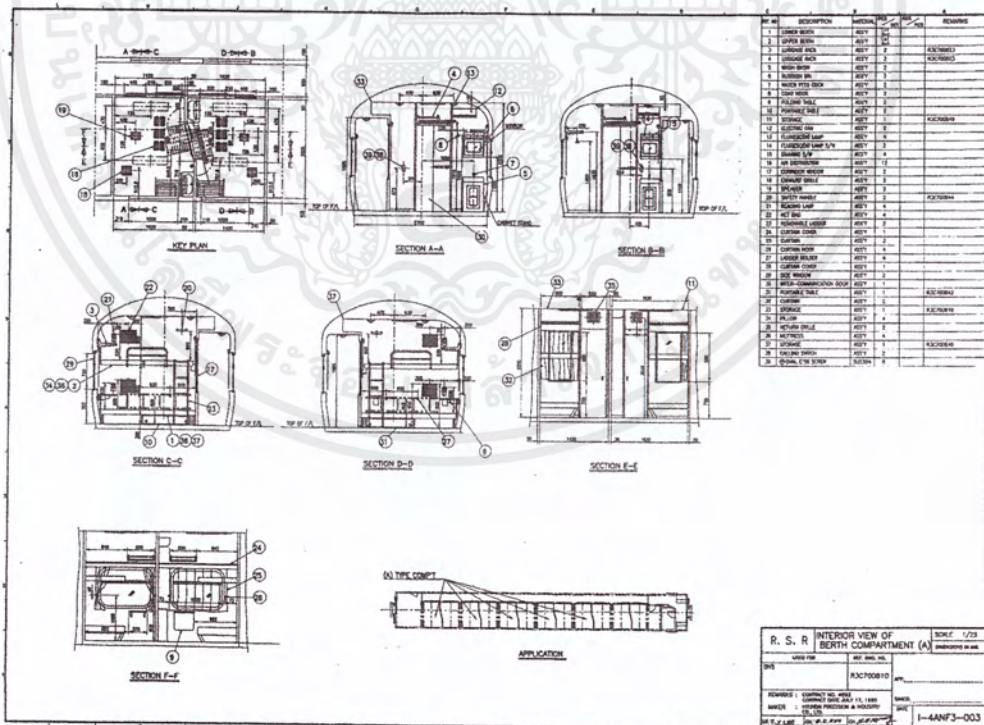
1.9.2 รถไฟที่ใช้ในโครงการ

ชื่อ	รถโดยสารต้นอนปรับอากาศชั้น 1 (JR-WEST)
พื้นที่	72 ตร.ม./โบกี้
รายละเอียด	เป็นรถไฟที่ปลดประจำการจากประเทศญี่ปุ่น และส่งต่อมายังประเทศไทย ขนาดความกว้าง 2.9 เมตร มี 12 ห้องนอน 24 เตียง 2 ห้องน้ำและส่วนของเจ้าหน้าที่ ที่ประจำแต่ละโบกี้ ซึ่งแต่ละห้องจะมี การเชื่อม ต่อซึ่งกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.44 แผน รูปด้าน รูปตัด C ของรถไฟ



ภาพที่ 1.45 รูปตัด A,B,C,D,E,F ของรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.46 ภายนอกรถไฟโดยสารต้นนอนปรับอากาศชั้น 1



ภาพที่ 1.47-1.49 ภายในรถไฟโดยสารต้นนอนปรับอากาศชั้น 1

หมายเหตุ ** รถโดยสารต้นนอนปรับอากาศชั้น 1 (JR-WEST) เป็นรถไฟที่มีขนาดใหญ่สุดที่ใช้อยู่ในประเทศไทย จึงสมควรแก่การนำมาออกแบบและปรับปรุงตามโครงการที่ตั้งไว้

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้ศึกษาข้อมูลการคิดวิเคราะห์ เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้ใช้งาน
2. ได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรถไฟแห่งประเทศไทยมากขึ้น
3. ได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ

อย่างละเอียดและรอบด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ได้ศึกษาแนวทางและมาตรฐานการออกแบบรถไฟและสถานี เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบให้อยู่ในพื้นฐานของความเป็นจริง
5. ได้เรียนรู้และรู้จักการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
6. ได้นำเสนอแนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยในอนาคต
7. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาและต่อยอดในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

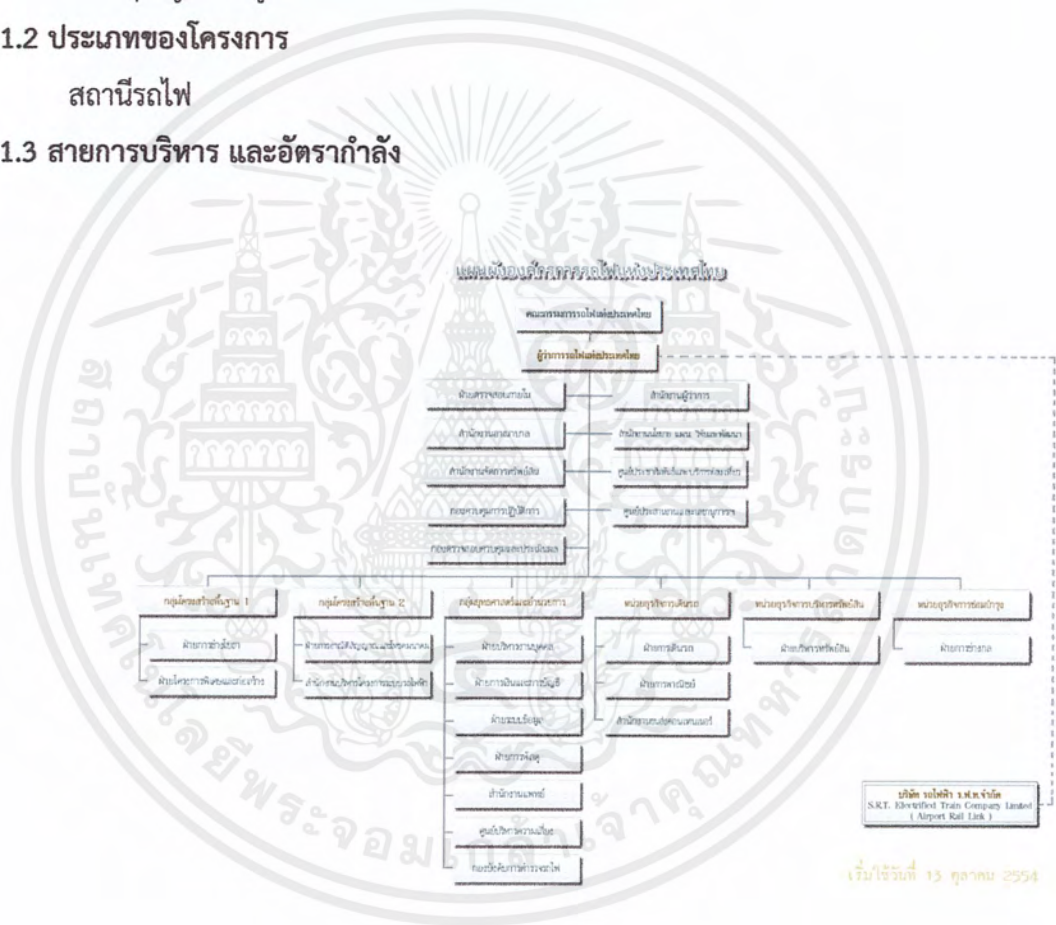
2.1.1 คำนิยามและความหมายของโครงการ

สถานีรถไฟที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมรูปแบบใหม่ของจังหวัดเชียงรายที่ประกอบด้วยร้านอาหาร ห้องสมุด ศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยว และโฮสเทล

2.1.2 ประเภทของโครงการ

สถานีรถไฟ

2.1.3 สายการบริหาร และอัตรากำลัง



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างสายการบริหาร และอัตรากำลังของการรถไฟแห่งประเทศไทย

2.1.4 องค์ประกอบของโครงการ

สถานีรถไฟ คือ อาคารหรือกลุ่มอาคาร ที่ใช้เป็นจุดจอด แวะพัก เปลี่ยนขบวน สำหรับการเดินรถไฟ มีการรับส่งผู้โดยสารเป็นภารกิจหลัก และรับส่งสินค้าบ้างเป็นครั้งคราว

ร้านอาหาร คือ เป็นร้านที่คอยบริการอาหารตามความต้องการของลูกค้า ตามพจนานุกรม

ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง อาคารที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ทอม พาว -เวอร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ความหมายของ "ภัตตาคาร" หรือ "restaurant" ว่า คำว่า "restaurant" มาจากภาษา ฝรั่งเศส ซึ่งหมายถึง การให้กำลังงาน (restorer of energy) โดยใช้คำนี้มาตั้งแต่ต้นคริสต์ศักราช 1700 (ประมาณ พ.ศ. 2243) เพื่ออธิบายถึงสถานที่ให้บริการซูปและขนมปัง ในปัจจุบันคำว่า ภัตตาคาร เป็นคำที่ใช้เรียกสถานที่สาธารณะที่มีการเตรียมอาหารสำหรับผู้บริโภคหรืออาหารนอกสถานที่เดนิสเอล ฟอสเตอร์กล่าวว่า restaurant มาจากรากศัพท์ภาษาละตินว่า "restaurabo" แปลว่า "ฉันมาเติมให้เต็มหรืออิมหน้า"

ห้องสมุด คือ คือแหล่งสารนิเทศ บริการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค วัสดุเทป และโทรทัศน์ CD-ROM DVD VCD โดยมีบรรณารักษ์ เป็นผู้ดำเนินงาน และบริหารงานต่างๆ ในห้องสมุด โดยจัดระบบเป็นหมวดหมู่ และ ระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีความสะดวกสืบค้นได้ง่ายและตรงกับความต้องการ

ห้องสมุดในปัจจุบันทำหน้าที่เก็บรวบรวม จัดระบบเพื่อให้บริการสื่อสารสนเทศต่างๆ ตลอดจนถึงเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร อีกทั้งยังมีเครื่องมือในการค้นหาและดำเนินการให้บริการสื่อต่างๆ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

ศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยว คือ ศูนย์สำหรับให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว คำแนะนำ และคำปรึกษา

โฮสเทล คือ สถานที่ที่ให้บริการที่พักและอาหารในราคาประหยัดสำหรับบุคคลทั่วไป

2.1.5 ประวัติการรถไฟแห่งประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในบรรดาประเทศทั้งหลายที่เจริญแล้วในโลก นับตั้งแต่สมัยตั้งกรุงสุโขทัยตลอดจนกรุงศรีอยุธยา และกรุงธนบุรีตลอด จนกรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชธานี พระมหากษัตริย์ทุกพระองค์ซึ่งทรงเป็นประมุขของ ประเทศได้ทรงเล็งเห็นความสำคัญของการคมนาคมซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำความรุ่งเรืองมาสู่ชาติเสมือนโลหิตที่หล่อเลี้ยงชีวิตให้ดำรงอยู่ และในบรรดาทางเดินของ โลหิตสายนั้นการรถไฟคือทางเดินของโลหิตที่สำคัญสายหนึ่ง ซึ่งในราชอาณาจักรไทย สมัยก่อน ๆ ยังไม่เคยมีเค้ารูป และโครงการอย่างหนึ่งอย่างใดที่จะแสดงให้เห็นที่ปรากฏชัดว่าการคมนาคมทางบกภายในประเทศจะมีการขนส่งโดยทางรถไฟของรัฐบาล เกิดขึ้นเลย เพราะในเวลานั้นประชาชนยังนิยมใช้สัตว์ เช่น โค กระบือ ม้า ช้าง และเกวียนเป็น พาหนะเพื่อประโยชน์ในการเดินทางและการลำเลียงสินค้าต่าง ๆ จากถิ่นหนึ่งไปยังอีกถิ่นหนึ่ง จนกระทั่งการขนส่งโดยทางรถไฟได้เริ่มมีชีวิตจิตใจขึ้น จนสำเร็จเป็นรูปร่างอันสมบูรณ์ในรัชสมัย " พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวแห่งกรุงรัตน-โกสินทร์ " โดยมีประกาศ พระบรมราชโองการสร้างทางรถไฟสยาม ตั้งแต่ กรุงเทพฯ ถึง เมืองนครราชสีมา ลงวันที่ 1 มีนาคม ร.ศ.109 ซึ่งตรงกับ พุทธศักราช 2433

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนที่การรถไฟหลวงจะกำเนิดขึ้นนั้น ปรากฏว่าในปีพุทธศักราช 2398 รัฐบาลสหราชอาณาจักรอังกฤษ ให้ เซอร์ จอห์น เบริง (Ser John Bowring) ผู้สำเร็จราชการเกาะฮ่องกง ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอัครราชทูตผู้มีอำนาจเต็ม พร้อมด้วย มิสเตอร์ แฮรี สมิท พาร์ค (Mr. Harry Smith Parkes) กงสุลเมืองเอ็ดมิง เป็นอุปทูต เดินทางโดยเรือรบหลวงอังกฤษเข้ามาเจรจาขอแก้ไขสนธิสัญญาทางราชไมตรีฉบับที่รัฐบาลอังกฤษที่อินเดีย ทำไว้กับรัฐบาลไทยเมื่อ วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2369 ซึ่งในกาลนั้น มิสเตอร์ แฮรี สมิท พาร์ค ได้นำสนธิสัญญาฉบับ ใหม่ออกไปประทับตราแผ่นดินอังกฤษ แล้วนำกลับมาแลกเปลี่ยนสนธิสัญญากับฝ่ายไทย กับ อัญเชิญพระราชสาส์นและเครื่องราชบรรณาการของสมเด็จพระนางวิคตอเรียแห่งสหราชอาณาจักรอังกฤษเข้ามาเพื่อทูลเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อาทิ รถไฟจำลองย่อส่วนจากของจริงประกอบด้วยรถจักรไอน้ำ และรถพ่วงครบ ขบวน เดินบนราง ด้วยแรงไอน้ำทำนองเดียวกับรถใหญ่ที่ใช้อยู่ในเกาะอังกฤษ (ขณะนี้รถไฟเล็กได้เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ) ราชบรรณาการในครั้งนั้น สมเด็จพระนางวิคตอเรีย ทรงมีพระราชประสงค์จะให้ เป็นเครื่องดลพระราชหฤทัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้ทรงคิด สถาปนากิจการรถไฟขึ้นในราชอาณาจักรไทย แต่เนื่องจากในขณะนั้นภาวะเศรษฐกิจของไทย ยังอยู่ในฐานะไม่มั่นคง และมีจำนวนพลเมืองน้อย กิจการจึงต้องระงับไว้

ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เหตุการณ์ทางด้านการเมือง สืบเนื่องมาจากนโยบายขยายอาณานิคมของอังกฤษและฝรั่งเศส แผ่มาครอบคลุมบริเวณแหลมอินโดจีน พระองค์ท่านทรงตระหนักถึงความสำคัญของการคมนาคม โดยเส้นทางรถไฟ เพราะการใช้แต่ทางเกวียนและแม่น้ำลำคลองเป็นพื้นนั้น ไม่เพียงพอแก่การบำรุงรักษา พระราชอาณาเขต ราษฎรที่อยู่ห่างไกลจากเมืองหลวงมีจิตใจโน้มเอียงไปทางประเทศใกล้เคียงสมควรที่จะสร้างทางรถไฟขึ้นในประเทศเพื่อติดต่อกับมณฑล ชายแดนก่อนอื่น ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การปกครอง ตรวจตราป้องกันการรุกรานเป็นการเปิดภูมิประเทศให้ประชาชน พลเมืองเข้าบุกเบิกพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ให้เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ และจะเป็นเส้นทางขนส่งผู้โดยสารและสินค้าไปมาถึงกันได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในปี พ.ศ. 2430 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ เซอร์แอนดรู คลาก และบริษัทป็นชาร์ด แมกทักการ์ด โลเธอร์ ดำเนินการสำรวจ เพื่อสร้างทางรถไฟจาก กรุงเทพฯ - เชียงใหม่ และมีทางแยกตั้งแต่เมืองสระบุรี - เมืองนครราชสีมา สาย หนึ่ง จากเมืองอุดรดิตต์ - ตำบลท่าเตือริมฝั่งแม่น้ำโขงสายหนึ่ง และจากเมืองเชียงใหม่ ไปยัง เชียงราย เชียงแสนหลวงอีกสายหนึ่ง โดยทำการสำรวจให้แล้วเสร็จเป็น ตอน ๆ รวม 8 ตอน ใน ราคาจ้างโดยเฉลี่ยไม่เกินไมล์ละ 100 ปอนด์ ทั้งสองฝ่ายลงนามในสัญญา เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2430

เมื่อได้สำรวจแนวทางต่างๆแล้ว รัฐบาลพิจารณาเห็นว่า จุดแรกที่สมควรจะสร้างทางรถไฟ เชื่อมกับเมืองหลวงของไทยก่อนอื่น คือ นครราชสีมา ดังนั้นในเดือนตุลาคม 2433 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ก่อตั้งกรมรถไฟขึ้น สังกัดอยู่ในกระทรวงโยธาธิการ มีพระเจ้าน้องยาเธอเจ้าฟ้ากรมขุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นริศรานูวัตติวงศ์ ทรงเป็นเสนาบดี และนาย เค. เบ็ทเก (K. Bethge) ชาว เยอรมัน เป็นเจ้ากรมรถไฟ พร้อมกันนั้นได้เปิดประมูลสร้างทางรถไฟสายกรุงเทพ - นครราชสีมา เป็นสายแรก ณ ที่ทำการรถไฟ กรุงเทพ ปรากฏว่า มีสเตอร์ จี. มูเร แคมป์เบล แห่งอังกฤษ เป็นผู้ค้าประกันประมูลได้ในราคาต่ำสุด โดยเสนอราคาเป็นเงิน 9,956,164 บาท

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงทรงพระราชทานพระบรมราชานุมัติให้กระทรวงโยธาธิการว่าจ้าง มีสเตอร์ จี. มูเร แคมป์เบลล์ สร้างทางรถไฟหลวงจากกรุงเทพฯ ถึง นครราชสีมา เป็นสายแรกเป็นทางขนาดกว้าง 1.435 เมตร และได้เสด็จพระราชดำเนินประกอบพระราชพิธีกระทำพระฤกษ์ เริ่มการ สร้างทางรถไฟ ณ บริเวณย่านสถานีกรุงเทพ เมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2434 ซึ่งปัจจุบัน การรถไฟฯ ได้สร้างอนุสรณ์ปฐมฤกษ์รถไฟหลวงเพื่อเป็นอนุสรณ์สถานรำลึกเหตุการณ์สำคัญในอดีต และเพื่อน้อมรำลึกถึง พระกรุณาธิคุณ

ในปี พ.ศ.2439 การก่อสร้างทางรถไฟสาย กรุงเทพ - นครราชสีมา สำเร็จบางส่วนพอที่จะเปิดการเดินรถได้ ดังนั้นในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2439 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงเสด็จพระราชดำเนินมาทรงประกอบพระราชพิธีเปิดการเดินรถไฟ ระหว่างสถานีกรุงเทพ - อโยธยา ระยะทาง 71 กิโลเมตร และเปิดให้ประชาชนเดินทางไปมาระหว่างกรุงเทพ - อโยธยา ได้ตั้งแต่วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2439 เป็นต้นไป ในระยะแรกเดินขบวนรถขึ้นลงวันละ 4 ขบวน มีสถานีรวม 9 สถานี คือ สถานีกรุงเทพ บางซื่อ หลักสี่ หลักหก คลองรังสิต เชียงราก เชียงรากน้อย บางปะอินและกรุงเก่า ซึ่งการรถไฟฯ ได้ถือเอา "วันที่ 26 มีนาคม" เป็นวันสถาปนา กิจการรถไฟ สืบมาจนถึงปัจจุบัน

ต่อจากนั้นก็เปิดการเดินรถต่อไปอีกเป็นระยะๆ จากอโยธยา ถึง แก่งคอย มวกเหล็ก ปากช่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ.2443 การสร้างทางรถไฟสายนครราชสีมาได้เสร็จเรียบร้อยและพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดการเดินรถสายนี้ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2443 รวมระยะทางจาก กรุงเทพ - นครราชสีมา ทั้งสิ้น 265 กม. สิ้นเงินในการก่อสร้างทางรถไฟ สายนี้ 17,585,000 บาท

เมื่อการก่อสร้างทางรถไฟสายแรกสำเร็จลงตามพระราชประสงค์แล้ว ก็ทรงพิจารณาสร้างทางรถไฟสายอื่น ๆ ต่อไปจนกระทั่งสิ้นรัชสมัยของพระองค์ พระผู้พระราชทานกำเนิดกิจการรถไฟในประเทศไทย เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ.2453

ภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เสด็จเถลิงถวัลย์ราชสมบัติ แทนพระบรมราชชนก ก็ได้ทรง พิจารณาเห็นว่ากิจการของกรมรถไฟ สายเหนือและ กรมรถไฟสายใต้ ซึ่งแยกกันอยู่ไม่สะดวกแก่การบังคับบัญชาและบริหารงาน ตลอดจนไม่เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ดังนั้นเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2460 จึงได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้รวมกิจการรถไฟทั้ง 2 กรม เข้าเป็นกรมเดียวกัน เรียกว่า " กรมรถไฟหลวง " ก็ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

ให้พระเจ้าน้อยยาเธอ " กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน " ดำรงตำแหน่งผู้บัญชาการ กรมรถไฟหลวงพระองค์แรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสมัยที่พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ทรงเป็นผู้บัญชาการกรม
รถไฟหลวงอยู่นั้น ทรงเล็งเห็นการณ์ไกล และทรงตระหนักดีว่าการ ใช้รถจักรไอน้ำลากจูงขบวน รด
นอกจากจะไม่สะดวกและประหยัดแล้ว ลูกไฟที่กระจัดกระจายออกมา ยังเป็น อันตรายได้ พระองค์
จึง ทรงสั่งรถจักรดีเซล จำนวน 2 คันมาจากสวิสเซอร์แลนด์ เข้ามาใช้เป็นครั้งแรก

ซึ่งรถจักรดีเซลไฟฟ้าคันแรก เลขที่ 21 ได้ออกวิ่งรับใช้ประชาชนเมื่อ พ.ศ.2471 ปัจจุบันรถจักร
ประวัติศาสตร์คันนี้ยังคงอยู่ การรถไฟฯ ได้นำมาติดตั้งที่ตึกบัญชาการรถไฟ เพื่อให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษา
หาความรู้ต่อไป และเนื่องจากพระองค์ทรงเป็นผู้ให้กำเนิดรถจักรดีเซลขึ้นในไทย รถจักรดีเซลทุกคันที่ใช้
การอยู่ในการรถไฟฯ ขณะนี้จึงได้ประดับเครื่องหมาย "บุรฉัตร" อันเป็น พระนาม ของพระองค์ติดที่ด้าน
ข้างของรถจักรดีเซลทุกคันที่ส่งเข้ามา เพื่อเป็นการรำลึก และ เทิดพระเกียรติแห่งพระองค์ท่านสืบไป

กิจการรถไฟซึ่งได้เริ่มตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชการที่ 5 นับตั้งแต่
ปี พ.ศ.2439 จนกระทั่งสิ้นรัชสมัยของพระองค์ในปี พ.ศ.2453 มีทางรถไฟที่เปิดใช้เดินรถรวมทั้งสิ้น 932
กิโลเมตร และกำลังก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จอีก 690 กม. ในสมัยพระบาท สมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
รัชกาลที่ 6 มีทางรถไฟที่เปิดใช้ทั้งหมด 2,581 กม. และอยู่ใน ระหว่าง ก่อสร้างอีก 497 กม.

ส่วนในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 พระองค์ก็ทรงดำเนินรัฐประศาส
โนบายในการบำรุงการคมนาคม เช่นเดียวกับรัชกาลก่อนๆ แต่เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจของประเทศ
ไทยกำลังปั่นป่วน ดังนั้นการก่อสร้างทางรถไฟสมัยนี้จึงเป็นไปได้อย่างล่าช้า โดยมีทางรถไฟเพิ่มขึ้นใหม่
อีก 418 กม.

กิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล รัชการที่ 8 ก็เช่นเดียวกัน
กับ รัชกาลก่อน ประเทศไทยต้อง ประสบกับสภาวะทางการเงิน และสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้การ
ก่อสร้างทางรถไฟไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร โดยมีทางรถไฟก่อสร้างเพิ่ม อีก 259 กม.

สำหรับกิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9
ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการรถไฟประสบภัยสงครามอย่างหนัก ททรัพย์สินทั้งทาง อาคาร
และรถจักรล้อเลื่อน ได้รับความเสียหายมาก จำต้องเริ่มบูรณะฟื้นฟู ให้กลับสู่สภาพเดิม โดยเร็ว
ถ้าจะอาศัยเงินลงทุนจากงบประมาณของรัฐแหล่งเดียวจะไม่ทันการณ์ รัฐบาลจึงต้องขอกู้เงินจาก
ธนาคารโลกมาสมทบ ในระหว่างเจรจากู้เงินนั้นธนาคารโลกได้เสนอให้รัฐปรับปรุงองค์กรของกรมรถไฟ
หลวงให้มีอิสระกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารกิจการรถไฟในเชิงธุรกิจ

ในปี พ.ศ.2494 รัฐบาลสมัย จอมพล.ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้พิจารณา
เห็นสมควรจัดตั้งกิจการรถไฟเป็นเอกเทศ จึงได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการรถไฟแห่งประเทศไทย
พ.ศ.2494 ต่อรัฐสภา และได้มีพระบรมราชโองการให้ตราเป็นพระราช บัญญัติขึ้นไว้ตามที่ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2494 กรมรถไฟหลวง จึงเปลี่ยนฐานะมาเป็น
รัฐวิสาหกิจ ประเภทสาธารณูปการภายใต้ชื่อว่า "การรถไฟแห่งประเทศไทย" ตั้งแต่ วันที่ 1 กรกฎาคม
พ.ศ.2494 เป็นต้นมา โดยการดำเนินงานอยู่ภายใต้ พรบ.การรถไฟฯ ฉบับ พ.ศ.2494

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งคณะกรรมการรถไฟแห่งประเทศไทยขึ้นมีหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการขององค์การประกอบด้วยประธานกรรมการ 1 คน คณะกรรมการ อีก 6 คน ผู้ว่าการรถไฟฯ เป็นกรรมการโดยตำแหน่ง และรัฐได้มอบเงินจำนวน 30 ล้านบาท ให้เป็นเงินสมทบทุนประเดิมของ องค์การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีพลเอกจรูญ รัตนกุล เสรีเริงฤทธิ์ เป็นผู้ว่าการรถไฟแห่งประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2494 ซึ่งในหลักการรัฐ ควบคุมการแต่งตั้ง และปลดผู้บริหาร คุมอัตราเงินเดือนพนักงาน คุมอัตราค่าโดยสาร และค่าระวาง คุมการเปิด-ปิดเส้นทางและการบริการ และการควบคุมการลงทุนทั้งหมด แต่หากดำเนินงานขาดทุน รัฐชด เชยให้เท่าจำนวนที่ขาด

ปัจจุบันการรถไฟฯ มีระยะทางที่เปิดการเดินรถแล้ว รวมทั้งสิ้น 4,346 กม. โดยเป็นทาง คู่ช่วง กรุงเทพฯ - รังสิต ระยะทาง 31 กิโลเมตร และเป็นทางสามช่วงรังสิต - ชุมทางบ้านภาชี ระยะ ทาง 59 กิโลเมตร โดยมีเส้นทาง ดังนี้

- ทางสายเหนือ ถึง จังหวัดเชียงใหม่ ระยะทาง 751 กิโลเมตร
- ทางสายใต้ ถึง จังหวัดนราธิวาส(สุไหลโก-ลก) ระยะทาง 1,143 กิโลเมตร และสถานีป่าดงเบขาร์ ระยะทาง 974 กิโลเมตร
- ทางสายตะวันออก ถึง จังหวัดสระแก้ว(อัญประเทศ) ระยะทาง 255 กิโลเมตร และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะทาง 200 กิโลเมตร
- ทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ ถึง จังหวัดอุบลราชธานี ระยะทาง 575 กิโลเมตร และจังหวัดหนองคาย ระยะทาง 624 กิโลเมตร
- ทางสายตะวันตก ถึง สถานีน้ำตก จังหวัดกาญจนบุรี ระยะทาง 194 กิโลเมตร
- ทางสายแม่กลองช่วงวงเวียนใหญ่ - มหาชัย ระยะทาง 31 กิโลเมตร และช่วงบ้านแหลม - แม่กลอง ระยะทาง 34 กิโลเมตร

นอกจากนั้นยังมีการสร้างทางอีกหลายเส้นทาง อาทิ คลองสิบเก้า - บ้านภาชี - แก่ง คอย - ศรีราชา - แหลมฉบัง - เขาชีจรรย์ - มาบตาพุด เพื่อให้รับโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกอีกด้วย

2.1.6 ประเภทของสถานีรถไฟในประเทศไทย

สถานีรถไฟ คืออาคารหรือกลุ่มอาคารที่ใช้เป็นจุดจอด แวะพักเปลี่ยนขบวน สำหรับการเดินรถไฟ มีการรับส่งผู้โดยสารเป็นภารกิจหลัก และรับส่งสินค้าบ้างเป็นครั้งคราว ประเภทของสถานีรถไฟได้แก่

- สถานีทั่วไป
- สถานีชุมทาง
- สถานีรถไฟฟ้า

สถานีทั่วไป เป็นสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ซึ่งเปิดรับส่งผู้โดยสาร และ/หรือสินค้า และ เป็นสถานที่ซึ่งมีนายสถานีประจำอยู่และอนุญาตให้รถไฟเดินไปมาตาม ระเบียบการ เดินรถ เช่น

สถานีรถไฟคลองมะพลับ สถานีรถไฟแม่ตาลน้อย ในเส้นทางสายเหนือ สถานีรถไฟแผ่นดิน- ดินทอง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีบ้านแสงพัน ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ สถานีรถไฟบ้านดงบัง สถานีรถไฟองครักษ์
ในเส้นทางสายตะวันออก และสถานีรถไฟภูเก็ สถานีรถไฟแสงแดด ในเส้นทางสายใต้

สถานีชุมทาง เป็นสถานีที่ทางรถไฟสายหลัก และสายแยก แยกออกจากกัน ทั้งนี้สถานีชุมทาง
ก็มีคุณสมบัติเหมือนกันกับสถานีทั่วไปเช่นกัน กล่าวคือเป็นสถานีที่รับส่งผู้โดยสาร หรือสินค้า และเป็น
สถานีที่ซึ่งมีนายสถานีประจำอยู่และอนุญาตให้รถไฟเดินไปมาตามระเบียบการเดินรถปัจจุบัน

2.1.7 การออกแบบระบบขนส่งมวลชน

การออกแบบระบบขนส่งมวลชนที่มีคุณภาพ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่ถือ เป็น มาตรฐาน
ของโลกให้สอดคล้องกับการใช้สอยสำหรับคนทุกประเภท ทุกวัย ทุกสถานะ คำนึง ความปลอดภัย
สูงสุด ซึ่งสามารถเป็นแรงผลักดันให้เกิดเป็นแลนด์มาร์คของเมือง และประเทศนั้นด้วย โดยมีหลักคิด
รวมดังนี้

1. ออกแบบให้ครอบคลุม “UNIVERSAL DESIGN” มีความเป็นสากลเหมาะสมกับ
คนทุกเพศ ทุกวัย ทุกลักษณะ ทั้งคนพิการ คนสูงอายุ เด็ก คนป่วย คนปกติ
ให้สามารถใช้สอย ได้สะดวกอย่างเท่าเทียมกัน
2. มีสัญลักษณ์บอกทางและภาษาแบบสากล ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาท้องถิ่น หรือ
ภาษาประจำรัฐ หลักการออกแบบไม่ควรใช้ภาษาที่คนต่างชาติ ต่างภาษาอ่านไม่รู้เรื่อง
และควรมีสัญลักษณ์ บอกตำแหน่งต่างๆ ที่อ่านง่ายไม่ยุ่งยากและมีความสวยงาม
3. การเลือกวัสดุ ควรคำนึงถึงความปลอดภัย ไม่ลื่นลื่นไฟ ทนทาน ดูแลรักษาง่าย ไม่เก่าเร็ว
4. ความเข้าใจเรื่องการสัญจร และการระบายคน โดยใช้หลักสากลของการออกแบบประเภท
นี้ อีกทั้งการออกแบบที่คำนึงถึงการเข้าและออกอาคาร ความไม่ทับซ้อนกันของเส้นทาง
สัญจร การคำนวณปริมาณของคนมากที่สุด เร่งรีบสุด ไปจนถึงน้อยสุด มาเป็นปัจจัยใน
การออกแบบพื้นที่ต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดการคอขวด ติดขัดหรืออันตรายต่อการใช้พื้นที่
5. ความปลอดภัย มีระบบป้องกันภัยทุกประเภท เช่นการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย ต่างๆ
ระบบกล้องวงจรปิดมาจุด ป้องกันการเกิดอาชญากรรม ระบบการออกแบบที่ทำให้การ
ขึ้นยานพาหนะปลอดภัยที่สุด โดยคำนึงถึงพฤติกรรมของคนทุกประเภทที่มาอยู่ร่วมกันมาก
ที่สุด
6. มีการแบ่งโซนลำดับการเดินทาง เพื่อความเป็นระเบียบและสอดคล้องกับพฤติกรรมมนุษย์
มากที่สุด ทั้งขนส่งคนและสัมภาระ โดยแบ่งเป็นโซนและกันตามตำแหน่งและ ลำดับใน
การเดินทาง มีการตรวจตราตั้งแต่คนเข้าและทยอยออกสู่ยานพาหนะอย่างสะดวกที่สุด

ระบบขนส่งมวลชน, สถานีเพื่อการเดินทาง มีหลักคิดในการออกแบบจากหน่วยเล็กที่สุด ไปจนถึงหน่วยใหญ่ที่สุดดังนี้

1. ป้ายจอดรถประจำทาง การออกแบบควรคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ความปลอดภัย ความคล่องแคล่ว สะดวกสบายในการเดินทางขึ้นรถ มีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนแดด ทนฝน ไม่เก็บฝุ่น ทำความสะอาดง่าย สามารถป้องกันฝนได้ดี ป้ายรถประจำ ทางควรมีที่พักคอย อย่างเพียงพอ โปรงใส มีป้ายและสัญลักษณ์อธิบายการเดินทางใน แต่ละเวลาอย่างละเอียด มีโทรศัพท์สาธารณะ มีแสงสว่างเพียงพอ โดยติดตั้งกล้อง วงจรปิดและสามารถควบคุมดูแล ให้เกิดความปลอดภัยจากอาชญากรรมที่สำคัญการออกแบบให้เหมาะสม มีความทันสมัย สวยงามและถือเป็นเสน่ห์ของเมืองนั้นๆ
2. ท่าเรือควรมีโครงสร้างที่ปลอดภัย ออกแบบรองรับคนได้จำนวนที่เหมาะสม มีป้าย บอกร้าน้ำหนักและจำนวนคน มีการออกแบบระบบการเทียบท่าของเรือได้อย่างปลอดภัย พอดี ขยับได้ตามน้ำขึ้นน้ำลง มีเสื้อชูชีพให้พอดิหรือมากกว่าจำนวนคน มีป้าย และระบบ หน้าจอที่ทันสมัยบอกการเดินทางตามเวลาที่กำหนดของเรือแต่ละเที่ยว การออกแบบ ท่าเรือ กลายเป็นสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในที่นั้กออกแบบ ได้แสดงออกทาง ความคิดกันอย่างสนุกและน่าสนใจ และอาจเป็นแลนด์มาร์คของ เมืองนั้นๆ มีการคิดค้น ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งการเลือกวัสดุและระบบทาง วิศวกรรม และเป็นโอกาสดีที่ ทำให้ผู้ออกแบบที่สามารถแสดงความคิดไอเดียได้อย่าง เต็มที่ การออกแบบที่ดีจะต้อง ประกอบด้วยการออกแบบสภาพแวดล้อมและบริเวณ ให้เป็นสื่อสากล ทั้งสัญลักษณ์การบอกทาง และสัญลักษณ์อื่นๆ การออกแบบท่าเรือที่ สมบูรณ์ มีองค์ประกอบแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย ตั้งแต่ตำแหน่งที่ซื้อขายตั๋ว เดินทางการออกแบบให้เกิดการรอคิว อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการออกแบบ กราฟิกที่เชื่อมโยงกันทั้งระบบ ทั้งตัว เอกสาร บอกรายละเอียด โบนัสวีร์ ป้าย สัญลักษณ์ เสื้อผ้าพนักงาน รูปแบบ บุคลิกของเรือ สีเส้น บรรยากาศ ทั้งภายในและภายนอกของ ท่าเรือ ตลอดจนการออกแบบบรรยากาศ สีเส้นรูปแบบภายในเรือแต่ละประเภทด้วย ตลอดจนส่วนให้บริการต่างๆ ที่รองรับการเดินทาง เช่น ร้านค้าย่อย, ร้านอาหาร, ร้านขายของที่ระลึก จนบางแห่งอาจจะกลายเป็นแหล่งช้อปปิ้งใหญ่ และบางแห่งอาจจะ สามารถสร้างแม่เหล็กให้เกิดความประทับใจ และจดจำของนักเดินทางได้
3. สถานีขนส่งมวลชนระบบรางรถไฟฟ้า, รถใต้ดิน, รถราง, และรถไฟ แหล่งรวมการเดินทาง ที่มีคนพลุกพล่านมากที่สุด และถือเป็นปัจจัยสำคัญของการใช้ชีวิตอันเร่งรีบของ คนเมือง ประเทศไทยยังถือว่าล่าสมัยในหลายๆ เรื่องโดยเฉพาะรถไฟไทยที่ยังต้องได้รับการปรับปรุง อย่างมากทั้งระบบการให้บริการ รูปแบบบรรยากาศ ระบบเทคโนโลยี และการเชื่อมต่อ เครือข่ายรถรางทั้งระบบทุกประเภท ทั้งรถไฟฟ้า รถใต้ดินและรถไฟ เดินทางข้ามเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การออกแบบที่ดีต้องทำให้เกิดระเบียบในการใช้บริการมากที่สุด มีทิศทางในการเดินชัดเจน มีแสงสว่างเพียงพอ มีความเป็นเอกภาพในการออกแบบกราฟิก ทั้งหมดอย่างลงตัวสวยงาม องค์ประกอบอื่นที่ทำให้สถานีเหล่านี้มีเสน่ห์ก็คือ จุดให้บริการเช่น จุดจำหน่ายตั๋วเดินทาง ร้านค้า ต่างๆ องค์ประกอบของการจัดรูปแบบของป้ายโฆษณา ต่างๆการเพิ่มเติมศิลปะ ประจำท้องถิ่นเข้าไปอย่างกลมกลืนไม่ขัดแย้ง จุดให้บริการนัก ท่องเที่ยว, และจุดศูนย์รวม มอนิเตอร์ดูความเคลื่อนไหว ความปลอดภัย ทั้งอาคารก็เป็นจุดสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ในการให้บริการที่เป็นสากล
5. สถานีขนส่งรถประจำทางระหว่างเมือง เป็นอีกประเภทที่มีความพลุกพล่านมากที่สุด โดยเฉพาะช่วงเทศกาลต่างๆ ประจำปีของแต่ละประเภท การออกแบบครอบคลุมทุก เรื่องทั้งสถาปัตยกรรม, สถาปัตยกรรมภายใน การออกแบบเลขศิลป์และกราฟิก, การ ออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการอำนวยความสะดวกที่ทันสมัย มีความสวยงามและ สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนเดินทาง เช่น การออกแบบให้มีการลำดับคิวอย่างลง ตัว, การทยอยสัมภาระไม่ให้ความวุ่นวายและสับสน เป็นอีกจุดหนึ่งที่ประเทศไทย ควรปรับปรุงและสร้างอาคารให้เป็นแลนด์มาร์คสำคัญ อย่างหนึ่ง □
6. สนามบิน เป็นอาคารสาธารณะที่สำคัญที่สุดประเภทหนึ่งของเมืองสำคัญๆ ทั่วโลก และเป็น แลนด์มาร์คสำคัญของประเทศนั้นๆ ที่มีการแข่งขันกันเป็นผู้นำ มีผลต่อเศรษฐกิจ ระดับชาติ, ระดับโลกเป็นสถานที่ที่ต้องคำนึงถึงกฎสากลในการเดินทาง มีการออกแบบให้ เกิดสัญลักษณ์ประจำเมืองท้องถิ่น โดยสามารถสื่อสารเอกลักษณ์ ออกมาผ่านการ ออกแบบได้ แต่ไม่ควรนำเสนอจนเลอะเทอะต้องคงลักษณะความเป็นกลางและสากล เอาไว้ โดยเติมงานศิลปะเอาไว้อย่างกลมกลืน สนามบินสมัยเป็นตัวอย่างที่ดี ในการเปลี่ยน วิธีการนำเสนอด้วยสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น สามารถอ้างอิงแนวคิดที่ดีเหล่านี้ได้ด้วย บรรยากาศสนามบินที่ให้ความเป็นกันเอง และสามารถเชื่อมโยงกับบริบท สภาพแวดล้อม ของสมัยอย่างมาก ในขณะที่สนามบินนานาชาติทั่วโลกพยายามแข่งขันกันเพื่อช่วงชิง ความเป็น “HUB” ของแต่ละภูมิภาคการออกแบบจึงต้องนำระบบเทคโนโลยีมาประยุกต์ ใช้ให้สนามบินทันสมัยรองรับคนจากทั่วโลกอย่างสะดวกรวดเร็ว ความจำเป็นในการ ออกแบบอาคาร สถานที่อย่างมีคุณภาพควรอยู่ในวิสัยทัศน์ ของ ผู้นำ ผู้บริหารประเทศ หรือองค์กรต่างๆ เพราะยุคหน้าเป็นยุคที่ต้องแข่งขันกันสร้างสรรค์มากที่สุด

2.1.8 จังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงราย (คำเมือง: เจียงฮาย) เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย เป็นที่ตั้งของเมืองที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ยุคก่อตั้งอาณาจักรล้านนา อาทิจ เมือง เชียงแสน เมืองเชียงราย เมืองเชียงของ เมืองเทิง หรือ เมืองเทิง เป็นต้น ปัจจุบัน จังหวัดเชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งการปกครองออกเป็น 18 อำเภอมีแม่น้ำกก แม่น้ำอิงและแม่น้ำโขง เป็นแม่น้ำสายสำคัญ
ทำเลที่ตั้งของจังหวัดเชียงรายอยู่บริเวณรอยต่อระหว่าง 3 ประเทศ คือ ประเทศไทย ประเทศลาว
และประเทศพม่า หรือรู้จักกันในนามของดินแดนสามเหลี่ยมทองคำที่เป็นแหล่งผลิตฝิ่นที่สำคัญ ของโลก
ปัจจุบัน จังหวัดเชียงรายได้รับความสนใจในฐานะประตูสู่พม่า ลาว และจีนตอนใต้ ผ่านทางหลวงเอเชีย
สาย 2 และทางหลวงเอเชียสาย 3

จังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดมีประวัติศาสตร์อันยาวนาน เคยเป็นเมืองหลวงของอาณาจักร
ล้านนาแต่โบราณกาลประมาณ 750 ปีที่ผ่านมา มีอายุเก่าแก่กว่าจังหวัดเชียงใหม่ไปโดยประมาณ 50
กว่าปี เพราะ มี"คำเมือง" เป็นภาษาท้องถิ่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งด้านศิลปะ ประเพณี วัฒนธรรม
ที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ในรูปแบบล้านนา ไทลื้อ ไทใหญ่ ไทเขิน จากสิบสอง ปันนาผสมผสาน
เข้าด้วยกัน และมีแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เป็นจำนวนมาก
ซึ่งในอนาคต จังหวัดเชียงราย กำลังพิจารณาวางแผนโครงการ วางผังเมืองเป็น นครสร้างสรรค์ และ
ถ้าเป็นไปได้ จังหวัดเชียงรายอาจจะกำลังพิจารณาสมัครเข้าเป็นนครสร้าง สรรค์ของยูเนสโก
รองถัดมาจากจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำปาง ด้วยเช่นกัน

จังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 4 ของภาคเหนือ (รองมาจากเชียงใหม่-
แม่ฮ่องสอน และลำปาง) อยู่ที่ประมาณ 11,678.369 ตร.กม. มีประชากรทั้งหมดประมาณ 1,204,660
คน เป็นอันดับที่ 2 ของภาคเหนือ และเป็นศูนย์กลางทางสังคม ศิลปะและวัฒนธรรม ล้านนา รวมทั้งเป็น
ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้า การคมนาคมและการท่องเที่ยวแห่ง อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงระหว่างพม่า
จีน และลาว ทำให้จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ ใน ด้านความเจริญมากที่สุดเป็นอันดับ 2
รองมาจากจังหวัดเชียงใหม่ เพราะตัวเมืองเชียงราย ได้ กลายเป็นเทศบาลนครเชียงราย สืบเนื่องมา
จากการขยายพื้นที่ในเขตเมือง จำนวนโรงเรียน โรงพยาบาล และมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นตามลำดับ และใน
อนาคตอำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ อำเภอแม่จัน และอำเภอพาน ก็กำลังอาจจะ
พิจารณายกฐานะเป็น "เทศบาล เมือง" ในอนาคตอันใกล้ เมื่อประชาคมอาเซียนเกิดขึ้นเร็วๆ
ที่ตั้ง

จังหวัดเชียงรายตั้งอยู่ตอนเหนือสุดของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศาเหนือ ถึง 20
องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 15 ลิปดา ถึง 100 องศา 45 ลิปดาตะวันออก- ออก
อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 824 กิโลเมตร

- ทิศเหนือ ติดกับเมืองสาต และ จังหวัดท่าซี้เหล็ก ของ รัฐฉาน ประเทศพม่า และ
แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว
- ทิศตะวันออก ติดกับแขวงอุดมไซ ประเทศลาว ทิศใต้ติดกับ อำเภอแม่ใจ อำเภอภู-
กามยาว อำเภอดอกคำใต้ อำเภอจุน อำเภอเชียงคำ และ อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา
อำเภอเมืองปาน และ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ทิศใต้** ติดต่อกับ อำเภอกู่ซาง อำเภอจุน อำเภอดอกคำใต้ อำเภอภูกามยาว อำเภอ แม่ใจ จังหวัดพะเยา อำเภอเมืองปาน และ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง และอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่
- **ทิศตะวันตก** ติดกับ อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอพร้าว อำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง และ อำเภอแม่เฒ่า จังหวัดเชียงใหม่ และเมืองสาด รัฐน่าน ประเทศพม่า

จังหวัดเชียงราย มีชายแดนติดกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ยาว ประมาณ 130 กิโลเมตร และมีชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวประมาณ 180 กิโลเมตร

ภูมิประเทศ

จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ประมาณ 11,680 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,290,000 ไร่ มีภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงในทวีปตอนเหนือ (North Continental Highland) มีพื้นที่ราบสูงเป็นหย่อมๆ ในเขตอำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า และอำเภอเชียงของ บริเวณเทือกเขาจะมีความสูงประมาณ 1,500-2,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยมีดอยลังกาหลวง เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในจังหวัด มีความสูง 2,031 เมตร บริเวณส่วนที่ราบตามลุ่มแม่น้ำสำคัญในตอนกลางของพื้นที่ ได้แก่ อำเภอพาน อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน และ อำเภอเชียงของ มีความสูงประมาณ 410-580 เมตร จากระดับน้ำทะเล ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นภูเขาสูง มีป่าไม้ปกคลุม บริเวณเทือกเขามีชั้นความสูง 1,500-2,000 เมตร จากระดับน้ำ ทะเล มีที่ราบเป็นหย่อม ๆ ในระหว่างหุบเขา และตามลุ่มน้ำสำคัญ จังหวัดเชียงรายมีภูเขาล้อมรอบโดยเฉพาะทางทิศตะวันตกเป็นแนวเทือกเขาผีปันน้ำ ติดต่อกันไปเป็นพืดตลอดเขตจังหวัด

ภูมิอากาศ

จังหวัดเชียงรายมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 24 องศาเซลเซียส *ฤดูร้อน* เริ่มจากกลางเดือน(กุมภาพันธ์-กลางเดือนพฤษภาคม) มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 32 องศาเซลเซียส *ฤดูฝน* เริ่มจากกลางเดือน(พฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม) มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,768 มิลลิเมตร มากที่สุดในปี 2544 จำนวน 2,287.60 มิลลิเมตรน้อย ที่สุดในปี 2546 จำนวน 1,404.10 มิลลิเมตร จำนวนวันที่มีฝนตกเฉลี่ย 143 วันต่อปี *ฤดูหนาว* (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์) จังหวัดเชียงรายมีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 15.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 7.0 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2556 สภาพอากาศของ จังหวัดเชียงราย ถือว่าหนาวจัดในพื้นที่ราบอุณหภูมิ ต่ำสุดจะอยู่ที่ 8-9 องศาเซลเซียส ส่วนบนยอดดอย อุณหภูมิต่ำสุดจะอยู่ที่ 0-5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิ - 1.5 องศาที่ภูชี้ฟ้า ปลายปี 2556 จึงทำให้ อากาศที่เชียงรายในช่วงฤดูหนาว เป็นพื้นที่ๆ นักท่องเที่ยวอยากมาเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 วัฒนธรรมและประเพณีภาคเหนือ

1. วัฒนธรรมในท้องถิ่นของภาคเหนือ

วัฒนธรรมทางภาษาถิ่น

ชาวไทยทางภาคเหนือมีภาษาถิ่นที่นุ่มนวลไพเราะ ซึ่งมีภาษาพูดและภาษาเขียนที่ เรียกว่า "คำเมือง" ของภาคเหนือเอง โดยการพูดจะมีสำเนียงที่แตกต่างกันไปตามพื้นที่ ปัจจุบันยังคงใช้พูดติดต่อสื่อสารกัน

วัฒนธรรมการแต่งกาย

การแต่งกายพื้นเมืองของภาคเหนือมีลักษณะแตกต่างกันไปตามเชื้อชาติของกลุ่มชนคน เมือง เนื่องจากผู้คนหลากหลายชาติพันธุ์อาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งบ่งบอกเอกลักษณ์ของแต่ละพื้นถิ่น

สำหรับหญิงชาวเหนือจะนุ่งผ้าซิ่น หรือผ้าถุง มีความยาวเกือบถึงตาตุ่ม ซึ่งนิยมนุ่งทั้งสาว และคนแก่ ผ้าถุงจะมีความประณีต งดงาม ตีนซิ่นจะมีลวดลายงดงาม ส่วนเสื้อจะเป็นเสื้อคอกลม มีสีล้วน ลวดลายสวยงาม อาจหม่สไบทับ และเกล้าผม

ส่วนผู้ชายนิยมนุ่งกางเกงขายาวลักษณะแบบกางเกงขายาวแบบ 3 ส่วน เรียกติดปาก ว่า "เตี่ยว" "เตี่ยวสะตอ" หรือ "เตี่ยวกี" ทำจากผ้าฝ้าย ย้อมสีน้ำเงินหรือสีดำ และสวมเสื้อผ้าฝ้าย คอกลมแขนสั้น แบบผ่าอก กระดุม 5 เม็ด สีนํ้าเงินหรือสีดำ ที่เรียกว่า เสื้อม่อฮ่อม ชุดนี้ใส่เวลา ทำงาน หรือคอกจิ้นแขนยาว อาจมีผ้าคาดเอว ผ้าพาดบ่า และมีผ้าโพกศีรษะ

ชาวบ้านบางแห่งสวมเสื้อม่อฮ่อม นุ่งกางเกง สามส่วน และมีผ้าคาดเอว เครื่องประดับมักจะเป็นเครื่องเงินและเครื่องทอง

ผ้าพื้นเมืองของภาคเหนือ

- ผ้าฝ้ายลายปลาเสือตอ จังหวัดนครสวรรค์
- ผ้าไหมลายเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
- ผ้าพื้นเมืองเชียงแสน ลายดอกขอเครือ (เกี่ยวขอ) จังหวัดเชียงราย
- ผ้าตีนจก ลายเชียงแสน หงส์บี้ จังหวัดเชียงใหม่
- ผ้าฝ้ายลายดอกปึกค่างควา จังหวัดตาก
- ผ้าไหมลายน้ำไหล จังหวัดน่าน
- ผ้าฝ้ายลายนกกกระจิบ จังหวัดพิจิตร
- ผ้าฝ้ายมัดหมี่ลายดอกบ๊ีบ จังหวัดพิษณุโลก
- ผ้าหม้อห้อม จังหวัดแพร่

วัฒนธรรมการกิน

ชาวเหนือมีวัฒนธรรมการกินคล้ายกับคนอีสาน คือ กินข้าวเหนียวและปลาร้า ซึ่งภาษาเหนือ เรียกว่า ข้าวเหนียวและฮ้า ส่วนกรรมวิธีการปรุงอาหารของภาคเหนือจะนิยมการต้ม ปิ้ง แกง หมก ไม่นิยมใช้น้ำมัน ส่วนอาหารขึ้นชื่อเรียกว่าถ้าได้ไปเที่ยวต้องไปลิ้มลอง ได้แก่ น้ำพริกหนุ่ม, น้ำพริกอ่อน,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำพริกน้ำปู, ไล่อั่ว, แกงโฮะ, แกงฮังเล, แคบหมู, ผักกาดจอบ ลาบหมู, ลาบเนื้อ, จิ้นส้ม (แหนม), ข้าวซอย, ขนมจีนน้ำเงี้ยว เป็นต้น

นอกจากนี้ ชาวเหนือชอบกินหมากและอมเมียง โดยนำใบเมียงที่เป็นส่วนใบอ่อน มาหมัก ให้มีรสเปรี้ยวอมฝาด เมื่อหมักได้ระยะเวลาที่ต้องการ จะนำใบเมียงมาผสมเกลือเม็ด หรือน้ำตาล แล้วแต่ความชอบ ซึ่งนอกจากการอมเมียงแล้ว คนล้านนาโบราณมีความนิยมสูบบุหรี่ ที่มวนด้วยใบตองกล้วยมวนหนึ่งขนาดเท่านิ้วมือ และยาวเกือบศอก ชาวบ้านเรียกจะเรียกบุหรี่ชนิดนี้ว่า ซี้โย หรือ บุหรี่ซี้โย ที่นิยมสูบกันมากอาจเนื่องมาจากอากาศหนาวเย็น เพื่อให้ร่างกายอบอุ่นขึ้น

วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับศาสนา-ความเชื่อ

ชาวล้านนามีความผูกพันอยู่กับการนับถือผีซึ่งเชื่อว่าผีสิ่งเร้าลับให้ความคุ้มครองรักษาอยู่ซึ่งสามารถพบเห็นได้จากการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น เมื่อเวลาที่ต้องเข้าป่า หรือต้องค้างพักแรม อยู่ในป่า จะนิยมบอกกล่าวและขออนุญาตเจ้าที่-เจ้าทางอยู่เสมอ และเมื่อเวลาที่กินข้าวในป่า จะแบ่งอาหารบางส่วนให้เจ้าที่อีกด้วย เช่นกัน ซึ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า วิถีชีวิตที่ยังคงผูกพัน อยู่กับ การนับถือผีสาขแบ่งประเภท ได้ดังนี้

ผีบรรพบุรุษ มีหน้าที่คุ้มครองเครือญาติและครอบครัว

ผีอารักษ์ หรือผีเจ้าที่เจ้าทาง มีหน้าที่คุ้มครองบ้านเมืองและชุมชน

ผีขุนน้ำ มีหน้าที่ให้น้ำแก่ไร่นา

ผีฝาย มีหน้าที่คุ้มครองเมืองฝาย

ผีสบน้ำ หรือผีปากน้ำ มีหน้าที่คุ้มครองบริเวณที่แม่น้ำสองสายมาบรรจบกัน

ผีวิญญาณประจำข้าว เรียกว่า เจ้าแม่โพสพ

ผีวิญญาณประจำแผ่นดิน เรียกว่า เจ้าแม่ธรณี

ทั้งนี้ ชาวล้านนาจะมีการเลี้ยงผีบรรพบุรุษ ในช่วงระหว่างเดือน 4 เหนือเป็ง (มกราคม) จน ถึง 8 เหนือ (พฤษภาคม) เช่น ที่อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา จะมีการเลี้ยงผีเสื้อบ้านเสื้อเมือง ซึ่ง เป็นผีบรรพบุรุษของชาวไทลื้อ พอหลังจากนี้อีกไม่นานก็จะมีการเลี้ยงผีลัวะ หรือประเพณีบูชาเสา อินทิล ซึ่งเป็นการประเพณีเก่าแก่ของคนเมือง ไม่นับรวมถึงการ เลี้ยงผีมด ผีเม็ง และการเลี้ยงผีปู่สะ ย่าสะของชาวลัวะ ซึ่งจะทยอยทำกันต่อจากนี้

ส่วนช่วงกลางฤดูร้อนจะมีการลงเจ้าเข้าทรงตามหมู่บ้านต่าง ๆ อาจเป็นเพราะความ เชื่อที่ว่า การลงเจ้าเป็นการพบปะพูดคุยกับผีบรรพบุรุษ ซึ่งในปีหนึ่งจะมีการลงเจ้าหนึ่งครั้ง และจะถือ โอกาสทำพิธีรดน้ำดำหัวผีบรรพบุรุษไปด้วย ยังมีพิธีเลี้ยง "ผีมดผีเม็ง" ที่จัดขึ้นครั้ง เดียวในหนึ่งปี โดยจะต้องหาฤกษ์ยามที่เหมาะสม ก่อนวันเข้าพรรษา จะทำพิธีอัญเชิญผีเม็งมาลง เพื่อขอใช้ช่วย ปกป้องรักษาคุ้มครองชาวบ้านที่เจ็บป่วย และจัดหาดนตรีเพื่อเพิ่มความสนุกสนาน

อย่างไรก็ตาม ชาวล้านนามีความเชื่อในการเลี้ยงผีเป็นพิธีกรรมที่สำคัญ แม้ว่าการดำเนินชีวิตของจะราบรื่นไม่ประสบปัญหาใด แต่ก็ยังไม่ลืมบรรพบุรุษที่เคยช่วยเหลือให้มีชีวิตที่ปกติสุข มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่รุ่นปู่ย่า ยังคงพบเรือนเล็ก ๆ หลังเก่าตั้งอยู่กลางหมู่บ้านเสมอ หรือเรียกว่า " หอเจ้าที่ประจำ หมู่บ้าน " เมื่อเวลาเดินทางไปยังหมู่บ้านต่างๆ ในชนบท ความเชื่อดังกล่าวจึง ส่งผลให้ ชนบธรรม- เนียม ประเพณี และพิธีกรรมต่าง ๆ ของชาวเหนือ เช่น ผู้เฒ่าผู้แก่ชาวเหนือ (พ่อฮุย-แม่ฮุย) เมื่อไป วัดฟังธรรมก็จะประกอบพิธีเลี้ยงผี คือ จัดหาอาหารคาว-หวานเช่น สังเวศน์ปุยด้วย

แม้ปัจจุบันในเขตตัวเมืองของภาคเหนือจะมีการนับถือผีที่อาจเปลี่ยนแปลงและเหลือน้อย ลง แต่อย่างไรก็ตามชาวบ้านในชนบทยังคงมีการปฏิบัติกันอยู่

2. ประเพณีของภาคเหนือ

ประเพณีของภาคเหนือ เกิดจากการผสมผสานการดำเนินชีวิต และศาสนาพุทธ ความเชื่อ เรื่องการนับถือผี ส่งผลทำให้มีประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ จะแตกต่างกันไปตามฤดูกาล ทั้งนี้ ภาคเหนือจะมีงานประเพณีในรอบปีแทบทุกเดือน จึงขอยกตัวอย่างประเพณีภาคเหนือบางส่วน มานำ เสนอ ดังนี้

สงกรานต์งานประเพณี ถือเป็นช่วงแรกของการเริ่มต้นปีใหม่เมือง หรือสงกรานต์ งาน ประเพณี โดยแบ่งออกเป็น

วันที่ 13 เมษายน หรือวันสังขารล่อง ถือเป็นวันสิ้นสุดของปี โดยจะมีการยิงปืน ยิงสโทก จุดประทัดตั้งแต่ก่อนสว่างเพื่อขับไล่สิ่งไม่ดี วันนี้ต้องเก็บกวาดบ้านเรือน และทำความสะอาดวัด

วันที่ 14 เมษายน หรือวันเนาตอนเช้าจะมีการจัดเตรียมอาหาร และเครื่องไทยทาน สำหรับงานบุญในวันรุ่งขึ้น ตอนบ่ายจะไปพนทรายจากแม่น้ำเพื่อนำไปก่อเจดีย์ทรายในวัด เป็นการทดแทนทรายที่เหยียบติดเท้าออกจากวัดตลอดทั้งปี

วันที่ 15 เมษายน หรือวันพญาวัน เป็นวันเริ่มศักราชใหม่ มีการทำบุญถวายขันข้าวถวาย ตุง ไม้ค้ำโพธิ์ที่วัดสงฆ์พระพุทธรูป พระธาตุและรดน้ำดำหัวขอพรจากผู้ใหญ่ที่เคารพนับถือ

วันที่ 16-17 เมษายน หรือวันปากปีและวันปากเดือน เป็นวันทำพิธีทางไสยศาสตร์ สะเดาะเคราะห์ และบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ ทั้งนี้ ชาวล้านนามีความเชื่อว่า การทำพิธีสืบชะตา จะช่วยต่ออายุให้ตนเอง ญาติพี่น้อง และบ้านเมืองให้ยืนยาว ทำให้เกิดความเจริญรุ่งเรือง และความ เป็นสิริมงคล โดยแบ่งการสืบชะตาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ การสืบชะตาคน, การสืบชะตาบ้าน และการสืบชะตาเมือง

แห่นางแมว ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม เป็นช่วงของการเพาะปลูก หากปีใดฝนแล้งไม่มีน้ำ จะทำให้หน้าข้าวเสียหาย ชาวบ้านจึงพึ่งพาสิ่งเหนือธรรมชาติ เช่น ทำพิธีขอฝน โดยการแห่ นางแมว โดยมีความเชื่อกันว่าหากกระทำเช่นนั้นแล้วจะช่วยให้ฝนตก

ประเพณีปอยน้อย/บวชลูกแก้ว/แห่ล่สา่งลงเป็นประเพณีบวช หรือการบรรพชาของ ชาวเหนือ นิยมจัดภายในเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม หรือเมษายน ตอนช่วงเช้า ซึ่งเก็บเกี่ยวพืชผล เสร็จแล้ว ในพิธีบวชจะมีการจัดงานเฉลิมฉลองอย่างยิ่งใหญ่ มีการแห่ลูกแก้วหรือผู้บวชที่จะแต่ง ตัวอย่างสวยงามเลียนแบบเจ้าชายสิทธัตถะ เพราะถือคตินิยมว่าเจ้าชายสิทธัตถะ ได้เสด็จออกบวช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนตรัสรู้ และนิยมให้ลูกแก้วซีม่า ซีซ้าง หรือซีคองคน เปรียบเหมือนม้ามักณฐะม้าทรงของเจ้าชาย สิหัตถะ ปัจจุบันประเพณีบวชลูกแก้วที่มีชื่อเสียง คือ ประเพณีบวชลูกแก้ว ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประเพณีปอยหลวง หรืองานบุญปอยหลวง เป็นเอกลักษณ์ของชาวล้านนา ซึ่งเป็นผลดี ต่อสภาพทางสังคม ถือว่าเป็นการให้ชาวบ้านได้มาทำบุญร่วมกัน ร่วมกันจัดงานทำให้เกิดความ สามัคคีในการทำงาน งานทำบุญปอยหลวงยังเป็นการรวมญาติพี่น้องที่อยู่ต่างถิ่นได้มีโอกาสทำบุญ ร่วมกัน และมีการสืบทอดประเพณีที่เคยปฏิบัติกันมาครั้งแต่บรรพชนไม่ให้สูญหายไปจากสังคม

ช่วงเวลาจัดงานเริ่มจากเดือน 5 จนถึงเดือน 7 เหนือ (ตรงกับเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือน เมษายนหรือเดือนพฤษภาคมของทุกปี) ระยะเวลา 3-7 วัน

ประเพณีเป็ง (วันเพ็ญเดือนยี่) หรืองานลอยกระทง โดยจะมีงาน "ตามผางผะตีป" (จุดประทีป) ซึ่งชาวภาคเหนือตอนล่างจะเรียกประเพณีนี้ว่า "พิธีจองเปรียง" หรือ "ลอยโขมด" เป็นงานที่ขึ้นชื่อที่จังหวัดสุโขทัย

ประเพณีลอยกระทงสายหรือประทีปพันดวง ที่จังหวัดตาก ในเทศกาลเดียวกันด้วยใน เดือน 3 หรือประมาณเดือนธันวาคม มีประเพณีตั้งธรรมหลวง (เทศน์มหาชาติ) และทอดผ้าป่า ใน ธันวาคมจะมีการเกี่ยว "ข้าวตอก" (คือข้าวสุกก่อนข้าวปี) พอถึงข้างแรมจึงจะมีการเกี่ยว "ข้าวปี"

ประเพณีลอยโคม ชาวล้านนาจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีความเชื่อในการปล่อย โคมลอยซึ่งทำด้วยกระดาษสาติดบนโครงไม้ไผ่แล้วจุดตะเกียงไฟตรงกลางเพื่อให้ไอความร้อนพาโคมลอยขึ้นไปในอากาศเป็นการปล่อยเคราะห์ปล่อยโศกและเรื่องร้าย ๆ ต่าง ๆ ให้ไปพ้นจากตัว

ประเพณีตานตุง ในภาษาล้านนา ตุง หมายถึง "ธง" จุดประสงค์ของการทำตุง ใน ล้านนาก็คือ การทำถวายเป็นพุทธบูชาชาวล้านนาถือว่าเป็นการทำบุญอุทิศให้แก่ผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว หรือถวายเพื่อเป็น ปัจจัยส่งกุศลให้แก่ตนไปในชาติหน้า ด้วยความเชื่อที่ว่า เมื่อตายไป แล้วก็จะได้เกาะยึดชายตุงขึ้นสวรรค์ พ้นจากขุมนรก วันที่ถวายตุงนั้นนิยมกระทำในวัน พญาวันซึ่งเป็นวันสุดท้าย ของเทศกาลสงกรานต์

ประเพณีกรวยสลาก หรือตานกัวยสลาก เป็นประเพณีของชาวพุทธที่มีการทำบุญให้ทาน รับพรจากพระ จะทำให้เกิดสิริมงคลแก่ตนและอุทิศส่วนกุศลให้แก่ผู้ล่วงลับไปแล้ว เป็นการระลึกถึง บุญคุณของผู้มีพระคุณ และเป็นการแสดงออกถึงความสามัคคีของคนในชุมชน

ประเพณีขึ้นขันดอกอินทขิล บูชาเสาหลักเมืองเชียงใหม่

ประเพณีนบพระเล่นเพลง ในแผ่นดินพระเจ้าลิไท วัดพระแก้ว อุทยาน ประวัติศาสตร์กำแพงเพชร

ประเพณีแห่เจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ เพื่อเป็นการเคารพสักการะเจ้าพ่อเจ้าแม่ปากน้ำโพ

ประเพณีลอยกระทงสาย เพื่อบูชาแม่คงคา ขอขมาที่ได้ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในน้ำและอธิษฐาน บูชารอยพระพุทธบาท

ประเพณีแล้อู้อีปะตะกำ เป็นการเตรียมอาหารเพื่อนำไปถวาย (ทำบุญ) ข้าวพระพุทธในวัน พระของชาวไทยใหญ่

ประเพณีทอดผ้าป่าแถว เป็นวันที่พุทธศาสนิกชนจะได้ถวายเครื่องนุ่งห่มและไทยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเครื่องบูชาแต่พระสงฆ์ก่อนจะทำพิธีลอยกระทงบูชาพระพุทธบาทตามคติความเชื่อแต่โบราณ
กระทำในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 (วันลอยกระทง)

ประเพณีขึ้นธาตุเดือนเก้า ประมาณเดือนมิถุนายน (หรือปลายเดือนพฤษภาคม) เพื่อบูชา
พระบรมสารีริกธาตุแห่งองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า

ประเพณีแข่งเรือยาว จังหวัดน่าน

ประเพณีเวียนเทียนกลางน้ำ วัดติโลกอาราม จังหวัดพะเยา

ประเพณีลอยกระทงสาย ไหลประทีปพันดวง จังหวัดตาก

ประเพณีทานหัวผิงไฟ คือ ประเพณีการถวายฟืนแก่พระสงฆ์เพื่อใช้จุดไฟในช่วงฤดูหนาว
จะกระทำในเดือน 4 เหนือหรือตรงกับเดือนมกราคม

ประเพณีอุ้มสาว คำว่า “อุ้ม” เป็นภาษาไทยภาคเหนือแปลว่า “พูดกัน คอยกัน สนทนากัน
สนทนากัน” ดังนั้น “อุ้มสาว” ก็คือ พูดกับสาว คอยกับสาว หรือแอ้วสาวการอุ้มสาวเป็นการพูดคุยกัน
เป็นทำนองหรือเป็นกวีโวหาร

นอกจากงานเทศกาลประจำท้องถิ่นแล้ว ยังมีประเพณีความเชื่อดั้งเดิมของชนชาติไทย เผ่าต่าง ๆ
ในพื้นที่ เช่น ไทยยวน ไทยลื้อ ไทยใหญ่ ไทยพวน ลัวะ และพวกแมง ได้แก่ ประเพณีกิน
วอของชาวไทยภูเขาเผ่าลื้อ ประเพณีบุญกำฟ้าของชาวไทยพวนหรือไทยโซ่ง

เพลงพื้นบ้านในภาคเหนือ

วัฒนธรรมเพลงพื้นบ้านท้องถิ่นในของภาคเหนือ เน้นความเพลงที่มีความสนุกสนาน
สามารถใช้ร้องเล่นได้ทุกโอกาส ไม่จำกัดฤดู ไม่จำกัดเทศกาล ส่วนใหญ่นิยมใช้ร้องเพลง เพื่อผ่อนคลาย
อารมณ์ และการพักผ่อนหย่อนใจ โดยลักษณะการขับร้องและท่วงทำนองจะอ่อนโยน ฟังดู
เนิบนาบนุ่มนวล สอดคล้องเครื่องดนตรีหลัก ได้แก่ ปี่ ซึง สะล้อ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถจัด
ประเภทของเพลงพื้นบ้านของภาคเหนือได้ 4 ประเภท ดังนี้

การแสดงพื้นเมืองภาคเหนือ

โอกาสที่แสดงนิยม โชว์ในงานพระราชพิธี หรือวันสำคัญทางศาสนา ต้อนรับแขกบ้าน แขก เมือง
งานมงคล และงานรื่นเริงทั่วไป ในที่นี้จะแสดงตามความเหมาะสมตามสถานการณ์ ได้แก่ ฟ้อนภูไท
ฟ้อนเทียน, ฟ้อนเล็บ หรือฟ้อนเมือง, ฟ้อนดาบ, ฟ้อนเงี้ยว, ฟ้อนลาวแพน, ฟ้อนรัก, ฟ้อนดวงเดือน,
ฟ้อนดวงดอกไม้, ฟ้อนมาลัย, ฟ้อนไต , ฟ้อนโยคีถวายไฟ, ระบำชาวเขา, รำลาว กระทบไม้,
รำกลองสะบัดชัย

2.1.10 หลักการออกแบบโรงแรม

ในปัจจุบันการท่องเที่ยวเป็นรายได้หลักสำคัญของประเทศ วัตถุประสงค์สำคัญประการ
หนึ่งของโรงแรมก็เพื่อการรองรับการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นภายในประเทศหรือนักท่องเที่ยวจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการรองรับการประชุมสัมมนาหรือการเดินทางเพื่อเจรจาธุรกิจโรงแรม- แรม ในปัจจุบันจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง สำหรับการพัฒนา ศักยภาพโดยรวมของประเทศ มาตรฐานในการออกแบบโรงแรมคงจะต้องพึ่งพามาตรฐานสากลแล้วนำไปประยุกต์ให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของแต่ละที่เอกสารฉบับนี้เป็นการยกเอาหนึ่งในแนวความคิดที่พยายามวางมาตรฐาน สากลของการออกแบบโรงแรมซึ่งใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยทั่วไป

1. ที่ตั้ง

ที่ตั้งเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักสำหรับความสำเร็จในเชิงธุรกิจโรงแรมก็เป็นกิจการทาง ธุรกิจที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยนี้ได้ โดยทั่วไปโรงแรมควรจะตั้งอยู่ใกล้กับถนนหลัก สนามบิน ย่าน ธุรกิจ หรือ แหล่งท่องเที่ยว อื่นๆ ควรเป็นที่เข้าถึงโดยง่าย มีที่จอดรถเพียงพอ มีวิวที่ดู ภายนอก รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบข้าง

2. ประเภท

2.1 โรงแรมกลางเมือง (City Hotel) รวมถึงโรงแรมระดับหรู โรงแรมสำหรับการประชุม (Convention Hotel) และโรงแรมสำหรับการท่องเที่ยว ส่วนใหญ่โรงแรมประเภทนี้จะเป็นอาคาร ทางแนวตั้งหรืออาคารสูง ประกอบด้วยประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ หรือกิจกรรมทางธุรกิจอื่นมา ประกอบ เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร สถานบันเทิง เป็นต้น

2.2 โรงแรมริมทาง (Motor Hotel)

เป็นโรงแรมที่มีเป้าหมายสำหรับลูกค้าที่ใช้รถสำหรับเดินทางไกลเป็นหลัก ดังนั้นที่ตั้งจึงต้องติดกับ ถนนหรือสี่แยกหลักๆ ขานเมืองออกไป มีราคาที่ดินที่ถูกกว่า จึงสามารถมีที่จอดรถอันสะดวกได้ และสามารถแผ่อาคารไปทางแนวนอนได้โดยทั่วไปจะมีบริการทั่วไปที่โรงแรมทั่วไปควรมี แต่ อาจจะมีระดับความหรูหราน้อยกว่าโรงแรมกลางเมือง และอาจจะไม่มี Room Service

2.3 โรงแรมสนามบิน (Airport Hotel)

จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับโรงแรมริมทางแต่มุ่งลูกค้าที่มาทางสนามบิน ดังนั้นจึงต้องมี บริการที่สอดคล้องกับกำหนดการบินเป็นหลักบางที่อาจจะมีศูนย์ประชุมขนาดใหญ่และมาตรฐาน เนื่องด้วยความสะดวกเปรียบในที่ตั้งซึ่งมีความสะดวกในการเดินทางเป็นทุนอยู่แล้ว

2.4 โรงแรมในแหล่งท่องเที่ยว (Resort Hotel) ตั้งอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ภูเขา ทะเล หรือแหล่งน้ำพุร้อน ปกติจะมีบริการประเภท Package มีความสัมพันธ์เทศกาล ท่องเที่ยวต่างๆ ร้านอาหารสำหรับโรงแรมประเภทนี้อาจจะต้องมีเพียงพอ สำหรับนัก ท่องเที่ยว ทุกคน ในกรณีไม่มีแหล่งรับประทานอาหารอื่นใกล้เคียง และอาจจะต้องส่วนบริการเสริม สำหรับ พักผ่อนหย่อนใจอื่นๆ เช่น ห้องเล่นเกม บาร์สระว่ายน้ำนอก อาคาร บริการกีฬาทางทะเล หรือป็นเขา เป็นต้น

2.5 โมเต็ล (Motel)

2.6 โรงแรมสำหรับการประชุม (Convention Hotel)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 คอนโดมิเนียม (Condominium) บางแห่งอาคารชุดอาจจะมีการจัดการแบ่งให้เช่า ในลักษณะโรงแรมในช่วงที่เจ้าของห้องชุดไม่ใช้งาน โดยมักจะดำเนินการโดยเจ้าของกิจการ หรือเจ้าของอาคารรวม

3. ความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ (Functional Relationship)

โดยหลักใหญ่แล้ว โรงแรมจะต้องแยกส่วนบริการลูกค้าที่มาพักออกจากส่วนบริการ โดยเด็ดขาด โดยไม่ควรมีการข้ามไปมาของประโยชน์ใช้สอยของสองส่วนนี้ (Cross Circulation) มีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างส่วน บริการด้านหน้า (Front of House) และส่วนบริการด้านหลัง (Back of House) ทั่วไปส่วนต่างๆ ที่ต้องใช้บริการจากครัว ครัวจะอยู่ในระดับเดียวกับครัว แต่หากมีความจำกัดทางการออกแบบให้ยึดเอาครัวติดกับห้องอาหารหลักของโรงแรมเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนห้องจัดเลี้ยงหรือร้านอาหารอื่นๆ อาจจะใช้บริการ โดยการลิฟต์ส่งของลิฟต์บริการหรือบันได เป็นทางเชื่อม การจัดการส่วนด้านหลังของงานบริการต่างๆ (Back of House) คนงานและ อุปกรณ์บริการต่างๆ จะต้องมีการจัดวางให้มิดชิด 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.

- รีสอร์ท

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 อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ที่พักอาศัย

- ห้องพัก

24 ตร.ม.

26.5 ตร.ม.

- ทางเดิน ลิฟท์ บันได

3.2 ตร.ม.

9.3 ตร.ม.

- พื้นที่บริการ

0.6 ตร.ม.

0.7 ตร.ม.

รวมพื้นที่พัก

27.8 ตร.ม.

36.5

2) พื้นที่สาธารณะและบริการส่วนหน้า (Front of House)

- ลอบบี้ การสัญจร ลิฟท์

1.6 ตร.ม.

1.8 ตร.ม.

- ประชาสัมพันธ์ ต้อนรับ สำนักงาน

0.4 ตร.ม.

0.5 ตร.ม.

- ชุรการ

0.3 ตร.ม.

0.4 ตร.ม.

- ห้องอาหาร

1.1 ตร.ม.

0.6 ตร.ม.

- ร้านกาแฟ

0.6 ตร.ม.

0.5 ตร.ม.

- บาร์ที่ 1

0.8 ตร.ม.

0.4 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บาร์ที่ 2

0.5 ตร.ม.

0.3 ตร.ม.

- เลานจ์

0.5 ตร.ม.

0.3 ตร.ม.

- ห้องน้ำ

0.4 ตร.ม.

0.3 ตร.ม.

- ส่วนประชุมสัมมนา

1.1 ตร.ม.

1.3 ตร.ม.

- ส่วนเตรียมการสัมมนา

0.5 ตร.ม.

- ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์

0.1 ตร.ม.

0.2 ตร.ม.

- ร้านอาหารส่วนตัว ห้องประชุม

0.4 ตร.ม.

0.9 ตร.ม.

- ร้านค้า

0.2 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Front of House

7.8 ตร.ม.

8.2 ตร.ม.

3) ส่วนบริการด้านหลัง (back of House)

- ครัวและห้องเก็บอาหาร

3.8 ตร.ม.

2.5 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ

0.9 ตร.ม.

0.9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ซ่อมบำรุง

0.8 ตร.ม.

0.4 ตร.ม.

- ซักรีด เก็บผ้า

0.3 ตร.ม.

0.7 ตร.ม.

- รับประทาน เปลี่ยนชุดพนักงาน

1.0 ตร.ม.

1.1 ตร.ม.

- สำนักงานทั่วไป

0.3 ตร.ม.

0.5 ตร.ม.

- ระบบสัญญาณบริการ

0.8 ตร.ม.

0.9 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Back of House

7.9 ตร.ม.

7.0 ตร.ม.

รวมทั้งหมด

43.5 ตร.ม.

51.7 ตร.ม.

* ไม่รวมพื้นที่สำหรับห้องเครื่องงานระบบ และที่จอดรถ

5. รูปแบบการจัดผังพื้นที่

ห้องพักเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลถึงโครงสร้างอาคารโดยรวม ส่งผลต่อความประหยัดในการลงทุน ดังนั้นรูปแบบของผังห้องพักจึงเป็นเสมือนกุญแจสำคัญในการออกแบบรูปทรงโรงแรมอาคาร การจัดวางตำแหน่งทางเดินและห้องพักอาจจะมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบ Single-Loaded Block, Single-Loaded Block, Square Block, Y-Shape, หรือวงกลม

6. ความสัมพันธ์ระหว่างห้องพักและส่วนสาธารณะอื่น

ห้องพักสามารถที่จะเชื่อมติดกับส่วนสาธารณะอื่นๆ และทางสัญจรในหลายรูปแบบ โดยหลัก ใหญ่ๆ อาจจะมี 3 แบบ คือ

6.1 ห้องพักอยู่เหนือส่วนฐาน (Podium) เหมาะสำหรับโรงแรมที่เป็นอาคารสูง แต่ปัญหา คือส่วนบริการจะต้องใช้ส่วนสัญจรทางตั้งเป็นหลักและบางส่วนอาจจะ ต้องใช้ร่วมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้า บางกรณีห้องพักอาจจะมียูปร่างยาวแคบ ตามโครงสร้างของอาคาร

6.2 ห้องพักอยู่ติดกับส่วนบริการสาธารณะอื่น ถือว่าเป็นแบบที่ประหยัด เพราะใช้โครงสร้างง่ายๆ ส่วน บริการต่างๆ ออกแบบให้สัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ตาม ความเหมาะสม เหมาะสำหรับโรงแรมริมทางหรือโรงแรมที่มีพื้นที่มาก

6.3 แบบผังเปิด (Open Layout)

มีลักษณะกระจายตัวของประโยชน์ใช้สอยแผ่ไปตามพื้นที่ อาจจะจัดกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันมากไว้ด้วยกัน เหมาะสำหรับ โมเต็ล และรีสอร์ทต่างๆ ซึ่งมีพื้นที่มากพอ

7. การสัญจรทางตั้ง

โรงแรมที่มีความสูงมากกว่า 2 ชั้น ควรจะมีลิฟท์บริการ ยกเว้นโรงแรมขนาดเล็กทั้งนี้ควรมีลิฟท์ สำรองใน ยามฉุกเฉินหรือในกรณีลิฟท์อีกตัวอยู่ระหว่างการซ่อม บำรุงจำนวนและความเร็วของ ลิฟท์ขึ้นอยู่กับความสูงของอาคารและจำนวนห้องพักซึ่งบ่งบอกถึงจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด ถ้าเป็นไปได้ควรจะวางตำแหน่งของลิฟท์ทุกตัวไว้ด้วยกันในส่วนแกนสัญจรกลางไม่ว่าจะเป็นลิฟท์บริการ หรือลิฟท์สำหรับลูกค้า โดยแยกทางเข้า เพื่อความประหยัดและง่ายในการก่อสร้างในโรงแรมระดับหรูอาจจะแยกลิฟท์ลูกค้าออกเป็นสำหรับการขนกระเป๋าไว้ต่างหากเพื่อความสะดวก

8 ส่วนบริการสาธารณะ

8.1 ห้องอาหาร

ในโรงแรมขนาดกลางไปถึงขนาดใหญ่จะมีห้องอาหารอย่าง 1 แห่ง ไว้บริการลูกค้า ถ้าเป็นร้านอาหารราคา ถูกหรือขนาดเล็กจะเป็นรูปแบบของร้านกาแฟหรือศูนย์อาหารในโรงแรมขนาดใหญ่อาจจะมีห้องอาหารมากกว่า 1 แห่ง เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ลูกค้าจำนวน ที่นั่งอาจมีความแตกต่างกันออกไป ส่วนใหญ่จะอ้างอิงกับจำนวนผู้มา ใช้บริการหรือจำนวนห้องพัก

8.2 บาร์

- Cocktail ควรจะตั้งอยู่ในส่วนที่ใช้สำหรับการนั่งรออาจจะอยู่ระหว่างล็อบบี้ของ โรงแรม และร้านอาหาร การบริการอาจจะใช้บริกร ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะเคาเตอร์บาร์ต่างๆ

- บาร์หลัก (Main Bar) จะมีบริการเครื่องดื่มพิเศษของแต่ละโรงแรมอาจจะเปิดสู่ส่วนสาธารณะเพื่อรับรอง ผู้ใช้บริการจากภายนอกโดยตรง ปกติจะมีเคาเตอร์ยาวพร้อมที่นั่งสูง มีบริการน้ำแข็ง น้ำดื่มต่างๆ และอาจจะรวมไปถึงอาหารเบาๆ บางชนิดบาร์อาจจะตั้งอยู่บนหลังคา ช้างสระน้ำ ริมหาดทราย หรือติดกับส่วนออกกำลังกาย หรือสโมสรต่างๆ แต่บาร์ควรจะสามารถเปิดปิดได้เมื่อไม่เปิดบริการ อาจจะโดยการปิดส่วนเคาเตอร์หรือปิดห้องทั้ง ห้องโดย ผู้ใช้บริการ อาจจะใช้ส่วนเลาจน์ (Lounge)เมื่อส่วนบาร์ปิดบริการและในการบริการไม่ควรให้เกิดการตัดผ่าน ส่วนสาธารณะอื่น ประการสำคัญที่สุด คือ บาร์จะต้องสอดคล้องกับกฎหมายเองแต่ละที่

พื้นที่สำหรับบาร์รวมเคาเตอร์

- Cocktail Lounge 1.8 –2.0 ตร.ม. ต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

8.3 เลานจ์ (Lounges)

เป็นที่สำหรับผู้คนใช้เป็นที่รอหรือที่พักผ่อนสบายๆ อาจจะเกี่ยวเนื่องกับล็อบบี้ หรืออยู่ติดกับทางเดินต่างๆ ก็ได้ ในรีสอร์ทอาจจะต้องมีพื้นที่สำหรับเลานจ์มากกว่าโรงแรมประเภทอื่นๆ บริการเครื่องดื่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ชา กาแฟ อาจจะเสริมโดยตรงจากครัว หรือจากเคา์เตอร์ หรือจากเครื่องหยอดเหรียญ ปกติจะไม่มีเลานจ์พิเศษสำหรับ ส่วนที่พัก

8.4 ห้องพักผ่อน บ้านเท็ง

ห้องสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจอาจจะเป็นห้องเล่นเกมส ปิงปองหรืออื่นๆ สำหรับโรงแรมประเภทรีสอร์ท ที่ต้องอยู่เป็นระยะเวลาหนึ่งและมีเวลามากอาจจะมีความต้องการ ส่วนนี้มากกว่าโรงแรมประเภทอื่นๆ เพราะผู้ใช้บริการ ไม่มีความรีบร้อนเหมือนโรงแรมในเมือง

8.5 Function Room

เป็นห้องเอนกประสงค์สำหรับการประชุมสัมมนา จัดเลี้ยง บอลรูม पार्टी จัดนิทรรศการ งานแต่งงานหรืออื่นๆ ที่มีจำนวนผู้ใช้งานจำนวนมาก การออกแบบ สำหรับส่วนนี้มีข้อควรคำนึงหลายประการ เช่น การเข้าถึงระหว่างผู้ใช้งานและบริการต้องแยกกัน ห้องที่มีขนาดใหญ่อาจจะสามารถแบ่งแยกย่อยได้โดยใช้ฉากขนาดใหญ่และเก็บเสียงได้ดีที่เลื่อนเข้าออกได้โดยไม่เกะกะ ส่วนอุปกรณ์โสตต่างๆ เช่น ระบบเสียง จอภาพ Projector จะต้องจัดเตรียมสำหรับการ ใช้งาน และด้วยประโยชน์ใช้สอยที่ต้องเปิดโล่งเป็นพื้นที่กว้างๆ ทำให้ส่วนนี้จะต้องใช้ช่วง เสาที่กว้างมาก จึงไม่นิยมออกแบบไว้ได้ส่วนที่พัก ซึ่งมีช่วงเสาที่แคบกว่ายกเว้นพื้นที่ในเมืองซึ่งมีราคาที่ดินแพง

พื้นที่ที่ต้องการ

สำหรับการจัดเลี้ยง 1.1-1.3 ตร.ม. ต่อคน

สำหรับส่วนประชุมสัมมนา 0.9-1.1 ตร.ม. ต่อคน

สำหรับการฉายภาพยนตร์ คอนเสิร์ต 0.5-0.6 ตร.ม. ต่อคน

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบย่อยอีกหลายอย่าง เช่น

- ส่วนล็อบบี้ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1/3 ของส่วนจัดเลี้ยง หรือ 30%

- ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ 0.5 ตร.ม. ต่อที่นั่ง ซึ่งควรจะเข้าถึงได้โดยง่ายจากห้องจัดเลี้ยง

- ห้องน้ำ ขึ้นอยู่กับการคำนวณหาจำนวนต่อคน แต่ถ้าใช้เป็นห้องแสดงคอนเสิร์ตฉาย

ภาพยนตร์ อาจจะต้องมีจำนวนห้องน้ำที่มากพอ ตามความต้องการของประโยชน์ใช้สอย

- ฉากกันห้องควรจะสูงเต็มความสูงของห้อง สามารถลดเสียงระหว่างห้องได้ประมาณ 45-50 dB

- ส่วนนี้อาจจะถูกใช้สำหรับการแสดงงานซึ่งอาจจะมีน้ำหนักมาก

เช่นงานแสดงสินค้าบางประเภท จึงควร ต้องคิดโครงสร้างเพื่อสำหรับ

น้ำหนักบรรทุกเหล่านั้นเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6 ห้องประชุมย่อย

ห้องประชุมย่อยเป็นอีกส่วนประกอบเพิ่มที่อาจจะจำเป็นในบางกรณี อาจจะมีหลากหลายขนาด หรือมีจำนวนหลายห้อง สำหรับการประชุมย่อยหรือการแบ่งกลุ่มสัมมนาแต่อย่างก็ตาม ควรจะ เชื่อมสัมพันธ์กับส่วน บริการจากครัวหรือส่วนเตรียมอาหาร

8.7 การป้องกันเพลิงไหม้

ทางหนีไฟจะต้องมีให้เห็นได้ง่ายสำหรับส่วนบริการสาธารณะนี้ ระยะไปจนถึงบันไดหนีไฟ วัสดุกันไฟ จะต้องสอดคล้องกับกฎหมายของแต่ละพื้นที่หรือประเทศ

9. Front of House

9.1 ทางเข้า

ลักษณะของการเข้าถึงของรถยนต์จะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างทางเข้าและลอบบี้โรงแรม ควรจะมีที่สำหรับนั่งรอรถ ซึ่งอาจจะต้องเป็นลักษณะโซฟาหรือชุดรับแขกที่มีความสบายเหมือนส่วนหนึ่งของลอบบี้ ควรมีส่วนกันแดด กันฝนสำหรับการลงรถยนต์ก่อนเข้าสู่ลอบบี้ สำหรับประตูทางเข้าจะต้องคำนึงถึงกระแสเป่าสัมภาระที่ใหญ่โตของผู้มาใช้บริการ บางโรงแรมอาจจะแยกประตูสำหรับกระเป๋าต่างหากโดยเฉพาะโรงแรมที่หรูหรากว่า

9.2 ส่วนต้อนรับ

ส่วนเคาน์เตอร์ต้อนรับจะต้องใกล้และสามารถมองเห็นได้โดยง่ายจากส่วนทางเข้า อาจจะเป็นส่วนที่รวมพนักงานต้อนรับ พนักงานการเงินและคนเฝ้าประตู แต่ในโรงแรม ขนาดใหญ่ คนเฝ้าประตูจะเป็นอีกส่วนหนึ่งแยก ต่างหาก ส่วนเคาน์เตอร์นี้จะมีส่วนเก็บกุญแจห้องพักที่แยกไว้ อย่างเด่นชัด พนักงานสามารถหยิบได้ง่ายไม่สับสน ความสูงของเคาน์เตอร์ ควรจะเหมาะสมสำหรับแขกที่ยืน ขณะที่พนักงานอาจจะนั่งทำงานบัญชีบางขณะ ส่วนหลังของเคาน์เตอร์ ต้อนรับนี้จะมีส่วนติดต่อกับส่วนสำนักงานหลักหรือสำนักงานย่อย ส่วนแคชเชียร์สำหรับโรงแรมขนาดเล็กหรือขนาดกลางอาจจะรวมอยู่กับเคาน์เตอร์ต้อนรับ แต่ในโรงแรมขนาดใหญ่อาจจะแยกส่วนนี้ออกโดยอาจจะเป็นผนังแยก (Partition) และอาจจะมีสำนักงานการเงินอยู่ติดกัน ปกติความยาวของเคาน์เตอร์สำหรับขนาดโรงแรมต่างๆ อาจจะมีกำหนดได้คร่าวๆดังนี้

- ความยาวของเคาน์เตอร์ (เมตร)

50 ห้อง

3.0 ม.

100 ห้อง

4.5 ม.

200 ห้อง

7.5 ม.

400 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.5 ม.

9.3 ลอบบี้

ในส่วนลอบบี้ควรจะมีส่วนบริการต่างๆ เช่น โทรศัพท์สาธารณะ นาฬิกา โต๊ะแนะนำทั่วไป การท่องเที่ยว หรืออาจจะมี บริษัทนำเที่ยว สายการบิน บริษัทรถเช่า ร้านค้าเล็กๆ เลาจัน ที่นั่งพักรอ ส่วนบริการธุรกิจ และห้องน้ำ

9.4 ห้องฝากของ

ในบางโรงแรมโดยเฉพาะโรงแรมขนาดใหญ่อาจจะมีห้องรับฝากของหรือฝากเสื้อโค้ทสำหรับแขกที่มา ใช้บริการที่ลอบบี้ร้านอาหาร หรือห้องประชุมต่างๆ ซึ่งเคาเตอร์รับของนี้ จะต้องมีความสะดวกต่อการส่งหรือคืนของ ซึ่งจะมีความยาวอย่างน้อย 1.2 ม. เคาเตอร์สำหรับฝากของห้องจัดเลี้ยง สามารถคำนวณคร่าวๆ ได้จาก 1 เมตร ต่อแขก 100 คน

10. ห้องครัวและห้องบริการอื่นๆ

ห้องครัวควรจะทำแบบให้อยู่ในพื้นที่ 1 ชั้น ถ้าสามารถที่บริการส่วนประกอบต่างๆ ของโรงแรมทั้งหมดได้ แต่ถ้าจำเป็นต้องแยกส่วนบางส่วนออกไปห้องครัวก็ยังคงควรเชื่อมติด กับห้องอาหารหลัก โดยอาจจะมีห้องเก็บอาหารหรือห้องเตรียมแยกออกไป ส่วนห้องจัดเลี้ยงที่อยู่อีกชั้นกับครัวอาจจะเชื่อมกันโดยลิฟท์ หรือบันไดหรือลิฟท์ส่งของซึ่งแยกจากลิฟท์สำหรับแขก โดยเด็ดขาด ส่วนห้องเย็นสำหรับเก็บอาหารควรจะมีทางบริการเชื่อมจากข้างนอกได้ มีพนักงานดูแลโดยตรง โดยประมาณแล้วพื้นที่ของครัวสามารถคิดคร่าวๆ ได้ดังนี้

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

ทั้งนี้ครัวอาจจะมีขนาดใหญ่กว่าหรือน้อยกว่าแล้วที่ความพิเศษของอาหารหรือลักษณะการทำ อาหารที่เฉพาะ นอกจากนี้ยังต้องเผื่อพื้นที่สำหรับพนักงาน อีกประมาณ 50% สำหรับห้องเปลี่ยนชุด ห้องน้ำพนักงาน ห้อง กินข้าว และห้องเก็บของต่างๆ ข้อควรระวัง สำหรับการออกแบบห้องครัว : พื้นที่ต้องใช้วัสดุที่กันลื่น มีการระบายที่ดีทั้งพื้นเวลาทำความสะอาด โดยจะมีมุมลาดประมาณ 1:20 วัสดุที่ใช้ควรจะทำให้ทำความสะอาดง่าย มีการระบายอากาศที่ดี มีหน้าต่างที่สามารถเปิดสู่ภายนอกได้ และเพียงพอ ขนาดของห้องอาหารขึ้นอยู่กับประเภท ของโรงแรมที่ตั้ง ความบ่อยในการส่ง ของหรืออาหาร ประเภทของอาหาร

- ห้องแช่แข็ง (Cold Room) มีอุณหภูมิประมาณ -20 องศาเซลเซียส
- ห้องเย็น (Chill Room) มีอุณหภูมิประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส
- ห้องเก็บของอื่นๆ เช่น ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ใกล้กับห้องซ่อมบำรุง โดยมี พื้นที่ประมาณ 0.2-0.3 ตร.ม. ต่อห้องพัก
- ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด ประมาณ 0.2-0.4 ตร.ม. ต่อห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บเครื่องแก้ว เครื่องเงิน ภาชนะอื่นๆ ประมาณ 0.1 ตร.ม. ต่อห้องพัก
 - ห้องเก็บเครื่องต้ม 0.2 ตร.ม. ต่อห้องพัก โดยแยกออกเป็นสวนเก็บเบียร์ เหล้า และไวน์
- ไวน์แดงเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 14-16 องศาเซลเซียส ไวน์ขาวเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10-12 องศาเซลเซียส ส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับส่วนส่งของเพื่อ ความง่ายต่อการขน
- ห้องขยะ การออกแบบขึ้นอยู่กับระบบเก็บและกำจัดขยะ รถขนขยะจะต้องเข้าถึง โดยสะดวก ทำความ สะอาดได้ง่าย
 - ห้องเก็บผ้าปูเตียงและผ้าอื่นๆ มีขนาดขึ้นอยู่กับประเภทของโรงแรมปกติจะมีพื้นที่ประมาณ 0.4 ตร.ม.ต่อห้องพัก อาจจะมีขนาดเล็กลง หากมีระบบวัฏรีดภายในโรงแรม มีชั้นเก็บความกว้าง 60 ซม. มีพื้นที่สำหรับพับผ้าและซ่อมแซม เย็บปัก ในโรงแรมขนาดมากกว่า 200 ห้อง ไม่จำเป็นต้องมีห้องเก็บผ้าที่ใหญ่ขึ้น
 - ห้องซักรีด สำหรับโรงแรมขนาด 200 ห้อง ใช้พื้นที่ประมาณ 140 ตร.ม. ทั้งนี้ไม่รวมส่วนเก็บผ้า ห้องเครื่อง อบไอน้ำ (Stream Boiler) และห้องพนักงานหรือสำนักงานสำหรับผ้าที่ไม่ต้องการการรีด สามารถลดพื้นที่ลง 40-59 ตร.ม. ควรระบบระบายอากาศที่ดี
 - ห้องรับส่งของ ควรจะแยกกับส่วนขยะ และส่วนทางเข้าพนักงาน โดยมีการตรวจเช็คของที่เข้าหรือออกอย่าง มีระบบผ่านห้องตรวจรับรถส่งของสามารถเข้าถึงโดยสะดวก มีความสูงของฟุตบาทรับของที่เหมาะสม รถส่งของ สามารถกลับรถได้ เหลี่ยม มุมของเสาหรือมุมผนังควรจะมีการหุ้มเพื่อป้องกันการได้รับความเสียหายจากการกระแทก โดยรถยนต์หรือการขนของ

11. ส่วนสำนักงาน

สำหรับโรงแรมขนาดเล็กส่วนสำนักงานอาจจะมีเพียงส่วนที่ติดกับเคาน์เตอร์ต้อนรับ โดยแยกห้องผู้จัดการและห้องหัวหน้าพ่อครัวไว้ต่างหาก แต่สำหรับโรงแรมขนาดใหญ่ จะมีระบบสำนักงานที่ซับซ้อนมากขึ้นดังสามารถแยก ได้ดังนี้

- สำนักงานส่วนหน้า อยู่ติดกับเคาน์เตอร์ต้อนรับ ประกอบด้วยผู้จัดการต้อนรับ หัวหน้าฝ่ายแคชเชียร์ ผู้จัดการฝ่ายขายและ เลขานุการฝ่าย สำนักงานธุรการทั่วไป อาจจะอยู่ใกล้กับส่วนต้อนรับหรือแยกไว้ต่างหาก ประกอบด้วยผู้จัดการทั่วไป ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายต่างๆ เลขานุการฝ่าย หัวหน้าฝ่ายบัญชี หัวหน้าฝ่ายข้อมูล
- สำนักงานส่วนหลัง (Back of House) เป็นสำนักงานส่วนที่ให้บริการต่างๆ เช่น สำนักงานรับของ สำนักงานฝ่ายบุคคล สำนักงานส่วนซ่อมบำรุง วิศวกรรม สำนักงานฝ่าย อาหารหรือหัวหน้าพ่อครัว (อยู่ในส่วนครัว) สำนักงาน ส่วนทำความสะอาด และห้องฝึกอบรมในโรงแรมขนาดใหญ่จะมีที่พักผ่อนหรือที่รับประทานอาหารสำหรับพนักงาน สำหรับพนักงานประมาณ 1 ใน 3 ของพนักงานทั้งหมด พร้อมกับครัวแยกเฉพาะส่วนนี้พนักงานควรจะสามารถเข้าถึง ส่วนนี้ได้โดยไม่ต้องผ่านครัว สำหรับผู้บริหารโรงแรมอาจจะแยกไว้ต่างหาก ในโรงแรมขนาดเล็กผู้บริหาร อาจจะใช้ห้องอาหาร และส่วนรับประทานอาหารของพนักงานอาจจะใช้ครัวเดียวกับครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักของโรงแรม ทั้งนี้ต้องมีห้องน้ำสำหรับพนักงานด้วย Locker สำหรับพนักงานใช้พื้นที่ ประมาณ 0.36 ตร.ม. ต่อคน ไม่รวมพื้นที่สำหรับม้านั่ง ให้ ประมาณการว่ามี จำนวนชายและหญิงเท่ากัน ยกเว้นมีข้อแม้พิเศษในบางโรงแรม อาจจะต้องที่ พักผ่อนสำหรับพนักงาน ที่เข้าเวรหรือไม่ สามารถกลับได้ หรือที่พักสำหรับผู้จัดการสำหรับพื้นที่สำหรับงานระบบ ต่างๆ อาจจะเป็นลักษณะของส่วนซ่อมบำรุง ห้องสำนักงานสำหรับวิศวกรซึ่งควรจะอยู่ใกล้กับห้องเครื่องต่างๆ ทั้งนี้อาจจะรวมถึงแผนกช่างไม้ เฟอร์นิเจอร์ ช่างทาสี

12. ห้องพักแขก

12.1 ขนาดของห้อง

ในโรงแรมขนาดกลางทั่วไปมีขนาดห้องพัก ประมาณ 15-17 ตร.ม. ในขณะที่โรงแรมขนาดใหญ่มีขนาดห้อง อาจจะมากถึง 28 ตร.ม. โดยไม่รวมส่วนโถงและห้องน้ำขนาดเพียงมาตรฐานอเมริกันสามารถแบ่งได้เป็น 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 ซึ่งเป็นขนาดที่มีความยืดหยุ่นในการใช้สูง บางห้อง อาจจะมีเตียงแบบพับเก็บได้ หรือเตียงสำรอง หรือเตียงโซฟา (Sofa Bed) ความสูงจากพื้นถึงฝ้าเพดานประมาณ 2.50 ม. (ต่ำสุดประมาณ 2.3 ม.) ในขณะที่ส่วนทางเข้าอาจจะสูงเพียงแค่ 2.00 ม. เพราะต้องเผื่อระยะใต้ฝ้าสำหรับระบบปรับอากาศ สำหรับปรับอากาศแบบศูนย์กลาง ประตูและผนังควรจะเป็นวัสดุที่เก็บเสียงได้เป็นอย่างดี โดยการกันเสียงระหว่างห้องกับห้อง หรือห้องกับ ทางเดินจะต้องลดเสียงได้ประมาณ 45-50 dB ขณะที่เสียงจากภายนอกไม่ว่าจะเป็นการจราจรหรือเสียงจากสนาม บินจะต้องลดลงโดยการ ใช้กระจกกันเสียงหรืออื่นๆ ประมาณ 40-42 dB

12.2 ห้องน้ำ

ห้องน้ำในห้องพักมักจะประกอบด้วย โถส้วม อ่างล้างหน้า กระจก อ่างอาบน้ำ พร้อมฝักบัว อาจจะมีโถปัสสาวะผู้ชาย ทั้งนี้การวางตำแหน่งแต่ละส่วนควรจะคำนึงถึงการวางท่อ การแชร์ช่องท่อกับห้องน้ำของห้องพักที่ติด กันและมีส่วนที่เปิดเช็คท่อได้เพื่อการซ่อมบำรุงในบางประเทศ อาจจะมีข้อกำหนดห้องน้ำสำหรับคนพิการโดยอาจจะต้องห้องพักที่คนพิการ สามารถใช้ ได้อย่างน้อยจำนวนหนึ่ง ห้องน้ำสำหรับคนพิการก็ต้องมีราวจับ มีพื้นที่ที่รถเข็น สามารถเข้าถึงได้ ส่วนอื่นๆ ในห้องน้ำ ควรมีได้แก่ ชั้นวางผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ที่แขวนเสื้อ และอื่นๆ

12.3 ทางเดินในส่วนห้องพักและบันได

ทางเดินไม่ควรจะยาวเกินไป ความกว้างประมาณ 1.20 -2.00 ม. แล้วแต่ชนิดของโรงแรม ส่วน ฝ้าเพดาน ของทางเดินในโรงแรมมักจะเป็นที่สำหรับงานระบบทางวิศวกรรม พื้นถึงเพดานไม่ควรต่ำกว่า 2.25 ม. ป้ายบอกทางไปแต่ละห้อง หรือทางไปสู่บันไดหนีไฟควรจะชัดเจน มีไฟฉุกเฉิน ควรมีปลั๊กไฟไว้เป็นช่วงๆ เพื่อการซ่อมบำรุงหรือการทำความสะอาด การใช้พรมจะ ทำให้ลดเสียงในทางเดิน อาจจะมีตู้เครื่องต้มหรือตู้น้ำแข็ง ในส่วนโถงแต่ละชั้นหรือใกล้ช่องลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.4 การป้องกันเพลิงไหม้

ขึ้นอยู่กับเทศบัญญัติของแต่ละที่ ประตูห้องพักควรจะทนไฟได้อย่างน้อยครึ่งชั่วโมง ผนังห้อง ควรจะทนไฟได้อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ยกเว้นว่าจะมีระบบ Springer ในทางเดิน ให้เช็คเทศบัญญัติ ในรายละเอียด

12.5 บริการแต่ละชั้น

จำนวนห้องในแต่ละชั้นอาจจะออกแบบให้สอดคล้องกับความสามารถในการบริการของบริการ 1 คนเป็น หลัก ดดยปกติแล้วบริการ 1 คนจะสามารถบริการได้ประมาณ 12-18 ห้อง ห้องพนักงานและส่วนบริการมักจะอยู่ในบริเวณช่องลิฟท์บริการควรมีพื้นที่เพียงพอสำหรับรถ เช่น และกองผ้าปูหรืออื่นๆ ควรแยกกระหว่างผ้าสกปรกและผ้าสะอาด ในโรงแรมหรู อาจจะมีห้องเตรียมอาหารในแต่ละสำหรับ Room Service มีอุปกรณ์สำหรับเตรียมอาหารเช้า ตู้เย็น เตาอบ ที่ปิ้งขนมปังหรืออื่นๆ ช่องส่งผ้าหรือช่องทิ้งขยะเป็นส่วน หนึ่งที่มีการถกเถียงว่า ควรมีหรือไม่ ถ้ามี จะต้องสอดคล้องกับส่วนชั้นล่างที่ทิ้งขยะหรือห้องซักผ้า นอกจากนี้แต่ ละชั้นยังต้องมีห้องเก็บของที่เก็บเฟอร์นิเจอร์สำรองส่วนประกอบที่ใช้ในการซ่อมแซมภายใน ห้องพักหรืออื่นๆ และอาจจะมีห้องน้ำพนักงาน ห้องเก็บของพนักงาน ในแต่ละชั้น หรือในแต่ละโซนของการบริการ

13. ส่วนวิศวกรรมอาคาร

13.1 ไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองควรจะต้องเตรียมเผื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน ป้ายทางหนีไฟ และไฟฉุกเฉิน จะต้องใช้ได้เสมอ

13.2 สัญญาณเตือนภัย

อาจจะเป็นระบบกดสัญญาณด้วยมือ หรือระบบ Smoke หรือ Heat Detector ซึ่งสามารถ ได้ยินโดยทั่วถึง ทั้งตึก สายฉีดน้ำต้องยาวพอที่จะเข้าถึงทุกห้องพัก รวมทั้งควรมีเครื่องดับ เพลิงตามจุดต่างๆ

13.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบรวม (Central System) เป็นระบบที่มีความนิยมในอาคารขนาดใหญ่แต่ละห้องพักควร จะต้องสามารถอุณหภูมิตามความพอใจ ส่วนห้องจัดเลี้ยงและส่วนสาธารณะต่างๆ ควรจะมีการ แบ่งโซนที่สามารถเปิด ปิดได้ในเวลาใช้งาน เพื่อความประหยัดทุกส่วนควรจะสามารถเข้าไปซ่อมแซมได้โดยง่าย

13.4 ระบบระบายอากาศสำหรับห้องน้ำ

ในระบบรวมห้องน้ำจะมีช่องอากาศหมุนเวียนอาจจะโดยใช้พัดลม ดูดอากาศไปสู่ท่อรวม แต่ต้องมีระบบกัน เสียงที่ดีเพื่อไม่ให้เสียงจากห้องน้ำอื่น ผ่านเข้ามา

13.5 ระบบแสงสว่าง

ไฟฟ้าในห้องพักจะต้องมีการวางระบบที่ดีมีจุดเปิดปิดหลักที่หัวเตียงครอบคลุมไฟส่วนโ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญ์ของห้องใต้ ส่วนทางเดินและส่วนสาธารณะอาจจะใช้ไฟในการตกแต่งเพิ่มบรรยากาศโรงแรมตาม แต่ประเภทที่แตกต่างกัน ส่วน Main Switch ควรอยู่ในที่ส่วนบริการ ไม่ให้แขกเข้าถึงได้

หนังสืออ้างอิง

Jones, Vincent, Ernst Neufert Architect's Data: Second (International) English Edition, BSP Professional Books, Oxford, UK, 1980

2.1.11 องค์ประกอบและการออกแบบร้านอาหาร

การจัดร้านอาหาร

1. การวางผังความสัมพันธ์ระหว่างโต๊ะอาหาร เคาน์เตอร์ ครัวและเนื้อที่ใช้สอยอื่นๆ
2. ตำแหน่งทางเข้าออกและประตูเพื่อความสะดวกของลูกค้า
3. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งโดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ปูพื้น
4. การออกแบบวิธีการจัดโต๊ะเก้าอี้ และเครื่องเรือนชนิดอื่นๆ
5. การให้แสงสว่างในส่วนต่างๆ
6. ระบบการระบายอากาศและกลิ่นอาหาร

ทางเข้าร้านอาหารในบริเวณนี้จะต้องคำนึงถึง

- ตำแหน่งนี้จะต้องสัมพันธ์กับทางเข้าภายนอกอาคารเพื่อสะดวกต่อการ ลูกค้า
- การให้แสงเพื่อความเด่นชัดของทางเข้า
- ทางเข้าสามารถที่จะเห็นการโชว์ทำอาหารที่ดึงดูดใจแก่การเข้าใช้
- ทางเดินของลูกค้าและบริการ

การให้แสงสว่าง

โดยทั่วไปควรให้แสงขนาด 35 Lumens ส่วนเคาน์เตอร์เก็บเงินและส่วนโชว์อาหาร 56 Lumens สีที่ใช้ควรอยู่ในโทนร้อนเพื่อเพิ่มความน่ารับประทานอาหารให้แก่อาหาร สำหรับดวงไฟที่ใช้ห้อยจากเพดานควรที่จะมีฝาครอบที่มีความลึกมากพอที่จะปิดหลอดไฟได้

ระบบถ่ายเทอากาศและกลิ่น

เพื่อป้องกันกลิ่นและควันจากครัว ควรที่จะมีการระบายอากาศที่นอกเหนือจากการใช้ระบบปรับอากาศคือมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศหรือระบายอากาศในส่วนการบริการอาหาร นอกจากนี้แล้วภายในครัวเองควรที่จะมีพัดลมดูดอากาศเองต่างหากเพื่อป้องกันควันหรือกลิ่นที่จะเล็ดลอดออกไปข้างนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากกั้นทางเข้าครัว

โดยปกติการเดินเข้าออกของบริการเพื่อเข้าออกมักจะมีประจำจึงทำให้เกิดโอกาสที่ลูกค้าจะเห็นสภาพภายในครัวที่ไม่น่าได้ ดังนั้นทางเข้าครัวจึงน่าจะมีฉากกั้นและประตูทางเข้าครัวจะต้องกว้าง

การจัดลำดับของส่วนบริการ

1. ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ต้องสัมพันธ์กับทางเข้าและโต๊ะรับประทานอาหาร
2. ตำแหน่งและความชัดเจนของรายการอาหารที่แสดงไว้และป้ายอื่นๆ
3. เนื้อที่ที่พอกับคนที่แออัดอยู่หน้าเคาน์เตอร์ คนที่มาคนเดียวมักจะมีที่นั่งบริเวณเคาน์เตอร์
4. ที่ว่างทางเข้ามีเพื่อที่เป็นพื้นที่ก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนบริการเพื่อการปรับตัวของลูกค้า
5. พยายามปกป้องและหลีกเลี่ยงการจัดทางเดินที่เดินตัดกลุ่มของโต๊ะอาหาร

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในส่วนต่างๆ

โดยปกติแล้วการใช้พื้นที่ในการรับประทานอาหารของแต่ละบุคคลจะใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตรม. พื้นที่ที่บริการร้อยละ 15 ของพื้นที่รับประทานอาหารทั้งหมด ครัวประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่รับประทานอาหารรวมกับส่วนบริการ พื้นที่สำหรับเตรียมอาหารร้อยละ 15 ของพื้นที่ครัว ที่เก็บอาหารประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ครัวและที่ทิ้งขยะประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ครัว พื้นที่ครัวทั้งหมดจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. บริเวณปรุงอาหาร บริเวณนี้ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของครัว เพราะใช้เป็นที่ปรุงอาหาร ไม่ว่าจะเป็น ทอด ปิ้ง ต้ม อบ ย่าง ผัด บริเวณนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ
 2. บริเวณเตรียมอาหาร ในส่วนที่สองในครัวเป็นบริเวณที่จัด เตรียมอาหารหลังจากที่ นำอาหารเข้ามาในครัว มีข้อคำนึงถึง คือ
 - การเตรียมเนื้อต้องมีอุปกรณ์รองรับ การหันเนื้อ กระทบ จะทำให้เกิดการเลอะเทอะ
 - การเตรียมผักก็มักจะมีส่วนที่เสียต้องทิ้ง จะต้องใช้น้ำเป็นส่วนประกอบในการเตรียม ทำให้เกิดความเลอะเทอะจากน้ำมันในบริเวณที่เตรียม
 - การเตรียมอาหารจำพวกแป้ง ต้องการส่วนที่แห้ง ดังนั้นโดยทั่วไปจึงนิยมแยกส่วนเตรียมอาหารออกจากกันเป็น 4 ส่วน คือ บริเวณเตรียมผัก บริเวณเตรียมเนื้อ บริเวณเตรียมแป้ง และบริเวณเตรียมทั่วไป
3. บริเวณพักอาหาร คือส่วนที่นำอาหารจากส่วนที่ปรุงแล้วไปสู่ส่วนบริการโดย
 - ใช้พนักงานในกรณีที่มีการบริการ
 - ลูกค้ายกไปเองในกรณีที่ช่วยตัวเอง

ในบางแห่งพนักงานในครัวจำกัด หรือเป็นสถานที่บริการขนาดเล็ก บริเวณปิ้ง ขนมปัง ที่ซิงกาแพ ที่ทำเครื่องต้ม ที่เก็บน้ำแข็ง ตู้เย็นที่เก็บไอศกรีม ทั้งนี้เพื่อลดภาระของพ่อครัว จะให้ พนักงานเสิร์ฟเป็นผู้ทำเอง นอกจากนี้ยังรวมส่วนผู้ที่เก็บเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และอ่างล้างมือไว้ด้วย

2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ

แต่เดิมวิถีชีวิตคนไทยใช้รถไฟเป็นพาหนะการเดินทางระยะไกล จึงทำให้ รถไฟมีความ ผูกพันธิ์ใกล้ชิด กับประชาชนอย่างแน่นแฟ้น

แต่เนื่องจากปัจจุบัน สังคมไทยมีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป การใช้จ่ายพาหนะในการ เดินทาง จึงมีตัวเลือกหลากหลาย ด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เข้ามาอำนวยความสะดวก สบาย ส่งผลให้ ประชาชนมีการใช้รถไฟน้อยลง คนรุ่นใหม่มักมองว่ารถไฟคือของโบราณ มีผลทำให้การเดินทางโดยรถไฟเป็นตัวเลือกรองจาก เครื่องบิน รถทัวร์ และรถยนต์ เหตุเพราะรถไฟ ในปัจจุบันมี ความล่าช้า ไม่ตรงต่อเวลา และเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยที่คาดไม่ถึง มีผลทำให้การใช้สถานีรถไฟในปัจจุบันจึงดูเงียบเหงา เป็นแค่ที่สถานีที่ซื้อตั๋ว ขึ้นและลงรถไฟ

แต่เนื่องด้วยสถานีรถไฟเป็นแหล่งเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นการ เดินทางข้ามจังหวัด หรือข้ามประเทศ โดยสถานีรถไฟปลายทางที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศ มีอยู่ 3 สถานี คือ 1. สถานีรถไฟหนองคาย(ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) เชื่อมต่อประเทศลาว 2.สถานี รถไฟอรัญประเทศ(ภาค ตะวันออก)เชื่อมต่อประเทศกัมพูชา 3.สถานีรถไฟสุโขทัย(ภาคใต้) เชื่อมต่อประเทศมาเลเซีย โดยยังขาดสถานีรถไฟที่เชื่อมต่อในภาคเหนือ ของไทย นั่นคือสถานี รถไฟเชียงของเชื่อมต่อประเทศลาว สถานีรถไฟเชียงแสนเชื่อมต่อประเทศพม่า และ สถานี รถไฟเชียงราย ซึ่งเป็นสถานีใหญ่ของจังหวัด

โครงการสถานีรถไฟเชียงรายได้เกิดขึ้นตั้งแต่รัชสมัย รัชกาลที่ 5 โดยมีจุดประสงค์ คือ เชื่อมต่อเส้นทาง ขนส่ง-ค้าขาย ระหว่างประเทศไทย และประเทศจีน โครงการได้หายไปจนถึง ปัจจุบันโครงการรถไฟ เค้นชัย-เชียงรายได้ถือกำเนิดขึ้นอีกครั้ง ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาโครงข่ายและระบบการขนส่งทางรถไฟที่ช่วยลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทยช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงช่วยให้ ประชาชนสามารถเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้านและ ประเทศจีน รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและกระจายความเจริญ ไปสู่พื้นที่ภาคเหนือตอนบน บริเวณจังหวัดแพร่ ลำปาง พะเยาและเชียงราย อันจะนำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ หลังจาก ผลักดันโครงการมากกว่า 50 ปี

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีผลทำให้การใช้บริการรถไฟและสถานี ควรมีรูปแบบภายใน และภายนอกที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการและรองรับกิจกรรม ที่เกิดขึ้นในรถไฟและสถานี เพื่อให้ประชาชนได้สัมผัสการท่องเที่ยวในเอกลักษณ์ของรถไฟพร้อม ความสะดวกสบาย และบรรยากาศธรรมชาติ วิถีชีวิตของผู้คนสองข้างทางที่เปลี่ยนให้เราได้ สัมผัสตลอดการเดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย และเส้นทาง การท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่จะเดินทางไปยังสถานีรถไฟ จ. เชียงราย เพื่อสร้างความประทับใจ และเป็นตัวกระจายสู่การท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นประเทศพม่า และ ประเทศลาว เพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

2.2.2 เอกลักษณ์องค์กร

การรถไฟแห่งประเทศไทยถือได้ว่าเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่เปิดให้บริการถึง 117 ปี ด้วยระบบขนส่งสาธารณะที่ให้บริการ

การขนส่งสินค้าและการเดินทางบนรางทุกรูปแบบ

ปัจจุบันบริการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ถือกำเนิดโครงการที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งรถไฟฟ้าและรถไฟใต้ดิน

ด้วยเอกลักษณ์ที่การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นการเดินทางด้วยระบบรางที่ใช้เส้นทางต่างจากคมนาคมอื่นๆ จึงมีความพิเศษที่สามารถสัมผัสและเห็นวิวทิวทัศน์ที่สวยงามที่ การเดินทางอื่นๆหาไม่ได้

2.2.3 องค์กรที่รองรับโครงการ สายการบริหาร และอัตรากำลัง

2.3.1 องค์กรที่รองรับโครงการ

- การรถไฟแห่งประเทศไทย
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- จังหวัด เชียงราย

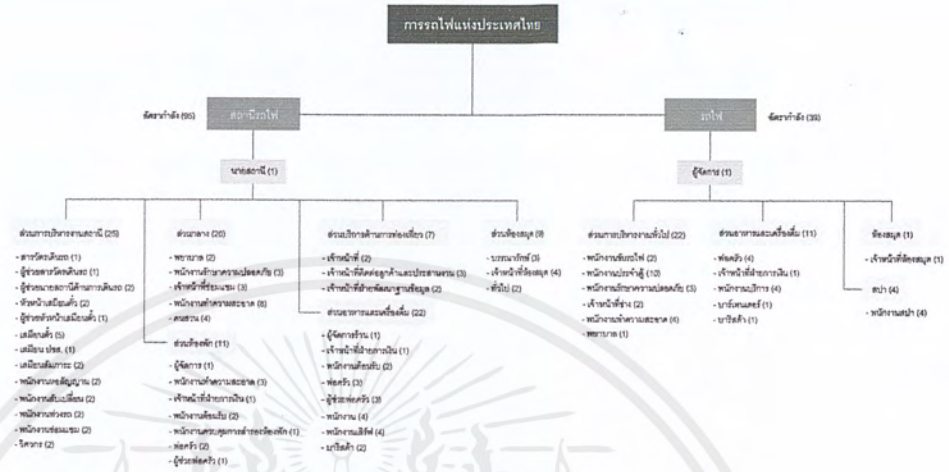
2.3.2 ลักษณะการบริหารงานของโครงการ

ลักษณะเฉพาะในการบริหารจัดการ และพฤติกรรมองค์กร

มีการแยกส่วนบริหารของโครงการเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนกลาง ดูแลสถานีและโครงการทั้งหมด
2. ส่วนย่อย ดูแลงานส่วนเฉพาะ บริหารงานโดยผู้จัดการและประสานงานกับส่วนหลัก

ORGANIZATION CHART 2



ภาพที่ 2.2 สายการบริหาร และอัตรากำลัง

2.2.4 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 2.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างจุดประสงค์ กิจกรรม และพื้นที่รองรับกิจกรรม

จุดประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	พื้นที่รองรับกิจกรรม
- เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน สำหรับนักท่องเที่ยว	- พักผ่อน - รับประทานอาหาร - อ่านหนังสือ - ชมวิวทิวทัศน์ - สปา	- ห้องพัก - ห้องอาหาร - ห้องอ่านหนังสือ - จุดชมวิว - ห้องสปา
- เพื่อสร้างการท่องเที่ยวแบบ ใหม่ และตอบสนองการใช้งาน นักท่องเที่ยวในปัจจุบัน	- แวะท่องเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ ตามในโปรแกรม	- สถานที่ท่องเที่ยว - สถานีรถไฟ
- เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ	- เผยแพร่ความเป็นไทย - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว	- ห้องอาหารในรถไฟ - สถานที่ท่องเที่ยว - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		การ ท่องเที่ยว
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ สำหรับ ประชาชนและนักท่องเที่ยว ในเชิงวัฒนธรรม ประเพณี	- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ท่องเที่ยว วัฒนธรรมและ ประเพณี - แสดงนิทรรศการ (หมุนเวียน) - ศึกษาหาความรู้ทั่วไป	- ห้องอาหารในรถไฟ - ห้องจัดนิทรรศการ - ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การท่องเที่ยว - แกลอรี - ห้องสมุด
- จุดนัดพบและทำกิจกรรม ของประชาชน จ.เชียงราย	- งานประเพณีและกิจ กรรมต่างๆ - รับประทานอาหาร - ประชุมและสัมมนา - ทำงาน - อ่านหนังสือ	- ลานกิจกรรม - ร้านอาหาร - ห้องประชุม - ห้องสมุด
- เพื่อเป็นตัวอย่างและพัฒนาขบวน รถไฟชั้น 1,2 ต่อไป	- การเดินทางโดยรถไฟ ขบวนพิเศษ	- ขบวนรถไฟ

ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

สถานีรถไฟ จ.เชียงราย

ตารางที่ 2.2 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของสถานีรถไฟ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	
- ส่วนจำหน่ายตั๋ว	•	•	
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	•	•	
- ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม	•	•	
- ส่วนร้านค้า	•		
- ส่วนที่จอดรถ	•		
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ	•	•	
- ส่วนพยาบาล	•		
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคารและพื้นที่สวน	•	•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักคอย	•	•	
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		
- ส่วนตำรวจรถไฟและท่องเที่ยว	•		
1.3 ส่วน Hostel			
-ส่วนต้อนรับ	•	•	
-ส่วนพักผ่อน	•	•	
-ห้องครัว	•		
-ห้องน้ำ	•	•	
-ห้องเก็บของ	•		
-DORMITORY	•	•	
- TYPE A	•	•	
- TYPE B	•	•	
2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
2.1 ส่วนบริการการศึกษา			
- ห้องสมุด	•	•	
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว	•	•	
3. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงาน	•		
รวมพื้นที่ทั้งหมด			
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			

ขบวนรถไฟ

ตารางที่ 2.3 แสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการของขบวนรถไฟ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ห้องอาหาร	•	•	
- ห้องสปา	•	•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุด	•	•	
๐ห้องน้ำ	•	•	
- ส่วนทางสัญจรภายใน	•	•	
- ส่วนพยาบาล	•		
- จุดชมวิว	•		
1.2 ส่วนบริการขบวนรถไฟ			
- ห้องครัว	•		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		
- ส่วนดูแลและควบคุมงานระบบ	•		
- ห้องพักผ่อนพนักงานทั่วไป	•		
2. ส่วนบริการทางการศึกษา			
- ห้องสมุด	•	•	
3. ส่วนห้องพัก			
- TYPE A	•	•	
5TYPE B	•	•	
รวมพื้นที่ทั้งหมด			
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			

2.2.5 โครงการรถไฟ เด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ ความเป็นมาของโครงการ

โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของถือได้ว่าเป็นการพัฒนาโครงข่ายและระบบการขนส่งทางรถไฟที่ช่วยลดต้นทุน ทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย ช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ช่วยให้ประชาชน สามารถเดินทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และ ปลอดภัย อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งกับประเทศ เพื่อนบ้าน และประเทศจีนรวมทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและกระจายความเจริญ ไปสู่พื้นที่ภาคเหนือ ตอนบน บริเวณจังหวัดแพร่ ลำปาง พะเยา และเชียงราย อันจะนำไปสู่การขยายตัวทาง เศรษฐกิจของประเทศ วัตถุประสงค์โครงการ

1. ศึกษาทบทวนผลการศึกษาความเหมาะสมโครงการก่อสร้างทางรถไฟ สายเด่นชัย-เชียงรายและศึกษาความเหมาะสมของการต่อขยายทางรถไฟสายดังกล่าวเชื่อมโยงกับประเทศจีนตอนใต้ที่ปรึกษาไว้เมื่อปี พ.ศ. 2547 ศึกษาทบทวนผลการสำรวจออกแบบรายละเอียดและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตลอดจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาเพิ่มเติม โดยมีการสำรวจตรวจสอบ เก็บรวบรวม วิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและสภาวะแวดล้อมในปัจจุบัน

2. เพื่อจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน และวิศวกรรม ของโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ และจากเชียงราย-ท่าเรือเชียงแสน ทั้งกรณีที่เป็นทางเดี่ยวและกรณีทางคู่เพื่อขยายตลาดอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสู่อาเซียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ
3. เพื่อจัดทำแบบรายละเอียด ประมาณราคาค่าก่อสร้าง และเอกสารประกวดราคาของ โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ให้เป็นทางคู่โดยสมบูรณ์ ครบถ้วนพร้อมที่จะใช้ในการประกวดราคาจ้างก่อสร้างได้ทันที
4. เพื่อจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และปรับปรุงแก้ไขรายงานฯ ตามความเห็นของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านสิ่งแวดล้อมรวมทั้งดำเนินการให้สอดคล้องกับระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 และ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

แนวเส้นทางของโครงการ

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางหลักและแนวทาง เลือกลงโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาตามแนวเส้นทางของโครงการตามแนวเส้น ทางที่มี การศึกษาไว้เดิมที่พาดผ่านท้องที่การปกครองของ 4 จังหวัด 17 อำเภอ ดังรายละเอียด ต่อ ไปนี้ (หมายเหตุ : พื้นที่ศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในภายหลังหากมีความจำเป็นใน การเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง)

จังหวัดแพร่ ครอบคลุมพื้นที่ในเขต 5 อำเภอ 24 ตำบล ประกอบด้วย

- อำเภอเด่นชัย ได้แก่ ตำบลเด่นชัย ตำบลปางป๋าวหาย และตำบลแม่จั่ว
- อำเภอสูงเม่น ได้แก่ ตำบลน้ำขำ ตำบลสูงเม่น ตำบลพระหลวง ตำบลสบสาย ตำบล ร่องภาค และตำบลบ้านภาค
- อำเภอเมืองแพร่ ได้แก่ ตำบลนาจักร ตำบลเหมืองหม้อ ตำบลทุ่งกวาว ตำบลร่องฟอง ตำบลทุ่งไฉ้ง ตำบลแม่หล่าย และตำบลแม่คำมี
- อำเภอหนองม่วงไข่ ได้แก่ ตำบลแม่คำมี และตำบลหนองม่วงไข่
- อำเภอสอง ได้แก่ ตำบลหัวเมือง ตำบลแดนชุมพล ตำบลทุ่งน้าว ตำบลบ้านหนุน ตำบล ห้วยหม้าย ตำบลบ้านกลาง และตำบลเตาปูน

จังหวัดลำปาง ครอบคลุมพื้นที่ในเขต 1 อำเภอ 6 ตำบล ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อำเภอจาว ได้แก่ ตำบลแม่ตึบ ตำบลหลวงใต้ ตำบลหลวงเหนือ ตำบลนาแก ตำบลปงเตา และตำบลบ้านร้อง

จังหวัดพะเยา ครอบคลุมพื้นที่ในเขต 3 อำเภอ 8 ตำบล ประกอบด้วย

- อำเภอเมืองพะเยา ได้แก่ ตำบลแม่กา ตำบลจำปาหวาย ตำบลดอกคำใต้ และตำบลท่าวังทอง
- อำเภอดอกคำใต้ ได้แก่ ตำบลห้วยลาน
- อำเภอภูกามยาว ได้แก่ ตำบลดงเจน ตำบลแม่อิง และตำบลห้วยแก้ว

จังหวัดเชียงราย ครอบคลุมพื้นที่ในเขต 8 อำเภอ 24 ตำบล ประกอบด้วย

- อำเภอป่าแดด ได้แก่ ตำบลสันมะค่า ตำบลป่าแดด ตำบลโรงช้าง และตำบลป่าแงะ
- อำเภอเทิง ได้แก่ ตำบลเชียงเคี่ยน
- อำเภอเมืองเชียงราย ได้แก่ ตำบลดอยลาน ตำบลห้วยสัก ตำบลท่าสาย ตำบลเวียงชัย และ ตำบลรอบเวียง
- อำเภอเวียงชัย ได้แก่ ตำบลเวียงเหนือ และตำบลเมืองชุม
- อำเภอเวียงเชียงรุ้ง ได้แก่ ตำบลทุ่งก่อ และตำบลป่าซาง
- อำเภอดอยหลวง ได้แก่ ตำบลโชคชัยอำเภอเชียงแสน ได้แก่ ตำบลบ้านแซว ตำบลห้วยซ้อ ตำบลศรีดอนชัย ตำบลสถาน และตำบลเวียง
- อำเภอเชียงของ ได้แก่ ตำบลห้วยซ้อ ตำบลศรีดอนชัย ตำบลสถาน และตำบลเวียง

ประโยชน์ที่จะได้รับ

- 1 ช่วยลดต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนพลังงาน ลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุทางถนน และลดต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม
- 2 สนับสนุนการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 3 เปิดโอกาสให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของระบบคมนาคมขนส่งในภูมิภาค
- 4 ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีทางเลือกในการใช้บริการขนส่งเพิ่มขึ้น
- 5 เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่ทั้งภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง

2.2.6 หลักในการออกแบบตกแต่งภายในสถานี

โถงพักผู้โดยสารขาออก (Departure Hall)

โถงพักผู้โดยสารขาออกมีหน้าที่เป็นที่รองรับผู้โดยสารก่อนขึ้นสู่ชานชาลา การรองรับผู้โดยสารของส่วนนี้เพื่อความเหมาะสมจะมีการออกแบบโดยใช้ในลักษณะของ Terminal จะรองรับผู้โดยสารประมาณ 90% จากผู้ให้บริการทั้งหมด โดยการออกแบบควรออกแบบให้เป็นพื้นที่โล่ง คำนี้การสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ใช้บริการเป็นหลักเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการปะทะทางการเดินของคน เช่น ในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีผู้เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ฉะนั้นการออกแบบควรคำนึงเพื่อถึงจำนวนของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนด้วย 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 ผู้โดยสารที่เดินทางมาจากตัวสถานีรถไฟฯ และผู้โดยสารที่ เดินทางมาจากระบบขนส่งมวลชนต่างๆ

ที่ตั้ง ตั้งอยู่โดยเชื่อมกับบริเวณทางเข้า สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรถไฟฟ้าได้

ขนาดของโถง (Size Of Departure Hall) จะขึ้นอยู่กับขนาดของสถานีนั้นๆ ว่ามีการ รองรับคนได้มากน้อยเพียงใด และรวมถึงจำนวนของส่วนพาณิชย์ให้ เช้าต่างๆว่ามี มากน้อย เพียงใด การออกแบบในส่วนนี้ต้องคำนึงถึงความรู้สึก และความเหมาะสมกับผู้โดยสารที่พัก คอยอยู่ที่โถง เพราะ ฉะนั้นโถงควรมีขนาดใหญ่สามารถรองรับผู้โดยสารที่จะมาใช้งาน ได้อย่าง พอเหมาะ



ภาพที่ 2.3 แสดง Departure Hall จาก Frankfurt Airport



ภาพที่ 2.4 แสดง Waiting Chair รูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการข้อมูล และประชาสัมพันธ์สถานี (Information Counter)

ส่วน เคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่เป็นส่วนที่ให้บริการผู้โดยสารส่วนหน้า โดยที่ผู้โดยสารสามารถติดต่อสอบถาม ข่าวสาร ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เวลาขบวนรถที่จะเข้า – ออก เวลาขึ้น – ลงของเครื่องบิน แจกคำประสงค์ คำร้อง ตลอดจน ประกาศต่างๆเป็นส่วนทำงาน ของ พนักงานประชาสัมพันธ์ภายในตัว

หน้าที่ ให้บริการผู้โดยสาร ในการติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ การพูดประกาศต่างๆ ที่ตั้ง อยู่ในบริเวณโถงพักคอย โดยควรเป็นจุดที่ผู้โดยสารสามารถมองเห็นอย่างชัดเจน เป็นจุดสนใจ ไม่ควรมีสิ่งใดมาบังสายตา

ขนาด ขนาดที่พอเหมาะจะขึ้นอยู่กับ การประมาณการณ์จำนวนของผู้โดยสาร ควรคำนึง ถึงการ ให้ บริการที่เพียงพอกับจำนวนผู้โดยสารเป็นหลัก



ภาพที่ 2.5 แสดง Information Counter Guangzhou Airport

เคาน์เตอร์เช็คอิน (Check - In Counter)

เคาน์เตอร์เช็คอิน เป็นส่วนที่ผู้โดยสารต้องแสดงบัตรโดยสารของ สายการบินที่เคาน์เตอร์ เช็คอิน ก่อนเวลาขึ้นเครื่องประมาณ 90 นาที โดยพนักงานที่ประจำเคาน์เตอร์ จะทำการการตรวจเช็ค บัตรโดยสารเมื่อถูกต้องเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะทำการส่งสัมภาระของผู้โดยสาร ไปยังสายพาน ลำเลียงของ สถานีโดยตรง โดยที่ท่านไม่ต้องลากสัมภาระ และไปเช็คอินที่ยังสนามบิน เป็นการ ประหยัดเวลา และ สะดวก-สบายเป็นอย่างยิ่ง

หน้าที่ เป็นจุดตรวจสอบบัตรโดยสาร ของสายการบิน และนำกระเป๋าของผู้โดยสารเข้าสู่ ระบบสายพานลำเลียงเพื่อเข้าเครื่องตรวจสอบความปลอดภัย

ที่ตั้ง ตั้งอยู่ในบริเวณโถงพักคอย โยเป็นจุดที่ผู้โดยสารสามารถมองเห็นอย่างชัดเจน ไม่ควรมีสิ่งใดมาบังสายตา โดยมีพื้นที่สำหรับเข้าแถวตรวจบัตรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

ขนาด จะขึ้นอยู่กับจำนวนช่องให้บริการ และการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงเคาน์เตอร์เช็คอิน Taiwan Taoyuan International Airport

สัดส่วนของเคาน์เตอร์ลักษณะของเคาน์เตอร์ควรแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- ส่วนด้านหน้าสำหรับแขกยื่นเขียน สูงประมาณ 1.10 เมตร

- สำหรับด้านในของพนักงาน สูง 0.85-0.90 สำหรับยืนทำงาน

บริเวณด้านในควรมีช่องให้พนักงานเดินอย่างน้อย 1.00 เมตร (ไม่รวมส่วนเก้าอี้พนักงาน)

สำหรับ ความต้องการความกว้างของเคาน์เตอร์เพื่อสะดวกในกรณียื่นของไปมา ควรกว้าง

ประมาณ 60 – 85 เซนติเมตร ส่วนหลังของเคาน์เตอร์จะเป็นระบบสายพานลำเลียงกระเป๋า ที่จะนำกระเป๋าไปเข้า สู่เครื่องตรวจสอบ และคัดแยกสัมภาระต่อไป

ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบตกแต่งภายในสถานี

การออกแบบการสัญจรทางเท้า

การออกแบบการสัญจรทางเท้าในปัจจุบันได้มีการพัฒนาจากอดีตมากขึ้นจากอดีตที่มีเพียงแต่ที่ว่างหรือเป็นเพียงที่ที่ไม่ให้รถยนต์อื่นเข้าไปวิ่ง ก็กำหนดให้เป็นทางเดินเท้า โดยที่ไม่ พิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ในการสัญจรของคน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมามากมาย โดยเฉพาะทางเดินเท้าในอาคารที่เกี่ยวกับการสัญจรของคนหมู่มาก เช่นการติดขัดการล่าช้า ความรู้สึกที่ถูกปิดล้อม อึดอัดและอันตรายจากการจี้ปล้นและมอมมีด มุมอับต่างๆที่จะก่อให้เกิดอาชญา- กรรมอยู่เป็นประจำ

แต่ในยุคปัจจุบัน ลักษณะการสัญจรของผู้คนหรือการออกแบบทางสัญจร ได้รับ ความสนใจ และการสำรวจค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญมาเพื่อตอบสนองต่อ ความ ต้องการ การสัญจรของคนที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน โดยการพัฒนาทางเดินไม่เพียงแต่จะพิจารณา ถึงความคล่องตัวและความสะดวก ในการไหลเวียนของกลุ่มชนแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังพิจารณา วิเคราะห์ และศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้านการ สัญจรและพฤติกรรม พื้นฐานของคนเข้ามาประกอบด้วย คือจะต้องมีการพิจารณาถึงองค์ประกอบด้าน สภาวะ แวดล้อมในการสัญจรของคน ซึ่ง สภาวะแวดล้อมที่จำเป็นในการเดินของคน จะสัมพันธ์ กับสิ่งต่างๆเหล่านี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความปลอดภัย (SECURITY) โดยต้องคำนึงถึงความชัดเจนของ ทิศทางแต่ละ มุมมอง และต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ การรักษาความปลอดภัย ทั้งโดย พนักงานรักษาความปลอดภัยที่เดินตรวจตรา และการใช้ระบบโทรทัศน์ วงจรปิดเข้าช่วยในการสอดส่องใน การรักษาความปลอดภัย
- ความสะดวก (CONVENIENCE) ความเหมาะสมและสอดคล้องกัน ระหว่าง เส้นทาง สัญจรต่างๆ กับฟังก์ชันต่างๆ
- ความต่อเนื่อง (CONTINUITY) ความประสานต่อเนื่องกัน ของกลุ่ม ผู้โดยสารกลุ่ม เดียวกัน ที่มีจุดประสงค์ในการสัญจรเดียวกัน
- ความเกี่ยวพัน (COHERENCE) การติดต่อเชื่อมโยงกันของเส้นทางสัญจรหลักต่างๆ ด้วยลักษณะการเชื่อมต่อที่ตรงไปตรงมา (DIRECT LINKAGE) และง่ายต่อการสังเกต
- ภาพพจน์ของสถานที่ (IMAGE ABILITY) ภาพพจน์ที่แสดงออก และบ่งบอกถึงสถานที่ และการใช้สอยขององค์ประกอบนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย SPACE, EDGES, PATHS, NODES และ LANDMARKS
- ความดึงดูด (ATTRACTIVENESS) สิ่งดึงดูดใจซึ่งสัมพันธ์กับภาพพจน์ขององค์- ประกอบ โดยมีความหมายมากกว่าการออกแบบ ในแง่ความงามอย่างเดียว ถึงแม้ว่า ลักษณะการใช้งานของ SPACE ทางเดินเท้าต่างๆเหล่านี้ เราจะยอมรับได้ด้วยประสพ- การณ์ และความเคยชินแต่เรายังสามารถสร้างความ น่าสนใจและ ความประทับใจ ให้ เกิดขึ้นได้ด้วยการวางแผนที่ดีในเรื่อง การใช้ สี แสง เสียง ลักษณะพื้นผิวความลาดเอียง และสิ่งเร้าอื่นๆ

ในการพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการสัญจรของคนจะต้องคำนึงถึงหลัก การพื้นฐาน ใหญ่ๆคือ

สัดส่วนของผู้ใช้บริการ (Human body dimensions)

ขนาดสัดส่วนของคน ต้องทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงขนาดความกว้างของทางเดิน และขนาดพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับการสัญจร โดยไม่ติดขัด ซึ่งมีขนาดสัดส่วนของคนที่มีผลต่อการพิจารณาคือ

- ความหนาของตัวคน (สวมเสื้อเต็มที) 25 เซนติเมตร
- ความกว้างของไหล่ 45 เซนติเมตร
- พื้นที่ของตัวคนที่มองด้านบนโดยเฉลี่ย
- ความจุของพื้นที่ในช่วงที่จะเริ่มจะไม่เกิดการชนกัน 0.26 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่ของคนที่ยืนห่างกัน (โดยการทดลองทางจิตวิทยา) อยู่ระหว่าง 0.5 – 1 ตร.ม/คน
- ที่กว้างพอในการเดินเป็นกลุ่มชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการเคลื่อนที่ (Locomotion Characteristic)

ลักษณะการเคลื่อนที่ของคนที่ใช้ในการประเมินเงื่อนไขต่างๆ ของพื้นผิวทางเดิน เพื่อหลีกเลี่ยง อุปสรรคหรืออุบัติเหตุจากการเดิน การคาดประมาณอัตราความเร็วในการเดิน และเพื่อใช้ในการ หลีกเลี่ยง การปะทะกันของแนวทางเดิน และเครื่องขนถ่ายคนในลักษณะต่างๆ ซึ่งเกี่ยวพันอยู่กับ อุปนิสัยการเดินของคน ในเรื่องช่วงจังหวะก้าว ความเร็ว และทิศทางในการเดิน

ความต้องการด้านพฤติกรรม (Behavioral Preferences)

ความต้องการด้านพฤติกรรมของคนในการเดิน ซึ่งได้แก่ สภาวะแวดล้อมในการเดินที่ช่วยให้คน เกิดความรู้สึกที่อยากจะเดิน โดยไม่รู้สึกรีบร้อนหรือลำบากในการที่จะต้องเดิน ไปสู่จุด มุ่งหมายดังที่ได้ กล่าวมาแล้วในตอนต้น ซึ่งทั้งสามหัวข้อดังกล่าวนี้จะนำมาใช้ในการประเมินค่า พื้นที่ต่างๆ และอัตรา ต่างๆ ในการเดินรวมทั้งความสัมพันธ์ของเส้นทางสัญจรและ การสร้าง บรรยากาศในการเดินเพื่อให้บรรลุ ถึง เป้าหมายการออกแบบทางสัญจรเท่าที่ตี ดัง เช่นเมื่อรู้ สัดส่วนของคน ลักษณะการเคลื่อนที่ของคน และความต้องการในการหลีกเลี่ยง การปะทะกัน ในขณะที่เดิน 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 ลักษณะการเดินจะข้ามมีผลทำให้ ขนาดของห้องโถงจะกว้าง อ้วน ไม่สามารถรัดขนาดให้เล็กลงได้
- การไหลที่มีทิศทางและจุดหมายเดียวกัน เช่นการเดินใน CORRIDOR ต่างๆอัตราการเดินจะ เร็วมีเวลาเป็นเครื่องลดทอนขนาด โดยจะแปรผกผันกันคือ หากทางเดินยาวจะใช้เวลาใน การเดินมาก ขนาดทางเดินจะแคบลง แต่ปริมาณเท่าเดิม หากความยาวสั้น ขนาดทางเดินก็ จะกว้างขึ้น แต่หากทางเดินยาวแต่เดินได้สะดวกใช้เวลาน้อย ก็สามารถบีบให้เล็กลงได้
- การไหลโดยมีอุปกรณ์ช่วย สิ่งที่จำกัดคือประสิทธิภาพของอุปกรณ์ และเวลาล่าช้าเนื่องจาก การเปลี่ยนอิริยาบถของคน สิ่งที่จะต้องเตรียมไว้คือ โถงรับหน้าเครื่องอุปกรณ์ทั้ง 2 ด้าน และต้องเตรียมอุปกรณ์สำรองเผื่อการ OVER FLOW เช่นชุดบันไดเลื่อนจะต้องมีบันได ธรรมดาคู่ไปด้วยเสมอ และชานบันไดเลื่อนชุดหนึ่งๆ ควรมี SPACE ที่กว้างออกเผื่อรองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนที่สะดุด ล่าช้า และอาจจกัลักษณะ LAY OUT ของขานบันไดเหมือน 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)
3. ความหนาแน่นของการสัญจร (Traffic Capacity)

อัตราความเร็วของการเดิน (Walking Speed)

ในการพิจารณาอัตราความเร็วของการเดินจะขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพของคน คือ อายุ เพศ และตัวแปรต่างๆ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆเช่น จุดประสงค์ของการเดิน สภาพแวดล้อม และ ความหนาแน่นของการสัญจร โดยพิจารณาเป็นค่าเฉลี่ยดังนี้คือ

- อัตราความเร็วในการเดินปกติของคนในกลุ่มชนจะอยู่ระหว่าง 46 – 107เมตร/นาที (150 – 300 ฟุต/นาที) และอัตราเฉลี่ยประมาณ 82 เมตร/นาที (270 ฟุต/นาที)
- อัตราความเร็วในการวิ่งปกติ = 5 เท่าความเร็วในการเดิน
- อัตราความเร็ว โดยเฉลี่ยของคนจะลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้น แต่ในคนที่มี สุขภาพดี ก็ สามารถเพิ่มอัตราความเร็วของตนเองได้อีกประมาณ 40% ของช่วงอายุเดียวกัน
- อัตราความเร็วในการเดินจะลดลง เมื่ออยู่ในลักษณะการไหล เป็นกลุ่ม (Traffic Stream) ซึ่งอัตราความเร็ว จะแปรไปตามพื้นที่เฉลี่ยของทางเดิน โดยจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณคน และองค์ ประกอบต่างๆในการเดิน และอิสระในการเลือก อัตราความเร็วในการเดิน ของตนเองที่ไม่เกิด การชนกัน โดยได้วางมาตรฐานไว้ 6 ระดับดังนี้

ตารางที่ 2.4 มาตรฐานการเดินในอัตราความเร็วที่ไม่เกิดการชนกัน

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2	ระดับอัตราความเร็วในการเดินปกติ แต่ยังคงติดกับคนที่เดินสวนมาได้ และเริ่มจะมีการเดินติดกัน	2.25 - 3.15	7 - 11
3	ไม่สามารถเลือกอัตราความเร็วในการเดินเองได้ และจะมีการเดินไม่สะดวกในการเดินติดกัน และสวนกันเพิ่มมากขึ้น	1.35 - 2.25	11 - 17
4	คนเดินเข้าส่วนใหญ่จะรู้สึกถูกจำกัดการเดิน 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 เหล่านี้เป็นเพียงการจัดแบ่งระดับความสะดวกในการเดินที่ได้จากการสำรวจ โดยในการนำไปใช้จะพิจารณาถึงลักษณะความจำเป็นและความต้องการ หรือลักษณะเฉพาะตัวขององค์ประกอบนั้นๆ มาประกอบการออกแบบด้วย ซึ่งจะทำให้เราทราบถึงสภาพและลักษณะการสัญจรนั้นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับแนวความคิด และการตัดสินใจของผู้ออกแบบเอง

ระยะการเดิน (Walking Distance)

ระยะการเดินเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญมากอันหนึ่ง ในการกำหนดขนาดระยะ และลักษณะ ขององค์ประกอบต่างๆ ในอาคารสถานี หรือแม้กระทั่งอาคารอื่นๆ ที่ผูกพันอยู่ กับระบบการ สัญจร ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมในการเดินของคน โดยในการคาดประมาณการเดิน ของคนจะ ขึ้นอยู่กับระบบหรือรูปแบบการสัญจรและสภาพแวดล้อมในการเดินในการกำหนดการวางแผน 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 สามารถจะเดินได้ ในระยะเวลาประมาณ 5 - 7 นาที ระยะในการเดินของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับสภาวะแวดล้อมใน การเดิน จุดประสงค์ในการเดิน และช่วงเวลาที่กำหนดมากกว่าสมมุติฐาน ในเรื่องกำลังที่ใช้ใน การเดินของคน ซึ่งการพิจารณาในเรื่องการปรับปรุงด้านองค์ประกอบด้านจิตวิทยาต่อการเดินมีความสำคัญพอกๆกับ การพิจารณาตลอดช่วงระยะเวลาการเดิน ซึ่งเป็นหลักในการกำหนดการออกแบบอาคารในโครงการนี้

ความหนาแน่นของการสัญจร

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

การเดินของมนุษย์บนขั้นบันได (Locomotion on stairways)

การเดินของมนุษย์บนขั้นบันได ท่าทาง และลักษณะการเดิน จะถูกจำกัดมากกว่าการเดิน ทางบนทางราบ เนื่องจากถูกบังคับโดยขนาดโครงสร้างของตัวบันได การใช้กำลังของร่างกายและ ด้านความปลอดภัย รวมทั้งการเคลื่อนที่ที่เป็นไปอย่างไม่สะดวกสบายบนบันได ซึ่งพบว่าในการ เดินขึ้นบันไดจะใช้พลังกำลังในการเดินมากกว่าประมาณ 3 เท่าของการเดินบนทางราบ

- 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 36เซนติเมตร

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นเสมอในสถานีรถไฟ คือความไม่สมดุลกันของปริมาณผู้โดยสารที่ลงมาจากรถไฟฟ้า กับความสามารถในการขนถ่ายคน ของบันได หรือ บันไดเลื่อน ซึ่งมักเกิดการรอคิวกันในการออกแบบ จึงต้องพยายามจัดเส้นทาง เดินต่างๆ ให้สมดุลกับช่วงการเคลื่อนที่ทางตั้ง และลดการชะงักของเส้นทาง โดยการจัดเส้นทาง การสัญจรที่คล่องตัวรวมทั้งการเว้นพื้นที่ว่างสำหรับการยืนรอต่างๆ ที่เพียงพอด้วย

การเลือกใช้บันได (Escalator and Revelator)

ในการเลือกใช้บันไดเลื่อนซึ่งเป็นลักษณะการสัญจรอย่างหนึ่งของระบบการสัญจรทางเท้า (Pedestrian system) จะช่วยให้การสัญจรทางตั้งดูมีคุณค่าขึ้น และช่วยสร้างสรรค์ สภาวะใน การสัญจร ให้ดีขึ้น นอกเหนือจากความจำเป็นในการขนถ่ายผู้โดยสารคราวละหลายๆ โดยจะใช้ เมื่อมีผู้โดยสารเกิน 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

การใช้บันไดเลื่อนจะต้องใช้ประกอบกันกับบันไดธรรมดา เพื่อให้เลือกใช้ได้ในกรณีเครื่อง จักร ขัดข้อง ซึ่งปกติหากความสูงต่ำกว่า 20 ฟุต ผู้เดินจะเลือกใช้บันไดธรรมดา เมื่อบันไดเคลื่อน มีผู้รอคิว หรือเมื่อมีการใช้หนาแน่น แลกหากเกิน 20 ฟุตขึ้นไป ผู้เดินจะรอใช้ บันไดเลื่อน ซึ่งจะ ต้องจัดพื้นที่ให้ กว้างพอบริเวณ ESCALATOR & STAIRS HALL ด้วย

พื้นที่พักคอย (Queuing area)

การยืนคอยมักเกิดขึ้นบริเวณโถงทางขึ้นบันได บันไดเลื่อน ที่รอซื้อตั๋ว ประตูทางเข้าบัน ขานขาลา สถานี และจุดที่การสัญจรหยุดชะงัก โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การเข้าคิว (Linear or ordered queue)ซึ่งเกิดขึ้นตามการมาถึงก่อน - หลัง โดยยืน เป็น แถวเป็นแนวตามลำดับ ตามความยาว โดยจะต้องเว้นระยะห่าง ช่วงละ ประมาณ 50 เซนติเมตร (20 นิ้ว) โดยในการออกแบบจะต้องไม่ให้ ความยาวของแถวไปรบกวน ต่อ ทางเดินของเส้นทางสัญจรอื่น
2. การเข้าคิวรอเป็นกลุ่ม (Batch or bulk queue)การยืนรอเป็นกลุ่ม ซึ่งจะต้องพิจารณา ถึง ปริมาตรความจุของกลุ่มคนที่รับได้ และจำเป็นต้องควบคุมให้กลุ่มคน เคลื่อนที่ผ่าน กลุ่มที่ ยืนรออยู่ไปได้ ซึ่งมักเกิดขึ้นบนขานขาลา ซึ่งมีทั้งผู้ที่ยืนรออยู่ และผู้ที่จะต้อง เดิน ไปเดิน มา เพื่อออกจากสถานี หรือเพื่อไปสู่เส้นทางอื่น ซึ่งจาก Technical design โดย BKK MTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Consultants ได้กำหนดไว้ประมาณ 2.5 คน/ตารางเมตร หรือ ประมาณ 0.45 ตาราง
เมตร/คน

พื้นที่ทางเข้า (Entrance area)

การจัดระบบการสัญจรภายในสถานีให้มีประสิทธิภาพนั้น ทางเข้าสู่ตัวสถานีหรือประตู ทางเข้า –
ออกก็นับว่ามีผลโดยตรง ซึ่งในขณะนั้นมีผู้โดยสารปริมาณมาก ทางเข้าสู่ตัวสถานีควร สามารถรองรับ
ผู้โดยสารได้ประมาณ 60 คน/นาที ส่วนในพื้นที่พลุกพล่าน เป็นบางเวลาก็จะ รองรับได้ประมาณ 40 คน/
นาที และจะรองรับผู้โดยสาร 20 คน/นาที ในบริเวณที่การระบาย ถ่ายเทของผู้สัญจรเป็นไปได้ในลักษณะ
ตามสบาย

การเคลื่อนตัวของผู้โดยสาร

1. การเคลื่อนตัวของผู้โดยสารภายในบริเวณสถานีไปยังตำแหน่งที่ต้องการจะต้องจัด ให้ใช้
ระยะทางสั้นที่สุด ในเวลานที่น้อยที่สุด
2. ลักษณะการเคลื่อนตัวของผู้โดยสารส่วนใหญ่จะมาจากทางเข้าสถานี สู่อบริเวณขาย ตั๋วบน
ชั้น concourse พร้อมทั้งทราบข้อมูลการเดินทาง ชื้อตั๋ว แล้ว ผ่านเครื่องรูดตั๋ว เพื่อขึ้น ไป
ยังชั้นชานชาลา ในทางกลับกันผู้โดยสารที่เดินทาง ลงมาจากรถไฟฟ้า สู่อชานชาลา ก็จะผ่าน
เครื่องรูดตั๋วขึ้นบน concourse ออกสู่ทางออกสถานี
3. การคำนวณปริมาณผู้โดยสารสูงสุดใน 1 นาที สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ ใน กรณีที่
ระบบมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น (case A) จำนวนผู้โดยสารจะ ไม่เท่ากับการ คำนวณ
กรณีที่เป็น ระบบเดี่ยว (case B)
4. ในการออกแบบสถานีจึงใช้การคำนวณที่เป็นระบบเดี่ยว (case B) เป็นฐานในการคิด
ปริมาณผู้โดยสารที่น้อยที่สุด และกรณีที่ระบบมีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น (case A)
เป็น ฐานในการคิดปริมาณผู้โดยสารที่มากที่สุด ทั้งนี้การออกแบบที่ใช้ข้อมูลจากทั้ง 2 กรณี
จะต้อง ได้มาตรฐานการอพยพคนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
5. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารที่มีสัมภาระ อาทิเช่น บันได บันไดเลื่อนลิฟต์ ความ
กว้างประตูของช่องรูดตั๋ว สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความสะดวกรสบาย ตั้งแต่ทาง
เข้าสถานี จนถึงรถไฟบนชั้นชานชาลา
6. ความสามารถในการใช้งานของสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับการ คำนวณคิด
เป็นร้อยละเทียบกับความสามารถสูงสุดในการใช้งาน (maximum practical capacity :
MPC) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งในการใช้งานที่เหมาะสม โดยทั่วไปการคำนวณ MPC จะใช้
กับการสัญจรของผู้โดยสารแบบทิศทางเดียว ส่วนที่ใช้ในกรณีอื่นๆ สามารถ คำนวณได้ดังนี้
- การสัญจรแบบ 2 ทิศทาง 80% ของ MPC
- การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารระหว่างทางเข้า 50% ของ MPC ซึ่งไม่อาจเปลี่ยนแปลง สัด

ส่วนตามช่วงเวลาที่มีผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารระหว่างชั้นจำหน่าย 80% ของ MPC ต่อกับชานชาลา
- การอพยพเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 90% ของ MPC

ความสามารถสูงสุดในการใช้งาน (maximum practical capacity : MPC)

1. ข้อมูลต่อไปนี้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถสูงสุดในการใช้งาน เพื่อนำไปผนวกกับ ปัจจัยการ ออกแบบที่สอดคล้องกัน

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	ชั้นจำหน่ายตัว/ชั้นชานชาลา 80% 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

3. เพื่อความคล่องตัวของผู้โดยสาร การกำหนดเส้นทางของผู้โดยสารขาเข้า และ ขาออก ที่ชัดเจน เพื่อลดจุดติดขัดของเส้นทาง อาจทำได้โดยการกั้นรั้วระหว่างกลาง หรือการกำหนดบันไดเลื่อนให้เป็นขาขึ้นเท่านั้น หรืออาจปรับเปลี่ยนทิศทางการ ใช้งานของ บันไดเลื่อน เครื่องรูดตัว จากปริมาณผู้โดยสาร ในแต่ละช่วงเวลา

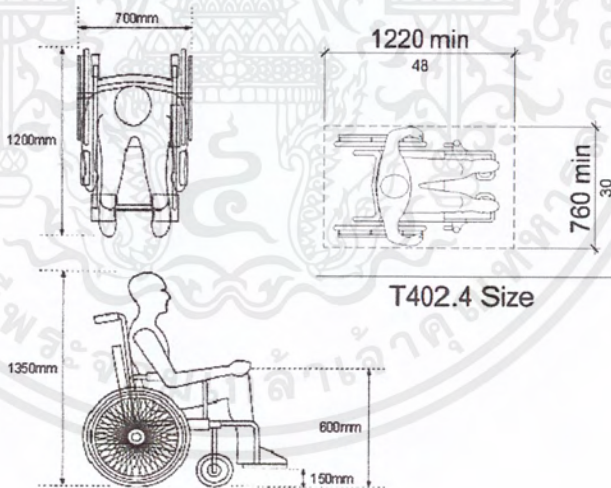
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกำหนดตำแหน่งโครงสร้าง หรือรั้วกั้นบริเวณ จะต้องหลีกเลี่ยงจุดตัดของเส้นทาง
5. กำหนดระยะทางเดินของผู้โดยสารที่จะเข้า และออกสถานีจะต้องสั้นที่สุด
6. พื้นที่สาธารณะจะต้องออกแบบเพื่อไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบ และดูความเรียบร้อยได้อย่างทั่วถึง

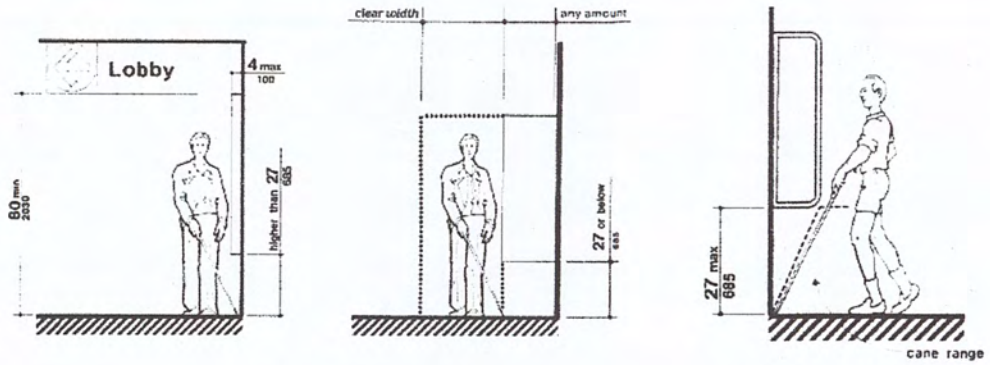
การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ

มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทางเดินสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟต์ และห้องน้ำต่างๆ ในอาคารรวมทั้ง รายละเอียดอื่นที่ให้โอกาส คนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1. ACCESSIBILITY GUIDELINES FOR BUILDING AND FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS
2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์
3. มาตรฐานการออกแบบทบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบสำนัก การโยธา กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 2.7 แสดง ขนาด และระยะทางขอบเขตในการใช้รถเข็นของคนพิการ



ภาพที่ 2.8 แสดงขอบเขตการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของคนพิการ

1.ทางเข้าสู่อาคาร

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นออกมา ทำให้การสัญจรไม่สะดวก หรืออาจเกิดอันตรายสำหรับคนพิการ

- ให้อยู่ระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับให้มีทางลาดขึ้น -ลง และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

- ทางเดินจากบริเวณภายนอกเข้าสู่อาคาร หากมีพื้นต่างระดับกันให้ใช้สีทา หรือติดเครื่องหมายให้เห็นชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

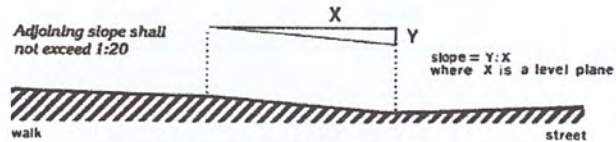
2.ทางลาด

- พื้นผิวทางลาดให้ใช้วัสดุกันลื่นและความกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร โดยมีสัดส่วนความลาดเอียงไม่เกินค่าที่กำหนด ดังนี้

ตารางที่ 2.7 แสดงสัดส่วนความลาดเอียง

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 แสดงรูปแบบทางลาดโดยทั่วไป

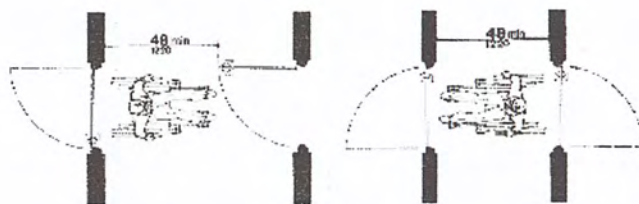
- ให้มีชนพักอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนเข้าสู่อาคาร ก่อนเข้าสู่ถนน ถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6.00 เมตร และต้องใช้ทางลาดต่อให้มีชนพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาด
- ทางลาด ด้านไม่มีผนังกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิว ไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
- มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดกับผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร
- 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 และให้มีราวกันด้านนอกของระเบียงสูงไม่ น้อยกว่า 1.00 เมตร

4. ประตู

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้ง 2 ด้าน มีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับเก้าอี้ เช่น และคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มี ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.85 เซนติเมตร
- ประตูมีลักษณะเลื่อนเปิดปิดได้ง่าย
- ถ้าเป็นประตูชนิดผลักเข้เข้าออกให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้อง ไม่กีดขวางทางสัญจร

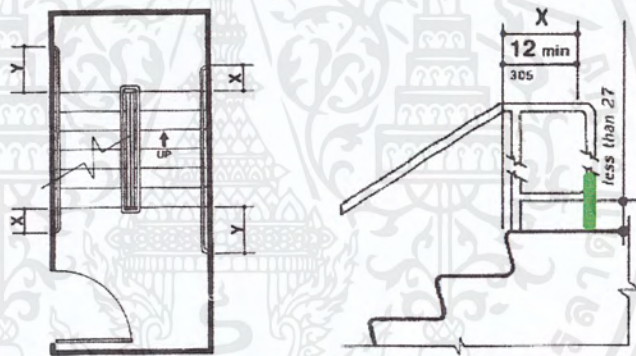


ภาพที่ 2.10 แสดงระยะการเข้าประตูของรถเข็น

- กรณีลูกพักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตเห็นให้ชัดเจน
- มือจับปิดเปิดประตูควรเป็นชนิดก้านติดตั้งในแนวราบ และอยู่สูงจากพื้น 90 ซม.
- ประตูห้องพักในโรงแรมที่จัดไว้สำหรับคนพิการให้มีช่องมอง และมีช่องว่างด้านล่างของ ประตู พร้อมทั้งปุ่มสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟกระพริบ เพื่อรับข่าวสาร ในกรณีฉุกเฉิน และ อุบัติภัย ต่างๆ

5. บันได

- ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยจัดให้มีชานพักทุกระยะ ความสูงไม่เกิน 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



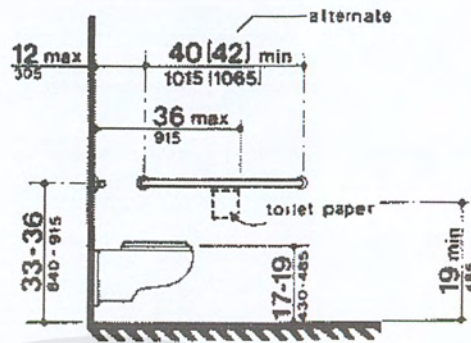
ภาพที่ 2.11 แสดงรูปแบบมาตรฐานบันไดสำหรับคนพิการ

6. ลิฟต์

- ประตูกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
- ขนาดของห้องลิฟต์กว้าง ยาว ไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.20 เมตร
- ปุ่มเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 0.90 -1.20 เมตร และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้กับทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ
- ภายนอกลิฟต์ไม่มีสิ่งกีดขวางเก้าอี้เข็นบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์ ภายในลิฟต์มีราวจับสูง จากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ควรมีเสียงบอกเลขชั้นนั้นๆ
- ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียง และดวงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบทั้งภายนอกและภายใน ห้อง ลิฟต์ เพื่อให้ผู้พิการมองเห็น และได้ยินสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้อ่างล้างหน้าให้มีที่สำหรับรดเช็ดสอดเข้า และมีราวจับ 2 ข้าง ของอ่างล้างมือก็อกน้ำ และที่ใส่สบู่เหลวใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด



ภาพที่ 2.13 แสดงสัดส่วนห้องน้ำสำหรับคนพิการ

2.2.4 รายละเอียดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สำหรับคนพิการ

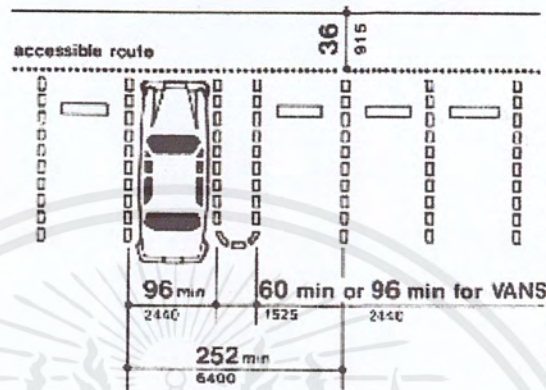
1. สถานที่จอดรถ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

501 - 1,000 คัน	ร้อยละ 2 ของจำนวนรถ 20 คัน และทุกๆ 100 คัน
1,000 คันขึ้นไป	ที่เพิ่มจาก 1,000 คัน ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ 1 คัน



ภาพที่ 2.14 แสดงระยะที่จอดรถสำหรับคนพิการ

- ในกรณีที่มีอาคารหลายชั้น 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 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดที่นั่งไว้สำหรับล่ามภาษามือและให้มีแสงสว่างเพียงพอ กับคนพิการทางการได้ยิน หรือสื่อความหมายจะเห็นได้ชัดเจน

3.สถานียขนส่ง สถานีรถไฟ และท่าอากาศยาน

- มีลิฟต์ รับ - ส่งคนพิการในกรณีขานชาลาตั้งอยู่ในพื้นที่ต่างระดับ
- มีทางลาดในพื้นที่ต่างระดับทุกแห่ง
- มีแผนผัง หรือป้ายประกาศทุกชนิดขนาดใหญ่ และติดไฟให้คนสายตาสีเหลืองเห็นชัด
- 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 ทั้งนี้ เพื่อแสดงส่วนของทางเดินที่ชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

5. ทางเข้าออกที่มีเครื่องกั้น หรือช่องรับบริการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ตารางเวลาการท่องเที่ยวในเส้นทาง กรุงเทพฯ - เชียงราย



ภาพที่ 2.15 แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวจากกรุงเทพฯ-เชียงใหม่

การเดินทางโดยรถไฟในเส้นทาง กรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ผ่านทั้งหมด 11 จังหวัด คือ กรุงเทพฯ พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก อุดรธานี แพร่ ลำปาง พะเยา เชียงราย โดยในแต่ละจังหวัดจะมีเอกลักษณ์ วัฒนธรรม และสถานที่ท่องเที่ยวที่แตกต่าง กันไป ในการท่องเที่ยวบนเส้นทางรถไฟนั้น จะจอดแวะเที่ยวในเมืองของแต่ละจังหวัดเป็นหลัก เพื่อการจอดและการคมนาคมที่สะดวก อีกทั้งเวลายังเป็นสิ่งสำคัญในการเที่ยวแต่ละครั้ง สถานที่ท่องเที่ยวที่โดดเด่นและใกล้ตัวเมือง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเดินทาง โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พระนครศรีอยุธยา

- สถานีรถไฟบางปะอิน สถานีนี้เปิดใช้ตั้งแต่สมัย รัชกาลที่ 5 สิ่งที่น่าสนใจคือพลับพลารับเสด็จในการพระราชดำเนินของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระบรมราชินีนาถ และพระบรมวงศานุวงศ์ นับแต่รัชสมัย รัชกาลที่ 5-ปัจจุบัน

- พระราชวังบางปะอิน เป็นพระราชวังโบราณตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา หลังจากเสียกรุงฯ พระราชวังถูกปลอตร้างมาระยะหนึ่ง จนกระทั่งรัชสมัย รัชกาลที่ 5 ได้บูรณะครั้งใหญ่ โดยสร้าง พระที่นั่ง พระตำหนัก และตำหนักต่าง ๆ ขึ้นมากมายเพื่อใช้เป็นที่ประทับรับรอง พระราชอา- คันตुकะ และพระราชทานเลี้ยงในโอกาสต่างๆ ปัจจุบันพระราชวังบางปะอินอยู่ในความดูแลของ สำนักพระราชวัง โดยเปิดให้ประชาชนและท่องเที่ยวเข้าชมได้

- วัดนิเวศธรรมประวัติราชวรวิหาร พระอารามหลวงชั้นเอก ชนิดราชวรวิหาร สร้างขึ้นโดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระอุโบสถของวัดนั้นสร้างเลียนแบบ โบสถ์ในคริสต์ศาสนา โดยภายในประดิษฐาน "พระพุทธรูปมณฑลธรรมโมภาส" เป็นพระประธาน ออกแบบโดยพระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าประดิษฐวรการ โดยลักษณะที่ผสมผสานศิลปะแบบ ประเพณี- นิยม และศิลปะตะวันตกเข้าด้วยกัน

2. ลพบุรี

- พระราชวังนารายณ์ราชนิเวศน์ เป็นพระราชวังที่สมเด็จพระนารายณ์มหาราช โปรดให้ สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2209 บนพื้นที่ 41 ไร่ ณ เมืองลพบุรี เพื่อใช้เป็นที่ประทับ ล่าสัตว์ ออกว่า ราชการ และต้อนรับแขกเมือง

- พระปรางค์ 3 ยอด เป็นปราสาทเขมรในศิลปะชายน (พ.ศ. 1720 - 1773) โครงสร้าง เป็นศิลาแลงประดับปูนปั้น สร้างขึ้นในรัชสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (ครองราชย์ พ.ศ. 1724 - ประมาณ 1757) เพื่อเป็นพุทธสถานในลัทธิวัชรยานประจำเมืองละโว้หรือลพบุรี ซึ่งในขณะนั้น เป็นเมืองลูกหลวงของอาณาจักรกัมพูชา แต่เดิมภายในปราสาทประธานประดิษฐาน พระพุทธรูปขนาดปรกทรงเครื่อง ปราสาททิศใต้ประดิษฐานรูปพระโลเกศวร (พระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร) สี่กร และปราสาททิศเหนือประดิษฐานรูปพระนางปรัชญาปารมิตาสองกร

3. นครสวรรค์

- บึงบอระเพ็ด เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย และเป็นบึงทะเลสาบน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีเนื้อที่ 132,737 ไร่ เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ กลางบึงมีตำหนักแพที่สร้างขึ้นครั้งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎ-เกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐาน

4. พิษณุโลก

- วัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร เป็นพระอารามหลวง ชั้นเอก ชนิดวรมหาวิหาร เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปในฐานะสถานที่ประดิษฐานพระพุทธชินราช พระพุทธรูปที่ได้รับการยกย่องว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวยงามที่สุดในประเทศไทยวัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร เป็นวัดที่มีประวัติยาวนาน มาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย มีสถาปัตยกรรม ศิลปกรรมและประติมากรรม ที่งดงามยิ่ง ถือได้ว่าเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมอันล้ำค่าของเมืองพิษณุโลก

5. แพร่

- พระธาตุช่อแฮ เป็นวัดศักดิ์สิทธิ์เก่าแก่คู่บ้านคูเมืองจังหวัดแพร่ และเป็นวัดพระธาตุประจำปีเกิดของผู้ที่เกิดปีขาล บนเนื้อที่ 175 ไร่ บุคคลใดที่มาเที่ยวจังหวัดแพร่แล้วจะต้องมานมัสการพระธาตุช่อแฮ เพื่อเป็นสิริมงคลกับตนเอง จนมีคำกล่าวที่ว่า *ถ้ามาเที่ยวจังหวัดแพร่ แต่ไม่ได้มานมัสการพระธาตุช่อแฮเหมือนไม่ได้มาจังหวัดแพร่*

- วัดจอมสวรรค์ สร้างสมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อ พ.ศ. 2437 โดยชาวจีนซึ่งมีถิ่นฐานอยู่ในพม่า และเดินทางมาค้าขายที่เมืองแพร่ เมื่อเกิดเหตุการณ์เงี้ยวปล้นเมืองแพร่ วัดจึงถูกปล่อยให้ทรุด-โทรม ต่อมาได้รับการบูรณะจากชาวไทยใหญ่ภายในวัดมีโบราณวัตถุที่มีคุณค่าหลายอย่างของเมืองแพร่และชาติไทยเป็นศิลปะอันล้ำค่าของพระพุทธศาสนา

- แพะเมืองผี เป็นพื้นที่เนินเขาซึ่งสูงกว่าส่วนอื่น เกิดจากการพังทลายโดยการกัดเซาะตามธรรมชาติ โดยกระแสน้ำเป็นเวลานาน ทำให้พื้นที่บางส่วนเป็นที่สูงต่ำสลับกันไป หน้าผาและเสาดินมีรูปร่างแตกต่างกัน ก่อให้เกิดความสวยงามมากยิ่งขึ้น โดยสถานที่ตั้งของแพะเมือง ผี มีลำธารสายเล็กๆ ไหลผ่าน ในสมัยโบราณเป็นที่ศักดิ์สิทธิ์ ชาวบ้านตำบลทุ่งไ้ย้ง และใกล้เคียงให้ความนับถือมาก

- บ้านวงศ์บุรี เป็นบ้านของเจ้าพรหม(หลวงพงษ์พิบูลย์) ผู้สืบเชื้อสายมาจากอดีตเจ้าเมืองแพร่ และ เจ้าสุนันทา วงศ์บุรี ธิดาเจ้าบุรี (พระยาบุรีรัตน์) ก่อสร้างในปี พ.ศ. 2440 ลักษณะอาคารเป็นเรือนปั้นหยา สองชั้น แบบยุโรปประยุกต์ ตกแต่งลวดลายแบบเรือนขนมปังขิง ก่อสร้างโดยช่างชาวจีนกวางตุ้ง มีลวดลายไม้แกะสลักประดับตัวบ้านทั่วไปจุดเด่นของ อาคารนี้คือ ลวดลายไม้แกะสลักที่หน้าจั่ว ชายคา ระเบียง ช่องลม ชายน้ำ หน้าต่างและประตู ที่ประตูด้านหน้าเป็นปูนปั้นรูปแพะซึ่งเป็นตัวแทนของหลวงพงษ์พิบูลย์และแม่เจ้าสุนันทาซึ่ง เกิดในปีแพะ

6. พะเยา

- กว๊านพะเยา เป็นทะเลสาบน้ำจืดใหญ่เป็นอันดับ 1 ในภาคเหนือ และ อันดับ 4 ของประเทศไทย (รองจากบึงบอระเพ็ด, หนองหาน และบึงละหาน) [1] คำว่า "กว๊าน" ตามภาษาพื้นเมืองหมายถึง "บึง" เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ใจกลางเมืองพะเยา มีทิวเขาเป็นฉากหลัง เกิดจากน้ำที่ไหลมาจากห้วยต่างๆ 18 สาย

- วัดพระธาตุจอมทอง โบราณสถานคูเมืองบนดอยจอมทองและเป็นจุดชมวิวยุคใหม่ของกว๊านพะเยา

- วัดศรีโคมคำ พระอารามหลวงชั้นตรี สังกัดมหานิกาย ภายในวิหาร ประดิษฐาน พระเจ้า-ตนหลวงเป็นพระพุทธรูปศิลปะเชียงแสนองค์ที่ใหญ่ที่สุดในล้านนา สร้างขึ้นในรัชสมัยของ พญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดเชียงราย กษัตริย์ลำดับที่ 10 แห่งราชวงศ์มังราย

- วัดศรีโสมงค์คำ ประดิษฐานหลวงพ่อกามเมืองฤทธิ์หรือพระเจ้าล้านตื้อ ถือกันว่าเป็น
พระพุทธรูปที่งดงามที่สุดในล้านนา

รูปแบบการท่องเที่ยวในโครงการ

การท่องเที่ยวในโครงการแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ

1.การท่องเที่ยวตามเส้นทาง (ไป-กลับ 9,000บาท และ 6,000บาท)

1.1 กรุงเทพฯ(08.00น.) - นครสวรรค์(21.00น.) แวะท่องเที่ยวตามจุดต่างๆ
แล้วมุ่งสู่จังหวัดเชียงราย (09.00น.)

1.2 เชียงราย(11.00น.) - พิษณุโลก(20.00น.) แวะท่องเที่ยวตามจุดต่างๆ
แล้วมุ่งสู่จังหวัดกรุงเทพฯ(06.00น.)

2.กรุงเทพฯ-เชียงราย 13.00น. - 07.00น. (2,000บาท)

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

1.แดง

2.เหลือง

3.น้ำเงินอ่อน

4.เขียวเข้ม

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ส้ม

เหลืองจัด

เทาอ่อน

เขียวออกเทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.เขียวอ่อน	เทาจัดมาก
6.ม่วง	ม่วงแดง
7.ส้ม	เหลือง

2.3.1.3 ข้อควรคำนึงในการใช้แสง

- ค่า 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%

2.3.1.4 ข้อดี-ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ข้อดีแสงธรรมชาติ

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

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะต้นแสงเปลี่ยนทิศทางและความเข้มของการส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แสงธรรมชาติควบคุมได้ยาก หากกำลังความร้อนสูงทำให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้อยู่อาศัย
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้
4. เราไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้ทั้งวัน ในเวลากลางคืนต้องหาพลังงานขึ้นมาชดเชย

ข้อดีแสงประดิษฐ์

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

ข้อเสีย

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงกำหนดขนาดของแสงผิดก็ทำให้หมดความเหมาะสมและสิ้นเปลือง
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่ง แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม
4. เกิดความร้อน เนื่องจากความร้อนที่แผ่กระจายออกมาจากหลอดไฟฟ้า
5. หากมีความผิดพลาดในการติดตั้ง ย่อมเกิดอันตรายได้ง่าย

2.3.1.5 เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดู เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมีดครึ้ม แสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือ จะให้สีน้ำเงินมากที่สุด ในฤดูร้อน การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงาน มี 4 วิธี คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะยิ่งเหมาะกับการแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ลักษณะส่วนใหญ่ของการให้แสงจะได้จากหลังคากระจก แลพบประเทศร้อนไม่นิยมใช้แต่อาจให้กระจก เล็ก ๆ ไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา ข้อเสียของหลังคากระจก

- กระจกอ่อนไหวตัวง่าย เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดการเสียหาย แก้วสีแสงได้

- ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก จะทำให้เกิดมีดครีมี ถ้าแดดจัดแก้ไขโดยใช้ม่านปิดเปิด ได้
หลังคา ซึ่งบางที่ต้องใช้ ARC LIGHT ช่วย

- การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน
- หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็น
ที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู
1.2 การให้แสงสว่างด้านข้างแสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุ รับแสง
ไม่เพียงพอเกิดมีแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่าเมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงา ผู้ชม
ปรากฏบนวัตถุ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ควรมีขอบหน้าต่างบานเดียว
- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้องและความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกห้อง
- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่ลึนเปลืองมาก

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

1.4 การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อมไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยัง
ใช้กับแสงธรรมชาติได้เพื่อไม่ให้สายตาพร่า

- ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะ
ส่องสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %
- อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะสำหรับประเทศที่ แสงแดด
จัด

2. แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกได้ 2 ชนิด

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดงยิ่งกว่าจาก ดวงอาทิตย์
แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า

2.2 แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของ
ไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้ นับเป็นแสงที่ เหมาะสม
ที่สุด

- ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโปะกัน มีข้อเสียมากทำให้ตาพร่าแสงกระจายไม่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะถ้ามีโดยรอบจะเห็นวัตถุแสดงอย่างดี แต่ ตำแหน่งของวัตถุจะต้องอยู่หน้าไฟ

วิธีที่เกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้า ตามยาวใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษ ที่ 20 ได้ใช้แสงธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติ จากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้มองเห็นสีธรรมชาติของวัตถุ และเห็นได้ชัดซึ่ง ไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการค้นคว้า ภายหลังแสดงให้เห็นถึงการมองตัวพิมพ์สีดำบนพื้นขาว จะต้องใช้แสงประมาณ 25 – 30 แสงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็ต้องเพิ่มความเข้มเข้าไป

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ต้องระวังไม่ให้เกิดการเบื่อหน่ายในการชมนิทรรศการควรมีจุดพักสายตาให้มองไปยังภายนอกได้เพื่อรับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพ

2.3.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่นำอากาศผ่านโดยทำความเย็นของเครื่องปรับ อากาศโดยตรง ทำให้เกิดลมเย็นและพัดสู่ภายนอก

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

1. ต้องมีทีมงานดูแลประจำ เพื่อดูแลเรื่องน้ำและเรื่องห้องควบคุม
2. น้ำที่มากาะท่อเย็นแล้วหยดลงบนฝ้า ระบบนี้ตอนติดตั้งใหม่ ๆ จะไม่มีปัญหา แต่เมื่อนานปี ฉนวนหุ้มท่อจะเสื่อม

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

การติดตั้งแบ่งออกได้ดังนี้

1. SIDE WALL UNIT คือติดตั้งขนานกับกำแพงของห้อง
2. UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง
3. CEILING UNITS ใช้กระจายออกจากเพดาน เป็นวิธีที่นิยมและนำมาใช้ในโครงการ

ลมกลับ [RETURN AIR SYSTEM] ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกกลับเข้าเครื่องเพื่อไป ทำให้เย็นแล้วปล่อยกลับมาใหม่ เนื่องจาก ลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกห้องมาทำเป็น RETURN AIR ทั้งหมดจะต้องมีห้อง AHU ขนาดใหญ่ จึงจะมาสารพัดปรับ อุณหภูมิได้ตามต้องการ

ลักษณะการออกแบบช่องทางเดินของลมกลับ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนังลมที่ปล่อยออกมาจาก หัวจ่ายจะกลับเข้า สู่ห้อง AHU ทางช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับที่ฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศได้ฝ้า
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งความเย็น (เป็นวิธีที่ใช้ในโครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักพิจารณาการใช้ท่อมในอาคาร

ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีการแบ่งชอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อมๆ กัน เพราะบางขณะบางห้องไม่ต้อง การใช้ระบบปรับอากาศแต่เครื่องก็ยังคงทำงานอยู่

ต้องการประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อมจะมีการใช้ท่อส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง

การกระจายลมให้ทั่วห้อง ท่อมเย็นจะเป็นตั้งพาลมไปยังที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้อง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อมควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้น ที่ค่าหนึ่งมักต้องใช้ท่อมที่ช่วยให้อากาศสม่ำเสมอและ อุปกรณ์กำจัดฝุ่น อุปกรณ์เพิ่มและลดความชื้นยังสามารถติดตั้งได้ในระบบท่อม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่า

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนออกแบบท่อม

จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ระยะห่างระหว่างช่องฝ้าเป็นเท่าไร ระยะแคบสุดคือตรงที่มีคานว้างผ่านมักจะเดินท่อมรอบ ๆ แล้วตีกลองปิดป้องกันความเสียหาย

ตำแหน่งและโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคานซึ่งดูจากแนว GRID ของเสา ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะปรับอากาศ เช่น บริเวณที่นั่ง ตำแหน่งของห้อง เป็นต้น

สภาพของห้อง เช่น โดนแดดตลอดวัน คนจำนวนมากก็ควรจะทำลดลมบริเวณนั้นมาก ๆ โครงสร้างหลังคามาสารพัดแขวนท่อมได้อย่างไร

2.3.2.2 ระบบปรับอากาศแบบ VRV.(Variable Refrigerant Volume)

เป็นระบบปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดใหญ่ ที่ใช้น้ำยาปรับอากาศเป็นสื่อ ความเย็น โดยมีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์(CDU) สู่ Fan Coil (FCU) เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ระบบนี้ใช้พลังงานน้อยกว่าระบบ CRV (Constant Refrigerant Volume) ที่ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากคอมเพรสเซอร์ จะมีปริมาณคงที่ตลอดเวลา การที่ระบบ VRV สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็น ส่งผลให้สามารถควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ปรับอากาศได้ดีกว่าระบบเดิม

ข้อดี

1. มีความยุ่งยากซับซ้อนน้อยกว่าระบบปรับอากาศแบบ WATER COOLED CHILLER SYSTEM
2. สามารถเดินท่อน้ำยาปรับอากาศได้ไกลกว่าระบบ Split Type แบบเดิม

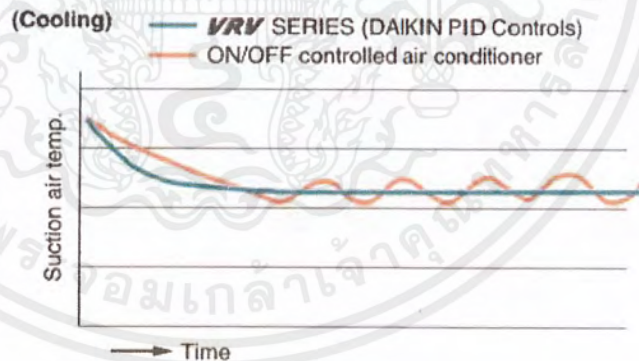
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถ Share Load ของ CDU. หนึ่งตัวกับ FCU. ได้หลายตัว
4. การเพิ่มระบบควบคุม CDU. ให้คอมเพรสเซอร์สามารถทำงานเป็นขั้นได้ส่งผลให้ประหยัดพลังงาน และสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศได้ดียิ่งขึ้น
5. การเพิ่มระบบควบคุมแบบ ดิจิตอล เข้าไปเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษา

ข้อเสีย

1. เนื่องจากตัวควบคุมระบบของเครื่อง VRV เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ถ้าคุณภาพของไฟฟ้าในบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมีคุณภาพไม่ดี เช่น มีโอกาสเกิด กระแสไฟฟ้าตก, กระแสไฟฟ้า เกิน, ไฟกระชาก บ่อยครั้ง จะทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ภายในเครื่องเสียหายได้
2. ราคาของระบบ VRV ที่เข้ามาทำตลาดในประเทศไทยขณะนี้ มีราคาสูงกว่าระบบอื่นเมื่อเทียบกับปริมาณต้นทำความเย็นที่เท่ากัน
3. ขาดแคลนช่างเพื่อการซ่อมบำรุง เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศชนิดใหม่ สำหรับประเทศไทย ช่างระบบปรับอากาศทั่วไปไม่สามารถซ่อมบำรุงระบบชนิดนี้ได้ ต้องใช้ช่างโดย เฉพาะของผู้ขายเท่านั้น โดยเฉพาะการติดตั้งงานในต่างจังหวัด ที่ไม่มีตัวแทนขาย จะเป็น อุปสรรคสำคัญในการติดตั้ง และบำรุงรักษา

แสดงคุณภาพของการ
ภายในพื้นที่ปรับอากาศ
สม่ำเสมอกว่าระบบที่ใช้



ควบคุมอุณหภูมิอากาศ
ของ VRV มีความ
กันอยู่เดิม

2.16

แสดงคุณภาพการควบคุมอุณหภูมิ

ระบบนี้ได้รับการพัฒนาในต่างประเทศมานานมากกว่าสิบปี หนึ่งในผู้ทำการพัฒนาระบบคือ บริษัทโตकिनแห่งประเทศญี่ปุ่น โดยมี บริษัท สยามโตकिनเซลส์ จำกัด เป็นผู้นำระบบนี้เข้ามาจัดจำหน่ายในประเทศไทย ระบบปรับอากาศ VRV ที่บริษัท โตकिन นำเข้ามานั้น นอกเหนือจากความสามารถในการปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นในระบบที่เป็นคุณสมบัติหลักของเครื่องปรับอากาศแบบ VRV แล้ว ระบบที่นำเข้ามายังมีคุณสมบัติอื่นๆที่น่าสนใจดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับเปลี่ยนระดับการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ระบบ VRV ซึ่งเป็นระบบหลักของเครื่องระบบนี้ ทำงานผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า Inverter ทำให้ คอมเพรสเซอร์ ของระบบนี้สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานเป็นขั้นๆตามภาระการทำความเย็นที่ต้องการ โดยทีละขั้นเล็ก ซึ่งมีขนาด 6 แรงม้า(ประมาณ 5 ตันความเย็น) สามารถควบคุมการทำงานขึ้นลงได้ 13 ขั้น ส่วนในรุ่นใหญ่ ขนาด 10 แรงม้า (ประมาณ 9 ตันความเย็น) สามารถควบคุมรอบการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ได้ 21 ขั้น

อุปกรณ์ท่อแบ่งจ่ายน้ำยา (REFNET Pipe System) เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้สามารถเดินท่อน้ำยาแบบหรือแยกท่อ เหมือนการเดินระบบท่อน้ำปะปา ทำให้การติดตั้งท่อน้ำยาปรับอากาศ สะดวก, ประหยัดและยืดหยุ่นกว่าการเดินท่อน้ำยาในระบบเดิม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้ ร่วมกับคุณสมบัติในข้อแรก ทำให้ระบบนี้สามารถติดตั้ง FCU, หลายชุด กับ CDU. เพียงตัวเดียวได้ นอกจากนี้ ผู้ผลิตรายนี้ยังได้เสนออุปกรณ์ FCU, หรือ Indoor Units หลายชนิดให้สามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสม เช่น แบบฝังฝ้าเพดาน (Ceiling Mounted Cassette), แบบซ่อน ในฝ้าเพดาน (Ceiling Mounted Duct Type และ Ceiling Mounted Built-in Type), แบบแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Suspended Type), แบบติดผนัง (Wall Mounted Type), แบบตั้งพื้นภายนอก (Floor Stand Type), แบบตั้งพื้นชนิดซ่อน (Concealed Floor Stand Type) เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการใช้งาน

ระบบควบคุม การควบคุมของระบบปรับอากาศชนิดนี้จะใช้ Super Wiring System ลักษณะจะเป็นสาย สัญญาณที่ต่อกันเป็นอนุกรมจากเครื่อง FCU. เข้าหากัน แล้วต่อเข้าเครื่อง CDU. การต่ออุปกรณ์ควบคุมสามารถต่อกับ CDU. เพียงจุดเดียว จะสามารถควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด (รายละเอียดเกี่ยวกับระบบควบคุมการทำงานมีข้อปลีกย่อยอีกมาก สามารถศึกษาได้จากเอกสารของผู้ขาย)

2.3.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนแล การเลือกวัสดุ ด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง

คือการใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ MUSIC HALL AUDITORIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการดูดซับเสียง

คือการ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่ม ลดการ เกิดเสียงก้อง นิยมใช้ใน ห้องขนาดเล็ก 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 ABSORPTION MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ติงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่น ๆ
 2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปปูนพลาสติคและวัสดุมีเย (BINDER UNIT)
 3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT
- วัสดุต่างๆ มีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ที่ความถี่ 512 ไซเคิล

พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
Plaster	0.025
แผ่นกระจกหรือแก้ว	0.025
เซโลเท็กซ์	0.36
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.30
เก้าอี้ที่บ	0.30

2.3.3.3 สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเสียงต่าง ๆ คือ

เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิด เป็นเสียงอูโฆะได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีที่วางหนังสือหรือ ที่วางสิ่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่นๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู โตะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- วัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อ ของประตู และรอยกัญแจ 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 รูพรุนซับเสียงเหล่านั้นได้
2. วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไป อุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน/นาทิจ จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนต์ สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทำด้วยแปรง

2.3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโรงทั่วไป
2. ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโรงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบ ในส่วนของโรงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นโดยทั่วไป
2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ แบบ WET PIPE (คือระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดัน อยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำ ที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซแอลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซแอลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลุกไหม้ของระบบเผาไหม้จากโมเมกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซ เป็นก๊าซ เหลว ไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถ ดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)

4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

2.3.5 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร

2.3.5.1 อิทธิพลของสี

มีสีต่างๆ ย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ สำหรับในด้านการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักจิตวิทยา ของสีว่าสีใดให้ความรู้สึก อย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อยตามไปกับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นๆ ทำให้การใช้ สีมีประสิทธิภาพดีขึ้น และช่วยเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น ให้ความรู้สึกสนุกสนาน ให้ความ รู้สึกเย็นสบาย

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา - ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เยียบสงัด

สีดำ - ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว

สีขาว - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน

สีแสด - ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เจริญ สดชื่น 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 กระชุ่มกระชวย

2.3.5.2 ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง แต่ไม่มา แข่งกับสินค้าที่ตั้งโชว์อยู่ การจัดดังกล่าวมีถึง 2 วิธีด้วยกันคือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้ที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้

2. เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนหนึ่งของพื้นให้สีที่เรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่ใช้สที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย
4. พื้นผนังและเพดานที่ไม่ใช่โซวลิ้นค้าให้สีกลาง ๆ ส่วนผนังโซวลิ้นค้าให้สีที่รุนแรง
5. พื้นผนัง และเพดานทั้งหมดให้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับลิ้นค้า

2.3.6 ประเภท ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

พื้น พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป คำนึงถึงความทนทานถาวรและความสวยงามควบคู่กัน พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป ไปแบ่งออกเป็นส่วนๆ ของโครงการนี้จะเลือกใช้ ทั้งปูนเปลือย แต่ อีพอกซี ในส่วนของโถงกิจกรรมหลักๆ เพราะมีกลุ่มคนเข้าใช้คราวละมากๆ แต่ในบางส่วนเช่น ร้านอาหาร ห้องสมุด มัลติมีเดีย จะเลือกใช้วัสดุที่ค่อนข้างดูอ่อนลงอีก เช่น กระเบื้อง ไม้ พรม หรือเลือกใช้พื้นกระเบื้องยางโดยสังขนาดทำพิเศษ และพื้นหินขัด ในบางส่วนพื้นที่

ผนัง ผนังในงานสถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งส่วนของสถาปัตยกรรมมีน้ำหนักมากจำเป็น ต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่ เป็นกรอบ ของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนัง ภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (PARTITIONS) เป็นผนังภายใน โครงสร้างเบาไม่จำเป็นต้องมีคานมารับ ใช้กั้นแบ่งส่วนต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของ เนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายในซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ผนังเบาโครงสร้างไม้ (PERMANENT PARTITION WOOD FRAMING)
2. ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม (PERMANENT PARTITION LIGHTWEIGHT METAL FRAMING)

ซึ่งบุด้วยไม้อัด ยิบซัมบอร์ด 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 อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน

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

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

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

2.3.6.1 วัสดุในการออกแบบตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น โรงละคร อาคารเพื่อการศึกษา อาคารสมาคม จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำ ความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เปลืองได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระฉกและฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถ ขัดให้ เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานแต่สภาพดินฟ้า อากาศและ ใช้กันผนังและ พื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทน ทานต่อ การสัมผัสและทำความสะอาด ง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีความสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่า และดู หรุษรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันได ทางเข้า บริเวณ ทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนัง ภายใน เป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแรงที่สุด เนื้อแน่น และทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อนและบำรุงรักษาความสะอาดง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาอยู่ บ้าง แต่ ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น และผนัง ของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีฟุ้งอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจน มีสี และลายได้มากกว่าชนิดอื่น ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำไปใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาวราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้ อย่างถูกวิธีก็ได้รับความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วน มากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับอาคารสาธารณะได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็น วัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนัง หรือพื้นย่อม ต้องการ วัสดุผสมเหลว เหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุ ผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุดและยากแก่ การดูแลรักษาฉาบต้องใช้เวลาาน ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่มีใครใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่ เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยัง เหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อยๆ และ เมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นผิวผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกมาให้ไม่น่าดู

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

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้ เรียบ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีราคาถูก และดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อป้องกัน การแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทอง เหลืองไว้ อาจใช้เส้น

อลูมิเนียม หรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้สีง่าม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนัง และเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

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

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความเป็นธรรมชาติ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครง ผนัง และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

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

ไม้อัด มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบเซแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

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

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นนิเวีย ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกระผนังที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะป็นวัสดุกรุ ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ใน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม ทองเหลือง แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่ง สามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้ คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึก โดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้น คอนกรีต เป็นต้น

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความมันวาว มีราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ทั้งงานตกแต่ง ภายใน และนอกมาทำเครื่องเรือน

ทองเหลือง เป็นโลหะผสม เป็นวัสดุที่ดูมีค่า เมื่อนำมาใช้ในงานตกแต่งภายใน ก็จะเกิด ความ หรุหรา สว่างาม สามารถใช้ได้ทั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ และใช้เป็นวัสดุตกแต่งโดยทั่วไป

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งภายใน เช่น เติ้นคิ้วผ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษา บ่อย ๆ จึง ไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรุหรา สว่างามได้

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทน ไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย ใช้กระเสาเพื่อโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุ และบุเครื่อง เรือน เป็น วัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งภายใน

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และ ราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไม้กาก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่ สามารถตัดโค้ง งอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำและทน ความร้อนได้ดี ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนัง และเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อ ป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการ สัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนี้ บริเวณเหล่านี้ควรกรูวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความ สกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความทนทานกว่าสี เทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

2.3.7 การแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย)

2.3.7.1 หลักเกณฑ์โดยทั่วไป

1. ระบบแสดงบอกป้ายสัญลักษณ์ที่ดี มีส่วนช่วยเป็นอันมากในการขนย้าย (เคลื่อนย้าย ถ่ายเท หมุนเวียน) ผู้โดยสารและยานพาหนะต่างๆ ณ ท่าอากาศยานได้สะดวก ราบรื่นง่ายดาย และมี ประสิทธิภาพ แต่ถ้าการประกอบงานไม่ถูกต้องเหมาะสมก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากสับสน

2. โดยอุดมคติ (อย่างตื้นเขินแล้วนั้น) อาคารสุดท้ายควรรวบรวมเส้นทางเคลื่อนย้าย ผู้โดยสาร ที่ขัดแย้ง แต่ละเส้นทางไว้เป็นเส้นทางเดียวโดยตลอดอาคาร แต่บริเวณที่จะให้มีการ แสดงสัญลักษณ์ (เครื่องหมาย) จะต้องบอกทิศทางโดยต่อเนื่องกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7.2 หลักการต่อไปนี้ควรใช้เป็นข้อสังเกตกับระบบการแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้ ณ อาคารท่าอากาศยานนานาชาติทั่วโลกควรเป็นแบบมาตรฐาน ตัวอย่าง สัญลักษณ์ ซึ่งแนะนำให้ใช้ในการแสดงบอกป้ายเครื่องหมาย ได้จัดทำขึ้นโดยองค์การบินนานาชาติ เพื่อให้สัญลักษณ์เผยแพร่ไปทั่วโลก เพื่อได้มาซึ่งมาตรฐานในงานด้านนี้ ได้มีการพิจารณา แนวทางที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำสัญลักษณ์แบบมาตรฐานขึ้นมา แม้ว่าประสบการณ์ได้รับใน เวลาต่อมาอาจจะมีข้อยืนยันว่าต้องการการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ไม่แน่นอน แม้แต่สัญลักษณ์ ตามท้องถนน ณ ท่าอากาศยานควรเป็นอย่างเดียวกันกับที่ใช้บนถนน ภายนอกในประเทศที่เกี่ยวข้อง

1. ความต่อเนื่อง เครื่องหมายบอกทิศทางควรมีไว้ทุกแห่งที่ต้องการการแนะนำ และควรให้ติดต่อกันไปตามลำดับที่สมควร
2. สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทาง สัญลักษณ์ที่บอกให้ทราบแน่นอน เช่น “NO SMOKING” จะต้องมีไว้ในที่ซึ่งจะไม่ต้องมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งและบอกทิศทางเท่านั้น
3. การมองเห็นได้สัญลักษณ์ต่างๆ ควรมีคุณสมบัติที่สามารถมองเห็นได้ และอ่านได้อยู่ ในจุดที่เหมาะสมที่จะอ่านได้ สัญลักษณ์ควรทำให้รู้แจ้งชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นของ บ้านเมืองนั้นๆ และควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งหลีกเลี่ยงความสับสนใดๆที่จะเกิดได้กับการแสดงข้อความ และการทำให้เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป

2.3.7.3 การแสดงป้ายบอกสัญลักษณ์-ลักษณะของสัญลักษณ์และเครื่องหมาย ภาษาและตัวเลข

ควรใช้ชนิดที่มองดูเรียบง่าย และควรเป็นมาตรฐานสำหรับสัญลักษณ์ที่ใช้ตลอดอาคาร ท่าอากาศยาน ภาษาที่แตกต่างกับบนป้ายอันหนึ่งควรแยกให้เห็นเด่นชัด โดยการเปลี่ยนชนิด หรือมีฉะนั้นก็แยกให้เห็นโดยใช้เครื่องหมายอันหนึ่ง

สี

สิ่งที่ใช้คงที่ในหลักการอันเดียวกัน อาจช่วยให้เราจำสัญลักษณ์ชนิดธรรมดาทั่วไป โดยตลอด อาคารท่าอากาศยานได้ อย่างไรก็ตามสีต่างๆต่อไปนี้ควรนำมาใช้ในการออกแบบสัญลักษณ์

- FIRST AID สัญลักษณ์ควรเป็นสีแดง
- NO ENTRY ควรเป็นวงกลมสีแดง
- NO SMOKING ควรเป็นวงกลมและขีดสีแดง

สัญลักษณ์

การใช้เครื่องหมายซึ่งมีคำชี้แจงบนแผ่นป้าย มีผลทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งทำให้ไม่มีการ ผิดพลาดเกิดขึ้น และควรจะเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป และโดยปกติควรจะใช้ร่วมกันกับหนังสือ ที่มีคำอธิบายด้วย

2.4 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 : ขบวนรถไฟ EASTERN & ORIENTAL EXPRESS



ขบวนรถไฟนำเที่ยว “Eastern & Oriental Express” นี้ให้ บริการครั้งแรกในปี พ.ศ.2538 โดยตู้โดยสารได้สั่งซื้อมาจาก ประเทศนิวซีแลนด์แล้วได้ทำการปรับความกว้างล้อให้เหลือเพียง 1 เมตรเพื่อให้ใช้ในไทยได้ จึงจะสังเกตว่า ตู้โดยสาร จะค่อนข้างใหญ่กว่าตู้โดยสาร อื่นๆ ของรฟท.และ ปันรถไฟ สูดทรู กรุงเทพฯ – ลิงคอปร์ โดยมีความ ยาวทั้งขบวนถึง 500 เมตร ประกอบด้วยตู้โบกี้ทั้งหมด 22 ตู้ โดย ขบวนจะออกจาก สถานีหัวลำโพงไป สถานีกาญจนาบุรี แล้วลงใต้ไป ประเทศ มาเลเซีย สิ้นสุดปลายทางที่สถานี ประเทศสิงคโปร์ รวมระยะ ทาง 2,318 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 4 วัน 3 คืน

ห้องพักใน EASTERN & ORIENTAL EXPRESS แบ่งออกเป็น 3 ประเภท □

1. Presidential Suite จะเป็นห้องขนาดใหญ่ มีเพียง 2-3 ห้องต่อ 1 ตู้โดยสาร จะมีห้องแต่งตัว โต๊ะเครื่องแป้ง และห้องอาบน้ำขนาดใหญ่ด้วย ราคาค่าโดยสารอยู่ประมาณ 140,000 กว่าบาท
2. State Compartment เป็นห้องขนาดเล็กลงมา จะเป็นห้องเตียงคู่ มีห้องอาบน้ำในตัว ราคาค่าโดยสารอยู่ราวๆ 100,000 บาท□□□
3. Superior Compartment เป็นห้องขนาดเล็ก เป็นห้องเตียง 2 ชั้นคล้ายตุนอนชั้น 1 ของ รฟท. เพียงแต่จะมีห้องน้ำในตัวด้วย ราคาค่าโดยสารอยู่ที่ 73,000 บาท



ภาพที่ 2.17 รูปภายนอก EASTERN & ORIENTAL EXPRESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.18-2.19 รูปภายนอกและภายใน EASTERN & ORIENT EXPRESS



ภาพที่ 2.20-2.21 รูปภายในห้องพัก



ภาพที่ 2.22-2.23 ภายในห้องพักและห้องรับประทานอาหาร



ภาพที่ 2.24 กิจกรรมภายใน EASTERN & ORIENTAL EXPRESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี :

1. โรมแรมในรถไฟแห่งเดียวที่มีอยู่ในประเทศไทย
2. มีการตกแต่งที่ลงตัว สวยงาม และดึงเอาความเป็นไทยเข้ามาใช้ในงานออกแบบ
3. ถ่ายทอดวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ข้อเสีย :

1. มีค่าใช้จ่ายสูง
2. ไม่มีจุดขายตัวที่ชัดเจน

ศึกษาลักษณะของการวางผังรถไฟและพื้นที่เชื่อมต่อ :

เป็นรถไฟที่มีขนาดใหญ่กว่ารถไฟที่ใช้อยู่ในประเทศไทย จึงทำให้มีพื้นที่กว้างกว่าเล็กน้อย โดยการออกแบบมุ่งเน้นทางด้านการใช้งาน ความหรูหรา และความเป็นส่วนตัว การเชื่อมต่อจึง ถูกวางมาเป็นอย่างดี ในขนาดที่เหมาะสมและบริการที่น่าประทับใจ
สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การวางพื้นที่ใช้สอยในรถไฟ
2. กิจกรรมและบริการที่เกิดขึ้นในรถไฟ
3. การออกแบบภายใน ในเรื่องของพื้นที่และการใช้งาน

2.4.2 กรณีศึกษาที่ 2 : HAPPYNEST INSPIRING HOSTEL

วัยรุ่นเชียงรายสามคนรวมตัวกัน รั้งสรรคั้งแห่งความสุข “แฮปปี้เนสท์ อินสปายริง โฮสเทล” (Happynest Inspiring Hostel) ตามสไตล์และความถนัดของตัวเอง คนหนึ่งเป็น สถาปนิก คนหนึ่งเป็นงานด้านการโรงแรม และอีกคนดูการตกแต่งและงานกราฟฟิคดีไซน์ ออกมาเป็นโฮสเทลแนวเรียบง่าย (Minimal) ที่จะสร้างแรงดลใจให้อยากสำรวจเชียงรายมากขึ้น ของหลายอย่างในโฮสเทลนำมาจากในท้องถิ่น เช่น อิฐแดงปูพื้นและอ่างล้างหน้าดินเผา ที่นำมาจากบ้านดอยดินแดง เลื้อยกจากตลาด หรือแม้แต่กาแฟที่ใช้เมล็ดจากไร่บนดอย เพื่อให้แขกเกิดแรงบันดาลใจที่ออกไปทำความรู้จักเชียงรายมากขึ้น

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 และโถงดั่งล่าง (หรือในโรงแรมเรียกว่าล็อบบี้) ที่มีร้านกาแฟและเบเกอรี่ เนเบอร์ กูดส์ (Neighbor Goods) พื้นที่ใช้สอย โต๊ะเก้าอี้นั่งเล่นในบรรยากาศโปร่ง และมีสวนขนาดย่อมที่ดูเข้ากันดีกับ เฟอร์นิเจอร์ไม้ และผนัง สีขาว แฮปปี้เนสท์ โฮสเทล เป็นที่พักแนวใหม่ในเชียงราย หนึ่งในเพราะเป็นโฮสเทลแห่งแรกๆ ที่ เปิดให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสองเพราะการออกแบบประหนึ่งภาพในหนังสือคินโฟล์ก (Kinfolk) ที่นิยมใน ยุคนี้ นอกจากนี้ โฮสเทลยังเป็นสถานที่พบเจอเพื่อนใหม่ระหว่างเดินทางและประสบการณ์ใหม่ๆ จะเกิดขึ้นที่นี่



ภาพที่ 2.25-2.26 ภายนอกและภายในโฮสเทล



ภาพที่ 2.7-2.10 ห้องพัก

ข้อดี :

1. มีลักษณะอาคารที่โดดเด่น สังกะต่ง่าย
2. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่อง และเหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน
3. ใช้ผลิตภัณฑ์และวัสดุจากท้องถิ่นที่หาได้ง่ายในจังหวัดเชียงราย
4. ลานให้ความรู้สึกเป็นส่วนกลางและพื้นที่สีเขียวที่สวยงาม

ข้อเสีย :

1. พื้นที่บางส่วนมีความซับซ้อน และบางส่วนถูกปล่อยว่างไม่ได้ใช้งาน

ศึกษาลักษณะของการวางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อของโฮสเทล :

เป็นอาคารคอนกรีต ฝ้าเปลือยโชว์โครงสร้าง และวัสดุ เน้นช่องแสงจำนวนมากเพื่อให้แสงภายนอกผ่านเข้ามา และดึงบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายใน ทำให้ตอนกลางวันจึงไม่ต้องเปิดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆนั้นคือการใช้เข้าพัก โดยมีบริการอื่นๆจัดไว้เป็นส่วนอย่างชัดเจน เช่น ห้องครัว ห้องนั่งเล่น ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ผู้คนที่เข้ามาใช้บริการเกิดความประทับใจ และมักจะ นั้งอยู่ใน ส่วนของพื้นที่นั่งเล่น เกิดการพูดคุยซึ่งกันและกัน ระหว่างนักท่องเที่ยว

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การออกแบบพื้นที่ในขนาดที่เหมาะสม กับผู้ใช้บริการ
2. รูปแบบบริการที่เหมาะสมกับผู้เข้ามาใช้บริการ
3. การจัดวางผัง พื้นที่การใช้งานที่มีความต่อเนื่อง

2.4.3 กรณีศึกษาที่ 4 : โรงแรมราชมรรคา เชียงใหม่

- ที่ตั้ง 6 ซอย 9 ถ.ราชมรรคา ต.พระสิงห์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

ราชมรรคาเทียบพร้อมด้วยห้องพัก 22 ห้องและห้องสูท 2 ห้องนอนอีก 2 ห้อง ท่ามกลาง สวนไม้แสนสวยกว่า 2 เอเคอร์ โดดเด่นด้วยบรรยากาศเงียบสงบสัมผัสได้ถึงความเป็นส่วนตัว

แตกต่างจากโรงแรมในเมืองโดยทั่วไป งานสถาปัตยกรรมอันวิจิตรสะท้อนความงาม ของ ล้านนา ที่เป็นดังยุคทองของเชียงใหม่ มอบประสบการณ์การพักผ่อน ที่ไม่เหมือนใครภายในแหล่ง พักผ่อนอันเป็นเอกลักษณ์ท่ามกลางบรรยากาศแท้จริงของเมืองล้านนา □□

ราชมรรคายังเป็นโรงแรมเพียงแห่งเดียวในภาคเหนือที่อยู่ในลิสต์ของเว็บไซต์ด้านที่พักอัน เลื่องชื่ออย่าง Secret Retreat โรงแรมตั้งอยู่ใจกลางเมืองเชียงใหม่ที่มีอายุเก่าแก่กว่า 700 ปี ทางตอนเหนือของประเทศไทย ใกล้กับวัดพระสิงห์ศาสนสถานอันศักดิ์สิทธิ์ของจังหวัด ให้คุณได้ ท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ เพียงไม่กี่ก้าวจากปากประตูโรงแรม เช่น วัด 35 แห่ง พิพิธภัณฑ์ หอ ศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ แกลเลอรี่และคอฟฟี่ช็อปหรือจะเลือกอิมเมอร์กับ ร้านอาหาร และ บาร์มากมาย พร้อมทั้งเลือกซื้อสินค้าต่าง ๆ ตั้งแต่งานศิลปะไปจนถึงงานฝีมือ ชาวเขา นอกจากนี้ ยังมีสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่นธนาคาร ที่ทำการไปรษณีย์ ร้านสะดวกซื้อ ตลอดจน ตลาดนัดวันเสาร์และอาทิตย์ ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถเดินทางไปได้ใน เวลาเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้นด้าน สถาปัตยกรรม คุณองอาจ ศาสตรพันธ์ ผู้ออกแบบได้รับเลือกงานสถาปัตยกรรมธรรมชาติของสวน ที่มีการจัดเรียงซับซ้อนและที่อยู่อาศัยของชาวจีนยุคโบราณ เป็น แรงบันดาลใจ ในการสร้างสรรค์ ราชมรรคา การออกแบบของสถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์ แสดงให้เห็น สภาพ- อากาศ มรดกทาง ประวัติศาสตร์ตลอดจนบรรยากาศและวิถีพื้นบ้านในการสร้างอาคารบ้านเรือน แบบชาวเหนือ อีกทั้งงานสถาปัตยกรรมแบบเอเชียอาคเนย์ช่วยสร้างลักษณะเฉพาะให้กับโรงแรม ซึ่งเต็มไปด้วย ความอัศจรรย์ ทั้งการจัดวางองค์ประกอบของแสง และเงาอย่าง ยอดเยี่ยม รวมถึง พื้นที่ภายนอก แบบเปิดและปิด มอบสัมผัสแท้จริงแห่งความสงบร่มรื่นเกิด เป็นมนต์เสน่ห์ อันน่าค้นหาในสวน ของการตกแต่งภายในและการจัดสวน เป็นผลงานของคุณรุจ จ่างตระกูล กรรมการ ผู้จัดการและ เจ้าของโรงแรมราชมรรคาร่วมกับคุณองอาจ ซึ่งทั้ง 2 ท่านก็ได้อาศัยอยู่ที่โรงแรม แห่งนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11-2.12 การเชื่อมต่อพื้นที่แต่ละอาคาร



ภาพที่ 2.13-2.14 การจัดวางตำแหน่งอาคาร และพื้นที่เชื่อมต่อ

ข้อดี :

1. ดึงดูดผู้คนด้วยสถาปัตยกรรมและการออกแบบล้านนา
2. พื้นที่มีการโอบล้อมด้วยอาคาร
3. พื้นที่มีความต่อเนื่องการใช้งานระหว่างอาคาร
4. ลานให้ความรู้สึกเป็นส่วนกลางและพื้นที่สีเขียวที่สวยงาม

ข้อเสีย :

1. พื้นที่มีขนาดเล็กทำให้มีความส่วนตัวมากเกินไป

ศึกษาลักษณะของการวางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อ :

เป็นอาคารคอนกรีต ฝาเปลือยโชว์โครงสร้างหลังคาของไทย เน้นพื้นที่เปิดในส่วนกลาง เพื่อแสดงถึงพื้นที่การใช้งานร่วมกัน และเชื่อมต่อด้วยระเบียงคด ที่เป็นเอกลักษณ์ของล้านนา เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างอาคาร ล้อมลานหญ้าที่จัดสวนไว้ เพื่อความใกล้ชิดกับธรรมชาติ และเป็น การแบ่งพื้นที่อีกรูปแบบหนึ่ง

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การจัดวางผังอาคารและพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคาร
2. การออกแบบงานล้านนาที่ถูกนำมาปรับใช้ในงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 กรณีศึกษาที่ 3 : TCDC เชียงใหม่

- ที่ตั้งเลขที่ 1/1 ถนนเมืองสมุทร ตำบลช่างม่วย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300
คือโครงการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้เต็มรูปแบบแห่งแรกของ TCDC เพื่อส่งเสริมการใช้
ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษาและประชาชนผู้สนใจในจังหวัด
เชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับสินทรัพย์ทาง
ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยี และองค์ความรู้สมัยใหม่
อันจะนำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการที่มีความ
แข็งแกร่งในเชิงธุรกิจมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยความคิดสร้างสรรค์



ภาพที่ 2.15-2.16 ลักษณะอาคาร



รูปที่ 2.17-2.18 การเชื่อมต่อพื้นที่จากภายนอกสู่ภายใน

รูปแบบการให้บริการ

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ ให้บริการความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบ
ในบรรยากาศที่กระตุ้นความคิด ด้วยหนังสือกว่า 6,000 เล่ม นิตยสารกว่า 70 ชื่อเรื่อง และสื่อ
มัลติมีเดียกว่า 500 รายการ พร้อมฐานข้อมูลด้านการออกแบบ WGSN และฐานข้อมูลด้านการ ตลาด
GMID เพื่อส่งเสริมประสบการณ์หลากหลายมิติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญของกระบวนการ
พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ
2. ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ ให้บริการฐานข้อมูลวัสดุออนไลน์กว่า 7,000 ชนิดจากฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลวัสดุที่ใหญ่ที่สุดในโลก พร้อมตัวอย่างวัสดุที่หมุนเวียนมาจัดแสดงกว่า 250 ชนิด และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์จากวัสดุเหล่านั้น เพื่อเปิดโอกาสให้คุณได้สัมผัสกับวัสดุที่นำออกแบบระดับโลกใช้ในการสร้าง สรรค์ผลงาน และทันต่อความเปลี่ยนแปลงในโลกของวัสดุ

3. กิจกรรมสัมมนาและฝึกอบรมด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยความหลากหลายของกิจกรรมที่จะช่วยเพิ่มพูนทักษะความรู้ให้กับนักออกแบบ และผู้ประกอบการในพื้นที่ ภาคเหนือตอนบน รวมทั้งการให้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และเว็บไซต์

4. การจัดแสดงนิทรรศการผลงานและองค์ความรู้ ทั้งจากในและต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้าง ความรู้ จินตนาการและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เข้าชม พร้อมทั้งการจัดการประกวดการแข่งขัน ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบอย่างต่อเนื่อง

5. พื้นที่จัดแสดงผลงาน สำหรับผลงานของนักออกแบบรุ่นใหม่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเปิดโอกาสให้เหล่านักออกแบบและผู้ประกอบการได้มีพื้นที่ในการทดลองตลาด และสร้างช่องทาง

6. การให้บริการด้านคำปรึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ ให้กับผู้ประกอบการและนักออกแบบในพื้นที่



รูปที่ 2.19-2.20 ภายในห้องสมุด



รูปที่ 2.21-2.22 รูปแบบการจัดนิทรรศการและห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี :

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

ข้อเสีย :

1. เป็นห้องสมุดเฉพาะกลุ่มเป้าหมายนักออกแบบ
2. รูปแบบอาคารทำให้คนบางกลุ่มไม่กล้าเข้าใช้บริการ

ศึกษาลักษณะของการออกแบบและพฤติกรรมการใช้ห้องสมุด :

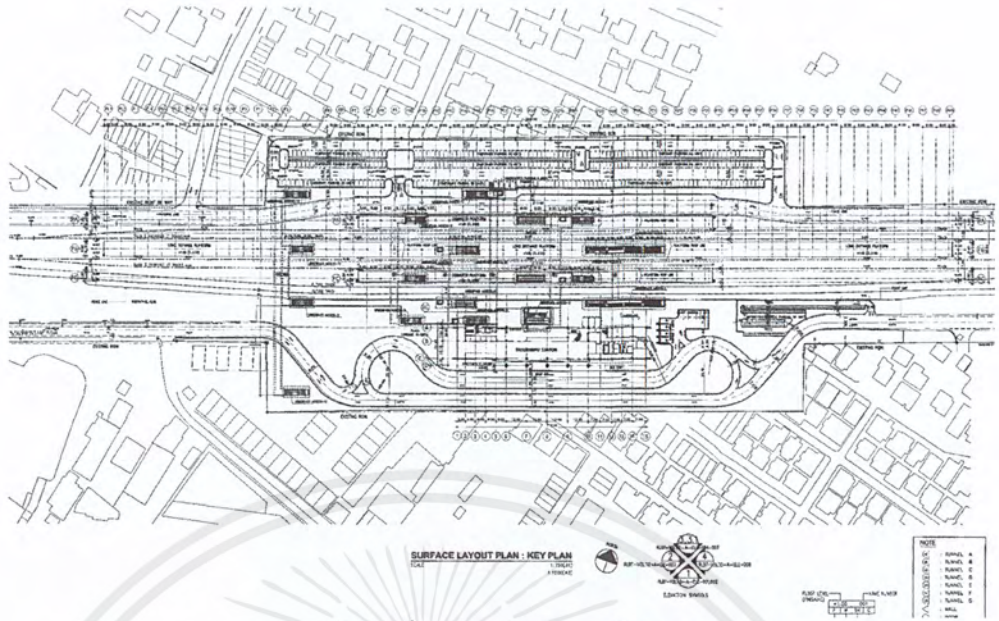
เป็นอาคารคอนกรีต ฝาเปลือยโหว้โครงสร้าง และวัสดุ เน้นช่องแสงจำนวนมากเพื่อให้แสงภายนอกผ่าน และดึงบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายใน พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆนั้นคือการใช้ ห้องสมุดที่จัดไว้ เป็นสัดส่วน โดยมีบริการอื่นๆจัดไว้เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน เช่น นิทรรศการ ห้องสัมมนา ห้องวัสดุ ฯลฯ ซึ่งทำให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการเนื่องจาก ภาพลักษณ์ และการรองรับ สำหรับนักออกแบบที่ดี

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การดึงดูดผู้คนด้วยสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
2. การจัดการพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างภายนอกและภายใน ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน
3. รูปแบบบริการที่เหมาะสมกับคนในพื้นที่

2.4.5 กรณีศึกษาที่ 5 : สถานีรถไฟบางบำรู

สถานีรถไฟบางบำรู ตั้งอยู่ในซอยสิรินธร 4 ถนนสิรินธร (เข้าทางถนนรุ่งประชาแล้ว เลี้ยวขวาเข้าท้ายซอยสิรินธร 4 จะสะดวกกว่า)แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (สำหรับสถานีรถไฟฟ้าจะอยู่ในเขตตำบลวัดชลอ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี) เป็นสถานีรถไฟชั้น 1 ของทางรถไฟสายใต้ แต่มีข้อพิเศคือรถไฟสายใต้ทุกขบวนที่มาจากกรุงเทพฯ ต้องจอดแต่ก่อนเคยมีทางแยกเพื่อเอาถ่านลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะไปส่งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือที่บางกรวย แต่ตอนนี้ได้ยุบทางแยกเข้าโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ (โรงไฟฟ้าบางกรวย) ไปแล้ว



ภาพที่ 2.23 แผนผังการจัดวางอาคาร



ภาพที่ 2.24-2.25 อาคารสถานีรถไฟบางบำหรุ



รูปที่ 2.26-2.27 ชานชาลา

ข้อดี :

1. เป็นอาคารสถานีรถไฟแนวราบที่สร้างขึ้นล่าสุด
2. มีพื้นที่กว้างขวางและรองรับการใช้งานในอนาคต
3. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่องและเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน
4. เป็นสถานีรถไฟที่เชื่อมกับทางรถไฟลอยฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย :

1. การออกแบบและบริเวณโดยรอบทำให้พื้นที่ดูไม่น่าสนใจ
2. ผู้ใช้บริการน้อย และการบริการไม่น่าสนใจ

ศึกษาลักษณะของการออกแบบผังสถานีรถไฟ :

เป็นอาคารขนาดใหญ่ ที่วางผังการใช้งานไว้เป็นสัดส่วน โดยใช้วัสดุที่ทันสมัย และเน้นช่อง แสง จำนวนมากในพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อแสดงถึงความชัดเจนในพื้นที่ เชื่อมต่อกับส่วนทำงาน ของ พนักงานได้ อย่างลงตัว พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลักๆนั้นคือ การซื้อตั๋วขึ้นรถไฟและลงรถไฟ ยังไม่มี บริการอย่างอื่นที่ น่าสนใจ

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :

1. การจัดวางพื้นที่การใช้งานในสถานี
2. การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการใช้งาน

2.4.6 กรณีศึกษาที่ 6 : สวนมิ่งมงคล

-ที่ตั้ง ริมถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

แนวความคิดการออกแบบสวนเน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติและ การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เน้น การออกแบบที่ไม่ฟุ้งเฟ้อ พื้นที่สวนมีลักษณะเป็นที่ราบสูง มีภูเขา และเนินดินลดหลั่นกันไป เนื่อง จากการจำลองภูมิประเทศของจังหวัดสระบุรีมาใช้เพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างบรรยากาศภายในสวน กับสภาพพื้นที่ด้านนอกที่มีภูเขาโอบล้อม

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

พื้นที่แต่ละจุดมีการเว้นสเปซเพื่อให้ดูสบายตา พื้นที่ว่างส่วนกลางเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่าง พื้นที่ และใช้เป็นพื้นที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคม ใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน และใช้เป็น ลานออกกำลังกาย ทั้งนี้รอบ ๆ สวนออกแบบให้มีทางเดินสำหรับใช้ออกกำลังกาย โดยมีอุปกรณ์ ออกกำลังกายกระจายตามจุดต่าง ๆ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28-2.29 ลานและอาคารในโครงการ



ภาพที่ 2.30-2.31 สวนและทัศนียภาพจากภายนอก



ภาพที่ 2.31-2.32 การออกแบบในโครงการ

ข้อดี :

1. เป็นพื้นที่สีเขียวที่มีสถาปัตยกรรมและการออกแบบที่สวยงาม
2. ส่งเสริมอาชีพของคนในท้องถิ่น
3. พื้นที่แต่ละส่วนมีความต่อเนื่องและเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน
4. การจัดวางผัง Landscape สวยงามและใช้ไม้ท้องถิ่นในการปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย :

1. ทางเข้าไม่ถึงจุดสายตา
2. ผู้ใช้บริการน้อย และพื้นที่มีความกว้างขวาง จึงทำให้ดูเหงา

ศึกษาลักษณะของการออกแบบผังสวนมิ่งมงคล :


เป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ ที่เน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เพื่อต่อต่อท้องถิ่น โดยปลูกต้นไม้ที่เป็นพืชในท้องถิ่นและส่งเสริมอาชีพ ด้วยการให้ชาวบ้านนำของดีของจังหวัดมาขายโดยไม่คิดค่าเช่า

ลักษณะการวางผังเป็นพื้นที่เปิด 1 อาคาร/การใช้งาน มีความต่อเนื่องของพื้นที่ในแต่ละส่วนตั้งแต่ทางเข้า ที่จอดรถ ร้านค้า จนถึงสวนสาธารณะ

สิ่งที่ได้นำไปใช้จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา :







1. การจัดวางพื้นที่การใช้งาน
2. การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการใช้งาน
3. การออกแบบที่เน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ
4. แนวความคิด

2.4.7 สรุปสิ่งที่นำมาใช้ในโครงการ



THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
สถานีรถไฟกรุงเทพ - สถานีรถไฟ เชียงราย

CASE STUDY | 10

องค์กร						
สภาพแวดล้อม	การวางผังพื้นที่รองรับคนได้	การวางผังสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การวางผังสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การวางผังสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคารและสวนสาธารณะ	การวางผังพื้นที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การออกแบบสวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร
มรดกภูมิปัญญา	การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การออกแบบสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร		การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร
เอกลักษณ์	การออกแบบสวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การออกแบบพื้นที่สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	สิ่งปลูกสร้างที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	สิ่งปลูกสร้างที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	การออกแบบสวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร
กิจกรรม	การวางผังพื้นที่สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร	สวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร		สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร		สวนสาธารณะและสวนสาธารณะที่เชื่อมกับพื้นที่อาคาร

สิ่งที่นำมาใช้

ภาพที่ 2.33 สิ่งที้นำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 ฝ่ายลงทะเบียนห้องพักแขก เป็นต้น

1.3 พนักงานทั่วไป

คือ พนักงานครัว พนักงานช่าง พนักงานทำความสะอาด พนักงานขนของ เป็นต้น พนักงานส่วนนี้อยู่ในส่วน BACK OF THE HOUSE

ในการศึกษาเรื่องผู้มาใช้โครงการ (User) สามารถแบ่งผู้ให้บริการในโครงการได้

4 ประเภท คือ

1. ผู้มาใช้บริการประกอบด้วย กลุ่มนักเรียนนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ

2. ผู้สูงอายุและคนพิการประชาชนในจังหวัดเชียงราย

3. ประชาชนในจังหวัดเชียงราย

4. ผู้ให้บริการภายในโครงการประกอบด้วย ผู้บริหาร และพนักงานในระดับต่างๆ ภายใน การรถไฟแห่งประเทศไทย

จำนวนคนที่เข้ามาใช้บริการการท่องเที่ยวทางรถไฟ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ

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

2. รูปแบบการมา couple หรือคนเดียว นักท่องเที่ยวเหล่านี้มีทั้งนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและนักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งมีไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับนักท่องเที่ยวในรูปแบบของหมู่คณะ ดังนั้น การที่นักท่องเที่ยวทางรถไฟ มี ลักษณะของจำนวนคนที่เข้ามาใช้แตกต่างกัน จึงเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดรูปแบบของการวาง ผังในส่วนต่างๆของพื้นที่บนรถไฟ ไม่ว่าจะเป็นที่นั่ง หรือจำนวนห้องพักบนรถไฟ รวมถึงรูปแบบ การใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เกิดขึ้น ควรมีรูปแบบที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นของกลุ่มคน

3.2 กิจกรรมและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.2.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

สถานีรถไฟเปิดให้บริการบุคคลภายนอกเข้าตลอด 24 ชม. โดยเปิดให้บริการทุกวัน แต่ละส่วน จะมีช่วงเวลาทำการแตกต่างกันไป ซึ่งพนักงานต้องเดินทางมาก่อนเวลาทำงาน 30 นาที โดยแบ่ง ออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชม.

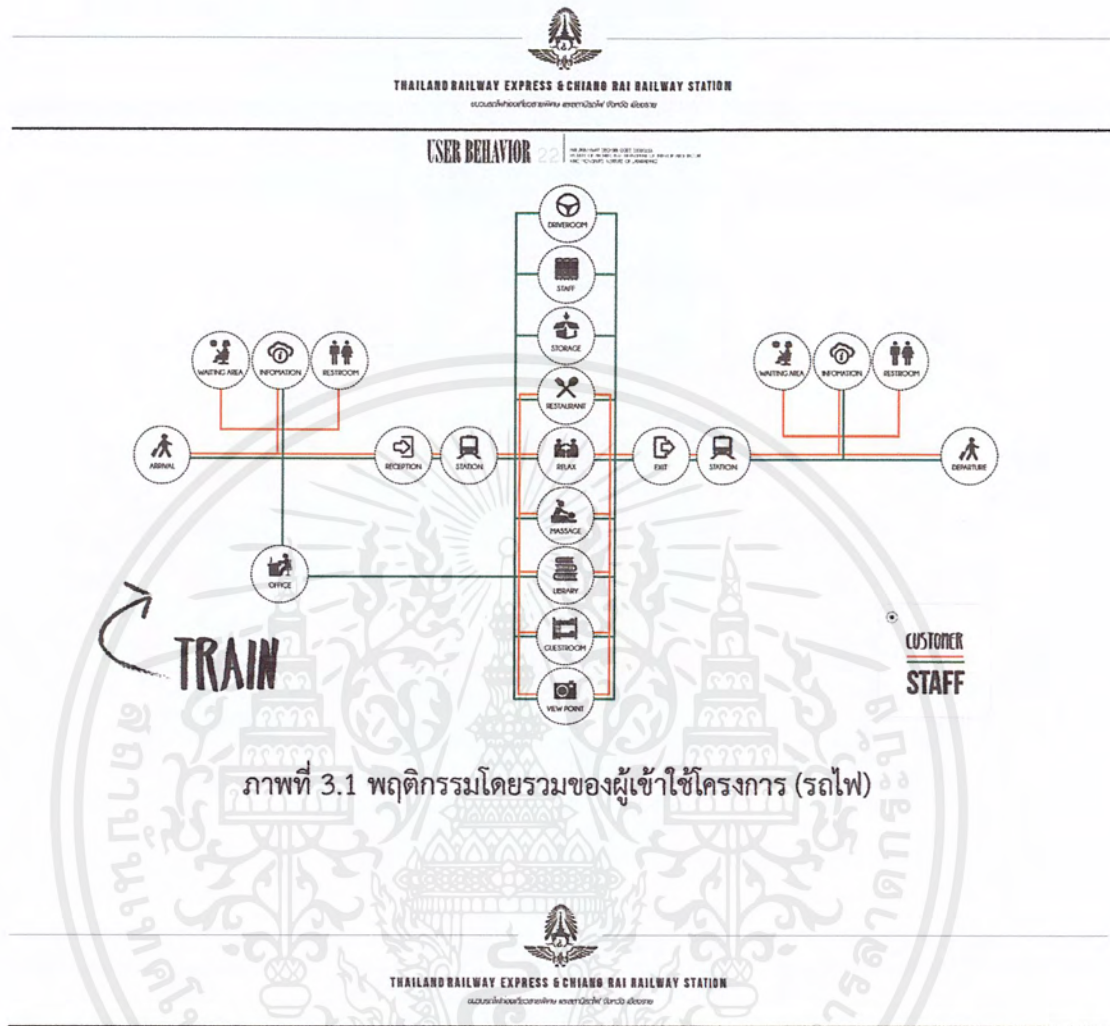
ผลัดแรก เวลา 8.00 น. - 16.00 น.

ผลัดสอง เวลา 16.00 น. - 24.00 น.

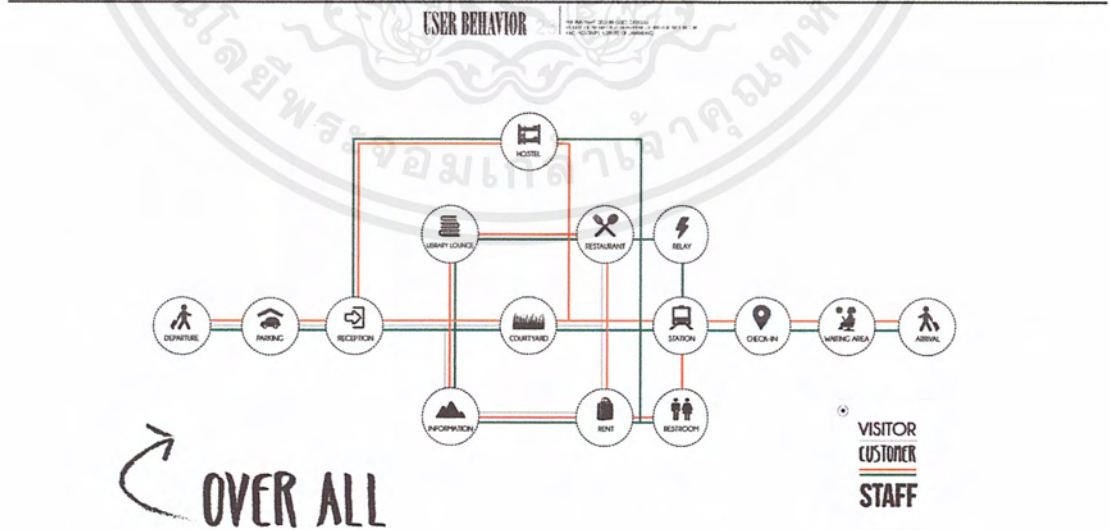
ผลัดสาม เวลา 24.00 น.- 8.00 น.

12.00 – 13.00 น.เป็นเวลาพักผ่อนทานอาหารภายในโครงการ แต่พนักงานต้องประจำตำแหน่งตลอดเวลาจะผลัดกันทานอาหาร

3.2.1 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

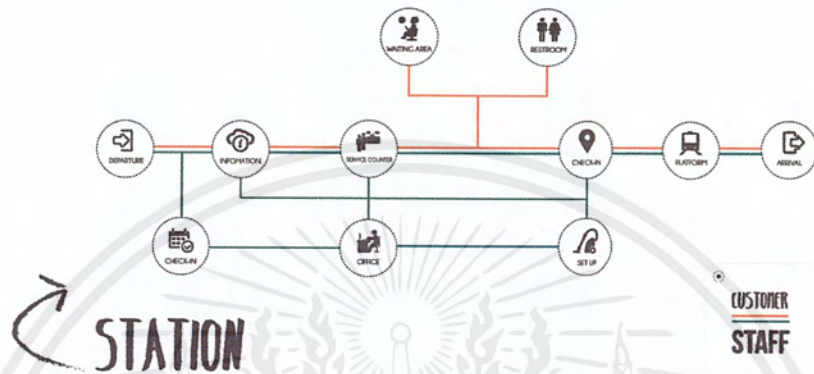


ภาพที่ 3.1 พฤติกรรมโดยรวมของผู้เข้าใช้โครงการ (รถไฟ)

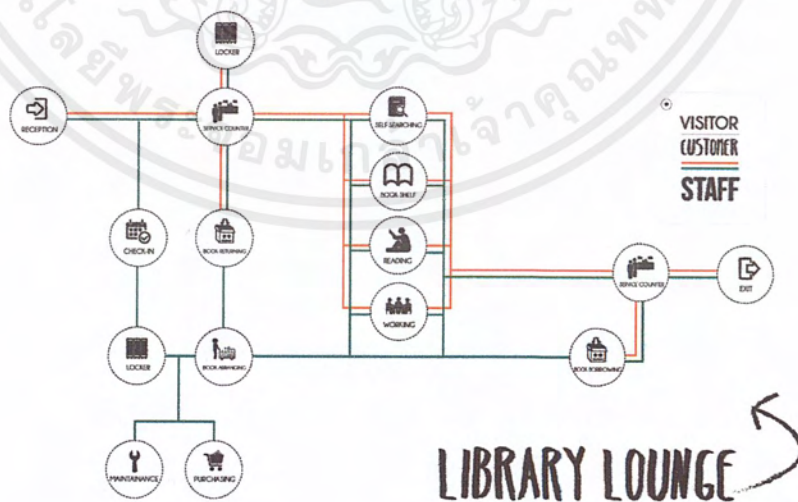


ภาพที่ 3.2 พฤติกรรมโดยรวมของผู้เข้าใช้โครงการ (สถานีรถไฟ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

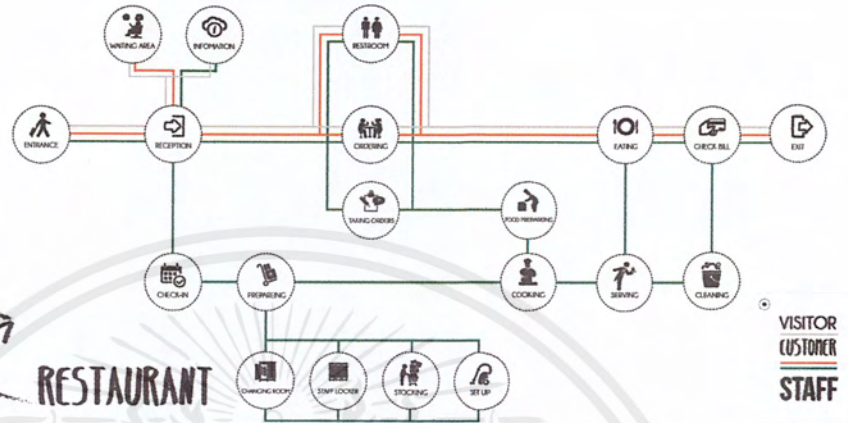


ภาพที่ 3.3 พฤติกรรมของผู้ใช้ใช้โครงการส่วนสถานีรถไฟ

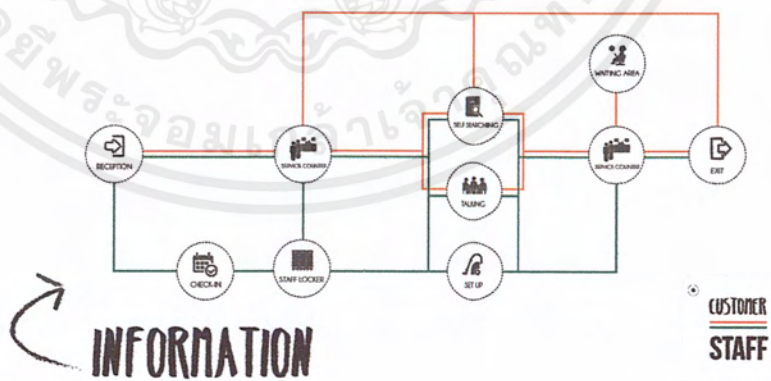


ภาพที่ 3.4 พฤติกรรมของผู้ใช้ใช้โครงการส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

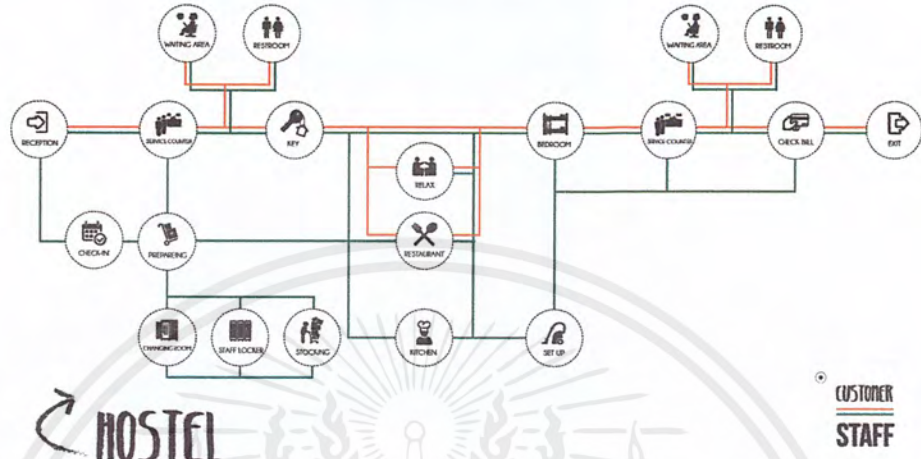


ภาพที่ 3.5 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงสร้างส่วนร้านอาหาร



ภาพที่ 3.6 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงสร้างส่วนศูนย์การท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนโฮสเทล

3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ

3.4.1 จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ ซึ่งไม่มีโครงการลักษณะนี้มาก่อน ทำให้ไม่สามารถหาโครงการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาจำนวนผู้รับบริการได้ จึงต้องอาศัยการหาจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละประเภท จากข้อมูลจริงของการเข้าสู่โครงการของผู้ใช้บริการ และจากตัวอย่าง ที่มี ขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ

โดยอิงจากสถิติการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในพื้นที่และตารางเวลาการเดินทาง/วัน ซึ่งสรุปได้ว่ามีผู้ใช้บริการในโครงการเฉลี่ย 500 คน/วัน โดยแบ่งเป็น 7 ช่วงเวลา จากตารางการ เดินทางไฟ ดังนั้นใน 1 ช่วงเวลา จะมีผู้ใช้บริการประมาณ 70 คน

หน่วย : คน/วัน

O \ D	เชียงใหม่	เชียงใหม่	พะเยา	พิษณุโลก	แม่สาย	นครสวรรค์	กรุงเทพฯ	นครราชสีมา
เชียงใหม่		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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.8 ปริมาณผู้โดยสารในพื้นที่ศึกษา

จังหวัด	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)				อัตราการขยายตัวเฉลี่ย (ร้อยละต่อปี)
	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	
ทั่วประเทศ	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 3.9 สถิตินักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

Downline	รถด่วน	รถเร็ว	รถธรรมดา-1	รถธรรมดา-2	รถธรรมดา-3	รถธรรมดา-4	รถธรรมดา-5
เด่นชัย	8:00	17:00	7:00	9:00	11:00	15:00	18:00
สูงเม่น			7:09	9:09	11:09	15:09	18:09
แพร่		17:16	7:20	9:20	11:20	15:20	18:20
แม่คำมี			7:32	9:32	11:32	15:32	18:32
ชุมทางบ้านป่าขาง			7:43	9:43	11:43	15:43	18:43
สอง		17:37	7:51	9:51	11:51	15:51	18:51
แม่ตึบ			8:10	10:10	12:10	16:10	19:10
งาว			8:24	10:24	12:24	16:24	19:24
ปงเตา			8:32	10:32	12:32	16:32	19:32
มหาวิทยาลัยพะเยา		18:25	8:52	10:52	12:52	16:52	19:52
บ้านโคกหาวาก			9:01	11:01	13:01	17:01	20:01
พะเยา	9:48	18:38	9:09	11:09	13:09	17:09	20:09
ดงเจน			9:18	11:18	13:18	17:18	20:18
บ้านร้อง			9:26	11:26	13:26	17:26	20:26
บ้านใหม่			9:37	11:37	13:37	17:37	20:37
ป่าแดด			9:49	11:49	13:49	17:49	20:49
ป่างะ			9:58	11:58	13:58	17:58	20:58
บ้านโป่งเกลือ			10:08	12:08	14:08	18:08	21:08
บ้านสันป่าเตี้ย			10:19	12:19	14:19	18:19	21:19
เชียงตุง	10:53	19:32	10:31	12:31	14:31	18:31	21:31
ทุ่งก้อ			10:45	12:45	14:45	18:45	21:45
เวียงเชียงรุ้ง			10:55	12:55	14:55	18:55	21:55
ชุมทางบ้านป่าขาง			11:05	13:05	15:05	19:05	22:05
บ้านเกียง			11:21	13:21	15:21	19:21	22:21
ศรีดอนชัย			11:30	13:30	15:30	19:30	22:30
เชียงของ	11:52		11:42	13:42	15:42	19:42	22:42

ภาพที่ 3.10 ตารางเวลาการเดินทางรถไฟขาล่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 อุปกรณ์และการใช้พื้นที่ของโครงการ

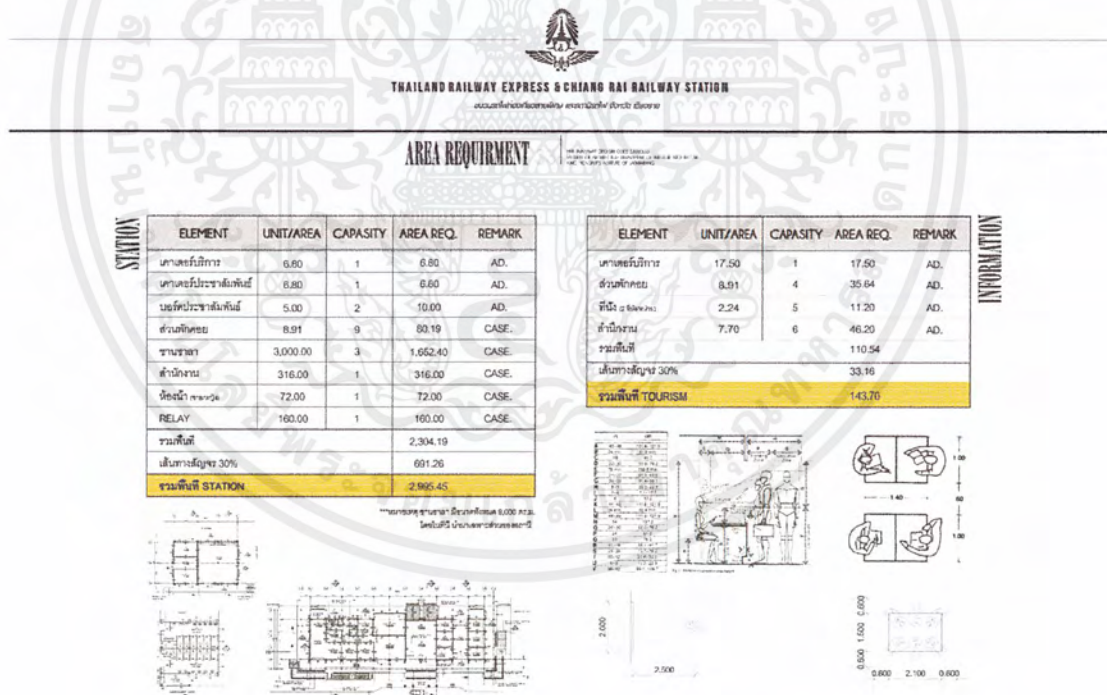
สถานีรถไฟ คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการใน 1 ช่วงเวลาการเดินทาง เท่ากับ 70 คน/เที่ยว และขบวนรถไฟสายพิเศษที่รองรับผู้ใช้บริการ 116/เที่ยว

โฮสเทล อ้างอิงจำนวนคนจาก ผู้ใช้บริการสถานีรถไฟใน 1 วัน และสถิติการท่องเที่ยว ใน จ. เชียงราย โฮสเทลจึงรองรับผู้เข้าใช้ 100 คน

ห้องสมุด อ้างอิงขนาดพื้นที่และจำนวนคนจากกรณีศึกษา TCDC เชียงใหม่ เนื่องจากมี พื้นที่ โดยรวมใกล้เคียงกันและจำนวนผู้ใช้สถานีรถไฟ ห้องสมุดจึงรองรับ 100 ที่นั่ง

ร้านอาหาร ดูจากจำนวนผู้เข้าใช้ในส่วนของสถานีรถไฟเป็นหลัก และจำนวนผู้ให้บริการ โดยรองรับทั้งหมด 100 ที่นั่ง เพื่อรองรับผู้ใช้บริการหลายกลุ่ม ทั้งผู้ใช้บริการสถานีรถไฟ และ คนภายนอกในพื้นที่

ศูนย์ข้อมูลและให้คำปรึกษาการท่องเที่ยว คิดเป็น 20% ของผู้ใช้สถานี เนื่องจากรองรับ ผู้ใช้บริการที่ต้องการปรึกษาและติดต่อข้อมูลในการท่องเที่ยว โดยรองรับทั้งหมด 24 ที่นั่ง



ภาพที่ 3.11 พื้นที่สถานีรถไฟและศูนย์ข้อมูลให้คำปรึกษาการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



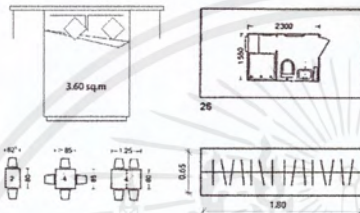
AREA REQUIREMENT

สำหรับพื้นที่ให้บริการ (Service Area) และพื้นที่สำหรับผู้โดยสาร (Passenger Area) และพื้นที่สำหรับผู้โดยสาร (Passenger Area)

HOSTEL (TYPE B)

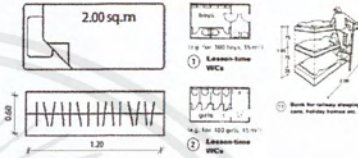
ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ที่นอน	3.60	20	72.00	AD.
ตู้เสื้อผ้า	1.17	20	23.40	AD.
โต๊ะน้ำ	3.56	20	71.20	AD.
ที่นั่งนิ่มเล่น	1.125	20	22.50	AD.
รวมห้อง	2.00	20	40.00	CASE.
รวมพื้นที่			262.10	
เผื่อทางเดิน 30%			78.63	
รวมพื้นที่ TYPE A			340.73	

** 20 เตียง (เตียงนอนเดี่ยว)



ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ที่นอน	2.00	60	120.00	AD.
ตู้เสื้อผ้า	1.20	60	72.00	AD.
โต๊ะน้ำ	30.00	3	90.00	CASE.
รวมพื้นที่			282.00	
เผื่อทางเดิน 30%			84.60	
รวมพื้นที่ TYPE B			366.60	

** 20 ห้องรวม



ภาพที่ 3.14 พื้นที่โฮสเทล (TYPE B และ DORMITORY)

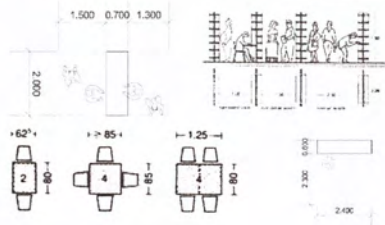


AREA REQUIREMENT

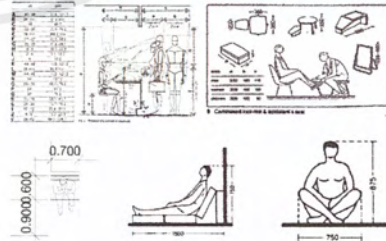
สำหรับพื้นที่ให้บริการ (Service Area) และพื้นที่สำหรับผู้โดยสาร (Passenger Area) และพื้นที่สำหรับผู้โดยสาร (Passenger Area)

TRAIN (LIBRARY)

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	1	2.00	AD.
ชั้นหนังสือ	6.96	3	20.88	AD.
ที่นั่ง e-library	1.38	12	16.56	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
โต๊ะน้ำ	2.70	1	2.70	AD.
รวมพื้นที่			48.14	
เผื่อทางเดิน 30%			14.44	
รวมพื้นที่ TRAIN (LIBRARY)			62.58	



ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	1	2.00	AD.
ที่นั่ง relax-massage	0.65	5	3.90	AD.
ที่นั่ง relax-spa	0.22	5	1.32	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			13.10	
เผื่อทางเดิน 30%			3.93	
รวมพื้นที่ TRAIN (SPA)			17.03	



ภาพที่ 3.15 พื้นที่ขบวนรถไฟ (ห้องสมุดและสปา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION

สถานีรถไฟกรุงเทพ-เชียงใหม่ (รถไฟด่วนพิเศษ)

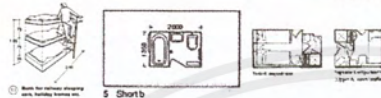
AREA REQUIREMENT 38

พื้นที่อาคารและพื้นที่ลานจอดรถ

TRAIN (TYPE A)

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ห้องพัก	5.00	23	60.00	CASE.
ห้องน้ำ	2.70	12	32.40	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	3	18.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			110.40	
เผื่อทางสัญจร 30%			33.12	
รวมพื้นที่ TRAIN (TYPE A)			143.52	

12 คน/36 ที่นั่ง

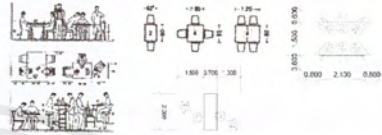


Notes for section drawing with building systems etc.

5 Short

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
จุดที่นั่ง	8.91	3	26.73	AD.
รวมพื้นที่			26.73	
เผื่อทางสัญจร 30%			8.02	
รวมพื้นที่ TRAIN (VIEW POINT)			34.75	

TRAIN (VIEW POINT)



TRAIN (TYPE B)

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ห้องพัก	3.24	3	129.00	CASE.
ห้องน้ำ	2.70	3	10.80	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			146.40	
เผื่อทางสัญจร 30%			43.92	
รวมพื้นที่ TRAIN (TYPE B)			190.32	

40 คน/80 ที่นั่ง

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	2	4.00	AD.
ที่นั่ง 4 คน/ที่นั่ง	2.75	15	41.25	AD.
จุดจอดรถ	40%ของที่นั่ง	2	29.04	AD.
ห้องน้ำ	2.70	4	10.08	AD.
รวมพื้นที่			84.37	
เผื่อทางสัญจร 30%			25.31	
รวมพื้นที่ TRAIN (RESTAURANT-RELAX)			109.68	

TRAIN (RESTAURANT-RELAX)

ภาพที่ 3.16 พื้นที่ขบวนรถไฟ (TYPE A, TYPE B, ร้านอาหาร, ส่วนพักผ่อนและจุดชมวิว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์โครงการ

4.1 ที่ตั้งของโครงการ

4.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง : โครงการจริงตามแผนการก่อสร้างสถานีรถไฟเชียงใหม่และได้กำหนดเส้นทาง รถไฟ



ไว้แล้ว โดยตั้งอยู่ที่เขต อ.เวียงชัย จ.เชียงใหม่
ที่ กม.771+800

สภาพแวดล้อมโดยรอบ :

ที่ราบเกษตรกรรมสลับเนินเขาไม่สูงมากนัก
ประกอบอาชีพทำนา เป็นหลักและมีชุมชน
ขนาดเล็กโดยรอบเล็กน้อย

ภาพที่ 4.1 ที่ตั้งโครงการสถานีรถไฟ จ.เชียงใหม่และแนวเส้นทาง

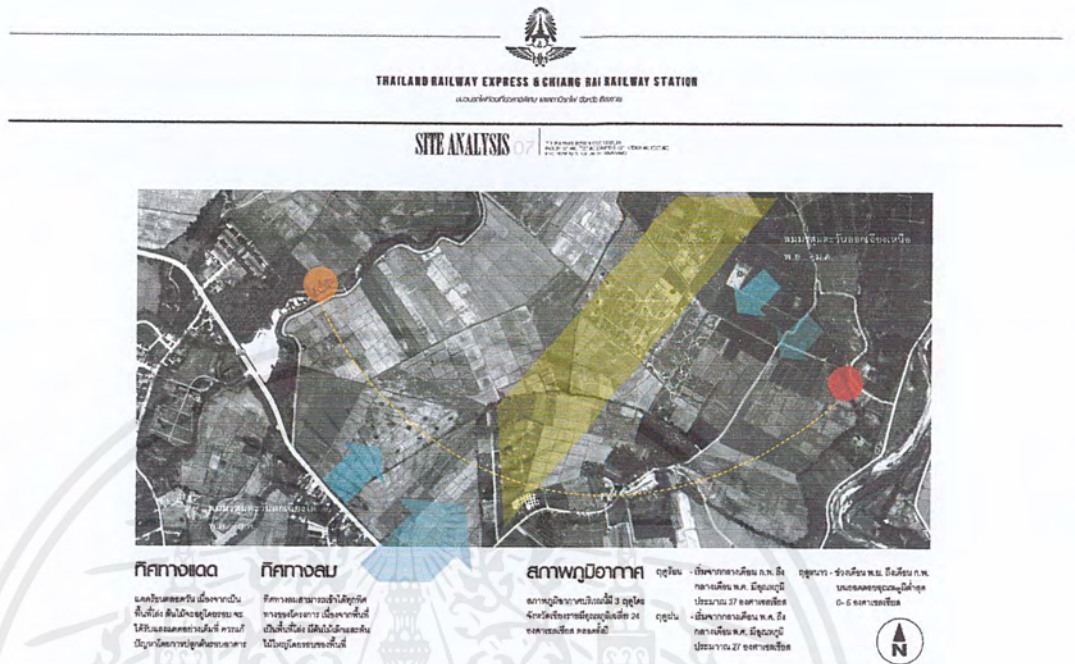
4.1.2 ที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 4.2 ที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

4.2 อาคารของโครงการ

4.2.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร(สถานีรถไฟ)

1. **ลักษณะโครงสร้างอาคาร** : เป็นอาคารประยุกต์ ผสมกับวัสดุสมัยใหม่ เช่น คอนกรีต เหล็ก ไม้มีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติและรับอากาศภายนอกได้ ความสูง ไม่เกิน 2 ชั้น
2. **ลักษณะพิเศษของพื้นที่** : มีพื้นที่รองรับคนพิการ รวมไปถึงผู้สูงอายุได้มีพื้นที่ลาน กิจกรรมรองรับกิจกรรมกลางแจ้งมีสวนโดยรอบอาคาร
3. **การเข้าถึงอาคาร** : มีทางเข้าหลักที่ส่งเสริมตัวอาคารเน้นการให้ความรู้สึกต่อพื้นที่ และมีทางเข้ารองไม่เกิน 2 ทาง เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึงและมีทางเชื่อมต่อแต่ละอาคาร
4. **มุมมองและภาพลักษณ์** : ส่งเสริมภาพลักษณ์ความมั่นคง เป็นที่ยึดเหนี่ยวของกลุ่มเป้าหมาย รวมไปถึงการกลายเป็นสถานที่ที่เป็น Third Place ให้กับผู้คนทั่วไป และรู้สึกเปิดรับกับกลุ่มผู้ใช้ในทุกกลุ่มอย่างเป็นมิตร

หมายเหตุ ** ลักษณะอาคารต้องมีการทิ้งระยะห่างจากกันตามกิจกรรม ด้วยสวนและแมกไม้ เพื่อสร้างบรรยากาศของความร่มรื่น ตัวโครงการจึงควรเป็นกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. PHUKET GATEWAY

พื้นที่อาคารโดยประมาณ

ประมาณ 1,665 ตารางเมตร

พื้นที่ดิน : 33 ไร่ พื้นที่ใช้สอย : 1,015 ตร.ม.

พื้นที่สัญญา :

650 ตร.ม.พื้นที่จอดรถ : 1,055 ตร.ม.

พื้นที่จัดภูมิทัศน์

: 8,930 ตร.ม.

ที่ตั้ง

บ้านฉัตรไชย ตำบลไม้ขาว อำเภอ ถลา จ.ภูเก็ต

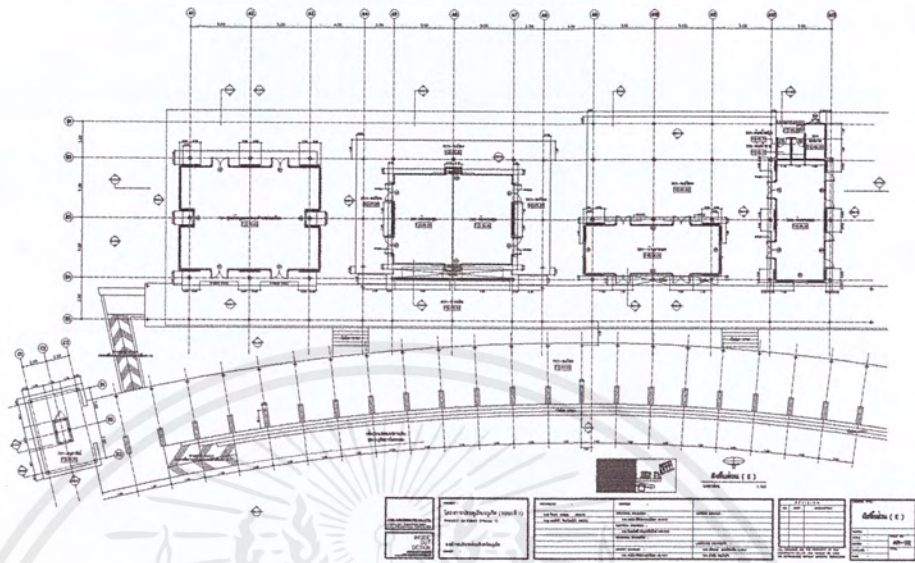
สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

เป็นกลุ่มอาคารที่ยึดแนวความคิดแบบพื้นถิ่น ผสมสมัย ใหม่ ตัวอาคาร
เดี่ยว 1 ชั้นที่เรียงตัวต่อกัน 7 หลัง โดยใช้ วัสดุธรรมชาติ ประกอบกับ
โครงสร้างเหล็ก และ ฐาน คสล. ตั้งอยู่ทางเข้า จังหวัดภูเก็ต ท่ามกลาง
หมู่มากไม้ ที่ให้บรรยากาศ ร่มรื่น และความสงบ



ภาพที่ 4.4 ผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

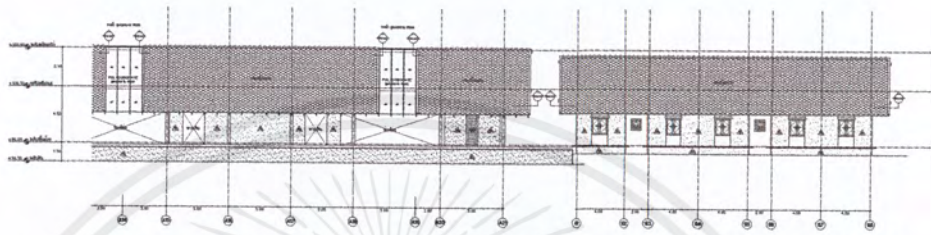
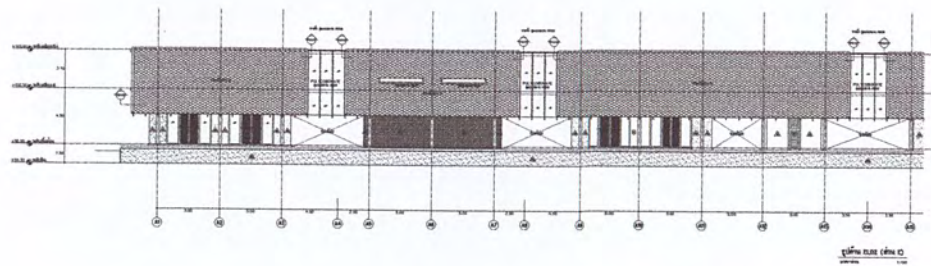


ภาพที่ 4.5 ฝั่งอาคารส่วน E



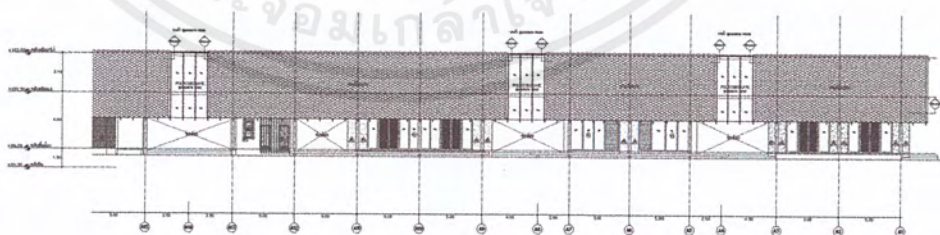
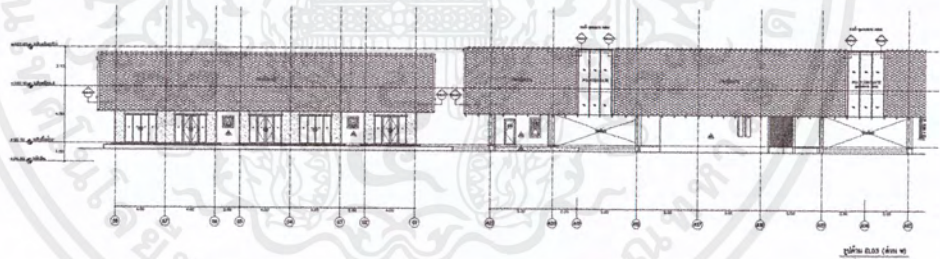
ภาพที่ 4.6 ฝั่งอาคารส่วน W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อโครงการ/งาน	ชื่ออาคาร	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างตรวจสอบ
เลขที่โครงการ/งาน	เลขที่อาคาร	วันที่เขียน	วันที่ตรวจสอบ
ชื่อสถาปนิก/ผู้ออกแบบ	ชื่อวิศวกร/ผู้ควบคุมงาน	ชื่อช่างเทคนิค	ชื่อช่างเทคนิค
ชื่อสถาปนิก/ผู้ออกแบบ	ชื่อวิศวกร/ผู้ควบคุมงาน	ชื่อช่างเทคนิค	ชื่อช่างเทคนิค

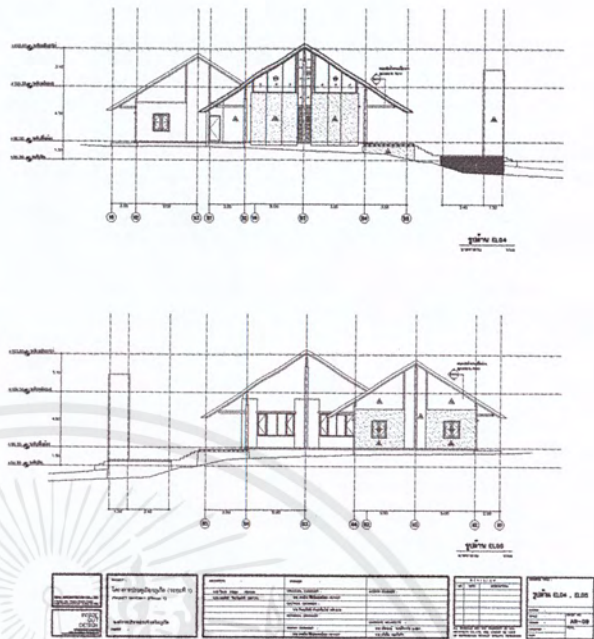
ภาพที่ 4.7 รูปด้าน EL02 ส่วน E และ W



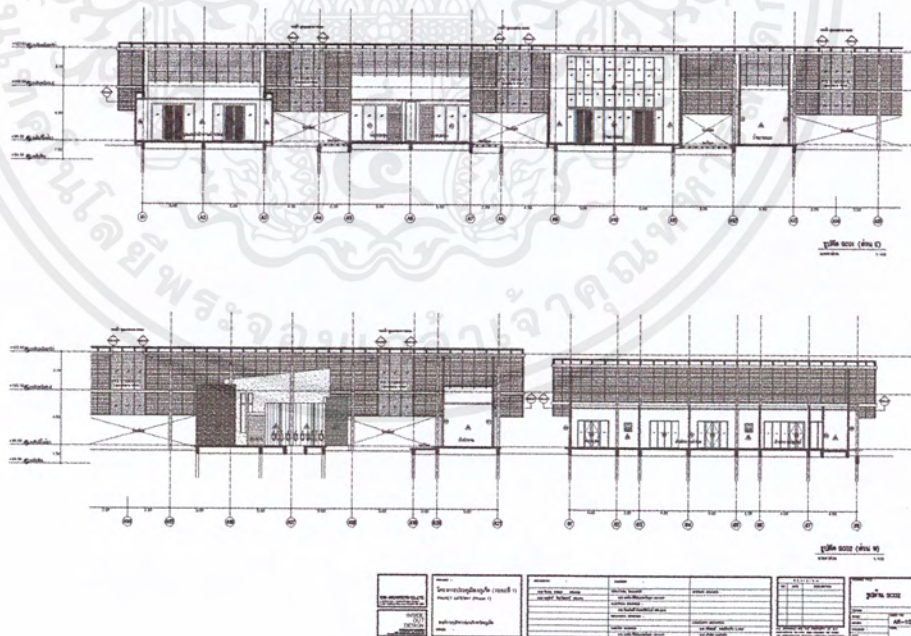
ชื่อโครงการ/งาน	ชื่ออาคาร	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างตรวจสอบ
เลขที่โครงการ/งาน	เลขที่อาคาร	วันที่เขียน	วันที่ตรวจสอบ
ชื่อสถาปนิก/ผู้ออกแบบ	ชื่อวิศวกร/ผู้ควบคุมงาน	ชื่อช่างเทคนิค	ชื่อช่างเทคนิค
ชื่อสถาปนิก/ผู้ออกแบบ	ชื่อวิศวกร/ผู้ควบคุมงาน	ชื่อช่างเทคนิค	ชื่อช่างเทคนิค

ภาพที่ 4.8 รูปด้าน EL03 ส่วน E และ W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

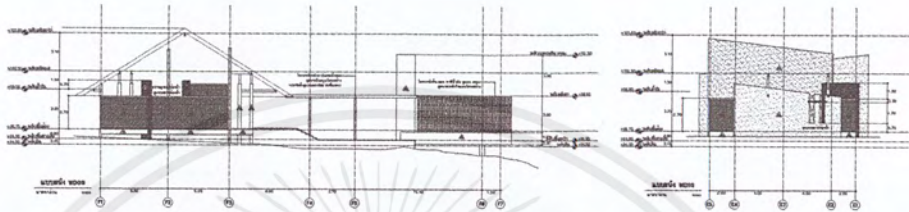
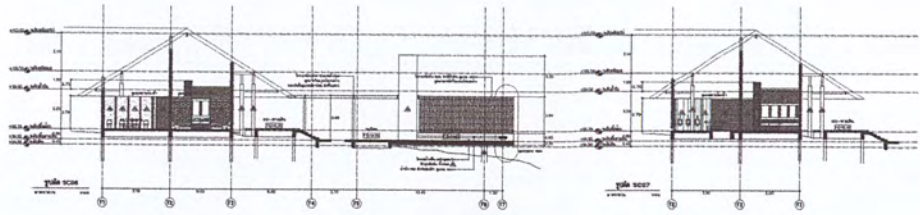


ภาพที่ 4.9 รูปด้าน EL05 ส่วน E และ W



ภาพที่ 4.10 รูปตัด SC01 ส่วน E และ W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อสถาปนิก	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างสำรวจ	ชื่อช่างแปล	ชื่อช่างพิมพ์	ชื่อช่างถ่ายภาพ	ชื่อช่างตัดเย็บ	ชื่อช่างประกอบ	ชื่อช่างติดตั้ง	ชื่อช่างดูแลรักษา
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อสถาปนิก	ชื่อช่างเขียน	ชื่อช่างควบคุม	ชื่อช่างสำรวจ	ชื่อช่างแปล	ชื่อช่างพิมพ์	ชื่อช่างถ่ายภาพ	ชื่อช่างตัดเย็บ	ชื่อช่างประกอบ	ชื่อช่างติดตั้ง	ชื่อช่างดูแลรักษา

ภาพที่ 4.11 รูปด้าน EL01 ส่วน E และ W



ภาพที่ 4.12-4.14 รูปภายนอกอาคาร



ภาพที่ 4.15-4.17 รูปโดยรอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. สถานีรถไฟเชียงราย (อาคารจริง)

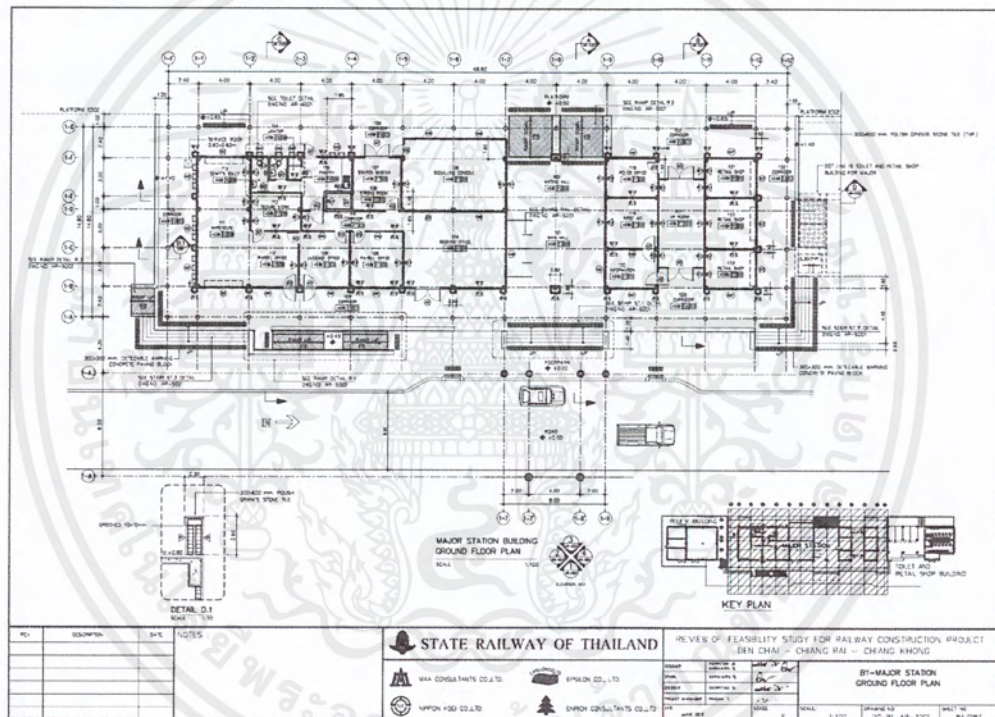
อาคารสถานีรถไฟเชียงราย เป็นอาคารที่อยู่ในแผนโครงการรถไฟ เด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ ซึ่งในปัจจุบัน อยู่ในระยะเวลารอการดำเนินการสร้าง

พื้นที่อาคารโดยประมาณ
ที่ตั้ง

ประมาณ 1,000 ตารางเมตร
อ.เวียงชัย จ.เชียงราย กม.771+800

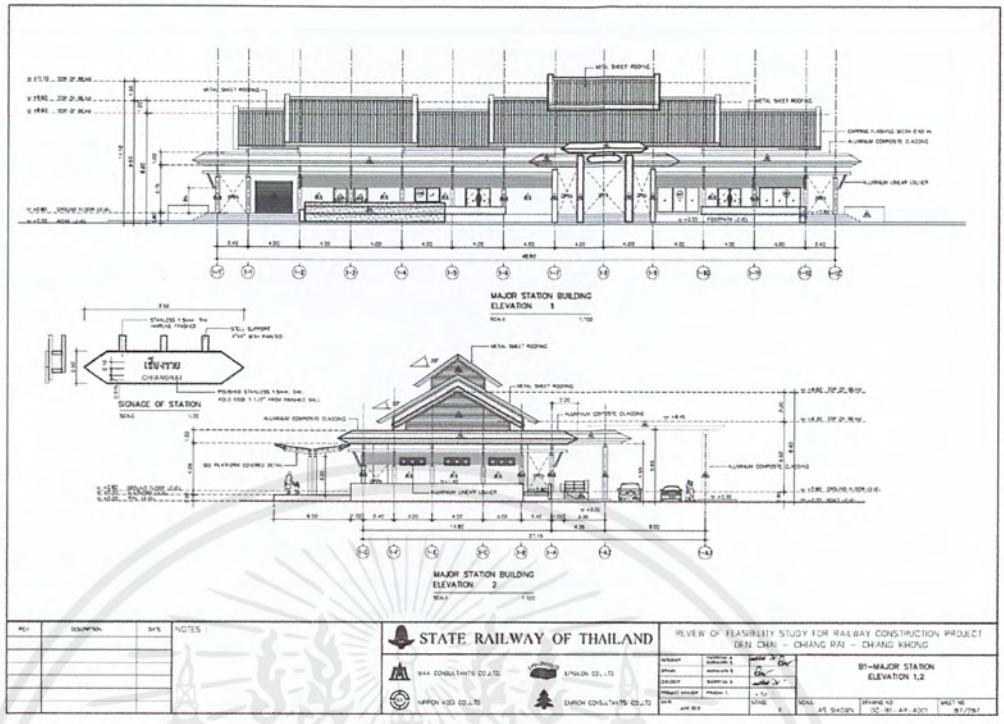
สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

อาคารแบบไทยประยุกต์ ลักษณะเป็นแนวยาวตาม ทางรถไฟ
รวมการใช้งานไว้ในอาคารเดียว

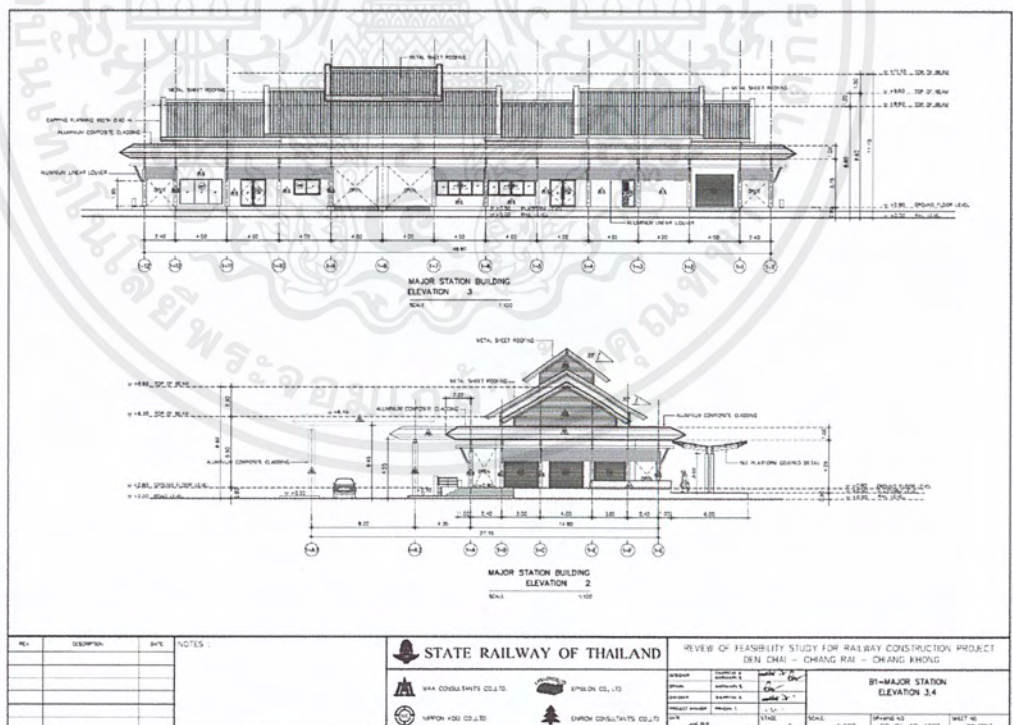


ภาพที่ 4.18 ผังอาคารชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

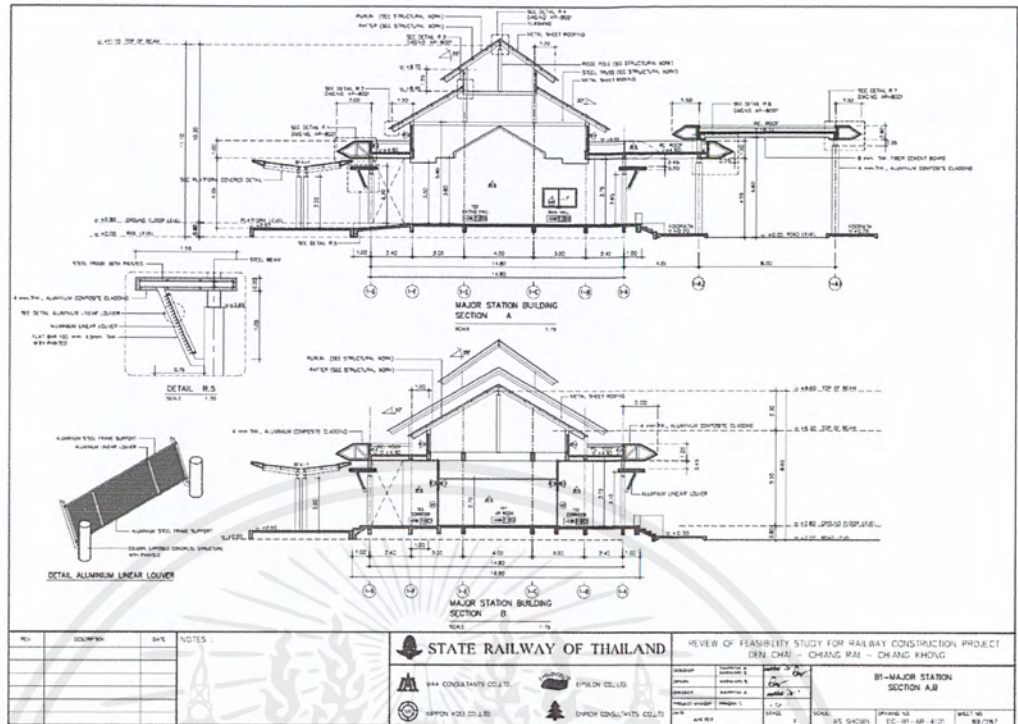


ภาพที่ 4.19 รูปด้าน 1,2



ภาพที่ 4.20 รูปด้าน 3,4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 รูปตัด A,B

การพิจารณาอาคาร (สถานีรถไฟ)

1. PHUKET GATEWAY

ข้อดี : อาคารไทยประยุกต์ 1 ชั้น มีขนาดที่ เหมาะสมกับการใช้งานและ เป็น อาคารแนวราบ ทำให้เกิดมุมมอง และทัศนียภาพที่สวยงาม

ข้อเสีย : เป็นอาคารทางภาคใต้ อาจมีปัญหาเรื่องทิศทางลมฝน

2. สถานีรถไฟ จ. เชียงราย (อาคารจริง)

ข้อดี : เป็นอาคารแนวยาวและดูเป็นทางการ

ข้อเสีย : เป็นอาคารเดี่ยว ไม่รองรับกับการใช้งานที่จะเกิดขึ้นในโครงการ

3. กลุ่มอาคาร E, F วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ข้อดี : อาคารไทยประยุกต์ขนาดใหญ่ ถูก เชื่อมพื้นที่ด้วยสวน ทำให้ส่งเสริมตัว ตัวอาคาร

ข้อเสีย : อาคารมีขนาดใหญ่ และมีขนาด 1-2 ชั้น จึงทำให้บังทัศนียภาพโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการพิจารณาเลือกอาคาร(สถานีรถไฟ) อาคาร PHUKET GATEWAY มีความเหมาะสม- สมมากที่สุด ซึ่งมีขนาดของพื้นที่ของอาคาร เหมาะสมและสามารถรองรับการขยายโครงการเพิ่มเติมได้ อีกทั้งมีการจัดวางสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมตัวอาคารให้โดดเด่นและสามารถมองเห็นที่ตั้งได้อย่างชัดเจน

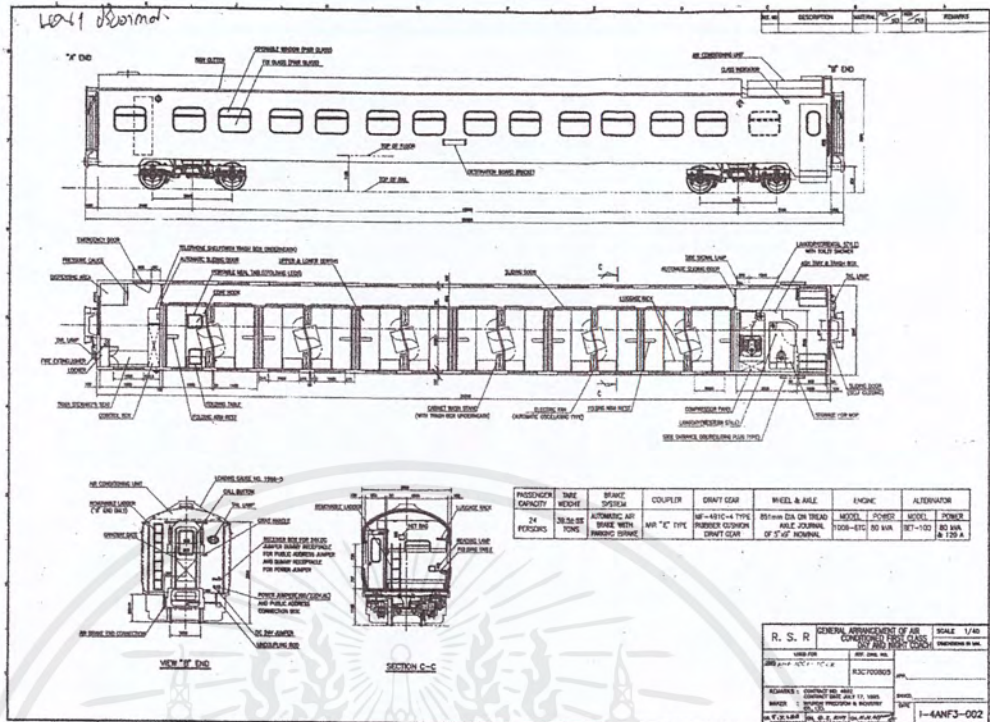
แนวทางการการแก้ปัญหาด้านอาคารภาคใต้ที่นำไปไว้ที่ภาคเหนือคือ การจัดวางผังและการออกแบบให้สอดคล้องกับพื้นที่บริเวณนั้น รวมถึงสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ เช่น การเปลี่ยนใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น การปรับระยะการยื่นของหลังคา ฯลฯ โดยใช้เอกลักษณ์บ้านเรือนล้านนา ซึ่งมีลักษณะเป็นกลุ่มอาคาร เป็นองค์ประกอบหลักในการออกแบบ

อาคารสถานีรถไฟหลักที่ใช้ คือ อาคารสถานีรถไฟ จ.เชียงราย (แบบอาคารตามแผนงาน โครงการสถานีรถไฟ เด่นชัย-เชียงราย) โดยใช้เป็นอาคารหลักของสถานีรถไฟ และมีอาคาร PHUKET GATEWAY เป็นอาคารประกอบโดยรอบ

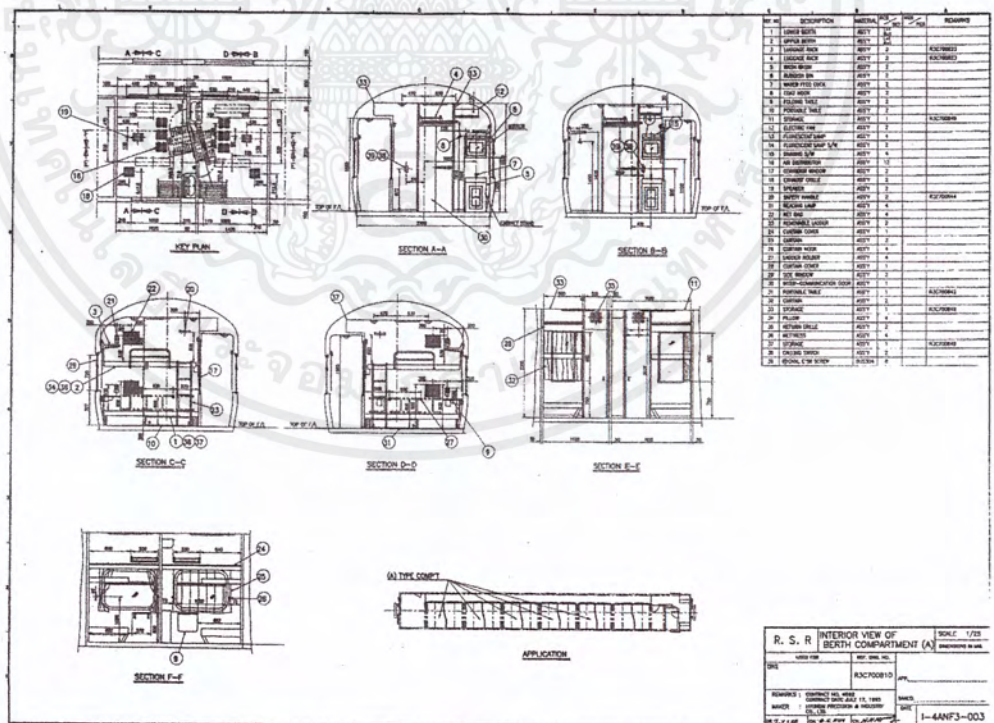
หมายเหตุ ** อาจมีการปรับเปลี่ยนการจัดวางตามทิศทางของที่ตั้งและเพิ่มอาคารขึ้นอีก ตามการใช้งานที่ตั้งไว้

4.2.2 รถไฟที่ใช้ในโครงการ

ชื่อ	รถโดยสารต้นอนปรับอากาศชั้น 1 (JR-WEST)
พื้นที่	72 ตร.ม./โบกี้
รายละเอียด	เป็นรถไฟที่ปลดประจำการจากประเทศญี่ปุ่น และส่งต่อมายังประเทศไทย ขนาดความกว้าง 2.9เมตร มี 12 ห้อง นอน 24 เตียง 2 ห้องน้ำและส่วนของเจ้าหน้าที่ ที่ประจำ แต่ละโบกี้ ซึ่งแต่ละห้องจะมี การเชื่อม ต่อซึ่งกันและกัน



ภาพที่ 4.22 แพลน รูปด้าน รูปตัด C ของรถไฟ

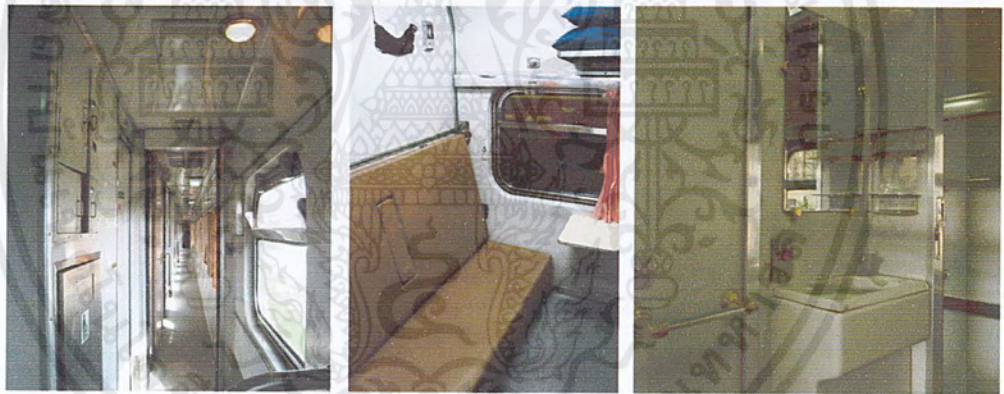


ภาพที่ 4.23 รูปตัด A,B,C,D,E,F ของรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 ภายนอกรถไฟโดยสารตู้นอนปรับอากาศชั้น 1



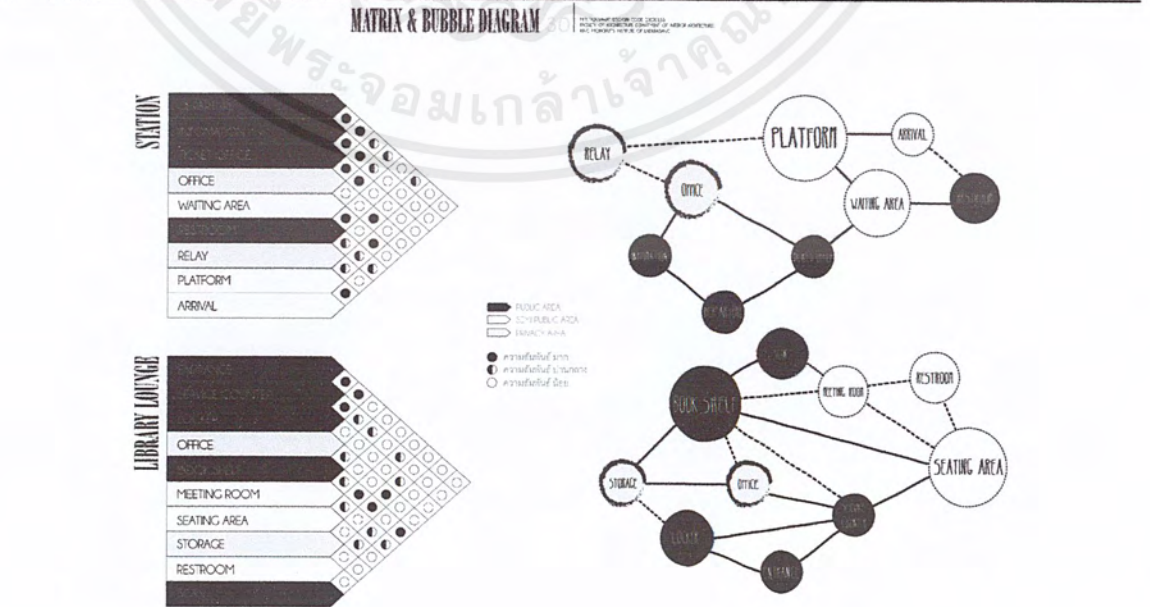
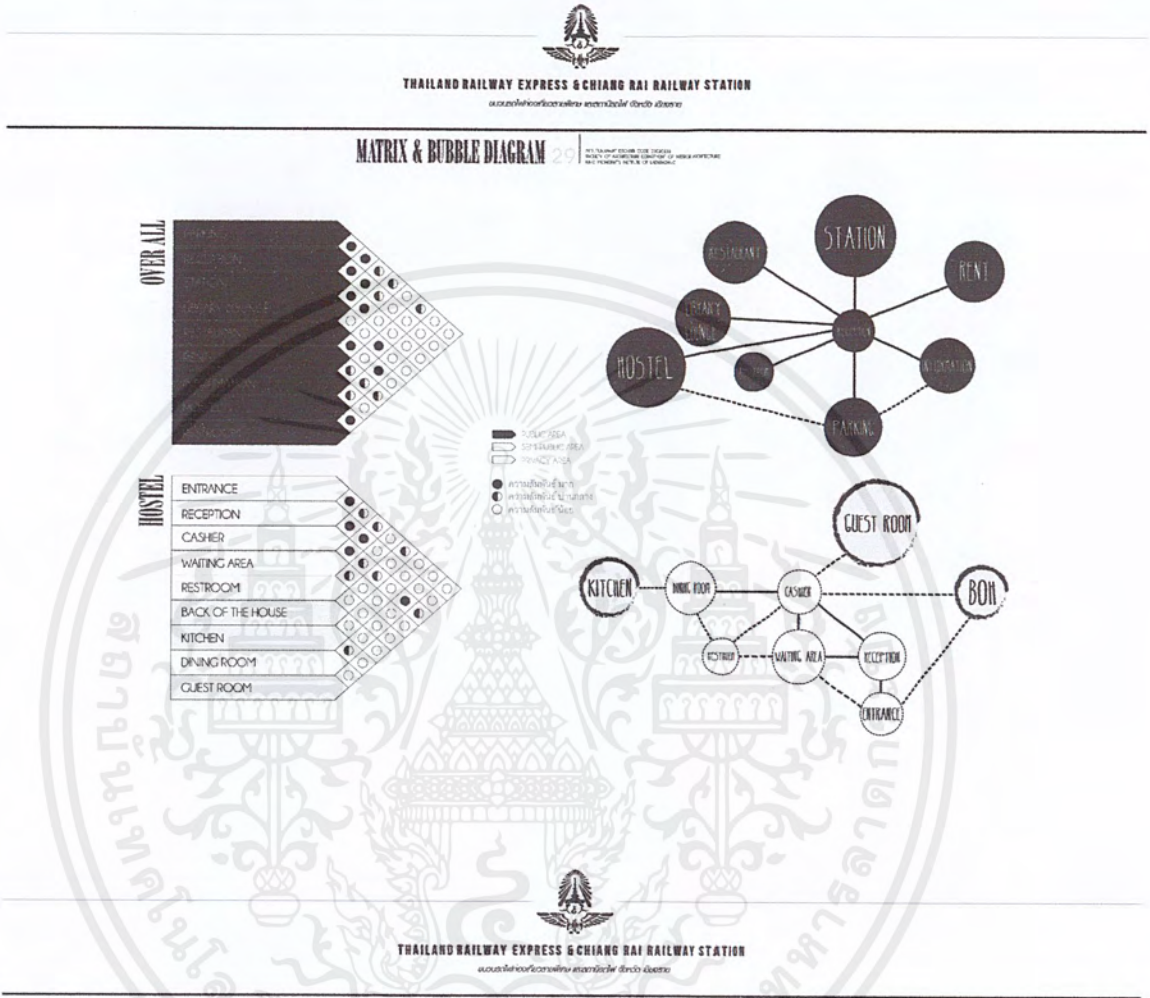
ภาพที่ 4.25-4.27 ภายในรถไฟโดยสารตู้นอนปรับอากาศชั้น 1

หมายเหตุ ** รถโดยสารตู้นอนปรับอากาศชั้น 1 (JR-WEST) เป็นรถไฟที่มีขนาดใหญ่สุด ที่
ใช้อยู่ในประเทศไทย จึงสมควรแก่การนำมาออกแบบและปรับปรุงตามโครงการที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ตารางวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์แบบต่างๆ

4.3.1 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ (Relationship Metrix) และ ค่าความสัมพันธ์แบบต่อเนื่อง (Bubble Diagram)

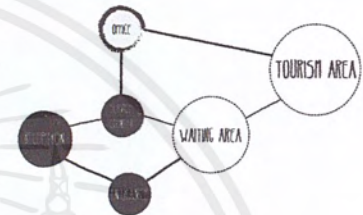
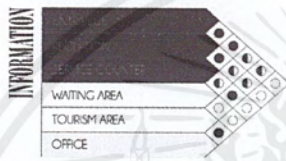


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MATRIX & BUBBLE DIAGRAM 3

มีพื้นที่บริการ 3 ชั้น
พื้นที่ให้บริการของ 3 ชั้นจะเชื่อมโยง
กับพื้นที่ระดับ 1 และ 2

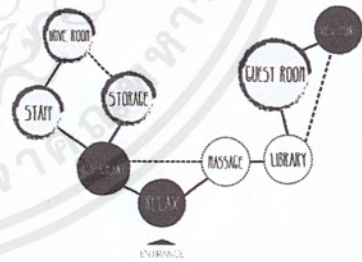
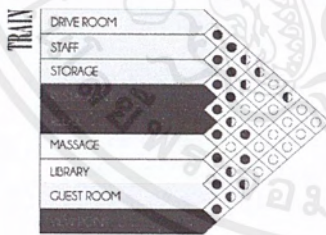


● PUBLIC AREA
○ SEMI-PUBLIC AREA
□ PRIVATE AREA
● ความสัมพันธ์ภายใน
○ ความสัมพันธ์ภายนอก
□ ความสัมพันธ์อื่น



MATRIX & BUBBLE DIAGRAM

มีพื้นที่บริการ 3 ชั้น
พื้นที่ให้บริการของ 3 ชั้นจะเชื่อมโยง
กับพื้นที่ระดับ 1 และ 2



● PUBLIC AREA
○ SEMI-PUBLIC AREA
□ PRIVATE AREA
● ความสัมพันธ์ภายใน
○ ความสัมพันธ์ภายนอก
□ ความสัมพันธ์อื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร(Area Requirement)



THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
 สถานีรถไฟความเร็วสูง เชียงใหม่ (SRHS เชียงใหม่)

AREA REQUIREMENT

38

STATION

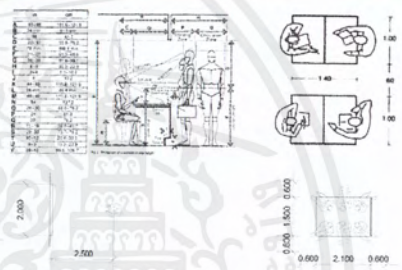
ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	6.80	1	6.80	AD.
เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	6.80	1	6.80	AD.
บอร์ดประชาสัมพันธ์	5.00	2	10.00	AD.
ส่วนพักผ่อน	8.91	9	80.19	CASE.
ร้านชาคาเฟ่	3,000.00	3	1,652.40	CASE.
สำนักงาน	316.00	1	316.00	CASE.
ห้องน้ำ (ชาย/หญิง)	72.00	1	72.00	CASE.
RELAY	160.00	1	160.00	CASE.
รวมพื้นที่			2,304.19	
เผื่อทางสัญจร 30%			691.26	
รวมพื้นที่ STATION			2,995.45	

***ขนาดสูงสุดฐานอาคาร 9,000 มม.
 ใต้บันไดมีน้ำหนักบรรทุกสูงสุด 50 กก./ตร.ม.



ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	17.50	1	17.50	AD.
ส่วนพักผ่อน	8.91	4	35.64	AD.
ที่นั่ง (ชาย/หญิง)	2.24	5	11.20	AD.
สำนักงาน	7.70	6	46.20	AD.
รวมพื้นที่			110.54	
เผื่อทางสัญจร 30%			33.16	
รวมพื้นที่ TOURISM			143.70	

INFORMATION



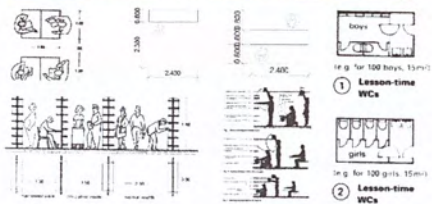
THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
 สถานีรถไฟความเร็วสูง เชียงใหม่ (SRHS เชียงใหม่)

AREA REQUIREMENT

39

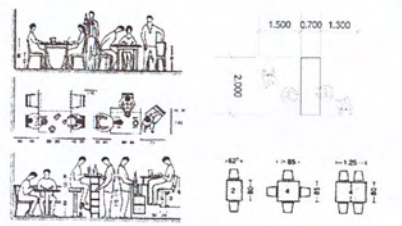
LIBRARY LOUNGE

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	17.50	1	17.50	AD.
ชั้นหนังสือ	6.96	10	69.60	AD.
ที่นั่ง (ชาย/หญิง)	2.24	50	112.00	AD.
ลิ้นชักวางหนังสือ (ชาย)	2.25	2	4.50	AD.
ห้องนั่งเล่น	6.00	1	6.00	AD.
สำนักงาน	7.70	6	46.20	AD.
ห้องน้ำ (ชาย/หญิง)	30.00	1	30.00	AD.
ตู้เอกสาร	1.20	20	24.00	AD.
รวมพื้นที่			309.80	
เผื่อทางสัญจร 30%			92.94	
รวมพื้นที่ LIBRARY			402.74	



ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม	2.00	1	2.00	STANDARD H.
เคาน์เตอร์บริการ	2.10	1	2.10	STANDARD H.
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	1	2.00	STANDARD H.
ส่วนพักผ่อน	1.00	10	10.00	AD.
ที่นั่ง (ชาย/หญิง)	2.75	25	68.75	AD.
ห้องครัว	40% ของที่นั่ง	1	27.50	AD.
ห้องน้ำ (ชาย/หญิง)	30.00	1	30.00	AD.
รวมพื้นที่			142.35	
เผื่อทางสัญจร 30%			42.70	
รวมพื้นที่ RESTAURANT			195.05	

RESTAURANT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



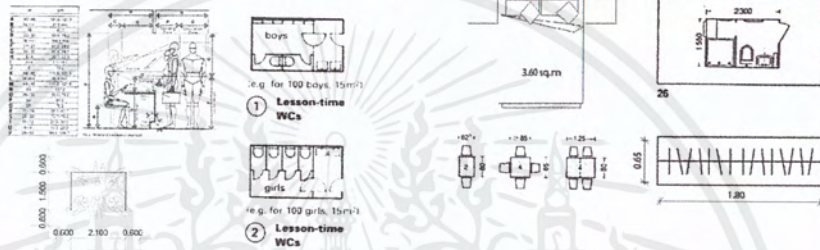
AREA REQUIREMENT 35

พื้นที่อาคาร (Building Area) : 340.73 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอย (Floor Area) : 340.73 ตร.ม.
พื้นที่ว่าง (Void Area) : 0.00 ตร.ม.

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์เช็คอิน	6.80	1	6.80	AD.
เคาน์เตอร์โดยสาร	6.80	1	6.80	AD.
ส่วนซักกระเป๋า	8.91	3	26.73	CASE.
ห้องนั่งเล่น	30.00	1	30.00	AD.
สำนักงาน	7.70	5	38.50	AD.
ส่วนที่จอดรถ	100	1	100	CASE.
รวมพื้นที่			106.83	
เผื่อทางสัญจร 30%			32.65	
รวมพื้นที่ LOBBY			141.48	

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ที่นั่ง	3.60	20	72.00	AD.
ตู้เสื้อผ้า	1.17	20	23.40	AD.
ห้องนั่งเล่น	3.56	20	71.20	AD.
พื้นที่นั่งเล่น	1.125	20	22.50	AD.
ระเบียง	2.00	20	40.00	CASE.
รวมพื้นที่			262.10	
เผื่อทางสัญจร 30%			78.63	
รวมพื้นที่ TYPE A			340.73	

** 20 ที่นั่ง (ที่นั่งแบบนั่ง)



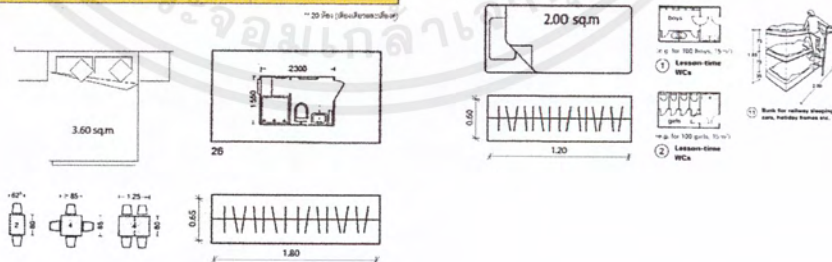
AREA REQUIREMENT 36

พื้นที่อาคาร (Building Area) : 306.60 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอย (Floor Area) : 306.60 ตร.ม.
พื้นที่ว่าง (Void Area) : 0.00 ตร.ม.

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ที่นั่ง	3.60	20	72.00	AD.
ตู้เสื้อผ้า	1.17	20	23.40	AD.
ห้องนั่งเล่น	3.56	20	71.20	AD.
พื้นที่นั่งเล่น	1.125	20	22.50	AD.
ระเบียง	2.00	20	40.00	CASE.
รวมพื้นที่			262.10	
เผื่อทางสัญจร 30%			78.63	
รวมพื้นที่ TYPE A			340.73	

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ที่นั่ง	2.00	60	120.00	AD.
ตู้โดยสาร	1.20	60	72.00	AD.
ห้องนั่งเล่น	30.00	3	90.00	CASE.
รวมพื้นที่			282.00	
เผื่อทางสัญจร 30%			84.60	
รวมพื้นที่ TYPE B			366.60	

** 20 ที่นั่ง (ที่นั่งแบบนั่ง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



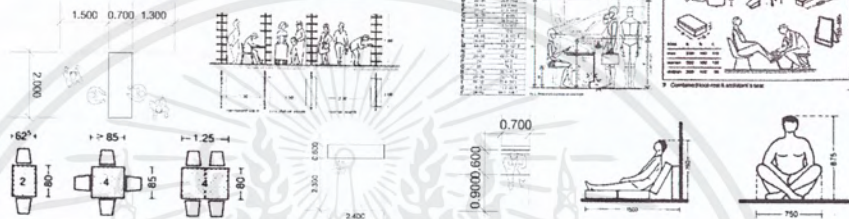
THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
แผนผังอาคารและพื้นที่อาคารใช้สอย

AREA REQUIREMENT 37

37 TRAIN (LIBRARY)
พื้นที่อาคารใช้สอย
รวมพื้นที่อาคารใช้สอย

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	1	2.00	AD.
ชั้นหนังสือ	6.96	3	20.88	AD.
ที่นั่ง (Seating)	1.38	12	16.56	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
ห้องน้ำ	2.70	1	2.70	AD.
รวมพื้นที่			48.14	
เผื่อทางสัญจร 30%			14.44	
รวมพื้นที่ TRAIN (LIBRARY)			62.58	

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	1	2.00	AD.
ที่นั่ง (Seating)	0.65	5	3.90	AD.
ที่นั่ง (Seating)	0.22	5	1.32	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			13.10	
เผื่อทางสัญจร 30%			3.83	
รวมพื้นที่ TRAIN (SPA)			17.03	



THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
แผนผังอาคารและพื้นที่อาคารใช้สอย

AREA REQUIREMENT 38

38 TRAIN (VIEW POINT)
พื้นที่อาคารใช้สอย
รวมพื้นที่อาคารใช้สอย

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ห้องพัก	5.00	23	60.00	CASE
ห้องน้ำ (Seating)	2.70	12	32.49	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	3	18.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			110.40	
เผื่อทางสัญจร 30%			33.12	
รวมพื้นที่ TRAIN (TYPE A)			143.52	

ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
จุดที่นั่ง	8.91	3	26.73	AD.
รวมพื้นที่			26.73	
เผื่อทางสัญจร 30%			8.02	
รวมพื้นที่ TRAIN (VIEW POINT)			34.75	

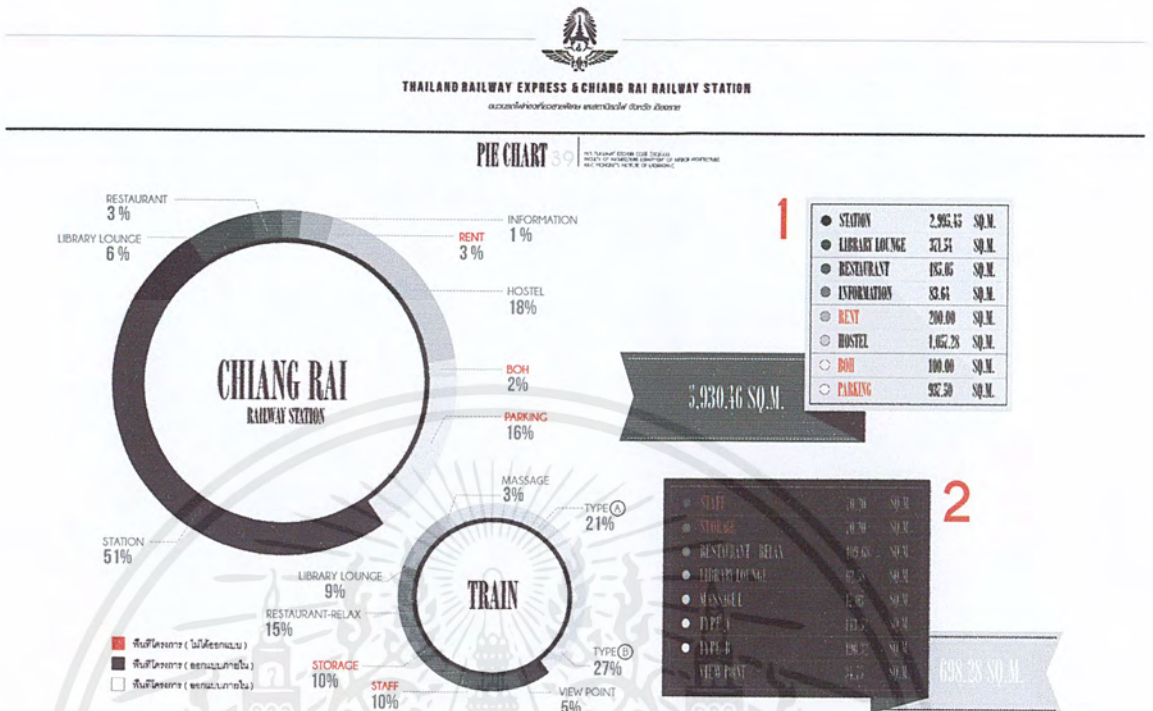


ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
ห้องพัก	3.24	3	129.00	CASE
ห้องน้ำ	2.70	3	10.80	AD.
ห้องเก็บของ	6.00	1	6.00	STANDARD H.
รวมพื้นที่			146.40	
เผื่อทางสัญจร 30%			43.92	
รวมพื้นที่ TRAIN (TYPE B)			190.32	

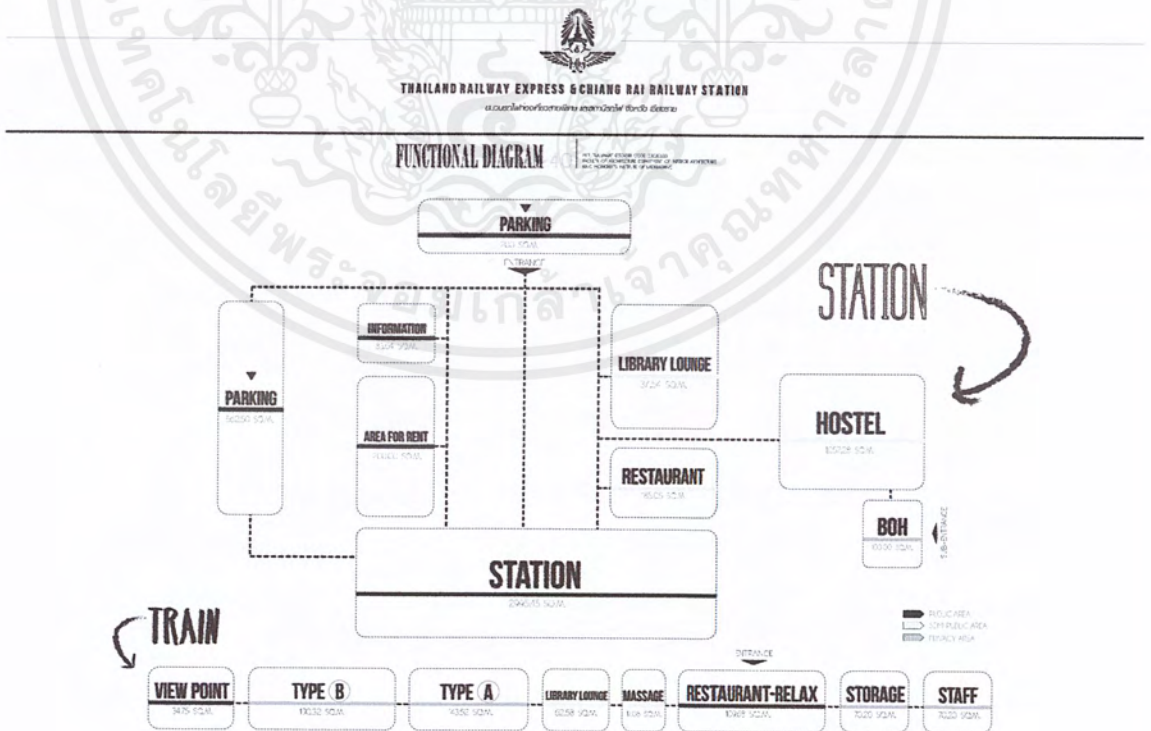
ELEMENT	UNIT/AREA	CAPACITY	AREA REQ.	REMARK
เคาน์เตอร์บริการ	2.00	2	4.00	AD.
ที่นั่ง (Seating)	2.75	15	41.25	AD.
ห้องครัว	40%ของที่นั่ง	2	29.04	AD.
ห้องน้ำ	2.70	4	10.08	AD.
รวมพื้นที่			84.37	
เผื่อทางสัญจร 30%			25.31	
รวมพื้นที่ TRAIN (RESTAURANT-RELAX)			109.68	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ (Pie Chart)

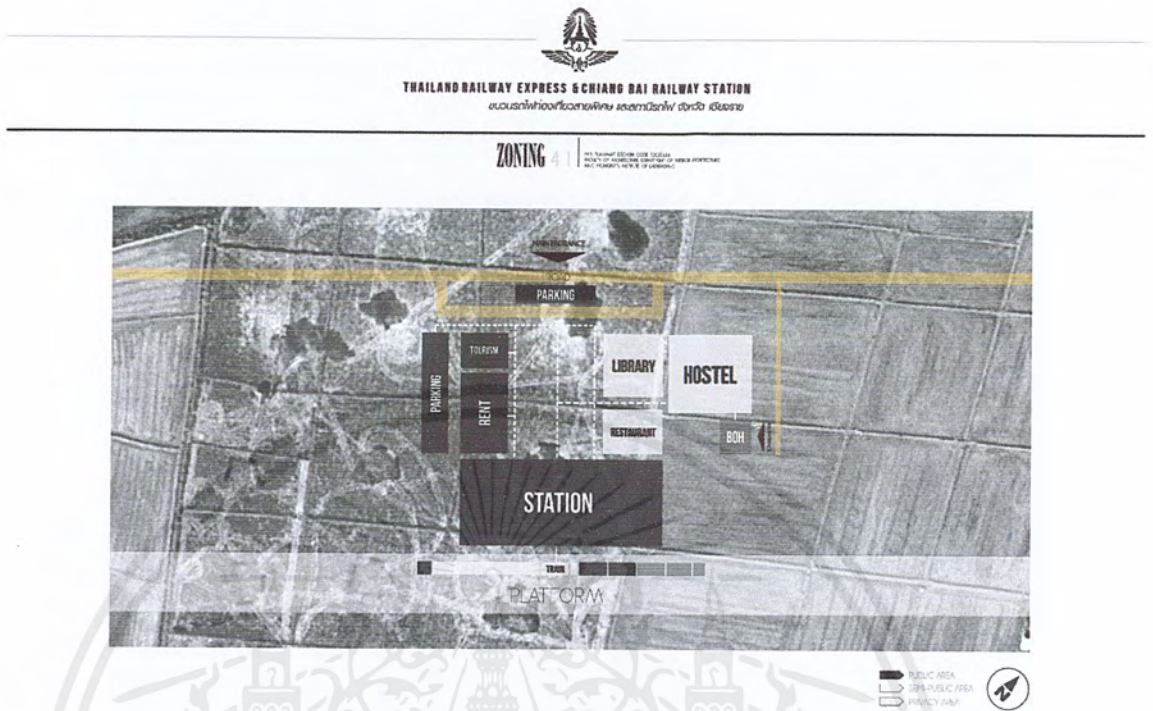


4.3.4 ตารางความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ (Functional Diagram)

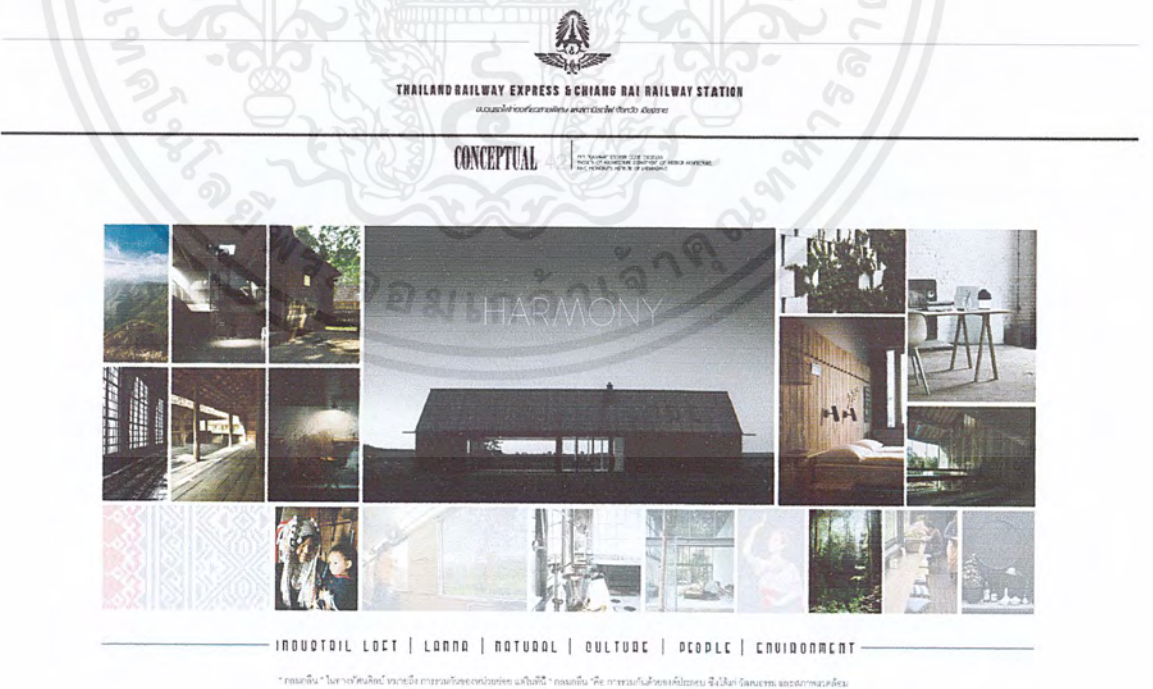


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆในโครงการ (Zoning)



4.3.6 แนวความคิดในการออกแบบ (Conceptual Design)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.6 แนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Package Design)



THAILAND RAILWAY EXPRESS & CHIANG RAI RAILWAY STATION
แนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Package Design)

PACKAGE DESIGN 43

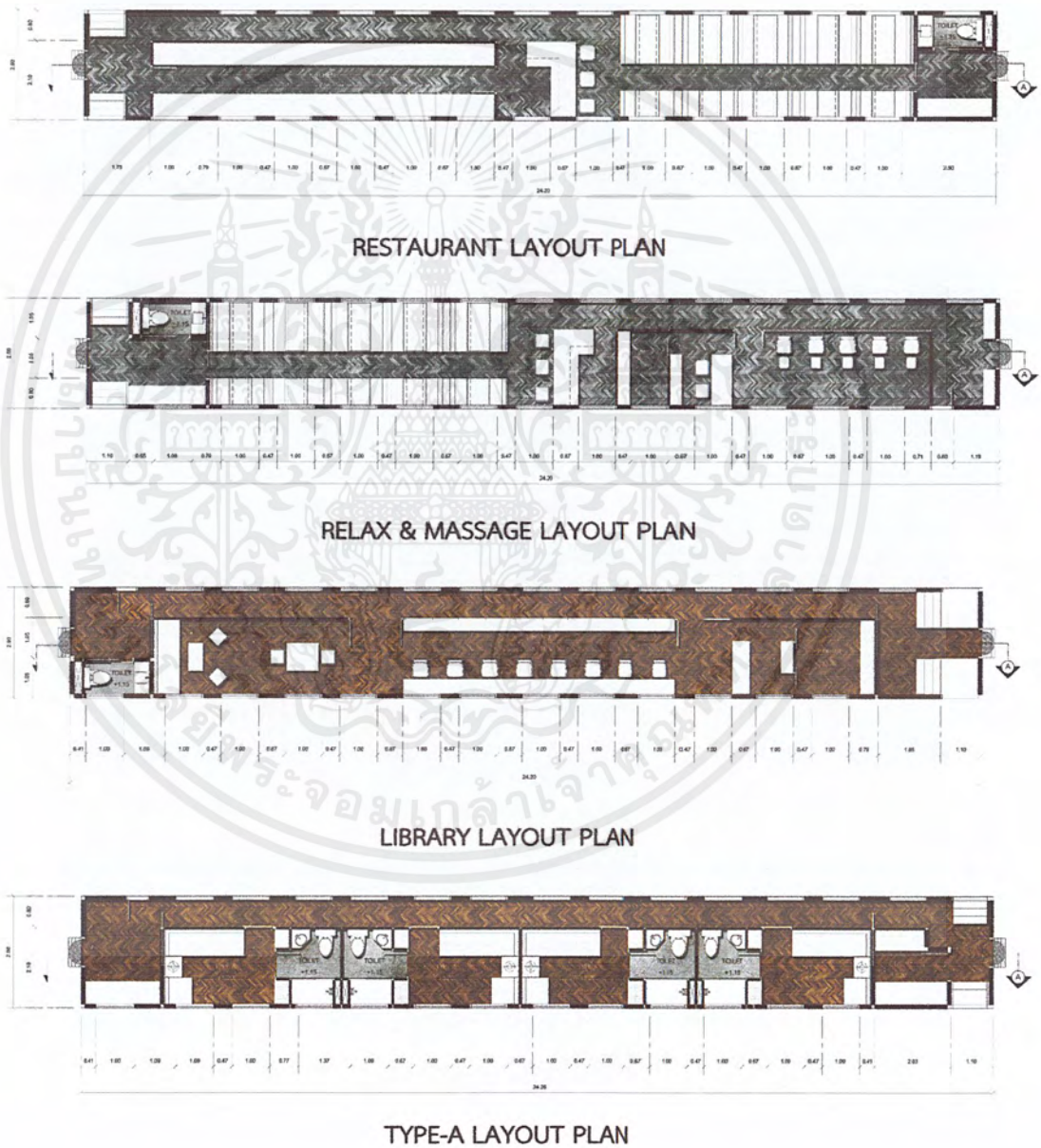


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

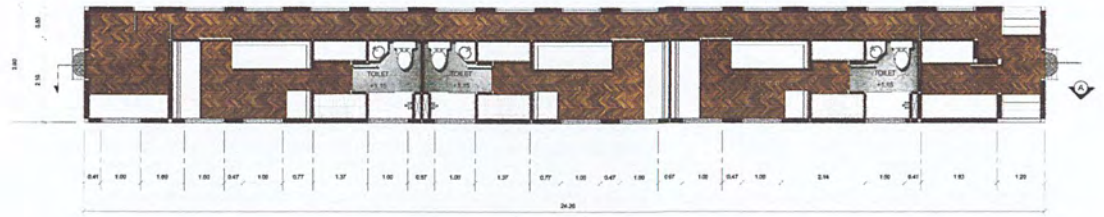
บทที่ 5 รายละเอียดการออกแบบ

5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นเฟอร์นิเจอร์

5.1.1 ขบวนการรถไฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

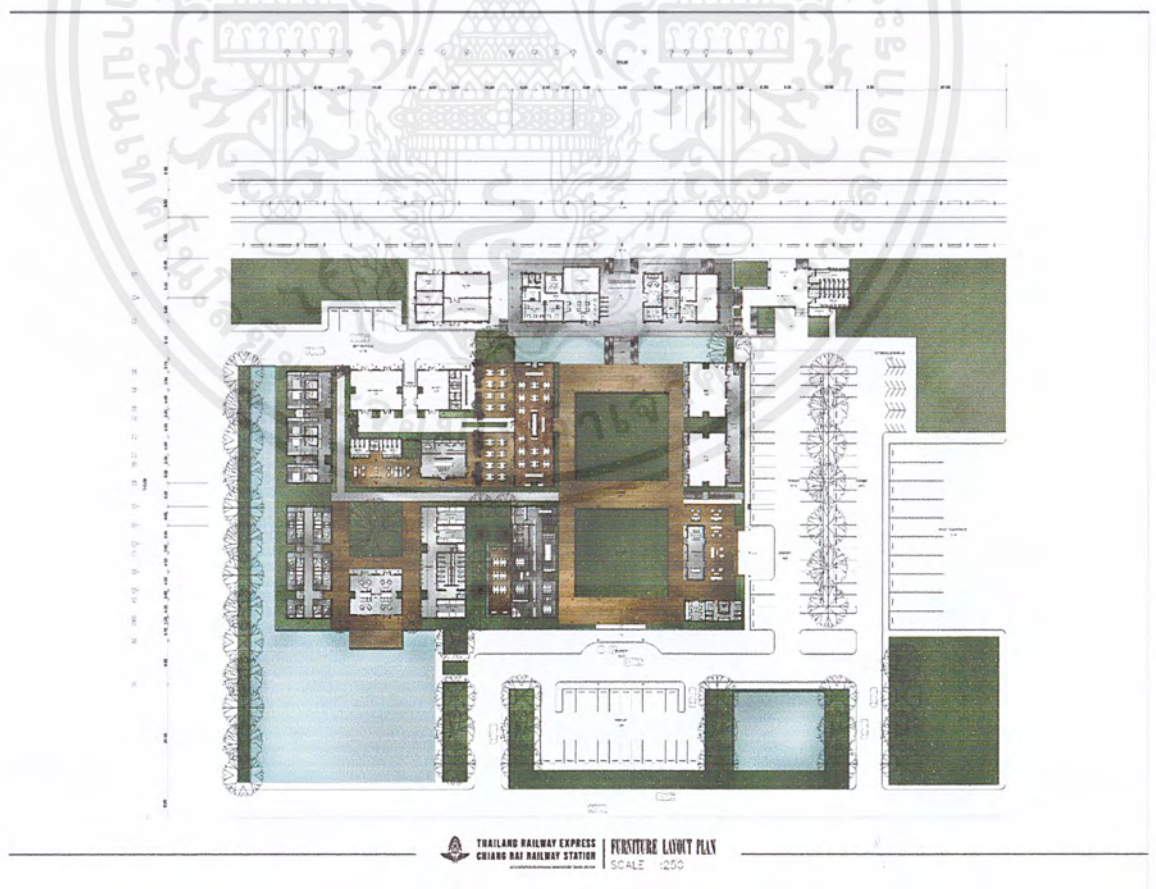


TYPE-B LAYOUT PLAN



TYPE-A & VIEWPOINT LAYOUT PLAN

5.1.2 สถานีรถไฟ

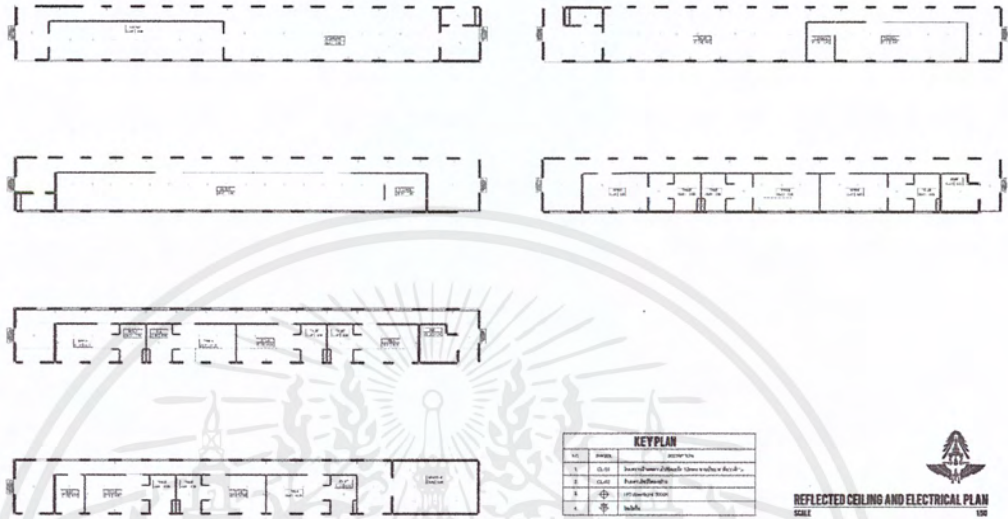


ผังรวมโครงการ

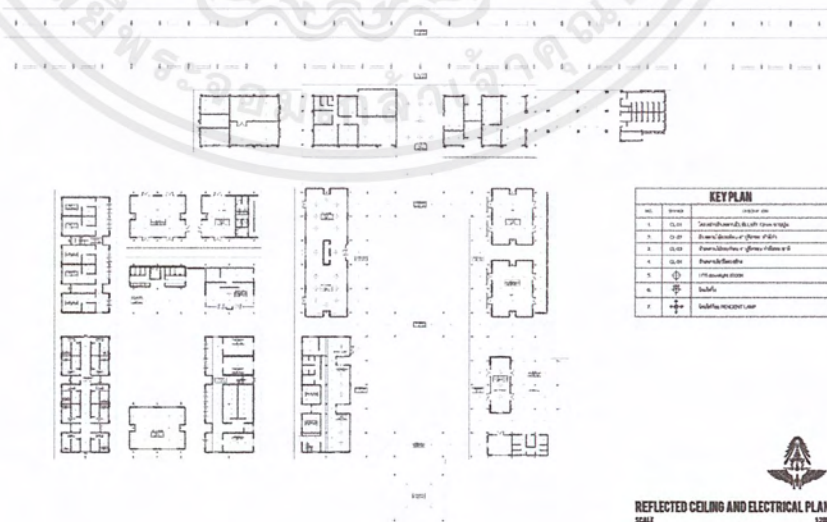
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบ

5.2.1 ขบวนการไฟ



5.2.2 สถานีรถไฟ

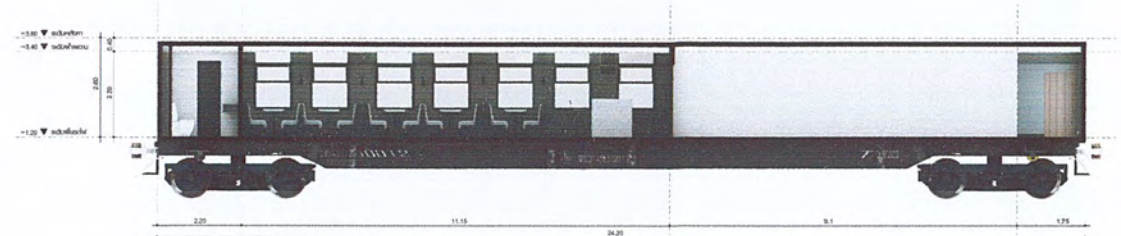


เอกสารนี้

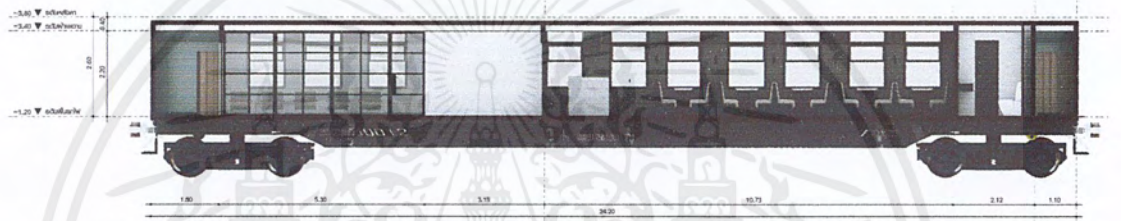
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รูปด้านและรูปตัด

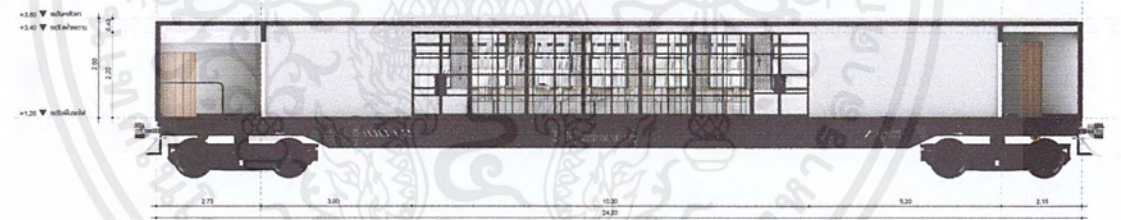
5.3.1 ขบวนรถไฟ



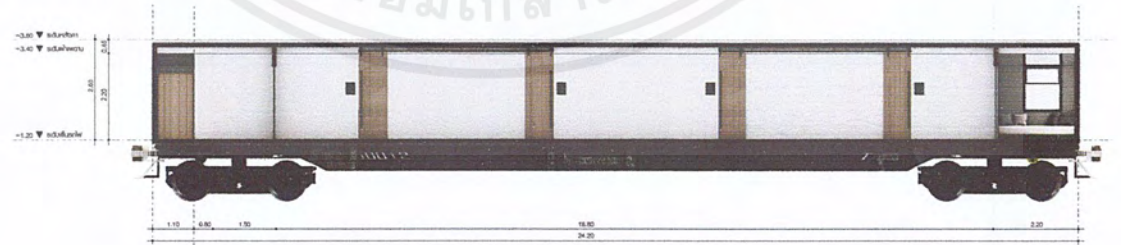
รูปตัด RESTAURANT



รูปตัด RELAX & MASSAGE

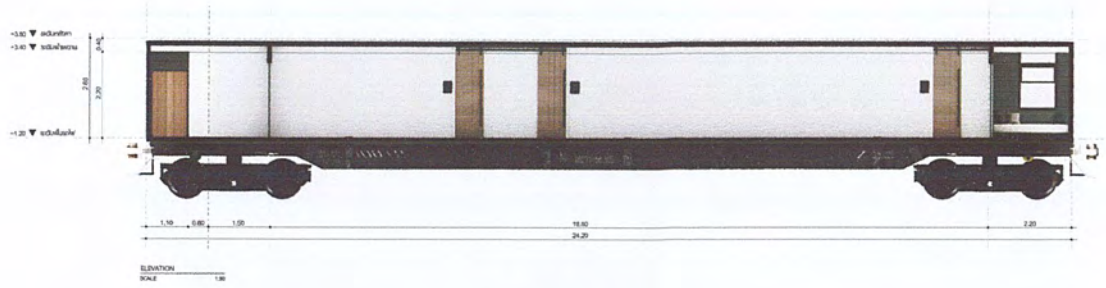


รูปตัด LIBRARY

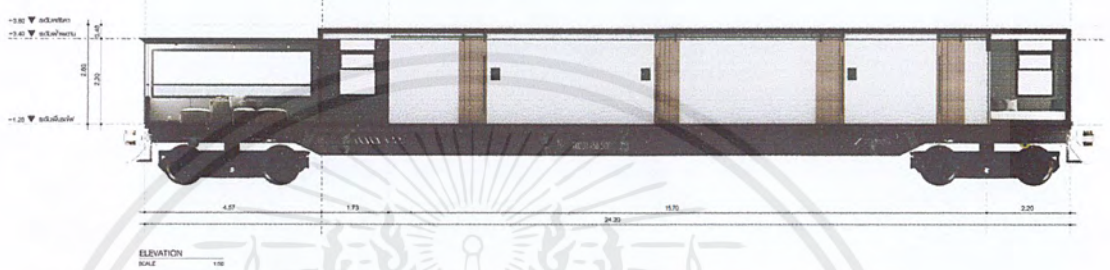


รูปตัด TYPE-A

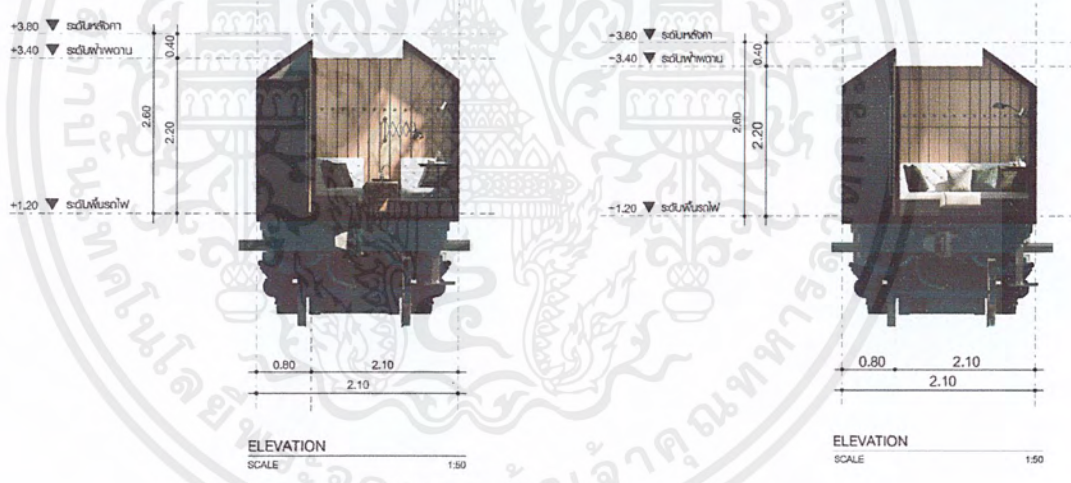
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



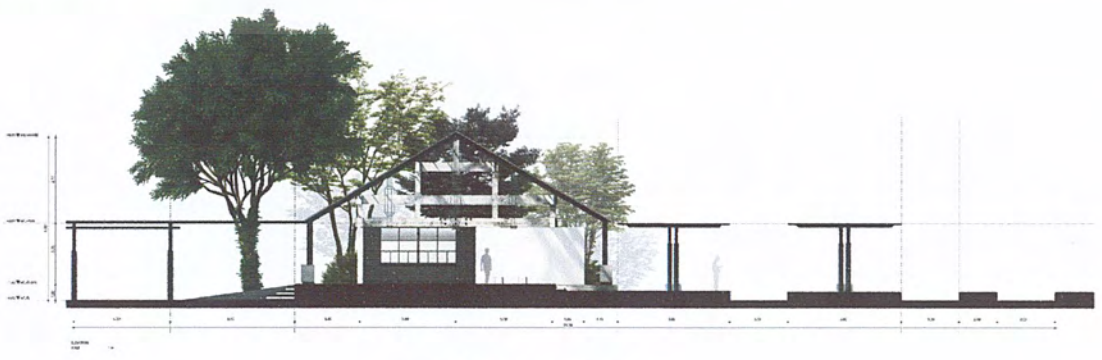
รูปตัด TYPE-B



รูปตัด TYPE-A & VIEWPOINT

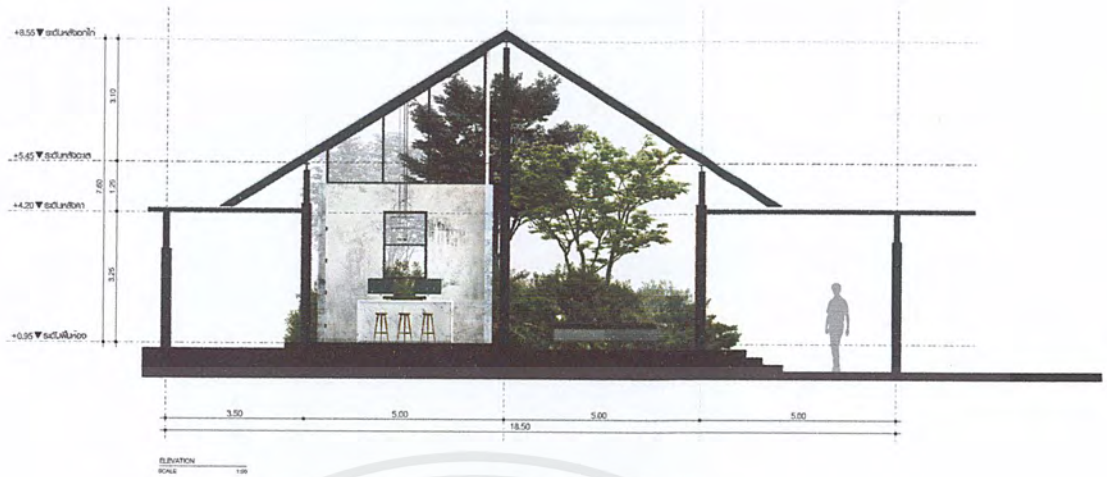


5.3.2 สถานีรถไฟ

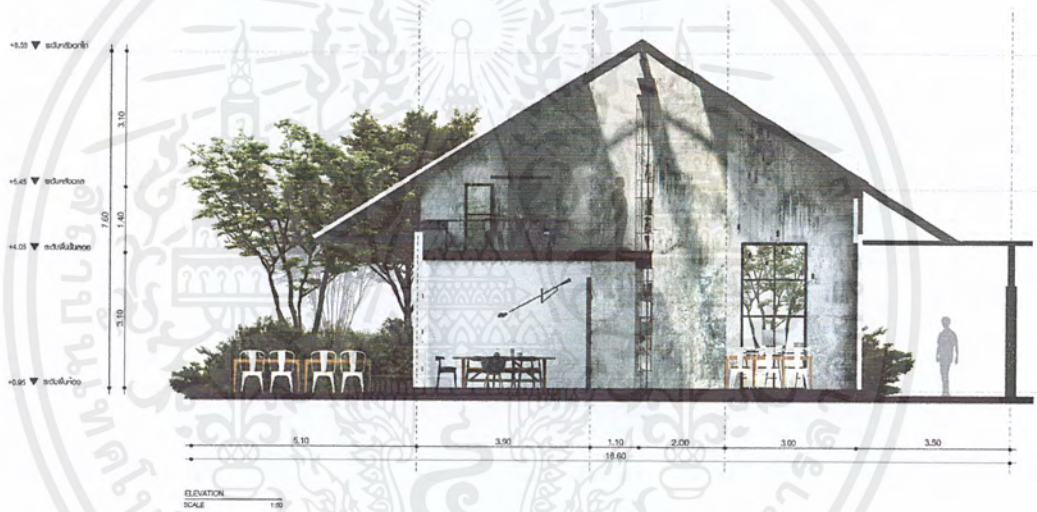


รูปตัด MAIN STATION

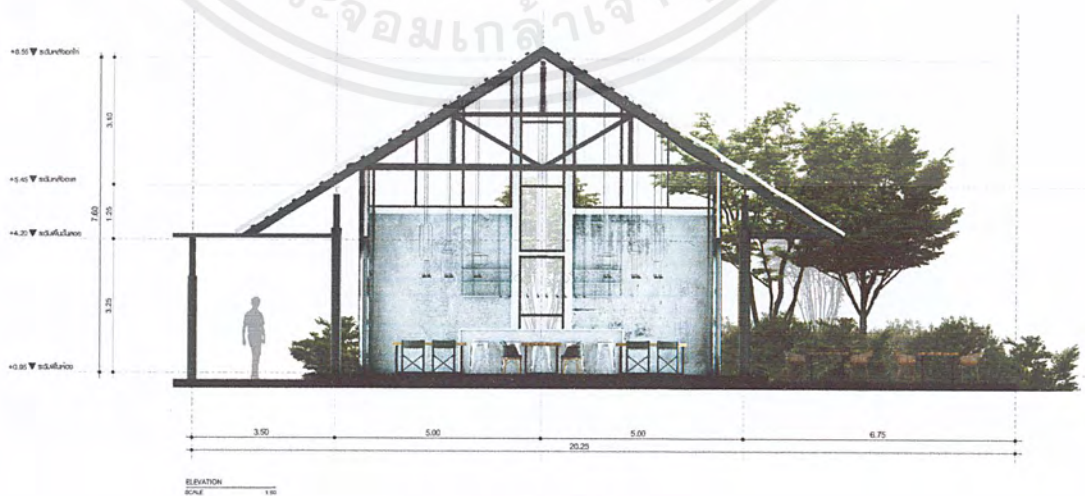
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด INFORMATION

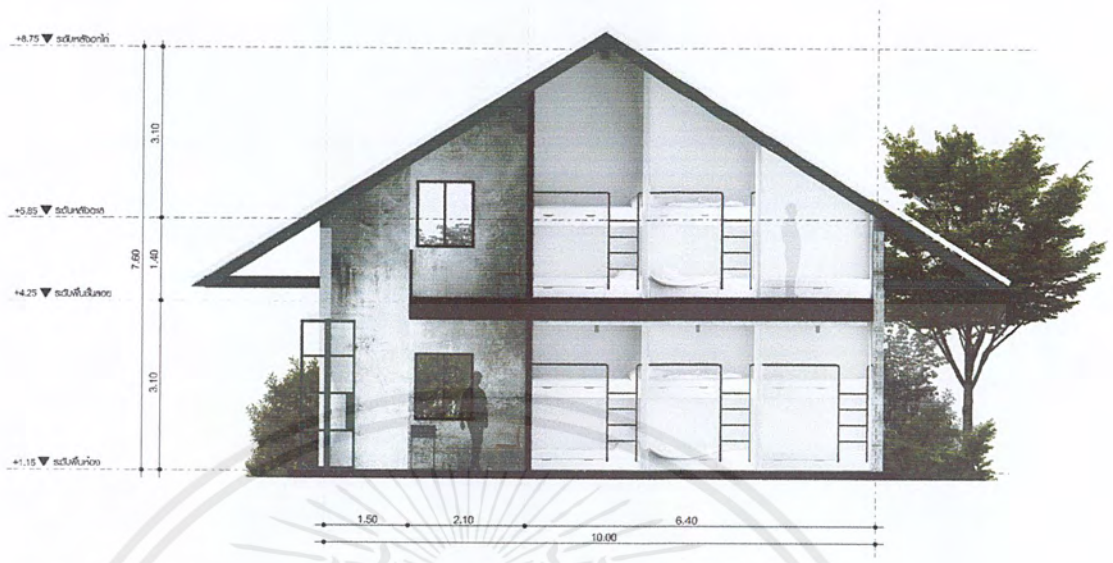


รูปตัด LIBRARY LOUNGE

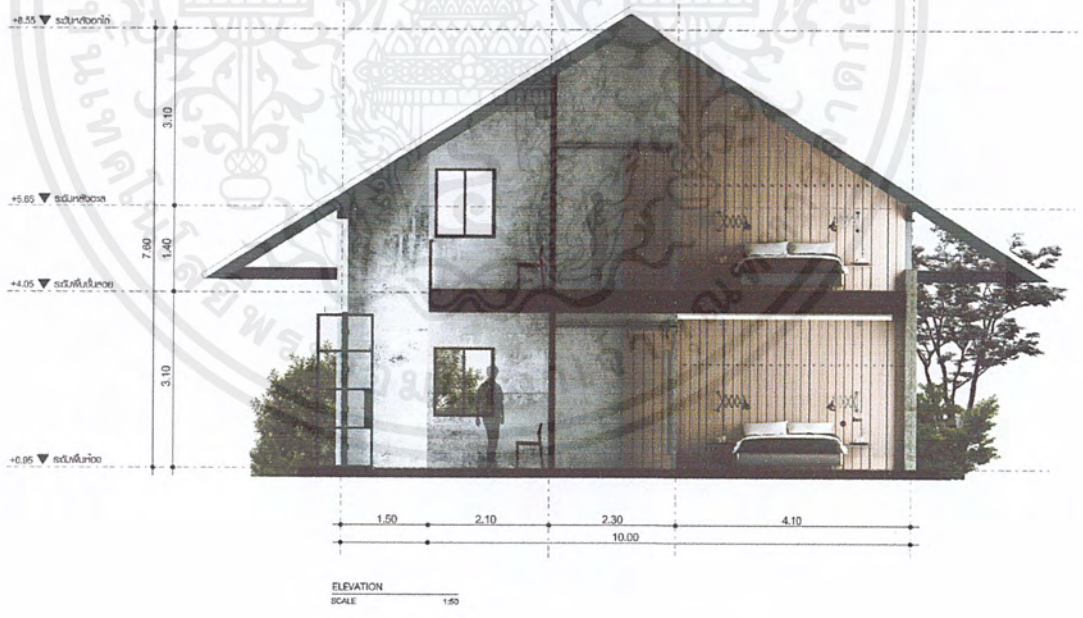


รูปตัด RESTAURANT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

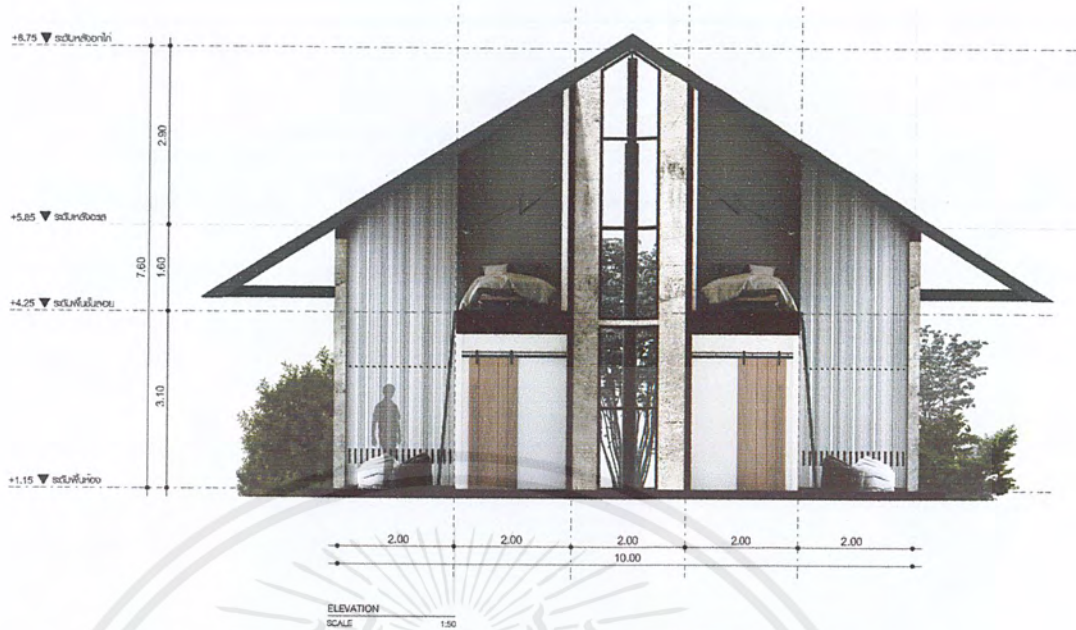


รูปตัด DORMITORY



รูปตัด TYPE-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด TYPE-B

5.4 รูปทัศนียภาพ

5.4.1 ขบวนการไฟ



RESTAURANT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MASSAGE



LIBRARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE-A



TYPE-A (NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPE-B

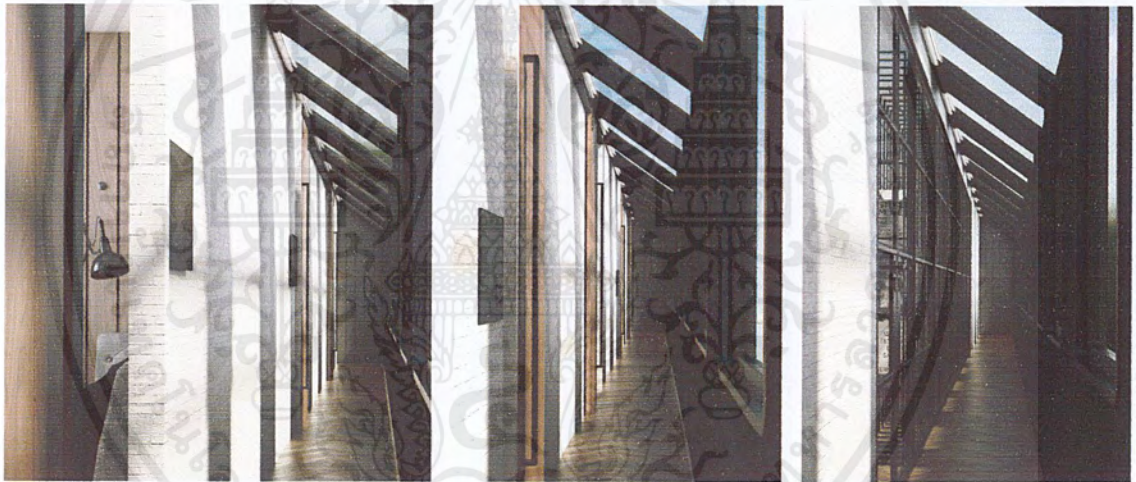


TYPE-B (NIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

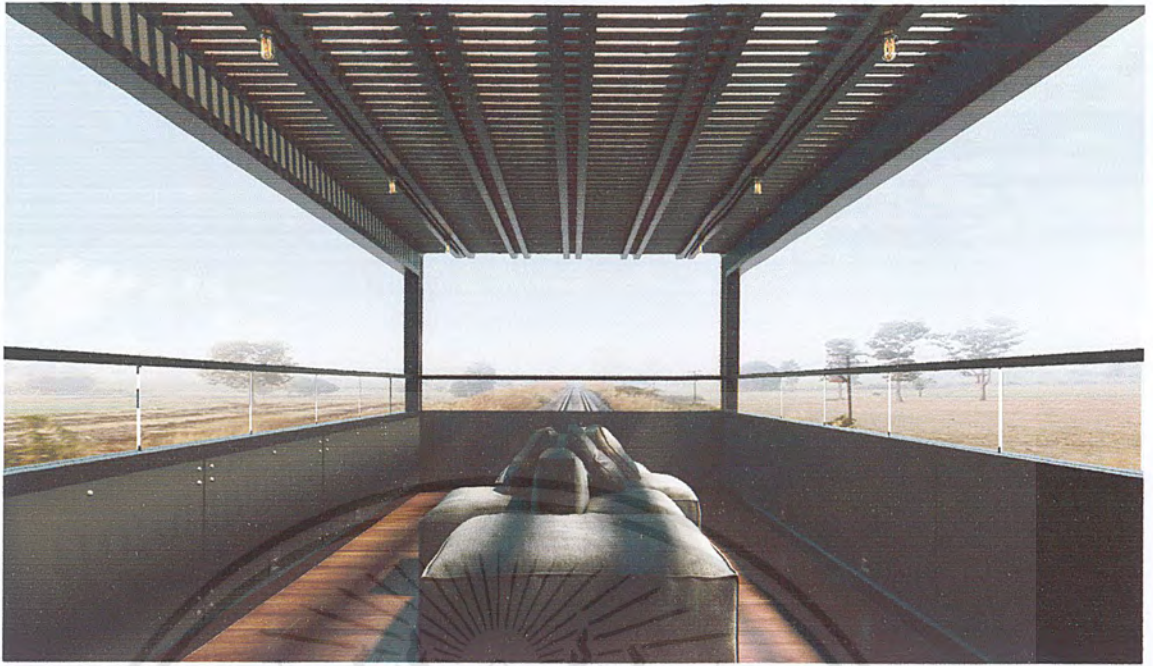


CORRIDOR (LIBRARY)



CORRIDOR (TYPE-A,TYPE-B,LIBRARY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



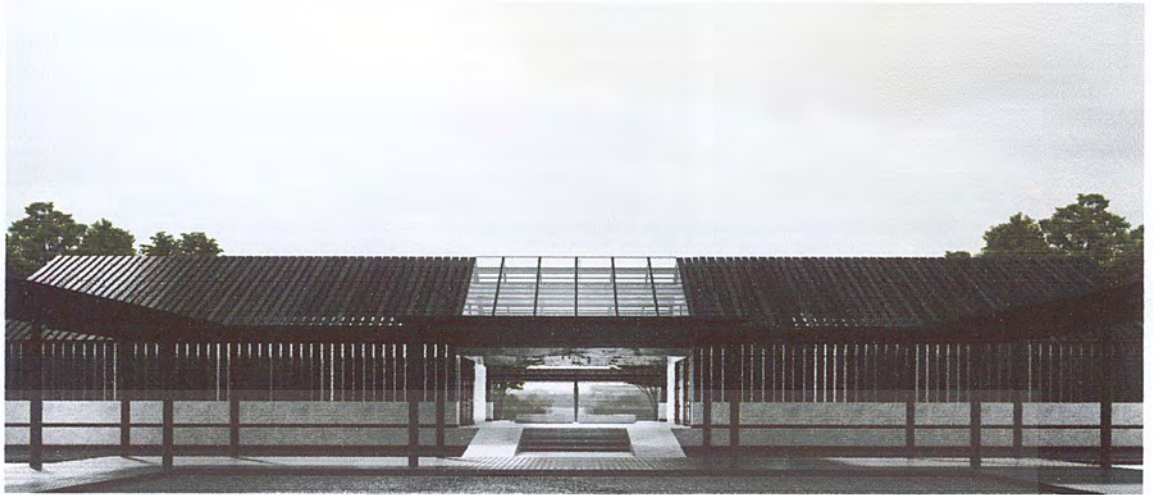
VIEWPOINT

5.4.2 สถานี

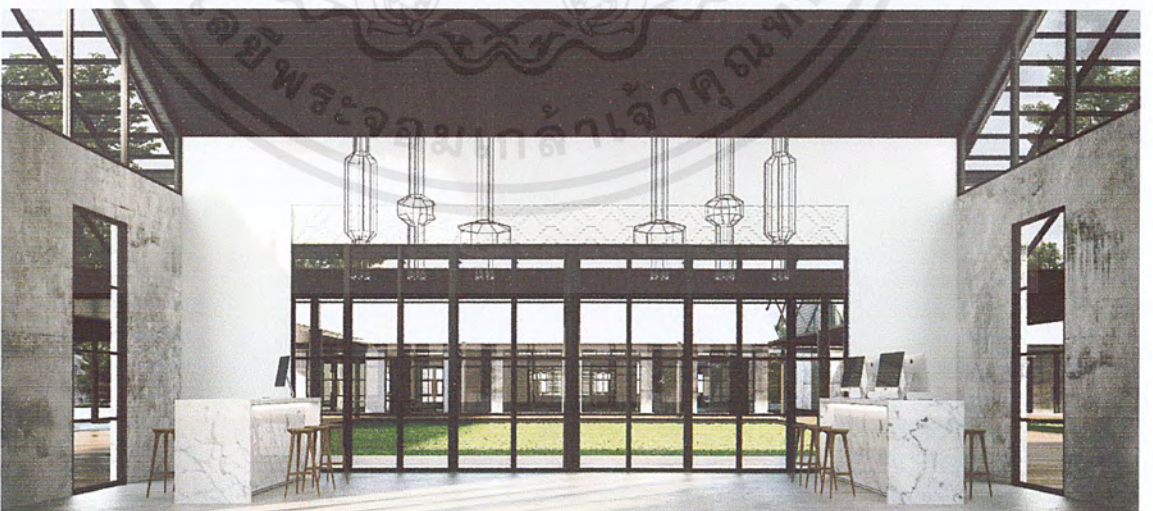


MAIN STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FRONT STATION



INFORMATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LIBRARY LOUNGE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เฉพาะงานวิจัยเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LIBRARY LOUNGE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RESTAURANT

5.4.3 โฮสเทล



COURT



FRONT HOSTEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RECEPTION



DORMITORY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



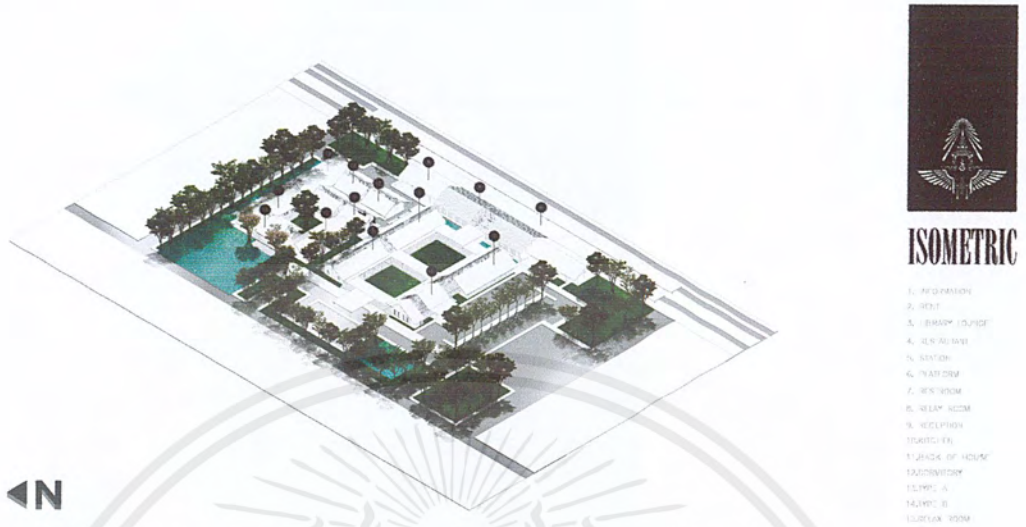
TYPE-A



TYPE-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ISOMETRIC



5.6 วัสดุตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การรถไฟแห่งประเทศไทย - www.railway.co.th/intranet/

โครงการรถไฟเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ - <http://denchai-chiangrairailway.com/scope.html>

ข้อมูลจังหวัดเชียงราย - <http://th.wikipedia.org/wiki/จังหวัดเชียงราย>

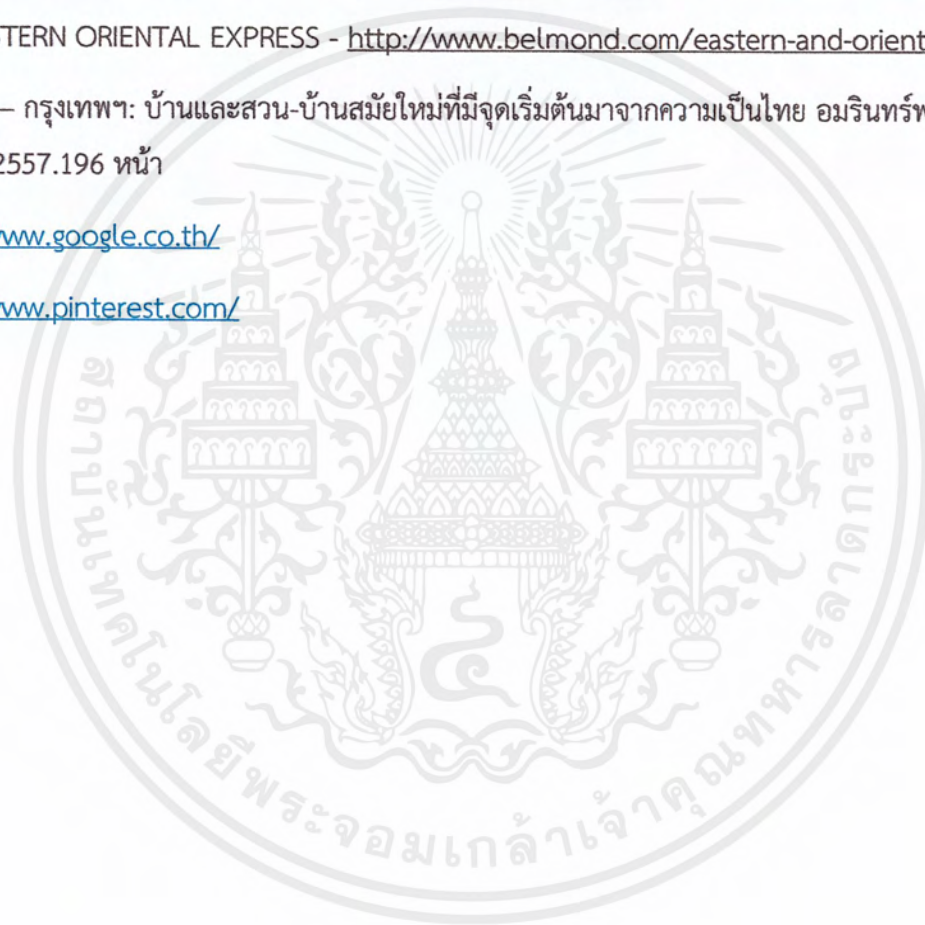
ทางรถไฟสายดาวตกล - ทรวงกลด บางยี่ขัน - กรุงเทพฯ : อดิบุ๊ค, 2557. 272 หน้า

รถไฟ EASTERN ORIENTAL EXPRESS - <http://www.belmond.com/eastern-and-oriental-express/>

ไทยทูเดย์ - กรุงเทพฯ: บ้านและสวน-บ้านสมัยใหม่ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากความเป็นไทย อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2557. 196 หน้า

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

<https://www.pinterest.com/>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้