โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ชีวา เวช ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างรูปแบบรีสอร์ท

(Cheeva vej Rehabilitation and Health for Paraplegia Center)

นางสาวพลอยระรินทร์ วงษ์เจริญ รหัสนักศึกษา 54020141
MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ชีวา เวช ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างรูปแบบรีสอร์ท
(Cheeva vej rehabilitation and health for paraplegia center)

นางสาว พลอยระรินทร์ วงษ์เจริญ

Miss. Ployrarin Wongcharoen

รหัส 54020141

โครงการนี้เป็นการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาว พลอยระรินทร์ วงษ์เจริญ
Miss Ployrarin Wongcharoen

รหัส 54020141

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ที่อยู่ 325 หมู่1 หมู่บ้านกัลปพฤกษ์ ถนน เทพารักษ์ ต.บางเพรียง อ.บางบ่อ
จังหวัด สมุทรปราการ 10560

โทรศัพท์ 086 – 339 – 9268

E-Mail pinraloy@gmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.นพปฎล สุวัจนานนท์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ชีวา เวช ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างรูปแบบรีสอร์ท
(Cheeva vej rehabilitation and health for paraplegia center)

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพปฎล สุวัจนานนท์ กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิรชฎา บัวศรี กรรมการ

ดร.พิยะรัตน์ นันทะ กรรมการ

ดร.นิจสิริ แววชาญ กรรมการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพปฎล สุวัจนานนท์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการเสนอแนะ Cheeva Vej the rehabilitation and health for paraplegia center ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างในรูปแบบรีสอร์ท เกิดขึ้นเพื่อเป็นตัวช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอัมพาต และเป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้ป่วยอัมพาตที่มีความต้องการจะพัฒนาศักยภาพของตนเอง

ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันการบาดเจ็บไขสันหลังเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต ครอบครัว และสังคม การเกิดดารบาดเจ็บไขสันหลังนั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่นำสู่ความพิการประเภทอัมพาตครึ่งท่อนล่าง(paraplegia) ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง และเพิ่มความเสี่ยงส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อทั้งในระบบทางเดินปัสสาวะ ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ ภาวะหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน(Thrombophlebitis) และมักเกิดปัญหาทางด้าน อารมณ์ จิตใจและสังคมตามมาด้วย

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว จึงได้แนวคิดในการสร้างโครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน สถานฟื้นฟูและพัฒนาศักยภาพผู้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง ขึ้น เพื่อรองรับ และเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง โดยการฝึกให้ผู้ป่วยได้ทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน การทำกายภาพบำบัด และการบำบัดด้านอารมณ์และจิตใจ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง มีความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันมากขึ้นและใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด

วัตถุประสงค์โครงการ

1.เพื่อเป็นสถานที่สำหรับรองรับ และฝึกทักษะในการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเตรียมความพร้อมในการกลับเข้าสู่สังคม

2.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้รับการผ่อนคลาย และฟื้นฟูสภาพจิตใจให้ดีขึ้น

3.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้พบปะสังสรรค์พูดคุยกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟูสภาพ จิตใจของผู้พิการ

4.เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และยกระดับความสามารถของผู้พิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการ ของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปของโครงการ

2. ศึกษาข้อมูลจำเพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างอาคาร และงานระบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

3. ศึกษาข้อมูลของหน่วยงาน,ลักษณะการดำเนินการของรีสอร์ท ศูนย์พัฒนาศักยภาพ และหน่อยงานที่เกี่ยวข้อง

4. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการด้านต่างๆทั้งด้านการออกแบบตกแต่ง วัสดุ รวมไปถึงการจัดวางแปลน เป็นต้น

5. ศึกษาการให้บริการของโครงการเปรียบเทียบ เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

6. ศึกษาปัญหา และความต้องการของผู้พิการ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนต่างๆ วิธีการรักษาและบำบัดผู้พิการในรูปแบบต่างๆ

สรุปการวิจัย

1.งานออกแบบที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ นำมาผสมผสานกับวัสดุอุตสาหกรรม และใกล้ชิดธรรมชาติ ซึ่งทำให้มีผลต่อความรู้สึกในด้านดีของผู้อาศัย

2.ผู้เข้าใช้บริการเป็นตัวกำหนดรูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

3.การกำหนดรูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในนั้น จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง รวมไปถึงความต้องการของผู้ใช้อาคาร ซึ่งจะคำนึงถึงความงาม ประโยชน์ใช้สอย โครงสร้างของอาคารและสภาพแวดล้อมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการสร้างสภาพแวดล้อมในสถาปัตยกรรมภายในให้กลมกลืนกับธรรมชาติ หากพิจารณาในการออกแบบย่อมส่งผลกระทบอย่างแน่นอนไม่มากก็น้อย ดังนั้นในการออกแบบควรตระหนักถึงการแก้ปัญหาเพื่อลดผลกระทบให้น้อยที่สุดจนถึงไม่มีผลกระทบ ทั้งนี้วิธีการออกแบบยังรวมถึงวิธีการการคิด,ขั้นตอนการออกแบบ,การจัดการ, การบริการและกิจกรรมต่างๆภายในรีสอร์ท

2. ไม่ควรให้ผู้ใช้รู้สึกเสียเปรียบขณะใช้บริการในทุกๆด้านของโครงการ ดังนั้นการออกแบบเพื่อผู้พิการ และคนชรานั้น ควรตระหนักถึงปัญหา และความต้องการของบุคคลเหล่านั้นเป็นหลัก เพื่อตอบสนองความต้องการได้อย่างเต็มที่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.ยกระดับมาตรฐานรีสอร์ท ให้มีระดับที่ดีขึ้น ทั้งด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในและการบริการ

2.ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหา และความต้องการของผู้พิการ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้และพัฒนา สถาปัตยกรรมอีกด้วย

3.ได้มีโอกาสค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำรีสอร์ท และศูนย์พัฒนาศักยภาพขที่จะนำมาใช้ในงานการออกแบบต่อไป

4.สามารถเข้าใจและได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในรีสอร์ทและการจัดการรีสอร์ทที่เป็นโครงการจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อการตกแต่งภายในโครงการ ชีวา เวช ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่องล่างรูปแบบรีสอร์ท จังหวัดเพชรบุรี นี้ได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเอื้อเฟื้อข้อมูล และเอกสารต่างๆ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์รวมทั้งแรงกาย แรงใจจากบุคคลต่อไปนี้

-ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจ และคอยสนับสนุนมาตั้งแต่ต้น

-ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.นพปฎล สุวัจนานนท์ ที่ให้คำปรึกษา และช่วยชี้แนะแนวทาง การแก้ปัญหาต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์

-ขอขอบคุณพี่ๆและน้องๆสำหรับกำลังใจ และความช่วยเหลือต่างๆ

-ขอบคุณเพื่อนสำหรับข่าวสาร ข้อมูลต่างๆของการทำวิทยานิพนธ์ กำลังใจ และความห่วงใย ที่มีให้กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งเป็นแต่กำเนิดและการประสบอุบัติเหตุเป็นต้น ซึ่งความพิการได้สงผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต การใช้ชีวิตประจำวันมีอุปสรรค แต่ในขณะที่ผู้พิการมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นนั้น แต่สถานที่ที่จะรองรับผู้คนเหล่านี้มีจำนวนน้อย และไม่เพียงพอต่อความต้องการ หรือแม้แต่ที่มีอยู่นั้นก็ยังไม่ดีมากพอที่จะสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งการออกแบบของหน่วยงานต่างๆ ยังมีบางที่ที่ไม่คำนึงถึงความต้องการ และขาดความเสมอภาคกันของคนปกติและผู้พิการ

โครงการเสนอแนะ ศูนย์พัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างในรูปแบบรีสอร์ท นั้นเป็นสถานที่รองรับผู้พิการ และยังเป็นศูนย์พัฒนาศักยภาพอีกด้วย โดยที่เป็นสถานที่พักผ่อนจิตใจ ใกล้ชิดกับทะเล ธรรมชาติ มีความสงบเป็นส่วนตัว และผู้พิการจะได้รักการทำกายภาพบัดรูปแบบต่างๆทางร่างกาย การบำบัดจิตใจ เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับผู้พิการ อีกทั้งการออกแบบ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่คำนึงถึงผู้พิการเป็นหลักในทุกๆด้านอีกด้วย

นางสาว พลอยระรินทร์ วงษ์เจริญ

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อหา **หน้า**

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 จุดประสงค์ของโครงการ 3

1.3 องค์ประกอบของโครงการ 3

1.4 กลุ่มเป้าหมาย 4

1.5 ภาพลักษณ์โครงการ 5

1.6 ที่ตั้งโครงการ 6

1.6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง

1.6.2 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ

1.6.3 การเข้าถึงโครงการ

1.6.4 สภาพแวดล้อมโดยรอบ

1.7 ลักษณะอาคาร 7

1.7.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร

1.7.2 YAI YA HUA HIN

1.8 ขอบเขตของโครงการ 13

1.9 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 16

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ 17

2.1.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของประเภทของโครงการ

2.1.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

2.1.4 สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ 72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	80
2.3.1 เอกลักษณ์โครงการ	
2.3.2 สายการบริหารและอัตรากำลัง	
2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน	81
2.4.1.1 ระบบโครงสร้างป้องกันดิน	
2.4.1.2 ระบบพลังงานทดแทน	
2.4.2.1 ระแบบแสงสว่าง	
2.4.2.2 ระบบเสียงและการควบคุม	
2.4.2.3 ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ	
2.6.2.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	
2.4.3 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง	
บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการใช้	
3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	118
3.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ และขนาดพื้นที่	
3.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ และขนาดพื้นที่	
3.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคาร	119
3.2.1 ลูกจ้างหรือพนักงานบริการ	
3.2.2 พฤติกรรมของผู้รับบริการ	
3.3 การศึกษาพฤติกรรมภายผู้ให้บริการในโครงการ	121
3.3.1 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนต้อนรับ&ล็อบบี้	
3.3.2 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนตรวจประเมินร่างกาย และจิตใจ	
3.3.3 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมสันทนาการ	
3.3.4 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมกีฬา	
3.3.5 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ร้านอาหาร	
3.3.6 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนฟื้นฟูสภาพ และกายภาพบำบัด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้บริการภายในโครงการ	136
3.4.1 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ต้อนรับ&ล็อบบี้	
3.4.2 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนตรวจประเมินร่างกาย และจิตใจ	
3.4.6 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ร้านอาหาร	
3.4.5 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมกีฬา	
3.5 พื้นที่ที่ต้องการ	141
บทที่4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ และแนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมของโครงการ	143
4.2 การวิเคราะห์อาคาร	144
4.3 การวิเคราะห์ตารางค่าความสัมพันธ์บุคคล	146
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์วงกลม	148
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่	150
4.6 การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอย	152
4.5 แนวความคิดในการออกแบบ	153
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	
5.1 ผังบริเวณของโครงการ	157
5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารโครงการ	157
5.3 ผังไฟฟ้าของอาคารโครงการ	161
5.4 รูปตัดของอาคารโครงการ	163
5.5 ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

เนื้อหา **หน้า**

ภาพที่1.1 ภาพลักษณ์โครงการเสนอแนะ สถานฟื้นฟู 5
และพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง(paraplegia)
ภาพที่ 1.2 ตำแหน่งที่ตั้งของโครงเสนอแนะ สถานฟื้นฟู 5
และพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia)
ภาพที่ 1.3 ผังบริเวณโครงการ 8
ภาพที่ 1.4 แผนผังอาคาร A 9
ภาพที่ 1.5 รูปด้านอาคาร A 10
ภาพที่ 1.6 แผนผังอาคาร B 11
ภาพที่ 1.7 รูปด้านอาคาร B 12
ภาพที่ 1.8 แผนผังอาคาร 12
ภาพที่ 1.9 รูปด้านอาคาร C 13
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงขนาดช่องทางสัญจร 22
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงขนาดช่องและพื้นที่สำหรับหมุนรถเข็น 22
ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงขนาดช่องทางและพื้นที่สำหรับเลี้ยว 22
ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงขนาดสิ่งกีดขวางบนช่องทางเดิน 23
ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงขนาดประตู 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

เนื้อหา **หน้า**

ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงขนาดช่องทางสัญจร 25

ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงขนาดช่องบนบานประตู 26

ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงขนาดความกว้างของบันได 27

ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงระดับของราวบันได 28

ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงตำแหน่งมือจับบนบานประตู 28

ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงขนาดความกว้างของทางลาด 29

ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงเกณฑ์การสร้างชานพักบนทางลาด 30

ภาพที่ 2.14 พื้นที่ชานพักหน้าประตู 30

ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงขนาดราวจับบนทางลาด 31

ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงขนาดห้องลิฟต์และที่ว่างหน้าลิฟต์ 31

ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงตำแหน่งและระยะติดตั้งแผงควบคุมลิฟต์ 32

ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงรูปทรงและขนาดราวจับ 33

ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงระดับติดตั้งราวจับและระยะห่างจากผนัง 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

เนื้อหา **หน้า**

ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงระดับติดตั้งปุ่มควบคุมและขนาดที่ว่างหน้าแผงควบคุม 35

ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงขนาดและระดับการติดตั้งป้ายชี้ทาง 36

ภาพที่ 2.23 ระยะติดตั้งโทรศัพท์ ชั้น และผนังกันการรบกวน 37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันมีผู้พิการในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากหลายสาเหตุ ผลของความพิการส่งผลกระทบ และเกิดปัญหาทั้งต่อประเทศชาติ และต่อผู้พิการเองตั้งแต่ระดับปานกลางถึงรุนแรง ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยให้ความสำคัญ ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการ ด้วยการจัด ทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการแห่งชาติมา แล้วถึง 3 ฉบับ โดยฉบับปัจจุบันเป็นฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2550 - 2554) ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบ และแนวทางในการดำเนิน งานพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการในช่วงแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 - 2554 โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ ผู้พิการได้รับการคุ้มครองสิทธิมีคุณภาพชีวิตที่ดีเต็ม ตามศักยภาพ มีส่วนร่วมในสังคมอย่างเต็มที่ และเสมอภาค ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ปราศจาก อุปสรรค อันเป็นแนวทางที่เคารพในคุณค่า สิทธิ 100 วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย. 2554 ความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์2 จากแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว จึงเป็นหน้าที่ความ รับผิดชอบอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ของหน่วยงานหรือ องค์กรภาครัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการวางแผน พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการได้อย่างเหมาะสม แต่ทั้งนี้ยังมีอุปสรรคหลายๆด้าน เช่น ปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม และที่สำคัญคือ สถานที่ฝึกเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และยกระดับความสามารถของผู้พิการให้กลับเข้าสู่สังคม และดำรงชีวิตได้เท่าเทียมกับคนปกตินั้นมีน้อยมาก

ปัจจุบันการบาดเจ็บไขสันหลังเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต ครอบครัว และสังคม สาเหตุส่วนใหญ่ มาจากการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 41อุบัติเหตุจากการพลัดตกจากที่สูง ร้อยละ 22ถูกทำร้ายร่างกาย (ถูกยิง) ร้อยละ22และอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา ร้อยละ7และการบาดเจ็บนี้ พบได้บ่อยในบุคคลวัยทำงานมากกว่าวัยอื่น ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (National Spinal Cord Injury Statistical Center [NSCISC], 2009) ซึ่งเป็นวัยสร้างสรรค์ในการพัฒนาประเทศ อุบัติการณ์ของการ บาดเจ็บไขสันหลังในประเทศสหรัฐอเมริกานั้น พบว่า อัตราการเกิดการบาดเจ็บไขสันหลังราย ใหม่ ซึ่งไม่รวมถึงจำนวนผู้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ มีจำนวน 12,000ราย/ปี คิดเป็น 40 ราย / ประชากร 100,000 คน (ฐาปนีย์ องคสิทธิ์, 2554) จากจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังทั้งหมด 255,702 ราย [NSCISC], 2009) และเป็นที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็นจำนวน 276,281 ในปีพ.ศ.2557 (DeVivo & Chen, 2011) ส่วนในประเทศกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาพบว่า มีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บไขสันหลังประมาณ ร้อยละ 12.7 - 29.7 (Van Den Berg, Castellote, de Pedro-Cuesta, & Mahillo-Fernandez, 2010) และ สำหรับสถิติของประเทศไทย ผู้ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปีพ.ศ. 2552 -2554 มี จำนวน 16.7, 18.5 และ19.6คนต่อประชากร 100,000 คนตามลำดับ และจากสถิติของโรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์พบว่า มีจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้นโดย ปีพ.ศ. 2552 จำนวน 76 ราย พ.ศ. 2553 จำนวน 80 ราย และพ.ศ. 2554 เพิ่มสูง ถึง 100 รายต่อปี (หน่วยข้อมูลเวชระเบียน แผนกเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลโรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์, 2555) ซึ่งการเกิดดารบาดเจ็บไขสันหลังนั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่นำสู่ความพิการประเภทอัมพาตครึ่งท่อนล่าง(paraplegia) ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง โดยผู้ป่วยจะมีการสูญเสียการทำงานของระบบประสาทสั่งการการเคลื่อนไหว(motor) ระบบประสาทรับความรู้สึก (sensory) และระบบประสาทอัตโนมัติ (automatic nervous system) ซึ่งปัญหาข้างต้นที่กล่าวมานั้นเพิ่มความเสี่ยงส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อทั้งในระบบทางเดินปัสสาวะ ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ และภาวะหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน(Thrombophlebitis) เป็นต้น และเนื่องจากและเนื่องจากพยาธิสภาพและภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดขึ้นกับร่างกายนั้นจึงมักเกิดปัญหาทางด้าน อารมณ์ จิตใจและสังคมตามมาด้วย

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว จึงได้แนวคิดในการสร้างโครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน สถานฟื้นฟู และพัฒนาศักยภาพผู้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง ขึ้น เพื่อรองรับ และเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง โดยการฝึกให้ผู้ป่วยได้ทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน การทำกายภาพบำบัด และการบำบัดด้านอารมณ์และจิตใจ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง มีความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันมากขึ้นและใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด

เหตุผลที่สนับสนุนโครงการ

1.เนื่องด้วยปัจจุบันมีผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างที่เกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ภาวะที่กระดูกสันหลังเคลื่อนเนื้องอกบริเวณไขสันหลัง และอื่นๆ มีอัตราการเกิดเพิ่มสูงขึ้นแต่จำนวนสถานที่ฟื้นฟู และพัฒนาศักยภาพนั้นไม่เพียงพอ

2.เนื่องด้วยสังคมปัจจุบันขาดการให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง และเมื่อผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างต้องการดูแลตนเองจึงควรมีสถานที่รองรับ และช่วยส่งแสริมให้ผู้พิการรู้จักวิธีดูแลและช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.เนื่องด้วยศูนย์ดูแลที่มีในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการจึงต้องการหาทางแก้ไขเพื่อลดปริมาณผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างที่ต้องการเข้าพักในศูนย์ดูแลโดยการเพิ่มทางเลือกในการดูแลสุขภาพ

1.2 จุดประสงค์ของโครงการ

1.เพื่อเป็นสถานที่สำหรับรองรับ และฝึกทักษะในการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเตรียมความพร้อมในการกลับเข้าสู่สังคม

2.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้รับการผ่อนคลาย และฟื้นฟูสภาพจิตใจให้ดีขึ้น

3.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้พบปะสังสรรค์พูดคุยกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้พิการ

4.เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และยกระดับความสามารถของผู้พิการ

5.เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการ ของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง

1.3 องค์ประกอบของโครงการ

จุดประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1.เพื่อเป็นสถานที่สำหรับรองรับและฝึกทักษะในการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเตรียมความพร้อมในการกลับเข้าสู่สังคม	-กิจกรรมฐานฝึกต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงกับปกติ -การทำกายภาพบำบัด	-ห้องให้คำปรึกษา และตรวจประเมินก่อนเข้ารับการฝึก -บ้านจำลองสำหรับฝึก -ลานสอนขับรถ -officeจำลอง -ห้องทำกายภาพบำบัด -สระว่ายน้ำ
2.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้พบปะสังสรรค์พูดคุยกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้พิการ	-ผู้พิการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทัศนคติกัน	-ลานกีฬา -ห้องทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.เพื่อเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะได้รับการผ่อนคลาย และฟื้นฟูสภาพจิตใจให้ดีขึ้น	-พักอาศัยในสถานที่ที่ติดธรรมชาติและสวยงาม -นวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่ยังใช้งานได้	-บ้านพัก -ห้องนวด -สวน

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

1.ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง(paraplegia)ที่ต้องการพัฒนาคุณภาพชีวิต และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ชีวิตประจำวันและยกระดับความสามารถของตนเอง

2.ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง(paraplegia)ที่ต้องการฟื้นฟูสภาพจิตใจ และปรับทัศนคติของตนเองใหม่ เพื่อพร้อมกลับเข้าสู้สังคม

3.ญาติของผู้พิการที่มีความต้องการมาเข้าพักเพื่อติดตามผลการดูแลและฝึกฝนผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ภาพลักษณ์โครงการ

รูปที่1.1 ภาพลักษณ์โครงการเสนอแนะ สถานฟื้นฟู และพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia)

โครงการ สถานฟื้นฟู และพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia) เป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia) เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิต เพิ่มประสิทธิภาพการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้พิการให้ดีขึ้น ซึ่งภายในโครงการจะมีการฝึกฝนให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia) ได้ลองใช้ชีวิตประจำวันอย่างเต็มศักยภาพ การทำกายภาพบำบัด กิจกรรมที่ทำรู้สึกผ่อนคลาย และยังมีสิ่งคำนวยความสะดวกและการออกแบบที่รองรับผู้พิการโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้พิการได้รับความปลอดภัย และสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างอิสระและมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ที่ตั้งโครงการ

1.6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง

1. การเข้าถึงโครงการ ควรมีระยะทางไม่ไกลจากตัวเมืองมากนัก เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้บริการ และเพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากการขนส่งสาธารณะ และโรงพยาบาล

2. ลักษณะที่ตั้งเหมาะสมกับโครงการ ควรติดธรรมชาติ และเป็นพื้นที่ราบ

1.6.2 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ บริเวณ ถ.เพชรเกษม สายใต้ ต.หัวหิน อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120 (รูปที่1.1)

พิกัดที่ตั้งโครงการ : 12.666375, 99.958039

อาณาเขตของที่ตั้ง

ทิศเหนือ	พื้นที่ว่าง
ทิศตะวันออก	อ่าวไทย
ทิศใต้	Sheraton Hua Hin Resort and Spa
ทิศตะวันตก	Golden Tulip

พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 12,455 ตร.ม.

รูปที่ 1.2 ตำแหน่งที่ตั้งของโครงเสนอแนะ สถานฟื้นฟู และพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3 การเข้าถึงโครงการ

จากกรุงเทพฯไปจังหวัดเพชรบุรี ขับรถไปตามเส้นทางสะพานพระรามเก้า จากนั้นเข้าถนนพระรามสอง และไปตามป้ายบอกทางจังหวัดสมุทรสาคร ขับรถไปตามระยะทางประมาณ 85 กิโลเมตร จนกว่าจะเริ่มเห็นป้ายจังหวัดเพชรบุรีทางด้านขวาขับต่อไปจนสุดทางหลวงพระรามสอง ให้แยกเข้าช่องทางด้านซ้ายมือเป็นป้ายบอกทาง ‘จังหวัดเพชรบุรี’ และถนนทางด้านขวามือเป็นป้ายบอกทาง ‘จังหวัดราชบุรี’ ให้ไปทางด้านซ้ายถึงตรงนี้เราจะอยู่ห่างจากชะอำประมาณ 30 นาที ผ่านตัวเมืองเพชรบุรีจะเห็นห้างบิ๊กซีด้านซ้ายมือให้ตรงไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเห็นป้ายชายหาดชะอำ เป็นป้ายสีเขียวใหญ่ ๆ อยู่ด้านบน ให้เลี้ยวซ้ายซึ่งจะเป็นทางลงหาด ให้ขับตรงไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอทะเล ข้างหน้าจะเป็นป้อมตำรวจ ให้เราเลี้ยวซ้าย เลียบชายหาดไปเรื่อย ๆ เราจะเจอหาดชะอำอยู่ขวามือ เรียบไปเรื่อยจะถึงโครงการ

1.6.4 สภาพแวดล้อมโดยรอบ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ บริเวณ ถ.เลียบชายหาด อยู่ติดฝั่งชายทะเลอ่าวไทย (รูป1.1) พื้นที่เป็นที่ราบ มีทิศตะวันออกติดกับทะเลอ่าวไทย การคมนาคมสะดวก

1.7 ลักษณะอาคาร

1.7.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร

1. เป็นอาคารที่มีความเหมาะสมต่อการรองรับผู้พิการ
2. อาคารมีการระบายอากาศได้ดี สามารถป้องกันแดดและฝนได้อย่างมีสิทธิภาพ

1.7.2 YAI YA HUA HIN

ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นสไตล์ โมเดิร์น ทรอปริเคิล ซึ่งเป็นการผสมผสานความเป็นพื้นถิ่นกับความทันสมัยเข้าด้วยกัน โดยมีการใช้วัสดุจากพื้นที่นั้นๆกับวัสดุใหม่ๆ แต่สามารถทำให้กลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ ตัวอาคารใช้ผนังฉาบปูนสีขาว และใช้โครงสร้างไม้เป็นส่วนใหญ่

ข้อมูลอาคาร

ชื่อโครงการ YAI YA HUA HIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปนิก HABITA ARCHITECTS COMPANY LIMITED

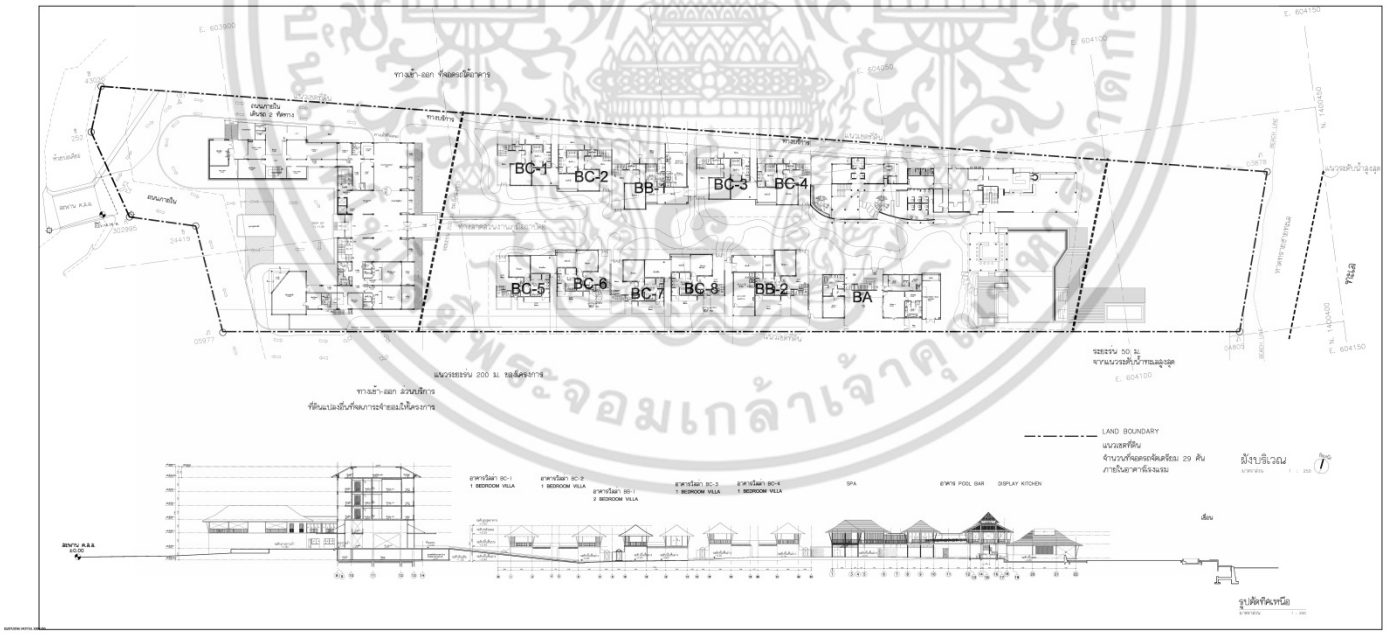
องค์ประกอบภายในรีสอร์ท

-VILLA TYPE	:	**Deluxe Terrace Rooms**	65 sq.m
	:	**Deluxe Sea Terrace Room**	65 sq.m
	:	**Suite Sea Terrace**	110 sq.m
	:	**Sasala One Bedroom Pool Villa**	157 sq.m
	:	**Sasala Two Bedroom Pool Villa**	222 sq.m
	:	**YaiYa Pavilion**	375 sq.m

-LOBBY

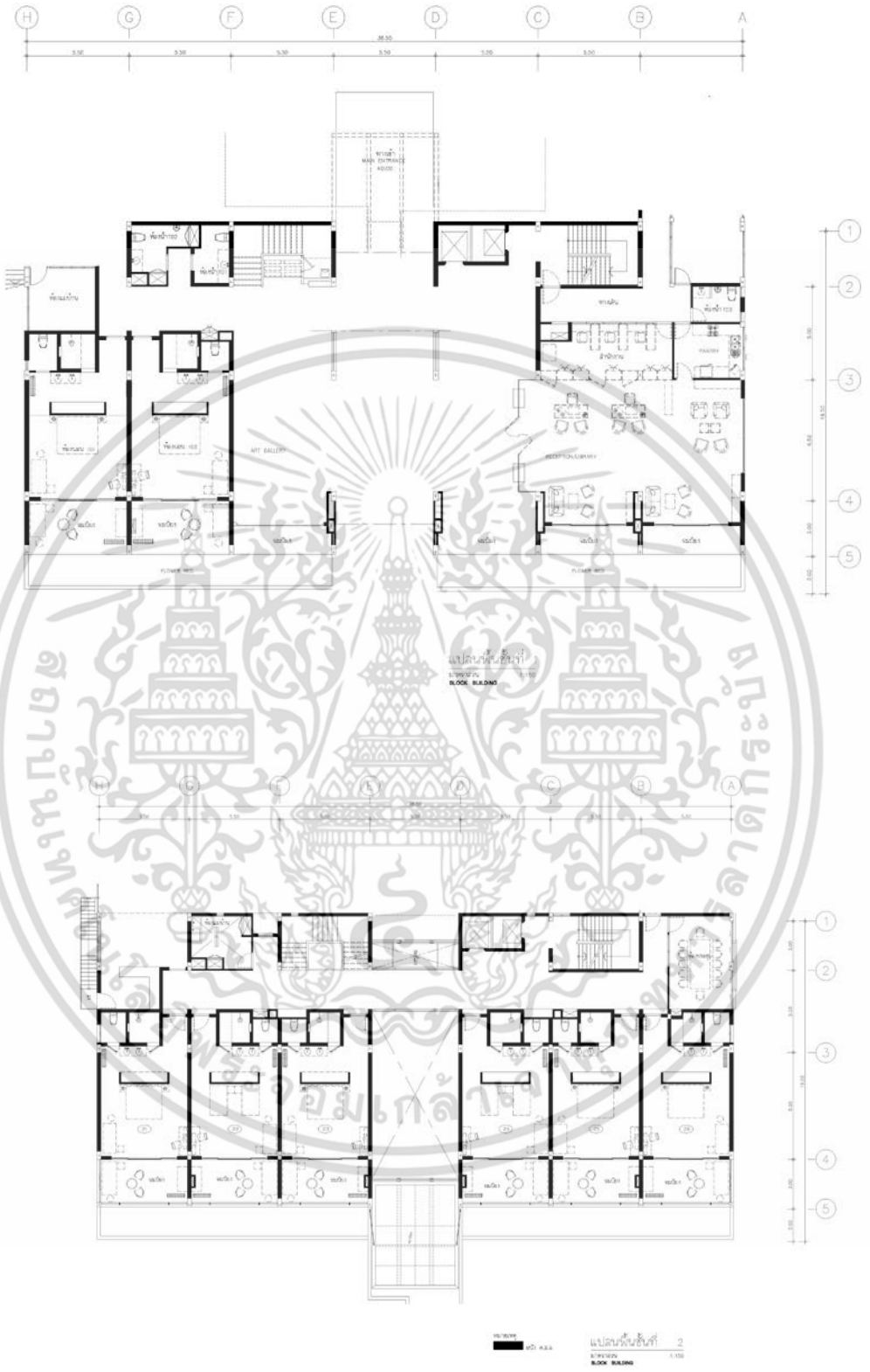
-RESTAURANT

-SPA



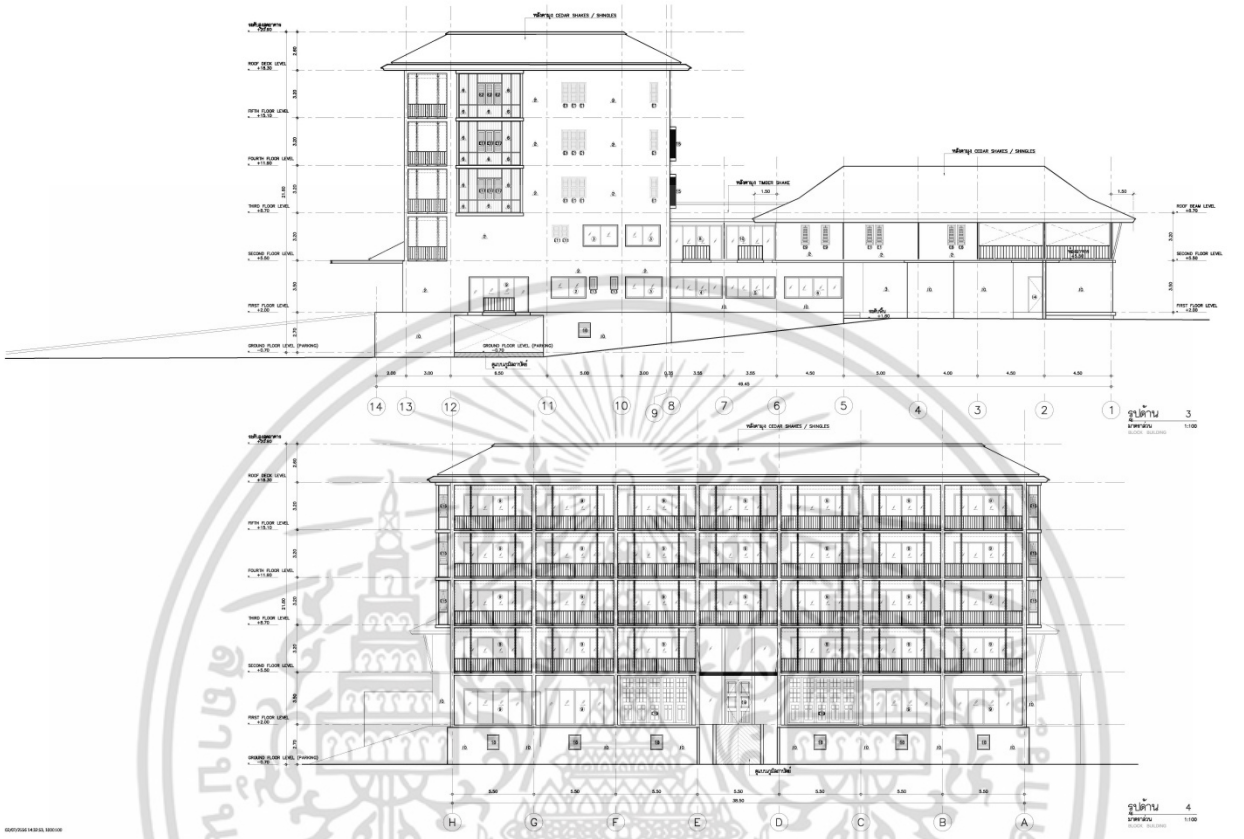
รูปที่ 1.3 ผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



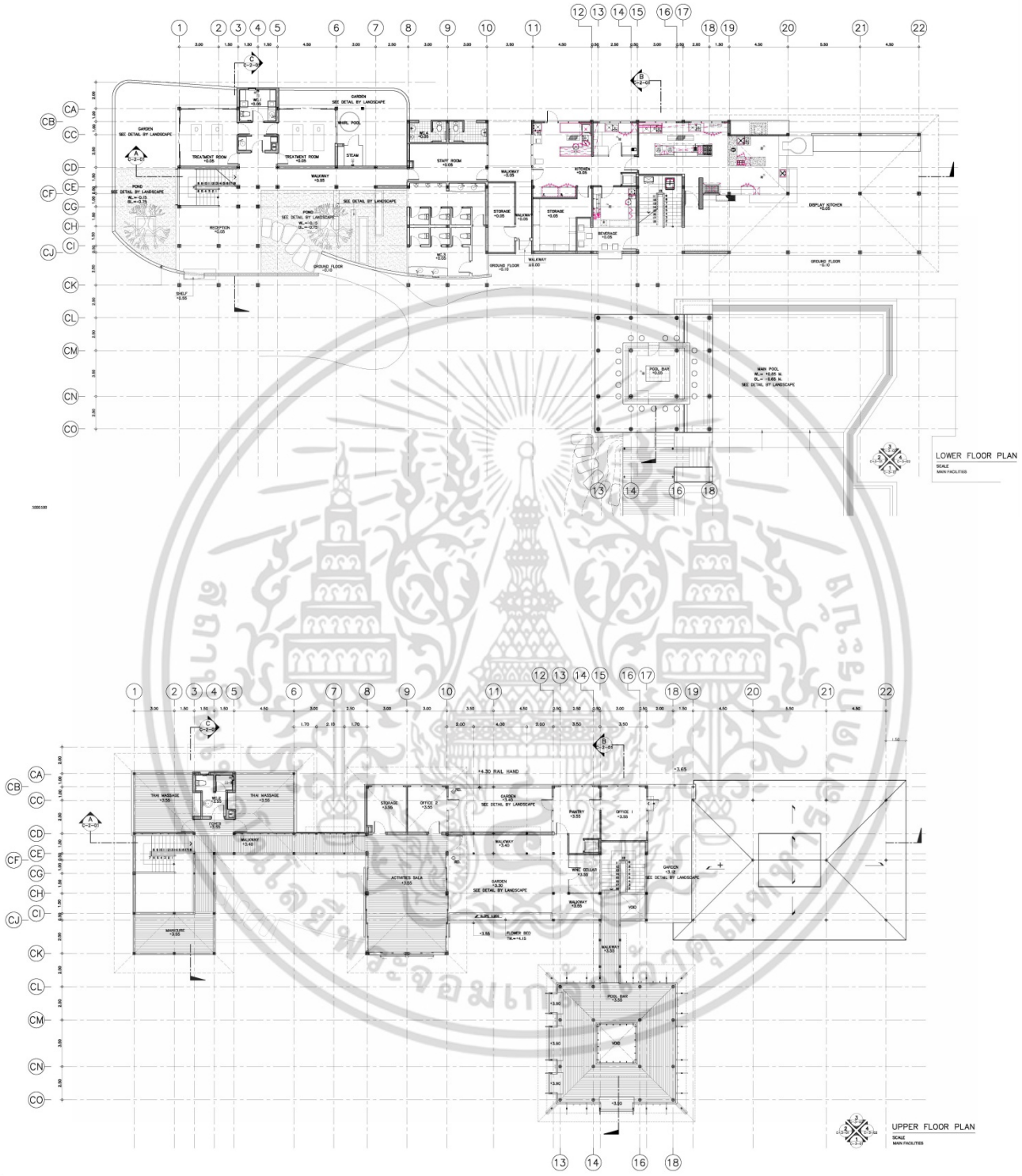
รูปที่ 1.4 แผนผังอาคาร A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



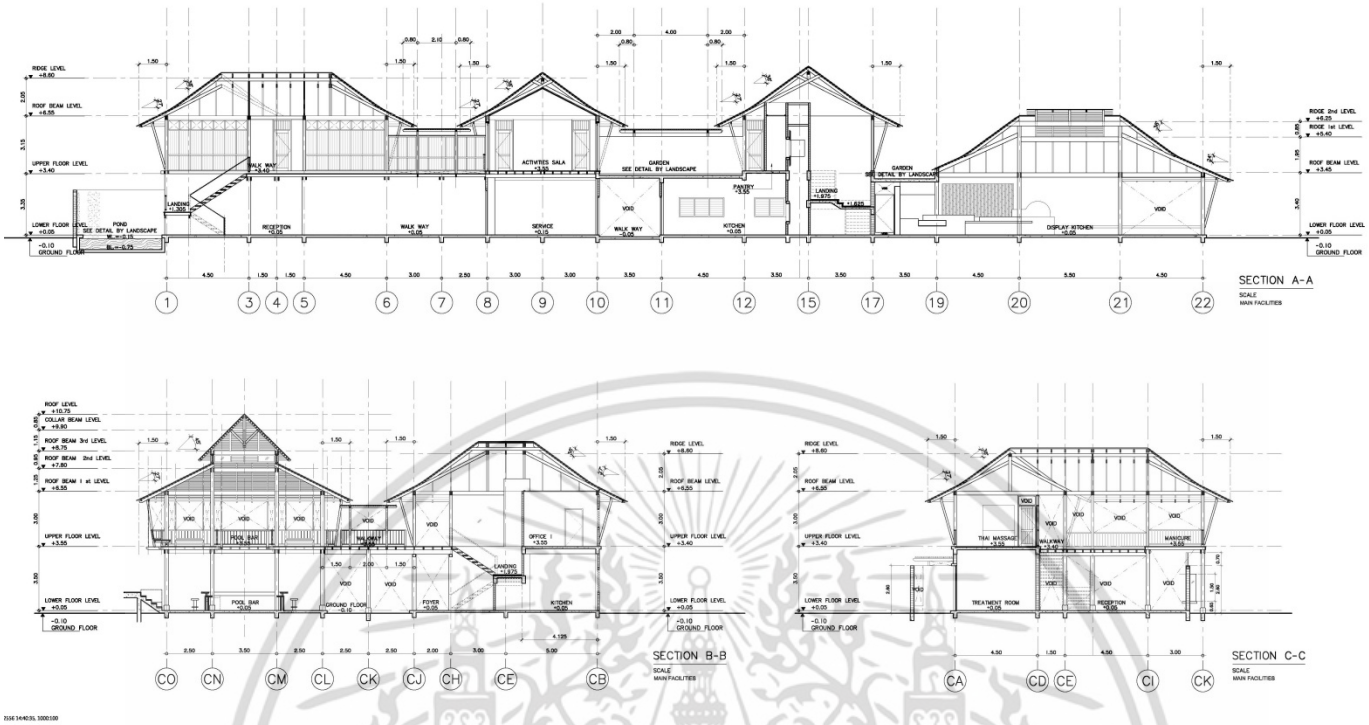
รูปที่ 1.5 รูปด้านอาคาร A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

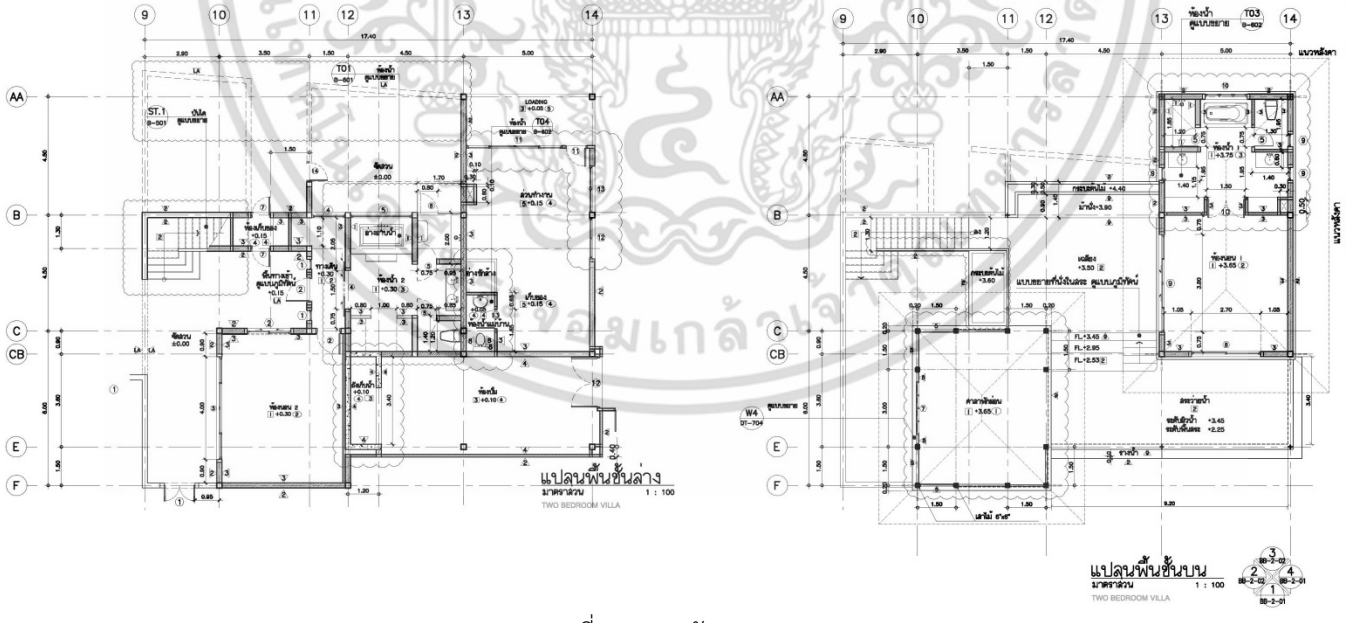


รูปที่ 1.6 แผนผังอาคาร B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

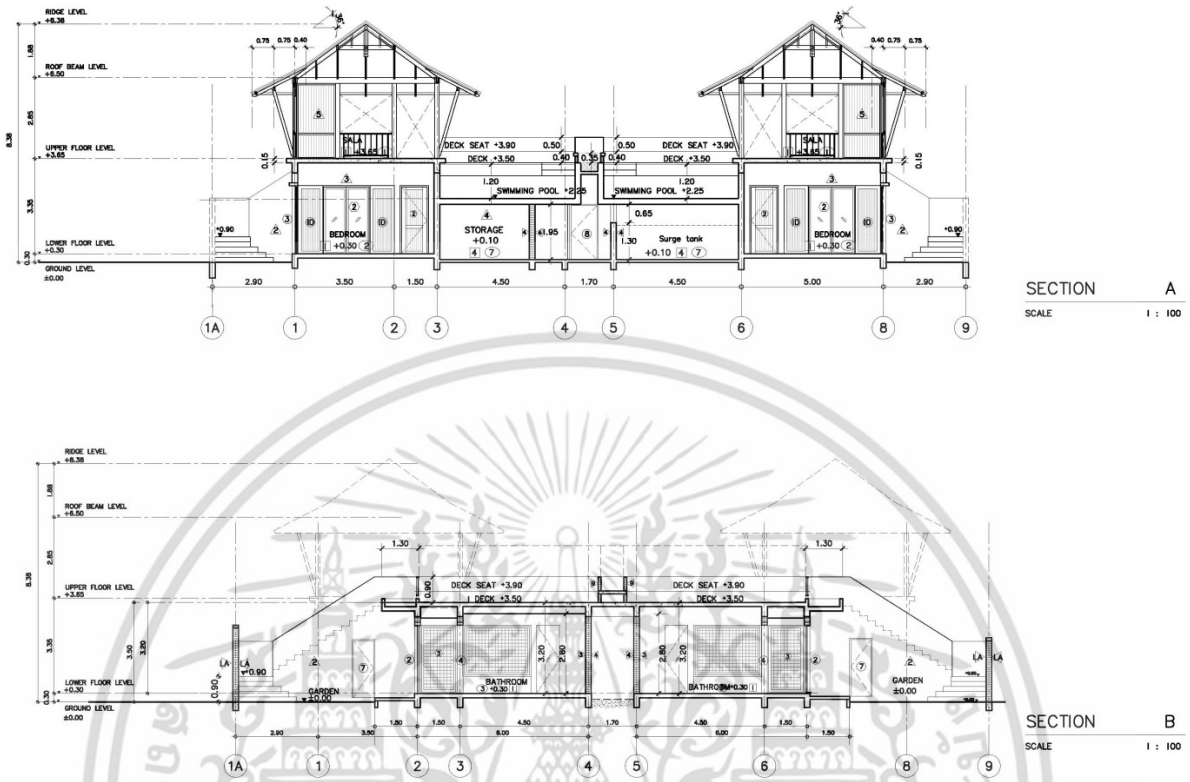


รูปที่ 1.7 รูปด้านอาคาร B



รูปที่ 1.8 แผนผังอาคาร C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.9 รูปด้านอาคาร C

1.8 ขอบเขตของโครงการ

พื้นที่ทั้งหมด	ขนาดพื้นที่(ตร.ม.)	ขอบข่าย	ขอบเขต
FRONT OF THE HOUSE MAIN FACILITY			
-LOBBY	100	*	*
-FRONT OFFICE		*	*
-ADMISTION		*	*
-TOILET & RESTROOM		*	*
RECREATION			
-LIBRARY		*	*
-LOUNGE		*	*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-GAME ROOM	370	*	*
-SWIMMING POOL		*	*
-ลานกีฬา		*	*
REHABILITATION MEDICAL			
-LOBBY		*	*
-CONSULT ROOM		*	*
-EXAMINATION ROOM		*	*
-PHYSICAL THERAPY		*	*
-FIRST AID ROOM		*	*
-TOILET&RESTROOM	1050	*	*
-SWIMMING POOL		*	*
-บ้านจำลอง		*	*
-OFFICE จำลอง		*	*
-ลานหัดขับรถ		*	*
-สนามกีฬา		*	*
-MASSAGE		*	*
SPA			
-LOBBY SPA		*	*
-THAI MASSAGE		*	*
-FITNESS	130	*	*
-TOILET&REST ROOM		*	*
GUEST ACCOMMODATION			
-ห้องพักสำหรับผู้ป่วย	4555	*	*
-ห้องพักสำหรับญาติ		*	*
RESTAURANT & COOKING AREA			
-RASTAURANT	150	*	*
-COOKING AREA		*	*
BACK OF THE HOUSE			
ส่วนบริการ FRONT DESK & ADMINISTRATION			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-หน่วยประชาสัมพันธ์	300	*	
-หน่วยส่วนต้อนรับและลงทะเบียน		*	
-ฝ่ายบริหารธุรการ		*	
-ฝ่ายบริหาร		*	
-ฝ่ายสำนักงาน		*	
-ฝ่ายบุคคล		*	
-ฝ่ายการเงิน		*	
-ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		*	
ส่วนบำบัดและฟื้นฟู REHABILITION MEDICAL			
-MEDICAL OFFICE ROOM	150	*	
-LIVING AREA		*	
-STAFF FACILITY		*	
-ROOM SERVICE		*	
-HOUSE KEEPING STORAGE		*	
ส่วนบริการ			
-SERVICE ENTRANCE	350	*	
-STAFF FACILITY		*	
-ROOM SERVICE		*	
-HOUSE KEEPING AND STORAGE		*	
-LAUNDRY AREA		*	
-MAINTENANCE		*	
-ENGINEERING SERVICE		*	
-FOOD PREPARATION SERVICE		*	
-PARKING LOT		*	
-PARKING SERVICE		*	
รวมพื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	**7,155**	**7,155**	**6,355**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ผู้พิการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยฝึกทักษะ การดูแลทางการแพทย์ และวิธีธรรมชาติ

2.งานออกแบบภายในสามารถช่วยในการบำบัดฟื้นฟูผู้พิการด้วยอีกทางหนึ่ง

3.ผู้พิการสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสถานที่นี้ได้อย่างสะดวกสบายและพึ่งพาตนเองได้เนื่องจากเป็นสถานที่ที่ออกแบบมาโดยคำนึงผู้พิการเป็นหลัก

4.เป็นต้นแบบงานออกแบบเพื่อผู้พิการที่ดี ทำให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้พิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

2.1.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเวชศาสตร์ฟื้นฟู

เวชศาสตร์ฟื้นฟู หรืองานเวชกรรมฟื้นฟู จัดว่าเป็น 1 ใน 4 พันธกิจทางการแพทย์ ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก (ได้แก่ "ส่งเสริมสุขภาพ - ป้องกันโรค - รักษาโรค - ฟื้นฟูสมรรถภาพ) ภาษาอังกฤษเรียกว่า Rehabilitation medicine หรือ Physical medicine and rehabilitation (PM&R) หรือ Physiatry (อ่านว่า ฟิส-ชาย-เอ-ตรี้) ก็ได้

งานเวชศาสตร์ฟื้นฟูเอง ก็คือการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ (Medical rehabilitation) ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายๆด้านของการฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งหมด ขึ้นกับบุคคลนั้นต้องการให้ฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านใด ณ ที่นี้ยกตัวอย่างการฟื้นฟูด้านอื่นๆ เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ (Vocational rehabilitation) การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการศึกษา (Educational rehabilitation) เป็นต้น

งานเวชศาสตร์ฟื้นฟูในประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นงานที่ท้าทายและเป็นที่รู้จักสนใจในวงกว้าง เนื่องจากสามารถบ่งบอกถึงการเอาใจใส่จากภาครัฐได้เป็นอย่างดี เพราะผู้ป่วยที่มีรับการฟื้นฟูนั้น ย่อมเป็นผู้พิการ หรือ ผู้ที่มีสมรรถภาพทางร่างกายไม่ดีนัก แต่เป็นที่น่าเสียดาย ที่ในประเทศไทยไม่ค่อยให้ความสำคัญเท่าไรนัก ทั้งในระดับนโยบาย ระดับโรงพยาบาล และในประชาชนทั่วไป

คำจำกัดความ

เป็นการบริการทางการแพทย์ชนิดหนึ่ง เพื่อตรวจวินิจฉัยโรค ประเมิน รักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ด้วยวิธีการใช้ยา การทำหัตถการ การใช้เครื่องมือ การออกกำลังกายจำเพาะ การให้คำแนะนำทางการแพทย์ การใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือหรือทดแทน หรือวิธีการอื่นๆ อีกทั้งยังมุ่งส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันการเป็นซ้ำหรือภาวะแทรกซ้อนให้กับบุคคลทั่วไป และผู้ป่วยที่มีความพิการหรือสมรรถภาพเสื่อมถอย ทั้งทางร่างกาย ทางสติปัญญา ทางการเรียนรู้ ทางการสื่อความหมาย และทางจิตใจ โดยใช้บุคลากรที่เกี่ยวข้องจากหลายๆสาขา ร่วมกันให้การรักษาและฟื้นฟู เพื่อส่งเสริมศักยภาพที่เหลืออยู่ของผู้ป่วยนั้นๆ ให้สามารถดำรงชีวิตในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมได้ เพื่อให้เป็นภาระต่อคนรอบข้างและสังคมให้น้อยที่สุด อีกทั้งยังช่วยสร้างชื่อเสียง (เช่น เป็นนักกีฬา) หรือพัฒนาประเทศต่อไปได้ตามความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวชศาสตร์ฟื้นฟูในประเทศไทย

เดิมหน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู ใช้ชื่อว่า “หน่วยกายภาพบำบัด” สังกัดส่วนโรงพยาบาลรามาธิบดีได้ก่อตั้งพร้อมกับการก่อตั้งคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในปี พ.ศ. 2512 โดยมีเหตุผลว่า หน่วยงานนี้ควรมีอิสระในการบริการ และต้องให้การบริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยทุกภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในปี พ.ศ.2514 ได้เสนอต่อคณะฯ เพื่อทำ EXTENDED CARE UNIT ประชุมคณะฯ ครั้งที่ 2/2514 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2514 และได้รับการอนุมัติในหลักการจากที่ประชุมคณะฯ จัดตั้งเป็นภาควิชาประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 110 ลงวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2536

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีนับเป็นสถาบันแห่งแรกในประเทศไทยที่มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขา เวชศาสตร์ฟื้นฟู มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2526 และมีผู้จบการศึกษาไปทำคุณประโยชน์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูให้แก่ประเทศ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคจำนวนมาก ทั้งนี้ได้มีการจัดตั้งภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 116 ลงวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2536
ประกอบด้วยหน่วยงาน ดังนี้

1. หน่วยกายภาพบำบัด
2. หน่วยกิจกรรมบำบัด
3. หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟูเฉพาะทาง
4. หน่วยตรวจโรคผู้ป่วยนอกเวชศาสตร์ฟื้นฟู
5. หน่วยกายอุปกรณ์เทียมและเสริม
6. หน่วยบูรณาการและสวัสดิการสังคม
7. หน่วยบริหารงานทั่วไป

ภายหลังเมื่อจึงมีการจัดอัตราแผนกเวชกรรมฟื้นฟูในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคต่างๆขึ้น โดยจัดให้มีแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู งานกายภาพบำบัด งานกิจกรรมบำบัด และงานกายอุปกรณ์ แต่เนื่องจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูและนักกิจกรรมบำบัดในประเทศไทยมีจำนวนไม่มากนักและศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาลไม่เท่ากัน จึงทำให้ในบางจังหวัดยังไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูและนักกิจกรรมบำบัด อีกทั้งการจัดหอผู้ป่วยเฉพาะทางเวชกรรมฟื้นฟูมีได้เพียงแค่ในบางโรงพยาบาลเท่านั้น

อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน ผู้ป่วยสามารถเข้ารับการรักษา ฟื้นฟู และให้คำแนะนำได้ ในโรงพยาบาลของรัฐระดับโรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยต่างๆ โรงพยาบาลของทหารและตำรวจบางแห่ง ที่มีการให้บริการ นอกจากนี้ในโรงพยาบาลเอกชนบางแห่ง และในโรงพยาบาลชุมชน (โรงพยาบาลอำเภอ) บางโรง อาจมีการเปิดบริการงานเวชศาสตร์ฟื้นฟูอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวชศาสตร์ฟื้นฟูในต่างประเทศ

สหรัฐอเมริกา เป็นประเทศหนึ่งที่มีชื่อเสียงทางด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู มีแพทย์ที่ทำงานด้านนี้อยู่มาก สถานพยาบาลมีชื่อเสียงในอเมริกา เช่น โรงพยาบาลเด็กแห่งเมาเท็นไซด์ (Children's Specialized Hospital in Mountainside) ที่รัฐ New Jersey, สถาบันเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งชิคาโก (Rehabilitation Institute of Chicago หรือ RIC) ของมหาวิทยาลัย Northwestern ที่เมือง Chicago, โรงพยาบาลเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งชาติแห่งวอชิงตัน (National Rehabilitation Hospital in Washington) , ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งชาติแลนโชลอสซามิกอส (Rancho Los Amigos National Rehabilitation Center) ที่รัฐ California เป็นต้น

นอกจากนี้ในสหรัฐอเมริกา ยังมีการอบรมแพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟูในหลายสถาบันที่มีชื่อเสียง เช่น เมโยคลินิก (Mayo Clinic) , สถาบันเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งชิคาโก (RIC) , โรงพยาบาลเวชศาสตร์ฟื้นฟูสปาลดิ้ง (Spaulding Rehabilitation Hospital) ของโรงเรียนแพทย์ฮาวาร์ด (Harvard Medical School) , มหาวิทยาลัยแห่งรัฐวอชิงตัน (University of Washington) , มหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน (University of Michigan) เป็นต้น

ส่วนในประเทศอื่นๆ เช่น อังกฤษ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น มาเลเซีย ฯลฯ ก็มีแพทย์ปฏิบัติงานด้านนี้ และมีการเปิดการอบรมเช่นกัน ซึ่งในแต่ละประเทศได้กำหนดระยะเวลาการอบรมไม่เท่ากัน อาจเป็น 3 ปี 4 ปี หรือ 5 ปี ตามแต่นโยบายของแต่ละประเทศ (เช่น มาเลเซียกำหนดไว้ 4 ปี เป็นต้น)

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของประเภทของโครงการ การฟื้นฟู ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน

ปัญหาที่พบ การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อครึ่งท่อน ผู้ป่วยจะไม่สามารถขยับแขน ขา หรือช่วยเหลือตนเองได้ จึงเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังตามมา คือ

1. ภาวะความดันต่ำ โดยผู้ป่วยนอนนานๆ จะทำให้ความดันต่ำลง โดยจะสังเกตได้จากขณะเปลี่ยนท่าจากท่านั่งมานอนจะรู้สึกเวียนศรีษะ หน้ามืด คล้ายจะเป็นลม

2. ขาบวม เกิดจากการไม่ได้เคลื่อนไหว นอนนานๆ ทำให้การไหลเวียนเลือดไม่ดีทำให้ขาบวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หลอดเลือดดำอุดตัน เกิดจากการที่ไม่ได้เคลื่อนไหวขาเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดเป็นลิ่มเลือดบริเวณขา

4. แผลกดทับ เกิดแผลบริเวณปุ่มกระดูกจากการนอนนาน ๆ

5. ข้อติด การเกิดการยึดติดของข้อและการหดรั้งของกล้ามเนื้อนานเข้าจะทำให้เกิดการผิดรูปของข้อ บางกรณีอาจพบอาการปวดร่วมด้วย

หลักการรักษาฟื้นฟูผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนทางกายภาพบำบัดเบื้องต้น

- จะทำการรักษาทางกายภาพบำบัดหลังจากได้รับการรักษาทางการแพทย์จนอยู่ในภาวะคงที่แล้ว

- ทำการเคลื่อนไหวข้อต่อเหมือนในกรณีของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกแต่ควรระวังในรายที่มีการดามเหล็กอยู่ภายในข้อภายในกระดูก ไม่ต้องทำเกินกว่าที่ผู้ป่วยทำได้

- ออกกำลังกายโดยให้แรงต้านในกล้ามเนื้อที่ยังสามารถทำได้อยู่ เพื่อให้ใช้กล้ามเนื้อที่เหลืออยู่ทดแทนกล้ามเนื้อที่ไม่สามารถทำงานได้

- ไม่ควรปล่อยให้ผู้ป่วยนอนนาน ๆ ควรแนะนำให้ผู้ป่วยนั่งบ้างในรายที่พอนั่งได้ หรือให้ผู้ป่วยยืนในรายที่สามารถเดินได้

2.1.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

องค์ประกอบพื้นฐานในการออกแบบเพื่อผู้ป่วยอัมพาต

อาคารทุกประเภทไม่ว่าจะมีขนาดหรือการใช้งานเฉพาะด้านใดล้วนมีองค์ประกอบพื้นฐานเช่นเดียวกัน องค์ประกอบเหล่านี้จะปรากฏอยู่ตามพื้นที่บริเวณต่างๆ ซึ่งผู้ใช้อาคารทุกคนมีโอกาสงานร่วมกันอยู่เสมอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดให้เกิดความสะดวกต่อทั้งคนทั่วไปและคนพิการ

หากเปรียบเทียบระหว่างคนทั่วไปและคนพิการโดยเฉพาะ ผู้นั่งรถเข็นจะพบว่าคนพิการมักเป็นผู้ที่ประสบความยุ่งยากในการใช้งานมากกว่า เนื่องจากจำกัดอยู่ในท่านั่ง จึงมีระยะเอื้อมต่ำกว่า ขณะที่ต้องการพื้นที่รองรับการเข้าถึงขนาดใหญ่กว่า จากนั้นจะพิจารณาเลือกใช้ขนาดร่างกายสูงสุด (เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 95) และต่ำสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5) เป็นเกณฑ์ต่ำสุดและสูงสุดตามลำดับ เช่น ขนาดความกว้างช่องทางเดิน จะใช้ขนาดความกว้างลำตัวผู้ชายขนาดใหญ่ เป็นขนาดต่ำสุดของช่องทางเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานได้หมด หรือตรงข้าม ระดับความสูงของชั้นวางของจะใช้ระยะเอื้อมถึงของผู้หญิงขนาดเล็กเป็นขนาดสูงสุดของชั้นเพื่อให้ทุกคนสามารถใช้งานได้หมดเช่นกัน

องค์ประกอบพื้นฐานที่มีผลต่อคนพิการจำแนกได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. ช่องทางสัญจร
2. ทางเข้าและประตู
3. บันได
4. ทางลาด
5. ลิฟต์
6. ราวจับ ราวกั้น
7. แผงควบคุม สวิตช์ กลไกการควบคุม ปุ่มควบคุม
8. ป้าย
9. โทรศัพท์สาธารณะ
10. ที่เก็บของ

1.ช่องทางสัญจร

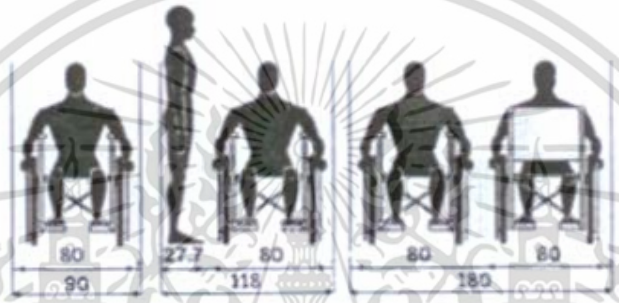
คือบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ทางสัญจรมีได้ตั้งแต่จากบริเวณภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ลานจอดรถ ที่ส่งคนหรือของ จากถนนทางเข้าและจากอาคารที่อยู่ติดกัน หากเป็นช่องทางสัญจรภายในเป็นทางเชื่อมต่อจากทางเข้าเพื่อแจกไปยังพื้นที่ต่างๆของอาคาร การออกแบบช่องทางสัญจรให้เหมาะกับคนพิการมีข้อควรพิจารณาดังนี้

1.1 ขนาดของช่องทาง

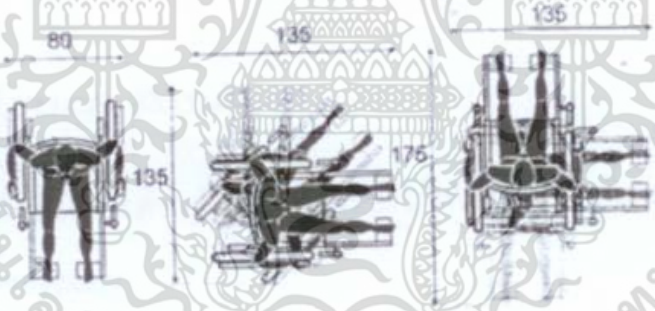
ในอาคารสาธารณะช่องทางสัญจรที่แคบที่สุดควรกว้างพอสำหรับผู้ใช้ที่มีขนาดร่างกายใหญ่สุด 1 คนที่ผ่านได้โดยสะดวก จึงควรมีขนาดกว้างอย่างน้อย 62 เซนติเมตร หากพิจารณาช่องทางสัญจรที่คนพิการโดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทั้งเดินได้โดยมีอุปกรณ์ช่วยและเดินไม่ได้นั่งบนรถเข็น ขนาดช่องทางกว้างพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

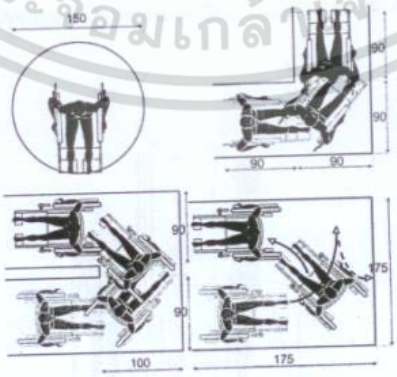
สำหรับทุกคนจะพิจารณาจากขนาดร่างกายพร้อมอุปกรณ์ที่กว้างที่สุด เมื่อเปรียบเทียบขนาดแล้วพบว่า คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนใช้ขนาดช่องทางกว้างมากที่สุด ดังนั้นขนาดช่องทางสัญจรที่แคบที่สุดควรกว้างไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ทางสัญจรหลักที่มีผู้ใช้งานมากและเป็นระยะไกลควรมีขนาดกว้างพอให้รถเข็นแล่นสวนกันได้ช่องทางควรไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร แต่กรณีมีเนื้อที่จำกัดและเป็นทางสัญย่อยให้เตรียมช่องทางที่กว้างพอสำหรับรถเข็นแล่นผ่านขณะที่คนเดินสวนต้องหยุดยืนรอ ขนาดช่องทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 118 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่เพียงพอสำหรับคนธรรมดาเดินสวนกันด้วย



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงขนาดช่องทางสัญจร



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงขนาดช่องและพื้นที่สำหรับหมุนรถเข็น



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงขนาดช่องทางและพืนทีสำหรับเลี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

การหาขนาดช่องทางสำหรับรถเข็นได้จากการทดลอง ระยะต่างๆเป็นขนาดต่ำสุดที่คนพิการสามารถบังคับรถให้เคลื่อนที่ด้วยความระมัดระวัง ดังนั้นการนำไปใช้ออกแบบควรเพิ่มระยะตามความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนที่สำหรับคนพิการ

1.2 การติดตั้งวัตถุ สิ่งของ และอุปกรณ์ในบริเวณทางเดิน

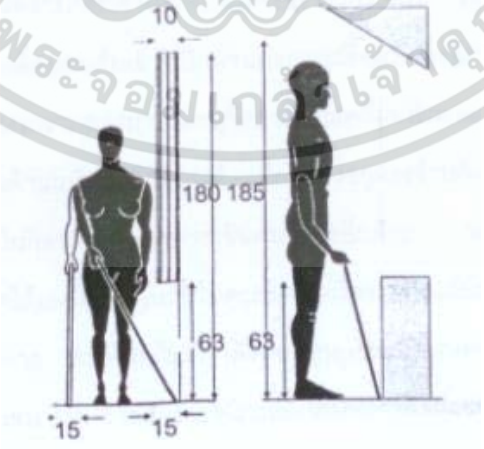
ในบริเวณพื้นที่ทางเดินไม่ควรมีการตั้งสิ่งกีดขวางบนพื้นและผนัง เนื่องจากช่องทางเดินมีลักษณะแคบยาวไม่มีที่ว่างพอสำหรับหลบสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะผู้พิการทางการเคลื่อนที่ ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ในกรณีที่มีความจำเป็นบังคับให้ต้องติดตั้งสิ่งกีดขวาง เช่น ป้าย เคาน์เตอร์ หรือ อุปกรณ์ติดผนัง มีเงื่อนไขการติดตั้งดังนี้

1.2.1 การติดตั้งบนพื้นถึงระยะสูง 63 เซนติเมตร

วัตถุที่วางอยู่บนพื้นถึงระยะต่ำกว่าการกวาดของไม้เท้า เป็นช่วงที่คนพิการสามารถใช้ไม้เท้าสัมผัสก่อนที่จะกระทบร่างของตน

1.2.2 การติดตั้งเหนือพื้นระหว่าง 63-180 เซนติเมตร

เป็นการป้องกันศีรษะและหัวไหล่จะกระแทกโดน และวัตถุไม่ควรยื่นออกมาเกินระยะ 10 เซนติเมตร จากแนวผนัง



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงขนาดสิ่งกีดขวางบนช่องทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 พื้น

ลักษณะของพื้นที่เหมาะสมควรตั้งอยู่ในแนวตรง พื้นผิวมีความแข็งแรง มีความเรียบมั่นคงและหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับ วัสดุควรมีความฝืดเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่โดยมีอุปกรณ์ช่วย เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความไม่มั่นคงในการเดิน ไม่ควรมีการเปียกและน้ำขัง และความฝืดไม่ควรสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อล้อรถเข็นของคนพิการ สำหรับพื้นที่มีความต่างระดับมากเกินกว่า 0.6 เซนติเมตร จำเป็นต้องทำทางลาด เพื่อช่วยให้คนพิการเข็นรถข้ามไปได้สะดวก

1.4 ราวกั้น

ช่องทางเดินที่สูงจากบริเวณโดยรอบ จำเป็นต้องมีราวกั้นสูงไม่น้อยกว่า 111 เซนติเมตร เนื่องจากเป็นระยะที่สูงกว่าตำแหน่งจุดศูนย์กลางของร่างกายเล็กน้อย เพื่อความปลอดภัยกรณีเกิดพลาดพลั้งเสียหลัก รวมทั้งทำขอบกั้นสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร ป้องกันการไถลตกของล้อหน้ารถเข็น

2. ทางเข้าและประตู

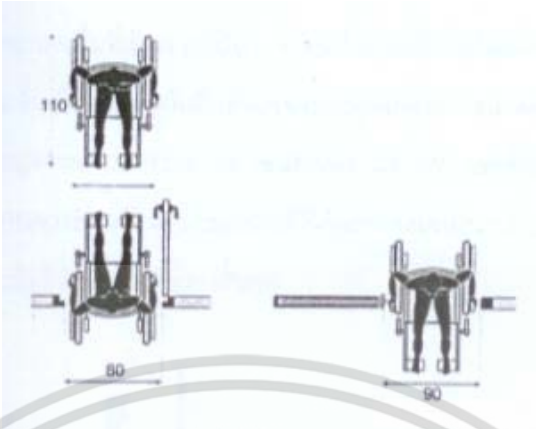
เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นทำหน้าที่ควบคุมทางสัญจรผ่านเข้าออกระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก ทางเข้าจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าใช้อาคาร ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ประตูควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึง ส่วนมือจับได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ผู้ที่นั่งรถเข็นต้องการที่ว่างข้างประตูมือจับเพื่อเลื่อนรถเข็นเข้าไปใกล้จนถึงระยะเอื้อมมือถึงอีกทั้งขณะดึงเปิดประตู รถเข็นต้องออกไปพ้นแนวกวาดของบานประตูจึงสามารถเคลื่อนตัวผ่านออกไปได้ หากประตูอยู่ติดผนังควรเลือกติดบานพับด้านผนังเพื่อใช้ที่ว่างด้านมือจับซึ่งอยู่ตรงข้ามกับบานพับและเมื่อเปิดให้บานประตูอยู่แนบฝาก็ไม่กีดขวางทางของรถเข็นคนพิการอีกด้วย นอกจากนี้ประตูที่ติดอุปกรณ์ช่วยดึงกลับให้ประตูปิดได้เองโดยอัตโนมัติไม่ควรมีความฝืดมากจนต้องออกแรงดึงหรือผลักสูงมาก เนื่องจากคนพิการทางกาย ส่วนใหญ่ไม่มีกำลังพอจากอุปกรณ์ในกลายด้าน อาจสรุปได้ว่าประตูชนิดบานเลื่อนมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานของคนพิการดีกว่าชนิดบานเหวี่ยง

การออกแบบทางเข้าและประตูมีข้อพิจารณาดังนี้

2.1 ความกว้างประตู

ขนาดที่มีผลต่อการใช้งานของคนพิการอยู่ที่ขนาดช่องว่าง ไม่ว่าจะเป็นบานเหวี่ยงหรือบานเลื่อน หากเป็นบานเหวี่ยงควรเปิดอ้าทำมุมได้ไม่ต่ำกว่า 90 องศา ช่องว่างที่ให้รถเข็นเคลื่อนที่ผ่านได้ต้องไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ขนาดวงกบประตูกว้างไม่ควรต่ำกว่า 105 เซนติเมตร หากห้องมีขนาดใหญ่และใช้ประตูบานคู่ควรทำให้บานเปิดข้างหนึ่งเปิดได้ช่องว่างไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร

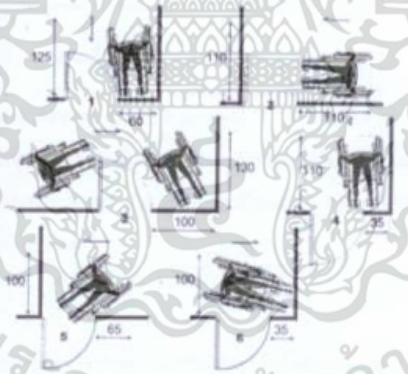
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงขนาดประตู

2.2 ที่ว่างบริเวณประตู

นอกจากขนาดกว้างของประตูจะมีความสำคัญแล้ว ที่ว่างบริเวณหน้าประตูก็มีความสำคัญด้วย เพราะรถเข็นต้องการพื้นที่กว้างเพียงพอและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จึงจะสามารถเข้าถึงมือจับบนบานประตูได้



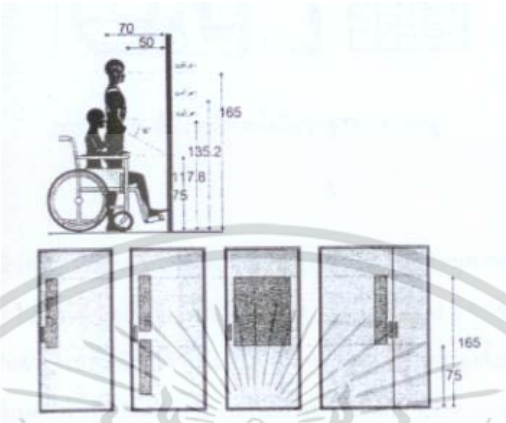
ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงขนาดช่องทางสัญจร

2.3 บานประตู

บานประตูเพื่อใช้งานบริเวณต่างๆ ตั้งแต่ทางเข้าไปจนถึงห้องน้ำ ต้องการลักษณะเฉพาะด้านความทึบ-โปร่งและความแข็งแรงทนทานต่างกัน สำหรับประตูที่เปิดออกยังช่องทางสัญจรภายนอกอาจจะกระแทกถูกคนอื่นที่เดินผ่านไปมา จึงควรให้เปิดเข้าในห้องแทน หรือเจาะช่องกระจกในระดับตาด้านมือจับเพื่อให้มองเห็นอีกด้านของประตูได้ก่อน ขนาดช่องกระจกสำหรับคนทุกคนควรอยู่ในระยะสูงจากพื้นระหว่าง 75 เซนติเมตร ถึง 165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซนติเมตร หากบานประตูเป็นกระจกแผ่นใหญ่ทั้งบานควรติดเครื่องหมายบอกให้รู้ได้อย่างชัดเจนในระดับตา เพื่อให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นรู้ว่ามีกระจกขวางกั้น



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงขนาดช่องบนบานประตู

ควรป้องกันความเสียหายจากการกระแทกของอุปกรณ์ช่วยชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นผิวตอนล่างของบานประตู การใช้วัสดุที่มีความทนทานจำพวกแผ่นโลหะหรือแผ่นยางปิดผิวเป็นระยะจากพื้นล่างจนถึงระดับสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรทั้งสองด้าน ตลอดแนวกว้างของประตูจะช่วยลดความเสียหายได้เป็นอย่างดี

2.4 มือจับ

มือจับควรเป็นแบบท่อหรือราวขวางจะช่วยให้จับได้ถนัดดีกว่าแบบลูกบิดกลมซึ่งต้องอาศัยการกำรอบ ตำแหน่งควรอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ถึง 110 เซนติเมตร และอยู่ห่างจากด้านที่ติดบานพับมากที่สุดเพื่อช่วยให้ออกแรงผลักน้อยที่สุด หากเป็นประตูบานเลื่อน มือจับควรยังคงมองเห็นและยึดจับได้ แม้จะเปิดประตูออกจนสุดแล้วก็ตาม

3. บันได

บันไดนับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย โดยเฉพาะผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็น จำเป็นต้องอาศัยทักษะของร่างกายและการทรงตัวที่ดี เพราะสามารถเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โดยเฉพาะขณะลงบันได จึงควรป้องกันในหลายด้านตั้งแต่ให้แสงสว่างอย่างพอเพียงและ สม่ำเสมอตลอดทางขึ้น-ลง ควรมีชานให้หยุดพักเหนื่อยและแก้อาการวิงเวียนสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่มีระดับต่างกันไม่มากนักควรหลีกเลี่ยงการทำบันไดขั้นเดียว เพราะคนทั่วไปจะไม่ทันสังเกตเห็นหรือมองข้ามทำให้เกิดอุบัติเหตุ หากจำเป็นต้องเปลี่ยนระดับให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำทางลาดแทน นอกจากนี้ไม่ควรทำประตูเปิดออกตรงไปบันไดขั้นบนสุดและล่างสุด โดยมีข้อพิจารณาการออกแบบบันได ดังนี้

3.1 ขนาดความกว้างบันได

บันไดควรมีความกว้างคงที่ตลอดช่วงและกว้างพอสำหรับคน 2 คนเดินสวนกันได้ ขนาดบันไดควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 127.4 เซนจิเมตร เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้งาน

ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงขนาดความกว้างของบันได

3.2 ขนาดขั้นบันได

ขั้นบันไดประกอบไปด้วยลูกตั้งและลูกนอน บันไดทุกขั้นควรมีความคงที่ของขนาดตลอดทั้งช่วง และไม่ควรทำบันไดโปร่งหรือเว้นลูกตั้งเนื่องจากทำให้เกิดความสับสนและกะระยะผิดพลาดสำหรับผู้สูงอายุ และผู้ที่มีสายตาบกพร่อง รวมทั้งใช้ไม้เท้าและไม้ค้ำยันที่อาจยื่นไม้เท้าสอดเข้าไปอยู่ระหว่างช่องว่างทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ขนาดลูกนอนไม่ควรต่ำกว่า 27 เซนติเมตร และลูกตั้งไม่ควรสูงกว่า 18 เซนติเมตร และความชันไม่เกิน 35 องศา หากจะทำหารเปลี่ยนแปลงขนาดควรใช้วิธีลดขนาดลูกนอนมากกว่าเพิ่มความสูงลูกตั้งเนื่องจากการก้าวขึ้นขั้นสูงๆ ต้องใช้แรงและความพยายามเพิ่มขึ้น ทำให้เหนื่อยกว่า รวมทั้งคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่จะไม่สามารถยกขาก้าวขึ้นสูงมากได้ ลักษณะขึ้นควรมีความโค้งมนแทนสันเหลี่ยม และทำลูกตั้งให้เอียงทำมุมเล็กน้อยสามารถช่วยแก้ปัญหาการสะดุดขอบบันได โดยเฉพาะคนพิการที่มีอาการปลายเท้าตก นอกจากนี้การติดปลายขั้นบันได

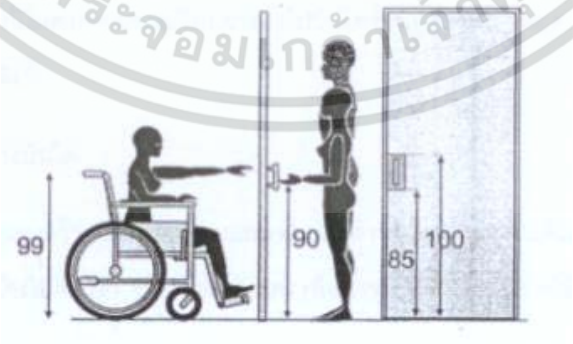
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยแถบวัสดุที่มีความหยาบและสีแตกต่างจากพื้นผิวบันได นอกจากจะช่วยกันลื่นได้แล้วยังช่วยในการมองเห็นขั้นบันไดแต่ละขั้นได้อย่างชัดเจน

3.3 ราวบันได

ราวบันไดมีส่วนช่วยป้องกันอันตรายจากการพลัดหกล้มสำหรับคนทั่วไป หากเป็นคนพิการ ราวบันไดเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อใช้ยึดเหนี่ยวขณะเคลื่อนที่ ดังนั้นควรติดตั้งราวบันไดทั้ง 2 ฝั่ง ราวบันไดควรมีความยาวต่อเนื่องตลอดความยาวของช่วงบันได และยื่นเกินปลายสุดของชั้นบนในลักษณะขนานกับพื้นต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ส่วนขั้นล่างสุดแต่ละช่วงต้องยื่นเกินโดยวัดเพิ่มจากความยาวลูกนอนต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อให้ได้ความสูงราวคงที่ จุดติดตั้งราวบันได ควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 78.3 เซนติเมตร และหากราวบันไดต้องทำหน้าที่เป็นราวกันตกด้วย ควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 108 เซนติเมตร ปลายราวจับควรโค้งเข้าหากำแพง

ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงระดับของราวบันได

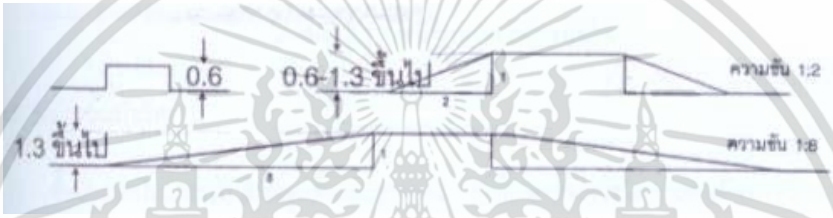


ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงตำแหน่งมือจับบนบานประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ธรณีประตู

ขอบหรือธรณีประตูเกิดการสะดุดและเป็นอุปสรรคต่อผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทุกประเภท ในกรณีที่จำเป็นต้องมีขอบกั้นบางๆ ระดับสูงไม่เกิน 0.6 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซติเมตร จำเป็นต้องทำทางลาดที่มีความชันไม่เกิน 1:2 หากธรณีประตูมีความสูงมากกว่า 1.3 เซนติเมตร ทางลาดควรมีความชันตามเกณฑ์ที่กำหนด



ภาพที่ 2.11 ภาพแสดงขนาดทางลาดบริเวณธรณีประตู

4. ทางลาด

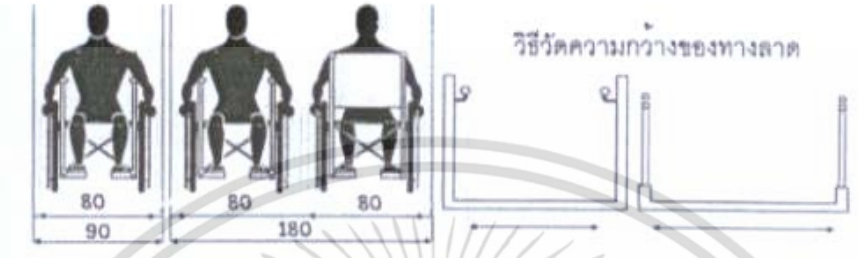
ทางลาดเป็นทางสัญจรแนวตั้งเพื่อเชื่อมพื้นที่ต่างระดับอีกประเภทหนึ่ง ทางลาดจึงเป็นทางเลือกเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่ไม่สามารถขึ้นลงบันไดโดยเฉพาะผู้ที่นั่งรถเข็น ทางลาดไม่ใช่วิธีการเพื่อใช้ทดแทนบันไดสำหรับผู้พิการ เนื่องจากการเดินบนทางลาดก็เป็นอุปสรรคเช่นกันสำหรับผู้พิการบกพร่องบางประเภท เช่น ผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก หรือเป็นอุปสรรคสำหรับการเดินของผู้สูงอายุเพราะทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดอันตรายได้ง่ายขณะเคลื่อนที่บนพื้นเอียง ทางลาดจึงควรมีความชันน้อยที่สุดเท่าที่พื้นจะอำนวย เพราะนอกจากจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้นแล้ว ยังช่วยลดแรงที่ใช้ในการเคลื่อนที่ ความชันที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 1:20 หากมีพื้นที่จำกัดสำหรับทางลาดก็ไม่ควรให้มีความชันเกินกว่า 1:12 เนื่องจากเป็นระดับที่ผู้ออกแรงเข็นรถด้วยตัวเองยังไม่สามารถออกแรงเข็นรถขึ้นพร้อมทั้งควบคุมความเร็วและทิศทาง หรือหยุดรถขณะเข็นลงได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีชานพักเป็นระยะตามกำหนด และพื้นทางลาดควรทำให้พื้นผิวมีความเสียดทานเพิ่มขึ้น ทางลาดที่ยอมให้มีความชันสูงกว่านี้ได้เฉพาะช่วงระยะเวลาสั้นๆตามขอบกั้น หรือ ธรณีประตูเท่านั้น

4.1 ความกว้าง

ขนาดความกว้างของทางลาดซึ่งเป็นทางสัญจรหลักของคนพิการนั่งรถเข็นต้องคำนึงถึงขนาดที่ปลอดภัยต่อการเคลื่อนที่ สำหรับทางช่วงสั้นๆที่มีความยาวไม่เกิน 1.8 เมตร อาจทำให้มีความกว้างไม่ต่ำกว่า 90 เซติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ถ้าหากเป็นระยะยาวและเป็นทางหลัก มีโอกาสที่ผู้ใช้พร้อมกันหลายคนขนาดความกว้างช่องทางควรเพียงพอสำหรับผู้ใช้รถเข็น 2 คันสวนกันได้ คือไม่ต่ำกว่า 180 เซนติเมตร โดยวัดจากที่ว่างที่อยู่ภายในขอบเขตของราวจับ ซึ่งเป็นเนื้อที่ใช้งานจริง

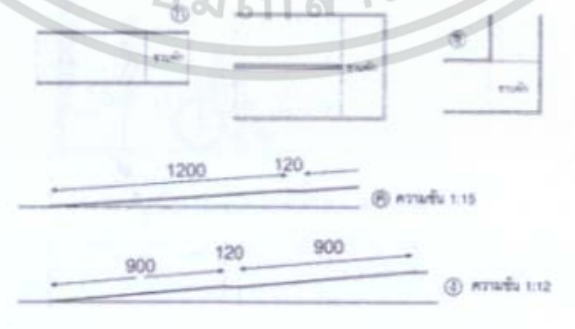


ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงขนาดความกว้างของทางลาด

4.2 ชานพัก

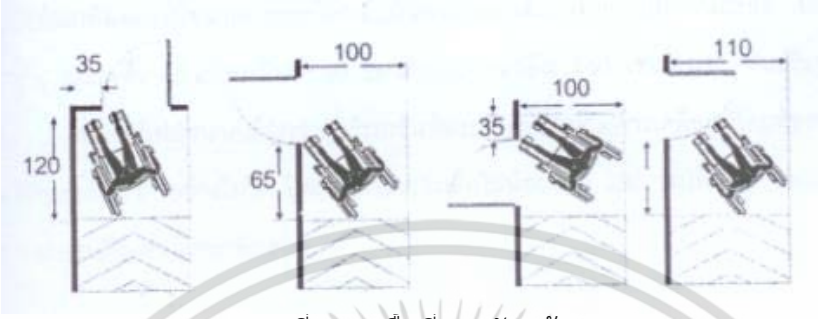
ชานพักจะมีขนาดเท่าความยาวรถเข็นขนาดใหญ่สุดพร้อมระยะเผื่อ คือไม่ต่ำกว่า 120 เซนติเมตร หากมีประตูและเข็นรถเข้าได้ มีเกณฑ์กำหนดให้ทำชานพักบนทางลาดในบริเวณต่อไปนี้

- ทางขึ้นและจุดบนสุดของทางลาด
- จุดที่ทางลาดมีการเปลี่ยนทิศทาง
- ทุกระยะ 12 เมตร ของทางลาดที่ชัน 1:15
- ทุกระยะ 9 เมตร ของทางลาดที่ชัน 1:12
- จุดที่มีประตูทางเข้า



ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงเกณฑ์การสร้างชานพักบนทางลาด

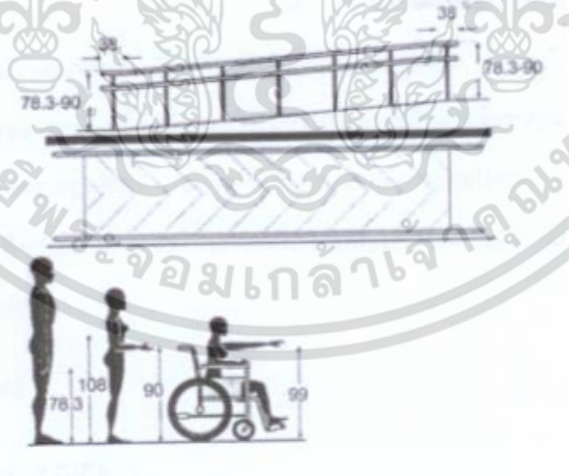
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 พื้นที่ชานพักหน้าประตู

4.3 ราวจับและขอบกันตก

เป็นเครื่องปกป้องกันอันตรายให้ผู้ใช้ทางลาด ราวจับควรมีทั้ง 2 ข้างติดตั้งในระดับความสูงระหว่าง 78.3-90 เซนติเมตร สำหรับทางลาดที่อยู่ระดับพื้น หากราวจับต้องทำหน้าที่เป็นราวกันตกด้วยควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 108 เซนติเมตร ราวจับควรมีความต่อเนื่องขนานไปกับพื้นจนสุดทางลาดและยาวเลยต่อไปในลักษณะที่ขนานกับพื้นราบไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปลายราวโค้งเข้าหากำแพง เสา หรือยึดลงพื้น ขอบกันตกควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 5 เซนติเมตร หากมีราวกั้นในกรณีที่มีกำแพงด้านข้างแล้วไม่ต้องมีขอบกันตก



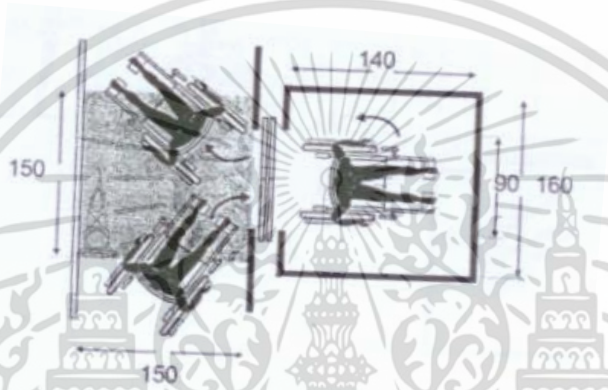
ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงขนาดราวจับบนทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลิฟต์

5.1 ขนาดห้องลิฟต์

ลิฟต์ที่เล็กที่สุดควรมีขนาดประตูเปิดหันหลังกลับหน้าออกได้โดยไม่กระแทกผนังห้องลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร 12 คน ขนาดที่ว่างภายในกว้าง 160 เซนติเมตร และลึก 140 เซนติเมตร นับเป็นขนาดที่เหมาะสม การใช้ลิฟต์ขนาดเล็กกว่าผู้ใช้รถเข็นต้องปรับเปลี่ยนทิศการเคลื่อนที่โดยต้องหมุนรถกลับเพื่อให้หันหลังเข้า อย่างไรก็ดี ลิฟต์ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร จึงจะเพียงพอ



ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงขนาดห้องลิฟต์และที่ว่างหน้าลิฟต์

5.2 ที่ว่างหน้าลิฟต์

บริเวณที่ว่างไม่ว่าจะเป็นทางเดินหรือเป็นโถงหน้าประตูลิฟต์ ควรเว้นที่ว่างโดยไม่มีการตั้งวัตถุสิ่งของบนพื้นที่กีดขวางการเคลื่อนที่ของผู้ใช้รถเข็นในการขยับตัวเข้าหาปุ่มกดเรียกลิฟต์ และการเคลื่อนที่เข้าออกจากประตูลิฟต์ ขนาดที่ว่างควรยาวด้านละไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ในอาคารสาธารณะพื้นที่หน้าลิฟท์ควรอยู่ในระดับเดียวกับทางเข้าและช่องทางเดินเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงได้โดยตรง

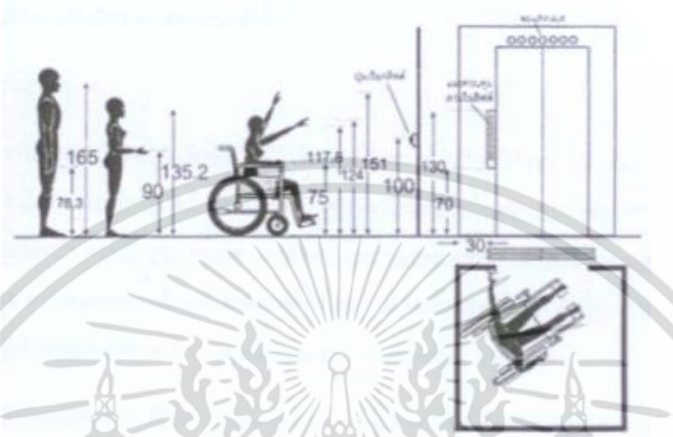
5.3 ระบบควบคุมลิฟต์

5.3.1 ตำแหน่งของแผงควบคุม

เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนใช้งานลิฟต์ได้ด้วยตนเอง แผงควบคุมควรติดตั้งในระยะที่ทุกคนสามารถเอื้อมถึง โดยปุ่มบนสุดบนแผงไม่ควรสูงเกิน 124 เซติเมตร และปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ปุ่มที่เกี่ยวข้องกับระบบสื่อสารภายในลิฟต์ต้องอยู่ในระยะสูงจากพื้นระหว่าง 90-124 เซนติเมตร สูงสุดของปุ่มควบคุมไม่เกิน 130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซนติเมตร ตำแหน่งต่ำสุดของปุ่มควบคุมไม่ควรต่ำกว่า 70 เซนติเมตร และห่างจากมุมห้องไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถเข้าถึง



ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงตำแหน่งและระยะติดตั้งแผงควบคุมลิฟต์

5.3.2 ปุ่มควบคุม

แผงควบคุมลิฟต์ประกอบด้วยปุ่มควบคุมจำนวนมาก จึงควรมีการจัดเรียงให้เป็นระเบียบปุ่มที่อยู่ล่างแสดงว่าระดับชั้นที่ต่ำกว่า เป็นวิธีสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าการจัดเรียงตามแนวนอนขนาดปุ่มต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.3 เซนติเมตร จัดเรียงให้ห่างกันไม่น้อยกว่า 1.3 เซนติเมตร วัดจากขอบแต่ละปุ่ม

5.4 ราวจับ

การเคลื่อนที่ของลิฟต์ทำให้เกิดความรู้สึกเวียนหัวและไม่มั่นคง ราวจับในลิฟต์จึงมีหน้าที่ช่วยในการยึดเหนี่ยวและพยุงตัวสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ตำแหน่งราวจับควรมีทั่งสามด้านโดยอยู่สูงจากพื้นในช่วงระหว่าง 78.3-90 เซนติเมตร

6. ราวจับและราวกั้น

ราวจับเป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทสำคัญในหลายๆด้าน สำหรับคนทั่วไปราวใช้ขวางกั้นไม่ให้ผ่านออกไปจากพื้นที่ที่กำหนด หรือเขตอันตราย แต่สำหรับคนพิการราวจับเป็นสิ่งจำเป็นในการยึดจับพยุงร่างกายขณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนอิริยาบถ และเมื่อเกิดพลาดพลั้งเสียหลักหกล้ม ราวจับจึงควรเป็นแถบหรือ เส้นยาวตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเนื่องในบริเวณที่ใช้งาน เพื่อให้ยึดจับได้ตลอดเวลา พื้นที่ที่จำเป็นต้องติดตั้งราวจับได้แก่ ทางลาด บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ ห้องส้วม บริเวณที่มีอันตราย เป็นต้น การออกแบบราวจับมีข้อพิจารณาดังนี้

6.1 รูปทรงและขนาด

ราวจับควรมีรูปทรงที่เข้ากับอุ้งมือ กำได้อย่างพอเหมาะ หน้าตัดโค้งมนไม่มีมุมตัดหรือขอบคมบาดมือเมื่อออกแรงกำ รูปหน้าตัดของราวจับเพื่อดึงหรือเหนี่ยวน้ำหนักขณะเปลี่ยนท่า เช่น ราว จับสั้นใช้ในห้องน้ำ ควรเป็นวงกลมขนาดเล็กสามารถกำได้รอบเพื่อให้มีกำลัง เส้นผ่านศูนย์กลางควรมีขนาด 3.5 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย หรือเส้นรอบวง 14.14 เซนติเมตร ดังนั้นราวจับท่อกลมจึงไม่ควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 4 เซนติเมตรและไม่ควรเล็กเกิน 2.5 เซนติเมตร

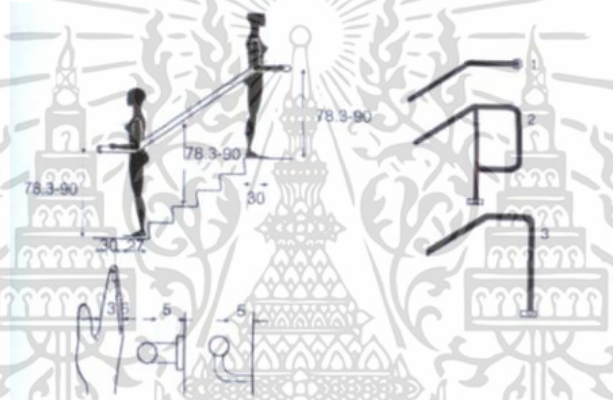
หากเป็นราวจับยาวที่ใช้ตามบันได ทางลาด และลิฟต์ เพื่อให้คนพิการสามารถกดหรือเท้าแขนลงน้ำหนัก และรั้งไม่ให้ล้มนั้น ควรมีหน้าตัดที่ใหญ่กว่าในห้องน้ำ คือ ไม่ต่ำกว่า 4 เซนติเมตรและไม่เกิน 5 เซนติเมตร หากราวจับทำด้วยวัสดุชนิดอื่นๆนอกจากท่อควรทำให้มีหน้าตัดที่มือสามารถกำได้ถนัดและมีขนาดเส้นรอบรูปยาวไม่เกิน 14 เซนติเมตร หากมีขนาดใหญ่ควรเซาะเป็นร่องให้นิ้วเกาะยึดได้มั่น ราวจับที่มีผิวด้านบนอยู่ในแนวราบหรือเป็นท่อกลมขนาดใหญ่ ช่วยให้คนพิการใช้หน้าแขนท้าวลงเพื่อผ่อนน้ำหนักขณะเดิน

ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงรูปทรงและขนาดราวจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การติดตั้ง

ราวจับมีลักษณะเป็นท่อยาวที่ลอยพ้นจากพื้นและกำแพงเพื่อให้จับได้ถนัด โครงราวจับต้องยึดจากด้านล่าง เพื่อไม่ให้ขวางหรือสะดุดขณะเลื่อนมือไปตามราว ราวจับต้องมีความแข็งแรงและยึดติดอย่างแน่นหนาแน่นพื้นหรือผนังเพื่อให้รับน้ำหนักของผู้ใช้ตลอดจนแรงกระแทกจากการใช้งานอีกทั้งราวจับต้องไม่ขยับหมุนตามแรงกระทบรอบจุดติดตั้ง ควรขนานยาวกับพื้นบริเวณที่ใช้งานเช่น ทางลาดและบันไดก็ควรเอียงขนานกับแนวพื้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถยึดจับบนทางเดินตลอดเวลา ส่วนปลายยื่นออกไปอย่างน้อย 30 เซนติเมตร จากบันไดหรือทางลาดให้ขนานกับระนาบพื้นหรือ ชานพัก ปลายราวจับควรโค้งงอเข้ากับกำแพงด้านข้างหรือเสารับราวจับ หรือต่อยาวลงยึดติดกับพื้น ไม่ควรเปิดปลายไว้



ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงระดับติดตั้งราวจับและระยะห่างจากผนัง

การติดตั้งราวจับควรอยู่ห่างจากผนังมากพอคือไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร สำหรับราวจับที่ติดตั้งบริเวณทางลาด บันได และห้องสุขา บางตำแหน่งไม่ควรเว้นห่างจากผนังในช่วง 5.5-12 เซนติเมตร เพื่อป้องกันอันตรายจากการที่แขนลงไปติดอยู่ระหว่างช่องว่างขณะใช้แขนท้าวกดบนราวจับ ส่วนระดับความสูงนั้นสำหรับทุกคนควรสูงจากพื้นถึงกลางกำปั้นขณะยืนห้อยแขนคือ 78.3 เซนติเมตร ถึง 90 เซนติเมตร หากราวจับทำหน้าที่อื่นหรือยึดจับในท่าทางการใช้งานอื่น ควรพิจารณาระดับความสูงแต่เหมาะสมแต่ละกรณีต่อไป

7.แผงควบคุม สวิตช์ กลไกการควบคุม ปุ่มควบคุม

ในอาคาร อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการทำงานและอำนวยความสะดวกมีอยู่เป็นจำนวนมาก บางชนิดต้องเสียบปลั๊กก่อนใช้งาน หลายชนิดมีการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว เพียงแต่เราออกคำสั่งส่วนควบคุมทำหน้าที่ถ่ายทอดคำสั่งมักอยู่ในรูปของสวิตช์ต่างๆ เพื่อการเปิด-ปิดเครื่อง เช่น ไฟ แอร์ เป็นต้น ปุ่มเหล่านี้ควรเข้าถึงง่ายและมองเห็นได้ง่าย โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง

เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงได้สะดวก ตำแหน่งควรอยู่ในระยะที่เอื้อมถึงทั้งคนปกติและคนพิการ โดยคนพิการนั่งรถเข็นจะมีระยะเอื้อมที่น้อยที่สุด ดังนั้นจึงควรกำหนดตำแหน่งความสูงควบคุมให้อยู่ในช่วงระยะ 38-149 เซนติเมตรจากพื้น หากจัดพื้นที่หน้าส่วนควบคุมเป็นที่ว่างได้อย่างเพียงพอก็จะช่วยให้ติดตั้งอยู่ในช่วงที่กว้างขึ้น คือ ระหว่าง 23-149 เซนติเมตร สูงจากพื้น ตำแหน่งสวิตช์ไฟและปุ่มควบคุมที่สะดวกต่อการเข้าถึงของทุกคนควรอยู่สูงจากพื้น 120 เซนติเมตร

ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงระดับติดตั้งปุ่มควบคุมและขนาดที่ว่างหน้าแผงควบคุม

7.2 ขนาดและการจัดปุ่มควบคุม

ปุ่มควบคุมควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.3 เซนติเมตรและห่างกันโดยรอบไม่ต่ำกว่า 1.3 เซนติเมตร จะช่วยลดความผิดพลาดในการกดได้เป็นอย่างดี หากปุ่มกดมีปุ่มเดียว เช่น ปุ่มกดลิฟต์ ควรทำให้มีขนาดใหญ่จนสามารถใช้ฝ่ามือกดได้ และวางแต่ละปุ่มห่างกันได้ถึง 6 เซนติเมตร

8. ป้าย

ป้ายเป็นระบบสื่อสารพื้นฐานเพื่อบอกตำแหน่ง และข้อมูลของอาคาร ปัจจัยที่มีผลต่อความชัดเจนของป้ายนั้นมาจากหลายองค์ประกอบ ตั้งแต่จุดติดตั้ง ระยะมอง ขนาดป้าย การใช้สัญลักษณ์ ลงไปจนถึงรายละเอียดของตัวอักษร

8.1 จุดติดตั้งป้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่เหมาะสมในการติดตั้งป้าย ควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ตรงหน้าโดยไม่มีสิ่งใดขวางกั้น เนื่องจากป้ายมีหลายประเภทหลายขนาด เพื่อการใช้งานที่ต่างกัน จุดติดตั้งแต่ละประเภท มีดังนี้

8.1.1 ป้ายชี้ทาง

ควรมองเห็นได้จากระยะไกลตั้งแต่ 250 เซนติเมตรขึ้นไป ป้ายจึงควรมีขนาดใหญ่และอยู่ในระดับสูงเพื่อให้พ้นสิ่งกีดขวางบังสายตา ควรอยู่สูงจากพื้น 200 เซนติเมตรจากขอบล่าง เพื่อป้องกันอันตรายจากหัวชน และขอบบนสูงไม่เกิน 240 เซนติเมตร เพราะเป็นระยะที่ยังอยู่ในช่วงมุมมองของคนที่เดินผ่านไปมา

ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงขนาดและระดับการติดตั้งป้ายชี้ทาง

8.1.2 ป้ายบอกตำแหน่ง

จะติดตั้งตรงหน้าพื้นที่หรือห้องที่จะให้บริการ ป้ายติดหน้าห้องควรติดบนบานประตู เพราะประตูอาจเปิดอ้าทิ้งไว้ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาไม่สามารถอ่านป้ายได้ ควรติดบนผนังข้างประตูด้านมือจับ ระยะมุมมองควรอยู่สูงจากพื้น 108 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ดังนั้นระยะที่เหมาะสมจุดกึ่งกลางป้ายควรอยู่ที่ 130 เซนติเมตร

8.1.3 ป้ายประกาศ

ระยะอ่านป้ายสำหรับคนพิการนั่งรถเข็นจะมีระยะใกล้สุด 70 เซนติเมตร หรือโน้มตัวเข้าได้ใกล้ถึง 45 เซนติเมตร คนทั่วไปมีระยะอ่านป้ายที่ระยะห่าง 50 เซนติเมตร ระยะติดตั้งป้ายที่อยู่ในช่วงมุมมองสำหรับทุกคนนั้น ขอบบนของป้ายไม่ควรสูงเกิน 150 เซนติเมตร และขอบล่างไม่ควรต่ำกว่า 76 เซนติเมตร สำหรับระยะติดตั้งป้ายที่เหมาะสมควรให้จุดกึ่งกลางป้ายสูงจากพื้น 113 เซนติเมตร

8.2 รูปแบบป้าย

บนป้ายควรมีความชัดเจนในการสื่อสาร มีประสิทธิภาพในการบอกข้อมูล การเขียนข้อความที่ช่วยให้อ่านได้ง่ายขึ้นกับองค์ประกอบหลายด้านตั้งแต่แบบตัวอักษร ขนาดอักษร การเว้นช่องไฟ และความยาวของข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2.1 ความสูงตัวอักษร (หน่วย เซนติเมตร)

ระยะมอง	ความสูงตัวอักษร(ขนาดต่ำสุด)	ขนาดที่แนะนำ
35	0.15	0.22
70	0.33	0.50
105	0.48	0.72
140	0.66	0.99

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงความสูงตัวอักษร (หน่วย เซนติเมตร)

8.2.2 ขนาดสัดส่วนตัวอักษร (ความหนาเส้น : ความสูงตัวอักษร)

	Max	Min
ตัวอักษรดำบนพื้นขาว	1:6	1:8
ตัวอักษรขาวบนพื้นดำ	1:8	1:10

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงความสูงตัวอักษร (ความหนาเส้น : ความสูงตัวอักษร)

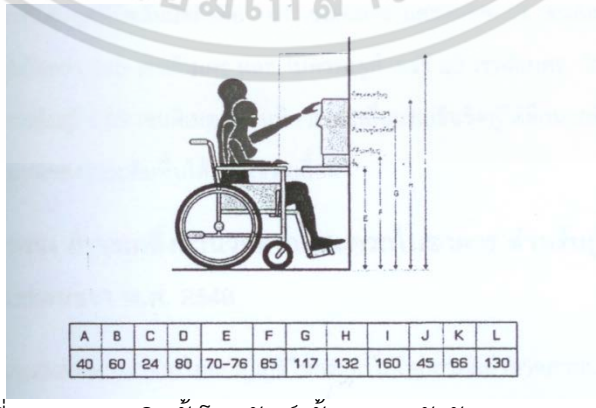
สัดส่วนตัวอักษรในด้าน ความกว้าง : ความสูง ที่เหมาะสมควรเป็น 3:5 สำหรับตัวอักษรทั่วไป ยกเว้นตัวอักษรที่มีลักษณะเฉพาะที่สัดส่วนอาจเปลี่ยนไปเป็น 1:5 เช่น "เ" จนถึง 6:5 สำหรับตัวอักษร เช่น ณ ญ ฌ

9.โทรศัพท์สาธารณะ

ในการติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะเพื่อคนพิการ จำเป็นต้องเตรียมการในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

9.1 ระยะติดตั้งโทรศัพท์

เนื่องจากคนพิการอยู่ในท่านั่งจึงมีระยะเอื้อมถึงที่จำกัด การติดตั้งจึงควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน ควรติดตั้งอยู่สูงจากพื้น 70 เซนติเมตร เพราะจะสามารถหยอดเหรียญ และใช้งานได้อย่างสะดวกที่สุด



ภาพที่ 2.23 ระยะติดตั้งโทรศัพท์ ชั้น และผนังกันการรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ที่เก็บของ

เครื่องเรือนสำหรับเก็บของทำได้หลายลักษณะ ได้แก่ตู้ที่มีฝาปิด ภายในเป็นที่โล่งไว้แขวนเสื้อผ้า หรือแบ่งเป็นชั้นวางของ เปิดโล่ง หรือเป็นลิ้นชัก เพื่อให้สามารถเก็บบรรจุของได้มาก จึงทำให้ตู้มีระดับตั้งแต่สูงจนต้องยืนเขย่งจนถึงระดับต่ำจนต้องนั่งยอง สำหรับคนพิการที่นั่งรถเข็นจะสามารถเข้าถึงได้จำกัดจึงมีข้อควรคำนึงดังนี้

10.1 ที่ว่างหน้าตู้

รถเข็นต้องใช้พื้นที่มากกว่าคนยืนเกือบ 6 เท่า ขณะเคลื่อนที่จะมากกว่าเกือบ 9 เท่า หน้าตู้ควรเว้นที่ว่างสำหรับเคลื่อนที่ ของรถเข็นทั้งแบบหันหน้าเข้าตู้เป็นระยะไม่ต่ำกว่า 110 เซนติเมตร และหันข้างเข้าเป็นระยะไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ตลอดความยาวของตู้ หากตู้มีบานเปิดหรือลิ้นชักควรเผื่อที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ตำแหน่งที่ตั้งไม่ควรวางเข้ามุมห้องเพราะรถเข็นเข้าถึงลำบาก ควรเว้นห่างจากผนังไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร

10.2 ความสูงของชั้นเก็บของ

คนพิการอยู่ในท่านั่งตลอดเวลา ระยะเอื้อมถึงมีจำกัด โดยเฉพาะการเอื้อมหยิบทางด้านหน้าจะยื่นได้สูงสุดที่ระดับ 130 เซนติเมตร และต่ำสุด 35 เซนติเมตร ชั้นวางของที่ให้เข้าหยิบได้จากด้านหน้าชั้นบนสุดไม่ควรอยู่ในระดับสูงเกิน 125 เซนติเมตร เผื่อการหยิบสิ่งของที่มีขนาดและน้ำหนัก และชั้นต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 35 เซนติเมตร หากเป็นการหยิบจากด้านข้าง คนพิการจะมีระยะเอื้อมกว้างกว่า ระดับสูงสุดที่มือสัมผัสถึงคือ 144 เซนติเมตร และต่ำสุด 23 เซนติเมตร ดังนั้นชั้นวางของต้องอยู่สูงเกินกว่า 140 เซนติเมตร และไม่ควรอยู่ต่ำกว่า 23 เซนติเมตร ในกรณีตู้เสื้อผ้าซึ่งมีความลึกวัดภายในตู้ถึง 55 เซนติเมตร คนพิการควรเลื่อนรถเข็นชิดตู้ได้ลึกมากที่สุด จึงไม่ควรทำตู้ลิ้นชักหรือ ชั้นวางของในระดับพื้นใต้ราวแขวนเสื้อผ้า

กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกันแต่ไม่ใช่บันได เลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิว และสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(๑) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑสถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๒) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

หมวด ๑

ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ ๔ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(๒) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๓) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๕ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ตามข้อ ๔ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ ๖ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด ๒

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ ๗ อาคารตามข้อ ๓ หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน ๒๐ มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน ๔๕ องศา

ข้อ ๘ ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(๒) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(๓) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๔) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน ๖,๐๐๐มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๖) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(๗) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ ๒,๕๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๔๐ มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐มิลลิเมตร

(๘) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชรา สามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(๙) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๙ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ ๑๐ ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(๓) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และยาว ๙๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(๕) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(๖) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(๗) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(๘) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำ ลังให้ความช่วยเหลืออยู่

(๙) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

(๑๐) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ๓

บันได

ข้อ ๑๑ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ ๑ แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร

(๓) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗)

(๔) ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจมูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร

(๕) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(๖) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง

(๗) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด ๔

ที่จอดรถ

ข้อ ๑๒ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(๑) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐ คัน แต่ไม่เกิน ๕๐ คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๑ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๕๑ คัน แต่ไม่เกิน ๑๐๐ คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๒ คัน

(๓) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐๑ คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๒ คัน และเพิ่มขึ้นอีก ๑ คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ ๑๐๐ คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ ๑๐๐ คัน ถ้าเกินกว่า ๕๐ คัน ให้คิดเป็น ๑๐๐ คัน

ข้อ ๑๓ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูป

ผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ ๑๔ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด ๕

ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ ๑๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมา เป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๒) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ ๓ หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ

ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน ๑๓ มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(๓) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(๔) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร

(๖) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๐

ข้อ ๑๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๘ (๗) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๑๖ (๑) (๒) (๓) (๔) และ (๕)

หมวด ๖

ประตู

ข้อ ๑๘ ประตูของอาคารตามข้อ ๓ ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เปิดปิดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน ๔๕ องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(๓) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ ๘ (๗) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(๖) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(๗) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๑๙ ข้อกำหนดตามข้อ ๑๘ ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด ๗

ห้องส้วม

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๓ ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ หน้า ๑๓ เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘ สถานีบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้อง

ข้อ ๒๑ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๖

(๓) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด ๒ และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(๔) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(๕) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกด ขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (๗)

(๖) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร ราวจับตาม (๖) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(๗) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร

(๘) นอกเหนือจากราวจับตาม (๖) และ (๗) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร

(๙) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกด หรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(๑๐) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มิใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย ๑ ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๒๔ ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) และ (ข)

หมวด ๘

พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ ๒๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๕๐ มิลลิเมตรในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร

หมวด ๙

โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ ๒๖ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งที่ทุก ๆ จำนวน ๑๐๐ ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๒๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ ๑๐๐ ห้อง ขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อจำนวนห้องพักทุก ๑๐๐ ห้อง โดยห้องพักดังกล่าวต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง

(๒) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสงและระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบและมีสวิตช์สัญญาณแสงและสวิตช์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก

(๓) มีแผนผังต่างสัมผัสของอาคารในชั้นที่มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

เข้าใช้ได้ มีอักษรเบรลล์แสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร

(๔) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๒๘ ห้องพักในโรงแรมที่จัดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีที่อาบน้ำ ซึ่งเป็นแบบฝักบัวหรือแบบอ่างอาบน้ำโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ที่อาบน้ำแบบฝักบัว

(ก) มีพื้นที่ว่างขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีที่นั่งสำหรับอาบน้ำที่มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร

(ค) มีราวจับในแนวนอนที่ด้านข้างของที่นั่ง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอน และมีความยาวจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ที่อาบน้ำแบบอ่างอาบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) มีราวจับในแนวดิ่งอยู่ห่างจากผนังด้านหัวอ่างอาบน้ำ ๖๐๐ มิลลิเมตร โดยปลายด้านล่างอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร มีความยาวอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีราวจับในแนวนอนที่ปลายของราวจับในแนวดิ่ง และยาวไปจนจดผนังห้องอาบน้ำด้านท้ายอ่างอาบน้ำ

ราวจับในแนวนอนและในแนวดิ่งอาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้ และมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) และ (ข)

(๓) สิ่งของ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตรแต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๒๙ อาคารที่มีอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตหรือได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคาร หรือได้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและได้ดำเนินการตามมาตรา ๓๙ ทวิ แล้ว ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓๐ การดัดแปลงอาคารสำหรับอาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๙ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

(๒) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(๓) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(๔) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

การดัดแปลงอาคารที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง หรือการเปลี่ยนการใช้อาคารที่เข้าลักษณะอาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 6 ข้อ 12 ข้อ15 ข้อ 18 ข้อ 19 ข้อ 20 ข้อ22 ข้อ 23 ข้อ24 และ ข้อ 25

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางประเภทต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เพื่อให้บุคคลดังกล่าวมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคมได้ ประกอบกับมาตรา ๕๕ และมาตรา ๘๐ วรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติว่าบุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก อันเป็นสาธารณะ ความช่วยเหลืออื่น และการสงเคราะห์จากรัฐ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

2.3.2 กิจกรรมภายในโครงการแก่ผู้เข้าพัก

กายภาพบำบัด (Physical Therapy)

กายภาพบำบัดทางระบบประสาท (Physical Therapy in Neurological)

กายภาพบำบัดผู้ป่วยระบบประสาท (PT in Neurological)

โดยส่วนใหญ่ทางกายภาพบำบัดในการฟื้นฟูผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างจะเน้นไปที่การฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านต่างๆของผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองในระดับสูงสุดเพื่อลดภาระของผู้ดูแลต่อครอบครัว และต่อสังคม ซึ่งการฝึกการเคลื่อนย้ายตนเอง (Functional mobility tasks)

1. การเคลื่อนย้ายตนเองบนเตียงเพื่อป้องกันแผลกดทับ เช่น การเปลี่ยนท่าทางต่างๆ เช่น จากนอนเป็นนั่ง หรือนั่งเป็นนอน หรือ การยกตัวพ้นจากพื้น (Push up transfer) เพื่อย้ายตำแหน่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

2. การฝึกการทรงตัวทั้งในท่านั่ง (Sitting Balance) และท่ายืน (Standing Balance)

3. การฝึกการปรับการทรงท่า (Posture)

4. การฝึกการใช้รถเข็นในการเคลื่อนย้าย (Wheelchair transfer) ตั้งแต่การเคลื่อนย้ายจากเตียงไปกลับรถเข็น (Bed- wheelchair/ Wheelchair-bed) หรือ การเคลื่อนย้ายตัวในห้องน้ำ (Wheelchair-toilet-tub)

5. การฝึกสอนใส่กายอุปกรณ์และลุกขึ้นยืนร่วมกับการใช้กายอุปกรณ์ (Orthosis)

6. การฝึกยกตัวในราวคู่ขนาน (parallel bars)

7. การฝึกการเคลื่อนย้ายตนเองด้วย wheelchair เพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วและระยะทางให้ไปได้ไกลเท่าที่ทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การฝึกเดินด้วยกายอุปกรณ์ชนิดยาวเสริมเข่าข้อเท้าและเท้า (Long leg brace)

ซึ่งการฝึกที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะร่วมผสมผสานกับเทคนิคเฉพาะทางกายภาพบำบัดที่จะช่วยเพิ่มทักษะและความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้ป่วยเข้าแทรกสอดด้วย

นอกจากนี้ยังมีการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัดในการรักษาด้วย ได้แก่

1. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (Electrical stimulator)

สำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างทางกายภาพบำบัดมักใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อป้องกันไม่ให้กล้ามเนื้อบริเวณขาท่อนล่างที่ไม่สามารถสั่งการได้นั้นฝ่อลีบ

2. แผ่นประคบร้อน (Hot pack)

เป็นอุปกรณ์แผ่นเก็บความร้อนเป็นถุงผ้า ซึ่งสามารถนำความร้อนได้ดี ประโยชน์ของแผ่นเก็บความร้อนสามารถใช้ลดอาการปวด เพิ่มความยืดหยุ่น และการไหลเวียนของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ หรือใช้ในกรณีที่มีการยึดติดของข้อต่อ ก่อนการดัดเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวโดยใช้ผ้าขนหนู ห่อแผ่นประคบร้อน แล้วประคบประมาณ 20 นาที หลังการใช้งานเสร็จแล้ว แผ่นประคบร้อนต้องเก็บไว้ในหม้อต้มแผ่น (Hydrocollator) ที่ปรับอุณหภูมิได้ตลอดเวลาเพื่อ ให้แผ่นร้อนมีอุณหภูมิตามความต้องการที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องอัลตร้าซาวด์ (Ultrasound)

เป็นเครื่องรักษาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ที่ให้ผลความร้อนในลักษณะความร้อนลึกใช้ลดอาการปวดอักเสบของเนื้อเยื่อ เพิ่มความยืดหยุ่น ของข้อต่อในชั้นลึก ลดอาการบวมและช่วยเร่งการซ่อมแซมเนื้อเยื่อรวมทั้งคลายการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ ขณะรับการรักษา ผู้ป่วยอาจรู้สึกปวดตื้อๆ แต่ผู้ป่วยสามารถทนได้ ใช้ระยะเวลาในการรักษา ขึ้นอยู่กับขนาดของพยาธิสภาพ

4. เตียงระบบแขวนพยุง (Suspension)

เป็นการออกกำลังที่ใช้การแขวนพยุงส่วนต่างๆของร่างกายที่ออกกำลังหรือเคลื่อนไหว ด้วยสลิง ที่เกี่ยวไว้กับเชือกที่ปรับความยาวได้ที่เรียกรวมว่า suspension unit วิธีการนี้ใช้เพื่อปล่อยให้ส่วนที่จะเคลื่อนไหวนั้นเป็นอิสระจากแรงต้านต่อแรงเสียดทาน รวมถึง การเคลื่อนไหวที่มีแรงโน้มถ่วงต้านการเคลื่อนไหว ประโยชน์คือผู้ป่วยสามารถทำการเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายได้ด้วยตนเอง และสามารถเรียนรู้การใช้กล้ามเนื้อในการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องให้การรักษาด้วยไฟฟ้าชนิดคลื่นสั้น (Short wave diathermy)

เป็นเครื่องที่ให้ความร้อนลักษณะเป็นคลื่นสั้น ใช้เพื่อลดปวดของกล้ามเนื้อและเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อ ในชั้นลึกร่วมถึงเพิ่มการไหลเวียนเลือด มาเลี้ยงบริเวณที่มีพยาธิสภาพ ใช้ระยะเวลาในการอบ 20 – 30 นาที แต่ไม่สามารถใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจ เนื่องจาก จะรบกวนการ ทำงานของเครื่องกระตุ้นได้หรือผู้ป่วยที่ใส่เหล็กในบริเวณที่ต้องการรักษาเนื่องจากจะเกิดความร้อนสะสมได้ ในกรณีผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจะใช้เมื่อมีอาการปวดบริเวณข้อต่อหรือกล้ามเนื้อท่อนบน เช่น ข้อไหล่ เป็นต้น

6. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าแบบ combin

เป็นเครื่องกระตุ้น ใช้เพื่อลดอาการปวด,บวมหรือใช้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ชะลอการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ โดยใช้ฟองน้ำเป็นขั้วกระตุ้นหรืออาจใช้ให้ผู้ป่วยฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยใช้กระแสไฟฟ้าที่มีความถี่ต่ำและปานกลาง โดยสามารถใช้ร่วมกับการรักษาด้วยคลื่นอัลตร้าซาวด์ได้ด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมการรักษาอื่นต่อไป โดยกระแสอินเตอร์เฟอเรนท์ (Interference) และกระแสเทนส์ (TENS) นั้นใช้เพื่อลดอาการปวด โดยใช้กระแสไฟฟ้าลดความเร็วในการรับความรู้สึกของระบบประสาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตบำบัด

เป็นกระบวนการที่ให้การช่วยเหลือบุคคลที่มีปัญหาด้านจิตอารมณ์ ซึ่งปัญหานั้นอาจจะอยู่ในรูปของอาการที่แสดงออกให้เห็นทางกาย หรือแสดงออกทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม หรือแสดงออกทางด้านปฏิสัมพันธ์และการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น การทำจิตบำบัดมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเรียนรู้ใหม่ในด้านต่างๆ เช่นการมองปัญหา การเผชิญปัญหา การแก้ปัญหาด้านการอยู่ร่วมกัน โดยมีผู้ให้การบำบัด (Therapist) และ/หรือ ผู้ช่วยให้การบำบัด (Co-Therapist) ที่ได้รับการเรียนรู้และการฝึกหัดในด้านการทำจิตบำบัดจากสถาบันวิชาชีพที่มีการรับรองแล้ว เป็นผู้ดำเนินการให้การบำบัด โดยมีจุดมุ่งหมายสุดท้ายคือ ผู้มีปัญหามีการปรับเปลี่ยนความคิดความเชื่อ เจตคติ การรับรู้เหตุการณ์ และพฤติกรรม มีสุขภาพจิตดีขึ้น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสงบสุข

กระบวนการรักษาด้วยจิตบำบัด (process of psychotherapy)

เริ่มด้วยการประเมินผลเบื้องต้น (initial evaluaton) การให้คำมั่น (contract) และระยะของการรักษา ซึ่งมี 3 ระยะ ระยะแรกเป็นการสร้างความสัมพันธ์ ระยะที่ 2 เป็นระยะของความสัมพันธ์ในการศึกษา และระยะที่ 3 เป็นระยะของการหยุดรักษา การประเมินผลเบื้องต้น เป็นการตรวจสอบว่ามีปัญหาอะไร มีความผิดปกติอะไร อย่างไร โดยการตรวจสอบทางจิตวิทยา ตรวจวินิจฉัยแยกทั้งทางกายและจิต การวินิจฉัยทางจิตนั้นทำทั้ง 3 ทาง กล่าวคือ การวินิจฉัยโรค (clinical diagnosis) หรือปัญหา วินิจฉัยความเป็นมาหรือการเกิดปัญหา(geneticdiagnosis) และการวินิจฉัยแยกแรงกดดันต่าง ๆ ในขณะนี้ (dynamic diagnosis) นี้เป็นการมองในด้านลบ และต้องตรวจดูว่าผู้ป่วยมีข้อดีอย่างไรบ้าง เช่น ความฉลาด พูดเก่ง ผูกมิตรเก่ง ฯลฯ เป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษา การให้คำมั่น (contract) ผู้รักษาและผู้ป่วยตกลงเห็นชอบว่าจะรับรักษา ต่างฝ่ายมีหน้าที่ฟังปฏิบัติและต้องปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้ทำการตกลงกันไว้

ระยะแรกของการทำจิตบำบัด เป็นระยะของการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ป่วย เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกัน โดยผู้บำบัดต้องเป็นผู้ที่มีหลักในการฟังที่มีการเห็นอกเห็นใจผู้รับการบำบัด empathy ให้ความเป็นกันเอง เพื่อก่อให้เกิดศรัทธาความรู้สึกที่ดีต่อผู้บำบัด ระยะแรกของการทำจิตบำบัดนี้การรักษาทั้งแบบให้รู้ความจริง (insight psychotherapy) และการรักษาแบบประคับประคอง (supportive psychotherapy) มีวิธีการคล้ายกัน คือมีเป้าหมายในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ป่วยรับฟังเก็บข้อมูล มีความแตกต่างบ้างเล็กน้อยโดยที่การรักษาแบบให้รู้ความจริงนั้นผู้รักษาวางตัวเป็นกลาง ไม่แสดงความรู้สึกนึกคิดออกมาโดยไม่จำเป็นส่วนทางรักษาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประคับประคองนั้น ผู้รักษามีบทบาทมากกว่า เช่น แนะนำ ช่วยเหลือ ช่วยแก้ไขปัญหาแวดล้อมแต่จะต้องทำเท่าที่จำเป็นเพราะการแนะนำในขณะที่ยังไม่มีความสัมพันธ์อันดีนั้นมีผลน้อย

จิตบำบัดระยะที่ 2

เมื่อผู้ป่วยมีความสัมพันธ์ ที่ดี กับผู้รักษาจะเกิดปรากฏการณ์พิเศษขึ้น คือมี transference และ counter transference มักเข้าใจเป็นความรู้สึกรักใคร่ห่วงใย หรือเป็นความรู้สึกที่ดีนั้นเป็นจริงเพียงครึ่งเดียว เพราะความรู้สึก transference อาจเป็นความจริง โกรธ กลัวก็ได้ และบ่อยครั้งเป็นความรู้สึกทั้งดีและไม่ดีปะปนกัน ดังนั้นการเฝ้าสังเกตปรากฏการณ์ transference จึงต้องคำนึงถึงความจริงข้อนี้ไว้ให้ดี Countertransference คือ ความรู้สึกของผู้รักษาต่อผู้ป่วยรู้สึกว่าผู้ป่วยนั้นมีความสำคัญต่อตนเป็นพิเศษยิ่งกว่าผู้ป่วยธรรมดาเกินความจริง ความรู้สึกนั้นอาจเป็นทางดี เช่น รักห่วงใย สงสารหรือเป็นทางไม่ดี เช่น หมั่นไส้ เกลียดชัง เบื่อหน่าย ยากที่ผู้รักษาจะรู้เท่าทันความรู้สึกของตนเองว่ามี เคาเตอร์ทรานสเฟอเรนซ์ (Countertransference) เพราะเป็นความรู้สึกมาจากจิตใต้สำนึก ผู้รักษาจะได้ถ้าเขาสำรวจความคิดทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้รักษามาก การรักษาระยะนี้ เป็นการรักษาแบบให้รู้ความจริง (Insight psychotherapy) เป็นการค้นหาข้อขัดแย้งที่อยู่ในจิตใต้สำนึก (unconscious conflict) ให้พบ เมื่อพบแล้วก็ชี้แนะ (interpretation) ให้ผู้ป่วยรู้ตัวรู้ปัญหา เข้าใจพฤติกรรมของเขาว่าเกิดจากข้อขัดแย้งในจิตไร้สำนึก การชี้แนะ interpretation วิธีนี้เป็นการขุดคุ้ยบากแผลในจิตใจของผู้ป่วยซึ่งยากนักที่ผู้ป่วยจะรับฟัง รับรู้ได้ เป็นการเร้าความรู้สึกทางลบออกมาจึงต้องทำเมื่อผู้ป่วยมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้รักษา เมื่อผู้รักษาช่วยผู้ป่วยค้นหาข้อขัดแย้งในจิตไร้สำนึก แล้วชี้แนะผู้ป่วยจนผู้ป่วยเกิดความรู้สึกความเข้าใจปัญหาแรงกดดันจากความขัดแย้งนั้นก็ลดลง ผู้รักษาต้องช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวในการดำเนินชีวิตใหม่ที่เป็นผลดีต่อผู้ป่วย จิตบำบัดแบบประคับประคอง (Supportive psychotherapy) มีเป้าหมายเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสบายขึ้นโดยลดแรงกดดันต่อผู้ป่วย แต่คงสภาพโครงสร้างของบุคลิกภาพเดิม ไม่ขุดคุ้ยลงไปหาความขัดแย้ง ในจิตไร้สำนึก ดังนั้นจึงไม่ได้ใช้ทางชี้แนะ (interpretation) เป็นหลักแต่จะใช้วิธีการต่าง ๆ ลดความเครียด ลดแรง กดดันต่อจิตใจของผู้ป่วย เช่น การสอน แนะนำ (Suggestion-counselling) การให้ความมั่นใจ (reassurance) การผ่อนคลายความเครียด (relaxation meditation) การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมที่จะเผชิญปัญหาด้วย role playing การกำหนดขอบเขตการกระทำ (limit setting) การแก้สิ่งแวดล้อม (environmental manipulation) การปรับเปลี่ยนวิธีคิดของผู้ป่วย (Cognitive therapy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตบำบัดระยะที่ 3 หรือระยะสุดท้าย

เป็นระยะจากกันเหมือนเด็กหย่านม เมื่อจากกันก็ย่อมมีผลกระทบต่อจิตใจทั้ง 2 ฝ่าย จึงต้องเตรียมตัวเตรียมใจล่วงหน้าก่อนหยุดรักษาให้มีเวลาปรับตัวกันบ้าง อาจเป็นเวลา 3 เดือน 6 เดือน การรักษาแบบให้รู้ความจริงที่ได้สำเร็จเรียบร้อยหยุดรักษาง่าย พอผู้ป่วยอาการดีขึ้นก็เว้นช่วงระยะรักษาห่างออกไปแล้วหยุด ส่วนการรักษาแบบประคับประคอง (Supportive pyschotherapy) หยุดยากกว่า เมื่อผู้ป่วยอาการทุเลาหรือหายป่วยแล้ว ถ้าจะหยุดรักษาก็ค่อย ๆ เว้นระยะดูแลห่างออกไปช้า ๆ เมื่อหยุดแล้วก็อนุญาตให้ผู้ป่วยกลับมาหาใหม่ได้เมื่อจำเป็น

สุคนธบำบัด (aromatherapy)

สุคนธบำบัด หรือ อะโรมาเทอราพี (aromatherapy) มาจากรากศัพท์ 2 คำ คือ aroma ซึ่งหมายถึง กลิ่นหอมจากน้ำมันหอมระเหย และ therapy ซึ่งหมายถึง การบำบัด ดังนั้น จึงหมายความถึง ศาสตร์ของการใช้น้ำมันหอมระเหยจากพืชเพื่อส่งเสริมให้สุขภาพจิตและสุขภาพกายให้ดีขึ้น และมีชื่อเป็นทางการคือ คันธบำบัด จัดได้ว่าเป็นศาสตร์เก่าแก่ของโลก เริ่มจากสมัยอียิปเมื่อ 6,000 ปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังมีการใช้ในจีนและอินเดีย เมื่อประมาณ 3,000 ปีมาแล้ว การใช้ประโยชน์ของน้ำมันหอมระเหยต่อร่างกายและจิตใจ ส่วนใหญ่มักจะทำโดยการสูดดมและการใช้ผ่านผิวหนัง ในกรณีการใช้ผ่านผิวหนังมักจะมีการเจือจางก่อนเสมอในน้ำมันพืช เช่น sweet almond oil, apricot kernel oil และ grapeseed oil เป็นต้น

ศิลปะบำบัด (Art Therapy)

คือ การใช้กิจกรรมทางศิลปะเพื่อวินิจฉัยหาข้อบกพร่อง ความผิดปกติบางประการของกระบวนการทางจิตใจ และเพื่อใช้กิจกรรมทางศิลปะที่เหมาะสม ช่วยในการบำบัดรักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพให้ดีขึ้น

ศิลปะบำบัด มีประโยชน์ในด้าน การพัฒนาอารมณ์ สติปัญญา สมาธิ ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก และการประสานงานการเคลื่อนไหวของร่างกาย นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยกระตุ้นการสื่อสาร และเสริมสร้างทักษะสังคมด้วย

แนวคิดศิลปะบำบัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะ คือหนทางแห่งการปลดปล่อย อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด ตามความต้องการของแต่ละคน เด็กก็เช่นกัน พวกเขาต้องการ สิทธิ เสรีภาพ ที่จะแสดงออกซึ่ง ความต้องการของเขา อย่างมีความสุข พวกเขาต้องการโอกาสที่จะพัฒนา ศักยภาพของตัวเขาเองในด้าน การเรียน การเล่น และการแสดงออกต่างๆ

การประเมินผลการดูแลรักษา ด้วยศิลปะบำบัด เน้นที่ กระบวนการ และกิจกรรมทางศิลปะ แต่ไม่ได้เน้นที่ผลงานทางศิลปะ

ดนตรีบำบัด

ดนตรีบำบัด (Music Therapy) คือศาสตร์ที่ว่าด้วย การนำดนตรีหรือองค์ประกอบอื่นๆ ทางดนตรี มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับเปลี่ยน พัฒนา และคงรักษาไว้ซึ่งสุขภาวะของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม โดยนักดนตรีบำบัดเป็นผู้ดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ผ่านทางกิจกรรมทางดนตรีต่างๆ อย่างมีรูปแบบโครงสร้างที่ชัดเจน มีหลักเกณฑ์ และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์
เป้าหมายของดนตรีบำบัดไม่ได้เน้นที่ทักษะทางดนตรี แต่เน้นในด้านพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของแต่ละบุคคลที่มารับการบำบัด สามารถประยุกต์ใช้ได้ในหลายบริบท เช่น ด้านการศึกษา ด้านการแพทย์
ลักษณะเด่นของดนตรีบำบัด

ดนตรีบำบัดมีลักษณะเด่นเฉพาะตัวหลายด้าน ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ได้ในทุกระดับอายุ และหลากหลายปัญหา ลักษณะเด่น ได้แก่
1) ประยุกต์เข้ากับระดับความสามารถของบุคคลได้ง่าย
2) กระตุ้นการทำงานของสมองได้หลายส่วน
3) กระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน
4) ช่วยพัฒนาอารมณ์ และจิตใจ
5) เสริมสร้างทักษะทางสังคม และการสื่อสาร
6) ให้การรับรู้ที่มีความหมาย และความสนุกสนาน ไปพร้อมกัน
7) ประสบความสำเร็จในการบำบัดได้ง่าย เนื่องจากประยุกต์ใช้ได้ ทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสนับสนุนและการให้คำปรึกษา (Peer Support/Group Counseling)

ในโครงการจะมีการให้คำปรึกษา การตรวจประเมินร่างกาย และทักษะเบื้องต้นของผู้ป่วยอัมพาต ก่อนจะไปสู่ขั้นตอนต่อไปในการทำกิจกรรม การเข้าโปรแกรมฝึก และการบำบัดแบบต่างๆของโครงการ

โปรแกรมการฝึกทักษะการดำรงชีวิตอิสระ(Independent Living Program)

-ฝึกการดำรงชีวิตที่บ้านวิถีชีวิตอิสระ (Independent Living House)
ให้ผู้ป่วยได้ลองใช้ชีวิตในบ้าน ที่พักอาศัย และการช่วยเหลือตัวเองภายในบ้าน เช่น การเข้าห้องน้ำ ห้องครัว ทำอาหาร การเคลื่อนย้ายตัวเองไปยังบริเวณต่างๆ โดยขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นให้น้อยที่สุด

-การดูแลตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living)
ฝึกการใช้ชีวิตประจำวัน การดูแลตัวเอง การทำกิจกรรมต่างๆ

-กีฬา สันทนาการ (Sport and Recreation)
กิจกรรมสันทนาการ และกีฬา ให้ผู้ป่วยได้ใช้เวลาร่วมกัน และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

-การฝึกการเตรียมตัวเพื่อประกอบอาชีพ (Pre-vocational)
โครงการจะมีการจำลองสำนักงาน ให้ผู้ป่วยลองฝึกใช้ชีวิตในการทำงาน

-การฝึกหัดขับรถยนต์ดัดแปลง

ห้องสมุด (Library)

ห้องสมุด สำหรับผู้สูงอายุที่ต้องการมุมสงบในการพักผ่อน ด้วยการอ่านหนังสือที่ตอนชอบ โดยภายในห้องสมุดจะจัดเก็บหนังสือไว้ให้บริการโดยมีเจ้าหน้าที่คอนให้บริการคำแนะนำแก่ผู้เข้าใช้

2.1.4 สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน

การจัดองค์กรและสายบริหาร

การจัดองค์กร หมายถึง การจัดแบ่งคนทางาน โดยกาหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้ทาเป็นแผนกๆ แต่ละงานจะสอดรับกันในฐานะเป็นองค์กรเดียวกัน จาเป็นต้องให้สายงานบังคับบัญชาชัดเจน และมีการสื่อความที่ดีด้วย ลักษณะการจัดองค์กรจะเป็นรูปใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับโรงแรมแต่ละแห่ง ว่าเป็นโรงแรมประเภทไหน และมีขนาดใหญ่หรือเล็กแค่ไหนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานและฝ่ายหรือแผนกที่สำคัญ (STAFF AND MAJOR DEPARTMENT)

โรงแรมมีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมไม่สามารถที่จะดาเนินการและบริหารโดยคนเดียวได้ จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบปฏิบัติในหน้าที่ต่างๆกัน ร่วมมือกันดาเนินการไปสู่ความสาเร็จ สาหรับการบริหารโรงแรมในปัจจุบันเราอาจแบ่งประเภทได้ดังนี้ พนักงานของโรงแรมแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

1. ระดับผู้กำหนดนโยบายและผู้ควบคุมนโยบายไปปฏิบัติ คือ ผู้จัดการทั่วไปและระดับหัวหน้าฝ่ายหรือแผนก (GENERAL MANAGER AND DEPARTMENT HEAD)
2. ระดับรองและผู้ช่วยหัวหน้าหรือแผนก (SUB AND ASSISTANT DEPARTMENT HEADS)
3. ระดับหัวหน้า (SUPERVISOR)
4. พนักงานทั่วไป (GENERAL STAFF)

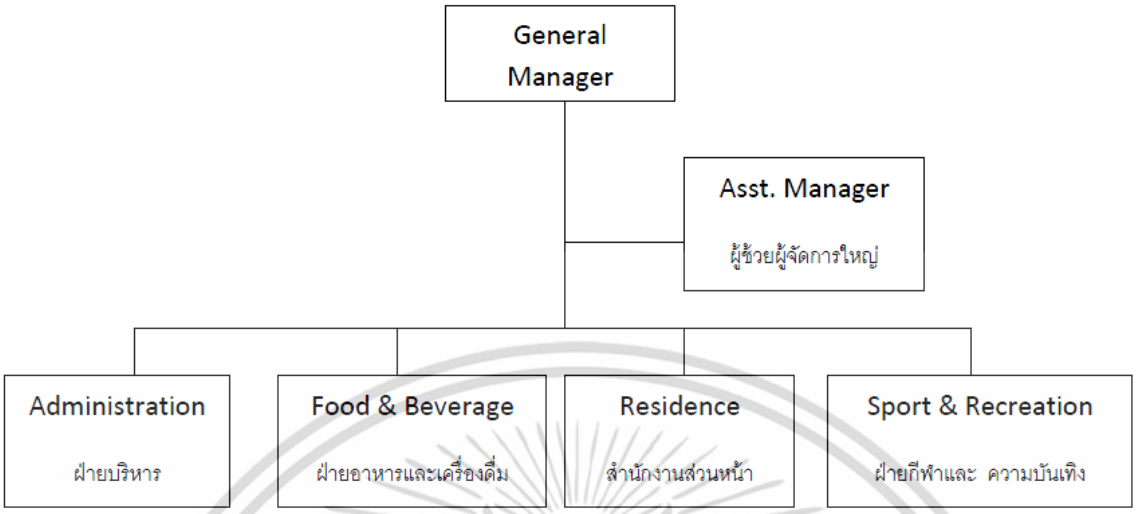
ฝ่ายหรือแผนกที่สำคัญของโรงแรมแบ่งเป็น 6 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายจัดการและอานวยการ (MANAGER AND ADMINISTATIO)
2. ฝ่ายบริการส่วนหน้าของโรงแรม (FRONT OFFICE)
3. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE DEPARTMENT)
4. ฝ่ายแม่บ้าน (HOUSE KEEPING)
5. ฝ่ายครัว (KITCHEN)
6. ฝ่ายช่าง (ENGINEERING DEPARTMENT)

โรงแรมประเภทรีสอร์ท

โรงแรมประเภทรีสอร์ทสายงานการบริหารและการจัดหน่วยงานจะแตกต่างจากโรงแรมขนาดใหญ่เล็กน้อย เนื่องจากรีสอร์ทเป็นโรงแรมประเภทที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสุขภาพและการพักผ่อนมากดังนั้นจึงมีการเน้นในให้บริการสูงและจะมีการจัดกิจกรรมและสันนทนาการต่างๆระหว่างวันที่อยู่ในรีสอร์ท ดังนั้น จึงมีการแบ่งแผนกในเฉพาะด้านออกไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7 : ภาพแสดงผังสายงานการบริหารและการจัดหน่วยงาน

จะเห็นได้ว่าการแบ่งหน่วยงานภายในโรงแรมก็จะขึ้นอยู่กับขนาดของโรงแรม สาหรับโรงแรมขนาดเล็กการจัดองค์กรจะเป็นลักษณะง่าย ๆ และจะเป็นการติดต่อระหว่างตัวพนักงานกับผู้จัดการโดยตรงแลพนักงานสามารถติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นได้เองด้วย

แผนกงานและบุคลากรในรีสอร์ท

Hotel Personnel

ธุรกิจหลักๆ ของโรงแรมโดยทั่วไปได้แก่ การให้เช่าห้องพักและขายอาหาร/เครื่องดื่ม ดังนั้น

แผนกงานที่ถือว่าเป็นงานหลักของโรงแรม (line departments) จึงมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มห้องพักกับกลุ่มอาหาร/เครื่องดื่ม ซึ่งได้แก่แผนกต้อนรับ แผนกแม่บ้าน แผนกบริการอาหาร เครื่องดื่ม แผนกครัว นอกจากนั้นถือเป็นงานช่วยหรืองานสนับสนุน (staff หรือ auxiliary departments) ที่สนับสนุนให้การขายห้องพักและอาหาร/เครื่องดื่มเป็นไปด้วยดี

การวิเคราะห์งานและบุคลากรของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนกต้อนรับ

ฝ่ายบริการส่วนหน้ามีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการขาย ตรวจสอบข้อมูลการจองห้องพักและขอให้แขกลงทะเบียนแล้วจึงจ่ายห้อง สานักงานส่วนหน้านั้นอาจเปรียบได้กับศูนย์รวมเส้นประสาทของโรงแรมทีเดียว และมีบทบาทสาคัญยิ่งในการติดต่อประสานงานกับแผนกอื่น ๆ

1.1 ผู้จัดการสำนักงานส่วนหน้า (Front Office Manager)

มีหน้าที่ดูแลควบคุมให้การดำเนินงานของแผนกต้อนรับเป็นไปโดยราบรื่น และมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ยังต้องเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกเข้าทางานและให้การฝึกอบรม วางงบประมาณของแผนกและควบคุมการใช้จ่ายให้เป็นไปตามนั้น

รูปที่ 8 : ภาพแสดงผังสายงานการของผู้จัดการสำนักงานส่วนหน้า

1.2 พนักงานต้อนรับ (Receptionist)

พนักงานต้อนรับจะต้องทักทายและให้การต้อนรับแขกอันเป็นขั้นตอนที่สาคัญมาก ลงทะเบียนแขกและจ่ายห้อง จ่ายกุญแจ ตอบข้อสอบถามและจัดการเกี่ยวกับเรื่องที่แขกไม่พอใจ เตรียมบิลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของแขก ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแขกนอกจากนี้ยังมีหน้าที่ต้องช่วยโรงแรมในการขายบริการต่าง ๆ ที่โรงแรมจัดไว้ขายแขกอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 พนักงานสัมภาระ (Hall Porter)

พนักงานสัมภาระจะคอยต้อนรับแขกที่เข้ามาในโรงแรม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรงแรม พร้อมทั้งบอกทางไปยังจุดต่างๆ ในโรงแรมอีกด้วย หากเป็นแขกห้องพักก็จะช่วยขนสัมภาระต่างๆ ของแขกขึ้นไปที่ห้องพักเมื่อแขกจะเข้าพัก และช่วยขนลงจากห้องพักเมื่อแขกจะกลับตาแหน่ง Hall Porter นี้ ในเมืองไทยนิยมเรียกว่า Porter กลุ่มหนึ่งกับ Bell Boy หรือ Bellman โดยมีลักษณะงานคล้ายคลึงกันหัวหน้าพนักงานสัมภาระในภาษาอังกฤษเรียกว่า Bell Captain

ก. พนักงานเปิดประตู (Doorman)

มีหน้าที่หลักคือช่วยแขกเปิดประตูรถยนต์ขณะนารถเข้ามาถึงประตูใหญ่ของโรงแรม ซึ่งอาจรวมถึงการเปิดประตูโรงแรมขณะแขกกาลังจะเดินเข้ามาก็ได้

ข. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก (Concierge)

มีหน้าที่ช่วยเหลือแขก ตั้งแต่เรื่องสัมภาระ การเรียกรถ จองตั๋วละคร จองทัวร์ แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว แนะนาร้านค้าที่แขกต้องการไปซื้อของฯลฯ

ค. เจ้าหน้าที่ดูแลแขกพิเศษ (Guest Relations Officer หรือ G.R.O.)

มีหน้าที่บางส่วนคล้าย Concierge แต่มุ่งที่จะให้แขกเกิดความรู้สึกว่าได้รับบริการเป็นส่วนตัวจริงๆ ดังนั้น ในบางรายซึ่งเป็นแขกสาคัญ G.R.O. จะเป็นผู้พาแขกไปส่งที่ห้องพักด้วยตนเองเพื่อให้แขกเกิดความประทับใจบทบาทสาคัญอย่างหนึ่งคือการแก้ปัญหาเรื่องที่แขกไม่พอใจ

1.4 พนักงานสัมภาระภาคกลางคืน (Night Porter)

จะรับช่วงงานต่าง ๆ ของแผนกต้อนรับ ตั้งแต่ประมาณ 23.00 น. หรือ 24.00 น.และดูแลแทนจนถึงเช้าตรู่ของวันรุ่งขึ้น โดยจัดการดูแลแขกบางส่วนที่เข้ามาพักตอนดึกและบางส่วนที่เช็คเอาท์ตอนเช้ามืดด้วย ดูแลการรับโทรศัพท์ ดูแลตรวจตราความปลอดภัยทั่วไป จัดหาเครื่องดื่มและอาหารว่างให้แขก เดินเก็บใบสั่งอาหารเช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่แขวนไว้หน้าประตูห้องพัก เพื่อให้แผนกครัว นาหนังสือพิมพ์สอดไว้ให้แขกตามห้องพัก และถ้ามีการประชุมหรืองานเลี้ยงตอนเช้าก็ช่วยแผนกอาหารและเครื่องดื่มจัดเตรียมห้องที่จะจัดงาน

1.5 พนักงานรับโทรศัพท์ (Telephonist หรือ Telephone Operator)

มีหน้าที่รับโทรศัพท์แล้วโอนไปตามบุคคลและแผนกต่างๆ จดข้อความที่มีคนโทรศัพท์ถึงแขกที่บังเอิญไม่อยู่ในโรงแรมในขณะนั้น โทรศัพท์ปลุกแขกตามเวลาที่แขกสั่งไว้

1.6 เจ้าหน้าที่ส้ารองห้องพัก (Reservations Clerk)

มีหน้าที่ดูแลเรื่องการจองห้องพักของลูกค้า โดยจะต้องยืนยันการจองทางจดหมายหรือเทเล็กซ์หรือแฟกซ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

1.7 พนักงานแคชเชียร์ (Cashier)

รับผิดชอบในการออกใบเสร็จและเก็บเงินจากแขก รวมถึงบริการแลกเปลี่ยนเงินตราด้วย

2. แผนกประชาสัมพันธ์ (Public Relations)

พนักงานโรงแรมที่มีหน้าที่ที่ต้องติดต่อกับแขกถือได้ว่ามีบทบาทในเชิงประชาสัมพันธ์อยู่ด้วย แต่ในบางโรงแรม โดยเฉพาะโรงแรมขนาดใหญ่จะมีเจ้าหน้าที่ซึ่งรับผิดชอบงานด้านนี้โดยตรง เรียกว่า ผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ หรือเจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์ หน้าที่หลักๆ ของต้าแหน่งนี้มีดังนี้

- ดูแลเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับแขกสาคัญ หรือที่นิยมเรียกกันว่าแขก V.I.P.
- ติดต่อและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับแขกของโรงแรมให้มากคนที่สุด
- ติดต่อและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับสื่อมวลชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Service)

พนักงานแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่มจะแตกต่างจากพนักงานแผนกครัว คือ แผนกบริการมีโอกาสติดต่อกับแขกโดยตรงในขณะที่แผนกครัวส่วนใหญ่จะไม่มีโอกาสเลย ในกรณีของห้องอาหารเล็กๆ ที่มีพนักงานเสิร์ฟเพียง 2-3 คน งานในความรับผิดชอบของพนักงานเสิร์ฟจะมีขอบข่ายกว้างมาก หน้าที่หลักๆ จะเป็นดังนี้

- ตกแต่งหรือจัดแจงห้องอาหารให้ดูดี และสะดวกสบาย
- จัดวางโต๊ะเก้าอี้ และอุปกรณ์เครื่องใช้บนโต๊ะ
- รับจองโต๊ะจากลูกค้าที่โทรศัพท์เข้ามาสั่งจอง
- ต้อนรับลูกค้า
- รับออเดอร์หรือคาสั่งเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มจากลูกค้า
- นำอาหารและเครื่องดื่มไปเสิร์ฟ
- เก็บโต๊ะเมื่อลูกค้ารับประทานอาหารเสร็จแล้ว
- กล่าวขอบคุณเมื่อแขกจะกลับ หรือส่งแขก
- ทำความสะอาดห้องอาหาร

ห้องอาหารขนาดใหญ่ จะมีเจ้าหน้าที่มาก หน้าที่ความรับผิดชอบจึงแบ่งกระจายกันออกไปเป็นดังนี้

3.1 ผู้จัดการห้องอาหาร (Restaurant Manager)

ดูแลรับผิดชอบห้องอาหารทุกเรื่อง วาง/กาหนดมาตรฐานของการบริการ

3.2 หัวหน้าพนักงานเสิร์ฟ (ชาย Head Walter/ หญิง Head Waitress)

มีหน้าที่ดูแลควบคุมการทางานของพนักงานเสริฟในเขตความรับผิดชอบของตน

3.3 พนักงานเสิร์ฟอาวุโสประจ้าเขต (Station Walter/Station Waitress)

มีหน้าที่เสริฟในเขตของตน คอยปรับเปลี่ยนอุปกรณ์บนโต๊ะให้เหมาะกับอาหาร

3.4 ผู้ช่วยพนักงานเสิร์ฟ (Commis Walter/Commis Waitress)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ช่วยบริการด้านอาหาร จัดโต๊ะ เคลียร์โต๊ะ ยกอาหารจากครัวมาห้องอาหาร

3.5 พนักงานเสิร์ฟเหล้า (Wine Waiter/Wine Waitress)

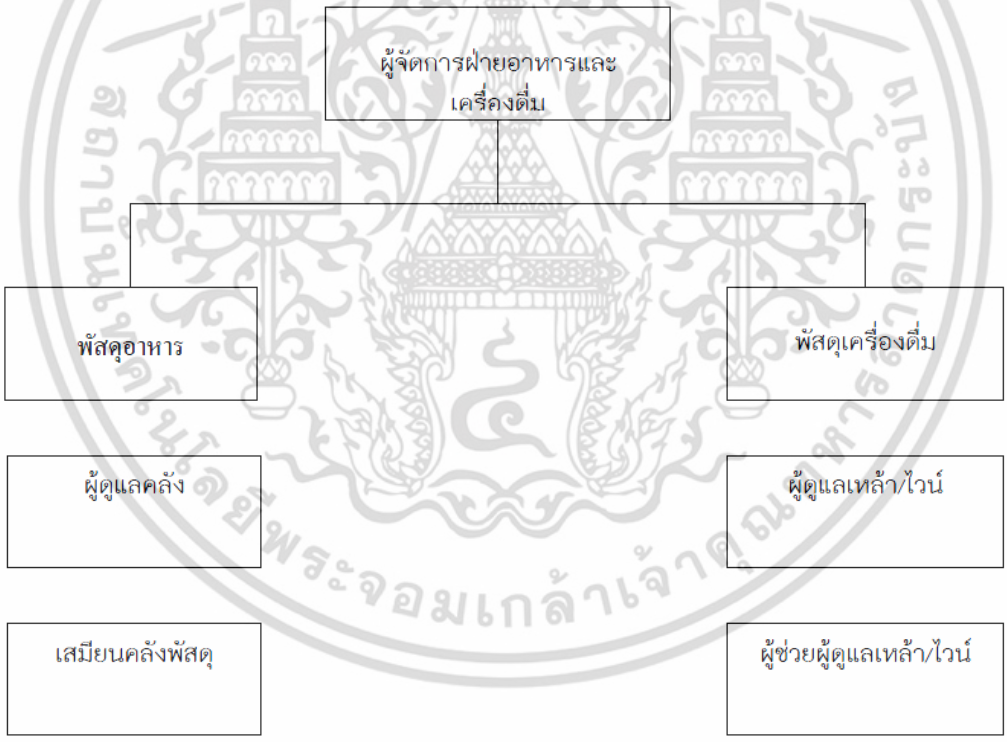
รับออเดอร์เกี่ยวกับเหล้าหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

3.6 พนักงานเก็บเงิน หรือ แคชเชียร์ (Cashier)

รับผิดชอบในการออกใบเสร็จและเก็บเงิน

3.7 พนักงานประจำบาร์ขายเหล้า (Barperson, Barman/Barmaid, Bartender)

พนักงานจะต้องมีความรู้ความชานาญเกี่ยวกับสุรา นอกจากนี้ต้องเป็นคนช่างพูดคุย



รูปที่ 9 : ภาพแสดงผังสายงานแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนกจัดเลี้ยง (The Catering Department)

แผนกจัดเลี้ยงจะบริการด้านอาหารและเครื่องดื่มเหมือนกับแผนกอาหารและเครื่องดื่ม แต่มีส่วนแตกต่างกันอยู่โดยแผนกอาหารและเครื่องดื่มจะดูแลห้องอาหารซึ่งเป็นการบริการแขกกลุ่มย่อย ๆ ในขณะที่แผนกจัดเลี้ยงจะต้องเตรียมการและบริการคนครั้งละมากๆ

5. แผนกแม่บ้าน (House keeping หรือ Accommodation Services)

แผนกแม่บ้านรับผิดชอบความสะอาดเรียบร้อยของที่พัก และแขกหรือผู้มาใช้บริการจะได้รับผลโดยตรงจากคุณภาพของงาน ตำแหน่งงานในแผนกแม่บ้านโดยทั่วไปจะมีดังนี้

5.1 หัวหน้าแผนกแม่บ้าน (Executive Housekeeper)

การตรวจสอบงานส่วนต่าง ๆ ของแผนกว่าได้มาตรฐานหรือไม่ ควบคุมงบประมาณ

5.2 หัวหน้าแม่บ้าน (Head housekeeper)

ดูแลตรวจตราการทางานของผู้ช่วยแม่บ้านหรือแม่บ้านประจาฟลอร์

5.3 แม่บ้านประจ้า ฟลอร์ หรือผู้ช่วยแม่บ้าน (Floor housekeeper)

ดูแลการทางานของพนักงานทาความสะอาดเฉพาะที่ฟลอร์ใดฟลอร์หนึ่ง

5.4 พนักงานดูแลห้องพัก (Room Attendant)

มีหน้าที่ทาความสะอาดและให้บริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเข้าพักของแขก

5.5 พนักงานยกของ/ท้าความสะอาด (Houseporter)

มีหน้าที่ยกเฟอร์นิเจอร์หนัก ๆ หรือนำขยะไปทิ้ง

5.6 หัวหน้าห้องผ้า (Linen Room Supervisor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องรับผิดชอบผาทุกชนิดที่ใช้ในห้องพักแขก ผ้าห้องอาหารและเครื่องแบบพนักงาน

6. แผนกบริการทั่วไป (Uniformed Service)

แผนกงานที่ให้บริการเบ็ดเตล็ดต่างๆ แก่แขก แต่เป็นงานที่ให้บริการเป็นส่วนตัว แก่แขกมากที่สุดแผนกหนึ่งของโรงแรม ตาแหน่งงานสาคัญๆ ในแผนกนี้ ได้แก่

- Bell Attendant : ดูแลเรื่องกระเป๋าของแขกโดยช่วยขนจากบริเวณล็อบบี้ไปห้องพักและจากห้องพักมาล็อบบี้

- **Door Attendant** : ดูแลเรื่องกระเป๋าของแขกโดยช่วยยกจากรถมาไว้ที่ล็อบบี้ และคอยควบคุมการจราจรที่ประตูทางเข้าโรงแรมด้วย

- Valet parking Attendant : มีหน้าที่อานวยความสะดวกเรื่องการจอดรถแขก

- Transportation personnel : ดูแลเรื่องรถรับ-ส่งแขก

- Concierge : มีหน้าที่ช่วยแขกในการจองโต๊ะห้องอาหาร จัดแจงเรื่องรถรับส่ง การเดินทาง ซื้อตั๋วดูละคร กีฬา หรือเข้าร่วมงานนิทรรศการต่างๆ

7. แผนกรักษาความปลอดภัย (Security)

หน้าที่หลักๆ ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะเป็นดังนี้

- เฝ้าติดตามหรือคอยระมัดระวังบุคคลที่มีพฤติกรรมน่าสงสัยว่าจะขโมยทรัพย์สินของโรงแรม หรือทาอันตรายต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับโรงแรม

- ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่แผนกอื่นเกี่ยวกับเรื่องรักษาความปลอดภัยและ ทรัพย์สินที่สูญหายไป

- ดูแลควบคุมกุญแจต่างๆและ ของมีค่าจานวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยจัดการฝึกอบรมเทคนิควิธีการดับเพลิงแก่พนักงาน รวมถึงการจัดให้มีการซ้อมดับเพลิงด้วย ในบางโรงแรมจะมีตาแหน่งเจ้าหน้าที่รักษาเวลา (Time-Keepers) ซึ่งประจาอยู่ที่ประตูหลังของโรงแรมอันเป็นทางเข้าออกของพนักงาน

8. บริการต่างๆ สำหรับแขก (Guest Services)

ในโรงแรมทั่วๆไป โดยปกติจะมีบริการซักรีดเสื้อผ้า ซึ่งถือเป็นบริการขั้นพื้นฐานที่มีไว้สาหรับแขก นอกจากนี้ บางโรงแรมอาจมีร้านหนังสือ ร้านขายของที่ระลึก ร้านขายยา ร้านตัดผม ร้านเสริมสวย ศูนย์บริหารร่างกาย บริการให้เช่ารถยนต์ ตลอดจนถึงมีศูนย์บริการธุรกิจ เนื่องจากการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน โรงแรมต่างๆ มีแนวโน้มที่จะให้บริการและสิ่งอานวยความสะดวกต่างๆ แก่แขกมากขึ้นเรื่อยๆ

9. ฝ่ายจัดการ (Management)

ในธุรกิจโรงแรม คาว่า “ฝ่ายจัดการ” หรือ Management นั้น หมายถึง ผู้บริหารระดับสูงของโรงแรม ได้แก่ ผู้จัดการโรงแรม (Hotel manager) หรือ ผู้จัดการใหญ่ (General Manager) หรือผู้ช่วยผู้จัดกาโรงแรม (Assistant Manager หรือ Executive Assistant Manager) ซึ่งทาหน้าที่ดูแลโรงแรมแทนเมื่อผู้จัดการโรงแรมไม่อยู่นอกจากนี้ โรงแรมอาจจะมีผู้จัดการภาคกลางคืน (Night Manager) ซึ่งดูแลโรงแรมในช่วงกลางคืนด้วย ทั้งหมดนี้ถือเป็น “ฝ่ายจัดการ” ของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

1. ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

การฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นวิธีการหนึ่งที่จะนำคนพิการกลับเข้าสังคม โดยคนพิการเหล่านั้น จะต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งทางด้านการแพทย์ การศึกษา อาชีพ และสังคม โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้พวกเขาสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด ในขณะเดียวกันก็เป็นภาระแก่ครอบครัว และสังคมให้น้อยที่สุด สามารถอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีเกียรติและมีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกับบุคคลอื่น

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพในเบื้องต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนพิการให้ดีขึ้น และป้องกันไม่ให้เกิดความพิการซ้ำซ้อน นับเป็นการฟื้นฟูที่มีความสำคัญในลำดับแรก ๆ ที่คนพิการต้องได้รับ

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมการแพทย์ เล็งเห็นความสำคัญ ของการฟื้นฟูสมรถภาพทางการแพทย์ จึงจัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ขึ้น ด้วยความร่วมมือของมูลนิธิสายใจไทย และ National Rehabilitation Centre for the Disabled, Japan โดยมีฐานะเป็นกองหนึ่งของกรมการแพทย์ ตามพระราชกฤษฎีกาการแบ่งส่วนราชการกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2531 (ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2531) ระยะแรกเปิดดำเนินการด้านวิชาการ โดยมีข้าราชการ 12 คน และมีที่ตั้งชั่วคราวอยู่ที่ตึกสถาบันทันตกรรม และได้อัญเชิญพระนามาภิไธยในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเป็นชื่อศูนย์ว่า ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. 2534

การก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2535 และแม้ว่าจะประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากร ภารกิจทางวิชาการและการบริหารจัดการก็เริ่มขึ้นนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ต่อมาในปี 2537 ได้ย้ายมาอยู่ในอาคารปัจจุบัน ส่วนด้านการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการได้เริ่มใน พ.ศ.2537 โดยเริ่มเปิดเป็นบริการผู้ป่วยนอก ส่วนผู้ป่วยในเปิดในปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2538 จำนวน 30 เตียง และเพิ่มเป็น 48 เตียงในปี พ.ศ. 2539 ทั้งนี้ได้ทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการโดยมีองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯเสด็จเป็นองค์ประธานเมื่อ พ.ศ. 2543

ขอบเขตศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

1. ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แก่ผู้พิการ และผู้ป่วยตามกฎหมายว่าด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ที่รับส่งต่อจากหน่วยงานทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน

2. ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาวิชาการแพทย์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูตลอดจนถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการแพทย์ให้แก่ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

3. ปฏิบัติงานร่วม หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

4. ถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ โดยเฉพาะในกลุ่มคนพิการแก่สถานบริการสุขภาพ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

5. ให้การเพิ่มพูนความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แก่แพทย์ และบุคลากรทางด้านสุขภาพ ในสถานบริการสุขภาพทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน

ฝึกทักษะคนพิการและบ้านวิถีชีวิตอิสระ

งานฝึกทักษะคนพิการและบ้านวิถีชีวิตอิสระ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการฝึกทักษะในการดำเนินชีวิตอย่างอิสระและส่งเสริมการกลับเข้าสู่สังคมอย่างมีส่วนร่วมเพื่อให้คนพิการได้มีความรู้ ความเข้าใจและยอมรับในสภาพความพิการของตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อคนพิการและคนอื่นๆในสังคม สามารถดูแลตนเองได้ในชีวิตประจำวัน ประการสำคัญเพื่อให้คนพิการได้รับประสบการณ์ด้านความคิด สามารถวางแผนดำเนินชีวิตหรือเลือกทางเดินชีวิตด้วยตนเอง ทั้งนี้คนพิการจะต้องปรับตัวเพื่อเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมได้ทัดเทียมกับบุคคลอื่นอย่างเต็มภาคภูมิ โดยนำแนวคิดการดำรงชีวิตอิสระของคนพิการมาเป็นพื้นฐานในการให้บริการ

แนวคิดการดำรงชีวิตอิสระของคนพิการ

"การดำรงชีวิตอิสระ" เป็นคำที่ถูกใช้ในหลายบริบท และเป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ท่ามกลางคำจำกัดความที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามจุดร่วมที่พบในคำนิยามของหลายๆ คน คือ "ความสามารถในการควบคุมวิถีชีวิตของตนเอง" "สิทธิมนุษยชน" "การช่วยเหลือตนเอง" "อิสระในการเลือก" "การเลือกที่จะเสี่ยง" "การเข้าถึงทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน" "การเสริมพลัง" "การมีส่วนร่วมในสังคม" เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดการดำรงชีวิตอิสระได้ถือกำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในยุคเดียวกับการเรียกร้องสิทธิมนุษยชนชาวอเมริกัน จึงมีลักษณะเป็นปรัชญาที่คู่ขนานไปกับแนวคิดด้านสิทธิมนุษยชนอีกด้วย คือ"การดำรงชีวิตอิสระเป็นสิ่งที่พวกคนที่ไม่พิการทำอยู่ในชีวิตประจำวันทุกคน มันควรเป็นสิ่งที่คนพิการควรได้รับอย่างเท่าเทียม แต่ว่าในสังคมพิกลพิการนี้เมื่อเรามีร่างกายพิการเรากลับถูกปฏิเสธสิทธิพื้นฐาน"

การบริการ

1. จัดบริการฝึกทักษะการเตรียมความพร้อมในการดำรงชีวิตอิสระเป็นการจัดบริการ เฉพาะรายและรายกลุ่ม ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ โดยการนำรูปแบบการให้บริการที่กล่าวข้างต้นมาผสมผสานและจัดบริการส่งเสริมทักษะในการดำรงชีวิตสำหรับคนพิการ แบ่งเป็น 3 ด้านคือ

2. บริการฝึกทักษะคนพิการ การประเมินความสามารถ และความจำกัดต่างๆของคนพิการ เพื่อนำมาวางแผนการฝึกกิจกรรมร่วมกับคนพิการอื่นๆ ตามความสนใจ และความสามารถของผู้ป่วยแต่ละราย กิจกรรมฝึกทักษะได้แก่ หัตถกรรม ประกอบอาหาร นันทนาการ คอมพิวเตอร์ กีฬา หัดเขียน - อ่านหนังสือ ฯลฯ

3. บ้านวิถีชีวิตอิสระ มีการจัดสถานที่จำนวน 4 ห้อง ให้เสมือนหนึ่งเป็นบ้าน โดยใช้กรอบแนวคิดของ Universal design มาใช้ในการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เอื้อต่อการฝึกการดำเนินชีวิตของคนพิการ คนพิการที่จะเข้าพักที่บ้านวิถีชีวิตอิสระจะได้รับการประเมินความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจจากทีมสหวิชาชีพก่อนเข้ารับการฝึก ซึ่งการเข้าพักนั้นจะมีระยะเวลา 1 สัปดาห์ก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยคนพิการจะวางแผน และจัดตารางการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมง และมีเจ้าหน้าที่ให้การดูแลพร้อมทั้งประเมินการประกอบกิจกรรมต่างๆของคนพิการตลอดระยะเวลาที่เข้าพัก หากมีข้อขัดข้องในการทำกิจกรรมจะมีการประสานกับทีมสหวิชาชีพในการพิจารณาหาแนวทางแก้ไข และปรับกิจกรรมให้เหมาะสม และเกิดความปลอดภัยกับคนพิการ

4. การกระตุ้นและพัฒนาทักษะการกลับเข้าสู่สังคม เป็นการเตรียมความพร้อมของคนพิการด้วยการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความพิการ เพศและวัยรวมทั้งความต้องการในการดำเนินชีตของคนพิการ เช่น การฝึกหัดขับรถยนต์ดัดแปลง และการไปทัศนศึกษาตามสถานที่สาธารณะต่างๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้างสรรพสินค้า ไปวัด สวนสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการประสานส่งต่อด้านการศึกษา การฝึกอาชีพใหม่ หรือเพิ่มทักษะให้สามารถกลับไปประกอบอาชีพเดิมได้

2. Jirung Healt Village

ศูนย์รวมวิถีการดูแลสุขภาพหลากมิติในแบบฉบับที่เป็นเอกลักษณ์

จากการผสมผสานศาสตร์การดูแลสุขภาพองค์รวมอันเก่าแก่และซับซ้อน ระหว่างองค์ความรู้ แพทย์แผนไทย, แพทย์ทางเลือกตะวันออกและพุทธวิธี ออกมาเป็นทฤษฎีแนวทางที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตปัจจุบัน ที่การดูแลสุขภาพกายเพียงด้านเดียวไม่เพียงพออีกต่อไปกับการมีสุขภาพสมบูรณ์อย่างยั่งยืน กระบวนการเสริมสร้างสุขภาพที่แท้จริงนั้นจะต้องอาศัยภูมิปัญญาในแนวทางที่ซับซ้อน ละเอียดอ่อน มากขึ้นในทุกมิติ ทั้งด้านกายภาพ จิตใจ รวมถึงจิตวิญญาณ

จีรัง ได้ผสมผสานและพัฒนาองค์ความรู้จากภูมิปัญญาข้างต้น นำเสนอให้คุณในรูปแบบของบริการ, กิจกรรม, และ โปรแกรมเพื่อสุขภาพ หลากหลาย ตอบสนองได้ทุกความต้องการของคุณและสมาชิกทุกท่านในครอบครัว คุณจะได้เรียนรู้และทำความเข้าใจกับสุขภาวะกายและใจของคุณ จากการวิเคราะห์สุขภาพด้วยโปรแกรมและเครื่องมือที่เปี่ยม ประสิทธิภาพ รับบริการด้านสุขภาพจากโปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อเสริมประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพ ความงาม และฟื้นฟู สุขภาวะกาย จิตใจ รวมถึงจิตวิญญาณ กลับสู่ดุลยภาพอันสมบูรณ์ตามแบบธรรมชาติ

การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย เป็นภูมิคุ้มกันการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ การรับประทานอาหารสุขภาพ ตามโภชนาการ, รับประทานอาหารรักษาโรค (อาหารเป็นยา และอาหารตามธาตุเจ้าเรือน)

ผ่อนคลายและฟื้นฟูสุขภาพกายด้วย HEALING SPA ที่ใช้เคล็ดวิธีการดูแลสุขภาพแนวธรรมชาติบำบัด ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวิถีบำบัด แบบยั่งยืนโดย JIRUNG SPA OF ETERNITY สปาชั้นนำมาตรฐานของไทย ผู้เชี่ยวชาญองค์ความรู้เรื่องสมุนไพร เส้นสายในกาย และสปาธาตุเจ้าเรือน

ตลอดจนการสร้างสัมพันธภาพทางจิตวิาณและการเยียวยาจิตใจด้านใน การบำบัดจิตอารมณ์ โดยธรรมชาติบำบัดด้วยสมาธิ และอื่นๆ อีกมากมายที่นำทางคุณสู่ดุลยภาพกายและจิตที่เป็นเลิศในแนวทางที่คุณไม่เคยสัมผัสมาก่อน

แนวคิดเพื่อสร้างดุลยภาพ

รีสอร์ทสุขภาพ จากเจตนารมณ์และจากแรงบันดาลใจที่จะผลักดันให้การดูแลสุขภาพวิถีไทย เป็นหนึ่งในทางเลือกของการ ดูแลสุขภาพองค์รวมระดับสากลนำเสนอประสบการณ์สุขภาพแนวใหม่จากมรดกองค์ความรู้อันเก่าแก่ล้ำค่าถ่ายทอดสู่ผู้รักสุขภาพทุก เพศ ทุกวัย

"จีรังไตรเวชศาสตร์ Jirung Traditional Triology" ทฤษฎีการดูแลสุขภาพองค์รวมแนวจีรัง จากการผสมผสาน 3 ศาสตร์แห่งการบำบัดประกอบด้วย แพทย์แผนไทยอันเป็นหัวใจหลัก ผสมผสานกับองค์ความรู้แพทย์ทางเลือกตะวันออกและพุทธวิธี แนว ทางสู่การมีชีวิตที่ยั่งยืน ออกมาเป็นทฤษฎีแห่งการดูแลสุขภาพหลากมิติ (กาย จิต (อารมณ์) จิตวิญญาณ) ผ่านช่องทางการรับรู้ ของมนุษย์ทั้ง 6 ทาง (อายตนะ 6) เพื่อนำทางสู่การแก้ปัญหาสุขภาพที่ต้นเหตุ, เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ผิดๆ อัน ก่อให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ, และสุดท้ายเพื่อไปสู่การปรับและสร้างสมดุลยภาพกายและจิตจากภายในสู่ภายนอกอย่างชาญฉลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Halcyonville

รีสอร์ทที่พร้อมไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการฟื้นฟูสุขภาพส่วนบุคคล

HalcyonVille Health Resort. รีสอร์ทเพื่อสุขภาพ ที่เป็นส่วนหนึ่งของศูนย์รวมชุมชนผู้เกษียณอายุนานาชาติ HalcyonVille และเป็นส่วนหนึ่งของบึงปรีดารีสอร์ท เรามีบังกะโลริมทะเลสาบที่สะดวกสบายที่อยู่ในบรรยากาศที่เงียบสงบ เหมาะแก่การบำบัดและพักผ่อน พร้อมกันนี้ยังมีโปรแกรมดูแลรักษาสุขภาพตนเองที่มีประสิทธิภาพ .

ความจริงแล้ววิธีการบำบัดต่าง ๆ ที่เหมาะสมนั้นแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล ดังนั้นโปรแกรมของคุณจะได้รับการแนะนำหลังจากที่ได้รับการสัมภาษณ์และตรวจสุขภาพจากแพทย์ของเรา ทั้งชนิดของอาหาร วิธีการบำบัด และโปรแกรมดีทอกซ์ต่าง ๆ จะถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับคุณ เราจะติดตามผลการบำบัดของคุณอย่างใกล้ชิดซึ่งจะสามารถลดอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบของภาวะกระทุ้งพิษ (Herxheimer Reaction) ได้ ซึ่งปกติแล้วการบำบัดโรคด้วยวิธีธรรมชาติ จะมีช่วงภาวะหนึ่งที่จะเกิดขึ้นก่อนที่ร่างกายจะปรับเข้าสู่สุขภาพที่ดี โดยภาวะนี้เป็นช่วงที่ร่างกายพยายามกำจัดสารพิษที่ตกค้างจากระบบต่างๆในร่างกายอยู่ออกมา ในขณะที่เซลล์ในร่างกายขับพิษออกมาจากเซลล์ แต่ระบบอวัยวะที่ทำหน้าที่สลายพิษออกจากร่างกาย (เช่น ผิวหนัง ปอด ระบบน้ำเหลือง ตับ ไต กระเพาะปัสสวะ และลำไส้ใหญ่) นั้นสลายพิษออกไม่ทัน พิษที่ยังอยู่ในระหว่างรอการขับออกมานั้นจะทำให้เกิดอาการเหมือนภาวะเจ็บป่วยอาจจะมีอาการคลื่นไส้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ท้องเสีย เป็นไข้ ฯลฯ แต่ภาวะนี้จะเป็นอยู่ชั่วคราว และจะดีขึ้นเมื่อพิษได้รับการขับออกไปแล้ว ด้วยเหตุนี้โปรแกรมการบำบัดโรคนี้จึงมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

องค์ประกอบของบุคลากรทางการแพทย์แบบองค์รวม

การแพทย์แผนจีน การแพทย์แผนไทย ธรรมชาติบำบัด การแพทย์ทางพลังงาน ชี่กง การฝังเข็ม การรมยาแบบจีน การคลอบแก้วแบบจีน การกวาซาบำบัด นวดแผนไทย การนวดรักษาด้วยศาสตร์แพทย์แผนจีน การดื่มน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลไม้ล้างพิษ โภชนาการ อาหารบำบัด การล้างพิษบำบัดโรคด้วยการสวนล้างลำไส้ การล้างพิษของตับ การล้างพิษของไต การล้างพิษตับ คีเลชั่น (การล้างพิษทางหลอดเลือด) วารีบำบัด การรักษาด้วยแผ่นเย็น บำบัดด้วยพลังเรกกี การบำบัดด้วย ออกกำลังกาย โยคะ และไทเก็ก การบำบัดโรคแบบ EFT & และวิธีการบำบัดโรคด้วยทฤษฎีของ :- Dr. Bernard Jensen Dr. John R. Christopher Dr. Hulda Clarke Dr. Richard Schulze Dr. Deepak Chopra Dr. Max Gerson Mr. Paul Bragg Mr. John Harvey Kellogg

Treatment Program

Holistic Consultation

> Doctor Consultation (General)

> Doctor Consultation (Focus)

> Chelation – Heavy Metal Detox

Fasting & Cleansing

> Colon Hydrotherapy – sealed system

> Colon Hydrotherapy

> Nose and Sinus Cleanse

> Juice fasting

> Kidney Cleanse

> Cold Sheet Treatment

> Herbal Body Wrap

> Liver Flush

Detox Therapy

> Foot Detox

> Parasites Cleansing & Zapper™

> Mineral Hot Springs Therapeutic Massage

> Alkaline Bath

> Thai Herbal Steam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

> Meridian Detox Therapy (cupping full body)

> Guasha Hand Reflexology

Healing Therapy

> Traditional Chinese Acupuncture

> Back Pain Alleviation

ข้อสรุปเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

	ภาพประกอบ	ผัง	วัสดุ	สี	การใช้แสง	เฟอร์นิเจอร์	หมายเหตุ
		การวางผังในส่วนของฝ่ายการรักษาผู้ป่วย	วัสดุที่เหมาะสมและปลอดภัยกับผู้พิการ			เฟอร์นิเจอร์ที่รองรับและปลอดภัยต่อผู้พิการ	
		การวางผังในส่วนของห้องกิจกรรม และการนำบัด	วัสดุที่เหมาะสมและปลอดภัยกับผู้พิการ	ใช้สีที่ช่วยในการมองเห็น เพื่อเป็นจุดสังเกตุ	ใช้แสงสว่างทั่วบริเวณ เพื่อการมองเห็นที่ชัดเจน	เฟอร์นิเจอร์ที่รองรับและปลอดภัยต่อผู้พิการ	
			วัสดุจากธรรมชาติ	การใช้สีแสดงถึงความอบอุ่นจากวัสดุ	ใช้แสงเฉพาะจุดเพื่อความสวยงาม		

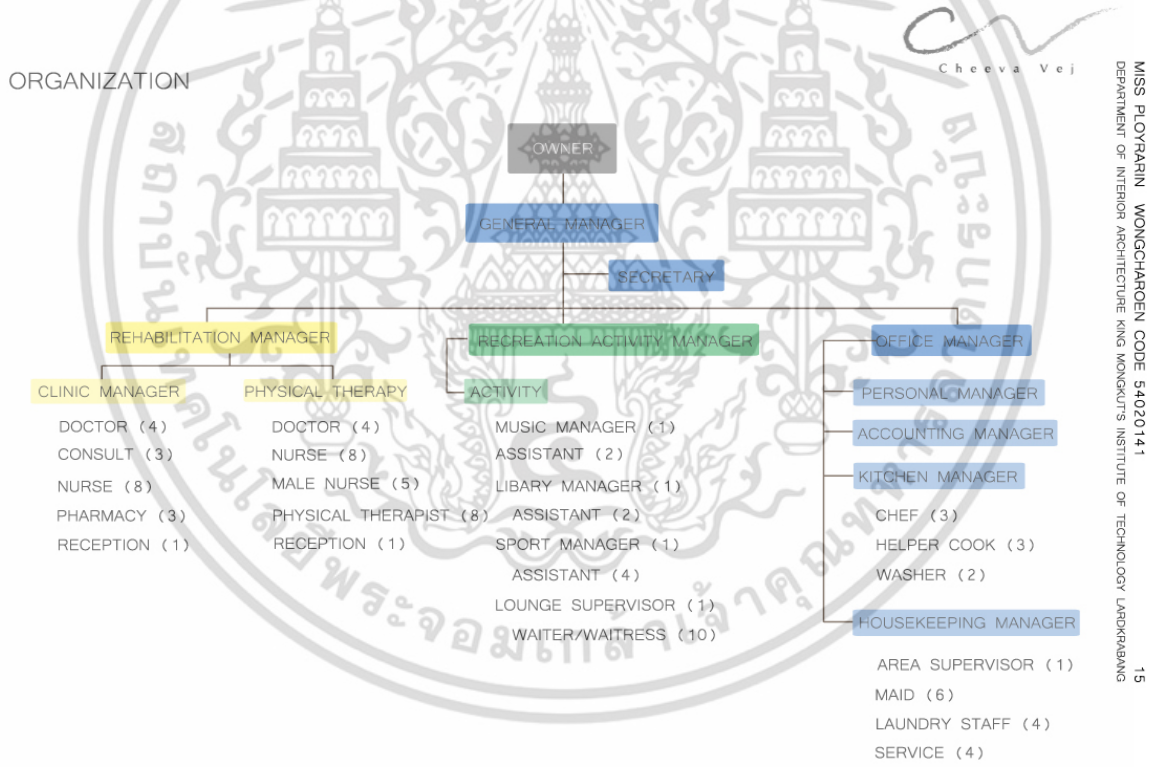
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.3.1 เอกลักษณ์โครงการ

สถานฟื้นฟู และบำบัดผู้ป่วย paraplegia (อัมพาตครึ่งท่อนล่าง) ที่จะเป็นทั้งสถานที่รองรับสำหรับการพักผ่อน และเป็นสถานที่ฟื้นฟูศักยภาพของผู้ป่วย ให้มีประสิทธิภาพ พร้อมกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเกือบสมบูรณ์

2.3.2 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน

2.4.1.1 ระบบโครงสร้างป้องกันดิน

ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)

ระบบโครงสร้างป้องกันดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบอนตัวของสิ่งก่อสร้างโดยต้องมีเสถียรภาพทั้ง ระบบโครงสร้างชนิดนี้มีประโยชน์สำหรับงานก่อสร้างที่ต้องป้องกันดินระหว่าเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) คือ ระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน แรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่งการก่อสร้าง โดยส่วนประกอบของโครงสร้างดังกล่าวมีดังนี้

1. **แผ่นเหล็กพืด** (Steel Sheet Pile) เป็นแผ่นเหล็กลอนรูปต่างๆ มีความยาวตามกำหนดใช้ตอกในแนวดิ่งสำหรับป้องกันแรงดันน้ำ และแรงดันดิน ที่กระทำตามความลึกของการขุด

2. **เหล็กค้ำยันรอบ** (Wale) เป็นส่วนของโครงสร้างที่ต้านแรงกระทำทางด้านข้างจากแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ซึ่งจะถ่ายแรงเป็นแรงกระจาย (uniform horizontal force) เข้าสู่เหล็กค้ำยันรอบ (Wale)

3. **เหล็กค้ำยัน** (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวแกนที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) และรับแรงแนวดิ่งที่ถ่ายจากแผ่นเหล็กพื้น (Platform) ซึ่งนำมาวางบนเหล็กค้ำยัน (Strut) เพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆ ในขั้นตอนการก่อสร้างเหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนวยาว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวางและแบ่งเป็นชั้น ๆ ตามระดับความลึก

4. **เสาเหล็กหลัก** (Kingpost) เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวดิ่งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสาในอาคารขนาดใหญ่ ยังสามารถใช้เป็นฐานรากในการรับปั้นจั่นเสาสูง (Tower Crane) ในการลำเลียงวัสดุและสิ่งต่างๆ ได้อีกด้วย

***หมายเหตุ** แผ่นเหล็กพื้น (Platform) เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยตงเหล็กและแผ่นเหล็กที่นำมาเชื่อมติดกันทำหน้าที่เหมือนพื้นวางอยู่บนเหล็กค้ำยัน (Strut) เพื่อใช้ประโยชน์ในการขุดดินการขนส่งวัสดุ และอื่นๆ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาในการก่อสร้างระบบโครงสร้างกันดินแบบ เหล็กพืด (Steel Sheet Pile)

การก่อสร้างที่ได้ทำตามแบบที่กำหนดแล้วจะต้องมีความละเอียดรอบคอบประกอบในการทำงานโดยมีข้อพิจารณาก่อนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างดังนี้

1. แนวการตอกเหล็กแผ่นพืด (Sheet Pile) ต้องห่างจากขอบฐานรากโดยมีระยะพอเพียง สำหรับการติดตั้งและรื้อถอนไม้แบบฐานราก

2. เสาเหล็กหลัก (King Post) ที่ทำการตอกเพื่อรับน้ำหนักที่ถ่ายจากค้ำยัน (Strut) ต้องมีความยาวตามกำหนดและได้แนวดิ่ง

3. ค้ำยัน (Strut) และค้ำยันรอบ (Wale) ต้องได้แนวตรงเพื่อให้สามารถถ่ายแรงได้ตามในแนวแกนตามวัตถุประสงค์

4. แนวการเชื่อมของโครงสร้างที่เป็นเหล็กต้องเชื่อมให้ได้ความยาว และขนาดการเชื่อม ตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อความแข็งแรงและความปลอดภัยของระบบโครงสร้าง

5. ภายหลังจากการติดตั้งระบบโครงสร้างแล้วเสร็จจะต้องมีการตรวจสอบการเคลื่อนตัว ของ Sheet Pile ทุกวันก่อนทำการก่อสร้างจนกว่าการก่อสร้างในส่วนฐานรากแล้วเสร็จ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเสถียรภาพของระบบป้องกันดินว่ามีความปลอดภัยหรือไม่

2.4.1.2 ระบบพลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มากเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงานสิ้นเปลือง ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน เป็นต้น และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น ซึ่งในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะศักยภาพ และสถานภาพการใช้ประโยชน์ของพลังงานทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.พลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนที่ใช้แล้วเกิดขึ้นใหม่ได้ตามธรรมชาติ เป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษ และเป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูง ในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบคือ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน

เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

ได้แก่ ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. **เซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ (PV Stand alone system)**
   - เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ได้รับการออกแบบสำหรับใช้งานในพื้นที่ชนบทที่ไม่มีระบบสายส่งไฟฟ้า
   - อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์
   - อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ และอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแบบอิสระ
2. **เซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (PV Grid connected system)**
   - เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกออกแบบสำหรับผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าโดยตรง
   - ใช้ผลิตไฟฟ้าในเขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าเข้าถึง อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์
   - อุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับชนิดต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า
3. **เซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid system)**
   - เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกออกแบบสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และเครื่องยนต์ดีเซล
   - ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และไฟฟ้าพลังน้ำ เป็นต้น โดยรูปแบบระบบจะขึ้นอยู่กับการ
   - ออกแบบตามวัตถุประสงค์โครงการเป็นกรณีเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.พลังงานน้ำ

น้ำจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ต้องมีการกักเก็บน้ำไว้ เพื่อเป็นการสะสมกำลัง โดยการก่อสร้างเขื่อนหรือฝายปิดลำน้ำที่มีระดับความสูงเป็นพลังงานศักย์ และผันน้ำเข้าท่อไปยังเครื่องกังหันน้ำขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ

3.พลังงานลม

ลมเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดดันของบรรยากาศและแรงจากการหมุนของโลก สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลมเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ซึ่งในบางครั้งแรงที่เกิดจากลมอาจทำให้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยพังทลายต้นไม้ หักโค่นลง สิ่งของวัตถุต่างๆ ล้มหรือปลิวลอยไปตามลม ฯลฯ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ให้ความสำคัญและนำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไป ไม่ต้องซื้อหา เป็นพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จักหมดสิ้น

1. เทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลม คือ เครื่องจักรกลอย่างหนึ่งที่สามารถรับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมให้ เป็นพลังงานกลได้ จากนั้นนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น การบดสีเมล็ดพืช การสูบน้ำ หรือในปัจจุบันใช้ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า การพัฒนากังหันลมเพื่อใช้ประโยชน์มีมาตั้งแต่ชนชาวอียิปต์โบราณและมีความต่อ เนื่องถึงปัจจุบัน โดยการออกแบบกังหันลมจะต้องอาศัยความรู้ทางด้านพลศาสตร์ของลมและหลัก วิศวกรรมศาสตร์ในแขนงต่างๆ เพื่อให้ได้กำลังงาน พลังงาน และประสิทธิภาพสูงสุด

2. รูปแบบเทคโนโลยีกังหันลม

กังหันลมสามารถแบ่งออกตาม ลักษณะการจัดวางแกนของใบพัดได้ 2 รูปแบบ คือ

2.1 **กังหันลมแนวแกนตั้ง** (Vertical Axis Turbine (VAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนและใบพัดตั้งฉากกับการเคลื่นที่ของลมในแนว ราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 **กังหันลมแนวแกนนอน** (Horizontal Axis Turbine (HAWT)) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนขนานกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ

โดยมีใบพัดเป็นตัวตั้งฉากรับแรงลม

3. ส่วนประกอบของ เทคโนโลยีกังหันลม

3.1 **กังหันลมเพื่อสูบน้ำ** (Wind Turbine for Pumping) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็น พลังงานกล

เพื่อใช้ในการชักหรือสูบน้ำจากที่ต่ำขึ้นที่สูงเพื่อใช้ในการเกษตร การทำนาเกลือ การอุปโภคและการบริโภค ปัจจุบันมีใช้อยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบระหัด และ แบบสูบชัก

3.2 **กังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า** (Wind Turbine for Electric) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็น พลังงานกล จากนั้นนำพลังงานกลมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันมีการนำมาใช้งานทั้งกังหันลมขนาดเล็ก (Small Wind Turbine) และ กังหันลมขนาดใหญ่ (Large Wind Turbine)

4. พลังงานถ่านหิน

ความสำคัญของพลังงานถ่านหิน

ถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในอดีตจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมถ่านหินซึ่งรวมทั้งการสำรวจ การผลิตและการใช้นั้นได้มีการพัฒนากันมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่เป็นผู้นำทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศในยุโรป สำหรับภายในประเทศไทยนั้นถึงแม้จะมีปริมาณสำรองถ่านหินอยู่มากกว่า 2,000 ล้านตัน แต่ส่วนใหญ่เป็นถ่านหินที่มีชั้นคุณภาพต่ำ ตั้งแต่ลิกไนต์ (Lignite) จนถึง ซับบิทูมินัส (Sub-bituminous) อีกทั้งภาพลักษณ์ที่ไม่ดีด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอดีตทำให้การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงมีปริมาณไม่มากหากเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ

อย่างไรก็ตามในอนาคตคาดว่าจะมีการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาถูกและมีปริมาณสำรองมากเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น แต่ทั้งนี้การนำถ่านหินมาใช้ผลิตพลังงานจะต้องใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดเพื่อกำจัดสารพิษที่ปลดปล่อยออกมาในกระบวนการผลิตและการใช้ถ่านหิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.4.2.1 ระแบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่าง

แสงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในงานตกแต่งภายใน แสงไฟนอกจากจะให้ความสว่างในการมองเห็นแล้ว ยังมีผลต่อความรู้สึกทาให้เกิดความน่าสนใจได้ ซึ่งในการออกแบบแสงไฟภายใน ต้องคำนึงถึง

- คุณภาพ หรือความสว่างของไฟที่สามารถเปลี่ยนได้

- คุณสมบัติของการสะท้อนของวัสดุไม่เท่ากัน

- ตำแหน่งที่ตั้งของดวงไฟ

- สี และเงาที่จะเกิดขึ้นบริเวณโดยรอบ

แสงประดิษฐ์ นับเป็นสิ่งที่มีบทบาทสาคัญในการตกแต่งภายใน เรียกว่าเป็นเครื่องมือกลไกในงานสถาปัตย์ (Tool of the Architec) แสงประดิษฐ์เป็นสิ่งที่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สร้างสรรค์ขึ้นมา โดยมีหลายแบบ หลายลักษณะ ในปัจจุบันแทบทุกมุมโลกใช้แสงประดิษฐ์ในการช่วยจัดแสดง (Display)และสร้างบรรยากาศภายใน อันเป็นประโยชน์ต่อยอดขายและ การดึงดูดลูกค้า

ปัจจัยในการติดตั้งเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดและเงา แสงสว่างต้องมีความเข้มสม่าเสมอเท่าๆกัน โดยต้องมีจุดกาเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตาแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้สม่าเสมอ ควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมดของเพดาน เป็นตารางสี่เหลี่ยม เรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่ต้องขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่ากัน หรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สาหรับที่ทางานท่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทางาน ความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไปตามความสูงของเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สาหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของวงห้อง และการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อมสาหรับทางปฏิบัติ ระยะห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

4. ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

- หลีกเลี่ยงการมองเห็นที่มาของแสงโดยตรง

- หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา

- หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจก

- กำหนดให้มีส่วนที่มีแสงสว่างและเงาพอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน การที่มีเงาสะท้อนของแสง จะทาให้มีปัญหาในการมองเห็น .

- พิจารณาปริมาณของแสง ที่จะนามาใช้ในแต่ละบริเวณ

5. ลักษณะและวิธีการติดตั้งแหล่งกาเนิดแสง

- CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดใต้ฝ้าเพดาน

- CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในฝ้าเพดาน

- SESPENDED FITTING คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากฝ้าเพดาน

- WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนัง หรือที่เรียกว่า ไฟกิ่ง

- PORTABLE FITTING คือ ชนิดที่เคลื่อนย้ายได้

6. การติดตั้งไฟจากเพดาน

- ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุด ที่ต้องการเน้นหรือโชว์

- ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่เกิดเงาเข้ม เพราะ ความถี่ของแสงไฟมีสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง จะทาให้ไม่เกิดเงาเข้ม และให้ความสว่างทั่วถึง

- ให้แสงสะท้อนจากเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสง

- ในกรณีที่ติดตั้งไฟใต้เพดาน การออกแบบติดตั้งควรจะมี แผ่นไม้ หรือวัสดุที่ไม่ให้แสงเข้าตาโดยตรง

การใช้แสงสว่างภายในโรงแรมตากอากาศ

การให้แสงสว่างภายในโรงแรมตากอากาศ ต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นหลัก โดยจะต้องศึกษากิจกรรมของพื้นที่แต่ละพื้นที่ว่ามีอะไรบ้าง รวมถึงทาความเข้าใจคุณลักษณะ และคุณสมบัติของไฟแต่ละชนิดด้วย เพื่อให้การติดตั้งและออกแบบส่งผลให้เกิดความงามและความโดเด่นในบริเวณที่ต้องการ

1. การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในส่วนโถงรับรอง (LOBBY)

เป็นส่วนบริการที่ใช้ต้อนรับผู้ใช้บริการ ส่วนบริการที่มีอยู่คือ แผนกสอบถาม แผนกต้อนรับ ที่โทรศัพท์ ห้องน้า ส่วนนั่งพักคอย อาจมีดนตรี หรือจาหน่ายเครื่องดื่ม โถงพักคอยถือเป็นส่วนแนะนาตัวของโรงแรมว่าโรงแรมนี้อยู่ในระดับใด การใช้แสงสว่างในส่วนนี้ ควรจะสว่างพอสมควร ไม่จ้าเกินไป เพราะจะทาให้ผู้ที่มาอยู่ไม่ได้นาน ถ้ามืดเกินไปก็จะไม่มีใครกล้านั่ง เพราะรู้สึกเหมือนสถานที่กาลังซ่อมบารุง ห้ามเข้า ยังไม่เรียบร้อย หรือบกพร่องไป การใช้แสงสาหรับบริเวณโถงพักคอย ใช้ได้ทั้งแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติ เพราะเป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้าของโรงแรม และเปิดบริการทั้งวันทั้งคืน สาหรับกลางวันถ้าใช้แสงธรรมชาติช่วยก็จะเป็นการดี และประหยัด ทั้งยังมีความสวยงามตามธรรมชาติ การใช้แสงไฟประดิษฐ์กับส่วนโถงรองรับนี้ ใช้ได้กับไฟเกือบทุกประเภท โดยแยกเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ส่วนประชาสัมพันธ์ ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ มักจะเป็นเคาท์เตอร์ ดวงไฟจึงเป็นแบบติดเพดานหรือห้อยเพดานให้ลาแสงสาดลงด้านล่าง เพื่อให้ความสว่างหน้าเคาท์เตอร์ และแสงจะต้องไม่พุ่งเข้าสายตาคน

ส่วนพักคอย ลักษณะการตกแต่งจะมีโซฟาและโต๊ะกลาง การใช้แสงมีทั้งแบบโคมไฟห้อย โคมตั้งโต๊ะ ไฟติดผนัง และไฟเพดาน ลักษณะโคมไฟควรจะกระจายแสง ทั้งส่องขึ้น และลง กระจายออกรอบด้าน สาหรับไฟตั้งโต๊ะระวังอย่าให้แสงกระจายออกรอบข้างมาเข้าตา ตรงที่นั่งโซฟาควรจะส่องขึ้นและลงเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณโทรศัพท์ และทางเดินเข้าห้องน้ำ ควรใช้แสงไฟปานกลาง เพื่อให้เห็นทางเท่านั้นพอ เพราะคนที่โทรศัพท์ชอบความเป็นส่วนตัว และพฤติกรรมของคนที่เข้าออกห้องน้ำก็ไม่ชอบให้มีแสงสว่างจ้า ทาให้รู้สึกเขิน

โดยสรุปแล้ว ส่วนโถงรับรองนี้ เป็นบริเวณที่ใช้ไฟได้หลายประเภท เพราะเป็นส่วนที่มีปลีกย่อยหลายส่วน การใช้ไฟมีหลายประเภทที่เหมาะสมกัน คือ การใช้ไฟหลายดวงแต่ว่าแต่ละดวงมีกาลังสองสว่างน้อย แต่เมื่อรวมกันแล้วได้ความสว่างที่เหมาะสม สวยงาม แต่ที่ต้องระวังคือ อย่าให้ผู้ที่มาใช้บริการรู้สึกว่าดวงไฟมากเกินไป จะทาให้รู้สึกร้อน หรือน่ากลัว ไม่อยากเข้าใกล้ ต้องไม่ห้อยโคมไฟให้ต่านัก ในกรณีที่เพดานต่าจะทาให้รู้สึกไม่สบายตา

2 การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในส่วนภัตตาคาร (RESTAURANT)

ภัตตาคารเป็นส่วนจาหน่ายอาหารและเครื่องดื่มเป็นเวลาเฉพาะ การให้แสงไฟในส่วนนี้จะขึ้นกับลักษณะของการออกแบบว่าเป็นภัตตาคารประเภทใด ให้บริการอาหารประเภทใด และมีแนวความคิดในการออกแบบอย่างไร โดยภัตตาคารภายในโครงการนี้จะให้ความสาคัญกับการให้บริการอาหารในมื้อค่าค่อนข้างมาก ฉะนั้นการให้แสงสว่างในส่วนนี้จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง

แสงที่ใช้ภายในภัตตาคารเป็นตัวที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ ใช้ในการเน้นจุดที่สาคัญ การเลือกใช้ไฟในภัตตาคารนิยมหลอดไฟชนิดมีไส้ (INCANDESCENT) เนื่องจากหลอดไฟชนิดนี้ให้แสงสว่างที่ค่อนไปทางสีแดง-เหลือง ซึ่งส่งผลให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง ส่งเสริมให้อาหารน่ารับประทานมากขึ้น มากกว่าหลอดไฟนีออน การให้แสงสว่างภายในภัตตาคารมักจะใช้แสงหลายๆชนิดรวมกัน แล้วแต่ลักษณะของการออกแบบและ ประโยชน์ใช้สอย การให้แสงสว่างเฉพาะโต๊ะอาหารทาให้รู้สึกเป็นส่วนตัวได้ นอกจากนี้การติดตั้งวงจรไฟฟ้าแบบพิเศษ เช่น สวิทซ์สาหรับหรี่แสงนั้น มีประโยชน์ในการให้แสงสว่างกับภัตตาคารเป็นอย่างมาก เพราะจะปรับให้สว่างหรือสลัวลงได้ และการจัดแสงในบริเวณที่ต้องการเน้นให้มีความสว่างเหมาะสม ก็จะทาให้ภัตตาคารดูโดดเด่น และสวยงามขึ้น

3. การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในส่วน LOUNGE

เป็นส่วนให้บริการอาหารอย่างเป็นกันเอง ส่วนนี้เปิดให้บริการอาหารเกือบตลอด24ชั่วโมง เน้นการให้บริการอาหารแบบรวดเร็ว บรรยากาศโดยรวมจึงควรสบายๆเป็นกันเอง ไม่ควรหรูหราเกินไปนักการให้แสงสว่างในส่วนนี้ควรให้แสงสว่างปานกลาง มีความสว่างทั่วทั้งบริเวณ ไม่ควรเล่นแสงไฟเป็นจุดๆให้มากนัก หากเป็นไปได้ควรดึงแสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาใช้ในส่วนนี้มากๆ ก็จะเป็นผลดีทั้งในเรื่องของความประหยัด และยังช่วยให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศโดยรวมดู สบายขึ้นอีกด้วย การเลือกใช้หลอดไฟนั้นอาจเลือกใช้ทั้งหลอดไฟแบบมีไส้ (INCANDESCENT) ร่วมกับ

หลอดไฟนีออน(FLUORESCENT) ไม่ว่าจะใช้ไฟแบบใดก็ตาม สิ่งที่ต้องคานึงถึงก็คือ ระวังการติดตั้งไฟที่จะสะท้อนเข้าตาผู้มารับประทานอาหาร

4. การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในส่วนสปา (SPA)

เพื่อเน้นบรรยากาศในห้องนวดแบบไทย และใช้แสงธรรมชาติในส่วนพักผ่อน

5. การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)

ใช้แสงประดิษฐ์ในเวลากลางคืนเพื่อช่วยให้เกิดแสงเงาและมีบรรยากาศที่สวยงาม และแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน

2.4.2.2 ระบบเสียงและการควบคุม

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งมีความเกี่ยวข้องกับ

1. การเลือกใช้วัสดุ

2. การออกแบบรูปร่างของห้อง

3. การจัดเครื่องเรือน

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสง (Sound Absorbing Material)

คุณสมบัติในการดูดกลืนแสง ขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียงที่ทำขาย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง แผ่นอครูสติค เช่น พวกเซฟวิ่งบอร์ด เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ทำเป็นรูพรุนและมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติกและมีวัสดุที่เป็นรูพรุน Fiber ต่างๆ ใช้ฉาบหรือ

พ่นบนผนังฝาเพดาน

3. ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น วัสดุจากจำพวก ไม้, แผ่นอะคริลิค, แผ่นไฟเบอร์

วัสดุต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนแสงที่มีความถี่ 512 HZ ดังต่อไปนี้

วัสดุ	ความถี่
พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.4-0.6
แฟสเตอร์	0.25
คน (ผู้ใหญ่)	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
ซีโลเท็ค	0.36
ขนสัตว์ หนา 1 นิ้ว	0.78
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุ	0.30

การออกแบบรูปร่างของห้อง

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่างๆ มีดังนี้

1. เสียงอุโฆษ เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงหูผู้ฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งเสียงสะท้อนจาก กำแพงหรือฝาผนัง เป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะ ได้เวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงเดินนั้นได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากวนเสียงที่มาโดยตรง ทำให้ได้ยินไม่ถนัด

2. เสียงสะท้อนที่มารวมกัน เกิดจากพื้นเว้าเป็นเสียงที่ตั้งเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมากในเวลาเดียวกัน จุดอื่นๆที่อยู่รอบๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับพร้อมกันไปด้วย เมื่อคนๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดัง คนที่นั่งใกล้ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ที่จะต้องระมัดระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องยิ่งดี

3. เสียงดับ อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกัน เป็นจำพวก Destructive Interfere คือ เสียงที่มาพบกันนั้นเสียงหนึ่งเป็นเสียงตอน Reification อีกเสียงหนึ่งเป็น Condensation ซึ่งหักลบกลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้นมีความถี่และอัมพลิจูดเท่ากัน

4. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (Room Flutter) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้านขนานกัน ทำให้เกิดเป็นเสียงอุโฆษได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือ หรือหิ้งของอื่นๆ การทำประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้ โต๊ะที่มีผิวหน้าเป็นริ้วๆ จะช่วยให้ Room Flutter หายไป

2.4.2.3 ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ

ในปัจจุบันการควบคุมสภาพอากาศในอาคารสามารถแบ่งออกได้ตามขนาดของเครื่องปรับอากาศและแบ่งตามระบบการจ่ายความเย็นและระบายความร้อน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

(1) เครื่องปรับอากาศ**แบบตู้ตั้ง** (UNIT TYPE, PACKAGE TYPE)

คือ ทั้งระบบจะอยู่ในเครื่องเดียวกัน โดยมีขนาดเล็กราคาถูก สะดวกในการติดตั้ง แต่ไม่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ เนื่องจากมีเสียงรบกวน มีขีดจำกัดในการทำงาน อายุการใช้งานสั้น และไม่มีการถ่ายเทอากาศภายในและภายนอกอาคาร

(2) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง ยกเครื่องออกเป็นสองส่วน ส่วนหนึ่งอยู่ภายในห้องเรียก “FAN COIL UNIT” และส่วนภายนอกอาคารเรียก “CONDENSING UNIT” เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ระยะระหว่างส่วน FAN COIL กับ CONDENSING ไม่เกิน 15-25 เมตร หรือระดับไม่เกิน 3 ชั้น ไม่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่

(3) เครื่องปรับอากาศแบบ**เซ็นทรัลแอร์** (CENTRAL UNIT)

เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกการทำงานเป็น 3 ส่วน คือ

1. CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนทำงาน เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

2. AIR HANDING แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

- AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น และนำลมเย็นผ่านเข้าช่องท่อ

แล้วกระจายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ

3. COOILING TOWER UNIT หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่งความเย็นให้กับ CENTRIFUGAL MACHINE

ตารางเปรียบเทียบการทำงาน-ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศแบบ

เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง, เครื่องปรับอากาศแบบตู้ตั้ง, เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน และเครื่องปรับอากาศแบบเซ็นทรัลแอร์

	เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง	**เครื่องปรับอากาศแบบตู้ตั้ง**	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	เครื่องปรับอากาศแบบ**เซ็นทรัลแอร์**
ขนาด	5000-30000	3-5 ตัน	1-80 ตัน	20-10000 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	บีทียู/ชั่วโมง			
ใช้ไฟฟ้า	มากที่สุด			น้อยที่สุด
อายุการใช้งาน	5 ปี	10 ปี		มากกว่า 20 ปี
ราคา	10000-15000 บาท/ตัน	15000-20000 บาท/ตัน		20000-25000 บาท/ตัน
เสียงรบกวน	ดัง	ดัง	เงียบ	เงียบ

แบ่งตามระบบจ่ายความเย็นและระบายความร้อน

1. **ระบบอากาศทั้งหมด** (ALL AIR SYSTEM)

เป็นระบบจ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ เซ็นทรัล ยูนิต ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อลม และมักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องใหญ่ มีห้องเพียงห้องเดียวต้องการควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2. **ระบบน้ำทั้งหมด** (ALL WATER SYSTEM)

เป็นระบบจ่ายความเย็นและระบายความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็น เซ็นทรัล ยูนิต น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ ซึ่งเดินเป็นวงผ่านห้องต่างๆ และแต่ละห้องจะมี แฟนคอยล์ ยูนิต สำหรับพัฒนาความเย็นเข้าไปในห้อง ห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็สามารถปิด แฟนคอยล์ ได้เป็นส่วนๆ ลักษณะทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นชั้นๆไป และแต่ละชั้นยังสามารถควบคุมความเย็นได้เป็นห้องๆ ด้วยซึ่งเหมาะสำหรับการนำไปใช้ภายในโรงแรม โรงพยาบาล

ระบบน้ำทั้งหมด (ALL WATER SYSTEM) สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. นำความเย็นด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ

2. จ่ายความเย็นด้วยอากาศ และระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ (DIRECT REFRIGERANTION SYSTEM)

นำความเย็นจากน้ำยาโดยตรง ส่วนใหญ่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น เครื่องปรับอากาศแบบตู้ตั้ง

ระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากต่อการบริการ เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม ระบบปรับอากาศมีบทบาทในการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ จูในระดับความสบายของผู้ใช้อาคาร ทั้งยังช่วยป้องกันเสียงจากภายนอกและภายในอาคารได้ด้วย ขณะเดียวกันระบบหมุนเวียนอากาศก็จำเป็นในการช่วยให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้สะดวก

ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศและระบบหมุนเวียนอากาศภายในโครงการนั้น จะต้องตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย และลักษณะความต้องการอื่นๆ พร้อมทั้งความเหมาะสมในการออกแบบมาเป็นเกณฑ์พิจารณา

ระบบปรับอากาศและการจ่ายความเย็น

1. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM)

ใช้ระบบปรับอากาศ เซนทรัล ยูนิค แบบ ระบบน้ำทั้งหมด (ALL WATER SYSTEM) จ่ายความร้อนโดยใช้แฟนคอยล์ เป่าลมเย็นเข้าสู่ห้องพักโดยตรง

2. ส่วนที่เป็นสาธารณะ

เช่น โถงโรงแรม ห้องประชุม จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ใช้ระบบปรับอากาศ เซนทรัล ยูนิค แบบ ระบบน้ำทั้งหมด (ALL WATER SYSTEM) คือ จ่ายความเย็นโดยใช้ AIR HANDLING UNIT (AHU) เป่าลมเย็นไปตามท่อในส่วนต่างๆที่ต้องการปรับอากาศ

ลักษณะตัวจ่ายลม ที่ใช้ในโครงการแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลม, สี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า

<u>ข้อดี</u> สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย เปลืองช่องว่าง (SPACE) เหนือเพดาน

2. การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า GRILL ลักษณะการจ่ายจากด้านในอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาได้น้อยๆ

ข้อดี สามารถทำในห้องเพดานสูงได้ เพราะไม่มี ท่อลม บนเพดาน

ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก ฉนวนกันความร้อนได้

สรุป ลักษณะการจ่ายลมเย็นภายในห้องพักแขก จะใช้แบบ ซ่อนในผนัง หรือแบบ หน้ากากแอร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกัน แล้วแต่ความเหมาะสมและการออกแบบ

ลักษณะของท่อจ่ายลม

โดยทั่วไปเป็นลักษณะของท่อสี่เหลี่ยม แต่ท่อจ่ายลมที่ดีควรมีลักษณะเป็นทรงกระบอกแต่ไม่เป็นที่นิยม เพราะมีราคาแพงและเปลืองช่องว่างเหนือเพดาน สัดส่วนของท่อลมในด้านกว้างต่อด้านยาว จะเป็นอัตราส่วนประมาณ 1:6 ขึ้นไป

วัสดุที่ใช้ทำท่อจ่ายลมเย็น ได้แก่ แผ่นเหล็กกัลวาไนซ์ พีวีซี และไฟเบอร์กลาส ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อน-เย็น กันเสียง และทนต่อแรงลมภายในท่อ ซึ่งมีความเร็วสูงประมาณ 15-25 เมตร/วินาที

ระบบดูดอากาศกลับและระบบหมุนเวียนอากาศ

1. ส่วนห้องพัก ใช้ระบบจ่ายความเย็นโดยใช้ แฟนคอยล์ ยูนิต เป่าลมเย็นเข้าสู่ห้องพักระบบหมุนเวียนอากาศกระทำโดยการดูดอากาศภายในห้องเข้าสู่ แฟนคอยล์ ยูนิต โดยตรง

2. ส่วนที่เป็นสาธารณะ เช่น โถงโรงแรม ห้องประชุม จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ที่ใช้ AHU เป่าลมเย็นไปตามท่อ จะใช้ระบบหมุนเวียนอากาศแบบใช้ท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมากและสามารถติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำและดูดกลิ่นของห้องน้ำออกไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้ และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ

ระบบที่ 1 เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะมีท่อสำหรับต้องดูดอากาศกลับ

ระบบที่ 2 ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมด สำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะอาคารต้องถูกปิดไม่ให้มีรอยรั่ว

ระบบที่ 3 ใช้ทางเดินเป็น ท่อดึงลมกลับ(RETURN AIR DUCT) ในตัว โดยทำประตูให้เป็นหน้ากากหมุนอากาศระบบนี้ทำให้เกิดความประหยัด ใช้ตัวอย่าง PAN ROOM เป็น หน้ากากในตัว เป็นระบบที่มีราคาถูกแต่มีเสียงดัง และทำให้บริเวณที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่นๆ

2.4.2.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนบริเวณโถงทั่วไป

2. ระบบ Heat & Smoke Detector ในบริเวณห้องโถงทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพัก และส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำและแรงดันและสายสูบ ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก และบริเวณอื่นๆโดยทั่วไป

2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ Wet Pipe(คือ ระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงสูงจะพ่นกระจายออกมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของโรงแรม (Back of The House) เช่น ห้องครัว ห้องซักรีด หรือบริเวณที่มีการเสี่ยงภัยต่อการเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาลอน 1031 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซ เป็นก๊าซเหลว ไม่เป็นอันตรายต่อคนและมีประสิทธิภาพมาก) เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่สามารถเคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่รวมกับสายสูบ และท่อน้ำระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (House Cabinet Wall) ทุกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสารองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทางานได้โดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทางานได้ในกรณีที่ต้องการนาน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของกรมตำรวจดับเพลิง

2.4.3 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะจะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา เช่น วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก เป็นต้น

1. วัสดุประเภทหิน เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่มีอายุการใช้งานสมบุกสมบัน เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจาก หินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามน่าประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมกับการใช้หินมากที่สุดในอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณโถงทางเข้า หินที่นิยมใช้กันมากได้แก่

- หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนต่อความสกปรกได้ดี มักใช้กับผนังและพื้นภายในอาคาร ให้ความรู้สึกที่มีค่ามากกว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีและลวดลายให้เลือกมากมายตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังและพื้นทางเดินส่วนต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่มีความทนทานมากที่สุด เมื่อขัดเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

2. วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ Terra Cotta สามารถใช้กรุพื้นและผนังได้ ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย มีสีสันและลวดลายให้เลือกมากมายหลายแบบ

3. กระเบื้องยาง เป็นวัสดุปูพื้นรูปแบบใหม่ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน (แอสเบสตอส) มีลวดลายเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ลายหินอ่อน หินแกรนิต หินทราย หินภูผา และลายไม้ เพื่อใช้ทดแทนการใช้วัสดุจริงจากธรรมชาติ ขนาดของกระเบื้องยางลายธรรมชาติ เช่น หินอ่อน หินแกรนิต หินทราย หินภูผา ลายไม้ มีขนาด 45.5 x 45.5 ซม. กระเบื้องยางลายไม้ ขนาด 10 x 91.6 ซม.

คุณสมบัติ น้ำหนักเบา สามารถเก็บเสียงได้ดี ดูแลรักษาง่าย เป็นฉนวนกันไฟ และหมดปัญหาเรื่องปลวก

ข้อแนะนำการใช้ กระเบื้องความหนา 2.0 มม.ใช้สำหรับพื้นภายในบ้านทั่วไป สำนักงาน ฯลฯกระเบื้องยางความหนา2.5 มม. สำหรับพื้นห้างสรรพสินค้า โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ

การติดตั้ง กระเบื้องยาง ใช้ปูพื้นต่างๆได้ดี เช่น พื้นคอนกรีต พื้นหินขัด พื้นไม้เก่าหรือใหม่ เป็นต้น โดยที่พื้นจะต้องมีผิวหน้าเรียบ แข็ง แห้ง และสะอาด ลักษณะผิวหน้าของพื้นมีส่วนช่วยให้กระเบื้องยางที่ปูนั้น ดูสวยเรียบ และทนทานขึ้น ขอแนะนำให้ใช้กาวขาว ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะกับงานปูพื้นกระเบื้องยาง

การระวังรักษาพื้น

- ห้ามเทน้ำหรือ น้ำสบู่เพื่อล้างพื้นโดยตรง บนพื้นที่ปูกระเบื้องยางใหม่ๆ ประมาณ 1 อาทิตย์
- รอยกาวเปื้อนให้ใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าดผสมน้ำค่อยๆ เช็ดทำความสะอาด
- แนะนำให้ใช้แว๊กซ์ชนิดน้ำ เคลือบผิวกระเบื้อง เดือนละ 1-2 ครั้ง
- ห้ามใช้ทินเนอร์ เบนซิน เช็ดล้างทำความสะอาดพื้นกระเบื้องยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.วัสดุประเภทผสมเหลวที่หน้างาน

- **คอนกรีตเปลือย** ปัจจุบันอาคารต่างๆมักนิยมใช้คอนกรีตเปลือยในการตกแต่งผนังและพื้น ดังนั้น คอนกรีตเปลือยในอดีต ซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปัจจุบันมีบทบาทมากในการตกแต่ง ให้ความรู้สึกทนทาน แข็งแรง และแสดงสัจจะของวัสดุ แต่ข้อเสียคือ ดูแลรักษายาก ถ้าถูกสัมผัสบ่อยๆ แต่ปัจจุบันมีน้ำยาเคลือบผิวเพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ส่วนใหญ่คอนกรีตเปลือยจะใช้ภายนอกอาคาร ถ้าใช้ภายในอาคารมักจะมีการขัดผิวเรียบ

- **หินขัด** คือการนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนขาว เทลงในส่วนที่ต้องการตกแต่งแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ มีการฝังเส้นทองเหลือง อลูมิเนียม หรือหลาสติกลงไปเป็นแนว เพื่อป้องกันการแตกร้าวของพื้นที่ขนาดใหญ่ สามารถออกแบบลวดลายพื้นได้ตามชอบโดยการผสมสีลงไปในปูนขาว

5. ไม้ เป็นวัสดุที่สามารถนำไปใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น เพดาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความยืดหยุ่นในการใช้งานได้ดี สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีลวดลายธรรมชาติที่สวยงาม สามารถนำมาใช้เป็นโครงผนัง และกรุผนังภายในอาคาร

ไม้อัด มีคุณสมบัติพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมายอมสีเคลือบแชลกหรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้

6. วัสดุกรุผนัง วัสดุเหล่านี้ได้แก่ Wall paper แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด แผ่นวีว่าบอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ

7. โลหะ ปัจจุบันโลหะได้รับความนิยมมากในการตกแต่งอาคาร ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างและใช้ในการตกแต่งอาคาร โลหะที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า สเตนเลส อลูมิเนียม โลหะผสม เช่น ทองเหลือง บรอนซ์ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำการขึ้นรูป รีดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้า โดยทั่วไปจะใช้ในโครงสร้างอาคารทั่วไป เช่น เสา คาน พื้น มีทั้งแบบเป็นโครงสร้างเหล็ก ซึ่งสามารถใช้เป็นส่วนตกแต่งให้ดูทันสมัยได้ และแบบเป็นโครงหล่อปูนซีเมนต์

สเตนเลส สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิดได้ดี ทำความสะอาดง่าย มีความเงางาม ให้ความสวยงามทันสมัย สามารถใช้กรุผนังและเสา เป็นที่นิยมใช้ตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคาร

อลูมิเนียม นำมาใช้กับส่วนประกอบต่างๆในอาคาร เช่น กรอบกระจก กรอบหน้าต่าง เป็นต้น

บรอนซ์ ให้สี่ที่เป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่าราคาแพง ดูแลรักษายาก ใช้เพื่อแสดงความหรูหรา ฟุ่มเฟือย

8. กระจก มี 2 แบบคือกระจกใส และกระจกเงา

กระจกใสมักนำมาใช้ในการตกแต่งในส่วนที่ต้องการความรู้สึกโปร่ง ไม่ทึบ

กระจกเงา ใช้เพื่อลดความทึบตันของวัสดุ เช่น เสา หรือใช้เพื่อเพิ่มพื้นที่ภายในให้ดูมีขนาดกว้างขึ้นกว่าความเป็นจริง

9. พลาสติก เป็นวัสดุที่ทนทานต่อสภาพต่างๆ ทำความสะอาดง่าย และมีให้เลือกหลายแบบ แล้วแต่สภาพการใช้งานประเภทต่างๆ เป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง เหมาะสำหรับการกรุผนัง ประตู พื้นโต๊ะ เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารในประเทศไทย ที่มีอากาศร้อนชื้น ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้น แมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้นได้ ต้องมีการคำนึงถึงการป้องกันความร้อนจากแสงแดด และแสงสะท้องของวัสดุ ลักษณะทางกายภาพ และคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆเพื่อการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน

วัสดุก่อสร้างและฉนวนกับการประหยัดพลังงาน

เมื่อกล่าวถึงเรื่องการใช้พลังงานภายใน คนทั่วไปส่วนมากจะมีความเข้าใจเฉพาะการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวเนื่องจากสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและเห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน แต่แท้ที่จริงแล้วยังมีอีกหลายวิธีที่สามารถช่วยให้เกิดมีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ลดลงได้ ซึ่งหนึ่งในวิธีนั้นก็คือ “การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคาร” หรือที่เรียกทั่วไปว่า วัสดุก่อสร้าง ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ และมีขั้นตอนการใช้งานอย่างถูกวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุเนื่องจากวัสดุประกอบอาคาร โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอก เปรียบเสมือนเป็นเปลือกหุ้มอาคารเหล่านั้นไว้ ถ้าเลือกใช้วัสดุที่สามารถป้องกันความร้อนได้ดี ผู้อยู่อาศัยภายในบ้านก็จะไม่รู้สึกร้อน และภายในอาคารก็จะอยู่ในสภาวะน่าสบายได้ตลอด และเมื่อมีการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ มาวิเคราะห์แล้วพบว่าพลังงานไฟฟ้าที่ถูกใช้ภายในอาคารพักอาศัยถูกใช้ไปกับการลดความร้อนภายในอาคารเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดนั้นก็คือ การใช้ระบบปรับอากาศเข้ามาเสริมเมื่อต้องการให้อยู่ในสภาวะน่าสบาย ที่ผ่านมาในขั้นตอนของการออกแบบก่อสร้างจะมีผู้ที่คำนึงถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนไม่มากนัก หากมีการเตรียมการป้องกันในขั้นต้นอย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะไม่ทำให้ภาระในการลดความร้อนตกไปอยู่กับระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศซึ่งเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานมากชนิดหนึ่งในการทำงานของระบบ

เมื่อทราบถึงความสำคัญของการเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารให้มีความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะทำการศึกษาหรือมีความเข้าใจพื้นฐานของวัสดุบ้างในระดับหนึ่ง เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม และก่อนที่จะกล่าวถึงคุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างแล้ว สิ่งหนึ่งที่จะเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการทำความเข้าใจ คือความรู้ทางด้านทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้อง ระหว่างวัสดุก่อสร้าง ความร้อน และพลังงานในระดับเบื้องต้น อันจะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจคุณสมบัติต่างๆของวัสดุต่อไป

การถ่ายเทความร้อนสู่อาคาร

ความร้อนที่อยู่ภายในอาคารมาจากแหล่งกำเนิดความร้อน 2 ส่วน หลักๆ คือ ความร้อนจากภายนอกและความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารเอง โดยทั่วไปส่วนมากแล้ว ความร้อนรวมในอาคารจะมาจากภายนอกมากกว่าและเป็นความร้อนที่ได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ โดยการส่งผ่านความร้อนจะมาจากตัวกลางหลายชนิดมาสู่อาคาร และความร้อนเหล่านั้นก็จะส่งผ่านทางเปลือกอาคารสู่ภายในอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งการถ่ายเทความร้อนสู่อาคารมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ที่มาของความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร
- อิทธิพลของรังสีดวงอาทิตย์
- คุณสมบัติความเป็นฉนวน
- การถ่ายเทความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเลือกใช้วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน

- ภาระความร้อนและระบบปรับอากาศ

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุประกอบอาคาร

สาเหตุของความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารมาจากภายนอกมากกว่าที่เกิดขึ้นภายในอาคาร การที่จะลดความร้อนรวมลงได้ก็จะต้องมาจากการมีการป้องกันความร้อนที่ดีจากกรอบอาคาร ซึ่งส่วนหนึ่งสามารถทำได้โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานของแต่ละพื้นที่ ก็จะสามารถช่วยลดความร้อนได้ โดยจะเสนอแนะลักษณะและคุณสมบัติ รวมถึงการนำไปใช้ที่ถูกต้องของวัสดุประกอบอาคารที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่เนื่องจากวัสดุที่มีการผลิตและจำหน่ายในประเทศขณะนี้มีความหลากหลายมากการที่จะทำการศึกษาวัสดุทุกชนิดไม่สามารถทำได้ จึงนำเสนอเฉพาะวัสดุที่มีการใช้งานแพร่หลายในประเทศ หรือวัสดุที่มีความเกี่ยวข้องกับการลดการใช้พลังงานซึ่งมีความเหมาะสมกับการใช้งานทั่วไป ที่จะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง และมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยจะแยกเป็น 2 กลุ่มหลักตามคุณสมบัติของวัสดุ ดังนี้

1) กลุ่มวัสดุประกอบโครงสร้าง ประกอบด้วย

- อิฐมอญ – คอนกรีตบล็อก
- คอนกรีตมวลเบา
- กระจกตัดแสง
- ยิปซั่มบอร์ด

2) กลุ่มวัสดุประกอบฉนวน ประกอบด้วย

- ไฟเบอร์บอร์ด
- เซรามิคโค้ทติ้ง - ใยแก้ว
- ฉนวนโฟม
- อลูมินั่มฟอยล์

อิฐมอญ (Brick)

ลักษณะทั่วไป อิฐมอญ เป็นวัสดุที่ผลิตมาจากการนำดินเหนียวมาเผาเพื่อให้ได้วัสดุที่คงรูปและมีความแข็งแรง โดยมีการใช้อิฐมอญในระบบการก่อสร้างมากว่าหลายสิบปี จึงเป็นวัสดุที่เป็นที่รู้จักและมีการใช้กันอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพร่หลายในประเทศไทย เนื่องจากความเชื่อมั่นในความคงทน และเป็นวัสดุที่ผลิตได้เองในประเทศจากแรงงานท้องถิ่นที่มีกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ที่ใช้มากเช่น อิฐอยุธยา (อ่างทอง) และอิฐพานทองที่จะเป็นอิฐที่ขนาดใหญ่กว่าอิฐอยุธยา การเผาก็ใช้ไม้ฟืนในการเผา ส่วนอิฐอยุธยาใช้แกลบในการเผาและก้อนอิฐก็จะมีขนาดเล็กกว่าอิฐพานทอง ราคาอิฐของอยุธยาจึงถูกกว่าอิฐพานทอง คุณสมบัติของอิฐมอญเป็นวัสดุที่ยอมให้ความร้อนถ่ายเทเข้า-ออกได้ง่าย และยังดูดเก็บความร้อนไว้ในตัวเองเป็นเวลานานกว่าจะเย็นตัวลง จะสังเกตได้จากเมื่อใช้มือสัมผัสผนังภายในบ้านในตอนบ่ายที่ถูกแดดร้อนจัด ผนังจะร้อนมาก และยังคงร้อนอยู่จนถึงช่วงหัวค่ำแล้วจึงเย็นลงใกล้เคียงกับอากาศปกติ เนื่องจากอิฐมอญมีความจุความร้อนสูงทำให้สามารถกักเก็บความร้อนไว้ในเนื้อวัสดุได้มากก่อนที่จะค่อยๆถ่ายเทสู่ภายนอก จึงเหมาะกับการใช้กับบริเวณที่ใช้งานเฉพาะช่วงกลางวัน คุณสมบัติเฉพาะของอิฐมอญดังตาราง

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงคุณสมบัติของอิฐมอญ

รูปแบบกายภาพ	**หน่วย**
ราคาต่อหน่วย (บาท)	0.60
ราคารวมต่อตร.ม (บาท).	100 - 190
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	425 - 440
ขนาด (Volume) (cm.3)	7x16x3.5
ความหนาแน่น (kg./m3)	1615 - 1650
จำนวนก้อนต่อตร.ม. (ก้อน,แผ่น)	145
น้ำหนักต่อตร.ม. (kg./m2)	130
น้ำหนักรวมปูนฉาบต่อตร.ม. (kg./m2)	200
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม “Q” (Thermal Transfer) (Watt/m2)	30-45
ค่าการนำความร้อน “K” (Conductivity – K value) (W/m.K)	0.473
ค่าการต้านทานความร้อน “R” (Resistivity – R value) (m2K/W)	0.15
ค่าความจุความร้อน “C” (Thermal Capacity) (J/kg.K)	800-1000
รูปแบบกายภาพ	**หน่วย**
ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว (Thermal Expansion / oC)	4.6 x 10-6
	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหดตัวเมื่อแห้ง	1.8
การต้านทานแรงอัด (kg./cm2)	35 kg./cm2
ความแข็งแรงทางกล (kg./cm2)	-
การกันเสียง (dB)	36-40
การทนไฟ (ชั่วโมง)	0.5 - 2
การปลอดกลิ่น	ไม่มีกลิ่น
ความต้านทานแมลง เชื้อรา และความปลอดภัยต่อธรรมชาติ	-
อัตราการซึมน้ำ (%)	30-40%

การยืดหดตัวของวัสดุ (มม./ม.)	+ 0.18
จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณการผลิตเทียบกับความต้องการ	เพียงพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ง่าย
การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	มากกว่า 50 ปี

- หาซื้อง่าย -ไม่เป็นพิษ

ข้อเสีย

- คุณภาพและขนาดไม่แน่นอน
- ใช้เวลานานในการก่อสร้าง
- เสียหายขณะขนส่ง
- น้ำหนักมาก - ขาดแคลนช่วงฤดูฝน

ข้อดี

- เป็นที่ยอมรับทั่วไป - ช่างชำนาญ
- แข็งแรง,ทน - ราคาถูก
- มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อน

คอนกรีตมวลเบา (Autoclaved Aerated Concrete – AAC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไป คอนกรีตมวลเบาเป็นวัสดุก่อที่มีการนำมาใช้ และเป็นที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากมีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนได้มากกว่าวัสดุก่อชนิดอื่นที่มีมา โดยตัววัสดุเองมีส่วนผสมมาจาก ทราย ซีเมนต์ปูนขาว น้ำ ยิปซั่ม และผงอลูมิเนียมผสมรวมกัน แต่ส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือฟองอากาศเล็กๆ เป็นรูพรุนไม่ต่อเนื่อง (Disconnecting Voids) ที่อยู่ในเนื้อวัสดุมากประมาณ75% ทำให้น้ำหนักเบา ซึ่งผลของความเบาจะช่วยให้ประหยัดโครงสร้าง อีกทั้งฟองอากาศเหล่านั้นยังเป็นฉนวนกันความร้อนที่ดี คุณสมบัติเฉพาะของคอนกรีตมวลเบาดังตารางแสดงคุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบา

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงคุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบา

รูปแบบกายภาพ	**หน่วย**
ราคาต่อหน่วย (บาท)	25.21 – 37.80
ราคารวมต่อตร.ม (บาท).	315 - 412
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	450 - 646
ขนาด (Volume) (cm.3)	7.5x20x60
ความหนาแน่น (kg./m3)	550 - 640
จำนวนก้อนต่อตร.ม. (ก้อน,แผ่น)	8
น้ำหนักต่อตร.ม. (kg./m2)	46.5
น้ำหนักรวมปูนฉาบต่อตร.ม. (kg./m2)	90 - 100
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม “Q” (Thermal Transfer) (Watt/m2)	32-42
	15

ค่าการนำความร้อน “K” (Conductivity – K value) (W/m.K)	0.089 - 0.132
รูปแบบกายภาพ	**หน่วย**
ค่าการต้านทานความร้อน “R”(Resistivity – R value) (m2K/W)	0.58
ค่าความจุความร้อน “C” (Thermal Capacity) (J/kg.K)	น้อยกว่าอิฐมอญ 2.5 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว	8-10 x10^{-6}
(Thermal Expansion / oC)	0.13
การหดตัวเมื่อแห้ง	0.2
การต้านทานแรงอัด (kg./cm2)	40-50
ความแข็งแรงทางกล (kg./cm2)	23
การกันเสียง (dB)	38-43
การทนไฟ (ชั่วโมง)	4
อัตราการซึมน้ำ (%)	30%

การยืดหดตัวของวัสดุ (มม./ม.)	- 0.2
จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณผลิตเทียบกับความต้องการ	กำลังผลิตไม่เพียงพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้องการช่างเฉพาะ
การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	ยังไม่คงที่

- คุณภาพคงที่ - น้ำหนักรวมน้อย

- ป้องกันความร้อนดี

ข้อเสีย

- ไม่ค่อยแข็งแรง - ไม่ทนน้ำ

- ราคาสูง - ขั้นตอนก่อสร้างยุ่งยาก

ข้อดี

- ผู้ผลิตน้อยราย เกิดการผูกขาดทางการตลาด

- กระจกตัดแสง (Heat Absorbing Glass)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไป ปัจจุบันอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่นิยมใช้กระจกเป็นส่วนประกอบของผนังอาคารเนื่องจากมีคุณสมบัติพิเศษมากมาย ดังรูปที่ 2.17 อีกทั้งยังมีความสวยงามและช่วยให้สามารถมองออกไปเห็นทัศนียภาพภายนอกได้มากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้บ้านดูโล่งไม่ทึบอึดอัด โดยกระจกที่มีการนำมาใช้มีด้วยกันหลายชนิดแตกต่างกันออกไป แต่การเลือกใช้ควรคำนึงถึงความร้อนที่จะเข้ามาภายในด้วย เนื่องจากกระจกทั่วไปจะยอมให้ทั้งแสงและความร้อนผ่านเข้ามาเป็นจำนวนมาก จึงควรเลือกใช้กระจกที่มีคุณสมบัติที่ช่วยลดแสงจ้าและปริมาณความร้อนที่ผ่านเข้ามาให้มีความเหมาะสม และกระจกบางรุ่นยังสามารถป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตได้อีกด้วย ชนิดของกระจกที่ใช้เพื่อป้องกันแสงจ้าและความร้อนเข้ามาภายในบ้านหรืออาคารนั้นสามารถแบ่ง ออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. กระจกใส (Clear Glass)
2. กระจกสี (Color Glass)
3. กระจกสีตัดแสง (Heat Absorbing Glass)
4. กระจกเคลือบผิวสะท้อนแสง (Reflective Metallic Coating Glass)
5. กระจกฉนวนกันความร้อน (Insulating Glass)

1. กระจกใส (Clear Glass) เป็นกระจกโปร่งใสที่มีผิวทั้งสองด้านเรียบสนิท ให้ภาพในการมองเห็นชัดเจน และมีราคาถูกที่สุด โดยที่กระจกชนิดนี้ยอมให้แสงผ่านเข้ามาสูง (ร้อยละ88) จึงมีแสงสว่างกระจายเข้ามาภายในห้องเป็นจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันก็จะมีปริมาณความร้อนที่ผ่านเข้ามามากด้วยเช่นกัน (ร้อยละ83) ดังนั้นส่วนมากในการใช้งานจะใช้ประกอบกับวัสดุอื่น เช่น การติดฟิล์มกรองแสง การใช้อุปกรณ์บังแดดช่วย เป็นต้น แต่เป็นชนิดที่มีราคาถูกที่สุด

2. กระจกสี (Color Glass) เป็นกระจกโปร่งแสงที่ยอมให้แสงผ่านเข้ามาเพื่อช่วยกระจายแสงภายในห้องอย่างเหมาะสม โดยความเข้มของสีจะเพิ่มมากขึ้นตามความหนาของกระจก ซึ่งจะส่งผลทำให้การดูดกลืนความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่สะสมอยู่ในเนื้อกระจกมีมากขึ้นด้วย ฉะนั้นการนำไปใช้งาน จึงควรให้ความสนใจและระมัดระวังคุณสมบัติเหล่านี้ด้วย อีกทั้งกระจกชนิดนี้เมื่อมองภายนอกจะมีความคล้ายกับกระจกตัดแสงที่มีสี แต่คุณสมบัติในการป้องกันความร้อนจะต่างกัน จึงควรสอบถามให้แน่ชัดก่อนว่าเป็นชนิดใดก่อนการเลือกซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กระจกสีตัดแสง (Heat Absorbing Glass) จากที่มีผู้ทดสอบกันมาหลายครั้งพบว่าปริมาณความร้อนที่เข้ามาภายในอาคารนั้น มาจากผนังส่วนที่โปร่งแสงมากกว่าผนังทึบแสงดังนั้นการที่กระจกต้องรับอิทธิพลจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ที่มีลักษณะเป็นรังสีคลื่นสั้น(Short Wave Radiation) ซึ่งสามารถทะลุผ่านเข้าไปในอาคารได้ และเมื่อรังสีคลื่นสั้นกระทบกับวัสดุต่างๆภายในอาคาร เช่น พื้น ผนัง กระจก ฯลฯ ซึ่งดูดซับคลื่นรังสีเอาไว้แล้วเปลี่ยนเป็นรังสีคลื่นยาว (Long Wave Radiation) หรือพลังงานความร้อนซึ่งไม่สามารถทะลุผ่านวัสดุโปร่งแสงอย่างกระจกกลับออกมาภายนอกอาคารได้ ดังนั้นความร้อนดังกล่าวจึงสะสมอยู่ภายในอาคารและกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาระการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ค่อนข้างมาก

กระจกสีตัดแสง เป็นกระจกโปร่งใสที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ โดยสีต่างๆ ที่เห็นนั้นเกิดจากการเติมออกไซด์ของโลหะ เช่น เหล็ก โคบอลต์ หรือซีลีเนียมลงในส่วนผสมของเนื้อกระจก จึงช่วยลดพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่จะผ่านเข้ามา ด้วยคุณสมบัติที่สามารถดูดกลืนพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์(รังสีคลื่นสั้น) ที่ส่องมากระทบชั้นผิวกระจกได้ประมาณร้อยละ 40-50 จึงมีส่วนช่วยในการลดภาระการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศลงได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดความจ้าของแสงที่ส่องผ่านเข้ามา ทำให้ได้แสงที่นุ่มนวลสบายตาขึ้น โดยมีสีให้เลือกใช้หลายสี เช่น สีบรอนซ์ สีเขียว สีฟ้า ฯลฯ แต่สีที่เป็นที่นิยมใช้มากที่สุดในประเทศไทยจะเป็นสีเขียว

4.กระจกเคลือบผิวสะท้อนแสง (Reflective Metallic Coating Glass) มีคุณสมบัติคล้ายกระจกเงา ทำหน้าที่สะท้อนความร้อนของแสงอาทิตย์ได้ประมาณร้อยละ 60 โดยคุณสมบัติในการสะท้อนจะมีมากกว่าการดูดกลืน ซึ่งเมื่อแสงส่องมากระทบกระจกแล้ว ชั้นผิวกระจกที่เคลือบสารสะท้อนแสงไว้จะสะท้อนแสงจ้าและความร้อนออกไป แต่ปริมาณความร้อนที่ยังเหลือบางส่วนก็จะเข้าสู่ภายในอาคาร การเลือกใช้กระจกชนิดนี้ควรศึกษาด้วยว่า ปริมาณแสงธรรมชาติที่ส่องเข้ามาจะถูกลดทอนลงไปด้วย จึงอาจต้องมีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอกับการใช้งานในแต่ละจุดด้วย

กระจกชนิดนี้เหมาะกับอาคารที่ใช้งานตอนกลางวัน หรืออาคารสูงที่ต้องการลดความจ้าของแสงอาทิตย์เป็นหลัก โดยสามารถลดปริมาณแสงสว่างได้มากกว่า 80% และจากคุณสมบัติในการสะท้อนทำให้คนที่อยู่นอกอาคารที่สว่างกว่ามองเห็นภายในไม่ชัดเจน ซึ่งกลับกันในตอนกลางคืนที่ภายในสว่างกว่าก็จะทำให้คนภายนอกมองเข้ามาภายในได้อย่างชัดเจน จะทำให้เสียความเป็นส่วนตัวไปสำหรับอาคารพักอาศัย และข้อที่ต้องระวังสำหรับกระจกชนิดนี้คือแสงที่สะท้อนกลับนั้นจะมีผลกระทบกับอาคารหรือยานพาหนะข้างเคียงได้ นอกจากนี้ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพในการดูดกลืนความร้อนไว้สูงด้วย ดังนั้นอาจเกิดปัญหาการแตกร้าวของกระจกเนื่องจากความร้อนสะสม (Thermal Breakage) ขึ้นได้ จึงควรศึกษาความเหมาะสมก่อนการนำไปใช้

5. กระจกฉนวนกันความร้อน (Insulating Glass) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กระจก 2 ชั้น (Doubled Glazing) มีคุณสมบัติในการแผ่รังสีความร้อนต่ำ สามารถป้องกันการถ่ายเทความร้อนระหว่างภายในและภายนอกอาคารได้ดี สามารถแบ่งตามชนิดของฉนวนกันความร้อนได้ ดังนี้

1) กระจกกันความร้อนชนิดใช้อากาศแห้งเป็นฉนวนได้จากการนำกระจกแผ่นเรียบธรรมดา 2 แผ่น มาประกอบกันโดยมีเฟรมอลูมิเนียมที่บรรจุสารดูดความชื้นคั่นกลาง จากนั้นปิดขอบกระจกให้สนิทผลที่ได้ก็คือ อากาศภายในช่องว่างระหว่างกระจกทั้ง 2 แผ่นจะเป็นอากาศแห้ง ซึ่งอากาศแห้งมีคุณสมบัติในการเป็นฉนวนป้องกันความร้อนที่ดี นอกจากนี้ยังช่วยลดเสียงรบกวนจากภายนอกได้มากกว่ากระจกธรรมดาอีกด้วย

2) กระจกกันความร้อนชนิดใช้ก๊าซเป็นฉนวนคล้ายกับแบบใช้อากาศแห้งคือ การใช้กระจกแผ่นเรียบ 2 แผ่นประกอบกับเฟรมอลูมิเนียมแต่ชนิดนี้จะบรรจุก๊าซเฉื่อยลงไปแทนดังรูปที่ 2.23 ซึ่งมีคุณสมบัติในการนำความร้อนต่ำ มีประสิทธิภาพดีกว่าแบบใช้อากาศแห้ง และในกรณีที่นำกระจกนิรภัยมาประกอบเป็นกระจกฉนวนกันความร้อน (Airless Laminated Insulating Glass) ก็จะให้ความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น แต่จะมีราคาสูงขึ้นไปจากเดิมที่มีราคาสูงอยู่แล้ว การใช้กระจก 2 ชั้นโดยที่มีช่องว่างอากาศและก๊าซป้องกันความร้อนคั่นอยู่ตรงกลางนี้ สามารถช่วยลดความร้อนได้ประมาณ 70-80% ในขณะที่ยอมให้แสงธรรมชาติผ่านได้ในปริมาณสูง จึงให้ความสว่างที่ปลอดภัย และในกรณีที่ติดฟิล์มด้านในของกระจกทั้ง 2 แผ่น ก็จะช่วยป้องกันรังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) เข้ามาทำลายวัสดุต่างๆ ภายในอาคารได้อีกด้วย

โดยทั่วไป ข้อควรระวังในการใช้กระจก คือ ไม่ควรให้ลมเย็นจากเครื่องปรับอากาศเป่ากระทบผิวหน้าของกระจกโดยตรง รวมทั้งไม่ควรติดผ้าม่านหนาทึบ หรือวางตู้เหล็กและตู้อื่นๆชิดกับแผ่นกระจกที่ติดตั้ง เพราะจะทำให้เกิดปัญหากระจกแตกร้าว (Thermal Breakage)เนื่องจากอุณหภูมิภายในและภายนอกแตกต่างกันมาก และเกิดการสะสมความร้อนในตัวกระจกเพราะมีการนำสิ่งของมาปิดที่ผิวกระจกทำให้ไม่สามารถถ่ายเทความร้อนออกมาได้ สำหรับคุณสมบัติของกระจกเขียวตัดแสง เป็นดังตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงคุณสมบัติของกระจกเขียวตัดแสง

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ราคารวมต่อตารางฟุต (บาท)	50 – 70
ราคาค่าแรง / ตร.ฟ. (บาท)	8
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	83
ความหนา (mm.)	6
ค่าส.ป.ส.การบังเงา(SC)	0.67
ค่าส.ป.ส.การดูดกลืนความร้อนของกระจก	0.578
ค่าการสะท้อนความร้อน (%)	5
ค่าการดูดกลืนความร้อน	52%
ค่าการนำความร้อน (Conductivity – K value) (W/m.K)	5.7
ค่าการส่องผ่านแสง Tvis (%)	74
ค่าการส่งผ่านพลังงานแสงอาทิตย์	43

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ค่าการส่งผ่านรังสีUV Tuv (%)	23
ค่าสะท้อนแสงภายนอกRvis-out (%)	7
ค่าการถ่ายเทความร้อน(เขตร้อน) U-value (W/m2K)	150 hr.ft2oF/Btu
ค่าการส่องผ่านแสง Tvis /การส่งผ่านพลังงานแสงอาทิตย์ Tsol	1.72
จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณการผลิตเทียบกับความต้องการใช้	มากพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ง่าย
การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- ลดความร้อนเข้าสู่อาคารมากกว่ากระจกใส โดยสี

ต่างๆ เกิด

จากการ เติมออกไซด์ของโลหะในเนื้อกระจก โดยไม่

ส่งผล

กระทบกับแสงที่เข้ามา

- ยอมให้แสงธรรมชาติผ่านเข้ามาได้สูง

- ลดเสียงรบกวน

- เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ชัดเจน

ข้อเสีย

- ราคาค่อนข้างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ไฟเบอร์บอร์ด (Fiber Board)

ลักษณะทั่วไป วัสดุหลักได้มาจากเส้นใยไม้ที่ผ่านการย่อยสลายเป็นเส้นใยเซลลูโลส นำมาอัดติดกันเป็นแผ่นด้วยกาวชนิดพิเศษ ด้วยคุณสมบัติของเส้นใยที่ประสานกันอยู่ทำให้สามารถใช้เป็นวัสดุป้องกันความร้อนได้ระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากขาดความแข็งแรงทนทานจึงมักนิยมใช้เป็นฝ้าเพดานหรือผนังภายในเท่านั้น แต่ในปัจจุบันมีผู้นำเส้นใยเซลลูโลสเหล่านี้มาผสมกับปูนซีเมนต์ โดยใช้สารเคมีบางชนิดเป็นตัวประสาน ซึ่งเมื่อนำมาอัดแรงขึ้นเป็นแผ่นแล้วนอกจากจะมีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนแล้ว ยังเพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับวัสดุมากขึ้น ดังรูป สามารถนำไปใช้กับภายนอกโดยการทำเป็นผนังอาคารได้ ปัจจุบันมีการผลิตได้เองในประเทศแต่ก็ยังไม่มากนัก ทั้งคุณภาพก็ยังไม่เท่าของที่นำเข้า

-เซรามิคโค๊ดติ้ง (Ceramic Coating)

ลักษณะทั่วไปฉนวนชนิดนี้มีสารประกอบหลักมาจากอนุภาคเซรามิค ซึ่งมีคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อนได้สูงแต่ดูดซับความร้อนต่ำ สามารถกระจายความร้อนได้เร็ว มีความยืดหยุ่นในตัวเองสูง ยึดเกาะกับพื้นผิวได้ดี จึงสามารถใช้ฉนวนเซรามิคโค้ตติ้งเคลือบภายนอกในส่วนที่ต้องการป้องกันความร้อนโดยตรงจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ เช่นผิวนอกของหลังคา ดาดฟ้า หรือผนังอาคาร โดยทำหน้าที่สะท้อนความร้อนจากแสงอาทิตย์ออกไปก่อนที่จะกระทบผิวอาคาร เป็นการช่วยลดความร้อนให้กับอาคารและความร้อนที่จะสะสมในเนื้อวัสดุเปลือกอาคาร และยังช่วยลดความเสียหายของโครงสร้างที่เกิดจากการยืดหดตัวเนื่องจากความร้อน จึงช่วยยืดอายุการใช้งานของหลังคาอีกด้วย อีกทั้งยังมีความสะดวกและปลอดภัยเนื่องจากเป็นฉนวนที่ใช้ภายนอกอาคาร การบำรุงรักษาจึงทำได้ง่าย

-ใยแก้ว (Fiber Glass)

ลักษณะทั่วไป ใยแก้วเป็นฉนวนที่ผลิตจากการหลอมแก้วแล้วปั่นออกมาเป็นเส้นใยสีขาว จัดอยู่ในกลุ่มฉนวนเซลปิด ดังรูปที่ 2.32 ใยแก้วมีความหนาแน่นต่างกันตั้งแต่ 10 kg/m3 ไปถึงมากกว่า 64 kg/m3 อาจผลิตใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแผ่นแข็ง แบบม้วน หรือขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆกัน ตัวเส้นใยจะถูกเคลือบไว้ด้วยตัวประสาน (Binder) เช่น ฟิโนสิกเรซิน ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมระหว่างเส้นใย ที่พบมากจะเป็นฟีนอลฟอร์มอัลดีไฮน์ ซึ่งจะให้สีเหลืองหลังการผลิต

ตัวใยแก้วเป็นสารอนินทรีย์จึงไม่ติดไฟ แต่ตัวประสานจะติดไฟได้ จึงควรพิจารณาอุณหภูมิในการใช้งาน และการดูดซับความชื้น จะทำให้ความสามารถในการต้านทานความร้อนลดลง จึงต้องมีแผ่นมาประกบเพื่อช่วยต้านทานไอน้ำ เช่น แผ่นอลูมินั่มฟอยล์ หรือ ฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มขณะใช้งานจริง ซึ่งต้องพิจารณาคุณภาพและคุณสมบัติการติดไฟในการเลือกใช้งานด้วยและจากการที่ขนาดของเส้นใยแก้วที่เล็กและยาวทำให้มีคุณสมบัติในการคืนรูป หรือคืนความหนาได้ดี คุณสมบัตินี้จะช่วยในการคืนสภาพของฉนวนจากการบรรจุและการขนส่งที่มักมีการบีบอัดและสุดท้ายคือเรื่องของกลิ่นที่มาจากตัวประสานจึงควรจัดเก็บในพื้นที่เปิดโล่ง คุณสมบัติของใยแก้ว การใช้งานโดยทั่วไป จะวางฉนวนใยแก้วที่มีการหุ้มด้วยแผ่นอลูมินั่มฟอยล์เหนือฝ้าเพดาน ซึ่งเป็นพื้นที่การใช้งานโดยตรง

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

ในการเลือกใช้ฉนวนใยแก้วที่มีประสิทธิภาพดีให้พิจารณาจากความหนาแน่นของตัวฉนวน และยิ่งมีความหนามากยิ่งดี แต่ควรเลือกใช้ชนิดที่มีวัสดุอื่นหุ้มผิวโดยรอบ เพราะต้องป้องกันความชื้นให้แก่ฉนวนใยแก้ว ที่นิยมใช้จะเป็นอลูมินั่มฟอยล์ ซึ่งฉนวนใยแก้วจะไม่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะใช้เป็นวัสดุโครงสร้างได้ด้วยตนเอง จึงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆ ซึ่งก็เสมือนเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันความร้อนให้เพิ่มขึ้นอีกระดับหนึ่งแต่การที่จะยืดอายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้น จะต้องระวังเรื่องของความชื้นที่จะทำให้ใยแก้วเสื่อมสภาพ และความชื้นที่เกิดขึ้นโดยมากจะเริ่มจากบริเวณรอยต่อที่ขาดการระมัดระวังขณะทำงาน หรือการวางฉนวนบนฝ้าเพดานที่มีการใช้ไฟแบบฝังในฝ้า ซึ่งความร้อนจากหลอดไฟก็จะทำความเสียหายได้เช่นกัน

-ฉนวนโฟม (Foam)

ลักษณะทั่วไป ฉนวนโฟมมีด้วยกันหลายชนิด ขึ้นอยู่กับสารประกอบทางเคมีที่นำมาใช้ รูปแบบที่นำมาใช้มีทั้งแบบพ่น และแบบสำเร็จรูปใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร น้ำหนักเบาไม่ก่อให้เกิดปัญหากับโครงสร้างและไม่เป็นมลภาวะหรือเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม สามารถป้องกันความร้อนได้ดี มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะแบบฉีดพ่นเพราะจะใช้กับส่วนใดของอาคารก็ได้ และประหยัดเวลาในการติดตั้ง โดยชนิดของฉนวนโฟมที่นิยมใช้กันมากมีดังนี้

ฉนวนโพลีสไตรีนโฟม (Polystyrene, PS – Foam) จัดอยู่ในกลุ่มฉนวนแบบกึ่งเซลล์ปิด มี 2 ลักษณะ คือ

1. ฉนวนโพลีสไตรีนแบบอัดรีด (Extruded Polystyrene)ผลิตโดยขบวนการอัดรีด ทำให้มีเซลล์ที่ละเอียดซึ่งมีอากาศผสมกับก๊าซฟลูออโรคาร์บอน (ปัจจุบันมีการใช้ก๊าซประเภทอื่นเพื่อหลีกเลี่ยงปรากฏการณ์เรือนกระจก) อยู่ภายใน ทำให้มีสภาพในการนำความร้อนที่ต่ำกว่าโพลีสไตรีนแบบหล่อ มีโครงสร้างและรูปร่างที่แข็งแรงคงที่มากกว่า ทำให้สามารถทนต่อแรงกดทับและต้านทานไอน้ำได้ดี แต่ข้อเสียคือ ติดไฟได้ และหากสัมผัสกับรังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) ในบรรยากาศจะมีการเสื่อมสภาพได้ จึงควรมีวัสดุปิดผิวในการใช้งาน ปัจจุบันยังคงต้องนำเข้าจากต่างประเทศจึงมีราคาค่อนข้างสูง

2. ฉนวนโพลีสไตรีนแบบหล่อหรือขยายตัว (Molded or Expanded Polystyrene)เป็นสไตรีนโพลีเมอร์เช่นกัน แต่ผลิตโดยขบวนการหล่อหรือขยายตัว ผลก็คือเซลล์จะหยาบกว่า และมีอากาศบรรจุอยู่ภายใน เมื่อเทียบกับแบบอัดรีดแล้วจะมีสภาพการนำความร้อนสูงกว่า ความหนาแน่นต่ำกว่า ต้านทานไอน้ำได้พอใช้ ติดไฟและก่อให้เกิดคาร์บอนมอนนอกไซด์(CO) แต่มีราคาถูกกว่า มีการเสื่อมสภาพจากการสัมผัสรังสียูวีในบรรยากาศได้เช่นกัน จึงควรเลือกใช้ในโครงเคร่าปิดหรือมีแผ่นปิดผิว โดยมีการขึ้นรูปประกอบเป็นผนังมีแผ่นปิด 2 ด้านเพื่อป้องกันรังสียูวีและใช้งานได้สะดวก ปัจจุบันมีการผลิตจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว

ฉนวนโพลียูเรเธนโฟม (Polyurethane, PU – Foam)เป็นพลาสติกโพลิเมอร์ประเภทหนึ่ง พ่นให้เกิดเป็นโฟมu3617ี.ลักษณะแข็ง อาทิ การพ่นเพื่อป้องกันความร้อนใต้หลังคา ดังรูปที่ 2.38 จัดอยู่ในกลุ่มฉนวนแบบกึ่งเซลล์ปิด เซลล์ภายในจะบรรจุด้วยก๊าซฟลูออโรคาร์บอน ซึ่งเป็นก๊าซที่มีค่าการนำความร้อน (k) ต่ำกว่าอากาศ ทำให้ฉนวนประเภทนี้มีสภาพการนำความร้อนต่ำ อย่างไรก็ตามการนำความร้อนของฉนวนประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นหรือค่าการต้านทานความร้อน (R-Value) จะลดลงตามอายุการใช้งาน เนื่องมาจากการแพร่กระจายของอากาศเข้าไปในเซลล์ โดยเฉพาะกรณีที่สัมผัสกับรังสียูวี จะทำให้สีของฉนวนเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและเสื่อมสภาพลง โดยเฉพาะโฟมที่ไม่ได้ปิดผิว การดูดซับน้ำจะมีบ้างเนื่องจากไม่ใช้เซลล์ปิดทั้งหมด และในกรณีเกิดเพลิงไหม้แม้ว่าจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผสมสารป้องกันการติดไฟแล้ว แต่ก็ยังก่อให้เกิดก๊าซที่มีองค์ประกอบของไซยาไนด์ซึ่งเป็นอันตราย เนื้อฉนวนมีการขยายและหดตัวจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หากใช้โครงเคร่าปิด เช่น ผนังห้องเย็น หรือ มีวัสดุปิดผิวที่แข็งแรงพอก็จะเป็นฉนวนที่ดีมาก

ฉนวนโพลีเอทเธลีนโฟม (Polyethelene, PE – Foam) เป็นเอทเธลีนโพลิเมอร์รีดขึ้นรูปเป็นแผ่นมีฟองละเอียดของก๊าซอยู่ด้านใน จัดอยู่ในกลุ่มของฉนวนแบบเซลล์ปิด มีลักษณะอ่อนนุ่ม จึงไม่ควรใช้กับงานที่มีการกดทับ การต้านทานไอน้ำอยู่ในเกณฑ์สูง มีการเสื่อมสภาพได้จากรังสียูวี จึงควรมีแผ่นปิดผิวขณะใช้งาน หรือไม่สัมผัสกับรังสียูวีโดยตรง การเลือกใช้งานป้องกันความร้อนในระบบหลังคาในประเทศไทย ต้องพิจารณาความหนาของฉนวน ให้มีค่าการต้านทานความร้อน (R-Value) ที่เพียงพอ คือมีความหนาไม่น้อยกว่า40 มม. ในการใช้ติดใต้แผ่นหลังคา ซึ่งความหนาดังกล่าวจะต้านทานการไหลผ่านของพลังงานความร้อนได้น้อย และเนื่องจากเป็นโพลีเมอร์พลาสติกประเภทหนึ่งจึงก่อให้เกิดควันปริมาณมากและก๊าซคาร์บอนมอนน็อกไซด์ที่เป็นอันตรายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

ปัจจุบันฉนวนโฟมเป็นฉนวนที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนได้ดีที่สุด อีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นในการทำงานสูงเนื่องจากมีชนิดที่สามารถฉีดพ่นได้ และใช้ประกอบกับวัสดุอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้อีก ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งบริเวณผนังและหลังคา แต่สิ่งหนึ่งที่ทำให้คุณสมบัตินั้นลดลงอย่างรวดเร็ว นั่นก็คือ รังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) จากดวงอาทิตย์ ทางเดียวที่จะสามารถคงประสิทธิภาพของวัสดุให้ได้นานที่สุดคือ ควรที่จะมีวัสดุปิดผิวอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันรังสียูวี

-อลูมินั่มฟอยล์ (Aluminium Foil)

ลักษณะทั่วไปอลูมินั่มฟอยล์เป็นชนิดหนึ่งของฉนวนประเภทสะท้อนความร้อน และเป็นที่นิยมใช้มากในปัจจุบัน โดยทั่วไปเป็นแผ่นอลูมินั่มฟอยล์ทากาวประกบกับแผ่นกระดาษคราฟมีเส้นใยเสริมแรงบางชนิดอาจมีชั้นของบิทูเมน (Bitumen) อยู่ด้วย ซึ่งถ้ามีควรพิจารณาคุณสมบัติการติดไฟด้วยการใช้งานทั่วไปจะติดตั้งใต้แผ่นหลังคา อาศัยความหนาของช่องอากาศระหว่างแผ่นหลังคาและแผ่นอลูมินั่มฟอยล์เป็นตัวลดสภาพการนำความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อน และความมันวาวของอลูมินั่มฟอยล์เป็นตัวลดการแผ่รังสี ทำให้ความร้อนผ่านเข้าสู่อาคารได้น้อยลง ปัญหาที่พบคือฝุ่นที่มาเกาะบนผิวทำให้คุณสมบัติการต้านทานการแผ่รังสีความร้อนลดลงด้วย

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

อลูมินั่มฟอยล์เป็นวัสดุที่มีการใช้งานมานาน แต่โดยมากจะใช้ร่วมกับวัสดุฉนวนอื่นๆ เช่น ใยแก้ว หรือยิปซั่มบอร์ด แต่ในปัจจุบันมีผู้ผลิตให้สามารถนำมาใช้เดี่ยวได้ โดยเพิ่มชั้นความหนาและส่วนประกอบอื่นๆเข้าไป ให้มีความเหนียวมากยิ่งขึ้นเพื่อป้องกันการฉีกขาดได้ง่าย แต่การใช้งานให้มีประสิทธิภาพสูงนั้น จะต้องไม่ลืมนึกถึงคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุชนิดนี้ นั่นก็คือ การสะท้อน ซึ่งการสะท้อนความร้อนจะสามารถทำได้ดีนั้นวัสดุจะต้องมันวาวและเรียบ ซึ่งหากไม่มีการดูแลรักษาปล่อยให้ฝุ่นละอองมาจับที่ผิววัสดุ หรือการติดตั้งที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิดการหย่อนหรือฉีกขาด ก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการสะท้อนความร้อนนั้นหมดไป ตัวอย่างการใช้งานและการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการใช้

3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคาร แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 2 ประเภทคือ

3.2.1 ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่พนักงาน อำนวยความสะดวกต่างๆภายในโครงการ

3.2.2 ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาในอาคารเพื่อเข้ามารับบริการทั้งในด้านการพักอาศัย,รับการรักษา และฟื้นฟู,พักผ่อน,รักประทานอาหาร

3.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ และขนาดพื้นที่

สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ฝ่ายบริหาร คือ บุคคลที่ทำงานในระดับบริหาร หรือระดับสมองของโครงการ เช่น ผู้จัดการหรือผู้ช่วยผู้จัดการแผนกต่างๆ

2. เจ้าหน้าที่ คือ บุคคลที่ทำงานภายในโครงการ แต่มีตำแหน่งหน้าที่ประจำของโครงการ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ฝ่ายแคชเชียร์ ฝ่ายลงทะเบียนห้องพักแขก แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด เป็นต้น เจ้าหน้าที่เหล่านี้มักจะทำงานอยู่ใน Front Of The House ซึ่งต้องพบปะติดต่อแขกอยู่เสมอ

3. พนักงานทั่วไป คือ พนักงานครัว,พนักงานช่าง,พนักงานทำความสะอาด,พนักงานขนของ เป็นต้น พนักงานส่วนนี้จะทำงานอยู่ในส่วนของ Back Of The House

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ และขนาดพื้นที่

สามารถแยกได้ 2 ประเภท คือ

1. **ผู้มาพักในโครงการ**

หมายถึง ผู้ที่มาเข้าพักในโครงการ และรักการบำบัดฟื้นฟูสุขภาพ โดยทั่วไปแบ่งสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

- ผู้ที่มารับการฟื้นฟู และทำกายภาพบำบัดระยะยาว

คือ ผู้ที่เข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย และเข้าคอร์สการฟื้นฟู อาจจะเป็นระยะเวลา 1-2 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับสภาพร่ายกายของผู้ป่วย

- ผู้ที่มารับการฟื้นฟู และทำกายภาพบำบัด แบบไปเช้า-เย็นกลับ

คือ ผู้ที่เข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย และเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว โดยจะมาใช้บริการเป็นรายวัน ไม่เข้าพัก

2. **ผู้มาใช้บริการร่วม**

- ญาติของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการบำบัดฟื้นฟูในระยะยาว

3.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคาร

พฤติกรรมของผู้ให้บริการของโครงการ จะแตกต่างตามประเภทของบุคคลที่ทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง

เวลาทำงาน 08.00 น. – 21.00 น.

12.00 น. – 13.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรม เดินทางมาถึงโครงการ จอดรถในที่ที่จัดไว้เฉพาะตรงไปห้องตรอกบัตรเพื่อลงเวลาเข้าถึงงาน ต่อจากนั้นตรงไปส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่และปฏิบัติหน้าที่ของตนจนหมดเวลาทำงานไปตอกบัตรเพื่อลงเวลากลับแล้วจึงเดินทางกลับ

2. เจ้าหน้าที่

เวลาทำงาน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- แบ่งทำงานเป็นพลัด

เวลา 08.00 น. – 16.00 น.

16.00 น. – 24.00 น.

24.00 น. – 08.00 น.

- ทำงานไม่เป็นพลัด

เวลา 08.00 น. – 17.00 น.

เวลาพัก ผลัดกันไปพัก

พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึงจะต้องไปลงเวลาที่ TIME KEEPER ไปยังห้องแต่งตัวเพื่อเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นแบบฟอร์มของโครงการ ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่โดยทางบันไดและลิฟต์เจ้าหน้าที่เฉพาะ ปฏิบัติหน้าที่จนหมดเวลาทำงาน ไปตอกบัตรเพื่อลงเวลาเลิกงาน แล้วเดินทางกลับ

3.2.1 ลูกจ้างหรือพนักงานบริการ

เวลาทำงาน แบ่งการทำงานเป็นผลัด และเข้าปฏิบัติงานตามเวลาบริการของส่วนที่ตนทำงานอยู่

พฤติกรรม เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 พฤติกรรมของผู้รับบริการ

พฤติกรรมของผู้รับบริการนั้น ก็จะแตกต่างกันตามประเภทและความประสงค์ของการเข้าใช้อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ที่มารับการฟื้นฟู และทำกายภาพบำบัดระยะยาว

คือ ผู้ที่เข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย และเข้าคอร์สการฟื้นฟู อาจจะเป็นระยะเวลา 1-2 สัปดาห์ หรือ มากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับสภาพร่ายกายของผู้ป่วย

พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึง ต้องทำการลงทะเบียน และเข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย จากนั้นเข้าคอร์สการบำบัดฟื้นฟู พักอาศัยในโครงการตามระยะเวลาที่ตกลง ชำระค่าบริการ เดินทางกลับ

2. ผู้ที่มารับการฟื้นฟู และทำกายภาพบำบัด แบบไปเช้า-เย็นกลับ

คือ ผู้ที่เข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย และเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว โดยจะมาใช้บริการเป็นรายวัน ไม่เข้าพัก

พฤติกรรม เมื่อเดินทางมาถึง ต้องทำการลงทะเบียน และเข้ารับการตรวจประเมินร่างกาย จากนั้นเข้ารับการทำกายภาพบำบัด ชำระค่าบริการ เดินทางกลับ

3.3 การศึกษาพฤติกรรมภายผู้ให้บริการในโครงการ

3.3.1 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนต้อนรับ&ล็อบบี้

เปิดบริการ 24 ชั่วโมง พนักงานบริเวณ เคาน์เตอร์ต้อนรับ แบ่งการทำงานเป็น 3 ผลัด

ผลัดที่ 1 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดที่ 2 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดที่ 3 24.00 น. - 08.00 น.

แบ่งหน้าที่ของหน่วยงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนกทะเบียน (Registration)

หน้าที่ : ลงทะเบียนการเข้าพักของผู้ป่วย Check in-Check out

บทบาท :

- ประจำ เคาน์เตอร์ต้อนรับ
- ทำการเข้าลงทะเบียนการเข้าห้องพักของผู้ป่วยแต่ละคน
- ถ้าผู้ป่วยไม่ได้จองห้องไว้ล่วงหน้า จะเป็นผู้จัดหาห้องพักให้ผู้ป่วย
- บันทึกสถิติการเข้าพัก
- เก็บรักษากุญแจห้องพัก
- ต้อนรับผู้ป่วย

พฤติกรรม :

- เมื่อผู้ป่วยแสดงความจำนงจะขอเข้าพักในโครงการ จะมาติดต่อที่เคาน์เตอร์ตรงบริเวณแผนกลงทะเบียน พนักงานจะกล่าวต้อนรับและถามผู้ป่วยว่าจองห้องพักไว้หรือเปล่า ถ้าไม่ได้จองก็จะตรวจดูใน Room rack ก็จะจัดห้องให้ไปตามนั้น
- ทำการ Check in ให้ผู้ป่วยโดยผู้ป่วยจะเขียนชื่อที่อยู่ลงในใบกรอกเรียกว่าบัตรจดนามผู้พักซึ่งในใบนี้จะกำหนดวันและเวลาเข้าพัก ระยะเวลาและการเบิกพักในเวลาใด วันใด
- เมื่อผู้ป่วยเซ็นชื่อ ที่อยู่แล้ว พนักงานจะขอใบสำคัญ เช่นพาสปอร์ต หรือบัตรประชาชนเพื่อการเช็คดูให้ถูกต้อง
- หยิบกุญแจให้ผู้ป่วย
- สำหรับกรณีที่ผู้ป่วยจองห้องพักไว้แล้ว พนักงานจะถามชื่อ นามสกุลเพื่อเช็คกับบัตรจองห้องของทางโครงการ จากนั้นให้บัตรจดนามผู้เข้าพักแก่ผู้ป่วยเพื่อจดข้อความ เมื่อเสร็จแล้วก็ส่งมอบกุญแจห้องพักแล้วบอกเส้นทางไปห้องพัก
- เมื่อพนักงาน Check in เรียบร้อยแล้วจะนำไปบันทึกลงสมุดลงทะเบียนของโครงการ (การบันทึกนี้เป็นการทำสถิติเพื่อไปเช็คกับกองตรวจคนเข้าเมือง) จากนั้นออกบิลห้องพักผู้ป่วยและนำไปส่งให้แคชเชียร์ เพื่อคิดจำนวนอีกที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่งรายชื่อผู้ป่วยที่ทำการลงทะเบียน ไปยังฝ่ายตรวจประเมิน เพื่อให้ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจประเมินเป็นขั้นตอนต่อไป
- ทำการลงรายงานประจำวัน ว่าวันนั้นมีผู้ป่วยเข้าพักเป็นจำนวนเท่าไหร่
- โทรศัพท์ไปทางแผนกแม่บ้านว่าผู้ป่วยเข้าพักห้องไหน จะได้เตรียมห้องและผู้ป่วยตกแต่งให้พร้อม
- ในการที่ผู้ป่วยจะย้ายห้องทำการเช็คว่าห้องไหนว่างจากนั้นรับกุญแจเก่าคืน ให้กุญแจใหม่แก่ผู้ป่วย และป้อนข้อมูลใหม่เข้าคอมพิวเตอร์ จากนั้นแจ้งไปยังแคชเชียร์และแผนกแม่บ้านแผนกโอเปอร์เรเตอร์จะทำการต่อสายโทรศัพท์เข้ากับเครื่องใช้ในห้องพักใหม่
- ทำการตอบข้อซักถามและคอยต้อนรับผู้ป่วย
- เมื่อผู้ป่วยจะกลับทำการ Check out ผู้ป่วยจะคืนกุญแจมาใส่ใน key drop ที่เคาน์เตอร์ พนักงานก็จะนำไปใส่ในช่อง key rack ตามเดิม เมื่อแขกกลับมาก็จะมาขอกุญแจคืนได

2. ประชาสัมพันธ์ (Information)

หน้าที่ : ให้ข่าวสารและตอบคำถามผู้ป่วย และญาติ

บทบาท :

- ต้อนรับผู้ป่วยผู้มาเข้าใช้บริการในโครงการ
- ตอบข้อซักถามและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติ
- ให้เอกสารแนะนำการช่วยเหลือตนเอง และข้อมูลกิจกรรมภายในโครงการ

พฤติกรรม :

- เมื่อผู้ป่วย และญาติมีข้อข้องใจเกี่ยวกับรายละเอียดของสถานที่ต่างๆ ในโครงการหรืออย่างอื่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์จะคอยดูแลตอบข้อซักถามนั้น
- ในกรณีที่บุคคลต้องการเข้าพบกับผู้ป่วยที่พักในโครงการ แต่ไม่ทราบว่าพักห้องไหน ก็ให้แจ้งชื่อ นามสกุล ของผู้ป่วยแก่พนักงาน ทางพนักงานก็จะสามารถตรวจเช็คจากเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะใส่ชื่อผู้ป่วยเรียงตามตัวอักษรและหมายเลขห้อง เพื่อสะดวกในการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายไปรษณีย์และโทรเลข (Mail & Telex)

หน้าที่ : บริการด้านไปรษณีย์และโทรเลข

บทบาท :

- รับไปรษณีย์โทรเลขหรือเทเล็กซ์จากผู้ป่วยผู้เข้ามาใช้บริการ และรวบรวมจดหมายทั้งรับและส่ง
- แยกจดหมายตามรายชื่อแล้วนำไปเสียบไว้ที่ Key rack ตรงบริเวณลงทะเบียน
- ในการส่งเทเล็กซ์ก็ทำในลักษณะเดียวกัน เพียงแต่พนักงานจะส่งข้อความที่แขกต้องการส่งไปยังห้องเทเล็กซ์เพื่อทำการพิมพ์เทเล็กซ์ และรับข้อความที่ส่งมาโดยเทเล็กซ์ให้กับแขกทางช่อง key rack และพนักงานฝ่ายลงทะเบียนจะมาส่งให้กับแขกมากับกุญแจไป

4. พนักงานการเงิน (Front Cashier)

หน้าที่ : เก็บค่าบริการต่างๆ ของผู้ป่วยที่เข้ามาพัก และรับการบำบัดฟื้นฟู

บทบาท :

- รับบิลจากแผนกทะเบียนมาจัดเก็บเข้าแฟ้ม
- คิดเงินค่าห้องพักของผู้ป่วยผู้ป่วย ขณะที่ผู้ป่วยยังเข้าพักในโครงการ
- เช็คไปตามแผนกต่างๆ ว่าผู้ป่วยได้เข้าไปใช้บริการอะไรบ้าง เป็นจำนวนเงินเท่าไหร่
- Check out ให้ผู้ป่วย

พฤติกรรม :

- รับบิลห้องพักผู้ป่วยจากฝ่ายทะเบียน (เมื่อผู้ป่วย Check in แล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนจะออกบิลห้องพักนำมาให้ฝ่ายแคชเชียร์) โดยนำมาเข้าแฟ้ม แล้วมาเรียงลำดับรายชื่อแบ่งตามปีกของอาคาร
- พนักงานแคชเชียร์จะนำบิลดังกล่าวของทุกห้องเข้าเครื่องทุกวัน (ตัวเลขจะไปปรากฏบนบิล ตราบใดที่แขกยังพักอยู่ในโครงการเป็นการคิดเงินค่าห้องพักผู้ป่วยประจำวัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ป่วยมา Check out พนักงานแคชเชียร์จะโทรศัพท์ไปถามแผนกแม่บ้าน และประชาสัมพันธ์ เพื่อเช็คว่ามีการสั่งอาหารและเครื่องดื่ม หรือโทรศัพท์กี่ครั้ง แล้วนำบิลฝ่ายทะเบียนออกให้นำเข้าเครื่อง รวมจำนวนเงินค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย
- รับเงินค่าบริการจากผู้ป่วย
- เช็คยอดเงินที่ได้รับลงไปยังแผนกบัญชี

5. ส่วนพนักงานบริการสัมภาระ (Bell Captain)

หน้าที่ : ให้ความสะดวกแก่ผู้ป่วย และ ควบคุมการทำงานของพนักงานขนสัมภาระ

บทบาท :

- หัวหน้าพนักงานยกกระเป๋า จะเป็นผู้ดูแลการทำงานของ พนักงานยกกระเป๋า ให้มีประสิทธิภาพและในกรณีที่ผู้ป่วยมาเป็นจำนวนมาก หัวหน้าพนักงานยกกระเป๋าจะเป็นผู้ช่วยเหลือ พนักงานยกกระเป๋า ด้วย

พฤติกรรม :

- นั่งทำงานอยู่บริเวณเคาน์เตอร์
- คุมการทำงานของ พนักงานยกกระเป๋า อีกทีหนึ่ง
- กรณีผู้ป่วย check out แล้วแต่มีธุระข้างนอกก็จะฝากกระเป๋าไว้บริเวณนี้ โดยพนักงานจะทำการออกตั๋วจดลักษณะกระเป๋าให้ผู้ป่วยตรวจดูชื่อรายละเอียดเกี่ยวกับการ check out จากนั้นนำกระเป๋าไปเก็บใน baggage handling

6. ส่วนเก็บทรัพย์สิน (Safe Deposit)

หน้าที่ : เก็บของมีค่าของผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำอยู่ที่เคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รับฝากของมีค่าของผู้ป่วย

พฤติกรรม :

- รับของมีค่าจากผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยนำมาฝาก
- เก็บของมีค่าอย่างระมัดระวัง
- คืนของแก่ผู้ป่วยเมื่อมารับคืน

7. ส่วนรับจองห้องพัก(Reservation)

หน้าที่ : รับจองห้องพัก

บทบาท :

- คอยรับความประสงค์ผู้ป่วยว่าต้องการห้องพักจำนวนเท่าไหร่แบบไหน

พฤติกรรม :

- คอยรับโทรศัพท์ของผู้ป่วยที่โทรมาติดต่อหรือมาติดต่อด้วยตนเองเพื่อทราบความต้องการขนากของห้องและจำนวนห้อง
- ตรวจเช็คกับฝ่ายทะเบียนแล้วแจ้งแก่ผู้จองว่ามีห้องหรือไม่มี
- เมื่อตกลงเรียบร้อย จะทำบัตรจองห้องให้แก่ผู้ป่วยและมีสำรองอีกก็จะส่งไปยังฝ่ายทะเบียนเพื่อรองรับการมาของผู้ป่วยอีก

3.3.2 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนตรวจประเมินร่างกาย และจิตใจ

1. แผนกทะเบียน (Registration)

หน้าที่ : ลงทะเบียนการเข้ารับการตรวจประเมินของผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำเคาน์เตอร์ต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลงทะเบียนให้กับผู้ป่วย
- ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมีข้อสงสัย
- เก็บบันทึกข้อมูลการประเมินร่ายกายของผู้ป่วยไว้ในประวัติ

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาติดต่อเข้ารับการตรวจประเมิน ทำการลงทะเบียนให้กับผู้ป่วย
- สอบถามข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นของผู้ป่วยก่อนที่ผู้ป่วยจะทำการตรวจประเมินร่างกาย
- วัดความดัน และทำการช่างน้ำหนักให้ผู้ป่วย
- จดบันทึกข้อมูลต่างๆของผู้ป่วยโดยละเอียด

2.แผนกให้คำปรึกษา (จิตแพทย์)

หน้าที่ : ให้คำปรึกษากับผู้ป่วย ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

บทบาท :

- พูดคุย และค่อยให้คำปรึกษาให้แก่ผู้ป่วย
- จดบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของผู้ป่วย
- ประเมินสภาวะทางจิตใจของผู้ป่วย

พฤติกรรม

- พูดคุย และรับฟังปัญหาที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญ
- วิเคราะห์สภาพจิตใจของผู้ป่วย แล้วจดบันทึก เพื่อใช้ในการรักษา
- เมื่อรู้ปัญหาที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญแล้วแนะนำการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วย

3.แผนกตรวจประเมินร่างกาย(แพทย์)

หน้าที่ : ทำการตรวจประเมินร่างกายผู้ป่วย

บทบาท :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจเช็คร่างกาย และสภาพพยาธิสภาพของผู้ป่วย
- ตรวจสุขภาพของผู้ป่วย
- ทดสอบความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของผู้ป่วย
- ตอบคำถามและขอสงสัยเมื่อผู้ป่วยและญาติมีคำถามหรือไม่เข้าใจ

พฤติกรรม

- เมื่อรับข้อมูล และประวัติเบื้องต้นของผู้ป่วยมาจากฝ่ายทะเบียนแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- ทำการตรวจสุขภาพของผู้ป่วย แล้วทำการจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด
- ทำการตรวจเช็คร่างกาย และระดับพยาธิสภาพของผู้ป่วย ทำการจดบันทึกอย่างละเอียด
- ทำการทดสอบความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของผู้ป่วย จดบันทึกอย่างละเอียด
- เมื่อทำการตรวจประเมินเรียบร้อยแล้ว ทำการวิเคราะห์ว่าผู้ป่วยจะต้องได้รับการบำบัดและฟื้นฟูอย่างไรบ้าง และต้องใช้เวลาเท่าไหร่
- แจ้งผลการประเมิน และรายระเอียดในการเข้ารับการบำบัดฟื้นฟูให้ผู้ป่วย และญาติทราบอย่างละเอียด

4. พยาบาล

หน้าที่ : ช่วยเหลือแพทย์ ทำตามคำสั่งของแพทย์ และค่อยจดบันทึกข้อมูล

บทบาท :

- ประจำห้องตรวจประเมิน
- ช่วยเหลือและแบ่งเบาภาระของแพทย์

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาเข้ารับการตรวจประเมิน พาผู้ป่วยไปยังห้องตรวจประเมิน
- ทำการจดบันทึกข้อมูลการรักษาและตรวจประเมินของผู้ป่วย
- เมื่อทำการตรวจประเมินเสร็จแล้ว ส่งแฟ้มข้อมูลให้ฝ่ายทะเบียนเพื่อเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนฟื้นฟูสภาพ และกายภาพบำบัด

1. แผนกทะเบียน (Registration)

หน้าที่ : ลงทะเบียนการเข้ารับการทำกายภาพบำบัดของผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำเคาน์เตอร์ต้อนรับ
- ลงทะเบียนให้กับผู้ป่วย
- ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมีข้อสงสัย
- เก็บบันทึกข้อมูลการทำกายภาพบำบัดของผู้ป่วยไว้ในประวัติ

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาขอรับการทำกายภาพบำบัด ทำการลงทะเบียนให้ผู้ป่วย
- กรณีผู้ป่วยมาทำกายภาพบำบัดครั้งแรก ทำการสอบถามและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยไว้ในฐานข้อมูล
- อธิบายขั้นตอนในการทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วยฟังในเบื้องต้น

2. นักกายภาพบำบัด

หน้าที่ : ทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำห้องทำกายภาพบำบัด
- ทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วย
- ฝึกให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองด้วย wheelchair

พฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ป่วยมาเข้ารับการทำกายภาพบำบัด กล่าวคำทักทายกับผู้ป่วย
- อธิบายขั้นตอนการทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วยฟังอย่างละเอียด
- เริ่มทำกายภาพบำบัดในรูปแบบต่างๆให้กับผู้ป่วย ดูและผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- เมื่อทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วยเสร็จแล้ว ทำการจดบันทึกผลหลังการทำลงในประวัดเข้ารับการบำบัดฟื้นฟูของผู้ป่วย
- กรณีที่ผู้ป่วยได้รับปาดเจ็บจากการทำกายภาพบำบัด ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้ป่วย และรีบนำส่งแพทย์

3. พยาบาล

หน้าที่ : ค่อยช่วยเหลือนักกายภาพบำบัดในการทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำห้องกายภาพบำบัด
- ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาเข้ารับการทำกายภาพบำบัด ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- กรณีที่ผู้ป่วยได้รับปาดเจ็บจากการทำกายภาพบำบัด ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้ป่วย และรีบนำส่งแพทย์

3.3.4 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมสันทนาการ

1. แผนกทะเบียน (Registration)

หน้าที่ : ลงทะเบียนการเข้าทำกิจกรรมสันทนาการของผู้ป่วย

บทบาท :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประจำเคาน์เตอร์ต้อนรับ
- ลงทะเบียนให้กับผู้ป่วย
- ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมีข้อสงสัย
- เก็บบันทึกข้อมูลการเข้าทำกิจกรรมสันทนาการของผู้ป่วยไว้ในประวัติ

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาต่อเข้ารับการทำกิจกรรมสันทนาการ ทำการลงทะเบียนให้ผู้ป่วย
- กรณีผู้ป่วยมาทำกิจกรรมสันทนาการครั้งแรก ทำการสอบถามและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยไว้ในฐานข้อมูล
- อธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมสันทนาการให้ผู้ป่วยฟังในเบื้องต้น

2. เจ้าหน้าที่ดูแลการทำกิจกรรม

หน้าที่ : ดูแลผู้ป่วยขณะทำกิจกรรมสันทนาการ

บทบาท :

- ประจำอยู่ที่ห้องทำกิจกรรมสันทนาการ
- ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- ทำกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วย
- จดบันทึกข้อมูลการทำกิจกรรมของผู้ป่วย

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยเข้าทำกิจกรรม กล่าวคำทักทายผู้ป่วย
- อธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมต่างๆให้ผู้ป่วยฟังอย่างละเอียด
- ทำกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วย เช่น เล่นเกมคลายเครียด ร้องเพลง วาดรูป และพูดคุยกับผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมกีฬา

1. แผนกทะเบียน (Registration)

หน้าที่ : ลงทะเบียนการเข้าทำกิจกรรมกีฬาของผู้ป่วย

บทบาท :

- ประจำเคาน์เตอร์ต้อนรับ
- ลงทะเบียนให้กับผู้ป่วย
- ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมีข้อสงสัย
- เก็บบันทึกข้อมูลการเข้าทำกิจกรรมกีฬาของผู้ป่วยไว้ในประวัติ

พฤติกรรม

- เมื่อผู้ป่วยมาต่อเข้ารับการทำกิจกรรมกีฬา ทำการลงทะเบียนให้ผู้ป่วย
- กรณีผู้ป่วยมาทำกิจกรรมกีฬาครั้งแรก ทำการสอบถามและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยไว้ในฐานข้อมูล
- อธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมกีฬาให้ผู้ป่วยฟังในเบื้องต้น

2. เจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วย

หน้าที่ : ดูแลผู้ป่วยขณะเล่นกีฬา

บทบาท :

- สอน และคุมผู้ป่วยขณะเล่นกีฬา
- ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- จดบันทึกข้อมูลพัฒนาการของผู้ป่วย

พฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ป่วยเข้าทำกิจกรรม กล่าวคำทักทายผู้ป่วย
- อธิบายขั้นตอนและวิธีการเล่นกีฬาให้ผู้ป่วยฟังอย่างละเอียด
- ทำฝึกให้ผู้ป่วยเล่นกีฬาอย่างถูกวิธี และดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดไม่ให้ผู้ป่วยเกิดอันตราย
- กรณีผู้ป่วยบาดเจ็บ ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น แล้วรีบนำส่งแพทย์
- ทำการจดบันทึกข้อมูลพัฒนาการของผู้ป่วยอย่างละเอียด

3.3.6 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ร้านอาหาร

เปิดบริการ เวลา 07.00 น. – 22.00 น.

แบ่งการทำงานเป็น 2 ผลัด

ผลัดที่ 1 6.30 น. – 13.00 น.

ผลัดที่ 2 13.00 น. - 22.30 น.

1. ผู้จัดการ (Manager restaurant)

หน้าที่ : ดูแลงานบริการให้เป็นที่พอใจของลูกค้าและผู้บริหารและควบคุมดูแล

บทบาท :

- รับคำสั่งจากฝ่ายบริหารมาดำเนินการ และประสานงานกับพนักงานในความรับผิดชอบ
- ตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในร้านอาหาร
- ให้คำแนะนำแก้ไข้ ปรับปรุงบริการอยู่เสมอ

พฤติกรรม :

- คอยต้อนรับและแนะนำแขก
- ให้คำแนะนำด้านปรับปรุงแก่พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แก้ไขปัญหาอันเกิดจากการบริการและปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ควบคุมรายได้ของร้านอาหาร

2. ผู้ดูแลความเรียบร้อย (Supervisor)

หน้าที่ : ช่วยดูแลการปฏิบัติงานของพนักงาน

บทบาท :

- รับคำสั่งจากผู้จัดการและทำหน้าที่แทน และรับผิดชอบอย่างเคร่งครัด
- ตรวจเช็คของรับจ่ายของแต่ละวัน
- ดูแลต้อนรับแขก และความเรียบร้อยภายใน ร้านอาหาร

พฤติกรรม :

- ให้การต้อนรับแขกที่มาใช้บริการ
- ประสานงานกับร้านอาหาร
- นำบิลมาให้แขกเมื่อเรียกเก็บเงิน

3. พนักงานการเงิน (Cashier)

หน้าที่ : ทำบัญชีรายรับและเช็คยอดการรับบริการของแขก

บทบาท :

- รับเงินจากแขก
- คิดค่าอาหารที่แขกสั่งแต่ละโต๊ะ
- ทำบัญชีรายวันเสนอผู้จัดการ

พฤติกรรม :

- บริกรจะนำใบสั่งเครื่องดื่มมาเสียบที่โต๊ะแคชเชียร์
- เมื่อคิดเงินแคชเชียร์จะหยิบเอาคำสั่งรายการอาหารมารวมยอดค่าเครื่องดื่ม แล้วลงบิลให้บริกรไปเก็บเงินและทอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รวมยอดใบเสร็จ
- ทำบัญชีรวมยอดเงินแต่ละวันเสนอ ผู้จัดการแผนกบัญชี

4. พนักงานบริการ (Waiter)

หน้าที่ : บริการเสิร์ฟอาหารและจดรายการสั่งอาหาร

บทบาท :

- รับคำสั่งจากแขกไปแจ้งพ่อครัว
- เสิร์ฟอาหารตามสั่ง
- นำบิลไปเก็บเงินจากแขกผู้มาใช้บริการ

พฤติกรรม :

- ช่วยกันจัดโต๊ะ โดยปูผ้าปูโต๊ะ จัดช้อนส้อม แก้วน้ำ จาน ชาม ถ้วย และเชิงเทียน แผ่นรองจานให้อยู่ในภาพเรียบร้อยพร้อมจะใช้ได้ทันที
- เมื่อแขกเข้ามาคอยบริการกล่าวทักทาย พาแขกไปนั่งโต๊ะที่ว่างอยู่ ตามจำนวนแขก และเลื่อนเก้าอี้ให้แขก
- จดรายการเครื่องดื่มที่แขกสั่งเป็น 2 ชุด ให้พ่อครัว 1 ชุด และแคชเชียร์ 1 ชุด
- รับอาหารจากครัวไปเสิร์ฟให้แขก
- คอยดูแลหากแขกต้องการสั่งอาหารเพิ่มหรือต้องการสิ่งใดเพิ่ม โดยให้บริการอย่างสุภาพตลอดเวลา
- เก็บโต๊ะเมื่อแขกรับประทานอาหารเรียบร้อยแล้ว ส่งไปยังครัวแล้วถามแขกว่าต้องการอะไรเพิ่มเติมอีก หลังอาหารเสนอรายการของหวาน
- นำบิลจากแคชเชียร์มาเก็บเงินเมื่อแขกใช้บริการแล้ว
- ถ้าเป็นแขกที่พักในโครงการให้แขกเซ็นชื่อและหมายเลขห้อง เพื่อจ่ายตอน Check out ที่เคาน์เตอร์ต้อนรับ

5. พนักงานเก็บภาชนะ (Bus boy)

หน้าที่ : เก็บภาชนะเมื่อแขกใช้บริการเสร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาท :

- รับคำสั่ง กัปตัน
- เก็บภาชนะที่ใช้แล้วไปยังส่วนเช็ดล้าง

พฤติกรรม :

- เก็บจาน แก้ว อุปกรณ์ต่างๆ ไปยังส่วนล้างด้วยความระมัดระวัง
- จัดเก็บภาชนะใส่อาหารที่ทำความสะอาดแล้วในส่วนที่ถูกต้อง
- หลังเก็บภาชนะแล้ว จัดโต๊ะให้พร้อมบริการครั้งต่อไป

3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้บริการภายในโครงการ

3.4.1 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ต้อนรับ&ล็อบบี้

1. ผู้ป่วยparaplegia ที่เข้าพักระยะยาว

หน้าที่ : เข้ารับการบำบัดฟื้นฟู และบริการในโครงการ

บทบาท :

- ปฏิบัติตามกฎของโครงการ

พฤติกรรม

- เมื่อเดินทางมาถึง ต้องทำการติดต่อลงทะเบียนเพื่อเข้าพักในโครงการ
- กรอกลายละเอียด และให้ข้อมูลแก่พนักงาน
- ระหว่างรอการดำเนินการขั้นตอนต่างๆ อาจมีการนั่งพัก ดื่มน้ำตามอัธยาศัย
- เมื่อทำการลงทะเบียนเสร็จแล้ว รับกุญแจห้องจากพนักงาน จากนั้นเข้าที่พักเพื่อทำการเก็บสัมภาระให้เรียบร้อย

2. ญาติผู้ป่วยparaplegia ที่เข้าพักระยะยาว

หน้าที่ : มาเยี่ยมผู้ป่วย และเข้ารับบริการในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาท :

- ปฏิบัติตามกฎของโครงการ

พฤติกรรม

- เมื่อเดินทางมาถึง ทำการติดต่อที่แผนกลงทะเบียน เพื่อติดต่อเรื่องที่พัก และการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย
- กรณีที่จะเข้าพักภายในโครงการนั้น กรอกข้อมูลแก่พนักงานอย่างละเอียด และรับกุญแจห้องพัก
- เมื่อได้รับกุญแจห้อง นำของสัมภาระไปเก็บที่ห้องพัก
- ระหว่างรอดำเนินการขั้นตอนต่างๆ อาจมีการนั่งพัก ดื่มน้ำ

3. ผู้ป่วยparaplegia ที่มาเช้า-เย็นกลับ

หน้าที่ : เข้ารับการบำบัดฟื้นฟู และบริการในโครงการ

บทบาท :

- ปฏิบัติตามกฎของโครงการ

พฤติกรรม

- เมื่อเดินทางมาถึง ต้องทำการติดต่อลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการทำกายภาพบำบัด
- กรอกลายละเอียด และให้ข้อมูลแก่พนักงาน
- ระหว่างรอการดำเนินการขั้นตอนต่างๆ อาจมีการนั่งพัก ดื่มน้ำตามอัธยาศัย
- เมื่อทำการลงทะเบียนเสร็จแล้ว ไปติดต่อแผนกทำกายภาพบัดเพื่อรับการทำกายภาพบำบัด

3.4.2 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนตรวจประเมินร่างกาย และจิตใจ

ผู้เข้ารับการตรวจประเมินจะเป็นผู้ป่วยparaplegia ที่มาพักในระยะยาว และแบบที่มาเช้า-เย็นกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ : รับการตรวจร่างกายและจิตใจ

บทบาท :

- เข้ารับการบริการตรวจประเมินจากเจ้าหน้าที่
- ปฏิบัติตามกฎของโครงการ

พฤติกรรม

- เข้ามาติดต่อขอรับการตรวจประเมินที่แผนกทะเบียน
- นั่งรอเข้ารับการตรวจประเมิน ระหว่างรออาจมีการพักดื่มน้ำ
- เข้ารับการตรวจประเมิน และรับคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ตามลำดับ

3.4.3 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนฟื้นฟูสภาพ และกายภาพบำบัด

ผู้เข้ารับการตรวจประเมินจะเป็นผู้ป่วยparaplegia ที่มาพักในระยะยาว และแบบที่มาเช้า-เย็นกลับ

หน้าที่ : ทำกายภาพบำบัด และฝึกการช่วยเหลือตนเอง

บทบาท :

- ปฏิบัติตามข้อตกลงของโครงการ
- ทำตามคำแนะนำตามเจ้าหน้าที่

พฤติกรรม

- เข้ามาติดต่อขอทำการฟื้นฟู และกายภาพบำบัดที่แผนกทะเบียน
- นั่งรอเข้าทำการฟื้นฟู และกายภาพบำบัด
- เข้ารับบริการทำการฟื้นฟู และกายภาพบำบัดตามขั้นตอน และทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่

3.4.4 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมสันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เข้ารับการตรวจประเมินจะเป็นผู้ป่วยparaplegia ที่มาพักในระยะยาว

หน้าที่ : ทำกิจกรรมสันทนาการต่างๆ

บทบาท :

- ปฏิบัติตามข้อตกลงของโครงการ
- ทำตามคำแนะนำตามเจ้าหน้าที่

พฤติกรรม

- เข้ามาติดต่อทำกิจกรรมสันทนาการที่แผนกทะเบียน
- นั่งรอเข้าทำกิจกรรมสันทนาการ
- เข้ารับการทำกิจกรรมสันทนาการ และทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่

3.4.5 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วนกิจกรรมกีฬา

ผู้เข้ารับการตรวจประเมินจะเป็นผู้ป่วยparaplegia ที่มาพักในระยะยาว

หน้าที่ : ทำกิจกรรมกีฬาต่างๆ

บทบาท :

- ปฏิบัติตามข้อตกลงของโครงการ
- ทำตามคำแนะนำตามเจ้าหน้าที่

พฤติกรรม

- เข้ามาติดต่อทำกิจกรรมกิจกรรมกีฬาที่แผนกทะเบียน
- นั่งรอเข้าทำกิจกรรมกีฬา
- เข้ารับการทำกิจกรรมกีฬาและทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.6 การศึกษาพฤติกรรมภายในส่วน ร้านอาหาร

ผู้เข้ารับการตรวจประเมินจะเป็นผู้ป่วยparaplegia ที่มาพักในระยะยาว ญาติของผู้ป่วยที่มาพักในระยะยาว และแบบที่มาเช้า-เย็นกลับ

หน้าที่ : เข้ามารับประทานอาหาร

บทบาท :

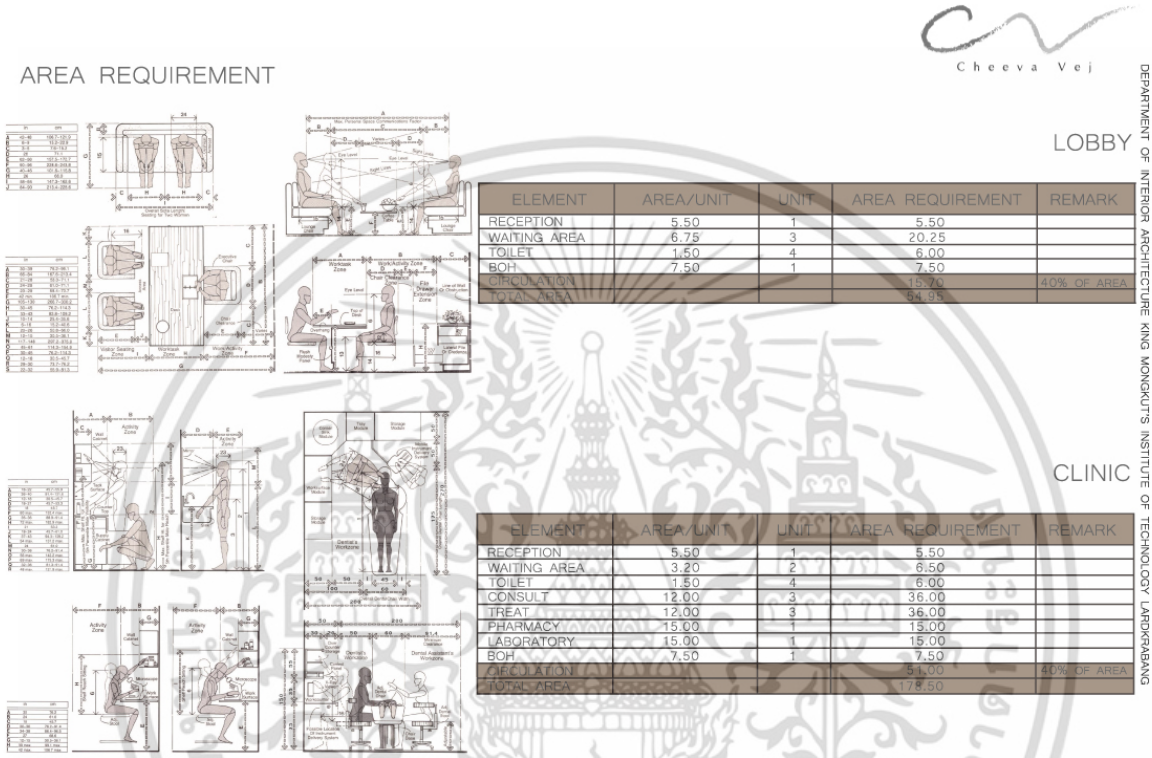
- แต่งกายสุภาพ
- เข้ามาเลือกที่นั่ง
- หยิบเมนูสั่งเครื่องดื่มและอาหารกับพนักงานบริการ
- รับประทานอาหาร สนทนา
- จ่ายค่าบริการ

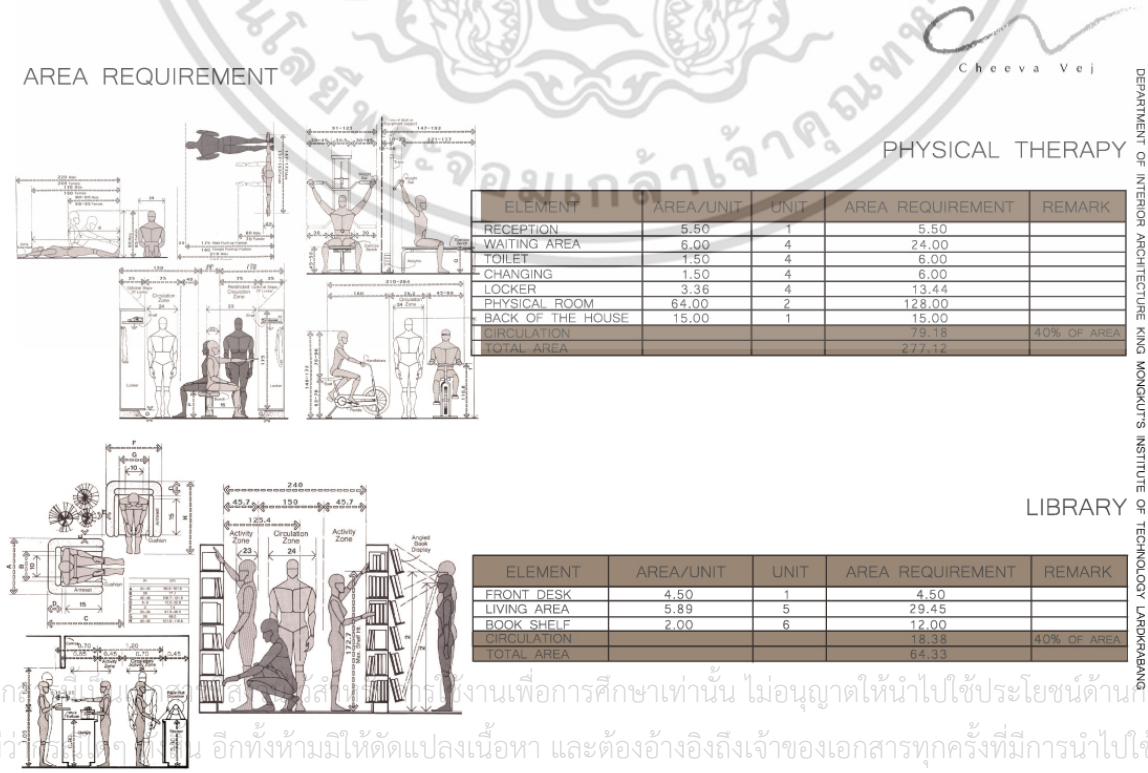
พฤติกรรม :

- เข้าในห้องอาหาร อาจจะมีการนั่งรอ ในบริเวณพื้นที่ที่จัดให้
- เมื่อเข้าไปในร้านอาหาร พนักงานจะพาไปนั่งโต๊ะตามจำนวนคน
- สั่งเครื่องดื่มและ สั่งอาหารรับประทาน ตามลำดับจากพนักงานบริการ
- เมื่อจะดื่มหรือรับประทานเสร็จ เรียกพนักงานให้เช็คบิล จ่ายค่าเครื่องดื่มหรือเซ็นชื่อไว้เพื่อนำไปหักจ่ายตอน check out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 พื้นที่ที่ต้องการ



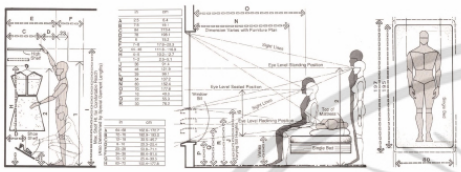


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

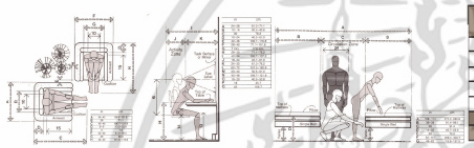
AREA REQUIREMENT

RECREATOIN



ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	5.50	1	5.50	
WAITING AREA	6.00	4	24.00	
TOILET	1.50	4	6.00	
ENTERTAINMENT ROOM	40.00	1	40.00	
BACK OF THE HOUSE	15.00	1	15.00	
CIRCULATION			36.20	40% OF AREA
TOTAL AREA			126.70	

GUEST ROOM



ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
LIVING AREA	3.48	1	3.48	
SLEEPING AREA	3.60	1	3.60	
KITCHEN	3.00	1	3.00	
DRESSING AREA	1.50	1	1.50	
WC.	10.00	1	10.00	
CIRCULATION			8.63	40% OF AREA
TOTAL AREA			30.21	

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่4

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถ.เพชรเกษม สายใต้ ต.หัวหิน อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120

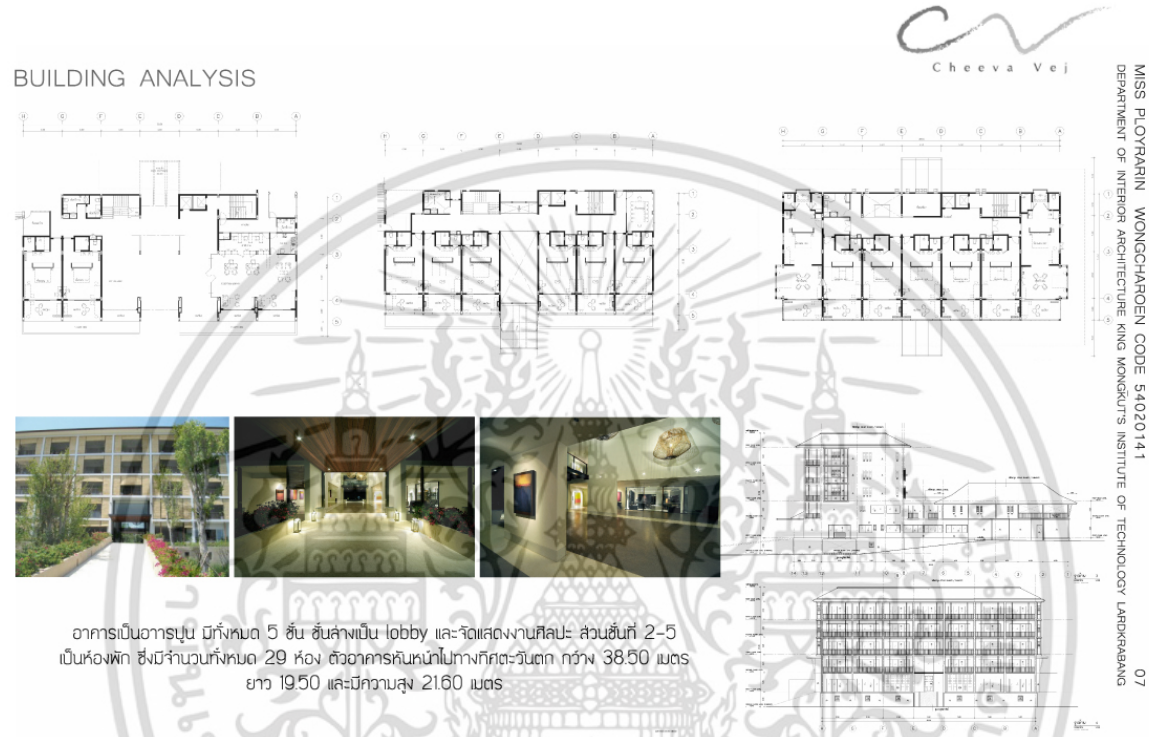
พิกัดที่ตั้งโครงการ : 12.666375, 99.958039

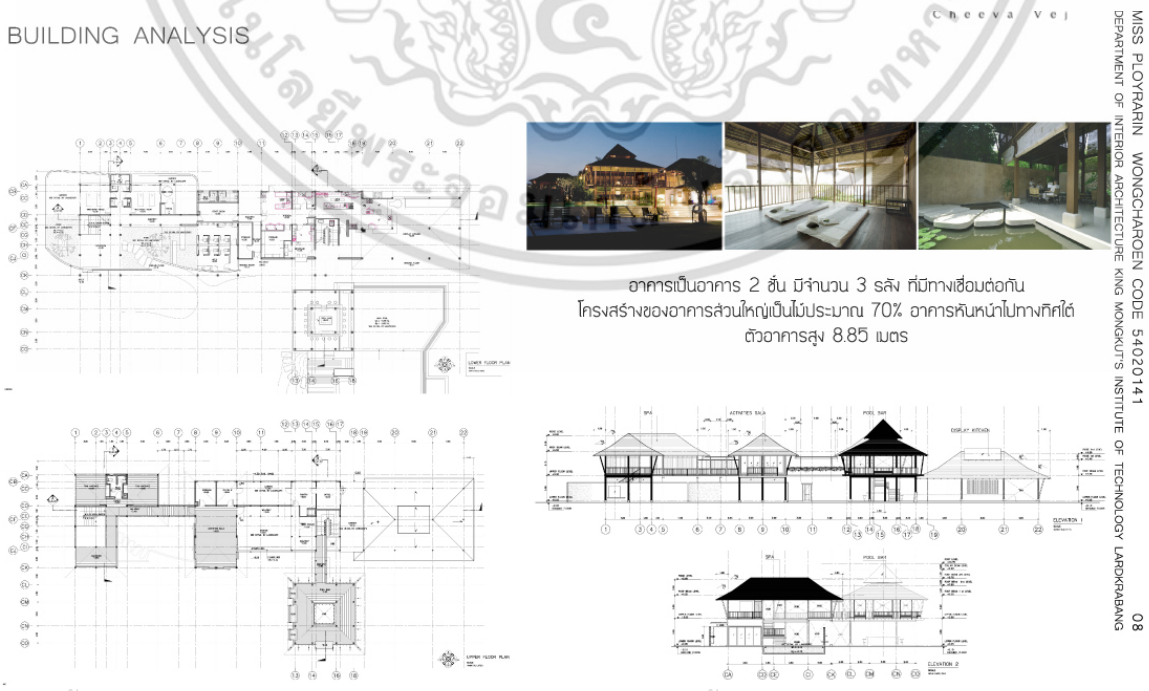
อาณาเขตของที่ตั้ง
ทิศเหนือ พื้นที่ว่าง
ทิศตะวันออก อ่าวไทย
ทิศใต้ Sheraton Hua Hin Resort and Spa
ทิศตะวันตก Golden Tulip

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์อาคาร



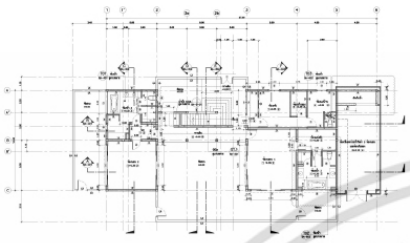


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

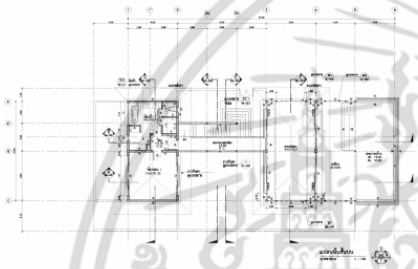
Cheeva Vej

BUILDING ANALYSIS

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014 1
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



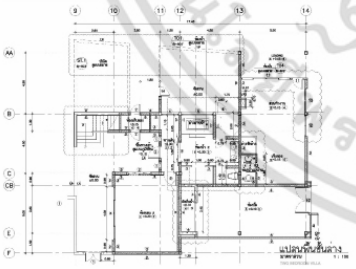
อาคารบ้านพัก 2 ชั้น โครงสร้างปูนผสมไม้ รูปแบบสถาปัตยกรรมสไตล์ tropical มี 4 ห้องนอน
บริเวณชั้น2 มีสระว่ายน้ำ อาคารมีขนาด 27.00x10.00 เมตร อาคารสูง 8.20 เมตร

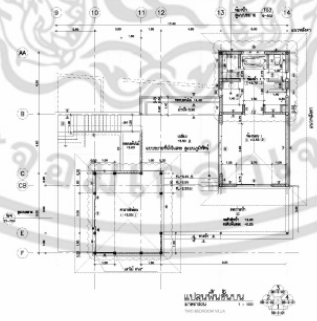


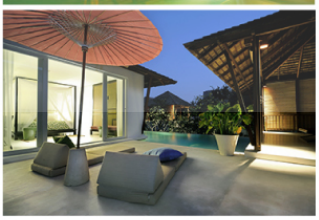
Cheeva Vej

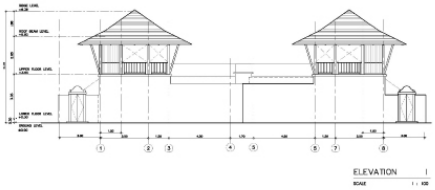
BUILDING ANALYSIS

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014 1
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG





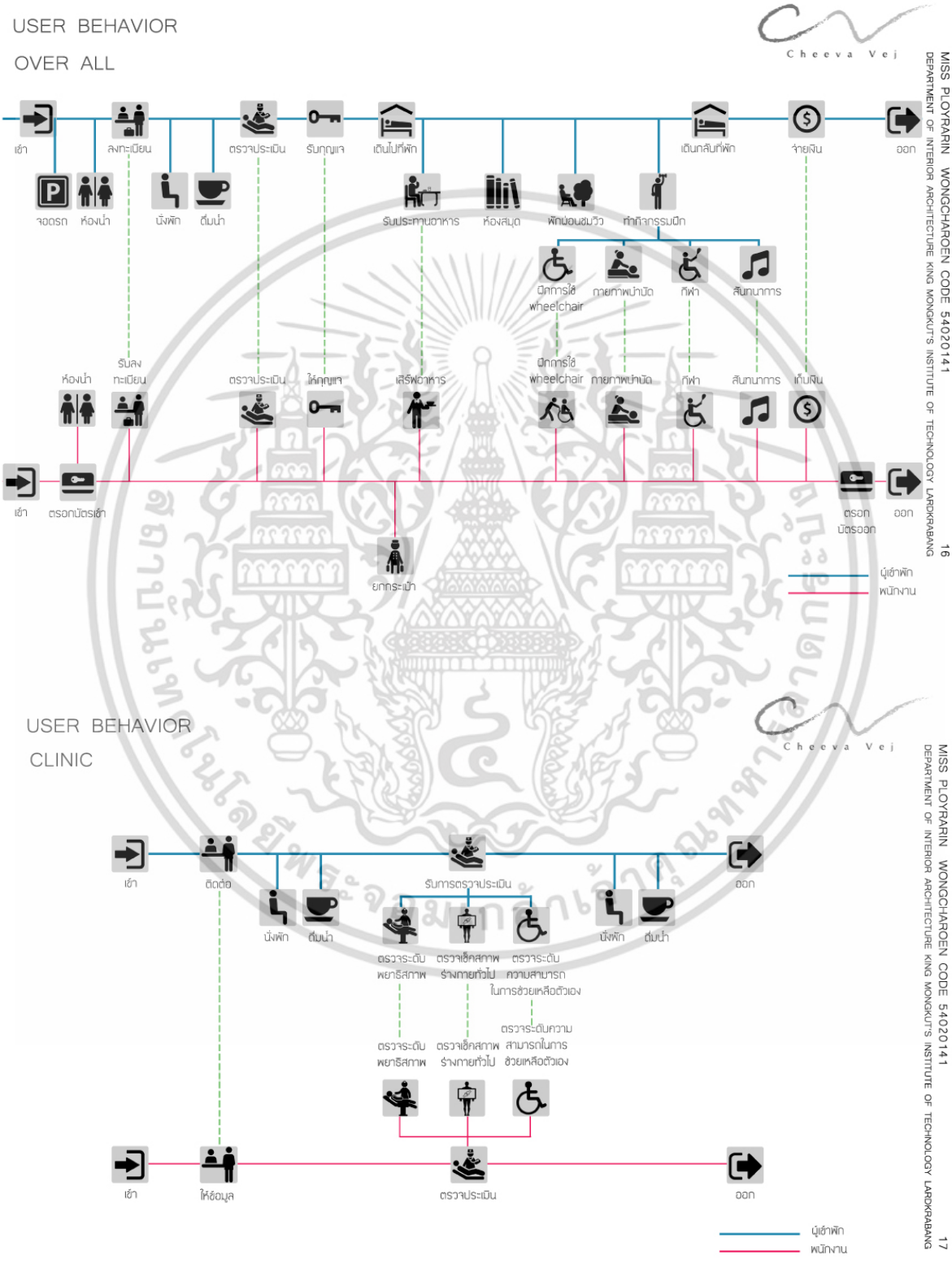




อาคารบ้านพัก 2 ชั้น โครงสร้างปูนผสมไม้
รูปแบบสถาปัตยกรรมสไตล์ tropical มี 2 ห้องนอน
บริเวณชั้น2 มีสระว่ายน้ำ
อาคารมีขนาด 15.10x17.40 เมตร
อาคารสูง 8.38 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

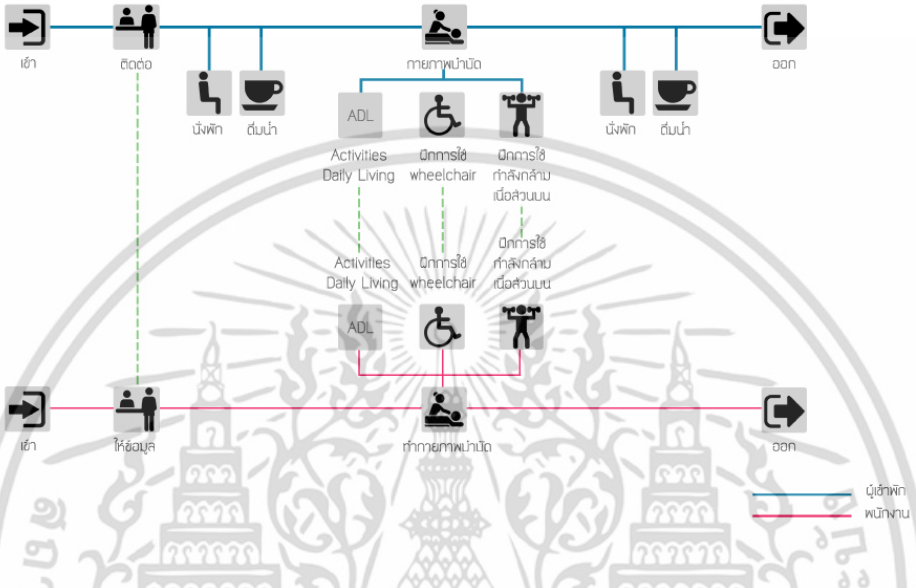
4.3 การวิเคราะห์ตารางค่าความสัมพันธ์บุคคล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOR

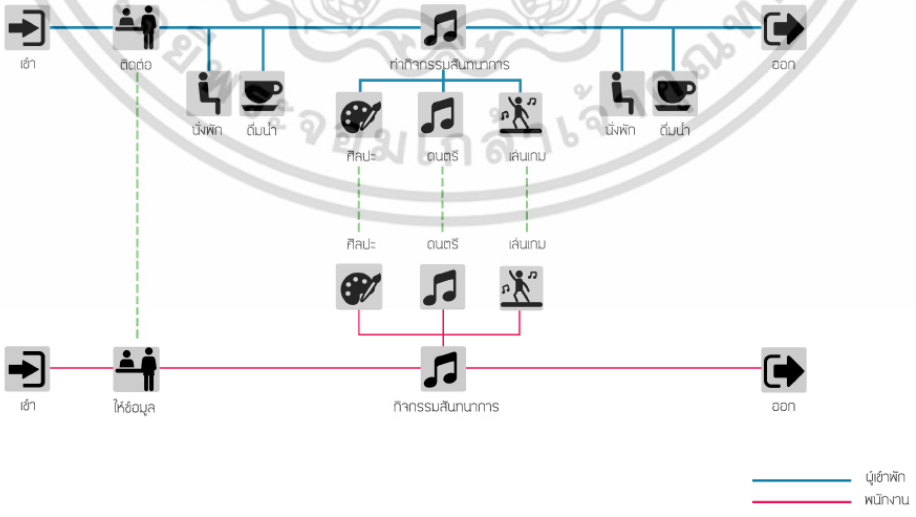
PHYSICAL THERAPY



MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

USER BEHAVIOR

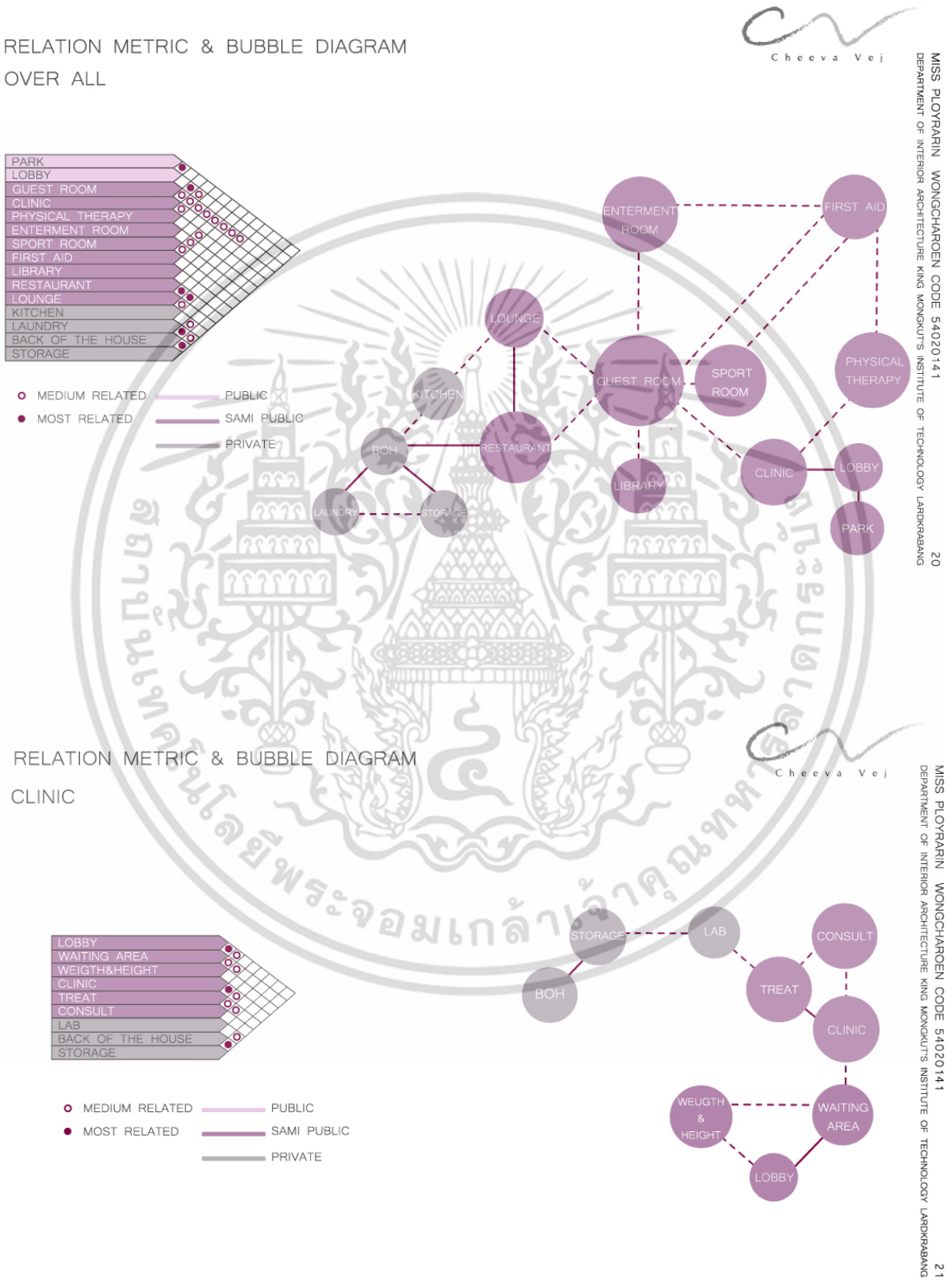
RECREATION



MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์วงกลม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RELATION METRIC & BUBBLE DIAGRAM

PHYSICAL THERAPY

Cheeva Vej

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

RELATION METRIC & BUBBLE DIAGRAM

RECREATION

Cheeva Vej

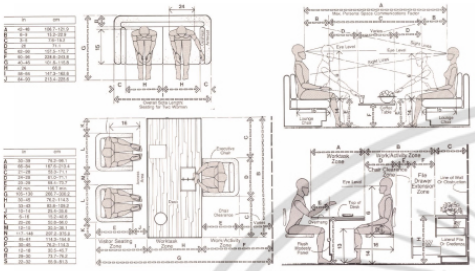
MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์พื้นที่

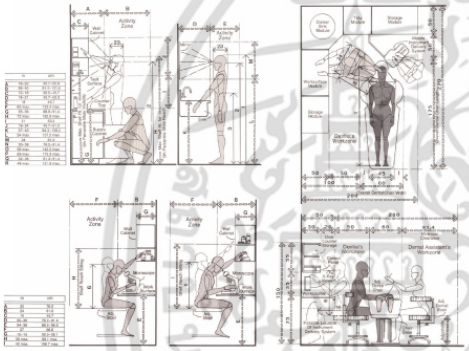
Cheeva Vej

AREA REQUIREMENT



LOBBY

ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	5.50	1	5.50	
WAITING AREA	6.75	3	20.25	
TOILET	1.50	4	6.00	
BOH	7.50	1	7.50	
CIRCULATION			15.70	40% OF AREA
TOTAL AREA			54.95	



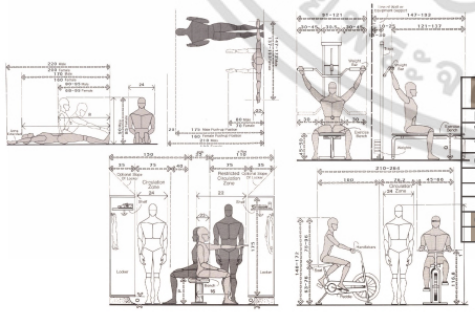
CLINIC

ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	5.50	1	5.50	
WAITING AREA	3.20	2	6.50	
TOILET	1.50	4	6.00	
CONSULT	12.00	3	36.00	
TREAT	12.00	3	36.00	
PHARMACY	15.00	1	15.00	
LABORATORY	15.00	1	15.00	
BOH	7.50	1	7.50	
CIRCULATION			51.00	40% OF AREA
TOTAL AREA			173.50	

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014124
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

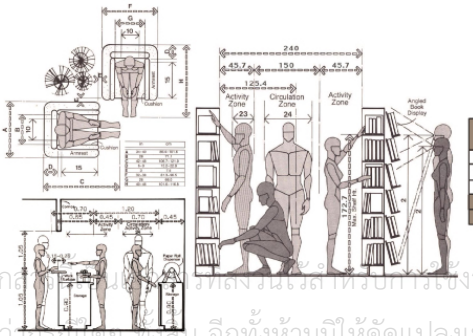
Cheeva Vej

AREA REQUIREMENT



PHYSICAL THERAPY

ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	5.50	1	5.50	
WAITING AREA	6.00	4	24.00	
TOILET	1.50	4	6.00	
CHANGING	1.50	4	6.00	
LOCKER	3.36	4	13.44	
PHYSICAL ROOM	64.00	2	128.00	
BACK OF THE HOUSE	15.00	1	15.00	
CIRCULATION			79.18	40% OF AREA
TOTAL AREA			277.12	



LIBRARY

ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
FRONT DESK	4.50	1	4.50	
LIVING AREA	5.89	5	29.45	
BOOK SHELF	2.00	6	12.00	
CIRCULATION			18.38	40% OF AREA
TOTAL AREA			64.33	

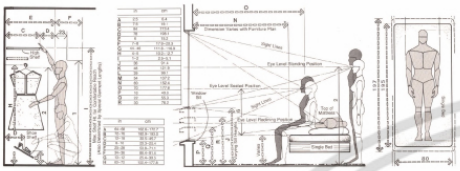
MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014125
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

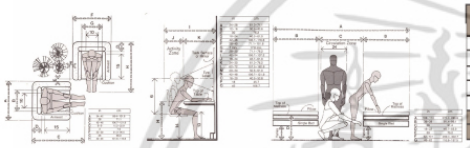
AREA REQUIREMENT

RECREATOIN



ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	5.50	1	5.50	
WAITING AREA	6.00	4	24.00	
TOILET	1.50	4	6.00	
ENTERTAINMENT ROOM	40.00	1	40.00	
BACK OF THE HOUSE	15.00	1	15.00	
CIRCULATION			36.20	40% OF AREA
TOTAL AREA			126.70	

GUEST ROOM

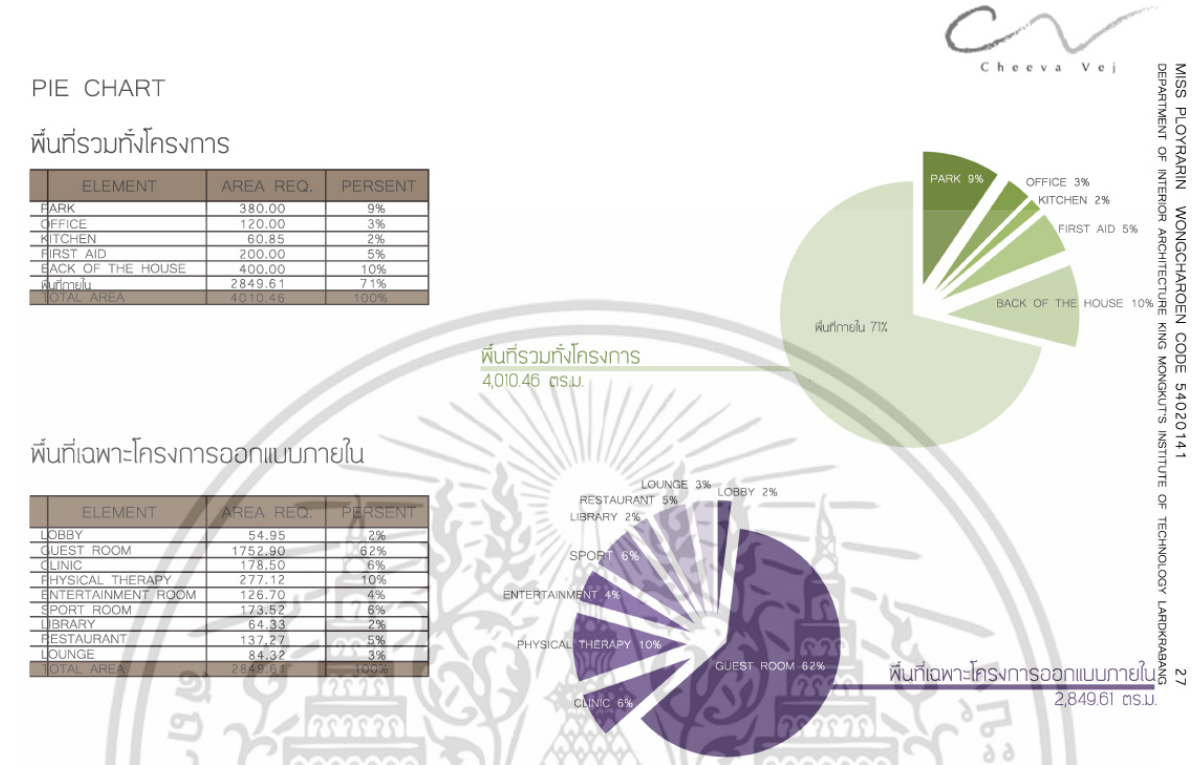


ELEMENT	AREA/UNIT	UNIT	AREA REQUIREMENT	REMARK
LIVING AREA	3.48	1	3.48	
SLEEPING AREA	3.60	1	3.60	
KITCHEN	3.00	1	3.00	
DRESSING AREA	1.50	1	1.50	
WC.	10.00	1	10.00	
CIRCULATION			8.63	40% OF AREA
TOTAL AREA			30.21	

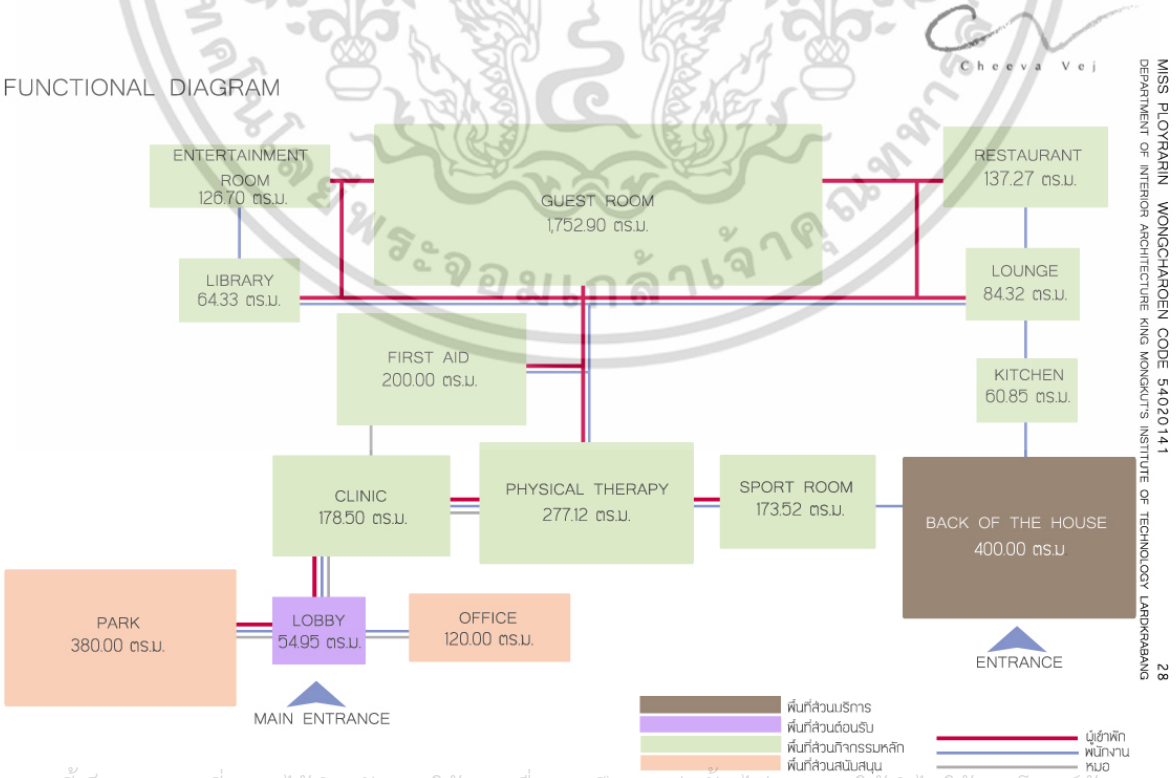
MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์ประโยชน์ใช้สอย

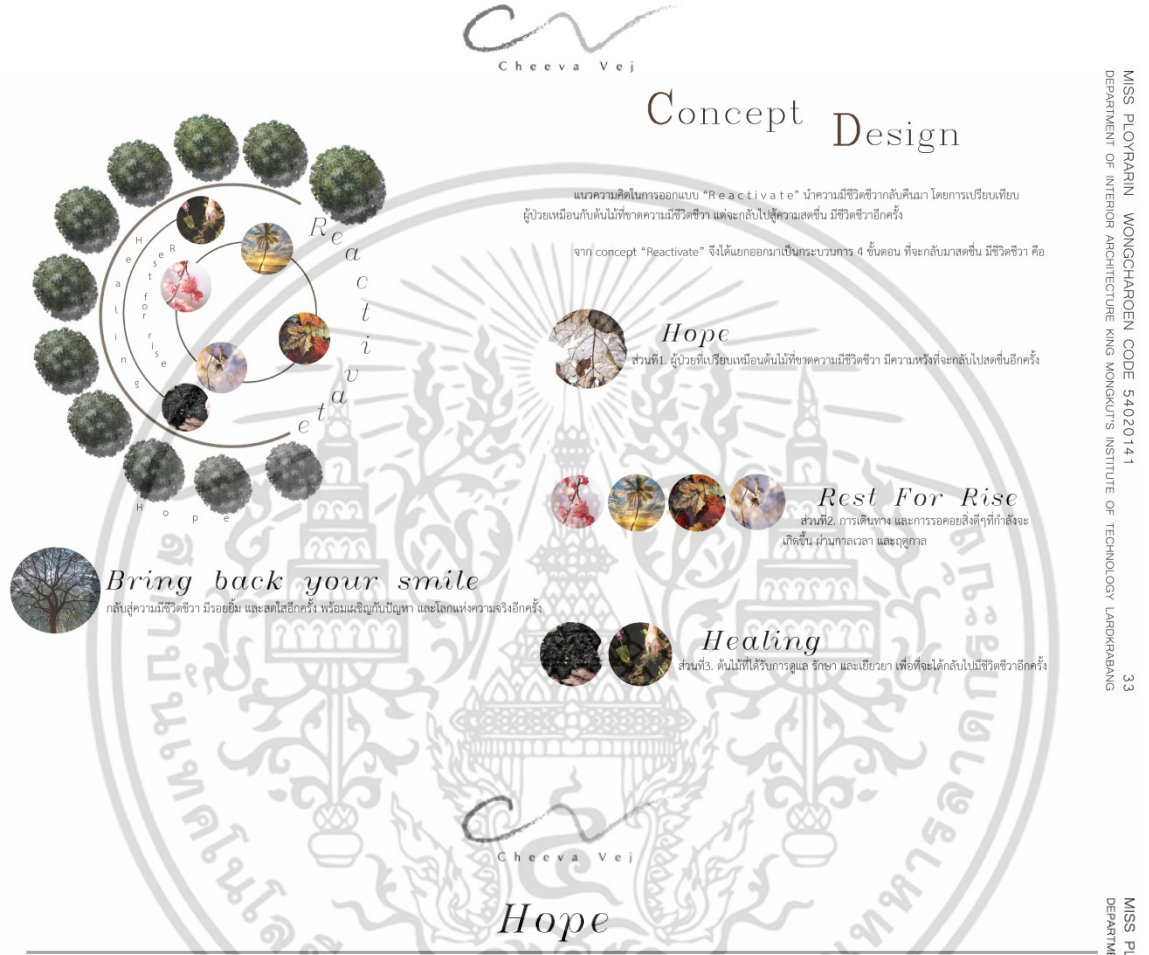


4.7 การแบ่งเขตพื้นที่และทางสัญจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 แนวความคิดในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Rest to rise

Seasons Change

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Spring

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 5402014
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Summer

Cheeva Vej

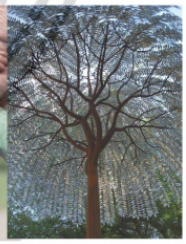
Autumn

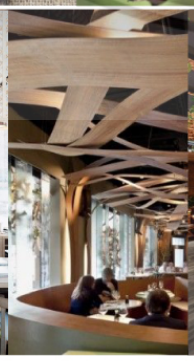
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

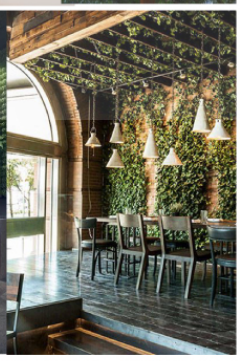
MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Winter

Heal







MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

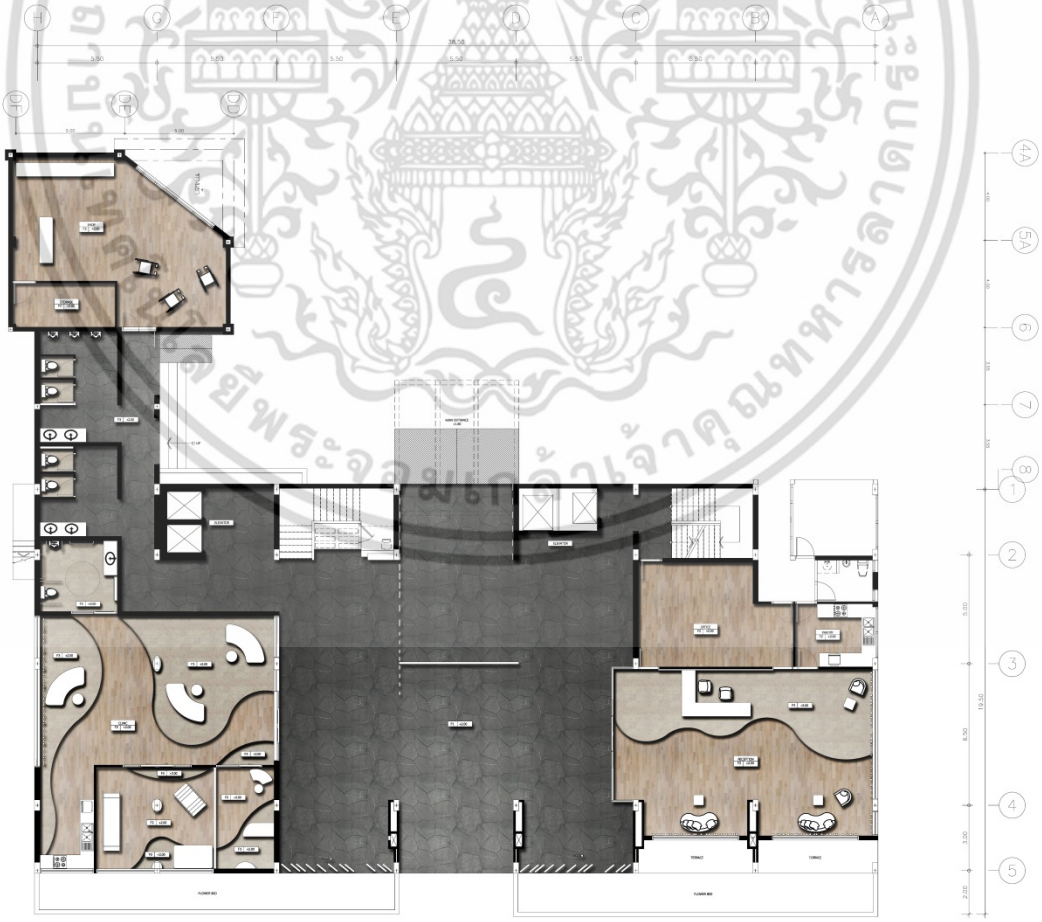
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

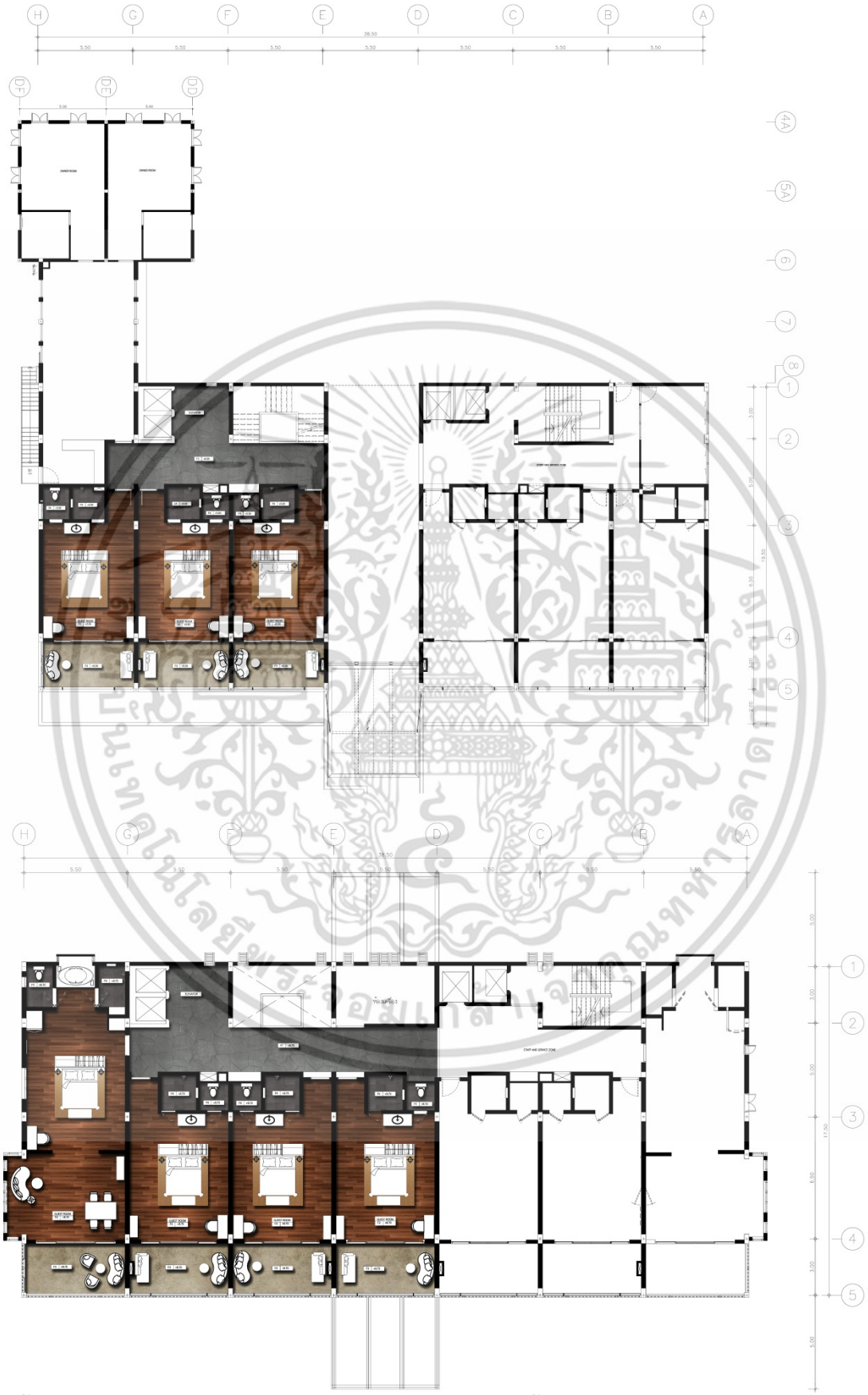
ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

5.1 ผังบริเวณของโครงการ

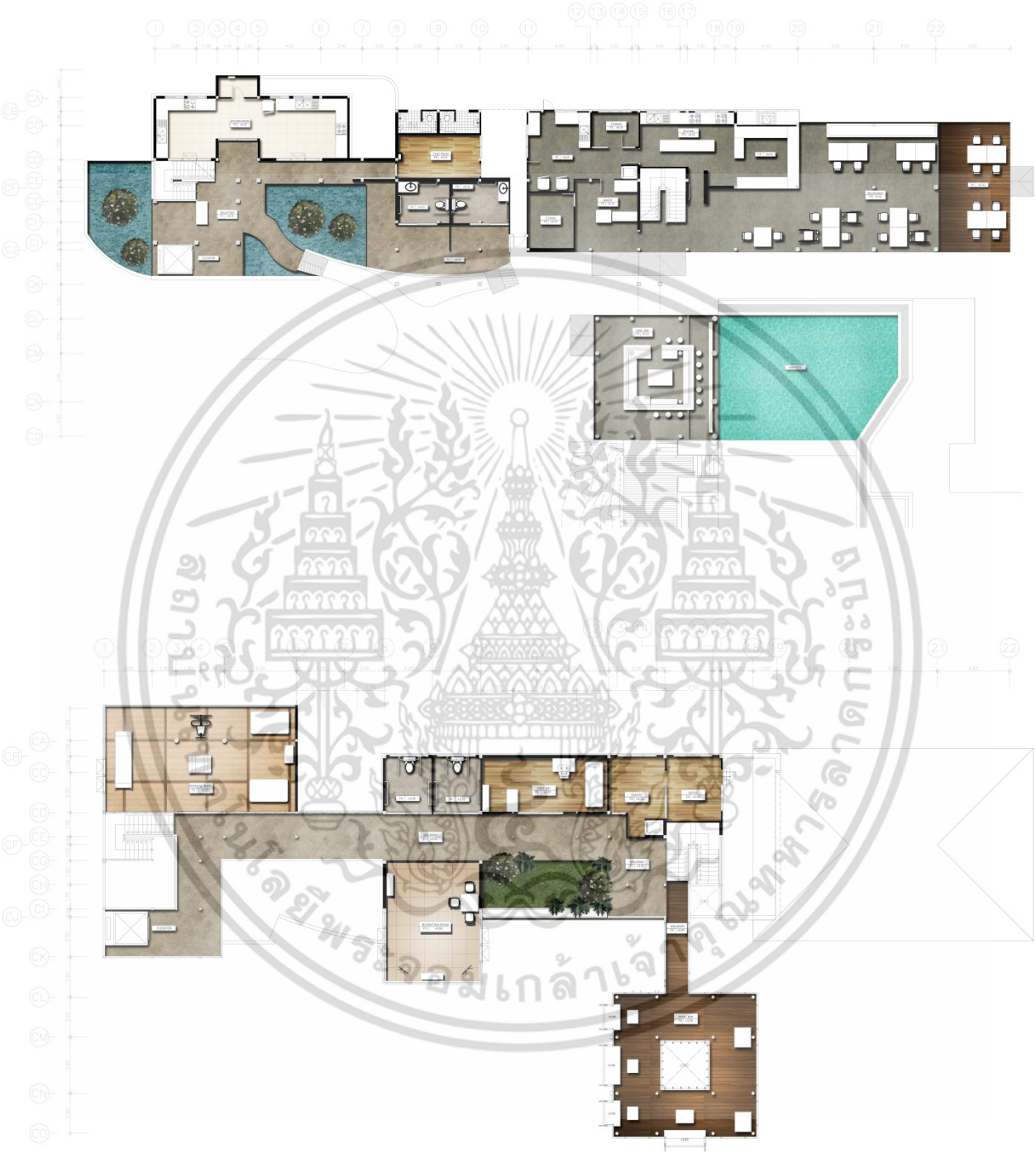
5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารโครงการ



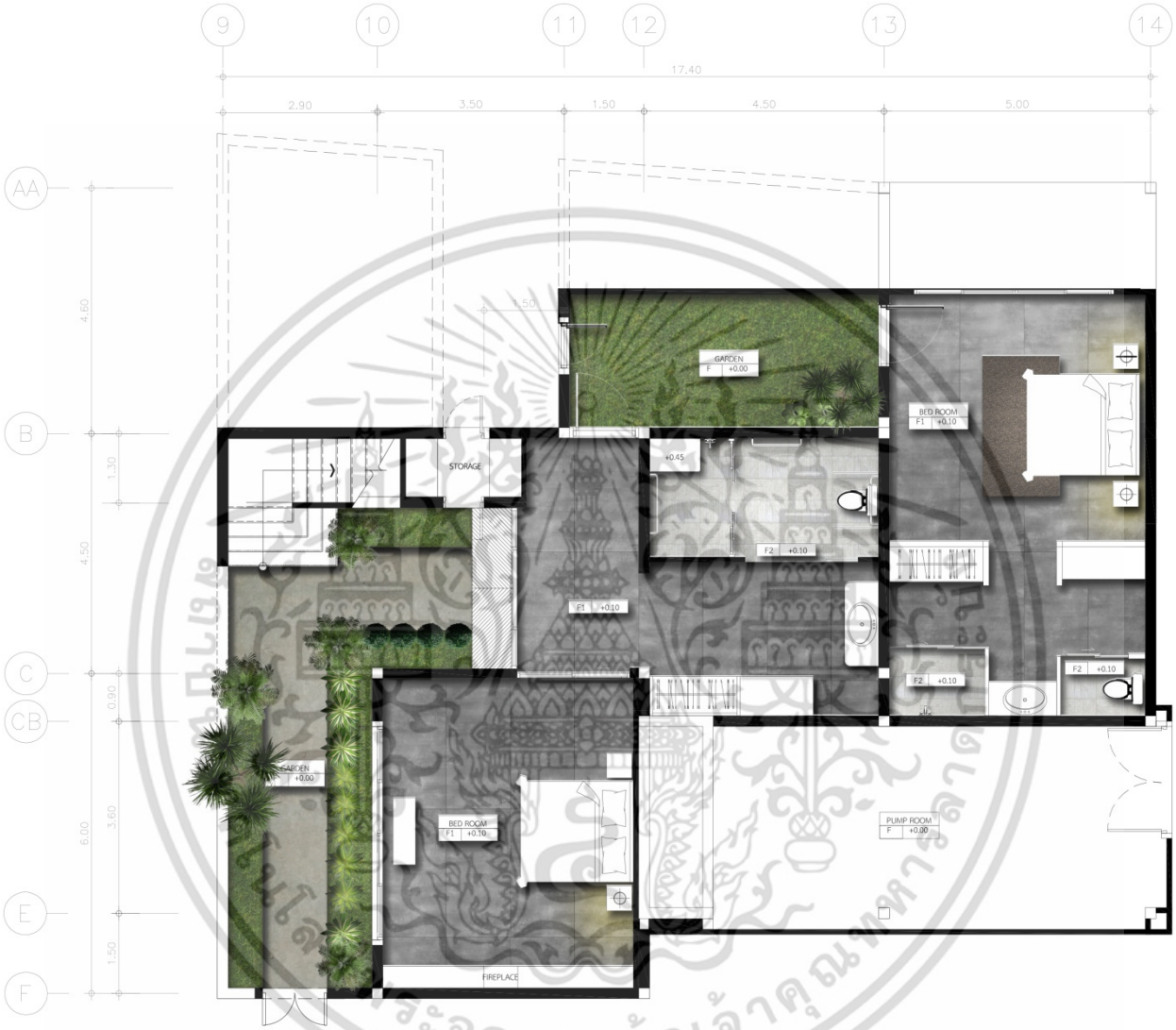
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

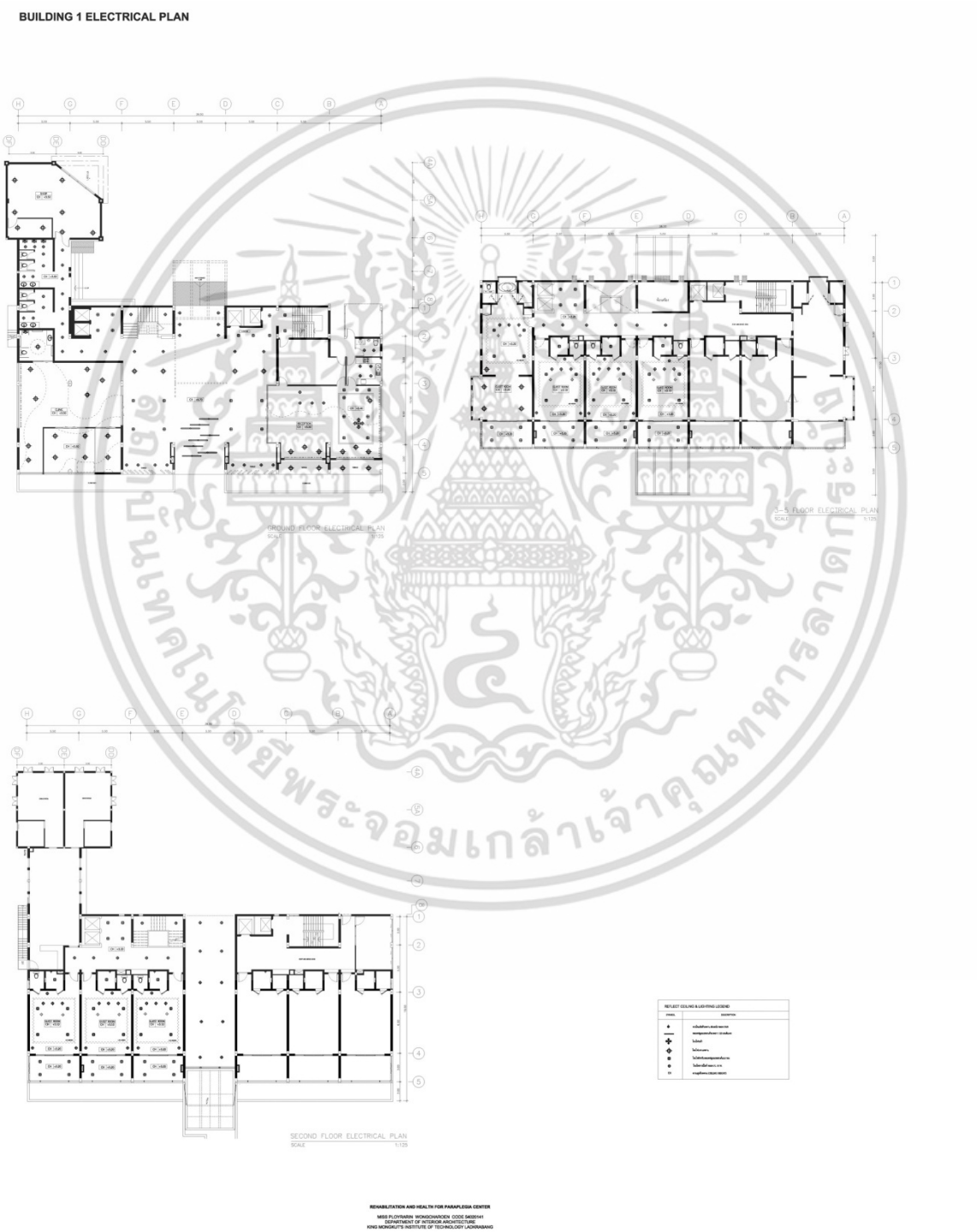


GROUND FLOOR PLAN

SCALE 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

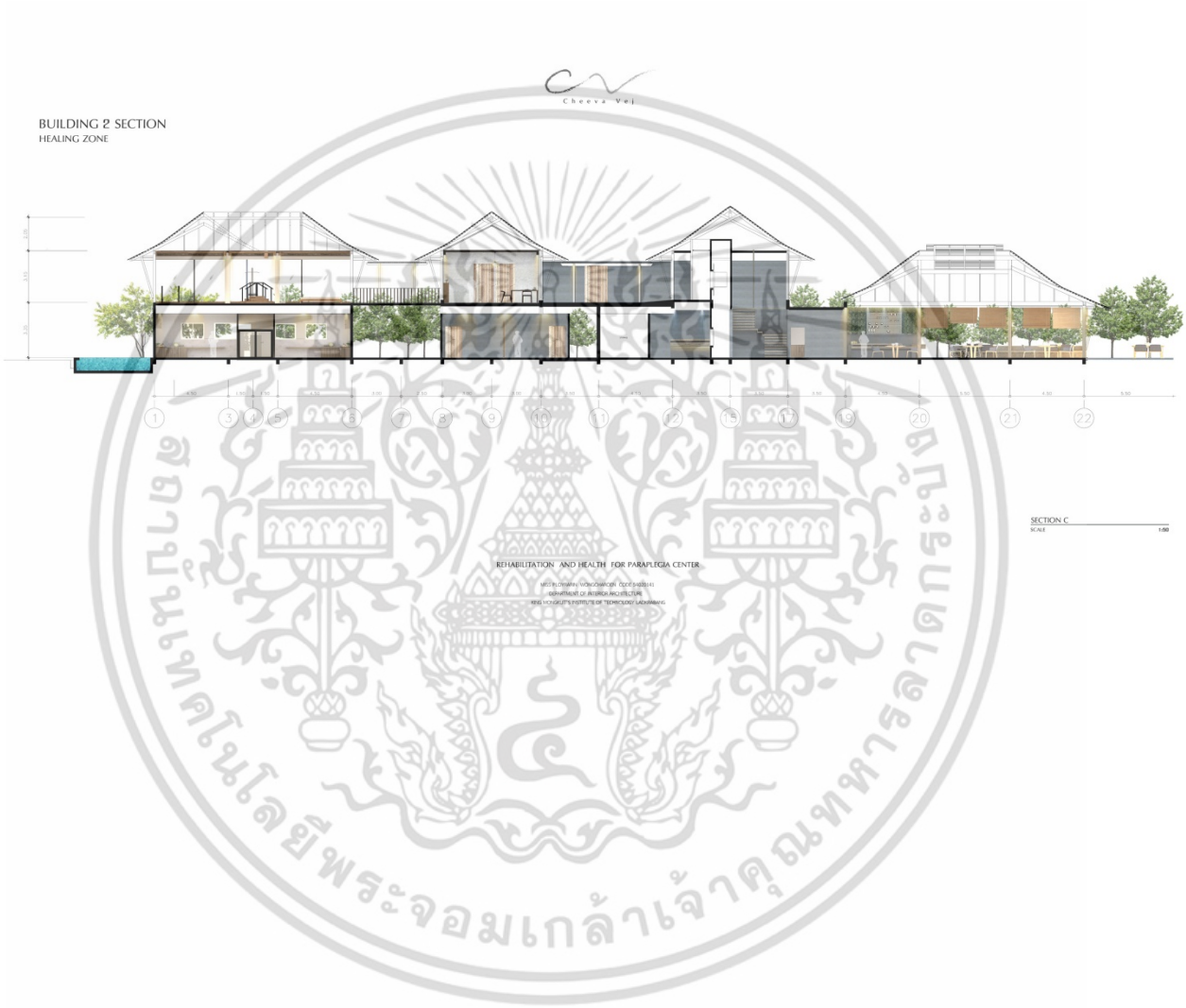
5.3 ผังไฟฟ้า และฝ้าเพดานของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 รูปตัดของอาคารในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ

Cheeva Vej

Hope

FORYER PERSPECTIVE

RECEPTION PERSPECTIVE

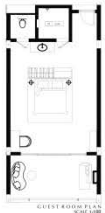
REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYPARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Hope

GUEST ROOM PERSPECTIVE



CLINIC PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYPARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Rest For Rise

VILLA SPRING TYPE PERSPECTIVE

VILLA SPRING TYPE PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Rest For Rise

VILLA SUMMER TYPE PERSPECTIVE

VILLA SUMMER TYPE PERSPECTIVE

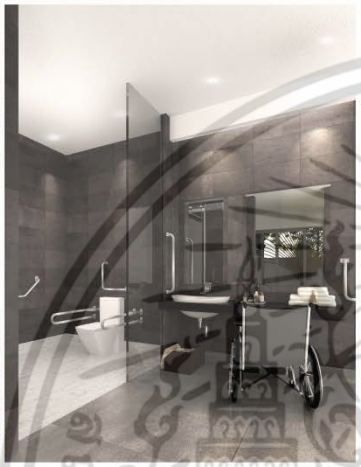
REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

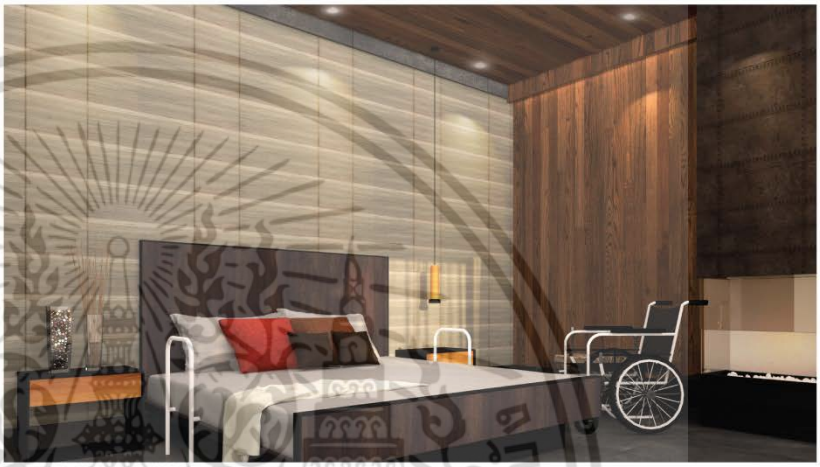
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Rest For Rise



VILLA AUTUMN TYPE PERSPECTIVE



VILLA AUTUMN TYPE PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHARDEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Rest For Rise

VILLAWINTER TYPE PERSPECTIVE

VILLA WINTER TYPE PERSPECTIVE

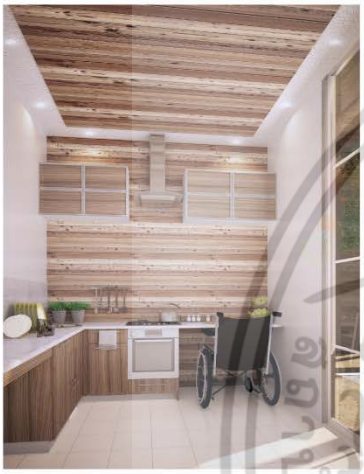
REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHARDEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Healing



KITCHEN ROOM PERSPECTIVE

RECEPTION PERSPECTIVE

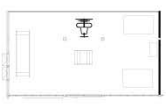
REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Healing

RECREATION ROOM PERSPECTIVE



PHYSICAL ROOM PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cheeva Vej

Healing

RELAX ZONE

PERSPECTIVE

RELAX ZONE PLAN SCALE 1:100

RESTAURANT

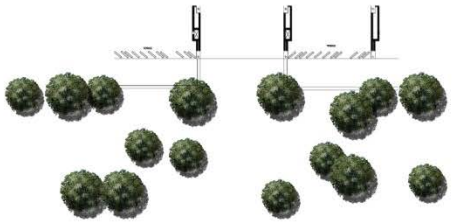
PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

Cheeva Vej

Bring Back Your Smile



FORYER

PERSPECTIVE

REHABILITATION AND HEALTH FOR PARAPLEGIA CENTER

MISS PLOYRARIN WONGCHAROEN CODE 54020141
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

http://www.mckean.or.th/th/service/physical-occupational-therapy-th/

http://www.bluerollingdot.org/articles/lifestyle/191

http://www.snmrc.go.th/index.php/th/

http://modernstairlift.com/stairlift/

http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD2-09.htm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้