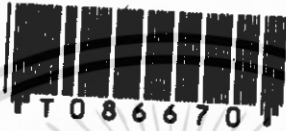


สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการทบทองภายใน หมู่บ้านจ๊กสรร กรีนนิช ชาเลต

GREENISH CHALET



ไทย

น.ส.สิริมา นรงค์ฤทธิ์

266.
ศ732ด
2532-2533

ที่ ar

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 86670
วัน,เดือน,ปี 30 S.ค. 2551

b. 10787349
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2532 - 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(นายพิศิษฐ์ วิริยวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อ. วัชรชัย อ. อินทร์ ชาติ กรรมการ
อ. นิรมล อ. แยมพราย กรรมการ
อ. อรรถพร อ. เพชรวานนท์ กรรมการ
อ. พวงเพชร อ. รัตนรามา กรรมการ
อ. พรชัย อ. บุญชัย วัฒนา กรรมการ
อ. วิรัชญา อ. บัวศรี กรรมการและเลขานุการ
.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(.....อ. พรชัย อ. บุญชัย วัฒนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบภายใน หน่วยงานจัดสรร "กรณีศึกษา เลิศ"
ชื่อ นางสาว อริษา มงคลฤทธิ์
ปีการศึกษา 2532 - 2533

บทคัดย่อ

ขอบัญญา

วัตถุประสงค์สำคัญในการศึกษาโครงการนี้ เพื่อหาแนวทางและวิธีการแก้ไข ในการออกแบบตกแต่งภายใน บ้านพักอาศัย เพื่อให้เป็นที่พักอาศัย ที่เหมาะสมกับผู้อยู่อาศัย ซึ่งต้องการบ้านพักอาศัย ที่เปรียบเสมือนบ้านพักตากอากาศ ใ้มีความสะดวกสบาย ไม่ต้องเผชิญกับปัญหาและความไม่สะดวกภายในที่ต่าง ๆ ในใจกลางเมืองหลวง

วิธีการวิจัย

ได้ทำการศึกษาลักษณะเบื้องต้นต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งสภาพการจราจร สภาพแวดล้อม ฯลฯ รวมทั้งการศึกษาโครงการบ้านจัดสรร ตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกัน หรือใกล้เคียงกับโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาดำเนินไปจนสามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ของโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาและวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการ
- บทที่ 3 แนวทางการออกแบบส่วนคลับเฮาส์
- บทที่ 4 แนวทางการออกแบบส่วนพักอาศัย
- บทที่ 5 โครงการเปรียบเทียบ
- บทที่ 6 สรุปผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาโครงการโดยละเอียด ก็จะสามารถกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งสิ่งที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ซึ่งกันและกันขององค์ประกอบ และกำหนดขนาด และการออกแบบเครื่องมือต่างๆ จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ นำมาใช้ในการออกแบบ ตกแต่งภายในองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ เพื่อให้เกิดความงาม และสนองประโยชน์ต่อ ผู้ใช้สอยให้ได้อย่างสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภิกษุกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้า วิจัย ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายใน หมู่บ้านจัสตรู กรีนนิช ซาเลต์" สำเร็จได้ กว้างไกลโดยได้รับการอนุเคราะห์ความสะดวก ตลอดจนการให้คำแนะนำปรึกษา จากบุคคลหลายท่าน ทั้งรายนามต่อไปนี้ ซึ่งข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณมา ณ.ที่นี้

บิดาและมารดา ผู้ให้การอุปการะตลอดมา
อาจารย์ศิริชัย ธนทิพย์ อาจารย์ที่ปรึกษา
คุณเจียม จรรยาภัก หนึ่งในคณะกรรมการ โครงการ "กรีนนิช ซาเลต์"
บริษัท โคน คอนซัลแตนท์
ตลอดจน พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคน

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 บทนำ

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1.4 ขอบเขตในการศึกษาโครงการ

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการ

2.1 ประสิทธิภาพเบื้องต้นของโครงการ และลักษณะการดำเนินงาน

2.2 ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

2.3 ระบบการศึกษาของเขาสู่โครงการ

2.4 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

บทที่ 3 แนวทางการออกแบบสวนกลับเขาสู่

3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของสวนกลับโดยทั่วไป

3.2 การดำเนินงานโดยทั่วไป

3.3 การวิเคราะห์ผลงานและชี้ราคาอ้างอิงของโครงการ

3.4 การวิเคราะห์กิจกรรมของผู้ใช้อาคาร

3.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

บทที่ 4 แนวทางการออกแบบสวนกลับเขาสู่

4.1 การศึกษารหัสกิจกรรมของผู้ใช้

4.2 พื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบของอาคารที่ผู้ใช้อาศัย

- บทที่ 5 โครงการเปรียบเทียบ
- 5.1 หน่วยงานจักรวรรดิ อีควิวีย์ ของ แอนท์-แอนน์ เฮิร์ส
 - 5.2 หน่วยงานจักรวรรดิ เจคโค วิงลา
 - 5.3 กรีนวิล เจย์ สันทรวิสัย
 - 5.4 วีเจนท์ สปอร์ต แอนด์ เฮลท์ คลับ

บทที่ 6 สรุปผลงานการออกแบบ

ภาคผนวก

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ บริเวณพักผ่อน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ หองอาหาร
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ สำนักงาน และ ห้องประชุม
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องสวมน้ำ
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ลานน้ำวน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ หองออกกำลังกาย
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ หองปฐมพยาบาล
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เกมสุม
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ หองจัดเลี้ยง
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ สวนกิจกรรมเด็ก
- ระบบปรับอากาศภายในอาคาร
- การจัดการแสง เสียง
- อิทธิพลของสีในการออกแบบ
- การใช้วัสดุ



บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 บทนำ
- 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ
- 1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.4 ขอบเขตในการศึกษาโครงการ
- 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 บทนำ

ประเทศไทยกับการค้นคว้าทางด้าน เศรษฐกิจในปัจจุบันนี้ถือว่าเป็น "ก้าวกระโดด" สำคัญก้าวหนึ่งทางเศรษฐกิจซึ่งส่งผลกระทบต่อในทางพัฒนาอย่างมากทั้งในด้าน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และผลกระทบทางด้านการศึกษาเองทำให้ รายได้ประชากรเฉลี่ยต่อคนในแต่ละ เดือนเพิ่มขึ้น 30 - 50 % ถ้าเปรียบเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วนั้นก็เท่ากับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในทวีป เอเชียทีเดียวที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจมาเป็นอันดับ 3 รองจากฮ่องกงและไต้หวัน และผลกระทบเหล่านี้เองที่ก่อให้เกิดความต้องการบ้าน "ที่พักอาศัย" ในเมืองเป็นแบบหลักในปัจจุบัน เพราะพื้นที่รองรับไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดธุรกิจ อาคารชุดขึ้นสมมติ เพื่อให้รองรับธุรกิจและผู้อยู่อาศัยประเภทที่ตรงความต้องการความสะดวกสบายในการเดินทางไปทำงาน แต่มาถึงปัจจุบันความต้องการที่พักอาศัยในเมืองประเภทอาคารชุดในกลุ่มลูกค้าหลักประเภท ผู้มีรายได้อาจตั้งแต่ 60,000 - 500,000 บาทต่อเดือน นั้นมาถึงจุดอิ่มตัวแล้ว ทางเลือกใหม่ทางหนึ่งนั่นก็คือ ที่อยู่อาศัยทางราบที่มีสภาพแวดล้อมของบ้านและบริเวณใกล้เคียง ในสังคมระดับเดียวกันนั่นเอง

โครงการวิทยานิพนธ์นี้เกี่ยวกับ บ้านจัดสรร (HOUSING PROJECT) ที่นำมาเสนอนี้ เป็นโครงการจริง โดยลักษณะทำเลที่ตั้งของโครงการนี้อยู่ในบริเวณพื้นที่สีเขียว พุทธมณฑลสาย 2 ก.ม.ที่ 12 - 13 โดยใช้ชื่อว่า "กรีนนิช ฮิลล์" ซึ่งเป็นโครงการแรกของ ธุรกิจบ้านจัดสรรที่มีบริเวณสาธารณะ สันทนาการ ถึง 40 % ของพื้นที่โครงการทั้งหมด 60 ไร่ ซึ่งลูกบ้านในโครงการจะเป็นกลุ่มเจ้าของกิจการและนักบริหารหรืออีกนัยหนึ่งก็คือผู้มีรายได้ เฉลี่ยต่อเดือน 60,000 - 100,000 บาท ที่มีความต้องการในเรื่องบรรยากาศธรรมชาติของ ชนบทที่แวดล้อมไปด้วยแบบบ้านที่มีการออกแบบให้สอดคล้องกลมกลืนไปกับธรรมชาติแต่ก็ยังคงความ โดดเด่นในรูปแบบสถาปัตยกรรมใหม่ (MODERN ARCHITECTURE) และที่สำคัญอัน เป็นแนวคิดหลักของกลุ่มผู้ลงทุนในเรื่องของการอยู่อาศัย การใช้ชีวิต กิจกรรม ในลักษณะ ชุมชน และสิ่งแวดล้อมที่ดีอันจะก่อให้เกิดลักษณะสังคมที่ดีในหมู่บ้านแล้วกระจายไปสู่สังคมท้องถิ่น และ ภูมิภาคต่อไป และลักษณะที่โดดเด่นของโครงการที่อาคารชุดหรือกลุ่มธุรกิจบ้านจัดสรรในกลุ่ม เป้าหมายเดียวกันนี้ให้ได้ไม่มากพอก็คือ ธรรมชาติของต้นไม้และที่อยู่อาศัยที่ถูกกำหนดให้มีสัดส่วน และความกลมกลืนของที่พักอาศัยทั้งในและนอกโครงการ

ถ้าจะกล่าวถึงลักษณะโครงการและที่อยู่อาศัยแล้วลองกล่าวถึง การออกแบบตกแต่ง ภายในอาคารภายใน ซึ่งในการตกแต่งโดยหลักแล้วจะคำนึงถึง ที่ว่าง (SPACE) ประโยชน์ใช้ สอย (FUNCTION) คุณหรือศาสตร์(AESTHETIC) ที่สอดคล้องกับห้องเปิดต่าง ๆ ภายใน อาคารและสภาพแวดล้อม พร้อมกันนั้นยังได้มีการคำนึงถึงความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐกิจและการ นำมาใช้ในเรื่องของวัสดุประกอบอาคารที่เป็นวิสาหกิจใหม่จากต่างประเทศที่มีลักษณะในแง่การ นำมาใช้งานและการลงทุนด้วย

ดังนั้น โครงการศิลปะนิพนธ์นี้ จะต้องเสนอแนวความคิดในการดำเนินการและการ ออกแบบตกแต่งภายในบ้านของโครงการ พร้อมทั้งสามารถตอบสนองความสอดคล้องในด้าน เศรษฐกิจและสังคมของโครงการ. สังคมเมืองที่สอดคล้องกับธรรมชาติแบบชนบทที่มีความโดดเด่น ในเรื่องของ (BEENISH CHALET)

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ

1.2.1 เป็นโครงการที่สามารถนำความรู้ทางสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในการออกแบบ ตกแต่ง เพื่อให้อาคารมีอัตราใช้เนื้อที่อย่างเหมาะสม สามารถสนองความต้องการของผู้เช่าอยู่ อาศัยได้อย่างเต็มที่

1.2.2 ในส่วนของคลับเฮาส์นั้น ต้องการให้เป็นคลับที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นสถานที่พบปะสังสรรค์กันของสมาชิก และเป็นสถานบริการที่ส่งเสริมและให้คำแนะนำ แก่สมาชิกในการเสริมสร้างสภาพร่างกายและจิตใจ

1.2.3 เพื่อเป็นการเสริมสร้างความผูกพันระหว่างผู้อยู่อาศัยและที่รักอาศัย ในลักษณะ ที่ดีให้เกิดมีขึ้น

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1.3.1 เป็นโครงการจริงแห่งใหม่ที่น่าสนใจ ที่มีความเหมาะสมและเรียบร้อย ใน ลักษณะของอาคารพักอาศัย

1.3.2 เป็นโครงการที่สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกบ้านได้ครบวงจร โดยมีจุด มุ่งหมายหลัก เพื่อต้องการมุ่งเน้น ลักษณะชุมชนที่ดี อันได้แก่

- สภาพที่อยู่อาศัย เพื่อให้เป็นชุมชนที่ทันสมัย และได้มาตรฐาน มีการจัดการด้าน

สาธารณูปโภค และสาธารณูปการอย่างครบครัน

- สภาพแวดล้อมในโครงการ นอกจากบ้านพักอาศัยแล้ว โจ้จักให้มีสวนสาธารณะ และทะเลสาบ อันจะช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและน่าอยู่
- กิจกรรมร่วมของผู้อยู่อาศัย ในส่วนของสังคม เพื่อเกิดโครงการแล้วมุ่งเน้นให้โครงการในส่วนของสวนสาธารณะ, สโมสร (คลับเฮาส์) อันประกอบไปด้วย สวนกีฬา และส่วนสันทนาการนันทนาการ โดยเน้นโอนาย จากแนวความคิดที่จะทำให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รวมถึงร่วมพัฒนาช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันจะก่อให้เกิดสุขภาพจิตที่ดีของผู้อยู่อาศัยในโครงการอีกครั้ง ซึ่งสามารถรองรับ และสร้างเสริมพลานามัย ใหมแก่บุคคลโดยทั่วไป ไม่เฉพาะเฉพาะบุคคลภายในโครงการ

1.3.3 เป็นการยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคลที่อยู่ในอาคารชุดพักอาศัย อันเป็นผลทางด้านจิตวิทยา และสังคม ให้เกิดความภาคภูมิใจในที่พักอาศัยที่อยู่ร่วมกันในชุมชนเดียวกัน

1.4 ขอบเขตในการศึกษาโครงการ

ขอบเขตของโครงการออกแบบตกแต่งภายใน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ดังนี้

1.4.1 ส่วนบริการเสริมสาธารณะของหมู่บ้าน (คลับเฮาส์) ประกอบด้วย

1. ส่วนกิจกรรมกลาง แบ่งออกเป็น

1.1 ส่วนกิจกรรมสันทนาการ ประกอบด้วย

- โถงหยักลอย (LOBBY)
- เกมสัรม (GAME ROOM)
- ห้องอ่านหนังสือ (READING ROOM)
- ห้องกิจกรรมเด็ก (YOUTH CLUB)
- ห้องเรียนดนตรี

1.2 ส่วนกิจกรรมกีฬา ประกอบด้วย

- ห้องออกกำลังกาย ชาย - หญิง
- ห้องน้ำ, สวม ล็อคเกอร์ เปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย - หญิง
- ซาวน่า (SAUNA) สระน้ำวน, ห้องอบไอน้ำ ชาย - หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ผ่านการพิจารณา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการ

- ห้องอาหาร
- ร้านค้า
- ร้านเสริมสวย
- ห้องประชุมขนาด

3. ส่วนบริหาร

- สำนักงาน
- ห้องประชุมเล็ก ขนาด 15 - 20 คน

1.4.2 ส่วนที่พักอาศัย

- บ้านตัวอย่าง แบบ A
- บ้านตัวอย่าง แบบ B

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

- 1.5.1 ทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการออกแบบตกแต่งภายใน
- 1.5.2 เป็นการสร้างสรรสภาพความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น และตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้เต็มที่
- 1.5.3 เน้นการเสริมสร้างบรรยากาศสภาพแวดล้อม ทั้งในอาคาร และนอกอาคาร ให้เกิดความงามประทับใจแก่ผู้พบเห็น โดยใช้วัสดุ และรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้นร่วมกัน



บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการ

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ และลักษณะการดำเนินการ
- 2.2 ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- 2.3 ขอบเขตการศึกษาค้นคว้าโครงการ
- 2.4 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคที่เศรษฐกิจกำลังรุกหน้าไปทุกด้านใน ความต้องการทางด้านกายภาพของบุคคลได้รุกหน้าตามไปด้วย ส่งผลให้ธุรกิจเกี่ยวกับอาคารอุปโภค บริโภค ทางด้านต่าง ๆ มีหนทางที่สดใสไม่น้อย หนึ่งในธุรกิจนั้นก็คงหลีกเลี่ยงไม่พ้นธุรกิจด้านที่อยู่อาศัย

ในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพฯ ปัจจุบันนี้มีความต้องการทางด้านที่อยู่อาศัยในปริมาณมาก อันเนื่องมาจากการขยายตัวของประชาชน ดังนั้น ความต้องการบ้านจะคงเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน แต่ "กรีนนิช ชาเลต์ เฮ้าซิง โปรเจ็ค" (GREENSH CHALET HOUSING PROJECT) นั้น ทำให้เกิดจากเหตุเบื้องต้นไม่ กลุ่มเป้าหมายของโครงการ และจำนวนหลังคาเรือน ภายในโครงการรวมทั้งสาธารณูปการต่าง ๆ ภายในโครงการนั้น เลือกลงไว้สำหรับลูกค้ากลุ่มเล็กกลุ่มหนึ่งที่มีกำลังซื้อ และมีมาตรฐานการดำรงชีวิตในระดับเดียวกัน

นอกเหนือไปจากนั้น ในเชิงคุณภาพอาจกล่าวได้ว่ามีผู้ประกอบการธุรกิจด้านที่อยู่อาศัยน้อยรายที่จะควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐาน ทำให้โครงการ กรีนนิช ชาเลต์ กระทบในช่องว่างระหว่างจุดนี้ จึงได้ก้าวเข้ามาด้วยคุณภาพที่เหนือกว่ามาตรฐาน ทั้งในด้านการออกแบบก่อสร้างและแนวความคิดในการจัดการ โครงการ

ลักษณะการดำเนินการ

จะกล่าวถึง นโยบายการขายและการดำเนินการเป็นหลัก ลักษณะของโครงการกับการซื้อขายจะเป็นการขายบ้านพร้อมที่ดิน มีค่าใช้จ่ายเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง อันมาจากความคิดของลักษณะภูมิสถาปัตยกรรม (ต้องการรักษาสภาพอาคารและลักษณะที่เป็นจำเพาะของโครงการ) เมื่อเจ้าของโอนรับบ้านแล้ว จะถือว่าควสโมสรกับสวนสาธารณะรวมทั้งส่วนสันหนากการเป็นเจ้าของร่วมกัน โดยลูกค้าในโครงการจะจัดระบบการบริหารร่วมกับเจ้าของโครงการ

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เจ้าของโครงการ

THAI-UROPEAN LAND & DEVELOPMENT CO.,LTD.

สถาปนิก

DOME CONSULTANT CO., LTD.

บริษัทวิศวกร

PROGRESS TECHNOLOGY CONSULTANT

วิศวกรระบบสาธารณสุขโลก

(SANITARY ENGINEER)

สุรพล สายพานิช ส.บ. 9786

วิศวกรระบบไฟฟ้า

(ELECTRICAL ENGINEER)

ประสิทธิ์ พิทยพันธ์ ส.ท.ถ. 518

สุภัทร วาณิชกุล ภทท. 5480

วิศวกรดิน

(SOIL ENGINEER)

ประจิด ศิริปดา ส.บ. 2856

วิศวกรระบบโครงสร้าง

(STRUCTURAL ENGINEER)

ภรภัทร์ ศรีประทุม วย. 1144

ภูมิสถาปนิก

(DSB ASSOCIATE PARTNERSHIP)

2.2 ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

2.2.1 ทำเลที่ตั้ง

โครงการ กรีนนิช ซาเลต์ ตั้งอยู่บนถนนสายพุทธมณฑล-
ปิ่นเกล้า ศึกษารวมพลสาย 2 (กม. 12-13) ศ.สาธาธรรมสน์
(บางระมาศ) อ.คลองจั่น กรุงเทพฯ
มีอาณาเขตที่ก่อกองนี้

ทิศเหนือ จรด ที่ดินของบุคคลอื่น

ทิศตะวันออก จรด คลองสาธารณะ

ทิศใต้ จรด ที่ดินของบุคคลอื่น

ทิศตะวันตก จรด หมู่บ้านจ๊กสรร ทิมเรืองเวช

2.2.2 ขอบเขตและการติดต่อเข้าสู่โครงการ

จากสะพานพระปิ่นเกล้า ตรงไปยังถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี
(กม. 12-13) ต้องไปกลับรถที่บริเวณสี่แยกศาลาया แล้วขับย้อนขึ้นไป
ประมาณ 3 กิโลเมตร

2.2.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

ลักษณะสภาพแวดล้อมในโครงการ ดำรงในลักษณะของ
ภูมิสถาปัตยกรรมแล้ว มีการจัดภูมิสถาปัตย์เลียนแบบธรรมชาติ โดยเว้นที่ว่าง
เข้าของโครงการ ส่วนภายในโครงการนั้น ประกอบไปด้วยบ้านจ๊กสรร
ทะเลสาบ คันไม้ไผ่ใหญ่ บนเนินท่ามกลางระดับอีกทั้ง ลักษณะสภาพแวดล้อม
โดยรอบโครงการ ล้วนเป็นที่อยู่อาศัยทั้งสิ้น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า
อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี ปราศจากมลภาวะที่เป็นพิษ

2.2.4 ขนาดของโครงการ

โครงการ ห้างอยู่บนที่ดิน ขนาด 57 ไร่ ประกอบไปด้วย

- อาคารสโมสร (คลับเฮ้าส์)
- บ้านจำนวน 90 ยูนิต
- สวนสาธารณะรอบโครงการ, ทะเลสาบ
- ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่าง ๆ
เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3 แนวทางการออกแบบส่วนคลัสเตอร์

- 3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของสโมสรโดยทั่วไป
- 3.2 การดำเนินงานโดยทั่วไป
- 3.3 การวิเคราะห์สายงานและยักรกำลังของโครงการ
- 3.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- 3.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในวงกว้าง การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของสโมสร

กล่าวนำ

การเติบโตอย่างรวดเร็วของกิจกรรมทางก้านสันตนาการ ได้มีการนิยามกันอย่างกว้างขวางในกิจกรรมสำหรับการพักผ่อน โดยเฉพาะสโมสรทางก้านกีฬาปัจจุบันได้มีส่วนอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เข้าร่วมด้วยจำนวนมาก ในส่วนอำนวยความสะดวกใหม่ ๆ เหล่านี้ แสดงให้เห็นว่าความต้องการการเล่นกีฬาได้เพิ่มขึ้นไปอย่างกว้างขวางในลักษณะต่าง ๆ บนพื้นฐานของความประหยัดและการใช้งานที่มีเหตุผล พัฒนาการต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อกฎเกณฑ์ของการตกแต่งภายในอาคารสโมสร สโมสรสมัยใหม่จะมีแนวโน้มของประโยชน์ใช้สอยทางสังสรรค์ระหว่างบุคคลมากขึ้น นอกจากนี้มาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นก็ส่งผลให้มีการยกระดับมาตรฐานของสโมสรให้สูงขึ้นตามไปด้วย ได้มีการส่งเสริมก้านสันตนาการทางก้านการกีฬาขึ้นในหลาย ๆ ก้าน นอกจากนี้แนวความคิดในการสันตนาการแบบหึ่งครอบครัวก็ได้เพิ่มพูนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

การวางผัง

การออกแบบสโมสรทางก้านการกีฬานี้แตกต่างกับการออกแบบอาคารอื่น ๆ บ้าง ที่สำคัญคือการเลือกที่ตั้งอย่างไรก็ตามภาชนะออกแบบนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและความต้องการต้องถูกรวบรวมไว้ทั้งหมด รวมทั้งการสำรวจพื้นที่ การจึกส่วนอำนวยความสะดวกที่ต้องการด้วย เช่นกัน ข้อมูลเกี่ยวกับผู้อยู่เดิมและชนิคนผู้ใช้ ซึ่งสามารถแบ่งออก ระดับชั้นของสโมสร แต่อย่างไรก็ตามส่วนอำนวยความสะดวกพื้นฐานมักจะตรงกัน ตัวอย่างเช่น สโมสรเอกชนหรือสโมสรอุตสาหกรรมเป็นส่วนสังสรรค์สังคมมากกว่าสโมสรของเทศบาล สมาชิกที่ไม่ได้เล่นกีฬาอาจต้องการโรง และส่วนพักผ่อนทั่วไป นอกจากนี้ส่วนอำนวยความสะดวกและก้านอาหาร เครื่องดื่ม รวมทั้งสนามเด็กเล่นก็เป็นส่วนที่จำเป็นเช่นกัน

ส่วนประกอบพื้นฐานของอาคารสโมสรกีฬาขนาดกลางส่วนใหญ่ ได้แก่

- โถงทางเข้าห้องสโมสร
- โถงพักผ่อน ห้องอาหาร ห้องเล่นเกม ห้องบิลเลียด บาร์และส่วนประกอบอาหาร
- ชุมนการ ห้องประชุม ครีว และส่วนประกอบของครีว
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายของผู้ตัดสิน โค้ช และห้องพยาบาล
- ห้องซักรีด ห้องน้ำสาธารณะ
- ห้องพักผ่อนทำงาน
- ร้านขายเครื่องกีฬา
- ห้องเครื่องต่าง ๆ ห้องไฟฟ้าสำรอง
- ห้องพักผ่อน ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายคนงาน

การศึกษาคือสำคัญ

นอกจากเรื่องขนาดที่เหมาะสมแล้ว การศึกษาคือ เป็นเรื่องสำคัญที่สุดของการตกแต่งภายในอาคารสโมสรกีฬา ทั้งนี้ เพราะผู้ใช้อาคารต้องเคลื่อนไหวอยู่เสมอจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของอาคาร และนอกอาคาร ซึ่งอาคารอาจจะมีหลายชั้นไม่ว่าอาคารใหญ่หรือเล็กก็สามารถใช้แผนผังนี้ได้ อาคารเล็กจะมีเพียงชั้นเดียว ขณะที่สโมสรใหญ่อาจมีมากกว่า 1 ชั้น เพื่อการเพิ่มพูนส่วนอำนวยความสะดวกให้เต็มที่ หรืออาจเป็นว่าเพราะที่จำกัดก็ได้

การจัดเส้นทางศึกษาคือควรแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของสันตนาการ ค้านสังคมและค้านการกีฬา การจัดวางห้องควรเริ่มจากโถงทางเข้า ห้องพักผ่อน ห้องสโมสร ไปยังบาร์ ห้องอาหารและครีว ห้องน้ำควรอยู่ใกล้ห้องพักผ่อน และห้องอาหารเช่นกัน ควรมีโต๊ะประชาสัมพันธ์อยู่ใกล้ทางเข้าและติดกับส่วนชุมนการ ส่วนกีฬาควรแยกไปอีกทางหนึ่งและอยู่ใกล้ที่จอดรถ ส่วนนี้ควรจะมีห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย อาจจะมีร้านขายเครื่องกีฬาและอื่น ๆ ที่จำเป็นอยู่ด้วยก็ได้ ในห้องสโมสรจะจัดให้มีส่วนของสโมสรวัยรุ่น (TEEN CLUB) ส่วนนี้ควรอยู่แยกไปไม่ปะปนกับสโมสร และเข้าได้โดยตรงจากที่จอดรถ

ทั้งหมดนี้เป็นแนวทางกว้าง ๆ ในการออกแบบ แต่ไม่ใช่สูตรตายตัว เพราะสภาพเงื่อนไขของสโมสร และสภาพที่คงอาจทำให้ต้องมีการปรับปรุงในรายละเอียดได้

โถงทางเข้า

โถงเป็นส่วนที่จะนำไปยังห้องอื่น ๆ ที่ใหญ่กว่า เช่น ห้องสโมสรก็ได้ หรือทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างห้องต่าง ๆ หรือเป็นศูนย์จ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ โถงมักทำหน้าที่ทั้ง 2 นี้คู่กันไป

โถง มีความสำคัญต่อส่วนสังสรรค์สนทนาของสโมสรมาก มักจะช่วยเพิ่มบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนสังสรรค์และการพักผ่อนอารมณ์ ส่วนอำนวยความสะดวกในค่านันทนาการ เช่น บาร์ ห้องสโมสร และกาแพเทอเรีย จะมีการใช้มากที่สุด หากสามารถติดท่อไอ้โดยตรงจากทางเข้า

ในสโมสรขนาดใหญ่ ห้องนำสาธารณะจะต้องสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากโถงทางเข้าเช่นกัน ขนาดของห้องมักขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดการใช้พื้นที่ ร้านขายเครื่องดื่มก็พาก็ควรจะอยู่ภายในบริเวณโถงทางเข้านี้เช่นกัน หากสโมสรมีการเล่นกีฬาประเภทสควอชรวมอยู่ด้วย หากสามารถส่งเสริมคุณค่าให้แก่โถงนี้มากขึ้น เนื้อที่ในโถงควรจะจัดไว้สำหรับการพักผ่อนประเภทต่าง ๆ ทิศรูปภาพข่าวคราวการเคลื่อนไหวของสโมสร ที่โชว์ด้วยรางวัล และควรมีโทรทัศน์สาธารณะจัดเตรียมไว้ด้วย

ห้องสโมสร

ในสโมสรเล็ก ๆ ห้องนี้มีเจ้าหน้าที่ในการใช้มากมาย ที่สำคัญที่สุดคือเพื่อกิจกรรมสังคมสังสรรค์ของสมาชิกสโมสร และอาจเพิ่มชายเป็นที่สำหรับพักผ่อน คืมเหล่าธุรการและการเล่นกีฬาในร่มทุกชนิด เช่น บิงปอง เป็นต้น ในสโมสรขนาดใหญ่ ห้องนี้จะใช้ในกิจการทางสังคม เป็นส่วนใหญ่ ห้องสโมสรที่ดีควรสามารถมองเห็นการเล่นกีฬากลางแจ้ง ตลอดจนเห็นสนามกีฬาได้ชัดเจน

สโมสกรักษาจำเป็นต้องมีบริเวณสำหรับการกีฬากลางแจ้ง การคิดต่อไปยัง
ระเบียงภายนอก และส่วนอำนวยความสะดวกกลางแจ้งต้องสะดวก เป็นการยากพอสมควร
ในการกำหนดพื้นที่ห้องนี้อย่างสมเหตุสมผล และเงื่อนไขต่าง ๆ มักจะแปรเปลี่ยนไปแล้ว
แก่โครงการแต่ละอันในสโมสรขนาดเล็ก เนื้อที่เล็กที่สุดได้แก่พื้นที่ที่พอสำหรับนักปีฬาคีริกเก็ท
2 ทีม สามารถสังสรรค์กันได้ ในสโมสรใหญ่ควรมีพื้นที่พอสำหรับการเต้นรำและโต๊ะ
สังสรรค์พอสมควร กล่าวโดยทั่วไปแล้วควรมีขนาดไม่น้อยกว่าคอร์คแบกมินตัน 1 คอร์ค
16.5 + 9 + 6.7 ม. ถ้าสโมสรนั้นสามารถใช้เป็นที่เต้นรำได้ จะต้องมีความกว้างไม่
ต่ำกว่า 6 เมตร หรือประมาณ 2 - 2.50 เมตร ต่อผู้ใช้ 1 คู่ ควรจะเสิร์ฟเครื่องดื่ม
ได้โดยสะดวกแม้จะมีห้องอาหารและโถงพักผ่อนแยกไปต่างหาก การบริการจากครัวโดย
ตรงก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นอยู่ดี บางครั้งอาจมีบาร์เป็นอีกส่วนหนึ่งของห้องนี้ แต่ถ้าหากสโมสร
เป็นที่สำหรับครอบครัวแล้ว ก็ควรแยกบาร์ไปเสียดีกว่า ในบางกรณีบาร์ควรจะไปอยู่กับ
ส่วนบริการ เครื่องดื่มจะเหมาะสมกว่าในสโมสรใหญ่ หากต้องมีเวทีสำหรับการแสดงแล้ว
ควรใช้เวทีสูงขนาด 4.50 เมตร ห้องขยายเสียงและห้องบันทึกเสียงควรติดต่อกับเวทีมี
ขนาด 1.8 + 1.5 เมตร ควรมีเคาน์เตอร์และที่สำหรับเก็บเครื่องบันทึกเสียงด้วย

โถงพักผ่อน (Lounge)

โถงพักผ่อนมีหน้าที่ใช้สอยผิดจากสโมสร อาจจะแยกต่างหากหรือสามารถ
ขยายเป็นส่วนเดียวกับห้องสโมสรได้เมื่อต้องการ โดยทั่วไปห้องนี้ใช้เป็นที่พักผ่อนชั่วคราว
ของสมาชิกในขณะที่รอคอยการเล่นกีฬาหรืออื่น ๆ ฉะนั้นควรตกแต่งอย่างไม่ต้องหรูหรา
เป็นการยากที่จะประมาณผู้ใช้โถงนี้ได้ชัดเจนในช่วงเวลาใด อย่างน้อยควรจัดที่ขนาด
1.86 ตารางเมตร ต่อคนสำหรับห้องนี้ เนื้อที่รวมถึงโต๊ะและบริเวณบริการเครื่องดื่มเบา ๆ
และถ้าหากต้องการให้โถงแยกไปต่างหากจากสโมสร ก็ควรออกแบบให้โถงนี้ไปอยู่อีกมิกหนึ่งของ
ตึกเลยส่วนค่อนข้างสงบ เพื่อบรรยากาศที่แตกต่างออกไป โถงพักผ่อนเป็นที่ใช้ของสมา
ชิกผู้หญิง หรือสำหรับเล่นไพ่ หรือใช้เป็นที่ประชุมในบางโอกาส

ห้องอาหาร (Dining Room)

หน้าที่ของห้องนี้ได้แก่การบริการค่านอาหารแก่สมาชิก รวมถึงการจัดกิจกรรมพิเศษในบางครั้งด้วย ฉะนั้นก่อนการออกแบบ คณะกรรมการสมควรจะไ้หาข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ นี้จากสมาชิกให้พอเพียง เพื่อประกอบการตัดสินใจ การประมาณราคา การกำหนดขนาดของห้อง นอกจากนี้ยังควรคิดถึงชนิดของอาคารที่บริการด้วย โดยทั่วไปแล้วขนาดของห้องอาหารจะเป็น 1.2 ตารางเมตรต่อที่นั่ง

หากสมาชิกต้องการบริเวณสำหรับเต้นรำ ควรคำนึงถึงความถี่ที่จะจัดกิจกรรมนี้ในปิ่นหนึ่ง ๆ และหาขนาดพื้นที่ที่น้อย อย่างไรก็ตาม หากจะหาพื้นที่ที่ว่างแล้ว พื้นที่สำหรับวางโต๊ะอาหารก็จะต้องมีอย่างเพียงพอจนการบริการสมาชิกที่จะมาเต้นรำด้วย ปัญหาต่อไปก็คือจะต้องมีการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์อยู่เสมอ ฉะนั้นควรตรวจสอบว่าสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ให้คุณให้โทษคุ้มกับการจัดพื้นที่นี้หรือไม่

ในสโมสรชั้นมาตรฐานมักจะมีห้องอาหารที่เป็นสัดส่วน เฉพาะในห้องอาหารใหญ่เสมอ เพื่อบริการแก่สมาชิกที่ต้องการเนื้อที่ใสสะอาดไม่ปะปนกับผู้อื่น จนสโมสรที่สมาชิกมากกว่า 300 คนขึ้นไปจะมีห้องอาหารที่ว่างนี้ประมาณ 2 ห้อง ห้องเล็กบรรจุคนได้ 20 - 25 คน ห้องใหญ่บรรจุได้ 60 - 70 คน ฉะนั้นที่ใช้ในห้องนี้ควรเป็นชนิดพับเก็บได้เพื่อสะดวกในการขยายหรือแบ่งซอยพื้นที่ อย่างไรก็ตามบรรยากาศของห้องอาหารเฉพาะที่ว่างนี้ควรเป็นสัดส่วนเป็นส่วนจริง ๆ เพื่อความสะดวกใจของผู้ใช้ แต่ก็ควรจะสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายจากโถงพักผ่อนหรือทางเข้าใหญ่เช่นกัน

ห้องอาหารทั้งหลายควรอยู่ใกล้ครัวให้มากที่สุด เพื่อการบริการที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด

บาร์ (Bar)

บาร์ควรมีห้องสำหรับคิม เครื่องคิมประเภทแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะสำหรับสมาชิกและเพื่อนฝูงควรมีสวนบริการด้วย ส่วนบริการเป็นพื้นที่สำหรับในการออกแบบไม่น้อย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่คั้งของบาร์เป็นเรื่องที่ถูกเดียวกัน ควรจะแยกห่างจากบริเวณเครื่องอื่น ๆ เพื่อที่เค็ก ๆ สามารถจะรับบริการเครื่องคั้งจากบาร์อื่นได้ในชั่วโมงพักผ่อน เคาน์เตอร์บาร์ จำเป็นต้องได้รับการออกแบบและค่าปรึกษาพิเศษจากนักคั้งทั้งหลาย ในการจัดเตรียมเนื้อที่ อุปกรณ์ และเหล่าที่จะโชว์ ความยาวของเคาน์เตอร์เป็นปัญหาสำคัญ เคาน์เตอร์ยาวสามารถมีพนักงานบริการ ได้มาก โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นเวลาสำหรับการคั้ง ส่วนบริการหลังเคาน์เตอร์มีเนื้อที่สำหรับเก็บขวดเหล้า เบียร์ ม้อ่างล้างสำหรับล้างทำความสะอาด แก้วค่าง ๆ มีที่เก็บแก้ว โชว์หลังบาร์ควรประกอบด้วยขวดเบียร์ เหล้าค่าง ๆ พื้นที่สำหรับบริการควรมีขนาด 0.74 ตารางเมตร/สมาชิก 1 คน แต่การกำหนดจำนวนสมาชิกที่จะมาใช้เป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก การออกแบบห้องบาร์บางครั้งจะแยกเป็น 2 ส่วน และเปิดเพียงห้องเดียวในวันในช่วงที่มีการคั้งกันมาก ๆ

ครัว (Kitchen)

ขนาดและความซับซ้อนของครัว กำหนดจากขนาดของสโมสร และลักษณะของส่วนบริการอาหาร และเครื่องคั้ง หากเป็นสโมสรขนาดเล็ก และมีห้องสังสรรค์เพียงห้องเดียว การบริการห้องนี้จะสามารถทำได้โดยตรง โดยผ่านเคาน์เตอร์ขนาดห้องต้องเป็นไปตามกฎเทศบาล ควรเข้าใจลักษณะของการบริการอาหารและเครื่องคั้งซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดเครื่องมืออุปกรณ์ และการจัดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งต่อไปนี้

- จำนวนอาหารที่จะบริการในแต่ละวัน
- ช่วงเวลาของการกินอาหาร
- ลักษณะของการบริการ
- ชนิดของอาหาร และเมนูแบบค่าง ๆ
- ขนาดของ Staff

การจัดอุปกรณ์และพื้นที่จะเป็นไปด้วยดีหากเข้าใจเรื่องราววิธีการของกิจกรรมในพื้นที่นั้น ๆ อ่างล้างมือควรมีทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็นด้วย เพื่อเป็นไปตามกฎของเทศบาล หากเนื้อที่สำหรับบริการค่อนข้างจำกัด และคั้งการพื้นที่ห้องอาหารขนาดมากที่สุด

การจำกัดเนื้อที่ครัวจะทำให้โดยการใช้อาหารที่เตรียมเสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนเสิร์ฟ อาหารไม่วางกรรมได้ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล่านี้เรียกว่า "อาหารง่าย ๆ" ซึ่งมีทั้งแค้ผักสดจนถึงอาหารแช่เย็นต่าง ๆ อาหารพวกนี้เพียงแต่นำมาอุ่นใหม่ก็สามารถเป็นอาหารทานได้ การใช้อาหารพวกนี้จะทำให้เนื้อที่เตรียมอาหารและครัวลคลง แค้ขณะเดียวกันเนื้อที่ของตู้เย็นและห้องแช่เย็นจะกลับเพิ่มมากขึ้น

ห้องเล่นเกม

เป็นที่นิยมกันมากของมีสำหรับเล่นเกมในร่ม และควรเชื่อมต่อกับสโมสรแล้วแค้เทคนิคของกีฬาที่จะเล่น เช่น ห้องบิงปอง ขนาดไม่ต่ำกว่า 8×4.5 เมตร ขนาดที่เล็กกว่านี้สำหรับการเล่นไพ่แค้ก็ไม่นึก ห้องนี้ไม่จำเป็นจะต้องได้รับแสงโดยตรงมากนัก เพราะจะรบกวนสายตาผู้เล่น

ห้องบิลเลียด

เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสโมสรทั่วไป ขนาดโต๊ะ 3.86×7.50 เมตร ส่วนบริเวณเล่นนั้นต้องไม่ต่ำกว่า 7.62×5.48 เมตร หากมีมากกว่า 1 โต๊ะ ระยะห่างระหว่างโต๊ะจำเป็น 1.80 เมตร ถ้าต้องการให้มีเก้าอี้สำหรับชมการแข่งขัน เก้าอี้ต้องห่างจากบริเวณเล่นไม่ต่ำกว่า 450 มม. กระดานจากคะแนนและคิวสำหรับการเล่นควรถูกตั้งกับผนังในตำแหน่งที่หยิบสะดวก

ความสูงของห้องประมาณ 3 - 3.6 เมตร ควรมีช่องทางระบายอากาศและแสงเงาค่วย ควรมีบริเวณสำหรับวางเครื่องคิมและที่เชื่อมหรือค่วย หากขนาดเพดานต่ำกว่าที่ระบุไว้ ควรใช้อุปกรณ์อาคารมาช่วยในการระบายอากาศ

ห้องผู้อำนวยการ

สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในสโมสร เนื้อที่ระหว่าง 7.4 ตารางเมตร - 14.8 ตารางเมตร ควรมีแสงสว่างที่ดี ถ้าเป็นไปก็ตำแหน่งของส่วนธุรกิจ ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถให้คำแนะนำแก่ทั้งผู้ที่เล่นกีฬากลางแจ้งและส่วนกีฬาในร่มได้ ในห้องควรมีที่เก็บเอกสารสำคัญและของทีค่าสำหรับสมาชิก ห้องธุรกิจควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่

เอกสารนี้เก็บเอกสารสำคัญและของทีค่าสำหรับสมาชิก ห้องธุรกิจควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้น แคนเตอร์ประชาสัมพันธ์ ควรจะอยู่ใกล้ทางเข้า และเข้าถึงทางเข้าใหญ่ได้ง่ายที่สุด
ควรมีโทรศัพท์ นาฬิกาใหญ่ และนาฬิกาเล็กแขวนไว้ในทุกจุดของอาคารที่จำเป็น

ห้องคณะกรรมการ

ถ้าจะให้ถูกต้องแล้ว สโมสรทุกแห่งควรมีห้องขนาดเล็กสำหรับคณะกรรมการ
แม้ว่าจะใกล้กันในเบื้องต้นว่า เราสามารถใช้ห้องโถงพักผ่อนเป็นห้องคณะกรรมการ ได้ด้วย
แต่สำหรับสโมสรขนาดใหญ่แล้วห้องคณะกรรมการ แยกไปต่างหาก เป็นเรื่องที่เหมาะสม ห้องนี้
ควรจะมีทางเข้าได้โดยง่ายจากทางเดินหลัก และติดต่อกับบาร์และห้องอาหารได้ง่าย อาจเป็น
เพียงมีหนึ่งที่ปรับเคลื่อนย้ายได้เท่านั้น ถ้าห้องนี้จะออกแบบใช้สำหรับคณะกรรมการ เท่านั้น
เฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นก็จะมีเพียงแค่วัสดุประชุมใหญ่ตัวหนึ่ง และโต๊ะเล็กอีกตัวหนึ่งพร้อม
เก้าอี้เท่านั้น

บริเวณบริการ

เป็นบริเวณที่สำคัญมากอันหนึ่ง ในบางครั้งบริเวณนี้จะให้บริการแทนบาร์ หรือ
เป็นที่นั่งดื่ม แต่การปรับใช้พื้นที่แบบนี้ไม่ค่อยถูกต้องนัก

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

ปัญหาที่ยากในการออกแบบห้องนี้คือ การประมาณจำนวนผู้ใช้แต่ละเพศที่จะมา
ใช้ห้องโถงกาลพิเศษต่าง ๆ จำนวนชาย ห้องสำหรับใช้จะมากกว่าเสมอ แต่มีสโมสรบาง
แห่ง เป็นสโมสรเหน็ดเหนื่อยห้องสำหรับทั้งสองเพศจะเท่ากัน ในสโมสรที่ใหญ่ขึ้นไปจะมี
การแยกห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายไว้สำหรับแขกที่มีชื่อเสียงโดยเฉพาะ ควรจะมีความ
ยืดหยุ่นในการออกแบบ ให้มีจำนวนห้องสามารถรับสมาชิกในโอกาสพิเศษได้ทุกเวลา แต่
หากว่า 3 อัคราส่วนที่ถูกต้องแน่ชัดของจำนวนสมาชิกชายหญิง การออกแบบเพื่อไว้ก็ไม่จำ
เป็น ทำออกแบบที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกายสามารถเป็นทั้งแบบห้องรวม หรือ เป็นแบบกันห้อง
เล็ก ๆ มีทางเดินเชื่อม วิธีหลังใช้กับการควบคุมที่ดี และเป็นการป้องกันการสูญหายของ
สิ่งของมีค่า แต่ละห้องควรมีขนาดจุกไม่ต่ำกว่า 12 คน โดยมีพื้นที่ 0.7 - 0.84 ตาราง-

10 ตารางเมตร โดยใช้เก้าอี้ และตู้เก็บเสื้อผ้า เป็นตัวแบ่งวิธีแบ่งห้องเช่นนี้ เป็นการประหยัดเนื้อที่และมีมาตรฐานไม่แพ้ห้องแบบกันเฉพาะ ยกเว้นเรื่องการป้องกันของหาย ผนังนี้เป็นผนังหนาใหญ่สำหรับสโมสรของเทศบาล หรือสโมสรกีฬาใหญ่ ๆ ที่มีนักกีฬาหลาย ๆ ทีม มักจะใช้อาคารในเวลาเดียวกัน การจัดล็อกเกอร์เฉพาะบุคคลเป็นการแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายของห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย แต่มักจะพบปัญหาค่าใช้จ่ายสูงเสมอ มีการแก้ปัญหาคือให้ทีมนักกีฬาหนึ่งใช้ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายรวมเฉพาะทีมของตน วิธีนี้จะช่วยลดจำนวนล็อกเกอร์ลงได้ กีฬาในร่มบางชนิดก็ต้องการล็อกเกอร์เฉพาะตน เช่น สควอช แบดมินตัน เป็นต้น ทั้งนี้รวมทั้งกีฬากลางแจ้งบางอย่าง เช่น เทนนิสด้วย

การจัดล็อกเกอร์จำนวนมาก ทำให้ค่าใช้จ่ายในการสร้างและดูแลอาคารมากขึ้นด้วย การแก้ปัญหาคือแก้การจัดตารางการแข่งขันให้หลวมกันมากขึ้น เพื่อที่จะได้มีการใช้ล็อกเกอร์ที่มีอยู่ได้คุ้มค่าที่สุด วิธีแก้ปัญหาคืออื่น ๆ ได้แก่ การจัดตู้เก็บเสื้อผ้าแบบใหญ่แทน ตู้ที่สามารถเก็บเสื้อผ้า เครื่องใช้ของนักกีฬาได้ครบทั้งทีมในห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย จะมีตู้ประมาณ 2 ใบ เพื่อให้ให้นักกีฬา 2 ทีมสามารถใช้ห้องนี้รวมกันได้ โดยให้ระยะเวลาเตรียมการก่อนการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที (ช่วยสืบหลักการใช้ห้อง)

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ควรเข้าถึงได้โดยง่ายจากระเบียบของชมกีฬาและสนามกีฬาภายนอก พื้นระเบียบควรกรุด้วยผิวแข็งเรียบ จำนวนพื้นที่ห้องจะเกี่ยวกับกับพื้นที่มากที่สุด ที่ใช้เล่นกีฬาวงกกับเวลาช่วงเวลาที่คาบเกี่ยวกัน และยังคงขึ้นอยู่กับจำนวนนักกีฬาที่เข้าใช้ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายใช้ช่วงเวลาที่กำหนดให้คูณกับตัวเลขที่อาจคาบเกี่ยวกันได้ (ระหว่างสองเท่าถึงสามเท่าขึ้นอยู่กับความต้องการ) ตัวเลขนี้ใช้โดยมากกับเทนนิส แบดมินตัน หรือสควอช ตัวอย่างหากมีเทนนิส 2 สควอช 2 คอร์ท หากว่าเทนนิสใช้เวลาเล่น 1 ชั่วโมง และสควอช 1/2 ชั่วโมง จะหาจำนวนห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายได้ดังนี้

ห้องฝึกยิว

ประมาณ 3 - 4 ฝักต่อนักกีฬากลางแจ้ง 12 คน หากเป็นกีฬาในร่มควรจัด

เตรียมไว้ประมาณ 1 ฝัก/7 ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย และมีฝักยิวไม่ต่ำกว่า 2 ฝักต่อเพศ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องซักรีดเสื้อผ้า

เหมาะสำหรับสโมสรที่นักกีฬาไม่มีเครื่องซักรีดของตนเอง เช่นในมหาวิทยาลัย ห้องนี้ควรมีอ่างล้างแบบคู่ และเครื่องซักรีด ติดตั้งอยู่

ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่

ควรแยกไปจากบริเวณที่มีกิจกรรม และอยู่ในบริเวณที่หวั่นไหว ความมีอ่างล้างจานพร้อมตู้เก็บถ้วยชาม เครื่องต้มน้ำชา กาแฟ หรือเครื่องดื่มเบา ๆ

ร้านขายของกีฬา

เป็นห้องขายของที่ประกอบด้วยตู้โชว์ ชั้นวางสินค้า ตู้เก็บสินค้าที่เก็บเงิน บางส่วนอาจเป็นที่ขายของสโมสรก็ได้ ร้านค้านี้มุ่งบริการสินค้าแก่พวกกีฬาในร่มบางชนิด ที่จำเป็น เช่น แมกมินตัน สควอช เป็นต้น ไม่ได้ค้าขายเป็นล่ำเป็นสันเช่นเดียวกับสโมสรกอล์ฟ

ห้องเก็บของเครื่องกีฬา

อยู่ร่วมกับห้องเก็บของทั่วไป ไซ้เก็บตู้ โต๊ะ เก้าอี้ และอุปกรณ์การกีฬา ควรอยู่ใกล้กับออฟฟิศ เพื่อสามารถที่จะนำอุปกรณ์กีฬาต่าง ๆ บริการ แก่สมาชิกโดยสะดวก

ห้องเก็บของสำหรับอุปกรณ์ใหญ่ ๆ เช่น โต๊ะบิงปอง เน้ท เสาแมกมินตัน วอลเลย์ ควรจะตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ฝึกซ้อมกีฬานั้น ๆ

ห้องเก็บเครื่องใช้สนาม

ไซ้เก็บพวกเครื่องตัดหญ้า บดดิน โรยเส้น เสาประตู อาจอยู่ภายในสโมสร แต่ต้องสามารถติดต่อกับสโมสรได้

ในสโมสรขนาดกลางต้องมีโรงครัวอย่างน้อย 3 โรง สำหรับเก็บรถและเก็บ

น่วย โรงรถนั้นสำหรับรถของผู้ดูแลสนามซึ่งมักถูกมองข้ามไปบ่อย ๆ และจะไซ้ที่ของห้องเก็บ

ของมาใช้ในกาณ์นี้แทนซึ่ง เป็นการ ไม่ถูกต้อง ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับสควอชประมาณ 1 ผัก/5 ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย สำหรับผักบัวหญิงควรกินเป็นห้องไว้ต่างหาก ควรคิดทั้งพืชผลคูกอากาศไว้ในบริเวณนี้ด้วย อัตราการระบายอากาศอยู่ระหว่าง 8 และ 10 ต่อชั่วโมง ห้องอาบน้ำควรต่อเชื่อมโดยตรงกับห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ไม่ควรออกแบบทางเดินให้อยู่ระหว่างห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายกับห้องอาบน้ำ โดยออกแบบให้ห้องอาบน้ำและห้องเช็ดตัวเป็นส่วนหนึ่งของห้อง เปลี่ยนเครื่องแต่งกายกับห้องผักบัว โดยมีส่วนใช้สอยอื่น ๆ ประกอบตามสมควร

ห้องผักบัวทำให้ห้องมีที่เก็บ ยางเพียงพอ นอกจากนี้ยังต้องมีห้องเก็บเครื่องทำความร้อนด้วย โดยเฉพาะสโมสรขนาดใหญ่ ในสโมสรขนาดเล็กบางแห่งนิยมใช้เครื่องทำความร้อนด้วยก๊าซ มีหอสูงเก็บน้ำ เพื่อให้มีน้ำเข้าทันทีตามต้องการ

อ่างอาบน้ำรวม

สำหรับสโมสรรักรับหรือฟุตบอลที่มีฐานะ เศรษฐกิจ เป็นส่วนประกอบนอกเหนือจากห้องผักบัวแล้ว ซึ่งหากจะมีลักษณะของห้องผักบัวลง ไก่บ้าง

วิธีนี้ต้องใช้หน้าต่างและเครื่องทำความร้อนขนาดใหญ่ราคาแพง

ห้องน้ำและอ่างล้างมือ

ส้วม (1 ที่น้อยที่สุด)	1	ที่/15 คน	(บุรุษ)
	2	ที่/15 คน	(สตรี)
โถมีสสาวะ	1	ที่/15 คน	
อ่างล้างหน้า	1	ที่/15 คน	ชายและหญิงเช่นกัน

ห้องผู้พิการ/โค้ช

เป็นห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายสำหรับผู้พิการที่แยกจากผู้เดิน สำหรับสโมสรขนาดเล็ก ใช้ห้องขนาด 6 ตารางเมตร/คน หากต้องการห้องใหญ่ก็ใช้มาตรฐานเช่นเดียวกับห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้จกคะแนน

ควรมีที่สำหรับผู้จกคะแนน 2 - 3 คน อยู่ในบริเวณที่จะมองไ้รอบสนามใน
เนื้อที่ที่นั้นสำหรับจกโต๊ะ หรือเก้าอี้สูง ป้ายบอกคะแนนควรอยู่ใกล้เคียงกับที่นั่งของผู้จก
คะแนน และอยู่ใต้อาแหน่งที่จะมองเห็นทั่วทั้งสนาม

ในบางสโมสรจะจกให้ส่วนนี้อยู่ในระเบียบชมกีฬาของตัวสโมสร แต่ปัญหาจะ
เกิดขึ้น ถ้าป้ายบอกคะแนนนี้ใช้วิธี เปลี่ยน เลขบอกคะแนนด้วยมือ เพราะจะสร้างความลำบาก
ให้กับผู้บอกคะแนนในการมองป้าย และยกคะแนน

ห้องเครื่อง

สำหรับสโมสรที่โครงการจ่ายไฟสำรองเพื่อไว้ใช้ตอนไฟหลักเสีย ขนาดขึ้นอยู่กับ
กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประมาณ 2.3 - 2.8 ตารางเมตร พื้นห้องควรอยู่ลึกลงไป 0.15
- 0.225 เมตร ผิวพื้นควรกรุด้วยวัสดุกันกรดหรือกระเบื้องเพื่อไม่ให้เกิดการซึมของของ
เหลว หากเกิดการแตกหรือรั่วไหลเกิดขึ้น

การดำเนินงานโดยทั่วไป

ตั้งที่กล่าวมาแล้วถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในสโมสร ซึ่งจะแยกเป็นหลาย
ประการต่าง ๆ กันออกไป สามารถแยกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท แต่ละประเภท
จะมีการติดต่อกันกับศูนย์กลาง กิจกรรมใหญ่ ๆ ที่พอจะแบ่งออกได้แก่

- Social
- Ricrention
- Adiministrative

Social

แบ่งเป็นประเภทพักผ่อนอย่างแท้จริง เช่น การเต้นรำ นั่งรับประทานอาหาร
ฟังเพลง มีจุดประสงค์ใหญ่เพื่อการสังสรรค์และสนทนา การสร้างความสัมพันธ์แลกเปลี่ยน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็น

Recreation

จะแบ่งเป็นแผนกกีฬาต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งภายในและภายนอก สำหรับกีฬาภายนอกอาคารจะได้แก่ แบดมินตัน เป็นตัน หรือสำหรับกีฬาที่เล่นภายในอาคาร เช่น การใช้ห้องเกมส์ รุมสำหรับการเล่นไพ่ หรือการเล่นบิงปอง เป็นตัน กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์หลักก็คือ ส่งเสริมสุขภาพและพลานามัย

Administrative

ได้แก่หน่วยบริหารงานโดยทั่วไป ซึ่งจะแบ่งเป็นฝ่ายบัญชี ฝ่ายบริหาร หรือคณะกรรมการต่าง ๆ เป็นตัน สำหรับพฤติกรรมภายในสโมสรจะอยู่ในประเทศผู้ให้บริการ สำหรับกิจกรรมหลักที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เป็นเพียงหน่วยงานหลักเท่านั้น แต่ละหน่วยงานจะมีแยกแยะออกไปตามแต่ความต้องการของสโมสร ซึ่งหน่วยงานแต่ละหน่วยจำเป็นจะต้องมีพร้อมส่วนงานที่ติดต่อกัน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ภายในสโมสร โดยมากจะมีห้องสมุดไว้บริการสมุดไว้บริการสมาชิกด้วย ซึ่งเป็นการบริการที่เพิ่มขึ้นมา เพื่อให้สมาชิกที่ต้องการมาพักผ่อนได้คลายอริยาบทในอีกรูปแบบหนึ่ง ห้องอาหารจะเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยในสโมสร ไม่เพียงแต่ใช้สำหรับรับรองผู้มาใช้ในโอกาสพิเศษเท่านั้น แต่จะมีการบริการทุกวัน เพื่อเป็นการเสริมกับกิจกรรมอื่น ๆ ภายในสโมสร ห้องอาหารนี้ควรมีเนื้อที่พอเพียงสำหรับการบริการอาหารกลางวันด้วย ไม่ใช่บริการอาหารเพียงประเภทน้ำชา กาแฟ เท่านั้น ในแผนกบัญชีเป็นหน่วยงานที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร ซึ่งจะขึ้นกับจำนวนและประเภทของงานที่จะทำ

คั้วอาคารสโมสร (CLUB HOUSE) ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้น 1 (GROUND FLOOR) ประกอบไปด้วย

1. ส่วนกิจกรรมกลาง แบ่งเป็น

1.1 ส่วนกิจกรรมสันทนาการ ประกอบไปด้วย

- โถง ประกอบไปด้วย เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์, ส่วนพักผ่อน และโทรศัพท์สาธารณะ
- SNACK BAR ประกอบไปด้วย ส่วนบริการเครื่องดื่ม ซึ่งจะให้บริการในบริเวณสระน้ำ และห้องเล่นเกม
- ห้องเล่นสนุกเกอร์ (SNOOKER ROOM)
- ห้องเล่นเกม (GAME ROOM)
- ส่วนกิจกรรมเด็ก (YOUTH CLUB) อันประกอบด้วย
 - ห้องกิจกรรมเด็ก
 - ห้องเรียนดนตรี ซึ่งแบ่งเป็น
 - ส่วนพักผ่อน และส่วนประชาสัมพันธ์คันทนา
 - ห้องเรียนอเลคโทน
 - ห้องเรียนเปียโน
 - ห้องอ่านหนังสือ

2. ส่วนกิจกรรมกีฬา

- ห้องเล่นสควอช
- สระว่ายน้ำ
- ลานรอบสระว่ายน้ำ
- อัจฉรย์กีฬา
- สนามเทนนิส
- ห้องน้ำส้วม, LOCKER, เปลี่ยนเสื้อผ้าชาย
- ห้องน้ำส้วม LOCKER, เปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการ

- ร้านค้า ซึ่งจำหน่ายอุปกรณ์เกี่ยวกับกีฬา
- ร้านเสริมสวย
- ห้องปฐมพยาบาล
- ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ
- ห้องเครื่องอาคาร, ห้องเก็บของ

4. ที่จอดรถ

ชั้น 2 (UPPER FLOOR) ประกอบไปด้วย

1. ส่วนบริการ

- ห้องทำงานพนักงาน
- ห้องผู้จัดการ
- ห้องประชุมขนาด 20 ที่นั่ง

2. ส่วนกิจกรรมกีฬา

- ห้องออกกำลังกาย ชาย-หญิง
- ห้องน้ำส้วม, LOCKER, SAUNA, JAGUZZI เปลี่ยนเสื้อผ้าชาย
- ห้องน้ำส้วม, LOCKER, SAUNA, JAGUZZI เปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง

3. ส่วนบริการ

- ห้องอาหาร
- ครัว
- ห้องซักล้าง

เวลาเปิดทำการ

- ปกติสโมสรจะเปิดตั้งแต่ 06.00 จนถึง 22.00 น.
- ที่ทำการสโมสรจะเปิดทุกวันตามกำหนดเวลาข้างล่าง
วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ 0830 - 1230
1330 - 1800
วันเสาร์ 0830 - 1230

- สถานที่ให้บริการต่าง ๆ จะเปิดตามเวลาดังต่อไปนี้
ทุกวัน

สระว่ายน้ำ	0630 - 2030
ห้องแข่งกีฬา	0600 - 2100
สนามเทนนิส	1530 - 1800
ครัวใหญ่	0700 - 2100
สั่งอาหาร ใกล้เคียง - อาหารเป็นอย่าง ๆ	2030
- อาหารว่าง	2045
ห้องเสริมสวย	0800 - 1900 หยุดวันเสาร์
ห้องอาหาร	1130 - 1400

	จันทร์	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	วันหยุด
อ่านหนังสือ	0900 - 2030		0900 - 2100		
ห้องบิลเลียด	1100 - 2200		0900 - 2200		
สควอช	1100 - 1400		1000 - 1300		
	1600 - 2000		1400 - 2000		

บริจค์	จันทร์	อังคาร	ศุกร์	1500 - 2200	1100 - 2200	เสาร์
			พุธ	0830 - 2200	2300 - 2200	อาทิตย์
			พฤหัสบดี	1500 - 2400		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สายงานและอัตราค่าจ้าง

1. ส่วนสำนักงาน

	ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่
1.1	ผู้จัดการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย ควบคุมการดำเนินงาน และการจัดการการบริหารภายในสโมสรทั้งหมด - ควบคุมรายรับและรายจ่ายทั้งหมดของสโมสร รวมถึงลือต้งค่าแรงและสวัสดิการของพนักงาน - รวบรวมสถิติทางการเงินทั้งหมด เก็บเป็นหลักฐาน เพื่อใช้ตรวจสอบและพิจารณาความก้าวหน้า หรือขาดตกบกพร่องของรายใ้ในแต่ละเดือนและปี
1.2	พนักงานบัญชี	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบัญชีของสโมสรใ้ถูกต้องในด้านการชำระและจ่ายเงิน
1.3	พนักงานการเงิน	1	<ul style="list-style-type: none"> - คำนวณรายได้ของพนักงานทุกคน ห่าบัญชีเงินเดือนเสนอใ้ออนุมัติและจ่ายเงินเดือนต่อไป นอกจากนี้ ยังมีหน้าที่ห่าบัญชีเสนอฝ่ายจัดซื้อ และคำนวณภาษีเงินได้ เพื่อหัก ณ ที่จ่าย
1.4	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดซื้อของทุกชนิดของสโมสร
1.5	พนักงานสตรี	1	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบห่าบัญชีรายการของและดูแลรักษาของภายในสตรี
1.6	พนักงานธุรการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลความสะอาดเรียบร้อยห่าโต๊ะของสโมสร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายกีฬา

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
2.1 ครูฝึกว่ายน้ำ	1	- ฝึกสอนว่ายน้ำแก่สมาชิกที่สมัครรวมหึ่งเป็นผู้พิจารณาถึงการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬา
2.2 ครูฝึกเทนนิส	1	- ฝึกสอน เเทนนิสแก่สมาชิกที่มาสมัครเรียน
2.3 พนักงานประจำห้องออกกำลังกาย		
- ครูฝึก	2	- ทำหน้าที่ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์การออกกำลังกายต่าง ๆ พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างให้ชมก่อนให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์และการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ ดูแลความเรียบร้อยภายในห้องออกกำลังกาย
- ครูฝึกแอโรบิค	1	- สอนการเต้น แอโรบิคให้แก่สมาชิก
2.4 พนักงานประจำห้องอบไอน้ำ	1	- ทำหน้าที่ให้คำแนะนำทุกๆ อย่างเกี่ยวกับการอบไอน้ำ เช่น การควบคุมอุณหภูมิการปรับเครื่องมือต่าง ๆ
2.5 พนักงานประจำสระว่ายน้ำ		
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	- เป็นผู้ดูแลความปลอดภัย บังคับอันตรธานที่เกิดขึ้นกับสมาชิกที่มาใช้บริการสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งทำ ความสะอาดสระด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่
2.6 พนักงานประจำห้องเล่นเกมส์	1	-ควบคุมดูแลห้อง ให้คำแนะนำแก่สมาชิก เป็นผู้จ่ายอุปกรณ์การเล่นและดูแลรักษา อุปกรณ์ และตรวจบัตรสมาชิก
2.7 บรรณารักษ์ประจำห้องสมุด	1	ดูแลห้องสมุด จัดทำหนังสือ บัตรรายการต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ แนะนำและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่สมาชิก นอกจากนี้ ยังเสาะหาหนังสือที่น่าสนใจ และส่งรายชื่อหนังสือใหม่ ๆ ให้ผู้มีหน้าที่จัดซื้อ
2.8 พยาบาล	1	รักษาพยาบาลในกรณีที่มีการเจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุในระหว่างการใช้บริการ
2.9 สโมสรเยาวชน		
- ครูฝึกสอนเบสบอล, อีเลคโตน	2	สอนการเล่น อ่านโน้ต การเคาะจังหวะใหม่แก่นักเรียน
- พนักงานฝ่ายกิจการมเด็ก	1	ตรวจบัตรนักเรียน คอยลงเวลาของครูฝึก จำหน่ายหนังสือเรียนและอุปกรณ์ทำหนังสือ รายรับ - รายจ่ายรวมทั้ง เก็บเงินค่าเรียนดนตรีจากนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบริการ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
3.1 ผู้จัดการ	1	รับผิดชอบ ในด้านการอำนวยความสะดวกในการจัดเลี้ยง เนื่องในวาระพิเศษของสมาชิก ควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามความต้องการของสมาชิกส่วนมาก และติดต่อบริษัทต่าง ๆ ในการจัดเลี้ยงในโอกาสพิเศษ
3.2 บาร์		
- พนักงานผสมเหล้า	2	มีหน้าที่ผสมเหล้า และเครื่องดื่มต่าง ๆ ควบคุมความเร็วบร้อชของเคาน์เตอร์บริการ และเคาน์เตอร์เก็บของ
- บริการ	2	มีหน้าที่รับคำสั่ง เครื่องดื่มแก่พนักงานผสมเหล้า แล้วจึงให้บริการนำเครื่องดื่มไปเสิร์ฟแก่สมาชิกและยังมีหน้าที่คิดเงิน และเก็บเงินทอน ทอนเงินรวมทั้งรักษาความสะอาดของเคาน์เตอร์บริการต่าง ๆ
3.3 ห้องอาหาร		
- กัปตัน	1	คอยรับคำสั่งจากผู้จัดการ เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบภาพในส่วนที่ได้รับมอบหมายทั้งสถานที่ การจัดโต๊ะ การบริการของพนักงาน เชนนำอาหาร บริการและต้อนรับแขก ช่วยเช็กบิลให้แก่แขกเพื่อความมั่นใจ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
- เลขเหียร	1	เช็คยอดเงินจากการขายบริการของแต่ละโต๊ะรับเงิน และทำบัญชีประจำวันส่งยอดให้ผู้จัดการ
- บริกร	3	ตรวจสอบอุปกรณ์ในสถานที่ตนเองประจำ ไตรรถผ่านและสะอาดเรียบร้อย บริการรับคำสั่ง เสริฟอาหาร

3.4 ลครัว

- พ่อครัว	1	ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของฝ่ายอาหาร จัดทำรายการอาหารที่จะบริการ จัดทำรายการวัตถุดิบที่ต้องการเพื่อไปจ่ายจัดซื้อหา
- ผู้ช่วยพ่อครัว	1	เป็นผู้ช่วยพ่อครัวในการปรุงอาหาร
- พนักงานล้างภาชนะ	1	ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้แล้ว และจัดเก็บให้เข้าที่พร้อมที่จะนำมาใช้ในครั้งต่อไป

3.5 พนักงานทำความสะอาด

2	มีหน้าที่ทำงานเบ็ดเตล็ด เล้าแต่จะแบ่งงานให้ทำ เช่น แบ่งหน้าที่ประจำให้ทำความสะอาดแต่ละส่วน ดูแลสวนเป็นต้น
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นคือ พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมี 3 ประเภท

1. สมาชิกสโมสรและผู้ใกล้ชิดพิเศษในมุกกรณ์
2. เจ้าหน้าที่สโมสร
3. บุคคลทั่วไป

บุคคลทั้ง 3 ประเภท มีพฤติกรรมใช้อาคารดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของสมาชิกสโมสรแบ่งออกเป็น 2 พวก ใหญ่ ๆ คือ

- 1.1 สมาชิกสโมสรที่เข้าใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ โดยที่ไม่ต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้า

สมาชิกสโมสรกลุ่มนี้เมื่อเข้าไปทำกิจกรรมต่าง ๆ ก็แยกย้ายไปใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการได้เลย โดยการดำเนินพฤติกรรมผ่านส่วนหลักคือ ประชาสัมพันธ์ และโดงทางเข้า แล้วยกแยกย้ายไปทำกิจกรรมที่ต้องการได้เลย เช่นบิลเลียด เล่นไพ่ เข้าห้องอาหาร และดื่มเครื่องดื่ม เป็นต้น

- 1.2 สมาชิกสโมสรที่เข้าใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ โดยต้องใช้บริการของล็อกเกอร์และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อน

สมาชิกกลุ่มหลังนี้ ก่อนที่จะแยกย้ายไปทำกิจกรรมตามส่วนต่าง ๆ นั้นจำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายเสียก่อนเพื่อความเหมาะสมกับกิจกรรมนั้น ๆ ตัวอย่าง เช่น ว่ายน้ำ อบอุ่นน้ำ เล่นสควอช เข้าห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

2. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ของสโมสรแบ่งออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ

- 2.1 เจ้าหน้าที่ต้องทำงานประจำสำนักงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ได้แก่ ผู้จัดการแผนกต่าง ๆ และผู้ช่วย เลขา เสมียนพนักงานประจำ พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่กลุ่มนี้จะดำเนินพฤติกรรมดังต่อไปนี้ เมื่อจะเข้าทำงาน เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องผ่านประชาสัมพันธ์หรือโดงทางเข้า แต่ขึ้นทำงานได้เลย โดยเซ็นชื่อที่สำนักงานแล้วจึงทำงานได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2:2 ไม่ให้เจ้าหน้าที่ประจำส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงาน มาดูให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เจ้าหน้าที่ประจำส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำห้องประชุมเทศบาล องค์จักษุแพทย์ ห้องบิลเลียด เป็นต้น เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้จะทำเป็นเหตุการณ์ครั้งต่อไป คือ เมื่อเข้าทำงานจะครองผ่านประชาสัมพันธ์เพื่อเซ็นชื่อเข้าทำงานแล้วจึงผ่านบริเวณพักคอย แล้วจึงแยกย้ายไปประจำหน้าที่ของแต่ละคน

2.3 เจ้าหน้าที่ประจำส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงานแต่ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าทำงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำสะพานน้ำ ครัวฝึกประจำห้องต่าง ๆ พนักงานประจำห้องอบไอน้ำ เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้จะทำเป็นเหตุการณ์ครั้งต่อไป คือ เมื่อเข้าทำงานต้องผ่านประชาสัมพันธ์เพื่อเซ็นชื่อเข้าทำงานแล้วจึงผ่านบริเวณพักคอย ไปยังห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าซึ่งเป็นบริเวณเดียวกับสมาชิก หลังจากนั้นจึงแยกย้ายไปประจำหน้าที่ของแต่ละคน

หมายเหตุ สำหรับพนักงานธรรมดาที่ไม่ใช่ครูฝึกหรือพนักงานธุรการ มีห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้าต่างหากที่ไม่ใช่บริเวณเดียวกับสมาชิกสโมสร

3. บุคคลทั่วไปแบ่งแยกเหตุการณ์เป็น 3 พวก คือ

3.1 บุคคลทั่วไปที่มาติดต่องาน

บุคคลกลุ่มนี้มาติดต่องานโดยเฉพาะ มีกิจกรรมครั้งต่อไป จะมาติดต่อสอบถามที่ประชาสัมพันธ์ แล้วก็ไปยังบริเวณพักคอย ต่อจากนั้นก็เข้าไปติดต่องานโดย

3.2 บุคคลทั่วไปที่มากับสมาชิกสโมสรที่ไม่มีสิทธิพิเศษ

บุคคลกลุ่มนี้มากับสมาชิกสโมสรส่วนมากมักจะมาในตอนเที่ยง เพื่อรับประทานอาหารเมื่อเสร็จจะกลับเลย โดยไม่มีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ของสโมสร

3.3 บุคคลทั่วไปที่มากับสมาชิกสโมสรแต่มีสิทธิพิเศษ (ดูจากกฎระเบียบของสโมสร)

บุคคลกลุ่มนี้เป็นแขกพิเศษของสมาชิกสโมสร มีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่างภายในสโมสร แต่ต้องทำตามกฎระเบียบของสโมสรโดยเคร่งครัด

กรณีเฉพาะพิเศษในส่วนบริการต่าง ๆ ในชมเชยของโครงการ

1. LOBBY

ที่ตั้ง	ชั้น 1 โรงอาหาร
เนื้อที่	134 ตารางเมตร
ลักษณะโดยทั่วไป	เป็นจุดศูนย์กลางส่วนแรกที่จะนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับบริการตั้งอยู่ในที่ ๆ ศึกษาคือโดยสะดวก เป็นที่สำหรับพักผ่อน และต้อนรับ อยู่ในที่ ๆ ศึกษาคือสะดวก และจัดให้มีที่เพียงพอสำหรับนั่งพักผ่อน และไม่กีดขวางทางสัญจรโดยทั่วไป ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนต้อนรับ ส่วนศึกษาลงตาม และเป็นส่วนศึกษาคือโทรศัพท์สายในและสายนอก ส่วนตรวจรับบัตรสมาชิก
เวลาทำการ	6.00 - 22.00 น.
ผู้รับผิดชอบ	1. ผู้ให้บริการ - พนักงานต้อนรับ และทำหน้าที่ OPERATOR (1 คน) 2. ผู้รับบริการ - สมาชิกหรือผู้อยู่อาศัยในโครงการ - ผู้มาศึกษาคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่

1. พื้นที่ไธสอยในโครงการ 134 ตารางเมตร
2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบไธสอย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. โถงทางเข้า	17	1.2	20.4	จาก
2. พื้นที่เคาน์เตอร์	1	5.8	5.8	
3. พื้นที่นั่งพักผ่อน	10	2	20	
4. พื้นที่โทรทัศน์	3	0.64	2.64	
5. สาธารณะ				
พื้นที่สัญจร	50	0.64	32	
		รวม	80.84	
สรุป	พื้นที่จริง		134	ตารางเมตร
	พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบไธสอย		80.84	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องอาหาร

ที่ตั้ง

ชั้น 2 โรงอาหาร

เนื้อที่

184 ตารางเมตร

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มให้แก่ สมาชิก ในโครงการ โดยบริการอาหารทะเลสด และมีบริการเสริมบริการ

เวลาทำการ

10.00 - 22.00 น.

ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ

- ผู้ควบคุม

- และเชิฟ

- บริการ

- บาร์เทนเดอร์

2. ผู้รับบริการ

- สมาชิกในโครงการ

- ผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ หองอาหาร

1. พื้นที่ที่อยู่ในโครงการ 184 ตารางเมตร
2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบย่อย
ความถี่ของการที่พนักงานโยนของผู้บริหารคือ 50 ครั้ง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. พื้นที่ลานจอดรถ			15	จาก
2. พื้นที่สีจู้จ	50	0.64	32	
3. พื้นที่ทานอาหาร	50	1.3	65	
4. พื้นที่แคชเชียร์	1	5.28	5.28	
5. พื้นที่	2	1.5	3	
6. ลีวา			27.05	คิด 20% ของพื้นที่
		รวม	147.33	ตารางเมตร
สรุป	พื้นที่จริง		184	ตารางเมตร
	พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบย่อย		147.33	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกมสรุมน

ที่ตั้ง ชั้น 1 ของอาคาร

เนื้อที่ 91 ตารางเมตร

ลักษณะโดยทั่วไป อาคารจะเข้ามาเล่นให้ หมากกรุก หรือ บิลเลียด เป็นการเล่นก่อนฆ่าเวลา โดยเสียค่าเช่าโต๊ะเป็นชั่วโมงถึงวันศุกร์ โดยมีการบริการ เครื่องดื่มจากบาร์ชั้นล่าง

เวลาทำการ 10.00 - 22.00 น.

ผู้ใช้พื้นที่ 1. ผู้ให้บริการ

- พนักงาน

2. ผู้รับบริการ

- สมาชิก

การวิเคราะห์พื้นที่ใน เกมสรุมน

1. พื้นที่ในสอยในโครงการ 91 ตารางเมตร

2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบในสอย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. พื้นที่ในการ เล่นไพ่	16	1.6	25.6	
2. พื้นที่ในการ เล่นบิลเลียด	1	29.4	58.0	
3. พื้นที่พักผ่อน	4	1.2	4.8	
4. พื้นที่สูจร			12.7	(20%)
		รวม	109.1	ตารางเมตร
สรุป	พื้นที่จริง		91	ตารางเมตร
	พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบในสอย		109.1	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. FACULTY & T.O. (MAN & WOMEN)

- ที่ตั้ง ชั้น 2 อาคาร
เนื้อที่ 35 ตารางเมตร
ลักษณะโดยทั่วไป สมาชิกจะเข้ามาใช้ห้องนี้เมื่อต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายเสียก่อนที่จะแยกย้ายไปทำกิจกรรมในสวนต่างๆ เช่น ออกกำลังกาย สระน้ำวน ขาวน้ำ
เวลาทำการ 6.00 - 19.00 น.
ผู้ใช้พื้นที่
1. ผู้ให้บริการ
 - พนักงานประจำห้อง
 2. ผู้รับบริการ
 - สมาชิกในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่

1. พื้นที่สีเขียวในโครงการ 35 ตารางเมตร
2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบสีเขียว

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. พื้นที่ส่วน TOILET				
- BASIN	2	1	2	
- W.C.	1	1.5	1.5	
2. พื้นที่ส่วนอาคาร				
- พื้นที่อาคาร	10	0.3	3	
- ทางสัญจรหนัก				
- หองอาบน้ำ	2	1.5	3	
- หองเขานาร์	1	4.32	4.32	
- สระน้ำวน	1	6.25	6.25	
- ทางสัญจร			7	คิด 20% ของพื้นที่
		รวม	27.07	ตารางเมตร
สรุป	พื้นที่สีเขียวในโครงการ		35	ตารางเมตร
	พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบสีเขียว		27.07	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริหารร่างกาย

ที่ตั้ง ชั้น 2 อาคาร

เนื้อที่ 110 ตารางเมตร

ลักษณะโดยทั่วไป ห้องจากที่ศูนย์กีฬาของอชกกำลังกาย แจ่มจุฬประสงค์ในการจัดการในบริ-
การของอชกกำลังกายแก่และเชียร์ที่ไลอันเกอร์ วิกุญแจตุลลอคเกอร์ เปลี่ยน
เป็นบุคลากรแล้ว ก็จะมาในห้องนี้เพื่อบริหารร่างกาย โดยห้องนี้จะแบ่งพื้นที่
ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- ส่วนบริหารร่างกายโดยใช้อุปกรณ์

- FLOOR EXERCISE

ปกติแล้ว จะใช้บริหารห้องนี้ประมาณ 1/2 ชั่วโมง - 1 ชั่วโมง จากนั้นจึง
ออกไปยังห้องลอคเกอร์ เพื่ออาบน้ำ เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย บางรายอาจ
เข้าไปใช้บริการในส่วน เซาน่าร์, สระน้ำวน

เวลาทำการ 6.00 - 19.00 น.

ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ

- พนักงานดูแลห้อง

- ครูฝึก

2. ผู้รับบริการ

- สมาชิกในโครงการ

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ในหน่วยบริหารร่างกาย

1. เนื้อที่ร้อยละในโครงการ 140 ตารางเมตร
2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. จักรยาน (EXERCISE BICYCLE)	2	0.7	1.4	(.6 1.10)
2. เครื่องวิ่ง (AIRBORN FOOTPAD)	1	0.6	1	(.5 1.20)
3. กทม. เรียงนก (DOUBBLE WALKWAY)	2	1.2	2.4	(.7 1.20)
4. ที่ทางน้ำหนัก	1	1.5-2	2	(.75 1.20)
5. เครื่องบริหารขา-น่อง (LEG FIRMING EXERCISE)	1	0.8-1	1	(.40 1.50)
6. เครื่องยกน้ำหนักแบบ กิกน็อก	2	1.6	3.2	(1.0 1.80)
7. เครื่องลดไขมันหน้าท้อง (DIET MINDER)	2	0.4	0.8	(.40 0.90)
8. BASIC READING FOR CHILDREN	15	2.5	37.5	
9. พื้นที่สีเขียว			17.2	20% ของพื้นที่วิ่ง
10. พื้นที่คอนกรีต	1	5.8	5.8	
		รวม	72	ตารางเมตร
สรุป	พื้นที่ร้อยละในโครงการ		100	ตารางเมตร
	พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบย่อย		72	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องเรียนดนตรี

ที่ตั้ง ชั้น 1 ของอาคาร

เนื้อที่ 53.5 ตารางเมตร

ลักษณะโดยทั่วไป เป็นส่วนที่เปิดสอนให้ความรู้ทางด้านทฤษฎีสากลทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเปิดสอนเปียโน และอีเลคโทน

เวลาทำการ 10.00 - 18.00 วันธรรมดา (หยุดวันจันทร์)

8.00 - 17.00 วันเสาร์ - อาทิตย์

ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ

- พนักงานลงเวลา

- ครูสอนเปียโน และ อีเลคโทน

2. นักเรียน

- นักเรียน

พฤติกรรม

- นักเรียนจะมาตรวจบัตรเข้าเรียนก่อนที่พนักงานลงเวลาเค็ดเล็ก ๆ อาจมีบัตรรองมาส่ง ซึ่งจะตีหนึ่งก็ยกคอกันเนน้า ซึ่งส่วนนี้จะมีตู้โชว์ ซึ่งจะมีการจำหน่ายหนังสือเรียนด้วย โดยจ่ายเงินกับพนักงานลงเวลาคงเดียวกัน

- ครูสอนดนตรี ของมาลงเวลา, ชั่วโมงที่สอนเค็ดไป กับพนักงานลงเวลาคงด้วยกัน

การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนเรียนคหกรรม

1. พื้นที่สีเขียวในโครงการ 53.5 ตารางเมตร
2. พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบสีเขียว

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1. พื้นที่พักผ่อน	5	2	10	
2. พื้นที่ลานเอนก	1	10.8	10.8	
3. ห้องเรียนเปียโน	3	1.5	4.5	
4. ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์	7	1.5	10.5	
5. ตู้โชว์	1	5	5	
		รวม	40.8	ตารางเมตร
สรุป		พื้นที่สีเขียวในโครงการ	53.5	ตารางเมตร
		พื้นที่วิเคราะห์จากองค์ประกอบสีเขียว	40.8	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	รวม
LOCKER, MEN & WOMEN	29.02	2	58.04
GYMNASIUM	1.5	20	30
AEROBIC	3.5	20	70
CIRCULATION (20%)			126.8
YOUTH CLUB	36	1	36
LIBRARY	17.5	1	17.5
WAITING AREA	2	5	10
RECEPTION	10.8	1	10.8
PIANO ROOM	1.5	3	9
ELECTONE ROOM	1.5	10	15
DISPLAY	5	1	5
OFFICE	4.6	5	23
CONFERENCE ROOM	1.25	20	25
PANTRY	2.25	1	2.25
LIVING AREA	2	5	10
W.C.	2.5	4	10
STAFF	25	1	25
STORE	17.5	1	17.5
BEUTY SALON	16.7	1	16.7
STORAGE	20	1	20
LADDER	20	1	20

องค์ประกอบ	พท./หน่วย	จำนวน	รวม
ENTRANCE FOYER	1.2	17	20.4
RECEPTION COUNTER	5.8	1	5.8
WAITING AREA	2	10	20
TELEPHONE BOOTH	0.64	3	2.64
CIRCULATION IN LOBBY	0.64	50	32
DINING AREA	1.3	50	65
CASHIER	5.28	1	5.28
KITCHEN (30%)			27.05
CIRCULATION (20%)			9.25
GAME TABLE	1.6	16	25.6
SNOOKER	29.4	2	58
RESTING AREA	1.2	4	4.8
CIRCULATION (20%)			12.7
LOCKER & WC MEN	22	1	22
LOCKER & WC. WOMEN	22	1	22
SQUASH	62.4	1	62.4
TENNIS	595.2	2	1190.4
SWIMMING POOL	225	1	225
FIRST AID	10	1	10
MECHANICAL	20	1	20
MULTIPURPOSE	45	1	45
			1792.5

เอกสารนี้ไม่ใช่เอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอยจริง (ตร. เมตร)	เทียบเป็น เปอร์เซ็นต์	เนื้อที่ใช้สอยใน โครงการ(ตร.ม.)	เทียบเป็น เมตรเซกต	เปรียบเทียบ	หมายเหตุ
ENTRANCE	80.84	3.6	134	5.96	+ 53.16	
CANTEEN	106.58	4.7	184	8.18	+ 77.42	
OUTDOOR SPORT	1435.0	64	1435	63.85	± 0	
INDOOR SPORT	162.4	7.2	140	6.2	- 22.4	
W.C. & LOCKER&SAUNA	70	3.13	80	3.55	+ 10	
GAME ROOM	101.9	4.57	91	4.04	- 10.9	
YOUTH CLUB	103.3	4.6	53.5	2.38	- 49.8	
OFFICE & STAFF	95.25	4.2	78.5	3.49	- 16.75	
STORE	34.2	1.5	35	1.55	+ 0.8	
STORAGE & LADDER	40	1.79	16	0.7	- 24	
	2229.47		2247.3		+ 17.53	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4. แนวทางการออกแบบส่วนพักอาศัย

4.1 การศึกษาพฤติกรรมผู้อยู่อาศัย

4.2 พื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบของอาคารที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 พฤติกรรมในส่วนพักอาศัย

ก่อนที่จะทำการออกแบบภายในหน่วยพักอาศัย ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกในครอบครัวหลาย ๆ คนนั้น ในฐานะผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะศึกษาถึงลักษณะของกิจกรรมภายในครอบครัวหนึ่ง ๆ ที่อยู่อาศัยในบ้านว่าเป็นอย่างไรบ้าง เพื่อที่จะใช้ประกอบในการออกแบบต่อไป ซึ่งในการศึกษาพฤติกรรมในส่วนพักอาศัยนี้นั้นสามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. ประเภทของผู้อยู่อาศัย จากการสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการพบว่าผู้ที่จะมาอยู่อาศัยนี้นั้นมักจะเป็นนักธุรกิจ, พ่อค้า ที่มีสถานที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจคือบริเวณถนนสุขุมวิท, เทลนิจิต, สีลม และบริเวณใกล้เคียง ทั้งยังขาดแคลนที่อยู่อาศัย ซึ่งได้มาจากรัฐตามความต้องการ ส่วนผู้ที่มิที่อยู่อาศัยอยู่ตามชานเมืองก็จะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ทำงานเพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

2. ระดับรายได้ของครอบครัว ปรากฏว่าผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้อยู่ในระดับสูงคือ อยู่ในระดับอย่างต่ำ 60,000.- บาท / เดือนขึ้นไป

3. ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยว ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 5 - 6 คน คือ พ่อ, แม่, ลูก 1 - 2 คน, (เนื่องจากผู้มีรายได้สูงมักจะนิยมการมีบุตรเพียง 1 หรือ 2 คนเท่านั้น), และคนรับใช้อีก 1 คน

4. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก. กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวที่ประกอบด้วย พ่อ, แม่, ลูก หรือสมาชิกครอบครัวอื่นนั้น ย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ, หน้าที่, อายุ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน, การทำงาน, หรือ กิจกรรมอื่นที่จำเป็น ซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว ดังนั้นการจัดระเบียบที่ใช้อ้อยของกิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องมีความมิดชิดและแยกกันอย่างมีสัดส่วนกับเนื้อที่ใช้อ้อยอื่น ๆ เนื้อที่ใช้อ้อยเหล่านี้ได้แก่ ห้องนอน, ห้องทำงาน, ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

ข. กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะตัวแล้วสมาชิกในครอบครัวย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร, พักผ่อนทำงานอดิเรก ดังนั้นลักษณะเนื้อที่ใช้อ้อยจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ห้องอาหาร,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE PLAN ANALYSIS, HOUSE ORIENTATION & WIND

สิ่ง เชป

ทิศเหนือ จรดหน้าของบุคคลอื่น โดยมีลำคลองสาธารณะเป็นตัวแบ่งเขต

ทิศใต้ จรดถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี (ช่วงพุทธมณฑลสาย 2 - สาย 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 12 - 13)

ทิศตะวันออก จรด ลำคลองสาธารณะ

ทิศตะวันตก จรดที่ดินของบุคคลอื่น

วิเคราะห์

สามารถแบ่งพื้นที่ในการวิเคราะห์เป็น ZONE ใหญ่ ๆ ได้ 3 ZONE

1. POND 1 พ.ท. บ้านบริเวณทะเลสาบ 1 หน้าทางเข้าโครงการ (บ้านบริเวณทะเลสาบ 1)

2. POND 2 ; พ.ท. บ้านบริเวณทะเลสาบ 2 ภายในโครงการ (บ้านบริเวณทะเลสาบ 2)

3. STREET ZONE : พ.ท. บ้านที่อยู่บริเวณรอบโครงการ (บริเวณถนนรอบโครงการ)

1. POND-1 (พ.ท. บ้านบริเวณทะเลสาบ 1 หน้าทางเข้าโครงการ) (บ้านขนาด 5-7 ห้องนอน 45 ห้องน้ำ มีห้องนั่งเล่นแยกส่วนห้องรับแขก)

บ้านที่ปลูกอยู่ใน พ.ท. ส่วนนี้จัดเป็นบ้านสำหรับครอบครัวใหญ่ การจัดแปลน พ.ท. ในบ้านค่อนข้างจะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยที่เพียงพอสำหรับความต้องการของครอบครัว การจัด พ.ท. ของ MAID และ SERVICE ที่แยกออกมาจากตัวบ้านอย่างชัดเจน พ.ท. หน้าคัก้านบ้านที่หันไปทางทิศเหนือจะเปิดช่องเปิดน้อย แต่ทิศทางใต้จะเปิดมาก อันมาจากเหตุผลของทิศทางของลม ขณะเดียวกัน พ.ท. ค้านที่หันไปทางตะวันตกจะเปิดช่องเปิดน้อยกว่า พ.ท. ที่หันไปทางตะวันออกซึ่งเป็นที่พระอาทิตย์ขึ้น และ พ.ท. ของ MASCER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEDROOM

ส่วนใหญ่จะไว้บริเวณทิศนี้ด้วย

2. POND-2 (พ.ท.บ้านบริเวณทะเลสาบ 2 ภายในโครงการ)
(3 ห้องนอน 3 ห้องน้ำ มีห้องนั่งเล่นคือทะเลสาบ)

บ้านที่ปลูกอยู่ใน พ.ท. ส่วนนี้จัดเป็นบ้านที่เพิ่งเริ่มสร้างครอบครัวยุคใหม่ พ.ท. บ้านค่อนข้างจะเป็นสีเขียวมรกต การจัด ZONE ภายในบ้านจึงค่อนข้างแปลก โดยจัดบริเวณที่เป็นส่วน PRIVACY ZONE (LIVING & BEDROOM) ไว้ด้านที่ติดกับทางทะเลสาบ อันเป็นเหตุผลของ ENVIRONMENTAL CONCEPT ขณะเดียวกันกับส่วนของ PUBLIC และ SERVICE ZONE จะจัดอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้ามาที่ลึก รวมทั้ง ZONE นี้เป็น ครีวจะวางไว้บริเวณที่อยู่ใกล้

3. BTREET ZONE (พ.ท.บ้านบริเวณถนนรอบโครงการ)
(บ้านขนาดกลาง 3-4 ห้องนอน 3 ห้องน้ำ มี พ.ท.สวนภายในบ้าน)

บ้านที่ปลูกอยู่ใน พ.ท. ส่วนนี้จัดเป็นครอบครัวขนาดกลาง จุดเด่นของบ้านใน ZONE นี้ คือสวนกลางบ้าน แปลน พ.ท. ค่อนข้างจะเป็นสีเขียวมรกตที่กว้าง การเปิดช่องเปิดยังยึดแนวความคิดเกี่ยวกับบ้านในทะเลสาบ 1 แต่ พ.ท. ของส่วน SERVICE & PUBLIC จะรวมเข้ามาอยู่ในบ้าน

บ้านตัวอย่างที่เลือกในการทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้ คือ

- บ้านตัวอย่าง NEW ROMANTIC I (TYPE A)
- บ้านตัวอย่าง CLASSIC (TYPE B)

บ้าน NEW ROMANTIC I (TYPE A)

เป็นบ้านขนาดกระทัดรัด 3 ชั้น ริมทะเลสาบ 3 ห้องนอน 4 ห้องน้ำ พร้อมที่จอดรถ 2 คัน ตั้งอยู่ริมทะเลสาบขนาดใหญ่ลึกเข้าไปในโครงการ มีการออกแบบพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสมกับพื้นที่ และวิวทัศนียภาพ

การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ของสถานิกนั้น สามารถแยกออกได้เป็น 2 ส่วน
ดังนี้ คือ

1. ส่วนที่อยู่ติดกับถนนของหมู่บ้าน ส่วนนี้จะอยู่แยกออกมาจากตัวบ้าน จะได้
แกส่วนบริการ คือ

- โรงจอดรถ
- ห้องนอน, น้ำส้วมของคนใช้
- ส่วนซักล้าง, ภาคน้ำ
- ห้องครัว

2. ส่วนที่ติดทะเลสาบ ตำแหน่งนี้จะเป็นตำแหน่งที่เห็นวิวทิวทัศน์ของทะเลสาบและสวนสาธารณะของโครงการได้ที จึงวางส่วนพักผ่อน ซึ่งได้แก่ ห้องรับแขก, ทานอาหาร และห้องนอนใหญ่ ไว้ทางคานนี้

บ้านตัวอย่างแบบ A มีรายละเอียดดังนี้

ชั้นล่าง

ห้องรับแขก, นั่งเล่น	26.0 ตารางเมตร
ห้องรับประทานอาหาร, ห้องครัว	24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงทางเดิน, บันได	10.8 ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	7.2 ตารางเมตร
ห้องน้ำ	
ห้องนอน, ห้องน้ำคนใช้	
โรงจอดรถ	
ทางเดินบริเวณบ้าน	
ลานซักล้าง	
เฉลียงหลังบ้าน	

ชั้นสอง

ห้องนอนใหญ่
 ห้องนอน 2
 ห้องน้ำ 1, 2
 โถงทางเดิน, บันได
 ระเบียงหน้าบ้าน, หลังบ้าน

ชั้นสาม

ห้องนอน 3
 ห้องน้ำ 3
 โถงทางเดิน
 ห้องทำงาน



บ้านตัวอย่าง CLASSIC (TYPE B)

เป็นบ้าน 2 ชั้น ขนาดใหญ่ที่สุดของโครงการ ทิศริมทะเลสาบ 5 ห้องนอน 6 ห้องน้ำ พร้อมที่จอดรถ 3 คัน เหมาะสำหรับครอบครัวขนาดใหญ่

มีการออกแบบในลักษณะของ คอร์ท เฮาส์ (COURT HOUSE) เป็นรูปตัว B เว้นพื้นที่ส่วนกลาง กว้างถึง 140 ตารางเมตร เพื่อปรับแต่งให้กลมกลืนกับธรรมชาติรอบนอก จากห้องรับแขก พักผ่อน และห้องรับประทานอาหารที่สามารถเปิดโล่ง แลเห็นบรรยากาศ และทิวทัศน์ของทะเลสาบขนาดใหญ่

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยในบ้านนั้น คล้ายกับ TYPE B คือ แยกออกได้เป็น 2 ส่วน

1. ส่วนที่อยู่ติดกับถนนของหมู่บ้าน จะได้แก่

- ส่วนจอดรถ
- ห้องคนใช้ และส่วนซัก, รีด เสื้อผ้า

2. ส่วนที่ติดกับทะเลสาบ จะได้แก่

- ห้องพักผ่อน
- ห้องทานอาหาร
- ห้องนอนใหญ่

ผังตัวอย่าง CLASSIC แบบ B มีรายละเอียดดังนี้

ชั้นล่าง

- โรงจอดรถ
- ห้องนอน, ห้องน้ำ
- ส่วนซักรีด
- ลานซักล้าง
- โถงทางเดิน บันได
- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องครัว, เตรียมอาหาร
- ห้องทานอาหาร
- ห้องรับแขก
- ห้องพักผ่อน

ชั้นสอง

- ห้องนอนใหญ่ พร้อมห้องน้ำ
- ห้องนอน 2 พร้อมห้องน้ำ
- ห้องนอน 3 พร้อมห้องน้ำ
- ห้องนอน 4 พร้อมห้องน้ำ
- ห้องทำงาน
- ห้องนอน 5 พร้อมห้องน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 พฤติกรรมในส่วนพักอาศัย

ก่อนที่จะทำการออกแบบภายในหน่วยพักอาศัย ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกในครอบครัวหลาย ๆ คนนั้น ในฐานะผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงที่จะศึกษาถึงลักษณะของกิจกรรมภายในครอบครัวหนึ่ง ๆ ที่อยู่อาศัยในบ้านว่าเป็นอย่างไรบ้าง เพื่อที่จะใช้ประกอบในการออกแบบต่อไป ซึ่งในการศึกษาพฤติกรรมในส่วนพักอาศัยนั้นสามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. ประเภทของผู้อยู่อาศัย จากการศึกษาจากผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการพบว่าผู้ที่มาอยู่อาศัยนั้นมักจะเป็นนักธุรกิจ, พ่อค้า ที่มีสถานที่ทำงานอยู่ในย่านธุรกิจคือบริเวณถนนสุขุมวิท, เพลินจิต, สีลม และบริเวณใกล้เคียง ทั้งยังขาดแคลนที่อยู่อาศัย จึงได้มาตรวจตามความต้องการ ส่วนผู้ที่มาอยู่อาศัยอยู่ตามชานเมืองก็จะเป็นการสนองความต้องการด้านที่อยู่อาศัยให้อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ทำงานเพื่อลดระยะเวลาในการเดินทาง

2. ระดับรายได้ของครอบครัว ปรากฏว่าผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้อยู่ในระดับสูงคือ อยู่ในระดับอย่างต่ำ 60,000.- บาท / เดือนขึ้นไป

3. ขนาดของครอบครัว จะเป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยว ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 5 - 6 คน คือ พ่อ, แม่, ลูก 1 - 2 คน, (เนื่องจากผู้มีรายได้สูงมักจะนิยมการมีบุตรเพียง 1 หรือ 2 คนเท่านั้น), และคนรับใช้อีก 1 คน

4. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก. กิจกรรมเฉพาะตัว ครอบครัวที่ประกอบด้วย พ่อ, แม่, ลูก หรือสมาชิกครอบครัวอื่นนั้น ย่อมมีกิจกรรมแตกต่างกันออกไปตามธรรมชาติ, หน้าที่, อายุ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นกิจกรรมเฉพาะตัว เช่น การหลับนอน, การทำงาน, หรือ กิจกรรมอื่นที่จำเป็น ซึ่งเป็นเรื่องเฉพาะตัว ดังนั้นการจัดเนื้อที่ใช้สอยของกิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องมีความมิดชิดและแยกกันอย่างมีสัดส่วนกับเนื้อที่ใช้สอยอื่น ๆ เนื้อที่ใช้สอยเหล่านี้ได้แก่ ห้องนอน, ห้องทำงาน, ห้องน้ำ-ส้วม เป็นต้น

ข. กิจกรรมในครอบครัว ภายในครอบครัวนอกจากจะมีกิจกรรมเฉพาะตัวแล้วสมาชิกในครอบครัวย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและมีกิจกรรมร่วมกัน เช่น การรับประทานอาหาร, พักผ่อนหย่อนใจ, คุยกันในห้องนอน, ดังนั้นลักษณะเนื้อที่ใช้สอยจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกสบาย สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับส่วนอื่น ๆ ได้มากที่สุด ซึ่งได้แก่ห้องอาหาร,

ค. กิจกรรมร่วมกับสังคม เป็นภาระหน้าที่ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจะต้อง
รับใช้ หรือดำเนินงานร่วมอยู่ในสังคม เช่น ก่อรทำงาน, ทำบุญ งานกุศล หรือทำกิจ
กรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยในโครงการโดยสังเขป

เวลา	หัวหน้าครอบครัว	เวลา	แม่บ้าน	เวลา	บุตรธิดา
6.00-6.30	ตื่นนอน, อาบน้ำ, ทำกิจกรรมส่วนตัว	5.30-6.30	ตื่นนอน, ล้างหน้า เตรียมอาหารเช้า	-	-
6.30-7.00	แต่งตัว	6.30-7.00	อาบน้ำ-แต่งตัว	6.30-7.00	ตื่นนอน, ทำกิจกรรมส่วนตัว
7.00-7.30	รับประทานอาหารเช้า	7.00-7.30	รับประทานอาหารเช้า	7.00-7.30	รับประทานอาหารเช้า
7.30-8.30	พักผ่อน-อ่านหนังสือ ไปทำงาน	7.30-8.30	ดูแลเด็ก, ไปทำงาน(หรือทำงาน)	7.30-8.30	ไปโรงเรียน
8.30-12.00	ทำงาน	8.30-12.00	ทำงาน(หรือทำงานบ้าน)	8.30-12.00	เรียนหนังสือ
12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-16.30	ทำงาน	13.00-16.30	ทำงาน	13.00-15.30	เรียนหนังสือ
16.30-17.00	เดินทางกลับบ้าน	16.30-17.00	เดินทางกลับบ้าน	15.30-16.30	เดินทางกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นบ้านที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่บ้านจ่ายตลาดนี้ ไม่อนุญาตให้นำบ้านะโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	หัวหน้าครอบครัว	เวลา	แม่บ้าน	เวลา	บุตร-ธิดา
17.00-18.00	อาบน้ำ, คุแลเด็ก พักผ่อน	17.00-18.00	ทำกับข้าว	16.30-18.00	พักผ่อน, เล่น
18.00-19.00	รับประทานอาหารเย็น	18.00-19.00	รับประทานอาหารเย็น	18.00-19.00	รับประทานอาหารเย็น
19.00-22.00	พักผ่อน	19.00-22.00	พักผ่อน, คุแลเด็ก	19.00-20.00	ทำการบ้าน, คุหนังสือ, เตรียมการเรียนในวันต่อไป
22.00-6.00	หลับนอน	22.00-5.30	หลับนอน	20.00-6.30	หลับนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบของอาคารที่อยู่อาศัย

ห้องรับแขก (Living room)

ห้องรับแขกเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ที่เป็น Living Area ส่วนนี้จะใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- เป็นที่สำหรับรับรองแขก
- เป็นที่สำหรับพักผ่อนของครอบครัว (ในครอบครัวขนาดเล็กที่ไม่มีห้องพักผ่อน)
- เป็นที่สำหรับกิจกรรมบันเทิง เช่น เล่นเกมส์ ทานอาหารว่าง

ขนาดของห้องรับแขกขึ้นอยู่กับขนาดและฐานะของครอบครัวในอาคารชุดขนาด 1-2 ห้องนอนมักจะจัดห้องรับแขกรวมเนื้อที่อยู่กับห้องรับประทานอาหาร เพื่อเป็นการประหยัด และจะทำให้ห้องดูกว้างยิ่งขึ้น สำหรับอาคารชุดขนาด 3 ห้องนอนขึ้นไปนั้น อาจจะแยกห้องรับแขกเป็นสัดส่วนจากส่วนรับประทานอาหาร เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว ความกว้างของห้องรับแขกอย่างน้อย 2.40 เมตรแต่ความกว้างที่เหมาะสมประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องรับแขก

1. การจัดห้องรับแขกไว้เป็นจุดศูนย์กลางของส่วนต่าง ๆ ควรอยู่ใกล้กับทางเข้า แต่ไม่ควรให้เป็นทางผ่าน เพราะเวลามีแขกมาเยี่ยมจะเป็นที่รำคาญแก่แขกเมื่อมีผู้คนผ่านไปมา
2. ควรจัดให้มีความสัมพันธ์ที่ดีกับส่วนเฉลียง สามารถพักผ่อนและชมทิวทัศน์ภายนอกได้
3. ห้องนี้อาจจัดรวมอยู่กับห้องอาหาร โดยมี Side Board กันไว้เพื่อการจัดห้องได้สะดวกขึ้น และให้ห้องแลดูกว้างขึ้นด้วย
4. การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ภายในห้อง จะต้องคำนึงถึงความสะอาดในการสัญจรและการทำความสะอาดด้วย
5. ภายในห้องควรมีการระบายอากาศที่ดี
6. บริเวณทางเข้าควรจะมีที่เก็บรองเท้าด้วย

ห้องอาหาร (Dining Room)

ห้องอาหารนับว่ามีส่วนสำคัญต่อชีวิตครอบครัวมาก เพราะจะเป็นที่รวมของสมาชิกใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครอบครัว ทั้งนี้ในการจัดห้องรับประทานอาหารนี้จะต้องให้เหมาะสมกับสมาชิกในครอบครัวและควรมีที่เผื่อไว้สำหรับแขกด้วย ในขณะที่เกี่ยวข้องกันต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้สอยด้วย

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องอาหารแยกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนรับประทานอาหาร (Dining area) ส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณสำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ซึ่งจะมีขนาดต่างๆ กันขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัวและขนาดของห้องขนาดของโต๊ะอาหาร

ผู้ใช้	ที่นั่ง 2 คน	ที่นั่ง 4 คน	โต๊ะกลม
2 คน	0.75 x 0.75	-	-
3-4 คน	0.75 x 1.20	0.75 x 0.95	-
5-6 คน (1x1.6)	0.75 x 1.80	1.00 x 1.6	1.20
7-8 คน (1.1x1.9)	0.75 x 2.40	1 x 1.8	1.60

อีกอย่างหนึ่งที่สำคัญสำหรับส่วนนี้คือ ตู้เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ในการรับประทานอาหารหรืออาจใช้ Side board สำหรับเก็บภาชนะและยังเป็นที่ยืนแบ่งห้องในกรณีห้องอาหารรวมอยู่กับห้องรับแขก แต่ถ้าห้องอาหารมีขนาดเล็กที่เก็บอาหารอาจจะรวมอยู่ในครัวหรือส่วนพักอาหาร (Pantry)

2. ส่วนพักอาหาร Pantry ส่วนนี้จะประกอบด้วยเคาน์เตอร์สำหรับพักอาหารที่ส่งมาจากครัวเพื่อเตรียมส่งไปยังห้องอาหาร ในส่วนนี้สามารถใช้เป็นที่เก็บภาชนะต่างๆ ภาย ในกรณีที่ห้องอาหารอยู่ไกลกับครัว จึงไม่จำเป็นต้องพักอาหารไว้ที่ส่วนนี้ จึงใช้ Pantry ไว้สำหรับเป็นที่ทานอาหารเบาะประเภทเครื่องดื่มต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงถึงในการจัดห้องอาหาร

- ควรอยู่ในส่วนที่ไกลกับห้องรับแขก
- ควรสะดวกในการส่งอาหารจากครัว
- ควรจัดให้สามารถมองเห็นวิวทัศน์

ห้องนอน

ในส่วนนี้นอกจากจะใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนหลับนอนแล้ว ยังใช้เป็นที่พักผ่อนส่วนตัวที่ทำงานและแต่งตัว ดังนั้นห้องนี้จึงต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ส่วนประกอบภายในห้องนอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. บริเวณเตียงนอน ประกอบด้วย

เตียงคู่	ขนาด	1.35 x 1.95, 1.50 x 2.00, 1.8 x 2.00, 2x2
เตียงเดี่ยว	ขนาด	0.90 x 1.95, 1.00 x 2.00
โต๊ะหัวเตียง	ขนาด	0.45 x 0.45

2. บริเวณแต่งตัว ส่วนนี้ใครหลายคนจะมีเฉพาะห้องผู้หญิงหรือห้องนอนใหญ่ มักจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องน้ำ เมื่ออาบน้ำเสร็จจะตากเสื้อผ้าสะกดซับ ไม่ควรเกินไกล ส่วนนี้ประกอบด้วยเครื่องเรือนต่าง ๆ ดังนี้

โต๊ะแต่งตัว	ขนาด	0.55 x 1.05
เก้าอี้นั่ง	ขนาด	0.45 x 0.45
ตู้เสื้อผ้า	ขนาด	0.60 x 1.05 (ห้องนอนใหญ่)
ตู้เสื้อผ้า	ขนาด	0.60 x 0.90 (ห้องนอนเล็ก)

ขนาดของห้องนอนจะถูกกำหนดขึ้นจากขนาดของเครื่องเรือน จำนวนผู้ใช้และกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีในห้องนี้ โดยทั่วไปแล้วขนาดห้องไม่ควรเล็กกว่า 9.00 ตารางเมตร ขนาดที่เหมาะสมคือ 3.00 3.60 ตารางเมตร ส่วนห้องนอนใหญ่ไม่ควรเล็กกว่า 3.60 4.80 ตารางเมตร ทั้งนี้สำหรับใช้เป็นห้องนอนอย่างเดียว หากมีกิจกรรมอย่างอื่นขนาดของห้องนอนก็ต้องใหญ่ขึ้น

ข้อควรคำนึงในการจัดห้องนอน

- ตำแหน่งห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องรับแขก จะทำให้ขาดความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะเสียงจากห้องนอนเด็กจะเป็นการรบกวนต่อแขก
- ห้องนอนควรจะมีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่ดี
- ควรสะดวกต่อการใช้ห้องน้ำ ไม่ต้องเดินไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่การจัดห้องนอนใหญ่ควรจะต้องมีที่เพื่อไว้สำหรับเตียงนอนเล็กทารกด้วย ซึ่งด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ดังนี้

ห้องน้ำ-ห้องส้วม นับว่ามีความจำเป็นมาก ต้องมีขนาดใหญ่พอ มีเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ

- อ่างล้างหน้า	0.40 x 0.50
- โถส้วมชักโครก	0.50 x 0.70
- อ่างอาบน้ำ	0.80 x 1.50
- ที่อาบน้ำฝักบัว	0.80 x 0.80 ม ² (ในกรณีที่ไม่มีอ่างอาบน้ำ)

การจัดสุขภัณฑ์แต่ละอย่างควรมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับการใช้สอย โดยสะดวก มีที่สำหรับให้ประตูเปิดกว้างถึง 90 องศา ไซส์ ขนาดของห้องน้ำจะใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้ห้องนั้น แต่โดยทั่ว ๆ ไป แล้วห้องน้ำมักมีเฉพาะอ่างล้างหน้า ที่อาบน้ำฝักบัวและโถส้วมเท่านั้น แต่บางครั้งอาจจะแยกห้องน้ำและห้องส้วมออกจากกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว หากมีเป็นจำนวนมากและต้องออกไปทำธุระกิจพร้อมกัน จะทำให้ไม่ต้องเสียเวลารอคอย

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับห้องน้ำ

- ราวจับและที่ใส่สบู่ที่อ่างอาบน้ำ
- ที่ใส่กระดาษชำระใกล้กับโถส้วม
- ที่ใส่สบู่สำหรับอ่างล้างหน้า
- ราวพาดผ้าเช็ดตัว
- กระจกเงาและตู้แขวน
- ราวม่านสำหรับน้ำกระเด็นในส่วนอาบน้ำฝักบัว

ข้อพึงสำหรับห้องน้ำ

- ห้องน้ำควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการติดต่อจากห้องต่าง ๆ
- ห้องน้ำควรจะไม่อยู่ในบริเวณที่มีคนชุกพอสมควร ประตูห้องน้ำไม่ควรหันไปในทางห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าและห้องรับแขก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายในห้องน้ำตรามีการระบายอากาศที่ดี
- วัสดุภายในห้องน้ำตรามีการทำความสะอาดได้ง่าย
- ควรมีแสงสว่างที่พอเพียง
- ในห้องสุขามีห้องน้ำ 2 ห้องขึ้นไป ควรจะให้ห้องน้ำอยู่ติดกันเพื่อความ

สะดวกในการเดินท่อ

เฉลียง (Balcony)

ส่วนนี้นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของอาคารชุด บางครั้งอาจคิดว่าเป็น การสิ้นเปลือง แต่โดยแท้จริงแล้ว เฉลียงจะใส่ประโยชน์ได้คุ้มค่า ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยดังนี้

- ใช้เป็นที่ทำงานอดิเรกของผู้อยู่อาศัย เช่น ปลูกต้นไม้ เลี้ยงนก
- ใช้เป็นที่พักผ่อน ทานอาหารว่าง
- ใช้เป็นที่ตากผ้า
- การยื่นส่วนเฉลียงจะช่วยเป็นที่กำบังแดด ผ่น โดดแดด
- เพื่อความสะดวก

ข้อควรคำนึง

- ขนาดของเฉลียงต้องกว้างพอที่จะใส่ประโยชน์ใช้สอยไม่น้อยกว่า 5 พุท²
- การจัดเฉลียงแต่ละห้องต้องมีความเป็นส่วนตัวพอควร
- ต้องคำนึงถึงการรักษาความสะอาด เพราะส่วนนี้จะอยู่ภายนอกของห้อง

ห้องครัว

ห้องครัว จัดว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของบ้าน "ครัว" อาจจะมีใช้เป็น แคร่ครัวเพียงเพื่อใช้ประกอบอาหารเท่านั้น หากเป็นห้องสารพัดประโยชน์สำหรับทุกคนในครอบครัว ฉะนั้นก่อนวางผังครัว สิ่งแรกที่ควรคำนึงถึง คือ วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ก่อนจะทำการออกแบบครัวควรจะทราบจุดประสงค์ของผู้ใช้เสียก่อน เพื่อจะใ้กว้างผังครัวได้ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย เช่น

- ใช้ห้องครัวเพื่อปรุงอาหารกับมือไคบ่าง
- จำนวนสมาชิกในบ้านมีจำนวนเท่าไร และอาจจะมีบุคคลภายนอกด้วย เช่น แขก
- จำนวน "ผู้ใช้" ในห้องครัว มีเท่าไร อาจใช้เพียง 1 คน ใช้ร่วมกับผู้ชาย 2 คนขึ้นไป เช่น เด็ก สมาชิกในครอบครัว แขก และ คนรับใช้
- อาจจะใช้ห้องครัว เป็นที่ทานอาหาร กับมือไคบ่าง
- ห้องครัวอาจเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเข้าได้จากห้องพักผ่อน, รับแขก ,ทานอาหาร
- ห้องครัวอาจอยู่ร่วมกับส่วนประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ เช่น ส่วนซักรีด

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ประโยชน์ใช้สอย ของ ห้องครัว มีดังนี้

1. เตรียมอาหาร ปรุงอาหาร และทำความสะอาดภาชนะ
2. เก็บอาหาร
3. เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ
4. ซักรีด
5. ที่รับประทานอาหารอย่างง่าย ๆ

เนื้อที่สำหรับการขยายในอนาคต ควรเตรียมไว้ล่วงหน้าด้วย เพื่อรับรองสมาชิกเพิ่ม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ของเครื่องมือ เครื่องใช้ ควรเตรียมปลั๊กไฟไว้หลายจุด

ความสว่างจากแสงไฟฟ้า และแสงธรรมชาติก็สำคัญ ควรกำหนดตำแหน่งของดวงไฟว่าจะอยู่บริเวณใดบ้าง หน้าต่างควรอยู่ในที่แสงแดดส่องผ่านเข้ามาอย่างทั่วถึง เพราะจะช่วยให้ครัวไม่เกิดการอับชื้น ชื้นรา และอากาศถ่ายเทได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบที่สำคัญ ๆ ของห้องครัวนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนที่เก็บของ (RECEIVING AND STORAGE) ส่วนนี้จะมีตู้เย็นเป็นที่สำหรับเก็บอาหาร และมีเคาน์เตอร์สำหรับเก็บภาชนะ ถ้วยชามและอุปกรณ์ ใช้ในการประกอบประกอบอาหารต่าง ๆ โดยจะเป็นเคาน์เตอร์ตั้งพื้น หรือติดฝาผนัง แล้วแต่ความเหมาะสม

การกำหนดเนื้อที่สำหรับเก็บอาหาร

	1 ห้องนอน	2 ห้องนอน	3-4 ห้องนอน
เนื้อที่ชั้นวางของติดผนังและตู้ตั้งพื้นรวมกัน	2.70	4.32	5.25 (ตร.ม)
เนื้อที่ชั้นวางของติดผนัง หรือตู้ตั้งอย่างเดี่ยว	1.08	1.62	1.80 (ตร.ม)
เนื้อที่ลิ้นชัก	0.45	0.72	0.90 (ตร.ม)
เนื้อที่บนเคาน์เตอร์	0.45	0.90	1.08 (ตร.ม)

2. ส่วนเตรียมอาหารและทำความสะอาด FOOD PREPARATION AND WASHING ในส่วนนี้มีอ่างล้าง (SINK) เพื่อสำหรับทำความสะอาดอาหารและภาชนะ และมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร-ปรุงอาหาร ในส่วนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความสะอาดในการทำงาน ทำความสะอาด เช่น ทำอาหาร ล้างจาน เก็บจาน หิ้งชยะ เป็นต้น

3. ส่วนปรุงอาหาร COOKING CENTER ส่วนนี้ประกอบด้วยเตา, ตู้อบ และอุปกรณ์ทำอาหารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงความสะอาดในการใช้เครื่องปรุง และอุปกรณ์ต่าง ๆ มีบริเวณสำหรับเก็บถังแก๊สเพื่อไม่ให้เกะกะในการทำงาน ตู้สำหรับเก็บภาชนะ เช่น หม้อ, กะทะ ควรจะอยู่ใกล้ ๆ อีกอย่างที่จะต้องคำนึงถึง คือ ตำแหน่งปลั๊กไฟ จะต้องสะดวกในการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า การต้มน้ำร้อน เตาอบ เป็นต้น

รูปร่าง หรือ รูปแนวของครัว

โดยปกติ รูปแนวของครัวสามารถวางแปลนได้ 4 แบบ คือ

1. แบบติดผนังด้านเดียว ONE-WALL KITCHEN การจัดในวิธีนี้

เอกสารใช้กับห้องครัวที่มีขนาดเล็กจัดโดยการเรียงเป็นแถวเดียวติดกับผนัง เรียงตามลำดับชั้นของการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องตามลำดับขั้นของการทำงาน คือ จากตู้เย็นที่สำหรับเก็บอาหาร ที่ล้าง ที่เตรียมอาหาร และเตาสำหรับปรุงอาหารเน้นที่นิยมกันมากในบ้านเล็ก ๆ และอาหารคัมภีร์ เคมีข้อเสียเปรียบข้อใหญ่ คือ ไม่มีตู้ปรุงอาหาร และเนื้อที่ส่วนเก็บของที่มากพอ

2. แบบคอกัน 2 คาน (CORRIDOR KITCHEN) แบบนี้จัดในลักษณะเป็นสองแถวขนานกัน ใช้กับห้องที่มีขนาดกว้างขึ้น การเข้าออกได้สบาย จัดโดยให้คานหนึ่งเป็นที่เก็บอาหาร และที่ปรุงอาหาร มีเลาไฟ และตู้เย็น ส่วนอีกคานหนึ่งเป็นที่เตรียมอาหาร มีอ่างล้างและตู้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

พื้นที่ของพื้นที่แท้จริง ลวรมีขนาด 8 ฟุต คูณ 10 ฟุต (2.40 300) เป็นอย่างน้อยถึงจะพอเพียงที่จะใช้

3. แบบตัวแอล (THE L-SHAPE PLAN) การจัดรูปตัวแอล นี้เหมาะสำหรับจัดบริเวณมุมห้อง และต้องการประหยัดเนื้อที่ จะมีเนื้อที่อิสระตลอดอีก 2 มุมของห้อง เพื่อจะให้เลือกทำเป็นส่วนรับประทานอาหาร โต๊ะ หรือ ที่ซักล้าง

4. แบบตัว ยู (THE U-SHAPE PLAN) แบบนี้เกือบจะเป็นที่นิยมที่สุด และไปประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ศูนย์กลางของการทำงานแต่ละอย่างได้วางอยู่ที่ผนังคานที่มีอ่างล้าง การจัดแบบรูปตัว "ยู" นี้เหมาะสำหรับที่กว้าง ๆ มีเนื้อที่เก็บของและทำงานได้สะดวกกว่าแบบอื่น ๆ

นอกจากนี้ อาจจะมีการทำตู้แบบเกาะ ซึ่งมักเติมลงในครัว แบบรูปตัว "แอล" และรูปตัว "ยู" แบบนี้เหมาะสำหรับห้องครัวที่มีขนาดใหญ่ และมีความเหมาะสมในสถานที่ที่มี ผู้มาใช้ครัว ในขณะที่ เคี้ยวกันมาก

ความสัมพันธ์ของบริเวณที่ใช้บอยในครัว

บริเวณประกอบอาหารกับบริเวณอ่างล้าง

เครื่องครัวที่สำคัญของบริเวณดังกล่าวนี้ คือ เตา และอ่างล้าง หากนำสองสิ่งนี้มาเชื่อมต่อกันโดยตรงจะไม่สะดวก เพราะไม่มีเนื้อที่สำหรับวางภาชนะที่ใช้แล้ว หรือที่นำมาใหม่ ดังนั้น ในระหว่าง 2 บริเวณนี้ ควรมีเนื้อที่ส่วนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นโต๊ะประกอบอาหารกึ่งกลางไว้วางภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไรสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณอ่างล้างและตู้เย็นเก็บอาหาร

ในการเชื่อมคอกัมของสองบริเวณนี้ ควรมีเนื้อที่สำหรับวางภาชนะ ถ้าจะประหยัดเนื้อที่อาจใช้บริเวณหลังตู้ BASE CABINET ซึ่งใช้เก็บภาชนะ หรือ ช่องแห้งเป็นที่วางก็ได้ แต่ไม่ควรตั้งตู้เย็นติดกลางโถงตรง และถ้าเป็นตู้สูงจะมีปัญหาเรื่องทำความสะอาด

บริเวณตู้เย็นเก็บอาหาร กับบริเวณประกอบอาหาร

การใช้งาน คือ การนำอาหารสดเข้าตู้ เพื่อนำไปปรุงหรือนำอาหารมาเก็บ อาจใช้เนื้อที่จากหัวข้อแรกเป็นที่วางก็ได้ แต่สองบริเวณนี้ ไม่ควรเชื่อมคอกัม

ข้อสำคัญที่ควรคำนึงในการวางผังครัว คือ ความสะอาดและความประหยัด พื้นที่ทำงานที่สะดวกสบายและคล่องตัวที่สุด คือ พื้นที่รูปสามเหลี่ยม ประกอบด้วยจุดสำคัญ 3 จุด คือ เตา อ่างล้าง และตู้เย็น ซึ่งจะต้องใช้อย่างต่อเนื่องขณะประกอบอาหาร ระยะทางระหว่าง 3 จุดนี้ ควรมีความยาวระหว่าง 3.5 ถึง 6.5 เมตรเท่านั้น และต้องเป็นบริเวณที่ไม่ค่อยมีคนผ่านบ่อยนัก

การวางตู้เก็บของ ก็เป็นสิ่งสำคัญ ตู้เก็บของหรือภาชนะต่าง ๆ ควรกำหนดให้วางอยู่ใกล้อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน เช่น ตู้เก็บกะทะ หม้อ หรือ ชั้นวางเครื่องปรุง ควรอยู่ใกล้เตา ตู้เก็บจาน ชาม ช้อน ส้อม ควรอยู่ใกล้อ่างล้าง เพื่อสะดวกแก่การเก็บเข้าที่หรือหยิบใช้

การวางผังครัว ควรพยายามให้อ่างล้างอยู่ใกล้ท่อประปาและท่อน้ำทิ้ง เตาอยู่ติดผนังซึ่งจะสะดวกในการทำท่อต่อ จากเครื่องดูดควัน ออกไปข้างนอกครัว

การวางแผนผังสำหรับการติดตั้งชุดครัว

1. แนวกระเบื้อง

- แนวกระเบื้องมาตรฐานเริ่มปูที่ระดับความสูง จากแนวพื้นครัว 81 ซม.

โดยปูใต้แนวกระเบื้อง สูง 60 มม.

- แนวกระเบื้องสำหรับเตาแก๊สและเครื่องดูดควัน ให้มีความสูงของแนวกระเบื้องอีก 20 ซม. ทั้งด้านบนและด้านล่างของแนวกระเบื้องมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แนวปลั๊กไฟ

- ปลั๊กไฟสำหรับเคเบิลร้อยสูงจากพื้น 60 ซม.
- ปลั๊กไฟสำหรับเครื่องกวนแป้งสูงจากพื้น 190 ซม.
- ปลั๊กไฟสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ อยู่สูงจากพื้น 120 ซม.
- ปลั๊กไฟสำหรับโต๊ะ ครัวอยู่เหนือแนวกระเบื้องแถวบน

3. ระดับหน้าค้ำและหน้าห้อง

- หน้าค้ำต่อจากผนังด้านนอก หน้าค้ำคืออยู่สูงจากพื้น 50 ซม. หน้าห้องสูงจากพื้น 30 ซม.
- หน้าค้ำต่อจากพื้น หน้าค้ำคืออยู่ห่างจากผนัง 30 ซม. หน้าห้องห่างจากผนัง 30 ซม. เช่นกัน

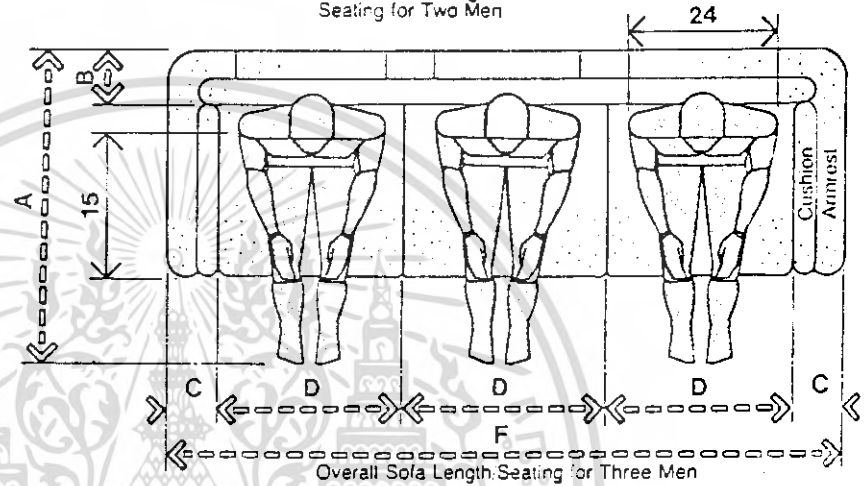
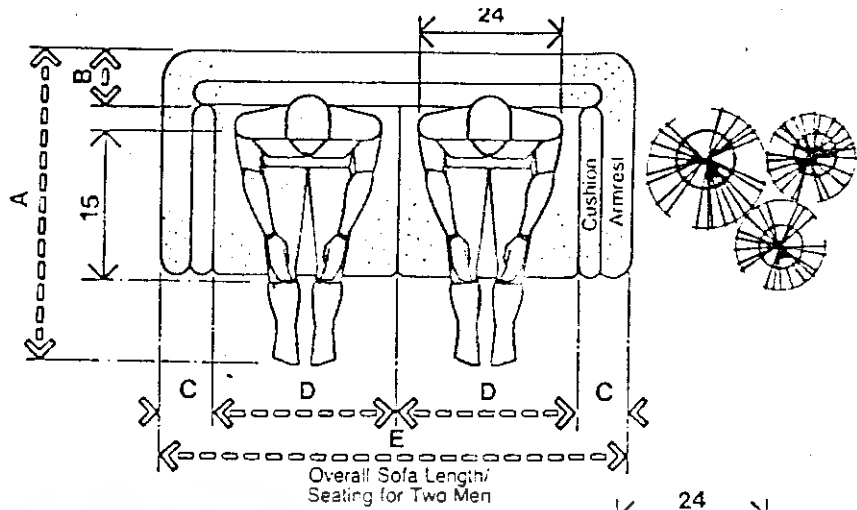
4. ความสูงของหน้าต่าง

แนววงกบกลางของหน้าต่างสูงจากพื้น 90 ซม. และความสูงของหน้าต่าง 110 ซม. จากวงกบกลาง

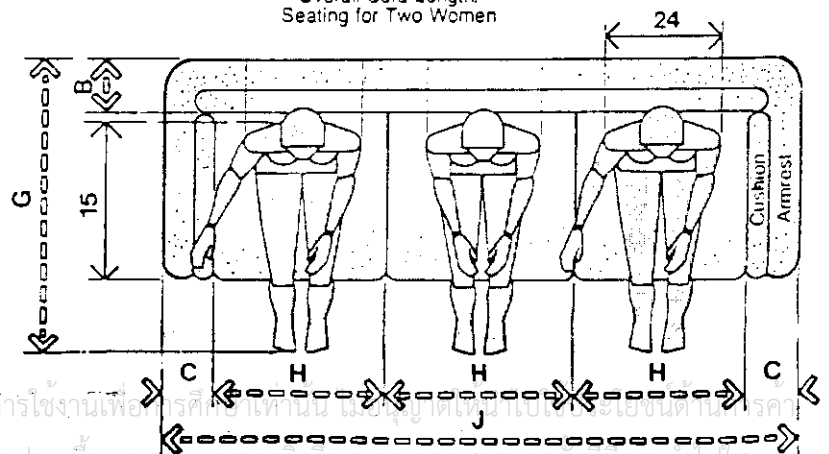
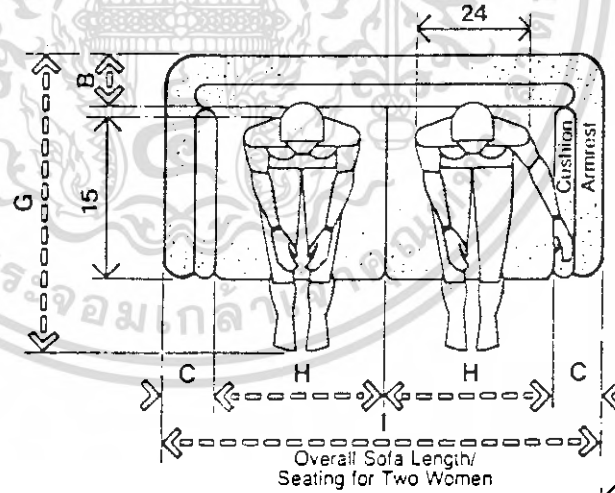
2.1 LIVING SPACES

The drawings here examine the relationship of female and male body dimensions to sofa seating, in order to determine how much space the seated body requires. The anthropometric measurements of major interest here are maximum body breadth and buttock-popliteal length.

The top drawing deals with male dimensions; based on 95th percentile data, the maximum body breadth dimension is 22.8 in, or 57.9 cm, with a nude subject. Allowing for clothing and some body movement as well as change in posture and position, a minimum dimension of 28 in, or 71.1 cm, is suggested as a width allowance for a seated person. The overall dimension, therefore, includes the individual width allowances and the width of a sofa arm construction, which obviously can vary depending on personal design preference. A range of 3 to 6 in, or 7.6 to 15.2 cm, is suggested. Using the buttock-popliteal length of the smaller person and adding a similar allowance of 6 to 9 in, or 15.2 to 22.9 cm, for backrest construction as well as a minimum zone in front of the sofa for foot movement, an overall depth dimension of 42 to 48 in, or 106.7 to 121.9 cm, is suggested. The rationale for the drawing at the bottom dealing with female data is the same. The information should prove not only useful in providing a keener insight into the general relationship between body size and furniture but of specific value in establishing preliminary design assumptions for institutional seating in spaces designed exclusively for the use of males or of females. In spaces where seating is to be used by both sexes, the larger dimensions should apply.



SOFA SEATING / MALES



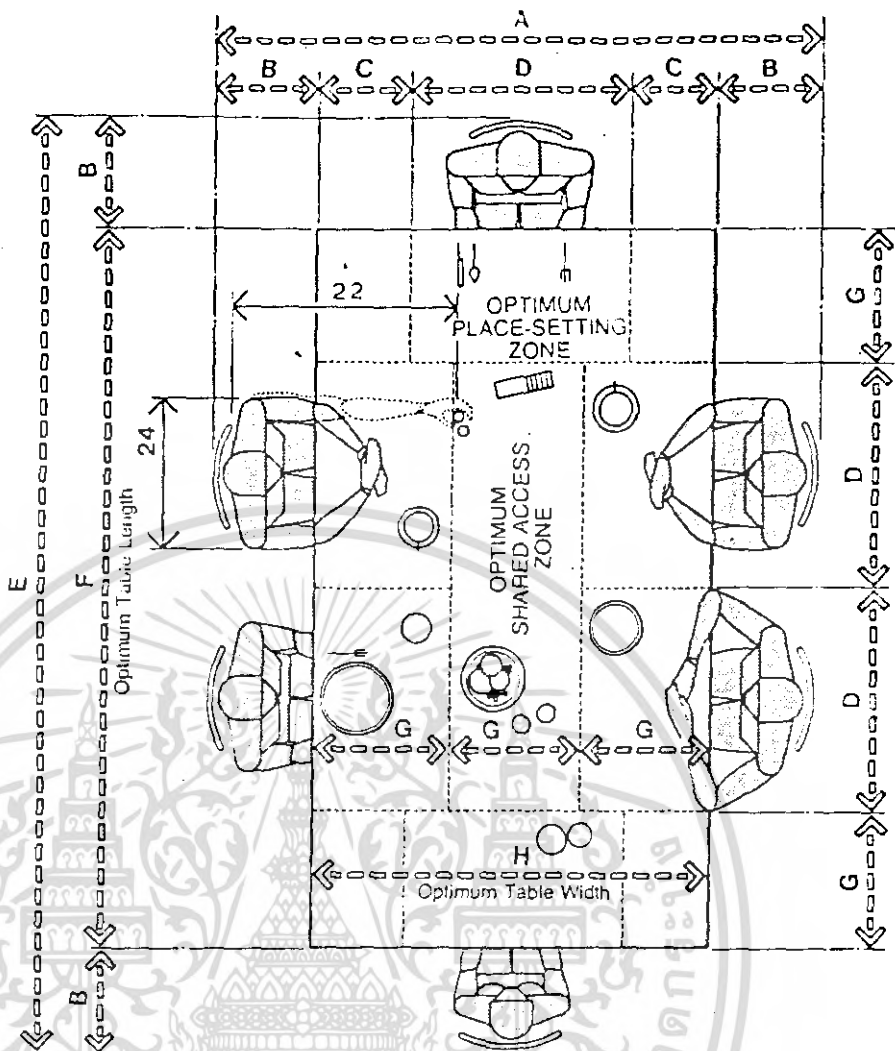
	in	cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	213.4-228.6

SOFA SEATING / FEMALE

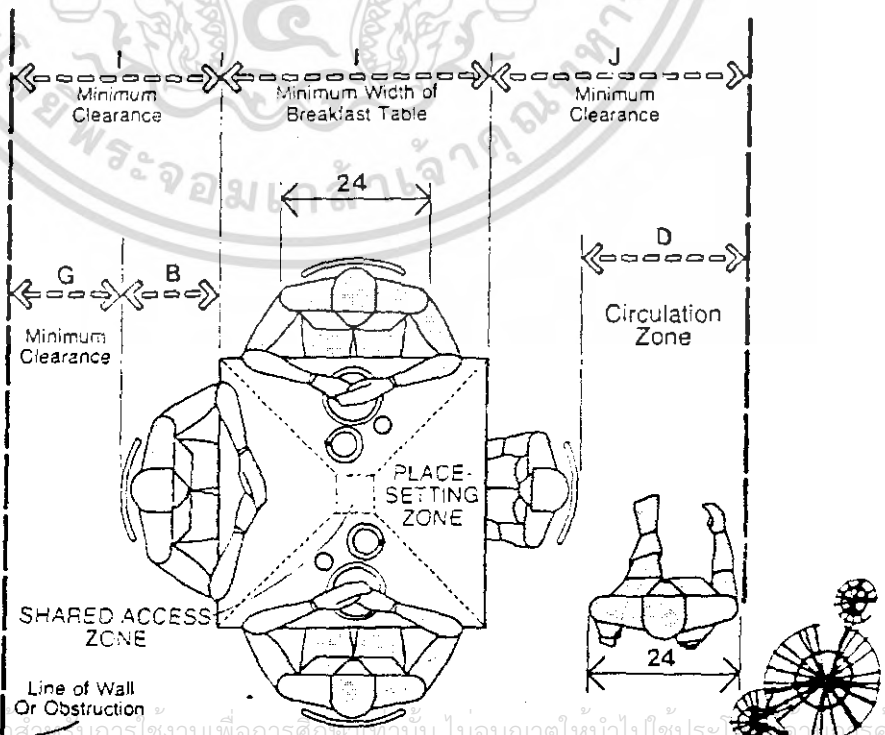
2.2 DINING SPACES

The top drawing applies the optimal incremental unit discussed on the preceding page to a rectangular table for formal dining for six. The table size shown is 54 by 96 in, or 137.2 by 243.8 cm. This size will provide each person with an individual place-setting zone of 18 by 30 in, or 45.7 by 76.2 cm, and will allow a shared access zone at the center of the table with a depth of 18 in. The 30-in width provided for each person allows for elbow room.

The bottom drawing, in contrast, shows a minimal, square general purpose table for informal dining. Although the width and depth of the place-setting zones are the same as in the larger rectangular tables, their angular configuration reduces the area of the shared access zone. To allow clearance for the chair and head-on circulation behind the chair, a minimum distance of 48 in, or 121.9 cm, must be maintained between the edge of the table and the wall or nearest physical obstruction. A clearance of 36 to 42 in, or 91.4 to 106.7 cm, can be provided to allow restricted circulation. This will require a person to sidestep or the seated person to adjust the chair to allow passage.



RECTANGULAR TABLE/OPTIMUM LENGTH AND WIDTH/DINING FOR SIX



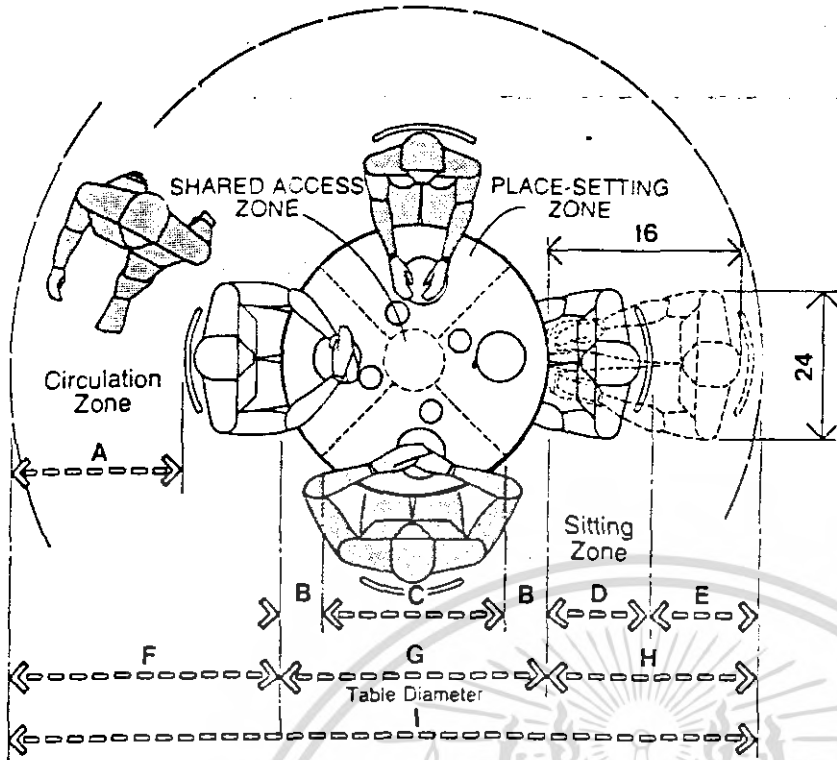
BREAKFAST/KITCHEN TABLE FOR FOUR

	in	cm
A	96-102	243.8-259.1
B	18-24	45.7-61.0
C	12	30.5
D	30	76.2
E	132-144	335.3-365.8
F	96	243.8
G	18	45.7
H	54	137.2
I	36-42	91.4-106.7
J	48 min.	121.9 min.
K	18 min.	45.7 min.

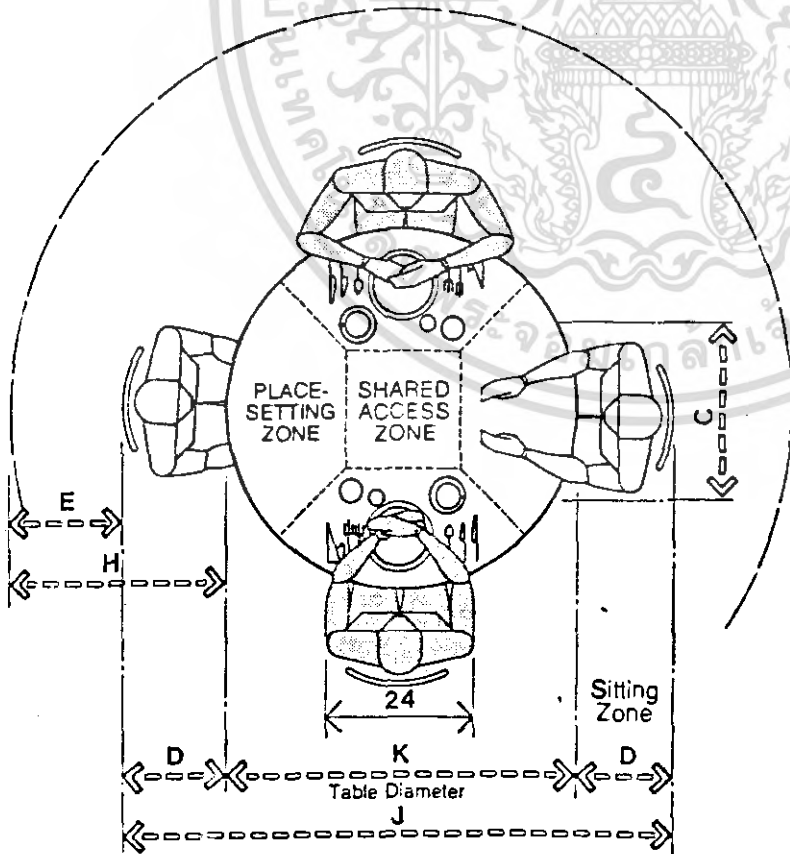
บริการช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

2.2 DINING SPACES

The top drawing illustrates a 36-in, or 91.4-cm, diameter round table seating four people and shows the necessary clearances around the perimeter. Four people cannot function comfortably around such a small table for anything but the lightest snacks. The individual place-setting zones are extremely restricted and the shared access zone at the center is too small to accommodate much in the way of serving dishes, platters, or decorative elements. A 48-in, or 121.9-cm, clearance between the perimeter of the table and the wall or nearest physical obstruction is the minimal clearance necessary to allow circulation behind a seated person. A distance of 30 to 36 in, or 76.2 to 91.4 cm, between the table perimeter and the wall is the minimum clearance necessary to permit access to and adjustment of the chair. The 48-in, or 121.9-cm, diameter table shown at the bottom of the page, however, can function adequately for four people. The place-setting zone is reasonably sufficient to accommodate the various place-setting elements and provides generous elbow room as well. Although the central shared access zone is restricted, it provides far more space than the 36-in, or 91.4-cm, diameter table shown above. If used for light snacks or coffee, the table can seat five. The clearances for circulation are the same as for the 36-in table.



36-IN (91.4-CM) DIAMETER BREAKFAST/KITCHEN TABLE FOR FOUR



48-IN (121.9-CM) DIAMETER CIRCULAR TABLE FOR FOUR/ MINIMUM SCHEME

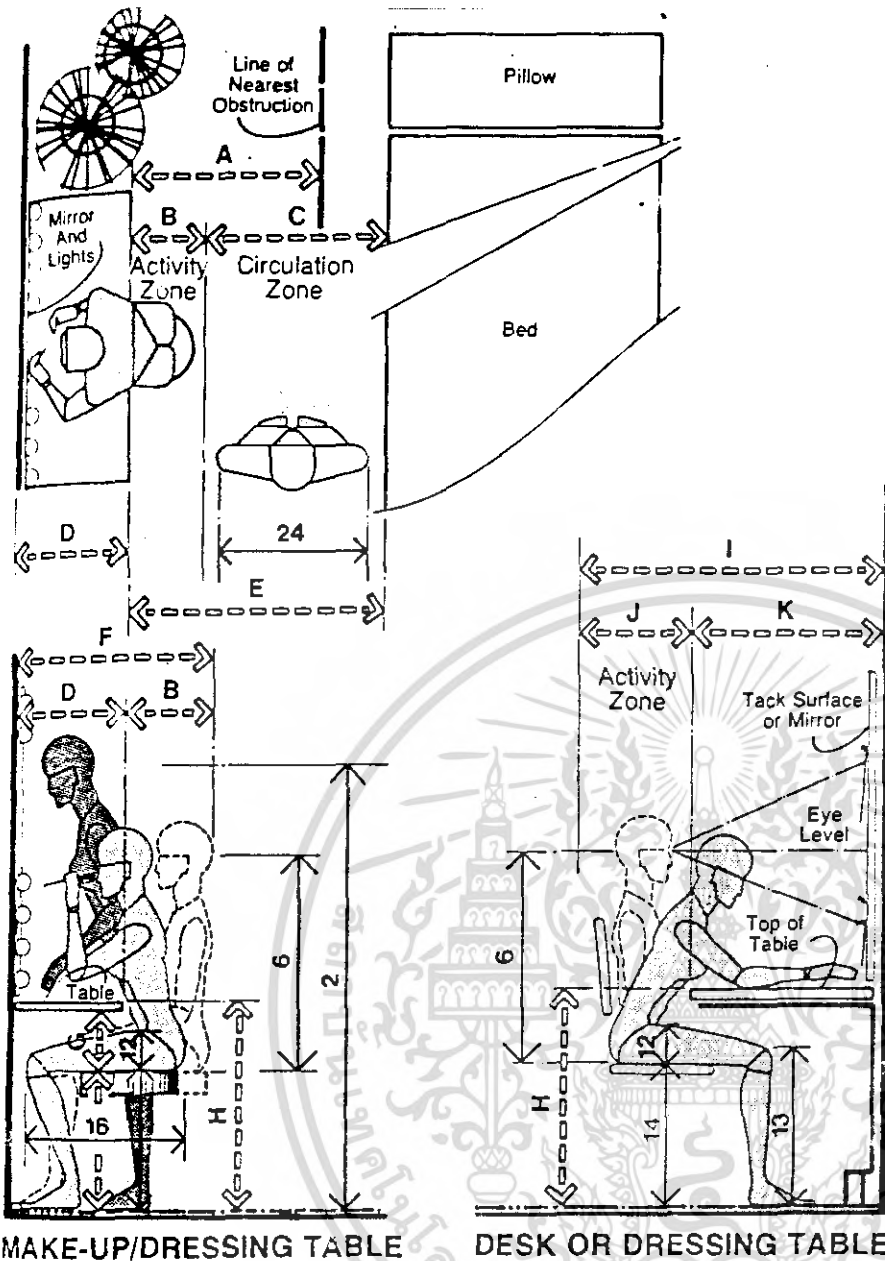
	in	cm
A	30 min.	76.2 min.
B	6	15.2
C	24	61.0
D	18-24	45.7-61.0
E	12	30.5
F	48-54	121.9-137.2
G	36	91.4
H	30-36	76.2-91.4
I	114-126	289.6-320.0
J	84-96	213.4-243.8
K	48	121.9

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 SLEEPING SPACES

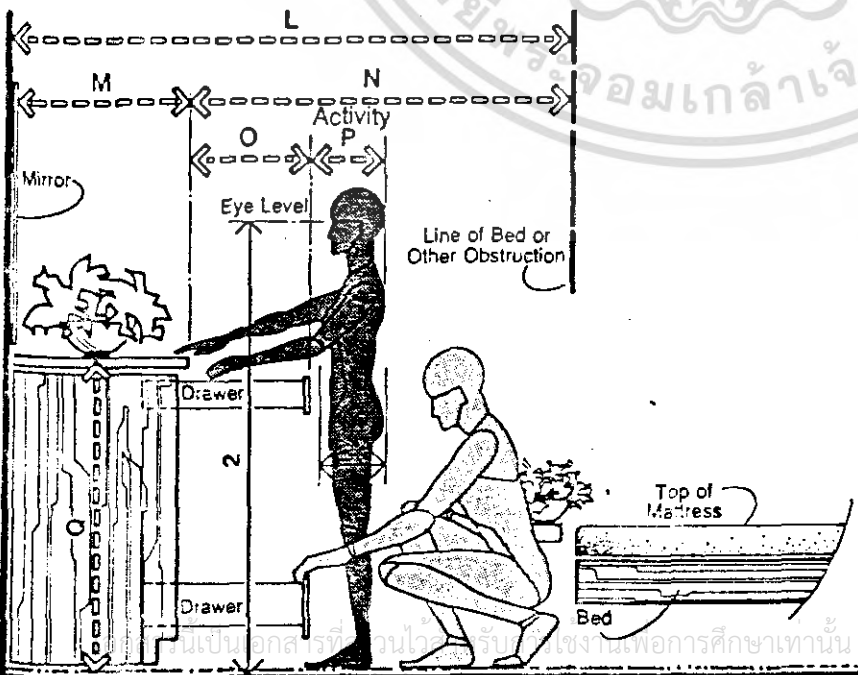
The drawings at the top and center deal with clearances required by the human body in relation to dressing tables and desks. The drawing at the top shows the minimum clearance suggested between the dressing table and the bed or other physical obstruction to be 24 to 28 in, or 61 to 71.1 cm, if no circulation is required. Such a clearance simply allows for access to the table and for necessary movements and changes in chair position. To accommodate both circulation and dressing table activities, however, requires a clearance between 42 and 46 in, or 106.7 to 116.8 cm.

The center drawings show vertical clearances between the seat surface and the underside of the table and between the seat surface and the floor as well as the distance from the top of the desk to the floor. The clearances between the seat surface and the underside of the table should anthropometrically accommodate the thigh clearance of the person of larger body size and the seat height should accommodate the popliteal height of the larger person. The relationship of seat height to worksurface is a classic one that also applies to dining tables, conference tables, and office desks. Drawing at the bottom of the page shows the clearances required between a dresser and the bed.



MAKE-UP/DRESSING TABLE

DESK OR DRESSING TABLE



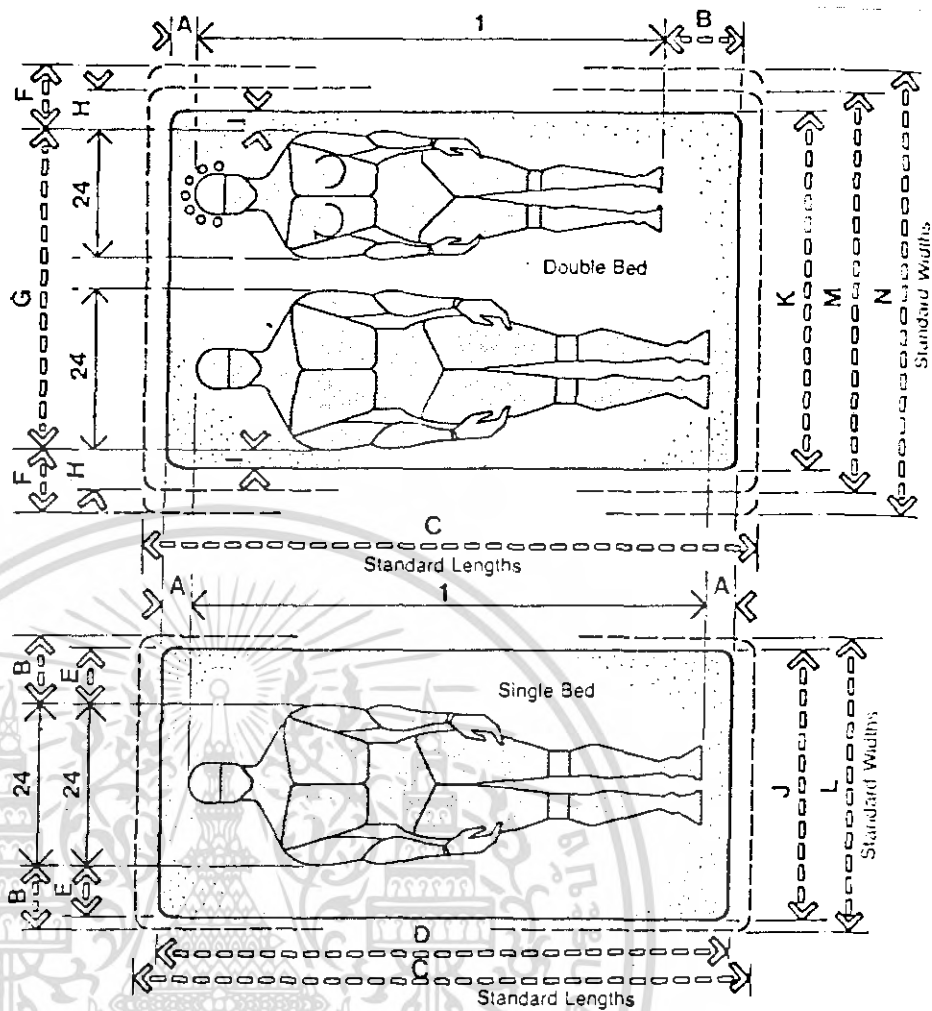
DRESSER/ BED CLEARANCES

	in	cm
A	24-28	61.0-71.1
B	12-16	30.5-40.6
C	30	76.2
D	16-24	40.6-61.0
E	42-46	106.7-116.8
F	28-40	71.1-101.6
G	7 min.	17.8 min.
H	28-30	71.1-76.2
I	42-54	106.7-137.2
J	18-24	45.7-61.0
K	24-30	61.0-76.2
L	62-72	157.5-182.9
M	20-24	50.8-61.0
N	42-48	106.7-121.9
O	16-20	40.6-50.8
P	18	45.7
Q	42-46	106.7

2.3 SLEEPING SPACES

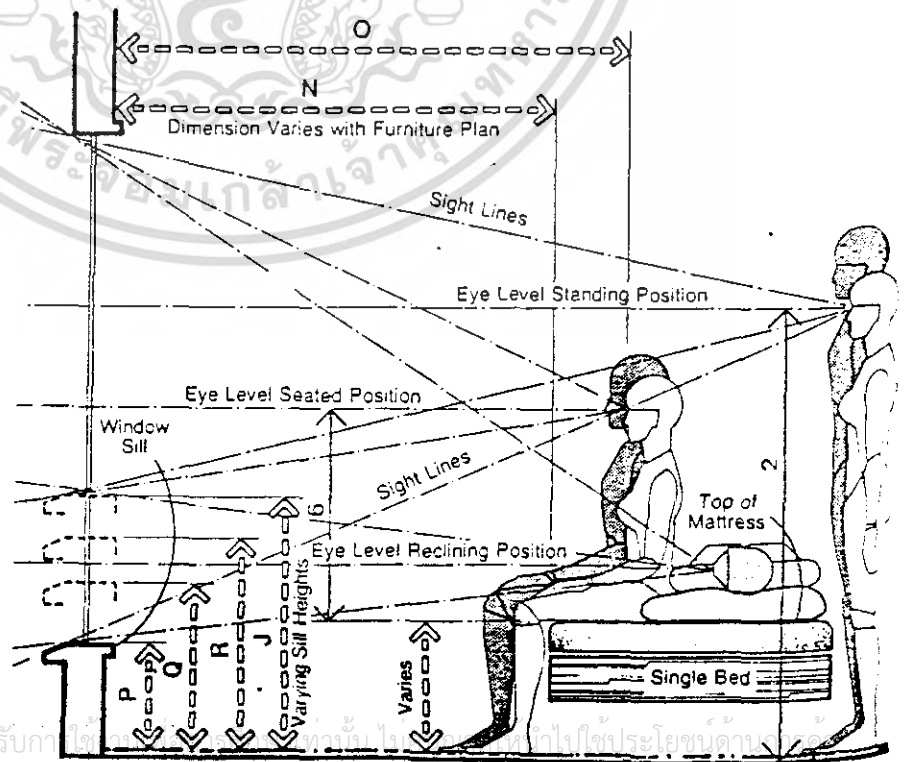
The top drawings illustrate standard variations of the typical single and double bed. The figures are shown simply to provide some approximation of the space required by the human body in relationship to the bed area. The drawings should not be taken too literally. The body positions assumed while sleeping may, in fact, take up far more space than shown. The clearances indicated to the edges of the bed are also quite academic and are intended only to provide a better sense of the bed sizes available and the general relationship of body size to bed size.

The relationship between sight lines and the sill or head of a window is critical if a view to the outside is a design consideration. The drawing at the bottom of the page shows the relationships of eye height in sitting, standing, and reclining positions to varying sill heights.



SINGLE AND DOUBLE BEDS

	in	cm
A	2.5	6.4
B	7.5	19.1
C	84	213.4
D	78	198.1
E	6	15.2
F	7-8	17.8-20.3
G	44-46	111.8-116.8
H	4-5	10.2-12.7
I	1-2	2.5-5.1
J	36	91.4
K	48	121.9
L	39	99.1
M	54	137.2
N	60	152.4
O	70	177.8
P	16	40.6
Q	22	55.9
R	30	76.2

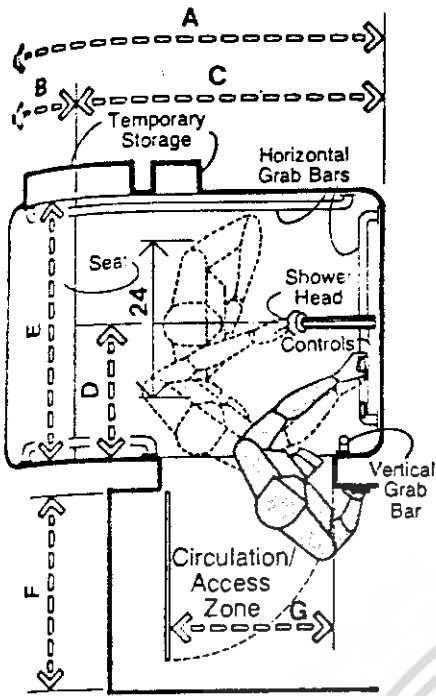


BEDROOM / VISION AND SIGHT LINES

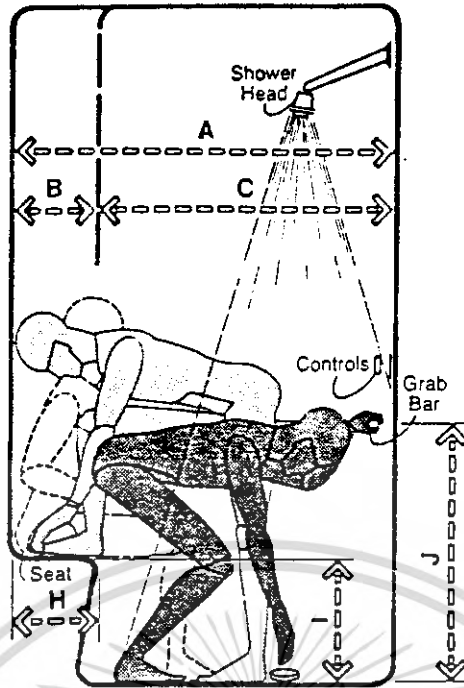
2.5 BATHROOMS

The size of a shower stall can vary greatly depending on the level of comfort desired. Safety is also an extremely important consideration. Unless a fairly reliable mixing valve capable of presetting a fixed and desirable water temperature is provided, care should be taken to locate controls within reach but out of direct line of the water path in order to avoid scalding or freezing while operating the controls.

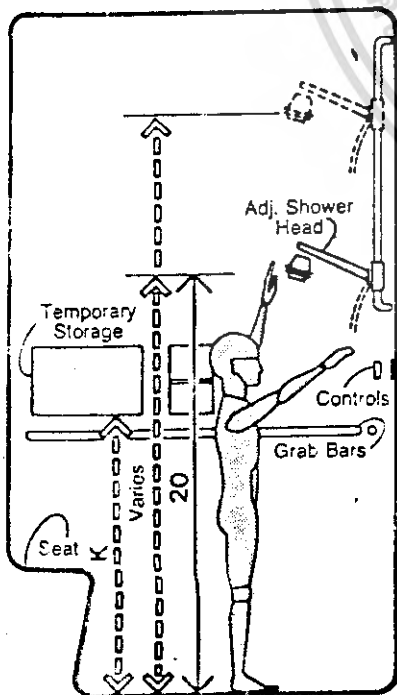
A clearance of 54 in, or 137.2 cm, between walls, as shown in the two drawings at the top, will not only accommodate the variety of body positions shown, but will also allow for a small 12-in, or 30.5-cm, seating surface. The height of the adjustable shower head should be within reach of the adult of smaller body size, but at the same time high enough to clear the head of most people of larger body size. In situations where children use the same facility, an adjustable shower head is suggested in order to place it within reach of the child.



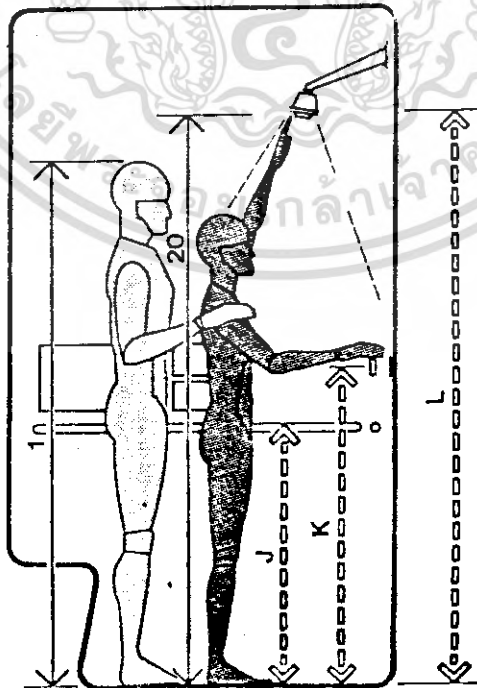
MINIMUM SHOWER CLEARANCES



MINIMUM SHOWER CLEARANCES



SHOWER/CHILD ANTHROPOMETRIC CONSIDERATIONS



SHOWER/REACH AND CLEARANCE

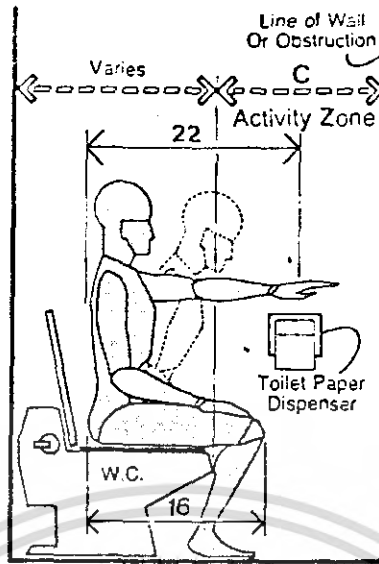
	in	cm
A	54	137.2
B	12	30.5
C	42 min.	106.7 min.
D	18	45.7
E	36 min.	91.4 min.
F	30	76.2
G	24	61.0
H	12 min.	30.5 min.
I	15	38.1
J	40-48	101.6-121.9
K	40-50	101.5-127.0
L	72 min.	182.9 min.

2.5 BATHROOMS

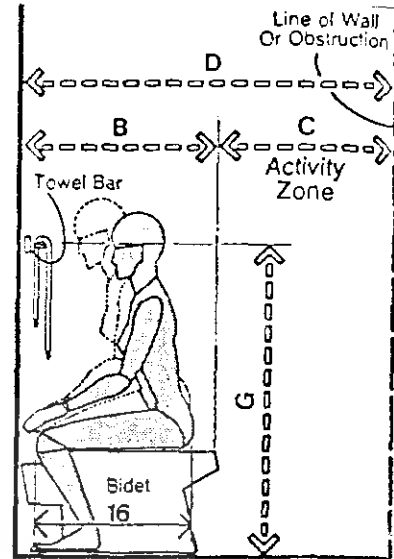
The drawings at the top and center of the page deal with the anthropometric considerations related to the individual water closet and bidet. The drawing at the top left suggests an activity zone or clearance between the face of a water closet to the line of the wall or nearest obstruction of at least 24 in., or 61 cm. Accessories in front or to the side of the user should be within reach. Thumb tip arm reach and side arm reach should both be taken into account in locating these items anthropometrically. A height of about 30 in., or 76.2 cm, from the floor to the center line of the paper dispenser is suggested.

The bottom drawing of the water closet shows some of the horizontal clearances required.

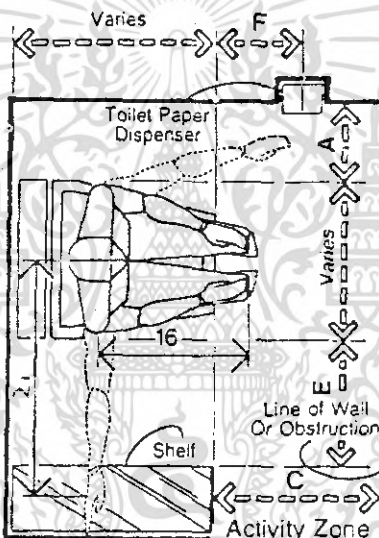
The two drawings of the individual bidet illustrate in a similar manner some of the basic anthropometric requirements and clearances suggested for a typical installation. The bottom drawing indicates some of the clearances involved when the water closet and bidet are located side by side.



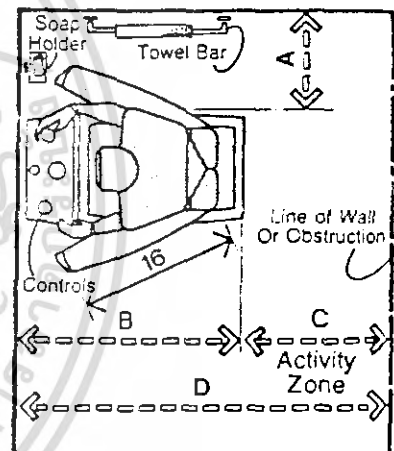
WATER CLOSET



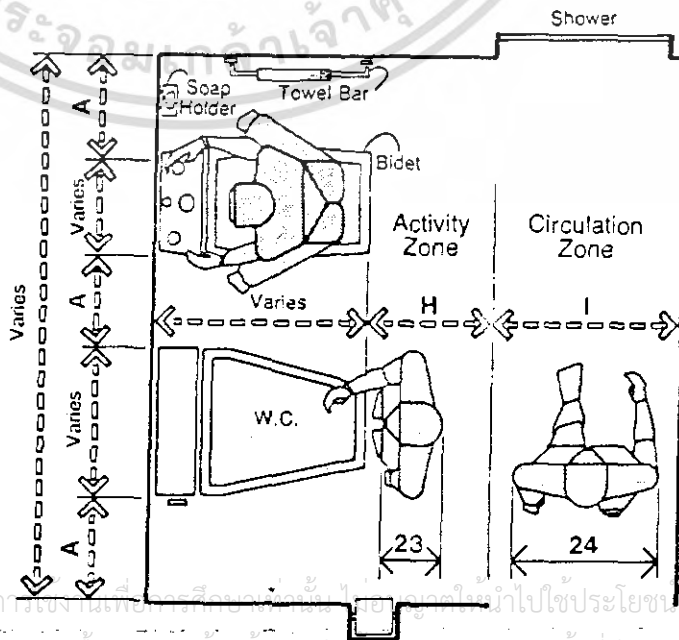
BIDET



WATER CLOSET



BIDET



BIDET AND WATER CLOSET

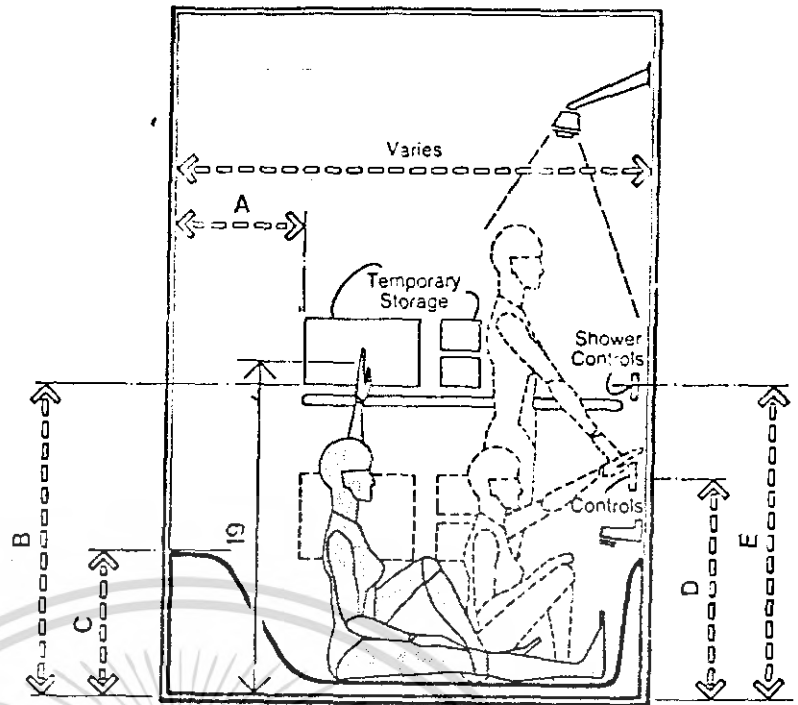
	in	cm
A	12 min.	30.5 min.
B	28 min.	71.1 min.
C	24 min.	61.0 min.
D	52 min.	132.1 min.
E	12-18	30.5-45.7
F	12	30.5
G	40	101.6
H	18	45.7
I	30	76.2

2.5 BATHROOMS

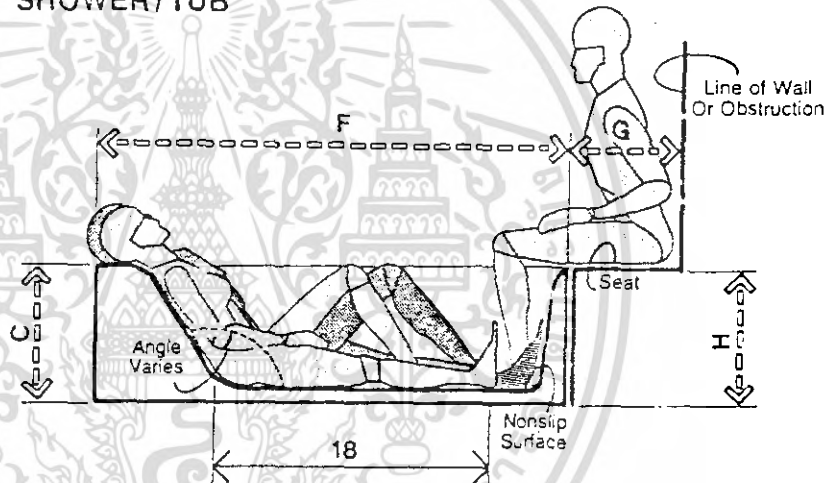
The drawing at the top of the page illustrates some of the basic clearances required for a combination shower and tub. Dimensions concerning the shower head are similar to those indicated on the preceding page. The location of the tub controls should be placed within reach of the smaller seated user.

Unless a tub is custom designed, the choice of dimensions is limited to standard available tub models. A knowledge of the anthropometric considerations involved, however, will prove helpful in making the appropriate selection. If the user enjoys reclining and soaking for extended periods, a large-size tub may not necessarily be the wisest selection. The length of the tub at the bottom surface should approximate the buttock-heel length of the smaller user. This will allow the feet to bear against the end of the tub and act as a brace to prevent the body from sliding too far under the water.

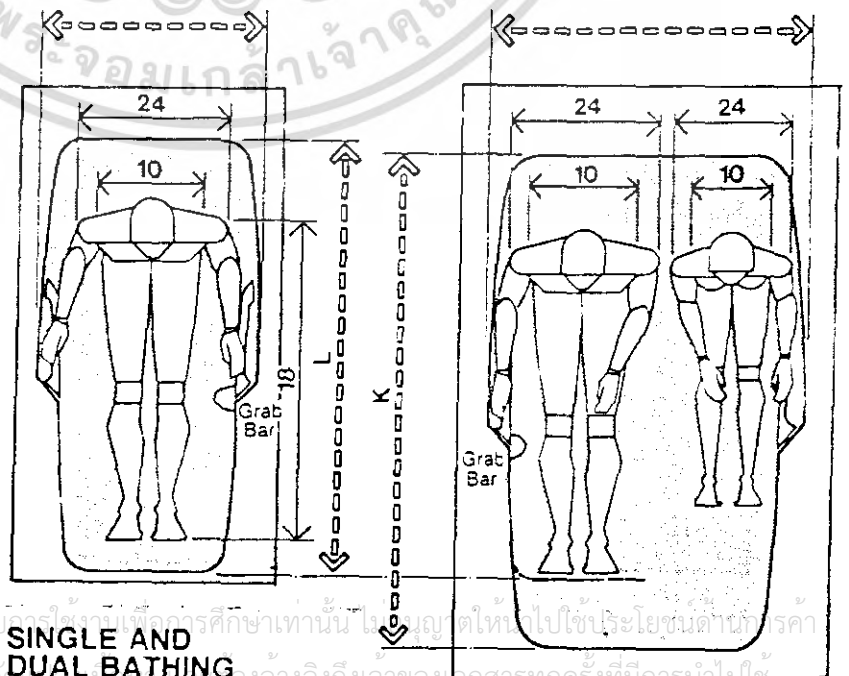
The center drawing illustrates that condition. The bottom drawing indicates that a tub width of 40 to 44 in, or 101.6 to 111.8 cm, is necessary to accommodate two people in the tub at the same time.



SHOWER/TUB



TUB / RECLINING AND RELAXING



	in	cm
A	18-21	45.7-53.3
B	40	101.6
C	15-22	38.1-55.9
D	30-34	76.2-86.4
E	40-50	101.6-127.0
F	66	167.6
G	12 min.	30.5 min.
H	18 max.	45.7 max.
I	26-27	66.0-68.6
J	40-44	101.6-111.8
K	66-70	167.6-177.8
L	56-60	142.2-152.4

SINGLE AND DUAL BATHING

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

AREA REQUIREMENT

บ้านขนาด 3 ห้องนอน

องค์ประกอบ	ผู้เช่า		เนื้อที่ใช้สอย จริง (ตร. ม.)	เนื้อที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	เปรียบเทียบ	บ้านขนาด 5 ห้องนอน		เนื้อที่ใช้สอย จริง (ตร. ม.)	เนื้อที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	เปรียบเทียบ
	ผู้เช่าประจำ	ผู้เช่าร่วม				ผู้เช่า	ผู้เช่าร่วม			
1	2	-	28	28	-	3	-	42	40	- 2
2			2	2.5	+ 5			2.5	4	+ 1.5
3	1		8	8.5	+ 5			16	14	- 2
4	4	2	12	12	-		2	12	18	+ 6
5	1		2	3	+ 1		1	2	4.5	+ 2.5
6	1		6	6	-			6	10	+ 4
7	2		9	9	-			12	10	- 2
8	-		-	-	-			6	7	+ 1
9	4-5	1-2	16	16	-			20	20	-
10	4-5	1-2	16.6	21	-			18.5	21	+ 2.1
11				12	-				15	-
12	2		18.6	28	+ 9.4			28	40	+ 18
13	2		5.2	8	+ 2.8			5.2	8.5	-
14	1		9.2	15.5	+ 6.3			17.5	22.5	+ 5
15	1		3.74	6	+ 2.26			3.74	7	+ 2.26
16	2		17.7	23	+ 6.5			17.5	20	+ 2.5
17	1							3.74	7	+ 3.26
18								9.2	16	+ 6.8
19								17.5	18	+ 0.5
20								5.2	6	+ 0.8
21								12.5	20	+ 8
22								16	20	+ 4
23	2		5	9.5	+ 4.5			5	9	+ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือปรับแก้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

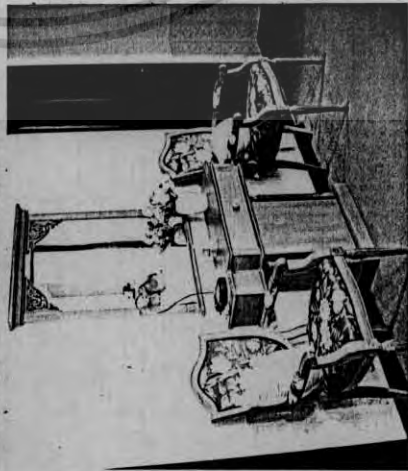
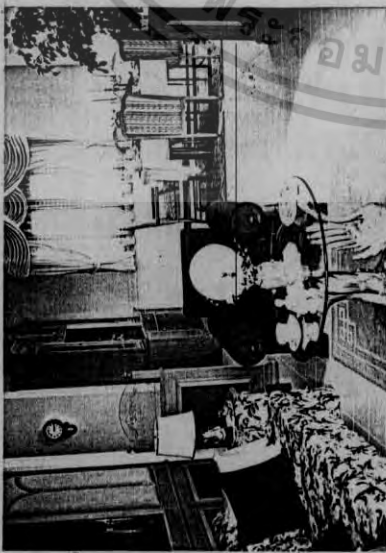


บทที่ 5 โครงการเปรียบเทียบ

- 5.1 หมู่บ้านจัดสรร ดัคทาว์ลีย์ ชอง แลนด์ แอนด์ เฮาส์
- 5.2 หมู่บ้านจัดสรร เดคไซท์ วิลลา
- 5.3 กรีนวัลเลย์ คันทรี่คลับ
- 5.4 รีเจนท์ สपोर्टแอนด์ เฮลท์ คลับ

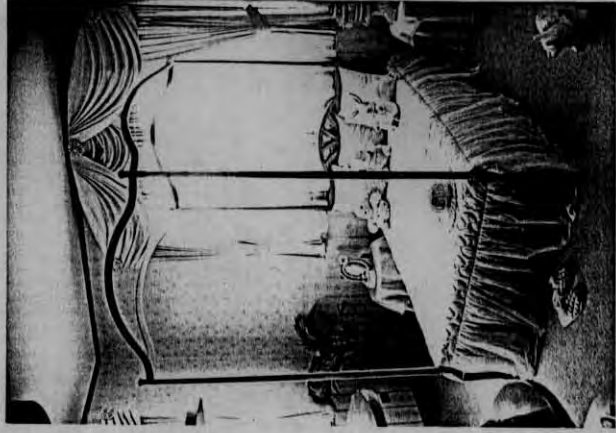
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



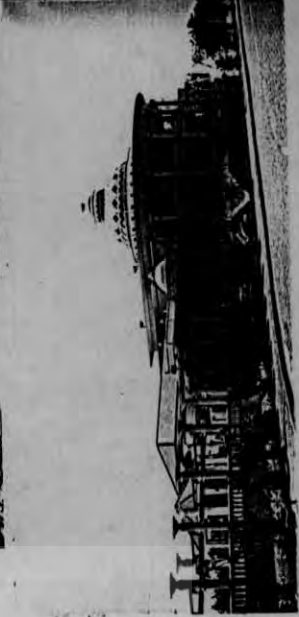
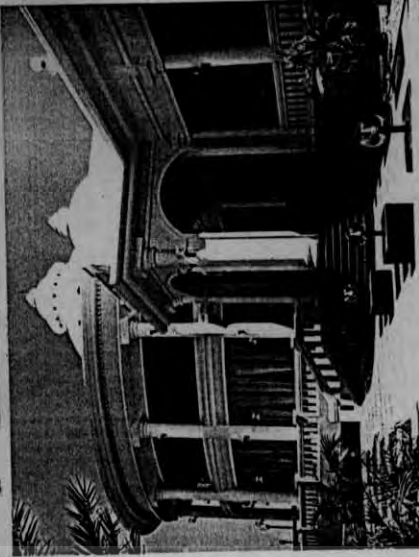
LADDAWAL

ที่ตั้ง
 บนถนนสายปิ่นเกล้า-นครชัยศร หัวัก-
 กีโคโนเมตรที่ 15 แขวง ศักดาครุสมลพ
 เขต ดินแดง กรุงเทพมหานคร
 เป็นหมู่บ้านจัดสรรระดับหนึ่ง ซึ่งจำหน่าย
 บ้านพร้อมที่ดิน จำนวนบ้านที่อยู่อาศัย
 ประมาณ 300 หลัง
 ลักษณะอาคาร 2 ชั้น บ่อกักน้ำเสีย
 อาคารดูวิภาค ไฟฟ้า
 ลักษณะภายนอกและการตกแต่งภายในที่สวยงาม
 ตัวอย่างบ้านตัวอย่างทั้ง 5 หลัง อยู่ภายในบริเวณเดียว-
 กัน โดยปราศจากรั้วกัน มีการจัดภูมิสถาปัต ให้เกิดความต่อ
 เป็นหนึ่ง
 การตกแต่งภายในบ้าน มีลักษณะของการผสมผสานกัน
 ของเครื่องเรือนในยุคต่างๆ โดยมีความสวยงาม ทนทาน และ
 ได้ประโยชน์ใช้สอย



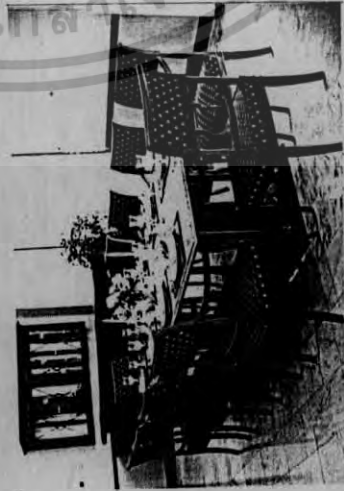
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



LAKESIDE VILLA Beautiful lakeside Residences

- ที่ตั้ง บนเนินทางบางนา - ตราด กิโลเมตรที่ 6 จากแยกบางนา
- ลักษณะโครงการ เป็นหมู่บ้านจัดสรร ระดับหนึ่ง ที่เรียกว่าหมู่บ้านพร้อมที่ติด
- อาคารอุปโภค ทะเลสาบ ล้วนสามารถมองเห็น ปลูกต้นไม้ ฟ้าฟ้าเขียว น้ำประปา ไฟฟ้า
- ลักษณะภายนอกและการตกแต่งภายใน สโตร์ส ประกอบด้วย สโตร์สวอลล์ สโตร์สวอลล์ โทเทิลล์ สโตร์สวอลล์ ห้องเล่นเกมส์ ภัตตาคาร

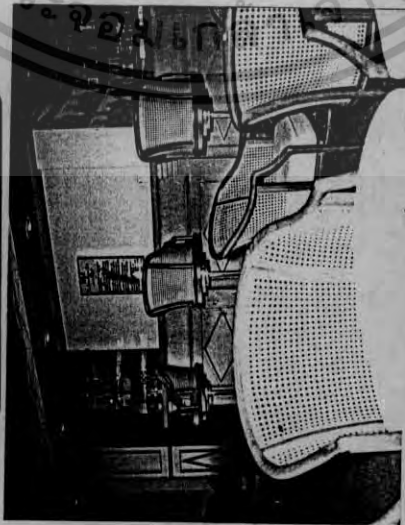


ลักษณะภายใน และ การตกแต่งภายใน มีการจัดภูมิสถาปัตย์รอบบริเวณบ้าน และวางสวนที่กลมกลืนได้ทางด้านทะเลสาบ ซึ่งทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดี และทำให้ให้ใบประดับธรรมชาติ

การตกแต่งภายใน นำเอารูปแบบและลักษณะของทางตะวันตก มาผสมผสานกัน โดยมีความโมเดิร์น หูหรา และความสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



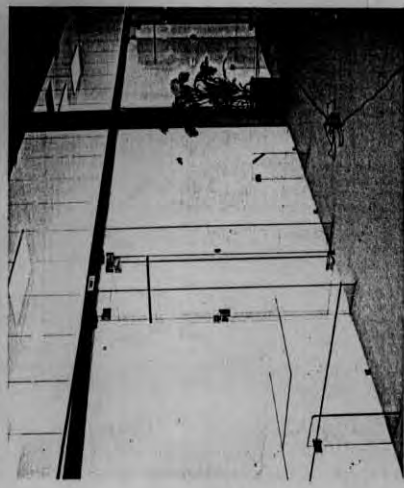
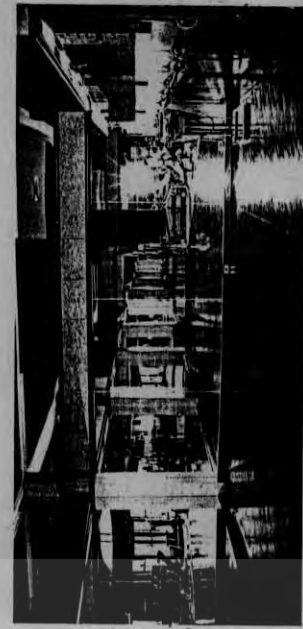
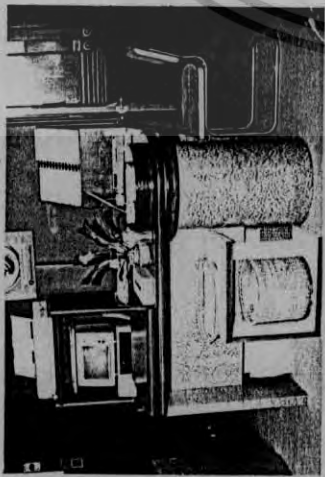
GREEN VALLEY COUNTRY CLUB

ที่ตั้ง
 กรุงเทพมหานคร-ตราด กิตติเมตรที่
 ๑๕ อีคาบองพาลี อ.สุขุทบรรพการ
 มีถนนแบ่งที่ดินสำหรับเป็นแปลงแก่
 ลักษณะโครงการ
 ลูกค้ำ และกำลังสมัครเข้าด้วยส่วนมาก
 กอล์ฟ
 ส่วนประกอบของคลับเฮ้าส์ สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส กิตติเมตร
 ห้องเล่นเกม ห้องออกกำลังกาย
 ลักษณะการตกแต่งภายใน
 ตกแต่งภายในด้วยไม้จริง ให้ความรู้สึกใกล้ชิดกับธรรมชาติ
 ได้รับที่สันทนาการที่ดีของสนามกอล์ฟ
 การตกแต่งภายในส่วนต่างของคลับเฮ้าส์ มีความสวยงาม
 และสะดวกสบายด้วย มีการใช้เนื้อที่อย่างรัดกุมและพอเพียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



THE REGENT SPORT CLUB

ที่ตั้ง
 กรุงเทพมหานคร
 ภายใต้อาคารของโรงแรมเรจินท์ ถนนราชดำริ
 เปิดให้บริการแก่สมาชิก และแขกผู้มาใช้บริการของโรงแรมทั้งในและนอกประเทศ ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ, ล็อคเกอร์, ร้านจำหน่าย, SNACK BAR, ห้องออกกำลังกาย, ซาลอน, ห้องอบไอน้ำ, ห้องตรวจสมรรถภาพร่างกาย, ร้านค้า
 มีความต่อเนื่อง เชื่อมกันหลายส่วนต่าง ๆ มีการตกแต่งให้วิจิตรสวยงาม และหรูหรา

การตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZETA
MATTPOST



บทที่ 6 **ผลงานออกแบบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZETA

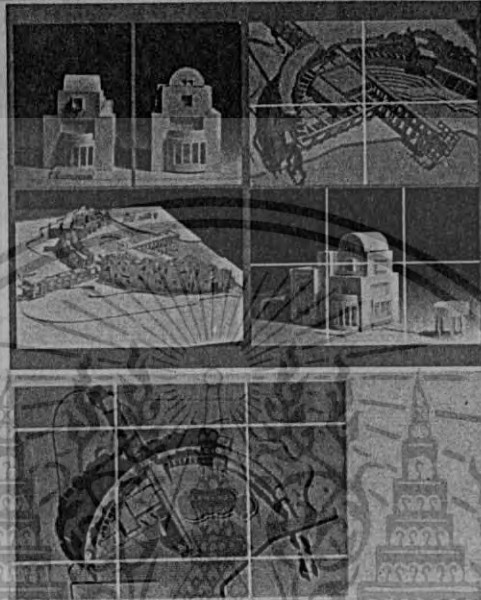
INTRODUCTION

BACKGROUND

"โครงการหมู่บ้านอสังกร" ถือว่าเป็นชุมชนใหม่โดยสภาพซึ่งมีความเป็นอยู่ที่สืบเนื่องมาจากรากฐานในแผนผังประเทศ และกับประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบันนี้ ภูมิภาคนี้ว่าคนในประเทศมีความต้องการที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับสิ่งที่ธรรมชาติสามารถให้ได้ หมายความว่าหากกล่าวกันว่า "นิเวศ" ก็เป็นสิ่งดี

แต่ "GREENISH CHALET HOUSE PROJECT" นั้นหมายถึงความหมายที่แตกต่างออกไป กลุ่มเป้าหมายของโครงการและจำนวนทรัพย์สินภายในโครงการ รวมถึงวิธีการดูแลรักษา ฯลฯ ภายในโครงการนั้น เมื่อมองดูใช้พื้นที่ในลักษณะที่แตกต่างไปจากบ้านเดี่ยว และมีมาตรฐานการก่อสร้างในระดับชั้นสูง

ตามที่กล่าวมาข้างต้น เป็นเหตุผลที่ดีที่ทำให้ได้โครงการ GREENISH CHALET HOUSE PROJECT

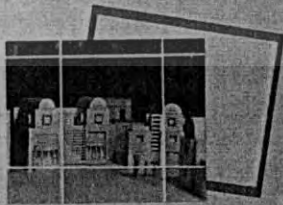


OWNER & TEAM

- เจ้าของโครงการ THAI-UKRAIN LAND DEVELOPMENT CO.LTD
- สถาปนิก DOME CONSULTANT CO.LTD
- บริษัทที่ปรึกษา PROGRESS TECHNOLOGY CONSULTANTS
- วิศวกรโยธา สถาปนิกโยธา (SANITARY ENGINEER)
- ช่างเทคนิค สถาปนิกโยธา ๕๕ 9766
- ช่างเทคนิค สถาปนิกโยธา ๕๕ 6618
- วิศวกรไฟฟ้า (ELECTRICAL ENGINEER)
- ช่างเทคนิค สถาปนิกไฟฟ้า ๕๗๖ 518
- ช่างเทคนิค สถาปนิกไฟฟ้า ๗๗๖ 5480
- วิศวกรโยธา (SOIL ENGINEER)
- ช่างเทคนิค สถาปนิกโยธา ๕๕ 2866
- วิศวกรโยธา (STRUCTURAL ENGINEER)
- ช่างเทคนิค สถาปนิกโยธา ๒๘ ๒44
- ผู้เขียนแบบ OHS ASSOCIATE PARTNERSHIP

INTRODUCTION

POLICY



ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนและทำการค้าในประเทศไทย มีผลต่อสังคมไทยทั้งทางตรง และอ้อมทาง "บ้านพักตากอากาศ" มีลักษณะที่แตกต่างจากบ้านพักตากอากาศธรรมดาที่มีเพียงห้องพัก (ห้องพัก) ที่สามารถเช่าได้ (เช่า) และมักจะมีบริการ (บริการ) เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย (บริการ) ให้กับลูกค้า (ลูกค้า) และมีความสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยว (นักท่องเที่ยว) โครงการนี้ในโครงการนี้จะช่วยให้นักท่องเที่ยว (นักท่องเที่ยว) เข้ามาในประเทศไทย (ประเทศไทย) และช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย)

ECONOMIC

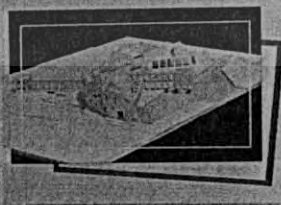
ในด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ "นิเวศ" แล้ว จำนวนผู้คนที่เข้ามาซื้อบ้านพักตากอากาศ ประมาณ 800 - 1000 คน ซึ่งช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย) และช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย)



ENVIRONMENT

ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ "นิเวศ" แล้ว จำนวนผู้คนที่เข้ามาซื้อบ้านพักตากอากาศ ประมาณ 800 - 1000 คน ซึ่งช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย) และช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย)

SOCIAL

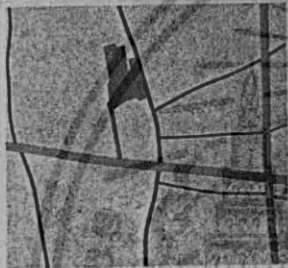
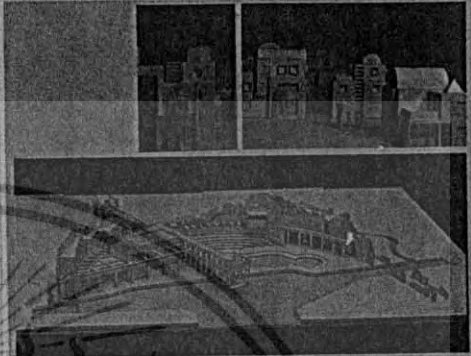
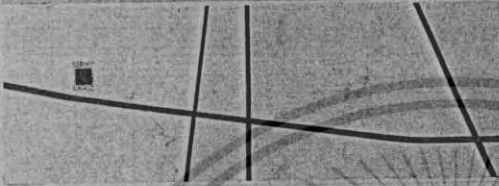


ด้านสังคมของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ "นิเวศ" แล้ว จำนวนผู้คนที่เข้ามาซื้อบ้านพักตากอากาศ ประมาณ 800 - 1000 คน ซึ่งช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย) และช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจ) ของประเทศไทย (ประเทศไทย)

SITE ANALYSIS

ACCESSIBILITY

จากแผนที่ถนนแสดงถึงปลายทางที่สะดวก ถนนเป็นบ้าน-พาณิชย์
คือ บริเวณ ถนนที่ มีเส้นทางในเขตชุมชนส่วนใหญ่ คือจะไป
กับบริเวณบริเวณแยกพุทธเมธาสถ 4 แล้วที่ถนนกับไปประ
มาณ 3 กิโลเมตร

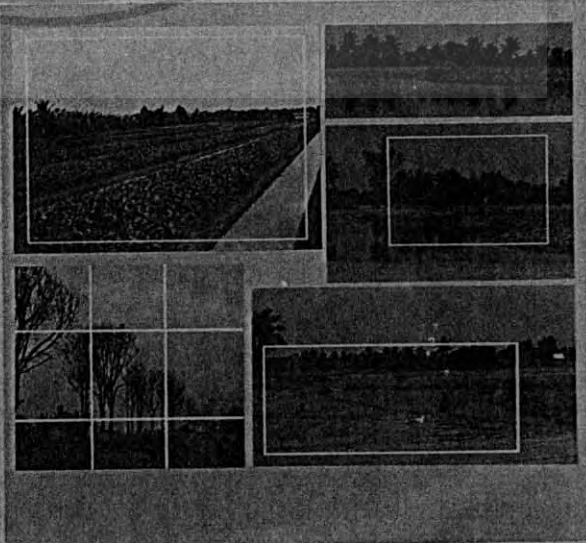
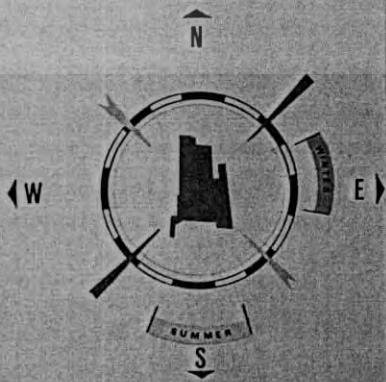


SITE & LOCATION

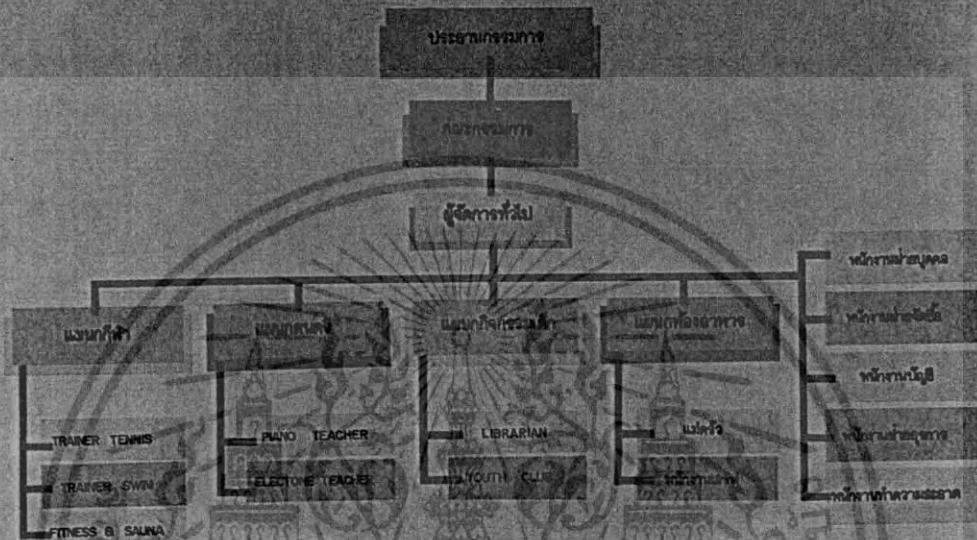
โครงการตั้งอยู่ที่ถนนบ้านกล้วย-บึงขาคี
พลาภิบาลเขตที่ 12 ตำบล คลองจั่นเมือง
อำนาจ พะเยา จังหวัด เชียงใหม่
มีถนนที่ติดต่อกับบริเวณใกล้เคียง
คือถนน 101 และ ถนนบ้านกล้วย
ที่ถนน 101
ถนนบ้านกล้วย
ถนนบ้านกล้วย

- พื้นที่ 5-2-91 ไร่
- เนื้อที่ใช้ทำสวน 30-2-27.00 ไร่ประกอบด้วย
 - CLUB HOUSE & SPORT CLUB
 - บ้านจำนวน 70 คูณ
 - ส่วนอาคารและอุปกรณ์ , หนองน้ำ หนองน้ำ

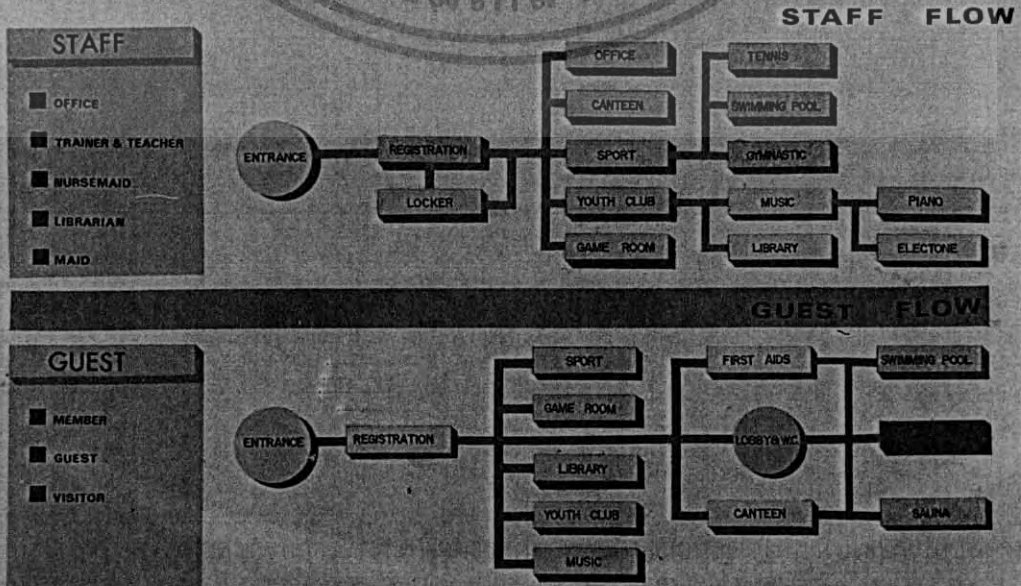
SITE ANALYSIS



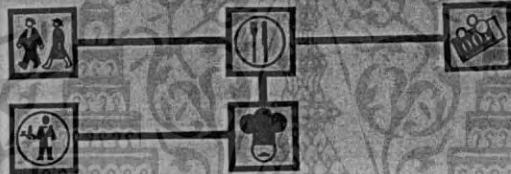
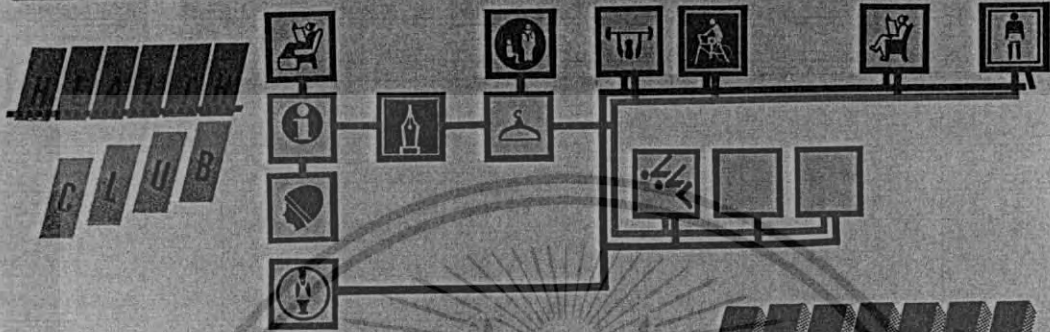
ORGANIZATION



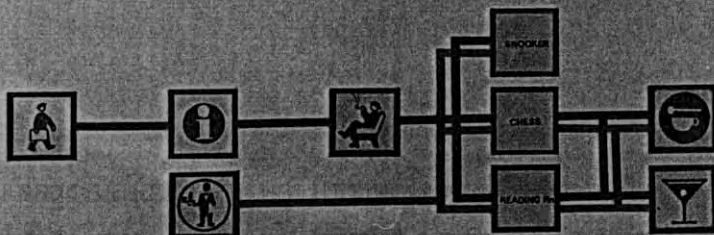
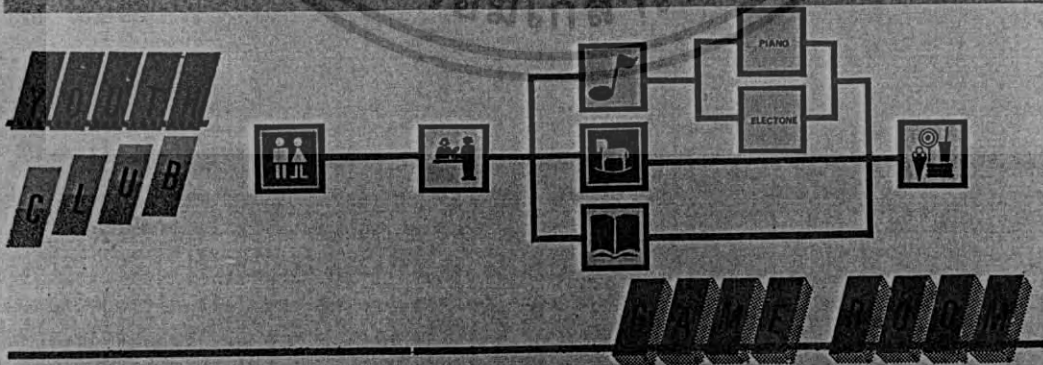
USER BEHAVIOR



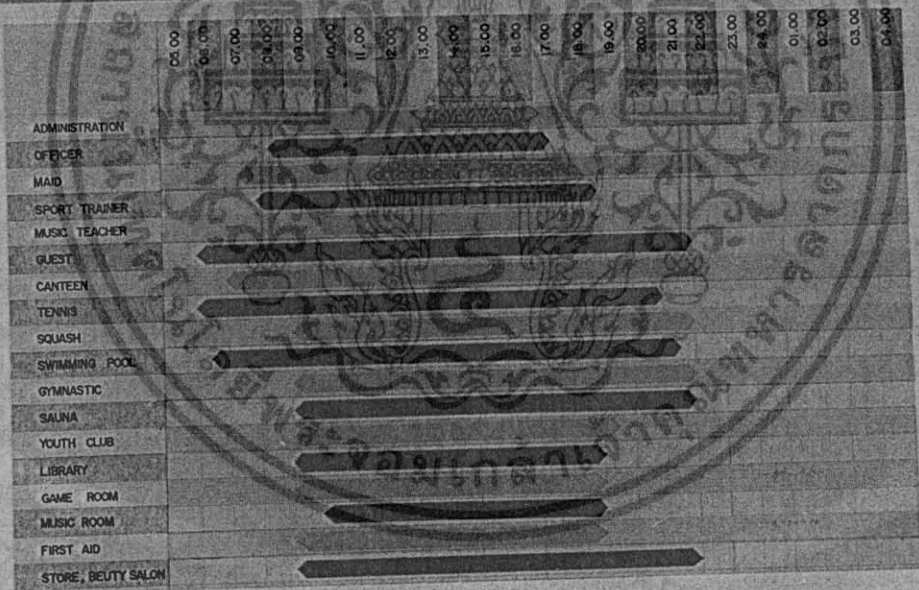
USER BEHAVIOR



USER BEHAVIOR

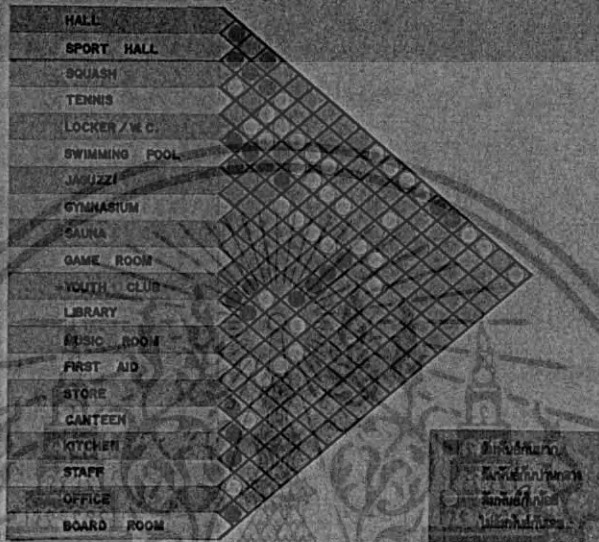


USER BEHAVIOR

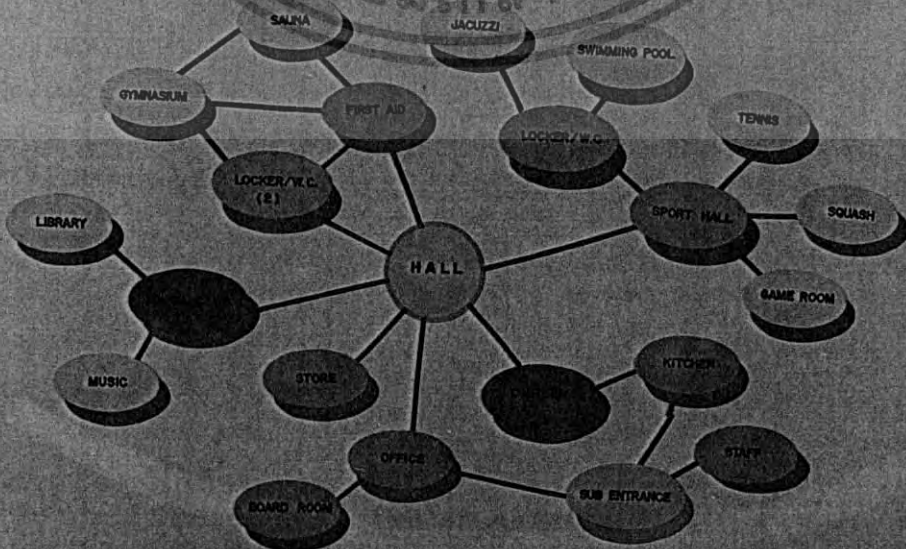


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION MATRIX

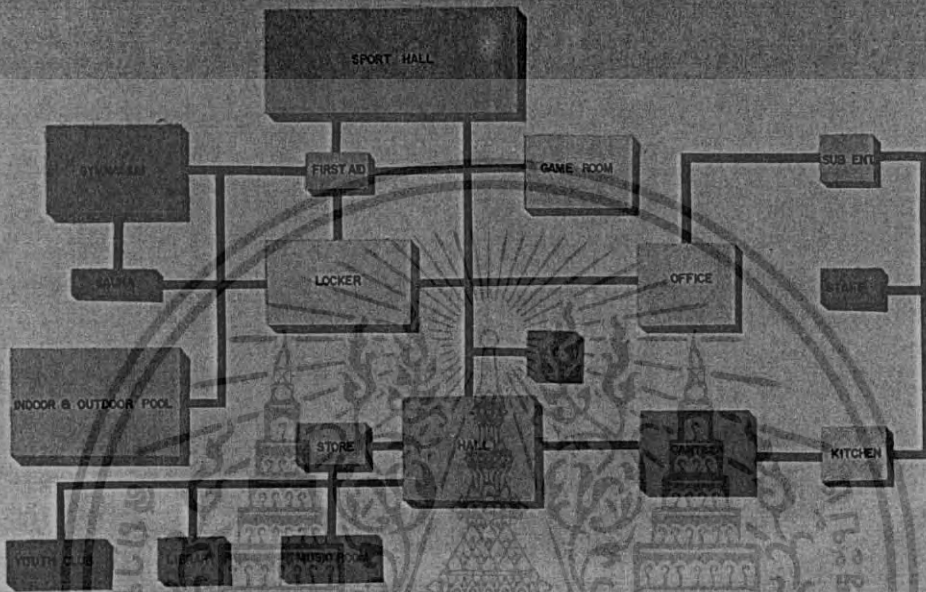


BUBBLE DIAGRAM

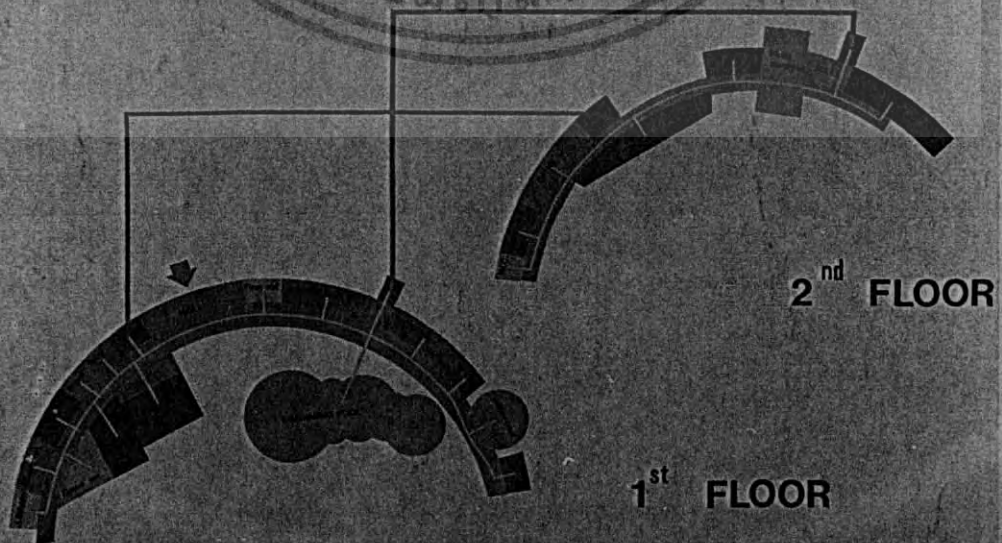


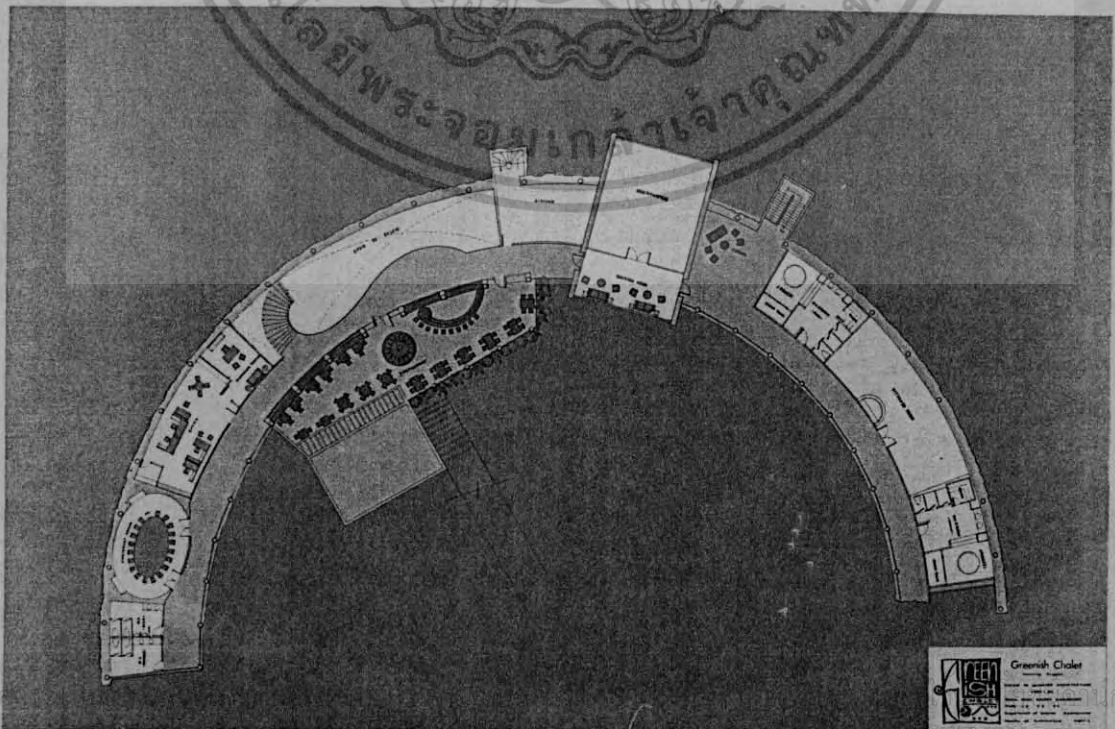
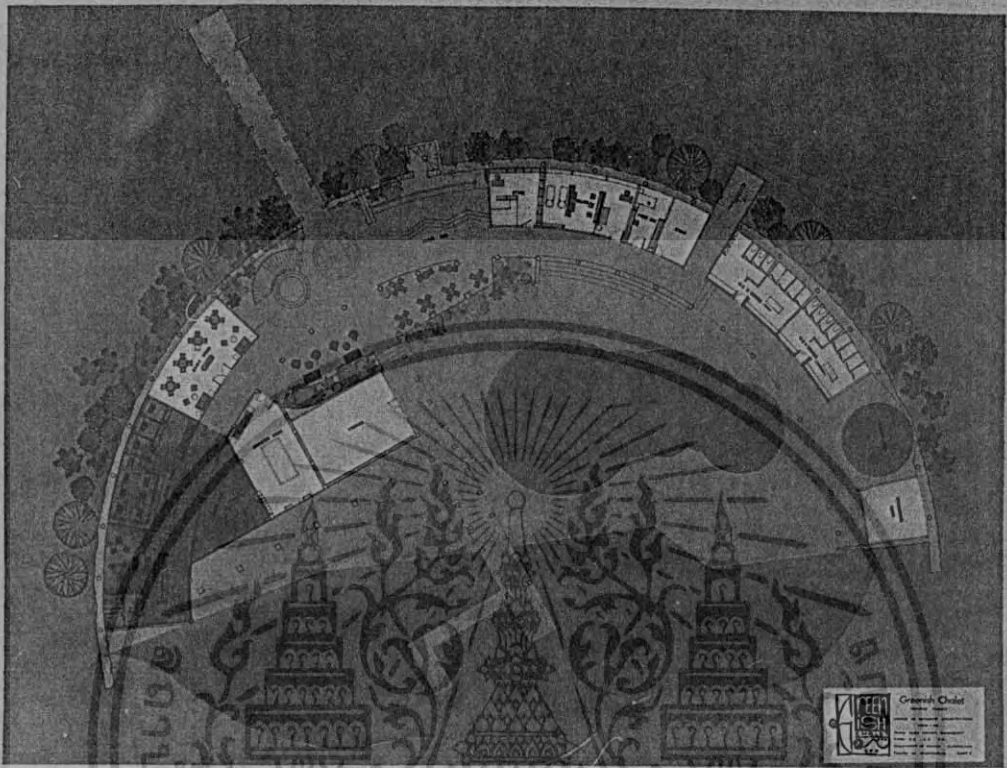
เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTIONAL DIAGRAM

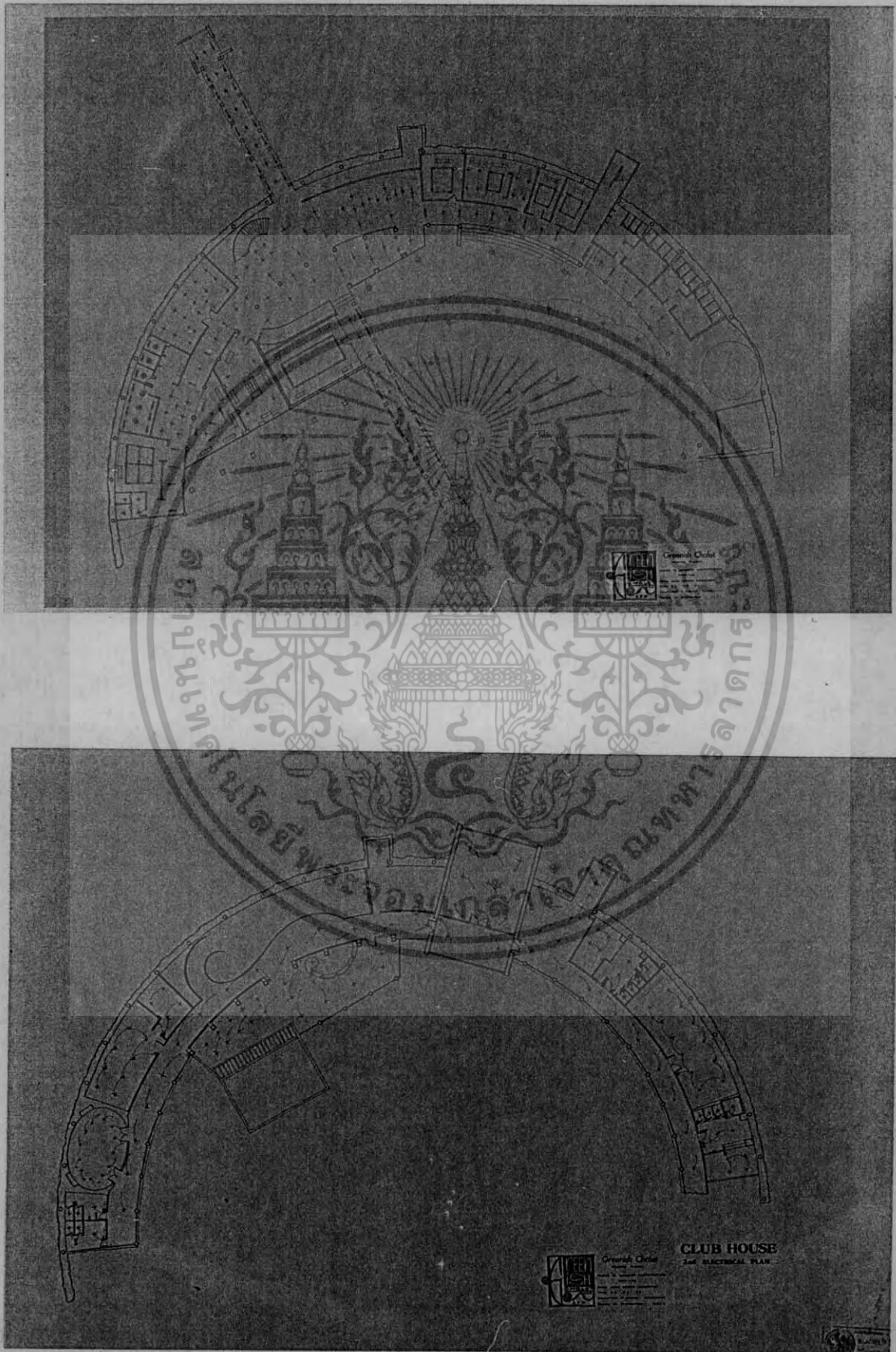


ZONING

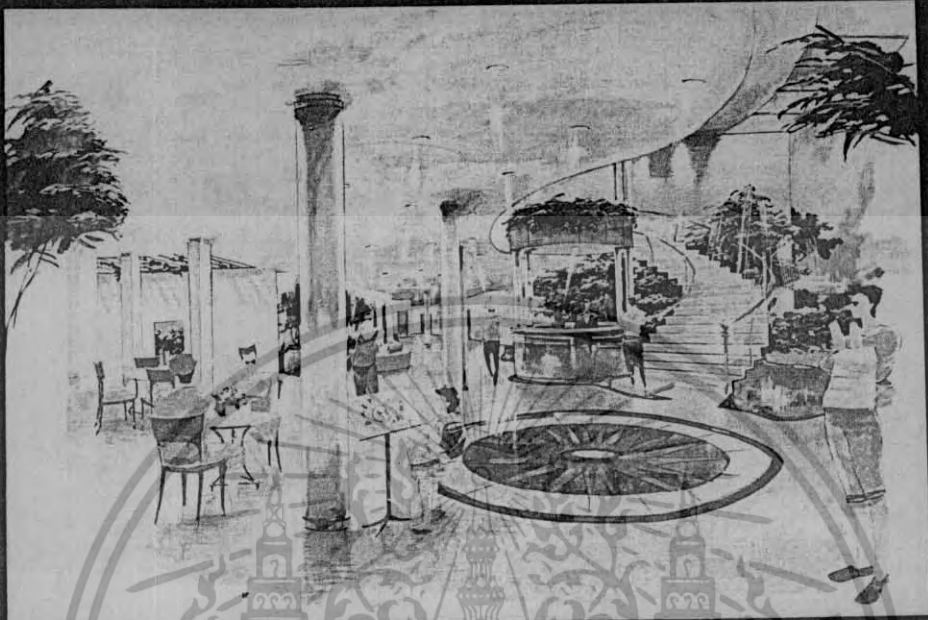




เอก... การค้า
 ไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานาไปใช้



เอ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



GREENISH CHOLET
 Greenish Chalet
 Working Project
 THESIS IN INTERIOR ARCHITECTURE
 1988-89
 Name: MISS SUMMA NAKHONGKIT
 Faculty of Architecture, SUREVI



GREENISH CHOLET
 Greenish Chalet
 Working Project
 THESIS IN INTERIOR ARCHITECTURE
 1988-89
 Name: MISS SUMMA NAKHONGKIT
 Faculty of Architecture, SUREVI

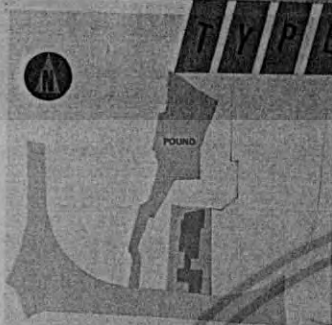
เอกส

คำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายแพ่งและอาญา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS

TYPE A



SITE LOCATION

จังหวัด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
ตำบล	วัดเนินทราย อ.วังน้ำเย็น
พื้นที่โฉนด	ที่ดินทำกิน
พื้นที่โฉนด	ที่ดินทำกิน

จัดอยู่ในกลุ่มบ้านเดี่ยวที่จัดสรร
จำนวน 2 ฝั่งที่ขนาด 134 ตร.วา
แนวสัปดาห์ที่บริเวณที่ราบลาด
ลักษณะภายใน

- บ้านพัก 1 หลัง, ห้องนั่งเล่น, ห้องรับแขก, ห้องครัว, ห้องน้ำ, ห้องนอน, ห้องเก็บของ, ระเบียง
- ฝักรองน้ำ 1 หลัง, ห้องนั่งเล่น, ห้องนอน, และห้องครัว
- ฝักรองน้ำ 2 หลัง, ห้องนอน 3, ห้องน้ำ และห้องครัว



ลักษณะบ้านเดี่ยว / SHIP
หน้าบ้าน โดยจะพาดเข้ามาถึงระบบน้ำ
และทางเดินเท้าที่ มีลักษณะที่เน้นสิ่ง
สมัยใหม่จากยุคเก่า โดยเน้นวัสดุ

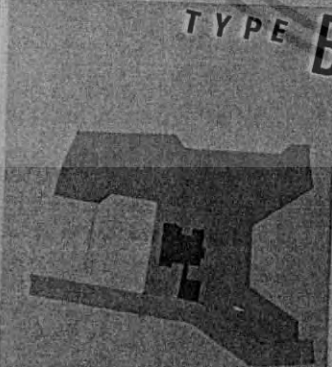
HOUSE ORIENTATION

ลักษณะของบ้านเดี่ยวที่จัดสรร
แนวสัปดาห์ที่บริเวณที่ราบลาด
ลักษณะภายใน



SITE ANALYSIS

TYPE B



SITE LOCATION

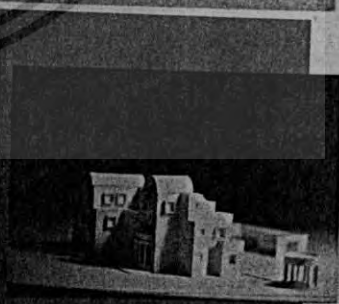
จังหวัด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
ตำบล	วัดเนินทราย อ.วังน้ำเย็น
พื้นที่โฉนด	ที่ดินทำกิน
พื้นที่โฉนด	ที่ดินทำกิน

จัดอยู่ในกลุ่มบ้านเดี่ยวที่จัดสรร
จำนวน 2 ฝั่งที่ขนาด 226.75 ตร.วา
แนวสัปดาห์ที่บริเวณที่ราบลาด
ลักษณะภายใน

- บ้านพัก 1 หลัง, ห้องนั่งเล่น, ห้องรับแขก, ครัว, ห้องครัว, ห้องน้ำ, ห้องเก็บของ, ระเบียง
- ฝักรองน้ำ 1 หลัง, ห้องนั่งเล่น, ห้องนอน, และห้องครัว
- ฝักรองน้ำ 2 หลัง, ห้องนอน 2, ห้องน้ำ และห้องครัว

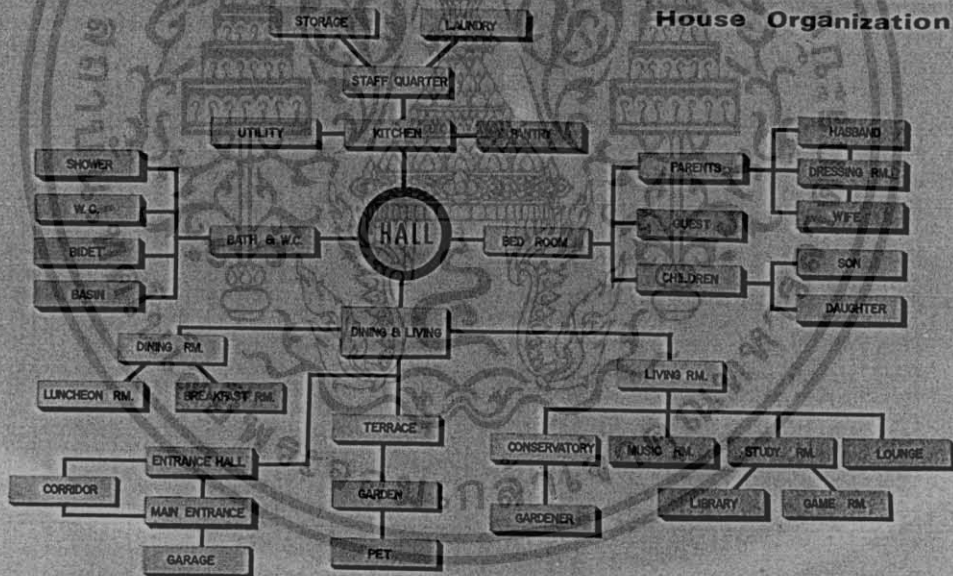
ลักษณะ MASS ของอาคารจะเป็น
รูป H-SHAPE คือ และมีการใช้พื้นที่

ลักษณะของบ้านเดี่ยวที่จัดสรร
แนวสัปดาห์ที่บริเวณที่ราบลาด
ลักษณะภายใน



ORGANIZATION

House Organization

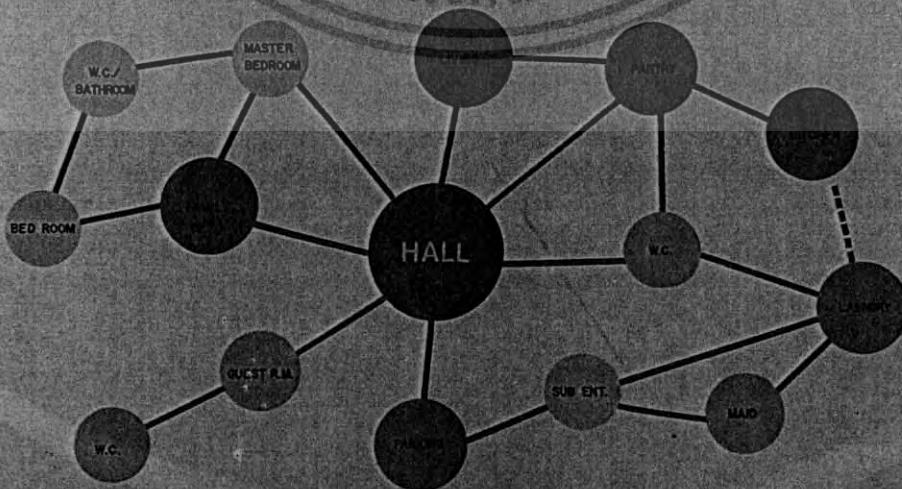


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

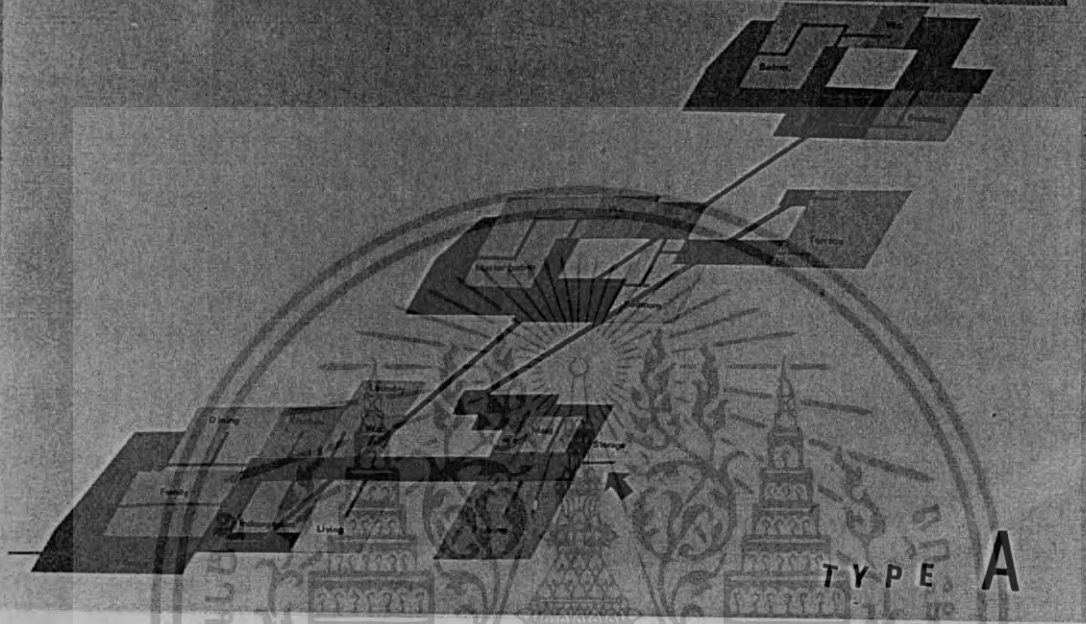
INTERACTION MATRIX

	GARAGE	UTILITY	MAID QUARTER	KITCHEN	PANTRY	DINING	LIVING	FAMILY	W.C.	MASTER BED RM	SON BED RM	QUEST BED RM	W.C. (MASTER)	W.C. (SON)	W.C. (QUEST)	WORKING RM	FAMILY 2 nd FLOOR	BUDISH RM	
BUDISH RM.																			
FAMILY 2 nd FLOOR																			
WORKING RM.																			
W.C. (QUEST)																			
W.C. (SON)																			
W.C. (MASTER)																			
QUEST BED RM.																			
SON BED RM.																			
MASTER BED RM.																			
W.C.																			
FAMILY RM.																			
LIVING RM.																			
DINING RM.																			
PANTRY																			
KITCHEN																			
MAID QUARTER																			
UTILITY																			
GARAGE																			

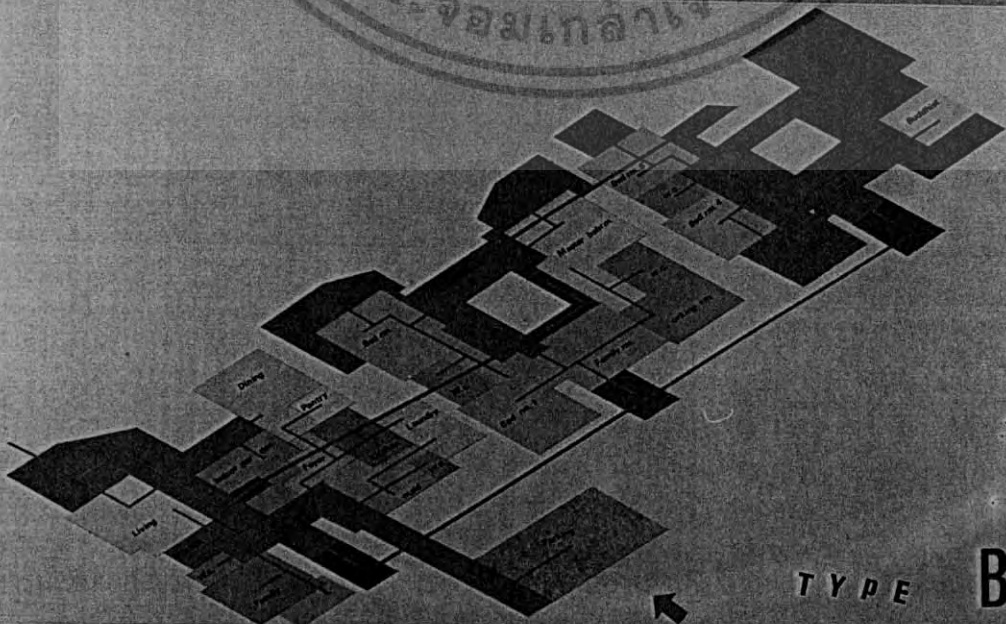
BUBBLE DIAGRAM



ZONING



ZONING



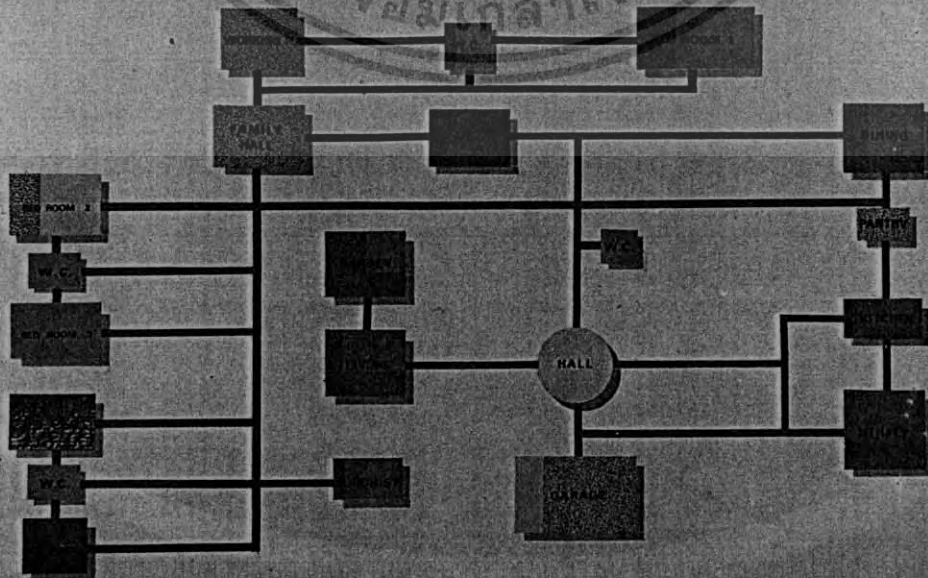
AREA REQUIREMENT

บ้านขนาด 3 ห้องนอน

บ้านขนาด 5 ห้องนอน

ร.ก.	อ.ร.ก.	พื้นที่		พื้นที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	พื้นที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	เปรียบเทียบ	พื้นที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	พื้นที่ใช้สอย ในโครงการ (ตร. ม.)	เปรียบเทียบ		
		ผู้เช่าประจำ	ผู้เช่าร่วม								
1	PARKING	2	-	28	28	-	3	-	42	40	-2
2	STORAGE			2	2.5	+ 0.5			2.5	4	+ 1.5
3	MAID QUARTER	1		8	8.5	+ 0.5	2		16	14	-2
4	LIVING ROOM	4	2	12	12	-	4	2	12	18	+6
5	WC	1		2	3	+1	1		2	4.5	+2.5
6	LAUNDRY	1		6	6	-			6	10	+4
7	KITCHEN	2		9	9	-	2		12	10	-2
8	PANTRY								6	7	+1
9	DINING ROOM	4-5	1-2	16	16	-			20	20	
10	FAMILY ROOM	4-5	1-2	16.6	21	+4.4	6-7	2-3	18.5	21	+2.1
11	INDOOR GARDEN				12					15	+3
12	MASTER BEDROOM	2		18.6	28	+9.4	2		28	40	+18
13	BATHROOM (MASTER)	2		5.2	8	+2.8	2		5.2	8.5	+3.3
14	BEDROOM (1)	1		9.2	15.5	+6.3	2		17.5	22.5	+5
15	BATHROOM (1)	1		3.74	6	+2.26	1		3.74	7	+3.26
16	BEDROOM (2)	2		17.7	23	+5.3	1		17.5	20	+2.5
17	BATHROOM (2)	1					1		3.74	7	+3.26
18	BEDROOM (4)						1		9.2	16	+6.8
19	BEDROOM (GUEST)						1		17.5	18	+0.5
20	BATHROOM (GUEST)						1		5.2	6	+0.8
21	FAMILY 2 nd FLOOR						6-7	1-2	12.5	20	+7.5
22	WORKING ROOM						2		15	20	+5
23	BUDDHIST	2		5	9.5	+4.5	2		5	9	+4

FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่ให้ผู้อื่นนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทั้งหมดมีเหตุผลแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

ชื่อประเภท	พ.ม./พ.ม.ร.	จำนวน	พื้นที่	
ENTRANCE FOYER	1.2	17	20.4	
RECEPTION COUNTER	5.8	1	5.8	
WAITING AREA	2	10	20	80.84
TELEPHONE BOOTH	0.64	3	2.64	
CIRCULATION IN LOBBY	0.64	50	32	
DINING AREA	1.3	50	65	
CASHIER	5.28	1	5.28	106.58
KITCHEN (30%)			27.05	
CIRCULATION (20%)			9.25	
GAME TABLE	1.8	16	25.6	
SNOOKER	23.4	2	9.8	109.1
RESTING AREA	1.2	4	4.8	
CIRCULATION (20%)			12.7	
LOCKER & WC MEN	22	1	22	44
LOCKER & WC WOMEN	22	1	22	
SQUASH	62.4	1	62.4	
TENNIS	595.2	2	1190.4	
SWIMMING POOL	225	1	225	1782.5
FIRST AID	10	1	10	
MECHANICAL	20	1	20	
MULTIPURPOSE	45	1	45	

ชื่อประเภท	พ.ม./พ.ม.ร.	จำนวน	พื้นที่	
LOCKER, SALINA MEN & WOMEN	28.02	2	56.04	128.8
GYMNASIUM	1.5	20	30	
AEROBIC	3.5	20	70	
CIRCULATION (20%)			20	
YOUTH CLUB	36	1	36	
LIBRARY	17.5	1	17.5	
WAITING AREA	2	5	10	103.3
RECEPTION	10.8	1	10.8	
PIANO ROOM	1.5	3	9	
ELECTONE ROOM	1.5	10	15	
DISPLAY	5	1	5	
OFFICE	4.8	6	23	
CONFERENCE ROOM	1.25	20	25	
PANTRY	2.25	1	2.25	95.25
LIVING AREA	2	5	10	
W.C.	2.5	4	10	
STAFF	25	1	25	
STORE	17.5	1	17.5	
BEUTY SALON	16.7	1	16.7	74.2
STORAGE	20	1	20	
LADDER	20	1	20	

AREA REQUIREMENT

ชื่อประเภท	พื้นที่รวม (m ²)	พื้นที่รวม (m ²)	พื้นที่รวม (m ²)	พื้นที่รวม (m ²)	พื้นที่รวม (m ²)	หมายเหตุ
ENTRANCE	80.84	3.6	134	5.96	+53.16	
CANTEEN	106.58	4.7	184	8.18	+77.42	
OUTDOOR SPORT	1435.0	64	1435	63.85	+ 0	
INDOOR SPORT	162.4	7.2	140	6.2	-22.4	
W.C. & LOCKER & SALINA	70	3.13	60	3.55	+ 10	
GAME ROOM	101.9	4.57	91	4.04	- 10.9	
YOUTH CLUB	103.3	4.6	53.5	2.38	-49.8	
OFFICE & STAFF	95.25	4.2	78.5	3.49	- 16.75	
STORE	34.2	1.5	35	1.55	+ 0.8	
STORAGE & LADDER	40	1.79	16	0.7	- 24	
	2229.47		2247.3		+ 17.53	

CONCEPT DESIGN

NATURAL LIVING in INTERIOR

การนำเอาธรรมชาติ (ความเขียวชอุ่มที่ไม้)
เข้ามาใช้ในการตกแต่งในลัทธิบิวท์



CONCEPT DESIGN

NEO CLASSIC STYLE



with
BIDERMIER



CASE STUDY



LAKESIDE VILLA Beautiful Lakeside Residences

ที่ตั้ง ถนนเลียบทางรถไฟ-ตลาด ภิรมย์บุรี 6
จากถนนบางนา
เป็นหมู่บ้านจัดสรรจตุรพักติ์ ซี่งจำนำ
มาพบด้วยที่ดิน

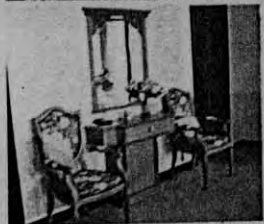
ลักษณะโครงการ ทบเหลี่ยม 3 ชั้น 2 อาคาร 2000 ไร่ 400
บ้าน 1000 บ้านเดี่ยว 1000
บ้านเดี่ยว 1000 บ้านเดี่ยว 1000
บ้านเดี่ยว 1000 บ้านเดี่ยว 1000

ลักษณะการออกแบบและการตกแต่งภายใน
มีการจัดภูมิสถาปัตย์สวนบริเวณ และวางผังอาคาร
ทางเดินรถส่วนตัว ที่ทำให้ได้ทัศนียภาพที่ดี และใช้ได้ใน
ตลอดทั้งปี

การตกแต่งภายใน นำมาสู่รูปแบบและลักษณะที่
เหมาะสมตามใจ ใจดีมีความโดดเด่น ทุพพลา และมีความสวยงาม



CASE STUDY



LADDAWAL

ที่ตั้ง ถนนหน้าวัดบ้านไร่-หน้าวัด ภิรมย์บุรี 6
หน้าวัดบ้านไร่ 6 หน้าวัดบ้านไร่ 6
หน้าวัดบ้านไร่ 6 หน้าวัดบ้านไร่ 6

ลักษณะโครงการ ลักษณะโครงการ 3 ชั้น 2 อาคาร 2000 ไร่ 400
บ้าน 1000 บ้านเดี่ยว 1000
บ้านเดี่ยว 1000 บ้านเดี่ยว 1000

ลักษณะการออกแบบและการตกแต่งภายใน
มีการจัดภูมิสถาปัตย์สวนบริเวณ และวางผังอาคาร
ทางเดินรถส่วนตัว ที่ทำให้ได้ทัศนียภาพที่ดี และใช้ได้ใน
ตลอดทั้งปี

การตกแต่งภายใน นำมาสู่รูปแบบและลักษณะที่
เหมาะสมตามใจ ใจดีมีความโดดเด่น ทุพพลา และมีความสวยงาม

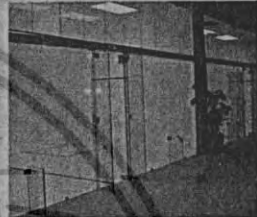


CASE STUDY



THE REGENT SPORT CLUB

ที่ตั้ง ภายในอาคารของโรงแรมในจังหวัด นครราชสีมา
ลักษณะโครงการ เป็นที่ให้บริการนันทนาการ และออกกำลังกาย
 บริการออกกำลังกายและนันทนาการ
 ประกอบด้วย สระว่ายน้ำ, ห้องออกกำลังกาย, ห้องโยคะ,
 ห้องเทนนิส, Snack Bar, ห้องออกกำลังกาย,
 ห้องฟิตเนส, ห้องซาวน่า, ห้อง
การตกแต่งภายใน มีความสวยงาม สีสันกับของใช้ต่าง ๆ มีการ
 ตกแต่งและใช้วัสดุที่ทันสมัย และหรูหรา



CASE STUDY



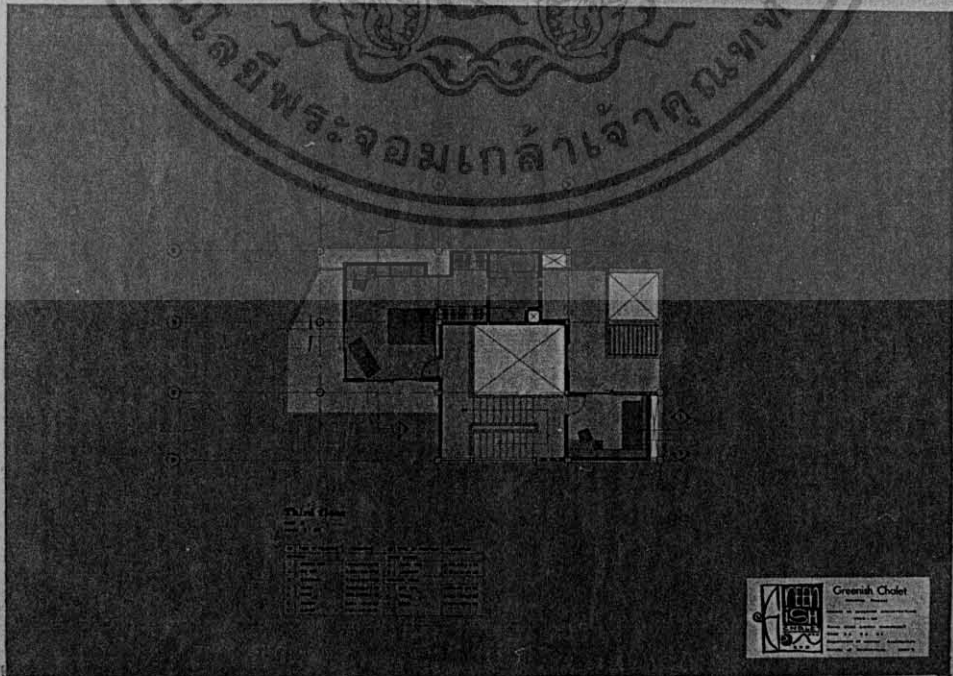
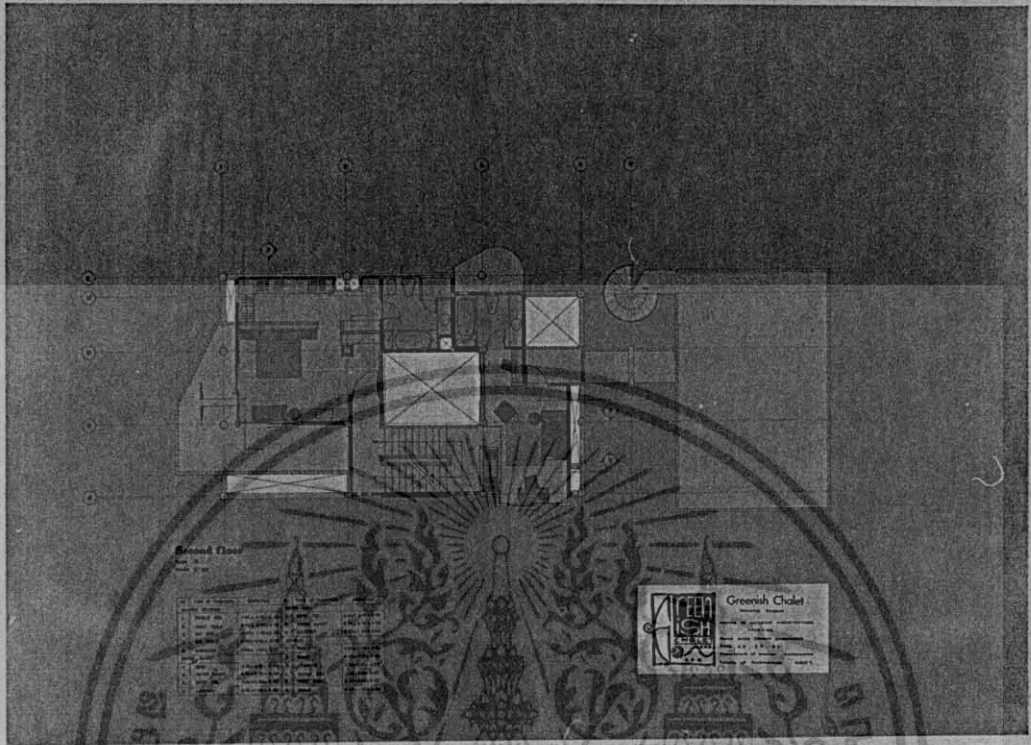
GREEN VALLEY COUNTRY CLUB

ที่ตั้ง บนถนนสายบางนา-ตราด กิโลเมตรที่ 18 ตำบลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
ลักษณะโครงการ มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นโซนต่าง ๆ
 ได้แก่ อาคารคลับเฮาส์, สระว่ายน้ำ, สนาม
 กอล์ฟ
วัตถุประสงค์ของพื้นที่ มีไว้สำหรับ บริการสมาชิก และลูกค้า
ลักษณะการตกแต่งภายใน ออกแบบมาเพื่อให้บริการสมาชิก
 ได้เป็นอย่างดีและทันสมัย
การตกแต่งภายใน มีความสวยงาม สีสัน
 และใช้วัสดุที่ทันสมัย มีการใช้เฟอร์นิเจอร์และของใช้

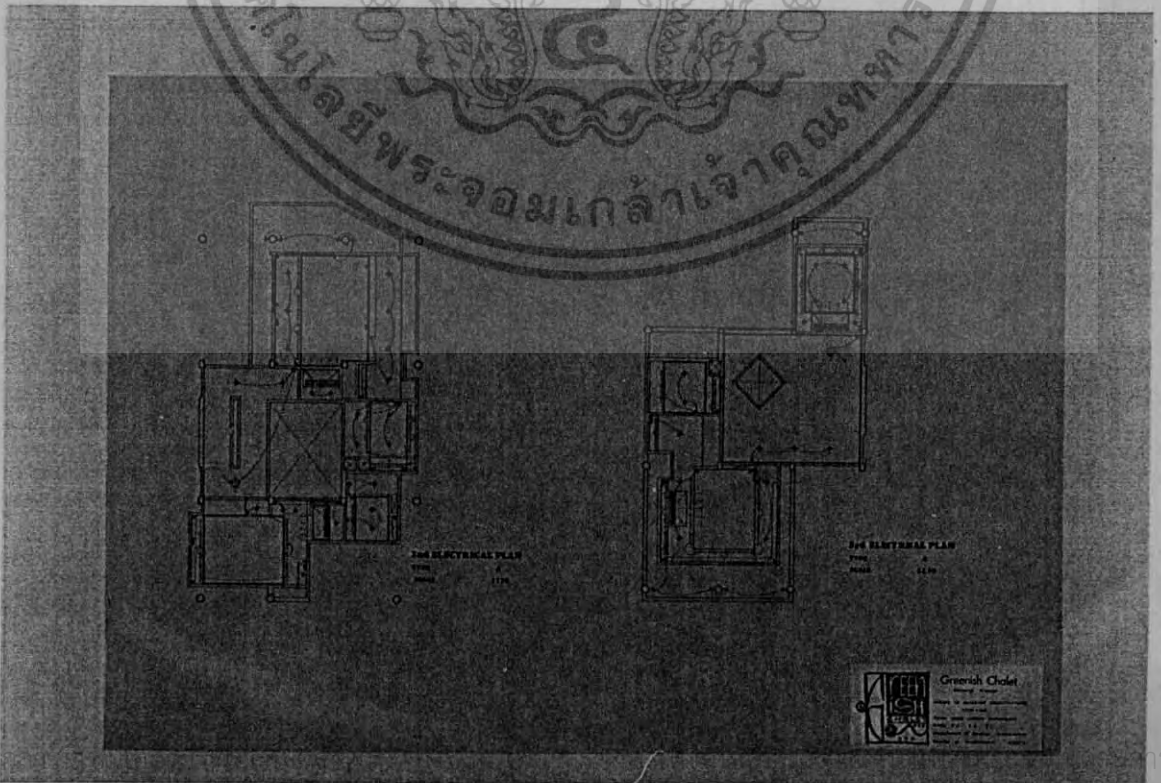
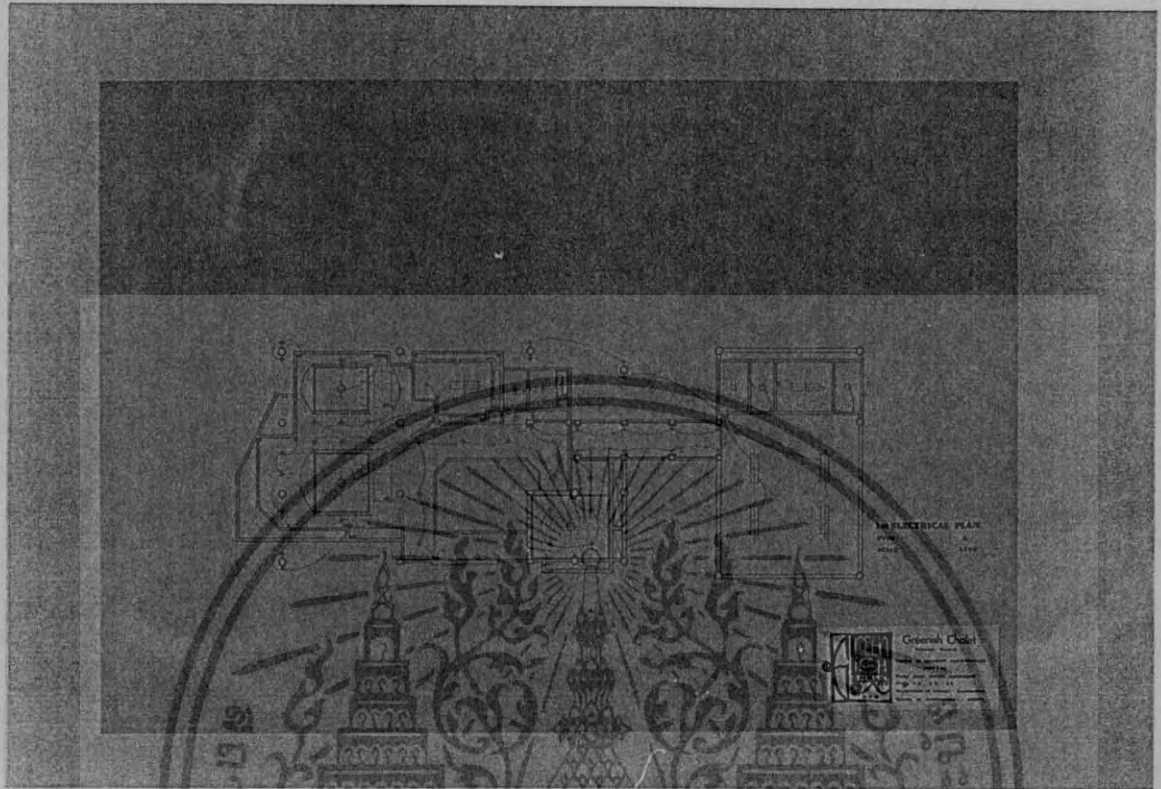




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



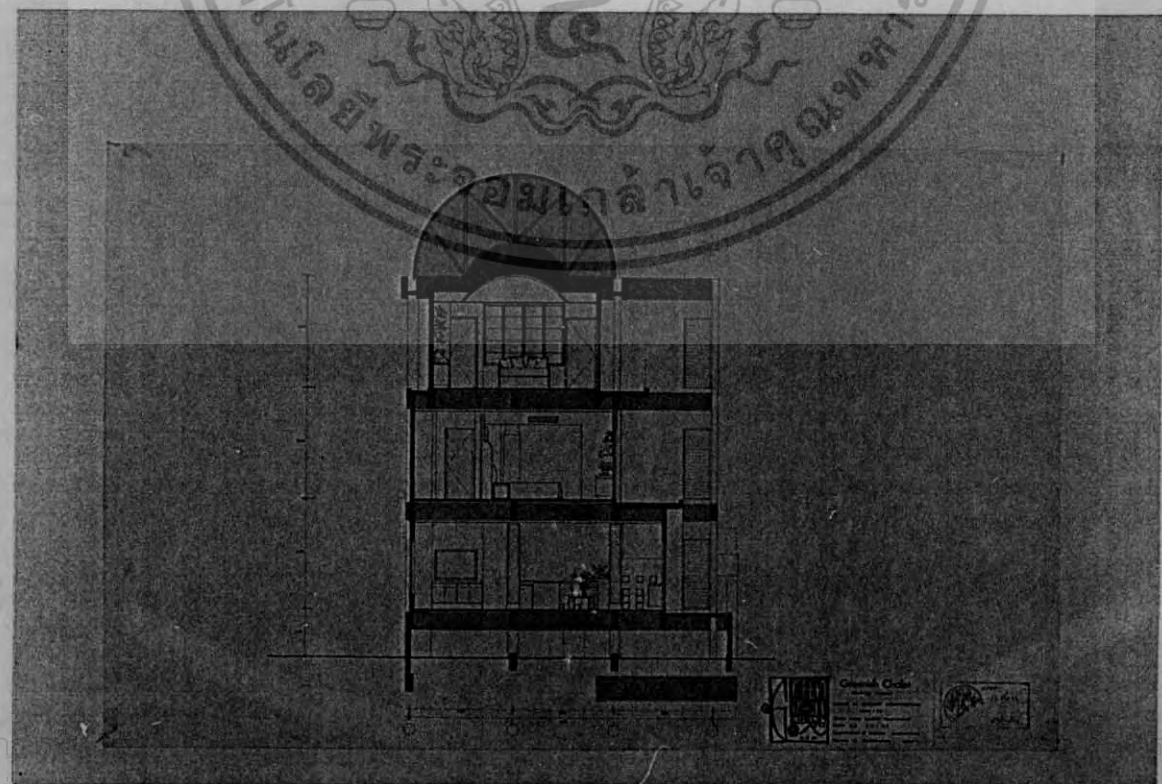
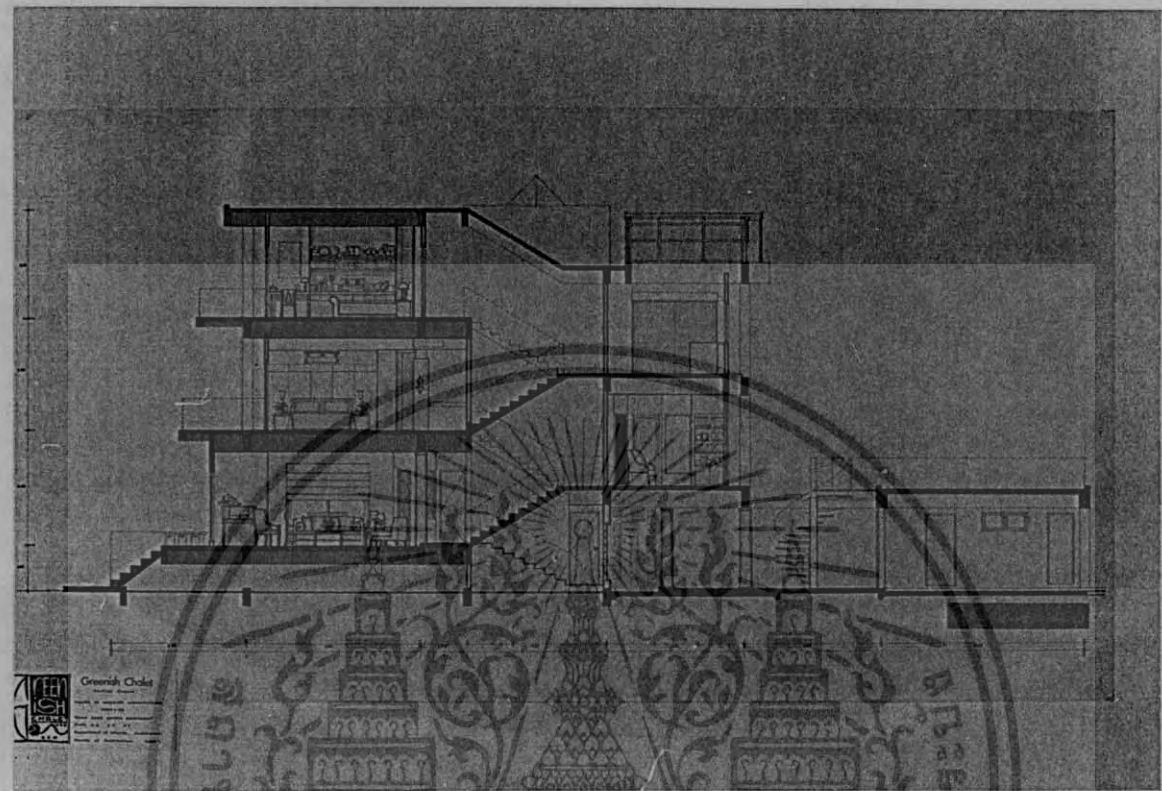
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานหอการค้าและอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผู้จัดทำเอกสารนี้ขึ้นเพื่อประโยชน์ของหอการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

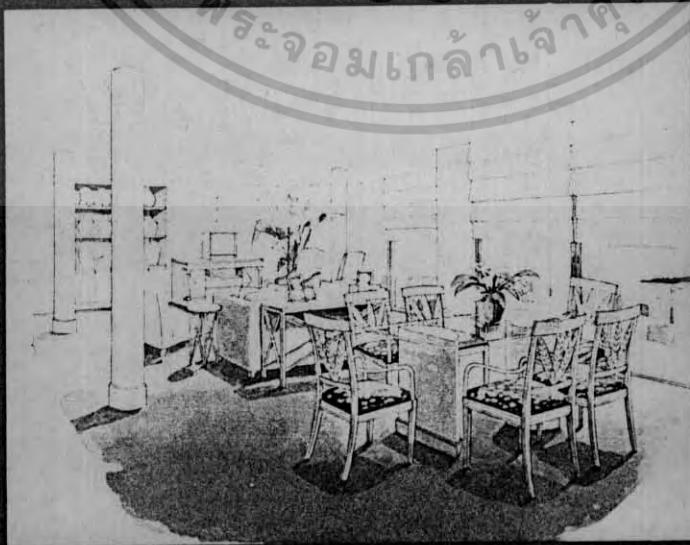
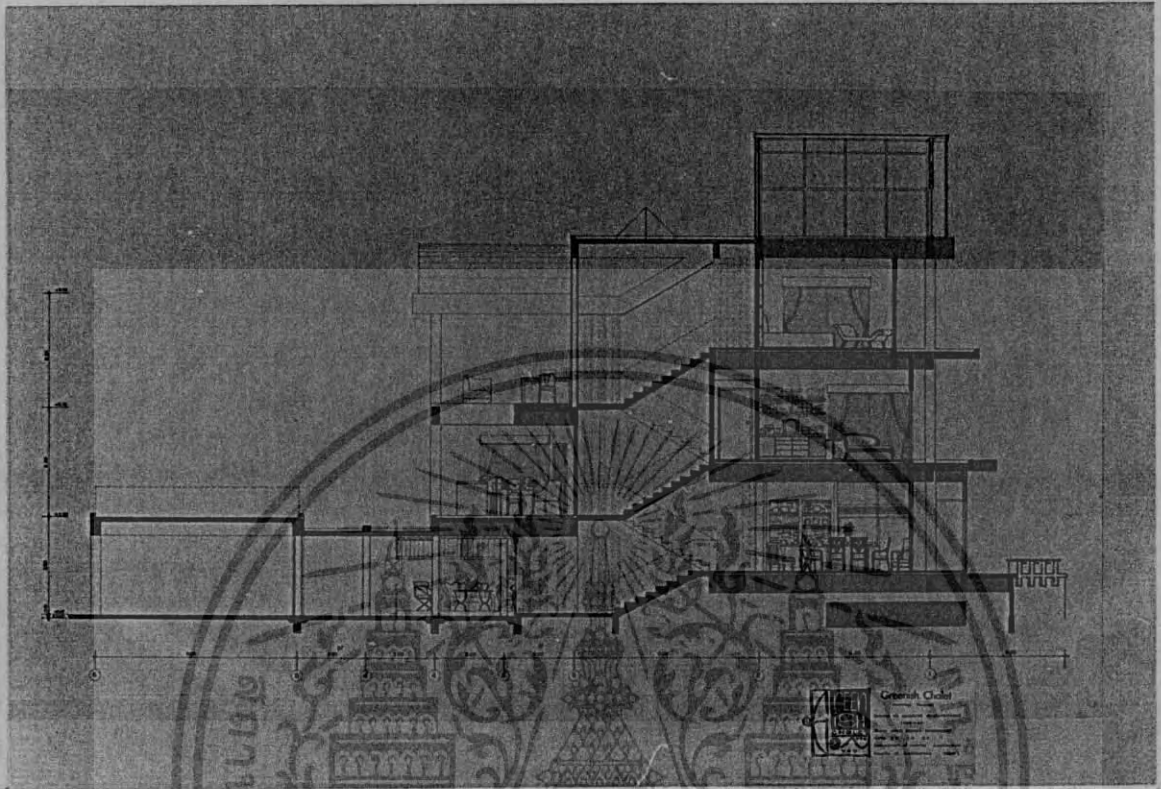


เอกรัง

กรค่า

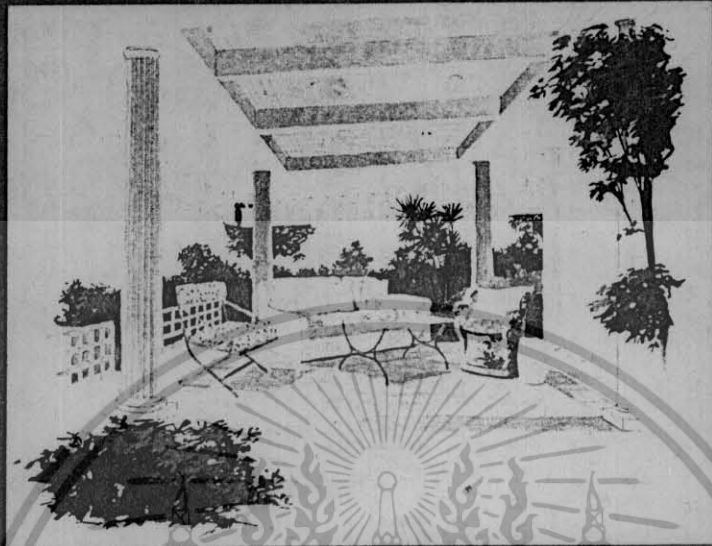
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





LIVING & DINING rm. type A

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



GREENISH CHALET

Greenish Chalet

Planning Project

DESIGNED BY: ARCHITECTS ASSOCIATES
1966 - 68

NAME: MISS KUNDA KUMARASWAMI

AREA: 5.8 x 2.3

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE, UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, COLOMBO

TERACE type A



GREENISH CHALET

Greenish Chalet

Planning Project

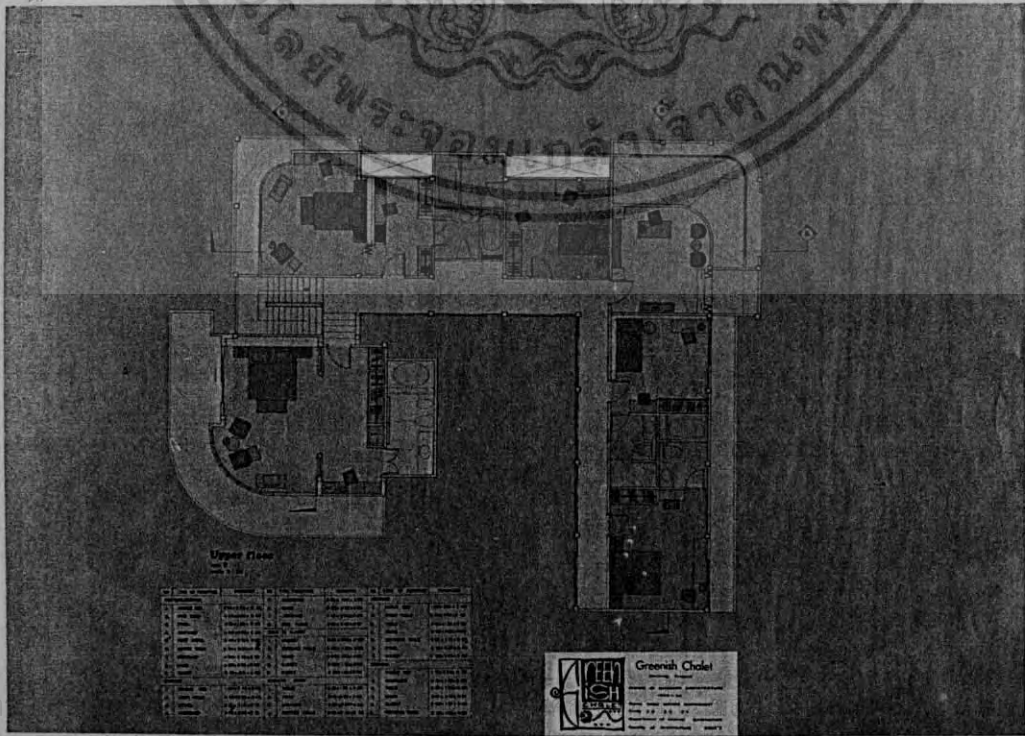
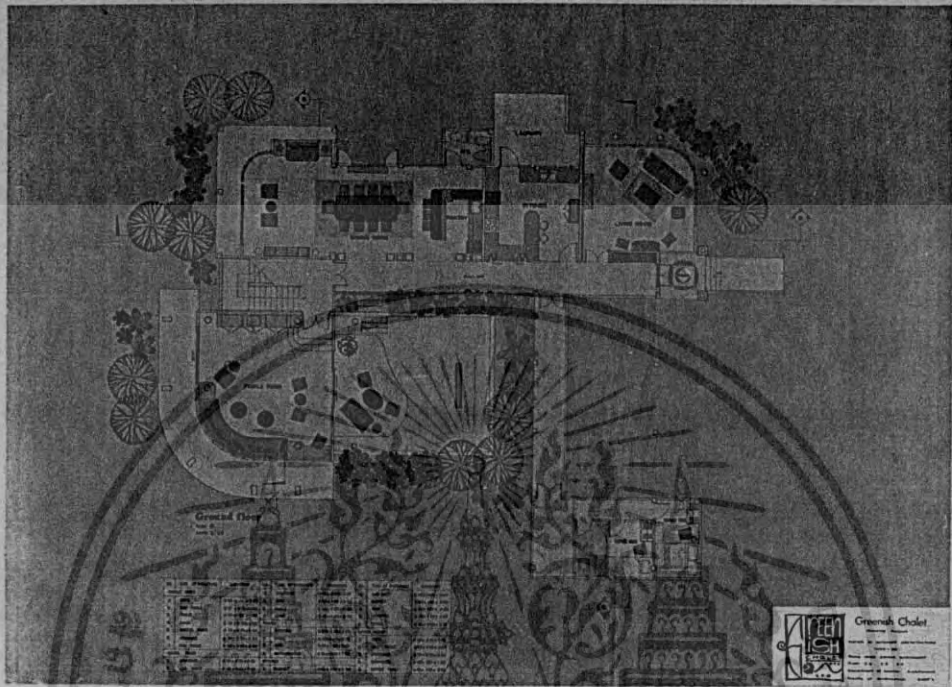
DESIGNED BY: ARCHITECTS ASSOCIATES
1966 - 68

NAME: MISS KUNDA KUMARASWAMI

AREA: 5.8 x 2.3

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE, UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, COLOMBO

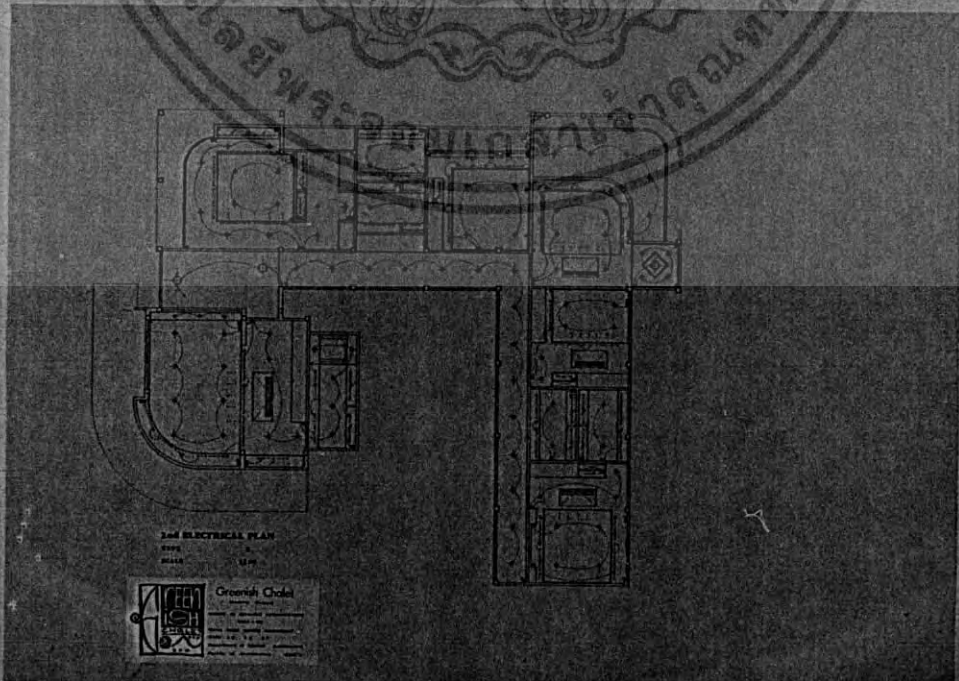
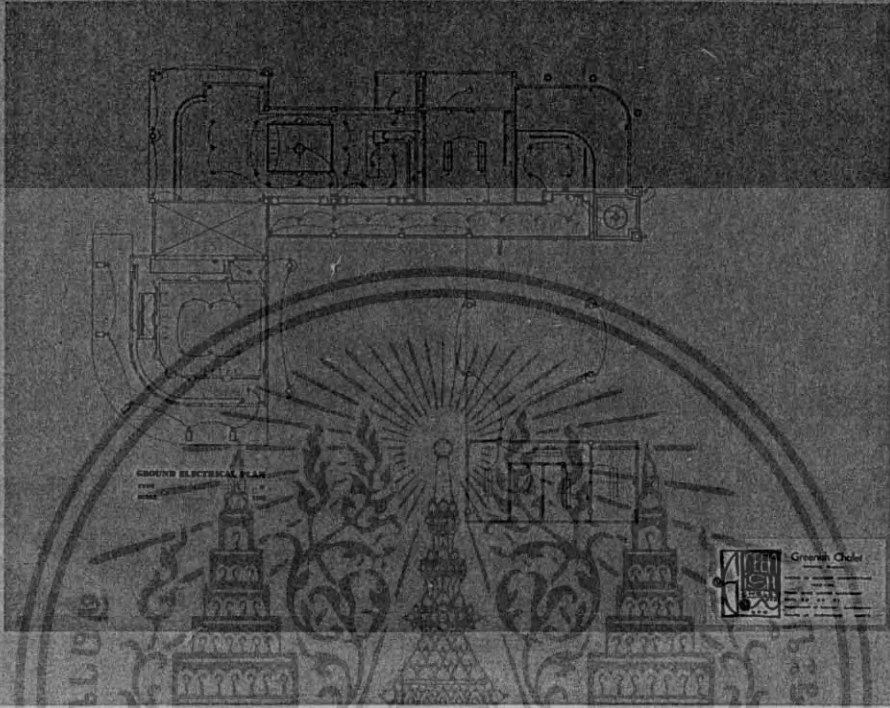
MASTER BEDROOM type A



เอกสาร

ด้านการศึกษา

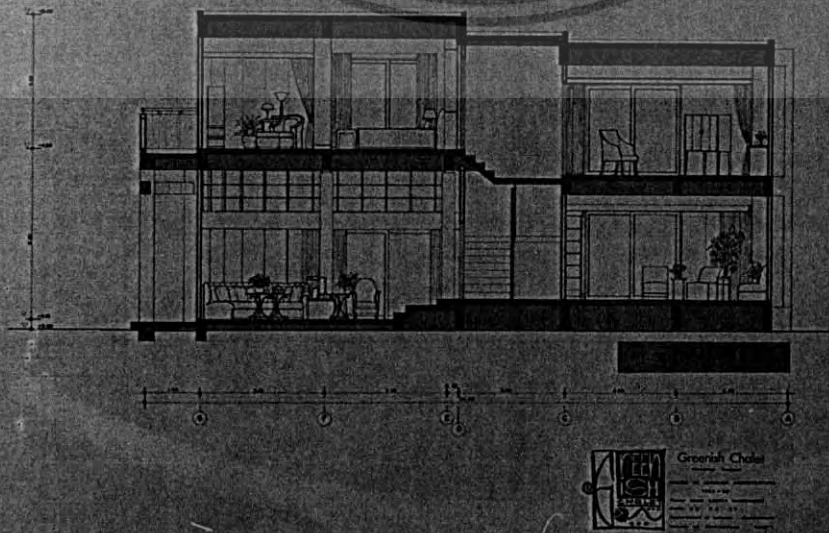
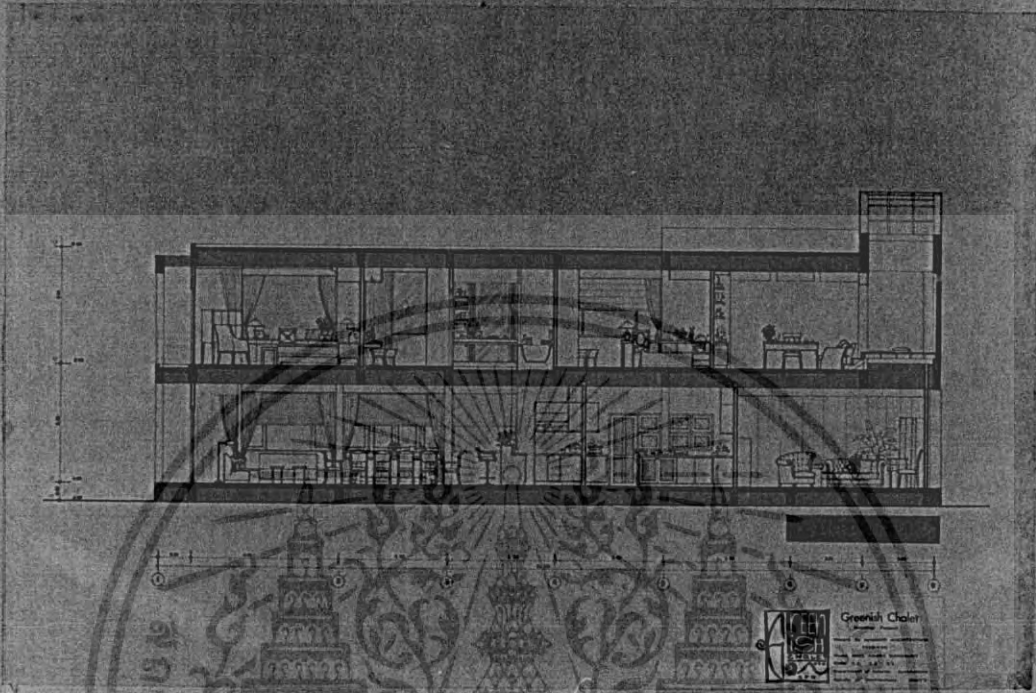
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้



เอก

ราคา

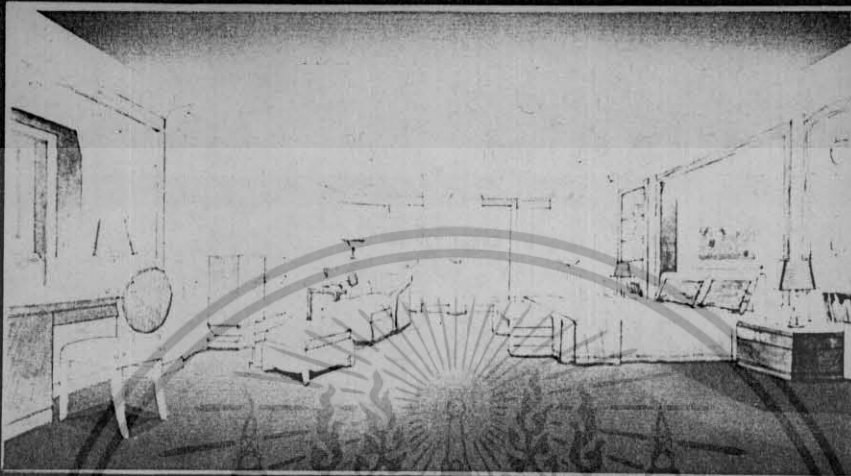
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอก

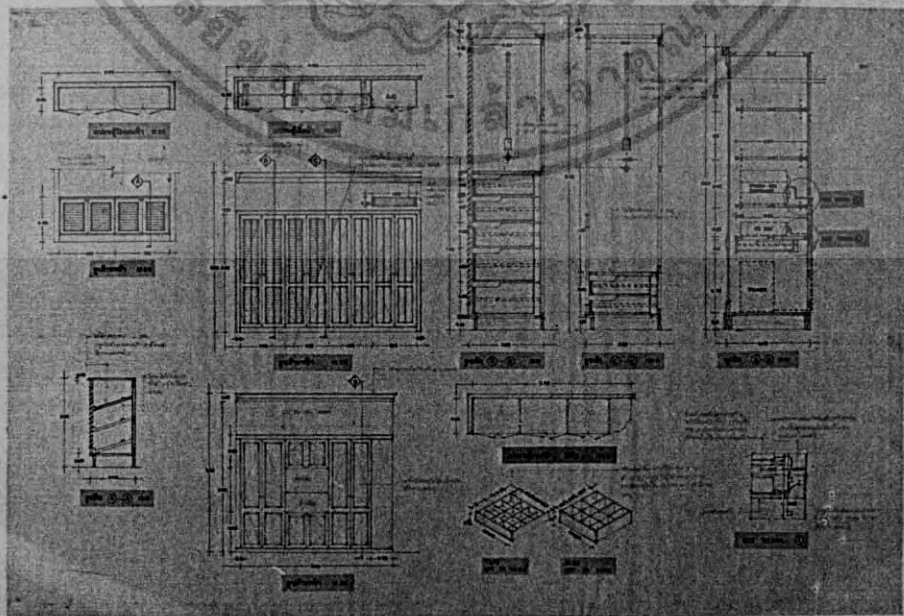
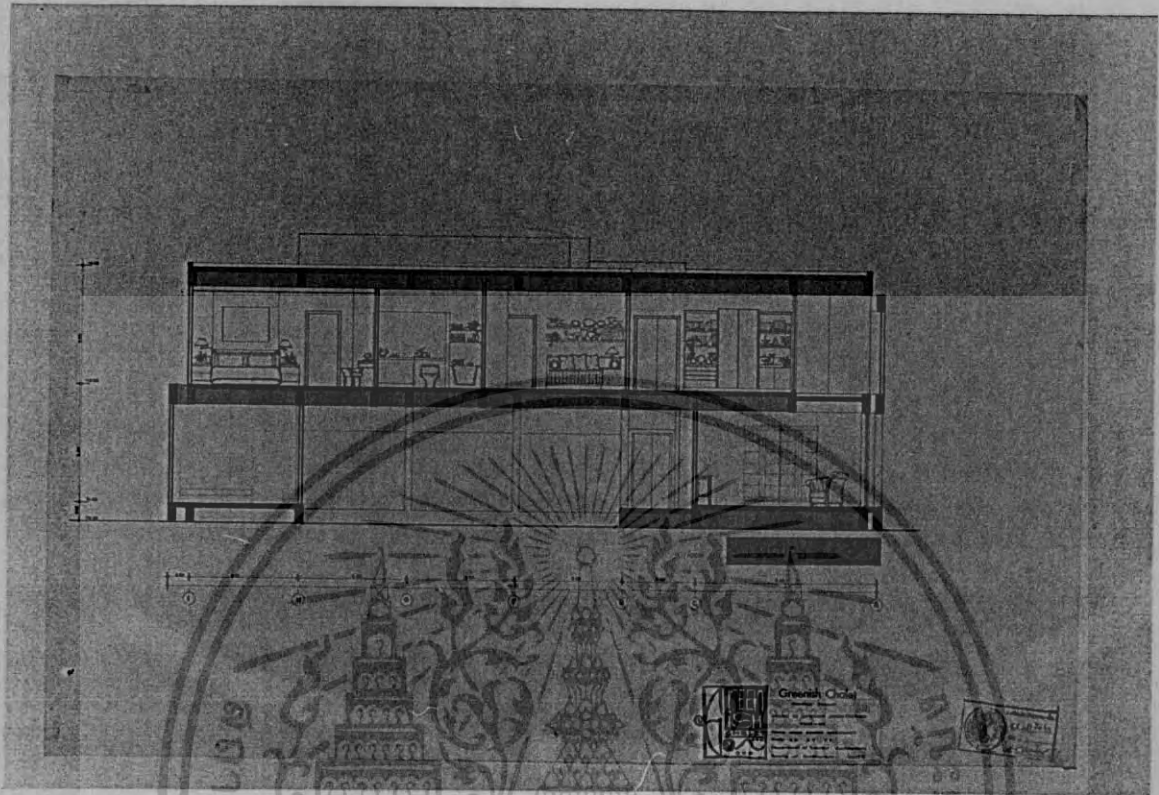
รดา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทางทามมเทตตแปดงเนอทา และตององตงเจ ของเอกสารถูกตงทมการนาเบเซ



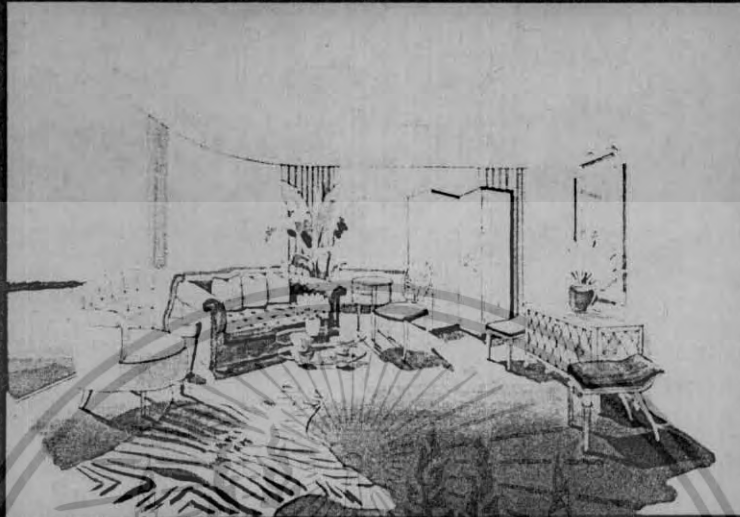
BED ROOM, type 2



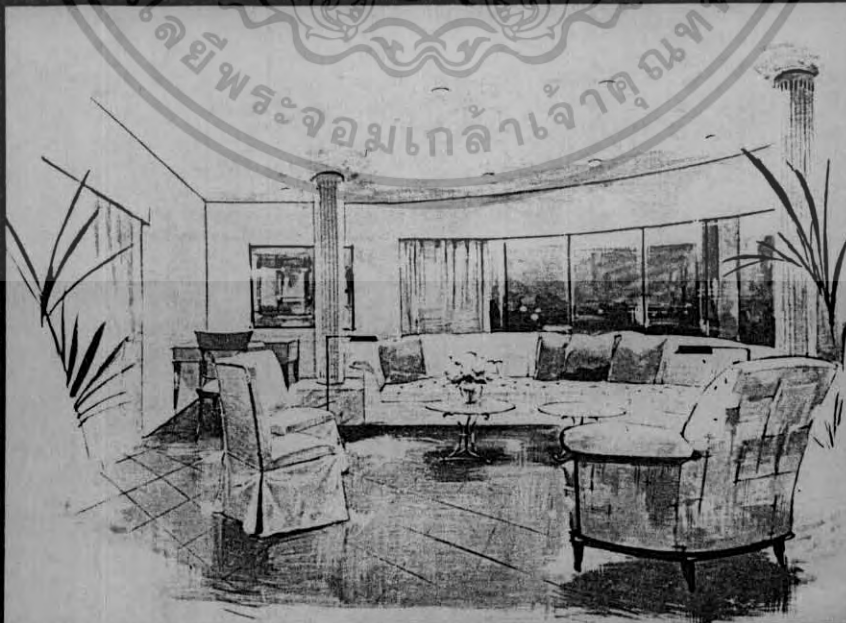


เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท กรีนชิค จำกัด หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต บริษัท กรีนชิค จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในค่า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



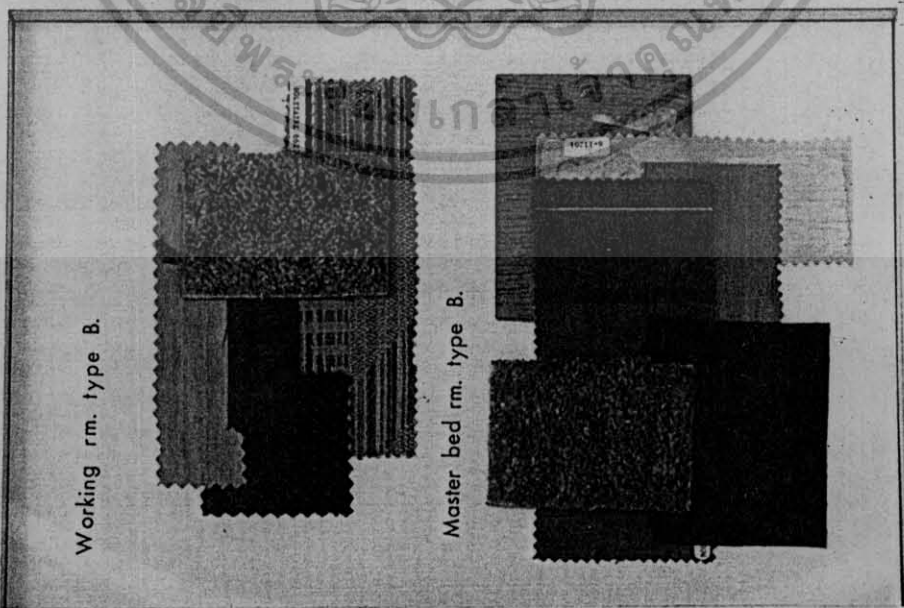
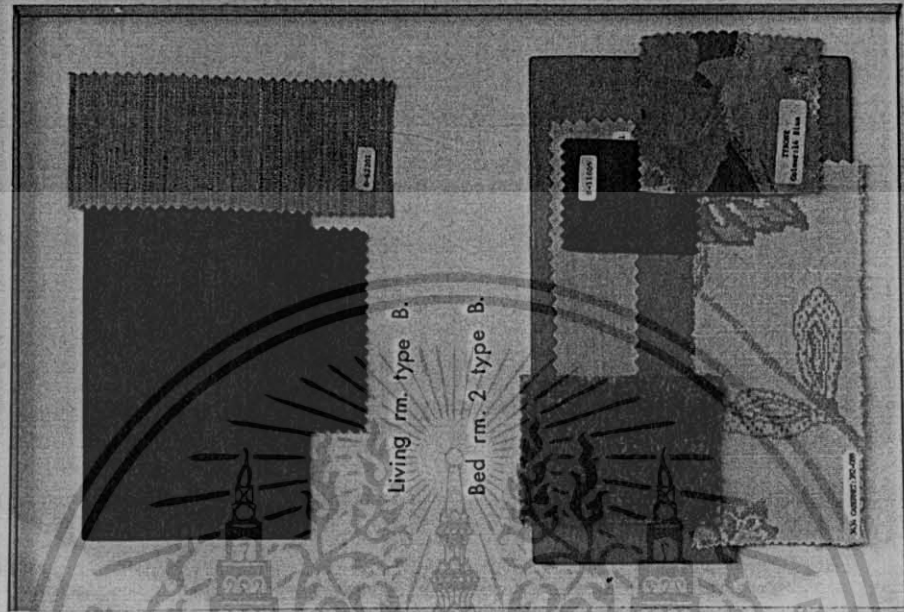


LIVING RM. Type B

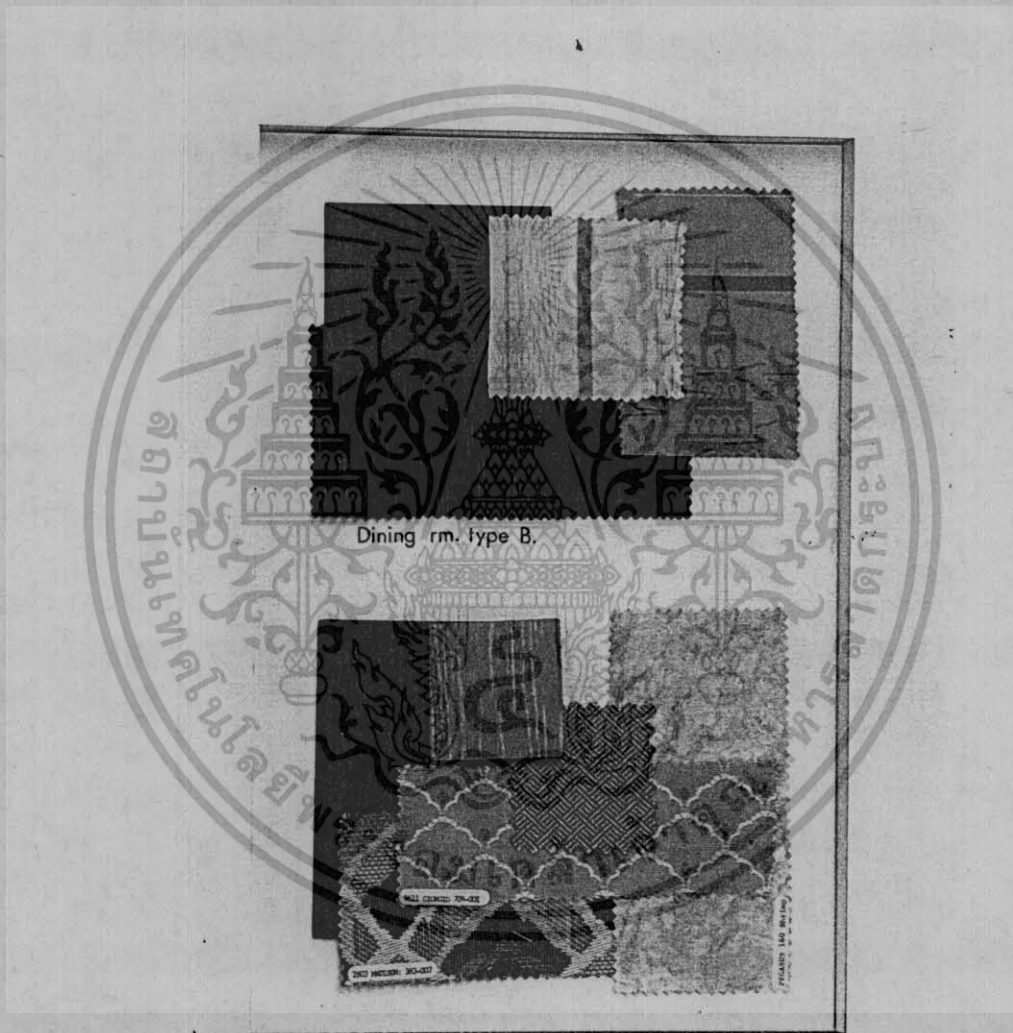


FAMILY RM. TYPE B

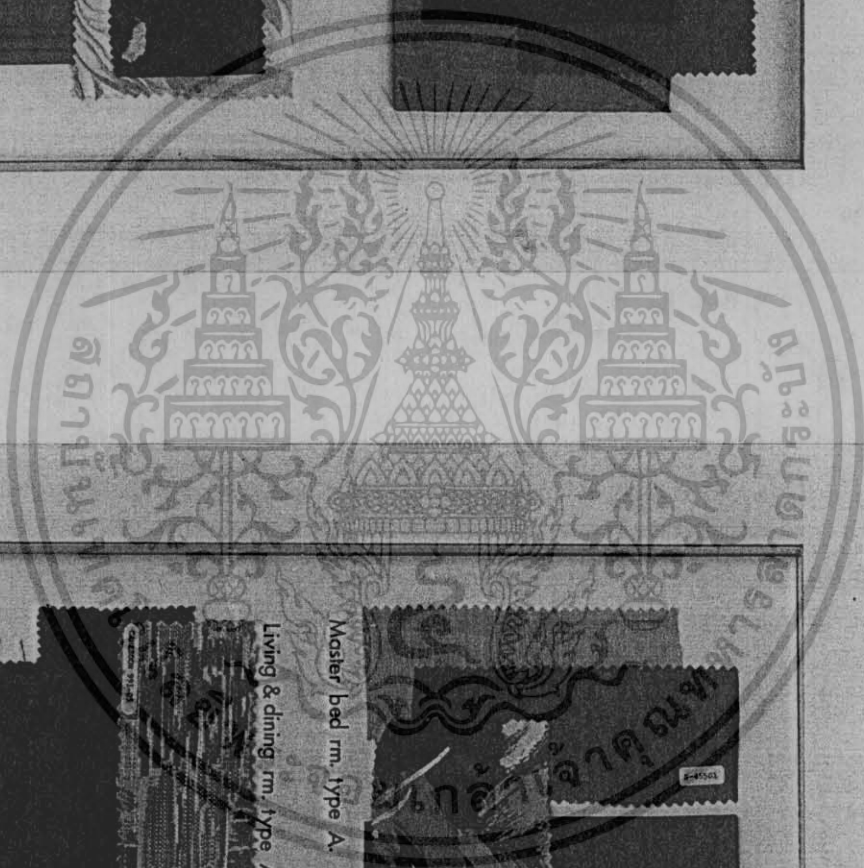
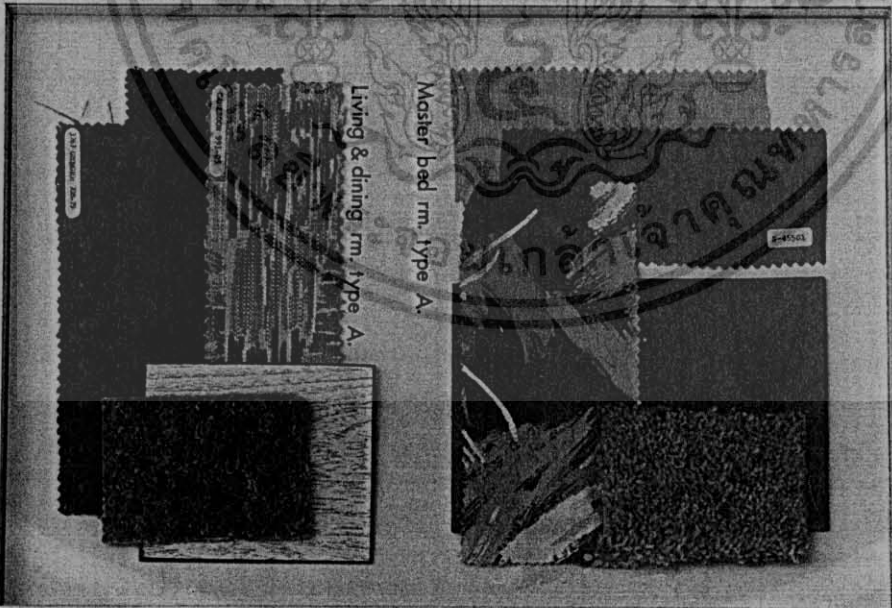
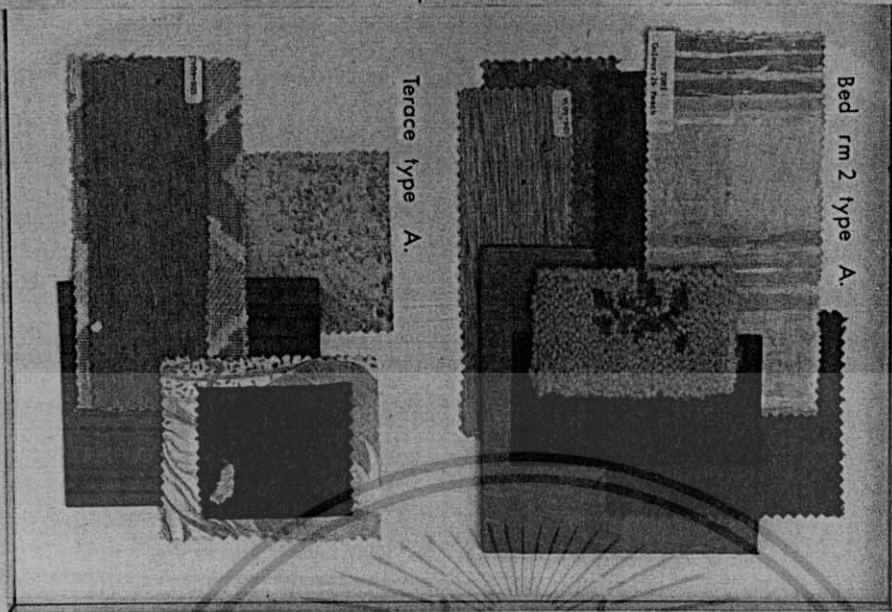
GREENISH Greenish Chalet
 MODEL PROJECT
 THESIS IN INTERIOR ARCHITECTURE
 1999 - 00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. บรรณานุกรมชั่วคราว

จันทิย์ เอศจินตาทิพย์ โครงการเสนอแนะและปรับปรุง สถาบันบริหารร่างกาย
เว็ลคส์

- วิทยานิพนธ์ สถาบันศึกษาระดับบัณฑิต ภาควิชา
สถาบันศึกษาระดับบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ลาดกระบัง, 2524

ฐานเศรษฐกิจ

บ้านจัดสรร, 2532

DEYAN SUDJIC

THE LIGHTING BOOK

กานต์ ไชยประสิทธิ์

โครงการปรับปรุง และออกแบบตกแต่งภายในโมโบลด์

- วิทยานิพนธ์ สถาบันศึกษาระดับบัณฑิต ภาควิชา
สถาบันศึกษาระดับบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ลาดกระบัง, 2528

JOHN F. PILE

INTERIOR DESIGN



ภาคผนวก

- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ บริเวณที่ลอบ
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ ของอาหาร
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ สำนักงาน และ ห้องประชุม
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องอบไอน้ำ
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ धानน้ำวน
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องออกกำลังกาย
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องปฐมพยาบาล
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ เกมสกรูม
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ ห้องวัดเสียง
- ขอมูลที่เกี่ยวข้องกับ สว.กิจกรรมเด็ก
- ระบบปรับอากาศภายในอาคาร
- การจักรระบบ แสง เสียง
- อิทธิพลของสีในการออกแบบ
- การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเข้านและส่วนหักคอก

เนื้อที่บริเวณนี้เป็นส่วนแรกที่จะติดต่อกับทางเข้าใหญ่โดยตรงและเป็นศูนย์กลางสำหรับทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับประโยชน์ใช้สอยของโครงการเข้านประกอบคอก

- บริเวณนี้หักคอก สำหรับแขกผู้มาใช้บริการมาใช้ก่อนหรือหลัง การรับบริการส่วนบริการต่าง ๆ หรือใช้เป็นพื้นที่พิเศษพิเศษ หรือติดต่อกับข่าวสารต่าง ๆ ได้โดยสะดวก
- เคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์ สำหรับบริการติดต่อบริการและให้ข่าวสารต่าง ๆ ก่อนที่แขกจะเข้าไปใช้บริการในส่วนอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

องค์ประกอบของโครงการเข้าน

1. ส่วนหักคอก บริเวณนี้จะคอกใช้เนื้อที่กว้างขวางพอสมควร ซึ่งจะประกอบไปด้วย

- บริเวณนี้หักคอก อาจจะ เป็นเก้าอี้รับแขกแบบนั่งสบายมีพนักและที่วางแขนหรืออาจเป็นโซฟาอีวาก็ได้
- โต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง สำหรับเป็นที่วางสัมภาระเล็กน้อยที่แขกนำมาคอก อาจเป็นกระเป๋าคือ ร่ม หมวก ฯลฯ นอกจากนั้นยังใช้เป็นที่ยางของประทับคอกต่าง ๆ อีก เช่น โคมไฟ แจกัน ที่เชื่อมุหรี เป็นต้น
- ถังคอกและที่เชื่อมุหรี ใช้เป็นที่ตั้งถังคอกมุหรีไปในตัวคอก โดยมากมักเป็นถังคอกที่ออกแบบอย่างสวยงามเพื่อเป็นสิ่งคอกคอกในคอก มักวางในจุดต่าง ๆ ที่แขกมองเห็นได้ชัด
- กระถางต้นไม้หรือคอกไม้ต่าง ๆ เพื่อให้ความสดชื่นสบายคอกและช่วยเสริมบรรยากาศการคอกคอกให้ดีขึ้นคอก

นอกจากนั้นควรมีที่แสดงข่าวสารต่าง ๆ ของโรงแรมเป็นคอกในคอกที่สามารคอกมองเห็นได้ชัดเจน เช่นกัน และควรมีป้ายแนะนำคอกคอกของส่วนบริการภายในคอก ๆ ที่เห็นได้ชัดเจนคอก เช่นกัน

2. เคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ใช้เป็นที่สำหรับให้ข้อมูลหรือข่าวสารแก่แขกและ เป็นส่วนที่คอกคอกอนรับแขกไปในตัว

3. ส่วนประกอบอื่น ๆ มีอยู่หลายประเภทแล้วแต่การให้บริการแก่แขก เช่น โทรศัพท์สาธารณะ บริการข่าวสารโทรทัศน์ เป็นต้น

4. ห้องน้ำ ความมักคิมักจะแยกห้องน้ำหญิงและชายโดยเด็ดขาด ควรอยู่ไม่ไกลจากที่โถงพักคอยนี้เกินไป อยู่ในส่วนที่มีคิซิกและเข้าออกได้สะดวก

ทางเข้า

ทางเข้าหลักเป็นจุดแรกที่แขกผู้ใช้บริการได้พบเห็น ดังนั้นลักษณะที่ปรากฏควรแสดงความเชื่อใจอยู่ด้วย ควรแสดงถึงระดับความสวยงามอย่างชัดเจน รวมทั้งทัศนียภาพภายในที่กว้างและควรจะสามารถเข้าถึงโดยตรงยังส่วนต้อนรับ บริเวณคาน้ำหน้าทางเข้าหลักจะต้องจัดเตรียมสถานที่หรือบริเวณสำหรับการเดินทางมาของแขกในลักษณะที่ต่าง ๆ กัน เช่น เดินเข้ามาโดยทางเท้า รวมทั้งรณรงค์ส่วนบุคคลทั่วไป สำหรับขนาดของถนนหรือลานจอดรถคาน้ำหน้าทางเข้า ควรกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร เพื่อที่สามารถให้รถผ่านได้ 2 คัน และควรมีสัญญลักษณ์จราจรแสดงตามตำแหน่งที่จอดรถ หรือบริเวณรับส่งให้ชัดเจน บกติกจะคิดไว้เหมือนถนนประมาณ 5.00 เมตร สำหรับส่วนทางเข้าซึ่งยกยกระดับขึ้นเพื่อเน้นความสำคัญของทางเข้า

องค์ประกอบของทางเข้า

1. กันสาด สำหรับกันแดดฝนและเน้นทางเข้า
2. แสงสว่าง
 - ไฟสัญลักษณ์
 - ไฟบนส่วนทางเข้า
 - ไฟบริเวณทางเดินและกันสาด
 - ไฟตามถนนทางเข้า
3. ประตูทางเข้า สามารถแบ่งลักษณะประตูทางเข้าได้ 3 ลักษณะ คือ
 - บานหมุน (REVOLVING) โดยมีประตูสวิงคู่หรือเดี่ยวทั้งสองข้าง
 - บานสวิง (SWING) โดยมีบานเปิดธรรมดาหรืออัตโนมัติบานคู่ หรือบานเดี่ยวอยู่สองข้าง
 - บานเลื่อน (SLIDING) มีบานเปิดเลื่อนไปในแนวขนานกับผนังบานประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เปิดต้องกว้างพอสำหรับคนเดิน มีขนาดมาตรฐานค่าที่สูง 0.90 เมตร

โถงต้อนรับ (LOBBY)

โถงต้อนรับนี้เป็นส่วนที่ติดต่อกับประตูทางเข้าด้านหน้า จัดไว้เป็นโถงสำหรับต้อนรับแขกใช้บริการ เนื้อที่รวมถึงพื้นที่ที่ติดอยู่ในส่วนต้อนรับ แผนกประชาสัมพันธ์และส่วนบริการต่างๆ ของสำนักงานบริการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) นอกจากนั้นยังใช้เป็นโถงบริการสำหรับห้องจัดเลี้ยงหรือภัตตาคาร ดังนั้นโถงต้อนรับจึงมักตกแต่งให้สวยงาม สร้างบรรยากาศที่กลมกลืนทำให้แขกเกิดความประทับใจ

องค์ประกอบของโถงต้อนรับ

1. การออกแบบ จะต้องคำนึงถึงการเชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ โดยทั่วไปโถงต้อนรับจะเป็นเส้นทางหลักและเป็นจุดที่แขกไปยังส่วนบริการต่าง ๆ ได้แก่ห้องจัดเลี้ยง และห้องอาหารต่าง ๆ เป็นต้น และใช้เป็นทางเชื่อมกับส่วนบริการอื่น เช่นจากทางเข้าหลักไปยังเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และไปยังบันไดหรือลิฟท์เพื่อไปยังห้องพักรับรองหรือส่วนบริการอื่น ๆ

2. ห้องนั่งเล่น (LOUNGE) จะต้องมีส่วนนั่งเล่นไว้สำหรับแขกได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เพื่อการพักผ่อน นั่งสนทนาหรือคิมนิวซากาแฟ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องจัดให้มีโต๊ะและเก้าอี้

3. ส่วนธุรการด้านหน้า (FRONT DEST) เป็นศูนย์กลางควบคุมกิจการต่างๆ ในส่วนนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1. แผนกต้อนรับและลงทะเบียน
2. แผนกเก็บเงิน บัญชี
3. แผนกประชาสัมพันธ์ ข่าวสารและเอกสารแนะนำ
4. แผนกโทรศัพท์
5. แผนกบริหารธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนกต้อนรับและลงทะเบียน (GUEST RECEPTION & REGISTRATION)

- แผนกต้อนรับ (GUEST RECEPTION) ทำหน้าที่ต้อนรับแขก และเป็นส่วนติดต่อสอบถามของผู้เข้ามาใช้บริการ ควรอยู่ในส่วนที่สามารถมองเห็นแขกชั้นลงบริเวณบันไดและลิฟท์
- แผนกลงทะเบียน (RESERVATION) ควรอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อความสะดวกในกรณีที่แขกจะเข้ามาใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภัททาคาร

ข้อควรคำนึงของการจัดภัททาคาร

- ระบบระบายอากาศ
- ชนิดของการบริการ
- การแบ่งชนิดของเนื้อที่แต่ละส่วน
- เนื้อที่คุ้มราคา
- บริเวณเล่นดนตรี
- โต๊ะหัวหน้าบริการ
- โต๊ะเก็บเงินและระบบเก็บเงิน
- ระบบบริการเครื่องดื่ม
- ระบบการให้แสงสว่าง
- ระบบป้องกันเสียงสะท้อน
- หัวข้อสายโทรศัพท์
- การแยกทางเข้าของพนักงานและลูกค้า
- สีและแสงเกี่ยวข้องกับอาคาร
- วัสดุปูพื้น, ทางเข้าออก
- ลำโพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบในการศึกษาคณะเทอร์นาร์

ที่เก็บด้วยแก้ว, ชั้นและห้องเย็นหรือตู้เย็น, เครื่องหล่น้ำแข็ง, ชั้นเก็บเหล่า
ที่เก็บบูทรี, ตู้โชว์, ราวเกล้า, ความปลอดภัย, ที่นั่งพนักงาน, การบุพื้นหลังบาร์, และ
การแจกจ่ายอาหาร

FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE

ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้มาใช้บริการ รวมถึงในส่วนรับ
ประทานอาหาร คราว, ห้องเก็บของ บริเวณรับของ ตลอดจนห้องเก็บขยะและเตากำจัด
ขยะ (incinerator) ด้วย รวมถึงการบริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ลูกค้าอีกด้วย

ในการจัดภัตตาคารควรให้อยู่ในทิศทางที่มีลมพัดผ่าน ฉายเหนืออากาศตลอด
(กรณีที่ไม่ใช่เครื่องปรับอากาศ) อาจจัดให้มีการเล่นดนตรีเล็ก ๆ เช่น หวงโพล์ของ
พื้นห้องไม่ควรมีการเล่นชั้น เพราะจะไม่สะดวกในการบริการ ถ้ามีการทำงานประสานกับ
สถาปนิกแล้วนักออกแบบตกแต่งภายในควรเสนอให้ใช้เสาในส่วนนี้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น
เท่านั้น โต๊ะอาหารควรเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม

LOBBY HALL

จุดศูนย์กลางของภัตตาคาร เป็นตัวแจกจ่ายสู่เนื้อที่ส่วนต่าง ๆ ทิศตะวันออกทาง
เข้า, เสาต้นซึ่งอาจจะเป็น Open lounge หรือตอกเลทเสานักก็ได้ หรือทิศทาง
circulation core ภายในล็อบบี้ของภัตตาคาร หรือส่วนรับประทานอาหาร ไม่ต้อง
มีที่นั่ง เพียงเป็นโถงกว้างพอสมควรก็พอแล้ว

ภัตตาคารและส่วนรับประทานอาหาร

เนื้อที่ที่ทองการ

เนื้อที่ที่พอเพียงจะต้องขึ้นอยู่กับอาคารและการจัดการต้นทุนและประสิทธิ-
ภาพเมื่อเนื้อที่น้อยเกินไป เวลาการทำงานและความพยายามจะเพิ่มมากขึ้น และงานที่ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปน้อย, และถ้าใหญ่เกินไป การก่อสร้างอาคารและการซ่อมบำรุง มีต้นทุนที่สูง

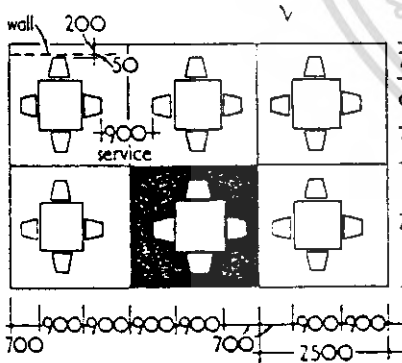
ในการพิจารณาว่าจะใช้เนื้อที่อาจจะมีผลกระทบเหมือนต่อการจำกัดการลงทุนและเนื้อที่เท่าที่จะหาได้ เนื้อที่ที่มากพอบางครั้งจะกำหนดโดยตัวกลางของวัสดุต้นทุนต่ำและความต้องการของคุณภาพที่ต่ำกว่าเหล่านี้ ให้การบริการที่ไม่ค่อยจะพึงพอใจนักสำหรับกรณีอื่น ๆ เนื้อที่ถูกจำกัดโดยจุดที่ห้ามค่าของกำไรหรือประโยชน์ที่สุดของแรงงาน เนื้อที่ใช้สอยในความสัมพันธ์ต่อการลงทุนควรจะสามารถลดความแตกต่างต่อไปนี้

1. ข้อเสนอความถาวรของสิ่งอำนวยความสะดวก
2. ความเข้มแข็งของการจัดการที่จำเพาะเจาะจง
3. ภาระสำคัญของจัดการที่มีประสิทธิภาพ
4. มาตรฐานที่บังคับไว้ในยุคของสุชนอนามัย, คุณภาพที่ดีของการผลิตและบริการ
5. ระเบียบและต้นทุนในโอกาสหน้า การเลือกค่า, มาตรการพิจารณาความต้องการเนื้อที่นั้น มาตรการเก็บรักษาและการซ่อมบำรุง ลักษณะพิเศษจริง ๆ สถานที่พิเศษ ควรใช้บนพื้นฐานของการพิจารณาความต้องการเนื้อที่นั้น ๆ ความต้องการขั้นแรกความสะดวกสบายของการใช้รถและคนค่า ค่าแห่งที่คั่ง, ชนิดของการจัดการ, ผู้ถือหุ้น, ความดีของความต้องการ, ชนิดของการใช้อาหาร เช่น ความสกปรก การแข่งขัน หรือพวกเครื่องกระป๋องและความสมบูรณ์ของกรรมวิธีในการทำจะเป็นผลต่อการแปรเปลี่ยนการผลิตและความต้องการที่เกิน นโยบายนี้จะให้อิทธิพลที่ต่อเนื่องกัน การศึกษาค้นคว้าทุก ๆ ไป เช่น พวกจำนวนที่จะให้บริการอันตราการมาถึง, การกลับตัว และชนิดของบริการ จะเป็นเครื่องช่วยตัดสินใจในการกำหนดความต้องการของเนื้อที่ส่วนรับประทานอาหาร

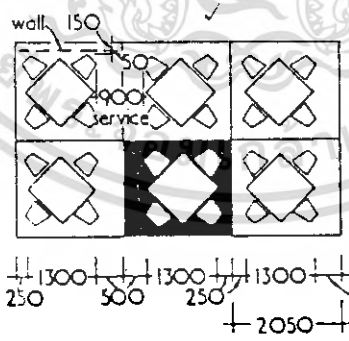
การศึกษาถึงความต้องการที่ชัดเจนขณะนี้และความต้องการในอนาคตในการผลิตอาหาร การเลือกควรจะทำระหว่างการคัดเลือกเนื้อที่หรือเนื้อที่แบ่งเรียบร้อยแล้ว , ส่วนของการช่างซ่อมบำรุง หรือการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมปังหรือการใช้อาหารแบบมีกรรมวิธีกับอาหารที่ไม่มีกรรมวิธีการห่ามากนัก ถ้าหากการขยายตัวที่น่าจะเป็น ควรศึกษาการทำก่อนการวางแผนอาคารว่าเนื้อที่ควรผนวกเข้าไปอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

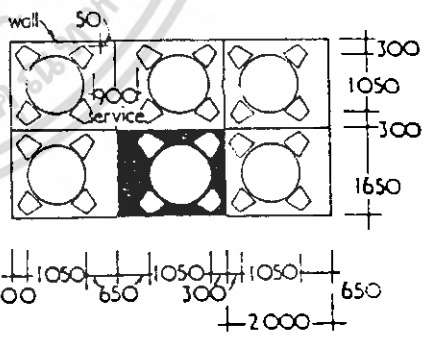
number of seats	table size: drinking mm	table size: eating mm	number of seats	table size: drinking mm	table size: eating mm
1	450 to 600	600 to 700	1	450 to 600	750
2	600 square	750 square	2	600	850
4	750 square	900 x 950	4	900	1050
6	—	1400 x 950	6	1150	1200
8	—	1700 x 750	8	1400	1500
6	—	1750 x 900	8	—	—
8	—	2300 x 750	—	—	—



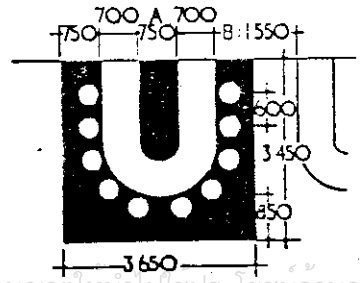
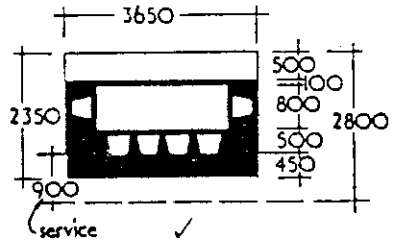
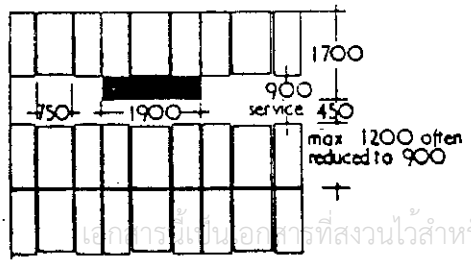
square tables: square layout
local density 1.4



square tables: diagonal layout
local density 0.92



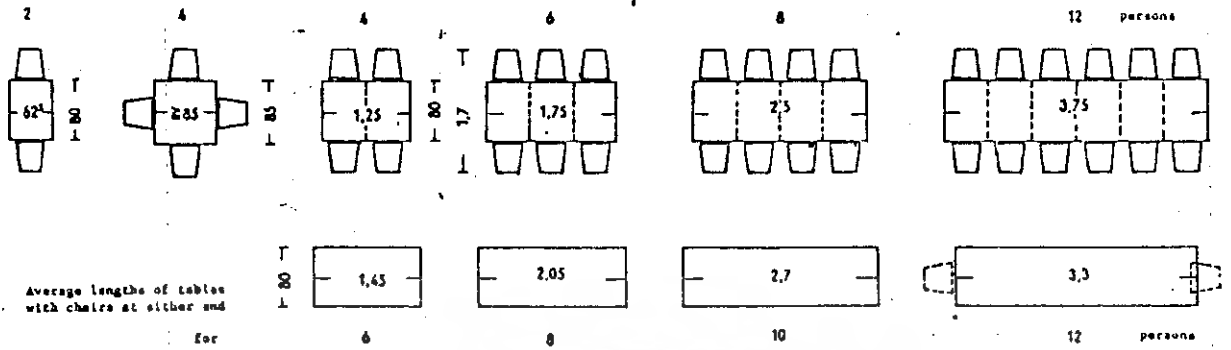
circular tables: diagonal layout
local density 0.82



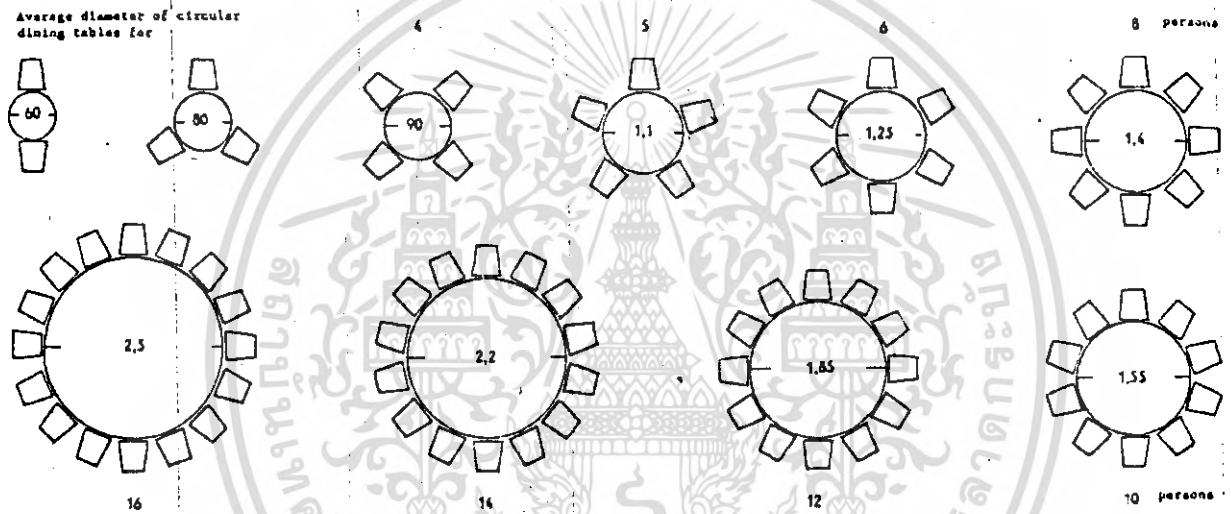
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพแสดงขนาด สักส่วนและระยะมาตรฐานของการจัดโต๊ะ ที่นั่งและทางสัญจร
ในห้องอาหาร และห้องจัดเลี้ยง

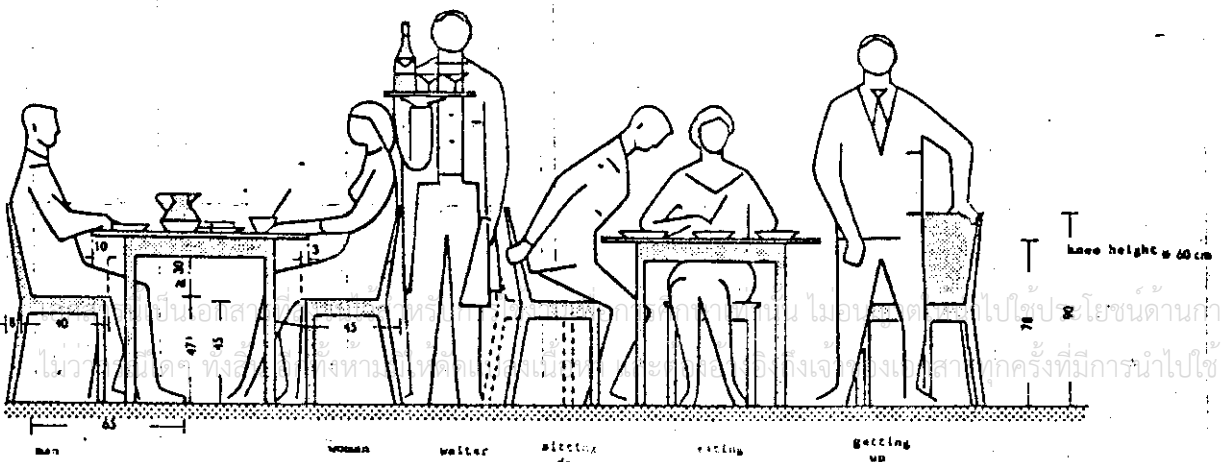
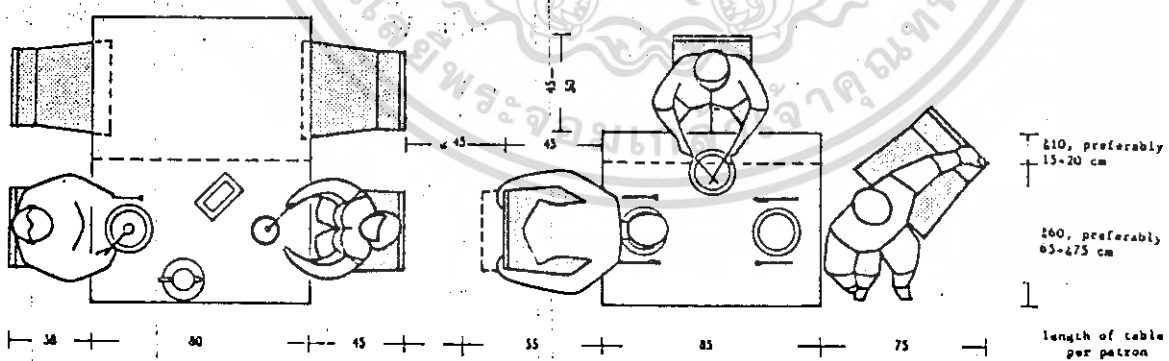
1. แสดงขนาดของโต๊ะอาหารแบบต่างๆ



Average diameter of circular dining tables for



2. แสดงความต้องการเนื้อที่ใช้สอยสำหรับโต๊ะอาหาร 4 ที่นั่ง และความสูง



พื้นที่รับประทานอาหาร (Dining Area)

เนื้อที่ส่วนนี้ปกติจะเกิดจากการวางสุกหรือการวางเมตกร่วมกับจำนวนผู้ใช้ ที่นั่งในระยะเวลาหนึ่งเวลาใด ซึ่งการแบ่งขนาด, ชนิดและคุณภาพของการบริการควรจะพิจารณา

เค้กเล็ก ๆ ไร่เนื้อที่เพียง 8 พ² (0.8 ม²)/ที่นั่ง
ตู้ใหญ่ไร่เนื้อที่ 12 พ² (1.2 ม²)/ที่นั่ง
ที่นั่งในห้องเลี้ยงรับรองไร่เนื้อที่ 10 พ² (1.0 ม²)/ที่นั่ง
ภัตตาคารที่หรู ๆ ไร่เนื้อที่ 18 - 20 พ²/ที่นั่ง

จำนวนของความต้องการส่วนบริการในห้องอาหารและการแบ่งเนื้อที่ที่มีผลหรืออิทธิพลต่อความต้องการ เกี่ยวกับเนื้อที่ซึ่งเสียผลประโยชน์ไม่ก็นำมาพิจารณา

ทุก ๆ เนื้อที่ของส่วนอาหารไร่สำหรับวัตถุประสงค์ที่มากกว่าการนั่ง ทั้งนี้ยังไม่ไครวมเนื้อที่ที่ตกคอย, สิ่งอำนวยความสะดวกของตู้มาไร่บริการ ห้องพนักงานและส่วนอื่นที่คล้ายคลึงกัน

จุดที่การให้บริการ ไร่อัตราส่วนประมาณ 1 จุดต่อ 20 ที่นั่ง หรือถ้าเป็นจุดใหญ่ ๆ อาจไร่ได้ต่อ 50-60 ที่ การเสนอแนะที่จะให้มีศูนย์กลางการบริการมีอิทธิพลโดยขึ้นกับระยะทางของเนื้อที่อาหารจากเนื้อที่บริการเป็นสิ่งพิจารณาตัดสิน สำหรับกรณีนี้ส่วนอาหารและการให้บริการอยู่คนละชั้นกัน เช่น ส่วนรับประทานอาหารอยู่ชั้นบนแต่ครัวอยู่ชั้นล่าง ซึ่งมาจากเหตุผลประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้ครัวอยู่ชั้นล่าง อาทิเช่น เกี่ยวกับลงของพวกผักสด ผลไม้ เนื่องจาก Service road เป็นกัน จึงจำเป็นต้องมีการส่งอาหารจากครัวตรงจุดปรุงสู่ที่เตรียมจะส่งขึ้นชั้นบนโดยไร่ช่องส่งอาหาร (ไร่ไชลีฟท์) ขนาดและตำแหน่งตัดสินพิจารณาจากจำนวนอาหารและส่วนประกอบอื่น ๆ

ในการจัดส่วนของเคาน์เตอร์และโต๊ะอาหารมีอัตราส่วนประมาณ 1 ต่อ 3

พื้นที่ของครัวมีพื้นที่ประมาณ 20 - 25% ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร
ประมาณ 1 ต่อ 5 หรือ 1 ต่อ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจึกเนื้อที่ระหว่างซุกอาหาร

- ทางเดินหลักประมาณ 1.30 - 1.50 ม.
- ทางบริการอาหารประมาณ .90 - 1.00 ม.
- ความห่างระหว่างซุกประมาณ .40 - .50 ม.

ข้อสังเกต การจึกโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมวางหะแยงมุม ซึ่งเป็นการประหยัดเนื้อที่ และให้ประสิทธิภาพของการจัดการมากที่สุด

พื้นที่ในภัตตาคาร

คุณสมบัติที่ควรมีในพื้นที่ภัตตาคารมีดังนี้

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. หนานแอลกอฮอล์เสมอ
3. ไม้สี
4. ทนเสียงทอประมาณ
5. ก้านทานกรด - ค้างไค้

วัสดุพื้นในยุโรปรู้จักเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 (พ.ศ. 2387) เป็นการผสมระหว่างยางกับไม้ก๊อก แต่ยังคงมีสีที่จืดชืดอยู่ และวัสดุนี้ ใ้ใช้มานานจนถึงปี ค.ศ. 1946 (พ.ศ. 2489) ได้ค้นพบ Asbestos เรียกว่า Thermoplastic Tile และนี่คือต้นฉบับของพวกกระเบื้องยางชนิดก้าง ๆ มาจนทุกวันนี้ ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบ สี ลวดลาย และผิวหน้าให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

ในขณะที่แบบของวัสดุพื้นมีต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีค่าต่างกันด้วย คือวัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงไ้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในภัตตาคารจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการห่างานให้มากที่สุด ดังนั้นการบุหรมก็เป็น การกัเสียงสะท้อนใ้วิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการลงมือก่อสร้าง แนวทางการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนโดยการทำพื้นลอย

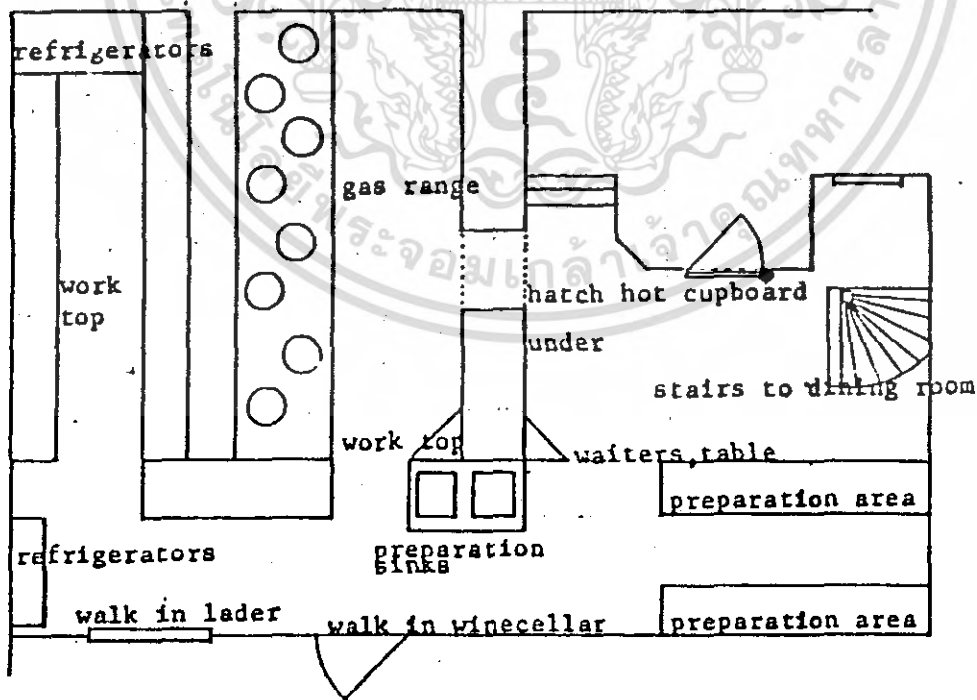
ข้อพื้นเดิม แล้วใช้วัสดุบุพื้น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสอีกประมาณ 40% แต่ก็ทำให้เกิดการสะท้อนเสียงรบกวนด้วย ฉะนั้นก็ควรทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นและปูด้วย แอกลูสติก ทั้งหมดรวมเปลือกกันด้วยจะเห็นว่า มีความสิ้นเปลืองมาก ทั้งนี้ควรทำแค่พอกีและ เหม่าสม

องค์ประกอบ (FUNCTIONS)

ครัวดังกล่าวนั้นแตกต่างจากครัวบ้านโดยทั่วไป เนื่องจากมีขนาดและองค์ ประกอบมากขึ้น เช่นที่เก็บของ (STORAGE) สามารถแบ่งเป็น

- VENTILATED STORAGE
- COMMON STORAGE

แต่สำหรับในครัวนั้นอาจเป็นที่ยกเก็บของหรือตู้เย็น และส่วนปรุงอาหารนั้นจะต้องเพิ่ม บริเวณเตา, อ่างล้าง ส่วนเนื้อที่นั้นก็จะต้องเพิ่มตามปริมาณอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการวางผังครัวจึงจำเป็นต้องคำนึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในครัวภัณฑาคารเป็นหลัก ซึ่งโดยทั่วไปประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. สำหรับที่เก็บอาหาร แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ
 - 1.1 BULK STORAGE สำหรับเก็บอาหารสด เช่น ปลา, ผัก เนื้อ ผลไม้ และอาหารหมัก
 - 1.2 VENTILATED STORAGE สำหรับเก็บอาหารแห้ง, อาหารกระป๋อง โดยเก็บไว้ในชั้นหรือถัง ซึ่งเป็นสวกไม้เนื้อแข็งหรือโลหะ พื้นทำด้วยวัสดุที่ทนทานกับการรั้น้ำหนัก ห้องหนึ่งจะมีเนื้อที่ประมาณ 70 ตารางฟุต ซึ่งขึ้น

การวางผังครัว (PLANING)

การวางผังครัวนั้นไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว เพียงแต่คำนึงให้เหมาะสมและสัมพันธ์ลักษณะของการใช้สอยเป็นหลัก ซึ่งควรจะต้องให้สะดวก และรวดเร็ว และปลอดภัยในการใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในครัว

องค์ประกอบโดยทั่วไปในครัวจะประกอบด้วย

1. อ่างน้ำ (SINK)
2. เตา (RANPE)
3. ตู้เย็นหรือตู้แช่ (REFEPARATOR & FREZER)
4. ส่วนเตรียมอาหาร (MIX)

การจัดวางผังครัวนั้นจะต้องมีความเข้าใจเสียก่อนว่า ครัวที่ก่อการนั้นทำอาหารประเภทใดบ้าง การทำงานบริเวณใดบ่อยครั้งมากน้อยอย่างไร จากนั้นจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดให้มีความสัมพันธ์กันในด้านการใช้สอย

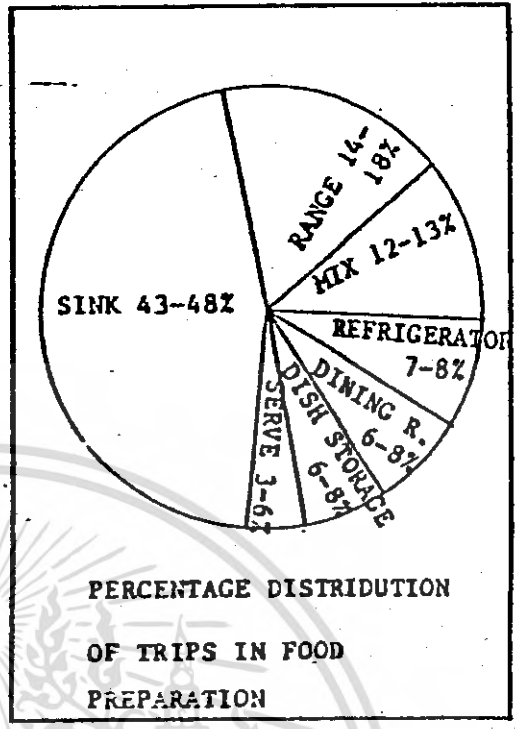
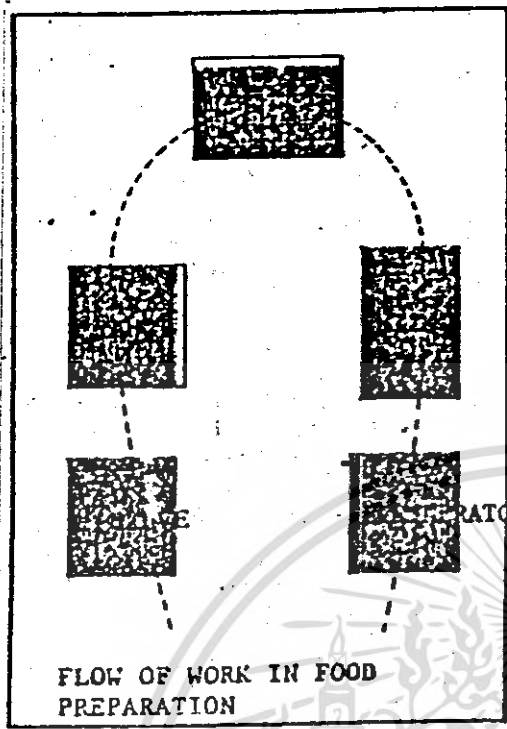
และที่เก็บอาหารว่ามีขนาดเท่าใดและในขณะเดียวกันถ้า สรีรคนจำนวนมาก
เนื้อที่ที่ใช้ของกว้างขนาดไหนซึ่งความปกติเนื้อที่ของครัวคือ เนื้อที่ของส่วนรับประทานอาหาร
อาหารเท่ากับ 1:4 หรือ 1:5 หรือถ้าคิดเป็นร้อยละ 20-25% ของเนื้อที่รับประทานอาหาร
อาหาร

ครัวที่สมบูรณ์ในภาระงาน อุปกรณ์และเครื่องใช้ทุกอย่างควรพร้อมที่จะใช้
และอยู่ในส่วนที่ถนัด ขรรถภาแล้วการวางผังครัวจะเป็นไปตามการวางผังในครัวคือจาก
ตู้เย็น หรือที่เก็บอาหาร ไปยังที่เตรียมปรุงอาหาร (เคา) และที่ล้างจาน

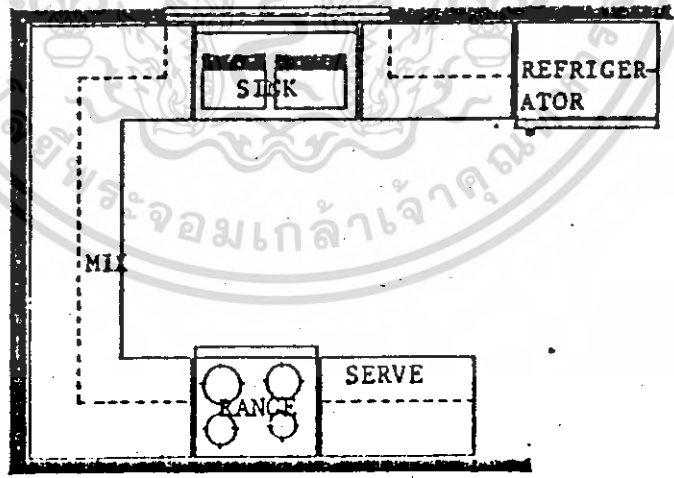
หลักการออกแบบครัว (DESIGN PRINCIPLE FOR KITCHEN)

1. พิจารณาชั่วโมงการทำงานในครัวแต่ละวันว่านานเท่าไรการใช้อุปกรณ์
หุ่นแรงอีกไหมก็ควาง ๆ จะเป็นการดีกว่าหรือไม่
2. การใช้อุปกรณ์หุ่นแรงต่าง ๆ ให้พิจารณาในวงเงินที่เหมาะสมกับครัว
ที่ก่อการ (เพราะต้องคำนึงถึงการก่อสร้างทดแต่งส่วนอื่น ๆ ด้วย)
3. สเกทซ์แปลนและรูปค่านออกมาพร้อมกับนึกถึงรูปหน้าคาของเฟอร์นิเจอร์
เหล่านั้นด้วย การกำหนดประตู, หน้าค่าง, ท่อน้ำคิ, ท่อน้ำเสีย, สายไฟ ฯลฯ
4. เช็คนาของห้องให้แน่นอน เพื่อเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จะไ้พอดี
5. เช็คทางเข้าครัวและทางเดินติดก่อกับบริเวณใกล้เคียง
6. เช็คแสงธรรมชาติที่จะมีโอกาสเข้ามาในครัว
7. กำหนดแผนงานจากการเตรียมอาหาร ปรุงอาหารและการชำระล้าง
8. กำหนดทางเดินรอบบริเวณเหล่านั้นให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้
9. พิจารณาความสูงของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำงานให้เหมาะสมกับผู้ใช้ครัว
10. เนื้อที่ใส่สอยหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า .90 เมตร
11. กำหนดช่องทางเดินกว้างระหว่างโต๊ะถึงโต๊ะ (หรือตู้) ต้องไม่ต่ำกว่า 1
1.20 เมตร
12. เช็คเนื้อที่ทำงานให้สัมพันธ์กับเนื้อที่ที่เก็บของ
13. เตรียมที่นั่งและที่เตรียมอาหาร

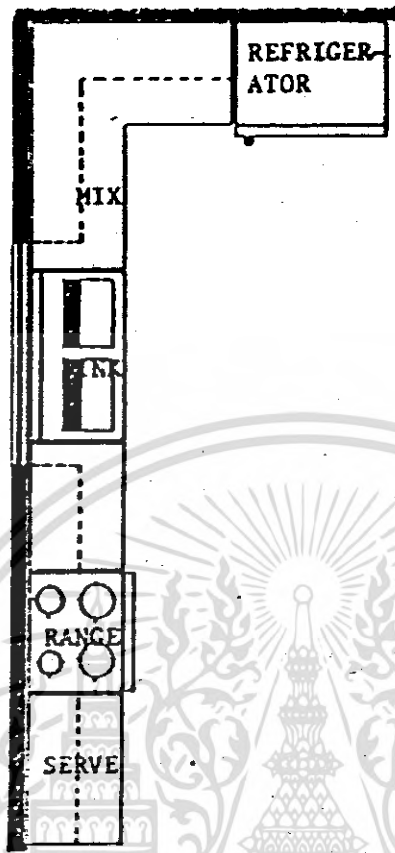
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



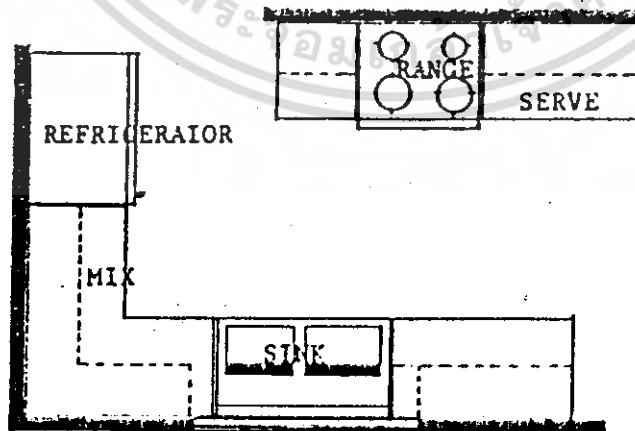
ตัวอย่างการวางผังครัวประเภทต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

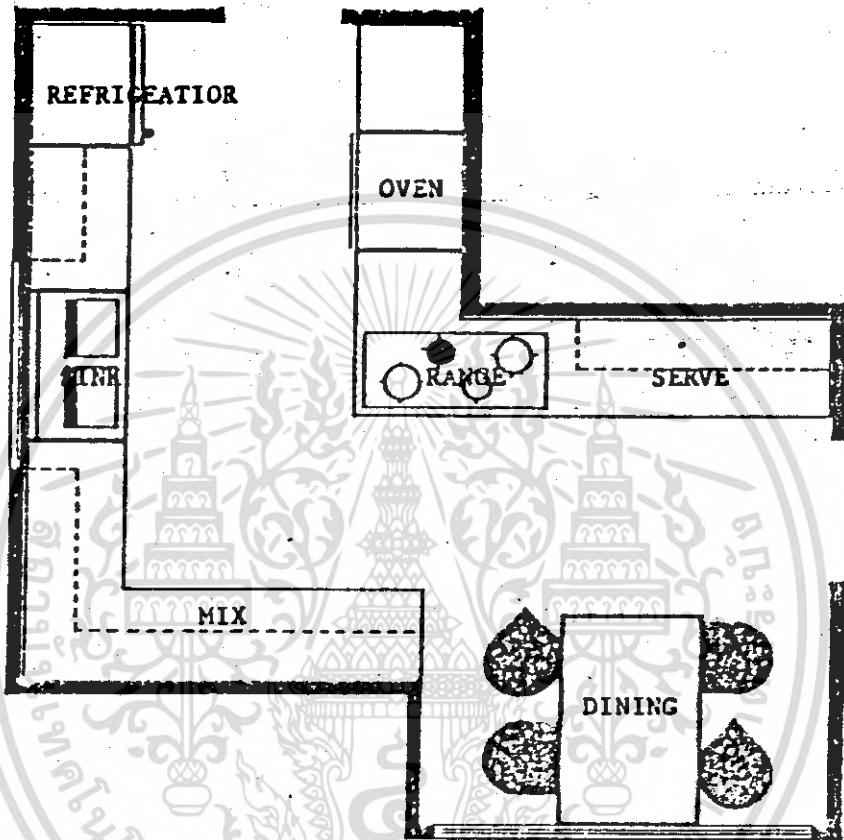


IF A DISHWASHER IS DESIRED: IT SHOULD BE LOCATED AT THE SINK CENTER.



IF A DISHWASHER IS DESIRED, IT SHOULD BE LOCATED AT THE SINK CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



KITCHEN PLANS WITH WALL AVEN SCALE: $\frac{1}{4}$ in=1ft

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

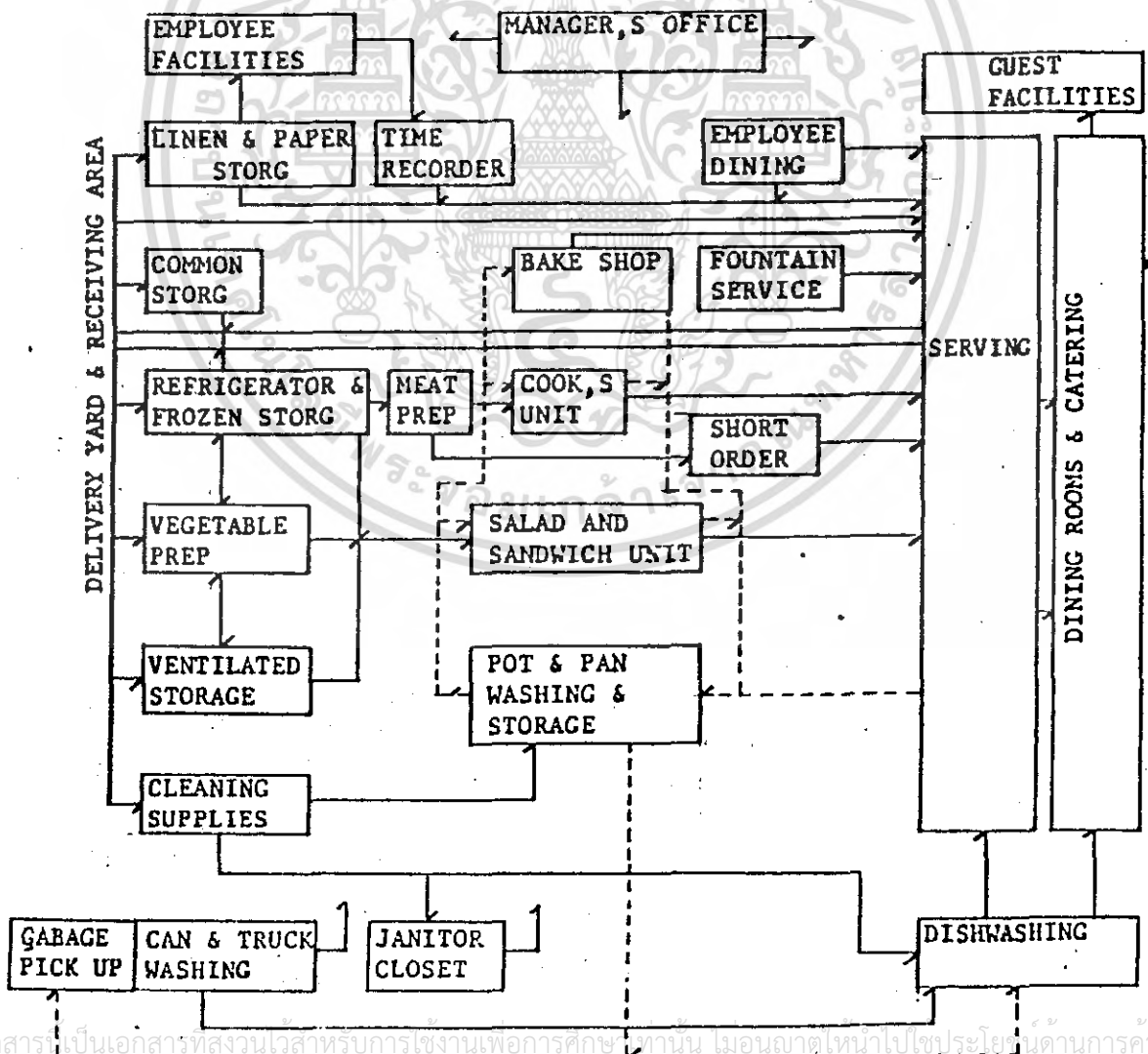
14. พยายามให้ห้องเก็บอาหารอยู่ใกล้กับทางเข้ารับส่งของ

15. เช็กรหัสกุญแจ

กรวางภัตตาคาร (PLANNING)

การจัดวางกรวางภัตตาคารนั้นไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ซึ่งอาจจะเปลี่ยนไปตาม (TYPE) ของภัตตาคาร เช่น บริเวณบริการอาหารประเภทโคบายัง ในอาคารปรุงอาหาร แต่ละประเภทห้องใช้อุปกรณ์อะไรบางอย่าง แล้วจึงนำองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้มาจัดให้สัมพันธ์กันตามประโยชน์ใช้สอย โดยคำนึงถึงความสะดวกสบาย

องค์ประกอบ (FUNCTION)

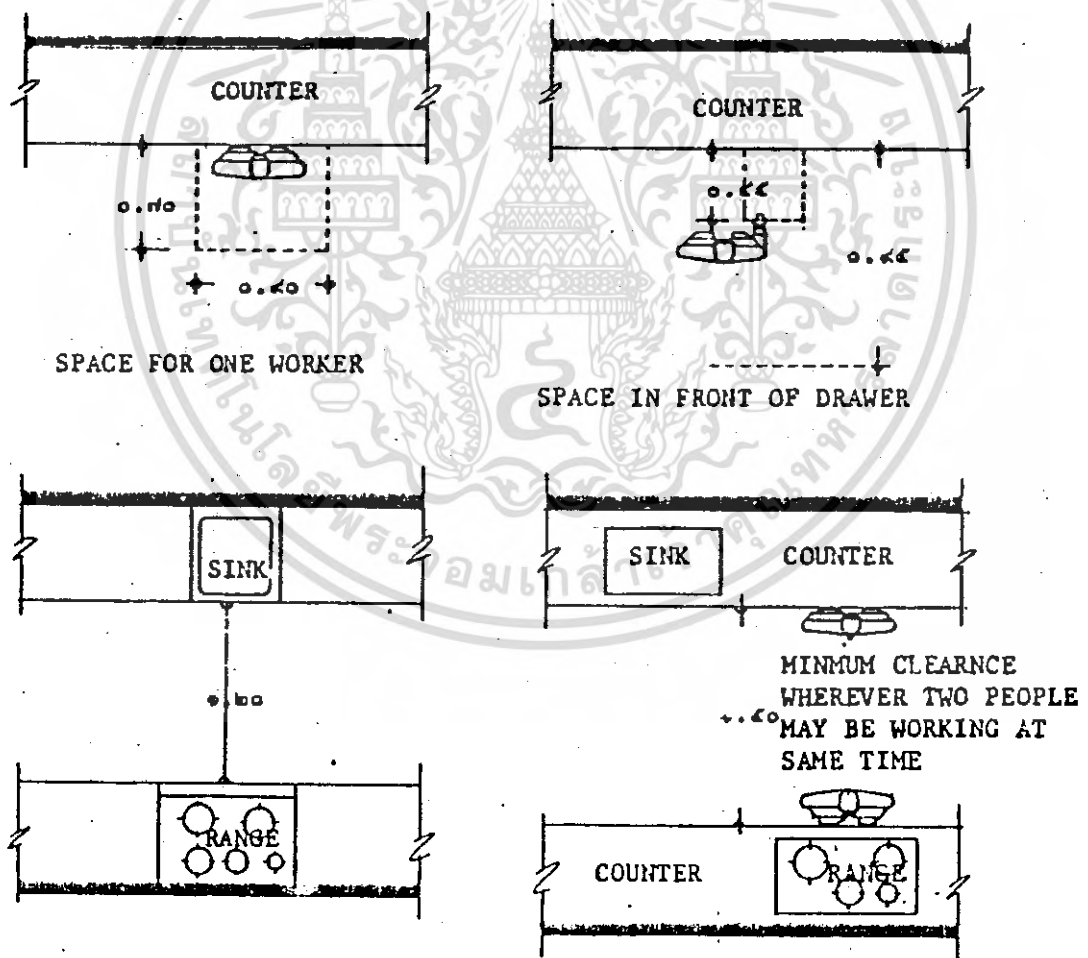


FLOW DIAGRAM SHOWING FUNCTIONAL RELATIONSHIPS

ขนาดเนื้อที่

เนื้อที่ของครัวทั่วไปจะคิดครัว ๆ เป็นเนื้อที่ครัวก่อ เนื้อที่รับประทานอาหาร กล่าวคือคิดจากว่าในครัวมีผู้รับประทานอาหารกี่คน ส่วนรับประทานอาหารมีเนื้อที่เท่าใด แล้วจึงหาเนื้อที่ของครัว ซึ่งโดยทั่วไปจะคิดเป็น 20 - 25 เปอร์เซ็นต์ของส่วนรับประทานอาหาร

การกำหนดเนื้อที่แต่ละส่วนภายในครัวนั้น ควรจะให้ไกลขนาดมาตรฐานของมนุษย์ ดังต่อไปนี้



MINIMUM CLEARANCES HORIZONTAL AND VERTICAL

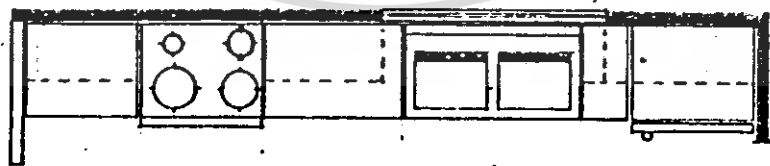
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของครัวที่เลือกรูปแบบ (TYPE OF PLANING)

ในการจัดครัว จะไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดลงไปให้แน่ชัด แต่จะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก และรูปแบบของครัวจะขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องครัว เช่น ห้องลักษณะแคบยาวควรจัดแบบ (STRIPHLINE KITCHEN) เป็นต้น และในบางครั้งจำเป็นจะต้องให้สัมพันธ์กับหน้าต่าง, ประตูทางเข้า

ปัจจุบันไทยทั่วไปนิยมจัดครัวในลักษณะต่าง ๆ พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. แบบผนังด้านเดียว (THE ONE-WALL KITCHEN OF LINE A WALL KITCHEN)
 2. แบบติดผนังสองด้าน (THE TWO-WALL OR CORRIDOR PLAN)
 3. แบบตัวแอล (THE L. SHAPE PLAN)
 4. แบบตัวยู (THE U, SHAPE KITCHEN PLAN) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ
 - 4.1 CORRIDOR KITCHEN
 - 4.2 PENINSULAR
 - 4.3 CENTRAL TABLE KITCHEN
- 1.1 แบบติดผนังด้านเดียว (THE ONE-WELL OF LINE A WALL KITCHEN)



เหมาะสำหรับ ที่ที่มีเนื้อที่น้อยหรือขนาดเล็ก ๆ หรือมีลักษณะแคบยาว

อาจจะจัดเป็นครัวชายโสกหรือผู้ที่ยังไม่มีครอบครัวยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้ครัวบ่อยนัก

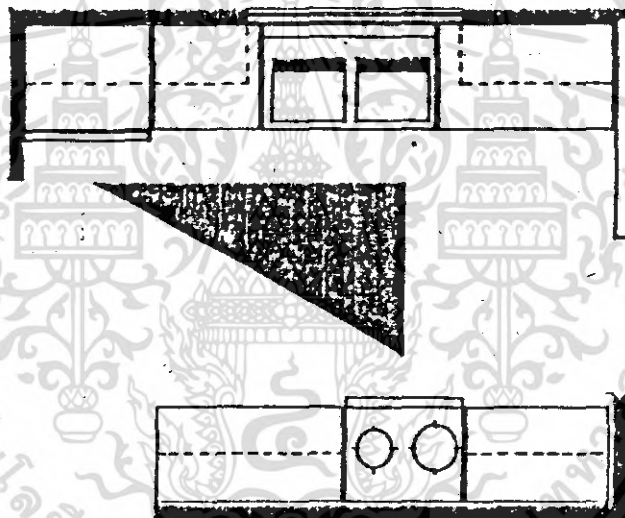
โดยลำดับ การทำงานของครัวแบบนี้ จะเริ่มจากตู้เย็น หรือที่เก็บอาหาร นำอาหารออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่เก็บมาอ้างทำความเข้าใจแล้วจึงนำไปยังบริเวณเตรียมอาหาร เสร็จจึงนำต่อไป
ยังเตาเพื่อการหุงต้ม, หรือยัดต่อไป

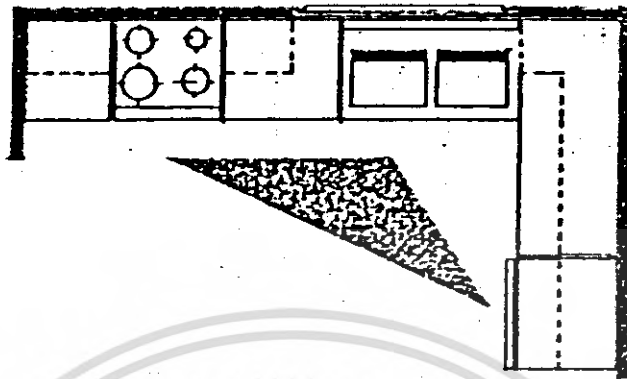
ตามลักษณะการทำงานของครัวโดยทั่วไป นิยมการทำงานจากขวามือมาซ้าย
มือ ฉะนั้นการจิกวางตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวกจึงควรเรียงให้เริ่มต้นจากทางขวา
ตามลำดับการใช้งาน สำหรับครัวขนาดเล็กนี้ควรมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 ม. และ
ยาว 3.00 ม.

2.2 แบบทึบผนังสองด้าน (THE TWO-WALL OR CORRIDOR PLAN)



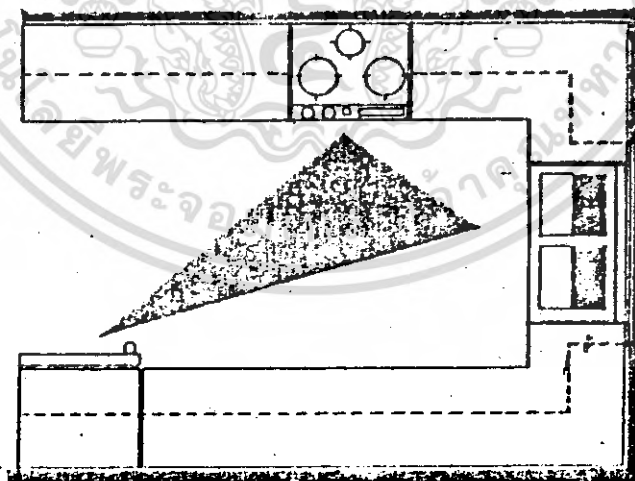
ลักษณะการวางแบบนี้ถูกหลักเศรษฐกิจ เพราะที่ไม่มีส่วนที่จะหักมุมที่เสีย
เนื้อที่ แบบนี้มีความจำเป็นต้องกำหนดความห่างระหว่างตู้ปรุงทั้งสองอย่างน้อย 48" -
54" (1.22 - 1.37 ม.) พื้นที่ของพื้นที่แท้จริงควรมีขนาด 8 ฟุต คูณ 10 ฟุต (2.40
คูณ 3.00 ม.) เป็นอย่างน้อย ถึงจะเพียงพอที่จะใช้ แต่ก็ไม่มากมายจนเหลือเฟือในพื้นที่
ทั้งสอง การจัดแบบนี้มีประสิทธิภาพมาก ถ้าหากว่าผนังด้านหนึ่งถูกปิดกั้นการสัญจรจากส่วน
อื่น

3.3 แบบตัวแอล (L. SHAPE KITCHEN PLAN)



แบบตัวแอลนี้ ใช้ในกรณีผนังประกบกัน จะมีเนื้อที่อิสระตลอดอีก 2 ผนัง ของห้องเพื่อให้เลือกทำเป็นส่วนรับประทานอาหาร, โต๊ะหรือที่ซักล้าง, ไม่กำหนดความต่อเนื่องของตู้ในการหักมุม แต่ระยะทางในรียามระหว่างการคักแปลงและจุดกลางการห่างาน ควรใช้แบบตัวยู ควรใช้ถ้าการห่างานใหญ่กว่านี้

4.4 แบบตัวยู (THE U. SHAPE KITCHEN PLAN)



เหมาะสำหรับครัวขนาดใหญ่ และต้องใช้ห้องที่มีเนื้อที่มาก แต่ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ยังคงเดิม เพียงแต่เพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับการจัดวางตำแหน่งของเครื่องอำนวยความสะดวกในครัวนั้น คงเหมือนแบบอื่น ๆ คือ เริ่มจากขวา

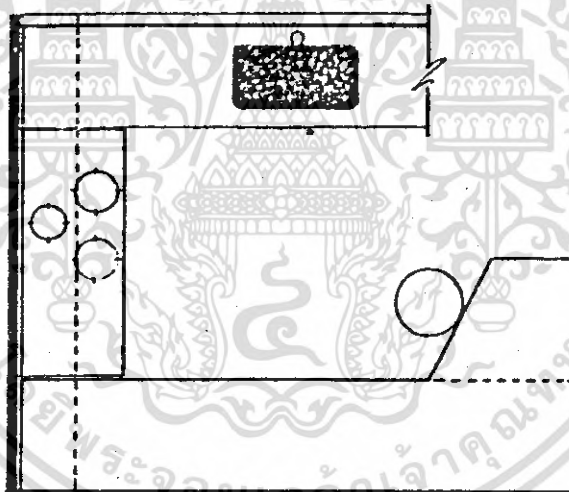
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากที่เก็บของไปยังที่เตรียมอาหาร แล้วจึงนำไปปรุงบริเวณเกาะเฉพาะส่วนที่ปรุงอาหาร
ควรมีความยาวอย่างต่ำ 3.00 ม. สำหรับความกว้างของห้องอย่างต่ำ 3.00 ม. หรือ
อาจจะขยายออกไปได้อีกตามความเหมาะสม

4.1 CORRIDOR KITCHEN

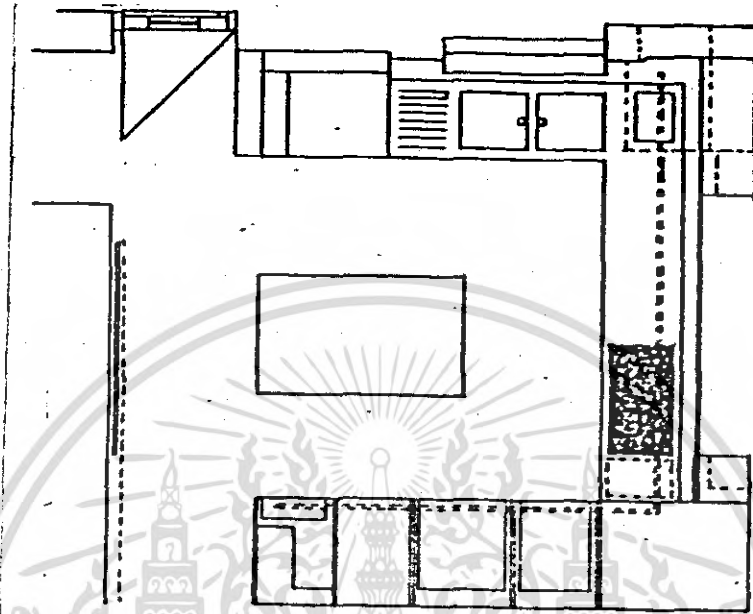
เป็นครัวลักษณะเดียวกับแบบ (STRIPET LINE) แต่การจัดวาง
ตำแหน่งของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอยู่ในลักษณะเดียวกับ (U. SHAPE TYPE)
เหมือนกับการนำครัวแบบ (STRIPET LINE KITCHEN) มาเรียงขนานกัน เหมาะ
สำหรับห้องแคบ หรือห้องที่มีลักษณะยาว

4.2 PENINSULAR



ลักษณะการจัดเหมือนกับการจัดแบบ (U.SHAPE) เพียงแต่เพิ่ม
อาหารภายในครัวขึ้น ชั้นอาจจะใช้โต๊ะตั้งชีกเคาน์เตอร์ หรือเป็นเฟอร์นิเจอร์ติดกับส่วน
รับประทานอาหาร วิธีนี้เหมาะกับบ้านที่ใช่คนใช้ ต้องการให้คนใช้หรือแม่ครัวแยกทานอาหาร
ต่างหาก ซึ่งหมายถึงครอบครัวที่มีขนาดใหญ่ และต้องใช้เนื้อที่กว้างกว่าแบบ (U.SHAPE
KITCH) ทั่วไป

4.3 CENTER TABLE KITCHEN

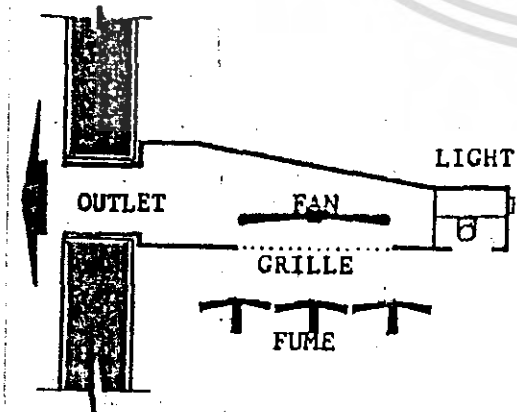


เป็นการจัดลักษณะเดียวกับ แต่เพิ่มส่วน เกรียมอาหารหรือ เตา หรืออ่างล้าง ทรงกลางห้อง ซึ่งสำหรับการทำงานที่มีศูนย์กลางอยู่กลางห้อง เหมาะ สำหรับครัวที่มีขนาดใหญ่ และต้องใช้น้ำมันที่มากกว่าแบบอื่น ๆ

การศึกษาเกี่ยวกับวิธีระบายอากาศภายในครัว

1. เครื่องระบายอากาศชนิดพัดลมที่อยู่ใน หอเหนือเตา เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ มากที่สุด THE COOKER HOOD จะ ป้องกันไอน้ำ ไขมัน ควัน และความร้อนที่จะเพิ่มขึ้นจากการกระจายออกไป ถูกจำกัดด้วยพัดลมดูดอากาศ ไปทางท่อ ผ่านออกไปยังหลังคาหรือกำแพงภายนอก พัดลมที่ไซ้มีความสามารถดูดควันได้

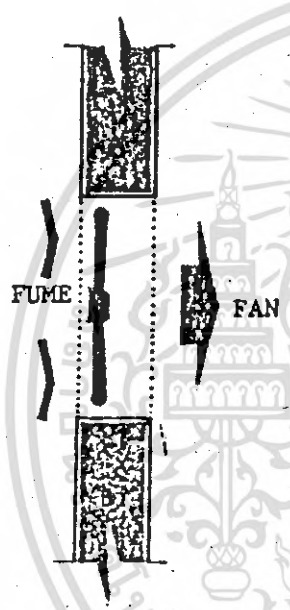
1.04 m³/sec ในครัวที่มี HOOD ที่มี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพดังนี้จะรับประกันได้ว่า บรรยากาศในครัวส่วนใหญ่จะต้องอยู่ในสภาพที่น่าพอใจ
 หอที่มีความยาวมากหรือมีจุดโค้งมากสามารถดักทอดงไค้เพื่อให้พักผ่อน มีประสิทธิภาพมาก
 ที่สุด อากาศบริสุทธิ์สามารถเข้ามาแทนที่อากาศที่ถูกดูดออกไป โดยพักผ่อนจะมีส่วนช่วยให้
 อากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศเสียในบริเวณสำคัญสำหรับการทำงานในครัวได้อย่าง
 ง่าย

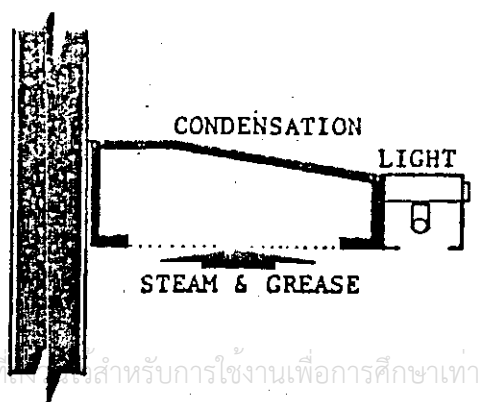
2. เครื่องดูดอากาศที่ไม่มี HOOD

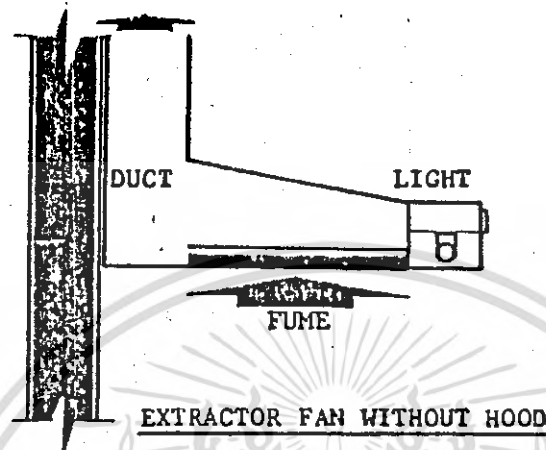


ในฤดูร้อนเมื่อการระบายอากาศทั่ว ๆ ไป
 เป็นที่ต้องการ ช่องที่เปิดให้อากาศเข้าอาจ
 ถูกปิดกั้นนั้นอากาศบริสุทธิ์จะถูกนำเข้ามาทาง
 หน้าค่าง โดยอากาศบริสุทธิ์จะถูกนำมาด้วย
 พัดดูดอากาศด้านตรงข้ามของห้องดังนั้นอากาศ
 บริสุทธิ์ถูกนำเข้ามาโดยพัดลมดูด (รูป)
 ถ้าช่องที่ให้อากาศบริสุทธิ์เข้ามาอยู่ใกล้กับ
 พัดลมดูดอากาศบริเวณระหว่างพัดลมดูดอากาศ
 และช่องระบายอากาศบริสุทธิ์เท่านั้นที่จะได้
 รับการถ่ายเทอากาศและอากาศในบริเวณที่
 เหลืออยู่ของห้องจะยังคงไม่ได้รับผลเป็นส่น

ใหญ่ ถ้าความร้อนและไอน้ำที่เกิดจากส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นปัญหาที่หนักอยู่ ก็ให้ใช้ท่อวิ่ง
 จากเพดานที่อยู่เหนือสิ่งเหล่านี้ไปสู่ HOOD ของ COOKER ได้

3. HOOD ดูดอากาศที่ปราศจากพัดลมดูดอากาศและท่อ



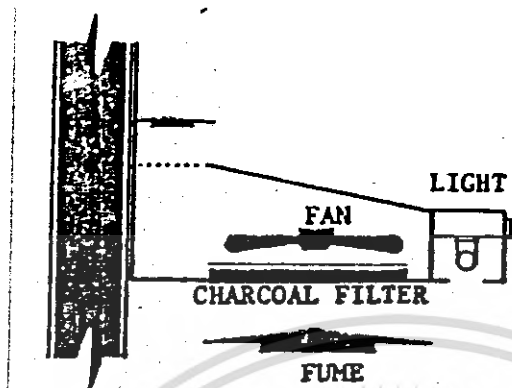


4. เครื่องดูดอากาศที่ไม่มี HOOD

มัน เป็น ไป ไม่ ได้ ที่ จะ ทำ การ ระบาย อากาศ โดย ใช้ เฉพาะ พัดลม ดูด อากาศ เท่า นั้น ปร่าศ จาก HOOD ถ้า ใช้ วิธี นี้ พัดลม ดูด อากาศ จะ อยู่ ที่ รัศมี สูง และ ไกล เตามาก ที่ สุด เท่า ที่ จะ สามารถ ทำ ได้ ดังนั้น ความ ร้อน และ ไขมัน ค้าง ๆ ที่ เกิด จาก การ ปรุง อาหาร และ ถูก ดึง ตรง มา ยัง พัดลม ดูด อากาศ โดย ไม่ มี การ กระจุก กระจาย และ ช่อง ด้าย เทอ อากาศ วิสุทธิ์ ก็ เป็น ที่ ต้อง การ เช่น เดียว กับ วิธี แรก และ ความ สำคัญ ของ ตำแหน่ง ที่ ติด ตั้ง ก็ เป็น ไป ใน ทำนอง เดียว กัน กับ วิธี แรก หั่ว ๆ ไป การ ทำ อากาศ ให้ วิสุทธิ์ นี้ พัดลม ดูด อากาศ จะ ต้อง ใช้ สูง กว่า (ความเร็ว) พัดลม ดูด อากาศ ที่ อยู่ ใน HOOD ซึ่ง จะ ทำ ให้ เกิด การ สิ้น เปลือง มาก ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

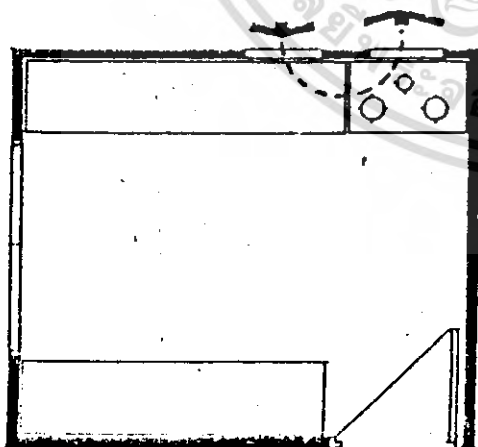
5. เครื่องดูดอากาศที่ปราศจากท่อและมีพัดลมดูดอากาศ



DUCTED HOOD WITHOUT FAN

ในระบบนี้อากาศร้อนเหนือเตาจะลอยสูง โดยธรรมชาติของการพาความร้อน และผ่านแผ่นที่กรองไขมันต่าง ๆ (Grease Filter) ใน HOOD ท่อที่อยู่ในแนวนอนไม่พอเพียงสำหรับการระบายแบบนี้ การที่จะทำให้การหมุนเวียนของอากาศพอเพียง จะสำเร็จได้ด้วยการออกแบบ HOOD อย่างดี

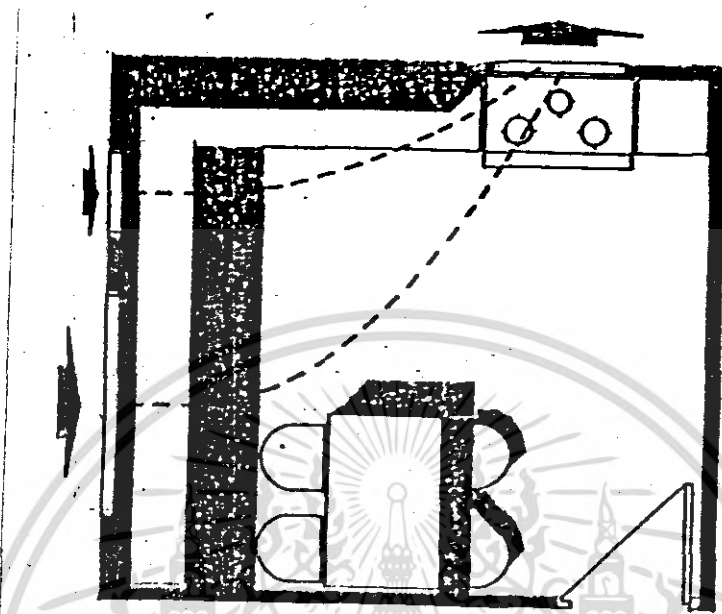
6. การถ่ายเทอากาศที่ไม่ถูกต้อง



HOOD ที่ปราศจากท่อพร้อมด้วยพัดลมดูดอากาศ ในระบบนี้อากาศร้อนเหนือเตาเคลื่อนย้ายเอง HOOD ที่ไม่มีท่อจะเคลื่อนย้ายของเสียที่อยู่ในอากาศมันประกอบด้วย CANOPY ที่กรองไขมันต่าง ๆ ที่เป็นโลหะ (Grease Filter และ Charcoal Charcoal Filters) ที่เคลื่อนไหวได้อยู่เสมอสำหรับขจัดกลิ่นอากาศถูกดูดขึ้นผ่านไปยังฟิลเตอร์โดยพัดลมดูดอากาศ ซึ่งจะ

เกิดการหมุนเวียนของอากาศที่ระดับสูง วิธีนี้ความจริงไม่ใช่ระบบถ่ายเทอากาศที่แท้จริง แต่เป็นวิธีที่จะทำให้อากาศในครัวให้สะอาด ซึ่งมันเก็บความร้อนไว้และโดยปกติส่วนใหญ่

7. แผนแสดงการถ่ายเทอากาศที่ถูกต้อง



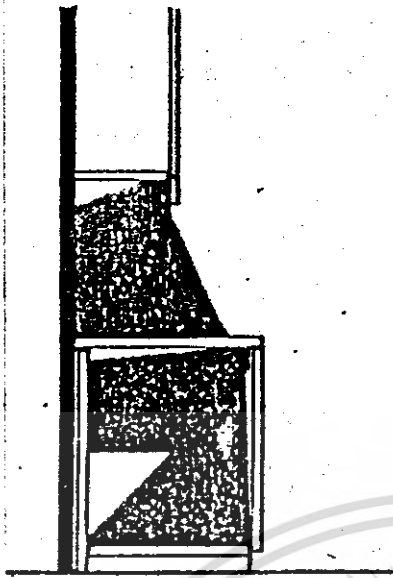
HOOD ที่ปราศจากท่อ ปราศจากพัดลมดูดอากาศ อากาศจะลอยตัวขึ้นสูงสู่ HOOD ชนิดนี้โดยธรรมชาติของการพาความร้อน การขจัดไขมัน, การกลั่นบนโลหะส่วนในและน้ำไหลลงในรางรอบ ๆ ส่วนล่างพบว่า HOOD ขนาดใหญ่ของแบบนี้มีประสิทธิภาพก็สำหรับการถ่ายเทไขมัน หรือการถ่ายเทควัน HOOD แบบนี้มีประโยชน์มากเมื่อไม่สามารถติดตั้งพัดลมดูดอากาศพร้อมท่อได้

แสงในครัว (KITCHEN IN LIGHTING)

แสงบริเวณประกอบอาหาร (WORK SURFACE LIGHTING)

บริเวณเคาเตอร์ประกอบอาหารเป็นส่วนที่สำคัญ และต้องการแสงสว่างที่พอเพียงในขณะที่ประกอบอาหาร แสงดวงอาทิตย์หรือแสงไฟเพดานนั้นไม่เพียงพอ และบริเวณนี้จะมีอีกอันเนื่องจาก (CABINET) เหนือเคาเตอร์บังแสงไว้ ฉะนั้นควรให้แสงโดยการติดไฟใต้ (HANGING CABINET) โดยเฉพาะบริเวณ (HOOD) และควรติดตั้งตำแหน่งเหนือมาทางด้านบนของ (HANGING CABINET) มากที่สุด เพื่อประโยชน์

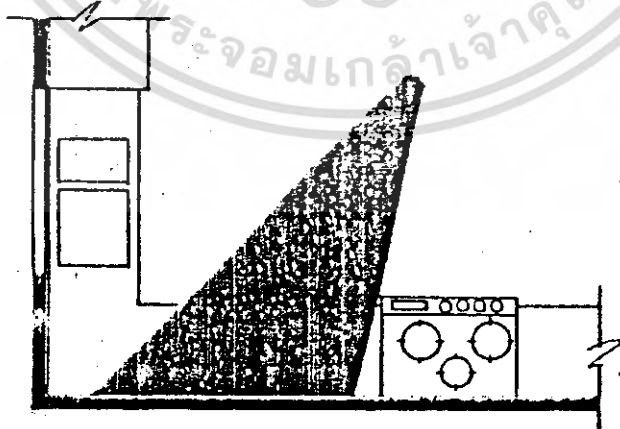
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในการให้แสง และกัณแสงรบกวนจากหลอดไฟด้วยการกัณแสงกันหลอดไฟไว้สำหรับบริเวณที่ไม่กัณ (CARB INET) เช่น บริเวณที่กัณหน้าท่าง หรือบริเวณอ่าง ล่าง ควรกัณไฟบริเวณเหนือขึ้นไปยังอาจ จะกัณที่ผนังหรือเพดาน สำหรับภายในตู้เก็บของก็ควรกัณไฟท่างหากเพื่อสะดวกในการหยิบและเอืดอกหาสิ่งของ

แสงภายในบริเวณห้องครัว (GENERAL IN LIGHTING)

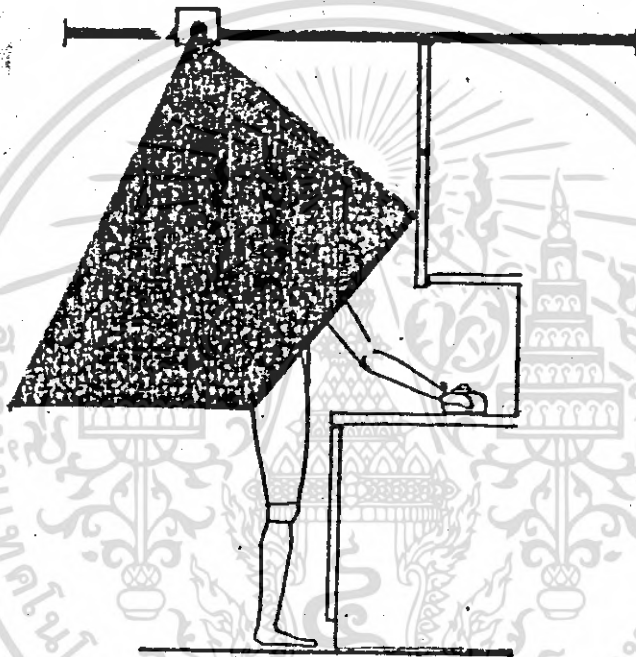
ภายในบริเวณห้องครัวไม่ควรให้แสงเพียงจุดใดจุดหนึ่ง หรือใช้แสงเฉพาะไฟเพดานเป็นหลัก เพราะจะเกิดเงามืดบริเวณที่แสงไปไม่ถึง เช่น บริเวณเคาน์เตอร์ (CARBINET) ควรกระจายตำแหน่งการให้แสงให้ทั่วถึงห้อง โดยการใส่ตะแกรงกระจายแสงหรือการใช้หลอดไฟวักกัณค่าหลาย ๆ ดวง กัณในตำแหน่งการให้แสง แสงท่าง ๆ กันซึ่งมีสวิชควบคุมแยกออกไปแทนการใช้หลอด วิธีนี้จะให้แสงสว่างทั่วถึงและจำนวนวักกัณที่ใช้ก็ใกล้เคียงกัน



GENERAL IN LIGHTING

ไฟซ่อน (CONCEALED LIGHTING)

การติดตั้งไฟซ่อนนั้น เพื่อผลทำให้แสงที่ได้ไม่ร้อนและโก่งแสงเฉพาะบริเวณ กล่าวคือ จะสัมพันธ์เฉพาะบริเวณแสงที่กระจายออกจากหลอดไฟ และเฉพาะบริเวณที่ต้องการเท่านั้น ฉะนั้นการวางตำแหน่งของควรวางค้ำจึงถือว่าไม่ว่าไฟนั้งหรือยึนระดับสายคา จะมองไม่เห็นหลอดไฟ และควรวางให้มั่นใจว่าตำแหน่งของหลอดไฟไม่ตรงกับตำแหน่งที่กระเจกเงาหรือวัสดุสะท้อนแสงในครัวจะสะท้อนเข้าตาพอดี



ระบบการป้องกันเสียงในครัว

เสียงตำครก, เสียงหั่น, เสียงจานกระทบกัน ฯลฯ เสียงค่าง ๆ เหล่านี้ มักจะเกิดขึ้นเสมอในขณะที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีเสียงตู้เย็น, เสียงเครื่อง, โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนครวขนาดใหญ่จะมีเสียงเหล่านี้มารบกวนเสมอ ซึ่งสร้างความรำคาญทั้งผู้ปฏิบัติงานเอง และผู้นั่งที่อยู่ใกล้เคียง ฉะนั้นการจกค้ำจึงถึงระบบการควบคุมเสียง ซึ่งมีหลักดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ใช้วัสดุดูดเสียง เพื่อลดการสะท้อนของเสียงลง
2. ควบคุมก้นกำเนิดเสียงให้อยู่ในที่จำกัด

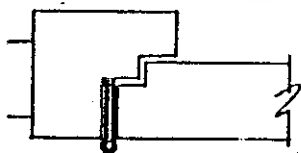
การใช้ไม้เป็นพื้น หรือผนัง หรือเพอร์นิเจอร์เป็นวิธีการที่ลดการสะท้อนของเสียงลง แต่ถ้ามองการบ่งกันเสียงไม่ให้เกิดขึ้นเลย ก็ควรใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง โดยเฉพาะ เช่น โฟมเบอร์ หรือโลหะที่เจาะเป็นช่องรูพรุน (PERFORATED METAL) แต่การใช้โฟมเบอร์ผนังในครัวจะทำให้เกิดปัญหาทำความสะอาด

ประตูหน้าต่าง

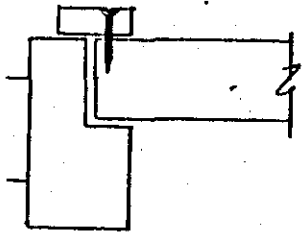
คามปรกคณนงหรือเพคานจะกันเสียงไม่ให้ออกสู่ภายนอก ส่วนประตูหน้าต่างก็เช่นกัน แต่มักจะมีช่องที่ทำให้เสียงเล็กน้อยออกไป หรือการใช้วัสดุที่ไม่มีคุณสมบัติในการบ่งกันเสียง ในส่วนนี้จึงควรระวังป้องกันไว้ โดยการกำจัดช่องต่าง ๆ หรือใช้วิธีการที่ใช้วัสดุ 2 ชั้น เช่น หน้าต่างไขกระจก 2 ชั้น (ห่างกัน 200 มม.) ประตูก็กรุด้วยวัสดุฉนวนเสียงอีกชั้น ส่วนเสียงเครื่องต่าง ๆ ป้องกันโดยการใช้อย่างรองหรือใช้วัสดุฉนวนเสียงห่อหุ้ม

- ป้องกันเสียงสะท้อน และลดปริมาณของเสียงด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงกุ่มนงหรือปูพื้น
- เสียงจากเครื่องรอนนำป้องกันโดยการใช้ออกอที่มีความยืดหยุ่น หรือใช้ท่อน้ำยาง หรือที่อ่อนตัว
- ใช้วัสดุเช่นสปริงหรือยางรองที่ฐานเครื่องหรืออุปกรณ์ที่มีเสียง

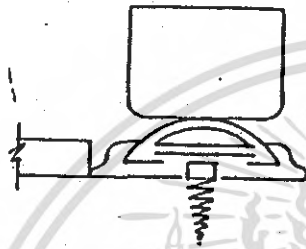
การบ่งกันเสียงภายนอกด้วยการ



1. การหักมุมที่วางคบ



2. ไขว้สกรูทุกเครื่องบิกรอยท่อ



3. ไขว้อุปกรณ์สำเร็จที่ห้องโค้ประทุ

ครัว

การวางผังครัว

ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรตายตัวในการวางผังครัว ควรให้เหมาะสมเพื่อบริการผู้ใช้ครัว คำนึงถึงความปลอดภัยและสามัญสำนึก ครัวต้องออกแบบสำหรับผู้ใช้ที่คงระลึกว่าเขาใช้อย่างมีความถี่มาก ก่อนอื่นจะต้องคำนึงถึงความจำเป็นต่าง ๆ ว่าทำอาหารเพื่อโอกาสพิเศษถ้วยหรือไม่ ทำอาหารประเภทใดบ้าง บ่อยครั้งเท่าใด คำนึงถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัว และที่เก็บอาหารว่าควรมีขนาดเท่าใดและในขณะที่เดียวกันถ้าเสิร์ฟคนจำนวนมาก เนื้อที่จะใช้ของกว้างขนาดไหน ซึ่งตามปกติเนื้อที่ของครัวคือเนื้อที่ของส่วนรับประทานอาหารเท่ากับ 1 ต่อ 4 หรือ 1 ต่อ 5 หรือถ้าคิดเป็นร้อยละคือ 20 - 25% ของเนื้อที่รับประทานอาหาร

ครัวที่สมบูรณ์ในการทำงาน อุปกรณ์และเครื่องใช้ทุกอย่างควรพร้อมที่จะใช้และอยู่ในส่วนที่ถนัด ชรรถมาแล้วการวางผังครัวจะเป็นไปตามการวางผังงานในครัว คือ จากตู้เย็นหรือที่เก็บอาหาร ไปยังที่เตรียมปรุงอาหาร (เตา) และที่ล้างจาน

การกำหนดเฟอร์นิเจอร์ในครัวมี 2 แบบ

1. เลือกซื้อแบบสำเร็จรูปให้ตรงกับความต้องการมากที่สุดแล้วนำมา
ติดตั้ง
2. ออกแบบสิ่งทำขึ้นใหม่ ให้ตรงกับประโยชน์ใช้สอยและความงาม

ห้องเก็บอาหาร (Storage)

ควรเป็นห้องที่สะอาดอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับชื้น ป้องกันแมลงต่าง ๆ
ได้ดี อาหารสดควรเก็บในตู้แช่ขนาดที่เหมาะสมกับของที่จะแช่ ตู้ที่ควรเป็นแบบแยก
ทอนบนเป็นที่แช่แข็งสำหรับเก็บเนื้อสัตว์โดยเฉพาะ เพื่อมีช่องเปิดตู้บ่อย ๆ ทำให้ลด
ความเย็นลง ทอนล่างจึงเก็บผักผลไม้ และของจำเป็นต่าง ๆ

ผิวหน้าของเฟอร์นิเจอร์ในครัวที่จะใช้เก็บอาหาร ถึงแม้จะมีวัสดุมากมาย
ให้เลือกใช้ แต่ก็ไม่มีชนิดใดเหมาะสมได้ในทุกกรณี เพราะวัสดุที่จะใช้ในครัวจะแข็งพอ
ประมาณ ทนทานและซ่อมแซมได้ง่าย เฉพาะราคาของวัสดุผิวหน้าที่ใช้เก็บอาหารจะเป็น
10% ของราคาก่อสร้าง ติดตั้งทั้งหมดในครัว คุณลักษณะที่ควรพิจารณาคือความร้อนได้
วัสดุที่ควรใช้ เช่น ไม้สักเคลือบมัน หินอ่อน สแตนเลสสตีล กระเบื้องเคลือบ (Plastic
Laminate) วัสดุสำหรับครัวในบริเวณที่ไม่มีงานหนักและสามารถคิดเป็นรูปต่าง ๆ
ได้ตามการออกแบบ

เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่ใช้ในการทำครัวเพื่อความสะอาดและเป็นระเบียบปัจจุบันใช้แก๊ส
เป็นส่วนใหญ่ เคาแก๊สมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 20 - 24" (51 - 61 มม.) ทั้ง
รับประธานสะดวก ไม่ต้องเสียเวลาคอยให้ร้อน และสามารถมองเห็นเปลวไฟได้ แต่การ
ให้ความร้อนจะร้อนเฉพาะทอนบน คือความร้อนจะไม่แผ่รัศมี ความร้อนจะกินเนื้อที่กว้าง
แค่นั้น ขึ้นอยู่กับหัว เคาว่าขนาดใหญ่เท่าใด การทำความสะอาดง่ายเพราะถอดเป็นชิ้นได้

อีกระบบหนึ่งคือการใช้ไฟฟ้า สะดวกและสะอาดเช่นเดียวกัน ทั้งยังมีภาระ
กระจายความร้อนที่ดี คือความร้อนแผ่ไปโดยรอบ สม่ำเสมอทั้งท่อนบนและที่หัวเตา แต่
เราไม่สามารถเห็นหลังงานได้ การใช้เตาไฟฟ้าต้องเสียเวลาไว้เตาร้อนประมาณ 5-6
นาที เตาไฟฟ้าแบบใหม่มีประสิทธิภาพกันน้ำให้ คือคกก่อนเตาแก๊สได้

ระบบการใช้ไอน้ำ เป็นระบบใหม่ในเมืองไทย นิยมใช้กับงานที่ต้องทำมากและ
ห่าคลอกไปเรื่อย ๆ เช่น โรงแรม โรงอาหารในโรงเรียน วิธีการนี้เป็นวิธีที่ดีและสมบูรณ์
เพราะไม่ทำลายวิตามินในอาหารเลย

หินในครัว

จะต้องเก็บสบายไม่แข็งเกินไป ไม่สะกูดกันน้ำได้ ก้านทานพวกกรวดต่างต่าง ๆ
ได้ จะต้องไม่สิ้นหรือสิ้นน้อยที่สุดเมื่อเปียกน้ำ ทนทานในการใช้งาน ไม่จำเป็นต้องเคลือบ
น้ำมันวัสดุที่นิยมใช้กันคือ กระเบื้องยาง พื้นไม้ กระเบื้องเคลือบคาน กระเบื้องหินเผา
หินขัด ซีเมนต์ขัดมัน ถ้าเป็นไปได้การปูวัสดุที่นุ่มบนพื้นที่มีความแข็งแกร่งจะดีกว่า เพราะ
ช่วยดูดเสียงในครัว และลดการแตกหักของจานชาม ด้วยที่ตกลงพื้นได้บ้าง วัสดุนี้ไม่จำเป็น
ต้องเป็นพรหมอย่างแข็งหยาบเสมอไป พรหมเชือกกกก็ใช้ได้ (ต่างประเทศนิยมใช้ไม้กอก
อย่างแข็ง) เมื่อนึกถึงราคาที่จะต้องบุหับก็สูงประมาณ ก็นั้นการปูกระเบื้องยางเลยครั้ง
เดียวจะเป็นการ คุ้มผลเลย แต่ถ้าเป็นครัวเล็ก ๆ การปูวัสดุช่วยก็ไม่แพงมากนัก

ผนังในครัว

ถ้าเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนควรจะรักษาความชื้นด้วย ถ้าเป็นไปก็ไม่ควรอยู่คาน
ที่มีกอกน้ำ ตามปกติในตัวจะมีตุ๊กคิผนังอยู่ด้วย ผนังส่วนที่เหลืออาจจะใช้ทาสีหรือวัสดุ
ต่าง ๆ เช่น ฝ้าฝ้าเคลือบยางกันน้ำ กระดาษคิผนัง ไม้เซาะลายต่าง ๆ กระเบื้อง
เคลือบ ทั้งนี้ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อที่บริเวณนั้น และต้องคำนึงถึงการระบายอากาศ
อันเป็นเรื่องสำคัญที่สุดสำหรับครัว

เพดานครัว

นาฬิกา

เป็นอุปกรณ์จำเป็นอย่างยิ่งในครัว คุณสมบัติจะคงป้องกันความชื้น ไม่เป็นสนิมและสามารถอ่านได้จากระยะไกล (ในครัว) ก็คือนั่งในมุมที่มองเห็นอนັค ครัวจะเป็นนาฬิกาไฟฟ้าหรือแบทเทอรี

การปฐมพยาบาล

ในครัวควรมีตู้ยาแผนปัจจุบันที่พยาบาลไว้ ฌากต้องชัดเจน ตู้ควรจะอยู่ในที่ทุกคนเห็น ได้ชัด

การให้แสง (แสงธรรมชาติ - แสงไฟฟ้า)

ความจำเป็นในการให้แสงสว่างในครัว 4 ประการคือ

1. ให้แสงในครัวโดยทั่วไปทั้งห้อง
2. ให้แสงเฉพาะบริเวณที่ทำงาน
3. ให้แสงที่เครื่องใช้งาน (เช่น เตาและตู้เย็น)
4. ให้แสงที่ตู้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

การให้ความสว่างของไฟขึ้นอยู่กับ ความต้องการมากน้อยของพื้นที่ที่จะใช้ เมื่อเทียบกับบริเวณทั่วไป อย่างสมมติว่า 15 แรงเทียนของไฟฟ้าในบริเวณทั่วไป และ 30 แรงเทียน ในบริเวณที่ทำงาน

หน้าต่างครัวถ้าหันเข้าทิศตะวันออก จะสามารถรับแสงคอนเข้า ซึ่งจะเหมาะสม แสงไม่จ้าและร้อนมาก ถ้าหันไปทางทิศใต้หรือตะวันตก แสงที่ได้รับจะมีไอร้อน ถ้าหน้าต่างหันไปทางทิศเหนือก็ไม่ควรจะมีเพียงกฉนวนเดียว ช่องแสงที่อยู่เหนือตู้แรวนผนังจะได้รับแสงจากภายนอกสาดไปที่เพดานห้อง แล้วสะท้อนส่งสู่ภายในห้อง หน้าต่างระหว่างตู้แรวนผนัง และเหนือเฟอร์นิเจอร์ที่ทำงานจะช่วยไม่ให้เกิดเงาในเวลาทำงาน

ในกรณีที่ทำอาคารสร้างอยู่แล้ว เราไม่สามารถเลือกหน้าต่างให้อยู่ตามทิศ
ที่ต้องการได้ ถ้าไม่สามารถให้แสงธรรมชาติเข้ามาในครัวได้ความต้องการ เราจำเป็นต้อง
ใช้ไฟเพดานช่วย โดยพิจารณาให้ได้แสงพอกับความต้องการที่จะใช้ภายในครัว

การแบ่งครัวตามหน้าที่ใช้สอย

MAIN KITCHEN

เป็นแหล่งใหญ่ในการปรุงอาหารส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของส่วนที่มีการรับประทานอาหาร เช่น ภัตตาคาร, DINNING ROOM, OPEN LOUNGE คอกเทลบาร์
เป็นต้น หรือสโมสรกีฬาส่วนอื่น ดังนั้น จะตั้งอยู่ในบริเวณที่จะบริการ โต๊ะสากที่สุด เนื้อ
ที่ประมาณ 20 - 25% ของพื้นที่ร้านอาหาร หรือ 40 - 45% ของร้านอาหาร ซึ่งแล้วแต่
จะพิจารณาความสำคัญมากน้อย ภายในบริเวณ MAIN KITCHEN จะแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ
ดังนี้

- BAKE SHOP อาจจะทำสัดส่วนใดส่วนหนึ่งของครัว เนื้อที่ประมาณ 20%
ของเนื้อที่ครัว ภายในมีที่เก็บแป้งด้วย ซึ่งชั้นล่างสุดจะต้องสูงจากพื้น 12" (.30 เมตร)
เพื่อป้องกันความชื้น

- PREPARING AREA เป็นบริเวณที่เตรียมเครื่องปรุงก่อนทำการปรุง
อาหาร เป็นต้น เช่น เตรียมผัก เตรียมเนื้อ เตรียมสลัด

- บริเวณทำอาหาร เป็นบริเวณปรุงอาหารอยู่ใกล้ส่วนที่อาหารจะต้องถูกนำไป
ไปบริการ เช่น ROOM SERVICE

- SERVING AREA บริเวณนี้จะจัดเตรียมอาหารก่อนที่จะนำไปบริการใน
บริเวณนี้ จะมีที่เก็บจาน ชาม แก้ว ฯลฯ ด้วย

FOOD SERVICE ROOM

อยู่กลางระหว่างห้องครัวหลักกับส่วนรับประทานอาหาร อาจเป็นส่วนหนึ่งของ
ครัว หรือแยกต่างหากก็ได้ มีหน้าที่เตรียมอาหารก่อนที่จะนำส่งไปยังส่วนต่าง ๆ มีที่เก็บเหล้า

และเครื่องกัม ซึ่งจะต้องบริการ ไปยังส่วนรับประทานอาหาร ซึ่งมักจะเก็บไว้ในที่แห้งเดี่ยวกันและถูกเปิดไปยังบาร์ก่อนถึงเวลาบริการ ในบริเวณนี้จะต้องมีที่เก็บของ มีชั้นวางของตั้ง, ตู้เย็น ที่มีอุณหภูมิต่าง ๆ กัน แล้วแค่นิกรของอาหาร

STEWARD'S STOREROOM

เป็นเนื้อที่เก็บของสำหรับ DRY FOOD STUFFS, CANNED GOODS, VEGETABLES, DAIRY PRODUCTS & MEAT ภายในมี PLAT FORMS ชั้น ตู้เย็น และช่องน้ำแข็ง อาหารที่เปิดโดยเก็บไว้ในชั้นหรือตั้ง เป็นไม้เนื้อแข็งหรือโลหะ พื้นห้องทำด้วยวัสดุที่ทนทานรับของหนัก ๆ แบ่งคามรนิกรของอาหารและอุณหภูมิ การส่งของประมาณอย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์

BEVERAGE (STORE ROOM)

ควรจัดให้แยกจาก GENERAL FOOD STOREROOM เพื่อสะดวกในการควบคุมเครื่องดื่มที่มีราคาแพง เพื่อสะดวกในการควบคุม WINE & LIQUOR ควรแยกจาก BEER & SOFT DRINKS จะต้องมีกุญแจไว้ด้วย การออกแบมด้าเป็นไปไค้ควร

3.3 การใช้พื้นที่ของหน่วยงานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร นับตั้งแต่คณะกรรมการและพนักงานระดับรองลงมา จนถึงพนักงานระดับที่ให้บริการกับผู้รับบริการ ทำให้สามารถสรุปถึงความต้องการในขณะปฏิบัติงาน และการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย เฉพาะบุคคล โดยอ้างอิงจากมาตรฐานประกอบ ดังนี้คือ

1. ประธานกรรมการ

เนื่องจากเป็นพนักงานในระดับบริหารชั้นสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษที่มีขนาดและลักษณะ ซึ่งแสดงออกถึงฐานะ ตำแหน่งของผู้บริหารงาน ตลอดจนพื้นที่กิจกรรมที่ใช้ คือ

- ชุดทำงาน ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน	
เก้าอี้รับแขกกอนหน้า	ใช้เนื้อที่ $3.50 \times 3.00 \text{ m}^2 = 10.50 \text{ m}^2$
- ชุดรับแขก ประกอบด้วยโซฟา, เก้าอี้มีเท้าแขน, โต๊ะข้าง, โต๊ะกลาง	ใช้เนื้อที่ $3.50 \times 3.00 \text{ m}^2 = 10.50 \text{ m}^2$
- ชุดประชุมย่อย	ใช้เนื้อที่ $2.00 \times 3.00 \text{ m}^2 = 6.00 \text{ m}^2$
- ชุดเก็บเอกสาร	ใช้เนื้อที่ $2.50 \times 2.00 \text{ m}^2 = 5.00 \text{ m}^2$
รวม	31.00 m ²
คิดพื้นที่สำรอง 20%	6.20 m ²
รวมพื้นที่ ทั้งหมด	37.20 m ²

2. ผู้อำนวยการฝ่าย

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริหารชั้นรองลงมา มีหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานในฝ่าย และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้มาติดต่อ จากการวิเคราะห์จากความต้องการใช้พื้นที่กิจกรรมและแสดงออกถึงตำแหน่งจะได้พื้นที่ ดังนี้

- ชุกทำงาน ประกอบด้วย โตะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน,
เก้าอี้รับแขกกอนหน้า และชุกเก็บเอกสาร
ใช้เนื้อที่ $3.20 + 2.50 \text{ ม}^2$ = 8.00 ม^2
- ชุกรับแขก ประกอบด้วย โซฟา, เก้าอี้รับแขก,
โตะข้าว โตะกลาง ใช้เนื้อที่ $2.50 + 2.00 \text{ ม}^2$ = 5.00 ม^2
- รวม = 13.00 ม^2
- คิกพื้นที่สัญญา 20% = 2.60 ม^2
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = 15.60 ม^2

3. หัวหน้างาน

ตำแหน่งหัวหน้างาน เป็นพนักงานระดับรองลงมาจากผู้อำนวยการฝ่าย การปฏิบัติงานคล้ายคลึงกัน เพราะควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานภายในหน่วยงานของตน และติดต่อกับพนักงานทั่วไป ณ โตะทำงานพร้อมทั้งปรึกษานานาหรือและต้อนรับแขกที่โตะทำงาน เช่นเดียวกัน ประกอบด้วย

- ชุกทำงาน ประกอบด้วย โตะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน,
เก้าอี้รับแขกกอนหน้า, ชุกเก็บเอกสาร
ในเนื้อที่ $3.50 + 2.50 \text{ ม}^2$ = 8.75 ม^2
- คิกพื้นที่สัญญา 20% = 1.75 ม^2
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = 10.50 ม^2

4. พนักงานทั่วไป

พนักงานทั่วไปถือได้ว่าเป็นปฏิบัติงานในระดับเดียวกัน เพียงแคร์ับนิชอบงานที่
ทำต่าง ๆ กัน ปกติพื้นที่กิจกรรมสำหรับพนักงานมีระดับเกณฑ์มาตรฐานน้อยที่สุด ประมาณ
 $4.50 - 6.50 \text{ ม}^2$ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เพียงพอต่อการจักวางโตะและเก้าอี้อย่างสะดวก พร้อม
ทั้งรวมพื้นที่สัญญา ดังนี้

- ชุดทำงาน ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน	
ชุดเก็บเอกสาร ใช้เนื้อที่ 2.00 ≠ 2.50 ม ²	= 5.00 ม ²
คิดพื้นที่สำรอง 20%	= 1.00 ม ²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 6.00 ม ²

ห้องประชุม

การประชุมเป็นการพบปะปรึกษาระหว่างหรือรองกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำผลที่ได้ไปใช้งานธุรกิจ

รูปแบบของการประชุมแตกต่างกันออกไป แบ่งได้ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PREVISION AT THE WORK SPACE) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานร่วมกัน 3 - 4 คน อาจจัดแปลงที่ประชุมโดยใช้ เก้าอี้ทำงานและใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานด้วยก็ได้
2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PREVISION FOR A GROUP OR WORK PLACES) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานและมีที่ประชุมที่ซึ่งจัดไว้แยก โดยเฉพาะ เป็นลักษณะจิวางเป็นกลุ่มใกล้กัน การจิวางกันหรือการใช้ผนังแล้วแต่เห็นสมควรว่าใช่เป็นแบบใด
3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PREVISION FOR ALL MEMBERS OF STUFF) ประชุมโดยบุคคลซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในสำนักงานเดียวกัน สถานที่ที่ใช้มีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ สามารถจัดแปลงเป็นห้องที่ใช้สำหรับ เป็นห้องอบรม สัมมนา ห้องประชุม โดยตรงของพนักงานบริษัท

การออกแบบควรเน้นหนักถึงเรื่อง

- ความแข็งแรง
- ความคงทนถาวร
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การคิดแปลงการใช้งานสามารถทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ไว้ร่วมกับโต๊ะประชุมสี่ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปร่างโต๊ะตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ไว้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาดัดแปลงหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและรูปปริมาตรผู้เข้าประชุมได้น้อย

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบถึงพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่ง โดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแล้ว ชั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อ

ที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาความคุ้มค่ากันต่อไปโดยตลอด

กวีรคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ม² (2.00 ม²/คน)

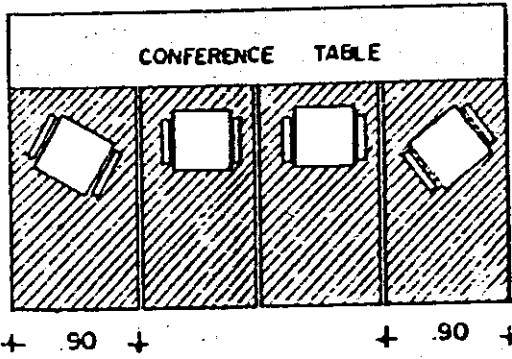
ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $\frac{40}{2} = 20$ คน

ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)		จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50 6.00 20 - 22
	-	-	1.35 4.80 18 - 20
	-	-	1.35 5.40 16 - 18
	-	-	1.35 4.20 14 - 16
	-	-	1.20 3.60 12 - 14
	-	-	1.20 3.30 10 - 12
	-	-	1.20 2.70 8 - 10
	-	-	1.05 2.25 6 - 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50 1.50 8 - 12
	-	-	1.35 1.35 4 - 8
โต๊ะรูปแปลนเรื่อ	-	1.80	1.20 6.00 20 - 24
	-	1.65	1.20 5.40 18 - 20
	-	1.65	1.20 4.80 16 - 18
	-	1.50	1.05 4.20 14 - 16
	-	1.35	1.05 3.60 12 - 14
	-	1.20	0.95 3.30 10 - 12
	-	1.05	0.90 2.70 8 - 10
	-	0.90	0.75 1.80 6 - 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เก้าอี้ชนิดมีเท้าหมุนได้

(SWIVEL CHAIR)

ระยะห่างเก้าอี้ช่วงละ 0.90 ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาน้ำ

"เขาน้ำ" เป็นวิธีการอบตัวเพื่อสุขภาพพลานามัย โดยการใช้ความร้อนแห้ง (Dry heat bathing) ซึ่งให้ความร้อนที่เกิดจากหินเผาไฟที่กระจายออกมา ความร้อนแห้งนี้จะมีอุณหภูมิสูงกว่าความร้อนในห้องอบไอน้ำชนิดชื้นที่เรียกว่า "เตอร์กิช บาส" (Turkish bath) อุณหภูมิภายในห้องเขาน้ำจะสูงถึง 200 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 93 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิในห้องเตอร์กิช บาส จะสูงเพียง 149-158 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 65-70 องศาเซลเซียส การอบตัวแบบเขาน้ำจะทำให้เหงื่อออกมากกว่าการอบตัววิธีอื่น ๆ เพราะความร้อนแห้งซึ่งมีอุณหภูมิสูงจะทำให้รูขุมขนของผิวหนังเปิดกว้างมากที่สุดและช่วยขับสารเป็นพิษซึ่งสะสมอยู่ในร่างกายคนเราออกได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งแม้แต่การออกกำลังกาให้เหงื่อท่วมตัวก็ยังไม่สามารถช่วยได้ถึงเพียงนี้ วิธีการอบเขาน้ำก็เป็นวิธีการให้ความร้อนแก่ร่างกายสลับกับการอาบน้ำเย็นหรือสัมผัสกับความเย็นโดยทันที การอบเขาน้ำจัดถือว่าเป็นขนานการทำความสะอาดร่างกายและเป็นการพักผ่อนร่างกายอย่างหนึ่งที่สามารถทำให้ร่างกายมีความสดชื่นกระปรี้กระเปร่า ช่วยเสริมสร้างสุขภาพพลานามัยที่ดีซึ่งยังช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดทางสมองและช่วยให้เกิดความงามทางด้านผิวหนังที่ดูเปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล การอบเขาน้ำจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้ร่างกายอยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์เต็มที่

เตอร์กิช บาส (Turkish bath) เป็นวิธีการอบไอน้ำให้เหงื่อออกเพื่อช่วยทำให้ร่างกายสดชื่นกระปรี้กระเปร่า จัดอยู่ในการอาบน้ำเพื่อสุขภาพวิธีหนึ่ง ห้องอบไอน้ำแบบนี้มีโครงสร้างเป็นไม้ทั้งสี่ชั้นตรงกลางระหว่างผนังทั้งสองชั้นเป็นช่องอากาศ ไอน้ำจะถูกส่งผ่านเข้ามาในห้องโดยมีหม้อต้มน้ำร้อนอยู่ภายนอก

เขาน้ำ

"เขาน้ำ" เป็นวิธีการอบตัวเพื่อสุขภาพพลานามัยโดยการให้ความร้อนแห้ง (Dryheat bathing) ซึ่งให้ความร้อนที่เกิดจากนิ้เผาไฟที่กระจายออกมา ความร้อนแห้งนี้จะมีอุณหภูมิสูงกว่าความร้อนในห้องอบไอน้ำชนิดชื้นที่เรียกว่า "เตอร์กิช บาส" (Turkish bath) อุณหภูมิภายในห้องเขาน้ำจะสูงถึง 200 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 93 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิในห้องเตอร์กิช บาส จะสูงเพียง 149-158 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 65-70 องศาเซลเซียส การอบตัวแบบเขาน้ำจะทำให้เหงื่อออกมากกว่าการอบตัววิธีอื่น ๆ เพราะความร้อนแห้งซึ่งมีอุณหภูมิสูงจะทำให้รูขุมขนของผิวหนังเปิดกว้างมากที่สุดและช่วยขับสารเป็นพิษซึ่งสะสมอยู่ในร่างกายคนเราออกได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งแม้แต่การออกกำลังกาขให้เหงื่อท่วมตัวก็ยังไม่สามารถช่วยไคด้งเพียงนี้ วิธีการอบเขาน้ำก็เป็นวิธีการให้ความร้อนแก่ร่างกายสลับกับการอาบน้ำเย็นหรือสัมผัสกับความเย็นโดยทันที การอบเขาน้ำจึงไค้ค่าเป็นขบวนการทำความสะอาดร่างกายและเป็นการพักผ่อนร่างกายอย่างหนึ่งที่สามารถทำให้ร่างกายมีความสดชื่นกระปรี้กระเปร่า ช่วยเสริมสร้างสุขภาพพลานามัยที่ดีซึ่งช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดทางสมองและช่วยให้เกิดความงามทางก้านผิวหนังที่ดูเปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล การอบเขาน้ำจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้ร่างกายอยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์เต็มที่

เตอร์กิช บาส (Turkish bath) เป็นวิธีการอบไอน้ำให้เหงื่อออกเพื่อช่วยทำให้ร่างกายสดชื่นกระปรี้กระเปร่า จักอยู่ในการอบน้ำเพื่อสุขภาพวิธีหนึ่ง ห้องอบไอน้ำแบบนี้มีโครงสร้างเป็นไม้ผนังสองชั้นตรงกลางระหว่างผนังทั้งสองชั้นเป็นช่องอากาศ ไอน้ำจะถูกส่งผ่านเข้ามาในห้องโดยมีหม้อต้มน้ำร้อนอยู่ก้านนอก

การอบเข้าน้ำของชาวหินแลนค์ในสมัยโบราณนั้นเป็นที่นิยมของชาวกรีก โรมัน รัสเซีย สลาฟ เตรีก แอฟริกัน เยอรมัน เอสกิโม ไอริช-เมกซิกัน มายัน และอเมริกา โศภราชักเข้าน้ำ ในลักษณะเป็นการอาบน้ำที่ทำให้เหงื่อออกมาก ๆ และทำให้ร่างกายแข็งแรงโดยใช้ความร้อนแห้ง เข้าน้ำไค้แพร่หลายเข้าสู่อเมริกาเมื่อปี 1638 ชาวอเมริกันก็ได้ให้ความสนใจและมีการศึกษาเกี่ยวกับการอบเข้าน้ำอย่างแท้จริงในปี 1930 ชาวหินแลนค์และสวีเดนได้มีการใช้เตาไฟฟ้า และแก๊สแทนการใช้เตาไม้ ในปลายปี 1950 ชาวอเมริกันมีความนิยมการอบเข้าน้ำมากขึ้นและสรุปว่าการอบเข้าน้ำเป็นการพักผ่อนทางร่างกายและจิตใจที่ดีที่สุดในปี 1960 เข้าน้ำเป็นที่แพร่หลายกันมากทั่วโลกมีการสร้างห้องเข้าน้ำไว้ใช้ภายในบ้าน อพาร์ทเมนท์ โรงแรม ที่ศาลาอากาศ สนามกีฬา และในปัจจุบันห้องเข้าน้ำจะรวมหมายถึงห้องแค็งตัวและอาบน้ำด้วย

ประโยชน์ของเข้าน้ำ

1. เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพพลานามัยของร่างกาย (FOR THE RAKE OF HEALTH) เนื่องจากการอบเข้าน้ำเป็นการทำให้เหงื่อออกมาก จึงเป็นการขับน้ำและสารพิษออกจากร่างกายไค้มาก ร่างกายจึงมีความแข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ทั้งยังเป็น การช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดทางระบบประสาททำให้สมองปลอดโปร่งมีสมาธิ ช่วยให้เด็กมีการเจริญเติบโตไค้มีร่างกายแข็งแรง ในผู้สูงอายุจะช่วยให้มีภูมิต้านทานต่อโรคภัยไข้เจ็บและบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ กระดูกไขข้อต่าง ๆ เพราะการอบเข้าน้ำจะทำให้เกิดแรงดึงในส่วน ต่อของไขข้อกระดูก และการอบเข้าน้ำช่วยให้อายุขัยมีระบบการหมุนเวียนของโลหิตดีขึ้น
2. เป็นการพักผ่อนในชีวิตอย่างมีความสุข (A CHEERFUL WAY OF LIFE) เพราะการอบเข้าน้ำเป็นการพักผ่อนร่างกายโดยใช้เวลาว่าง เป็นไปอย่างสบายทำให้จิตใจสงบผ่อนคลายความตึงเครียด ไม่ต้องใช้กำลังหนักหน่อเหมือนการออกกำลังกาย
3. ให้ประโยชน์ทางด้านความงาม (A WAY TO BEAUTY) เพราะการอบเข้าน้ำเป็นวิธีการขจัดสิ่งสกปรกและสารเป็นพิษออกจากร่างกายทางรูขุมขนไค้อย่างแท้จริง ซึ่งการอาบน้ำแบบธรรมดาไม่สามารถทำได้ จึงทำให้ผิวหนังของผู้ไค้รับการอบเข้าน้ำมีความสะอาด เปล่งปลั่งสดชื่น เนื้อผิวหนังมีความสดชื่นประอบกับการหมุนเวียนโลหิตที่ไค้จริงทำให้ผิวมีน้ำมีนวล แสดงออกถึงความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการอาบน้ำ

การอาบน้ำเป็นการพักผ่อนร่างกายวิธีหนึ่งซึ่งจะคงใช้เวลาในการเข้าอาบน้ำ นานาพอสมควร จึงจะสามารถอาบน้ำได้ครบถ้วนตามขนาดการไหลเวียนแบบและได้ผลต่อ สุขภาพพลานามัยของร่างกายได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นการใช้เวลาในการอาบน้ำจึงเป็นสิ่งที่ สำคัญพอสมควร หลักการเข้าอาบน้ำก็มีการอธิบายความสอดคล้องกับการอาบน้ำเย็น ซึ่งมี วิธีการดังนี้

1. ต้องมีการเตรียมห้องอาบน้ำให้พร้อมโดยมีการทำความสะอาดห้องให้เรียบร้อย ปรับอุณหภูมิภายในห้องให้มีความร้อน 160-195 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 71-91 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 200 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 93 องศาเซลเซียส โดยปล่อยให้ห้องมีความร้อนที่ อุณหภูมินี้ประมาณ 1 ชั่วโมง
2. ทำการเปลี่ยนเสื้อผ้าเข้าห้องอาบน้ำโดยเปลือยกายหรือนุ่งหม้อนอนขึ้น
3. อาบน้ำด้วยสบู่และน้ำอุ่นสักครู่ก่อนเข้าห้องอบเซานา
4. เข้าอบเซานา เลือกที่นั่ง นิ่งหรือเอนนอนตามสบาย อยู่ในห้องเซานาประมาณ 5-15 นาทีเพื่อให้เหงื่อไหลออกมามากพอ การเข้าอยู่ในห้องเซานาไม่ควรเกิน 30 นาที เพราะ ถ้าอยู่นานเกินกว่านี้ร่างกายอาจทนอยู่ไม่ได้ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต
5. ออกจากห้องเซานารีบไปอาบน้ำเย็นโดยทันที การอาบน้ำด้วยฝักบัวจะสามารถ ทำให้ระบบการหมุนเวียนโลหิตมีการไหลเวียนดียิ่งขึ้น หรือจะว่ายน้ำหลังจากออกจากห้องเซานา สำหรับในเมืองหนาวเมื่อมีการเข้าอบเซานาและจะออกมาอาบน้ำซึ่งถือว่าเป็นการอาบน้ำ อย่างหนักที่สามารถช่วยร่างกายให้มีความกระชุ่มกระชวยโดยเร็ว
6. ใช้เวลาพักผ่อน 10-20 นาทีเพื่ออุณหภูมิภายในร่างกายปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ
7. เข้าห้องอบเซานาอีกครั้ง ใช้จ๊วตักน้ำในถังไม้ราดลงบนก้อนหินที่ร้อนบนเตาไฟ เพื่อเป็นการเพิ่มความชื้นให้กับห้อง แล้วใช้น้ำประหมร่างกายตลอดเวลาของการอาบน้ำ การอาบน้ำในลักษณะนี้เป็นการช่วยให้ร่างกายมีระบบการหมุนเวียนโลหิตดีขึ้น
8. ออกจากห้องอบเซานาพักผ่อน 20 นาที แล้วจึงไปอาบน้ำชำระร่างกายด้วยสบู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และน้ำอุ่นใช้เปรงขนอ่อนช่วยในการฟอกตัว แล้วอาบน้ำเย็นอีกครั้งเป็นการปิดรูขุมขนที่เปิด ให้
ปิดตามปกติ สวมเสื้อผ้าที่ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

9. พักผ่อนดื่มน้ำและรับประทานอาหารมื้อเบา ๆ ที่มีสารเกลือแร่ต่าง ๆ เพื่อเป็น
การทดแทนน้ำและเกลือแร่ที่เสียไปกับเหงื่อ

การมีชั้นขนต่าง ๆ ในการเข้าอบเข้าน้ำก็เพื่อ

- ในการเข้าอบเข้าน้ำในครั้งแรกเป็นการอบตัวด้วยความร้อนแห้ง เพื่อเปิดรูขุมขน
ให้เหงื่อออกขับสิ่งสกปรกและสารที่เป็นพิษออกจากร่างกาย การอาบน้ำเย็นเป็นการชำระล้าง
ร่างกายให้สะอาดและช่วยให้ร่างกายสดชื่นมีความกระชุ่มกระชวย

- การเข้าอบเข้าน้ำครั้งที่สองโดยมีไอน้ำภายในห้องเป็นการทำให้ผิวหนังมีการขยาย
ตัวของรูขุมขนมากขึ้นเพื่อขับสิ่งสกปรกให้หมดสิ้น ส่วนการใช้น้ำและไอน้ำเข้าช่วยเพื่อให้ร่างกาย
มีระบบการหมุนเวียนโลหิตที่ดีขึ้นและทำให้ร่างกายสดชื่น

- การอาบน้ำครั้งสุดท้ายเป็นการชำระล้างร่างกายให้สะอาดอย่างแท้จริง

ลักษณะของห้องเข้าน้ำ

ห้องเข้าน้ำโดยทั่ว ๆ ไปจะมีลักษณะเป็นห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จักรูปร่างเป็นกล่อง ส่วน
การตกแต่งโครงสร้างคานนอกก็อาจสรุปตรงแตกต่างกันออกไปแล้วแต่การออกแบบ โครงสร้าง
ของห้องเข้าน้ำส่วนใหญ่ทำด้วยไม้เนื้ออ่อนที่มักกลิ่นหอม มีความทนทานต่อความร้อนสูง ส่วนมากใช้
ไม้สนในประเทศฟินแลนด์ ภายในห้องจะประกอบไปด้วย ผนังที่เป็นโครงไม้เว้นช่องระบายอา
- กาศ ใช้ไม้แอสเพนในการทำผนัง ที่ผนังห้องมีการติดช่องนำอากาศเข้าและช่องระบายอากาศ
ออก ผนังห้องจะเป็นผนังสองชั้นระหว่างกันเป็นวัสดุฉนวนกันความร้อนไว้ดูภายนอก มีเตา
เผาหินแกรนิตเพื่อให้ความร้อนแก่ห้อง

ขนาดและรูปร่างของห้องเข้าน้ำ

ขนาดของห้องเข้าน้ำที่เล็กที่สุดมีความกว้าง x ยาว x สูง 0.90 x 0.90 x 2.10

ลูกบาศก์เมตร ขนาดใหญ่ที่ 3.060 x 4.90 x 2.70 ลูกบาศก์เมตร การสร้างห้องขนาดไหน

นั้นจะต้องคำนึงถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำนวนคนมากที่สุดที่เข้าไปใช้ห้องอาบน้ำในเวลาเดียวกัน ซึ่งมีมาตรฐานกำหนดไว้ว่า 1 คน จะต้องใช้พื้นที่ในการอาบน้ำ 1.755 ลบ. เมตร หรือ 65 ลบ. ฟุต

2. ความต้องการที่จะจัดให้มีส่วนประกอบของห้องอาบน้ำ แล่งควอยู่ภายในพื้นที่เดียวกันกับห้องอาบน้ำหรือไม่

3. การจัดวางที่นั่ง (benches) จะจัดในรูปแบบไหน ในกรณีที่จัดเป็นแนวชิดผนังด้านเดียวความยาวของที่นั่งจะต้องไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้ห้องอาบน้ำสามารถนอนเหยียดได้อย่างสบาย

4. จะต้องคำนึงถึงขนาดของเตาที่สามารถให้ความร้อนแก่ห้องได้ และจะต้องคิดถึงงบประมาณของผู้สร้างด้วย

ขนาดของห้องอาบน้ำที่นิยมกันมากในการอาบน้ำภายในครอบครัวคือขนาด 1.50

2.10x 2.10 ลบ. เมตร และ 1.80x 1.80 x 2.10 ลบ. เมตร ความสูงของห้องที่คือ

2.10 เมตร เพราะห้องที่มีความสูงมากการกระจายความร้อนภายในห้องจะไม่ทั่วถึง

รูปร่างของห้องอาบน้ำจะเป็นลักษณะเป็นกล่องรูปทรงสี่เหลี่ยมและมีคานค้ำยันกัน

เพราะห้องทรงสี่เหลี่ยมสามารถจัดวางที่นั่งได้มากและสะดวกในการจัดการสิ่งปรุภายใน

โครงสร้างของห้องอาบน้ำ

โครงสร้างของห้องอาบน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

1. โครงสร้างของฐานราก
 2. โครงสร้างของพื้นห้อง
 3. โครงสร้างของโครงห้องและการเดินท่อสายไฟกับฉนวนความร้อน
 4. โครงสร้างของประตูหน้าต่าง
 5. ผนังภายในและคานนอกอาคาร
 6. ที่นั่งภายในเขาน้ำ
- โครงสร้างของฐานราก ส่วนประกอบของฐานรากห้องเขาน้ำมีดังนี้

1. พื้นดินเดิม ในกรณีที่พื้นห้องเขาน้ำแบบภายในอาคารพื้นห้องเดิมคือส่วนของพื้นดินเดิม ส่วนห้องเขาน้ำแบบภายนอกจำเป็นต้องมีการเทฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กหรือมีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้าเสาเข็มก่อน ในลักษณะของเส้นส่วนแรกนี้เป็นพื้นชั้นล่างสุดของฐานราก

2. พื้นแผ่นวัสดุฉนวนกันความร้อน ซึ่งจะต้องมีโครงกรอบวางบนฐานพื้นล่างก่อนแล้วกรุแผ่นฉนวนหับ แผ่นฉนวนที่ใช้จะเป็นวัสดุที่ทำจากเศษหินเล็กๆ ขี้เถ้าเป็นหินหรืออาจใช้แผ่นไฟเบอร์กลาสที่ทำจากใยแก้ว

3. หลังจากกรุฉนวนเรียบร้อยแล้วก็นำแผ่นไม้อัดมาปิดทับเพื่อเป็นพื้นชั้น เพื่อสะดวกในการวางโครงสร้างของพื้นจริง

- โครงสร้างของพื้นห้อง พื้นในห้องเขาน่าเป็นส่วนที่ได้รับความร้อนน้อยที่สุดคือจะมีอุณหภูมิประมาณ 80-100 องศาเซลเซียส หรือ 27-38 องศาเซลเซียส การใช้วัสดุในการทำอาชีวนั้นเป็นแผ่นไฟเบอร์กลาสกันหรือแผ่นวัสดุเคลือบที่ไม่มีรอยต่อสามารถกันน้ำและไม้ผุ การใช้พื้นกระเบื้องเคลือบเซรามิกจดีถ้าเป็นพื้นใต้เตาจำเป็นต้องเชื่อมรอยต่อให้กันน้ำซึมลงสู่พื้นด้านล่าง การใช้พื้นไม้ก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแต่มีข้อเสียที่ว่าเมื่อไม้เปียกน้ำจะทำให้เกิดการลื่นและไม้จะเป็นตัวที่เก็บกลิ่นไฉเรื้อรังและนานยากแก่การทำความสะอาด

ภายในห้องเขาน่าจะมีพื้นไม้อีกแผ่นหนึ่งซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวรับและกระจายความร้อนไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของห้องเรียกแผ่นไม้นี้เป็นแผ่นไม้ที่มีขนาดปานกลาง โครงสร้างดีเป็นช่องระแนงไม้ วางไว้บนพื้นห้องบริเวณที่ความร้อนจากเตาไฟจะมากกระทบได้

- โครงสร้างของห้องเขาน่า หลากกึ่งโครงค้ำง เหลกานห้องซึ่งไม่รวมแผ่นผนังและฝ้าเพดานการวางโครงค้ำงห้องจะเริ่มทำเมือวางแผ่นไม้ชั้น Subfloor โดยมีการวางเต้าไม้ทางแนวนอนและแนวค้ำงมีช่องว่างห่างกันกว้างช่องละ 0.40-0.60 เมตรจากจุดศูนย์กลางของไม้ ในการทำโครงค้ำงนั้นจะมีการจัดเบงช่องประตูไว้อย่างแน่นอนและเว้นช่องระบายอากาศเข้าออกไว้ด้วย การทำโครงเพลกานก็มีการวางเต้าไม้เช่นเดียวกับผนัง

ฉนวนกันความร้อน ฉนวนที่ที่จะต้องสามารถเก็บความร้อนภายในห้องมิให้รั่วไหลออกสู่ภายนอกห้องได้ วัสดุที่ใช้ทำฉนวนกันความร้อนมี 2 ชนิดคือ แผ่นไฟเบอร์กลาสทำจากใยแก้วฝอย และแผ่น ROCK WOOL ทำจากเศษหินเล็ก ๆ นำมาบดรวมกันเข้าเป็นดินใหญ่มีความอ่อนตัวและนุ่มกว่าแผ่นไฟเบอร์กลาส ความสามารถของแผ่นฉนวนในการกันความร้อนนี้คิดด้วยค่า " R " แผ่นฉนวนที่มีค่า " R " มากก็จะมีประสิทธิภาพในการกันความร้อนได้ดี การคิดค้ำงแผ่นฉนวนนี้ก็แตกต่างกันไปในแต่ละค้ำงของผนังขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อม การใช้แผ่นไฟเบอร์กลาส

จัดการเตียง และเตียง โทน ฐการโทน สน เฮอร์ ขนาดของแผ่นไม้ที่ใช้ทำผนังใช้ได้ 1" x 4" หรือ 1" x 6" เข้าเส้นตามแนวตั้งเพื่อให้ออกคือผนังสนิทกับความร้อนรั่วออกไปภายนอกห้อง

การตกแต่งผนังภายนอกขึ้นอยู่กับลักษณะความต้องการของเจ้าของหรือลูกค้าแต่การออกแบบ เพื่อให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ

- ที่นั่งในห้องอบเซาน่า (benches) โครงสร้างของที่นั่งทำด้วยไม้เพราะไม้มีคุณสมบัติในการกักความร้อนได้ดี ที่นั่งในห้องเซาน่าเป็นส่วนที่ผิวหนังของคนจะต้องสัมผัสมากที่สุดฉะนั้นที่นั่งจึงควรมีความร้อนที่ไม่ทำให้หนังมีความรู้สึกอึดอัดจนทนไม่ได้ ไม้ที่นิยมใช้ในการทำที่นั่งคือไม้ไผ่ขาว พอลาร์ ีคาร์

การออกแบบจกวางที่นั่งภายในนิคมทำเป็นรูปตัว U วางเบียดขึ้นซ้อนกัน 2-3 ชั้น โดยมีความกว้างของที่นั่งได้ 45-60 เซนติเมตร การจกวางรูปตัว U เป็นการจกที่ดีที่สุดเพราะสามารถส่องประโชชน์ใช้สอยได้มากที่สุดและเบียดแบบมาตรฐานของห้องเซาน่าโดยทั่ว ๆ ไป สำหรับห้องที่มีความใหญ่มากก็สามารถที่จะจกที่นั่งเป็นรูปตัว U ได้ ส่วนห้องที่มีขนาดเล็กที่นั่งก็อาจจกวางยึดผนังด้านใดด้านหนึ่งซึ่งอยู่ตรงข้ามเตา

ลักษณะของที่นั่งอาจจะเป็นชั้นระนาบตลอดแนว หรืออาจหักมุม เอียง เอนนอนและมีราหากวางเตา ความสูงของชั้นที่นั่งชั้นล่างสุดควรสูง 45 เซนติเมตร จากพื้นห้อง และที่นั่งชั้นบนสุดควรอยู่ต่ำลงมาจกเตา 1.05 เซนติเมตร เพื่อให้เวลานั่งศีรษะไม่ติดเพดาน โครงสร้างของที่นั่งเป็นโครงไม้ขนาด 2" x 2" 2" x 3" 2" x 4" ตีเว้นช่องระแนงโดยเว้นช่องห่างกัน 1 / 2" ช่องที่เว้นไว้เพื่อการระบายอากาศ ระบบการติดตั้งอาจใช้ลำยันไม้ติดกับผนังทำเป็นขาตั้งติดกับพื้นหรือเป็นชั้นลอยติดกับผนังด้านข้างทั้งสองข้าง

เตาเซาน่า

เตาเซาน่าถือเป็นหัวใจสำคัญในห้องเซาน่า จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงขนาดของห้องและความร้อนที่สามารถให้กับห้อง ในสมัยก่อนใช้เตาที่ให้ความร้อนโดยการเผาหินที่เรียกว่าเตาเผาไม้ ความร้อนนี้จะทำให้ทองหินที่อยู่ภายในบนร้อนซึ่งจะคงใช้เวลานานถึง 20 ชั่วโมงจึงจะทำให้ทองหินนั้นกระจายความร้อนออกมาได้ตามอุณหภูมิที่ต้องการ เตา

ชนิดนี้นิยมกันมากในการอบเซาน่าแบบ Savusaumas หรือ Smke Savna

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เตาไม่มีปัญหาในเรื่องของควันไฟมาก

ปัจจุบันการสร้างเตาเขาน้ำแบบสำเร็จรูปที่ใช้ระบบการเผาไหม้ด้วยแก๊ส ไฟฟ้า และเตาไม้ที่มีการระบายควันไฟออกทางปล่องควันไฟ โดยเตาแก๊สและเตาไฟฟ้าจะสามารถทำให้อ่างหินได้รับความร้อนตามอุณหภูมิที่ต้องการได้ภายใน 1 ชั่วโมง

การเลือกเตาที่จะนำมาใช้ภายในห้องเขาน้ำจะต้องคำนึงถึง

1. ขนาดของเตาจะต้องสัมพันธ์กับขนาดของห้องและสามารถบรรจุหินได้เพียงพอ
2. ประสิทธิภาพของเตาที่จะให้ความร้อนแก่อ่างหินได้ในอุณหภูมิที่ต้องการและภายในระยะเวลาที่เหมาะสมเวลาที่ดีที่สุดคือ 30-45 นาทีและไม่ควรนานเกิน 1 ชั่วโมง
3. เตาจะต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิได้อย่างสม่ำเสมอเมื่อมีการระบายน้ำลงบนอ่างหินก็สามารถควบคุมระดับความชื้นได้อย่างสม่ำเสมอและตลอดเวลา
4. เตาต้องมีระบบการติดตั้งที่ง่าย มีระบบการป้องกันความปลอดภัยเมื่อเกิดการรั่วของทางเทคนิคก็สามารถซ่อมแซมได้ง่ายและรวดเร็ว
5. เตาไฟฟ้าควรมีมาตรฐาน UL (Under writers laboratories) ช่องท่อสายไฟและเตาแก๊สจะต้องมีมาตรฐาน AGA (American gas association standard)

การติดตั้งเตาจะอยู่ใกล้กับผนังด้านตรงข้ามกับที่นั่งซึ่งส่วนมากจะเป็นผนังด้านที่มีประตู โดยวางยึดมุมห้องที่ห่างจากประตูพอสมควร ผนังด้านหลังเตาจะต้องเจาะช่องนำอากาศเข้าอยู่ด้านล่างโดยมีความกว้าง 10 - 25 เซนติเมตร

- เตาไฟฟ้า (Electric Stoves) เป็นที่นิยมในปัจจุบันมากเพราะมีระบบการทำงานที่ควบคุมได้ง่ายมีความสะอาดและสามารถติดตั้งได้ง่าย เตาชนิดนี้จะมีขดลวดความร้อนอยู่ด้านล่าง การวางก้อนหินจะวางไว้บนถาดเหนือเตาหรือจะวางลงในช่องระห่างขดลวดความร้อนนั้นประมาณก้อนหินที่วางในเตาตั้งแต่ 60 กิโลกรัมหรือ 132 ปอนด์ขึ้นไป โครงสร้างของเตาทำด้วยโลหะทนความร้อนโดยชั้นผนังโดยรอบเป็น 3 ชั้นโดยระหว่างชั้นจะเว้นช่องอากาศไว้ผนังด้านนอกสุดใช้แผ่นสแตนเลสสตีลและวัสดุเคลือบผิวหน้าเพื่อกันความร้อน เตาไฟฟ้าจะมีการติดตั้งแบบลอยติดผนังเลยหรือแบบตั้งติดกับพื้น ระบบการควบคุมการทำงานของเตาจะอยู่ที่ผนังด้านนอก ขนาดของพลังงานความร้อนที่ให้แก่ขดลวดภายในเตาประมาณ 2.2 ถึง 18 กิโลวัตต์ การเลือกขนาดของเตาจะขึ้นอยู่กับขนาดของความร้อนที่เราต้องการให้แก่ห้องโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องคำนึงถึงสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของบริเวณห้องอาศัย แต่อย่างไรก็ตามมีมาตรฐานกำหนดไว้ว่าขนาดของเตาที่ใช้การมีกำลัง 1 กิโลวัตต์ต่อทุก ๆ 45 ลบ.ฟุต หรือ 1.215 ลบ.เมตร การคำนวณหาขนาดของเตาเท่ากับ ปริมาตร/1.215

เช่น ห้องมีขนาด 1.5x 2.10x 2.10 ลบ.เมตรเท่ากับ 6.615 ลบ.เมตร
ขนาดของเตาเท่ากับ $\frac{6.615}{1.215}$ ซึ่งเท่ากับ 5.5-6 กิโลวัตต์

- **เตาแก๊ส (GAS Stove)** มีโครงสร้างของเตาคำนอกเช่นเดียวกับเตาไฟฟ้าคือมีผนัง 3 ชั้นเป็นโครงโลหะกันความร้อน ภายในเตาจะมีทิวส์ของช่องนำแก๊สซึ่งอยู่ด้านล่างของเตาไส้ก่อนหิน แก๊สที่ใช้คือแก๊สโพรเพนเหลว (Propane) การติดตั้งแก๊สจะติดตั้งไว้ภายนอกห้อง ขนาดของความร้อนที่ให้แก่เตาวัดเป็นหน่วย BTUS มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 1,000 บี.ที.ยู. สำหรับทุก ๆ 0.4 ลบ. เมตร

ดังนั้นสำหรับห้องที่มีปริมาตรห้อง เท่ากับ 6.615 ลบ. เมตร
ขนาดของเตาเท่ากับ $\frac{6.615}{0.405}$ 1000 เท่ากับประมาณ 16,000 บี.ที.ยู.

- **เตาไม้ (Wood Stove)** เตาชนิดนี้เกิดความร้อนขึ้นจากการเผาไหม้หิน ต้องใช้เวลาในการให้ความร้อนนาน แต่กลิ่นของควันไฟที่เกิดขึ้นในห้องจะช่วยให้เกิดบรรยากาศของการอบเซาน้ำแบบชาวฟินแลนด์โบราณ โครงสร้างของเตาเมื่อก่อนนี้ทำด้วยอิฐและดินเหนียว ปัจจุบันทำด้วยโลหะกันสนิมและทนความร้อน โดยมีช่องใส่หินอยู่ด้านล่างของเตาและมีช่องระบายควันไฟอยู่ด้านบน ไม้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องเป็นไม้ชนิดที่มีกลิ่นหอมมีเนื้อไม้แน่น มีน้ำหนัก 40 ปอนด์ต่อลูกบาศก์ฟุต จำพวกไม้แอสเพนชาว เฮลโลบิช อเมริกันบิช แล็ม ชูการ์เมเปิล คัทกลาสเฟอร์ ไอ๊คและ โพน

- **หินเผาไฟ (Stove Stones)** นิยตือว่าเป็นส่วนสำคัญของเตาเซาน้ำ หินจะเป็นตัวรองความร้อนไอร้อนให้มีไอของอากาศที่สบายต่อการหายใจและให้ความร้อนที่สบายต่อร่างกาย หินที่ใช้ในการอบเซาน้ำเป็นหินที่มีความแข็งแรงเนื้อแน่นเป็นหินภูเขาไฟที่เกิดจากการระเบิดด้วยความร้อนและแรงกดดันบรรยากาศพวกหินแกรนิต หินเหล่านี้จะสามารถทนความร้อนสูงไม่แตกสลายง่าย เก็บรักษาความร้อนได้เป็นอย่างดี ขนาดของหินที่ใช้จะมีขนาดเท่ากับปั้นมือ หินที่ใช้ในการอบเซาน้ำแบบฟินแลนด์ คือ หินแบล็ค เพอร์ไดไทท์ (Black Peridotite) ซึ่งมียู่ในประเทศฟินแลนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเขาน้ำ

การแบ่งชนิดของเขาน้ำแบ่งได้ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะที่จัดมีแบบเขาน้ำภายในและภายนอก

- **เขาน้ำแบบภายนอก (Outdoor)** เป็นห้องเขาน้ำที่สร้างขึ้นมาเพื่อสัมผัสกับบรรยากาศของธรรมชาติ โดยการเลือกที่จัดจะเลือกในมุมที่สงบร่มรื่นไปคาบธรรมชาติของต้นไม้หรือบริเวณสระว่าชน้ำ และเขาน้ำแบบภายนอกจะต้องมีห้องอาบน้ำและส่วนแต่งตัวอยู่ด้วย การสร้างห้องเขาน้ำแบบนี้จะต้องมีโครงสร้างของฐานรากและหลังคาเพิ่มขึ้น

- **เขาน้ำแบบภายใน (Indoors)** เป็นห้องเขาน้ำที่สร้างขึ้นภายในบ้าน จะตั้งอยู่บริเวณใกล้กับห้องอาบน้ำและส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าและแต่งตัว การสร้างห้องเขาน้ำภายในใช้โครงสร้างของห้องที่ประหยัดกว่าห้องเขาน้ำแบบภายนอกเพราะไม่ต้องใช้โครงสร้างของฐานรากและหลังคา

2. แบ่งตามลักษณะของการสร้างห้อง

- **แบบ Prefabricated or modular** เป็นเขาน้ำที่มีโครงสร้างของห้องเป็นชุดชิ้นส่วนประกอบสำเร็จรูป มีส่วนประกอบของโครงห้อง ฉนวนกันความร้อน ฉนวนกันความชื้น ประตู และเตาเผาหิน 6 สำหรับเขาน้ำภายนอกจะมีโครงสร้างของหลังคาและผนังด้านนอก 7 โครงสร้างทั้งหมดจะสามารถประกอบเข้ากันได้ทันทีโดยใช้สลักเกลียว

- **แบบ Precut Saunas** เป็นชนิดที่สร้างขึ้นตามความต้องการของพื้นที่ห้องที่มีอยู่แล้วโดยมีการทำชิ้นส่วนประกอบตามขนาดที่ต้องการ

- **แบบ Custom-built saunas** เป็นการสร้างห้องเขาน้ำในรูปลักษณะคล้ายกระท่อมไม้ซุงชาวฟินแลนด์โบราณแต่มีโครงสร้างภายใน เช่นเดียวกับห้องเขาน้ำโดยทั่วไป

3. แบ่งตามลักษณะของการให้ความร้อน

- **Smoke Saunas** เตาเผาหินใช้ความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เมื่อเริ่มเผาไม้เปิดประตูไล่ควันไฟออกจากห้อง เเผาหินจนกระทั่งร้อนแดงจึงนำไฟออกปิดประตูเมื่อไล่ควันไฟออกจากห้องแล้วค้ำน้ำรดลงบนก้อนหินที่ร้อนแดง ในลักษณะนี้จะเป็นการอบเขาน้ำใน

เอกรยะยะเวลาสั้น ๆ วิธีนี้เป็นที่การอบเขาน้ำแบบชาวฟินแลนด์โบราณ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Fume Sauna** เป็นการให้ความร้อนแก่ก้อนหินที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียสจนเกิดเป็นไออากาศทำให้ความชื้นภายในห้องหมดไปและอุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นอย่างรวดเร็วก่อนการอบเข้าน้ำควรเปิดประตูห้องระบายอากาศออก ในระหว่างเข็อบเข้าน้ำใช้น้ำราดลงบนก้อนหิน

- **Stove Sauna** ก้านบนของเตาชนิดนี้ทำด้วยหินหรือโลหะครอบเพื่อให้ความร้อนไฟออกไปทางปล่องระบายอากาศ ความร้อนจะผ่านออกมาทางช่องไฟทำให้หินมีความร้อนเมื่อก้อนหินมีความร้อนมากพอแล้วก็ปิดช่องไฟนั้น ถ้าต้องการความร้อนที่สูงขึ้นก็เปิดช่องไฟนั้นและราคน้ำลงบนก้อนหิน

- **Town Sauna** เป็นการให้ความร้อนแก่ก้อนหินโดยการใช้อิฐไฟฟ้า โดยภายในเตาจะมีฉนวนความร้อนเพื่อให้ความร้อนกักเก็บ

ระบบการควบคุมอุณหภูมิและการระบายอากาศภายในห้องเข้าน้ำ

ความร้อนที่เกิดขึ้นภายในห้องเข้าน้ำได้มาจากความร้อนที่กระจายออกมาจากหินเผาไฟทำให้มีอุณหภูมิภายในห้องที่เหมาะสม 160-200 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 71-93 องศาเซลเซียส บริเวณนั้นจะเป็นส่วนที่มีอุณหภูมิเย็นกว่าส่วนอื่น ๆ เหล่านี้จะเป็นส่วนที่มีอุณหภูมิร้อนที่สุด การเลือกที่นั่งในห้องอบเข้าน้ำชั้นบนที่อยู่สูงกว่าจะมีความร้อนมากกว่าชั้นล่าง

การควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องควรให้ความชื้นอย่างน้อยที่สุดคือ 5-10 เปอร์เซ็นต์ที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส เพื่อให้เหงื่อระเหยแห้งเร็ว การอบเข้าน้ำแบบเลอร์เลื่อ (Loyly) ถึงแม้จะมีความชื้นในห้องความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องนั้นก็ไม่ควรเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ที่อุณหภูมิ 93 องศาเซลเซียส

การระบายอากาศภายในห้อง อากาศที่ใช้ในการหายใจในห้องเข้าน้ำเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะภายในห้องจะถูกปิดทึบโดยตลอดทุกด้าน ผู้เข็อบเข้าน้ำจะต้องใช้ออกซิเจนในอากาศบริสุทธิ์เพื่อนำมาใช้ในการหายใจ อากาศบริสุทธิ์จะถูกนำเข้ามาทางช่องอากาศซึ่งอยู่ด้านหลังของเตาอบแล้วผ่านออกมาทางหินเผาไฟ หินเผาไฟจะเป็นตัวกรองอากาศร้อนนั้นให้เป็นอากาศที่มีความสบาย การระบายอากาศภายในห้องในตัวอาคารจะมีเพียงท่อเห่าไอน้ำนั้นขึ้นอยู่กับมาตรฐานของการระบายอากาศของตัวอาคารนั้น

ปกติควรมีการระบายอากาศภายในห้องเขาน้ำ 1/20 ของพื้นที่ในห้องและต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ลบ.ฟุต การติดตั้งช่องนำอากาศเข้าควรอยู่ที่ด้านหลังเสาอะโครยูนบนผนังด้านล่าง ส่วนช่องระบายอากาศออกควรอยู่ที่ผนังด้านตรงข้ามโดยให้อยู่ในระดับที่สูงกว่าช่องนำอากาศเข้า หรือให้อยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน 2-3 นิ้ว และช่องระบายอากาศออกควรมีระบบกันอากาศย้อนกลับ เข้ามาค้านใน

การใช้แสงไฟในห้องควรจะใช้แสงสลัว ๆ ไม่ใช่แสงไฟที่จิดและระคายเคืองต่อสายตา การติดตั้งโคมไฟสำหรับอยู่บนผนังสูงที่ห่างจากเสาไฟหรือคิโกลที่แฉกเป็นไฟซ่อนเพดาน หลอดไฟควรมีครอบแก้วนิคกันความร้อน

อุปกรณ์ระกอบการอบเขาน้ำ

เครื่องใช้ที่ใ้ระกอบการเข้าห้องอบเขาน้ำประกอบด้วย

1. เฮอร์มิเตอร์ เพื่อวัดอุณหภูมิภายในห้องเขาน้ำ ทำด้วยโลหะ เซรามิค ทองเหลือง ไม้ ที่สามารถทนความร้อนได้ดี ภายในบรรจุสารปรอท วัดอุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส และองศาฟาเรนไฮต์
2. ไฮโกรมิเตอร์ เป็นเครื่องมือวัดความชื้นสัมพัทธ์ ซึ่งอาจรวมอยู่ในเทอร์มิเตอร์
3. ถังน้ำและจุกัดักน้ำ (Bucket and ladle) ส่วนมากนิยมทำด้วยไม้ เพราะไม้สามารถทนความร้อนได้ดีและกูดความร้อนได้น้อย จุกัดักน้ำควรมีความยาวของก้านจับไม่น้อยกว่า 37.5 เซนติเมตร
4. Vintas เป็นหมัดกึ่งไม้ซึ่งทำมาจากก้านใบไม้ของไม้เนื้ออ่อน นำไปตากแห้งและส่วนมากนิยมใช้ใบไม้ที่มีกลิ่นหอม เช่น ใบเมเปิล โอ๊ค ยูคลาติส ศึกษาคัดความยาวของก้านประมาณ 50 เซนติเมตร ก่อนใช้ Vintas ให้นำไปจุ่มในน้ำ ให้ความอ่อนตัวใช้ในการสลัดน้ำไ้ทั่วตัวระหว่างการอบเขาน้ำ จะเป็นการช่วยให้ร่างกายมีการหมุนเวียนโลหิตที่ดี

การติดตั้งเทอร์มิเตอร์ ไฮโกรมิเตอร์และนาฬิกา ควรวางให้ห่างเสาไฟ นอกจากนี้การใช้แพรงขนอ่อนในการอบน้ำ และอาจใช้แผ่นดอร์คเป็นที่รองนั่ง

ข้อควรระวังในการเข้าอบเชาน้ำ

การเข้าอบเชาน้ำในสภาวะที่ร่างกายมีความผิดปกติสมบูรณ์จะช่วยให้ส่งเสริมสุขภาพพลานามัยได้เป็นอย่างดี แต่ในบางสภาวะร่างกายก็อาจเข้าอบเชาน้ำได้ จึงควรมีข้อปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ ระบบการหมุนเวียนโลหิตผิดปกติ หรือน่ายเป็นโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ลมบ้าหมู ก่อนเข้าอบเชาน้ำควรได้รับการตรวจเช็คร่างกายและได้รับการอนุญาตและแนะนำจากนายแพทย์ก่อน
2. ห้ามผู้รับประทานยานอนหลับ ยาระงับประสาทหรือยาใด ๆ ก็ตามที่เป็นการหยุดการทำงานของร่างกาย หรือในสภาวะที่ร่างกายอ่อนเพลียต้องการพักผ่อนนอนหลับเข้าอบเชาน้ำ
3. ห้ามผู้ที่ดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ชนิดต่าง ๆ ที่อยู่ในอาการมึนเมาควบคุมสติไม่ได้เข้าอบเชาน้ำโดนเด็ดขาด เพราะผู้ที่ดื่มสุราภายในร่างกายจะมีความร้อนอยู่มากการเข้าไปในห้องที่มีความร้อนจัด อาจทำให้บุคคลนั้นเป็นอันตรายถึงตายได้
4. ไม่ควรเข้าน้ำหลังจากมีการรับประทานอาหารมื้อหนัก ควรพักอย่างน้อย 1 ชั่วโมงเพื่อให้ร่างกายได้ย่อยอาหาร
5. เมื่อเข้าห้องอบเชาน้ำแล้วมีความรู้สึกว่ร่างกายไม่สบายเกิดจากอาการวิงเวียนควรรีบออกจากห้องโดยทันที
6. สำหรับผู้หญิงที่มีครรภ์ก่อนเข้าอบเชาน้ำควรได้รับการตรวจและปรึกษาแพทย์
7. การเข้าอบเชาน้ำในแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 30 นาที ควรใช้ช่วงเวลาประมาณ 5-15 นาทีเพื่อให้เหงื่อท่วมตัว

การใช้ห้องเชาน้ำในประเทศไทย

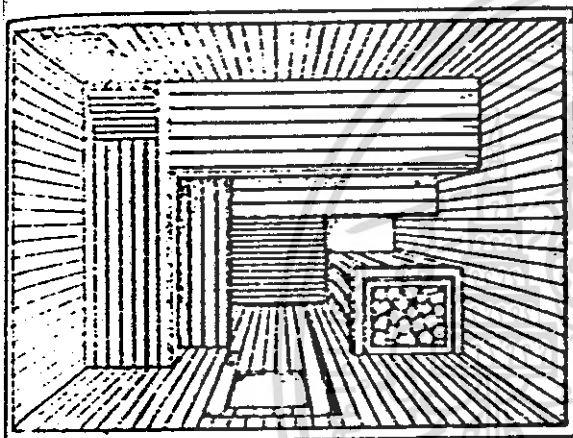
"เชาน้ำ" สำหรับเมืองไทยเป็นที่รู้จักเมื่อไม่นานมานี้ การอบเชาน้ำได้ถูกนำมาใช้ในรูปของธุรกิจเป็นส่วนมากโดยเฉพาะในสถานบริการเพื่อการพักผ่อน การกีฬา ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่เข็นที่นิยมในหมู่ชนชั้นสูง เช่น จักร์ใหม่ชั้นในโรงแรมชั้นสูง สโมสรการกีฬา ต่าง ๆ สถานบริการอาบอบนวด สถานบริการร่างกายและสถานเสริมความงาม ตลอดจนบริการภายในคอนโดมิเนียม และแหล่งพักผ่อนตากอากาศ ผู้ที่จะเข้าไปใช้ห้องอบเชาน้ำในสถานดังกล่าวก็คือผู้ที่ใช้บริการของสถานเหล่านั้น ๆ หรือผู้ที่เป็นสมาชิก ห้องเชาน้ำในเมืองไทยจึงเป็นในลักษณะของการใช้เพื่อสธารณะยังไม่มีการสร้างไว้ภายในครอบครัวเพื่อใช้เป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในบางประการ เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

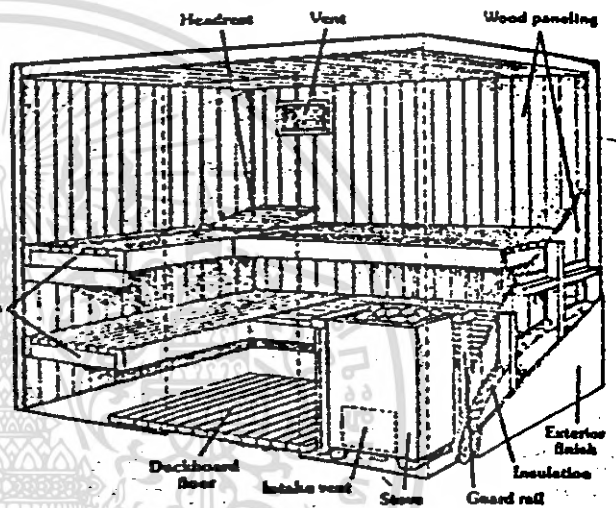
วิธีการอบเชาน้ำของชาวไทยก็นำมาประยุกต์ก็เปลี่ยนแปลงออกไปแต่ก็ยังรักษาวิธีการพื้นฐานของเดิมไว้ บางแห่งมีการอบเชาน้ำที่สมบูรณ์แบบเช่นเดียวกับชาวฟินแลนด์ คนไทยส่วนมากรู้จักเชาน้ำในลักษณะของห้องอบไอน้ำ แต่ลักษณะการอบเชาน้ำของคนไทยจะเป็นการอบด้วยความร้อนแห้งมากกว่า คือจะอาบน้ำก่อนเข้าห้องอบจะเข้าไปจนร้อนเพื่อหามตัวก็พักก่อนอาบน้ำเย็น แต่ก็มีมีการอบเชาน้ำแบบเลอร์เลื่อของชาวฟินแลนด์ซึ่งมีการคั้นน้ำราดลงบนก้อนหินให้เกิดเป็นไอน้ำ การอบเชาน้ำจะกระทำกันหลังอาหารออกกำลังกายเพื่อเป็นการขับน้ำและสารพิษออกจากร่างกายและช่วยให้เกิดความกระชุ่มกระชวย แต่บางคนยังมีความเข้าใจผิดว่าการเชาน้ำเป็นการลวกโซ้มนั้น

การสร้างห้องเชาน้ำในเมืองไทย นิยมสร้างไว้ในค้ำอาคารเป็นห้องเชาน้ำแบบชาวฟินแลนด์โดยมีโครงสร้างของห้องเป็นไม้สนในประเทศฟินแลนด์ การให้ความร้อนแก่ห้องจะใช้เตาระบบไฟฟ้า

การอบเชาน้ำในสถานบริหารร่างกายและสถานเสริมความงามและสโม่สรสุขภาพต่าง ๆ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญของจกัโม่ม่เพื่อบริการแก่ผู้มารับบริการและสมาชิกและอีกเป็นส่วนประกอบคู่กันไปกับส่วนบริหารร่างกาย ซึ่งในแต่ละแห่งก็มีห้องอบเชาน้ำที่แตกต่างกันไป บางแห่งห้องเชาน้ำมีขนาดใหญ่เพื่อบริการรวมกันหลาย ๆ คน โดยไม่มีผู้ควบคุม ส่วนห้องที่มีขนาดเล็กสำหรับ 2-3 คนจะเป็นการเชาน้ำที่มีการควบคุมและสมบูรณ์แบบในการอบ การอบเชาน้ำของไทยมิได้มีการปฏิบัติเป็นประจำหรือมีกำหนดแน่นอน เป็นไปตามความพอใจเป็น



Bird's-eye View

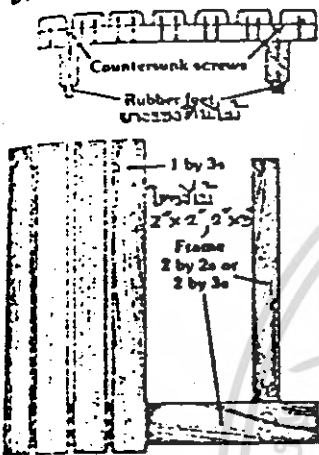


Cutaway View

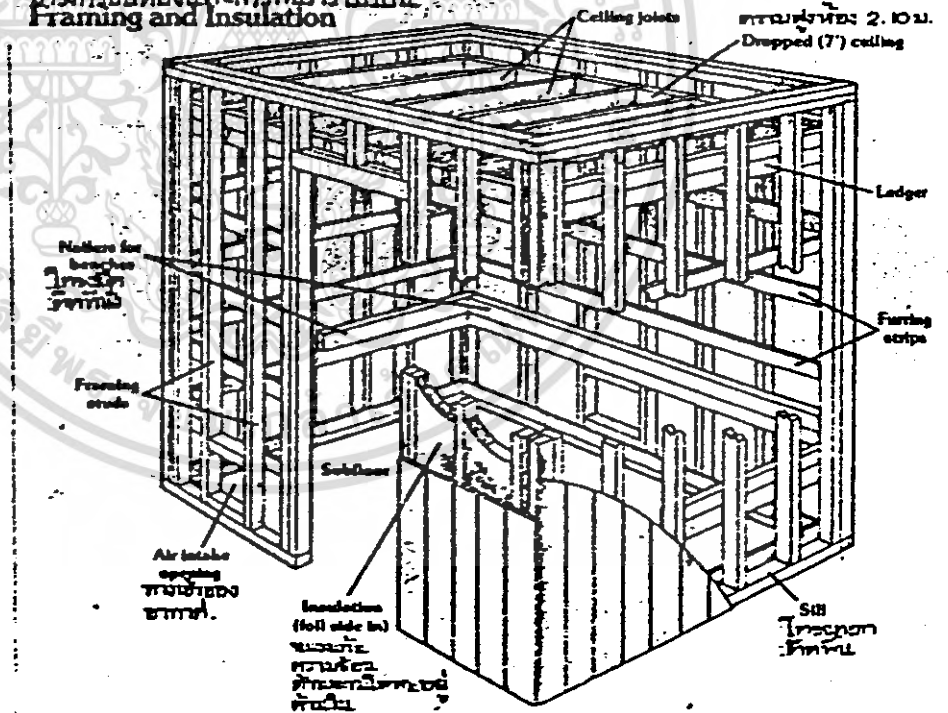
The sauna is essentially a wood-paneled room, well insulated, ventilated, and heated by a specially designed stove. Two levels of benches, and perhaps a headrest or backrest, are its only furniture; bathers who like a "cooler" sauna stay on the lower level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีทำกระดานรับน้ำหนัก
Duckboard Construction

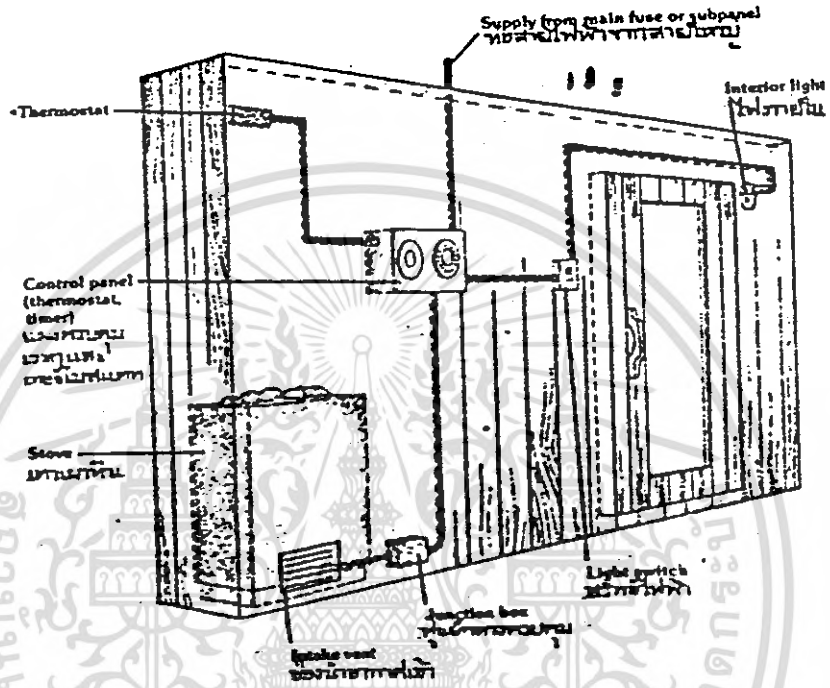


โครงกรอบห้องและฉนวนกันความร้อน
Framing and Insulation

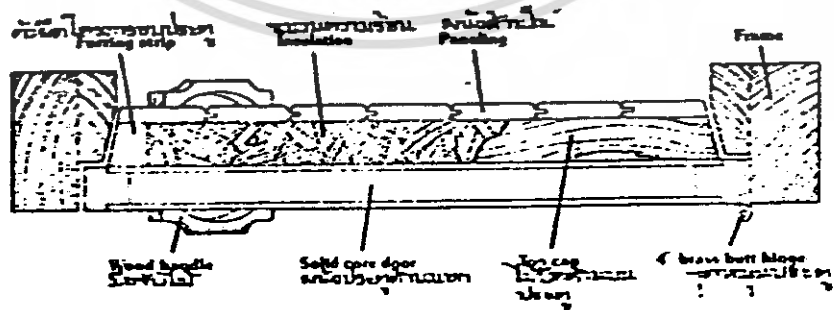


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

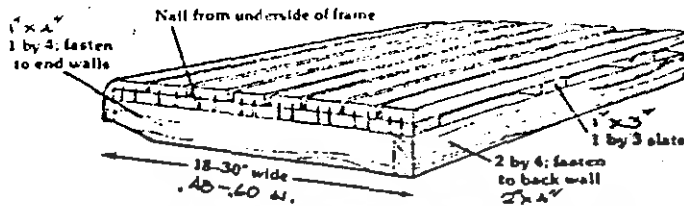
การติดตั้งระบบท่อสายไฟฟ้าห้องซาวด์
Wiring the Sauna



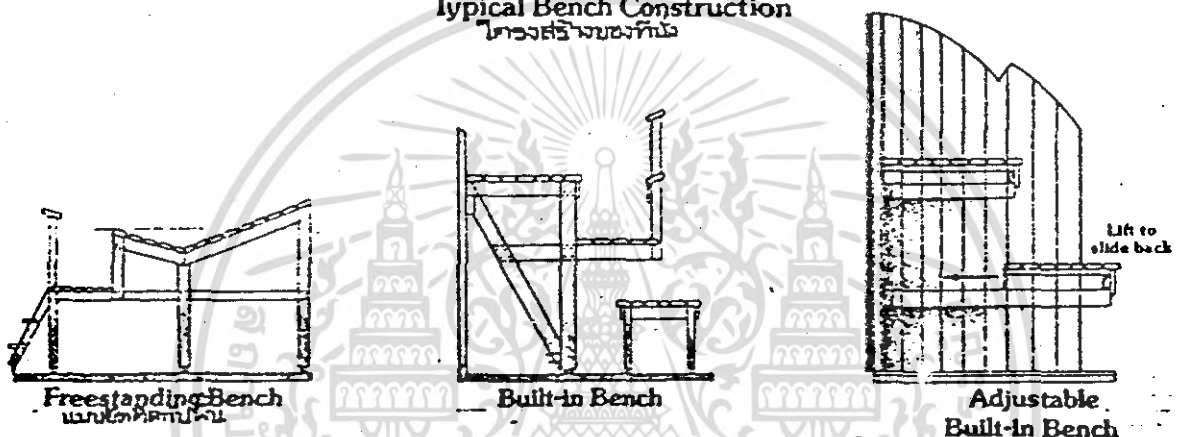
ประตูห้องซาวด์
The Sauna Door



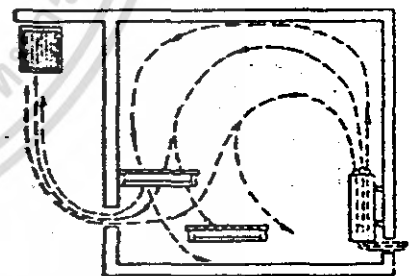
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



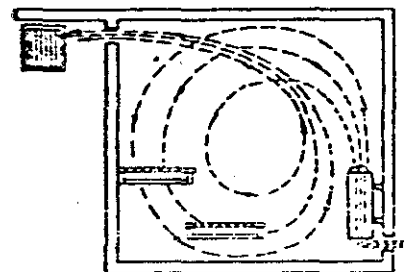
Typical Bench Construction
โครงสร้างของที่นั่ง



Sauna benches are usually tiered to allow bathers their choice of levels, and therefore of temperature (the higher, the hotter). If the room has enough space, foot rests can be built—as in the freestanding and built-in models shown above—enabling bathers to stretch out in complete comfort.



Air circulation with exhaust vent placed low on wall opposite air intake.



Air circulation with exhaust vent placed high on wall opposite air intake.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิพนธ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การให้ความร้อนคือหินที่กระจายความร้อนนิยมใช้เตาให้ห้มากในปัจจุบัน เพราะเป็นการสะดวกที่สุดในการติดตั้งและการทำความสะอาด
- การติดตั้งระบบไฟฟ้าและปุ่มสัญญาณตลอดจนสวิทซ์ต่าง ๆ จะติดตั้งบนผนังห้องโดยติดไว้ที่หลังแผ่นฉนวนกันความร้อนติดกับผนังภายนอก ระบบการให้แสงสว่างจะใช้ไฟที่มีแสงอ่อน เช่น หลอดไฟทังสเตน ควรมีการติดตั้งปุ่มสัญญาณติดต่อกับห้องปฐมพยาบาลบนผนังด้วย ผนังที่ติดตั้งระบบนี้ควรเป็นผนังที่ติดตั้งประตูและอยู่ใกล้เคาเฝ้าหิน
- ที่ตั้งห้องเขาน้ำควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำเพื่อสะดวกในการเข้าอาบน้ำเย็นและน้ำอุ่น และภายในห้องอาบน้ำควรเป็นสีกบิวเพื่อช่วยการสูดฉีกโลหิต และบริเวณที่ตั้งห้องเขาน้ำควรอยู่ใกล้ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าแคงตัวและอยู่ใกล้ห้องปฐมพยาบาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JAGUZZI

JAGUZZI อ่างน้ำวน

ลักษณะ เป็นอ่างมีเนื้อที่ประมาณ 18 ตารางฟุต มีช่องน้ำพุ 6 ช่อง

จำนวน การใช้ JAGUZZI ใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 3 คน

อุณหภูมิ สามารถปรับอุณหภูมิได้ตามที่ต้องการ คือ น้ำธรรมดา น้ำอุ่น และน้ำร้อน

ไม่มีน้ำเย็น

เวลา เวลาที่ใช้ต่อหนึ่งครั้ง ประมาณ 15 นาที เป็นเวลาที่พอเหมาะที่สุด ไม่น้อย

และไม่มาก

การใช้ สามารถปรับน้ำที่พุ่งออกมาให้เป็นน้ำวน ปรับให้วนคว่ำ หรือปรับให้พุ่งขึ้นเป็นน้ำพุได้ และมีพนักงานคอยให้บริการ ใส่ FOAM BATH ลงในน้ำ

เมื่อไรควรใช้

- หลังจากการออกกำลังกาย
- หลังจากท่านใช้เซาน่า
- เมื่อท่านมีความอ่อนเพลีย
- เมื่อท่านต้องการแช่น้ำธรรมดา น้ำอุ่น หรือน้ำร้อน

ประโยชน์

1. ลดความเครียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
2. รักษาสุขภาพของหัวใจและหลอดเลือด
3. ทำให้ผิวของท่านสดชื่นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Jauczzi (Whirlpool bags)

ลักษณะของอ่างน้ำร้อนในปัจจุบันมีพื้นฐานดังนี้

- อุณหภูมิสำหรับน้ำ 95°F ถึง 100°F

- ลักษณะอ่างน้ำ มีทั้งกลม วงรี เหลี่ยม อ่างเป็นไฟเบอร์กลาส ภายในเคลือบ

Acrylic หรือ Gelcoat และปูกระเบื้องเคลือบ หรือเป็นอ่างกระเบื้องเคลือบ
เคลือบ ความกว้างของอ่างโดยมากตั้งแต่ 1.20 เมตรขึ้นไป

โครงสร้าง

1. อ่างไฟเบอร์กลาส รอบ ๆ อ่างนั่งได้
2. ระบบการให้น้ำร้อน
 - 2.1 Pump
 - 2.2 Filter เป็นส่วนกรองน้ำหมุนเวียนให้สะอาด
 - 2.3 Heater ระบบหล่อลอยอากาศให้น้ำร้อน และ
3. มีส่วนระบายน้ำเสีย

รูปร่างอ่างอาจเป็นดังกลมทั้งตรง หรือสอบลงคานล่าง หรือวงรี ไม่นิยมทำอ่างไม้

รูปสี่เหลี่ยม

การทำอ่างจะตั้งเหมือนกัน แต่นิยมยกกันบริเวณผนังให้สูงเสมอขอบอ่าง

การสร้างห้องสระน้ำร้อน น้ำร้อนภายใน ต้องควมึงถึง

1. อ่างน้ำร้อน และ Support System ระบายน้ำทิ้งหมด
2. การระบายอากาศภายในห้อง ช่องอากาศเข้าออก
3. โครงสร้างของผนัง เพดาน พื้นห้อง ที่สามารถกันความชื้นได้ดี
4. ระบบไฟฟ้าและการสร้างบรรยากาศ โดยมากจะอยู่ใกล้หรือ
เกี่ยวข้องกับห้องนอนน้ำ

ส่วนบริหารร่างกายและพักผ่อน

บริเวณส่วนนี้เป็นสำหรับออกกำลังกาย ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมถึงการอาศัยเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบด้วย ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนบริหารร่างกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ
2. ส่วนบริหารร่างกายด้วยการไม่ใช้เครื่องมือ คือ **FLOOR EXERCISE**แบบต่าง ๆ
3. ส่วนพักผ่อน ใดก็ได้ ส่วนนั่งพักหรือเล่นเกมต่าง ๆ ฯลฯ
4. ส่วน **PANTRY** ใดก็ได้ ส่วนที่มีเครื่องดื่มต่าง ๆ อาจรวมไปถึงอาหารเบาๆ เช่น ผลไม้ แซนวิช และอื่น ๆ

1. ส่วนบริหารร่างกายด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในเนื้อที่ส่วนนี้จะประกอบไปด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายประเภทต่าง ๆ แยกแยะสถานที่ที่จะให้บริการ อาจจะมีมากหรือน้อยก็ได้ เครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ซึ่งส่วนประกอบในแต่ละประเภทเป็นดังนี้

อุปกรณ์เพื่อความอบอุ่นแก่ร่างกาย ใดก็ได้

- ประเภทจักรยาน
- ประเภทลู่วิ่ง
- ประเภทเตียงจัม
- ประเภทเอ็กซ์เซอร์ไซส์โรลเลอร์
- ฯลฯ

อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ใดก็ได้

- ประเภทเตียงทรมิมิม
- ประเภทเชือกจัมเปอร์เชพอร์ด
- ประเภทคริมเบลล์
- ประเภทลูกกอล์ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทบาร์เบลท์
- ประเภทกรรเชียง
- ประเภทเตียงเอกเซอร์ไซค์
- ฯลฯ

อุปกรณ์ในการผ่อนคลายความตึงเครียด ได้แก่

- ประเภทเครื่องซาร์มเบลท์
- ประเภทเก้าอี้นวด
- ประเภทเครื่องอบไอน้ำ
- ประเภทเครื่องอบไอน้ำ
- ประเภทสายรัดแมกเนติก
- ฯลฯ

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่อนคลายความตึงเครียดนี้ โดยส่วนมากจะแยกออกจากส่วนห้องออกกำลังกาย แต่ในบางสถานที่ ก็จะนำบางอย่างเข้ามาไว้ในห้องออกกำลังกาย บางที่ไม่นำมาไว้ในเนื่องจากเหตุผลที่จะทำให้เสียบรรยากาศ ถ้าผู้ที่กำลังพักผ่อนอย่างสบายๆ จะทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่จะต้องการพักผ่อนด้วยในบางแห่ง เช่น GYM AND HEALTH CENTRE ที่โรงแรมอเนกประสงค์ จะไม่ให้มาใช้บริการในห้องออกกำลังกายนี้ หักคามใจชอบ ถ้าจะต้องการพักผ่อนจะให้มีที่พักรงส่วนที่จัดไว้ให้แต่ละเก้าอี้นวดก็จะแยกไปไว้ที่ส่วนพักผ่อน ในการออกกำลังกายด้วยเครื่องนี้ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะเป็นสุภาพบุรุษ เนื่องจากเป็นการออกกำลังกายที่ให้เหงื่อมาก และเครื่องมือบางชนิดคุณภาพสูงใช้เื้อากว่า

ในส่วนนี้จะมีพนักงานคอยแนะนำในการใช้เครื่อง และให้บริการต่าง ๆ ตลอดจนดูแลในด้านความปลอดภัยกับผู้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในด้านการจัดคนแต่ง เครื่องมือ อุปกรณ์เหล่านี้จะจัดวางบนโต๊ะ เป็นพื้นระนาบไม่มีการยกกระดืบ เพื่อการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงโต๊ะสะดวกและ ในด้านใช้ นกัปลอดภัย

2. ส่วนบริหารด้วยการไม่ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การบริหาร คือ

เอกสาร: FLOOR EXERCISE สำหรับการใช้ในการออกกำลังกายที่เรียกว่า FLOOR EXERCISE ซึ่งดำเนินการอย่างไม่อาจมีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะจัดเป็นการเต้นรำแบบต่าง ๆ ที่ช่วยให้เหงื่อออก วิธีนี้ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการจะเป็นสุภาพสตรี เนื่องจากได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินไปด้วย การออกกำลังกายแบบ FLOOR

EXERCISE นี้ โดยทั่วไปจะแยกออกเป็นการเต้นแบบต่าง ๆ ดังนี้

- . AEROBIC DANCE
- . JAZZ DANCE
- . TAICHI
- และอื่น ๆ

*การออกกำลังกายประเภท FLOOR EXERCISE นี้จะประกอบไปด้วยพื้นที่สำหรับการเต้นเป็นกลุ่มที่เป็นพื้นราบเรียบ หัวไปมีบุหรม ซึ่งช่วยให้เกิดความอ่อนนุ่มสบาย เวลาสัมผัสพื้นและไม้คั้น นอกจากนี้จะประกอบด้วย VIDE ที่เป็นการสอนเต้นในวิธีต่าง ๆ หรือมีเครื่องเล่นเสียงที่จะให้จังหวะดนตรี โดยมีการฝึกเป็นผู้เต้นนำหรือผู้สอนจะใช้เวลาในการนี้ประมาณ 45 นาที

3. ส่วนพักผ่อน เนื่องจากผู้ใช้บริการได้ออกกำลังกายจนร่างกายรู้สึกเมื่อยล้าต้องการพักผ่อนชั่วขณะ จึงจัดส่วนพักผ่อนไว้ ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนนั่งพักผ่อนเป็นกลุ่มจำนวนหลายที่นั่ง ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มาใช้บริการ
- โต๊ะกลาง สำหรับวางของต่าง ๆ เช่น เครื่องดื่ม หนังสืออ่านเล่น
- บางแห่งจะมีการฉายภาพยนตร์ วิดีโอ โทรทัศน์เป็นการพักผ่อนคลายตัว

ในส่วนพักผ่อนนี้ ในบางสถานที่อาจจะมีห้องเล่นเกม หรือเครื่องนวดต่าง ๆ ไว้เป็นการพักผ่อนด้วย แต่จะแยกไว้ในห้องหรือแยกไม่ไฉนจะเน้นที่พื้นที่ออกกำลังกาย

4. PANTRY เป็นส่วนที่จะให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการในค่านของอาหารเบาๆ และเครื่องดื่มต่าง ๆ เช่น ผลไม้ต่าง ๆ น้ำส้ม น้ำเย็น ฯลฯ PANTRY นี้จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- เคาน์เตอร์บริการและตู้เก็บของ
- อ่างล้างและโต๊ะหรือพื้นที่ที่ไว้ประกอบอาหารเบา ๆ หรือเครื่องดื่ม
- ตู้เก็บแก้ว และอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน PANTRY นี้ ในบางแห่งที่ไม่มี เนื่องจากมีส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มอยู่ใกล้ ๆ กับห้องออกกำลังกายแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องมี โดยทั่วไปจะให้เจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำและฝึกสอนผู้มาใช้บริการ เป็นผู้ให้บริการใน PANTRY ด้วย ซึ่งไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำเคาน์เตอร์ เนื่องจากผู้ให้บริการตรงส่วนนี้ไม่ได้มีตลอดเวลาและไม่มีจำนวนมาก

ลักษณะการให้บริการของส่วนบริหารร่างกาย

ในการให้บริการบริหารร่างกายและพักผ่อน ที่ประกอบด้วยทั้ง 4 ส่วนนี้อาจจะแยกเฉพาะเป็นส่วน ๆ หรือรวมกันในพื้นที่เดียวกัน มองเห็นตลอดได้ ในบางแห่งจะแยกห้องสำหรับ **FLOOR EXERCISE** ออกต่างหาก เพราะโดยส่วนมากผู้ใช้บริการส่วนมากเป็นสุภาพสตรี และส่วนออกกำลังกายด้วยเครื่องมือ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นสุภาพบุรุษ เช่น ที่สถานส่งเสริมสุขภาพสปอร์ตเอ็กซ์ (SPORT EX) หรือในบางแห่งจะแยกให้บริการเป็นส่วนของสุภาพบุรุษ และสุภาพสตรีออกเป็น 2 ส่วน โดยไม่มีส่วนบริการใดที่ใช้ร่วมกัน ด้านการบริการจะมีครูฝึกควบคุมและคอยให้คำแนะนำถึงวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ถูกต้อง โดยแยกเป็นครูผู้ควบคุมฝ่ายบุรุษ และสตรี

(ในโครงการนี้แยกเป็น 2 ห้อง สำหรับชายและหญิง ในห้องออกกำลังกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ ส่วนห้องสำหรับ **FLOOR EXERCISE** ใช้ร่วมกัน โดยสลับเวลาดำเนิน ซึ่งผู้ใช้เป็นหญิงใช้เข้มนส่วนมาก)

ลักษณะการตกแต่งและวัสดุที่ใช้ในห้องบริหารร่างกาย

- พื้นควรปูพรมเพื่อให้เกิดความนุ่มนวลขณะบริหารร่างกาย ไม่ลื่น และดูดซับเสียงได้ดี
- เฟอร์นิเจอร์ควรระจกเงารอบ ๆ ห้อง เพื่อให้เริ่มภาพตัวเองและไม่อึดอัด
- เพดานควรติดไฟให้ค่อนข้างสว่าง อาจใช้หลอดหลอดแอรอสเช่นที่ภายในห้อง ควรให้มุมระเอียง บรรยากาศนุ่มนวล เย็นสบายตา
- วัสดุอื่น ๆ เช่น ฝ้าเพดานควรจะเป็นวัสดุที่เสียงสะท้อน เพราะมีดนตรีประกอบการเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้วแต่ละบุคคลมีความจำกัดทางธรรมชาติ ในการปรับปรุงรูปร่าง ให้มีรูปร่างสวยงาม ลักษณะประจำผศ การออกกำลังกายเหล่านี้ช่วยให้ร่างกายได้สัดส่วน กล้ามเนื้อที่อ่อนแอ ได้มีโอกาสปรับปรุง ทั้งยังช่วยเสริมสร้างทรวดทรงและเสริมสร้างสุขภาพ การออกกำลังกายเสมอ จะช่วยกำจัดไขมันที่สะสมให้ออกไป เพราะพลังงานที่มีอยู่ได้ใช้ออกไป มิฉะนั้นอาหารหรือพลังงานที่ได้เข้าไป เมื่อมีมากไม่ได้ใช้ ก็จะกลายเป็น ไขมันพอกพูนตามกล้ามเนื้อและส่วนของร่างกาย

กฎเกณฑ์ในการออกกำลังกาย

1. โปรดศึกษาเคล็ดลับในการฝึก
2. ออกกำลังกายตามลำดับท่าที่ได้กำหนดเอาไว้
3. การออกกำลังกายเหล่านี้จะทำให้ ได้ผล อย่างน้อยต้องสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ถ้าจะให้ได้ผลดีที่สุดคือ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ที่พอเหมาะคือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์
4. เริ่มต้นออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักเบา ๆ ก่อน น้ำหนักที่ทานมั่นใจว่าจะทำได้ง่าย และจำนวนเทิร์นน้อย ๆ ก่อน ใช้น้ำหนักเท่าเดิมในการฝึกแต่ละครั้ง จนกระทั่งสามารถเพิ่มจำนวนเทิร์นในการทำได้มากที่สุด แล้วจึงเพิ่มน้ำหนักขึ้น จนกระทั่งสามารถยกน้ำหนักได้มากที่สุด และจำนวนเทิร์นที่ยอดได้มากที่สุด ท้ายวารรักษาความสามารถนี้หรือปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ
5. เมื่อปล่อยลูกน้ำหนักลง ค่อย ๆ ปล่อยลงจนกระทั่งอยู่ในท่าเริ่มต้นอย่างกระแทกลูกน้ำหนักลงไป
6. ระหว่างการเปลี่ยนท่า เพื่อฝึกท่าต่อไป ทัก 1 นาที แล้วย่านอนลงและเวลาพักค่อยคลดลงเมื่อสมรรถภาพดีขึ้น
7. หลังจากได้ฝึกมา 2 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 3-4 หลังจากคุ้นเคยกับการออกกำลังกาย ให้เน้นกิจกรรมวิวัฒนาการ วิ่งบนล้อเลื่อนกล หรือวิ่งอยู่กับที่ เป็นเวลา 1 นาที ในช่วงก่อนระหว่างการฝึก 1 ใน 2 สัปดาห์แรก ทักระหว่างท่า 1 นาที แล้วค่อยลดเวลาลง จนกระทั่งไม่ต้องทัก ออกกำลังกายเบา ๆ แทนการท้าวเช่นนี้จะช่วยปรับปรุงหัวใจและปอด ช่วยให้สมรรถภาพและสุขภาพร่างกายดีขึ้น การออกกำลังกายหนักที่แนะนำมานี้จะช่วยปรับปรุงการทำงานของร่างกายทุกระบบ การยกน้ำหนักเพื่อเพาะกล้ามเนื้อให้ทักโตแข็งแรง มิได้เข้าอยู่ในหลักเกณฑ์ที่อธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบฝึก

เพื่อให้เข้าใจตัวอย่างแบบฝึก คำจำกัดความเหล่านี้จำเป็นต้องเข้าใจเสียก่อน

ยก (WORKOUTS) - ประกอบด้วยการออกกำลังกายทั้งหมด รวมทั้งการอบอุ่น
และการออกกำลังกายอย่างน้อย 1 ชุด

เที่ยว (REPETITIONS) - แต่ละครั้งที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย

ชุด (SET) - จำนวนเที่ยวทั้งหมดในการออกกำลังกายแต่ละครั้งที่ทำได้
โดยไม่มีความพยายามที่ทำได้ไม่สำเร็จ เช่น จะยกให้
สุดแต่ยกได้ระยะทางครึ่งหนึ่ง

1. การเหยียดขา (LEG PRESS) ใ้ท่า 10-20 เที่ยว (รูป 19.1 และ 19.2)
พวกต้องการลมน้ำหนักใ้ท่า 25 เที่ยว ใช้ STATION 1
 - ก. นั้งใ้หลังชิดกับที่นั่ง มือจับที่เบาะแนบ
 - ข. เหยียดขาสอดเข้าไปใ้หว่างเท้า แล้วเหยียดขาเต็มที่ (แผ่นน้ำหนักจะถูกยกขึ้นสูง)
 - ค. กลับคืนสู่ท่าเริ่มต้นโดยผ่อนลงเบา ๆ
 - ง. หายใจเข้าขณะน้ำหนักถูกผ่อนลงมา และหายใจออกเมื่อน้ำหนักลงมาได้ครึ่งทาง
2. บริหารน่องและข้อเท้า (CALF AND ANKLE TRIMMER) ใ้ท่า 10-20
เที่ยว (รูป 19.1 และ 19.2) พวกต้องการลมน้ำหนักใ้ท่า 25 เที่ยว ใช้
 - ก. อยู่ในท่าเดียวกับ LEG PRESS ขาเหยียดเต็มที่
 - ข. รักษาใ้ขาใ้เหยียดตรง กดข้อมเท้ากับที่เคลื่อนเท้าแล้วหมุนเท้าไปข้างหน้า กลับ
ข้างหลังใ้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นการเคลื่อนไหวระยะทางสั้น ๆ ของเท้ากับข้อเท้า
 - ค. หลังจากใ้ครบจำนวนเที่ยว ลมน้ำหนักลงมาสู่ท่าเริ่มต้น
3. ยกขึ้นจากอก (CHEST PRESS) ใ้ท่า 8-12 เที่ยว (รูป 19.1 และ 19.2)
พวกต้องการลมน้ำหนักใ้ท่า 20 เที่ยว ใช้ STATION 2
 - ก. ควรมีเนื้อใ้หว่างจากน้ำหนักประมาณ 2 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. ยกแขนขึ้นเหยียด ยกบาร์สูงที่สุด
- ง. คอยลดบาร์ ผอนปรนน้ำหนักลง
- จ. หายใจเข้าขณะลดบาร์ หายใจออกเมื่อบาร์ลงมาได้ครึ่งหนึ่ง

4. เหยียดขา (LEG EXTENSION) ใ้ท่า 10-15 เที้ยว (กรุป 19.1 และ 19.3) หากต้องการลดน้ำหนักใ้ท่า 25 เที้ยว ใช้ STATION 10

- ก. นั่งลงบนขอบของม้านั่ง ปลายเท้าสอดเข้าไปในที่นั่ง
- ข. เหยียดขาทั้งสองเต็มที่
- ค. กลับคืนสู่ท่าเริ่มต้น ค่อย ๆ ผอนลดน้ำหนักลง

5. งอขา (LEG CURIS) ใ้ท่า 10-15 เที้ยว (กรุป 19.1 และ 19.3) หากต้องการลดน้ำหนักใ้ท่า 20 เที้ยว ใช้ STATION 10

- ก. นอนคว่ำลงบนม้านั่ง ข้อเท้าข้างหลังยึดแน่นไว้กับม้านั่ง
- ข. งอขาไปข้างหน้า ยกเข่าให้ตั้งฉากขึ้น
- ค. กลับคืนสู่ท่าเริ่มต้น โดยค่อย ๆ ผอนน้ำหนักลง

6. กระพุ่มเท้า (FLUTTER KICK) ใ้ท่า 20-25 เที้ยว (กรุป 19.1 และ 19.4) หากต้องการลดน้ำหนักใ้ท่า 30-35 เที้ยว ใช้ STATION 11

- ก. นอนคว่ำลง ท้องอยู่บนม้านั่ง มือทั้งสองจับอยู่ที่เหล็กยึดและยึดกับน้ำหนัก
- ข. ยกขาทั้งสองขึ้นมาในระดับขนานขอบฟ้า

7. ลูก - นั่ง ใ้ท่า 25 เที้ยว (กรุป 19.1 และ 19.5) หากต้องการลดน้ำหนัก ใ้ท่า 30-35 เที้ยว ใช้ STATION 9

- ก. นอนหงายบนแผ่นที่มีไว้สำหรับท่าบริหารนี้ ปลายเท้าสอดเข้าไปใต้ที่ล็อกเข่า
- ข. ลูกขึ้นมาในท่านั่ง งอตัวศีรษะให้มากที่สุด
- ค. กลับคืนสู่ท่าเริ่มต้น
- ง. เมื่อท่าได้ 25 เที้ยวอย่างสบาย ๆ ยกตัวไม่กระดกให้สูงขึ้นในคราวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ยกขา (LEG RAISES) ใ้เท้า 10-15 เที้ยว (ดูรูป 19.1 และ 19.5)
พวกต้องการลดน้ำหนักใ้เท้า 20 เที้ยว ใช้ STATION 9 หรือ 10 ก็ได้

- ก. นอนหงายบนแผ่นกระดาน มือยึดบาร์เหนือศีรษะใ้แน่น
- ข. ยกเข้าขึ้นมาหาอก
- ค. เขี่ยยกขาเต็มที และสั่นเทาตะกระดาน
- ง. เมื่อห่ำ 15 เที้ยวได้สบาย ๆ ยกกลับกระดานใ้สูงขึ้น

9. งอแขน (ARM CURLS) ใ้เท้า 20-25 เที้ยว (ดูรูป 19.1 และ 19.5) พวกต้องการลดน้ำหนักใ้เท้า 30 เที้ยว ใช้ STATION 4 แต่เปลี่ยนที่จับเป็นอย่าง
สั้น

- ก. ขึ้นตรง ห่างจากเครื่องมือประมาณ 1 นิ้ว
- ข. จับบาร์ ในลักษณะแขนอยู่ในระดับขนานกับพื้น
- ค. ยกบาร์ขึ้นมาชิดกับไหล่
- ง. กลับคืนสู่ท่าเริ่มกน

8. ยกขา (LEG RAISES) ใ้ท่า 10-15 เที้ยว (ดูรูป 19.1 และ 19.5)
หากต้องการลดน้ำหนักใ้ท่า 20 เที้ยว ใช้ STATION 9 หรือ 10 ก็ได้

- ก. นอนหงายบนแผ่นกระดาน มือยึดบาร์เหนือศีรษะใ้แน่น
- ข. ยกเข้าชั้นมาหากอก
- ค. เขี่ยยกขาเต็มที่ และส่นเท้าแตะกระดาน
- ง. เมื่อท่า 15 เที้ยวไ้สบาย ๆ ยกกระทันกระดานใ้สูงขึ้น

9. งอแขน (ARM CURLS) ใ้ท่า 20-25 เที้ยว (ดูรูป 19.1 และ 19.5) หากต้องการลดน้ำหนักใ้ท่า 30 เที้ยว ใช้ STATION 4 แต่เปลี่ยนที่จับเป็นอย่าง
สั้น

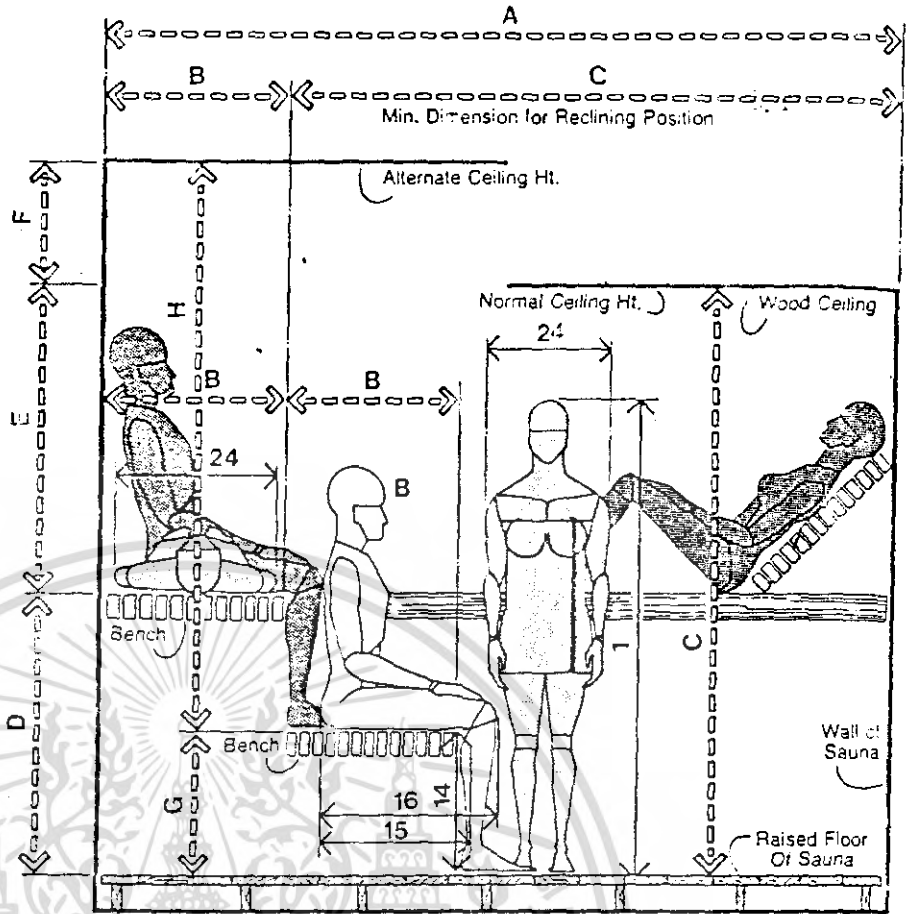
- ก. ยืนตรง ห่างจากเครื่องมือประมาณ 1 ฟุต
- ข. จับบาร์ ในลักษณะแขนอยู่ในระดับขนานกับพื้น
- ค. ยกบาร์ขึ้นเข้ามาชิดกับไหล่
- ง. กลับคืนสู่ท่าเริ่มแรก

7.1 EXERCISE AREAS

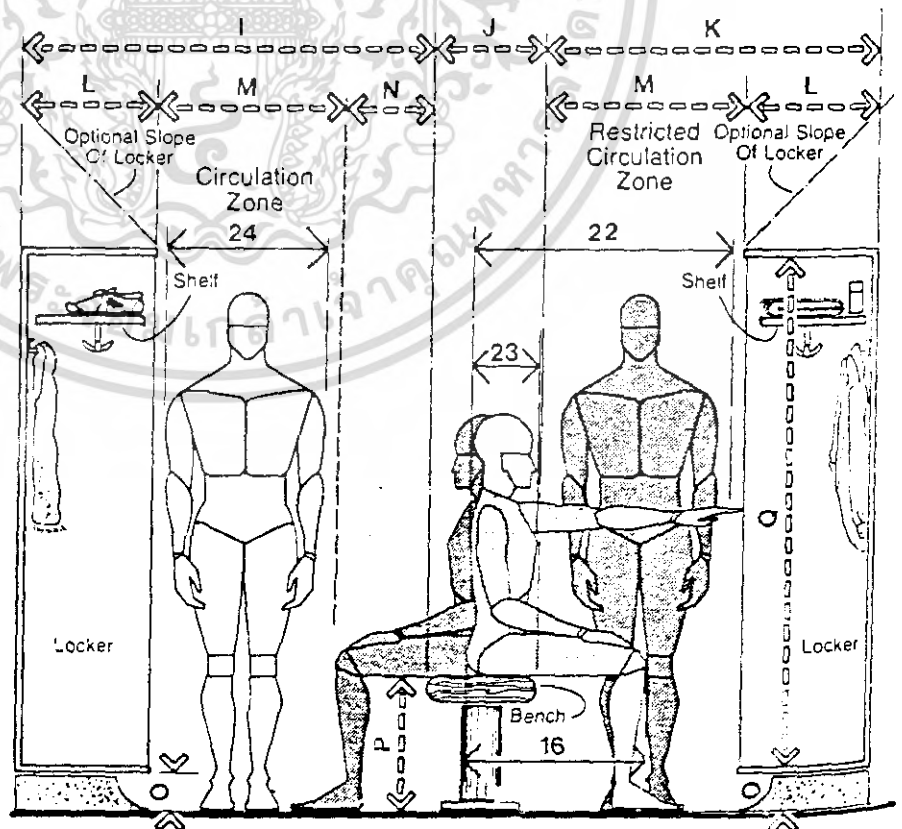
The sauna is essentially a thermal bath using dry heat, unlike the low heat and high humidity of the steam bath. Although there are many complete prefabricated models on the market, the heater units can be purchased separately. It is therefore relatively simple to custom design an individual installation.

The top drawing illustrates some of the critical dimensions involved. Two possible ceiling heights are indicated. The alternate height will allow more comfortable access to the second tier bench, while the normal height will permit installation within the conventional 96-in. or 243.8-cm, ceiling limitations of most residential interior spaces.

The bottom drawing shows a section through a typical locker room. The restricted circulation zone shown at the right would require either the seated or the standing person to move out of the way to avoid body contact. The circulation zone at the left would allow more comfortable passage without body contact.



SECTION THROUGH SAUNA ROOM



	in	cm
A	108	274.3
B	24	61.0
C	84	213.4
D	36-40	91.4-101.6
E	44-48	111.8-121.9
F	12-14	30.5-35.6
G	18-20	45.7-50.8
H	78 min.	198.1 min.
I	56-64	142.2-162.6
J	12-15	30.5-38.1
K	42-48	106.7-121.9
L	12-18	30.5-45.7
M	30	76.2
N	14-16	35.6-40.6
O	4-6	10.2-15.2
P	14-17	35.6-43.2
Q	60-72	152.4-182.9

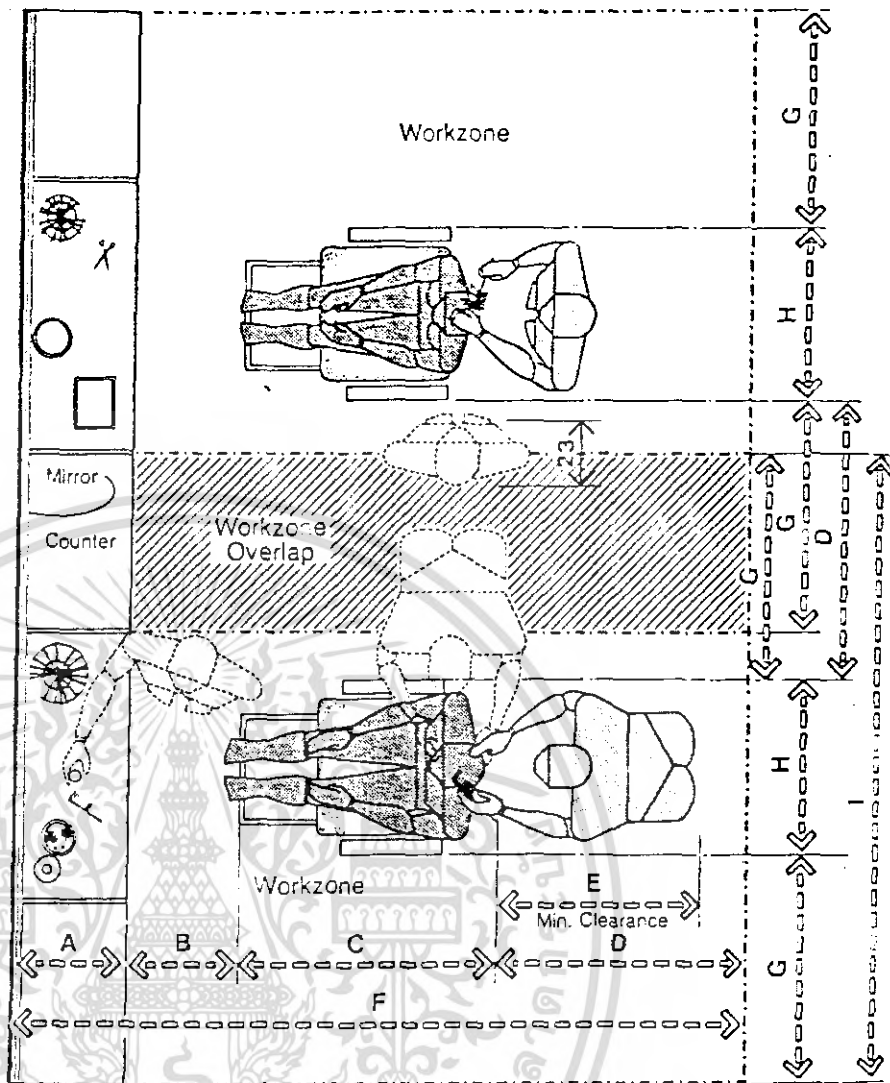
LOCKER ROOM

อย่าลืม... LOCKER ROOM... ไม่ควรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

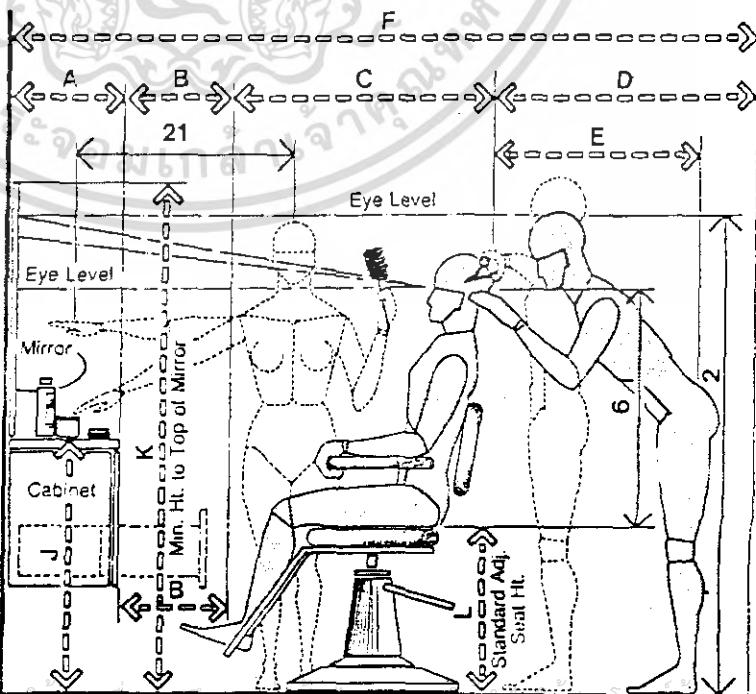
4.3 HAIR STYLING

A plan view showing two styling stations and required clearances is shown in the drawing at the top of the page. To accommodate the seated customer and provide for circulation and appropriate movement of the hair stylist, a space of 95 to 105 in, or 241.3 to 266.7 cm, deep and 83 to 87 in, or 210.8 to 221 cm, wide is required for each station. To conserve floor space, however, it is suggested that the spaces required for the individual styling stations overlap each other by 24 in, or 61 cm. The area of overlap is used as a shared activity zone.

The bottom drawing shows the styling station in elevation. It should be noted that despite the adjustability of the chair, the range of movement does not allow the chair to be elevated high enough to permit the stylist to work around the lower head and neck area without stooping.



STYLING STATIONS

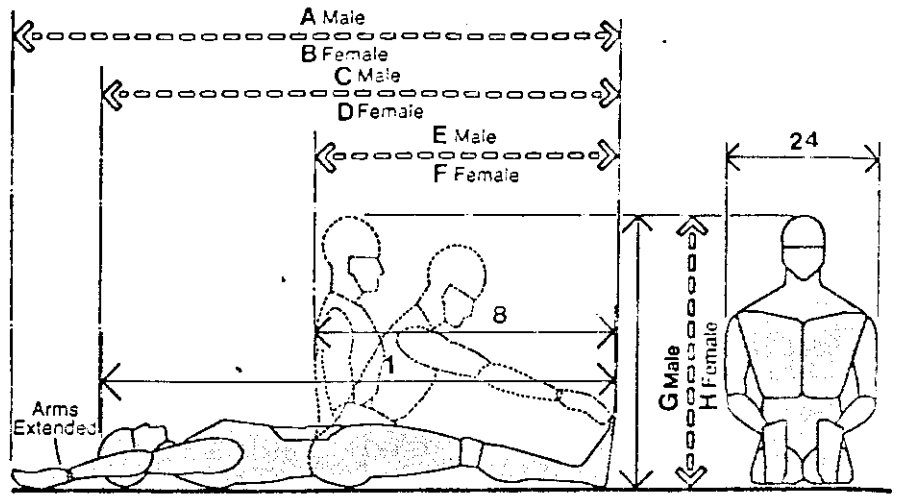


	in	cm
A	16-18	40.6-45.7
B	15 min.	38.1 min.
C	29-36	73.7-91.4
D	36	91.4
E	30 min.	76.2 min.
F	96-105	243.8-266.7
G	30	76.2
H	23-27	58.4-68.6
I	83-87	210.8-221.0
J	34-36	86.4-91.4
K	68 min.	172.7 min.
L	19.5-25	49.5-63.5

STYLING STATION/
STANDARD ADJUSTABLE CHAIR HEIGHTS

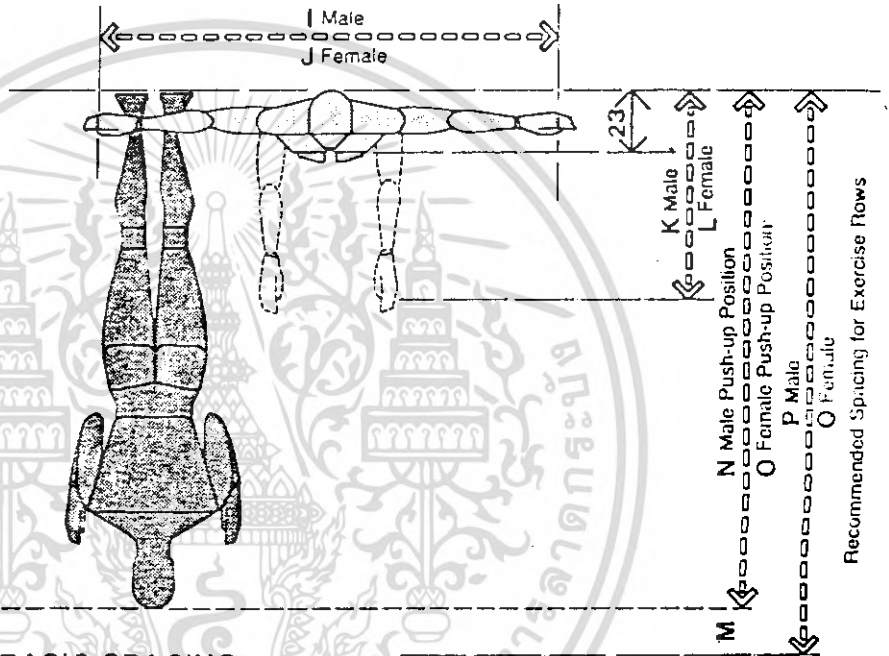
7.1 EXERCISE AREAS

The top drawing indicates in side and front view the clearances required by the human body while engaged in sit-up exercises. Although it is recommended that in establishing clearances, the person of larger body size be used as a model, the ranges shown reflect small and large male and female data. The 5th and 95th percentile vertical grip reach measurements were used as the basis of the dimensions, with an allowance to compensate for the fact that the anthropometric measurement does not quite extend to the tip of the fingers. The authors suggest that even if the design is intended for a particular population of smaller body size, the larger measurements be used. The largest clearance required would be for the large male, and is shown as 91.5 in or 232.4 cm.



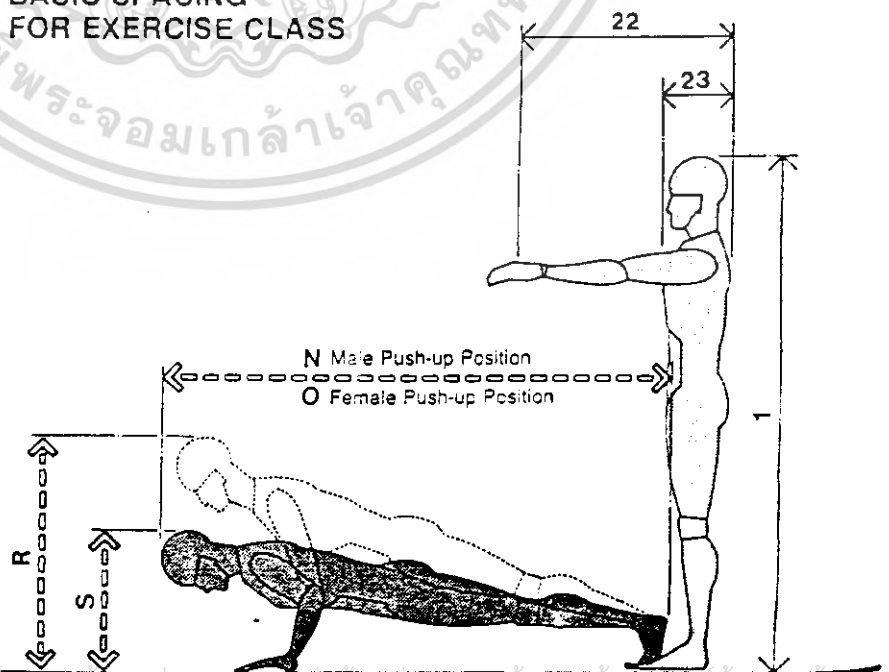
SIT-UP FLOOR EXERCISE

The center drawing provides the designer with the dimensional information necessary to establish basic spacing for an exercise class.



BASIC SPACING FOR EXERCISE CLASS

The bottom drawing shows the clearance required for push-up exercises. Stature would be the most useful anthropometric measurement to consider.



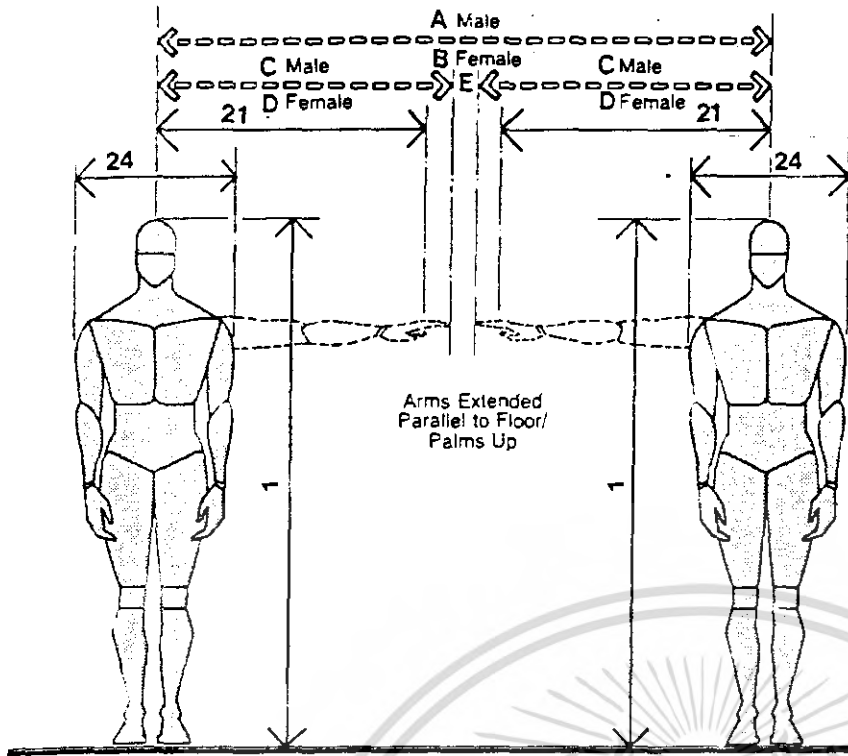
SPACE REQUIREMENTS FOR BASIC PUSH-UP POSITION

	in	cm
A	80-91.5	203.2-232.4
B	75-87	190.5-221.0
C	65-74	165.1-188.0
D	60-69	152.4-175.3
E	32-37	81.3-94.0
F	27-37	68.6-94.0
G	33.2-38.0	84.3-96.5
H	30.9-35.7	78.5-90.7
I	58-68	147.3-172.7
J	54-76	137.2-193.0
K	29.7-35.0	75.4-88.9
L	26.6-31.7	67.6-80.5
M	6-12	15.2-30.5
N	63-73	160.0-185.4
O	61-67	154.9-170.2
P	79-85	200.7-215.9
Q	73-79	185.4-200.7
R	23-38	58.4-96.5
S	10-16	25.4-40.6

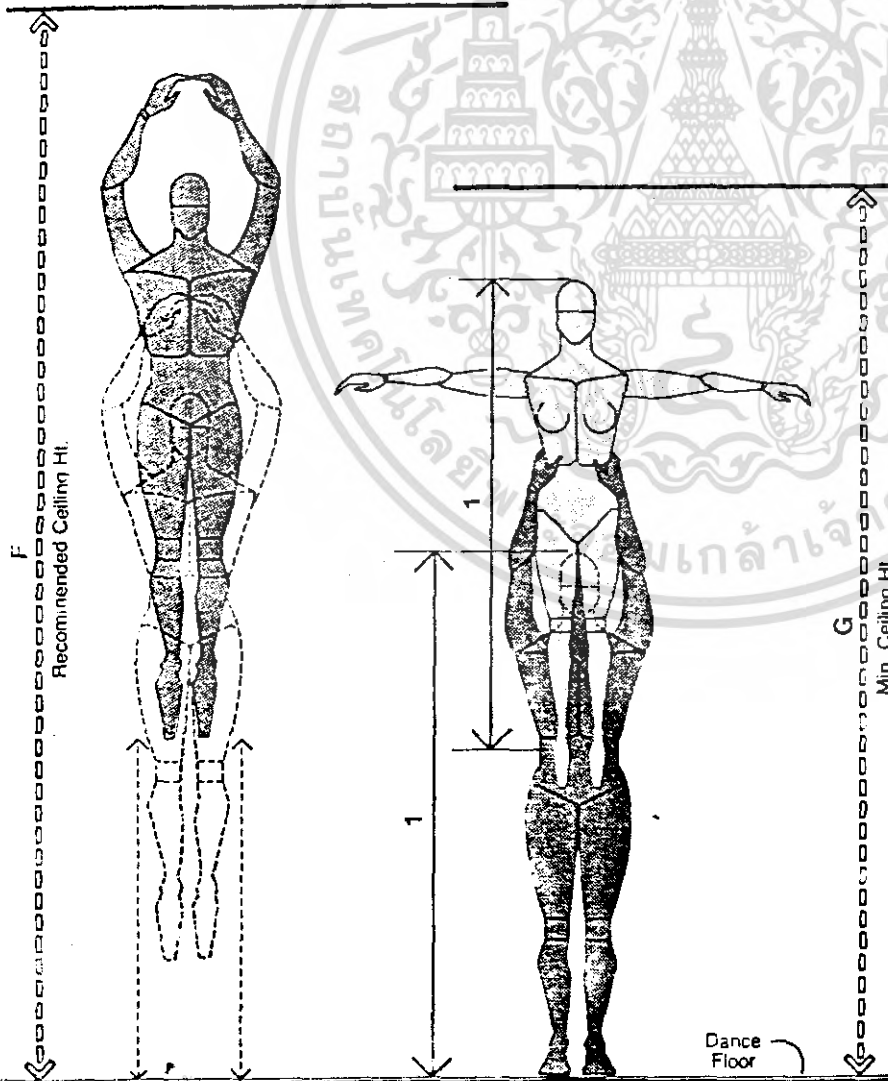
7.1 EXERCISE AREAS

The top drawing should be helpful in establishing minimum center spacing for standing exercises in place. The drawing is not intended as a standard, but rather as a base of reference for preliminary design assumptions. The nature of the particular exercise and the intensity of body movements involved should all be taken into consideration.

Certain exercises require significant head room. Dance and similar activities, for example, require considerable clearance to avoid accidents. The bottom drawing shows only two such possibilities. There are, obviously, many variations. The tables in Part B should provide the necessary data with which to establish clearances appropriate to those variations.



MINIMUM EXERCISE CLEARANCE REQUIREMENTS



	in	cm
A	65-80	165.1-203.2
B	61-88	154.9-223.5
C	31-37	78.7-94.0
D	29-41	73.7-104.1
E	3-6	7.6-15.2
F	144	365.8
G	120	304.8

DANCE AND EXERCISE PRACTICE ROOMS/
CEILING HEIGHT REQUIREMENTS

คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฐมพยาบาล

ห้องปฐมพยาบาลเป็นห้องพักในชั่วคราวของผู้รู้สึกไม่สบาย หรือผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุกระทันหัน เพื่อให้พักผ่อนและทำการบำบัดรักษาขั้นต้นก่อนที่จะนำส่งโรงพยาบาลหรือกลับบ้าน

เนื่องจากห้องเข้าน้ำที่ให้บริการเป็นสาธารณะตามสโมสรกีฬา สถานบริการร่างกายต่าง ๆ หรือตามอาคารที่บริการเพื่อสาธารณะ ผู้ที่ใช้ห้องเข้าน้ำบางคนอาจมีโรคประจำตัวที่ต้องได้รับการตรวจและแนะนำจากแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าน้ำหรือในขณะที่เข้าน้ำอาจเกิดอาการหน้ามืดวิงเวียนเป็นลมเช่นมากระแทกกันอันเนื่องมาจากสาเหตุทางความสภาวะทางร่างกายผิดปกติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยในการตรวจร่างกายในขั้นก่อนเข้าน้ำและเพื่อช่วยบำบัดรักษาขั้นต้นเพื่อเกิดอุบัติเหตุกระทันหัน

ที่ตั้งของห้องพยาบาลควรอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับห้องอาบน้ำและอยู่ใกล้กับห้องน้ำคร่ำเลือกมุมที่มีความสงบเงียบและมีทางสัญจรเข้าออกและติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ได้โดยสะดวก ห้องปฐมพยาบาลนี้จะต้องใช้พื้นที่ตามมาตรฐานอย่างน้อย 17.6 ตารางเมตร หรือควรมีขนาด 4.50 x 4.50 ตารางเมตร ห้องปฐมพยาบาลสำหรับห้องเข้าน้ำจำเป็นต้องมีการใช้สัญญาณในการติดต่อโดยตรงจากห้องเข้าน้ำ เช่น มีกริ่งเสียงสัญญาณแจ้งการเกิดอุบัติเหตุในห้องอาบน้ำหรือโทรศัพท์สายในติดต่อกับห้องปฐมพยาบาลโดยตรง โดยเครื่องมือติดตั้งอยู่ในห้องเข้าน้ำและในห้องพยาบาลและแสดงให้ทราบโดยทั่วกัน

เครื่องเรือนและอุปกรณ์จะต้องมีในห้องปฐมพยาบาลประกอบด้วย

1. เตียงปฐมพยาบาล ขนาดกว้าง 0.80-0.90 เมตร ยาว 2.00 เมตร สูง 0.80-0.85 เมตร มีที่รองเท้าสำหรับก้าวขึ้นก้าวลงเตียง (FOOT STOOL) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร ยาว 0.50 เมตร สูง 0.30-0.35 เมตร

วัสดุที่ใช้ทำเตียงควรจะใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน เช่น เหล็ก ไม้ วัสดุที่ปิดทับหน้าควรเป็นพลาสติกกลลามิเนต (ฟอร์ไมก้า) จะสะดวกในการทำความสะอาดที่นอนควรเป็นห้องอย่างนุ่มนวลเหม็นเขียวหรือพลาสติก

เบาะเตียงจะต้องมีหมอน นอนที่นอนและผ้าห่ม ที่มีความสะอาด

2. โต๊ะเก้าอี้เตียง วัสดุที่ใช้ทำต้องมีความแข็งแรงทนทาน เช่น ไม้เหล็กเบาะเตียงและทำ ความสะอาดได้ง่าย ขนาด 0.40 x 0.60 ตารางเมตร สูง 0.80-0.85 เมตร ใช้ในการวาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือและเครื่องใช้ในการปฐมพยาบาล

3. โต๊ะพยาบาลหรือโต๊ะสำหรับเตียงขนาดแคบหรือทำแคบ ขนาด 0.70 X 1.40 ตารางเมตร สูง 0.75 เมตร พร้อมที่นั่ง

4. ตู้เก็บเครื่องมือที่ใช้ปฐมพยาบาล ผ้าพันแผล มีด กรรไกร ภาควัดไข้ ป้อนวัตถุอุณหภูมิ เครื่องมือวัดความดัน ภูงน้ำร้อน

- อ่างล้างมือ พร้อมทั้งแปรง สบู่ และผ้าเช็ดมือ
- ถังขยะเป็นถังโลหะเคลื่อนเพื่อใส่ส้วกและสิ่งเปื้อน
- กระโถนข้างเตียงคนไข
- ตู้เก็บยาต่าง ๆ
- ถังน้ำดื่ม

พื้นห้องควรเป็นวัสดุทนทาน ทำความสะอาดง่ายไม่สิ้นเมื่อเปียกน้ำ เช่น พลาสติกหรือยางพารา

ผนังห้อง ควรใช้สีอ่อน ๆ ให้ความรู้สึกสบายตา หรือสีที่ให้ความสดชื่นไม่หนักหัวหรือร้อนแรง สีที่นิยมกันมากในวงการแพทย์คือสีเขียว

การระบายถ่ายเทอากาศภายในห้องจะต้องสะดวก มีบรรยากาศไม่อึดอัดหรือร้อนอบอ้าว ภายในห้องจะต้องมีกลิ่นสะอาด

ส่วนเตียงควรมีที่ปรับระดับ และเก็บของ

เป็นเตียงที่มีความมั่นคงพอควรและสามารถเข้าถึง จากส่วนล่าง ๆ ได้ง่าย	
ที่นั่งใช้	ทนทานแข็งแรง ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อความร้อน ความชื้น
ผนัง	ทนความชื้น
เพดาน	ทนความชื้น เก็บเสียง
แสงสว่าง	มากเพียงพอ-ใช้หลอดไฟ
อุณหภูมิ	ปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์

- ตู้เก็บเสื้อผ้า
- ตู้เก็บของ
- โต๊ะแต่งตัว
- เก้าอี้นั่งพักผ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Game. Room

เนื้อหาบริการส่วนนี้จะมีเนื้อหาให้แขกได้สนุกสนาน เพลิดเพลินกับเกมส์ที่หลากหลาย ๆ ในร่ม โดยมากจะมีเนื้อหาให้แขกได้สนุกสนาน ไม่ได้เล่นจริงจัง และลักษณะการเล่นจะเป็นกลุ่ม ของ สมาชิกกันเอง บางครั้งอาจจะให้มีการแข่งขันกันมากขึ้นภายในหรืออาจเชิญบุคคลภายนอกมาร่วม แข่งขันกันบ้างตามโอกาส และเวลาที่เหมาะสม

โดยปกติ แต่ละส่วนในห้องพักเกมสักรูม จะแบ่งส่วนความประเทภของเกมส์เพื่อป้องกัน ความวุ่นวายจากเสียงที่รบกวนสมาชิกของสมาชิกได้ บางส่วนที่มีเสียงดังมาก ๆ เช่น บิลเลียด ปิงปอง ควรจะมีห้องต่างหาก มีประตูเปิดปิด ป้องกันเสียงเล็กหลุดออกมาได้ แต่ควรอยู่กลุ่มใด ใกล้ ๆ กัน

ในการจัดวางแปลนนั้น จะสามารถจัดได้โดยคำนึงถึงขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้อง เล่นเกมส์นั้น ระหว่างเฟอร์นิเจอร์ที่เกิขึ้นโดยเปรียบเทียบกับสัดส่วนมาตรฐานของมนุษย์ที่นั่งสำหรับคน ญูเป็นสิ่งที่ควรจะคำนึงถึงเช่นเดียวกัน เนื้อหาบริการส่วนนี้จะมีเนื้อหาให้แขกเกิดความสนุกสนาน ไม่ได้เล่นจริงจัง และลักษณะการเล่นจะเป็นกลุ่มของสมาชิกกันเอง ในบางกรณีทางสโมสรอาจจะ จัดให้มีการแข่งขันกันบ้าง ตามโอกาส และวางวาระอันสมควร จะเห็นได้ว่าห้องเกมส์นี้เป็นห้อง ที่ใช้ร่วมกันหลายคน ควรจะมีการระมัดระวังในการจัดขนาดห้องให้เหมาะสม

ลักษณะบรรยากาศในห้องนี้ ควรจะทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายอยู่เสมอโดยการใช้สี ให้อารมณ์สนุกสนาน

1. ระบบการปรับอากาศ
2. การใช้แสงสว่าง
3. การใช้สี
4. การควบคุมเสียง

1. ระบบปรับอากาศ

2. การใช้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนมากสำหรับห้องเกมส้อมัน แสงสว่างที่ถูกต้องไม่ใช่ปริมาณความส่องสว่างที่มากเท่านั้น แต่มีปริมาณการส่องสว่างที่เพียงพอ และปราศจากการสะท้อนเข้าตา และเป็นแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมนั้น ๆ

ปัญหาของแสงสว่างในเวลากลางวันคือ การทำอย่างไรเพื่อให้มีแสงหรือความส่องสว่างสำหรับการมองเห็น โดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา ควรจะให้ค่าแสงจากธรรมชาติ ช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง ควรหาสีห้องด้วยสีอ่อนซึ่งจะทำให้ห้องสว่างขึ้น

3. การใช้สี

สีที่ควรนำมาใช้ในห้องเกมส้อมัน

1. ควรมุ่งถึงความเหมาะสมกับการเล่นเกมสักัน ๆ เช่นห้องที่เล่นเทเบิลเทนนิส จะมีผนังสีขาวไม้ไ้ และคูไม่มีมูลค่า
2. ไม่ควรใช้สีที่ฉูดฉาด อาจจะใช้สีที่โ้บรรยากาศให้ความรู้สึกที่สนุกสนาน หรือโ้บรรยากาศที่สง่างาม โ้การโ้สีของห้องเกมส้อมันสามารถนำวิชาโ้ในการใช้สีนำมาช่วยโ้มาก

4. การป้องกันเสียงภายในห้องเกมส้อมัน

- เสียงสะท้อน เกิดขึ้นจากเสียงที่ไปกระทบผนังเป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต เสียงสะท้อนที่มารบกวน เกิดจากเสียงที่ถึงเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมเสียงทำให้เกิดเสียงก้องมาก
- เสียงคัง เกิดจากเสียงมาพบกับตัวการหักเหที่จะโ้โ้ความถี่ของเสียงมาก
- เสียงจากภายนอก เกิดจากเสียงรถยนต์ เซกก่อสร้าง อาจป้องกันได้โดยปลูกต้นไม้ หรือโ้ระจกกันเสียง
- เสียงภายใน เกิดจากการพูดคุย เสียงที่เกิดจากการเล่นเกมสักัน ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุคูณเสียง

ก่อนเลือกใช้วัสดุคูณเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติ ดังนี้

- ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
- ไม่สะท้อนแสง
- ความแข็งแรง และความคงทน
- ความสวยงาม สี ผิวหยาบ ละเอียก

การควบคุมสถานที่และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภ้ยในห้องเล่นเกมส
ห้องเล่นเกมสที่เรียกว่าปลอดภ้ยควรจะมีลักษณะ ดังนี้

1. ที่กว้างขวางพอที่จะจัดไว้เล่นได้โดยสะดวก และปลอดภ้ย ควรตั้งระวางถ้าแน่นเกินไปก็จะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้
2. จัดแปลนให้เลอะอย่างสบาย
3. พื้นห้องให้เรียบที่สุดเท่าที่จะทำได้ หมั่นตรวจตราและซ่อมแซมเป็นครั้งคราว
4. เกมสที่เล่นประจำ ควรจัดไว้เรียงข้างโต๊ะข้างหนึ่ง
5. ควรจะมีขอบเขตที่ชัดเจน
6. สำหรับลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปของห้องควรมีลักษณะดังนี้
 - 6.1 พื้นเรียบไม่ลื่น
 - 6.2 มีแสงสว่างเพียงพอ
 - 6.3 ควรมีเครื่องนึ่งกันดวงไฟต่าง ๆ
 - 6.4 เสา หรือหลักต่าง ๆ ไม่ควรมี ถ้ามีก็ควรหาขอบเขตให้อ่อนนุ่มเสียก่อน และส่วนที่ยื่นออกมาก็ไม่ควรโผล่บริเวณที่เล่น
 - 6.5 ประตูควรเปิดออกนอกห้อง
 - 6.6 งดเว้นการใช้กระจกประคัม ถ้าจำเป็นต้องให้ระวางเรื่องความปลอดภ้ยให้มาก
 - 6.7 เครื่องมือ เครื่องใช้ ต้องยึดให้แน่น ตรวจตราให้แน่นก่อนก่อนใช้
 - 6.8 ค้านข้าง ค้านในบริเวณที่เล่นควรจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้วห้องเล่นเกมต่างๆ จะประกอบด้วย

- บิลเลียด
- บริดจ์ หรือ หมากรูก
- ที่ฆ่าเป้า ซึ่งอาจจะมี หรือไม่มีก็ได้ โดยมากจะอยู่ในมุมที่ไม่ค่อยมีคนเดินผ่านไป
- บารี่เครื่องดื่มเล็ก ๆ สำหรับสมาชิกสังสรรค์ หรือบางทีอาจจะเปิดค็อกเทลหรืออยู่ใกล้ ๆ กัน และสามารถสั่งเครื่องดื่มได้ง่าย
- ส่วนเก็บของขนาดเล็กใช้เก็บเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการเล่นเกม

อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องนี้ แบ่งเป็นส่วน ๆ

1. ส่วนที่เล่นบิลเลียด โดยมากมีประมาณ 2 โต๊ะ เป็นอย่างน้อย และเป็นโต๊ะใหญ่ขนาด 6 ฟุต 9 นิ้ว - 12 ฟุต 9 นิ้ว สูง 0.05 เมตร
 - ไม้คิว ยาวประมาณ 57" เส้นผ่าศูนย์กลาง 2" ที่ความจับมีเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{2}$ " มีช่องเก็บไม้
 - มีที่วางบอล
 - มีลิ้นชักเก็บลูก
 - มีบอร์ดกระตามจกเต็ม
 - มีไฟส่องตรงกลางโต๊ะ
 - เก้าอี้
2. ส่วนเล่นไพ่ และบริดจ์ มีโต๊ะขนาด 2 ฟุต 6 นิ้ว x 2 ฟุต 6 นิ้ว สูง 0.75ม. โต๊ะทุกโต๊ะควรมีลิ้นชักเก็บวัสดุอุปกรณ์ และในการจัดโต๊ะ และวัสดุอื่น ๆ โดยเฉพาะ เช่น ไพ่
 - บนโต๊ะควรมีที่เชี่ยนบุหรี่ และที่วางเครื่องดื่ม ค็อกเทล ๆ ไป มักจะมีตะแกรงเล็ก ๆ สำหรับวางสิ่งของพวกนี้ต่าง ๆ ต่างหาก
 - เก้าอี้ ควรมีลักษณะที่นั่งให้สบาย ๆ เก้าอี้ที่เหมือนกันเนื่องจากจะหวัดให้ไม่เมื่อย เมื่อต้องการนั่งเป็นเวลานาน ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนเล่นหมากรุก ลักษณะโต๊ะนั้นมี 2 ประเภท คือ

- แบบมีตารางฝังกับพื้นโต๊ะ
- โต๊ะแบบเรียบธรรมดา แต่มีลิ้นชักเก็บกล่องหมากรุกได้ โดยทั่วไปนิยมแบบนี้ โดยปกติจะนั่ง 2 คน/1 โต๊ะ หรือ 4 คน/1 โต๊ะ ก็ได้

- ตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งประกอบด้วยสี่เหลี่ยมจัตุรัสสลับสีกัน 64 ตาราง

ตัดเป็นแถว ๆ มี 8 แถว

- ใหลวมทั้งหมด 16 ตัว
- ไหลวมขาวโต๊ะและเก้าอี้ จะเป็นแบบเดียวกับชุดเล่นไพ่

4. ที่ปาเป้า เป้าจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7" - 8"

- กลองเก็บที่ปาเป้า

- ที่ปาเป้าจะแขวนติดผนัง ซึ่งจะนำสีทึบ ๆ ที่เสียหยาบได้ และเปลี่ยนได้

บ่อย ๆ เช่น ขานออตเหล็ก

5. เคาร์เคอร์บาร์ ก็มีลักษณะเดียวกับเคารถอร์ชอยเล้า หรือเครื่องกั้นหัวไป

DIMENSION FOR BILLIARDS & POCKET BILLIARDS

TYPE OF TABLE	PLATING SURFACE		TABLE SIZE	
	W.	L.	W.	L.
ENGLISH (SNOOKER)	6' - 0"	12' - 0"	6' - 9"	12' - 9"
STANDARD POOL	5' - 0"	10' - 0"	5' - 9"	10' - 0"
STANDARD POOL	4' - 6"	9' - 0"	5' - 3"	9' - 9"
STANDARD POOL	4' - 0"	8' - 0"	4' - 9"	8' - 9"
JUNIOR POOL	3' - 6"	7' - 0"	4' - 3"	7' - 9"
JUNIOR POOL	3' - 0"	0' - 0"	3' - 3"	6' - 9"

GAME ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมทางศิลปะและดนตรีสำหรับเด็กและเยาวชน

เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก เพราะมีกระบวนการที่ยืดหยุ่นและท้าทายความสามารถของเด็กทุกวัย ตามความสนใจ ประสบการณ์ รสนิยมและความถนัด ศิลปะเป็นศาสตร์ที่ช่วยในการพัฒนาทางอารมณ์ และแสดงความคิดสร้างสรรค์ สร้างความคิดและจินตนาการ จุดสำคัญคือ มีพื้นที่ว่างให้ฐานในอันที่จะสำรวจความถนัดทางธรรมชาติของเด็ก ส่งเสริมให้ได้รับการพัฒนาตามความเหมาะสมของวัย จึงจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์โดยธรรมชาติ

การจัดกิจกรรมทางศิลปะสำหรับเด็ก ไม่ใ้คงเพื่ อจะสอนศิลปะแท้ ๆ หรือศิลปะบริสุทธิ์แต่จัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการทางพัฒนาการ บุคลิกภาพ ความเข้าใจ ตลอดจนการพัฒนาการทางสังคมของเด็ก โดยมีตัวกับขั้นดังนี้

ขั้นแรก เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กมีอิสระและใช้ความคิดสร้างสรรค์โดยธรรมชาติ ควรจัดให้เด็กแสดงออกอย่างกว้าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจและสภาพแวดล้อมทั่วไป ซึ่งควรจะเป็นเรื่องใกล้ ๆ ตัวหรือประสบการณ์ที่เด็กควรรู้เห็นมาก่อน และการแสดงออกไม่จำเป็นต้องเป็นรูปแบบใด ๆ จะต้องมีมาตรฐานความถูกต้อง สวยงามและความพอใจ แต่จะเน้นถึงจุดมุ่งหมายการแสดงออกของเด็กเป็นหลัก

ขั้นที่สอง สอนให้เด็กเข้าใจเทคนิคขั้นต้น เพื่อเด็กสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแสดงออก เช่น เส้น สี วัสดุ และแบบแผนในการจัดองค์ประกอบภาพอย่างกว้าง ๆ

ข้อควรระวัง การจัดกิจกรรมทางศิลปะ ควรคำนึงว่า ก่อนที่เด็กจะเข้ามาใช้โครงการ ก็ได้รับการอบรมความรู้จากโรงเรียนมาแล้ว การจัดกิจกรรมควรเป็นไปในด้านการพักผ่อนไม่เคร่งเครียดมาก และที่สำคัญคือให้เด็กได้มีความเพลิดเพลินและใช้กิจกรรม

การจัดสวนทิวทัศน์ในส่วนกิจกรรมเด็ก

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียน เป็นเครื่องช่วยส่งเสริมความเจริญเติบโต ทั้งทางด้านร่างกาย
ไม่ว่าการ สมอง สังคม และอารมณ์ ได้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันจันทร์ หยุด

วันเสาร์ 9.00-10.00, 10.00- 11.00, 11.00-12.00,
13.30-14.30, 14.30-15.30

วันอาทิตย์ 9.00-10.00, 10.00-11.00, 11.00-12.00,
12.00-13.00

การสอน

สอนให้อ่านและเล่นไถ่ทั้งการเล่นไถ่และการเล่นคอร์ค การสอนมีทั้งแบบหมู่ และรายบุคคล สำหรับผู้มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตมาแล้วจะเข้าเรียนชั้นกลาง หรือชั้นสูง ต้องผ่านการทดสอบเสียก่อน เครื่องดนตรี และอุปกรณ์ประจำห้องเรียนมีพร้อมเป็นประจำ

อัตราค่าเล่าเรียน

แบบหมู่

ชั้นต้น ค่าเล่าเรียนเดือนละ 300 บาท

ชั้นกลาง ค่าเล่าเรียนเดือนละ 400 บาท

ชั้นสูง ค่าเล่าเรียนเดือนละ 600 บาท

แบบรายบุคคล

ชั้นต้น ค่าเล่าเรียนเดือนละ 500 บาท

ชั้นกลาง ค่าเล่าเรียนเดือนละ 800 บาท

ชั้นสูง ค่าเล่าเรียนเดือนละ 1000 บาท

ระเบียบการเรียน ELECTONE

การรับสมัคร

รับอายุตั้งแต่ ปี่ขึ้นไป สำหรับผู้เยาว์ จะต้องเป็นผู้ปกครองพามาสมัครหรือลงนามอนุญาตในใบสมัคร เป็นลายลักษณ์อักษร

การกำหนดการสอน

รับนักเรียนเข้าเรียนทุกเดือน แต่ชั้นหนึ่งต้องมีนักเรียนไม่น้อยกว่า 5 คน เวลาเรียน สัปดาห์ละ 7 ครั้ง

การจัดชั้นเรียน แบ่งตามอายุและเวลาที่สะดวกสำหรับผู้สมัครเข้าเรียน ชั้นหนึ่ง ๆ รับนักเรียนไม่เกิน 7 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาเปิดสอน

เปิดสอน จันทร์ – เสาร์ ระหว่างเวลา 9.00–16.30 น.
หยุดวันอาทิตย์ 1 วัน

การสอน

สอนให้ อ่าน และเล่น ได้ทั้งการเล่นโน้ตและการเล่น
วิธีสอน มีทั้งแบบหมู่ และบางโอกาสสอนแยกเป็นรายบุคคล ทาง
โรงเรียนมีเครื่องดนตรีไว้ประจำทุกห้องเรียน

หลักสูตร

ใช้เวลาเรียนประมาณ 2 ปี แต่จะช้าหรือเร็วกว่าที่กำหนดไว้ ด้
ขึ้นอยู่กับความสนใจของแต่ละบุคคล สำหรับผู้ที่มีพื้นฐานทางดนตรี
มาบ้างแล้ว อาจจบระยะเวลาเรียนเร็วกว่าที่กำหนดไว้ได้

อัตราค่าเรียน

ขั้นต้น	ค่าเรียนเดือนละ	500	บาท
ขั้นกลาง	ค่าเรียนเดือนละ	800	บาท
ขั้นสูง	ค่าเรียนเดือนละ	1000	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาบุคลิกภาพ และสุนทรีย์ภาพที่ดีแก่เด็ก
- เพื่อปลูกฝัง ความรู้ ความเข้าใจในดนตรีให้แก่เด็ก ซึ่งก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีแก่
ดนตรี อันเป็นสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันอย่างหนึ่งของโลกปัจจุบัน

การเรียนการสอนพิจารณาในเรื่องวัยและความสามารถในการรับรู้ตลอดจนการ -
พัฒนาทางร่างกาย และสมองของเด็กเป็นหลักสำคัญ

ลักษณะความสามารถของเด็กตามอายุต่าง ๆ

ความสามารถของเด็ก

- 4 ขวบ - มีการรับรู้ การสัมผัส (SENSE) เป็นของละเอียดอ่อนมาก เด็กมีความ
พร้อมที่จะรับรู้ SENSE ต่าง ๆ ทั่ว หูและนอຍ ๆ ซึ่งจะต้องสังเกตดูจาก
กิริยาท่าทางอีกครั้งหนึ่ง จะต้องให้เด็กรู้จัก
ความแตกต่างของเสียง (TIMBRE PERCUSSION) เคาะจังหวะ
(RHYTHM) ประมาณ 2 ปี
- 5½ ขวบ - เด็กสามารถจะอ่านโน้ตเบื้องต้นได้ และสามารถที่จะเล่น
ให้รู้จัก SCALE ทางดนตรี เช่น KEY G, KEY C, KEY F
 ฯลฯ
- 9-12 ขวบ - เด็กจะเริ่มเรียน และฝึกหัดเล่นแบบฝึกหัด SIGHT READING
ได้แล้ว ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดแรงจูงใจ (MOTIVE) ในตนเอง
- 13 ขวบ - จะเริ่มเรียนรู้ถึง TECHNIQUE และ ทฤษฎี (THEORY) เกี่ยวกับ
HARMONY COHTRES ทางดนตรี และประวัติการดนตรี HISTORY

การให้ความรู้ดนตรีขั้นพื้นฐาน

หลักสูตร แบ่งเป็น 2 ระดับ

ระดับ ๑ เอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาระดับ ๒ ปี ให้ความรู้ทางทฤษฎีเบื้องต้นทาง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดนตรี แบบฝึกหัดเกี่ยวกับจังหวะ การฟังเสียงทำนองเพลง การร้องประสานเสียง และการฝึกหัดเล่นเครื่องดนตรี เช่น เปียโน ออร์แกน เป็นต้น

ระดับ 2 .PREPARATION COURSE จะสอนทฤษฎีสากลชั้นสูงขึ้น และแบบฝึกหัดเช่นเดียวกับ JUNIOR COURSE

การรับนักเรียนในชั้น JUNIOR COURSE จะรับเด็กอายุไม่ต่ำกว่า 4 ขวบจนถึง 6 ขวบ เรียนตามหลักสูตร 2 ปี

ในชั้นPREPARATION COURSE จะรับเด็กอายุไม่เกิน 9 ขวบ แต่ต้องผ่านการเรียนในชั้น JUNIOR COURSE แล้ว ใช้เวลาเรียน 1 ปี จึงจะผ่านไปเรียนในชั้นสูงสุดต่อไป

ความสะอาดภายในห้องเรียน

- ห้องเรียนทุกห้อง จะติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทำความเย็น และเก็บเสียงได้
- จัดที่ไว้ในห้องเรียน เพื่อให้โอกาสผู้ปกครองได้ เข้าสังเกตการเรียนและการ

สอน

- จัดระบบแสงและเสียงในห้อง

การจัดสอนดนตรีในส่วนกิจกรรมพิเศษ สามารถเปิดสอนได้ 2 อย่าง คือ

- การเรียน PIANO
- การเรียน ELECTONE

ระเบียบการเรียน PIANO

การรับสมัคร รับอายุตั้งแต่ ขวบขึ้นไป สำหรับผู้เยาว์จะต้องมีผู้ปกครองทามาสมัคร หรือ ลงนามอนุญาตในใบสมัคร เป็นลายลักษณ์อักษร

กวดำหนดการสอน รับทุกเดือน เวลาเรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

เวลาเปิดสอน วันธรรมทหา 15.30 - 14.30 , 16.30 - 17.30, 17.30-18.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจัดเลี้ยง

การจัดงานเลี้ยงนั้น เริ่มต้นมาจากคนเรามีการเดินทางไปในที่ต่าง ๆ ในคราวที่มีความจำเป็น เช่น เดินทางไปติดต่อกิจการ ก็จะต้องมีที่พักและอาหารเพื่อประทังความทิว ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้ธุรกิจทางด้านโรงแรมและภัตตาคาร เริ่มกิจการขึ้นตามเส้นทางที่คนเดินทางผ่านไป ยิ่งในปัจจุบันเราจะเห็นได้ว่าคนเรานั้นมีความเป็นอยู่เปลี่ยนไปมากกว่าเดิม กล่าวคนเรามีการเดินทางมากขึ้นกว่าเดิม เช่น ไปติดต่อกิจการ ไปทำงาน ท่องเที่ยว เป็นต้น จึงทำให้คนเราในปัจจุบันไม่มีเวลาพอที่จะมาประกอบอาหารรับประทานเองได้ทุกมื้อ จึงต้องพึ่งการบริการอาหารตามภัตตาคารหรือซื้ออาหารสำเร็จรูปมากขึ้น ก็จะเห็นได้จากภัตตาคารหรือหน่วยงานที่ให้บริการด้านอาหารมีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเห็นได้ว่าธุรกิจจัดเลี้ยงมีขอบเขตที่กว้างขวางครอบคลุมถึงกิจการทุกประเภทที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการให้บริการอาหารและเครื่องดื่มโดยทั่วไป

การจัดงานเลี้ยง หมายถึง การจัดงานเลี้ยงที่จัดขึ้นทั้งภายในสถานที่หรือนอกสถานที่ใด ซึ่งการจัดเลี้ยงในปัจจุบันได้รับความนิยมมากในโอกาส พิธีการต่าง ๆ กัน และที่นิยมกันมากที่สุดได้แก่

1. Cocktail Party
2. Buffet Party
3. Tea Party or Conferenc
4. Lunch Party
5. Dinner Party of Dinner Dance Party

ในการจัดงานเลี้ยงแบบใดแบบหนึ่งตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะขึ้นอยู่กับโอกาสและพิธีการนั้น ๆ หรือตามความพอใจของเจ้าภาพที่จะจัดงานเลี้ยงขึ้น

ขั้นตอนในการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดงานเลี้ยง

1. แยกหรือเจ้าภาพที่จะจัดงานเลี้ยงจะมาก็คงต้องประเมินการจัดเลี้ยง เพื่อดูแลเลือกรายการอาหารตามความพอใจ และกำหนดเวลาของงานเลี้ยงนั้น ซึ่งในขั้นนี้ทางผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยง (Banquet Manager) จะศึกษารายละเอียดจากเจ้าภาพเพื่อได้เตรียมการ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเพื่อการศึกษาและฝึกอบรม โดยผู้จัดทำเห็นประโยชน์ในการนำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่นั่งของแขกสำหรับงานเลี้ยง

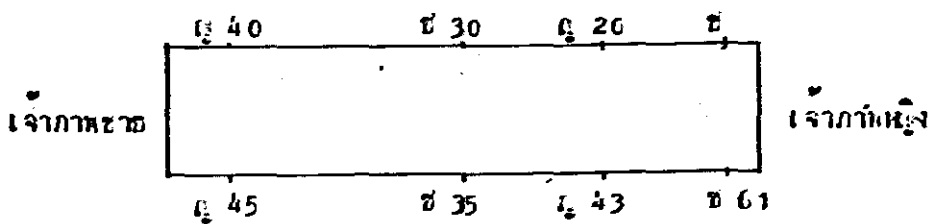
การจัดที่นั่งของแขกที่ได้รับเชิญมาในงานเลี้ยงนั้น ถือว่ามีความสำคัญมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดที่นั่งให้กับแขกที่ได้รับเชิญ เป็นการแสดงถึงการให้เกียรติแก่แขก ซึ่งนับว่ามีความจำเป็นมาก แต่อย่างไรก็ตามในการจัดที่นั่งให้แขกที่ได้รับเชิญมานั้นจะไม่เหมือนกัน ทั้งนี้แล้วแต่งานเลี้ยงและพิธีต่าง ๆ กัน รวมทั้งชนิดของงานเลี้ยงนั้น แต่หลักการสำหรับการจัดที่นั่งให้กับแขกโดยทั่วไปนั้นมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ปฏิบัติกันคือ

1. เกียรติยศ
2. อายุ
3. การจักษลิบเพศ

ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกตามเกียรติยศ



ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกตามอายุ



ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกสลับเพศ

เจ้าภาพ

ชาย หญิง ชาย หญิง ชาย

หญิง ชาย หญิง ชาย หญิง

เจ้าภาพ

การจัดงานเลี้ยงตามหลักความมาแล้วข้างต้นมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ที่นิยมกันในปัจจุบัน
ฉะนั้นวันนี้จะกล่าวถึงการจัดเลี้ยงแต่ละแบบคือ

การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล (COCK TAIL PARTY)

หมายถึงการจัดเลี้ยงที่เลี้ยงแต่เครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องดื่มประเภทที่มี
แอลกอฮอล์ Hard Drinks และเครื่องดื่มประเภทที่ไม่มีแอลกอฮอล์ Soft Drinks
ส่วนอาหารนั้นจะเป็นอาหารประเภทขนมเล็ก ๆ จะไม่ใช่อาหารหนัก Main Course
และการจัดเลี้ยงแบบนี้ จะไม่มีการจัดโต๊ะไว้ให้แขก แต่แขกที่ไปงานจะยืนดื่มและคุยกัน ยกเว้น
ที่ทางเจ้าภาพอาจจะให้จัดโต๊ะในกรณีพิเศษสำหรับแขกที่สำคัญเท่านั้น ซึ่งการจัดเลี้ยงแบบนี้ใน
ปัจจุบันนิยมกันมาก ไม่ว่าในงานหรือที่ต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจกัต้นทุนในการจัดเลี้ยงแบบนี้ต่ำกว่า
ในการจัดเลี้ยงแบบอื่น เช่น การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ Buffet Party และระยะเวลาใน
การเลี้ยงก็เร็วกว่าเลี้ยงแบบอื่น สำหรับเวลาที่นิยมเสิร์ฟในงานเลี้ยงแบบนี้เริ่มตั้งแต่ 6-8 PM.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

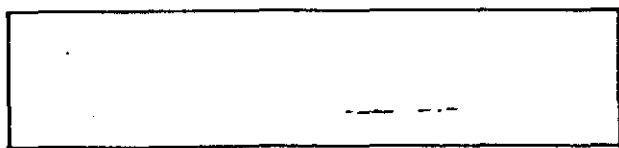
ก่อนที่จะถึงวันเวลาที่จัดงานเลี้ยง เช่น เวลาเริ่มงาน จำนวนแขกที่มาในงาน การจัดโต๊ะพร้อม การตกแต่งห้องเครื่องที่มชนิดต่าง ๆ ตามแต่เจ้าภาพจะให้จัด และรายการอื่น ๆ ที่จำเป็น

2. หลังจากผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงก็ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ จากเจ้าภาพแล้ว ผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงก็ต้องวางแผนงานสำหรับงาน เช่น การจัดโต๊ะ-การตกแต่งโต๊ะและสถานที่ รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาใช้ในงานเลี้ยง เช่น พวกถ้วย ชาม พวกเครื่องแก้ว ผู้าใช้มือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็น ฯลฯ

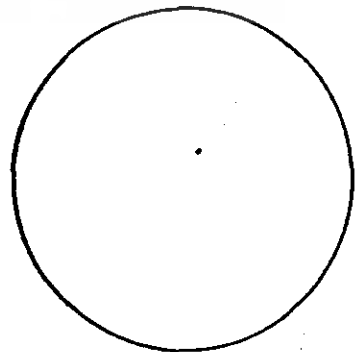
3. นอกจากนี้หลังจากที่ผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงก็ทราบถึงรายการอาหารแล้วก็จะแจ้งให้หัวหน้าพ่อครัวทราบถึงรายการอาหาร ต่อจากนั้นผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงก็ต้องทำการแบ่งงานในหน้าที่งานบริการพร้อมทั้งอธิบายถึงวิธีการเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม และสิ่งสำคัญเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจัดงานเลี้ยง

การจัดโต๊ะเลี้ยงงาน (Setting a Banquet Table)

การจัดโต๊ะงานเลี้ยง ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ทั้งนี้เพราะจะทำให้เกิดความสวยงามและความรื่นเริงของงาน ซึ่งแบบของการจัดโต๊ะในงานเลี้ยงนั้นจะมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ดังนั้นผู้จัดการโต๊ะจะต้องเลือกแบบให้ถูกต้องดูสวยงามและความเหมาะสม ทั้งนี้ในการเลือกแบบในการจัดโต๊ะแบบใดนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของสถานที่ จำนวนคน และชนิดของงานเลี้ยง แต่โดยทั่วไปส่วนมากในการจัดโต๊ะมักจะจัดโดยความพอใจของเจ้าภาพ ส่วนหลักการในการจัดโต๊ะนั้นจะถือหลักอยู่ว่าให้ทุกคนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน อย่านให้เขมมีความรู้สึกว่าคุณเอาไปไว้นอกงานเลี้ยง สำหรับแบบโต๊ะที่ใช้ในการจัดโต๊ะที่ใช้กันในปัจจุบันนั้นจะมีอยู่หลายแบบ คือ



Oblong



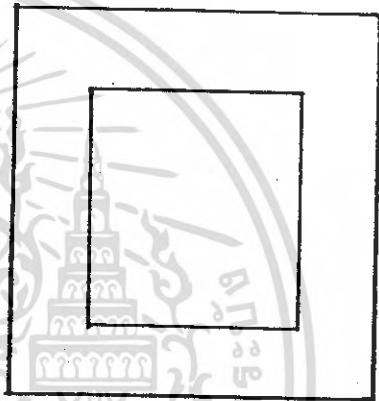
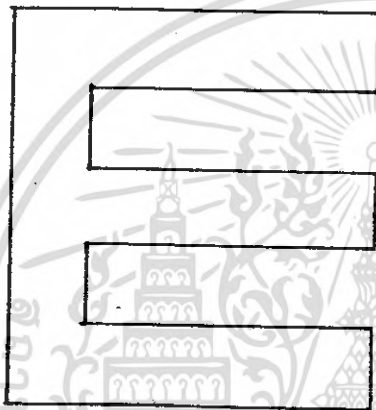
Round

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



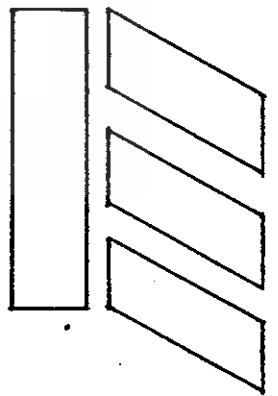
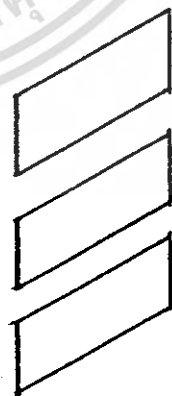
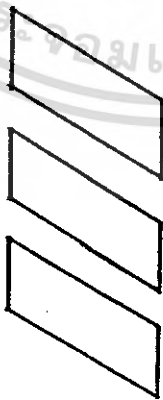
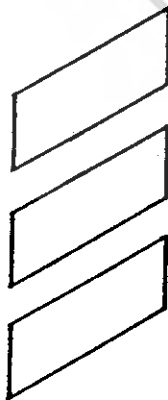
Serpentine

Oval



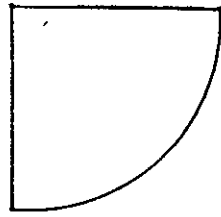
E- Sliapc

O- Sliapc

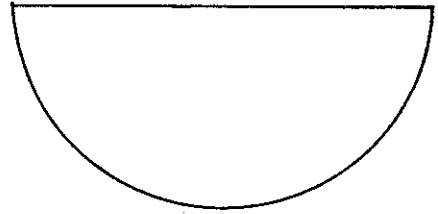


รูปกางปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Quarter- Round



Half Round



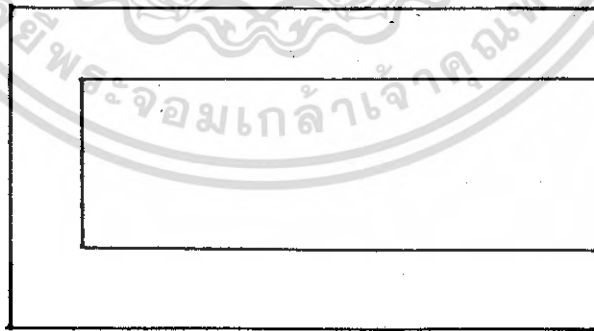
Trapezoid



I- Shape



T- Shape (Society)



U- Shape (Society & Family)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมการและการจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล

1. จะต้องเตรียมการจัดสถานที่และตกแต่งให้ดูสวยงามตามความเหมาะสม
2. เตรียมโต๊ะและตกแต่งโต๊ะไว้สำหรับวางอาหารตามที่เจ้าภาพสั่ง เช่น อาหารพวก Shacks อาหารพวก Cocktail Appetiler และอาหารที่ใช้รับประทานแกล้มเหล้า(ถั่วทอด มันฝรั่งทอด)
3. เตรียมเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานเลี้ยง เช่น พวกเครื่องแก้ว ถาดสำหรับเสิร์ฟ กระดาษ และพวกเครื่องปรุงรสต่าง ๆ ความที่จำเป็น
4. จะต้องทำการจัดการพร้อมทั้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในบาร์ รวมทั้งพวกเครื่องดื่มที่มิใช่แอลกอฮอล์ Hand Drinks และเครื่องดื่มที่มิใช่แอลกอฮอล์ ทั่วไปพร้อมและปริมาณเพียงพอตามที่แขกต้องการ

การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ Buffet Party

การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ในปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากพอสมควรในโอกาสพิเศษและพิธีการต่าง ๆ และเป็นการจัดเลี้ยงที่แขกช่วยตัวเองในการรับประทานอาหารซึ่งอาหารและภาชนะ เครื่องใช้จะถูกจัดและตกแต่งไว้อย่างสวยงาม เมื่อถึงเวลารับประทานอาหารแขกแต่ละคนก็จะไปนำเอาภาชนะและเครื่องมือในการรับประทานอาหารไปหักแบ่งอาหารที่จัดไว้นั้นโดยตามใจชอบ ส่วนเครื่องมือก่อนหรือหลังที่แขกรับประทานอาหารนั้น พนักงานบริการจะเป็นผู้นำไปเสิร์ฟที่โต๊ะแขกนั้นแต่ละโต๊ะที่จัดไว้ กรณีงานจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ที่หรูหรา นั้น นอกจากจะมีการเสิร์ฟเครื่องดื่มที่โต๊ะแขก แล้วยังมีการเสิร์ฟอาหารพวกเรียกน้ำย่อย Appetilers และซูป (Soups) ก่อนที่แขกจะรับประทานอาหารหลัก (Main Course) พร้อมกัน

การเตรียมการและการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ่

1. จะต้องจัดโต๊ะสำหรับทั้งอาหารและภาชนะเครื่องมือเครื่องใช้ในการรับประทานอาหารพร้อมทั้งตกแต่งให้ดูสวยงาม
2. จะจัดโต๊ะไว้สำหรับให้แขกที่มาในงานเลี้ยงนั่งความจำนวนแขกทั้งหมด
3. จะต้องมีการแบ่งงานให้พนักงานบริการทำหน้าที่เสิร์ฟออกเน้น 2 พวก คือพวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือพวกแรกทำหน้าที่คอยช่วยเสิร์ฟแขก ขณะอาหารเริ่มที่โต๊ะอาหารบุฟเฟ่ ส่วนอีกพวกจะคอยดูแล
การเสิร์ฟพวกเครื่องดื่ม และให้ความสะดวกแก่แขกที่มาในงานเลี้ยงตามความต้องการของแขก

การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น

การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารกลางคืน การดำเนินงานโดยทั่วไปจะ
เหมือนกัน สำหรับอาหารในงานเลี้ยงโดยทั่วไปในปัจจุบันอาจจะเสิร์ฟอาหารเป็นชุดตามรายการ
อาหาร **Set Menu** หรือแบบบุฟเฟ่ **Buffet** ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการของเจ้าภาพ
แต่กรณีงานเลี้ยงนั้นมีการเสิร์ฟอาหารเป็นชุด จะต้องมีการจัดโต๊ะพร้อมกับเครื่องมือที่ใช้ในรับ
ประทานใหญ่ๆตามรายการอาหาร **Menu** สำหรับชนิดของการบริการอาหารเป็นชุดใน
งานเลี้ยง จะใช้ข้อสองชนิดคือ บริการอาหารแบบอเมริกัน **American Banquet Service**
Service หรือบริการอาหารแบบรัสเซีย **Russian Banquet Service**
ส่วนเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวัน (**Lunch Party**) 12 Noon-2PM
และเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางคืน

การเตรียมการและการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารกลางคืน

1. หลังจากที่เจ้าภาพได้มาติดต่อกับผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยง พร้อมแจ้งวันและ
เวลาที่แน่นอนของงานเลี้ยง เช่น รายการอาหาร เครื่องดื่ม และรายการอื่น ๆ ตามที่เจ้าภาพ
ต้องการ รวมทั้งชนิดของการบริการอาหารเครื่องดื่ม

2. เมื่อผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงทราบถึงรายการอาหารเครื่องดื่มและชนิดของ
การบริการอาหารเครื่องดื่ม ก็เตรียมจัดโต๊ะ เครื่องมือที่ใช้ในการรับประทานอาหารจัดครบ
และของใช้ต่าง ๆ ที่ต้องวางบนโต๊ะ เช่น ที่เชี่ยนห่อ เมนู ฯลฯ

3. ผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงจะต้องชี้แจงรายละเอียดของรายการอาหาร
(**Menu**) ที่จะเสิร์ฟ ลักษณะการเสิร์ฟและจัดแบ่งงานให้เจ้าพนักงานบริการให้เรียบร้อย

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของพนักงานบริการสำหรับงานจัดเลี้ยง

1. ก่อนจะมีการเริ่มงาน-ผู้จัดการแผนกจัดเลี้ยงจะต้องตรวจดูและการจัดโต๊ะและ
สถานที่ให้พร้อม ตรวจดูเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการเสิร์ฟอาหารตามรายการ

2. เมื่อถึงเวลาเริ่มงาน บริกรจะเริ่มจัดการเสิร์ฟน้ำเย็น เมื่อแขกเริ่มเข้านั่งประจำที่

3. เมื่อแขกเข้านั่งประจำที่เรียบร้อยแล้ว บริกรจะเริ่มเสิร์ฟอาหารรายการแรกซึ่งจะเริ่มเสิร์ฟพวก **APPETIZER** เป็นจานแรกพร้อมด้วยขนมปังและเนยสำหรับการเสิร์ฟจะต้องเริ่มต้นจากโต๊ะประธานของงานก่อนจากนั้นก็ให้นำอาหารไปเสิร์ฟโต๊ะอื่น ๆ

4. เมื่อแขกได้รับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานและเครื่องใช้ที่ใช้แล้วออกจากโต๊ะ ยกเว้น **Service Plate** ต่อจากนั้นบริกรก็จะนำอาหารจานต่อไปมาเสิร์ฟ

5. ก่อนที่บริกรจะเสิร์ฟอาหารจานหลัก (**Main Dish**) บริกรจะต้องเก็บจานพร้อมทั้งเครื่องใช้ที่ใช้แล้วพร้อมกับ **Service Plate** ออกไป และจากนั้นบริกรจึงนำจานใหม่มาวางเหนือเสิร์ฟอาหารจานหลัก

6. ในกรณีที่งานจัดเลี้ยงนั้นมีคาร์ตมเหศวรไวน์ด้วย ก็จะต้องจัดบริกรไว้สำหรับเสิร์ฟเหล้าไวน์โดยเฉพาะ

7. เมื่อการเสิร์ฟอาหารจานหลักเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานและเครื่องใช้ออกทั้งหมด ยกเว้น แก้วน้ำ

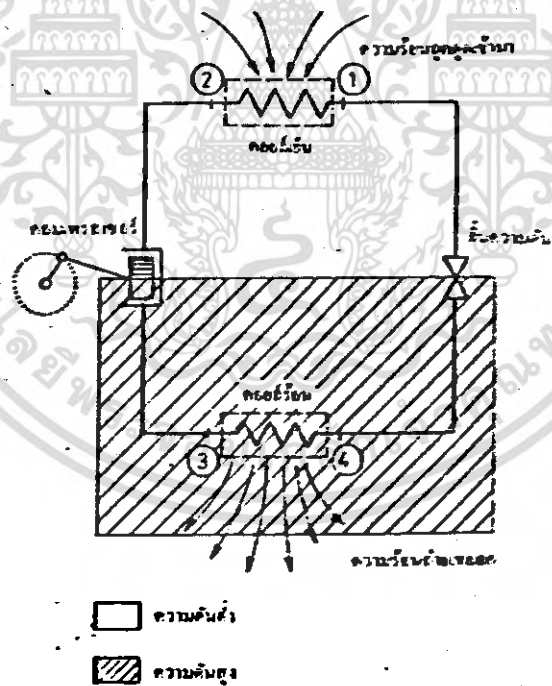
8. จากนั้นบริกรจะนำจานของหวานและถ้วยกาแฟมาวางเพื่อเสิร์ฟของหวานและกาแฟต่อ

9. เมื่อแขกได้รับประทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานของหวานออกไป คงเหลือไว้แต่ถ้วยกาแฟ

ระบบปรับอากาศ

หลักการทำความเย็น จากภาพข้างล่างจะแสดงให้เห็นถึงวงจรทำความเย็นโดยทั่วไป
ไปของเครื่องปรับอากาศทั้งหมด ตั้งแต่

1. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
2. ส่วนที่ระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
3. ลิ้นทศความดัน (EXPANSION VALVE)
4. ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปมีดังนี้ → วงจรน้ำยาจะมีอยู่ 2 ภาค คือ
ภาคหนึ่งมีความดันสูง, อีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนระเหยความร้อนจะอยู่ในภาคที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีตัว COMPRESSOR คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และลิ้นลวดความดันอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ โดยตัวน้ำยานั้น ก่อนที่จะผ่านลิ้นลวดความดันนี้จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลวดความดันแล้ว จะเฟอสภาพเป็นฝอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ และเมื่อมีความดันต่ำมันจะระเหยเป็นไอ หรือน้ำยาถูกความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่จะทำความเย็นเย็นขึ้น

ส่วนไอน้ำยาหลังจากออกจากส่วนที่ทำความเย็นแล้ว จะโดนคอมเพรสเซอร์ถูก-และ
อัดออกไปกลายเป็นไอน้ำยาที่มีความดันสูง เมื่อไอน้ำยาที่มีความดันสูงก็จะกลั่นตัวกลายเป็นของ
เหลวอีกครั้งหนึ่ง หรือทั้งคายความร้อนออกที่ส่วนระบายความร้อน

การปรับอากาศแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 2 แบบ คือ

1. การปรับอากาศโดยตรง DIRECT REFRIGERATION SYSTEM

เป็นการปรับอากาศโดยการใช้อากาศผ่าน COOLING COIL (คอยล์เย็น) โดยตรง โดย
มีใช้ตั้งแต่เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE หรือ แบบแยก
ส่วน SPLIT TYPE เป็นต้น วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ปรับอากาศขนาดเล็กและขนาด
ปานกลาง

2. การปรับอากาศทางอ้อม INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM

เป็นวิธีอาศัยตัวกลางเป็นตัวนำความร้อนจากห้องมาให้แก่เครื่องระบายความร้อน CONDENSER
SIREUNIT การปรับอากาศวิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ห้องปรับอากาศขนาดใหญ่
มาก ๆ หรือไม่มีสถานที่ที่จะนำเครื่องปรับอากาศทั้งส่วนมาติดตั้งได้ ๆ ได้, หรือต้องการการ
เก็บเสียง ป้องกันการแพร่เสียงความถี่สูงเป็นต้น ตัวกลางที่นิยมใช้ ได้แก่ น้ำเกลือ หรือ
สารละลายอื่น ๆ โดยการเทิมหอตัวกลางผ่านเข้าไปใน COOLING COIL เพื่อทำความ
เย็นแก่ตัวกลาง จากนั้นส่งผ่านตัวกลางไปค้ำท่อใบสู่ RAN COIL ของตัวกลาง ซึ่งติด
ตั้งอยู่ในห้องที่จะปรับอากาศ ดังนั้นท่อตัวกลางจึงต้องมีฉนวนหุ้มตลอดทางการปรับอากาศวิธีนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
มีกมมอใช้กับเครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม CENTRAL SYSTEM หรือ CHILLER
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

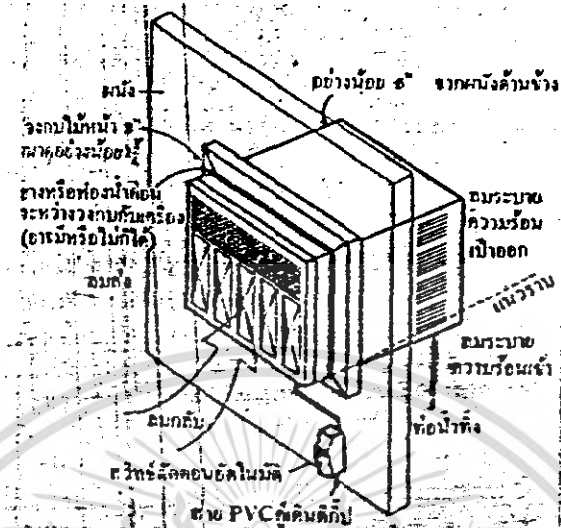
ระบบปรับอากาศที่มักใช้ในตึกเมืองไทยในปัจจุบันนี้มี 3 ระบบ คือ

1. ระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)
2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)
3. ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

1. ระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง WINDOW TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ใช้วิธีปรับอากาศโดยตรง ติดตั้งบนกำแพงซึ่งติดต่อกับอากาศภายนอก ตัวเครื่องมีส่วนปรับความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกัน โดยจะรับความร้อนจากภายในผ่านตัวนำไปทิ้งภายนอกห้อง

ตำแหน่งที่ติดตั้ง → แอร์แบบหน้าต่างส่วนมากจะติดตั้งให้สูงเกินระดับศีรษะเล็กน้อย เพื่อไม่ให้ลมเย็นที่เป่าออกมาปะทะกับตัวคนโดยตรง ซึ่งจะทำให้รู้สึกไม่สบายได้ ผู้ที่จะนำการติดตั้งควรเป็นช่างที่เครื่องสามารถเป่าลมเย็นได้ทั่วบริเวณห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเรื่องการระบายความร้อนที่หายเครื่องและความสวยงามอีกด้วย

การติดตั้ง → แอร์แบบหน้าต่าง จัดได้ว่าติดตั้งง่ายที่สุด งานที่ต้องเตรียมมีเพียงแต่หัวข้องวงกบหน้าต่าง หรือ ผนังให้โถช่องหลอดเฉพาะกับเครื่องแต่ละยี่ห้อเท่านั้น แต่ข้อสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการติดตั้งแอร์แบบหน้าต่างก็คือ ไม่ควรให้มีกระจกหน้าต่างอยู่ติดหรือใกล้กับตัวเครื่อง เพราะเวลาเริ่มเดินเครื่อง เครื่องจะสั่นทำให้กระจกมีเสียงดังได้ ซึ่งอาจจะแก้ไขได้โดยการใส่ยาง หรือ ฟองน้ำคั่นระหว่างตัวเครื่องกับวงกบ เพื่อขจัดผลกระทบที่สะเทือนดังกล่าว

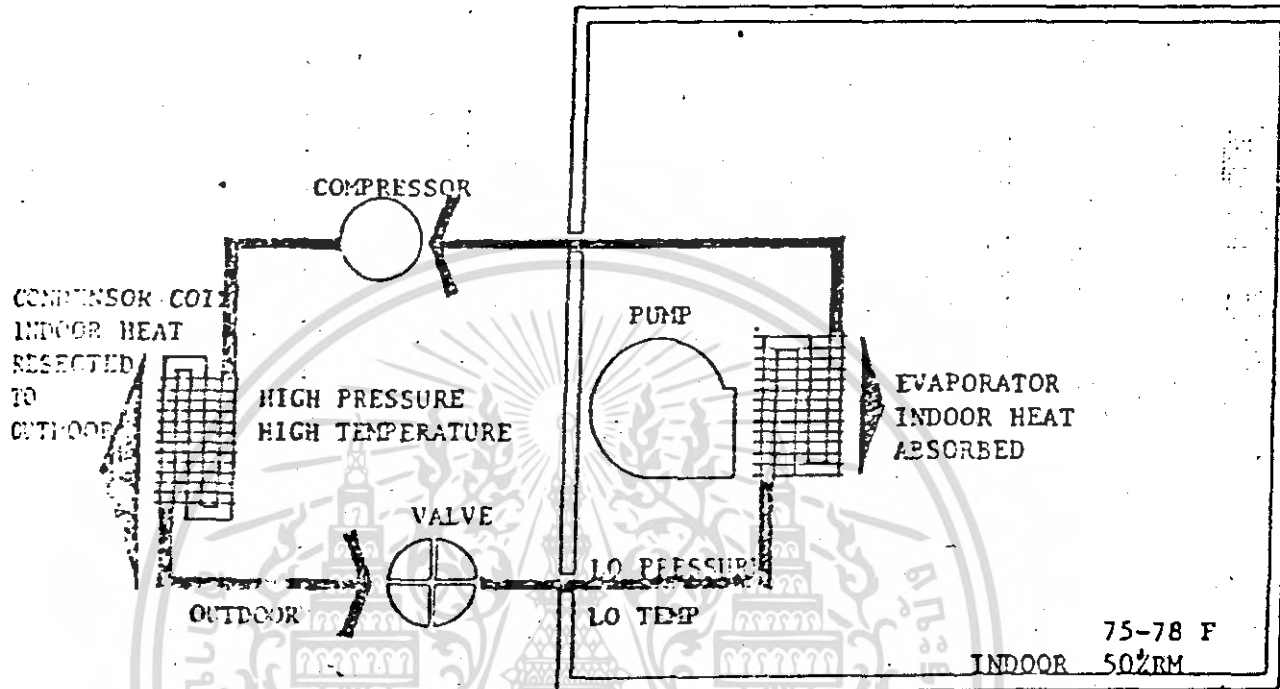


ข้อดีข้อเสียของระบบปรับอากาศแบบ WINDOW TYPE

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีขนาดเล็ก, ติดตั้งง่าย 2. ราคาถูก, เหมาะกับสถานที่เล็ก ๆ 3. การบำรุงรักษาง่าย โยงการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีขีดความสามารถจำกัด คือใช้ได้กับสถานที่เล็ก ๆ เท่านั้น 2. การติดตั้งต้องเจาะผนัง ซึ่งจะทำให้เสียความสวยงามของสถานที่ไป 3. ต้องติดตั้งกับห้องที่มีผนังด้านหนึ่งติดต่อกับภายนอก เพื่อการระบายความร้อน 4. มีเสียงที่รบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟังก์ชันการทำงานของAIRแบบ SPLIT SYSTEM



ตำแหน่งที่ติดตั้ง

- เครื่องส่งลมเย็น เครื่องส่งลมเย็นในห้องตลาดทั่ว ๆ ไป มี 2 แบบ คือ แบบแขวน และแบบตั้งพื้น ในการพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องส่งลมเย็นนั้นจะต้องพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องระบายความร้อนควบคู่กันไปด้วยคือ ควรจะให้อะไหล่ของเครื่องทั้งสองอยู่ใกล้กัน (โดยเฉลี่ยประมาณ 6 เมตร เป็นอย่างมาก) หอน้ำยา หอน้ำทิ้ง จะต้องสามารถเดินได้สะดวก, และตำแหน่งไปโถควรอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้าด้วย
- เครื่องระบายความร้อน ตำแหน่งของเครื่องควรอยู่ใกล้กับเครื่องส่งลมเย็น, เป็นตำแหน่งที่ลมจะระบายความร้อนเข้าและออกจากเครื่องได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

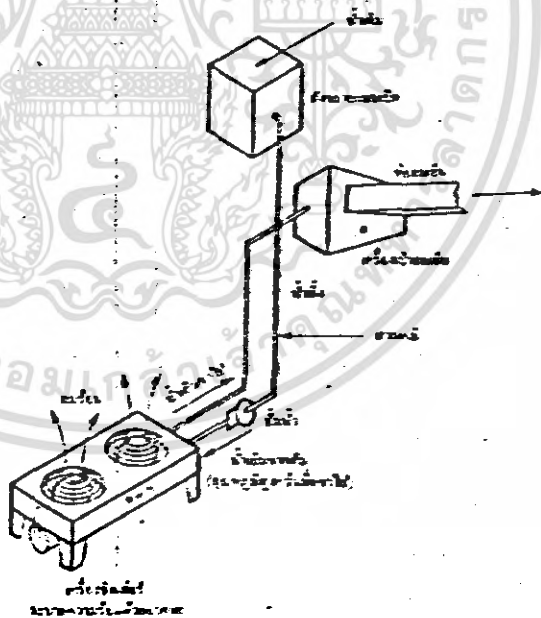
การติดตั้ง → เนื่องจากการติดตั้งแอร์แบบแยกส่วนนี้ต้องสัมพันธ์กับตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องเป็นอย่างมาก ดังนั้นเรื่องการติดตั้งทั่ว ๆ ไป จึงสามารถสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้คือ

1. เครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนอยู่ใกล้กัน (โดยเฉลี่ย 6 เมตร)
2. เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) อยู่ในตำแหน่งที่ส่งลมได้ดี
ห้องน้ำยา, ห้องน้ำทิ้งเย็นได้สะดวก และ สวยงาม, สามารถซ่อม-บริการได้ง่าย
3. เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) อยู่ในบริเวณที่ลมสามารถเคลื่อนไหวยกได้โดยสะดวก อยู่ในที่ที่เสี่ยงจากเครื่องไม้เครื่องจักรบานใด ๆ ไม่เกะกะ, สามารถซ่อมบริการได้ง่าย

ข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีขนาดของความเย็นให้เลือกหลายขนาดตามต้องการ	1. สำหรับห้องกว้าง หรือ มีหลายห้อง จะทำให้การเดินท่อตัวนำยุ่งยากและถึงแม้จะแยกชุด ก็ยังยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
2. ไม่มีเสียงรบกวนมากเหมือนหน้าต่าง	2. การเดินท่อยาวมาก ๆ ทำให้สิ้นเปลืองและเกิดการเล็ดลอดของความร้อนสู่ภายในห้อง
3. ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวม	

3. ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม CENTRAL SYSTEM หรือที่เรียกว่า "CHILLER" หรือ "CHILLED WATER SYSTEM" หลักการโดยทั่ว ๆ ไปของระบบนี้ก็คือ เครื่องทำความเย็น (เครื่อง CHILLER จะทำหน้าที่เย็นแล้วมันส่งไปตามท่อ ซึ่งมันถ่วงจนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการจะปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า FAN COIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมเย็น โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์กลายเป็นลมเย็นออกมา ความร้อนที่เครื่องซิลเลอร์ทิ้งออกจากน้ำ ก็คือความร้อนที่เครื่องต้องระบายออก โดยจะใช้อากาศ หรือ น้ำมาหาไปก็ได้ ซึ่งระบบปรับอากาศแบบ CHILLER นี้ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ระบบที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ กับระบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ



ระบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ มีส่วนประกอบดังนี้ คือ

1. เครื่องซิลเลอร์ จะทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้้ำเย็น แล้วนำไปทิ้งออกให้อากาศ รูปร่างของเครื่องคล้ายกับเครื่องระบายความร้อนของมาก ต่างกันตรงที่ไ้เครื่องจะมีท่อเหล็กรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่เพิ่มมาอีกท่อหนึ่งขนาดของเครื่องโดยประมาณก็มีขนาดหอ ๆ กัน ดังนั้นบ่อยครั้งที่ช่างแอร์เอาเครื่องระบายความร้อนของ SOLIT มากัดแปลงทำเป็นเครื่อง CHILLER

เครื่อง CHILLER นี้จะต้องตั้งในที่โล่ง หรือที่ที่เครื่องสามารถระบายความร้อนออกได้โดยสะดวก ภายในตัวเครื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนระบายความร้อน (ก) และส่วนทำความเย็น (ข) รวมอยู่ด้วยกัน

2. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT, A.H.U.) มีทั้งแบบตั้งและแขวน ทั้งที่เป่าจากเครื่องเข้าไปในห้องตรงๆ หรือต่อกับท่อลม ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นอุโมงค์ไหลมเย็นวิ่งไปจ่ายตามห้องอีกทีก็ได้

สำหรับ AIR HANDLING UNIT นี้ ถ้ามีขนาดใหญ่เกิน 20 ตันขึ้นไป มักจะเริ่มมีเสียงดัง ดังนั้นจึงควรจะได้เอาไว้ในห้องเครื่อง ซึ่งมีผนังที่ทึบกว่าวัสดุเก็บเสียงได้

3. ถังขยายน้ำ เหตุที่ต้องมีถังขยายน้ำในระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมก็เพราะว่าในขณะที่เครื่องซิลเลอร์ทำงาน น้ำในหอที่กั้นระหว่างเครื่องซิลเลอร์และเครื่องส่งลมเย็นจะมีอุณหภูมิต่ำ และ เมื่อเราเปิดระบบปรับอากาศ เครื่องซิลเลอร์จะหยุดขบวนการทำน้ำเย็น จึงทำใ้มีน้ำเย็นทั้งหมดที่อยู่ภายในหอมีอุณหภูมิสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อน้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้นมันก็จะขยายตัว ดังนั้นถังขยายน้ำจึงมีไว้เพื่อทำหน้าที่เป็นทางออกใ้ที่ขยายตัวออกไปพักไว้ ไม่เช่นนั้นถ้าไม่ใ้ทางออกน้ำที่ขยายตัวจะก่อให้เกิดแรงดัน ทำใ้มีน้ำอาจรั่วได้

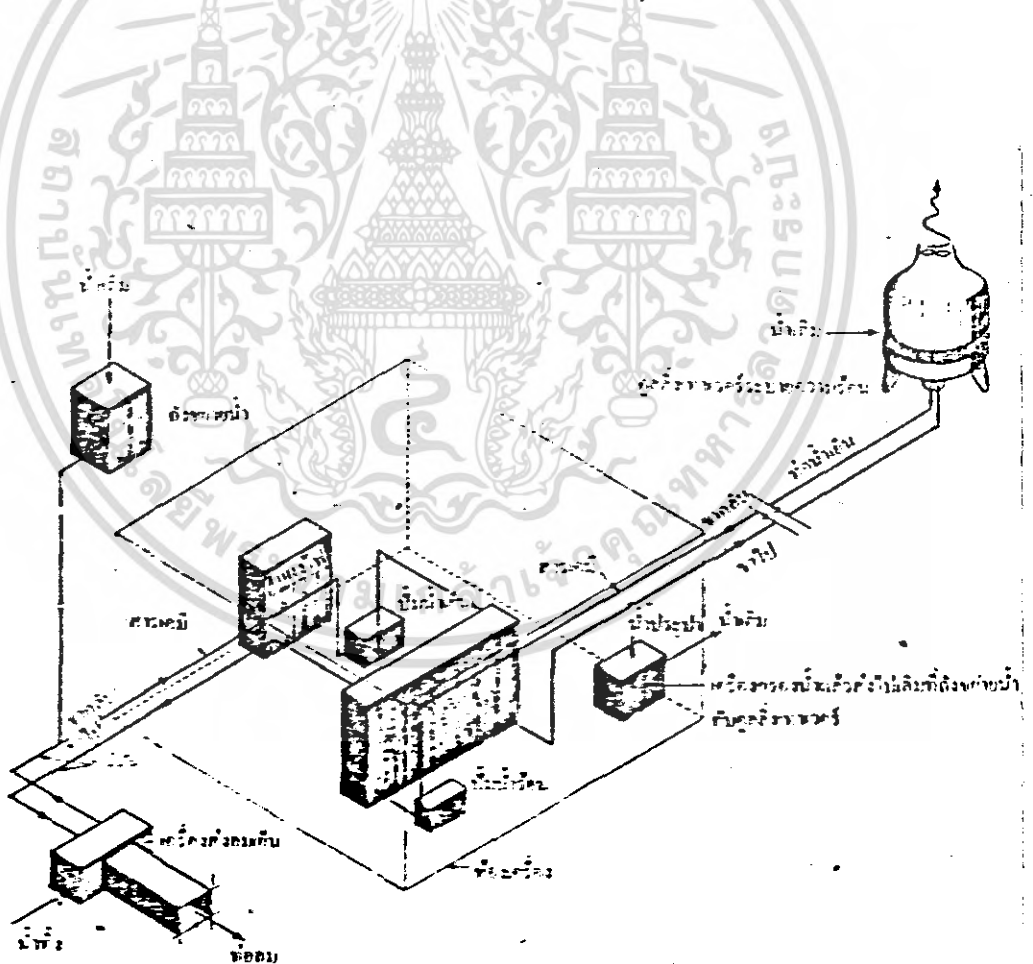
นอกจากนี้ถังขยายน้ำยังทำหน้าที่เป็นที่เก็บน้ำเข้าระบบอีกด้วย เพื่อชดเชยกับน้ำบางส่วนที่คงสูญเสียไป จากการรั่วที่มึ้นบ้าง ตามวาล์วบ้างควับ้าง และโดยปกติแล้วเรามักจะวางตำแหน่งของถังขยายน้ำให้อยู่ในตำแหน่งที่สูงที่สุดของระบบ และขนาดของถังขยายน้ำโดยทั่วไป จะมีความจุประมาณ 1000 ลิตรเท่านั้น

4. น้ำเย็น → ทำหน้าที่ให้น้ำให้หมุนเวียนในระบบ เริ่มกันตั้งแต่สูบน้ำจากเครื่องเป่าลมเย็น อัดเข้าไปในเครื่องซีลเลอร์ออกมาเป็นน้ำเย็น แล้ววิ่งกลับเข้าไปเข้าเครื่องเป่าลมเย็นอีกครั้งหนึ่ง

5. ท่อน้ำ → เป็นท่อเหล็กมีฉนวนข้าง หรือ โฟมหุ้มกันไม่ให้หนาวเกาะท่อซึ่งจะทำให้สก - หลกเลอะเทอะ

6. ท่อน้ำทิ้ง → ท่อน้ำที่อยู่ในอากาศที่ถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เมื่อผ่านคอยล์เย็นก็จะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ จึงทำให้จำเป็นต้องมีการเตรียมทางสำหรับน้ำทิ้งนี้ไว้ในระบบด้วย ท่อน้ำทิ้งนี้อาจเป็นท่อ P.V.C. หรือท่อประปาก็ได้

2. ระบบที่ระบายความร้อนควมร้อนน้ำ → มีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้คือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องซีลเลอร์ → ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก 4 ส่วนเหมือนกันคือ

- COMPRESSOR
- ส่วนที่ระบายความร้อน(ใช้น้ำเป็นตัวกลาง)
- ลิ้นกลความดัน EXPANSION VALVE
- ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ที่ใช้ซีลเลอร์มีด้วยกัน 2 แบบ คือ

แบบลูกสูบ และแบบหอยโข่ง

3. เครื่องเป่าลมเย็น → หน้าที่หลักของเครื่องเป่าลมเย็นก็คือ ดูดลมมา
ในห้องเข้ามาให้ผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อจากเครื่องซีลเลอร์ แล้วเป่าลมซึ่งกลายเป็นลมเย็นแล้วนี้ออก
ไป เครื่องเป่าลมเย็นนี้เรียกว่า FANCOIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT
ก็ได้อีก(ขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไปอาคารจะมีห้องเครื่องสำหรับเครื่องเป่าลมเย็นโดยเฉพาะเพราะจะ
เริ่มมีเสียงดัง)

4. COOLING TOWER หน้าที่ที่ระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจาก
เครื่องเพื่อให้เย็นลง และ จะไอน้ำกลับไปใช้ระบายความร้อนใหม่

5. ถังขยายน้ำ → มีหน้าที่เช่นเดียวกับถังขยายน้ำของซีลเลอร์ระบบระบาย
ความร้อนด้วยอากาศ

6. บ่อน้ำ → สำหรับซีลเลอร์ชนิดนี้ จะมีบ่อน้ำอยู่ 1 บ่อ คือ

- บ่อน้ำเย็น ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำเพื่อระบายความร้อนของเครื่อง
ซีลเลอร์ กับเครื่องเป่าลมเย็น

- บ่อน้ำร้อน หน้าที่หมุนเวียนน้ำที่ระบายความร้อนที่ส่วนระบายความร้อน
(CONDENSION UNIT) กับตู้ลิ่งหวาเวอร์

7. เครื่องกรองน้ำ หน้าที่ปรับสภาพของน้ำก่อนเติมเข้าไปในระบบให้มีสภาพดี
เสียก่อน เป็นการช่วยชะลออัตราการเกิดตะไคร่, ตะกรัน, และการกัดกร่อน

8. ท่อน้ำ → ท่อน้ำเย็นควรเดินผ่านบริเวณที่น้ำจากท่อ ซึ่งอาจหยดลงมาบ้าง
แล้วไม่เป็นไร และจะต้องสามารถเข้าทำการดูแลบริการได้โดยสะดวก

9. ท่อน้ำทิ้ง ทำหน้าที่นำน้ำจากอากาศที่กลั่นตัวที่เครื่องเป่าลมเย็นทิ้งไป

ข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

หรือ CHILLER

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะกับ พื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่ 2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวทำให้การบำรุงรักษาง่าย 3. ไม่มีเสียงรบกวนบริเวณปรับอากาศ 4. มีให้เลือกใช้กับงานทุกประเภท 5. ใช้กับโครงการใหญ่ ๆ จะประหยัดกว่าใช้เครื่องเล็ก ๆ หลาย ๆ เครื่อง เนื่องจากสลับใช้ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีต้นทุนสูงมาก 2. การรักษาคงต้องพิถีพิถัน และมีการเตรียมการเป็นพิเศษ 3. ค่าใช้จ่ายในกัมนำสูงรักษาสูง

หลักการจัดแสงสว่างในอาคาร

แสงสว่างที่ถูกต้อง ไม่ใช่ปริมาณความสว่างที่มากเท่านั้น แต่มีประมาณการส่องสว่างที่เพียงพอ และปราศจาก การสะท้อนเข้าตา และเป็นแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสง ที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมนั้น ๆ. แสงที่มีใตทำให้เกิดเงาเลขนั้น เป็นที่นิยมมาก ในอดีต และ เป็นสิ่งที่คิดว่าเงานั้นเป็นส่วนที่ช่วยในการมองเห็น ซึ่งวิศวกรผู้ช่วยชาวจีนในเรื่องของแสงสว่างนิยม

ปัญหาของแสงสว่าง ในเวลากลางวันนั้น คือ การจะทำอย่างไรเพื่อให้มีแสง หรือ ความส่องสว่างเพียงพอ สำหรับการมองเห็น โดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา

การใช้แสงสว่าง ไม่เพียงแต่การมีช่องแสง หรือ เบริศหน้าตึกครั้งหนึ่งของปริมาณของความส่องสว่างขึ้นอยู่กับ การตกแดงภายในและสีต่าง ๆ ของผนังภายในด้วย

หากภายใน หนึ่งของอาคาร มีแสงสว่างเข้ามาทางด้านเดียวตลอด เวลาจะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่องมาจากด้านอื่น จะลดปริมาณของแสงที่เข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างเคียงมาต่าง และจะเป็นการดีกว่าถ้าหากแสง เข้าทางข้าง เลี้ยงแรมด้านตรงกันข้าม

การให้แสงสว่างภายในอาคาร มีหลักใหญ่ 2 ประการคือ

แสงธรรมชาติ (DAYLIGHT, NATURAL LIGHT) ได้แก่ แสงจากทางดวงอาทิตย์
ดวงจันทร์ ดวงดาว

แสงจากการประดิษฐ์ (ARTIPIAL LIGHTING) ได้แก่การให้แสงสว่างโดยวิธี
การทางวิทยาศาสตร์

แสงสว่างทั้งสองแบบนี้ เกิดความรบกวนกับรังสีความร้อน (HEAT) เราจึงต้อง
ควบคุมความร้อนด้วย

ตัวอย่างเช่น

ความร้อนนี้เกิดจากแสงสว่างส่องเข้ามาในอาคารในบ้านที่รับแดด ต้องควบคุม
ด้วยบังแดดต้นไม้ ฯลฯ

ระบบแสงสว่างโดย

ระบบแสงสว่างไฟฟ้า

ระบบแสงสว่างแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะด้วยกันคือ

1. INDIRECT
2. SEMI INDIRECT
3. GENERAL DIFFUSE OR DIRECT INDIRECT
4. SEMI - DIRECT
5. DIRECT

ส่วนระบบที่แบ่งไว้ง่าย ๆ สำหรับการรู้จัก และเข้าใจแสงไฟฟ้าได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อที่จะเลือกใช้ไฟสำหรับการออกแบบแบ่งไว้โดย

1. FOCAL BLOW (จุดรวมแสง) หรือแสงทิศทางเดียว หรือแสงที่รวมไว้จุดเดียว เรียกกรรมคำว่า สปอร์ตไลท์ ลักษณะแสงพุ่งเป็นลำ จับต้องเป็นจุด ๆ ไป
2. AMBIENT LUMINESCENCE (แสงสว่างกระจายโดยรอบ) เป็นแสงเรืองจากหลายทิศทาง หรือไม่มีทิศทาง เรียกว่า แสงสว่างทางอ้อม แสงจะเรืองกระจายทั่วทิศทางไม่จับเป็นจุด
3. PLAY OF BRILLIANCE (แสงสว่างผู้ได้) เป็นแสงที่เป็นระยิบระยับ มีประกายเป็นจุด ๆ เป็นแสงมีลักษณะให้ความสวยงาม

ลักษณะของไฟ 2 ชนิด ซึ่งแบ่งไว้เพื่อเข้าใจง่าย และเลือกใช้ไฟตามที่ดูตามลักษณะคุณภาพที่แบ่งไว้

1. INCANDESCENT TUBES หลอดแสงที่มีความร้อนในตัวมีลักษณะดังนี้

ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุด ซึ่งสามารถจะขยายจุดนั้นให้กว้างขึ้น หรือส่องตรงไปยังพื้นที่ที่มีความต้องการ

หลอดไฟในแบบนี้ ส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้นแสงไฟจากเครื่องใช้ชนิดนี้ หรือ โคมตั้งไฟ จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ด้วยการจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟ WATTAGE ที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ แบบนี้ส่วนมากราคาถูกกว่าหลอด

แสง FLUORESCENT TUBES เครื่องใช้ชนิดหลอดไฟที่ราคาถูกกว่าคือเหมือนกัน เพราะ

2. FLUORESCENT TUBES

ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นลำเส้นยาวตามความยาวของท่อแสง ดังนั้นในที่ทำงาน แสงสว่างควรจะมาจากรูมสามเหลี่ยม เป็นการไม่ให้เกิดเงาท่อเรืองแสงนี้ จะใช้ได้เหมือนกระจก พื้นหน้าโต๊ะทำงาน ในครัว เหนืออ่าง และ ส่วนประกอบอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม สำหรับทำให้เกิดสิ่งประโยชน์ใช้สอย และ การตกแต่ง

ทำให้เกิดแสงสว่างมากขึ้นเป็น 4 ถึง 5 เท่า ต่อหน่วยกำลังไฟฟ้ของหลอดไฟส่องแสงร้อน (แบบแรก) และความร้อนที่เกิดขึ้นภายในหลอดจะน้อยกว่าแบบแรก
ส่องสว่างระยะยาวนานกว่าหลอดไฟส่องแสงร้อน 7 หรือ 10 เท่า จนกว่าถึงเวลาต้องเปลี่ยนหลอดใหม่

หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสงสว่างทั่ว ๆ ไป แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ชนิดประสิทธิภาพสูง (HIGH EFFICIENCY) ทูบนี้จะไม่ระเหยแสงมากและใช้พลังงานไม่คุ้มกับสีผิวเมื่อคนและสีของเครื่องตกแต่งภายในห้อง อีกชนิดหนึ่ง จะไม่ระเหยแสงน้อยกว่าทูปแรก แต่แสงที่โตจะนุ่มนวล และสีทูปต่าง ๆ ภายในตู้หรือหลังนั้น จะมีสีสรรนำตุคล้ายธรรมชาติ หลอดชนิดนี้คือหลอดประเภท DELUXE WARM WHITE NATURAL หรือ COOL WHITE ซึ่งให้แสงเป็นแบบเย็น และ สีค่อนข้างไปทางฟ้าอ่อน ๆ

หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดนี้ขายทั่วไปตามท้องตลาด จะมีขนาด และ กำลังส่องสว่างแตกต่างกันคือ ตั้งแต่ 4 ถึง 124 วัตต์ มีขนาดความยาวของหลอดตั้งแต่ 15 ซม. ถึง 2.40 เมตร มีลักษณะของหลอดแตกต่างกัน เช่น รูปยาวกลมเป็นวงกลม รูปคิ้ว ๆ ฯลฯ อาวุธของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะยิ่งยาวกว่าหลอดชนิดที่มีไส้ยาวเท่าตัว แต่การบิดเบิดของ ๆ จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพของหลอดลดลง ประสิทธิภาพของหลอดชนิดนี้วัดด้วยวัตต์ และสีของหลอด ตัวอย่างเช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 40 วัตต์ (ความยาว 1.20 เมตร) จะใช้แสงประมาณ 66 ลูเมนต่อวัตต์ คือประมาณ 7 เท่าของปริมาณแสงสว่างที่ได้จากหลอดชนิดที่มีไส้ขนาดวัตต์เท่ากัน แต่การที่จะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงหลอดเดียวสำหรับห้องหนึ่ง ไม่สามารถให้แสงสว่างทั่วถึงกับหลอดชนิดที่มีไส้ 7 หลอด เพราะแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงเบื้องท่อ หรือรอบคลุมบริเวณให้เท่ากับแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงหลอด ๆ จุด

ในสมัยก่อนหลอดเปลวออเรสเซนซ์มีน้อยชนิดจึงไม่เหมาะกับการให้แสงสว่างภายในบ้าน แต่ในปัจจุบันมีหลอดเปลวออเรสเซนซ์ชนิดต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมสำหรับการใช้ให้แสงสว่าง แต่ละบริเวณในอาคารอย่าง เช่นหลอดชนิด DELUXE WARM WHITE NATURAL และ DE:OXENA NATURAL เหมาะสำหรับห้องครัว ห้องโถง บันได ทางเดิน และบริเวณที่ต้องการแสงสว่างที่นุ่มนวล และไม่มีเงาจัด ส่วนหลอดชนิด COOL WHITE เหมาะสำหรับโรงรถ ห้องเก็บของภายในตู้เก็บของ ตู้เสื้อผ้า เป็นต้น

ขนาดและกำลังส่องสว่างที่แตกต่างกันทำให้สามารถใช้หลอดเปลวออเรสเซนซ์ เป็นตัวให้แสงสว่างอ่อน ๆ ขณะพักผ่อนนอนหลับได้ (NIGHT LIGHT) และยังใช้ให้แสงสว่างบริเวณชั้นบันได เพื่อกันอุบัติเหตุได้อีกด้วย

การเลือกใช้หลอดไฟฟลูออโรสโคป และหลอดเรืองแสง ก็ให้เลือกตามคุณลักษณะของแต่ละชนิดก็ง่า แต่เมื่อพิจารณาและเปรียบเทียบเรื่องราคาในความเข้มข้นของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะเสียมากกว่าหลอดเรืองแสง (นีออน หรือ FLUORESCENT)

ส่วนการกำหนดแสงสว่างนั้น รายละเอียดส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วย และควรจะต้องคำนึงถึง มีดังนี้

1. ข้อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรายละเอียดของงาน และภูมิหลังข้างเคียง
2. ความสว่างที่ต้องการ สำหรับงานที่ทำ
3. ขนาดของงานที่ทำ
4. ระยะเวลาของการใช้สายคา

การควบคุมการสะท้อนของแสง ควรพิจารณา ดังนี้ คือ

1. กำหนดระดับชั้นความลึกเกี่ยวกับความสว่างของงานที่ทำ และสภาพที่แวดล้อม
2. การสะท้อนของแสงงานที่ และ สภาพแวดล้อม
3. แสงสว่างโดยตรงที่สะท้อนจากงาน และเนื้อที่ใกล้เคียง
4. จำนวนกำลังส่องสว่าง ช่วยโ้คสามส่วนโดยลักษณะชนิดของแสงจากการเปรียบเทียบผลรวมทั้งหมดของกำลังส่องสว่างงาน และเนื้อที่ใกล้เคียง
5. ความสว่าง และ ขนาดของโ้คแต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการติดตั้งดวงโคมเพดาน

1. ติดตั้งสปอร์ไลท์ตรงจุดที่ต้องการเน้น หรือ โชน์ผลงานนั้น ๆ
2. ให้นำแสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่เป็นเงา เพราะความถี่ของแสงไฟ
3. ช้อนไฟให้เต้านหลาย ๆ ดวง จะทำให้ไม่สะท้อนแสงเข้าตา
4. ให้นำแสงไฟสะท้อนเพดานก่อนลงส่วนล่าง โดยการใช่วัสดุกันระหว่างแสงไฟและสะท้อนแสงไฟขึ้นสู่เพดาน ไฟจะสะท้อนเพดานลงสู่ส่วนล่าง ทำให้ไม่เกิดเงาและไม่สว่างมากเกินไป
5. ติดตั้งไฟตรงฝังเพดาน โดยใช้ความถี่ของหลอดไฟหลายดวง มักจะเป็นหลอดมีอุณหภูมิ เหมอนวลตา และกระจายแสงได้ทั่วถึง

หลักการนี้ขึ้นอยู่กับ การตกแต่งภายในหรือ ความต้องการของเจ้าของบ้าน อาคาร การติดดวงไฟจึงจริง เป็นการกระจายแสงอย่างสม่ำเสมอแต่ละดวง จะอยู่ตรงจุดกึ่งกลางของจินตภาพตาราง

การพิจารณาการติดตั้ง

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่มีความกว้างของห้องการแสงสว่างมาก ทั้งนี้เพื่อจัดเงามืดที่จะเกิดขึ้น แสงสว่างที่จะใช้กับห้องควรมีความเข้มของแสงสม่ำเสมอเท่า ๆ กัน โดยแบ่งพื้นที่ให้แสงสว่างของดวงไฟ ทั้งนี้เรียกว่า " จินตภาพตาราง "
2. ความสูงของห้อง ความสูงของเพดาน ทั้งนี้ จินตภาพตารางนี้เองมีขนาดเท่ากับหรือเกือบเท่ากับ ความสูงของเพดาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดเงาสำหรับที่ทำงานไม่มีไฟประจำโต๊ะนั้น จินตภาพ จัตุรัสจะมีความกว้างแคบลงเป็น 3 ต่อ 4 ของความสูงเพดาน จึงจะลดเงาได้

มาตรฐานของความเข้มข้นที่ต่าง ๆ

สำนักงาน

ห้องออกแบบ เขียนแบบ	200	แรงเทียน
บัญชี, เก็บหนังสือ	150	"
ทำงานเดี่ยว ๆ	100	"
อ่านหนังสือ	30 70	"
ทางเดิน ลิฟต์ บันได	20	"

โรงเรียน

บริเวณวางสิ่งพิมพ์	30	แรงเทียน
บริเวณเขียนคัดลอก	70	"
ห้องเขียนหนังสือ ที่ทำงาน	100	"
บริเวณอ่านออกเสียง กระดานดำ	150	"

ส่วนอาคาร

ห้องส้วม	100	แรงเทียน
โต๊ะส้วม	2500	"

พักผ่อน

ทั่วไป	15	แรงเทียน
บริเวณสำหรับอ่าน	30	"
ห้องฉาย	10 30	"

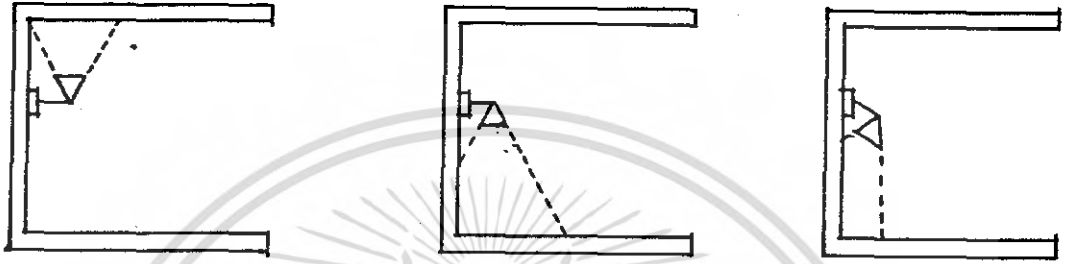
ห้องอาหาร

ครัว	70	แรงเทียน
ทางเดิน	3	"

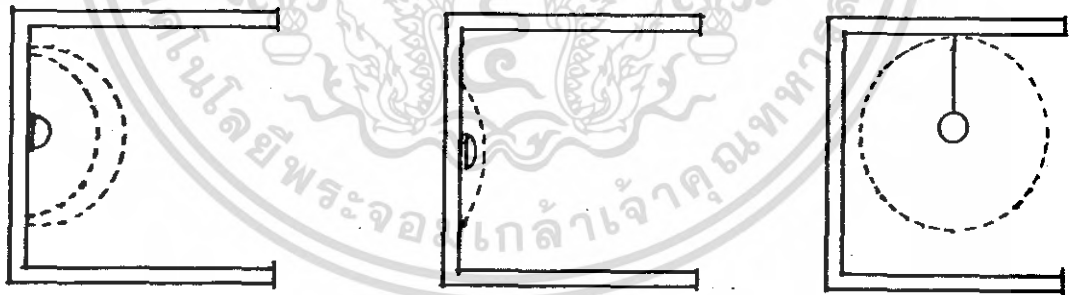
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการให้แสงสว่างในลักษณะต่าง ๆ กัน

ไฟลักษณะชนิดปรับได้สามารถใช้งานได้อย่างมาก อาจส่องลงเพื่อส่องรูปภาพติดผนัง หรือ โต๊ะทำงาน อาจส่องให้แสงสะท้อนจากเพดาน



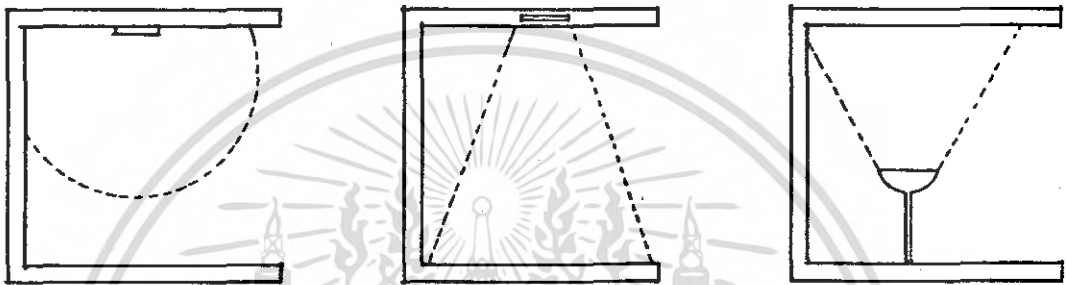
* ไฟชนิดเคลื่อนยวหรือที่ติดรอบกระจกเงาให้แสงก็สำหรับการแต่งหน้า เพราะไม่มีเงา ถ้าต้องการให้แสงที่นุ่มนวล อาจใช้ซ่อนในโถงฝ้าก็ได้ เพราะแสงจะเข้มที่ผนังแทน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟติดเพดานที่มีแสงไม่จัดมากจะให้แสงสว่างพอทั้งห้องห้องอาจจะมีเพิ่มเติมไฟอื่น ๆ ใบบางชนิดซ่อนหรือกึ่งซ่อนบนเพดาน ทำให้แสงที่โด้เผยเข้า

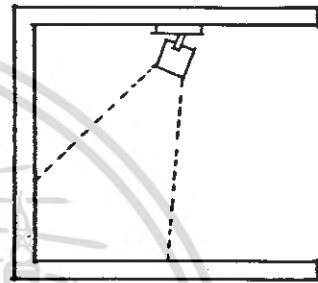
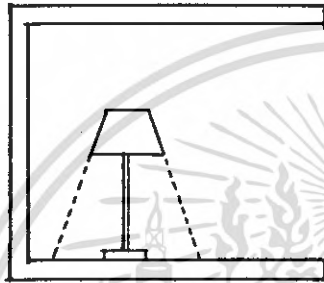
ไฟชนิดกึ่งซ่อนสามารถใช้หลายอย่าง อาจส่องทางเดินหรือส่องชั้นเพดานก็ได้



ไฟฝังโต๊ะสามารถใช้งานได้ ถึงแม้จะไม่สามารถให้ความสว่างแก่ห้องสองห้องได้ แต่ก็มีความเหมาะสมสำหรับส่องแสงกับดอกไม้ หรือสิ่งตกแต่งอื่น ๆ บนโต๊ะ

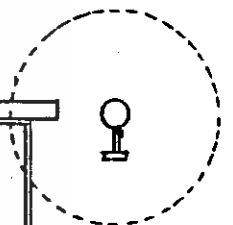
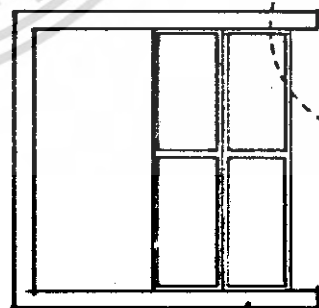
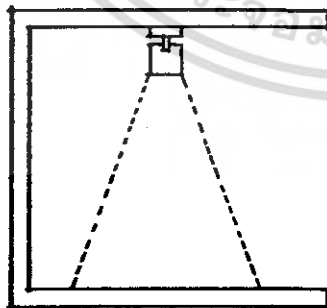


โคมไฟโต๊ะใช้สำหรับส่องทางเดิน ส่วนไฟจะสามารถปรับองศาได้มาก ควรระวังไม่ให้ส่องเข้าตา ผู้ที่นั่งผู้ใด อันจะทำให้เกิดตาพร่าขึ้นได้



ไฟจะใช้ส่องเน้นเป็นเฉพาะแห่ง

ไฟประเภทนี้เป็นสิ่งยอมรับแขก และขับไล่โมธ อารักโคมไฟส่องยังเลขบ้าน หรือที่เบ็คควาร์ เลือกให้เหมาะสมกับการใช้ภายนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง

การป้องกันเสียงสะท้อน

การป้องกันเสียงสะท้อน จัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างที่ติดเทียมกับการ ประคัมโคมไฟ การปรับอากาศ การวางผังที่สมบูรณ์ จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ โรงเรียนดนตรี โรงแรม ต่าง ๆ ในทึกลับ โดยเฉพาะ ในทึกลับนี้ต้องการป้องกันเสียงสะท้อนอย่างดีที่สุด เนื่องจากส่วนสำคัญที่สุด คือเสียง ซึ่งจะต้อง ใ้รับอย่างสมบูรณ์ โดยไม่เกิดการเกิดเสียงก้องแต่อย่างใด

ในการออกแบบป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่ชำนาญ ประกอบด้วยวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจาก สถาปนิกมีค่านึงถึงมาก่อนก็เป็นการยากที่จะมาแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมาก ทั้งยังไม่สามารถควบคุมเสียงสะท้อนได้ดีเหมือนที่อาคารที่วางผังป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในอาคารนั้น บางอย่างมีคุณสมบัติในการกักเสียงสะท้อนได้ดี เช่น ซีโลเทกซ์ ทรูม เพอร์นเจอร์ ห้าม่านหนา แอคูสติก เซลโลกริต ซิมบอร์ก ส่วนวัสดุที่เป็น - เครื่องกันเสียงเป็นพวกผนังต่าง ๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝ้าไม้ กระจก ทั้งนี้ จะต้องให้ช่วงคอรอย แดกต่าง ๆ มีน้อยที่สุด เพราะคุณภาพในการกันเสียงมีมากที่สุด วัสดุที่กันเสียงที่คิดตรงเป็น ปฏิภาศกัณน้ำหนักของวัสดุนั้น สำหรับวัสดุที่บาง เช่น ไม้ฉลิม กระจก ถ้ากันเป็น 2 ชั้น โดยมีช่อง อากาศตรงกลาง ก็จะมีคุณภาพที่ดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้วัสดุประสงคในสิ่งแวดล้อม ให้การป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่ พอใจ

2. เพื่อให้สภาวะการรับเสียง การฟังเสียงชัดแจ่มยิ่งขึ้น

เพื่อให้วัสดุประสงคทั้ง 2 ข้อ บรรลุความความมุ่งหมาย การวางผังอาคารและ การควบคุมเสียงสะท้อน ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องเสียงสำหรับโรงมหรสพ สถาปนิกเหมิง ต่าง ๆ จะต้องวางผังจุดที่จะเล่นดนตรี เช่น เาท์ กำแพงลำโพง ปริมาตรของ ห้อง ฯลฯ ให้ดีคุณสมบัติ ป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

1. ความเข้ม และลักษณะของเสียงต่าง ๆ ที่จะเกิดในห้อง
2. วิธีที่เสียงต่าง ๆ กระจายไปยังจุดต่าง ๆ ของห้องโถง

สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้อง หรือ อาคารนั้น ๆ

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้อง จะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (background noise) จะต้องไม่ระคายหู
2. การรบกวนเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จักรการกระจายเสียงไปในที่ว่าง ในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและคงทน

เสียงเบื้องหลัง เกิดขึ้นจากเสียงซึ่งลอบมาจากภายนอกห้อง เสียง

เสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นจะต้องมีการสลักกันให้ที่ จะทำได้ สำหรับในการจัดในหอศิลป์อื่น ๆ เสียงสะท้อนกลับที่พอเหมาะจะช่วยให้คนฟังเราจะได้

การฟังเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่าง ๆ ในห้องอย่างเหมาะสมกับการจัดจุดที่มี เสียงหว่า เสียงก้อง และเสียงรวม ให้ได้ยินที่สุดเท่าที่จะได้ยินได้

ส่วนการฟังให้เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจน และคงทนนั้นก็เพื่อช่วยให้ผู้ฟังคนหรืออย่าง ชัดเจนสมบูรณ์ โดยทั่วไปแล้วสำหรับห้องเล็ก ๆ เสียงคนฟังจะคงทน ซึ่งสิ่งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับควบคุม เสียง

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวบรวมกันขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ำที่หอระโธอันในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

นิยามแรกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะการฟังเสียงคือ การกันเสียงให้จงไปแม้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษายกเว้นไปไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จุกตบเสียงจะดูแลความ กิ่งงมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกกระอะเม้ง เรือกว่า ไมวากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง" ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในสามของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประดับด้วยวัตถุเก็บเสียง ซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราว ๆ เดียวกับการฟัง เสียงพูดห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมากห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวมาแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ค่อยดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงสะท้อนก้องและห่ามมาก สำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างเต็มที่ ห้องควรปราศจากจุดเสียงสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

การดูดเสียง

หลังจากของเสียงประกอบด้วย **air pressure** ซึ่งเกิดจากการไหลตัวของมีดิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาหรับโต้

ถ้ามีเสียงงานของคนเสียงมากพอ อาจทำให้มีดิมที่คลื่นเสียงไปกระทบผนังได้ คลื่นเสียงจะหมดหลังจากกระทบมีดิมที่สัมผัสได้ **Sound absorbing materials** เช่น ฟูม พื้นผิวขรุขระ เมื่อเวลามีคลื่นเสียงมากกระทบแรงอัดในอากาศจะขยับไปไหนหลังของมัน จะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ **Sound Reflecting materials** เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

ในการเลือกใช้วัสดุเพื่อให้เสียงเจือบลงนี้ ใช้สัมประสิทธิ์การลดเสียง **NRC (NOISE Reduction Coefficient)** ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์เฉลี่ย ความถี่ 4 นิก คือ 256, 512, 1024 และ 2048 ไซเคิล เป็นเกณฑ์ วัสดุดูดเสียงที่ใช้ทั่วไปอาจจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ชนิด เป็นแผ่นเหมือนกระเบื้อง ชนิดเป็นชิ้นยาวนำมาประกอบติด และชนิดฉีกพัน

1. วัสดุดูดเสียงชนิดเป็นแผ่นกระเบื้อง (acoustical tiles)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใบโฆษณาโฆษณาการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ได้จากไม้ อ้อย หรือใยหิน ซึ่งทำแม่เป็นเส้น หรือเป็นชนิดยัดตัว เป็นแผ่น มีความหนาต่าง ๆ กันตั้งแต่ 3/16 - 1 1/4 นิ้ว ตัวแผ่นตัดเป็นขนาดต่าง ๆ มีทั้ง จัตุรัส กว้าง ขอบมุมเป็นฉาก เป็นคลื่นร่อง หรือเอียง วัสดุควบคุมเสียงประเภทนี้ใช้ปูฝ้าเพดาน ใช้บุผิวพื้นเรียบลื่นก็ได้โดยใช้กาว ตะปู หรือมีแนวยึดเตรียมไว้ให้ติดได้ก็มี บางชนิดติดไว้กับกรอบ ก็มี

รูปแบบมีต่าง ๆ กัน มีสีต่าง ๆ มีรูมีแฉ่ง มีช่องเปิดในผิวหน้าของแผ่นมีการเจาะรู สม่่าเสมอ มีรูขนาดต่างๆ และมีผิวตกแต่งเป็นแบบต่าง ๆ ชนิดนี้ห้องหาเสียงก็มี ชนิดเป็นใยทอง หาเสียงก็มี ควรระวังอย่าให้หาซึ่งทำลายคุณสมบัติดูดเสียงที่โครงการนี้เสีย

NRC ของวัสดุประเภทนี้ประมาณ 0.70

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูปทรงแปดเหลี่ยม หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น

1. All material unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ เป็นฉนวนยัด
2. All material unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยัดฉนวน หรือ

เป็นฉนวนยัด

3. Mineral หรือใยไม้อ่อนผสมกับ Mineral fiber ซึ่งไม่ติดไฟ

เช่น แผ่น Softtons

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูรูปทรงแปดเหลี่ยมหรือวงรี และมีการเป็น

มีระเบียน แบ่งเป็น

1. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูทรงแปดเหลี่ยม ใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นฉนวนยัดให้ผนังวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น หวด blanket แผ่นนี้ใช้สีที่ไม่มีอนุภาคฝุ่นหาบน ผิวหน้าก็ได้

2. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูทรงแปดเหลี่ยมที่จะทำ สีใดก็ได้ไม่ทำให้รูและยัดเสียงตกลง

3. เป็นวัสดุแบบเดียวกับแบบที่ 2 แต่เจาะรูทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง

ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าขรุขระ (Textured surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น หก mineral unit ที่เป็นเม็ดหรือหก cork มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนกับประเภทที่ 2 วัสดุนี้นี้มีผิวหน้าขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อมากหาซื้อได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (totted fiber surface) แบ่งเป็น

1. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ใยผสมกับ mineral fiber ผิวหน้าทั้งนี้เรียบปานกลางและหยาบ

2. ทำด้วยใยไม้ชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สน ใยปล้อง วัสดุประเภทนี้ติดได้ไม่ง่าย แต่ราคาถูก วัสดุดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต หาซื้อไม่ได้

3. ทำด้วยหก mineral fiber นำมาอัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับหก acoustic pladic & sprayed on material คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนา วิธีการเรียงตัวของวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะคุณสมบัติเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความเหมาะสมและประหยัดความหนา 1/2 นิ้ว

การหาสีที่เหมาะสมวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนหาสีแผ่นวัสดุดูดเสียง เป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะวัสดุบางส่วน เมื่อถูกหาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ วัสดุดูดเสียงด้วยการสั่นไหวแล้วและวัสดุที่รูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการหาสีไม่ใช่วิธีที่เหมาะสมอาจใช้สีทุกชนิดหาได้

- วัสดุหก acoustic plaster หรือ fiber board เมื่อหาสี สีจะไปเคลือบผิววัสดุคุณสมบัติดูดเสียงลดลง และจะลดลงมาก และลดลงมากที่สุด เมื่อใช้วัสดุสีที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีหก aniline dyes อ่อน ๆ การใช้สีควรทนมากกว่าใช้ทาด้วยแปรง เพราะการทาสีให้ดูของสีกระจายทั่วไปไม่เกาะกันแน่น

2. วัสดุดูดเสียงชนิดห่อหุ้มขึ้นนำมาระดม (assembled unit)

วัสดุประเภทนี้ประกอบด้วยวัสดุที่กักเก็บเสียงหกหินใยหก rock wool ใยแก้ว fiber glass ซึ่งใช้ติดกับผิวหน้าวัสดุ ซึ่งโรงแจกจากการระดมเสียง เช่น เป็นแผ่นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข็งแกร่ง เป็นแผ่นหวนคาร์บอนหรือแผ่นเบสคอส หรือแผ่นโลหะก็ได้ ผิวหน้ามีการเจาะรูทรง
เพื่อใส่คลื่นเสียงลอดทะลุไปได้

แนวควบคุมเสียงดังกล่าวนี้ ใช้ยึดติดกับผนังโดยใช้โครงห้อยแขวนลอยจากผนัง ใช้
ความหนาต่าง ๆ กันของวัสดุอุดเสียงและระยะห่างระหว่างแผงจากผนังด้านหลัง ได้ค่าความ
สามารถดูดกลืนเสียงที่ห้องการ และควบคุมการดูดกลืนเสียงมีความถี่ต่าง ๆ กันก็ได้

NRC ขึ้นอยู่กับความหนาของวัสดุที่ใช้ ชนิดของวัสดุ ผิวหน้า ขนาดและจำนวนรูเจาะ
ในผิวหน้า

3. วัสดุควบคุมเสียงชนิดพ่นฉนวน

วัสดุพวกนี้มี 2 ประเภทด้วยกัน คือ ชนิดเป็นปูนฉาบใช้เวอรมิคูไลท์ หรือเปอร์ไลต์
ผสม และอีกชนิดหนึ่งฉาบด้วยพวกใบแร่ผสมกาว

วัสดุปูนฉาบใช้เวอรมิคูไลท์ โดยทั่วไปวัสดุผสมไว้เสร็จ เมื่อเพิ่มน้ำเข้าไปอีก 10
แกลลอน คือวัสดุผสม 1 ถัง ก็ใช้เป็นปูนฉาบได้ การฉาบใช้ชนิดกาวยี่ห้ออื่นหรือฉาบด้วย
เกรียงก็ได้ ปูนฉาบจะเกาะยึดตัวกับผนังปูน คอนกรีต หรือโลหะก็ได้ การฉาบมือใช้ฉาบ 2 ครั้ง
ครั้งแรกหนา 3/8 นิ้ว และครั้งหลังหนา 1/8 นิ้ว เมื่อใช้เครื่องพ่นควรพ่นบาง ๆ สัก 2-3 หรือ
4 ครั้งยิ่งก็

NRC ของปูนฉาบด้วยมือหนา 1/2 นิ้ว ประมาณ 0.65

NRC ของปูนฉาบพ่น หนา 1/2 นิ้ว ประมาณ 0.55

NRC ของปูนฉาบธรรมดา หนา 1 นิ้ว ประมาณ 0.75

วัสดุปูนฉาบใช้เปอร์ไลต์ ต้องนำมาผสมในที่ก่อสร้าง โดยใช้ปูนยิบซั่ม เป็นตัวยึด
ประสาน ใช้ฉาบด้วยมือ หรือพ่นด้วยเครื่องพ่นก็ได้ การฉีกผนังทำให้ผนังหั่นหยาย ๆ

NRC ใกล้เคียงกับพวกเวอรมิคูไลท์

วัสดุพวกเส้นใยแร่ผสมกาว ฉาบด้วยมือจากอินทรีหรือสาร วัสดุพวกนี้บรรจุไว้ใน
ถุง หากฉาบเสร็จแล้วช่วยอีกเกาะไว้ที่ผิวหน้าก่อน แล้วฉีกเส้นใยไปเกาะติดที่หลัง ฉีกสัก 2-3
ครั้ง แล้ววาดารดออีกแบบให้แน่น ผิวสุดท้ายฉีกน้ำขาวเคลือบหรือสีผนังก็ได้ วัสดุพวกนี้หน้าหนักเบา

เอกสารนี้ออกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. NRC มีค่าแล้วแต่ความหนา และชนิดของพื้นโครงสร้าง ถ้าเป็นโครงเรียบตัน วัสดุ
พื้นเสี้ยนใยหนา 3/4 นิ้ว ไม้ทาสี จะได้ค่า NRC ประมาณ 0.60-0.70 เมื่อใช้โครงระแนง
เหล็กใช้วัสดุกันหนา 3/4 นิ้ว ไม้ทาสี NRC ประมาณ 0.80-0.90

การควบคุมเสียง

คุณลักษณะเนื่องจากประสิทธิภาพของผนังหรือกำแพง ในการดูดกลืนเสียงประเภทนี้
เคลื่อนมาทางอากาศ (air borne sound) เรื่อกันว่าการสูญเสียการถ่ายนำเสียง
(Sound transmission loss) ใช้วัดเป็น dB ซึ่งต่างกันไปแล้วแต่ขนาดความ
ถี่ของเสียง

กำแพงลวรมีคุณลักษณะเสียงสภาวะถ่ายนำเสียงราว ๆ 35 dB ส่วนกำแพงกันระ
หว่างห้องอาคารห้เมคควรมีค่า 45 dB

การสูญเสียการถ่ายนำเสียงขึ้นอยู่กับน้ำหนักของกำแพงเนื้อที่กำแพง คือมีความ
หนักมาก ๆ ยิ่งดี กำแพงชนิดใช้วัสดุโปร่งรูพรุน มีคุณลักษณะการสูญเสียการถ่ายนำเสียงดี ควรใช้
ความแข็งแรงของวัสดุก่อสร้าง ร่วมกับวิธีการก่อสร้าง เช่น ทำโพรงว่างไม่ชิดกัน เมื่อทำ
กำแพง 2 ชั้น จะให้ มวลสมบัติการสูญเสียการถ่ายนำเสียงดีขึ้น

การควบคุมการถ่ายนำเสียงมาทางพื้นเนื่องจากเสียงเคลื่อนกระทบ (impact
Sound หรือเสียงเคลื่อนมาทางอากาศ. (air borne sound) ทำได้โดยทำพื้นกัน
หนักขนาด 40-60 dB หรือทำฝ้าเพดานลอยแขวน จะเป็นฉนวนควบคุมเสียงได้ดีมาก ถ้ายัง
หนักตัวมากยิ่งดี ทำพื้นลอยตัวอยู่เหนือโครงพื้นเดิมอีกชั้นหนึ่ง หรือใช้สปริงแข็งตัว (Steel
Spring) ก็ได้ ควรทำการแยกโครงสร้าง โครงฝ้าเพดานออกจากกัน หรือมีแผ่นฉนวน
(insulating board) รองเสียงชั้นหนึ่ง

กำแพงภายนอก ถ้าไม่มีหน้าต่างเปิดแล้ว ค่าประมาณ 0.22 ม. เป็นฉนวนกันเสียง
ได้ 50-55 dB เมื่อเปิดหน้าต่างกันเสียงไม่ได้เลย ควรใช้หน้าต่าง 2 ชั้น ปิดอยู่ชั้นเสียงได้
35dB ใช้หน้าต่างชั้นเดียวกันได้ 20 dB

การดูดเสียงในบริเวณอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

Absorbition by datchehes of Material

การดูดเสียง

ด้วยวัสดุดูดเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดคืออย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัสดุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดผนังหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่าขนาดที่เป็นอื่นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติก เป็นผ้าเหตาน หรือไม้บุผนัง ความถี่วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแนบวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุที่หุ้มตัวโถงพวก mineral wool blanket หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุ หรือใช้วิธี stop-cementing กับ faned โดยตรงแล้วจะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะถูกโจมตีมากของเสียงรบกวนอยู่ในระยะช่วงอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงความความถี่		
ผนังอิฐทาสี	128	512	2048
ผนังอิฐไม่ทาสี	.012	.0177	.023
ทรมธรรมคา	.028	.030	.049
ทรมล็กเหลี่ยม	.19	.37	.27
ฉนวนต่าง ๆ			
ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตารางหลา	.40	.11	.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตารางหลา	.06	.13	.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตารางหลา	.10	.50	.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้คองกริต	. 01	. 015	. 02
ไม	. 05	. 03	. 03
กระเบื้องยาง		. 03-08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	. 13	. 023	. 04
ฝาไมขนาด 1/2 นิ้ว-1 นิ้ว หรือไม้สัก	. 08	. 06	. 055
ขนาด 1/16-1/8 นิ้ว			
เก็ลือไม้คัก		0. 125	
เก็ลือไม้หมัง		1.6-3. 0	
มันังไม้		0. 40	
ภาชนะในเวท(ขึ้นอยู่กับกรคคกแกง)		0. 25-. 75	
นังในโรงมหรสพเบาะนามหรือหมัง		0. 50-1. 0	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลของสีในการออกแบบ

ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะช่วยเพิ่มพูนความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากขึ้นก็คือสีต่าง ๆ นั่นเอง สีนับว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่น หรือเศร้าได้ สีมียุทธศาสตร์มาตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาทาสีตามหน้าตามตา หรือตามผนังต่าง ๆ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเอง เช่น กับปัจจุบันก็ยังมียุทธศาสตร์ในการบันทึกสีให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับเล็กน้อย ตลอดจนไปถึงสถานที่อยู่อาศัยอาคารขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียไม่ได้ในสำนักงาน ดังนั้น การตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้จะต้องกันความและศึกษาเสียก่อนว่า สภาพของสีต่าง ๆ เหล่านั้นมีลักษณะหรือเสียอย่างไรบ้าง บางครั้งอาคารบางแห่งหาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่หาลงไปนั้นมีการสะท้อนของแสงมากเกินไป ทำให้เกิดการเคืองลูกตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพได้เหมือนกันเมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณสมบัติของสี สีมียุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมียุทธศาสตร์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ HUE , VALUE และ CHROMA
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
 - สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าเฟรเปล็ทอนของสี)
 - สีสดตัดกับสีสกปรก
 - สีอุ่นตัดกับสีเย็น
3. สีที่ติดกันเองอยู่แล้วความผูกพันมี
 - สีดำบนพื้นสีเหลือง
 - สีเหลืองบนพื้นสีดำ
 - สีแดงบนพื้นขาว
 - สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
 - สีส้มบนพื้นน้ำตาล
 - สีชมพูบนพื้นดำ

4. สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่า เขามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอ่อน ใต้แก่ สีแดงส้ม และสีเหลืองนี้ดูแล้วคล้ายกันว่าเขามาใกล้ตัวผู้ดู ในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงิน เขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป
5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่นานก็นั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้มาสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้
6. เมื่อใช้สีเข้มจับคู่กับสีอ่อนจืด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่า ใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก
7. สีที่มีความสดใส่หอ ๆ กัน เมื่อใช้ควบกันจะช่วยให้ถูกความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา
8. หลักในเรื่องความเด่นของสี มีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมา มากกว่าเพื่อนจะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูอย่างหนึ่งก็คือ แต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันหมดทำให้ปริมาณหรือเนื้อหาของสีเปลี่ยนไป สีที่เด่นกว่าย่อมเด่นกว่า นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับค่าเฟรเปลี่ยนและความสดใส่ของสีอีกด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา

การวิจัยเรื่อง "Colors and Mood-Tones" ของ David

C. Murray และ Herdes L. Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก
 .Wexner ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่านิสิตในมหาวิทยาลัย
 .Purdue จะแทนความรู้สึกต่าง ๆ ด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์

11 ชนิด และสี 6 สีคือ

- มั่นคง
- ตมเต็ม เราใจ
- มุ่่นวล
- มุ่กช้อยู่ในความลำบาก
- บ้องกั๋น
- ใจคอหฤ

- ตงเงือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาคภูมิ
- สุนัขขนร่าเริง
- เกลียคซัง
- มีอำนาจ

สี (Colors) ที่ได้รับเลือกแทน Moed - Tones คือ

- สีแดง แทน ความคึกคัก ร่าเริง มีอำนาจ
- สีดำ แทน ความทุกข์ การท้อแท้
- สีน้ำตาล แทน การคุ้มครองป้องกัน
- สีม่วง แทน ความสง่างาม
- สีเหลือง แทน ความร่าเริงสนุกสนาน
- สีส้ม แทน ความสทิส มีอำนาจ สง่าภาคภูมิ

Dr. Padolsky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีหนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบงำด้วยอิทธิพลของสีในวงกลมตัวเราอยู่ ดวงคนที่วางวิธีกันออกไป ฉะนั้นการเลือกและจัดสีต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเราจึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา

Dr. Padolsky กล่าวถึงผลเฉพาะของสีต่าง ๆ ดังนี้

- สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด ส่งบเงือบ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มึนสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย
- สีเหลือง เราใจ คึกคัก ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่เรื่องของตัว มักชอบสีนี้อยู่มาก
- สีเหลืองสด แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสงสว่างแดด ความมั่นคงสมบูรณ์ บางคนกว่าหมายถึงการแสวงหาเป็นนาค ชลวกลัว เชื่อโรค
- สีเขียวใบไม้สด ทำให้จิตใจสงบเยือกเย็น
- สีอุทลลาช ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างประติศสำหรับห้องรับแขก อาจประกอบขึ้นได้ด้วยการใช้ค่าของสีของสีอื่น เช่น สีส้มแดงอ่อน ๆ (ผสมด้วยสีกลางเล็กน้อย) ใช้สำหรับผนังห้อง ใช้สีครามหรือสีม่วงอมฟ้าตาล ส สำหรับพรมส้มแก่ สำหรับเครื่องโต๊ะเก้าอี้ เช่น เบาะบุวม เป็นต้น สิ่งตกแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ใช้สีสดใส เมื่อรวมกันทั้งหมดจะดูเก๋งามตา อันที่จริงภายในห้องรับแขกหรือห้องอื่น ๆ มีโครงการสีใดหลายสีจนไม่มีกำหนด แต่ทั้งนี้ก็ต้องดูให้งามตาและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งความรู้สึกของผู้ใช้ห้องด้วย

- ห้องพักผ่อน ซึ่งใช้เป็นห้องอยู่ในเวลากลางวันเป็นส่วนมาก จะใช้สีให้เข้มแข็งกว่าสีสำหรับห้องนอนก็ได้ แต่โดยทั่วไปเราจะรู้สึกเบื่อหน่ายได้เร็วในสีที่เข้มแข็งสดใส เพราะฉะนั้นควรใช้สีอ่อนแก่แต่พอควร และถ้าเห็นว่าห้องนั้นทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายซ้ำซากนัก จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้ง่าย ด้วยการให้มีสีสดใสที่เครื่องตกแต่งห้อง เช่น ผ้าม่าน หมอนอิง รูปภาพ แจกันปักดอกไม้ ฯลฯ บางทีก็ มีความสดใสอยู่ในที่น้อย ๆ เพียงแห่งเดียวก็เพียงพอ จะทำให้ภายในห้องทั้งหมดมีความกระปรี้กระเปร่ายิ่งขึ้น

- ห้องอาหาร เป็นห้องซึ่งใช้เฉพาะเวลารับประทานอาหาร : โครงการบรรยากาศที่สะอาดสดใส สบายตา สีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อนหรือสีครีมสำหรับผนังไม่ควรใช้สีมืดทึบหรือสีที่มากเกินไป เพราะทำให้ผู้ใช้ห้องเกิดความเศร้าซึม จะเป็นเหตุให้การรับประทานอาหารไม่ลงก็ได้ แต่ถ้าใช้ผนังสีอ่อนสดใสมารับประทาน ตกแต่งด้วยผ้าม่านหรือผ้าม่านด้วยสีสด ๆ อาจเป็นฟ้าเข้ม แดง ส้ม หรือน้ำเงิน ก็ช่วยให้อารมณ์สดใสกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้เหมือนกัน

- ห้องครัว เป็นห้องซึ่งต้องการสีที่สะอาดเช่นเดียวกับ เช่น สีขาวหรือสีครีมอ่อน เป็นห้องที่ใช้ปรุงอาหาร ซึ่งต้องการสีที่สะอาดเข้าช่วย แม้อาหารจะสะอาดก็ยังไม่ทำให้รู้สึกว่าการปรุงอาหารนั้นไม่สะอาดเท่าที่ควร อาจมีข้อแย้งว่าครัวเป็นห้องที่สกปรกง่าย ในเวลาปรุงอาหาร ขอนี้เราแก่ด้วยการใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบ ซึ่งจะใช้เป็นสีอ่อนไปในทางขาว เนื้อที่บางแห่งอาจใช้สีมืดได้ อาจเป็นผนังส่วนหนึ่งด้านหลังของเตาแก๊สก็ควรกระเบื้องเคลือบสีเข้มแต่เป็นสีเข้มที่มีความสะอาด

- ร้านอาหาร ก่อนอื่นจะต้องทราบว่าเป็นร้านอาหารประเภทใด ขายถึงกลางคืนและกลางวันหรือเฉพาะกลางวันชาย เฉพาะเรื่องเครื่องตกแต่งและอาหารว่าง หรืออาจจะมีอาหารหนักหรือของคาว หรือกันนี้ก็ต้องพิจารณาถึงบรรยากาศในขณะรับประทานอาหาร

โดยมากแล้วร้านอาหารทั่วไป การใช้สีก็ค่อนข้างถึงสีที่สะอาดสดใส เช่นเดียวกับ
ห้องอาหารในบ้านมีคนอยู่ที่ว่า ร้านอาหารต้องตกแต่งให้ดูดีเด่นและแปลกกว่าห้องอาหาร
ภายในบ้าน ซึ่งเราใช้อยู่ทุกวัน แต่ร้านอาหารที่เห็นคนที่เข้าไปเป็นประจำและคนจร เพื่อมาเปลี่ยน
บรรยากาศและรสของอาหารทั้งนั้น ร้านอาหารจึงไม่ควรที่จะจำเจอยู่ตลอดเวลา ควรจะมีการ
เปลี่ยนแปลงเมื่อถึงเวลาสมควรเพื่อเป็นการจูงใจลูกค้าให้เข้ามาอยู่เสมอ

สำหรับร้านอาหารเบาซึ่งมีแต่เครื่องคิมและของว่าง เป็นสถานที่ซึ่งมีประชาชนชุมนุม
กันในเวลว่างชั่วเวลาครึ่งครา วิจารณ์ระบายนสีวารเป็นสีอ่อน และมีความเบิกบานใจอาจ
เพิ่มลายของทรงโน้นบ้างเพื่อให้ดูงามยิ่งขึ้นก็ได้ สีที่ใช้ควรอยู่ในลักษณะกลมกลืนกัน จะเน้นนำ
หนักบ้างก็ส่วนตกแต่งหรือเฟอร์นิเจอร์สีสดใส ใช้สีตรงข้ามตกแต่งเป็นที่รองจานหรือภาพติดผนัง
บางที่

- ห้องนอน สำหรับห้องนอนอาจเป็นสีต่าง ๆ กันสุดแล้วแต่เพศและวัยของผู้อยู่ แต่
โดยทั่วไปจะคงไม่เกิดความเจ็บปวดและควงงสีไม่เข้มเกินไปนัก

สีเอกรงค์ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะใช้สีเดียวแต่มีค่าของสีหลายค่า และเพิ่มเติมสีอ่อน
แก่ของสีอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบ้าง แม้จะเกิดเป็นสีกลางขึ้นเป็นส่วนสำคัญในกฎทรงงานระบายสี
ก็ดี แต่อาจได้รับผลประตังตง

ใช้สีเดียวกับสีคู่ปฏิปักษ์ของมัน ให้มีกลางตามส่วนมากและน้อย เช่น ใช้สีแดงอ่อน ๆ
2-3 ค่าระบายผนัง แล้วเพิ่มสีโพลีให้เป็นสีกลางมากหรือน้อยลงที่พรมที่ระบายด้วย เหมาะสำ
หรับใช้กับห้องนอนผู้หญิง จะใช้สีแท้ 2 สี ซึ่งเป็นปฏิปักษ์ต่อกันและจระวังในการใช้สีเข้มของ
พื้นห้อง ถ้าผนังเป็นสีเข้มแต่พื้นห้องเป็นสีอ่อนจะเกิดเป็นผลทำให้หาควิกถ ควรจะหลีกเลี่ยงสี
เช่นนี้เสีย

สีสำหรับห้องนอนของคนมีอายุควรใช้เข้มกว่าหนุ่มสาว สีสำหรับห้องนอนคนมีอายุ ควร
ใช้เข้มกว่าของคนหนุ่มสาว สีสำหรับห้องนอนผู้ชาย ควรใช้ความขี้สีกเอกรงค์และเป็น
สีกลางมากกว่าสีสำหรับผู้หญิงทั่ว ๆ ไป

สีสำหรับห้องนอนไม่ควรใช้สีที่เราอารมณ์มากนัก เพราะจะทำให้ผู้เข้าไปได้รับการ
พักผ่อนอย่างเต็มที่

สีของนอน สีเทา เหลืองและเขียว เป็นสีที่มักใช้ในห้องนอน ซึ่งถ้าชอบสีที่แรงกว่านี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติเห็นไปไซประโยชน์งานการการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็ให้ใช้สีตรงข้ามเข้าช่วย แต่ก็ต้องให้ความกลมกลืนกันเหลืออยู่ และยังคงให้ความรู้สึกน่าพัก
ผ่อนอยู่ด้วย ฉะนั้น สีตรงข้ามจึงไม่ควรใช้มากนัก

สีที่เป็น Pattern หรือลวดลายควรใช้ตรงบริเวณหัวเตียง เพราะจะไม่รบกวนสายตาในเวลาอน

หมอนและม่าน เพิ่มความรู้สึกของ Space ให้ดูสวยงามและแน่นขึ้น ให้ความรู้สึก
สว่างงามและน่าพักผ่อนเหมือนกันเช่นเดียวกันมีความสำคัญในการใช้สีมาก เพราะเวลาอนสีที่เ
เรามองเห็นคือเพดาน ดังนั้นจึงควรใช้สีที่ดูแล้วสบายตา เช่น สีขาวสงบ และสีอ่อนให้ความ
กลมกลืนกับสีต่าง ๆ ภายในห้อง

หลีกเลี่ยงแสงไฟที่กลางเพดาน เพราะจะเป็นการรบกวนสายตาเวลาอน ควรใช้
แสงไฟอ่อน ๆ และใช้ไฟแรงกว่าตรงส่วนที่ต้องการใช้โดยเฉพาะ เช่น โต๊ะเตียง โต๊ะข้าง
เตียง

ตัวอย่างห้องนอนที่ใช้ Tone สีฟ้าจะมีผนังสีฟ้าเรียบอ่อน ม่านพื้นสีขาวดอกสี
ฟ้า ข้อสำคัญให้ความคุมอยู่ใน Tone ของสีฟ้า มีทั้งพู่กันและแก้ว อาจใช้เฟอร์นิเจอร์
บางตัวสีเหลือง เช่น เบาะสีเหลืองเพื่อเป็นการกระตุ้นให้จิตใจเบิกบาน

- ห้องน้ำ สีสำหรับห้องน้ำอันเป็นที่อาบน้ำนั้นควรมีโทนสีที่ให้ความรื่นรมย์จากสีเงา
อ่อนแก่อย่างปราศของทะเลหรือน้ำตกหรือแม่น้ำ เป็นต้น สีเงาอ่อนออกเหล่านี้ย่อมมีความแตก
ต่างกันนั้น แต่เน้นสีขาวของห้องกลุ่มนั้นเป็นสีฟ้าแก่และสีครามแก่เป็นที่สุด หรืออาจเป็นสีน้ำตาล
กลาย ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหินผา สีเขียวฟ้าอ่อน ๆ นี้ เป็นสีที่เหมาะแก่การโครงการระบายสีสำหรับ
ห้องน้ำ

ควรมีชีวิตชีวาอาจอยู่ที่กระบี่เบ้องปูพื้นและสิ่งตกแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ แม้กระทั่งกระ
ดาษชำระก็ควรต้องเลือกสีให้อ่อนนุ่มและสะอาดมาใช้เช่นเดียวกัน

ห้องน้ำบ้างห้องอาจรมห้องแต่งตัวเข้าไปด้วย ซึ่งมักเป็นที่แต่งตัวของผู้หญิง ควรใช้
สีสดใสสว่างหรือสีที่มีเสน่ห์ชวนให้หลงใหลที่ผาเช็ดตัวและเครื่องประดับต่าง ๆ จะเป็นการก
การใช้เพดานสีแดงลิทธิภายในห้องแต่งตัวบางผนังจะมีเส้น อย่างมาก แต่ก็ระวังไม่ใช่สี
เหล่านี้บนผนังหรือม่านสำหรับอาบน้ำ ซึ่งอาจจะใช้สีอ่อน หรือใช้แสงจากหน้าต่างไม้ให้แสง
ที่เกินความจริงหรือหนีออกไปการสะท้อนของกระจกเงาก็เป็นสิ่งทำให้ห้องน้ำที่กว้างและมี
ชีวิตชีวาขึ้นโดยเร็วเช่นกัน

สำหรับการใช้สีของห้องต่าง ๆ นั้นก็จำเป็นต้องอยู่ที่คนชอบเช่นกัน แต่หลักใหญ่ในการใช้
แล้วมักเป็นถึงที่กลัวความแลดู เพราะในการออกแบบตกแต่งภายใน จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ ผ้าม่าน
หรือสิ่งคลุมต่าง ๆ สีจะเป็นสิ่งแรกที่ดึงดูดความรู้สึกของคนในการเข้ามาในห้องเป็นก้าวแรก

ดังนั้นเพราะสีจะทำให้บรรยากาศภายในห้อง เกิดความรู้สึกการสร้างสรรค์ที่สว่างไสวขึ้น
โดยที่เราสามารถจะปรับปรุงให้สภาพภายในห้องอันเป็นความบกพร่องดีขึ้น เช่น การทำห้องใหญ่
ให้เป็นห้องเล็กกว่าความจริง ให้ใช้สีเข้มตรงเนื้อที่มาก ๆ หรือห้องที่ยาวอาจหาสีหนึ่งเป็นทาง
ความขวางด้วยสีเข้ม ติด Wall Paper ในเนื้อที่เล็ก ๆ ด้วยสีเทาและดอกขาว หันไป
ด้วยกระเบื้องขาวเป็นตารางสีดำขาว ทั้งนี้เป็นต้น แลว่าห้องแคบจะให้ดูกว้างต้องหาสีอ่อนหรือ
สีที่สว่าง เพิ่มความสนใจบางที่ด้วยสีมืดในที่เล็ก ๆ หรือใช้ผนังสีขาวตัดด้วยสิ่งที่มีชีวิตชีวา

สีสำหรับภายในสถานที่มืดและสว่าง

การจะวางโครงการสีสำหรับตกแต่งห้อง ภายในสถานที่ห้องอาหารบ้านเรือนนั้น จำเป็น
ต้องคำนึงถึงว่าห้อง ๆ นั้นมีแสงสว่างจากภายนอกเข้าไปไ้มากน้อยเพียงไร เพราะถ้าห้องนั้น
แสงสว่างเข้าไ้มน้อยเราจำเป็นต้องช่วยด้วยการใช้สีสด ๆ จะช่วยให้ห้องมีชีวิตชีวาขึ้น หากใช้
สีทึบ ๆ ก็จะมีลักษณะทึบในขณะเดียวกันห้องที่แสงสว่างเข้าไ้มเต็มที่ถ้าใช้สีทึบสีเข้มไปก็
ไม่เหมาะ จึงควรให้สีที่ลดความสทึบสีหรือสีที่เป็นกลาง ๆ จะให้ความรู้สึกละมุนละม่อมดีกว่าสีสด ๆ

ตัวอย่าง ภาพเขียนโบราณ เช่น ของอียิปต์หรือภาพเขียนโรมัน ที่เมืองปอมเปอีล้วน
แต่ใช้สีสด ๆ ทั้งนี้เพราะภาพเขียนเหล่านี้อยู่ในสถานที่อันมีแสงสว่างเข้าไ้มน้อยมาก การใช้สีสด
สีจึงช่วยให้ภาพเขียนปรากฏเด่นชัดออกมาจากที่สลัว ๆ หากว่าใช้โครงการสีหม่น เช่น สีดำหรือสี
เทา ย่อมทำให้คนที่ชมจากชีวิตชีวา ทั้งนี้ จึงเห็นว่าการวางโครงการสีสำหรับที่มืดหรือที่สว่างนั้น จำ
เป็นจะต้องเลือกสีให้ถูกต้องเหมาะสม

การใช้สีที่สดใสที่มีแสงสว่างน้อยจะช่วยให้ห้องนั้นมีความสว่างพอที่ตามองการ
เพราะสีของหวานมีค่อนเป็นสีกลาง ๆ เข้าไปมีบทบาท ทำให้สีสด ๆ ลดความสทึบลงไปเอง
การวางโครงการสีในที่สว่างมากควรวางโครงการสีให้มีความผสมกลมกลืนกัน ในจุดพอดี เพราะแสง
สว่างย่อมไม่ทำให้คุณภาพของสีเสียไปแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตามการวางโครงการสีภายในสถานที่สำหรับอาคารในงานมหกรรม หรืองาน
เฉลิมฉลองใด ๆ จะใช้สีโจ่งฉ่างก็อย่างเต็มที่ เพราะเป็นสถานที่ชั่วคราว ผู้คนผ่านเข้ามาชม
เพียงครู่ยาม ย่อมจะไม่รู้สึกระคายคานในสีที่สดใสแต่อย่างใดกลับจะเป็นผลดีเสียอีก เพราะสีที่สดใส

ช่วยกระตุ้นจิตใจทุกคนให้เกิดความปิติ และเร้าใจให้เกิดความรื่นเริงบันเทิงใจ

ในด้านการตกแต่งภายในกับภายนอกนั้นมีหลักไม่เหมือนกันในด้านของสี แต่ก็เป็นสิ่ง
ที่จำเป็นจะต้องทราบถึงอิทธิพลของสีด้วยกันทั้งคู่ สำหรับภายนอกอาคารจะต้องรู้สีถึงอำนาจ
ของสีที่แสดงถึงระยะใกล้ไกลอีกด้วย เช่น สีแดง เมื่ออยู่ระหว่างระยะหอวารก็จะดูเสมือนพุ่ม
เด่นออกมา สีน้ำเงินอ่อนหรือปานกลางดูเหมือนว่าดอยห่างออกไป ส่วนสีเขียวไม่แน่นอน บาง
ครั้งก็ดูเข้ามาใกล้ ดังนั้น การออกแบบอาคารจึงจำเป็นต้องรู้ถึงอิทธิพลของสี เพราะถ้าเรา
วางสีผิดที่อาจเป็นทำลายโครงสร้างของสถาปัตยกรรมให้อ่อนไปได้

การตกแต่งภายนอกอาคาร มีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ไม่ว่าจะเป็นการตกแต่งภายในหรือด้านนอกอาคารใด ๆ จำเป็นต้องให้ความ
เกี่ยวข้องกับจุดหมายของอาคารนั้น ๆ
2. จำเป็นจะต้องวางโครงสร้างสีของอาคาร ให้มีส่วนประสานสัมพันธ์กับอาคารใกล้เคียง
เท่าที่จะทำได้
3. อาคารขนาดใหญ่ ควรวางโครงสร้างสีไม่ให้รุนแรงหรือสีที่เข้ม ควรใช้สีเลียนแบบ
สีของวัฒนธรรมชาติถึง เช่น สีของอิฐ หิน หรือหินอ่อน จึงทำให้เป็นโครงสร้างอันสง่างามหว่านเผย
สำหรับสีของปูนซีเมนต์นั้นเป็นสีเทาไม่ชวนให้สง่า สีประเภทอ่อนหวานอ่อนแอเข้ากับเสื้อผ้า ไม่
ควรใช้กับอาคารใหญ่ ๆ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายแสดงถึงโครงสร้างอันตระหง่าน
4. สีของอาคารขนาดเล็ก อาจใช้สีสดใสเข้ม และสดเท่าอาคารใหญ่ แต่ถ้าวอาคาร
นั้นต้องอยู่ริมถนนควรใช้โครงสร้างสีให้สัมพันธ์กับอาคารในระแวกนั้นด้วย
5. อาคารที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมของธรรมชาติ เช่น สวน ห้วย ทุ่ง โครงสร้างสีของอาคาร
จะให้สีสดใสอย่างไรก็ได้
6. สีอันสดใสสุดฉาด หากจะใช้กับบ้านเล็ก ๆ เช่น บังกะโลที่แวดล้อมด้วยต้นไม้
ก็ไม่น่าเกลียดต่ออย่างไร เพราะสีรุนแรงอันอยู่ในท่ามกลางหญ้าไม้ ดังเช่น บังกะโลสีสดใส
จะถูกเสมือนเป็นสีของกลุ่มดอกไม้
7. นอกจากบ้านประเภทบังกะโลแล้ว ไม่ควรใช้สีโอ่งน หรือเขียวอ่อนบนอาคาร
ที่มีขนาดใหญ่กว่าบังกะโล เพราะสีเข้มนี้จะทำให้โครงสร้างของสถาปัตยกรรมอ่อนแอเสมือนถูก
เลือนหายไปกับสิ่งแวดล้อมของธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการสำหรับกลางแจ้ง

โครงการสำหรับอาคารหรือสิ่งตกแต่งกลางแจ้ง ย่อมมีหลักการตรงข้ามกับโครงการภายใน สถานที่ประเทศภาคตะวันออกเฉียงใต้จะใช้สีสดใสเปรียบกับภาพนอกอาคารหรือสิ่งต่างๆ เช่น สถาปัตยกรรมไทยมุ่งลวดลายสีเขียว เหลือง แดง และน้ำเงินสดใส ท่ามกลางแสงแดดอันร้อนแรง ซึ่งให้ผลงานก็เพราะว่าสีสดใสเหล่านี้จะอ่อนกำลังลงเองเมื่อกระทบกับสีของแสงแดด หากเราใช้สีที่ลดความสดใสลง เช่น สีเทาหรือสีมัว ๆ จะถูกแสงแดดจางนั้นขับให้หายไปเอง ควรใช้สีสดใสในที่แดดจัดจึงจำเป็นที่สุด

แต่สำหรับบางประเทศเหนือ เช่น หางยุโรปหรือญี่ปุ่น ซึ่งมีบรรยากาศที่ร่มรื่นไม่กระจ่างเท่าแถบเส้นศูนย์สูตร ควรใช้สีสดใสจะทำให้อาคารดูโดดเด่นออกมา ถ้าได้ใช้สีที่ลดความสดใสลงก็จะทำให้กลมกลืนกับสภาพดินฟ้าอากาศอย่างที่สุด

การใช้สีสำหรับอาคารบ้านเรือนนั้นจึงไม่ควรจะละเลยในเรื่องของสีอย่างยิ่ง

การใช้สีอย่างประหยัด

เป็นการใช้สีภายในห้องให้มีสีน้อยที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความกลมกลืน เช่น ใช้สีครีมเป็นหลัก มีลายดอกกุหลาบสีโพล (เขียวปนเหลือง) มีสีเขียวเข้มและเขียวอ่อนที่ด้านและใบ ไม้ และผนังก็ใช้สีให้ใกล้เคียงกันแต่ต่างกันในน้ำหมึกการใช้สีน้อย สีต่างน้ำหมึกกันนั้น จะทำให้โครงการประหยัดสีเป็นผู้ดีขึ้น และไว้ทำให้เป็นค่าใช้จ่าย

ในปัจจุบันสีสำหรับภายในเป็นสีกระป๋องและอ่อนงามตา เพราะสีเหล่านี้ย่อมให้ความรู้สึกเป็นการพักผ่อนกายใจแก่คน ซึ่งในทุกวันนี้ต้องตรากตรำทำงานทั้งวันอยู่ในที่ซึ่งหม่อมล่อมไป กว้างสิ่งเคลือบไหวที่รวดเร็วและเร่งรีบ

การใช้สีแต่ละห้องนั้นควรทราบเสียก่อนว่า ห้องนั้นเป็นห้องอะไร เช่น เป็นห้องนอน จะใช้สีอย่างไร สถานที่โรงมหรหยาจะใช้สีอย่างไร มิใช่ว่าน้ำสีสดใสร้อนแรงไปใช้กับสถานพยาบาล เป็นต้น ดังนั้นการใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

การให้แสงสว่างเป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมีคอกอาจใช้สีที่ใสสว่าง จะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีที่อ่อนลง ช่วยให้ดูสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคนที่กลัวสีสด เพราะภาณโฆวิหารเป็นสถานที่ที่มืดครึ้ม ความมืดช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุตกแต่ง

คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

1. วัสดุประเภทหิน BRICK WORK

หินเป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่ง ค่อนข้างนุ่มนวล แข็งแรง เก็บความร้อนน้อย สำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถฉลให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่เนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพหินทำอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่หยาบหยาบเนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและถูกรูหว่า

หินอ่อน (TRAVERTINE)

หินอ่อนสามารถทนทานงานหนักปานกลาง มีผิวเงาสวยงาม ให้ความรู้สึกหรูหรา สง่างาม ให้ความรู้สึกเย็น ไม่เก็บเสียง สามารถทนสักรีดได้ ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด ดังนั้นจึงมักใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนใหญ่ หินอ่อนมีลักษณะที่ต่างจากหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทานเมื่อซักล้างจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หรือ หินกาบ (SLATE)

เกิดจากการนำก้อนหินชนิดนี้มาแช่เป็นแผ่นบาง ๆ ซึ่งมีผิวหน้าเรียบ หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ เทา และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประณีตค่าดูแลบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ

โม่กับ วัสดุประเภทหินผสมซีเมนต์ คุณสมบัติไม่ดีกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานไม่วากรสและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้ เนื้อหยาบ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- STONEWARE ใช้ดินเหนียวเนื้อละเอียดเผาในอุณหภูมิปานกลาง มีลักษณะแข็งแรงทนทาน กันน้ำ ราคาอยู่ในระดับปานกลาง บางชนิดจะมีจุดค่าเคมีต่าง ๆ สีนํ้าตาล
- PORCELAIN เป็นสีขาว เเผาใหม่ในอุณหภูมิค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่จะไล่เป็นแก้ว เป็นวัสดุโปร่งแสงและมีผิวมัน ลักษณะของ CERAMICS ชนิดนี้จะบางแต่แข็งแรง
- CHINA เป็นเครื่องใช้คล้ายกับ PORCELAIN แต่เผาใหม่ในอุณหภูมิต่ำกว่าจะไม่แตกง่ายและทนต่อการขีดข่วน

คุณสมบัติของกระเบื้อง เทนทานต่อการขีดสี เหนียว ทนสารเคมี ไม่เก็บเสียง รักษาความสะอาดง่าย ถ้าเป็นอย่างเคลือบให้ความรู้สึกเย็น

3. วัสดุประเภทผสมเหลว (MOLDABLE MATERIALS)

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมท่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการครววัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ ผนัง กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRACOTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

. PLASTER AND STUCCO

. PLASTER มีลักษณะเรียบ มีส่วนประกอบของอิฐฉิม, น้ำ, ทรายและฉินปูน (คือปูนฉาบเรียบนั่นเอง)

. STUCCO ประเภทปูนปั้น การทำ STUCCO นิยมฉาบให้ขรุขระหรือปูนเป็นลวดลาย ส่วนผสมนี้จะแข็งแรงนิยมใช้กับงานภายนอกอาคาร

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่ทนทานและประหยัดมากที่สุด แต่ขาดแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลารอคอยให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกรปรก ทั้งยังไม้อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น

. PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันเอนทัวไร แต่เหมาะสำหรับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวที่ราบเรียบ เหมาะสมกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญคือ จะกองทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาวิวัฒนาการ ผ่าผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออก ทำให้ไม่สวย

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีใต้น้ำมากแล้ว ๗ ที่มี ใต้ LIMEATONE TRAVERTINE

หินอ่อนเทียม AND FIELD STONE

ทำจากสังกะสีหินอ่อน ผสมสารเคมี ทำเป็นแผ่น มีสีและลวดลายตามความต้องการของ
ผู้ใช้สามารถทำเป็นรูปต่าง ๆ ใต้ เช่นหล่อเป็นตู้รับโทรศัพท์ ผนังรถ เหนียง และสารเคมี ทำ
ความสะอาดง่ายมีผิวเรียบเนียน น้ำหนักเบากว่าหินอ่อนธรรมชาติ ราคาถูกกว่า สามารถนำไปปู
พื้น กรุผนังทั้งภายในและภายนอก ทำตู้ซักผ้าและ เฟอร์นิเจอร์

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุ
พื้นและผนังของโรงหัตถกรรม ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีต่ออากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษา
ง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า จึงจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ

อิฐสามารถนำมาใช้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือพาสีด้วยสีใด ๆ ซึ่งใช้โดยทั้งภายในและ
ภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ มีสีแดง แดง เหลือง เหม หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้า
หากใช้อย่างถูกต้องวิธีจะลดความคงทน มีการนำความร้อนมาแทนที่การเผาไหม้ อิฐบางชนิด
สามารถทนไฟได้ ซึ่งสีก็คือ ถ้าการเผาไม่เพียงพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้มีน้ำซึมได้ แฉกต่าง ๆ
อาจเข้าไปทำลายได้ ควรระวัง

เซรามิก (CERAMICS)

เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นจากส่วนผสมของดินผสมชนิดพิเศษ ซึ่งมีสารเคลือบและลวดลายบนผสม นำ
มากรองแล้วอัดลงในพิมพ์แล้วเผาด้วยอุณหภูมิสูง และเคลือบใหม่หนึ่ง รวมทั้งการทำลวดลายต่าง ๆ
ลักษณะของดินเผาเริ่มมีอุณหภูมิต่าง ๆ กัน ซึ่งเมื่อผลิตออกมาจะทำให้ได้ผิวหน้า สีสรรต่างกัน
และรวมถึงการใช้อุณหภูมิจะทำให้ชนิดของ CERAMICS 4 ชนิด

— BATHWARE — ผลิตจากดินเหนียวชนิดเหนียว เผาในอุณหภูมิค่อนข้างต่ำ

วัสดุที่ใช้ จะเผาเป็นรูปหมัก เป็นสีทึบ แดงขาว เพราะง่ายส่วนใหญ่จะเป็นสีแดง หรือสีน้ำตาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนกรีตเปลือย

ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยปูน ทั้งนี้ คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีกลิ่นผิวหยาบ เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษายาก เมื่อสัมผัสสับเซ ่ ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ทั้งนี้ คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด

การทำหินขัด ีได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องโม่เรียบ ซึ่ง โขกันมากและโม่ผลึก ตามทางสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง ๆ เนื่องจากการฉีกหักจะต้องแบ่งหินออกเป็นตารางและฝัง เส้นทองเหลืองไว้อาจใช้ เส้นลুমินียมหรือพลาสติกก็สามารถที่จะแบ่งสลับกันได้โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างามทนทาน ท้าความสะอาดง่าย ทนน้ำ ไม่เก็บเสียง ให้ความรู้สึกแข็งและแข็งแรง ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งหากเลือกไม้ดีในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง ฝ้า ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โลหะทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ และไม่มีความเปื่อยขึ้นขณะก่อสร้าง สามารถก่อสร้างได้เร็ว และราคาถูก สามารถรีดอัดและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังท้าความสะอาดง่าย ราคาถูก และให้ความงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้จึงยังเป็นประเภทที่นี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้สัก

ไม้สักที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกันคือ ไม้สักยาง ไม้สักสัก ความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้สักมีคุณสมบัติพิเศษ คือโครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมลิเคลือบเชลแลค แลคเกอร์ หรือหนาสีให้สภาพทนทานยาวได้ ไม้สักจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนัง หรือ ทำเครื่องเรือนก็ตาม ไม้สัก วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ด้วยการออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบด้วยสีแล้ว มีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่าย เช่นกัน

5. วัสดุกรรมสังเคราะห์

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด วอลโไฟต์ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAR เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วน ของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่มีจุดที่เปราะบางก็คือ วัสดุเหล่านี้ถูกทำลายโดยความชื้น และปัจจุบันมักใช้วัสดุกรรมสังเคราะห์ที่ทำจากพลาสติก จึงสามารถทนน้ำออกไป

6. โลหะ (METALS)

ปัจจุบันโลหะ เป็นเทคโนโลยีในวงการทาสี ไม่ว่าจะเน้นวัสดุที่ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตามโลหะที่นิยมใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอด สนิม อลูมิเนียมแมงกานีส โลหะผสมอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทพอร์ซิ่ง ซึ่งสามารถขึ้นรูป รัศมีเป็นแผ่นเคลือบใช้ได้ในรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้จะมีดังนี้คือ

IRON

เหล็กสีเทา เป็นสนิมได้ง่าย จึงต้องมีการเคลือบผิวโดยการชุบสังกะสี GALVANIZED WITH ZINC หรือพาส เพื่อป้องกันการผุกร่อน มีความแข็งแรง ทนทานได้ง่าย นิยมใช้ในการทำหจกเครื่องใช้เหล็ก HARD WARE

. STEEL

เป็นเหล็กผสมคาร์บอน หรือ เจ็ลคาร์บอน แข็งกว่าเหล็ก แต่ทำงานได้ง่ายกว่า ใช้ทำเครื่องครัว บานวงกบ ประตูหน้าต่าง เฟอร์นิเจอร์ชุบสี (ENAMELED FURNITURES)

. STAINLESS STEEL

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม หาคความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง สามารถใช้ในอุปกรณ์การจำหน่ายสินค้าต่าง ๆ และที่มีความขึ้นมาก ๆ แต่ต้องอาศัยความมันวาวของโลหะ ใช้กรูหน้่งและเสา ใช้ทำเครื่องใช้ในครัว ทำผิวหน้าเฟอร์นิเจอร์

. ALUMINUM

เป็นโลหะสีขาว (WHITISH) จนกระทั่งสีเทาขาว มีน้ำหนักเบา ทำงานง่าย ใช้งานคงทน ไม่ผุกร่อน ให้ความสว่าง ใช้ในการทำเครื่องใช้ นอกบ้านเล่น บานเปิดประตูหน้าต่าง เฟอร์นิเจอร์ ที่ไม่ต้องการรักษามาก

. CHROMIUM

มีสีเงินขาวเป็นมัน (BLUE - WHITE) มีความแข็ง ทนทานต่อการผุกร่อน มีความเย็นจะต้องมีการขัดใหม่ขาวอยู่เสมอ ใช้ทำดอกไม้ เครื่องใช้ชิ้นเล็กๆ โคมไฟฟ้าต่าง ๆ และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ

. COPPER

ทองแดง มีสีออกส้ม ถ้าถูก OXYGEN มาก จะเป็นสนิมทองแดง คือเป็นสีน้ำตาลเข้ม วิธีการรักษาสีทองแดงจะต้องมีการขัดเงาอย่างสม่ำเสมอ มีความอ่อนตัว ทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้ง่าย มีความทนทาน เป็นสื่อความร้อนและไฟฟ้า ไม่ผุกร่อน ใช้เป็นท่อน้ำสายไฟฟ้า สายล่อฟ้า เครื่องใช้ต่าง ๆ และในงานตกแต่ง DISPLAY

SILVER

เงินมีสีขาววาว สะท้อนแสง สามารถใช้ปกปิดผิวหน้า ที่แพ้เป็นแพ่น นิยมใช้ทำภาชนะ เครื่องใช้ ชนิดเป็นแผ่นบาง และทำงานตกแต่งเครื่องใช้ประเภทสวยงาม

• BRONZE

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรงและได้รับความนิยมเป็นเวลานาน ในการตกแต่งหน้าร้าน เช่น เติมนิ้วผ้าหัดทานเป็นกัน บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ ภูมิคุ้มกัน แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงถึงความหรูหราุ่มเฟือย

7. วัสดุอื่น ๆ

กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจก หน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนวัสดุอื่น เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญไม่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อโอบล้อมที่จำหน่ายสินค้าตู้โปร่งโค้งเหมือนเสาหายไป

ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้การทำผ้า幔 กว และบุ เครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว

พลาสติก

เป็นวัสดุที่ใหม่และทันสมัยมาก หนา และล้างได้ (บางชนิดกันไม่ได้อีก) เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไหม้ก็มักพบมากในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งไปตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตู และลิ้นโต๊ะ กันน้ำ และทนความร้อนได้ ทั้งนี้พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ตกแต่งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากพลาสติกจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีวัสดุเคลือบและการข้อมไม้

สีเทาเป็นวัสดุที่ทนทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อยครั้งนั้น บริเวณเหล่านี้ควรทาสีด้วยชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้หิน หรือ โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความคงทนดีกว่าสีเทาที่จะสามารถลดค่าอายุเฉลี่ยลงได้

ทรม

ทรมวิทยาศาสตร์ เป็นวัสดุขึ้น ผลิตจากวัสดุ P.V.C. โปร่งใส ลักษณะเป็นหินใหญ่ นิ่ม เก็บเสียงกั้นการสะท้อนของเสียงได้ดี หนาแน่น มีความเหนียว ทนต่อสารเคมี ทำความสะอาดง่าย มีหลายสี หลายแบบ

ทรม มี 2 แบบคือ ห่อด้วยมือ และห่อด้วยเครื่อง อาจห่อด้วยชนลัตว้ เส้นใยสังเคราะห์ หรือผ้า

ข้อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ คุ้มกันแมลงปลวกและเชื้อราที่จะ เกิดขึ้น และควรมีคุณภาพที่ทนทาน ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลายในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุท้องถิ่นมาใช้ อย่างไรก็ดี ก็มีนักออกแบบไทยเขาแนะนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ ผลบ้าง เช่น พลาสติกวิศวกรรมต่างวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ทั้งนี้ ก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาภายในเขตร้อน สะดวก ลดการขนส่ง คอเทียม ข้อมไม้เงา ทนทาน ทนความร้อน สวยงาม ไม่เป็น หิน ให้ความร้อน มีลวดลายสวย	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความ ลม อากาศ แสง การทาสีไม่ ฉีกขาด ทั่วอยู่เสมอ ทำให้เสื่อม คุณภาพเร็ว จะผุพังได้เร็ว เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เฉพาะที่จะไปตกแต่งสถานที่เท่านั้น ไม่นานพอเข้าจับได้ ปลวก มอดก็ แผลงเข้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

ทำเทอร์โมเจอร์โคตี ราคาไม่แพงนัก
รวมทั้งให้ความรู้สึกอบอุ่น รักษา
ความสะอาดได้ง่าย

วัสดุ

มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ
มีการนำความร้อนต่ำ หนต่อการ
เผาไหม้ อีรูบางชนิดสามารถทน
ไฟได้

หิน

มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้
กับสภาพไฟเขตร้อน มีความแข็งแรง
ทนทานหนัก ทนทานกันน้ำ เหมาะ
สำหรับการตกแต่ง การทำกำแพง
กันดิน การจึกส้วม เป็นต้น

ซีเมนต์

ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับ
สภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี ส
สวยงาม แข็งแรง ทนทานถาวร

หาขอ ไม้

สะดวกต่อการนำมาตกแต่ง ทำให้
เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตกแต่งเปล่ง
ด้วยการฉีกเป็นแผ่นสำเร็จรูป
มีความแข็งแรง ทนทาน สำหรับ
ใช้ภายในอาคาร ไม้ไม่มีFIBER
STRESS สูง แข็งแรง เนื้อ
แน่นใช้หับระโชนไก่อมาก

ข้อเสีย

แมลงกัดไช กองหาวิธีป้องกัน

เป็นก้อนเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น
ทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แมลงต่าง ๆ
อาจเข้าไปอาศัยอยู่ ควรฉาบบน

ค้ำชนส่วนแห้ง มีการแตกร้าวได้ง่าย
ไม่เก็บเสียง เก็บความชื้นและ
ความเย็น

มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว

เก่าและผุพังได้ง่าย รวดเร็ว เป็น
เชื้อเพลิง มักเป็นที่ชอบของพวก
แมลงที่เจาะไช

	ข้อดี	ข้อเสีย
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพัง สัตว์แมลง ไม่รบกวน หนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงผนังกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ ต้องมีการครอบต่างหาก	มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อน มากนัก
พลาสติก	เหมาะสำหรับงานกันแดดกัน และฉนวนปะทิวพื้นหนา ใช้ในการ ทำท่อน้ำไคก็มีคุณสมบัติในการต่อ ต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความ ยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถทำ ได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าว ไคมีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกิน ไค ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่า เร็ว ควันฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสี ให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงไค เฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความ สว่างภายในห้องมากขึ้น	สีที่เก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แดกร้าว ไคง่ายกว่าความเปียกชื้น และความ แห้งแล้งของอากาศ สีขาวเก่าเร็ว ค่อนข้างมีขอบ ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงไค หดรสุมาร สะอาดเรียบ มีความ คงทนกันความร้อนไคไม่ลนหรือ เกิดเสียงดังมาก และดูใหม่ เสมอราคาไม่แพงนัก มีหลายสี	ร้อนเชือกไคในที่ ๆ มีความชื้น เกิด จุดฉนวนไคง่าย ต้องทำความสะอาด อยู่เสมอ
ไม้อัด	ไม้อัดจะทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทน ทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศไค ไม้อัดไม่หดเมื่อไคอยู่ในร่ม ก็เปลี่ยนแปลงไคงอเป็นรูปต่าง ๆ หมดสารเคมี เช่นกรม หรือเกลือ ค้างไค น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้	จะโค้งงอ และแตกแยก ถ้าอยู่ในที่มี อากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง ถูกลมและสิ่งขัดมัน ทำให้เป็ลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้อัด	ติดตั้งไม่แตก มีความเหนียวทนออก จากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม และสามารถใช้ในสถานที่ที่แตก หักแล้วได้	
กระเบื้องซีเมนต์ (CELOTEX)	สามารถเก็บเสียงและความ ร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา และ มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้งาน ผนังก็ได้	ติดตั้งง่าย ถูกรื้อง่าย
(MASONITE)	เป็นแผ่นบางกว่ากระเบื้องซีเมนต์ บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลวดลายได้ หลายอย่าง ทั้งโค้ง ไม่ยุบตัว เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ใน งานเช่นเดียวกับกระเบื้องซีเมนต์	ข้อเสียเหมือนกระเบื้องซีเมนต์ มีการ โค้งงอ และรื้อง่ายเมื่อถูกรื้อ
SHEVING BOARD	มีความคงทนต่อสภาพอากาศ ไม่ขึ้นรา ทนต่อตะปูไม้แตก มีลาย ไม้สวยงามพอสมควร ทนแรงงาน ประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนความร้อน ทำให้ยุบตัวมีความเปราะ ปลวกชอบกิน คุกกี้และกลิ่นของมัน น้ำยาต่าง ๆ
TEGO BOARD	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแผ่นออก แผ่นมีความแข็งแรงไม่หักงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะยัง ลึบลื่นอยู่ในตัวไม่เหมาะที่จะทาสี หากันราคาแพงกว่า SHEVING BOARD เล็กน้อย
CELLOGRETE	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกัน ปลวก คุ้มเสียง ป้องกัน ความร้อนได้ดี ไม่บวมและ ยุบ หรือรื้อง่าย ถูกใจไม้จริง	มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็น รอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม

น้ำหนักเบา และสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก หัก โค้งทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

กระจก

กันน้ำ กันฝนและฝุ่น (ใน ที่ ๆ ไม่ต้องการ) ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกถูกความร้อนผ่านเข้าไปใน อาคารห้องทั้งหมด ถ้าเป็น กระจก 2 ชั้น (GLASS BLOCK) จะกระจายแสงได้ดี และจะช่วยกรอง ความร้อนจากภายนอก จะช่วยให้ภายในห้องได้รับ โดยป้องกันฝนได้ กระจก รับแสงสว่างด้วย เหมาะ สำหรับเมืองร้อน ชั้นกระจกที่ฉาบผิวในตัวแผ่นจะมี ฟิล์มสารเคมีอลูมิเนียมจะ สะท้อนความร้อนออกไป ได้อีก โดยภายในได้รับแสง สว่างจากกระจกด้วย

แตกง่ายโดยเฉาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัว นำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว ทำ เป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกดีมีแสง ช่วยลดความร้อนที่มองไม่ เห็น (LONG WAVE) เข้าไปในห้อง การใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งถูก ความร้อนได้น้อย แล้วใช้บานเลื่อน ๆ บาง ๆ หรือภายในจะทำให้ความร้อน สะท้อนออกไปได้ดีกว่า

ในการตกแต่งให้สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่นิ่ม ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้มีสิ่งงาม ใช้เนนรูกสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีลวดลายต่าง ๆ ให้เลือกได้มาก	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย และติดไฟง่าย
พรม	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงในอาคารได้ เมื่อต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ ความต้องการถ่ายเทอากาศได้กวอดกวารูคววน	ราคาแพง เพื่อค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา สีเปลี่ยนได้

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังกล่าวแล้วก็ยังมีวัสดุอื่น ๆ อีกมากมาย วัสดุเหล่านี้จะมีคุณค่าและเป็นประโยชน์คือเมื่อนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

5.3.2. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งพื้น,ผนัง, เพดาน

พื้น (FLOORS)

ประเภทพรมอิฐ คอนกรีต หิน กระเบื้องเซรามิก ลักษณะงานประเภทนี้ทำให้ดูเย็นหรืออุ่นขึ้นอยู่กับสีและพื้นผิว แต่ตามคุณสมบัติของมันเย็นและแข็ง แต่จะดีในความร้อนที่สามารถให้ความเย็นสบายได้ดีกว่า

คอนกรีต (CONCRETE)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร เป็นลิขสิทธิ์ เป็นเอกสาร หรือการพิมพ์อื่น ๆ ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นไม้ (WOOD FLOORS)

พื้นไม้เป็นพื้นที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น (WARM APPEAL) มีข้อดีที่ทำงานง่าย และสามารถตกแต่งใหม่ได้ นิยมลงผิวหน้าเคลือบมันด้วย WAX POLYURETHANE เพื่อให้พื้นผิวหน้าสวยงามและทำความสะอาดได้ง่าย ตลอดจนกันน้ำซึมผ่านและปัจจุบันมีการทาสีพื้น พื้นไม้หลายรูปแบบ เป็นที่นอนยาว STRIPS เป็นแผ่น (PLANK) เป็น BLOCK ก็คือ PAAQUET

พื้นไม้ปาเก้

เป็นพื้นไม้สำเร็จรูปที่มีขนาดเป็นท่อน มีทั้งแบบบังใบ กับวางลิ้นในลิ้น ติดตั้งบนพื้นเรียบ เช่นพื้นคอนกรีตที่ใช่ป้องกันซึมแล้ว พื้นใด ๆ ที่ไม่มีความชื้น โดยใช้กาวลาเท็กซ์ พื้นไม้ปาเก้โมเสค คือปาเก้ที่ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปประเภทโมเสคแล้วด้วยแผ่นไม้เล็ก มาต่อกันขนาดแผ่นโมเสค การติดตั้งใช้กาวลาเท็กซ์มีทั้งชนิดกาวและกาวไม้ที่มีชื่อใช้ทำปาเก้คือ ไม้สัก, มะค่า, ไม้เฌอ

พื้นหิน (STONE)

พื้นหินอ่อน

ได้จากการตัดแผ่นหินอ่อนเลวนำมาทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีขนาดมาตรฐาน คุณสมบัติของหินอ่อน คือให้ความรู้สึกหรูหรา สวยงาม ไม่เก็บเสียง มีความเย็น แต่ถ้าถูกน้ำมันจะเป็นรอยดำ ส่วนใหญ่จะมีผิวมันวาว ขนาดแผ่นตัดโดยขนาดจะตัดโดยขนาดเป็นฟุต

พื้นหินกาบ

คือหินที่มีแผ่นซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ส่วนใหญ่จะมีสีน้ำตาล, เทา, ดำ, ส้มเหลือง, ส้มแดงและสีม่วง ซึ่งราคาแพงมาก การปูหินกาบจะปูบนพื้นที่มี TEXTURE ใช้ปูนทรายเป็นตัวเชื่อม (ปูนทรายหรือวัสดุที่ใช้เชื่อมรอยต่อเรียกว่า MORTAR

พื้นกระเบื้อง (TILE AND BRICK LAY)

กระเบื้องดินเผา (CLAY TILL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐซีเอ็ม

เป็นอิฐสำเร็จรูป รูปทัว ที่ การวางพื้นจะวางบนคานสำเร็จรูป ราคาต่ำกว่าสร้าง
ถุกกว่าพื้น คสล. เพราะไม่ต้องใช้ไม้แบบ ทุนเวลา

กระเบื้องคอนกรีต

ขนาด .50 .50 ทน 3 CM ใหญ่ทางเท้า

.SLAB BLOCK

แผ่นปูพื้นสำเร็จรูป ใช้คอนกรีตที่ผสมล่อนข้างแห้งกับปูนซีเมนต์อีกเป็นแผ่น มีผิวหยาบ
ใช้ปูทางเดินภายนอกอาคาร สีปูนซีเมนต์

กระเบื้องซีเมนต์ร่อง

ใช้ปูทางเดินนอกอาคาร, สีแดง, สีซีเมนต์ ทนการสึกหรอ และความชื้น

หินปูน

มีสีเทา หินชนิดนี้เหมาะสำหรับการก่อสร้าง แต่ส่วนใหญ่นำมาทำหินย่อยใช้ผสม
ในการทำคอนกรีต

หินเกล็ดชั้วหิน

เป็นวัสดุผสม หินอ่อน หินปูนเล็ก ๆ กับปูนซีเมนต์ขาว และอาจมีส่วนผสมของเศษ
แก้ว ฉาบบนพื้นคอนกรีตรูขรุขระ ทน 5/8" , 3/4" ถ้าใช้ในเนื้อที่กว้าง ๆ ต้องใช้แผ่นทอง
เหลืองกันเป็นลอน ๆ กันแตก(สำหรับการทำบันไดจะต้องมีจุดกั้นโคลนกัน เป็นอลูมิเนียม,
ทองเหลือง) วัสดุชนิดนี้คือเนื้อที่ที่แข็ง ทำความสะอาดง่าย แฉียงกระด้างเป็นเงาไม่เก็บ
เสียง, กันน้ำลึกร่อนโถก

หินล้าง

ทำห่อหินเกล็ด, ซีเมนต์, หวาย เมื่อแห้งแล้วใช้ปรังเขา ๆ ที่ผิวหน้า ไข่ซีเมนต์
บางส่วนหลุดไปบ้าง พอให้หินเกล็ดไหลออกมาจากผิวเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นกระเบื้อง (TILE AND BRICK CLAY)

กระเบื้องดินเผา (CLAY TILE)

คือวัสดุที่เกิดจากการเผาดินเหนียวในลักษณะอุณหภูมิสูง มีผิวหน้าด้าน ทนการสึกกร่อน น้ำมัน กรดด่างได้ดี มีลักษณะเย็น ไม่เก็บเสียง

กระเบื้องเคลือบ (GLAZED TILE, MOSAIC)

คือกระเบื้องเคลือบที่ใช้ดินผสมกับเคลือบและหลอมละลายนำมากรองแล้วขัดในพิมพ์ เเผาจนอุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส ทนการสึกกร่อน, น้ำ, น้ำมัน, กรดด่าง, ไขมัน, ทัศนวิสัยส่องสว่างไม่เสียหาย ไม่เก็บเสียง การปูบนพื้นที่มีแนวรอยแตกหรือรอยร้าว ซึ่งอาจผสมหินได้

RESILIENT FLOORING (กระเบื้องยาง) วัสดุยืดหยุ่น

เป็นวัสดุที่มีลักษณะค่อนข้างนุ่ม มีผิวหน้าเรียบ 2 แบบ คือ

1. ลักษณะเป็นแผ่น (SHEET) โดยจะยึดติดจากหน้า ซึ่งจะให้ความคงทน การ ราคาแพง มีสีและแบบมาก เมื่อติดตั้งแล้วจะไม่รื้อออกมาก เหมือนแผ่นกระเบื้องมี 2แบบ

- LAYED VINYL เป็นกระเบื้องยางที่ค่อนข้างแข็ง เกิดจากการนำแผ่นยางที่เกิดจากการหลอมละลายเป็นก้อนเล็ก ๆ ภายใต้อุณหภูมิและความร้อน แล้วอัดเป็นแผ่นซ้อนกันหลายชั้น มีลักษณะหนานุ่ม (THICK AND SOFT) บางชนิดจะมีชั้นโพลีเอทิลีนรองทับด้านล่างเพื่อการเก็บเสียงและความนุ่มในการเดินเหยียบ กระเบื้องยางชนิดนี้จะมีราคาแพง มีน้ำหนักมาก และการติดตั้งลำบาก

- ISYLS เป็นกระเบื้องยางที่มีการพิมพ์ลวดลายตามแบบวัสดุธรรมชาติ หวาย, ไม้, ไม้, ฯลฯ มีความหนาตั้งแต่ 10 มม. - 25 มม. เราจะมีกรงเหล็ก และ อาจให้ผิวลวดลายหนานุ่มเก็บเสียง การติดตั้งทำได้ง่ายและไม่เป็นวัสดุติดแน่นถาวร

2. ลักษณะเป็นกระเบื้องยาง

- SOLID VINYL TILES เป็นแผ่นที่มีความแข็งแรงเหมาะสม คล้ายกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เท่านั้น เนื่องจากเป็นหนังสือลิขสิทธิ์สงวนไว้ 0.20 + 0.20, มีด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.30 + 0.30 จึงสามารถทำการติดตั้งได้ง่าย

- VINYL ASBESTOS TILES (V-a) มีคุณสมบัติราคาปานกลาง ติดตั้งง่าย มีความทนทาน ทนความร้อนได้ดี ทนต่อการขีดข่วนรอยดลกดต่าง ๆ ได้ดี นอกจากนี้ยังมี

- ASPHALT TILES เกิดจากการหลอม ASBESTOS หรือใยผ้าพลาสติก เม็ดสีและกาวยางเข้าด้วยกัน ขนาดมาตรฐาน 12" X 12" มีรูปแบบมากมาย มีความแข็งเหนียว ยางไม่เก็บเสียง ลง WAX จะลื่น ทำความสะอาดง่าย แต่ไม่ทนต่อการขีดข่วนหรือสารน้ำมัน ส่วนใหญ่จะเป็นสีธรรมชาติ แต่อาจจะมีสีอื่นแตกต่างกัน

- CORK TILES เกิดจากชั้นคอร์กเล็ก ๆ ผสมกับยางสนภายใต้แรงกดทับ ไม่ทนทานต่อน้ำ น้ำมัน สกปรกง่าย ขนาด 9" X 9", 12" X 12" ส่วนใหญ่เป็นสีเหลือง มีความสวยงามที่เห็นผิวเดิม ส่วนใหญ่มีสีน้ำตาลอ่อนไปจนถึงน้ำตาลเข้ม ขูดข่วนเป็นรอยง่าย ทำความสะอาดยาก เพราะผิวมีรูพรุนเก็บเสียงได้ดี

- RUBBER TILES เกิดจากธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์และเม็ดสีหลอมละลายภายใต้แรงกดทับบรรยากาศ นิยมพื้นคอนกรีต รูปแบบจะเรียบหรือลายหินอ่อน จะมีสีสว่างและสะอาดกว่า ASPHALT ทนทานต่อการขีดข่วนได้ดี ทำความสะอาดง่าย ชัดเจนด้วย WAX คล้ายกับ ASPHALT แต่เก็บเสียงได้ดีกว่า

- VINYL-ASBESTOS TILES คล้ายกับ ASPHALT แต่จะเคลือบด้วยยางพลาสติกขนาดหนา 12" X 12" มีรูปแบบลายหินต่าง ๆ มีสีมากมาย ทนต่อน้ำมัน กรดต่าง ทนความร้อนได้ดี แต่เป็นรอยขีดข่วนได้ง่าย ทำความสะอาดง่าย แข็ง และมีเสียงดัง

- VINYL-CORK TILES ลักษณะเหมือนแผ่นคอร์กแต่เคลือบผิวหน้าด้วยสารเคลือบผิวหนามัน คุณสมบัติเหมือนแผ่นคอร์ก สีก็เหมือนกัน แต่มีประสิทธิภาพทนทานน้ำมัน สิ่งสกปรก และรอยขีดข่วนได้ดีกว่า ทำความสะอาดง่ายกว่า แต่การเก็บเสียงสู้แผ่นคอร์กไม่ได้

เกิดจากยางผสมเคลือบผิวพลาสติกและเม็ดสีหลอมรวมกันภายใต้ความร้อนและสูญญากาศ โดยแผ่นกระเบื้องนี้จะมีแผ่นกั้นสารละลายกรดต่างติดอยู่ด้านล่างอีกชั้นหนึ่งไม่เปื่อยยุ่ย ขนาดมีจำกัด มีทั้งแบบเรียบและผิวลาย มีสีสว่าง บางที่มีสีหินอ่อน มีคุณสมบัติที่ดีในการทนทานต่อสารเคมีกรดต่าง น้ำมันและทนต่อการขีดข่วน การทำความสะอาดขึ้นอยู่กับขนาดเป็นรายชิ้นเล็กก็ทำความสะอาด เป็นพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- .EMBOSSSED CMLLTILEUEL EMBOSSSED เป็นพรหมขนหางหลายระดับสลับกัน
- .RANDOM-SHEAR เป็นพรหมขนตักกับขนหางระดับเดียวกันสลับกัน
- CCUT-AND-LOOPED(TWO-LEVEL LOOPCUT AND UNCUT) เป็นพรหมขนหางสั้นสลับ
ขนคัตยาว

ชนิดของขนที่ใช้ทำพรหม

- .WOOL (ขนสัตว์) เป็นวัสดุธรรมชาติที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น ราคาแพง ภัยเสี่ยงโรคผิวหนัง
ทนทาน สบายงามใหม่ใหม่ไต่ยาว แต่จะก่อให้เกิดการเกาเสียดคันแฉก
มอด บางคนแพ้ขนสัตว์ (ALLERGIC) และขนสัตว์เมื่อถูกสาร
AKLALINE DETERGENTS จะเสียการทำความสะอาดยาก
- .ACRYLIC เป็นใยสังเคราะห์ที่เหมือนขนสัตว์มาก ทนทานต่อมอด แฉก ไม่ทำให้
แพ้โรคผิวหนังมากนัก ไม่ทนต่อรังสีรังง่าย แต่มักจะโค้งงอจับกันเป็น
ขุม ชื่อการค้า ORLON, ZEPHAN, ACRILAN
- .MODACRYLIC เป็นใยที่เปลี่ยนแปลงมาจาก ACRYLIC นิยมใช้ทำพรหมที่มีขนน้อย
ไม่ขึ้นเลื่อมง่าย ไม่ทำให้มีอาการแพ้ ทำความสะอาดง่าย และมักจะใช้
ACRYLIC เป็นส่วนประกอบบ้าง เพื่อทำให้ใหม่ไต่ง่าย
- .NYLON เป็นใยที่มีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีหลายสี มีความอ่อนนุ่ม
ภัยเสี่ยงโรคผิวหนัง ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้ (NONALLERGENIC)
นิยมใช้ทำขนหางชื่อการค้า ANTRON, CUKCLOFT, NYLON
- .OLEFINS (POLYETHYLENE AN POLYPROPYLENE) นิยมใช้ทำขนหาง มีความทน
ทน ไม่ขึ้นไม่เปื้อนขุมมักเป็นผอหรือหลุดง่าย สามารถใช้ทำพรหมที่
มีงานหนักหรือเส้นทางการจราจรมาก ๆ ชื่อการค้า (HERCULON)
- .POLYESTERS เป็นใยผสมเหมือนขนสัตว์ มีหลายแบบหลายสี ไม่ขึ้นง่าย มอดแฉกไม่
ชอบทำความสะอาด ให้ความรู้สึกสัมผัสที่เย็น
(บ้าน, ปอ, เขือก) ให้ความเป็นธรรมชาติ ลวดลายไม่มาก ราคาปาน
กลาง ขาว, สีออก, พรหมทอด้วยเขือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอสรูปไควว่า พรหมมี 2 ลักษณะ คือ พรหมติดตาย (WALL-TO-WALL) กับพรหมลอยตัว (RUGS) และมีการผลิตขนอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือขนท่าง (LOOP PILE) กับขนตัด (CUT PILE) และมีขนยี่ที่ใช้ 2 แบบ คือ ขนสัตว์จริงกับขนยี่สังเคราะห์ นิยมใช้ในสถานที่ต้องการรักษาพอสมควร แต่มีพรหมอีกหรือพรหมวิทยาศาสตร์ที่เข็นขนสั้นมาก ๆ นิยมใช้ในบริเวณสำนักงานหรือบริเวณใช้งานหนัก และการใช้พรหมอีกมักจะปูโดยรอบห้อง

ORIENTAL RUGS

เป็นพรหมที่เกิดจากงานฝีมือหรือหัตถกรรมของชนเผ่าต่าง ๆ ในสมัยโบราณสืบเนื่องต่อมาเป็นที่นิยมในปัจจุบันถือเป็นงานศิลปะที่มีคุณค่า พรหมชนิดนี้มีคุณภาพสูง ใช้ขนสัตว์พวกขนแกะหรือลูกแกะนำมาดัดเป็นพรหมด้วยฝีมือ มีความละเอียดสวยงามมาก และมีความทนทาน ลักษณะขนจะอ่อนนุ่มเหมือนเส้นใยไหม ขนไม่ลุ่มแฉกง่าย และมักจะเคลือบปลายทั้งสองข้างหัวท้ายของพรหมเป็นฝอย

FRINGE มีชื่อเรียกพรหมตามแหล่งกำเนิดดังนี้ (6 เผ่าพันธุ์)

1. PERSIAN เกิดในแถบ PERSIA หรือ IRAK เป็นพรหมที่มีสีอ่อนนุ่ม (SOFT COLORS) มีการออกแบบหรูหรามาก มีชื่อของรูปแบบพรหมมากมาย เช่น

HERIZ, ISPAHAN, KIRMAN, KUDISTAN, SARABENDSAROUK, TABRIZ.

2. TURKOMAN เป็นของชาว TURKMEN เป็นพรหมสีแดง (RED RUGS) ซึ่งมาจากเอเชียกลาง สีแดงที่ใช้นั้นเกิดจากการใช้สีจากต้นไม้คัลลายเอ็ม (MADDER PLANT) โดยนำสีแดงหรือสีฟ้าแดงนำมาผสมกับเส้นใยขนสัตว์ พรหมที่เป็นแบบ TURKOMAN หรือ AFGHAM BOKHARA AND SAMARKAND ใช้รูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ มาประยุกต์เป็นรูปแบบเด่นชัดกลายเป็นวงกลม ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากรูปแบบของดอกไม้ และลวดลายซ้ำ ๆ กัน

3. CAUCASIAN เกิดในเอเชียกลาง ทาจิก และสีกรมจะเป็นสีแดงสดสีสว่างสว่าง (BRILLIANT RED) สีเกือบเหมือน TURKOMAN แต่ลวดลายของพรหม CAUCASIAN จะใช้รูปทรงเรขาคณิตเด่นชัดมากกว่าคือไม่มีการประยุกต์ FORM

4. CHINESE สีของพรหมชนิดนี้จะให้แสงเงาอ่อนนุ่ม (SOFT SHADE) หรือใช้สีอ่อนต่างอ่อน จะใช้เส้นใยไหมดัดเป็นรูปต่าง ๆ ของธรรมชาติเป็นเรื่องเป็นราว เช่น

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จะถือว่าผิดกฎหมาย

5. INDIAN เป็นพรหมอินเดียในราชวงศ์โมกุล ศตวรรษที่ 17-18 ยังคงใช้รูปแบบเดียวกับ PERSIAN

6. TURKISH นำเอาลักษณะของ TURKOMAN กับ CAUCASIAN มาใช้แต่จะมีสีของพรหมเป็นสีที่ฉูดฉาด (BRILLIANT, CONTRASTING COLORS)

วัสดุกรรมัง

เป็นวัสดุที่นำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ วัสดุเหล่านี้มีหลายประเภท เช่น

1. หิน หิน หวาย (MASONRY) ไม้กระเบื้องที่ก่อสร้างจากอิฐ, อิฐบล็อก ฯลฯ อาจตกแต่งโดยฉาบปูนเรียบ ก่ออิฐโชว์แนว หรือใช้สีลาแลง หินอ่อน, หินฉนวน, หินกาบ, หินปูน มากที่สุดนำมาแต่งกระเบื้องหินขัดมัน หินล้าง และการใช้กระเบื้องกรรมังชนิดต่าง ๆ ทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ, การหาหินน้ำมัน สีพลาสติกหรือสีปูน ผนังประเภทนี้มีข้อดี คือ ทนทาน สวยงามตามฉวีธรรมชาติ ทนความร้อนและการสึกกร่อนได้ดี

2. แก้ว (GLASS) ไม้กระเบื้องกระจกต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องของผนังเป็นการรับบรรยากาศภายนอกโดยปกติทั่วไป เรามักนิยมกระจกใส แต่เพื่อเป็นการลดความจ้าของแสงแดดและความร้อนจึงมีการใช้กระจกฝ้า กระจกสีฟิล์ม กระจกสียา ฯลฯ

- กระจกเงา ใช้เพื่อให้เกิดการขยายของผนัง กระจกวางใหญ่ขึ้นเป็นการทำให้ห้องสว่างและช่วยสะท้อนแสงต่าง ๆ ได้ดี

- GLASS BLOCK เป็นอิฐแก้วโปร่งแสง ยางโมเป็นช่องว่าง วัสดุนี้ใช้เพื่อรับแสงเท่านั้น

- STAINED GLASS เป็นการตกแต่งกระจกสีต่าง ๆ ขึ้นส่วนโดยอาจทำเป็นรูปต่าง ๆ ใส่น้ำยาคือเป็นรอยเชื่อมต่อ

3. ไม้ (WOOD)

- ผนังไม้จริง มีการตกแต่งหลายแบบ เช่นสีธรรมชาติ, ไม้ทาสี, ไม้ฉาบ, ไม้เคลือบ และ

ผนังเนื้อไม้ฉนวน และฉากไม้คอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- WALL BOARDS ผนังสำเร็จรูป ติดตั้งง่าย ตกแต่งผิวได้ง่าย สามารถแบ่งเป็นส่วนประกอบย่อย ๆ และนำมาประกอบรวมกันภายหลังได้

4. ไม้อัด (PLYWOOD PANELING) เป็นการนำไม้เนื้อแข็ง ๆ มาวางซ้อนกันตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป เป็นเลขคู่ มีทั้งไม้อัดสัก, ไม้อัดยาง, ไม้อัดมะขาม, ไม้อัดจำปา

- ฮาร์ดบอร์ด (HARD BOARD) เป็นแผ่นวัสดุผิวเรียบแข็งเป็นเนื้อเดียวกัน

- ชิปบอร์ด (CHIP BOARD) เป็นแผ่นไม้ที่ทำจากชิ้นไม้มีแนวชั้นเป็นแนวเดียวกัน มักมีแผ่น VENEER กรุผิวหน้า มีทั้งชิปบอร์ดสัก, ชิปบอร์ดมะขาม, จำปา มีทั้งแบบเรียบและแบบร่อง

- อคูสติกบอร์ด (ACOUSTIC BOARD) มีรูกลางและเจาะร่องมีทั้งด้านเดียวและ 2 ด้าน

- PARTICLE BOARD เป็นแผ่นไม้ชิ้นเล็ก ๆ วัสดุความหนาแน่นอย่างมีระเบียบ ข้อดีช่วยการยึดเกาะสกรูได้แน่นกว่าชิปบอร์ด

- กระเบื้องกระเบื้อง ทำจากฟอกโซไมท์ มีส่วนผสมของซีเมนต์

- เซลโลกรีต (CELLOGRETE) เป็นแผ่นที่ทำจากโซไมท์ ใสไม่ผสมปูนซีเมนต์ มีลักษณะผิวขรุขระ รูปร่าง มักมีแผ่นไม้อยู่ตรงกลาง

- เฟโนบอร์ด (FENOBOARD) มีคุณสมบัติไม่เป็นสื่อการลุกลาม ไม้มีคุณสมบัติของเฟโนบอร์ด คล้ายกับอะลูมิเนียมบอร์ด แต่เฟโนบอร์ดเป็นแผ่นเรียบ สามารถใช้ทำไม้แบบตกแต่งเคลือบผิวหน้าด้วยโพลียูรีเทน จะทำให้ผิวลustrous เรียบ

- อะคูสติกบอร์ด (ACOUSTIC BOARD) เป็นแผ่นวัสดุผลิตจากโซไมท์เนื้อไม้มาย่อยเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วอัดแน่นแข็ง มีการเจาะร่องเป็นแถวคล้ายกัน ๆ ลักษณะคล้ายกับเฟโนบอร์ด นิยมใช้ผนังห้องการเก็บเสียง

- ชิปซีเมนต์บอร์ด (GYPSUM BOARD) เป็นวัสดุผลิตจากปูนปลาสเตอร์ ชิปซีเมนต์อัดเป็นแผ่นแข็งทั้งชนิดธรรมดาและอะลูมิเนียมบอร์ด

- กระดาษซานออย (CELOTEX) มีเนื้อนุ่มสามารถเก็บเสียงได้ มีทั้งชนิดแบบเรียบและรู

5. ผนังจากวัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก (PLASSTIC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผนังจากวัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก (PLASTIC)

เป็นผนังประเภทพลาสติกแข็งเป็นแผ่นขนาด 4" x 8" มีความทนทานกันน้ำได้ มีสีมากมาย ทั้งใส, ชุ่น, ทึบ ทำความสะอาดง่าย แต่การซ่อมแซมหรือตกแต่งใหม่ทำได้ยาก ส่วนใหญ่เรานิยมใช้พลาสติกอัดผิวแข็งมากกรผิวหนาเป็นส่วนใหญ่ คือ พลาสติกไมเนท มีทั้งผิวเรียบและผิวส้ม (ทั้งผิวเรียบมัน เงา และเรียบด้าน)

6. ผนังจากวัสดุประเภทโลหะ (METAL) ส่วนใหญ่เรานิยมเก็บผนังโปร่ง เช่น พลาสติกต่าง ประตูเหล็กคัตต่าง ๆ การทำอาจใช้เส้นเหล็กกลม หรือเหล็ยมข้อมได้ อาจเป็นเหล็กทวงหรือเหล็กคั่น ขึ้นอยู่กับการใช้งาน

แผ่นเหล็กอาบสังกะสี, แผ่นเหล็กเรียบทึบ, สแตนเลสตีลแผ่นเรียบ อลูมิเนียมแผ่นเรียบ การใช้ของเหล็อง, ทองแดง ตลอดจนการทำเหล็กชุบโครเมียม การทาสี ฝุ่นสี หรือใช้ฉัดผนังฉนวนธรรมชาติ เป็นการตกแต่งวัสดุประเภทโลหะนี้

วัสดุประเภททังคองผนัง

- แผ่น CORK มีรูพรุน นิยมใช้ทำผนังที่ลดการเก็บเสียง
- WALLPAPER, PHOTO WALL เป็นพวกกระดาษสำเร็จรูปพิมพ์ลายและสี เพื่อปกปิดรอยต่อของผนังต่าง ๆ เป็นการพรางตา (CAMOUPLAGE) การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับการใช้ในที่ต่าง ๆ มีทั้งลักษณะมันและด้าน การติดตั้งบนผนังเรียบไม่มีความชื้น มีทั้งแบบธรรมดา (กระดาษอาบไวนิล) และแบบชนิดไวนิล

สำหรับพวก VINYL WALL COVERINGS มีน้ำหนักมากกว่า มีลิ่มเคลือบผิวลงบนผิวหน้าราลาคาแดง มีความทนทานกันน้ำได้ดีกว่า WALLPAPER อาจทำด้วยกระดาษ เคลือบผิวโลหะ หรือพลาสติกผสมหรือผ้า หรือผ้าไหม ผ้ากระสอบ

- WALL FABRICS เป็นการหาววัสดุทังคองแขวนผนัง อาจเป็นผ้า เป็นเส้น เป็นทวยากก็ได้

- การทำผนังเป็นฉาก หรือ PARTITION อาจเป็นใช้การทำผนังลอยโปร่งหรือใช้ทังคองแผ่นเจอร์หรือตุ้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ม่านต่าง ๆ อาจเป็นม่านทึบ, ม่านรับแสง (BLIND) ม่านไม้ไฟ, มู่ลี่ หรืออื่น ๆ
- การตกแต่งบังแดด บังหน้าต่าง จะเป็นบังไม้ บังกันปูน หรือบังพลาสติก อาจสามารถตกแต่งได้ในส่วนของผนัง ขึ้นอยู่กับการออกแบบเน้นมากน้อยเท่าไร

เพดาน (CEILING)

เพดานและฝ้าเพดาน

โดยทั่วไปความสูงของห้องจนถึงเพดานจะต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร การตกแต่งเพดานนั้นอาจเกิดขึ้นจากโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมหรือการตกแต่งโครงสร้างเดิมหรือเพดาน

. DROPPED AND ELEVATED CEILINGS

คือการทำให้โครงสร้างเพดานให้เปิด SPACE กว้างหรือกระชับ การทำให้เพดานให้ต่ำลงเพื่อกระชับ ซึ่งอาจทำด้วยหลังสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้วได้ เช่น การตีฝ้าให้ต่ำกว่าถ้ำ ส่วนการ ELEVATED

คือการทำให้เพดานให้ SPACE กว้าง เป็นการทำให้เพดานสูงโปร่ง เช่น เพดานโบลด์

. SLOPPED CEILINGS

คือการทำให้เพดานให้มีลักษณะเป็น SLOP เอียง อาจเอียงด้านเดียว SINGLE SLOPPED เอียงทั้งสองข้าง (GABLED) หรือหงายด้านเป็น HEAP ก็ได้

BEBAMED CEILINGS

เป็นการใช้หัวบานโครงสร้างเพดานหรือหลังคาเป็นหัวคดโค้ง ซึ่งตัวคานจะเป็นตัวช่วยเน้นให้เกิดจังหวะ ความยาว ความกว้าง ความหนักเบา หรือลดสูงขึ้นอยู่กับการใช้ขนาดและสีสรรและลวดลายอาจเป็นลวดลายตกแต่งชั้นภายในหรือใช้โครงสร้างก็ได้เช่นกัน

. COVED CEILINGS

คือการทำให้เพดานโค้ง (CURVED SURFACE) ทำให้เกิดเป็นเว้า

โดยทั่วไปแล้วการทำให้เพดานจะนิยมทำสีขาวหรือสีอ่อน ๆ ทั้งนี้เพราะต้องการให้เพดานสามารถ

การทำฝ้าเพดาน ก็มีทั้งที่เป็นไม้อัด, แผ่นฝ้าสำเร็จรูปที่อาจเป็นแผ่นเรียบเรียบ ขึ้นพื้นผิว (TEXTURE) หรือเป็นประเภทวัสดุเก็บเสียง (ACOUSTICAL CONTROL) หรือเป็นแผ่นกระจุกทั้งใต. กระจุกฝ้า, และกระจุกเงา ซึ่งแผ่นฝ้าเหล่านี้จะต้องติดตั้งบนโครงเคร่าเพดาน สำหรับปัจจุบันนี้มีการทำเพดานเป็น SKYLIGHT เมื่อรับแสงจากภายนอกอาคารและมีการตกแต่งเพดานโดยใช้แผ่นฝ้า, พลาสติกต่าง ๆ ฯลฯ

ฝ้าเพดาน อาจติดติดกับพื้นเพดานคอนกรีต หรืออาจก็ใส่มอระดัมคาน, ใต้คาน หรือต่ำกว่าคาน และการตีฝ้านี้อาจปิดเคร่าเพดาน หรืออาจใช้แนวเคร่าไม้ก็ได้

ฝ้าไม้อัดเรียบ

คือ ใสไม้อัดเล็ก ๆ ทำมาเข้าเครื่องขูดจนแบนนำไปค้ำไม้หรือตะเอน นำเข้าเครื่องอบแล้วอัดเป็นแผ่น

CHIPBOARD

เป็นแผ่นไม้อัดแบน ผสมกาวสังเคราะห์อัดเป็นแผ่น มีรูตรงกลางมีผิวหน้าเป็นแผ่นไม้ บางมีรูผสมชนิดในการตีปลวก มอด เพลิงได้ดี มีน้ำหนักเบา ไม่อืดทึบง่าย เก็บเสียงได้ดี

แผ่นฝ้าที่ใช้คือ อคูสติกชิปบอร์ด (ACOUSTIC CHIPBOARD) มีรูกลางและเจาะร่องเพื่อใช้ดูดซับตีดูดเสียงได้ดี นิยมใช้กับห้องประชุม และห้องบันทึกเสียง มีทั้งแบบเจาะร่องคานเดี่ยวและ 2 คาน

กระเบื้องกระดานแผ่นเรียบ

ผลิตจากใยหิน สาลี บูนซีเมนต์ทรายขี้เถ้าและน้ำ มีคุณสมบัติคือ เป็นแผ่นเรียบสม่ำเสมอ มีสีเทาทั่วทั้งแผ่น ทนความร้อน ไม่ติดไฟไม่ลุกง่าย ตีปลวกและแมลงได้ดี เมื่อมีสารตีฝ้าแล้วจะต้องใช้มอระดัมคานคานกรัด คือ เชื่อมมอระดัมคานวัสดุประเภทเหล็กซึ่งมีส่วนผสมของน้ำยาสีเขียวชนิดกับผงกัมกรัด เพื่อช่วยยึดแผ่นฝ้า อาจใช้เกาะมอระดัมคานของคอนกรีต, อลูมิเนียมและไม้ได้ และจะแข็งตัวเต็มที่ในเวลา 72 ชม.

แผ่นฝ้าตราช้าง

มีลักษณะเป็นสีเทาฉาบทั้งแผ่น น้ำหนักเบา ทำาง่าย สามารถเคลื่อนย้ายได้เช่นเดียวกับไม้ ไม้สังเคราะห์ สามารถตอกตะปูยึดได้และนิยมใช้สำหรับปูผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษข่าออก

เป็นแผ่นวัสดุเนื้อนุ่ม เก็บเสียงได้ดี กันความร้อนได้ดี แต่ถูกน้ำจะยุบใช้ในห้องประชุม หรือห้องที่ต้องการเก็บเสียง

เซลโลกรีต (CELLOGRETE)

แผ่นเซลโลกรีตมีรูพรุน มีน้ำหนักเบา เป็นฉนวนป้องกันความร้อน เก็บความเย็น และเสียงได้ดี หนาไฟ หนาแตกเป็น ปลาย กว้าง แผลง ไร้ขอบกินแข็งเป็น 3 ชนิด

1. แผ่นธรรมชาติ จะเป็นใยของไม้สลายกันไปมา
2. แผ่นใยหิน ใยหินขาวผสมใยหินสีเทาใช้สำหรับฝ้าเพดานที่อุดรูพรุนตามผิวหน้า ก๊อบเรียบ แล้วยังเห็นลายหินอ่อนออกมา
3. แผ่นฉนวนกัน ความชื้น เช่นเดียวกับฉนวนกัน ความชื้น แต่โดยอาจปูกระเบื้องทับ ไม้ใช้ทำฝ้าเพดาน ใช้ทำฝ้าผนัง

เซฟวิ่งบอร์ด (SHAVING BOARD)

เป็นไม้แบนแข็ง ผสมกาวอัดเป็นแผ่นเรียบขนาดทั้ง 2 ด้าน ควบคุมกระดาษทราย ควบคุมผิว รั้งความร้อนและเสียงได้ดี ระบายอากาศ สะอาด ปลายไม้กิน

เพโนบอร์ด

เป็นไม้วางอัดเป็นแผ่นแน่น ผิวหน้าทั้งเรียบ ทั้ง 2 ด้าน แข็งแรงประสานด้วยกาว เพโนเอสทีไอซ์ ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของอากาศไม่ขึ้นคือในการดูดไอซ์ กันความร้อนจากภายนอกได้ไม่ขึ้นคือกับของปลวก มอด แมลงไม้ดิน

เพโนบอร์ด ที่ใช้ทำไม้แบบจะเคลือบผิวด้วย โพลียูรีเทน ช่วยให้คอนกรีตมีผิวเรียบไม่ต้องแต่งมาก (ส่วนแผ่นที่ใช้ทำไม้แบบหล่อคอนกรีตโพลีเอสเตอร์คือ หลุดจากเนื้อไม้เนื้อแข็งผสมสารเคมีพิเศษ ใช้เป็นไม้แบบหล่อคอนกรีตหลายครั้ง

HARD BOARD

ผลิตจากใยไม้ผสมกาวเป็นออร์มัลดีไฮด์ อัดเป็นแผ่นเรียบทั้ง 2 หน้า กันความร้อน ความชื้นได้ดี

อคูสติกบอร์ด (ACOUSTIC BOARD)

เป็นไม้ออบแห้งผสมกาว อัดเป็นแผ่นขัดผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน เข้าะร่องตามแนวยาว ลักษณะร่องคางคัมหรืออาจเป็นรูพรุนตลอดทั้งแผ่น

คุณสมบัติ ป้องกันเสียงสะท้อนเสียงก้อง ไม่เป็นสื่อในการลุกล้ำ ความร้อนได้ดี รักษาอุณหภูมิได้ดียิ่งขึ้น ใช้ทำฝ้าเพดานในห้องเก็บเสียง และป้องกันความร้อนจากหลังคา

ยิปซัมบอร์ด (GYPSUM BOARD)

ผลิตจากแรยิปซัม เป็นแผ่นเรียบประกอบด้วย GYPSUM PLASTER เป็นแกนกลาง ประกบผิวหน้าด้วยกระดาษเหนียวทั้ง 2 ด้าน ด้านหน้าเป็นสีน้ำตาล

คุณสมบัติ กันความร้อนได้ดี เกือบเสียง ไม่รื้อทรมึงคงอ มุงง่าย ทนแรงเสียดทานได้มาก แบ่งออกเป็นชนิดเรียบ และขอบเว้า นิยมใช้ทำฝ้าทั้ง 2 แบบ ฝ้าซับเสียงใยแก้ว หรือ MICROFIBERS

มีคุณสมบัติดูดซับเสียงได้ดี ไม่ติดไฟ ส่วนใหญ่เป็นแผ่นใยอัดดีเสียง มักมีการกรุผิวหน้าด้วยการติดตั้ง ใยเหนียว T-BAR

WOOD FIBER

เป็นประเภทซับเสียงผลิตจากพวกใยไม้ การรื้อทรมึงฝ้าเพดาน อาจได้หลายอย่างเช่น วัสดุ, ผนัง, ฝ้าปูนปลาสเตอร์ฉาบผิวหน้า ทำฝ้าปูนเป็นต่าง ๆ หรือลงวัสดุเคลือบผิว เช่น ไม้ฉาก ๆ ตลอดจนสามารถ WALL PAPER ทั่วด้วยฉนวนได้ ขึ้นอยู่กับงาน

DESIGN

เรียบและยืดหยุ่น บางทีจะมีการรองพื้นโดยวัสดุเก็บเสียง

สำหรับในเมืองไทยขนาดของแผ่นกระเบื้องที่ใช้กันมากคือขนาด 8" X 8" หรือ 12" X 12" การปูพื้นเรียบไม่มีความชื้นใช้การติดปูกระเบื้องอย่างแล้วกลิ้งลูกกลิ้งทับ

พื้นประเภทอ่อนนุ่ม (SOFT) SOFT FLOORS

พรม

พรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ พรมติดตาย (CARPET) และพรมลอยตัว (RUG) มีพรมประเภทใยธรรมชาติ และใยสังเคราะห์ NATURAL AND MANUFACTURED FIBERS พรมเป็นวัสดุที่ให้ความอบอุ่น มีพื้นผิวสวยงาม สามารถเก็บเสียงได้ และให้ความรู้สึกอ่อนนุ่ม เราสามารถใช้พรมเป็นโต๊ะวางวัสดุแข็งพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ สำหรับขนาดและสีมีได้มากมาย

พรมลอยตัว ใช้เพื่อเน้นพื้นที่บริเวณโดยบริเวณหนึ่ง อาจใช้ทั่ว ๆ ไป หรือบนพื้นพรมก็ได้ ข้อดีของพรมชนิดนี้คือ สามารถเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงทำความสะอาดได้ง่าย

พรมติดตาย คือพรมที่ใช้ปูพื้นที่ทั้งห้อง (WALL-TO-WALL CARPETING) ส่วนใหญ่แล้วพรมชนิดนี้ตามหลังมักจะมีการปูรองชั้น, โฟม หรือวัสดุเก็บเสียงต่าง ๆ ตลอดจนเป็นตัวฉนวนความร้อนเรียบและคงทน เรียกว่า CARPET BACKINGS

สำหรับการปูพรมนั้นมักจะมีการปูพื้นรองกันด้วย UNDERLAY เป็นแผ่นยางสังเคราะห์ที่มีความกว้าง 1.20 เพื่อเป็นตัวปรับระดับพื้นตลอดจนเป็นตัวช่วยเก็บเสียงใต้พื้น สำหรับบริเวณประตูจะมีมุมสำหรับปูแผ่นพรมทำด้วยอลูมิเนียมผสมอะลูมิเนียมสำหรับยึดกับพื้นห้อง

สำหรับพื้นผิวของพรมมีดังนี้

. SHAG เป็นพรมชนิดขนคึกที่มีความยาวมาก(อาจจะยาวถึงชนิดขนหางที่มีความสูงมาก ๆ)

. SAXANY เป็นพรมชนิดขนกลาง

. PLUSH เป็นพรมชนิดคึกสั้น มีความอ่อนนุ่มและแสงเงาดี

ONE -LEVEL LOOPED เป็นขนหางสั้น

FRIEZE OR TWISTED-PILE เป็นพรมชนิดขนกลาง

TWO-LEVEL LOOPED เป็นพรมชนิดขนยาวและสั้นสลับกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้