

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
โรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์  
DENTAL HOSPITAL , SRINAKARIN



นางสาว อารีวรรณ วายากุล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมศาสตร์ภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542-2543

เลขที่.....  
เลขทะเบียน 38101  
ฉบับ, เดือน, ปี 1 พ.ย. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
นักวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต  
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คนบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผ.ศ.เอกพงษ์ จุลเสณีย์

อาจารย์กฤษฎา อินทรสถิตย์

อาจารย์ประสิทธิ์ สุไสมาน

อาจารย์สมศักดิ์ เก่งการค้า

อาจารย์ญาณินทร์ รักษวงศ์วาน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์กฤษฎา อินทรสถิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

## บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.5 ขอบเขตของโครงการ
- 1.6 สถานที่ตั้งและอาคารที่นำมาใช้

## บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน

- 2.1 ประวัติความเป็นมา
- 2.2 ประเภทของโรงพยาบาล
- 2.3 ข้อแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลพินกับโรงพยาบาลทั่วไป
- 2.4 โครงการเปรียบเทียบ

## บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

- 3.1 องค์ประกอบของโรงพยาบาลพิน
- 3.2 อัตรากำลังและสายงานการบริหาร

## บทที่ 4 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- 4.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ
- 4.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ
- 4.3 พฤติกรรมผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- 4.4 พฤติกรรมผู้มาติดต่อ

## บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1 อิทธิพลของแสง
- 5.2 อิทธิพลของเสียงและผลกระทบ
- 5.3 อิทธิพลของวัสดุ
- 5.4 อิทธิพลของสีและจิตวิทยา
- 5.5 การตกแต่งและการเลือกใช้วัสดุ

## บทที่ 6 งานระบบ

- 6.1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- 6.2 ระบบสุขาภิบาล
- 6.3 ระบบไฟฟ้า
- 6.4 ระบบก๊าซทางการแพทย์
- 6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 6.6 ระบบเสียง และระบบโทรศัพท์

## บทที่ 7 การวิเคราะห์โครงการ

- 7.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
- 7.2 อาคารที่ใช้
- 7.3 รายละเอียดในแต่ละส่วนของโครงการ

## บทที่ 8 การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

- 8.1 องค์ประกอบในขอบเขตของโครงการและ AREA REQUIREMENT
- 8.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- 8.3 การแบ่งพื้นที่ใช้สอย (ZONING)
- 8.4 แนวความคิดในการออกแบบ

## บทที่ 9 สรุปผลการออกแบบ

ภาคผนวก ก  
ภาคผนวก ข  
บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์ DENTAL HOSPITAL , SRINAKARIN
นักศึกษา	นางสาว อารีวรรณ วายากูล MISS AREEWAN VAYAGOOŁ
รหัส	38025255
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ปีการศึกษา	2542-2543

## บทคัดย่อ

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์เป็นโครงการที่นำเสนองานโรงพยาบาลเอกชนขนาด 8 เตียง รักษาโรคเฉพาะทางในช่องปาก

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้ คือ เพื่อทำการค้นคว้า วิจัย และเน้นให้เห็นบทบาทสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำความรู้มาใช้ในการปรับปรุงและเสนอแนะกิจกรรมเพื่อให้เป็นโครงการ โรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์ ให้มีรูปแบบการบริการที่สมบูรณ์ครบวงจร มีประสิทธิภาพ โดยศึกษาสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับโรงพยาบาลทั้งข้อดี ข้อเสีย และความน่าจะเป็นไปได้เพื่อมาเป็นแนวทางในการจัดตั้งโครงการ โดยออกแบบให้อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

## วิธีการวิจัย

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
2. ศึกษารายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
3. ศึกษาหาอาคาร ลักษณะที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และการเข้าถึงโครงการ
4. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย
5. ศึกษาพฤติกรรมผู้ให้ และผู้รับบริการ เพื่อทราบถึงความต้องการของผู้เข้าใช้โครงการ
6. ศึกษาหน่วยงานและนโยบายการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ทั้งด้านการบริการ

และการประสานงานของพนักงาน ให้สนองต่อความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศึกษาความต้องการพิเศษเฉพาะส่วน
8. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของการออกแบบต่างๆ รวมทั้งงานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

### สรุปผลการวิจัย

1. อาคารที่เลือกใช้ เอื้ออำนวยในการจัดทำโครงการ มีงานระบบที่จำเป็นของโรงพยาบาลรองรับ
2. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน คำนึงถึงความต้องการพื้นฐานของผู้เข้าใช้โครงการ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อประโยชน์ใช้สอยสูงสุด
3. ระบบการทำงาน มีส่วนสัมพันธ์กับการออกแบบ เพื่อตอบสนองการบริการอย่างมีประสิทธิภาพ
4. อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จะช่วยให้การดำเนินงาน และการบริการ สะดวก มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. นำเสนอรูปแบบการดำเนินงาน การบริการในบางส่วน ให้เกิดประสิทธิภาพ และรวดเร็วขึ้น ด้วยการจัดพื้นที่ใช้สอยให้สัมพันธ์กัน นำอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้
2. จัดให้มีองค์ประกอบเพิ่มในบางส่วน เพื่อรองรับความต้องการของผู้เข้าใช้โครงการได้มากขึ้น
3. นำเสนอรูปแบบการตกแต่งให้ผู้เข้าใช้โครงการรู้สึกผ่อนคลาย ลดความน่ากลัวของโรงพยาบาล
4. ประสานรูปแบบ ลักษณะการตกแต่งภายในอาคาร ให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับลักษณะรูปแบบของอาคารภายนอก ตลอดจนสภาพแวดล้อมของโครงการ และนโยบายของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คำนำ

ปากและฟัน เป็นอวัยวะสำคัญที่มีหน้าที่ต่างๆมากมาย การมีสุขภาพช่องปากและฟันที่ดี นอกจากจะส่งผลให้ร่างกายมีสุขภาพดีแล้ว ยังมีส่วนช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพ สร้างความมั่นใจขณะพูดคุยกับผู้อื่น ดังนั้นเมื่อมีปัญหาภายในช่องปากและฟัน จึงควรไปรับการรักษา และหมั่นพบทันตแพทย์เป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อตรวจสุขภาพฟัน

ปัญหาสุขภาพในช่องปากและฟันมีมากมาย การได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ บริการที่สะดวก รวดเร็ว และบรรยากาศภายในโรงพยาบาลที่สร้างความประทับใจให้ผู้ป่วย เป็นส่วนช่วยให้มีผู้เข้ารับบริการมากขึ้น ส่งผลให้ผู้คนมีสุขภาพในช่องปากและฟันที่ดี

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์ เป็นโครงการเสนอแนะรูปแบบใหม่ของโรงพยาบาลที่รักษาโรคเฉพาะทางในช่องปาก รักษาแบบครบวงจร ซึ่งยังไม่มีขึ้นจริงในประเทศไทย แต่ได้จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในสภาพปัจจุบัน หากมีข้อผิดพลาดประการใดทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ. ที่นี้ด้วย และหวังว่าผู้อ่านจะได้รับประโยชน์และแนวความคิดใหม่หลายๆประการจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ

นางสาว อารีวรรณ วายากุล

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการเสนอแนะโรงพยาบาลฟันสามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณบุคคลต่างๆที่ได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษา ให้ความรู้ ความสะดวกในการค้นคว้าข้อมูล ดังต่อไปนี้

- คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยสนับสนุนในทุก ๆ เรื่อง
- อาจารย์ภุษา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยกระตุ้น เอาใจใส่ และแนะนำความรู้ต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน
- ทันตแพทย์อนุพงษ์ ที่ให้ข้อมูล คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษามาโดยตลอด
- ผู้อำนวยการโรงพยาบาลฟัน สุขุมวิท
- คณะบดีคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตา หู คอ จมูกและบริษัททีค จำกัด ที่เอื้อเฟื้อแบบอาคาร
- ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์
- เจ้าของคลินิก HAPPY SMILE
- เจ้าของศูนย์ทันตกรรม MODERN
- พี่นาย ที่คอยช่วยเหลือ เป็นห่วง ห่มนมาดูแลและให้กำลังใจอย่างมาก
- พี่ไอ้ต พี่ไอ้ พีรภัต ที่มาช่วยทำให้งานเสร็จสมบูรณ์
- น้องรหัส 05 ทุกคน น้องโกเมศ น้องรหัสปี 4 น้องแก้ว น้องรหัสปี 3 น้อง X น้องรหัสปี 1 ที่ช่วยเหลือทำงานอย่างขยันขันแข็งมาโดยตลอด และช่วยกันจนถึงเวลากำหนดส่ง ประทับใจจริงๆ
- พี่ๆทุกคนที่มาให้กำลังใจและช่วยเหลือ
- น้องรุ่ง น้องบอล ปี 3 ที่มาช่วยกันตัดกระดาษ ทำ PLATE และอื่นๆ อีกมากมาย น่ารักมากๆ
- น้องๆ ปี 1 ทุกคนที่ผลิตกันมาช่วย และให้กำลังใจ
- พี่อ้อบ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลมากมาย และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์มาก
- แบดและกัทท์ เพื่อนโรงเรียน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และเป็นที่ปรึกษาที่ดีมาก
- เอม เพื่อนโรงเรียนที่ไปเป็นนิสิตทันตแพทย์ มีส่วนอย่างมากที่ทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้นมา เป็นทั้งที่ปรึกษา ให้ข้อมูล ให้กำลังใจ และคอยช่วยเหลือมาโดยตลอด
- เพื่อนๆ คณะทันตแพทย์ จุฬาฯ ที่ช่วยกันหาข้อมูลและแนะนำความรู้ที่เป็นประโยชน์มาก
- เพื่อนๆ ร่วม BOOTH ทั้งแนตลี่ ปาน และแอม ที่ให้กำลังใจ และคอยช่วยเหลือกันอย่างดี
- เพื่อนๆ สน.5 ทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

## บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.5 ขอบเขตของโครงการ
- 1.6 สถานที่ตั้งและอาคารที่นำมาใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพประชาชน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า การที่ประชาชนมีสุขภาพอนามัยดี จะส่งผลต่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลซึ่งเป็นสถานที่ให้บริการทางการแพทย์ รักษาโรค ป้องกัน และให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย จึงเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อชีวิตคนเรา

โรงพยาบาลโดยทั่วไปจะรักษาโรคทุกชนิด แต่อาจจะรองรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเฉพาะทางได้ไม่มากนัก จึงเกิดโรงพยาบาลที่รักษาโรคเฉพาะทางขึ้น เช่น โรงพยาบาลตา หู คอ จมูก , โรงพยาบาลประสาท , โรงพยาบาลฟัน เป็นต้น

โรคในช่องปากและฟันมีมากมายหลายชนิด และมีแนวโน้มสูงขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น หากไม่รักษาหรือให้คำแนะนำที่ถูกต้องในการดูแลสุขภาพในช่องปากและฟันแล้วจะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอื่นๆ ตามมา โดยโรงพยาบาลที่ให้การรักษาด้านนี้โดยเฉพาะมีปริมาณน้อย และกระจายไม่ทั่วกรุงเทพฯ

โรงพยาบาลของรัฐที่รักษาโรคทางด้านนี้ จะเป็นโรงพยาบาลที่มีในมหาวิทยาลัยเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถรองรับกับผู้ป่วยจำนวนมากที่เข้ามารักษา มีการให้บริการที่ต้องเป็นระบบ มีขั้นตอนมากมาย ผู้มาเข้าใช้บริการอาจไม่ได้รับความสะดวก

ในส่วนของโรงพยาบาลเอกชนก็มีเพียงแห่งเดียว คือ โรงพยาบาลฟัน สุขุมวิท

คลินิกโดยทั่วไปถึงแม้จะมีกระจายอยู่ทั่วกรุงเทพฯ แต่มักเป็นการรักษาโดยทั่วไป ไม่สามารถรักษาโรคที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ และมักมีเวลาเปิดบริการช่วงสั้น ไม่ตลอด 24 ชั่วโมง

เหล่านี้จึงเป็นที่มาของการริเริ่ม โครงการเสนอแนะตกแต่งภายในโรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์ ( DENTAL HOSPITAL, SRINAKARIN ) ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาด 8 เตียง รักษาโรคเฉพาะทางด้านโรคในช่องปากและฟัน นำเสนอการออกแบบตกแต่ง และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เกิดความประทับใจแก่ผู้มาเข้าใช้บริการ และยังพัฒนาให้เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางที่มีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ทันสมัย ทัดเทียมกับต่างประเทศ

## 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. มีความต้องการจากผู้มาใช้บริการ โดยศึกษาจากกรณีที่มีหมู่บ้าน คอนโดมีเนียม และอาคารสำนักงานในบริเวณใกล้เคียงอยู่เป็นจำนวนมาก และยังมีโรงพยาบาลที่รักษาโรคในช่องปากและฟัน อย่างครบวงจรในพื้นที่
2. เป็นโรงพยาบาลขนาดไม่ใหญ่มากนัก รักษาโรคเฉพาะทาง ง่ายต่อการจัดระบบให้มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
3. เป็นโรงพยาบาลเอกชน สามารถออกแบบได้เต็มที่
4. ปริมาณโรงพยาบาลเฉพาะทางในปัจจุบันมีอยู่น้อย ไม่กระจายทั่วกรุงเทพฯ ส่วนมากเป็นคลินิกเล็กๆ ไม่สมบูรณ์แบบ เปิดปิดเป็นเวลา ไม่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง
5. ด้านการตลาด มีการแข่งขันน้อย โดยคู่แข่งจะมี 2 ประเภท คือ รัฐและเอกชน
  - ในส่วนของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลคณะทันตแพทย์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งที่ตั้งของโครงการอยู่ไกลจากมหาวิทยาลัยที่มีคณะทันตแพทย์ จึงไม่มีผลต่อการแข่งขัน
  - ในส่วนของเอกชน ได้แก่ ศูนย์ทันตกรรมและคลินิกต่างๆ ซึ่งมีขนาดเล็ก ไม่ครบวงจร เปิดปิดเป็นเวลา ไม่ตลอด 24 ชั่วโมง
6. มีโอกาสขยายโครงการได้อีก เพื่อตอบสนองผู้มาใช้บริการ ที่คาดว่าจะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต
7. เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ประชาชนในชุมชน

## 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานพยาบาล รักษา ตรวจวินิจฉัยโรค และพักฟื้น สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคในช่องปากและฟันอย่างครบวงจร โดยมีทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญเป็นผู้ควบคุม ใช้เครื่องมือ, เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ
2. ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพช่องปากและฟันที่ดี
3. เป็นโรงพยาบาลที่สามารถรองรับผู้ป่วยได้มากกว่าโรงพยาบาล หรือคลินิกทั่วไป เปิดให้บริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง
4. ออกแบบตกแต่ง และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับพื้นที่การใช้งาน มีความสวยงาม สะอาดตา เปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของโรงพยาบาล
5. ให้บริการประชาชนที่ไม่จำเป็นต้องป่วยเป็นโรคในช่องปากเท่านั้น แต่สามารถเข้าตรวจเช็คสุขภาพฟันได้สม่ำเสมอ ส่งเสริมค่านิยมในการดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน
6. พัฒนาโรงพยาบาลเฉพาะทางให้มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพ มีการรักษาอย่างครบวงจร
7. เพื่อแบ่งเบาภาระโรงพยาบาลโดยทั่วไป และคลินิกที่อาจจะรักษาได้ไม่เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

### ด้านสังคม

1. ประชาชนมีสถานรักษาพยาบาลที่ให้บริการเฉพาะทางที่สมบูรณ์แบบ ทั้งการรักษาวินิจฉัย และด้านการบริการ การให้ความรู้ คำปรึกษา สามารถรองรับผู้ป่วยที่มีปัญหาภายในช่องปากเป็นจำนวนมากที่มากกว่าโรงพยาบาลหรือคลินิกทั่วไป
2. ช่วยปลูกฝังค่านิยมในการรักษาสุขภาพฟัน เห็นความสำคัญของการรักษาฟัน
3. ยกกระดับมาตรฐานโรงพยาบาลฟัน ให้มีความทันสมัยทัดเทียมกับต่างประเทศ

### ด้านจิตใจ

การออกแบบสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่คับแคบและพลุกพล่านจนเกินไป การจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเหลือเวลาในการรักษาน้อยลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดีในการมารักษา

### ด้านเศรษฐกิจ

ก่อให้เกิดการลงทุน เช่น การจ้างงานในสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การก่อสร้าง การจัดซื้ออุปกรณ์ ทำให้เกิดกระแสเงินมีการหมุนเวียน

### ด้านนโยบาย

ยกระดับมาตรฐานชีวิตของคนในชุมชน สนองนโยบายแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 8

## 1.5 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

### 1.5.1 ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

- ส่วนสำนักงาน (OFFICE)
  - ส่วนผู้บริหารระดับสูง
  - แผนกธุรการ
  - แผนกบุคคล
  - แผนกจัดซื้อ
  - แผนกประชาสัมพันธ์ และการตลาด
  - แผนกบัญชีและการเงิน
  - ส่วนประชุมภายใน
  - ส่วนประชุมและสัมมนา
- ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION)
- เวชระเบียน (OPD. RECORD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก็บเงินและจ่ายยา
- พัสดุกกลาง
- แผนกดูแลความสะอาด

1.5.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )

- อุกเขิน
- ตรวจพิเศษโรค
- ทันตกรรมทั่วไป (GENERAL)
  - ทันตกรรมหัตถการ – อุดฟัน , รักษาราก
  - ทันตกรรมปริทันต์ – ขูดหินปูน , รักษาเหงือก
  - ทันตกรรมประดิษฐ์ – ครอบฟัน , ใสฟัน
  - ทันตกรรมเด็ก
  - ทันตกรรมศัลยศาสตร์ ประเภท MINOR – ถอนฟัน
  - ทันตกรรมเสริมความงาม
  - ทันตกรรมบดเคี้ยว
- ทันตกรรมเฉพาะทาง (SPECIAL)
  - ทันตกรรมจัดฟัน
  - ทันตกรรมรากเทียม
  - ทันตกรรมผู้สูงอายุ
  - ทันตกรรมบูรณะช่องปากและใบหน้า
  - ทันตกรรมติดเชื้อ
  - ทันตกรรมศัลยศาสตร์ ประเภท MAJOR – ผ่าตัด

1.5.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )

- รังสีวิทยา
- วิสัญญี
- เภสัชกรรม
- LAB ทันตกรรม
- พยาธิวิทยา

1.5.4 ส่วนหอผู้ป่วยใน (WARD OR I.P.D.)

- NURSE STATION
- ห้องพักรักษา

1.5.5 ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักคอย
- ห้องน้ำ ห้องแปรงฟัน
- ส่วนโทรศัพท์ และ ATM
- ห้องพักแพทย์
- ห้องสมุดและมุม INTERNET สำหรับทันตแพทย์และผู้สนใจ

1.5.6 ส่วนบริการเสริม ( SUB SERVICE )

- ร้านอาหาร
- COFFEE CORNER
- ร้านขายของ
- ส่วนนิทรรศการ

1.5.7 ส่วนงานด้านเทคนิคและระบบทางเทคโนโลยี

- ห้อง CENTRAL SUPPLY ROOM
- ห้องซักกรีด
- ห้องงานระบบ

1.5.8 ส่วนจอดรถ ( PARKING )

1.6 **สถานที่ตั้งและอาคารที่นำมาใช้**

1.6.1 **ลักษณะทั่วไปของสถานที่ตั้ง**

สถานที่ตั้ง

พื้นที่ว่างริมถนนศรีนครินทร์

อาณาเขต

ทิศเหนือ

ติดอาคารสำนักงาน

ทิศใต้

ติดที่ดินว่างเปล่า

ทิศตะวันออก

ติดถนนศรีนครินทร์

ทิศตะวันตก

ติดบ้านพักอาศัย

รูปร่างและขนาดที่ดิน

รูปร่างของที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ประมาณ

12 ไร่

บริเวณที่ตั้งโครงการเป็นบริเวณย่านพักอาศัย สามารถสร้างโรงพยาบาลได้ มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก มีระบบสาธารณูปโภคครบครัน สามารถอำนวยความสะดวกให้กับโครงการได้เต็มที่

1.6.2 **ลักษณะทั่วไปของอาคารที่นำมาใช้**

ชื่ออาคาร

โรงพยาบาลตา หู คอ จมูก

เจ้าของอาคาร

เอฟแอนเอส 79 จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปนิก

บริษัททีค

สถานที่ตั้ง

707 ถ.สีรินธร แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ

เป็นอาคารรูปทรงแปลกสูง 6 ชั้น ผนังด้านข้างเป็น Solid โดยมีคอร์ใหญ่ซึ่งเป็นกระจก มาเบรกทางด้านหน้า ภายในและภายนอกอาคารจะใช้วัสดุที่ต่างกัน ภายนอกใช้วัสดุฉาบ Elegant stone ใช้สีคอนกรีตทึบเพื่อให้ตัดกับกระจก Reflective glass ทำให้อาคารดูเด่นชัด จากอาคารในบริเวณเดียวกัน ส่วนการออกแบบภายใน เนื่องจากพื้นที่ค่อนข้างคับแคบ จึงมี Open Well ตรงกลาง เพื่อให้คนที่เข้ามาไม่รู้สึกอึดอัด และหลังคา Sky light นำแสงธรรมชาติจากภายนอกเข้ามาภายในอาคาร

**INTRODUCTION**

**โรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์**  
DENTAL HOSPITAL SRINAKARIN

เป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 8 ชั้น วิทยาเขต  
ระยองพวง เป็นบริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง

**วัตถุประสงค์**

- เพื่อเป็นทางเลือกของ ผู้ป่วย ชาวไทยได้มีที่ สถานพยาบาล ที่สะดวก ปลอดภัย และมีมาตรฐานสูง
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้สุขภาพฟันที่ดี
- สามารถรองรับผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี พร้อมให้บริการ ทันที
- ส่งเสริมสุขภาพ และรักษาฟันของผู้ป่วยที่มีปัญหา
- บริการทันตกรรม ทันที
- ส่งเสริมให้มีการดูแลสุขภาพฟันที่ดี
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีสุขภาพฟันที่ดี
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีสุขภาพฟันที่ดี
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีสุขภาพฟันที่ดี
- ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีสุขภาพฟันที่ดี

**การให้บริการ**

- **คลินิกทันตกรรม**
- **ทันตกรรม**
- **ทันตกรรม**
- **ทันตกรรม**
- **ทันตกรรม**

D E N T A L H O S P I T A L

**INTRODUCTION**

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

- **ด้านสังคม**  
1. ประชาชนมีสุขภาพฟันที่ดีขึ้น  
2. ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพฟันมากขึ้น  
3. ประชาชนมีความพึงพอใจในการใช้บริการ
- **ด้านสื่อ**  
การประชาสัมพันธ์ที่ดีขึ้น
- **ด้านเศรษฐกิจ**  
การบริการที่ดีขึ้น
- **ด้านสิ่งแวดล้อม**  
การบริการที่ดีขึ้น

**สุขภาพปากและฟันแข็งแรง**

**กลิ่นปากสะอาด สดชื่น**

**ยิ้มอย่างมั่นใจ**

**ส่งเสริมบุคลิกที่ดี**

D E N T A L H O S P I T A L

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

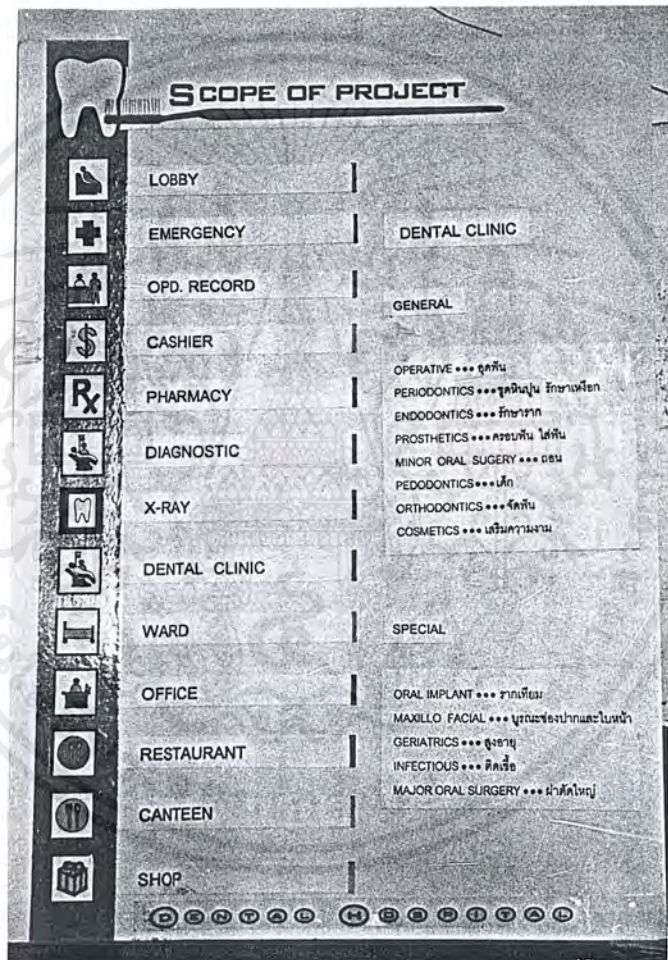
### ข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมา

2.2 ประเภทของโรงพยาบาล

2.3 ข้อแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลพนักกับโรงพยาบาลทั่วไป

2.4 โครงการเปรียบเทียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 2

## ข้อมูลพื้นฐาน

### 1. ประวัติความเป็นมา

#### ความหมายของ "โรงพยาบาล"

ทันตแพทย์หญิงเพ็ญจันทร์ได้เขียนไว้ว่า องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของโรงพยาบาลดังนี้

"โรงพยาบาล เป็นสถานที่ผสมผสานงานด้านสังคมและการให้บริการทางการแพทย์ มีหน้าที่ให้บริการ ดูแลทำนุบำรุงสุขภาพของประชาชนอย่างสมบูรณ์ทั้งด้านการรักษาและการป้องกัน การให้บริการผู้ป่วยยังครอบคลุมไปถึงครอบครัวผู้ป่วย ตลอดจนการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมที่บ้าน นอกจากนี้ โรงพยาบาลยังเป็นศูนย์กลางให้การฝึกอบรมกับเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการวิจัยค้นคว้าทางชีวสังคมด้วย

โรงพยาบาลเกิดขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของคนเจ็บป่วยทั้งปวง ภารกิจของโรงพยาบาลก็คือ ภารกิจและหน้าที่ของบุคลากรหลายประเภทที่ได้อุทิศตนเข้ามาเพื่อสร้างความสุขให้สังคม บุคคลเหล่านี้คือ แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เภสัชกร พนักงานวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ธุรการ คนงาน-ช่าง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้เข้ามารวมกันในสถาบันแห่งนี้ ทุกคนมีภาระกิจหน้าที่แตกต่างกันตามความรอบรู้และความสามารถ แต่ปฏิบัติงานเข้าหาจุดมุ่งหมายอันเดียวกัน ฉะนั้นหากได้ศึกษาให้ถ่องแท้ถึงงานของโรงพยาบาลที่เป็นอยู่ทุกวันตามความจริง ก็เป็นการร่วมใจกันทำงานเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนที่มารับการบริการในโรงพยาบาลนั้นๆ"

ด้วยความหมายดังกล่าว ทันตแพทย์เป็นบุคคลประเภทหนึ่งในโรงพยาบาลที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ให้ถึงจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ การรักษา ดูแลสุขภาพของประชาชน ดังนั้นทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานทันตกรรมในโรงพยาบาล จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในโรงพยาบาลอย่างเต็มความสามารถ

#### คำจำกัดความของโรงพยาบาลทันตกรรม

ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่างๆ ไม่ว่าจะโรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชน หรือโรงพยาบาลมูลนิธิการกุศลก็ตาม จะปฏิบัติงานในแผนกทันตกรรม (ห้องฟัน) เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้ป่วยของทันตแพทย์จะเป็นผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการทางการแพทย์แล้วกลับในแต่ละวัน เพราะโรคในผู้ป่วยที่มารับการรักษาไม่รุนแรงแต่ในบางครั้งทันตแพทย์อาจได้รับผู้ป่วยที่มีโรครุนแรง หรือจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทันตแพทย์ก็ต้องปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยบ้าง ดังนั้นเพื่อให้ทันตแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีในหอผู้ป่วย ทันตแพทย์จึงจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย และรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ เช่น แพทย์พยาบาล นักโภชนาการ เป็นต้น

ทันตกรรมในระบบโรงพยาบาลจึงเป็นที่ทันตแพทย์ควรรู้ถึงการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย การใช้แบบฟอร์มในโรงพยาบาล การสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย การตรวจร่างกายผู้ป่วย การดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังศัลยกรรม สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (ELECTROLYTE) การฉีดยา การส่งตรวจห้องปฏิบัติการ การทำให้ปราศจากเชื้อ การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทันตแพทย์ ซึ่งทันตกรรมในระบบโรงพยาบาลจะช่วยให้ทันตแพทย์ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้ดีขึ้น

## 2. ประเภทของโรงพยาบาล

### แบ่งตามชนิดการดำเนินการ และการบริหาร

#### 1. โรงพยาบาลของส่วนราชการ ขึ้นอยู่กับ

##### 1.1 กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ควบคุมโดยตรง ได้แก่

- โรงพยาบาลส่วนกลาง โรงพยาบาลราชวิถี, โรงพยาบาลเด็ก, สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, สถาบันโรคผิวหนัง, สถาบันพยาธิวิทยา, โรงพยาบาลเลิดสิน, โรงพยาบาลพระตมราชธานี

- โรงพยาบาลส่วนภูมิภาค โรงพยาบาลในจังหวัดต่างๆ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป ได้แก่ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

##### 1.2 กระทรวงกลาโหม เป็นโรงพยาบาลของทหาร ให้บริการแก่ทหารและครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ ทั้งยังให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลภูมิพล โรงพยาบาลปิ่นเกล้า

##### 1.3 ทบวงมหาวิทยาลัย เป็นโรงพยาบาล ที่จัดสร้างขึ้นรองรับการเรียนการสอน การผลิตบุคลากรทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามธิบดี โรงพยาบาลจุฬาฯ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลขอนแก่น

##### 1.4 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ โรงพยาบาลชลประทาน

##### 1.5 กระทรวงมหาดไทย ได้แก่ โรงพยาบาลตำรวจ เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการแก่ตำรวจและครอบครัว รวมทั้งประชาชนทั่วไป และยังเป็นสถานที่ให้ชั้นสูตรศพ ที่เกิดอุบัติเหตุตามท้องถนน และคดีฆาตกรรม

##### 1.6 กรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาลวชิระ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

#### 2. โรงพยาบาลของรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้การบริการแก่เจ้าหน้าที่หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจเพื่อเป็น

สวัสดิการ ได้แก่ โรงพยาบาลยาสูบ โรงพยาบาลรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โรงพยาบาลเอกชน เป็นโรงพยาบาลที่ให้การรักษาพยาบาลในเชิงธุรกิจพาณิชย์ ได้แก่ โรงพยาบาลพญาไท โรงพยาบาลเดชา โรงพยาบาลธนบุรี โรงพยาบาลสุขุมวิท และโรงพยาบาลฟัน เป็นต้น
4. โรงพยาบาลมูลนิธิ ได้แก่ โรงพยาบาลหัวเฉียว เป็นต้น จะให้บริการรักษาพยาบาลในเชิงธุรกิจพาณิชย์สามารถดำเนินได้จากการสนับสนุนของมูลนิธิ

แบ่งโรงพยาบาลตามการให้บริการ

1. โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคทั่วไป โดยมากการจัดตั้งโรงพยาบาลจะเป็นรูปลักษณะแบบนี้ โดยแผนกทันตกรรมจะเป็นส่วนหนึ่ง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เป็นต้น
2. โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคเฉพาะทาง (SPECIAL TREATMENT) ได้แก่
 

โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน	ให้การรักษาโรคเฉพาะเขตร้อน
โรงพยาบาลบางรัก	ให้การรักษาโรคติดต่อทางเพศ
โรงพยาบาลบาราศนราดรุ	ให้การรักษาโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โรคเอดส์ เป็นต้น
โรงพยาบาลบ้านสมเด็จ	ให้การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิต
โรงพยาบาลประสาท	ให้การรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบประสาท
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ	ให้การรักษาโรคมะเร็ง
<u>โรงพยาบาลฟัน</u>	<u>ให้การรักษาโรคฟันและโรคในช่องปาก</u>
สถาบันโรคผิวหนัง	ให้การรักษาโรคผิวหนัง
โรงพยาบาลราชานุกูล	ให้การรักษาผู้ป่วยปัญญาอ่อน
3. โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคทั่ว ๆ ไป แต่ทำการรักษาเฉพาะลักษณะบุคคลซึ่งมีไม่มากนัก ได้แก่
 

โรงพยาบาลเด็ก	ให้การรักษาเฉพาะเด็ก
โรงพยาบาลสงฆ์	ให้การรักษาเฉพาะพระสงฆ์ นักพรต

สำหรับโรงพยาบาลฟัน ศรีนครินทร์ เป็นโครงการที่จัดอยู่ในลักษณะของโรงพยาบาลเอกชน รักษาโรคเฉพาะทางที่มีจำนวนเตียงไม่เกิน 8 เตียง เป็นศูนย์กลางการรักษาเกี่ยวกับโรคทางช่องปาก และฟัน

3. ข้อแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลฟันกับโรงพยาบาลทั่วไป

โรงพยาบาลทั่วไป	โรงพยาบาลฟัน
1. ให้บริการแก่ผู้ป่วยทั่วไป ไม่เจาะจงเฉพาะโรค	1. ให้บริการเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโรคในช่องปากและฟัน
2. ให้บริการผู้ป่วยครบทุกแผนกจึงมีขนาดใหญ่กว่า	2. มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เนื่องจากรักษาโรคเฉพาะทาง
3. ให้บริการรักษาโรคในช่องปากและฟันที่แผนกทันตกรรม จึงรักษากรณีทั่วๆไป ไม่ครบวงจร	3. ให้บริการครบวงจรในการรักษาโรคในช่องปากและฟัน
4. เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน การให้บริการ จึงอาจเกิดความไม่สะดวก และล่าช้า	4. ให้บริการสะดวกและรวดเร็วกว่า
5. ทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางมีจำนวนน้อยกว่า	5. มีทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (SPECIALIST) ทุกสาขาประจำอยู่

4. โครงการเปรียบเทียบ

4.1 โรงพยาบาลฟัน สุขุมวิท

สิ่งที่นำมาศึกษา

1. ลักษณะการดำเนินงาน
2. สายงานการบริหาร
3. องค์ประกอบของโครงการ
4. พฤติกรรมผู้ใช้บริการ
5. การจัดความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายใน
6. การตกแต่งภายใน



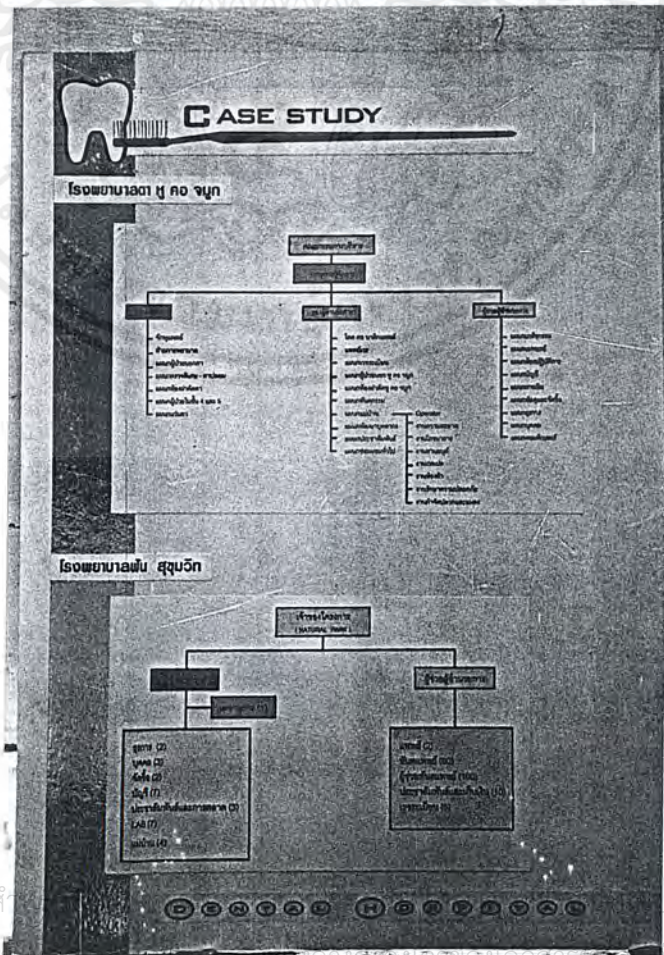
รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ NATURAL PARK  
ผู้อำนวยการ พลโท ทันตแพทย์เกรียงศักดิ์ จารุทวี  
ที่ตั้ง 88/8 ซอยสุขุมวิท 49 ถนนสุขุมวิท คลองเตย กรุงเทพฯ  
ลักษณะอาคาร เป็นอาคารสูง 6 ชั้น  
พื้นที่ใช้สอย รวมที่จอดรถประมาณ 2000 ตารางเมตร  
เวลาทำการ จันทร์ - เสาร์ 9.00 - 20.00 น. อาทิตย์ 9.00 - 16.30 น.  
มีบริการฉุกเฉินตลอด 24 ชม.

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นโรงพยาบาลเอกชน รักษาเฉพาะโรคในช่องปาก การรักษาเป็นแบบ SPECIALIST SYSTEM คือ ทันตแพทย์ที่รักษาเป็นทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เน้นเรื่องความสะดวก ปลอดภัย และมีการวางระบบป้องกันเชื้อโรคอย่างรัดกุม

สายงานการบริหาร



### องค์ประกอบของโครงการ

ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย ที่จอดรถ, ห้องช่างซ่อมบำรุง, ห้องอาหารพนักงาน, STORE, ห้องเก็บเวชระเบียน

ชั้น 1 ประกอบด้วย ประชาสัมพันธ์และเก็บเงิน, LPBBY, ห้องฉุกเฉิน, ห้องตรวจพิเศษ, ห้อง X-RAY, ห้อง SUPPLY, ห้องแปลงฟัน

ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องตรวจ, ห้อง SUPPLY, ห้องแปลงฟัน

ชั้น 3 ประกอบด้วย ห้องตรวจ, ส่วนเด็กเล่น, ห้อง SUPPLY, ห้องแปลงฟัน

ชั้น 4 ประกอบด้วย ห้องตรวจ, ห้องผ่าตัด, ห้อง ADMIT, ห้องเก็บ MODEL, ห้องประชุมทันตแพทย์, ห้องพักแพทย์

ชั้น 5 ประกอบด้วย สำนักงาน

ชั้น 6 ประกอบด้วย LAB ทางทันตกรรม

### พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

#### 1. ผู้ให้บริการ

- ประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ต้อนรับ เก็บเงิน และจ่ายยา
- เวชระเบียน ทำหน้าที่เดินเอกสารจากห้องเก็บเวชระเบียนไปยังห้องตรวจ
- ทันตแพทย์ ทำงานผลัดกันเป็นเวร มักไม่อยู่ประจำ

#### 2. ผู้รับบริการ

- คนไข้ใหม่ จะต้องมาทำบัตรที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์ และไปห้องตรวจพิเศษเพื่อวินิจฉัยโรค อาจต้องมีการ X - RAY ในบางราย แล้วกระจายไปรักษาตามแผนกแล้วแต่การเจ็บป่วย เมื่อรักษาเสร็จจะชำระเงินและรับยาที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์
- คนไข้เก่า มายืนบัตรที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์ แล้วไปรับบริการตามที่นัดไว้ หรือถ้าไม่ได้นัดก็ต้องไปตรวจที่ห้องตรวจพิเศษ แล้วกระจายไปรักษาตามแผนกแล้วแต่การเจ็บป่วย เมื่อรักษาเสร็จจะชำระเงินและรับยาที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์

### การจัดความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายใน

บริเวณต้อนรับ และแผนกฉุกเฉินจะอยู่ใกล้ทางเข้าหลัก ห้องตรวจจะเรียงเป็นแนวยาวรอบ VOID ตรงกลาง ห้อง SUPPLY ROOM จะอยู่ตรงกันทุกๆ ชั้น เพื่อจ่ายเครื่องมือที่ STERILE แล้วจากชั้นใต้ดิน ไปยังชั้นต่างๆ ทางลิฟท์ส่งของ ส่วนสำนักงานจะอยู่ด้านบนแยกกับส่วนรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การตกแต่งภายใน

เน้นให้ผู้เข้ามาใช้บริการรู้สึกผ่อนคลาย ด้วยการเจาะช่องแสงโดยรอบ เพื่อ TAKE VIEW ธรรมชาติภายนอก ซึ่งแวดล้อมไปด้วยต้นไม้ และดึงธรรมชาติภายนอกเข้ามาภายใน ด้วยปอน้ำรูปทรงอิสระขนาดใหญ่ที่บริเวณโถง LOBBY

FURNITURE มีสีสันสดใส ทำให้รู้สึกแปลกตา และไม่น่าเบื่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 โรงพยาบาลคณะทันตแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกสมเด็จย่า 93

### สิ่งที่นำมาศึกษา

1. องค์ประกอบของโครงการ
2. การให้บริการ
3. งานระบบ

### รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาปนิก	ดร. วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ชลธิ์ อิมอุดม
ที่ตั้ง	คณะทันตแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนอังรีดูนังต์ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

### เวลาทำการ

### ลักษณะอาคารและสภาพแวดล้อม

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 13 ชั้น ลักษณะต่างไปจากโรงพยาบาลทั่วไป คือ มีจำนวน WARD น้อย ทำให้ลักษณะอาคารคล้ายกับ OFFICE BUILDING คือ มี CORE ตรงกลางและมี CORRIDOR แยกไปยังพื้นที่ใช้สอยโดยรอบทุกชั้น มี PODIUM เป็นฐานอาคารในชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2-13 เป็น TYPICAL PLAN มีทางเข้าออกทั้งด้านหน้าและหลัง มีทางเชื่อมระหว่างอาคารของคณะทันตแพทย์ศาสตร์กับตัวอาคารนี้ เนื่องจากการใช้สอยที่ต้องติดต่อกันตลอดเวลา ไม่มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม เนื่องจากมีพื้นที่จำกัดและอยู่ในกลุ่มอาคารที่มีการใช้พื้นที่อย่างหนาแน่น

### องค์ประกอบของโครงการ

#### ชั้นใต้ดิน

1. ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ
2. หน่วยทำลายเชื้อ
3. ซ่อมบำรุง

#### ชั้นที่ 1

1. ห้องตรวจพิเศษโรค
2. ห้องรังสีวิทยา
3. เวชระเบียน จ่ายยา เก็บเงิน
4. หน่วยฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
6. หน่วยทันตกรรมผู้สูงอายุ

#### ชั้นที่ 2

1. ที่ตั้งพระอุปสมเด็จพระศรีนครินทร์ทราบรมราชชนนี
2. ศูนย์การประชุมและสัมมนา ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่ 432 ที่นั่ง ห้องประชุมเล็ก ขนาด 70 ที่ ห้องรับรอง

#### ชั้นที่ 3

1. ห้องผ่าตัดใหญ่ 3 ห้อง ผ่าตัดเล็ก 4 ห้อง
2. ห้องพักฟื้น
3. หน่วยบูรณะช่องปากและใบหน้า
4. หน่วยความผิดปกติของใบหน้าแต่กำเนิด
5. หน่วยผู้ป่วยติดเชื้อ

#### ชั้นที่ 4

1. ห้องพักคนไข้ สามัญ 30 เตียง พิเศษ 10 เตียง

#### ชั้นที่ 5

1. คลินิกบัณฑิตศึกษา ทางทันตกรรมหัตถการ ปรีทันตวิทยา และทันตกรรมบดเคี้ยว
2. คลินิกทันตกรรมบริการ ( ทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาล )
3. หน่วยทันตกรรมรากเทียม

#### ชั้นที่ 6

1. คลินิกบัณฑิตศึกษา ทางทันตกรรมประดิษฐ์ และทันตกรรมสำหรับเด็ก
2. คลินิกทันตกรรมบริการพิเศษ

#### ชั้นที่ 7

1. ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา
2. ภาควิชาทันตกรรมหัตถการ
3. ภาควิชารังสีวิทยา

#### ชั้นที่ 8

1. ศูนย์ทันตสาธารณสุข
2. ฝ่ายวิจัย
3. สำนักงานโครงการโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์

#### ชั้นที่ 9

1. ศูนย์วิจัยชีววิทยาช่องปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นที่ 10

1. สำนักงานบัณฑิตศึกษา
2. ห้องบรรยาย สัมมนา และประชุม
3. ห้องพักนิสิตบัณฑิตศึกษา
4. สำนักงานหน่วยทันตกรรมผู้สูงอายุ
5. สำนักงานหน่วยความผิดปกติของใบหน้าแต่กำเนิด

### ชั้นที่ 11

1. ห้องสุธาสิโนบล เป็นห้องอเนกประสงค์สำหรับจัดงานเลี้ยง ประชุมสัมมนา
2. ภาควิชาปริทันตวิทยา
3. สำนักงานโรงพยาบาลคณะ

### ชั้นที่ 12

คาดฟ้า

ประเภทและพฤติกรรมของผู้เข้าใช้

ผู้ให้บริการ

- บริการโดยนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตหรือระดับบัณฑิตศึกษา
- บริการโดยทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาล
- บริการโดยทันตแพทย์ประจำคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษทั้งในและนอกเวลาราชการ

ผู้รับบริการ

1. กรอกประวัติที่โต๊ะทำบัตรใหม่
2. ทำบัตรที่เวรระเบียบ
3. รอดตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.3 โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์

##### สิ่งที่นำมาศึกษา

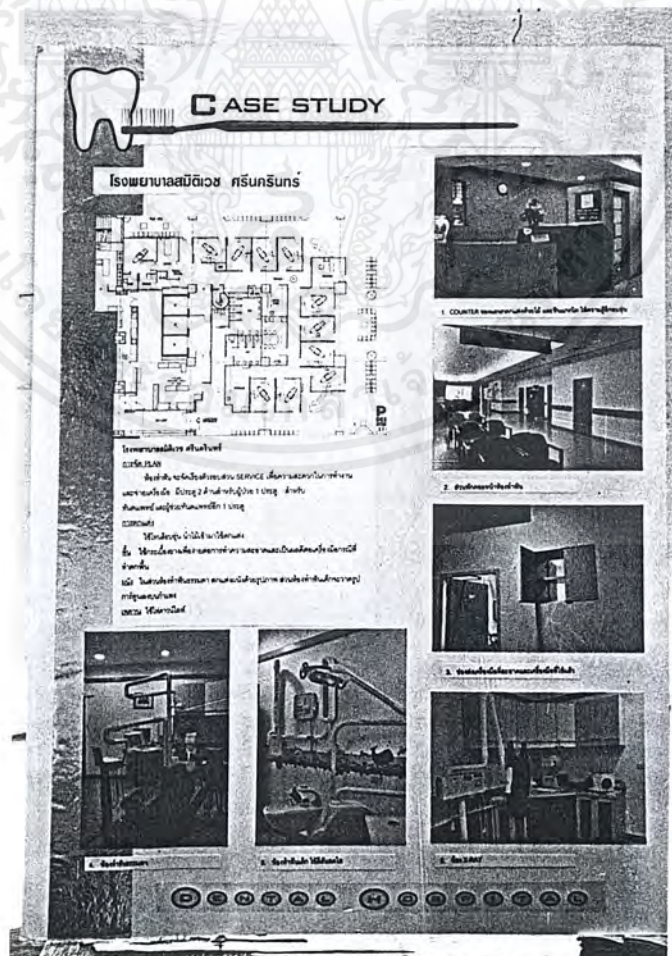
1. การจัดความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายใน
2. การตกแต่งภายใน

##### การจัดความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายใน

เนื่องจากเป็นแผนกหนึ่งในโรงพยาบาล พื้นที่ใช้สอยจึงมีจำกัดอยู่ในชั้นเดียวกัน ห้องทำ  
พื้นจะจัดเรียงกันรอบส่วน SERVICE เพื่อความสะดวกในการทำงาน และจ่ายเครื่องมือ  
สำหรับผู้ป่วย 1 ประตู สำหรับทันตแพทย์และผู้ช่วย 1 ประตู

##### การตกแต่งภายใน

ใช้โทนสีอบอุ่น นำไม้เขามาใช้ในการตกแต่ง พื้นใช้กระเบื้องยาง เพื่อง่ายต่อการทำ  
ความสะอาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 ศูนย์ทันตกรรมโมเดิร์น

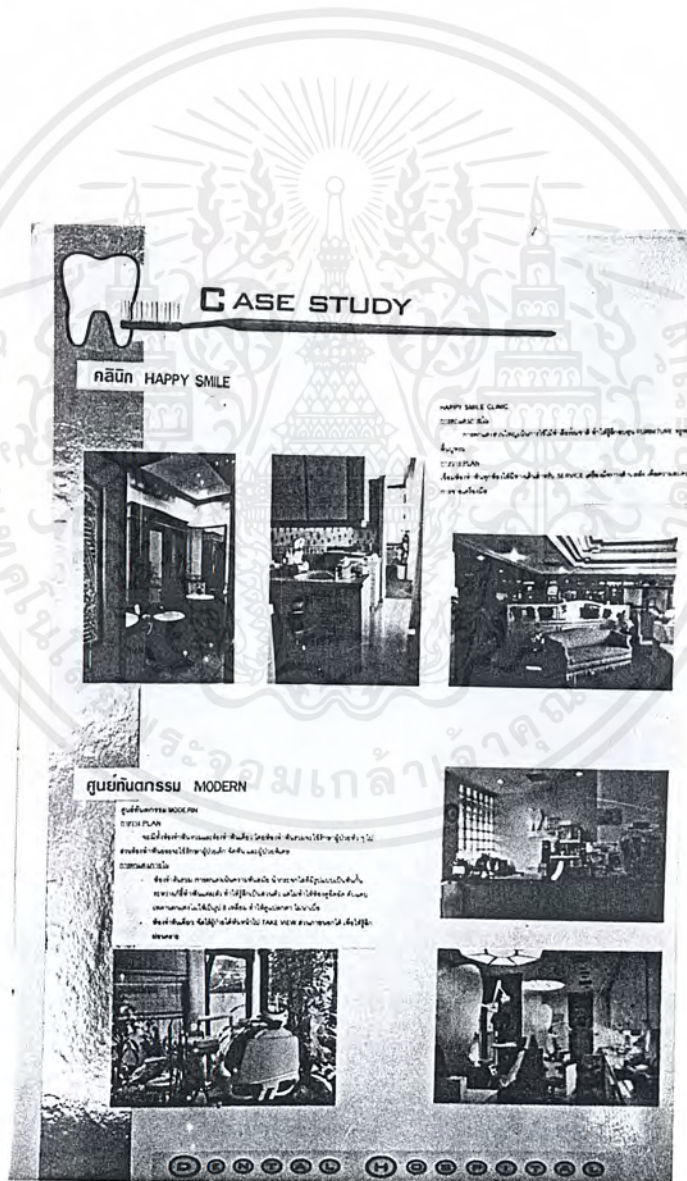
##### สิ่งที่นำมาศึกษา

1. การตกแต่งภายใน

#### 4.5 คลินิก HAPPY SMILE

##### สิ่งที่นำมาศึกษา

1. การตกแต่งภายใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย UNIVERSITAT WITTEN GERMANY

##### สิ่งที่น่าสนใจ

1. แนวความคิดเกี่ยวกับอาคาร
2. องค์ประกอบของโครงการ
3. การตกแต่งภายใน

เจ้าของโครงการ

DER NEUBAU DER PRIVATEN UNIVERSITAT

สถาปนิก

MICHAEL DETERDING

ที่ตั้ง

เมือง WITTEN GERMANY

เนื้อที่ใช้สอย

13,000 ตารางเมตร

##### รูปแบบและลักษณะอาคาร

อาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 3 ชั้น ทอดยาวไปในแนวราบ มีโถงร่วมกลางเป็นตัวเชื่อมอาคารย่อยทั้งหมด มีการใช้สะพานเป็นตัวเชื่อมระหว่างอาคารย่อยแต่ละหลังทำให้มี SPACE ที่น่าสนใจ

รายละเอียดต่างๆ

1. ตัวอาคารมีลักษณะเป็นแนวยาวมีการกระจายตัวทางทิศเหนือและรวมตัวที่ทางเข้าหลัก
2. โถงกลางอาคารเป็น MULTIFUNCTIONAL HALL มีทั้งกิจกรรม พักผ่อน พบปะของนักศึกษา ที่พัก รอของคนไข้ มุมกาแฟ ฯลฯ
3. ภายนอกอาคาร มีการออกแบบให้รู้สึกว่าเป็นเวลาผ่อนคลาย มีทั้งสระน้ำ สวน TERRACE และที่เรียนนอกอาคาร
4. การใช้งานภายในอาคาร สะท้อนออกไปสู่นอกอาคาร
5. กระจกด้านบนของอาคารมีการปรับตัวให้เข้ากับแสงอาทิตย์ ( PASSIVE SOLAR ENERGY USED )

6. หลังคา มุงด้วยวัสดุอะลูมิเนียม เคลือบเงินเพื่อต้องการสะท้อนสีของท้องฟ้า

อาคารนี้ได้รับรางวัลจาก HUMAN CONSTRUCTION แห่งปีจาก BAUMEISER HAUS GROUP FRANKFERT ในฐานะที่เป็นสถาปัตยกรรมที่สนองต่อการใช้งานเป็นเยี่ยมในแง่ของวิธีการและผลลัพธ์ที่ออกมา

##### แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากอาคารมีการใช้สอยที่เป็นลักษณะเคร่งเครียด เป็นทั้งโรงพยาบาล และที่เรียน ผู้ออกแบบจึงต้องการให้เกิด ความผ่อนคลาย ความสนุกสนานอยู่ในอาคารโดย FORM ของอาคารมีที่มาจากเรือ ผู้ออกแบบต้องการให้ผู้รู้สึกเหมือนกับการไปเที่ยวทะเล และต้องการตอบสนองการใช้สอยของผู้ใช้จริงๆ ไม่ใช่เพียงรูปลักษณะเพียงผิวเผิน มีการออกแบบเพื่อการใช้สอยในอนาคตด้วย และที่สำคัญที่สุดคือ การออกแบบโดยการรับรู้ในสภาพแวดล้อม

การออกแบบโดยการรับรู้ในสภาพแวดล้อมของอาคารนี้

1. น้ำ มีการเก็บกักน้ำฝนจากท่อรับน้ำฝนทั่วอาคาร สูบอັกเก็บใต้ดินไว้ใช้งาน เป็นการประหยัดทรัพยากร
2. อากาศ มีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มสภาพอากาศดี และลดการใช้เครื่องทำความเย็นเนื่องจากมีต้นไม้พุ่มที่จะทดแทน และมีระบบกรองอากาศเสียจากเครื่องกลต่างๆ
3. ดิน CUT AND FILL มีการ CUT ดินในชั้นใต้ดิน และมีการ FILL ในส่วนอื่นๆ ไม่มีการเสียเปล่า
4. เสียง มีการออกแบบเพื่อลดเสียงสะท้อนทั้งในและนอกอาคาร
5. การประหยัดพลังงาน มีท่อส่งความร้อนจากโรงไฟฟ้าใกล้เคียงโดยใช้พลังงานที่เหลือจากโรงงานนั้น เป็นการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
6. RECYCLE วัสดุที่ก่อสร้างอาคารถูกออกแบบมาให้สามารถ RECYCLE ได้เป็นส่วนใหญ่ เช่น แผ่นหลังคา สามารถนำมาเป็นแผ่นปูสนามเทนนิสได้

#### องค์ประกอบของโครงการ

##### ชั้นใต้ดิน

1. ห้องปฏิบัติการทางพันธุกรรม
2. ส่วนของนักศึกษา

##### ชั้น 1

1. ห้องสมุด
2. คลินิก
3. CAFETERIA
4. แผนกฉุกเฉิน
5. ห้องเรียนรวม
6. โถงอเนกประสงค์

##### ชั้น 2

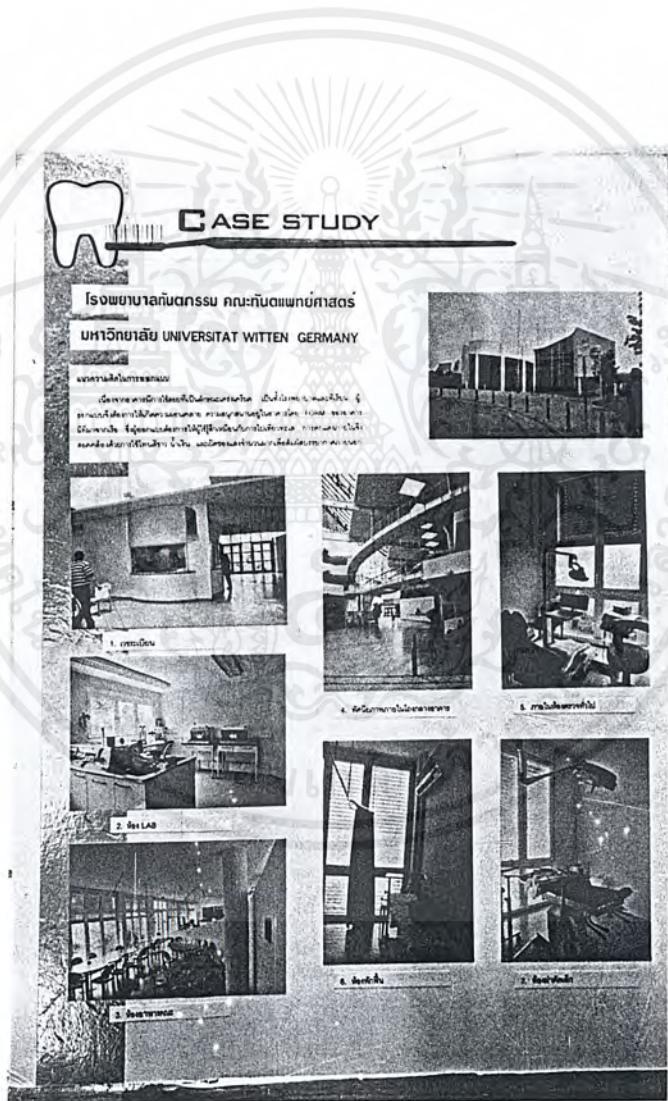
1. ห้องสมุด
2. สำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบริหาร
4. สำนักงานภาควิชาต่างๆ

ชั้น 3

1. ห้อง LAB ทางการแพทย์
2. ห้องสัมมนา
3. ห้องทำงานอาจารย์

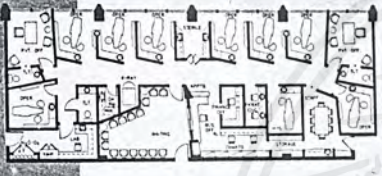



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 กรณีศึกษาอื่นๆ

**CASE STUDY**

**GENERAL DENTISTRY**


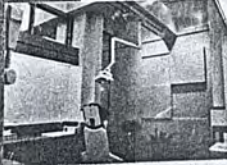





**กรณีศึกษา PLAN**

- ส่วน STERILE จะอยู่ตรงกลางเพื่อความสะดวกในการถ่ายเครื่องมือ
- การจัด PLAN ในห้องทำห้องจะเหมือนกันเป็น MODULE

**กรณีศึกษาลักษณะใน**

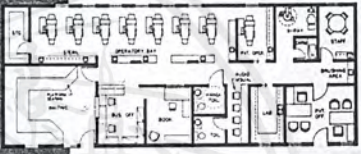


- พื้นใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย
- นำต้นไม้เข้ามาตกแต่ง ช่วยให้อากาศดีขึ้น

**DENTAL HOSPITAL**

**CASE STUDY**

**ORTHODONTICS**








**กรณีศึกษา PLAN**

กรณีศึกษา PLAN

- ทำเป็นห้องๆในลักษณะที่เหมือนกัน
- ใช้เป็นห้องๆเหมือนกัน
- ใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย
- นำต้นไม้เข้ามาตกแต่ง ช่วยให้อากาศดีขึ้น

**กรณีศึกษาลักษณะใน**

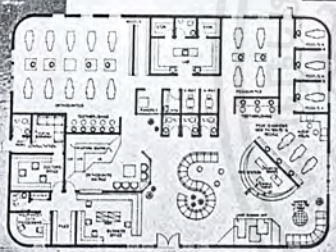
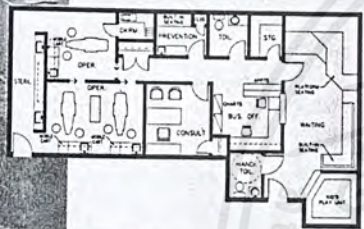
**DENTAL HOSPITAL**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# CASE STUDY

## PEDODONTICS



PEDODONTICS  
กรณีนี้ PLAN - 6 ไม่ค่อย WAITING มีพื้นที่ขนาดใหญ่  
ใช้พื้นที่ - 180 ตารางเมตร สำหรับวางเคาน์เตอร์  
และโต๊ะสำหรับผู้ป่วย



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



# CASE STUDY

## ALTERNATIVES FOR OPERATORY LAYOUT



PLAN A - SIDE DELIVERY  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากห้องเก็บของเข้าห้อง  
ผ่าตัด



PLAN B - REAR DELIVERY  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากด้านหลังเข้าห้อง  
ผ่าตัด



PLAN C - SIDE DELIVERY  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากห้องเก็บของเข้าห้อง  
ผ่าตัด



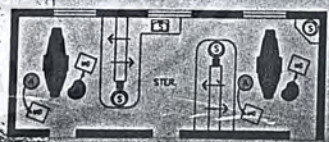
PLAN D - OVER-THE-PATENT  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากด้านบนเข้าห้อง  
ผ่าตัด



PLAN E - OVER-THE-PATENT  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากด้านบนเข้าห้อง  
ผ่าตัด



PLAN F - OVER-THE-PATENT  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากด้านบนเข้าห้อง  
ผ่าตัด



PLAN G - SIDE DELIVERY / SPLIT CART  
ใช้รถเข็นส่งยาและวัสดุ  
จากห้องเก็บของเข้าห้อง  
ผ่าตัด

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

3.1 องค์ประกอบของโรงพยาบาลพื้น

3.2 อัตรากำลังและสายงานการบริหาร

## บทที่ 3

# การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

### 3.1 องค์ประกอบของโรงพยาบาลพื้น

โรงพยาบาลของโครงการประกอบด้วยส่วนใหญ่ๆ 8 ส่วน คือ

1. ส่วนธุรการแพทย์ ( ADMINISTRATION DEPARTMENT )
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )
4. ส่วนหอผู้ป่วยใน ( WARD OR I.P.D. )
5. ส่วนบริการ ( SERVICE DEPARTMENT )
6. ส่วนบริการเสริม ( SUB SERVICE )
7. ส่วนงานด้านเทคนิคและระบบทางเทคโนโลยี
8. ส่วนจอดรถ ( PARKING )

#### ส่วนธุรการแพทย์ ( ADMINISTRATION DEPARTMENT )

1. ส่วนสำนักงาน ( OFFICE )
  - 1.1 ส่วนผู้บริหาร ( EXCUTIVE )
    - เป็นส่วนทำงานของ ผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ
  - 1.2 แผนกธุรการ ( ADMINISTRATION )
    - ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างแผนกต่างๆ และติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล
  - 1.3 แผนกบุคคล ( PERSONAL )
    - ทำหน้าที่คัดเลือก และพัฒนาบุคลากร
  - 1.4 แผนกจัดซื้อ ( PERCHASING )
    - ทำหน้าที่จัดซื้อเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในโรงพยาบาลทั้งหมด
  - 1.5 แผนกประชาสัมพันธ์ และการตลาด ( INFORMATION AND MARKTING )
    - ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่กิจการของโรงพยาบาล สํารวจ รวบรวม รับฟังความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปที่มีต่อโรงพยาบาลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ประเมินผล พร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสนอแนะแนวทางการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ รวมทั้งประสานงานการจัดสัมมนา  
ในโรงพยาบาล

1.6 แผนกบัญชีและการเงิน (ACCOUNT)

- ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินในโรงพยาบาลทั้งหมด ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของทุกแผนก

1.7 ส่วนประชุมภายใน (CONFERENCE ROOM)

- เป็นประชุมสำหรับผู้บริหาร และทันตแพทย์ภายในโรงพยาบาล

1.8 ส่วนประชุมและสัมมนา (SEMINAR ROOM)

- เป็นที่ประชุมและจัดสัมมนาทางวิชาการสำหรับบุคคลภายในและภายนอก

2. ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION)

- ทำหน้าที่ต้อนรับ ให้ความสะดวกแก่ผู้มารับการติดต่อ

3. เวชระเบียน (OPD.RECORD)

- เป็นที่ทำบัตรสำหรับผู้ป่วยใหม่ และยื่นบัตรสำหรับผู้ป่วยเก่า เพื่อค้นหาประวัติผู้ป่วย  
- ทำทะเบียนสถิติ

4. เก็บเงินและจ่ายยา (CASHIER & PHARMACY)

- เป็นที่ผู้ป่วยมาจ่ายค่ารักษาพยาบาล จากนั้นจึงนำไปเสิร์จมารับยาที่ห้องจ่ายยา ซึ่งโดย  
มากการรักษาโรคในช่องปากและฟันจะไม่ต้องรับยา แต่อาจจะมีจ่ายยาเล็กๆน้อยๆ ให้  
ในบางกรณี เช่น ยาแก้ปวดต่างๆ

5. พัสดุกลาง (STORE)

- เป็นที่เก็บของใช้ , ยา , อุปกรณ์ที่ใช้ภายในส่วนโรงพยาบาล

6. แผนกดูแลความสะอาด (HOUSE KEEPING)

- ทำหน้าที่รักษาความสะอาดโรงพยาบาลให้สะอาดอยู่เสมอ

ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )

1. ฉุกเฉิน (EMERGENCY)

- มีไว้รับผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉินซึ่งเกิดจากการได้รับอุบัติเหตุ หรือผู้ป่วยทางทันตกรรมฉุกเฉิน  
ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง

2. ตรวจพิเศษโรค (DIAGNOSTIC)

- ให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคทางช่องปาก ทำการตรวจวิเคราะห์ และวินิจฉัยโรคทางทันตกรรม  
ก่อนที่จะส่งไปยังห้องตรวจต่างๆ เพื่อทำการรักษาต่อไป และยังให้คำแนะนำในการรักษาโรค  
ในช่องปากอีกด้วย

3 ทันตกรรมทั่วไป (GENERAL)

- ให้บริการทางทันตกรรมทุกประเภท ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1 ทันตกรรมหัตถการ (OPERATIVES)  
- ให้บริการอุดฟันด้วยวัสดุต่างๆ การรักษาลongรากฟัน และการแก้ไขการสูญเสียเนื้อฟันด้วยวิธีการทางทันตกรรมหัตถการ
- 3.2 ทันตกรรมปริทันต์ (PERIODONTICS)  
- ให้บริการทำความสะอาดฟัน ขูดหินปูน รักษาโรคเหงือก และเกลารากฟันเพื่อแก้ไขโรคเหงือกและโรคปริทันต์
- 3.3 ทันตกรรมประดิษฐ์ (PROSTHETICS)  
- ให้บริการแก้อุปกรณ์ที่สูญเสียฟันไปก่อนกำหนด รักษาโดยการใส่ฟันปลอมทั้งปากหรือบางส่วน มีทั้งฟันปลอมชนิดถอดได้ และชนิดยึดติดแน่น หรืออาจทำการครอบฟัน ซึ่งเป็นฟันปลอมชนิดติดแน่นถาวร ในกรณีที่รักษาลongรากฟัน สูญเสียเนื้อฟันไปจนไม่สามารถอุดได้ ฟันแตก ฟันเก
- 3.4 ทันตกรรมเด็ก (PEDODONTICS)  
- ให้บริการตรวจรักษาสำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุไม่เกิน 12 ปี ซึ่งจะดูแลทั้งในด้านการป้องกัน และการรักษา การบำบัดฉุกเฉิน การอุดฟัน การวางแผนการรักษาโรคในช่องปาก การถอนฟัน การรักษาโพรงประสาทฟันน้ำนม การทำครอบโลหะ การบำบัดรักษาด้วยวิธีดมบาสลอบ รวมทั้งการปรับพฤติกรรมเด็กให้ยอมรับและมีทัศนคติที่ดีต่อการทำฟัน
- 3.5 ทันตกรรมศัลยกรรมประสาท MINOR (MINOR ORAL SURGERY)  
- ให้บริการทางทันตกรรมโดยการถอนฟัน
- 3.6 ทันตกรรมเสริมความงาม (COSMETICS)  
- ให้บริการแก้อุปกรณ์ที่ต้องการทำทันตกรรมตกแต่ง เช่น การฟอกสีฟัน การเคลือบฟัน การปิดช่องว่างระหว่างฟัน เป็นต้น
- 3.7 ทันตกรรมบดเคี้ยว (OCCLUSIONS)  
- ให้บริการแก้อุปกรณ์ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบดเคี้ยว การสบฟัน และมีปัญหากระดูกข้อต่อขากรรไกร
4. ทันตกรรมเฉพาะทาง (SPECIAL)  
- มีทันตแพทย์เฉพาะทางทุกสาขา เพื่อบริการทางทันตกรรมที่ยุ่งยากซับซ้อน ประกอบด้วย
- 4.1 ทันตกรรมจัดฟัน (ORTHODONTICS)  
- ให้บริการตรวจรักษาแก้อุปกรณ์ที่มีการสบฟันผิดปกติ ฟันห่าง ฟันซ้อน ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาการสบฟันที่ผิดปกติ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบดเคี้ยวให้ดีขึ้น และผลที่ตามมา คือ ความสวยงามและการคงสภาพได้ดีของตำแหน่งฟัน
- 4.2 ทันตกรรมรากเทียม (ORAL IMPLANT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้บริการแก่ผู้ที่สูญเสียฟัน เพียง 1-2 ซี่ จึงได้มีการพัฒนาวัสดุและวิธีการสำหรับการทำฟันปลอมด้วยการฝังวัสดุที่เหมาะสมทางชีวภาพลงในกระดูก เพื่อทำหน้าที่ทดแทนจากฟันธรรมชาติที่สูญเสียไป และเสริมสร้างส่วนของกระดูกขากรรไกรที่ละลายยุบตัวลง ทำให้สามารถใส่ฟันปลอมติดแน่น 1-2 ซี่ โดยไม่ต้องกรอฟันข้างเคียง ใช้ร่วมกับฟันปลอมถอดได้ ทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 4.3 ทันตกรรมผู้สูงอายุ (GERIATRICS)

- ให้บริการแก่ผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปี ซึ่งสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุมักมีความเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไปของร่างกาย ทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาคงต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงกลไกของระบบต่างๆ ของร่างกาย รวมไปถึงสภาพจิตใจของผู้สูงอายุเป็นอย่างดี เพื่อให้การบำบัดรักษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

#### 4.4 ทันตกรรมบูรณะช่องปากและใบหน้า (MAXILLO FACIAL)

- ให้บริการผู้ป่วยที่มีความพิการบริเวณช่องปากและใบหน้า ทั้งจากอุบัติเหตุ และจากพยาธิสภาพที่ต้องสูญเสียอวัยวะจากการผ่าตัดโรคมะเร็ง หรือเนื้องอกบางชนิด ความพิการส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขได้ จำเป็นต้องได้รับการบูรณะให้กลับสู่สภาพที่ทำหน้าที่ได้หรือสภาพที่สังคมยอมรับ โดยการใช้อวัยวะเทียม เช่น ฟันและเหงือกปลอม เครื่องมือปิดช่องเพดานโหว่ ลิ้นปลอม เครื่องมือช่วยพูด ถูเก็บน้ำลายเทียม เป็นต้น ส่วนความพิการจากช่องปากบริเวณใบหน้า ก็สามารถบูรณะได้โดยการประดิษฐ์อวัยวะเทียม เช่น ตาปลอม นูเทียม จมูกเทียม ใบหน้าเทียม เป็นต้น

#### 4.5 ทันตกรรมติดเชื้อ (INFECTIOUS)

- ให้บริการแก่ผู้ป่วยติดเชื้อโรคต่างๆ เช่น โรคตับอักเสบบี วัณโรค และโรคเอดส์ การดูแลสุขภาพในช่องปากของผู้ป่วยติดเชื้อเหล่านี้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ติดเชื้อ และไม่แพร่กระจายสู่บุคคลอื่น

#### 4.6 ทันตกรรมศัลยศาสตร์ประเภท MAJOR (MAJOR ORAL SURGERY)

- ให้บริการรักษาทางด้านศัลยศาสตร์ ตั้งแต่ เจาะถุงหนอง คัดฟันน้ำ ฯลฯ รวมถึงการผ่าตัดต่างๆ ในช่องปากและกระดูกขากรรไกร

### ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

#### 1. แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY)

- ให้บริการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก โดยให้บริการถ่ายภาพรังสีทั้งภายในและภายนอกปาก อีกทั้งยังให้บริการแปลผลจากภาพรังสี เพื่อประกอบผลการวินิจฉัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกวิสัญญี (UNVONSCIOUS)
  - ทำหน้าที่วางยาสลบแก่ผู้ป่วยก่อนทำการผ่าตัด
3. แผนกเภสัชกรรม (PHARMACOLOGY)
  - ทำหน้าที่จัดจ่าย เลือกรักษา และเก็บรักษายาสำหรับใช้ในโรงพยาบาล
4. แผนก LAB ทันตกรรม
  - ให้บริการสนับสนุนการทำงานของทันตแพทย์ ด้วยการทำให้ สร้าง และขัดแต่งชิ้นฟันปลอม ทำ CAST และอื่นๆ
5. แผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY)
  - เป็นแผนกที่เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทางทันตกรรม

### ส่วนหอผู้ป่วยใน ( WARD OR I.P.D. )

1. NURSE STATION
  - เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงาน และการควบคุมของแผนกหอผู้ป่วย จะมีพยาบาลคอยดูแลผู้ป่วย
2. ห้องพักฟื้น (BEDROOM)
  - เป็นห้องพักฟื้นหลังการผ่าตัด หรือผู้ป่วยที่มีอาการหนักทางทันตกรรม ซึ่งผู้ป่วยที่เข้ามาพักฟื้น จะมีจำนวนน้อยกว่าโรงพยาบาลทั่วไป

### ส่วนบริการ ( SERVICE DEPARTMENT )

1. ส่วนพักคอย (LOBBY AND WAITING AREA)
  - เป็นบริเวณที่พักคอย สำหรับผู้ป่วย และผู้มาติดต่อ
2. ห้องน้ำ (TOILET) , ห้องแปรงฟัน (TOOTHBRUSH ROOM)
  - ห้องน้ำ สำหรับผู้ป่วย และผู้มาติดต่อ
  - ห้องแปรงฟัน สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการแปรงฟันทั้งก่อนและหลังการรักษา
3. ส่วนโทรศัพท์ และ ATM
  - ส่วนโทรศัพท์ ให้บริการสำหรับผู้ป่วย และผู้มาติดต่อที่ต้องการติดต่อสื่อสารด้วยโทรศัพท์สาธารณะ
  - ATM ให้บริการถอนเงินอัตโนมัติ
4. ส่วนทานอาหารพนักงาน (CANTEEN)
  - เป็นที่สำหรับทานอาหารพนักงาน เปิดให้บริการ 7.00-20.00 น.
5. ห้องพักแพทย์ (STAFF LOUNGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นที่พักผ่อนของทันตแพทย์ และผู้ช่วย
6. ห้องสมุดและมุม INTERNET
- เป็นที่พักผ่อนและหาความรู้เพิ่มเติมของทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ พยาบาล และบุคคลที่สนใจ

#### ส่วนบริการเสริม ( SUB SERVICE )

1. ร้านอาหาร (RESTAURANT)
  - ให้บริการขายอาหารตามเมนูแก่บุคคลทั่วไป เวลาเปิด-ปิด คือ 8.00-20.00 น.
2. COFFEE CORNER
  - ให้บริการขายเครื่องดื่ม เบเกอรี่ และไอศกรีม เวลาเปิด-ปิด คือ 8.00 - 20.00 น.
3. ร้านขายของ (DENTAL SHOP)
  - ให้บริการขายสินค้าเกี่ยวกับทันตกรรม เช่น แปรงสีฟัน ยาสีฟัน น้ำยาบ้วนปาก ไหมขัดฟัน เป็นต้น และยังให้บริการขายของสำหรับเยี่ยมผู้ป่วย
4. ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION AREA)
  - ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพในช่องปากและฟัน , เผยแพร่กิจการงานของโรงพยาบาล

#### ส่วนงานด้านเทคนิคและระบบทางเทคโนโลยี

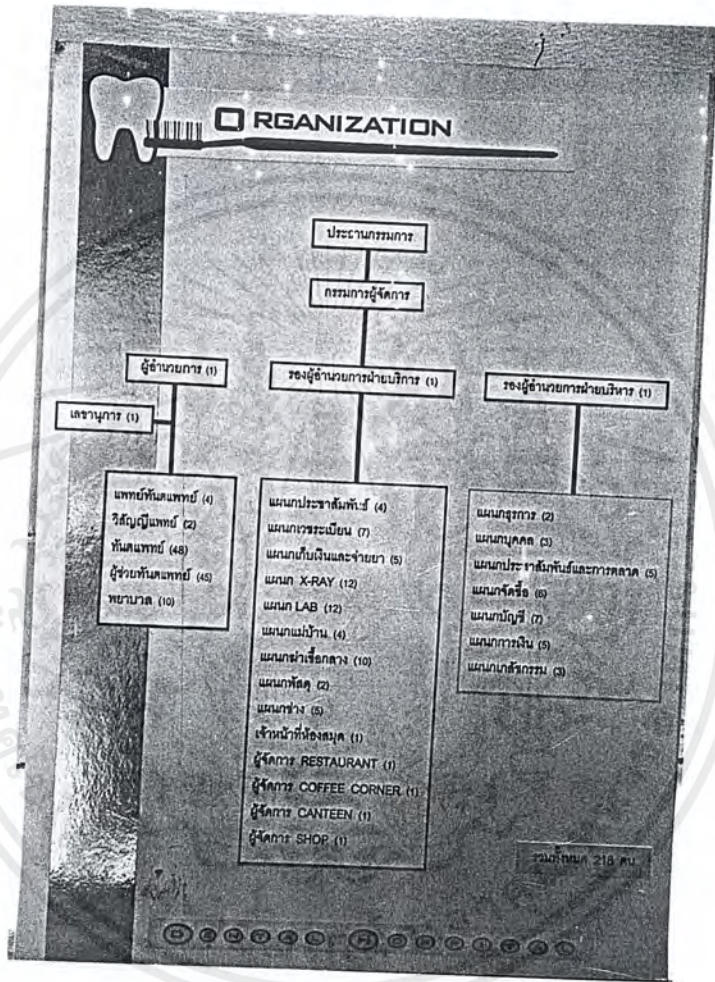
1. แผนกฆ่าเชื้อกลาง (CENTRAL SUPPLY ROOM)
  - เป็นส่วนกลางที่ทำความสะอาดเครื่องมือ , ฆ่าเชื้อ และห่อบรรจุเพื่อส่งไปยังห้องตรวจต่างๆ
2. แผนกซักผ้า (LAUNDRY)
  - เป็นที่ทำความสะอาดผ้าต่างๆ ที่ใช้ในงานทันตกรรม และผ้าในหอผู้ป่วยใน
3. แผนกงานระบบ (MACHANICAL)
  - เป็นที่ควบคุมการจ่ายพลังงานต่างๆ ให้กับอาคาร ควบคุมเครื่องกล รวมถึงระบบแก๊สต่างๆ ที่ต้องใช้ในโรงพยาบาล มีแผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ต่างๆ ที่ชำรุด

#### ส่วนจอดรถ ( PARKING )

- ให้บริการจอดรถแก่ผู้ป่วย ผู้มาติดต่อ ทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 อัตรากำลังและสายงานการบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

4.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ

4.3 พฤติกรรมผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

4.4 พฤติกรรมผู้มาติดต่อ

# บทที่ 4

## พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การดำเนินงานของโรงพยาบาล ประกอบด้วยผู้ใช้หลายประเภทซึ่งมีหน้าที่และพฤติกรรมแตกต่างกัน สามารถจัดเป็นหมวดใหญ่ๆ ได้ดังนี้

### 4.1 ผู้ให้บริการ

#### 1. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

ประกอบด้วย

##### 1.1 ผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการ

- หน้าที่ - ดูแลควบคุมการทำงานภายในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - จอดรถที่ที่จอดรถ เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE
- ทำงานในห้องทำงานผู้บริหาร ซึ่งมี COMPUTER ช่วยอำนวยความสะดวก
- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่มุมพักผ่อนส่วนตัวในห้องหรือที่ห้องอ่านหนังสือ
- ประชุม ติดต่อแขกระดับผู้บริหาร
- ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

##### 1.2 พนักงาน OFFICE ได้แก่ หัวหน้าแผนกและพนักงานฝ่ายธุรการ , ฝ่ายบุคคล , ฝ่ายประชาสัมพันธ์และการตลาด , ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายบัญชี

- หน้าที่ - ทำงานทั่วไปเพื่อให้การบริหารของหน่วยงานต่างๆ เป็นไปได้ด้วยดี และ เพื่อสนับสนุนงานการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอก
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้าทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- ทำงานตามหน้าที่ในแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงานที่ PANTRY
- ประชุม ติดต่อกู้ค้า
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

1.3 พนักงานฝ่ายต้อนรับและบริการ ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ ไอเปอร์เรเตอร์

- หน้าที่ - ต้อนรับ ให้ความสะดวกแก่ลูกค้า รับโทรศัพท์
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- ไอเปอร์เรเตอร์ ทำงาน 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00 น.

- พฤติกรรม - เข้าทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- ทำงานที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์
  - ต้อนรับ รับโทรศัพท์
  - พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงานที่ห้องพักพนักงาน
  - รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

1.4 เจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียน

- หน้าที่ - จัดเก็บข้อมูลของคนไข้ บันทึกประวัติและการรักษา
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้าทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- ทำงานที่ COUNTER เวชระเบียน
  - รับบัตรจากคนไข้เก่า ทำบัตรให้แก่คนไข้ใหม่ จัดเก็บข้อมูลประวัติของคนไข้ บันทึกการรักษา และนำข้อมูลของคนไข้ไปที่ห้องทำฟัน
  - เชิญผู้ป่วยที่ถึงคิวรักษาไปที่ห้องทำฟัน
  - นัดหมายผู้ป่วยครั้งต่อไปตามที่ทันตแพทย์สั่ง
  - รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

1.5 เจ้าหน้าที่เก็บเงินและจ่ายยา

- หน้าที่ - เก็บเงินค่ารักษาพยาบาล และจ่ายยา
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้าทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- ทำงานที่ COUNTER เก็บเงินและจ่ายยา
  - เก็บเงินค่ารักษาพยาบาล และจ่ายยา
  - จ่ายยาตามใบสั่งทันตแพทย์
  - พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงานที่ห้องพักพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล
- 1.6 พนักงานแผนกแม่บ้าน ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานห้องครัว  
พนักงานซ่อมบำรุง ยามรักษาความปลอดภัย  
หน้าที่ - ให้บริการในด้านอำนวยความสะดวก สนับสนุนให้การดำเนินการของ  
โรงพยาบาลเป็นไปด้วยดี  
เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- 1.7 ยามรักษาความปลอดภัย  
หน้าที่ - ตรวจตรา รักษาความปลอดภัย ตลอดจนให้ความสะดวกแก่ลูกค้า  
เวลาใช้งาน - เช้า 8.00 - 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00 น.

## 2. ผู้ให้บริการทางการแพทย์

ประกอบด้วย

### 2.1 ทันตแพทย์

- หน้าที่ - ให้บริการทางทันตกรรม  
- เป็นกรรมการบริหารโรงพยาบาล
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 20.00 น.  
- ทันตแพทย์เวรในหอผู้ป่วย ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงโดยแบ่งเป็น 3  
ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00 น. ผลัด  
ดึก 24.00 - 8.00 น.
- พฤติกรรม - จอดรถที่ที่จอดรถ เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE  
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพักทันตแพทย์  
- ทำงานในห้องตรวจ รักษาโรคทางช่องปากให้ผู้ป่วย  
- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพักทันตแพทย์  
- หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ  
- ประชุมภายใน  
- ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือนที่ห้อง  
สัมมนา  
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

### 2.2 แพทย์ทันตแพทย์

- หน้าที่ - รักษาผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉิน
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แพทย์เวร ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00 น.
- พฤติกรรม - จอดรถที่ที่จอดรถ เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก
- ทำงานที่ห้องฉุกเฉิน โดยรักษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยฉุกเฉิน
- ประชุมภายใน
- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพักแพทย์
- หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

### 2.3 วิสัญญีแพทย์

- หน้าที่ - เตรียมผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดโดยการให้ยาสลบ
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก
- ทำงานที่ห้องผ่าตัด โดยวางยาสลบแก่ผู้ป่วยที่จะผ่าตัด
- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพักแพทย์
- หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ
- ประชุมภายใน
- ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

### 2.4 ผู้ช่วยทันตแพทย์

- หน้าที่ - เป็นผู้ช่วยให้ทันตแพทย์ได้รับความสะดวกในการปฏิบัติงาน
- รับผิดชอบคนไข้และให้การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 20.00 น.
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก
- ทำงานที่ห้องตรวจ
- เรียกคนไข้เข้ารับการตรวจ
- ช่วยการปฏิบัติงานของทันตแพทย์โดยเตรียมและจัดเครื่องมือให้ครบตามงานที่จะปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นำและจัดคนไข้นั่งเก้าอี้ให้อยู่ในลักษณะที่ทันตแพทย์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที
- จัดส่งเครื่องมือเครื่องใช้ ตามที่ทันตแพทย์ต้องการ
- เตรียมและผสมวัสดุทางทันตกรรม
- เป็นพนักงานเอกซเรย์ด้านทันตกรรม
- ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ และรู้จักวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ
- นัดหมายผู้ป่วย
- รับผิดชอบการจัดทำทะเบียนรายงานการรักษา
- ให้คำแนะนำบางอย่างแก่คนไข้ ให้ปฏิบัติได้ถูกต้องตามความเห็นชอบของทันตแพทย์
- บำรุงรักษาชุด เก้าอี้ทำฟัน และเครื่องมือเครื่องใช้ทางทันตกรรม ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมปฏิบัติงานได้
- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพักผู้ช่วยทันตแพทย์
- หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ
- ประชุมภายใน
- ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

## 2.5 พยาบาล

- |            |  |
|------------|--|
| หน้าที่    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลผู้ป่วยที่เข้าพักฟื้นในหอผู้ป่วยใน</li> <li>- ช่วยในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ในแผนกศัลยกรรม</li> </ul>  |
| เวลาใช้งาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.</li> <li>- 24 ชั่วโมงสำหรับหอผู้ป่วยใน และแผนกคนไข้ฉุกเฉิน โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00 น.</li> </ul>   |
| พฤติกรรม   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้ามาทาง SERVICEE ENTRANCE ตอกบัตร</li> <li>- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก</li> <li>- ทำงานที่ห้องผ่าตัด หรือหอผู้ป่วยใน</li> <li>- พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพักพยาบาล</li> <li>- หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ</li> <li>- ประชุมภายใน</li> </ul> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

### 3. ผู้ให้บริการทางการสนับสนุนทางการแพทย์

ประกอบด้วย

#### 3.1 ช่างทันตกรรม (technician)

- หน้าที่ - ทำการเทปูน ทำ CAST ทำแบบหล่อ เพื่อทำฟันปลอม
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก
  - ทำงานที่ห้อง LAB
  - เก็บงานที่ทำเสร็จแล้วไว้ให้ห้องเก็บ MODEL เพื่อส่งไปยังที่อื่นๆ ต่อไป
  - พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่มุมพักผ่อนส่วนตัวในห้องประชุมภายใน
  - ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
  - รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

#### 3.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

- หน้าที่ - ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่แผนกพยาธิวิทยา รังสีวิทยา ทำหน้าที่ถ่าย X-RAY ล้างฟิล์ม และแปรผล
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพักเจ้าหน้าที่
  - ทำงานที่ห้องถ่าย X - RAY ทำการถ่าย X - RAY ให้ผู้ป่วย
  - ล้างฟิล์มในห้องมืด หรือใส่เครื่องล้างอัตโนมัติ
  - แปรผล เพื่อส่งต่อไปยังทันตแพทย์
  - พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่มุมพักผ่อนส่วนตัวในห้อง
  - หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ
  - ประชุมภายใน
  - ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

### 3.3 เภสัชกร

- หน้าที่ - จ่ายยาตามคำสั่งของทันตแพทย์
- เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง SERVICE ENTRANCE ตอกบัตร
- เปลี่ยนชุดที่ห้องพัก
  - ทำงานที่ห้องจ่ายยา ซึ่งมี COMPUTER ช่วยอำนวยความสะดวก
  - พักผ่อนคลายเครียดจากการทำงาน ที่ห้องพัก
  - หาความรู้เพิ่มเติม และพักผ่อนที่ห้องอ่านหนังสือ
  - ประชุมภายใน
  - ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือจัดอบรมเป็นประจำทุกเดือน ที่ห้องสัมมนา
  - รับประทานอาหารที่ร้านอาหารภายใน หรือนอกโรงพยาบาล

## 4.2 ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

### 1. ผู้ป่วยนอก

คำจำกัดความ - ผู้ป่วยนอก (OUTPATIENT) เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแต่ละวัน ผู้ป่วยมีอาการไม่รุนแรงมากนัก และไม่จำเป็นที่จะต้องรับไว้เพื่อนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาในแผนกต่างๆ ตามโรคที่เป็น ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการจะเป็นผู้ป่วยชนิดนี้ แผนกที่รับผู้ป่วยชนิดนี้ เรียกว่า แผนกผู้ป่วยนอก (OUTPATIENT DEPARTMENT : OPD) แบ่งเป็น ผู้ป่วยใหม่ และผู้ป่วยเก่า

เวลาใช้งาน - การมารับบริการในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอกเริ่มตั้งแต่เวลา 8.00 -17.00 น. (พักเที่ยง 12.00 - 13.00 น.) และเวลา 17.00 - 20.00 น. ส่วนในแผนกฉุกเฉินมารับบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

### 1.1 ผู้ป่วยใหม่

- พฤติกรรม
- เข้ามาทาง MAIN ENTRANCE หรือ SUB ENTRANCE
  - ติดต่อที่ประชาสัมพันธ์เพื่อสอบถามข้อมูล
  - ทำบัตรที่ COUNTER เวชระเบียน
  - ส่งเข้าห้องตรวจพิเศษหรือโรค
  - บางครั้งอาจต้องทำการ X-RAY
  - รักษาโรคตามอาการที่เป็น
  - ชำระเงินที่ COUNTER การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บางครั้งอาจมีกรณีที่ต้องรับยา จะรับยาได้ที่ COUNTER จ่ายยา

## 1.2 ผู้ป่วยเก่า

### พฤติกรรม

- ยื่นบัตรที่ COUNTER เวชระเบียน
- นั่งคอยที่ส่วน WAITING AREA
- ส่งตรวจพิเศษเจาะเลือด (กรณีที่มาตามนัด ไปยื่นบัตรที่แผนกทำฟันที่นัดหมายได้เลย)
- รักษาโรคตามอาการที่เป็น
- ชำระเงินที่ COUNTER การเงิน
- บางครั้งอาจมีกรณีที่ต้องรับยา จะรับยาได้ที่ COUNTER จ่ายยา

## 2. ผู้ป่วยใน

คำจำกัดความ - ผู้ป่วยใน (INPATIENT) เป็นผู้ป่วยที่จะต้องรับไว้ในอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหนัก หรือผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบ ซึ่งต้องดูแลอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ด้านทันตกรรมบางครั้งทันตแพทย์ต้องสังเกตอาการผู้ป่วยที่ให้การรักษาไปแล้ว เพราะถ้าหากให้กลับบ้านจะเป็นผลเสียกับผู้ป่วย สภาวะของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษ (การขาดอาหารร่วมกับการเป็นโรคหรือผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวรุนแรง) หากให้การรักษาทันทีจะเกิดอันตรายได้ จำเป็นต้องมีการตรวจ , สังเกตอาการ, รักษาโรคที่เป็นอยู่ก่อน ซึ่งเป็นการวางแผนและป้องกันก่อนรักษา ผู้ป่วยในของทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะเป็น

1. ผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุและมีอาการเจ็บที่บริเวณใบหน้า ขากรรไกร และในช่องปาก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ แมกซิลโลเฟเชียล (MAXILLOFACIAL) เช่น กระดูกขากรรไกรหัก
2. ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบที่รุนแรง (SEVERE SYSTEMIC DISEASE) จนต้องรับรักษาไว้ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ป่วยในของแพทย์ และมีปัญหาเรื่องโรคฟัน เหงือก หรืออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับฟัน เช่น ผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้ป่วยโรคเลือด ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รุนแรง ผู้ป่วยเหล่านี้มีปัญหากับฟัน ซึ่งอาจต้องการถอนฟัน หรือทำศัลยกรรมช่องปาก
3. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้ออย่างรุนแรง อันอาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วย LUDWIG ANGINA ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการผ่าตัดถอนฟันแล้ว เกิดปัญหาแทรกซ้อนขึ้นภายหลัง เช่น มีเลือดออกมากผิดปกติหลังการผ่าตัดฟันคุด
4. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการผ่าตัดแล้วเกิดปัญหาแทรกซ้อนขึ้นภายหลัง เช่น มีเลือดออกมากผิดปกติหลังการผ่าฟันคุด

พฤติกรรม - โดยปกติผู้ป่วยในจะพักอยู่ในหอผู้ป่วยใน โดยอยู่ในความดูแลของแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยจะนอนรักษาตัวอยู่บนเตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

คำจำกัดความ - ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย ได้แก่ ญาติหรือเพื่อนผู้ป่วย การเข้าเยี่ยมต้องอยู่ในการพิจารณาของแพทย์และพยาบาล ซึ่งประจำอยู่ที่หอผู้ป่วยนั้น ๆ โดยจะมีเวลาในการเยี่ยม และอาจจะต้องได้รับบริการพิจารณาเห็นชอบจากแพทย์ก่อนในผู้ป่วยบางราย

เวลาใช้งาน - เวลาปกติ 8.00 - 17.00 น. และ 24 ชั่วโมง สำหรับญาติที่ทันตแพทย์อนุญาตให้เฝ้าผู้ป่วยค้างคืน

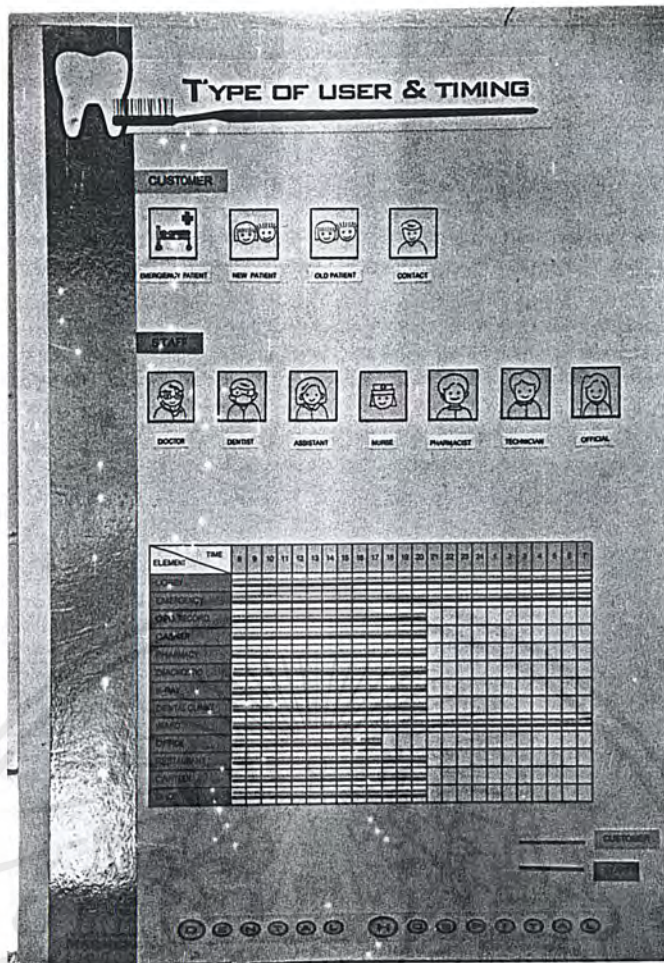
- พฤติกรรม - เข้ามาทาง MAIN ENTRANCE หรือ SUB ENTRANCE
- ติดต่อที่แผนกประชาสัมพันธ์
  - ขึ้นไปเยี่ยมผู้ป่วยที่ห้องพัก

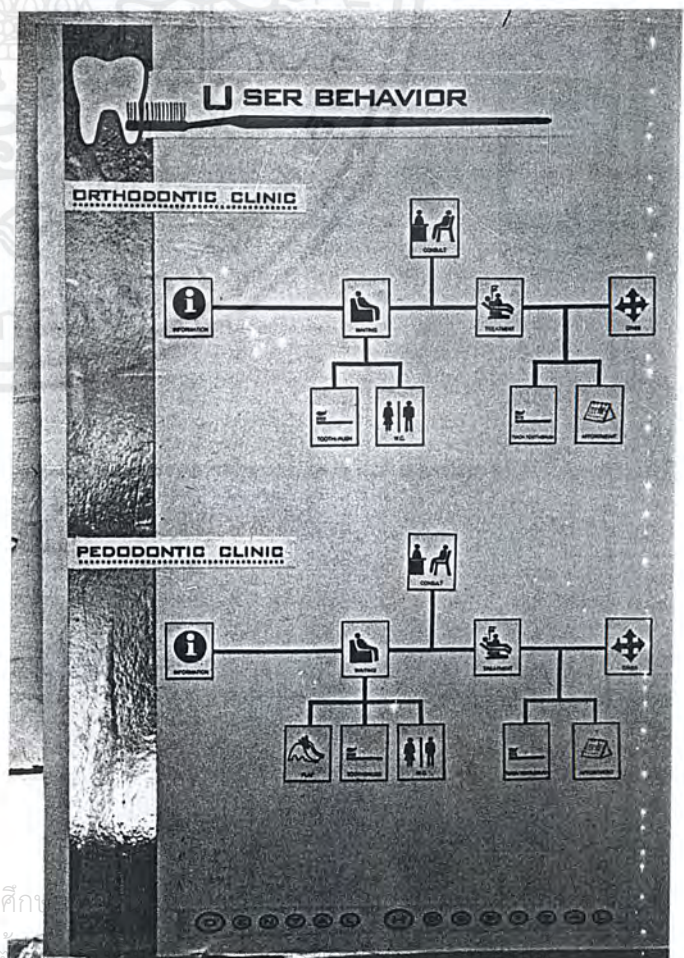
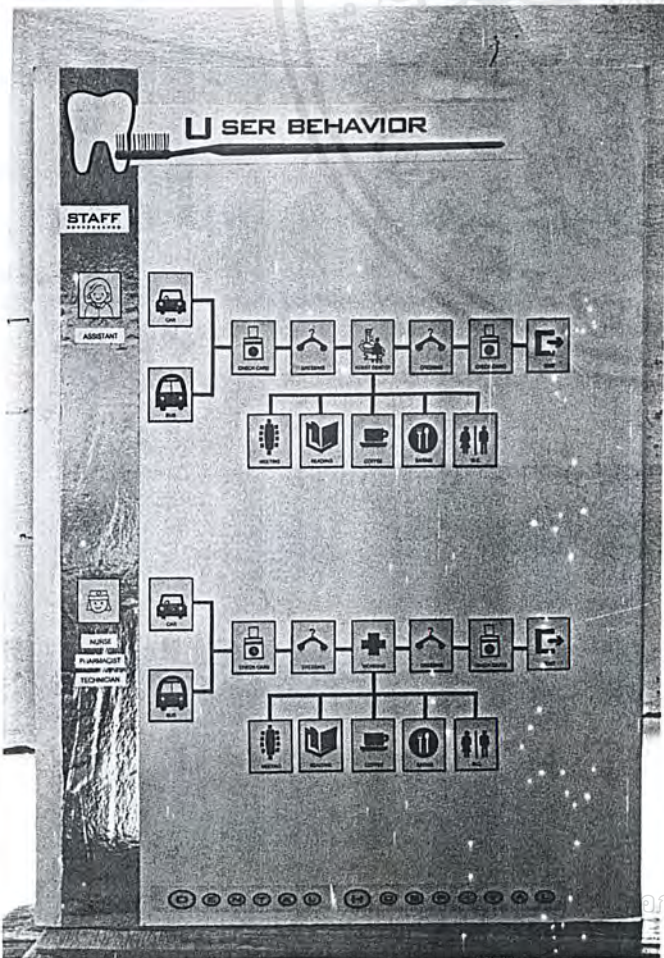
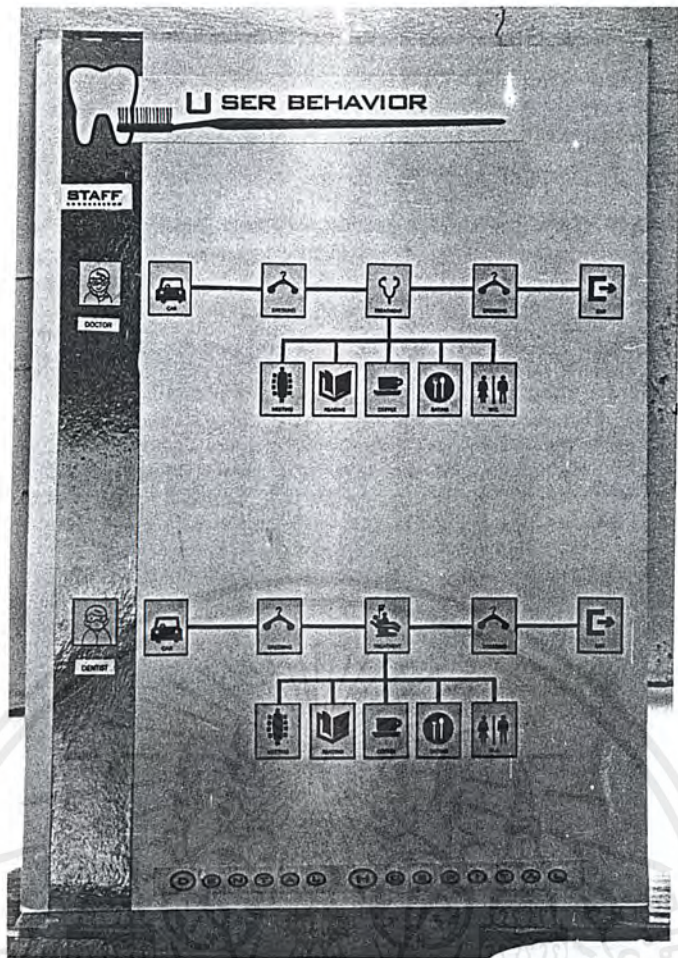
#### 4.4. ผู้มาติดต่อ

คำจำกัดความ - ผู้มาติดต่อ ได้แก่ ผู้ที่มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น ผู้มาติดต่อ ขายยา ซึ่งจะติดต่อกับแผนกเภสัชกรรม หรือผู้มาติดต่อกับส่วนบริหารโครงการ

เวลาใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 - 17.00 น.

- พฤติกรรม - เข้ามาทาง MAIN ENTRANCE หรือ SUB ENTRANCE
- ติดต่อกับส่วน OFFICE
  - นั่งพักคอย หรือทานของว่างที่ COFFEE CORNER





## บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

- 5.1 อิทธิพลของแสง
- 5.2 อิทธิพลของเสียงและผลกระทบ
- 5.3 อิทธิพลของวัสดุ
- 5.4 อิทธิพลของสีและจิตวิทยา
- 5.5 การตกแต่งและการเลือกใช้วัสดุ

## บทที่ 5

# การศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

### 5.1 แสงสว่าง

การออกแบบแสงภายในอาคาร มีความสำคัญมาก เพราะภายในโรงพยาบาลควรจะต้องมีการกำหนดจุดกำเนิดแสงให้เหมาะสมและถูกทิศทาง มีแสงสว่างพอเพียง และมีกำลังการส่องสว่างที่พอเหมาะกับกิจกรรมนั้นๆ โดยไม่ทำให้เกิดเงาที่ตัดกันอย่างเด่นชัดเกินไป หรือเกิดการสะท้อนเข้าตา

การให้แสงในโรงพยาบาลมี 2 ชนิด คือ

#### 1. แสงตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

เป็นแสงสว่างที่ได้จากดวงอาทิตย์ ห้องภายในโรงพยาบาลอาจได้รับแสงจากธรรมชาติไม่เท่ากัน และความสว่างอาจไม่สม่ำเสมอ จึงต้องควบคุมแสงสว่างจากธรรมชาติ โดยอาศัยการอาศัยการจัดสร้างประตู หน้าต่าง รวมทั้งห้องต่างๆให้มีเนื้อที่ที่เหมาะสม การออกแบบก่อสร้างโรงพยาบาล ควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากแสงสว่างตามธรรมชาติให้มากที่สุดด้วย ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้าลง อาคารโรงพยาบาล ควรจัดให้ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติโดยใช้หลักดังนี้

1. ควรมีพื้นที่หน้าต่างอย่างน้อยร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง ถ้าห้องมีขนาดเกิน 20 ตารางเมตร เนื้อที่หน้าต่างควรมีประมาณร้อยละ 25 ของเนื้อที่ห้อง
2. ในระยะ 8 เมตร ไม่ควรมีสิ่งปลูกสร้างหรือต้นไม้อยู่ใกล้หน้าต่าง เพราะจะบังแสงสว่างและทางลมให้น้อยลง

แสงธรรมชาติถือเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในโรงพยาบาล เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล ไม่ทำให้สีของวัตถุที่ถูกแสงกระทบเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในห้องทำฟัน ควรใช้แสงธรรมชาติ ในการเลือกสีฟันให้คนไข้ เพื่อให้ได้สีที่ถูกต้อง

#### 2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

แสงสว่างที่ประดิษฐ์ขึ้น คือ แสงสว่างที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าต่อเข้ากับหลอดไฟ หลอดไฟที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป รวมทั้งใช้ในโรงพยาบาลมีอยู่ 3 ชนิด คือ

##### 1. หลอดไฟชนิดมีไส้ (INCANDESCENT FILAMENT LAMPS)

หลอดไฟชนิดนี้จะมีไส้ (FILAMENT) บรรจุอยู่ในหลอดสุญญากาศ เมื่อไส้ได้รับความร้อนจากกระแสไฟ ก็จะทำให้เกิดการเปล่งรังสีออกมาในรูปของแสงสว่างที่มองเห็นได้ จึงจะออกก่อนข้างไปทางสีแดง แต่ถ้ายิ่งกระแสไฟฟ้าแรงสูงเข้าไปเพื่อให้หลอดไฟได้รับ

ความร้อนสูงมากขึ้น แสงที่ได้ออกมาก็จะยิ่งขาวขึ้น หลอดไฟชนิดนี้เหมาะที่จะใช้ในสถานที่หรือเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- ในสถานที่ซึ่งต้องการใช้แสงสว่างเป็นครั้งคราวและใช้ในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น ในห้องเก็บของหรือห้องอื่นๆ ที่ต้องไปดูแลเพียงชั่วคราวเท่านั้น
- ในสถานที่ที่มีเนื้อที่จำกัด เช่น ตามซอกมุมหรือตามทางเดินแคบๆ ในโรงพยาบาลที่อาจจะต้องใช้แสงสว่างเป็นครั้งคราวเท่านั้น
- ใช้เมื่อต้องการส่องสว่างที่รวมตัวกัน และมีความเข้มของการส่องสว่างสูงไปยังจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะว่าหลอดไฟชนิดนี้สามารถให้แสงที่รวมตัวกันได้ดีกว่าหลอดชนิดอื่น และสามารถควบคุมลำแสงได้ง่ายโดยใช้โປ้สะท้อนแสง เช่น การใช้แสงไฟส่องเพื่อการตรวจวินิจฉัยในช่องปาก , ส่องเฉพาะที่ในจุดที่ต้องการผ่าตัดหรือทำการรักษาโรค เป็นต้น

## 2. หลอดไฟชนิดฟลูออเรสเซนต์ (TUBULAR FLUORESCENT LAMPS)

หลอดไฟชนิดนี้คนทั่วไปเรียกกันว่า "หลอดนีออน" ปัจจุบันนี้การจัดแสงสว่างเพื่อวัตถุประสงค์โดยทั่วไป รวมทั้งการจัดแสงสว่างในโรงพยาบาล นิยมใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์มากกว่าหลอดไฟชนิดอื่น เนื่องจากสามารถให้ความส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพดีกว่าหลอดชนิดไส้ถึง 3 เท่า อายุการใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์นี้ยืนยาวพอสมควร อาจใช้ได้นานถึง 7,500 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่เปิดและปิดดวงไฟ ยิ่งเปิดปิดบ่อยครั้งเพียงใด อายุการใช้งานก็จะยิ่งสั้นลง หลอดไฟชนิดนี้เหมาะสำหรับใช้ในสถานที่หรือเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- ใช้ในที่ซึ่งต้องการแสงสว่างเป็นประจำทุกวัน เช่น ห้องตรวจโรค ห้องพักผู้ป่วย ห้องจ่ายยา สำนักงาน เป็นต้น
- ใช้ในสถานที่ที่มีการเปิดไฟใช้ครั้งละนานๆ ไม่เปิดปิดบ่อยๆ เช่น ห้องผ่าตัด เป็นต้น
- ใช้ในที่ซึ่งต้องการแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพดี คือ ให้แสงสีขาว ทำให้การมองเห็นเป็นไปได้อย่างชัดเจน
- ใช้ในที่ซึ่งต้องการใช้แสงสว่างเพิ่มขึ้นอีกหลายๆ ในเมื่อหลอดไฟชนิดนี้ได้ที่ใช้อยู่นั้นให้แสงสว่างเต็มที่แล้ว ไม่สามารถจะเพิ่มขึ้นอีกให้เพียงพอได้อย่างเหมาะสม

## 3. หลอดไฟไอปรอท (MERCURY VAPOR LAMPS)

หลอดไฟชนิดไอปรอทได้มีการพัฒนาเกี่ยวกับระบบแสงโดยฉาบผิวหลอดภายในด้วยฟอสฟอรัส จึงช่วยเปลี่ยนแปลงรังสีที่เกิดจากไอปรอทให้มีสีค่อนข้างไปในทางแดงมากขึ้น เมื่อรวมกับแสงที่มีสีค่อนข้างไปทางน้ำเงินปนเขียวที่เกิดจากไอปรอท ทำให้เกิดสีขาวที่เด่นชัดขึ้นกว่าหลอดไอปรอทชนิดเดิม ประสิทธิภาพของหลอดชนิดนี้สูงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ประมาณ 2 เท่า จึงเหมาะสำหรับใช้ในอาคารที่มีขนาดใหญ่ มีตัวอาคารสูง มีระดับเพดานสูงกว่าระดับพื้นมาก ถ้าจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งจะต้องใช้เป็นจำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก ราคาการลงทุนก็สูง แต่ถ้าใช้หลอดไฟชนิดไอปรอท การลงทุนต่ำกว่า สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยกว่าด้วย ข้อเสียของดวงไฟชนิดนี้ก็คือ ใช้เวลาในการจุดสว่างช้านาน และยังคงกินเวลาหลายนาที่ก่อนที่จะสว่างไฟจะสามารถให้แสงสว่างได้เต็มที่ หลอดไฟชนิดนี้จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในโรงพยาบาล แต่เหมาะสำหรับใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ในที่สาธารณะหรือกิจการอื่นที่มีอาคารสูงใหญ่เท่านั้น

#### หลักการจัดแสงสว่างในโรงพยาบาล

การจัดแสงสว่างในโรงพยาบาลโดยการใช้แสงประดิษฐ์จากดวงไฟ ควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ ดังนี้ คือ

1. อย่าใช้แสงสว่างจ้าหรือมัวเกินไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อประสาทตา
2. อย่าใช้ดวงไฟที่มีแสงกะพริบ ทำให้เคืองนัยน์ตา
3. ไม่ควรตั้งโคมไฟต่ำเกินไปหรือติดตั้งระดับสายตา ทำให้แสงเข้าตาเต็มที่และมองอะไรไม่เห็น
4. ควรติดตั้งโคมไฟไว้บนเพดานหรือข้างฝาโดยใช้แสงสะท้อน
5. อย่าติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่างเข้าสู่สายตาผู้ป่วยโดยตรง จะทำให้ดวงตาเกิดการระคายเคืองได้

#### การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

##### ข้อดี

1. เป็นแสงสว่างที่ได้เปล่าไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
2. ทำให้วัตถุหรือสีที่ถูกกระทบเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ทำให้การมองเห็นไม่น่าเบื่อ
3. วัตถุที่ถูกกระทบจะเกิดความงามโดยธรรมชาติ

##### ข้อเสีย

1. ค่าของแสงเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ควบคุมไม่ได้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นแสงคงที่ในโรงพยาบาล
2. ไม่สามารถควบคุมสีของแสงได้

#### การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแสงประดิษฐ์

##### ข้อดี

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และควบคุมแสงได้ตามความต้องการ
2. สามารถเลือกบรรยากาศได้ โดยการกำหนดค่าความเข้มของสีและแสงได้ตามความต้องการ
3. มีค่าของแสงคงที่เสมอ

##### ข้อเสีย

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. จะทำให้สีวัตถุต่างๆ เปลี่ยนไปจากความเป็นจริง
3. ถ้ากำหนดแสงและทิศทางผิด จะทำให้ความนำดูลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 เสียง

แบ่งการพิจารณาเป็น 2 ประเภท คือ

### 1. เสียงจากภายนอก

เนื่องจากอาคารอยู่ติดถนนใหญ่ ปัจจัยที่เกิดเสียงสำคัญๆ คือ รถยนต์ ทางเท้า คือ การจัด LANDSCAPE หรือตั้งอาคารโรงพยาบาลให้อยู่ลึกเข้ามาข้างใน

### 2. เสียงจากภายใน

เสียงจากภายในโรงพยาบาล ที่มักจะเกิดขึ้น จะเกิดจากผู้ใช้อาคารโดยตรง เช่น เสียงจากลิฟท์ คร้ว เสียงสะท้อน เป็นต้น

### การควบคุมเสียง

หลักการที่ทำให้เกิดการควบคุมเสียง คือ กิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหน่วยงานที่มีความต้องการของเสียงต่างกัน ทั้งในแง่ของกายภาพ และจิตวิทยา

การควบคุมเสียงแบ่งออกเป็น

1. การจัดเสียงภายในห้องให้การได้ยินดีที่สุด และเสียงเพี้ยนน้อยที่สุด (ROOM ACUSTIC)
2. การลดเสียงสะท้อนที่ไม่ต้องการ และกำจัดเสียงรบกวน (NOISE RECUTION)
3. การควบคุมการสะท้อนของเสียง (ลักษณะของการสะท้อนกลับไปกลับมา) รวมไปถึงเสียงก้องด้วย (REFLECTION OF SOUND)
4. การดูดซึมเสียง (ABSORBTION OF SOUND) โดยวัสดุที่ช่วยในการดูดซึมเสียงนั้นจะขึ้นอยู่กับความหนา ความพรุน ความนุ่ม และพื้นที่ที่เสียงจะมากระทบ

สัมประสิทธิ์ (a) ของการดูดซึมเสียง จะมีค่าตั้งแต่ 0-1

ถ้าวัสดุสะท้อนเสียงทั้งหมด a จะเท่ากับ 0

ถ้าวัสดุดูดเสียงได้หมด a จะเท่ากับ 1

### หลักในการใช้วัสดุดูดซึมเสียง

1. ไม่วางฉากดูดซึมเสียงไว้ด้านหน้าของสิ่งสะท้อนเสียงโดยตรง ควรใช้วิธีวางฉากดูดซึมเสียงที่จุดรวมของเสียงสะท้อน
2. การใช้วัสดุดูดซึมเสียงที่เพดาน จะมีส่วนช่วยลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัตถุอื่นๆ
3. ในห้องที่ยาวและแคบ ควรใช้วัสดุดูดซึมเสียงที่ผนัง ส่วนห้องที่กว้างมากๆ ควรใช้วัสดุดูดซึมเสียงที่เพดาน

### ข้อควรระวังในการควบคุมเสียง

1. เสียงสามารถเดินทางข้ามห้อง โดยผ่านฝ้าเพดานจากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เสียงจะเดินทางผ่านช่องเปิดทุกแห่ง แม้กระทั่งรูเล็กๆที่ผนังห้อง ฉะนั้นจึงควรระมัดระวังในการอุดรอยต่อ รอยแยก ระหว่างโครงสร้างของผนังและเพดาน
3. เสียงสามารถเดินทางโดยใช้พื้นและผนังเป็นตัวกลาง
4. วัสดุดูดซึมเสียง จะดูดซึมเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

#### การแก้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายนอกโรงพยาบาลของโครงการ

1. เพิ่มการปลูกต้นไม้ ภายนอกอาคาร เพื่อเป็น SCREEN ช่วยกรองเสียงและมลภาวะทางอากาศไว้ชั้นหนึ่ง
2. เสริมผนังอาคารให้หนาขึ้น เพื่อช่วยลดเสียงและบริเวณช่องแสง อาจใช้กระจก 2 ชั้น จะต้องมีช่องว่างภายในผนัง โดยตีฝ้าด้วยวัสดุกันเสียง
3. ปูพื้นด้วยวัสดุเก็บเสียง เช่น กระเบื้องยาง ส่วนพรมไม่นิยมใช้ในโรงพยาบาล เพราะทำความสะอาดยาก และไม่ทนทาน

#### ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง

1. ผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็นขนาดประหยัด คือ ใช้อิฐหนา 22.5 ซม. หรือคอนกรีตหนา 15 ซม. (SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION)
2. ผนังชั้นเดียวใช้ HOLLOWTILES ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน (SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION)
3. ผนังหนาๆ (DOUBBLE PARTITION) อาจทำให้เป็นตัวฉนวนไฟฟ้า (INSULATOR) ได้ดีขึ้น โดยแยกออกเป็นผนังบางๆ 2 ชั้น แต่เว้นมีช่องอากาศระหว่างกลาง เช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่ง มีคุณสมบัติในทางเป็นฉนวนไฟฟ้า
4. ผนังหลายชั้น (COMPLEX PARTITION) จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุเรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดมันหรือระแนงฉาบปูนพลาสเตอร์บอร์ด (PLASTER BOARD) หรือไฟเบอร์บอร์ด (FIBER BOARD) ปิดบนเฟรมตายตัว (RIGID FRAME) เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้นและมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก การติดตั้ง ติดตะปูยึดติดกับสลักเกลียวไม่มีหัว (STUD) อาจใช้วัสดุกันเสียงอื่นๆ ใส่ระหว่างแผ่นผิวหน้าทั้งสอง

### 5.3 วัสดุ

วัสดุที่เลือกใช้กับโรงพยาบาล จะต้องมีความสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นวัสดุที่คงทน ทนทานและดูแลใหม่เสมอ
2. สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
3. ไม่ลื่น หรือเกิดอันตรายได้ง่าย
4. สามารถดูดเสียงได้ค่อนข้างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ทนต่อกรด ด่าง และสารเคมี

ดังนั้น ในการนำวัสดุต่างๆมาใช้จะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติที่เหมาะสมกับอาคารประเภทโรงพยาบาล วัสดุที่มีความเหมาะสม ได้แก่

1. หิน เป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถใช้ได้ดีในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นแบบประเทศไทย

- หินขัด คือ พื้น ที่ทำขึ้นจากการนำเม็ดหินอ่อนมาผสมกับปูนซีเมนต์ขาว เท หรือ ฉาบลงบนพื้น หรือผนัง ทิ้งไว้ให้แห้ง หลังจากนั้นจึงขัดด้วยเครื่องขัดให้เรียบ ถ้าในพื้นที่กว้างๆ จะต้องแบ่งพื้นที่เป็นตารางด้วยการฝังเส้นทองเหลือง หรือเส้นอลูมิเนียม เพื่อป้องกันการแตกร้าวเนื่องจากการยึดหรือหดตัว สามารถทำได้หลายสี ด้วยการผสมสีลงในปูนขาว หินขัดที่มีความงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้ในอาคารโรงพยาบาล

- หินแกรนิต มีความทนทานสูงมาก ราคาแพง มีทั้งแบบเคลือบผิวธรรมชาติ และแบบเผาไฟ ซึ่งให้ TEXTURE ที่แตกต่างกัน เหมาะสมมากสำหรับอาคารสาธารณะที่มีการใช้งานสูง และต้องการความหรูหรา

- หินอ่อน สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ทนต่อสารเคมีบางชนิด จะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในด้านความงามมากกว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี

2. ไม้ ในสมัยก่อนไม้เป็นวัสดุหาง่าย ราคาถูก แต่ในปัจจุบันไม้มีราคาแพงขึ้นมาก ไม้มีคุณสมบัติที่แข็งแรง มีลวดลายสวยงาม แต่ในปัจจุบันนำมาใช้ได้ทั้งการกรุผนัง ทำพื้น ทำเฟอร์นิเจอร์ สามารถนำมาอำมสี พ่นสี หรือเคลือบผิวแบบต่างๆได้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถนำมาใช้งานได้ง่าย ส่วนมากมักนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ หรือกรุผนังภายในอาคาร รวมทั้งนำมาใช้ทำโครงสร้างของผนังและอาคารได้

- ไม้อัด มีหลายชนิด หลายขนาดความหนา มักใช้สำหรับกรุผนัง หรือกรุผิวเฟอร์นิเจอร์บางชนิด เช่น พื้นตู้ พื้นโต๊ะ เป็นต้น

3. กระจก เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับช่องแสงต่างๆ ที่ต้องการให้แสงธรรมชาติผ่านเข้ามา และสามารถมองผ่านช่องนั้นออกไปได้ ปราศจากเชื้อรา มีหลายสี เช่น สีชา สีดำ อาจเคลือบผิวด้วยฟิล์มชนิดต่างๆ กระจกตัดแสงจะช่วยลดความร้อนที่จะเข้ามาจากภายนอกอาคารได้ กระจกที่เหมาะสมกับอาคารโรงพยาบาลจะต้องเป็นกระจกนิรภัย และเป็นกระจก TEMPER คือ มีความแข็งแรงเป็นพิเศษ

4. กระเบื้องยาง มีความหนานุ่ม ได้จากยางธรรมชาติมาผสมสีและกำมะถัน เพื่อให้ผิวแข็ง สามารถเก็บเสียงได้ดีพอสมควร มีความทนทานทำความสะอาดง่าย ทนน้ำ กันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ เป็นฉนวนที่ดี ไม่ลื่น ราคาไม่แพงมาก มีให้เลือกทั้งแบบแผ่น แบบม้วน และมีหลายสี หลายลาย

5. วัสดุประเภทดินเผา

- อิฐ มีความทนทานสูง สามารถนำมาใช้ได้โดยให้สีธรรมชาติ
- กระเบื้อง ใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ เช่น พื้น ผนัง ทนการสีกร่อนได้ดี ทนกรด แต่ไม่ทนต่าง ไม่เก็บเสียง สำหรับอาคารโรงพยาบาลนิยมใช้สำหรับกรุผนังทั่วไป ผนังห้องผ่าตัด และพื้นที่ต่างๆบริเวณแผนกศัลยกรรม เป็นวัสดุพื้นและผนังของห้องน้ำ

6. ยิปซั่ม ใช้กันความร้อนได้ดี เหมาะสำหรับกรุฝ้าเพดาน

7. วัสดุประเภทผ้าปูม่าน ผ้าปูผนัง และผ้าปูเฟอร์นิเจอร์ เป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน ทำให้รู้สึกนุ่มนวล

8. พรม ใช้ในการปูพื้นแต่เพียงอย่างเดียว เหมาะสำหรับพื้นที่ในส่วนสำนักงาน ห้องประชุม เก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อน ไม่ลื่น

9. อาคูสติคบอร์ด เก็บและดูดเสียงได้ดี ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา เหมาะสมที่จะใช้กรุผนัง ทาสีได้ มีความคงทนพอสมควร ไม่บิดงอ ตกตะปุดได้ไม่แตก ก่อสร้างง่าย

10. พลาสติกกลามิเนต มีหลายสีหลายลายให้เลือกมาก ทนความร้อน ทนกรดต่าง เหมาะสมที่จะใช้สำหรับกรุผิวเฟอร์นิเจอร์ที่มีการใช้งานสูง และต้องการการบำรุงรักษาที่ง่าย สะดวก และดูสะอาดใหม่อยู่เสมอ จึงเหมาะสมที่จะใช้กรุผิวเฟอร์นิเจอร์ต่างๆในโรงพยาบาล เช่น COUNTER ต่างๆ เป็นต้น

## 5.4 สี

การใช้สีในโรงพยาบาล จะต้องมีการพิจารณา หลักใหญ่ๆ 4 ประการ คือ

1. ผลต่อร่างกายและจิตใจ
2. องค์ประกอบทางสุนทรียภาพ
3. องค์ประกอบทางด้านเทคนิค
4. ประโยชน์ใช้สอย

### ผลต่อร่างกายและจิตใจ ( PSYCHO - PHYSIOLOGICAL EFFECTS)

จากการวิจัยทางจิตวิทยาพบว่า มนุษย์มีปฏิกิริยาต่อสี โดยสีจะมีผลกระทบต่อจิตใจ อารมณ์ และระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น การเต้นของหัวใจ หรือความเครียดตึงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น รวมไปถึงสุนทรียภาพที่ได้จากการมองเห็น จากข้อเท็จจริงที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้ต้องมีการเลือกจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการมองเห็น เพื่อให้เกิดความสมดุลต่อจิตใจ และ อารมณ์ ตลอดจนสภาพร่างกายของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสมดุลระหว่างเอกภาพ และความซับซ้อน (UNITY AND COMPLEXITY BALANCE)  
ความสมดุลในเนื้อที่ต่างๆ จะเกิดจากเหตุผล 2 ประการ คือ

- ความเป็นเอกภาพ ซึ่งจะเกิดมีองค์ประกอบต่างๆประสานสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- ความซับซ้อน เกิดขึ้นจากความต่างกัน ขององค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ร่วมกัน ความไม่เป็นเอกภาพจนเกินไป จะทำให้เกิดการกระตุ้นเร้าที่มากเกินไป ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความถี่พจร , ความดันโลหิต , ความเครียดของกล้ามเนื้อ , ความกระวนกระวาย การขาดสมาธิ หรือ อารมณ์ฉุนเฉียว

สำหรับโรงพยาบาล การจัดองค์ประกอบในเนื้อที่หนึ่งๆ เช่น โถงทางเดินที่ไม่สามารถจะเพิ่มเติมเครื่องมือเครื่องใช้อะไร ถ้าเราเพิ่มความน่าสนใจด้วยลวดลาย เช่น แถบสีต่างๆ วังไปตามผนัง ลวดลายบนพื้น ซึ่งตามความจริงก็จะทำให้เกิดความสวยงามเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเราเพิ่มผู้คนเดินไปมา ทั้งผู้ป่วยและพยาบาล รวมทั้งรถเข็น อุปกรณ์ต่างๆ เคลื่อนไหวไปมาตลอดเวลา รายละเอียดต่างๆ ที่รวมกันนั้น จะทำให้เกิดความตื่นเต้นมากเกินไป จนเกิดอารมณ์วิตกกังวล หรือกระวนกระวาย

การแก้ปัญหา อาจทำได้โดยการลดรายละเอียดที่เป็นลวดลายลงไป ใช้สีที่เป็นกลางๆ โดยอาจเพิ่มสีสันในบริเวณที่ทำกิจกรรมต่างๆ (INCIDENTAL AREA) และเพิ่มเติมงานศิลปะประเภทรูปวาด หรือรูปปั้นลอยตัว (SCULPTURE) เป็นจุดๆ ไป เพื่อให้บรรยากาศไม่จืดชืด ที่สำคัญ บรรยากาศต้องไม่ดูเป็นกันเองจนทำให้ผู้มาใช้เกิดความสงสัยในความสามารถในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในขณะเดียวกัน โรงพยาบาลควรมีความร่าเริง และเป็นมิตร แต่ยังคงความน่าเชื่อถือของโรงพยาบาลอยู่

2. แนวโน้มการโต้ตอบ (REACTION TENDENCY)

มนุษย์ทุกคนมีปฏิกริยาในการตอบโต้ต่อสิ่งเร้าเป็น 2 แบบ คือ

- แบบที่สนใจมุ่งต่อสิ่งอื่นเท่านั้น (EXTROVERSION)
- แบบที่สนใจมุ่งเฉพาะตัวเองเท่านั้น (INTROVERSION)

บุคคลประเภทที่สนใจมุ่งเฉพาะตัวเองเท่านั้น จะมีความตื่นตัวมากกว่าประเภทที่สนใจมุ่งต่อสิ่งอื่นเท่านั้น และจะอยู่ได้ดีในสภาพแวดล้อมที่ไม่ต้องมีการกระตุ้นเร้า หรือมีค่าการกระตุ้นที่มากเกินไป จะทำให้คนพวกนี้เกิดความกระวนกระวาย (ANXIETY)

ส่วนบุคคลประเภทที่สนใจมุ่งต่อสิ่งอื่นเท่านั้น จะมีความยินดีกับสภาพแวดล้อมที่มีสีสัน และสดใส การมีสิ่งเร้าที่น้อยไปจะทำให้คนพวกนี้เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจ จึงมีแนวโน้มที่จะชอบสภาพแวดล้อมที่มีสีสันสดใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ความซ้ำซาก และการรื้อให้ตื่นเต้นมากเกินไป (VARIETY VERSUS MONITONY AND OVER EXCITATION)

จากการค้นคว้า การเลือกใช้สีในระดับต่างๆกันไป ให้ผลดีต่อสภาพจิตใจ หรือก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เป็นผลดีต่อจิตใจ การเกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นอยู่กับการกระตุ้นเร้าทางการมองเห็น (VISUAL STIMULATION) และการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ ซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมที่ตายตัว สภาพแวดล้อมที่ซ้ำซาก จะทำให้เกิดการกระตุ้นเร้าที่น้อยจนเกินไป และจะเกิดการสูญเสียความสนใจในการมอง ความสนใจนี้จะขึ้นๆ ลงๆ รวมทั้งสมาธิจะเสื่อมลง ฉะนั้นการเลือกสีต่างๆ และการใช้ลำดับต่อเนื่องให้เหมาะสม จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

ส่วนการกระตุ้นเร้าให้เกิดความตื่นเต้นมากเกินไป จะรบกวนจิตใจ และทำให้เหนื่อยได้ สีที่มีความแรง และความสดมาก จะดึงความสนใจ ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ สีแจ่มจ้ารบกวนสายตา และลดประสิทธิภาพการทำงาน โดยรบกวนการทำงานอย่างรุนแรง การเลือกใช้วัสดุสำหรับพื้น และผนังจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับบริเวณต่างๆ

### 4. การมองเห็น (VISUAL ASPECTS)

การมองเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ และสบายตา ขึ้นอยู่กับการให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม ประกอบกับปริมาณของการสะท้อนของสีบนพื้นผิวที่พอดี

การรบกวนสายตาจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้า โกรธง่าย สภาพทางประสาทไม่ดี และในบางกรณีอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบสายตา เช่น การใช้สายตาในที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ มีแสงจ้าเกินไป

### 5. ผลกระทบจากวงจรสี (HUE EFFECT)

สีแดงและสีส้มสด	ทำให้ตื่นเต้น แต่สีแดงและส้มกลางๆ จะเป็นสีที่ทำให้เกิดการกระตุ้นเร้า
สีส้มอ่อน และสีเหลือง	ทำให้รู้สึกร่าเริง
สีเขียวอ่อน และน้ำเงินอ่อน	ทำให้รู้สึกสันโดษ
สีน้ำเงินและเขียวในระดับกลางและต่ำ	ทำให้รู้สึกผ่อนคลายอารมณ์
สีม่วง	ทำให้รู้สึกใจเย็น
สีดำ	ทำให้ความรู้สึกกดดัน
สีเทา	ทำให้รู้สึกหดหู่
สีขาวและสีนวล	ให้ความรู้สึกกลางๆ

### องค์ประกอบทางสุนทรียภาพ (ESTHETIC FACTORS)

สุนทรีย คือ การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของความงาม หรือปฏิกิริยาทางจิตใจต่อสิ่งนั้นๆ จะเห็นได้ชัดว่า ถ้าการกำหนดสีสามารถจะสนองความต้องการทางจิตใจได้แล้ว ก็จะสามารถสนองความต้องการทางสุนทรียๆไปในตัว การเลือกสีจากประโยชน์ใช้สอยและพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบกับความงามทางสุนทรียภาพ ย่อมได้เปรียบมากกว่าการเลือกใช้สี โดยใช้อารมณ์เข้าตัดสินแต่เพียงอย่างเดียว

### องค์ประกอบทางเทคนิค (TECHNICAL FACTORS)

องค์ประกอบทางเทคนิคนี้จะกล่าวถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องไปถึงผลทางจิตประสาท และความรู้สึกต่อสี ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ ได้ถูกนำมาใช้ร่วมพิจารณาในขั้นตอนการออกแบบโดยอัตโนมัติ จึงจัดอยู่ในประเภท

#### 1. ความประทับใจต่อสีจากจิตใจของผู้มองเห็น (SUBJECTIVE IMPRESSIONS)

โดยสีโทนอุ่น จะให้ผลของการเร่งเร้าให้ร่าเริง และตื่นตัว ช่วยเพิ่มการกระตุ้นหรือรื้อฟื้นในการทำกิจกรรมต่างๆ ส่วนสีโทนเย็น จะทำให้เกิดสมาธิและความตั้งใจสูงกว่า

#### 2. ผลของสีต่อความรู้สึกทางปริมาตร (COLOR EFFECTS ON THE PERCEPTION OF VALUE)

โดยถ้าใช้สีอ่อน จะให้ความรู้สึกว่าขนาดของห้องใหญ่ขึ้น และจะให้ความรู้สึกว่าขนาดของห้องแคบลง เมื่อใช้สีเย็น ส่วนลายเล็กๆ จะทำให้รู้สึกว่ามีปริมาตรเพิ่มขึ้น

#### 3. ความรู้สึกทางเวลา (PERCEPTION OF TIME)

สภาพแวดล้อมที่เป็นสีอุ่น จะทำให้บุคคลประมาณเวลาว่าผ่านไปช้าลง ส่วนสีเย็นจะมีผลในทางตรงกันข้าม

#### 4. ความแรงหรือความแจ่มจ้าของสี (STRENGTH OR BRILLIANCE OF COLOR)

ความจ้าหรือสีที่ตัดกันมากเกินไป จะทำให้รู้สึกฟุ้งซ่านและเหนื่อยล้าได้ง่าย สีอ่อนจางทำให้รู้สึกสงบ และสีแรงทำให้ห้องดูน่าตื่นเต้น

การเกิดความรู้สึกตื่นเต้น หรือสงบ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการใช้สีอุ่น หรือสีเย็นเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของสีด้วย เช่น สีเขียวเข้ม จะให้ความรู้สึกในการมองเห็นมีที่ตื่นเต้นพอกับสีแดงเข้ม

#### 5. ผลของแสงที่มีต่อสี (LIGHT EFFECT ON COLOR)

แสงบางประเภทจะให้ผลต่อสีบางสีมากกว่าสีอื่นๆ เช่น สีเขียวอมน้ำเงินในแสง DAYLIGHT จะกลายเป็นสีเขียวอมเหลืองในแสง INCANDESCENT ดังนั้น ก่อนที่จะเลือกใช้สี จึงจำเป็นต้องเช็คดูการเปลี่ยนค่าของสีในแสงแต่ละประเภท

#### 6. โครงสี (COLOR SCHEMES)

การใช้สีที่ประสานกันจะให้ผลที่น่าดู และนำไปสู่การเกิดอารมณ์หรือบรรยากาศในแบบต่างๆได้ การใช้สีต่างๆต้องอาศัยองค์ประกอบของสภาพแวดล้อม และคำนึงถึงการเกิดบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกต่อการใช้สอยของเนื้อที่นั้นๆ โดยต้องมีความกลมกลืนของสีอย่างสมบูรณ์ด้วย

#### 7. คุณสมบัติของสี (COLOR PROPERTIES)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักออกแบบจะต้องรู้รูปแบบและคุณสมบัติหลักๆของสี เช่น ค่าของสี (VALUE) โทนสี (CHROME) เป็นต้น

### ประโยชน์ใช้สอย (FUNCTION FACTORS)

การใช้สีอย่างเหมาะสมกับการใช้สอย ก็ขึ้นอยู่กับหลักการพื้นฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ไม่จำเป็นว่าจะต้องตายตัวตามหลักการทุกอย่าง ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเลือกใช้ การแปลความหมาย และการแก้ของค์ประกอบต่างๆ ของนักออกแบบแต่ละคน

การวางแผนสี สำหรับโรงพยาบาล จะต้องมีความกลมกลืนนำดูในทุกหน่วย และต้องคำนึงถึงสีที่มาจากอุปกรณ์ประกอบที่จะมาอยู่ในบริเวณนั้นๆด้วย การเลือกสีพื้นเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องระวัง จะเป็นการดีกว่าถ้าจะเลือกแบบสีที่เรียบง่าย และดูเป็น PATTERN คล้ายๆกัน มากกว่าพื้นที่มีสีจัดจ้าน หรือลวดลายผสมปนเปมามากมาย

ศิลปะ ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตกแต่งโรงพยาบาล เพราะจะช่วยเพิ่มความสวยงามให้กับสภาพแวดล้อมและให้ความรู้สึกที่ โรงพยาบาลให้ความสำคัญและสนใจผู้มาใช้บริการ นอกจากนี้ที่กล่าวมานี้ ยังมีสิ่งที่ต้องคำนึงอีก 3 ประเด็นใหญ่ๆ คือ

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ (PROJECT OBJECTIVE)
2. การดำเนินการในการพัฒนาแผนสี (OPERATION PROCEDURE IN DEVELOPING A COLOR PLAN)
3. ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า (ผู้ใช้) กับนักออกแบบ

### สีที่ไม่ควรนำมาใช้ในการออกแบบโรงพยาบาล

มีบางสีที่ไม่ควรใช้ดังนี้ คือ

1. สีขาว (WHITE) เป็นสีที่ถึงแม้จะดูชัดเจน สะอาดตา แต่ก็ไม่อาจให้ผลทางด้านสร้างบรรยากาศใดๆออกมา และทำให้เกิดแสงพร่าตา (GLARE) ทำให้ม่านตาต้องหดตัวและให้การมองเห็นแบบมัวๆ เมื่อตัดกับสีมืดจะทำให้ตาล้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการเพ่งสายตาในการทำงานมาก
2. สีแดง (RED) ในสถานการณ์ที่มีการใช้สอยแทบจะไม่มีการใช้สีแดงล้วนๆ และในทางจิต-ประสาท สีนี้เพิ่มความเครียดทางประสาท และความกระวนกระวาย การนำมาผสมเพื่อลดความรุนแรงจะให้นำมาใช้ได้
3. สีน้ำเงิน (BLUE) จะเหมาะสมกับเฉพาะบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมต่างๆ (INCIDENTAL AREAS) และใช้ได้เฉพาะสีน้ำเงินในโทนกลางหรือเข้มเท่านั้น สีนี้ไม่ค่อยนำมาใช้ในโรงพยาบาล เพราะให้ความรู้สึกเยือกเย็นกระด้าง ถ้าใช้เนื้อที่กว้างจะก่อให้เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้สึกไม่สบายใจแก่ผู้ที่มาใช้บริการนั้นเป็นช่วงเวลานาน สีเขียวอมฟ้ามีคุณสมบัติที่ดี และเหมาะสมกว่า

4. สีม่วง (PURPLE) สีนี้ไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ในบริเวณกว้าง เพราะจะรบกวนการปรับความชัดของสายตา และให้สีหลอน (AETERIMAGE) ที่ไม่น่าดู
5. สีเขียวเหลือง (YELLOW-GREEN) สีนี้จะสะท้อนเข้าสู่ผิวเนื้อของคน และให้ความรู้สึกป่วยไข้ ดูซีดเขียว สีม่วงเมื่อดมประปรายและสีชิวดอกไกลแลค ก็จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน

## 5.5 การตกแต่งและการเลือกใช้วัสดุ

โดยทั่วไปการตกแต่งภายในโรงพยาบาล จะมีจุดประสงค์เพื่อ

- เสริมสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่
  - เสริมสร้างบรรยากาศที่สดชื่น
  - เสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงาน และอำนวยความสะดวก
1. การตกแต่งด้วยต้นไม้ (PLANT)

การตกแต่งด้วยต้นไม้ สามารถทำได้เกือบทุกบริเวณ แต่ต้องไม่มากเกินไปจนดูรกและอึดอัด สีสดของดอกไม้จะเพิ่มความสวยงาม สดชื่น
  2. การตกแต่งด้วยภาพเขียน (PAINTING OR MURAL)

เป็นส่วนหนึ่งของการใช้สี โดยภาพเขียนจะประกอบด้วยเรื่องราวเป็นภาพปรากฏให้ผู้ใช้อาคารเข้าใจเรื่องราว หรือรู้สึกกระตุ้นจิตใจให้แจ่มใส ทั้งนี้ภาพเขียนที่ใช้ไม่ควรจะเป็นภาพที่ให้อารมณ์รุนแรง หรือตื่นเต้นจนเกินไป
  3. การตกแต่งด้วยเครื่องหมาย และสัญลักษณ์ (SIGN SND SYMBOL)

ลักษณะนี้มีได้มุ่งเน้นบรรยากาศ แต่มุ่งสนองต่อการใช้สอยของผู้รับบริการและประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ดังนั้น จึงต้องคำนึง

    - ตำแหน่งการติดตั้ง
    - สัญลักษณ์และตัวหนังสืออ่านง่าย เข้าใจง่าย
    - มีความสวยงาม
  4. การใช้วัสดุตกแต่งตามประโยชน์ใช้สอย แบ่งได้ดังนี้
    - 4.1 พื้น ควรมีคุณสมบัติดังนี้
      - แข็งแรง ทนทานถาวร
      - สะอาดและรักษาความสะอาดง่าย
      - เก็บเสียงได้ดี
      - ปลอดภัยในการใช้สอย
      - สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 ผนัง ควรมีคุณสมบัติดังนี้

- มีน้ำหนักเบา
- แข็งแรง ทนทาน
- รักษาความสะอาดง่าย
- สวยงาม

#### 4.3 เพดาน

มีแนวทางสำหรับพิจารณาในการออกแบบดังนี้

- เนื่องจากอาคารมีลักษณะการใช้งานแบบปิด เพื่อปรับอากาศ ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษา และตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการเก็บเสียง ป้องกันความร้อน และปลอดภัยต่ออัคคีภัย
- ในส่วนของผู้ปวยนอก เพดานไม่ควรต่ำกว่า 2.80 เมตร ซึ่งเป็นความสูงของเพดานที่ทำให้ผู้ใช้อาคารไม่รู้สึกอึดอัด หรือถูกกดดัน
- การออกแบบควรคำนึงถึงเรื่องการทำความสะอาด และไม่ควรเป็นที่เก็บฝุ่น หยากใย หรือเชื้อโรค
- ควรออกแบบเพดานให้มีความโล่ง โปร่ง สบายตา
- สีของเพดานควรใช้สีอ่อน เพื่อให้รู้สึกเบา สบาย

## บทที่ 6 งานระบบ

6.1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

6.2 ระบบสุขาภิบาล

6.3 ระบบไฟฟ้า

6.4 ระบบก๊าซทางการแพทย์

6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

6.6 ระบบเสียง และระบบโทรศัพท์

# บทที่ 6

## งานระบบ

### 6.1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

#### 6.1.1 ระบบปรับอากาศ

การออกแบบระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต่างกับอาคารอื่น ๆ โดยมีข้อที่ควรพิจารณา คือ

1. การควบคุมการหมุนเวียนของอากาศ และการกรองอากาศ เพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อโรค
2. การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทของอากาศที่เหมาะสม

เนื่องจากอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละแผนกในแต่ละชั้นของการทำงานจะมีช่วงเวลาการใช้งานแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จึงแยกออกเป็น 3 ระบบ คือ

#### 1. ระบบทั่วไป

ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ ซึ่งโรงพยาบาลโครงการจะใช้ระบบ WATER CHILLER ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น CHILLER , MOTOR PUMP OF CHILLING WATER AND CONDENSING WATER , SWITCH BOARD AND WATER SOFTENER
- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน , ภัตตาคาร , ห้องทดลอง , ห้องเอ็กซเรย์ ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมชนิดท่อเดียวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็น เสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจโรค ห้องพักคนไข้ ใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมแต่เย็นเจี๊ยบกว่า AIR HANDLING UNIT โดยจะเดินท่อน้ำเย็นภายใต้เพดานหรือ SHAFT ที่เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อยู่ริมผนังด้านนอกอาคาร โดยติดที่กรองฝุ่น
- ส่วนท่อน้ำเย็น (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอนบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ

สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออกสำหรับโครงการนี้ใช้ AIR HANDLING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดียว จะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละอองและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า (ELECTRONIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับ อากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่นๆ

## 3. ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น

สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น หอพักผู้ป่วย บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน ห้องเย็นเก็บสารเคมี เพื่อความเหมาะสมในการทำงาน โดยมีเครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) เป็นแบบกังหัน (CENTRIFUGAL TYPE) ควบคุมโดยอัตโนมัติติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น จะมีท่อ COOLING TOWER ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นดาดฟ้าภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง มาเข้าเครื่องเพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไปและกลับชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้ จะมี EVAPORATOR เมื่อน้ำไหลผ่านจะช่วยให้ทำให้น้ำเย็นแล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่าง ๆ ของแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้วไหลมายังอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็นไอน้ำที่ออกจากท่อทำความเย็น และท่อ CONDENSER จะไหลเวียนวนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

### 6.1.2 ระบบการระบายอากาศ

การระบายอากาศอาจทำได้โดย

1. ใช้ระบบแยกเป็นส่วนๆ สำหรับห้องที่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง เช่น ห้องเครื่อง , ห้องซักล้าง
2. ใช้ระบบรวมต่อท่อร่วมกัน ใช้กับส่วนที่ไม่มีการสกปรกเหม็น ฟุ้งมาก หรือบริเวณที่ไม่ต้องการความปลอดภัยจนเกินไป
3. ใช้ระบบแยกพิเศษ เช่น การระบายควันในครัว จะใช้ท่อลมชนิดพิเศษ เพื่อกันการลุกลามของไอน้ำมันที่เกาะอยู่ภายใน

สำหรับโครงการนี้จะใช้พัดลมระบายอากาศ (VENTILATING FAN) ใช้ 4 แบบดังนี้

#### 1. พัดลมแบบ WALL-MOUNT

ประกอบด้วยพัดลมแบบ PROPELLER VENTILATING FAN AUTOMATIC SHUTTER ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน โดยจะติดที่ผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (WINDOW TYPE)  
ประกอบด้วยพัดลมแบบ PROPELLER VENTILATING FAN CORD-OPERATED SHUTTER ทำจากพลาสติกทนความร้อน
3. พัดลมแบบ CEILING MOUNT  
ประกอบด้วยพัดลม หน้ากาก และกล่องจะมีท่อสำหรับต่อท่อลม ทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน
4. พัดลมแบบ AXIAL TYPE  
จะมีความเงียบซึ่งเหมาะสำหรับห้องพิเศษในโรงพยาบาลทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน

#### ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

1. ห้องพักคนไข้ (PATIENTS BEDROOMS) ลมเย็นในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศ การกักเก็บความเย็นที่จุดใดจุดหนึ่งจะต้องระวังความเร็วของลม โดยทั่วไปใช้ระหว่าง 15-30 ฟุต/ นาที อากาศที่ใช้แล้วจะต้องระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งเชื้อโรคและความชื้นกลับเข้ามายังทางเดินกลาง
2. ส่วนคนไข้หนักและห้องตรวจรักษา การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง และให้มีปริมาณ FRESH AIR เข้ามาในปริมาณที่พอควร
3. ส่วนธุรการ เวลาทำการคือ 8.00 – 17.00 น. ซึ่งระบบปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้หนักเพราะอยู่ใกล้เดียวกัน
4. ส่วนผ่าตัด ในส่วนนี้จะต้องแยกระบบปรับอากาศออกเป็นส่วน ๆ คือ ส่วน STERILE , NON STERILE , CONTAMINATED AREA โดยการปรับ AIR PRESSURE ให้สูงกว่าพื้นที่ต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบการกระจายอากาศ (AIR DISTRIBUTION) ในแผนกนี้

ภายในห้องผ่าตัดจะต้องมี AIR PRESSURE สูงกว่าบริเวณห้องอื่น ๆ ที่อยู่ติดกัน เพื่อมิให้อากาศจากภายนอกไหลเข้าสู่ห้องผ่าตัด การปรับ AIR PRESSURE จะยึดหลักส่วนใหญ่ที่จะปรับอากาศจากเชื้อโรคน้อยกว่า จะให้อากาศไหลออกเพื่อกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายสู่ส่วน STERILE ประตูเปิดปิดอัตโนมัติ และมีม่านอากาศ (AIR LOCKS OR AIR CURTAINS)

ระดับความชื้นภายในห้องประมาณ 55 – 65% เพื่อป้องกันการระเหิดจากก๊าซสลบ เมื่อได้รับไฟฟ้าสถิตย์จากสภาวะ เนื่องจากอากาศแห้งและการเสียดสีของวัสดุต่างชนิดกัน ภายในห้องผ่าตัดจึงต้องมีความชื้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72 – 80 F ความเร็วลมประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุต / นาที สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรจะมีระบบที่แยกจากกัน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น โดยการปรับอุณหภูมิได้จากห้องน้ำร้อน และน้ำเย็นมี OUT LET ดูดอากาศที่มุมห้องประมาณ 80% ให้ไหลออกสู่ CORRIDOR และ SCRUB UP AREA ประมาณ 10 – 15% นอกนั้นให้ติดตั้งเครื่องดูดอากาศออกสู่ทางเดินกลางและห้องล้างมือ ในเพดานส่วนเหนือโครงไฟผ่าตัดต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากโคไฟ และดูดก๊าซสลบออกไปเพื่อป้องกันการรวมตัวกันของก๊าซสลบที่เพดาน

5. ห้อง X-RAY และห้องฉายรังสี เป็นห้องที่ต้องป้องกันอย่างมาก คือ ในส่วนของประตูและผนังต้องฉาบเสริมด้วยแผ่นตะกั่วการรั่วไหลของรังสี การปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วไหลของรังสี กลิ่นต่าง ๆ จากการแยกตัวของก๊าซ และลดความร้อนของเครื่องฉายรังสี
6. ห้องปฏิบัติการเคมี และพยาธิวิทยา การปรับอากาศจะขึ้นกับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออกทั้งส่วนเพดานและผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่าง ๆ
7. เภสัชกรรม ส่วนมากจะใช้ระบบอากาศแบบทางเดียว เพราะเป็นส่วนปลอดเชื้อส่วนห้องเก็บ และจ่ายยาควรที่จะมีความดันอากาศสูงกว่าภายนอกห้อง
8. CENTRAL STRILE เป็นส่วนบริการที่ปราศจากเชื้อต้องมีความสะอาด จึงใช้ระบบ POSITIVE PRESSURE

### 6.1.3 การกรองอากาศและการปลอดเชื้อ

จะใช้แผ่นกรองอากาศชนิดอูมิเนียม ซึ่งเหมาะกับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดกลาง และขนาดเล็ก

ระบบในการกรองเชื้อโรคมีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ULTRA HIGH EFFICIENCY FILTER มีความละเอียดในการกรองสูงมีประสิทธิภาพในการกรอง 80 – 85% หรือ 90 – 95% สำหรับกรอง DOWNSTREAM ใน AIR HANDLING UNIT
2. HIGH EFFICIENCY PARTICULATE AIR FILTER (HEPA FILTER) เป็นเครื่องกรองอากาศที่ใช้ติดตั้งที่ CENTRAL AIR SUPPLY SYSTEM เพื่อกรองเชื้อและดุกกลิ่น แผ่นกรองใช้ ACTIVATED CARBON FILTER มีประสิทธิภาพในการกรอง 60 – 65% ใช้สำหรับกรอง UPSTREAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. MEDIUM GRADE FILTER ใช้กับห้องคนไข้ทั่วไป มีประสิทธิภาพในการกรอง 30 – 35% ใช้สำหรับกรอง FRESH AIR ของ AIR HANDLING UNIT

## 6.2 ระบบสุขาภิบาล

### 6.2.1 ระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาที่ใช้ในอาคารมี 2 ระบบ

#### 1. ระบบจ่ายน้ำแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM)

ระบบนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วอัดอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศ ลงไปในน้ำให้น้ำมีความดันสูงขึ้น ประมาณ 50 PSI แล้วจะส่งจ่ายไปยังชั้นต่าง ๆ แต่ในขณะที่ส่งขึ้นนี้จะมีการสูญเสียแรงดันน้ำ เนื่องจากสูญเสียแรงดันน้ำ จึงทำให้จ่ายได้สูงเพียง 6 ชั้น ทำให้ต้องมีระบบจ่ายอีกระบบมาช่วย

#### 2. ระบบจ่ายน้ำแบบส่งลง (DOWN FEED SYSTEM)

น้ำประปาจะถูกดูดขึ้นไปเก็บไว้ในถังน้ำชั้นดาดฟ้า แล้วจ่ายลงมาสู่ชั้นล่าง ระบบนี้จะใช้ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย จะส่งลงมาจ่ายอาคารช่วงบน

ระบบน้ำประปาในโรงพยาบาล นอกจากจะใช้น้ำสภาพปกติที่อุณหภูมิห้องแล้วยังใช้ระบบน้ำร้อนด้วย ลักษณะการทำน้ำร้อน จะจ่ายจากท่อประปาในอาคารจ่ายสู่เครื่องทำน้ำร้อน แล้วจ่ายเข้าสู่อุปกรณ์ต่างๆ โดยมีเครื่องสูบน้ำที่คอยสูบให้หมุนเวียนเป็นตัวเก็บรักษาอุณหภูมิภายในเส้นท่อให้สม่ำเสมอ

การเดินท่อในอาคารสำหรับระบบประปาจะใช้ช่อง DUCT SPACE เป็นตัวเชื่อมในแนวตั้ง และเดินผ่านใต้ฝ้าเพดานเข้าสู่ห้องต่าง ๆ

การเตรียมพื้นที่ในอาคารจะมี 2 จุด ถังน้ำใต้ดิน และถังน้ำที่ดาดฟ้า

การใช้น้ำในโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER ซึ่งเป็นน้ำอ่อน เพื่อใช้กับเครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการใช้ออกเป็น 2 ส่วนคือ
  - 2.1 น้ำที่ใช้ในระบบเครื่องปรับอากาศ
  - 2.2 น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ เข้าเก็บในถังน้ำร้อน เพื่อนำไปใช้ในหอผู้ป่วย , แผนกกายภาพบำบัด , แผนกโภชนาการ ทำให้ล้างภาชนะได้ง่าย แผนกซักกรีด ทำให้เครื่องซักผ้าง่ายขึ้น

### 6.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. น้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะไหลผ่านท่อลงสู่บ่อดักไขมัน ซึ่งบ่อนี้จะมีรูระบายโดยไขมันจะลอยอยู่ข้างบน จากนั้นผ่านน้ำทิ้งไปยังบ่อดักน้ำเสียทางท่อ
2. น้ำเสียจากอาคารลงสู่บ่อดักน้ำเสีย โดยตะกอนบางส่วนจะตกลงสู่ก้นบ่อ จากนั้นจะสูบน้ำเสียผ่านเครื่องสูบน้ำเสียผ่านเครื่องสูบน้ำไปยังบ่อเติมอากาศ
3. ภายในบ่อเติมอากาศจะมีเครื่องบำบัดน้ำเสีย 4 ชุด บรรจุอยู่ และภายในบ่อจะมีรูระบายอากาศ
4. จากนั้นสูบน้ำเสียผ่านเครื่องสูบน้ำไปยังบ่อเติมอากาศ และมีรูระบายอากาศ ตะกอนจะตกลงสู่ก้นบ่อ น้ำใสจะลอยอยู่ข้างบน
5. จากน้ำสูบน้ำใสไปยังบ่อกักตะกอน ซึ่งจะมีท่อน้ำล้นต่อไปยังบ่อเติมอากาศ น้ำบางส่วนจะดูดยังบ่อเติมอากาศเพื่อบำบัดอีกครั้ง และอีกส่วนจะผ่านไปยังบ่อเติมน้ำใส จากนั้นเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค ทิ้งให้ตกตะกอนแล้ว น้ำทิ้งผ่านเครื่องสูบน้ำไปยังบ่อดักไขมัน

### 6.2.3 ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ซึ่ง การกำจัดขยะแต่ละชนิด จะมีวิธีการแตกต่างกันออกไป โดยจะมีที่ทิ้งขยะจำแนกตามชนิดทำให้สามารถแยกประเภทขยะและนำไปกำจัดให้ถูกวิธี

1. ขยะธรรมดาที่เกิดจากการใช้ทั่วไป เช่น เศษกระดาษวิธีการกำจัดจะมีภาชนะรองรับ และมีพนักงานมารวบรวม และนำไปเก็บในห้องเก็บขยะแห่งที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 2 วัน เพื่อรอการกำจัดต่อไป

ขยะแห้ง ส่วนหนึ่ง อาจจะนำเอาไปเผาที่เตาเผาขยะของโรงพยาบาล อีกส่วนหนึ่ง จะให้รถขยะของทางกรุงเทพ ฯ มารับไป

ขยะเปียก จะมีห้องเก็บขยะ ที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำ เพื่อชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้รถขยะของทางกรุงเทพ ฯ มารับไป

2. ขยะติดเชื้อเป็นของเสียหรือของใช้แล้วทุกชนิดที่ใช้โดยผู้ป่วย เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง แบ่งออกเป็น

2.3 WARD WASTE ได้แก่ ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้ เศษอาหาร เศษของที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น

2.4 PLASTIC AND DIRTY PAPER ได้แก่ ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ใช้ทิ้งเลย จานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร , ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 THEATER WASTE ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัด เป็นเศษชิ้นเนื้อคน , เลือด ผ้าที่จะทิ้ง , หลอดพลาสติกต่างๆ และของเหลือจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกายที่นำไปตรวจจำพวกเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

2.6 CLEAN PAPER ได้แก่ ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย กระดาษแข็ง และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

3. ขยะพิเศษที่เป็นของเสียจากห้องฉายรังสีที่มีกัมมันตภาพรังสีเหลืออยู่ ซึ่งขยะที่มีกัมมันตภาพรังสีนี้จะมีหน่วยงานโดยเฉพาะ เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มารับไปกำจัด

4. ขยะเปียกจากครัว จะต้องมียังเก็บขยะที่มีที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำเพื่อลดการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้รถขยะของทางกรุงเทพ ฯ มารับไป

ห้องรวมขยะ เป็นห้องรวมเศษอาหารและเศษขยะเตรียมกำจัด ลักษณะห้องต้องสร้างด้วยวัสดุคงทน ไม่ติดไฟ ป้องกันน้ำซึม สามารถทำความสะอาดได้ง่าย มีการระบายน้ำที่ดี ภายในห้องจะมีก๊อกน้ำ 1 ที่เพื่อใช้ล้างทำความสะอาด

## 6.3 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการใช้งาน คือ ใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งในเวลาฉุกเฉินด้วย

ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

### 1. ระบบทั่วไป

โรงพยาบาล เป็นอาคารที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูงเข้าไปในห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าออกมาเป็นแรงไฟต่ำ

โดยปกติจะจัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง โดยเครื่องแรก เป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลัง และอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง จะต้องมีแผงควบคุมแยกระบบ เพื่อความปลอดภัยจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือการใช้ไฟเก็บในแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แต่ละเครื่องจะมีตัวตัดไฟ (MAIN CIRCUIT BREAK) แยกควบคุมออกไปอีก และแต่ละชั้นจะมีตัวตัดไฟของชั้นนั้นๆ (BRANCH CIRCUIT BREAKER) แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งถ้าเกิดไฟฟ้าลัดวงจร จะตัดไฟของชั้นนั้นได้ทันที

### 2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากภายนอกขัดข้อง หรือกำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติของโรงพยาบาล โดยจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMETIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถจ่ายกระแสไฟได้ โดยไม่จำกัดระยะเวลา (CONTINUOUS SERVICE)
- เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถสตาร์ทอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ (MOTOR STARTING CAPABILITY)
- จะทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากภายนอกขัดข้อง หรือกำลังไฟต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที
- เมื่อกระแสไฟฟ้าจากภายนอกที่ขัดข้อง กลับสู่สภาพปกติ สวิตช์จะสับเปลี่ยนวงจรให้กลับเข้าสู่วงจรของกระแสไฟผ่านครหลวงโดยอัตโนมัติ และเครื่องจะทำงานต่อไปเป็นเวลา 5 นาที จึงหยุด
- ช่วงเวลาที่ช้าไป (TIME DELAY) นับแต่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรงพยาบาลได้เต็มที่ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที

เนื่องจากบางพื้นที่ อาจมีอันตรายจากการระเบิด เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด การเดินสายไฟ จึงต้องกำหนดให้ได้มาตรฐานดังนี้ คือ สายไฟและปลั๊กของอุปกรณ์ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้จะตั้งอยู่เหนือพื้น 1.5 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ พื้นต้องเป็นกระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นตัวนำ (CONDUCTIVE) เพื่อไม่ให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ (SPARKS) ซึ่งอาจเกิดจากการเสียดสี

#### 6.4 ระบบก๊าซทางการแพทย์

ระบบก๊าซทางการแพทย์ เป็นระบบที่นำก๊าซจากแหล่งกำเนิดไปตามเส้นทางท่อจ่ายก๊าซตามตำแหน่งใช้งานต่างๆ ก๊าซที่ใช้มี

1. ออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่างๆ คือ ห้องผ่าตัดในแผนกศัลยกรรม ห้องพักฟื้นหลังการผ่าตัด (RECOVERY ROOM) ห้องพักผู้ป่วย
2. ไนตรัสออกไซด์ เดินจ่ายเช่นเดียวกับออกซิเจน และจ่ายไปยังห้องทำฟันที่ต้องการใช้ทำให้คนไข้สลบ เช่น ห้องทำฟันเด็ก

ข้อดีของการส่งจ่ายก๊าซไปตามท่อ คือ ความปลอดภัย แนนอน และสะดวก

ระบบท่อจ่ายก๊าซกลาง (CENTRAL PIPE LINE)

ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนห้องเก็บก๊าซ เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายก๊าซต่างๆ อาทิ ออกซิเจน ไนโตรสออกไซด์ และเครื่องทำสุญญากาศ (VACUUM PUMP) ซึ่งติดตั้งอยู่ชั้นล่างสุดของตัวอาคาร ติดกับทางส่งของ เพื่อความสะดวกในการขนก๊าซขึ้นลง ห้องนี้จะทำหน้าที่ส่งก๊าซและสุญญากาศไปตามท่อ ซึ่งเดินท่อไปส่วนต่างๆของอาคาร ตามจุดต่างๆ เช่น บริเวณที่ตั้งเตียงผู้ป่วย ห้องผ่าตัด ห้องพักฟื้น ห้องตรวจ และห้องอื่นๆ ภายในห้องเก็บก๊าซนี้ จะมีอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อจ่ายก๊าซแบบหลายทาง (MANIFOLD GAS) , วาล์วสำหรับปิด (SHUT OFF VALVE) และเครื่องทำสุญญากาศ (SUCTION) ตลอดจนเครื่องความดันอากาศ (COMPRESS AIR) ติดตั้งอยู่
2. ท่อจ่ายก๊าซ โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะเดินท่อจากห้องเก็บก๊าซไปยังส่วนต่างๆของอาคารตามจุดที่ต้องการ ข้อสำคัญ คือ ระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อน มีการตัดช่วงตอนเพื่อไม่ให้มีการติดขัดในการใช้ทั้งหมด เมื่อมีส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหาย และเดินท่อให้สั้น
3. อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งต่อจากท่อจ่ายก๊าซ ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่างๆดังที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1. อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้อุปกรณ์ใดๆ ก็สามารถที่จะเสียบเข้ากับปลั๊กหรือชุดเสียบ (OUTLET) นี้ได้ อุปกรณ์ที่นำมาเสียบเข้ามานี้ เรียกว่า อุปกรณ์ SECONDARY
4. อุปกรณ์ชุด SECONDARY เป็นอุปกรณ์นำมาเสียบกับช่องเสียบ (OUTLET) เมื่อผู้ป่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ท่อเสียบสายออกซิเจน (HUMIDIFTER) หรือเครื่องดูดเสมหะออกจากคอผู้ป่วย เป็นต้น

## 6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 6.5.1 การป้องกันไฟ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. การป้องกันไฟด้วยการออกแบบ
  - ใช้วัสดุทนไฟ หรือวัสดุที่ไม่ติดไฟ
  - มีบันไดหนีไฟ
  - ควรวางตำแหน่งให้พื้นที่อาจเกิดอัคคีภัยง่าย เช่น ห้องครัว อยู่แยกห่างออกมาจากอาคารอื่นๆ
  - การเดินสายไฟ ควรเดินในท่อเหล็ก ป้องกันการติดไฟในกรณีไฟฟ้าลัดวงจร
  - ระบบปรับอากาศ เป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
  - ติดตั้งสายล่อฟ้าที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การป้องกันอัคคีภัยด้วยการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย ระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DETECTOR) ภายในห้องต่างๆ เมื่อมีควันหรือความร้อนที่สูงกว่าที่ตั้งไว้ ก็จะมีสัญญาณเตือนไฟที่ ว่าเกิดขึ้นที่จุดใดจะได้ดำเนินการแก้ไขได้ทันเวลาที่

### 6.5.2 การดับไฟ

#### 1. เป็นระบบท่อฉีดแบบโปรยน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEM)

โรงพยาบาลถือว่าเป็นสถานที่ที่มีอัตราเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง (LIGHT HAZARD OCCUPANCIES) ซึ่งจะถูกกำหนดให้ใช้ระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบปิดท่อเปียก โดยมีลักษณะการทำงานของระบบดังนี้

ส่วนที่สำคัญของระบบ ประกอบด้วยท่อน้ำที่เดินไปยังบนฝ้าเพดานของอาคาร ในลักษณะแบบตะแกรงตาข่าย โดยเว้นระยะของท่อ เพื่อให้หัวฉีดกระจายน้ำออกมาเป็นฝอยจนสามารถคลุมพื้นที่ได้ทุกจุดของอาคารที่ต้องการป้องกัน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงซึ่งต่ออยู่กับระบบที่จะอัดความดันในท่อให้พร้อมที่จะจ่ายน้ำได้ทันที การรักษาระดับความดันภายในท่อให้พอเหมาะนี้ อาจจะใช้ห้องอัดความดัน (PRESSURE CHAMBER) ซึ่งเป็นแท็งค์ขนาดเล็ก (HYDRO - PNEUMATIC TANK) ที่ห้องอัดความดันนี้มีสวิทช์ความดันติดตั้งอยู่ ถ้าระดับความดันของน้ำภายในท่อต่ำกว่าที่ได้ตั้งเอาไว้ สวิทช์ความดันจะควบคุมให้เครื่องสูบน้ำทำงาน จนกระทั่งได้ระดับความดันตามที่ต้องการจึงหยุดทำงาน ซึ่งโดยปกติเครื่องสูบน้ำจะอยู่สูงกว่าแหล่งน้ำ ดังนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะมีน้ำพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ จึงควรวางถังเติมน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำ (PRIMING TANK) ขนาดประมาณ 100 ถึง 150 ลิตรด้วย นอกจากนี้เครื่องสูบน้ำจะเป็นแบบเทอร์บายน์ ซึ่งมีกังหันจมอยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยปกติตัวหัวฉีดจะมีจุกอุดอยู่ เพื่อมิให้ฉีดน้ำออกมาได้ จนกว่าจะได้รับความร้อนถึงอุณหภูมิที่กำหนดเอาไว้ เมื่อถึงอุณหภูมิดังกล่าวนี้ จุกที่อุดหัวฉีดก็จะเปิดออกให้น้ำฉีดออกมาได้โดยอัตโนมัติ จุกที่อุดหัวฉีดนี้อาจจะถูกยึดเอาไว้ด้วยก้านโลหะที่หลอมละลาย เมื่อถูกความร้อนพอเหมาะ (FUSIBLE METAL ALLOY) หรือเป็นจุกหลอดแก้วบรรจุยาที่ขยายตัวจนหลอดแก้วให้แตกออกเมื่อถูกความร้อนก็ได้ (EXPANDABLE ORGANIC LIQUID IN FRAGBLE GLASS AMPULE) เมื่อจุกเปิดออก น้ำก็ถูกฉีดออกไปกระทบเครื่องหักเห (DEFLECTOR) ที่ปลายหัวฉีด ซึ่งเป็นผลให้น้ำกระจายออกมาเป็น ฝอยครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีที่ต้องการ เมื่อมีน้ำไหลผ่านที่ออกไปวาล์วสัญญาณเตือนภัย (ALARM VALVE) ก็จะทำให้สวิทช์เตือนภัย (ALARM SWITCH) ส่งสัญญาณหรือเสียงดัง เพื่อบอกให้รู้ว่าได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้นแล้ว ที่ปลายของแต่ละท่อเหล่านี้ ควรจะมีวาล์วทดสอบ (TEST VALVE) ติดตั้งเอาไว้พร้อมกับมาตรวัดความดันภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อ เพื่อใช้ทดสอบระบบควบคุม และการทำงานของอุปกรณ์อื่นๆของระบบ สำหรับการทดสอบหัวฉีดโดยตรงนั้น ไม่สามารถกระทำได้ เพราะเมื่อหัวฉีดเปิดออกเนื่องจากความร้อนแล้ว ก็จะต้องเปลี่ยนหัวฉีดใหม่ทั้งชุด

## 2. ระบบท่อดับเพลิงและสายฉีดน้ำ

นิยมใช้ระบบท่อดับเพลิงพร้อมม่านผ้าใบและหัวฉีดเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรก ท่อดับเพลิงอาจจะเป็นแบบเปียกหรือแบบแห้งก็ได้ ในกรณีที่อาคารสูงกว่า 5 ชั้น แต่ไม่เกิน 200 ฟุต ท่อดับเพลิงอาจจะเป็นท่อแห้ง มีหัวรับน้ำดับเพลิงตรงส่วนล่างของอาคารที่รถดับเพลิงจะเข้าถึงได้โดยสะดวกที่สุดสำหรับรถดับเพลิงที่สามารถสูบน้ำอัดเข้าท่อได้ ถ้าเป็นกรณีอาคารสูงกว่า 200 ฟุต ควรใช้ท่อดับเพลิงแบบเปียก มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงเอง เพราะเครื่องสูบน้ำของรถดับเพลิงมักจะไม่สามารถสูบน้ำได้สูงเกิน 200 ฟุต ในอาคารบางประเภทอาจจะเป็นท่อเปียก จะมีถังเก็บน้ำสำรองซึ่งมักจะอยู่ส่วนล่างของถังเก็บน้ำบนหลังคา มีเครื่องสูบน้ำเดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซล เครื่องสูบน้ำดับเพลิงนี้มีระบบการทำงานอัตโนมัติ อาจจะอาศัยสวิตช์ความดัน ซึ่งจะเปิดเพื่อให้กระแสไฟฟ้าจากหม้อแบตเตอรี่ผ่านไปยัง STARTER แล้วเปิดเครื่องสูบน้ำ อีกวิธีหนึ่ง คือ ใช้ FLOW SWITCH ซึ่งอาศัยการเคลื่อนตัวของน้ำไปเปิดสวิตช์ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า เพลิงไหม้แล้วหลอดแก้วได้รับความร้อน 135-160 F หลอดแก้วจะแตก ลินเปิดน้ำอัดในมิติก็จะปล่อยน้ำออกมา

### 6.5.3 ทางหนีไฟ

โรงพยาบาลโครงการมีบันไดหนีไฟ ประตูป็นวัสดุทนไฟ

## 6.6 ระบบเสียงและระบบโทรศัพท์

### 6.1 ระบบเสียง

มีระบบเรียกภายในติดต่อกัน (INTERCOM) ในหอผู้ป่วย จะเดินสายเรียกพยาบาล โดยมีปุ่มเรียกอยู่บนหัวเตียงของคนไข้ทุกเตียง (NURSE CALL SYSTEM)

มีการกระจายเสียงตามสาย ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารเพื่อติดต่อเรียกตัวแพทย์ หรืออื่นใดในกรณีที่จำเป็น และให้เสียงเพลง ซึ่งเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์จะเป็นผู้ควบคุมเสียง

### 6.2 ระบบโทรศัพท์

1. ระบบโทรศัพท์ติดต่อกันระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่านตู้สาย สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 หมายเลข สำหรับภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบโทรศัพท์สายตรงระหว่างภายในและภายนอกอัตโนมัติ กำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ผ่านเจ้าหน้าที่
3. ระบบติดต่อซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ ใช้เชื่อมต่อระหว่างสายภายในทั่วไป
4. ระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อในระหว่างส่วนต่างๆ โดยเฉพาะเป็นพิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7 การวิเคราะห์โครงการ

7.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

7.2 อาคารที่ใช้

7.3 รายละเอียดในแต่ละส่วนของโครงการ

# บทที่ 7

## การวิเคราะห์โครงการ

### 7.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

#### 7.1.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

##### 1. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

- มีความสงบ สภาพชุมชนไม่หนาแน่นจอแจจนเกินไป ตั้งอยู่ในเขตที่สามารถสร้างอาคารขนาดกลางได้ นอกจากนี้ชุมชนยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกในอนาคต สถานพยาบาลจึงมีความจำเป็นในการรองรับการขยายตัวของชุมชน

##### 2. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

สะดวกในการเข้าถึงโครงการ สามารถเดินทางโดย

- รถยนต์ : ตั้งอยู่ริมถนนใหญ่ (ศรีนครินทร์) เชื่อมต่อกับถนนหลายสาย เช่น ถนนพระราม 9 ซึ่งมีทางด่วนมาลง , ถนนพัฒนาการ, มอเตอร์เวย์
- รถประจำทาง : สาย 40 , 145 , 207 , ปอ.145 , ปอพ. 15
- รถไฟ : มีสถานีรถไฟหัวหมากอยู่ใกล้ๆ

##### 3. ภาวะการตลาดและการแข่งขัน

เนื่องจากในบริเวณใกล้เคียง มีส่วนที่เป็นพักอาศัยเป็นจำนวนมาก เช่น หมู่บ้านนักกีฬา, หมู่บ้านเมืองทอง 2 , หมู่บ้านสวนสน , หมู่บ้านเชื้อสุข , หมู่บ้านพฤษชาติ , หมู่บ้านบ้านสวนริมคลอง , ฟลอร่าวิวคอนโดมีเนียม และมีอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงเป็นย่านที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ประกอบกับในละแวกนี้มีโรงพยาบาลเอกชนอยู่ 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมิติเวช 2 และ โรงพยาบาลวิภาวดี - อีเคดะ ซึ่งไม่ใช่โรงพยาบาลที่รักษาโรคในช่องปากและฟันโดยเฉพาะ มีเพียงคลินิกทำฟันขนาดเล็กไม่กี่แห่ง ซึ่งไม่ครบวงจรเท่ากับโรงพยาบาลฟัน การแข่งขันจึงมีค่อนข้างต่ำ

##### 4. ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค

- มีระบบสาธารณูปโภคครบ

##### 5. การขยายตัวในอนาคต

- ทำได้โดยง่ายเนื่องจากมีพื้นที่ว่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.1.2 ลักษณะทั่วไปของสถานที่ตั้ง

### 1. ที่ตั้งโครงการ

- พื้นที่ว่างริมถนนศรีนครินทร์

มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มทุ่งหญ้า สภาพภูมิอากาศร้อนชื้นเหมือนภาคกลางทั่วไป และเนื่องจากเป็นพื้นที่โล่งที่ค่อนข้างกว้าง อาคารขนาดใหญ่และบ้านพักอาศัยอยู่ไกลออกไปพอสมควร จึงมีพื้นที่ที่สามารถจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับอาคาร

### 2. อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดอาคารสำนักงาน

ทิศใต้ ติดที่ดินว่างเปล่า

ทิศตะวันออก ติดถนนศรีนครินทร์

ทิศตะวันตก ติดบ้านพักอาศัย

### 3. รูปร่างและขนาดที่ดิน

เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดประมาณ 12 ไร่

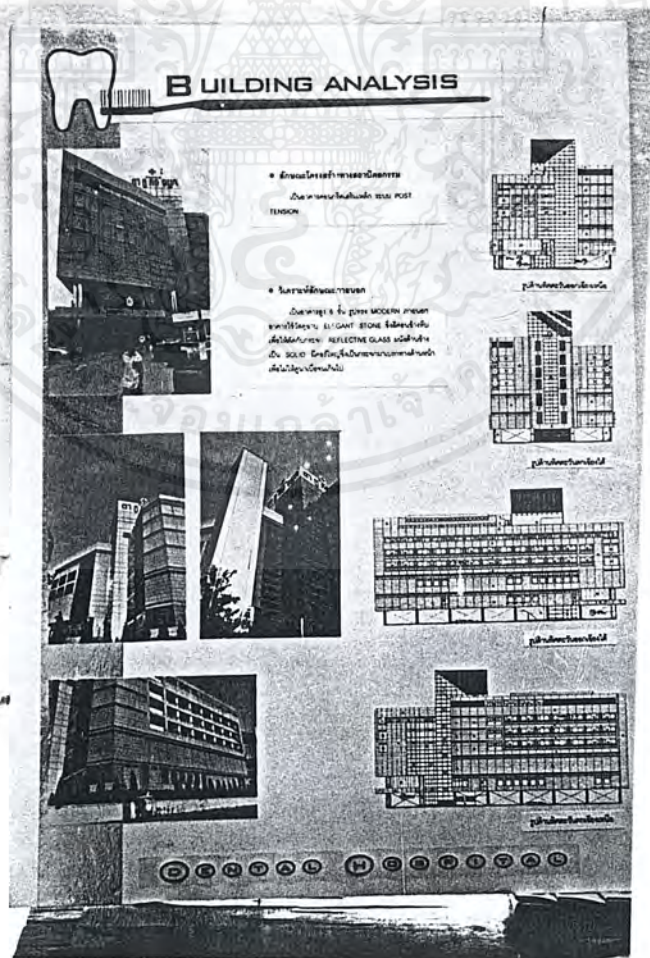
## 7.1.4 แนวการวางอาคาร

เนื่องจากอาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จึงวางด้านสกัดของอาคารในแนวตะวันออก - ตะวันตก เพื่อลดให้พื้นที่ในการรับแสงแดดช่วงเวลาบ่าย ด้านหน้าอาคารจึงหันไปทางทิศตะวันออก ส่วนด้านหลังอาคารหันไปทางทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ที่ถูกใช้งานไม่บ่อยนัก คือ เป็นทางหนีไฟ จึงเหมาะที่จะให้ส่วนนี้ได้รับแดดตะวันตก





- ชั้น 1                   พื้นที่ 120 ตร.ม (เฉพาะส่วน FOYER ต้อนรับ)  
ส่วน FOYER ต้อนรับ มีลิฟท์ ; บันไดเลื่อนขึ้นสู่ LOBBY ชั้น 2  
ส่วนลานจอดรถ สามารถรองรับรถได้ประมาณ 80 คัน
- ชั้น 2                   พื้นที่ 1400 ตร.ม  
เป็นแผนกผู้ป่วยนอกทุกแผนก และ COFFEE CORNER
- ชั้น 3                   พื้นที่ 1200 ตร.ม  
เป็นแผนกผ่าตัด , ห้อง LASER , แผนกจัดซื้อ และห้องเก็บ  
เวชระเบียน
- ชั้น 4 , 5              พื้นที่ 1350 ตร.ม  
เป็นห้องพักฟื้นคนไข้
- ชั้น 6                   พื้นที่ 1350 ตร.ม  
เป็นแผนกสำนักงาน ห้องอาหารและมุมสินค้าเบ็ดเตล็ด

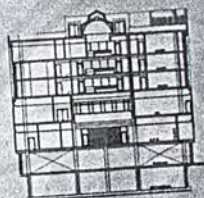


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# BUILDING ANALYSIS

## • โครงสร้างของอาคาร

อาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ที่มีโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีระบบโครงสร้างที่ทันสมัยและมีความแข็งแรงทนทาน



## รายละเอียดของอาคาร

- ชั้น 1: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก
- ชั้น 2: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก
- ชั้น 3: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก
- ชั้น 4: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก
- ชั้น 5: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก
- ชั้น 6: ชั้น 100 ตร.ม. ประกอบด้วย - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก - ร้านค้าปลีก



DENTAL HEALTHY

# BUILDING ANALYSIS



DENTAL HEALTHY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.3 รายละเอียดในแต่ละส่วนของโครงการ

### 1. ส่วนธุรการแพทย์ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

#### 1.1 ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

##### 1.1.1 ส่วนผู้บริหาร (EXCUTIVE)

- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ มีส่วนประชุมย่อยภายใน
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ส่วนทำงานเลขานุการ

##### 1.1.2 แผนกธุรการ (ADMINISTRATION)

- ส่วนถ่ายเอกสาร
- ส่วนทำงานธุรการ

##### 1.1.3 แผนกบุคคล (PERSONAL)

- ส่วนทำงาน

##### 1.1.4 แผนกจัดซื้อ (PERCHASING)

- ส่วนทำงาน
- ส่วนพักคอย

##### 1.1.5 แผนกประชาสัมพันธ์ และการตลาด (INFORMATION AND MARKTING)

- ส่วนทำงาน
- ส่วนพักคอย

##### 1.1.6 แผนกบัญชีและการเงิน (ACCOUNT)

- ส่วนทำงาน
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ส่วนถ่ายเอกสาร

##### 1.1.7 ส่วนประชุมภายใน (CONFERENCE ROOM)

- ส่วนฉาย SLIDE
- ส่วนนั่งประชุม

##### 1.1.8 ส่วนประชุมและสัมมนา (SEMINAR ROOM)

- เวที
- ส่วนนั่งประชุม
- ส่วน COFFEE BREAK
- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.9 ส่วน PANTRY

- PANTRY
- ส่วนนั่งเล่น

1.2 ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION)

- COUNTER ประชาสัมพันธ์

1.3 เวชระเบียน (OPD.RECORD)

- COUNTER เวชระเบียน
- ส่วนทำงานทะเบียน
- ห้องเก็บทะเบียนประวัติผู้ป่วย

1.4 เก็บเงินและจ่ายยา (CASHIER & PHARMACY)

- COUNTER เก็บเงินและจ่ายยา
- ห้องเก็บยา

1.5 พัสดุกลาง (STORE)

- ห้องเก็บพัสดุ
- ส่วนทำงาน

1.6 แผนกดูแลความสะอาด (HOUSE KEEPING)

- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )

2.1 ฉุกเฉิน (EMERGENCY)

- ส่วนเตียงตรวจผู้ป่วย
- ส่วนโต๊ะทำงานแพทย์ทันตแพทย์

2.2 ตรวจวิเคราะห์โรค (DIAGNOSTIC)

- ส่วนพักคอย
- COUNTER เวชระเบียนแผนก
- ห้องตรวจ

2.3 ทันตกรรมทั่วไป (GENERAL)

2.3.1 ห้องตรวจทั่วไป

2.3.2 แผนกทันตกรรมเด็ก (PEDODONTICS)

- COUNTER เวชระเบียนแผนก
- ห้องเก็บทะเบียนเฉพาะของเด็ก

- ส่วนเด็กเล่น (PLAY AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องตรวจ
  - ห้องปรึกษา
  - ห้อง X-RAY
  - ห้องมืด (DARK ROOM)
  - ส่วนล้างฟิล์มด้วยมือ
  - ส่วน STERILE
- 2.3.3 ห้อง SUPPLY ROOM
- 2.3.4 ห้องแปรงฟัน
- 2.3.5 ส่วนพักคอย
- 2.3.6 ห้องพักแพทย์และผู้ช่วย
- 2.4 ทันตกรรมเฉพาะทาง (SPECIAL)
- 2.4.1 ห้องตรวจทันตกรรมปริทันต์ (PERIODONTICS)
- 2.4.2 ห้องตรวจทันตกรรมประดิษฐ์ (PROSTHETICS)
- 2.4.3 ห้องตรวจทันตกรรมศัลยศาสตร์ประเภท MINOR (MINOR ORAL SURGERY)
- 2.4.4 ห้องตรวจทันตกรรมเสริมความงาม (COSMETICS)
- 2.4.5 ห้องตรวจทันตกรรมบดเคี้ยว (OCCLUSIONS)
- 2.4.6 ห้องตรวจทันตกรรมรากเทียม (ORAL IMPLANT)
- 2.4.7 ห้องตรวจทันตกรรมผู้สูงอายุ (GERIATRICS)
- 2.4.8 แผนกทันตกรรมจัดฟัน (ORTHODONTICS) จะแบ่งเป็นส่วน PRIVATE และ ส่วนคลินิกรวม
- COUNTER เวชระเบียนแผนก
  - ส่วนพักคอย
  - ห้องตรวจและปรึกษา (PRIVATE)
  - คลินิกรวม
  - ส่วนสอนแปรงฟัน
  - LAB
  - ห้องเก็บ MODEL
- 2.4.9 แผนกทันตกรรมบูรณะช่องปากและใบหน้า (MAXILLO FACIAL)
- COUNTER เวชระเบียนแผนก
  - ส่วนพักคอย
  - ห้องตรวจ
  - ห้องแปรงฟัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักแพทย์และพยาบาล
- ห้อง LAB
- ห้องเก็บ MODEL
- ห้องเก็บ MATERIAL

#### 2.4.10 แผนกทันตกรรมติดเชื้อ (INFECTIOUS)

- COUNTER เวชระเบียนแผนก
- ส่วนพักคอย
- ห้องตรวจ
- ห้องแปรงฟัน
- ห้องพักแพทย์และพยาบาล

#### 2.4.11 แผนกทันตกรรมศัลยกรรมปริศัลยกรรมประเภท MAJOR (MAJOR ORAL SURGERY)

การผ่าตัด เป็นการดำเนินการที่ต้องการความสะอาดปราศจากเชื้อโรค 100% ดังนั้น จึงแบ่ง ZONE ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. เขตปลอดเชื้อ (STERILIZED ZONE) คือ ส่วนของห้องผ่าตัด
2. เขตกึ่งปลอดเชื้อ (INTERMEDIATER ZONE) คือ ส่วนที่อยู่ระหว่างเขตปลอดเชื้อและเขตสะอาด เป็นบริเวณให้จัดเตรียมของสำหรับเตรียมตัวผ่าตัด บุคคลในส่วนนี้จะต้องสวมรองเท้า ชุด หมวก ที่มาเชื้อแล้ว เขตกึ่งปลอดเชื้อประกอบด้วย ห้องเก็บเครื่องมือ ห้องเก็บน้ำยา บริเวณล้างมือก่อนผ่าตัด (SCRUB) ห้องพักฟัน
3. เขตสะอาด (CLEANED ZONE) คือ เขตที่บุคคลต่างๆเข้ามาติดต่อกัน โดยไม่ต้องเข้มงวดมาก อาจเปลี่ยนเฉพาะรองเท้าเท่านั้น ประกอบด้วย บริเวณติดต่อ ลงทะเบียนผ่าตัด (NUSE STATION) ห้องพักแพทย์ ห้องประชุม ห้องเปลี่ยนชุด ส่วนเปลี่ยนเตียง
4. เขตสกปรก (DIRTY ZONE)

### 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES )

#### 3.1 แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY)

- COUNTER เวชระเบียนแผนก
- ห้องเก็บฟิล์ม
- ส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง X-RAY การออกแบบต้องคำนึงถึงการป้องกันรังสีด้วย การฉายแสงจะทำให้เกิดรังสีที่เป็นอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ในห้อง ถ้าได้รับในปริมาณมาก ดังนั้น ผนังห้อง X-RAY จึงควรหนาอย่างน้อย 6-8 นิ้ว หรือจะบุตะกั่วหนา 1.5 - 2 เซนติเมตรแทนก็ได้
- ห้องมืด (DARK ROOM) สำหรับล้างฟิล์ม
- ห้องล้างฟิล์มด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติ
- ห้องวิเคราะห์ผล
- ห้องพักเจ้าหน้าที่

### 3.2 แผนกวิสัญญี (UNVONSCIOUS)

- ทำงานร่วมกันกับแผนกศัลยกรรม

### 3.3 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACOLOGY)

- ทำงานร่วมกันกับส่วนจ่ายยา

### 3.4 แผนก LAB ทันตกรรม

- ส่วน COUNTER ติดต่อ
- ส่วนพักคอย
- ส่วนทำงาน
- ห้องเก็บ MODEL
- ห้องพักเจ้าหน้าที่

### 3.5 แผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY)

- ห้องตรวจวิเคราะห์

## 4. ส่วนหอผู้ป่วยใน (WARD OR I.P.D.)

ความกว้างของทางเดินมาตรฐานกำหนด 8 ฟุต หรือ 2.4 เมตร เพื่อความสะดวกในการเข็นเตียง โดยเฉพาะในเวลาสวนกัน ผนังควรมีไม้กันกระแทกจรดเข็นหรือเตียง

### 4.1 NURSE STATION

- NURSE ON CALL ส่วนทำงานของพยาบาล
- MEDICAL PREPARATION ส่วนเตรียมยา
- PANTRY ส่วนเตรียมอาหาร
- UTILITY ROOM ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนกผู้ป่วยใน
- LINEN ROOM ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องมือ แบ่งเป็นส่วนสกปรก และส่วนสะอาด
- NURSE LOUNGE ห้องพักผ่อนพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ห้องพักฟื้น (BEDROOM)

- แบ่งเป็นห้องพักฟื้นชายเดี่ยว - ชายรวม และห้องพักฟื้นหญิงเดี่ยว - หญิงรวม

5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

5.1 ส่วนพักคอย (LOBBY AND WAITING AREA)

- ที่นั่งพักคอย
- ชั้นวางหนังสือ หนังสือพิมพ์

5.2 ห้องน้ำ (TOILET) , ห้องแปรงฟัน (TOOTHBRUSH ROOM)

- ห้องน้ำแบ่งเป็นห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิง
- ห้องแปรงฟันแบ่งเป็นห้องๆ ใช้รวมกันทั้งชายและหญิง

5.3 ส่วนโทรศัพท์ และ ATM

- ตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเห็นได้ง่าย สะดวกในการใช้บริการ

5.4 ส่วนทานอาหารพนักงาน (CANTEEN)

- ส่วนขายอาหาร
- ส่วน SERVICE STATION
- ส่วนทานอาหาร

5.5 ห้องพักแพทย์ (STAFF LOUNGE)

- ส่วนนั่งเล่น
- LOCKER
- PANTRY
- ส่วนทานอาหารหรือเครื่องดื่ม

5.6 ห้องสมุดและมุม INTERNET

- COUNTER บรรณารักษ์
- ส่วนเก็บหนังสือ
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนคอมพิวเตอร์

6. ส่วนบริการเสริม (SUB SERVICE)

6.1 ร้านอาหาร (RESTAURANT)

- ส่วนทานอาหาร
- ส่วนเก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครัว
- SERVICE STATION
- 6.2 COFFEE CORNER
  - COUNTER ขายเครื่องดื่ม ขนมและเบเกอรี่
  - ส่วนเก็บเงิน
  - ส่วนนั่งทาน
- 6.3 ร้านขายของ (DENTAL SHOP)
  - ส่วนเก็บเงิน
  - ส่วนขายสินค้า
  - DISPLAY หน้าร้าน
  - STOCK
- 6.4 ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION AREA)
  - บอร์ดจัดแสดง
  - ส่วนคอมพิวเตอร์แนะนำและเผยแพร่กิจการของโรงพยาบาล
- 7. ส่วนงานด้านเทคนิคและระบบทางเทคโนโลยี
  - 7.1 แผนกฆ่าเชื้อกลาง (CENTRAL SUPPLY ROOM)
    - ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือ
    - ส่วนห่อเครื่องมือที่สะอาดแล้ว เตรียมส่งฆ่าเชื้อ
    - ส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ
    - ห้องเก็บเครื่องมือ
  - 7.2 แผนกซักรีด (LAUNDRY)
    - ส่วนซักผ้า
    - ส่วนอบผ้าแห้ง
    - ส่วนเย็บ และซ่อมแซมผ้า
    - ห้องเก็บผ้าสะอาด
  - 7.3 แผนกงานระบบ (MACHANICAL)
    - ห้องเครื่องไฟฟ้า
    - ห้องเครื่องระบบประปา
    - ห้องเครื่องอัด และดูดอากาศ
    - ห้องเก็บก๊าซ
    - ห้องเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ

8. ส่วนจอดรถ ( PARKING )

8.1 ที่จอดรถผู้มาใช้บริการ

8.2 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8 การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

8.1 องค์ประกอบในขอบเขตของโครงการ  
และ AREA REQUIRMENT

8.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

8.3 การแบ่งพื้นที่ใช้สอย (ZONING)

8.4 แนวความคิดในการออกแบบ

# บทที่ 8

## การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

### 8.1 องค์ประกอบในขอบเขตของโครงการและ AREA REQUIREMENT

### AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
LEFT LOBBY			1	20	20	
COUNTER INFORMATION	2		1	12	12	
WAITING AREA			44	1	44	
EXHIBITION			1	1	1	
TELEPHONE BOOTH			1	60	60	
COFFEE CORNER			18	2	36	
WC			10	2	20	
CIRCULATION					93.8	40%
TOTAL AREA					327.6	

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
TREATMENT ROOM			1	12	12	
DOCTOR WORKING AREA	1		1	8	8	
CIRCULATION					8.4	40%
TOTAL AREA					29.4	

Central Hospital

### AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
COUNTER OPD RECORD	4		1	12	12	
WORKING AREA	2		2	4	8	
FILM CABINET			10	2	20	
CIRCULATION					38	40%
TOTAL AREA					58	


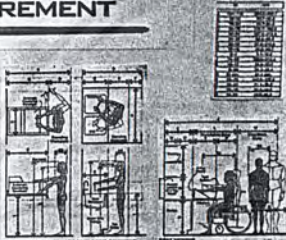
ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
COUNTER	5		1	27	27	
PREPARE MEDICINE			12	2	2	
STOCK MEDICINE			1	20	20	
CIRCULATION					32.8	40%
TOTAL AREA					35.8	

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
COUNTER INFORMATION	2		1	8	8	
DIAGNOSTIC ROOM			3	14	42	
WAITING AREA			8	1	8	
CIRCULATION					22.4	40%
TOTAL AREA					78.4	

Central Hospital



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## AREA REQUIREMENT

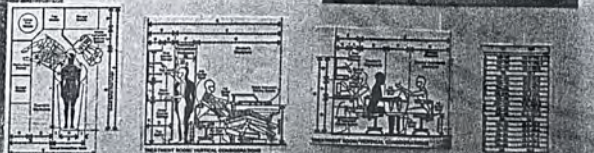
### X-RAY

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
COUNTER INFORMATION	1	12	12			
WAITING AREA	6	1	10			
X-RAY INTRA ORAL	2	7	14			
X-RAY EXTRA ORAL	2	9	18			
DARK ROOM	1	8	8			
PROCESSING AREA	1	4	4			
INTERPRETATION ROOM	1	8	8			
FILM RECORD ROOM	1	8	8			
CIRCULATION			36	40%		
TOTAL AREA			128			



### DENTAL CLINICS

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
GENERAL DENTISTRY	10	10	100			
SPECIAL DENTISTRY	17	15	258			
PEDIATRICS	5	14	70			
ORTHODONTICS	7	15	105			
MAXILLO FACIAL	2	15	30			
INFECTIOUS	2	15	30			
MAXILLO ORAL SURGERY	3	30	90			
CIRCULATION			272	40%		
TOTAL AREA			662			





D E N T A L H O S P I T A L

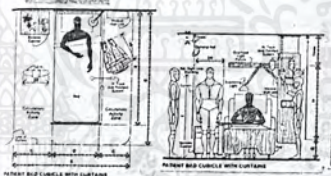
## AREA REQUIREMENT

### WARD



ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
COUNTER/NURSE STATION	2	1	10	10		
MEDICAL PREPARATION	1	8	8			
UTILITY ROOM	1	8	8			
LINEN	1	8	8			
STAFF ROOM	1	20	20			
WAITING AREA	8	6	1	8		
SINGLE BEDROOM	4	4	30	120		
DOUBLE BEDROOM	4	2	30	80		
CIRCULATION			84	40%		
TOTAL AREA			330			



### OFFICE

ELEMENT	USER		UNIT	AREA/UNIT	TOTAL	REMARK
	STAFF	CUSTOMER				
DIRECTOR ROOM	1	1	20	20		
ASSISTANT DIRECTOR	2	2	15	30		
SECRETARY	1	1	8	8		
ADMINISTRATION	2	2	4	8		
PERSONAL	2	2	4	8		
INFORMATION & MARKETING	5	5	4	20		
PURCHASE	6	6	4	24		
ACCOUNT	12	12	4	48		
CONFERENCE ROOM	13	13	2	26		
SEMINAR ROOM	30	2	2	76		
READING ROOM	22	2	2	44		
WAITING AREA	24	24	1	24		
PRINTERY	7	7		14		
STORAGE	1	1		10		
CIRCULATION			146.2	30%		
TOTAL AREA			588.2			

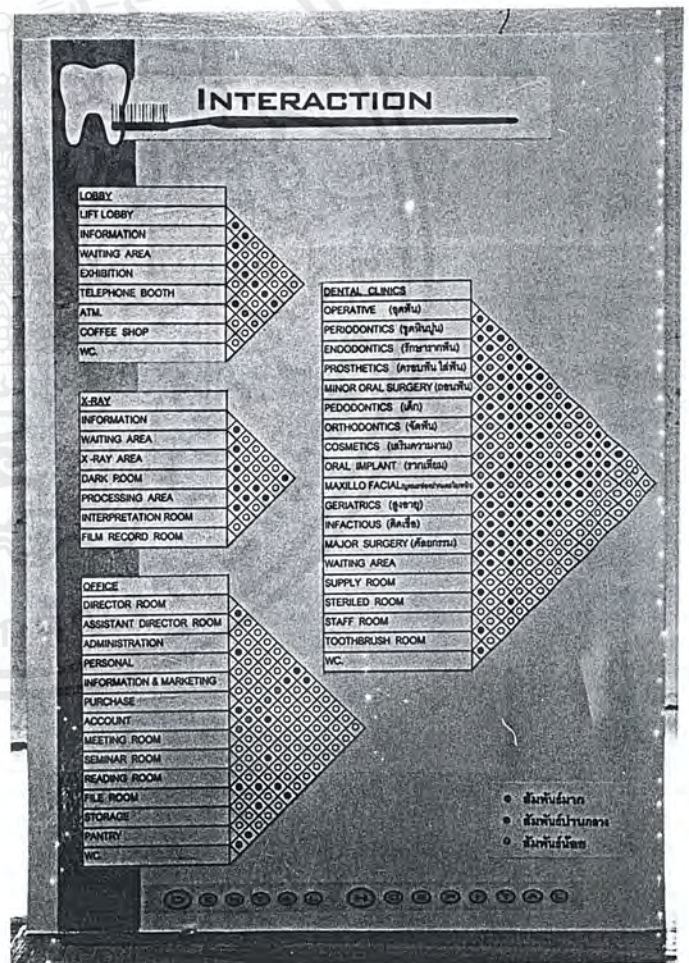
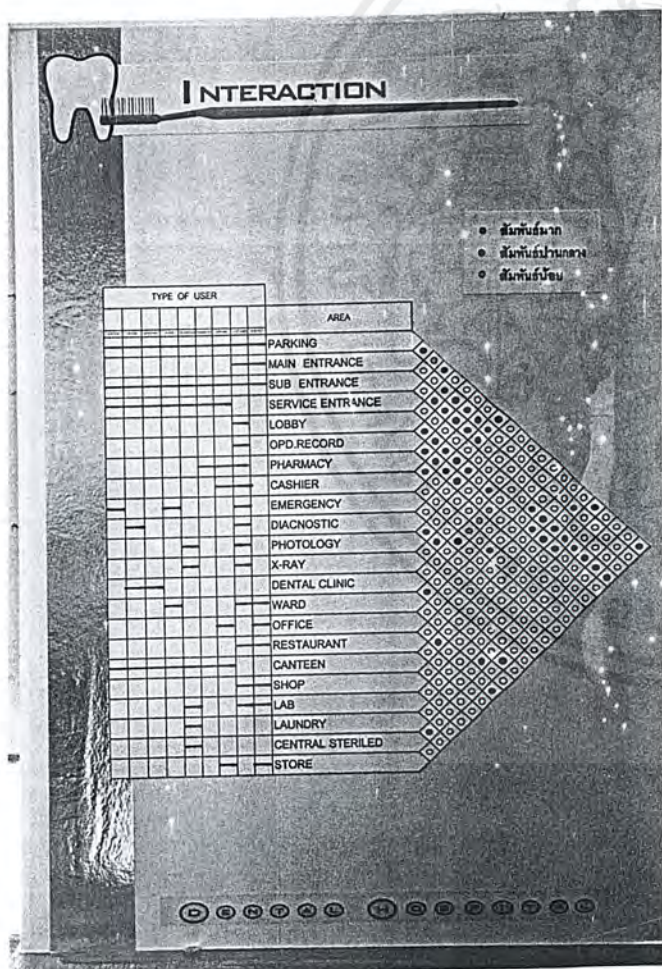
D E N T A L H O S P I T A L

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

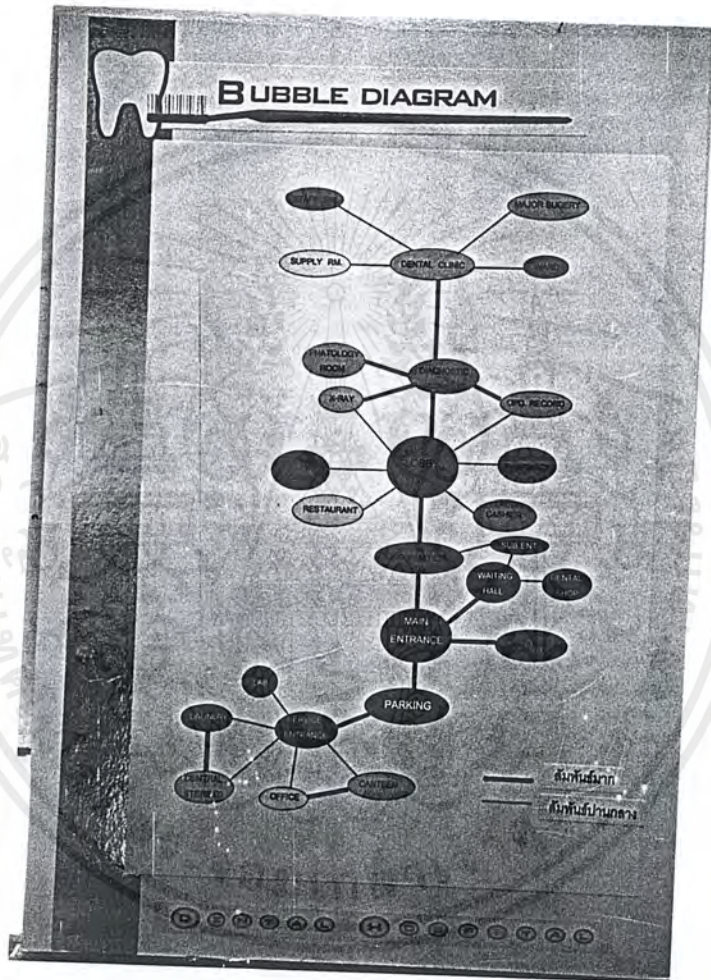
การจัดพื้นที่ภายในโครงการจำเป็นต้องศึกษาหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้เกิดทิศทางการสัญจรที่เหมาะสม สะดวกในการใช้งาน เพื่อนำไปสู่การจัดวางพื้นที่สัมพันธ์กัน (ZONING)

### 8.2.1 INTERACTION



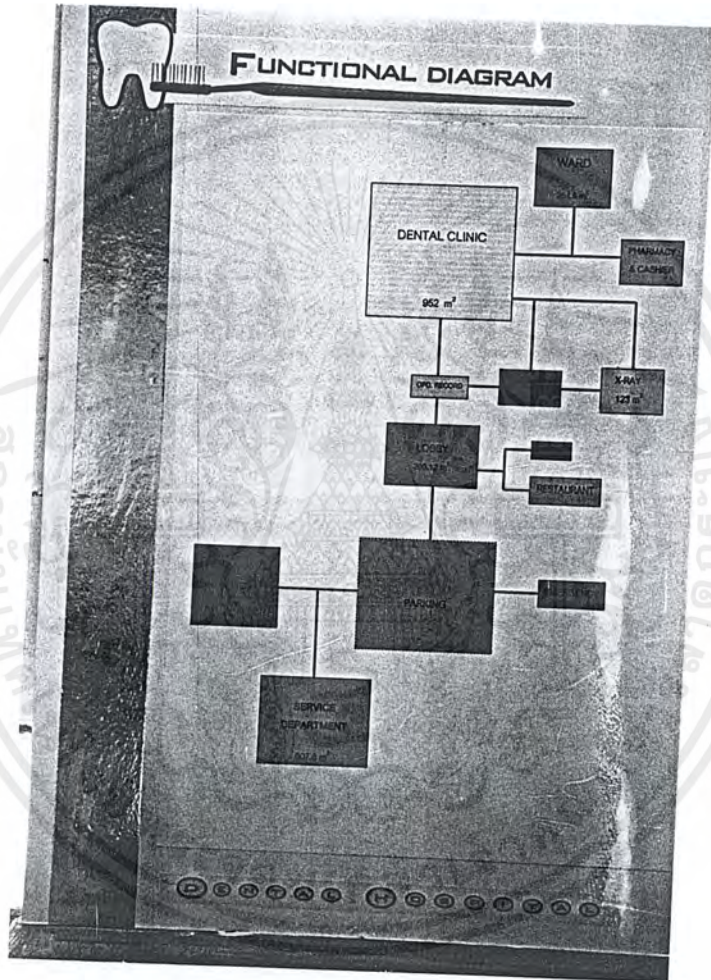
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2.2 BUBBLE DIAGRAM



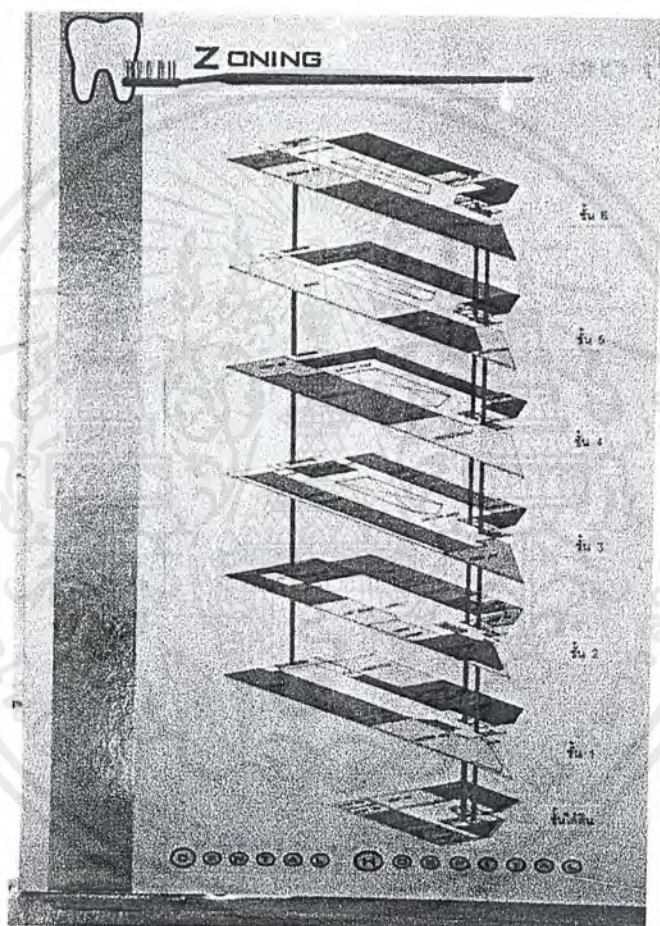
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.2.3 FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.3 การแบ่งพื้นที่ใช้สอย (ZONING)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 8.4 แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลในอนาคต

ทัศนคติที่กำลังเปลี่ยนแปลงด้านโรงพยาบาล และการดูแลสุขภาพคุณภาพ เป็นสิ่งกระตุ้นในการที่สถานพยาบาลจะทำให้เกิดการปรับปรุงบริการ แม้จะเป็นเพียงบางส่วนก็ตามท่ามกลางการแข่งขันที่กำลังเพิ่มขึ้น เพื่อดึงดูดกลุ่มผู้ป่วยที่กำลังมีปริมาณลดลงเนื่องจากในปัจจุบันประชาชนในเมืองมีสุขภาพดีกว่าแต่ก่อน ทำให้การเข้ารับบริการมีน้อย ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทำให้ระยะเวลาของการรักษาลดลง อันทำให้การบริการผู้ป่วยนอกมีมากกว่าผู้ป่วยใน และจากปัญหารายได้ตกต่ำ โรงพยาบาลหลายแห่งได้จำกัดขอบเขตการให้บริการรักษาและประเมินการให้บริการที่ผ่านมาใหม่ จากปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ โรงพยาบาลจึงหันมาให้ความสำคัญกับผลของสิ่งแวดล้อมภายในต่อสุขภาพกายและใจของผู้ป่วย ดังนั้นแนวโน้มการให้บริการดูแลสุขภาพจะเปลี่ยนเป็นศูนย์บริการทางสุขภาพที่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะให้บริการตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนที่หลากหลาย กระจายไปยังสถานที่ต่างๆ โรงพยาบาลอาจรวมถึง สถานรับเลี้ยงดูเด็ก คลินิกกีฬา สถานดูแลผู้สูงอายุ โรงพยาบาลจะเป็นสถานที่ที่มีกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับการทำให้มีสุขภาพดีมากกว่าการเข้ามาเมื่อเกิดความเจ็บป่วยมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันโรงพยาบาลได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างมาก ทำให้การออกแบบได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากต่อการออกแบบภายในโรงพยาบาล ที่เป็นเช่นนั้นก็สืบเนื่องมาจากการแข่งขันทางด้านการตลาดด้วยนั่นเอง และเมื่อเปรียบเทียบกับ การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในโรงพยาบาลเท่าที่ผ่านมา โรงพยาบาลในสมัยก่อนมักเน้นอยู่เพียงด้านเดียว คือ ความสะอาด ส่วนการตกแต่งจะเน้นความเรียบง่าย เครื่องตกแต่ง เฟอร์นิเจอร์ที่ตรงไปตรงมา ผนังมาสีขาวล้วน หรือปูกระเบื้องเคลือบสีฟ้าตลอดไม่มีการเปลี่ยนจังหวะเช่นนี้ จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดเสน่ห์และไร้ซึ่งความมีชีวิตชีวา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงมีแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลออกมาเป็นหลายลักษณะ เช่น

##### - ออกแบบในลักษณะของโรงแรม

แสดงความหรูหรา สง่า ภูมิฐาน และงดงามด้วยความโอโงะ และใช้วัสดุตกแต่งที่มีราคา

##### - ออกแบบในลักษณะของบ้าน

แสดงความอบอุ่น เชื้อเชิญ และเป็นกันเอง ด้วยการใช้โทนสีร้อนที่ลดค่าความสดของสีให้อยู่ในระดับกลางๆ และสีตามวัสดุตกแต่งอย่างไม้ เครื่องเรือนที่จัดแบบชุดรับแขก รวมทั้งของประดับตกแต่งบ้าน

##### - ออกแบบในลักษณะของสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือสถานรื่นรมย์

มีลักษณะการตกแต่งที่ฟุ่มเฟือย หรูหรา สวยงาม ทั้งรูปแบบแสง สี และเครื่องเรือนที่มากกว่าอาคารพักอาศัยทั่วไป โดยให้บริการหลายประเภท เช่น มีร้านอาหาร ร้านจำหน่าย

สินค้านานาชาติ สิ่งอำนวยความสะดวกรวดเร็วอย่างลิฟท์ บันไดเลื่อน คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เช่นการจัดแบบรีสอร์ท แบบคลับ หรือจัดแบบห้างสรรพสินค้า โดยให้ความรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการต่างๆที่มี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 9 สรุปลผลการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 9

## สรุปผลการออกแบบ

### CONCEPT PLAN

FUNCTION SUITABLE : คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

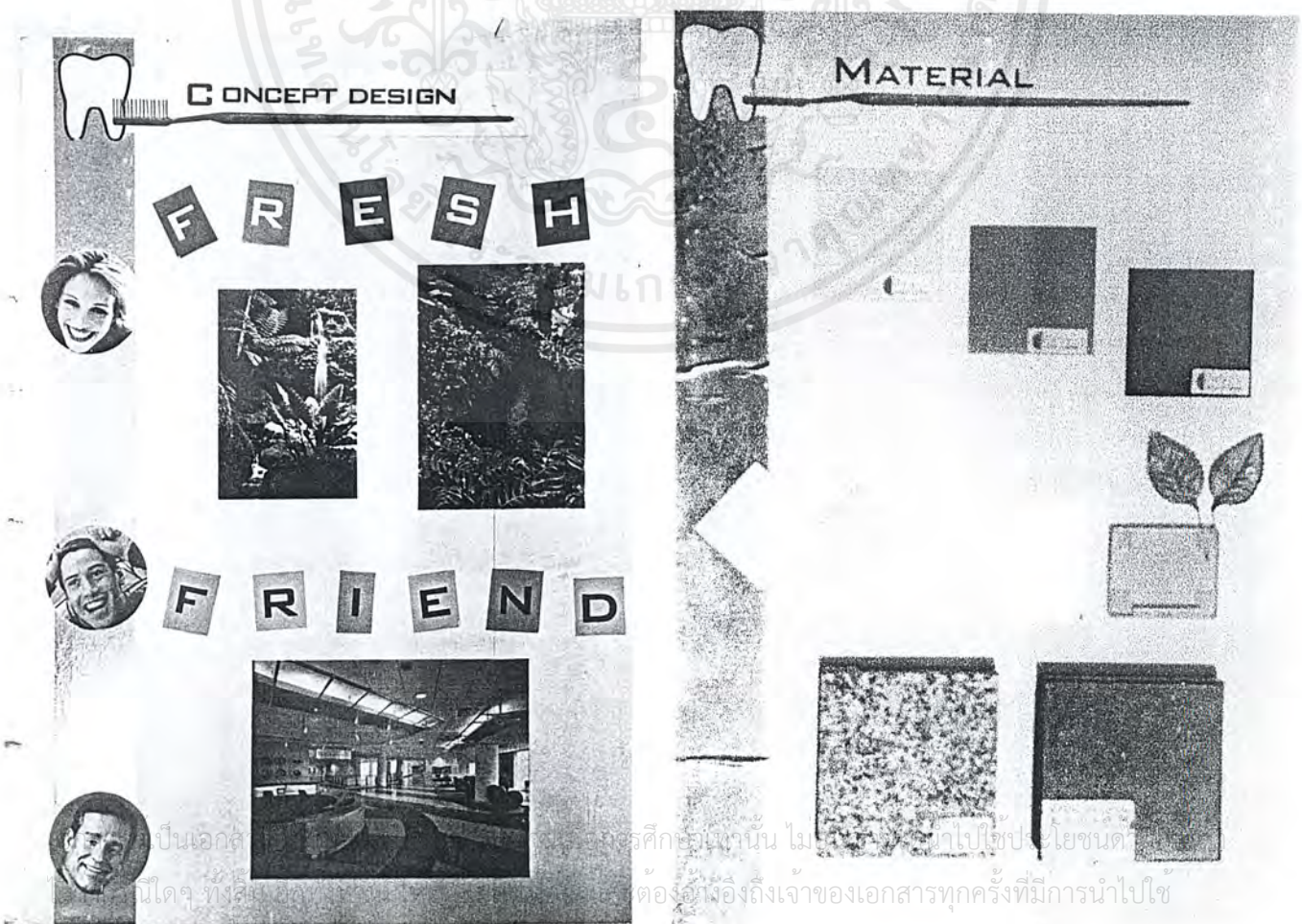
WORK FLOW : ระบบการทำงานและเส้นทางสัญจรของแต่ละส่วนสัมพันธ์กันตาม

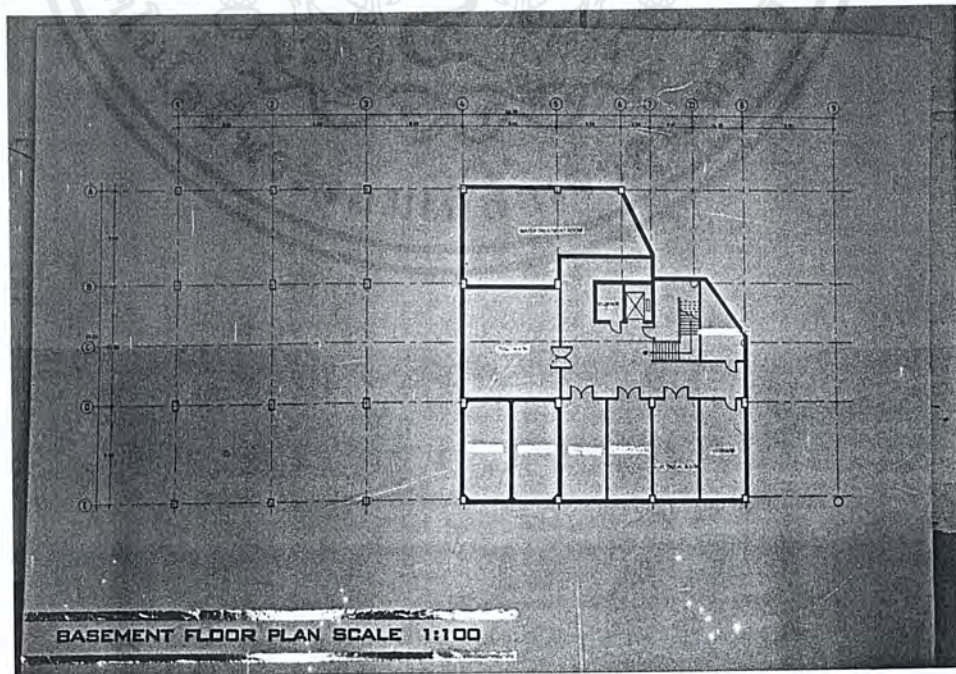
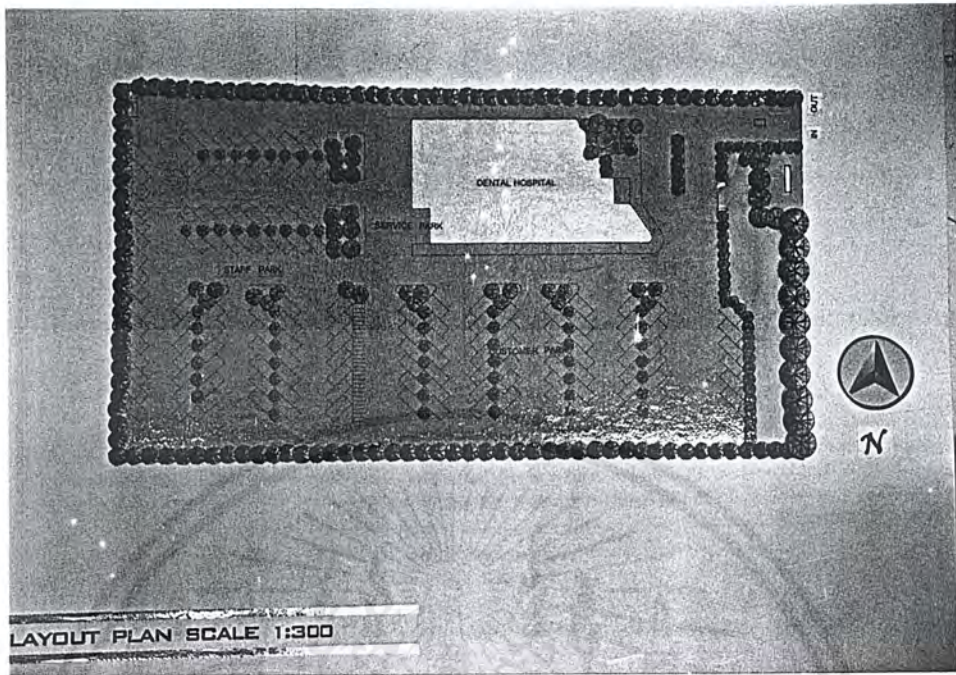
FUNCTION การใช้งาน ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ

### CONCEPT DESIGN

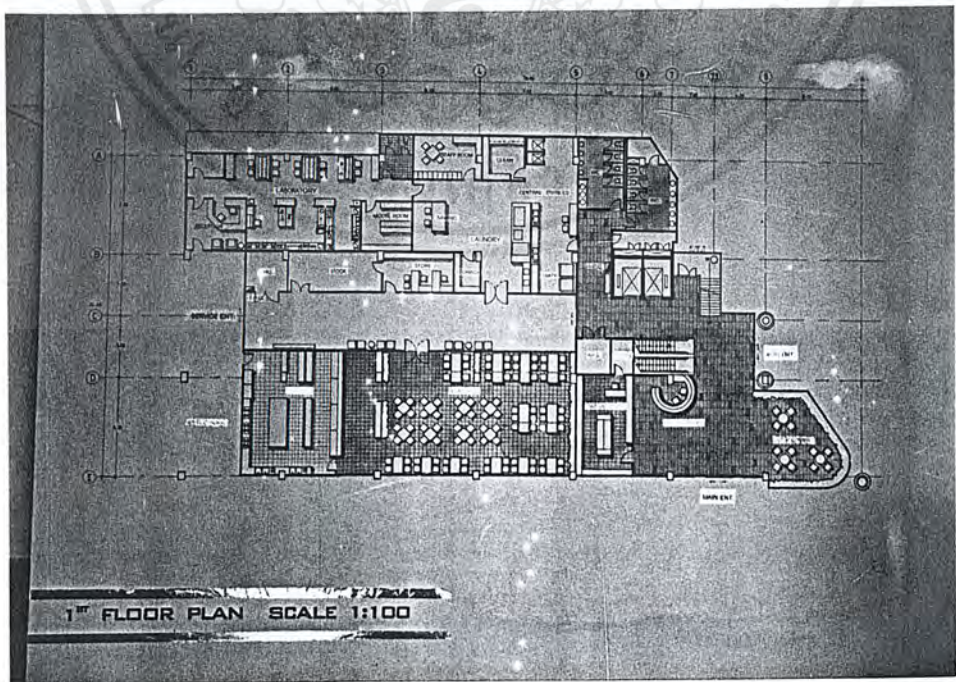
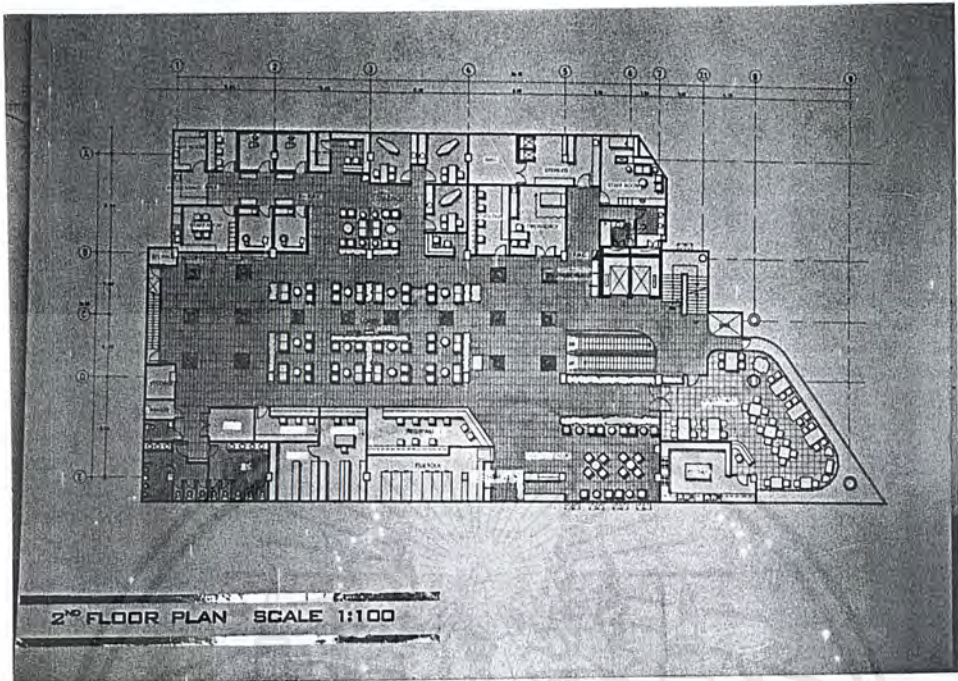
FRIEND : เสริมสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร อบอุ่น ด้วยการให้โทนสีอบอุ่น และดึงเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้

FRESH : สร้างบรรยากาศที่สดชื่น ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย โดยการดึงสีเขียวของต้นไม้และสีน้ำเงินของน้ำมาใช้ตกแต่งในบางส่วน

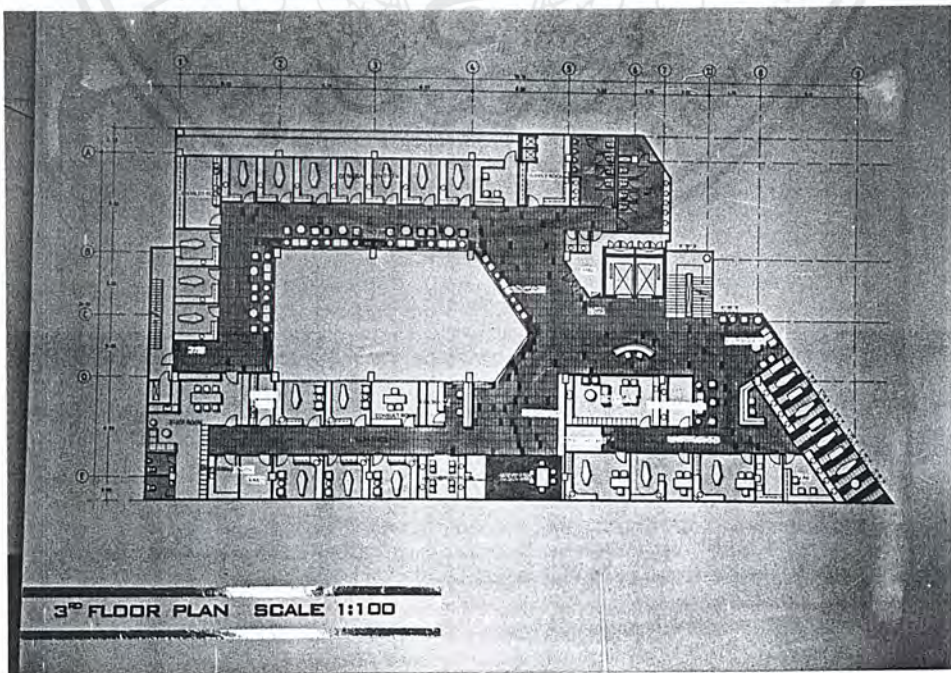
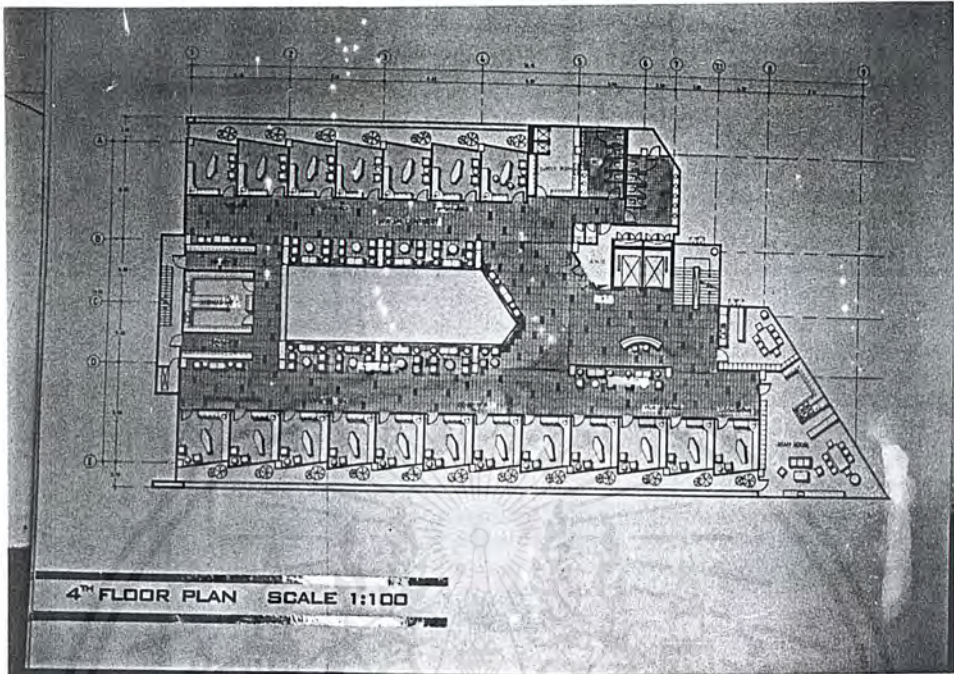




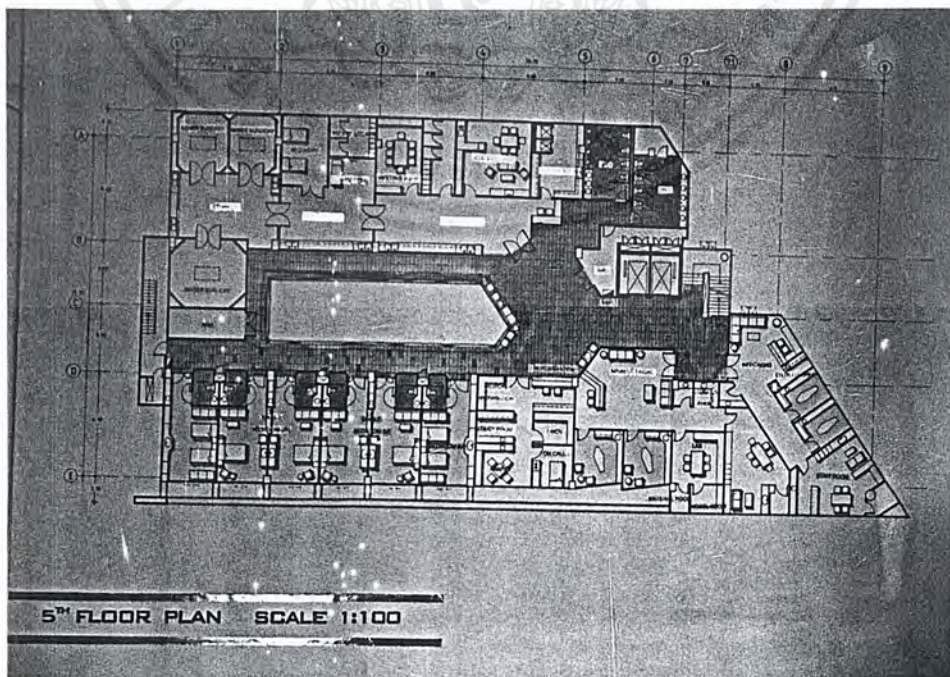
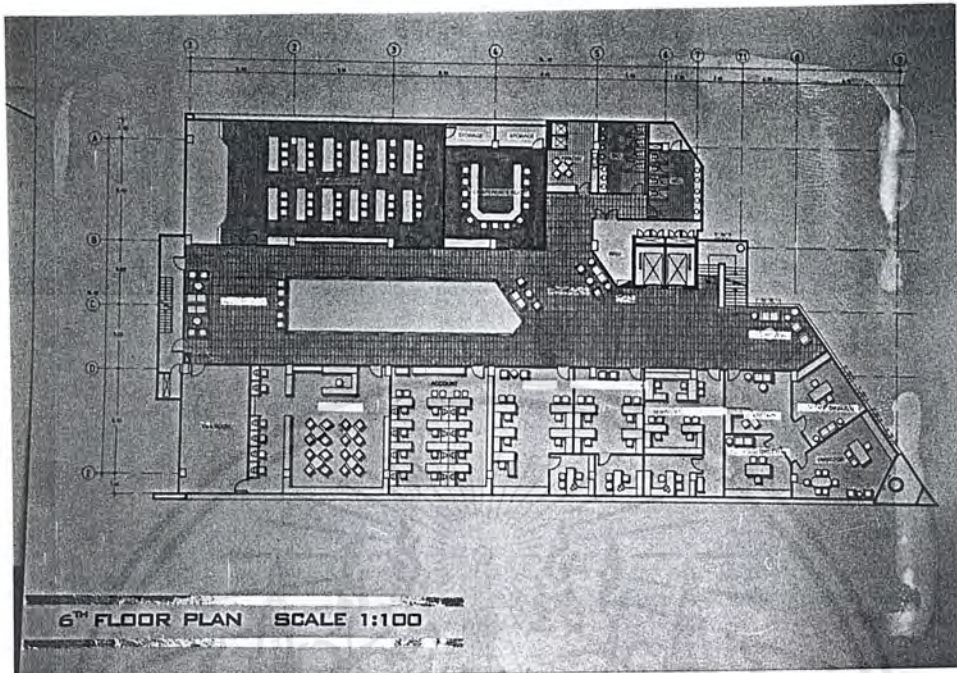
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



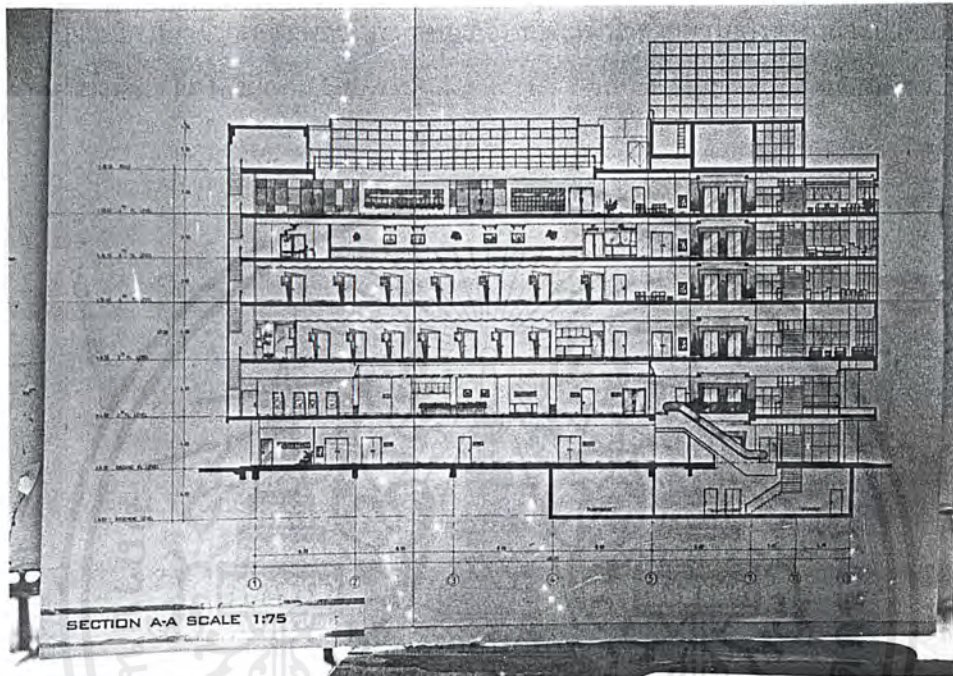
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### การออกแบบ

ต้นไม้ถูกนำเข้ามาใช้เพื่อความรู้สึกสดชื่น และสบายตา มีป้ายสัญลักษณ์ชัดเจน เข้าใจง่าย ติดตั้งในบริเวณที่เป็นจุดผ่านของส่วนเชื่อมติดต่อกับส่วนอื่นๆ ที่ประตูของห้องทำพื้นทุกห้องจะทำกรอบขึ้นมา ซึ่งเมื่อเดินออกมาจากลิฟท์กรอบที่มีลักษณะเฉยนี้จะพุ่งนำสายตาไปยังข้างหน้า ป้ายบอกเลขที่ห้องจะอยู่ตรงช่องส่งเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## LOBBY

เป็นบริเวณหลักซึ่งจะเป็นตัวกำหนดการออกแบบโดยรวมทั้งหมดของโรงพยาบาล จึงออกแบบให้ดูทันสมัย น่าเชื่อถือ แต่มีบรรยากาศอบอุ่น ทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการไม่รู้สึกกลัว หรือน่าเบื่อ ต้นไม้เข้ามา มีบทบาทอย่างมากในการตกแต่งภายใน เนื่องจากลักษณะของอาคารที่มี OPEN WELL ตรงกลาง ให้แสงส่องลงมาจากหลังคา เอื้ออำนวยให้สามารถมีต้นไม้เข้ามาใช้ให้เกิดความรู้สึกสดชื่น

พื้น ใช้หินแกรนิตสีเทา เพื่อความหรูหรา ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด

เสา ปูนทาสีขาว ที่ฐานและที่หัวเสาใช้หินแกรนิตสีแดงกรุ ทำลายเส้นแนวนอนขอยตามขวาง เพื่อลด SCALE ความสูงใหญ่ของเสาในด้านความรู้สึก

แสง นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ ส่วนไฟประดิษฐ์ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นไฟ DOWNLIGHT ให้แสงสีเหลือง-ส้ม

กระถางต้นไม้เพื่อให้ดูไม่ทึบตัน จึงกรุด้วย GLASS BLOCK ลายฟองน้ำ ซึ่งทำให้รู้สึกถึงความโล่ง และสดใส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## WAITING AREA

เนื่องจากเป็นพื้นที่นั่งพักคอย จึงตกแต่งให้บริเวณนี้มีบรรยากาศสงบ นิ่งคอบอย่างสบายตา และสบายใจ จึงนำสีเขียว และสีน้ำเงินเข้ามาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ และราวจับบันไดเลื่อน ผนักงูกระจก โดยรอบ เพื่อให้พื้นที่ส่วนนี้ดูโปร่ง โล่ง ไม่อึดอัด สามารถพักผ่อนคลายตา มองออกไปภายนอกได้

COUNTER ประชาสัมพันธ์ เป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม กรุสแตนเลส ผนักด้านหลังติด LOGO ของโรงพยาบาล ด้านหน้าบันไดเลื่อนจัดให้มี ป้ายบอก FUNCTION ของแต่ละชั้น

พื้น ใช้หินแกรนิตสีเทาเหมือนในส่วน LOBBY

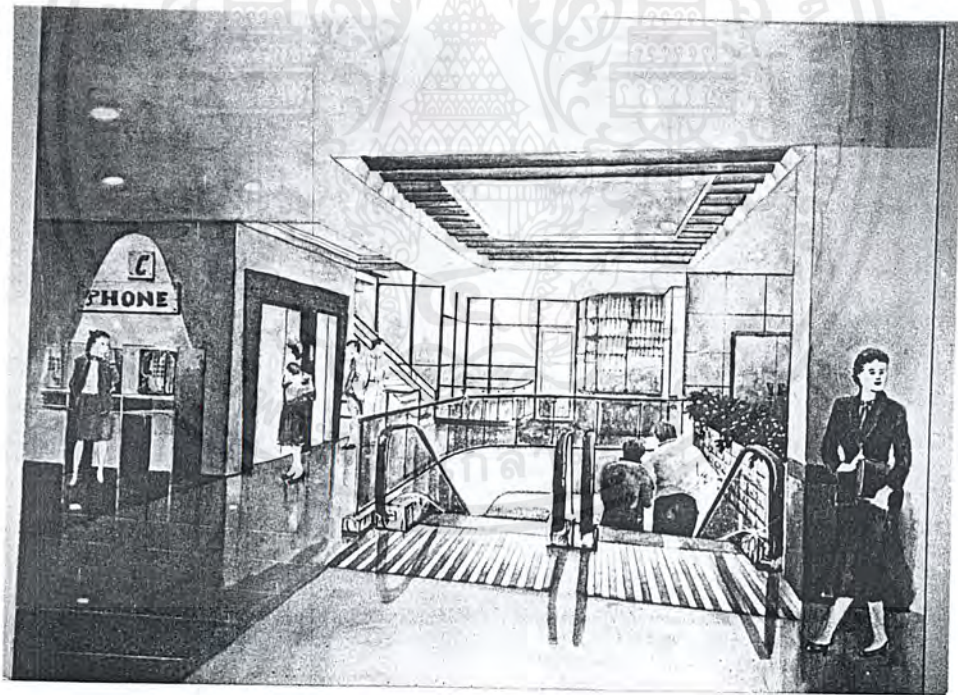


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## LOBBY HALL FLOOR 2

โถงด้านหน้าลิฟท์เป็นบริเวณที่ผู้มาใช้บริการยืนรอโดยสารขึ้น-ลง เพดานยกฝ้าขึ้น ซ่อนไฟด้านข้าง เพื่อเน้นพื้นที่บริเวณนี้และเพื่อให้รู้สึกไม่อึดอัด ที่ลิฟท์ทำเป็นกรอบหินแกรนิตสีแดงขึ้นมาในรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ▽ ซึ่ง คือ รูป FORM ของพื้นที่ถูกลดทอนแล้ว เพื่อให้เป็นจุดสนใจ ซึ่งที่ลิฟท์ทุกๆ ชั้นจะตกแต่งเหมือนกัน

ในส่วนบันไดเลื่อน เพดานด้านบน ยกฝ้าขึ้นทำเป็นหยักพื้นปลา ซ่อนไฟด้านข้าง ตรงกลาง ยกฝ้าขึ้นอีกชั้น ติดไฟดาวนไลท์

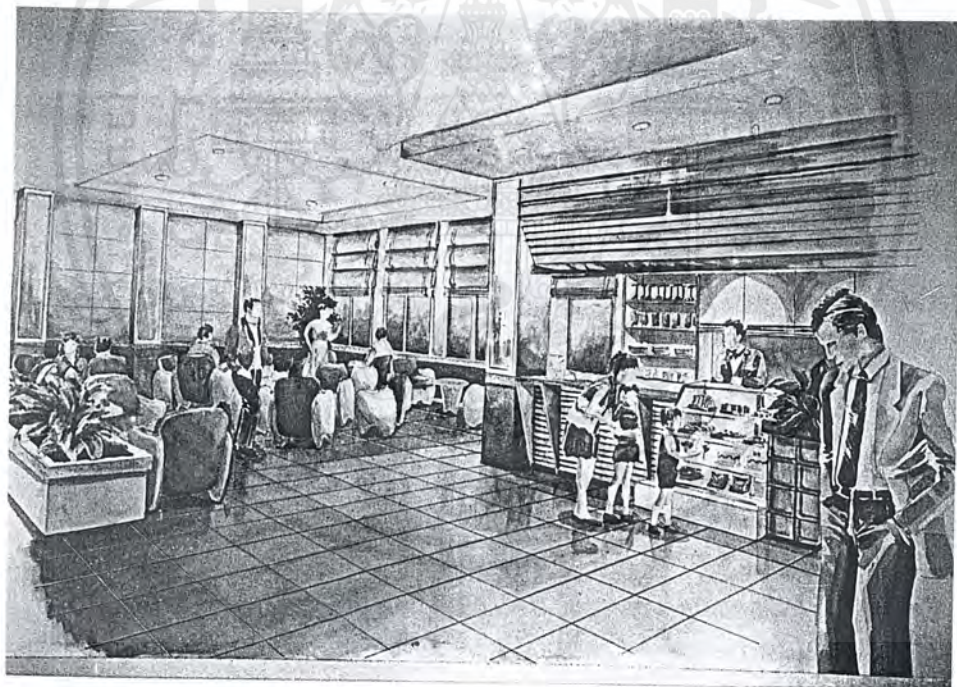


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## COFFEE CORNER

ตกแต่งด้วยเฟอร์นิเจอร์สีสนดใส และมีรูปร่างแปลกตา โดยการนำ FORM ของตัวพินเข้ามาใช้ เพื่อดึงดูดความสนใจ เสากรุกระจงเงาเพื่อให้พื้นที่ดูกว้างขึ้นในด้านความรู้สึก COUNTER ขายตก แต่งด้วยสแตนเลส เพดานด้านหน้า COUNTER DROP ฝ้าลงมาและซ่อนไฟไว้ด้านบน เพื่อเน้นพื้นที่ ส่วนนี้

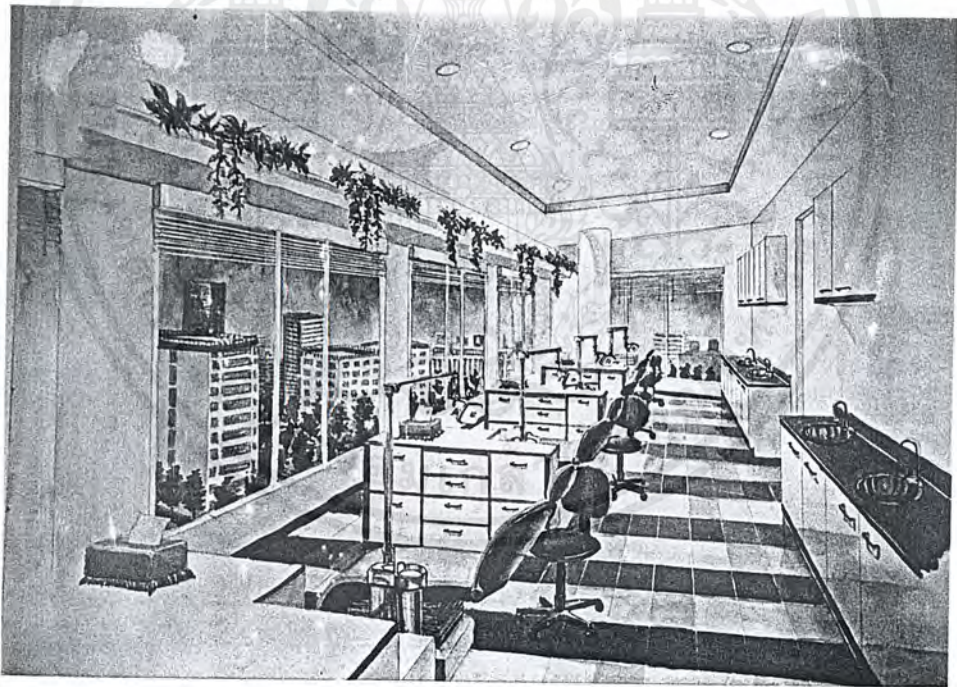
พิน เชื่อมต่อกับส่วน LOBBY ใช้หินแกรนิตสีเทา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ORTHODONTIC CLINIC

เป็นส่วนจัดฟันรวม จัดให้เก้าอี้ทำฟันเรียงหน้ากระดาน หันหน้าไปทางหน้าต่างเพื่อ TAKE VIEW ภายนอก ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ที่พื้นทำลายโดยใช้เส้นแวนอนเข้ามาช่วย ทำให้พื้นที่ส่วนที่แคบกว้างขึ้นในด้านความรู้สึก เพิ่มความสดชื่นและดูน่าสนใจด้วยไม้ใบห้อยมาจากด้านบน โทนมสีโดยรวมใช้สีครีม เขียว น้ำเงิน พื้น ใช้กระเบื้องยางชนิดมัน เพื่อไม่ให้เกิดรอยต่อ และง่ายต่อการทำความสะอาด เพดาน ยกฝ้าขึ้น ซ่อนไฟไว้ด้านข้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## SPECIAL DENTAL ROOM

เพื่อสร้างความรู้สึกระบายใจ และเปลี่ยนทัศนคติในการเข้ารับรักษาในห้องทำฟัน จึงนำแสงธรรมชาติและทัศนียภาพภายนอกเข้ามาใช้ ซึ่งแสงธรรมชาติสำหรับทันตแพทย์แล้วก็มีความจำเป็นต่อการทำงาน เช่น การเลือกสีฟัน จึงจัดให้มีหน้าต่างยาวพื้นจรดเพดาน ซึ่งมีม่านกันแสงติดไว้สำหรับป้องกันแสงรบกวน ที่ด้านนอกเป็นระเบียงสำหรับจัดสวนหย่อมเล็กๆ จัดให้เก้าอี้ทำฟันหันหน้าไปทางหน้าต่างต่างเพื่อ TAKE VIEW

ใช้โทนสีครีม FURNITURE สีแดงที่ถูกเบรก เพื่อให้รู้สึกไม่น่าเบื่อ  
พื้น ใช้กระเบื้องยางชนิดม้วน เพื่อไม่ให้เกิดรอยต่อ และง่ายต่อการทำความสะอาด



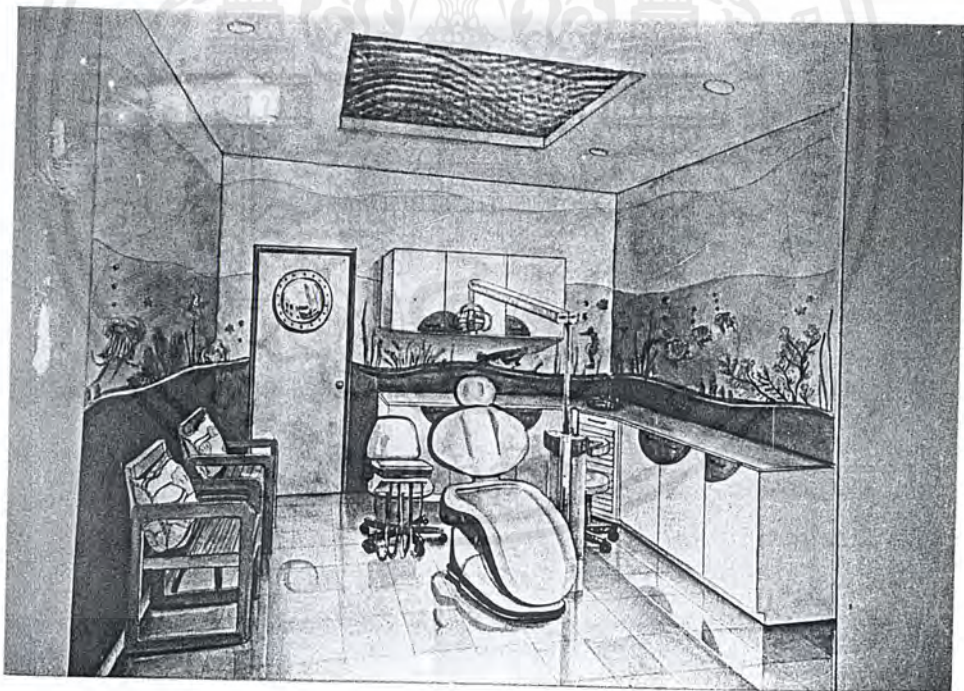
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CHILDREN DENTAL ROOM

มี 5 ห้อง แต่ละห้องจะตกแต่งให้มีลักษณะต่างกัน เพื่อให้เด็กรู้สึกไม่เบื่อ โดยจะมี 5 THEME คือ THEME สวนสัตว์ , THEME สวนสนุก , THEME สวนดอกไม้ , THEME ห้องฟ้า และ THEME ทะเล

THEME ทะเล - สร้างบรรยากาศภายในห้องให้มีลักษณะเหมือนอยู่ใต้ทะเล จึงมีการไล่สีของผนังจากสีเข้มด้านล่างขึ้นไปด้านบนเป็นสีอ่อนและที่เพดานทำเป็นลักษณะคล้ายผิวน้ำ ผนัง PAINT เป็นลายสัตว์น้ำ และปะการัง ประตุตกแต่งให้มีลักษณะเหมือนประตูดำน้ำ

พื้น ใช้กระเบื้องยางชนิดมัน เพื่อไม่ให้เกิดรอยต่อ และง่ายต่อการทำความสะอาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## PLAY AREA

ตกแต่งให้มีบรรยากาศสนุกสนาน ด้วยการใช้สีสันสดใส ส่วนที่นั่งคอยจะเป็นเบาะนุ่มผองด้าน หลังตกแต่งด้วยลูกบอลหลากสี จัดให้มีพื้นที่สำหรับเด็กนั่งเล่น มีซุ้มสำหรับวางของเล่น และเพื่อเสริมสร้างความรู้จึงมีชั้นสำหรับวางหนังสืออ่านเล่น และโต๊ะสำหรับนั่งอ่านหรือนั่งทำการบ้าน ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้จะปูพรมเพื่อป้องกันอันตราย

เพดาน DROP ฝ้าลงมาเป็นรูปก้อนเมฆ ด้านบน ซ่อนไฟเพื่อให้เห็นเป็นแสงลอดออกมาเหมือน เมฆ ให้เด็กเกิดจินตนาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## SINGLE BEDROOM

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเตียงผู้ป่วย และส่วนญาติเฝ้าไข้ ซึ่งจะแบ่งพื้นที่โดยมีแผงไม้ยื่นออกมาเป็นกล่องเก็บม่าน การตกแต่งเน้นให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกสบายๆ ลดความวิตกกังวล จึงออกแบบให้ภายในห้องพักพื้นมีสภาพแวดล้อมเหมือนบ้าน ด้วยการนำไม้ ฝ้าม่าน ต้นไม้ รูปติดผนังมาใช้ตกแต่งพื้นที่ ใช้กระเบื้องยางชนิดม้วน เพื่อไม่ให้เกิดรอยต่อ และง่ายต่อการทำความสะอาด

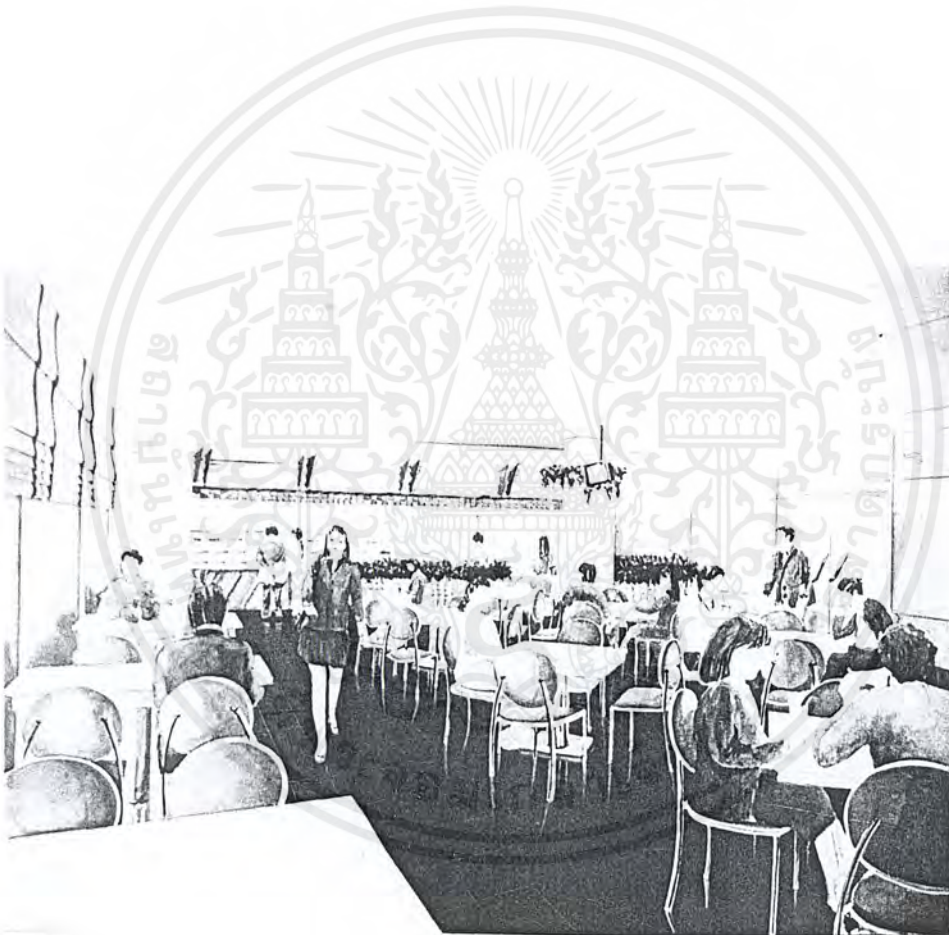


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CANTEEN

แบ่งส่วน SERVICE และส่วนทานอาหารด้วยแผงกระจาตั้นไม้รูปแบบเดียวกับในส่วน LOBBY เพื่อความเป็นสัดส่วน COUNTER ขายอาหารตกแต่งด้วยสแตนเลสที่มีลักษณะหยักซิกแซก ผนังส่วนใหญ่เจาะเป็นช่องแสง เพื่อดึงแสงธรรมชาติภายนอกเข้ามาใช้และทำให้รู้สึกโปร่ง ไม่อึดอัด ติดม่านที่หน้าต่างส่วนที่ติดกับภายนอกอาคารเพื่อป้องกันแสงรบกวน

พื้น ปูกระเบื้อง เพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด และราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับวัสดุอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# TECHNICAL EQUIPMENT

CLESTRA



7. UNIT ฟ้า



1. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



2. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



3. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



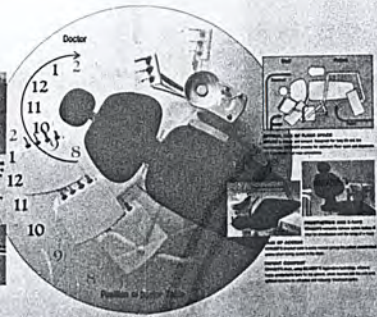
4. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



5. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



6. อุปกรณ์เครื่องมือทันตกรรม



1. หมอ  
2. ผู้ป่วย



# TECHNICAL EQUIPMENT

BRACH EURO



1. CABINET สำหรับอุปกรณ์ทันตกรรม



2. CHAIR สำหรับทันตกรรม



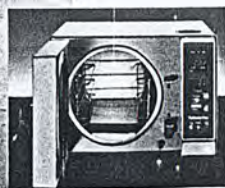
# TECHNICAL EQUIPMENT



1. ตู้เก็บเครื่องมือทันตกรรม



2. ตู้เก็บเครื่องมือทันตกรรม



3. AUTOCLAVE สำหรับฆ่าเชื้อ



4. เครื่องมือทันตกรรม



5. ตู้เก็บเครื่องมือทันตกรรม



6. INTRAORAL X-RAY MACHINE สำหรับทันตกรรม



7. EXTRAORAL X-RAY MACHINE สำหรับทันตกรรม



8. PANORAMIC X-RAY MACHINE สำหรับทันตกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีก

ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### ความเป็นมาของงานทันตสาธารณสุขในประเทศไทย

การดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนคนไทย เริ่มต้นจากมีทันตแพทย์ชวยศักดิ์ก่อน ใน พ.ศ. 2434 จึงมีนายแพทย์ ยอร์ช บี แมคฟลาร์แลนด์ ซึ่งสำเร็จการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ ที่อเมริกา มารับราชการที่โรงพยาบาลศิริราชและเปิดคลินิกทันตแพทย์นอกเวลาที่สี่กั๊กพระยาศรี ในเวลาต่อมาก็มีชาวต่างชาติอื่นๆ เช่น ญี่ปุ่น จีน เป็นต้น เข้ามาตั้งร้านบำบัดโรฟัน เมื่อรัฐบาลออกพระราชบัญญัติการแพทย์ใน พ.ศ. 2466 พวกนี้ก็ได้รับอนุญาตให้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาทันตกรรมชั้น 2 ได้ แต่ดำเนินการได้ไประยะหนึ่ง พ.ศ. 2572 ต่อมาใน พ.ศ. 2479 พระราชบัญญัตินี้ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ

การบริการด้านทันตสาธารณสุขของรัฐบาล เริ่มเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2466 โดยสภาอากาศไทย ซึ่งได้จัดตั้งสถานีอนามัยขึ้นที่ถนนพลับพลาชัยเป็นแห่งแรก โดยแผนกฟันได้ร่วมมือกับกองแพทย์สุขาภิบาลโรงเรียนของกระทรวงธรรมการ (กระทรวงศึกษา) ทำการตรวจและทำฟันให้แก่เด็กนักเรียน ต่อมาก็มียุทธยานามัยเช่นนี้เพิ่มขึ้นอีกหลายแห่งในพระนครและต่างจังหวัด

ใน พ.ศ. 2476 กรมสาธารณสุขซึ่งในขณะนั้นสังกัดกระทรวงมหาดไทย ได้จัดตั้งแผนกฟันขึ้นที่วชิระพยาบาล ถัดมาตั้งที่สุขาภิบาลเจ้าคุณพระประยูรวงศ์ และสุขาภิบาลบางรัก ซึ่งสถานพยาบาลเหล่านี้ นอกจากบริการประชาชนทั่วไปแล้วยังบริการให้นักเรียนของโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงด้วย ทั้งนี้โดยความร่วมมือของกองแพทย์สุขาภิบาลโรงเรียนของกระทรวงธรรมการ ใน พ.ศ. 2480 ได้จัดตั้งแผนกฟันขึ้นอีกแผนกหนึ่งเพื่อทำฟันให้นักเรียนโดยเฉพาะ นอกจากนี้ ยังตั้งแผนกฟันสำหรับทำฟันให้นักเรียนและประชาชนโดยทั่วไปอีกแห่งหนึ่งในกองทันตกรรม สาธารณสุขของเทศบาลกรุงเทพฯ ด้วย และเมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งแผนกอิสระทันตแพทย์ ขึ้นใน พ.ศ. 2483 ก็ได้บริการทางทันตกรรมแก่ประชาชนทั่วไปด้วย

ใน พ.ศ. 2485 รัฐบาลจัดตั้งกระทรวงสาธารณสุขขึ้น ได้โอนกองสุขาภิบาลโรงเรียนมาสังกัดกรมอนามัย และเปลี่ยนชื่อเป็นกองอนามัยโรงเรียน และมีมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์เป็นกรมหนึ่งของกระทรวงนี้ โดยโอนแผนกทันตแพทยศาสตร์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาด้วย ในขณะเดียวกันนั้น กรมกสแพทยตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ชั้น 2 หลักสูตรการเรียน 2 ใน พ.ศ. 2487 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วก็ส่งไปประจำตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ดำเนินการถึง พ.ศ. 2490 จึงได้โอนมาอยู่คณะทันตแพทยศาสตร์แล้ว เปลี่ยนชื่อโรงเรียนทันตอนามัย ผลิตอนุปริญญาทันตอนามัยจนถึง พ.ศ. 2515 จึงเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน พ.ศ. 2487 คณะทันตแพทยศาสตร์ เสนอตั้งกรมทันตแพทย์ขึ้นเพื่อดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชน แต่ไม่บังเกิดผล ซึ่งในเวลานั้นงานทันตกรรมในกระทรวงสาธารณสุขอยู่ภายใต้กรมอนามัย (ขึ้นอยู่กับกองอนามัยโรงเรียน) ทำหน้าที่นักเรียนและกรรมการแพทย์ ซึ่งบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลต่าง ๆ

พ.ศ. 2500 องค์การอนามัยโลกส่ง ดอกเตอร์ โรเบิร์ต แฮร์ริส มาเป็นที่ปรึกษาด้านทันตกรรมและมาประจำทำงานที่คณะทันตแพทยศาสตร์ด้วย ต่อมาได้ดำเนินการสำรวจโรคฟันในต่างจังหวัด

พ.ศ. 2503 ดอกเตอร์ โรเบิร์ต แฮร์ริส กลับมาอีกครั้งและได้ทำการสำรวจสุขภาพช่องปากต่ออีกพร้อมกับได้เสนอแนะรัฐบาลให้ตั้งกรรมการที่ปรึกษาทางทันตกรรมของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของคณะกรรมการทันตสาธารณสุขแห่งชาติในปัจจุบัน

พ.ศ. 2506 กรมอนามัยเสนอโครงการจัดตั้งโรงเรียนทันตภิบาลขึ้น โดยใช้หลักการของโรงเรียนทันตภิบาลของประเทศนิวซีแลนด์และองค์การอนามัยโลก ได้ส่ง ดอกเตอร์ จี เฮล เรลลี่ อธิบดีกรมทันตสาธารณสุขของนิวซีแลนด์มาเป็นที่ปรึกษา ต่อมาใน พ.ศ. 2511 จึงจัดตั้งโรงเรียนทันตภิบาลที่จังหวัดชลบุรีเป็นผลสำเร็จ ซึ่งผลิตทันตภิบาลออกมารุ่นแรกใน พ.ศ. 2514 ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพช่องปากและฟันของเด็กนักเรียน

ใน พ.ศ. 2515 มีการจัดตั้งกองทันตสาธารณสุขขึ้นในกรมการแพทย์และอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ต่อมา มีการแบ่งส่วนราชการใหม่ใน พ.ศ. 2517 จึงกลายมาเป็นกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย จนกระทั่งทุกวันนี้

ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) งานทันตสาธารณสุขเป็นไปตามที่กล่าวแต่ต้น นั่นคือ มีบริการทันตกรรมแก่เด็กนักเรียนโดยทันตแพทย์จากกรมอนามัยและตามโรงพยาบาลต่างๆ ของกรมการแพทย์ และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีบริการทันตกรรมสำหรับประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยของโรงพยาบาล แต่ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) รัฐบาลเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชน ได้มอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบการวางแผนทันตสาธารณสุขแห่งชาติขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักที่จะลดอัตราโรคฟันผุ และโรคเหงือกเป็นสำคัญ โดยจัดให้มีบริการผสมผสานทั้งด้านการตรวจ บำบัดรักษา ส่งเสริมทันตสุขภาพและทันตกรรมป้องกัน ซึ่งปรากฏว่าการบริการทำได้ในวงจำกัดเฉพาะส่วนกลางและเขตเมือง เนื่องจากสภาวะการขาดแคลนทันตบุคลากร และประชาชนมีปัญหาป่วยด้วยโรคช่องปากสูงถึงร้อยละ 80 ต่อมาในช่วงกลางของแผนฯนี้ รัฐบาลโดยกระทรวงสาธารณสุข ได้นำเอากลวิธีสาธารณสุขมูลฐานมาใช้ในการพัฒนาสาธารณสุข งานทันตสาธารณสุขในขณะนั้นถูกเรียกว่า เป็นการส่งเสริมสุขภาพช่องปากก็ถูกกำหนดให้เป็น 1 ใน 10 ขององค์ประกอบสาธารณสุขมูลฐานของประเทศไทย ต่อมาในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) กระทรวงสาธารณสุข ก็ยังคงให้แผนงานทันตสาธารณสุขใช้หลักการตามกลวิธีสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลฐาน ขณะเดียวกันก็ได้มีการวางแผนพัฒนางานทันตสาธารณสุข เพื่อทันตสุขภาพของประชาชนในระยะยาว (พ.ศ. 2543) ซึ่งการดำเนินการจะเน้นการส่งเสริมและป้องกันโรคในช่องปากของเด็กนักเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญ ขณะเดียวกันก็เน้นการพัฒนารูปแบบการให้บริการทันตสาธารณสุขระดับตำบลและหมู่บ้าน ใน พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนทันตแพทย์ในส่วนภูมิภาค โดยจัดให้มีโครงการจัดสรรทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาเข้ารับราชการ ซึ่งกำหนดให้ทันตแพทย์ต้องปฏิบัติงานในหน่วยงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาคเป็นเวลา 3 ปี ภายหลังจากการศึกษา

สำหรับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) แผนงานทันตสาธารณสุขแห่งชาติก็ยังคงใช้หลักการตามกลวิธีสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อมุ่งให้ประชาชนมีสุขภาพดีถ้วนหน้าใน พ.ศ.2543 อยู่ แต่ปรับปรุงกลวิธีดำเนินการ โดยเน้นหนักสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถควบคุมปัญหาได้ในอนาคต ทั้งนี้โดยได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ พัฒนารูปแบบการดำเนินการ เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาสุขภาพในเด็กวัยประถมศึกษาชั้น สำหรับประชาชน ส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนสามารถดูแลสุขภาพช่องปากของตนเองและชุมชน โดยใช้กลวิธีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และทันตสาธารณสุขมูลฐาน จัดผ่านองค์กรของชุมชนระดับตำบลและหมู่บ้าน และจัดให้มีการบำบัดเบื้องต้นทางทันตกรรม จัดตั้งกองทุนแปรงสีฟัน ยาสีฟันในหมู่บ้าน เผยแพร่ข่าวสารและความรู้ทางทันตสุขภาพแก่ชุมชน ขณะเดียวกันก็พัฒนาบริการทันตกรรมให้สนองตอบตามความจำเป็นต่อความต้องการของประชาชนยิ่งขึ้น

# ภาคผนวก ข

## แนวทางการออกแบบคลินิกทันตกรรม

### 1. ทันตกรรมทั่วไป (GENERAL DENTISTRY)

#### รูปแบบของคลินิกทันตกรรม OFFICE CIRCULATION PATTERN

ทางเดินติดต่อภายในคลินิกทันตกรรม จะเป็นทางเดินจากห้องรับรองไปยังห้องฉายรังสี ไปยังห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) และสำหรับผู้ป่วยใหม่ที่จะต้องไปยังห้องตรวจพิเศษในการรักษาในครั้งย่อย ๆ อาจจะไม่จำเป็นต้องได้รับการฉายรังสี ในกรณีนี้ผู้ป่วยควรจะสามารถเข้าไปยังห้องปฏิบัติงานได้เลย และนั่งรอทางด้านขวาของเก้าอี้ทำฟัน โดยจะได้ไม่ต้องเดินอ้อมเก้าอี้ไปทางด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ เมื่อสิ้นสุดการรักษา ผู้ป่วยอาจจะเดินออกมาที่แผนกต้อนรับเลย หรือแวะเข้าแต่งหน้าเพิ่ม หรือจัดทรงผมที่มุมหลบ บริเวณทางเดิน หรือที่ห้องน้ำ หลังจากนั้นอาจจะนั่งดูหนังสือ และชำระค่ารักษา การจัดระบบทางเดินที่ดี ย่อมป้องกันการสับสนของผู้ที่กำลังจะออก และผู้ป่วยที่เข้ามาใหม่ได้ (รูป 10-6)

การจัดทางเดินของทันตแพทย์ ก็มักจะเป็นการเดินทางจากห้องทำงานส่วนตัว ไปสู่ห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) และเดินอยู่ระหว่างห้องปฏิบัติงานด้วยกัน ทันตแพทย์ควรจะเดินเข้าไปถึงเก้าอี้ทำฟันได้โดยไม่ต้องเดินอ้อมตัวผู้ช่วยทันตแพทย์ หรืออ้อมบริเวณที่ล้างมือ และสามารถนั่งทางด้านขวามือของผู้ป่วย (ในกรณีที่ถนัดขวา) (รูป 10-5)

ส่วนทางเดินของผู้ช่วยทันตแพทย์ จะเป็นทางเดินจากบริเวณฆ่าเชื้อ (STERILIZING AREA) ไปสู่ห้องปฏิบัติงาน, ห้องล้างฟิล์ม และห้องทำงานแล็บ

ผู้ช่วยทันตแพทย์ (บางที่เรียก AUXILIARY) จะอยู่ข้างเก้าอี้ทำฟัน ส่วนใหญ่แล้วมักจะต้องเดินเป็นระยะทางมาก ๆ ในการที่จะไปยังบริเวณทำงานในส่วนต่างๆ เพื่องานที่สำคัญและให้ได้งานมากที่สุด และเพื่อความสะดวกสำหรับทันตแพทย์ (รูป 10-7 PLAN C, รูป 10-8) ดังนั้น ห้องปฏิบัติงาน (รูป 10-6) ควรจะมีทางเข้า 2 ทาง ทางหนึ่งสำหรับผู้ช่วยทันตแพทย์และอีกทางสำหรับทันตแพทย์เอง เพื่อเป็นการขจัดความเครียด และช่วยให้ผู้ช่วยทันตแพทย์ สามารถเข้าออกจากห้องได้สะดวกขึ้น โดยไม่ต้องเดินอ้อมหลังเก้าอี้ทำฟัน เนื่องจากทั้งทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์จะต้องทำงานในพื้นที่จำกัด จึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่จะต้องมีการออกแบบบริเวณพื้นที่ว่าง ให้ได้ประสิทธิภาพเช่นเดียวกับคลินิกแพทย์, คลินิกทันตแพทย์ก็ควรมีทางเข้า-ออกที่เป็นส่วนตัว สำหรับเจ้าหน้าที่และทันตแพทย์โดยไม่ต้องผ่านห้องรับรองผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผู้ช่วยทันตแพทย์ THE DENTAL ASSISTANT

ผู้ช่วยทันตแพทย์ มีภาระหน้าที่มากมาย ตั้งแต่ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน, แก้อ้าของผู้ป่วย การเตรียมชุดเครื่องมือ, การถ่ายภาพรังสี X-RAY, ทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือ, ใส่ยาชาเข้าในกระบอกฉีดยาชา, หน้าที่ผสมวัสดุพิมพ์ปาก (IMPRESSION), ผสมอมัลกัมที่ใช้ในการอุดฟัน (AMALGAMS), ทำบัตรระบุซี่ฟัน, เป็นผู้ถือเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION), เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม (AIR AND WATER SYRINGES) และคอยช่วยเหลือในงานทุกประเภทรวมทั้งการผ่าตัดด้วย

ทันตแพทย์บางคน ใช้ผู้ช่วยที่ได้รับใบอนุญาตแบบขยายขอบเขตหน้าที่มากขึ้น (EXPANDED-DUTY ASSISTANTS) ซึ่งจะมีหน้าที่เพิ่มขึ้นมา สามารถทำการดัดฟันเนื้อเยื่อในช่องปากเมื่อทำการผ่าตัด (TISSUE RETRACTION) ตัดไหม (SUTURE REMOVAL) พิมพ์ปาก (TAKE IMPRESSION) เปลี่ยนวัสดุยึดติดเหงือกกระหว่างการรักษาโรคปริทันต์ (PERIODONTAL PACKING) และในบางครั้งซึ่งแล้วแต่กฎหมายกำหนดในแต่ละแห่ง สามารถปฏิบัติงานที่เป็นปกติประจำแทนได้ ในขณะที่ทันตแพทย์ย้ายไปปฏิบัติรักษาผู้ป่วยคนอื่น

### การออกแบบห้องปฏิบัติการที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ DESIGN OPERATORIES FOR FLEXIBILITY

ทันตแพทย์ที่ถนัดมือขวา จะปฏิบัติงานทางด้านขวาของคนไข้ และทันตแพทย์ที่ถนัดข้างซ้าย จะเข้าปฏิบัติงานทางด้านซ้ายของคนไข้ เป็นปกติที่ห้องปฏิบัติงานจะถูกออกแบบให้สำหรับทันตแพทย์ที่ถนัดด้านขวา หรือซ้ายอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนได้จะเป็นสิ่งสำคัญ เครื่องมือเครื่องใช้แบบใหม่นั้น ถูกออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนใช้ได้ สำหรับทันตแพทย์ที่ถนัดขวา และถนัดซ้าย สามารถออกแบบสถานที่ปฏิบัติงานทันตกรรมสำหรับคนที่ถนัดทั้งซ้ายและขวา (AMBIDEXTROUS OPERATORY) (รูป 10-10) โดยที่บริเวณ UTILITY บังคับทั้งหลายจะยื่นมาจากใต้เก้าอี้ทำฟัน และมาติดกับบริเวณข้างเก้าอี้บนแขนยื่น (SWING-AWAY BRACKET) ที่ออกแบบให้สามารถเลื่อนไปได้ทั้งทางซ้ายและมาขวา กระบอกฉายรังสี (X-RAY HEAD) ควรจะติดอยู่กับด้านหลังผนังเหนือตู้เก็บของแบบติดถาวร (FIXED CABINET) และท่อน้ำ (HOSES OF WATER) , ปี่ลม (COMPRESSED AIR) , เครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) จะออกมาจากผนังด้านหลังตู้เก็บของแบบติดถาวร หรือจากแขนยื่นแบบเลื่อนได้ (SWING-AWAY BRACKET) บนเก้าอี้ หรือยื่นมาจากพื้นใต้ปลายเก้าอี้ก็ได้

### ขนาดของห้องปฏิบัติงาน SIZE OF OPERATORIES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติงานอาจจะมีความสูงประมาณ 8 X 10 ฟุต หรือใหญ่ประมาณ 10 X 12 ฟุต (รูป 10-7 PLAN C) แต่ขนาดที่พอเหมาะพอควรที่สุดคือ 100 ตารางฟุต

รูป 10-9 แสดงระยะทางที่น้อยที่สุดระหว่างเก้าอี้ทำฟัน , ตู้เก็บเครื่องมือ และเส้นรอบกรอบห้อง ในเวลาที่ทันตแพทย์จะต้องปฏิบัติงานแต่เพียงผู้เดียว จะต้องการห้องปฏิบัติงานที่เล็ก (รูป 10-7 PLAN E) เพื่อที่ว่าในขณะที่นั่งทำงานอยู่สามารถที่จะเอื้อมหยิบของที่ต้องการได้ถึง แต่ในปัจจุบันนี้ ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องมีผู้ช่วยข้างเก้าอี้ และแนวโน้มของการรักษาในปัจจุบันจะทำการนัดรักษาหลายครั้ง ซึ่งได้ประสิทธิภาพดีกว่าที่จะทำงานมาก ๆ ในครั้งเดียว ดังนั้น ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะรู้สึกสะดวกยิ่งขึ้น ในการทำงาน ในห้องที่กว้าง อย่างไรก็ตาม ขนาดของห้องปฏิบัติงานก็ยังคงขึ้นอยู่กับตำแหน่งและ การต้องการใช้งานของชั้นเก็บของแบบติดตั้งถาวร (FIXED CABINETS) และจำนวนและตำแหน่งของ อ่างอาบน้ำ และชั้นเก็บของแบบเคลื่อนได้ (MOBILE CARTS)

PLAN A ถึง G รูป 10-7 และ รูป 10-9 และรูป 10-10 เป็นแบบที่อาจจะเป็นไปได้ ทางเลือกทั้งหมดขึ้นอยู่กับจำนวนรูปแบบที่เป็นไปได้ของการผสมผสานส่วนต่างๆต่อไปนี้

#### เครื่องมือของทันตแพทย์ (DENTIST'S INSTRUMENTATION)

เครื่องมือเหล่านี้อาจจะถูกส่งมาโดยผ่านข้ามผู้ป่วย หรือจากด้านข้าง (อาจจากชั้นเคลื่อนที่, แขนที่ยื่นจากชั้นติดผนัง , แขนยื่นที่ยึดได้ที่ติดกับผนัง) หรือจากด้านหลัง (ใช้ร่วมกับชั้นเคลื่อนที่ของผู้ป่วย) หรือติดไว้กับชั้นติดแน่นด้านหลังผู้ป่วย

#### เครื่องมือของผู้ป่วย (ASSISTANT'S INSTRUMENTATION)

เครื่องมือของผู้ป่วยอาจอยู่ด้านบนของผู้ป่วย หรือติดไว้ด้านหลัง บริเวณที่ใช้ทำงาน (WORK SURFACES)

อาจจะประกอบด้วย ชั้นวางของแบบเคลื่อนได้ (MOBILE CART) ชั้นเก็บของแบบติดตั้งอยู่กับที่ (FIXED CABINET) ซึ่งอาจสามารถเลื่อนออกมารับภาคเครื่องมือและยาต่างๆ ที่ต้องใช้ในระหว่างทำการรักษา ตัวอย่างเช่น ถ้าหากว่า เครื่องมือของผู้ช่วยวางอยู่ด้านบนของผู้ป่วย ผู้ช่วยจะต้องการพื้นที่ทำงานเพิ่มขึ้น อาจใช้เป็นรถเข็นเป็นชั้นวางของอยู่ใกล้ ๆ กับศีรษะของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดพื้นที่รวมทั้งได้ประโยชน์ในการวางเครื่องมือด้วย

#### จำนวนของประตู

อาจประกอบด้วยประตูเดียว หรือสองประตูในห้องปฏิบัติงาน

#### จำนวนของอ่างน้ำ

อาจมี 1 หรือ 2 อ่างน้ำ , เป็นแบบแขวนหรือติดผนัง หรือสร้างติดกับชั้นวางของติดผนัง งานที่ทำ (CASE WORK)

ตู้ที่มีลิ้นชัก ไม่มีความจำเป็นเท่าใดนัก ในการปฏิบัติงาน เนื่องจากระบบควบคุมการติดเชื้อ กำหนดไว้ทุกสิ่งทุกอย่างที่จะใช้ในกระบวนการรักษา จะต้องถูกเก็บไว้ในภาชนะที่ถูกล้างอย่างดี แต่จะใช้ในเมื่อเครื่องมือถูกนำเข้ามาในห้องและเก็บไว้ในตู้ที่มีลิ้นชัก ส่วนชั้นเก็บของ ที่จะใช้ควรมีความลึก 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิ้ว และความสูงที่ใช้ควรประมาณ 30 นิ้ว ปกติแล้วชั้นบนของชั้นมักจะใช้สำหรับบรรจุภาค และภาชนะเก็บของสำหรับกล่องบรรจุเครื่องมือ ผ้าปิดปากแบบใช้แล้วทิ้ง ผ้าปิดหน้าอกสำหรับผู้ป่วย

รูปแบบของการจัดเครื่องมือแบบต่างๆ ก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย จากทางเลือกต่างๆ ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามควรคำนึงว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก และคนส่วนใหญ่จะเคยชินกับการทำงานแบบเก่าๆ ที่คุ้นเคย ถึงแม้จะรู้ว่าการใช้ทฤษฎีใหม่ ๆ จะได้ประสิทธิภาพมากกว่าก็ตาม

#### เกณฑ์ของงานที่ทำ (MODULAR CASEWORK)

ทันตแพทย์บางคนชอบที่จะใช้ GYPSUM BOARD (ผนังกันที่มีรู) ซึ่งใช้ประโยชน์ได้มาก เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ว่า "WALLS" ผนังสามารถย้ายตามทันตแพทย์ไปได้ ถ้าหากต้องย้ายสถานที่ซึ่งจะเป็นการประหยัดค่าก่อสร้างผนังกันห้องลงได้ ทันตแพทย์บางคนชอบลักษณะนี้ แต่อีกมากก็พบว่า มันขาดความเป็นส่วนตัวลงมาก เพราะผู้ป่วยในห้องหนึ่งจะได้ยินเสียงแสดงถึงอาการปวดฟันจากผู้ป่วยอีกห้องหนึ่ง "MODULAR SYSTEM" (รูป 10-11) ได้รับความนิยมอย่างมากในยุโรป ในกรณีที่มีพื้นที่ปานกลาง สำหรับผู้ที่ไม่มีอาคารเป็นของตัวเอง ก็จะไม่ต้องการคลินิกกว้างขวางมากนัก ในกรณีนี้ MODULAR SYSTEM จะใช้ได้ผลมาก

#### จำนวนห้องปฏิบัติการ NUMBER OF OPERATORY

ไม่มีกฎแน่นอนในการควบคุมจำนวนห้องปฏิบัติการสำหรับทันตแพทย์ โดยลักษณะนิสัยและวิธีการปฏิบัติงานของทันตแพทย์จะเป็นตัวกำหนดขนาดและ DESIGN ทันตแพทย์ที่ทำงานเช้าหรือมีงานเกี่ยวกับการบูรณะภายในช่องปากที่ต้องมีการทำงานเป็นเวลานาน จะเหมาะสมกับการใช้ห้องปฏิบัติการ 2 ห้อง ส่วนทันตแพทย์ที่มีการทำงานสั้น เหมาะสมกับ 4 ห้องเพื่อที่จะได้ไม่เสียเวลาระหว่างการเปลี่ยนคนไข้และการเตรียมเครื่องมือที่สะอาดภายในห้อง ดังนั้นจำนวนห้องโดยเฉลี่ยแล้วจะอยู่ที่ห้องปฏิบัติการ 3 ห้องต่อทันตแพทย์ 1 คนในการปฏิบัติงานทั่วไป

#### การออกแบบห้องปฏิบัติงานทันตกรรม DESIGN OF THE DENTAL OPERATORY

ห้องปฏิบัติงานทางทันตกรรม ถือว่าเป็นห้องที่มีความสำคัญที่สุดในงานทันตกรรม ถึงแม้ว่าจะเปรียบเหมือนกับห้องตรวจโรคของแพทย์ แต่ห้องปฏิบัติงานของทันตแพทย์นั้นมีความสำคัญมากกว่า เพราะแพทย์จะทำงานในห้องตรวจโรค (DIAGNOSIS) ห้องทดสอบ (TESTING) และห้องทำการรักษา (TREATMENT) ในขณะที่ทันตแพทย์มีห้องปฏิบัติงานเพียงห้องเดียวเท่านั้น ในแง่ของทางเศรษฐศาสตร์ แพทย์สามารถมีรายได้จากหลายทาง ตั้งแต่การตรวจผลทางห้องแล็บ การถ่ายภาพ X-RAY , การจ่ายยา รักษา รวมทั้งยาจัด การให้วัคซีน EKGS และ EEGS ตลอดจนให้การรักษาทางกายภาพ แต่ทันต

แพทย์มีห้องปฏิบัติงานเพียงห้องเดียวเท่านั้น ที่รวมไว้ทั้งห้องแล็บ และ X-RAY ที่จะทำรายได้มา ด้วยเหตุนี้จึงมีวารสารต่าง ๆ มากมายที่มีการค้นคว้าศึกษา เฉพาะโดยตรงเกี่ยวกับห้องปฏิบัติงานทันตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

เป็นเวลาหลายปี ได้มีการเปลี่ยนแปลงเริ่มเกิดขึ้น เนื่องจากผลของการศึกษาอันนั้น ในปัจจุบันผู้ป่วยจะนอนเอนบนเก้าอี้ ทันตแพทย์จะนั่งทำงานด้านข้างของผู้ป่วย ถ้าทันตแพทย์ถนัดขวา จะนั่งทำงานด้านขวาและจะอยู่ในตำแหน่งประมาณ 9 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา ถ้าสมมติว่าหน้าคนไข้คือ หน้าปัดนาฬิกา 12 นาฬิกา คือตำแหน่งตรงกลางศีรษะ และ 6 นาฬิกาคือ บริเวณคางนั่นเอง

ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องใช้ผู้ช่วย ซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมสี่หัตถ์" (FOUR-HANDED DENTISTRY) ทันตแพทย์บางคนใช้ผู้ช่วยถึงสองคน ซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมหกหัตถ์" (SIX-HANDED DENTISTRY) ดังภาพ 10-5 ได้แสดงถึงการวางรูปแบบการเคลื่อนไปมาภายในห้องปฏิบัติงาน บริเวณช่องว่าง, ตำแหน่งหน้าต่าง และปัจจัยที่เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะบังคับให้ต้องยินยอมและเกิดระบบการเคลื่อนอย่างถูกต้องเอง

## เครื่องมือ INSTRUMENTATION

มี 4 ประเภทคือ

### 1. เครื่องมือที่ใช้กับเครื่องกรอ (HANDPIECE DELIVERY SYSTEM)

ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการหมุน (ROTARY TOOLS) ซึ่งจะหมุนเพื่อตัดและเวลาแต่งรูปร่างของฟัน

### 2. เครื่องดูด (EVACUATION SYSTEM)

เลือด, เศษสปรัก และน้ำ จะถูกดูดออกจากช่องปาก โดยเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) ระบบสูญญากาศ (VACUUM SYSTEM) จะต้องเน้นระบบควบคุมการติดเชื้อ ซึ่งเป็นระบบเปียก "WET SYSTEM" ระบบนี้ยังประกอบด้วยหัวดูดแบบแรง (HIGH-SPEED SUCTION) สำหรับกำจัดเศษสปรักที่มีจำนวนมาก และเครื่องดูดน้ำลายแบบช้า (SLOW - SPEED SALIVE EJECTER) ซึ่งจะใส่ไว้ในช่องปากของผู้ป่วย โดยเป็นหน้าที่ของผู้ช่วยทันตแพทย์

### 3. เครื่องมือที่ใช้มือ (HANDHELD INSTRUMENTS)

เป็นเครื่องมือที่ต้องใช้ปฏิบัติงานนั้น ๆ เช่น เครื่องขูดหินปูน, ปากคีบสำลี, กระจกส่องปาก ฯลฯ

### 4. เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม (THREE-WAY SYRINGE)

จะใช้ทั้งทันตแพทย์และผู้ช่วย ใช้สำหรับพ่นลม, ฉีดน้ำ, หรือรวมทั้ง 2 อย่างทั้งน้ำ และลมพ่นเป็นสเปรย์ออกมา ผู้ช่วยจะมีเครื่องมือฉีดน้ำ-ลมไว้สำหรับเป่าแห้งหรือฉีดให้ชุ่ม เพื่อเป็นการชำระล้างภายในช่องปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## METHODS OF DELIVERY "วิธีการเข้าของเครื่องมือ"

เครื่องมือที่ใช้หัวกรอ, หัวดูดน้ำลาย และเครื่องฉีดน้ำ สามารถส่งเข้าในช่องปากของผู้ป่วยได้ 3 แบบคือ

### 1. ระบบการส่งเข้าด้านข้าง (SIDE DELIVERY SYSTEM) (รูป 10-11, รูป 10-12 และ รูป 10-13)

จะต้องมีรถเข็นแยกทั้งของทันตแพทย์ และของผู้ช่วย (รูป 10-22, 10-7, PLAN A,C,G) รถเข็นของทันตแพทย์จะประกอบด้วย เครื่องกรอ (HAND PIECE) และหัวฉีดน้ำ (SYRINGE) ส่วนของผู้ช่วยจะประกอบด้วย หัวฉีดน้ำ (SYRINGE) และเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION)

#### ข้อดี

- เข้าถึงผู้ป่วยในทางที่ดี
- ผู้ป่วยไม่ต้องมองเห็นเครื่องมือ
- รถเข็นทำให้เคลื่อนไหวได้สะดวก
- อาศัยพื้นที่ไม่มาก

#### ข้อเสีย

- ลดทางเข้าของผู้ช่วยมีผลต่อความคล่องตัวในการหยิบเครื่องมือ
- ต้องมีการจัดแบบแปลนในการวางของ
- รถเข็นต้องการพื้นที่ห้องทำงานที่กว้าง

### 2. การส่งเข้าเครื่องมือด้านหลัง (REAL DELIVERY SYSTEM)

ทั้งเครื่องมือของทันตแพทย์และของผู้ช่วย จะถูกส่งเข้าในช่องปากผู้ป่วยด้านหลังของศีรษะผู้ป่วย หรือส่งมาจากชั้นวางของ หรือรถเข็น จากทางด้านหลังศีรษะผู้ป่วย (รูป 10-7 PLAN B 10-9, 10-14, 10-15) การเข้าทางด้านหลังนี้เรียกว่า "12 นาฬิกา" นั่นเอง (รูป 10-16, 20-11)

#### ข้อดี

- เข้าถึงผู้ป่วยในทางที่ดี
- ผู้ป่วยไม่ต้องมองเห็นเครื่องมือ
- รถเข็นช่วยงานได้มาก
- สามารถทำงานคนเดียวก็ได้
- ผู้ช่วยสามารถเข้าทำงานได้ดี
- ควบคุมรถเข็นได้ดีกว่า

#### ข้อเสีย

- จำกัดการนั่ง
- สิ้นเปลืองในการติดตั้งชั้นวาง
- อาจจะเกิดแรงตึงในการใช้ตัวกรอทำให้ปวดมือ (HAND FATIGUE)

### 3. ระบบการส่งเครื่องมือข้ามผู้ป่วย (OVER THE PATIENT DELIVERY SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือกรอฟันทั้งหลายจะถูกส่งข้ามหน้าอกผู้ป่วยทางขวาหรือซ้าย ซึ่งเครื่องมือเหล่านั้นจะต้องติดอยู่กับแขนซึ่งติดอยู่กับแกน แกนนั้นอาจจะอยู่กับพื้น หรืออาจจะอยู่กับเก้าอี้ ถ้าเป็นแบบที่ติดอยู่กับเก้าอี้ เมื่อเก้าอี้ถูกปรับขึ้นหรือลง เครื่องมือจะถูกยกขึ้นหรือลงด้วย แต่ตำแหน่งและมุมของเครื่องมือต่อช่องปากจะยังเหมือนเดิม (รูป 10-7 PLAN D,E,F รูป 10-8,10-9)จากสถิติแสดงให้เห็นว่า วิธีการส่งเครื่องมือแบบนี้เป็นที่นิยมที่สุด ทันตแพทย์กว่าครึ่งชอบที่จะใช้ระบบนี้

#### ข้อดี

- เหมาะสำหรับทันตกรรมสอง หรือสี่หัตถ์ ทั้งยืนและนั่ง
- ต้องการพื้นที่น้อย
- ใช้ได้ทั้งผู้ที่ถนัดซ้าย-ขวา
- ลดการล้าของตา เพราะต้องใช้เวลาเพ่งและเคลื่อนที่ไปมาน้อยมาก
- หัวกรออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และทิศทางเข้าสู่ช่องปากได้ง่าย
- มีแรงผลักดันกลับจากหัวกรอน้อย
- เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งที่มีการยืดหยุ่นมากที่สุด

#### ข้อเสีย

- เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งสายตาของผู้ป่วย
- ผู้ช่วยจะไม่สามารถเอื้อมถึง เครื่องมือกรอฟัน

ระบบการส่งเครื่องมือ 3 แบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทันตแพทย์ ส่วนผู้ช่วยนั้นอาจจะทำงานด้วยเครื่องมือที่ติดตั้งอยู่ด้านหลัง (รูป 10-19) รถเข็นเครื่องมือ (MOBILE CART) (รูป 10-20) หรือเป็นรถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่องมือโดยเฉพาะ (DUAL CART) (รูป 10-21) หรือเป็นแผงเครื่องมือที่ติดแกนยื่นติดกับฝาผนัง (รูป 10-22)

อ่างบัวหน้า (CUSPIDORS) (รูป 10-23) จะล้าสมัยไปบ้าง แต่ก็กลับมานิยมเหมือนกัน อาจจะใช้แผงเครื่องมือของผู้ช่วยติดเข้ากับอ่างบัวหน้า (CUSPIDORS) ประกอบด้วย ที่ดูดน้ำลาย , เครื่องพ่นน้ำ , ลมและหัวดูดอย่างแรง อ่างบัวหน้ามักจะใช้เป็นระบบสูญญากาศดูดน้ำลงสู่ส่วนกลาง (CENTRAL VACUUM SYSTEM) (ในเมืองไทยส่วนใหญ่ก็ใช้ระบบนี้ )

CUSPIDOR = อ่างเล็ก ๆ สำหรับบัวหน้า มีน้ำไหลเวียนทำความสะอาดตลอดเวลา

#### **ระบบดูดของเสีย**

#### **CENTRAL SUCTION**

ระบบดูดของเสียในคลินิกทันตกรรม จะทำงานโดยเครื่องปั๊มระบบสูญญากาศส่วนกลาง ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่อง ไม่ไกลนักจากห้องปฏิบัติงาน เครื่องปั๊มไม่ควรติดตั้งสูงกว่าศีรษะ หรือเหนือเพดาน เนื่องจากจะทำให้ลดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบลง เครื่องปั๊มควรมีเครื่องถ่ายปริมาตรสูง 3, เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัว (HVE) ต่อกับหัวดูดน้ำลาย 6 หัว, ซึ่งสามารถใช้ในช่วงเวลาเดียวกันได้ ขนาดของเครื่องปั๊มจะขึ้นอยู่กับจำนวน HVE และหัวดูดน้ำลาย ซึ่งอาจใช้ในช่วงเวลาเดียวกัน ผู้วางแผนควรตรวจสอบถึงระยะทางจากปั๊ม และรัศมีการทำงาน เพื่อจะไม่เป็นการลดประสิทธิภาพการทำงานลง ข้อเพิ่มเติมคือ ควรจะปิดเครื่องปั๊ม (VACUUM PUMP) และเครื่องอัดอากาศ (AIR COMPRESSOR) ด้วยตู้หรือห้องที่สามารถป้องกันเสียง มิฉะนั้นจะเกิดเสียงรบกวนได้

คุณภาพของของเครื่องปั๊มนี้ ควรจะทำให้การปั๊มในปริมาณที่มากได้ ถึงแม้ว่าจะมีการใช้เครื่องพร้อมกัน และยังควบคุมการแพร่เชื้อ โดยจะถ่ายเทเชื้อโรคต่างๆ ได้ทั้งหมด ไม่ฟุ้งกระจายออกมา ระบบ "WET SYSTEM" เป็นที่นิยมมากกว่า "DRY SYSTEM"

### ระบบอัดอากาศ COMPRESSED AIR

เช่นเดียวกับระบบดูดของเสีย ระบบอัดอากาศก็มีขนาดที่ขึ้นอยู่กับจำนวนการใช้งาน เป็นเครื่องสำหรับใช้ในขณะเดียวกัน 5 ตัว เครื่องอัดอากาศต้องการเครื่องกักเก็บเสียงที่มากกว่าเครื่องดูดของเสีย อย่างไรก็ตาม ปกติจะติดตั้ง 2 เครื่องนี้ไว้ในห้องเดียวกัน คือในห้องเครื่อง อาจใช้วิธีคลุมด้วยวัสดุลดเสียง ซึ่งช่วยลดเสียงได้ถึง 70% เครื่องอัดอากาศที่ดีที่สุด คือ เครื่องที่ไม่มีน้ำมันเป็นส่วนผสม (OIL FREE) เพราะน้ำมันหล่อลื่นจะกระจายละอองน้ำมัน (OIL AEROSOLS) ผ่านทางหัวฉีดลม (AIR SYRINGE) ทำให้เกิดอันตรายและไม่ปลอดภัย

ข้อสำคัญอีกอย่าง คือ จะต้องมีการตรวจวัดความชื้นในเครื่องอัดอากาศ เพราะความชื้นจะช่วยให้เชื้อแบคทีเรียและเชื้อราเจริญเติบโต ซึ่งเป็นการเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เมื่อฟุ้งกระจายเข้าไปในช่องปากของผู้ป่วย นอกจากนี้ความชื้นยังเป็นตัวป้องกันไม่ให้วัสดุอุดฟันสีขาว (COMPOSITE RESTORATION MATERIALS) ยึดติดกับเนื้อฟัน ทำให้เสียก่อนกำหนด และไอของน้ำจะทำอันตรายต่อเครื่องมือหลายอย่าง

เครื่องอัดลมแบบสองหัวนี้เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากจะสามารถใช้งานได้ต่อ ถึงแม้ว่าอีกหัวอัดหนึ่งเสียอยู่

\* COMPOSITE RESTORATION เป็นการอุดฟันด้วยวัสดุที่เรียกว่า "คอมโพสิต" จะมีสีเหมือนเนื้อฟัน แต่ความแข็งแรงจะน้อยกว่าการอุดด้วยอมัลกัม

### อ่างน้ำในห้องปฏิบัติงาน OPERATORY SINKS

ในห้องปฏิบัติงานควรมีอ่างน้ำอย่างน้อย 1 แห่ง เพราะทั้งทันตแพทย์ และผู้ช่วยจำเป็นต้องล้างมือเสมอ ทันตแพทย์บางคนชอบใช้ก๊อกที่บังคับด้วยเท้า หรือข้อศอก แต่ส่วนใหญ่ก็ใช้ก๊อกน้ำปกติ ในห้องปฏิบัติการถ้าเป็นไปได้ ควรมีอ่างน้ำอีกอันสำหรับผู้ช่วย เพื่อเป็นการประหยัดเวลา และจะได้ไม่ต้องเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มิอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ามากีดขวางทางของทันตแพทย์ ขนาดของอ่างน้ำในห้องปฏิบัติการนั้น ไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนอ่างน้ำ ควรมีขนาดเล็ก กลมหรือรี เป็นสเตนเลสสตีล

ก๊อกน้ำ แบบใหม่เป็นอัตโนมัติ เมื่อมีมือยื่นเข้าไปด้านล่าง ก็จะทำงานเอง เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากช่วยป้องกันเรื่องการแพร่เชื้อได้อย่างดี

## ประตูห้องปฏิบัติงาน OPERATORY DOORS

ความแตกต่างของห้องปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่จะอยู่ที่จำนวนหรือตำแหน่งของประตู ประตูบานพับแบบหนา (SOLID-CORE HINGED DOOR) จะช่วยป้องกันเสียงดังของเครื่องความเร็วสูง แต่มักไม่ใช่เนื่องจากจะทำให้ทั้งทันตแพทย์ และผู้ช่วยต้องลำบากในการเข้าออกอย่างรีบเร่ง ดังนั้น ห้องปฏิบัติงานส่วนใหญ่จึงมักใช้ประตูแบบเลื่อน (SLIDING DOOR) ซึ่งจะเปิดออกไว้ส่วนใหญ่ แต่ก็อาจจะปิดได้ในกรณีที่ต้องการความเป็นส่วนตัว ซึ่งอาจช่วยลดเสียงลงได้บ้างเช่นกัน

ทันตแพทย์จำนวนมาก ชอบให้เปิดเป็นช่องไม่ต้องมีประตู (รูป 10-9) และบางคนชอบให้เปิดติดต่อกันระหว่างห้องปฏิบัติงาน(รูป 10-8,10-27) ซึ่งทั้งตัวทันตแพทย์เอง และผู้ช่วยสามารถเข้าออกระหว่างห้องปฏิบัติงาน 2 ห้องได้รวดเร็วกว่า การเปิดตรงเท้าของเก้าอี้ทำฟันจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกขาดความเป็นส่วนตัว ส่วนการไม่มีช่องหน้าต่างในห้องเลย อาจจะทำให้ช่วยลดความรู้สึกใกล้ชิดกันได้

## ถาดเครื่องมือ TRAY SETUPS

เครื่องมือทั้งหลายหลังจากถูกผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จะถูกจัดลงบนถาดเครื่องมือสำหรับงานต่าง ๆ กัน ถาดเครื่องมือนี้มีความต่าง ๆ กันตั้งแต่ 7 X 10 นิ้ว ถึง 10 X 15 นิ้ว ขนาดที่ใช้กันมากที่สุดคือ 9<sup>1/2</sup> X 13<sup>1/2</sup> นิ้ว ถาดเครื่องมืออาจจะถูกเก็บไว้บริเวณส่วนกลาง (CENTRAL LOCATION)(รูป 10-6) หรืออาจเก็บไว้ในแต่ละห้อง อาจใช้เป็นชั้นเก็บของ (CABINETS) ที่เปิดได้ทั้ง 2 ทาง(รูป 10-7 PLAN G) เพื่อให้ส่งถาดเครื่องมือฆ่าเชื้อแล้วเข้าตู้ได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินเข้ามาในห้อง (รูป 10-13) และถาดเครื่องมือที่ใช้แล้ว ก็สามารถนำออกจากห้องได้โดยวิธีเดียวกันนี้ ดังนั้นจึงต้องแบ่งชั้นเป็นส่วนที่ฆ่าเชื้อแล้ว กับส่วนที่ติดเชื้อ

อ่างเก็บเครื่องมือ (TUBS) อาจนำมาใช้ร่วมกับถาดเครื่องมือ ขนาดประมาณ 9<sup>1/2</sup> X 11<sup>1/2</sup> X 2<sup>1/2</sup> นิ้วทั้งถาดเครื่องมือ และอ่างเครื่องมือจะถูกใส่ไว้บนรางเหล็กที่ต่อเป็นชั้น (RACKS) (รูป 10-29 ,10-30) ซึ่งสามารถเก็บเข้าไว้ในชั้นเก็บของ(CABINETS) ได้พอดี ชั้นเก็บของ(CABINETS) มักจะมีประตูเปิดเป็นสี่เหลี่ยม หรือเป็นกระจก ส่วนถาดเครื่องมือ และอ่างเครื่องมือจะใช้สีเป็นโค้ดแสดงตามชนิดของงานที่ทำ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการเลือกของเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการทำงาน ถาดเครื่องมือจะถูกวางไว้บนรถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนที่ได้ หรือไว้ในที่ที่สะดวกต่อผู้ช่วย ส่วนอ่างเครื่องมือจะบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ (MEDICAMENTS) ที่จำเป็นในระหว่างการปฏิบัติงาน และอยู่ใกล้กับผู้ช่วยเช่นเดียวกัน

## ข้อพิจารณาในการออกแบบ DESIGN CONSIDERATIONS

ในการพิจารณาในแง่ความต้องการทางการทำงาน, ห้องปฏิบัติงาน, ห้องปฏิบัติงานควรจะเน้นในด้านจิตวิทยาของผู้ป่วยให้มาก หน้าต่างนั้นจำเป็นมากสำหรับความรู้สึกของผู้ป่วย และการเห็นภาพทิวทัศน์ภายนอก เพื่อทดแทนหน้าต่าง อาจใช้ภาพติดผนังทดแทนได้ หรือจะเป็นแบบเลื่อนลงจากเพดาน ซึ่งผู้ป่วยจะมองเห็นได้เหมือนอนอนบนเก้าอี้ เก้าอี้ทำฟัน, ตู้อุปกรณ์, ชั้นและรถเข็นเครื่องมือ ควรเลือกสีให้เข้ากันได้ดีกับการตกแต่งภายใน, แสง, สีที่เป็นกลาง (NEUTRAL COLOR) ที่ใช้กับชั้นและเก้าอี้ทำฟัน จะช่วยให้ดูกลมกลืนเข้ากับ BACKGROUND ไม่ทำให้รู้สึกเกะกะ

ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ชวนให้คลินิคดูดี เป็นกันเอง สุภาพ เช่น ตะขอสำหรับแขวนกระเป๋าถือ อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้, กล้องใส่กระดาษชำระ และถังสำหรับทิ้งเศษขยะ พื้นมักจะใช้พื้นแข็ง เพื่อประโยชน์ในการป้องกันการแพร่เชื้อ อย่างไรก็ตามห้องปฏิบัติงาน อาจใช้พรมแบบในลอนติดกับพื้น ซึ่งควรจะจัดแต่งก่อนที่จะนำเครื่องมือทันตกรรมเข้ามา พรมที่ใช้ควรเป็นเส้นใยสังเคราะห์ที่ไม่ควรใช้ปอ (JUTE) เพราะพรมที่เป็นใยสังเคราะห์จะไม่เปื่อยยุ่ย เมื่อมีการร่ำซึม แต่ปอจะมีสีที่เกิดจากธรรมชาติจึงสามารถขัดล้างได้ หลังจากถูกความชื้นเป็นเวลานาน

การปลูกต้นไม้ จะช่วยเพิ่มความรู้สึกที่ดีในห้องปฏิบัติงาน แต่อาจจะเกี่ยวข้องในด้านการกระจายแพร่เชื้อ

## การฆ่าเชื้อ STERILIZATION

บริเวณฆ่าเชื้อ ควรจะปิดกันแยกจากห้องปฏิบัติงาน ถ้าหากมีเนื้อที่เพียงพอ หรืออาจสร้างเป็นห้องตรงกลาง (รูป 10-6, 10-79) มีทางเข้า 2 ทาง ขนาดควรใหญ่พอสำหรับ 2-3 คน เข้าไปทำงานในเวลาเดียวกัน ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับจำนวนห้องปฏิบัติงานด้วย แต่ถ้าขนาดห้องเล็กมาก ก็จะทำให้เกิดความเครียดสำหรับคนที่ทำงานได้ ถ้าหากว่ามีพื้นที่น้อย บริเวณทำการการฆ่าเชื้ออาจใช้บริเวณเฉลี่ยแทนได้ (รูป 10-31, 10-32)

อ่างน้ำแบบคู่ สำหรับทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเคาน์เตอร์แยกบริเวณสกปรกและสะอาด บริเวณสกปรก จะเป็นที่ใช้ถอดเครื่องมือหลังการใช้งานแล้ว วัสดุที่เป็นแบบครั้งเดียวทิ้ง (DISPOSABLE) จะถูกแยกออกและกำจัดก่อน จึงนำเครื่องมือที่เหลือล้างอ่างเพื่อกำจัดเลือด และสิ่งปฏิภูล หรือวัสดุที่ไม่ต้องการแล้ว หลังจากทั้งหมดผ่านการแช่ลงในอ่างที่บรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ หลังจากนั้นจะผ่านน้ำอุ่น เข้าเครื่องล้างด้วยเสียงเพื่อกำจัดเศษที่มีขนาดเล็กมาก (ULTRASONIC CLEANER) (รูป 10-33) แล้วจึงล้าง

ออกด้วยน้ำเย็น , เป่าแห้ง และห่อเพื่อเข้าเครื่องฆ่าเชื้อทางเคมี (CHEMICAL STERILIZATION) (รูป 10-34) หรือ หมักอบไอน้ำ (AUTOCLAVE) (รูป 10-35)

ด้านสะอาดจะเป็นบริเวณที่จะจัดภาคเครื่องมือที่สะอาดแล้ว บรรจุเครื่องมือที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว และเก็บอ่างน้ำมักจะอยู่ฝั่งที่สกปรก ด้านสะอาดควรมีโต๊ะกว้าง 3 ฟุต สูง 30 นิ้ว สำหรับผู้ช่วยใช้ในการ PHONE เรียกเมื่อต้องการเครื่องมือ หรือเป็นที่สำหรับโน้ตต่าง ๆ

ภาคเครื่องมืออาจเก็บเข้าในชั้นเก็บของ (CABINETS) ที่สามารถทะลุถึงกัน หรือเปิดได้ 2 ทาง เพื่อจะได้ไม่ต้องเดินเข้ามาในห้องฆ่าเชื้อ

#### การฆ่าเชื้อแบบคาสเซ็ท (CASSETTE STERILIZATION)

รูปแบบของการฆ่าเชื้อแบบนี้ ได้ถูกนำมาใช้เป็นเวลาหลายปี และได้รับความนิยมมากใน ปี ค.ศ. 1990 ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดก็คือ ประหยัดเวลาของเจ้าหน้าที่ในการหยิบเครื่องมือหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างขบวนการฆ่าเชื้อ

การฆ่าเชื้อแบบคาสเซ็ทมีจุดประสงค์หลักคือ ที่เครื่องมือมีคมต่าง ๆ ที่ใช้มือ (HAND INSTRUMENTS) ซึ่งจะถูเก็บในพื้นที่ฆ่าเชื้อส่วนกลาง แทนที่จะแยกในชั้นเก็บเครื่องมือของแต่ละเก้าอี้ทำฟัน วิธีนี้ดูเป็นเรื่องง่าย ๆ และพื้น ๆ มาก โดยเป็นการเคลื่อนย้ายเครื่องมือแบบง่ายที่สุด และฆ่าเชื้อโดยผ่านกล่อง (คาสเซ็ท) กล่องฆ่าเชื้อ (CASSETTE STERILIZATION) จะบรรจุเครื่องมือทั้งหมดจากที่ปกติจะจัดเก็บในภาคเครื่องมือ กล่องเครื่องมือจะถูกนำเข้าสู่ห้องปฏิบัติงาน และเปิดออก และเครื่องมือก็จะถูกนำไปโดยตรงจากกล่อง หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน เครื่องมือที่ใช้แล้วทั้งหมด จะถูกบรรจุกลับลงในกล่องเช่นเดิมเพื่อทำความสะอาด กล่องเครื่องมือ นั้น ซึ่งจะถูเจาะรูสำหรับระบายไอน้ำ จะถูกนำเข้าเครื่องขัดล้างด้วยการสั่นสะเทือนแบบประสิทธิภาพสูง (POWERFUL ULTRASONIC CLEANER) หลังจากนั้น กล่องเครื่องมือจะถูกนำไปแช่ในสารเคมี และอบไอน้ำ

ประโยชน์ของการใช้กล่องเครื่องมือ คือ พนักงานทันตกรรมจะลดอัตราเสี่ยงที่จะต้องโดน หยิบจับเครื่องมือที่ปนเปื้อนเชื้อ และยังเป็นการประหยัดเวลาในการแกะห่อ ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ บรรจุห่อ บรรจุลงภาค จากทฤษฎีนี้ จะไม่ต้องทำการแกะกล่องคาสเซ็ทเลยจนกว่าจะใช้ปฏิบัติงาน

#### ทฤษฎีการฆ่าเชื้อ (METHOD OF STERILIZATION)

มีหลายทฤษฎีในการฆ่าเชื้อ ซึ่งก็ล้วนมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน แต่วิธีที่ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ใช้กันคือ เครื่อง ULTRASONIC CLEANER , HARVEY CHEMICLAVE AND STEAM AUTOCLAVE

##### - การอบไอน้ำ (STEAM AUTOCLAVING)

เป็นวิธีพื้นฐานของการฆ่าเชื้อ โดยจะใช้ไอน้ำภายใต้ความดัน วิธีนี้มีข้อเสียเพราะ ไอน้ำเป็นน้ำที่อึดมัว ทำให้เกิดสนิมและการสึกกร่อน เครื่องมือจะค่อยๆลดความคมลง

##### - การใช้ไอระเหยที่ไม่อิ่มตัวของสารเคมี (UNSATURATED CHEMICAL VAPOR)

วิธีนี้จะใช้ความร้อน น้ำจำนวนเล็กน้อย และสารเคมีภายใต้ความดัน เนื่องจากผลของการกระทำนี้คือไอระเหยที่ไม่อิ่มตัว น้ำ จึงไม่ทำอันตรายต่อเครื่องมือ และไม่ทำให้เครื่องมือที่อึดมัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคม แต่มีข้อเสียก็คือ ไม่สามารถใช้กับของเหลว, พลาสติก, ไม้ ซึ่งไม่สามารถทนอุณหภูมิ 131 C ได้ HARVEY CHEMICLAVE เป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้กับวิธีนี้

#### - การใช้ DRY HEAT

วิธีนี้เป็นวิธีพื้นฐานในการทำลายคราบสกปรกต่าง ๆ ที่เกิดจากสารอิมัลชัน แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้ เพราะอุณหภูมิที่สูงถึง 350 F และต้องใช้เวลาจนถึงชั่วโมง ในบางครั้ง ทันตแพทย์ อาจทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือปฏิบัติการร่วมกับเครื่องมือทางแล็บ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะขบวนการฆ่าเชื่อนั้นต้องการความสะอาด ส่วนทางแล็บนั้นไม่สะอาดเพียงพอ

### ห้องปฏิบัติงานแล็บทางทันตกรรม

#### DENTAL LABORATORY

ขนาดของห้องแล็บอาจแตกต่างกันไปได้ ขึ้นอยู่กับว่า ทันตแพทย์ผู้นั้นส่งงานเกือบทั้งหมดที่ต้องทำไปทำที่แล็บอื่น หรือว่าจ้างช่างทันตกรรมมาทำแล็บภายในคลินิก ถ้าหากจัดแล็บที่มีม้านั่งทำงานของช่างเครื่อง (WORKBENCHES) 2 ตัว จะจัดให้หันหน้าเข้าหากัน , เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย เครื่องกลึง (DENTAL LATHE) (รูป 10-36) เครื่องตัดแต่งปูน (MODEL TRIMMER) (รูป 10-37) เตาเผาพอร์ซเลน (PORCELAIN OVEN) (รูป 10-36) เครื่องหลอมโลหะทำฟันปลอมแบบโลหะ (CASTING MACHINE) และเครื่องมืออื่น ๆ อีกมาก ถ้าหากว่ามีงานมาก ควรจัดแยกโต๊ะทำงานคนละแห่ง เพื่อจะไม่ปะปนและรบกวนซึ่งกันและกัน (ในกรณีมี 2 ที่) ควรจะมีตู้ใส่ของใช้เป็นที่เก็บได้ อ่างน้ำ ควรตั้งอยู่กึ่งกลาง อาจจะมีบรรจุเครื่องปั๊มอากาศ และปั๊มลม (AIR COMPRESSOR AND VACUUM) ไว้ในห้องช่างนี้ก็ได้ เพื่อใช้ในงานแล็บ และห้องปฏิบัติงานของทันตแพทย์ (OPERATORIES) นอกจากนี้จะมีห้องเครื่อง (MECHANICAL EQUIPMENT ROOM) แยกต่างหาก เครื่อง VACUUM ที่ใช้ในช่างเป็นแบบด้านบนแบน (BENCHTOP DUST COLLECTOR) ไม่ต่อเนื่องกับดูดฝุ่นน้ำลายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทันตแพทย์ แต่ใช้เป็นตัวดูดฝุ่นผงเล็ก ๆ ถูไปมาได้ สำหรับดูดผงจากการขัด หรือตัดแต่งจากเครื่องกลึง

ในห้องช่างต้องมีแก๊ส, เครื่องปั๊มลม, น้ำ , ที่ถ่ายของทิ้ง (ท่อและอ่างน้ำที่มีวัสดุทนกรดจากปูน) ถังใส่ปูน (PLASTER BIN) และสายไฟอีกมากมาย (ต่อกับปลั๊กที่ติดตั้งไว้บนเคาน์เตอร์) เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในเรื่องการออกแบบเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า เพราะมีเครื่องมือมากมายที่จำเป็นต้องใช้ ห้องช่างควรจะอยู่ใกล้ห้องปฏิบัติงานทันตแพทย์ เพื่อจะมาเทปูนหล่อแบบฟันทันทีหลังจากพิมพ์ปากผู้ป่วยแล้ว แต่ถ้าหากว่าต้องมีการทำงานที่มีเสียงดังมาก ก็ควรจะตั้งห้องช่าง (ห้องแล็บ) ให้ไกลจากห้องปฏิบัติงานทันตกรรม นอกจากนั้นภายในห้องแล็บ มักจะไม่เป็นระเบียบ และดูวุ่นวาย จึงควรมีประตูปิด เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยสามารถมองเห็นเข้าไปภายใน

\* PORCELAIN เป็นวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอม เป็นสีเดียวกับฟัน เป็นลักษณะคล้ายเซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ว่าง  
VANITY AREA

ควรมีกระจก และชั้นบริเวณเฉลี่ยงไกด่ ๆ กับเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้หิวมหรือตงแต่งโบหน้าเพิ่มเติมในระหว่างรอนักงานกำหนดวันนัดครั้งต่อไป (รูป 10-6,10-27)

บริเวณให้ความรู้แก่ผู้ป่วย  
PATIENT EDUCATION

ส่วนใหญ่มจะมีห้องเล็ก ๆ สำหรับให้ความรู้ผู้ป่วย ซึ่งจะมีเคาน์เตอร์ (สูงประมาณ 29 นิ้ว) แก้อั TV MONITOR และ VCR พร้อมด้วยวิดีโอเทป สำหรับให้ผู้ป่วยดูวิธีการใช้ไหมขัดฟัน หรือเรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงนทันตกรรมที่ซับซ้อนขึ้นไป ว่าทำอย่างไรบ้าง ซึ่งเป็นการช่วยให้ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ไม่ต้องให้ข้อมูลเหล่านี้ซ้ำแล้วซ้ำอีก

ในบางครั้งภายในห้องนี้ อาจจัดให้มีเก้าอี้เืดรับแขก สำหรับศัลยแพทย์ของปากบางคนอาจจะใช้ห้องนี้ในการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงาน ดังนั้นห้องนี้อาจจะต้องติดตั้งตู้ดูฟิล์ม X-RAY (LIGHT BOX) สำหรับดู FILM และอธิบายกับผู้ป่วย

ห้องสำหรับแนะนำการควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์  
PLAQUE CONTROL

ห้องนี้เปรียบเสมือนห้องให้ความรู้ (EDUCATION ROOM) และห้องทำความสะอาดฟัน (HYGIENE ROOM) หรืออาจจะจัดให้แตกต่างไปเลยก็ได้ ซึ่งลักษณะหนึ่งก็คือ จะประกอบด้วยอ่างน้ำ 2-3 แห่ง (ติดบนเคาน์เตอร์) กระจกติดผนัง สำหรับให้ผู้ช่วยทันตแพทย์อธิบาย และสาธิตการใช้ไหมขัดฟัน (DENTAL FLOSS) และสอนการแปรงฟันที่ถูกวิธี บางครั้งคลินิกก็ไม่ต้องมีห้องนี้ แต่ใช้วิธีสอนบนเก้าอี้ทำฟันในห้องปฏิบัติงานเลย

ห้องปฏิบัติการเพื่อสุขภาพ  
HYGIENE OPERATORY

HYGIENIST จะทำงานหลายหน้าที่ เช่น X-RAY ล้างฟิล์ม ติดฟิล์ม ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการแปรงฟันที่ถูกวิธี และเทคนิคการใช้ไหมขัดฟัน การให้ความรู้เรื่องโภชนาการเพื่อการป้องกันโรคฟันผุ และการมาตรวจสุขภาพฟันเป็นประจำ

ทันตแพทย์ส่วนใหญ่กำหนดให้มี 1 หรือ 2 ห้องให้เป็นห้องเพื่อสุขภาพ ภายในห้องจะเหมือนกับห้องปฏิบัติงานอื่นๆ ควรมีเครื่องมือที่ทันสมัย และมีการตกแต่งที่น่าดึงดูดเพราะจะเป็นความประทับใจที่ดีซึ่งจะยังคงอยู่หลังจากคนไข้ได้จากไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบน้ำและไฟ PLUMPING AND ELECTRICAL

มีหลายวิธีในการวางผังห้องปฏิบัติงาน และการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับตำแหน่งของบิมน้ำ และตำแหน่งไฟ เก้าอี้ทำฟันส่วนใหญ่จะมีระบบน้ำ และระบบตัดอยู่แล้ว แต่ในห้องปฏิบัติการก็ควรจะมี ระบบตัดน้ำและลมอีก เพื่อที่ว่าในแต่ละห้องปฏิบัติการจะสามารถตัดได้โดยไม่ต้องดับทั้งคลินิก ซึ่งตำแหน่งของเครื่องตัดน้ำและลมควรจะมีบรรจุไว้ในตู้ใต้อ่างน้ำของแต่ละห้อง

ระบบควบคุมน้ำส่วนกลาง (CENTRAL WATER CONTROL) ควรใช้เป็น SOLENOID VALVE ซึ่งจะปิดน้ำทั้งหมด ควรจะติดตั้งในห้องเครื่อง และเชื่อมต่อถึงปลั๊กที่เจเสียง ใกล้ทางเข้าของเจ้าหน้าที่ เพื่อจะได้ปิดน้ำทั้งหมดได้ ในช่วงกลางคืน และวันสุดสัปดาห์

## ระบบแก๊ส GAS

ใช้ในการทำความร้อนให้วัสดุพิมพ์ปาก (IMPRESSION MATERIAL) ทันตแพทย์ต้องใช้แก๊สธรรมชาติ ต่อเข้าในห้องปฏิบัติงานสำหรับตะเกียง BUNSEN จะปลอดภัยสำหรับผู้ช่วยมากกว่าในการต่อท่อแก๊สเข้าในผนังด้านหลังผู้ป่วย และดีกว่าที่จะต่อไว้ข้างเก้าอี้ทำฟัน เพื่อหลีกเลี่ยงวัสดุที่ร้อนหยดลงบนตัวผู้ป่วย ทันตแพทย์บางคนใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์แบบพกพา (ALCOHOL TORCH) แบบสามารถถือย้ายที่ได้ แทนการใช้แก๊ส เพราะการเดินท่อแก๊สภายในอาคารนั้นสิ้นเปลืองมาก

## แผนกทะเบียน BUSINESS OFFICE

แผนกทะเบียนของคลินิกทันตกรรมจะมีขนาดเล็กกว่า คลินิกแพทย์ เนื่องจากงานจะน้อยกว่า และต้องการงานทะเบียน บัญชีน้อยกว่า ในด้านการเกี่ยวข้องกับ การตรวจทางแล็บ (LAB TESTS) การฉายรังสี (X-RAY) ก็น้อยกว่า การลงบันทึกทันตกรรมก็ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนแบบบันทึกโรคทั่วไป (MEDICAL CHARTS) และฟิล์ม X-RAY ก็มีขนาดเล็กกว่า

การเพิ่มขึ้นของการทำประกันทางทันตกรรม (DENTAL INSURANCE) เช่น HMO PREPAID อาจทำให้ต้องมี การขยายแผนกทะเบียนให้กว้างขึ้นอีก ทันตแพทย์หลายคนใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำบัญชีแยกประเภท และการทำบิลรับเงิน โดยเฉพาะงานที่มีปริมาณผู้ป่วยมากเช่น ทันตกรรมสำหรับเด็ก (PEDODONTICS) และทันตกรรมจัดฟัน (ORTHODONTICS)

ตู้เก็บเอกสาร (รูป 10-42) เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในแผนกทะเบียน อาจใช้เก็บเอกสารแบบมีทางใส่แฟ้ม 2 ด้าน (รูป 10-78)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องพักของเจ้าหน้าที่

### STAFF LOUNGE

ควรเป็นห้องที่มีหน้าต่าง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ผ่อนคลาย , ดื่มกาแฟ , รับประทานอาหารว่าง และ ปลดปล่อยความตึงเครียดระหว่างทำงานได้ ห้องนี้มีความสำคัญมากในการทำงานที่ยาก ยาวนาน ถึงแม้ว่า ผู้ป่วยไม่ค่อยประเมินคลินิกจากการเอาใจใส่ที่ได้รับ แต่เขาก็สามารถตัดสินใจจากสภาพภายในคลินิกได้

ในห้องพักควรมีชั้นซึ่งมีอ่างน้ำและถังขยะ , ตู้เย็น , ไมโครเวฟ และเครื่องครัวบางอย่างที่จำเป็น และควรมีโต๊ะ , เก้าอี้ , ตู้สำหรับแขวนเสื้อกราวน์ และเสื้อแล็บ

### ห้องน้ำ

#### BATHROOMS

ทันตแพทย์ส่วนมากชอบให้มีห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่แยกเฉพาะ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยมองเห็นได้ เมื่อเจ้าหน้าที่ออกมาจากห้องน้ำ ส่วนห้องน้ำของผู้ป่วยควรอยู่ด้านหน้าของห้องทำการรักษาใกล้ ๆ กับ WAITING ROOM หรือจะอยู่บริเวณใกล้ ๆ กับที่ทำการรักษา

### ห้องพักรอ

#### WAITING ROOM

ทันตแพทย์มักต้องการให้มี WAITING ROOMS ขนาดเล็กกว่าในคลินิกแพทย์ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า ซึ่งมีการวิจัยว่าผู้ป่วยนั้นมีประมาณกว่า 6 คนต่อชั่วโมง ในคลินิกแพทย์ ส่วนคลินิกทันตแพทย์มีประมาณ 2-3 คนต่อชั่วโมง ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่ทำ และการนัดหมาย ในฤดูหนาว หรือฤดูฝน ที่ผู้ป่วยอาจจะสวมเสื้อโค้ต หรือถือร่มเข้ามา ควรมีที่แขวนเสื้อโค้ต, แขนงร่มติดตั้งในที่ ๆ มองเห็นได้ง่าย ผู้ป่วยจะเข้ามาในห้อง WAITING ROOM ตรงเข้าไปที่ RECEPTION แผนกต้อนรับเพื่อทำบัตร แล้วจึงเลือกนิตยสารมานั่งอ่านรอ

เป็นเรื่องสำคัญมาก ที่จะต้องทำให้ผู้ป่วยรู้สึกตัวเองเป็นแขกที่ได้รับการต้อนรับอย่างดี ไม่ใช่เป็นเหมือนผู้บุกรุก จึงควรมีโต๊ะของแผนกต้อนรับที่เปิดโล่ง ไม่มีกระจกกัน และควรหลีกเลี่ยงประตูกันระหว่าง WAITING ROOM กับทางเดินเข้าสู่บริเวณที่ทำการรักษา (รูป 10-13) ถ้าจำเป็นต้องมีประตูควรใช้แบบ FRENCH DOOR ซึ่งมีกระจกแบบ SANDBLASTED โต๊ะแผนกต้อนรับควรสูง 42 นิ้ว เพื่อให้พนักงานทำได้อย่างเป็นส่วนตัวพอสมควร และมีบังตาเพื่อไม่ให้พนักงานต้องนั่งสลับตากับผู้ป่วยที่นั่งรออยู่ตลอดเวลา ซึ่งทำให้ต้องหาบทสนทนาอยู่ตลอดเวลา

ทันตแพทย์บางคนชอบให้ผู้ป่วยเข้ามาทางประตูหนึ่ง ผ่านเข้าบริเวณรักษาและออกทางเฉลียง อีกด้านหนึ่ง ผ่านโต๊ะเก็บค่ารักษา โต๊ะนัดหมายบริเวณทางออก หรือวิธีอื่นอาจจะใช้ชั้นหรือ โต๊ะสูง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 42 นิ้ว กั้นบริเวณเฉลี่ยง (รูป 10-6, 10-43) ควรจะมีผนังกั้นระหว่างบริเวณต้อนรับ และบริเวณ เก็บคำรักษาและบริเวณนัดหมายครั้งต่อไป เพื่อไม่ให้บทสนทนาเกี่ยวกับเรื่องคำรักษาจะได้ไม่ผ่านเข้าไป ถึงผู้ป่วยที่นั่งรอคิวใน WAITING ROOM

นักออกแบบควรพิจารณาอย่างละเอียดในเรื่องการลดเสียงรบกวน ไม่ควรอย่างยิ่งที่ห้องปฏิบัติการอยู่ใกล้กับ WAITING ROOM มาก ๆ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยที่นั่งคอยได้ยินเสียงในการรักษาและเสียงหัวกรอ ห้อง WAITING ROOM ควรปูพรมเพื่อดูดเสียง และควรมีผนังและเพดานที่ดูดกลืนเสียง

ถึงแม้ว่า งานทันตกรรมสมัยใหม่นั้นสามารถทำโดยปราศจากความเจ็บปวดก็ตาม แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงมีความทรงจำเก่า ๆ ที่ฝังใจว่าไม่ใช่แบบนี้ วันที่จะมาพบทันตแพทย์มักจะเป็นวันที่น่ากลัว สำหรับผู้คนส่วนมาก ดังนั้นการออกแบบภายใน จึงควรสร้างความรู้สึกผ่อนคลายมากที่สุด (รูป 10-39)

ผู้ป่วยต้องการความรู้สึกมั่นใจว่า จะได้รับการดูแลอย่างดีจากทันตแพทย์ และถ้าหากว่าคลินิกได้รับการจัดไว้เป็นอย่างดีเป็นระเบียบ ไม่มีอะไรที่มองรกยุ่งเหยิง มีต้นไม้จริง ๆ ที่สวยงามได้รับการดูแลอย่างดี , นิตยสารที่มีคุณภาพ , ที่นั่งรอสะดวกสบาย , แสงสว่างเพียงพอแก่การดูหนังสือใน WAITING ROOM จะทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนความคิดไป มั่นใจในสภาพของคลินิก

ในกรณีที่มีห้องปฏิบัติงานทันตกรรม และห้องควบคุมสุขภาพช่องปาก 1 ห้อง ควรมีเก้าอี้ในห้อง WAITING ROOM 2 ที่ สำหรับผู้ป่วยที่มาคอย ส่วนถ้าเป็นคลินิกจัดฟันหรือคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก ควรมีเก้าอี้ที่นั่งคอย 3-4 ที่ ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ

### ผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา TREATMENT COORDINATOR

ในบางคลินิก จะมีผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา ซึ่งจะจัดการผู้ป่วยในเรื่องการเงินและความเข้าใจ ในบางแห่งอาจจะเรียกว่า ผู้จัดการ (OFFICE MANAGER OR BUSINESS MANAGER) งานที่มีก็ตั้งแต่ดูแลจัดการเจ้าหน้าที่ , จัดการเกี่ยวกับผู้ป่วยในเรื่องปัญหา ข้อสงสัย ทำหน้าที่ผู้ช่วยของทันตแพทย์ จัดการเกี่ยวกับเรื่องธุรกิจ และควบคุมคลินิก ห้องทำงานควรอยู่ใกล้แผนกต้อนรับ เพื่อว่า เมื่อเปิดประตูแล้วสามารถมองเห็นผู้ป่วยว่า ใครดูท่าทางตื่นเต้น หรือมีปัญหาต้องการปรึกษาเป็นการส่วนตัว ห้องนี้ไม่จำเป็นต้องกว้างขวางมากนัก แต่ควรมีโต๊ะ , ชั้นเก็บแฟ้ม , COMPUTER TERMINAL , เก้าอี้ 2 ตัว ควรให้ความรู้สึกอบอุ่น และไม่เป็นการรู้สึกของการให้การรักษาในห้องนี้

### ห้องทำงานส่วนตัวของทันตแพทย์ PRIVATE OFFICE

ทันตแพทย์ควรมีห้องทำงานส่วนตัว ขนาดประมาณ 8 X 10 ฟุต ซึ่งผู้ป่วยไม่สามารถเข้ามาในห้องนี้ ทันตแพทย์จะใช้เป็นที่อ่านหนังสือพิมพ์ , โทรศัพท์ หรือพักผ่อนในระหว่างการทำงาน บางครั้งเพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ ทันตแพทย์อาจใช้ห้องนี้ร่วมกับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## X-RAY

ทันตแพทย์บางคนจัดเครื่องถ่าย X-RAY ในช่องปากไว้ทุก ๆ ห้องปฏิบัติงาน แต่บางคนจัดเครื่อง X-RAY ไว้ห้องใดห้องหนึ่ง หรือจัดห้องเล็ก ๆ สำหรับ X-RAY ทั้งแบบ PANORAMIC X-RAY (ถ่ายภาพกว้าง) และแบบถ่ายภาพในช่องปากแบบอื่น ๆ อย่างไรก็ตามเครื่องถ่าย X-RAY แบบ PANORAMIC นั้นจะต้องจัดอยู่ในห้องแยกหรือหลิบบริเวณเฉลี่ย (รูป 10-6) ภาพถ่ายรังสีแบบ PANORAMIC นั้นจะให้ภาพแบบกว้าง ครอบคลุมทั้งปาก ในขณะที่ภาพถ่ายแบบ BITEWING จะจำกัดเฉพาะพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้ทันตแพทย์สามารถตรวจสอบหาความผิดปกติในกระดูก, หนอง (ABSCCESS), เนื้องอก (TUMOR), ฟันคุด (IMPACT), ถุงน้ำ (CYST), ปัญหาขากรรไกร (TMI PROBLEM), โรคปริทันต์ (PERIODONTAL DISEASE), และแม้แต่ปัญหาของไซนัส (SINUS PROBLEMS) ห้องถ่ายรังสี PANORAMIC (รูป 10-44) ต้องการพื้นที่ 60 นิ้ว กว้าง 48 นิ้ว สูง 90 นิ้ว จากเพดานอย่างต่ำ ตัวเครื่องสามารถปรับให้ใช้ได้กับผู้ป่วยที่ทั้งยืน หรือนั่งก็ได้ ต้องใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 15 แอมแปร์

ทันตแพทย์บางคนจะมีเครื่องถ่าย X-RAY แบบ CEPHALOMETRIC ซึ่งจะได้กะโหลกศีรษะ ขากรรไกรทั้งหมด ซึ่งจะแตกต่างจากภาพ PANORAMIC ภาพ CEPHALOMETRIC จะใช้งานในทันตกรรมจัดฟัน (รูป 10-45) แสดงเครื่อง X-RAY ที่ถ่ายภาพได้ทั้ง 2 แบบคือ ทั้ง PANORAMIC และ CEPHALOMETRIC โดยมีแหล่งกำเนิดรังสีออกมา 2 ทาง เป็น PANORAMIC X-RAY ทางหนึ่ง กับหัวกระบอกที่ยื่นออกมาเป็น CEPHALOMETRIC X-RAY ซึ่งเครื่องนี้ต้องการพื้นที่ 80 นิ้ว กว้าง 48 นิ้ว สูงจากเพดานอย่างต่ำ 90 นิ้ว

เครื่อง X-RAY ที่แสดงในรูป 10-44, 10-45 เป็นกระแสไฟฟ้าแบบตรง (DC DIRECT CURRENT) ซึ่งจะมีการกระจายของรังสีน้อยกว่า AC (กระแสสลับ) บางคนกล่าวว่าไม่จำเป็นต้องมีผนังตะกั่วกันห้อง เพราะรังสีกระจายออกมาน้อยมาก อย่างไรก็ตามควรมีผนังยิปซัมบอร์ด 2 ชั้น กันระหว่างห้อง ซึ่งระยะปลอดภัยจากรังสีจะประมาณ 2 เมตร (6 ฟุต) โดยรัศมี คลินิกส่วนใหญ่จะติดตะกั่วที่ผนังไว้

ถ้าหากว่าแต่ละห้องปฏิบัติงานมีเครื่อง X-RAY ในช่องปากอยู่ภายในห้อง กระบอก X-RAY จะอยู่ที่ผนังอาจเป็นด้านข้างของผู้ป่วย หรืออาจติดให้หมุนได้สำหรับทันตแพทย์ ที่ถนัดทางขวา หรือซ้ายก็ได้ ให้อยู่ด้านหลังผู้ป่วย บางครั้งอาจใช้ X-RAY ร่วมกัน 2 ห้องก็ได้ (รูป 10-46) โดยติดตั้งไว้ที่ชั้น (CABINETS) ผ่านผนังระหว่าง 2 ห้องได้ความเกี่ยวข้องของระหว่างตำแหน่งที่ติดตั้งกระบอก X-RAY และเก้าอี้ทำฟันก็สำคัญ เพราะแขนของเครื่อง X-RAY จะหมุนได้ในบางทิศทาง และจะยึดได้ 5-6 ฟุต ผนังที่ค้ำจุนเครื่อง X-RAY ควรจะรับน้ำหนักได้เพียงพอ สูงจากพื้น 36 นิ้ว และสูงขึ้นไปถึง 60 นิ้ว นักออกแบบต้องตรวจสอบให้ดี เพื่อให้มีเครื่องค้ำจุนเพียงพอ

ในแต่ละห้องปฏิบัติการควรมีเครื่องอ่านฟิล์ม X-RAY (รูป 10-47) หรือเรียก VIEW BOX เป็นกล่องไฟที่สามารถนำฟิล์มมาวางเพื่อดูได้อย่างละเอียด อาจจะทำติดตั้งไว้ที่ผนังหรือ ชั้นใส่ของ (FIXED CABINETS) หรือจะเป็นเครื่องที่ยกไปมาได้ ตั้งไว้บนเคาน์เตอร์ ขนาดของ VIEW BOX มีขนาดไม่ใหญ่มาก ประมาณ 6 X 12 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผนังเกราะตะกั่ว (LEAD SHIELDING)

ในห้องปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะไม่มีผนังตะกั่วเพื่อป้องกันรังสี แต่อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีก็ควรพิจารณาเรื่องนี้ ควรมีการปรึกษานักรังสีวิทยา ถ้าจำเป็นต้องมี อาจใช้เป็นแผ่นตะกั่วติดที่ผนังปกติ เพื่อป้องกันการกระจายและป้องกันให้กับตัวทันตแพทย์เอง ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงสถานที่ตั้งของคลินิกทันตแพทย์ หรือคลินิกแพทย์นั้น ๆ จำนวนฟิล์มที่ถ่ายในแต่ละวัน ชนิดของเครื่องที่ใช้ ปริมาณรังสีที่ใช้

## ห้องมืด

### DARK ROOM

ห้องมืดที่ใช้ในการล้างฟิล์ม X-RAY ช่องปากนั้น ใช้เป็นขนาดเล็กประมาณ 4 X 6 ฟุต ฟิล์มจะถูกล้างด้วยมือก็ได้ หรือใช้เครื่องล้างอัตโนมัติ (AUTOMATIC PROCESSOR) ก็ได้ เครื่องนี้จะติดตั้งบนเคาน์เตอร์สูง 30 นิ้ว มักตั้งอยู่ในห้องมืด แต่ส่วนใหญ่จะล้างฟิล์มนอกห้องมืด โดยใช้พื้นที่บริเวณเฉลี่ยงลึก 4 X 5 ฟุต สำหรับเป็นบริเวณล้างฟิล์ม

เครื่อง "PERI-PRO" (รูป 10-48) เป็นเครื่องล้างฟิล์มขนาดเล็ก ยาว 25 นิ้ว กว้าง 10 นิ้ว สูง 8.5 นิ้ว ใช้เฉพาะฟิล์มในช่องปากเท่านั้น ไม่ต้องเตรียมน้ำ, ก๊อกน้ำ หรือ ทางระบาย เพราะภายในเครื่องมีอยู่แล้ว ต้องการแค่ต่อเข้ากับไฟฟ้าเท่านั้น

เครื่องที่ใหญ่ขึ้นอีกเล็กน้อย "AT22000" (รูป 10-49) สามารถล้างฟิล์มในช่องปาก, PANORAMIC, CEPHALOMETRIC ขนาดกว้าง 15 นิ้ว ยาว 25 นิ้ว สูง 18 นิ้ว สามารถตั้งไว้ภายนอกได้ และมีน้ำยาให้เติมตัวหมด

เครื่องล้างฟิล์มแบบตั้งภายนอกแบบนี้ ต้องมีเคาน์เตอร์สูง 25 นิ้ว มีน้ำเย็น อ่างน้ำ สำหรับในเวลาต้องการเติมน้ำยา

ถึงทันตแพทย์จะใช้ขบวนการล้างฟิล์มโดยไม่ต้องการก๊อกน้ำและทางระบายแบบนี้ ก็ควรจะวางผังไว้เผื่ออนาคตขยายให้ใหญ่ขึ้น โดยมีทางเดินน้ำในอาคารต่อมายังห้องนี้ เพราะน้ำยาล้างฟิล์ม (DEVELOPER) และน้ำยา FIX สีฟิล์ม (FIXER) เมื่อใช้ไปสักกระยะแล้วก็จะเสีย ต้องเปลี่ยน ในบางแห่งมีการทำน้ำยา 2 ตัวนี้บรรจุในภาชนะเสร็จสรรพ

ควรจัดบริเวณเล็กๆ สำหรับเป็นที่เก็บน้ำยาล้างฟิล์มภายในห้องมืด หรือบริเวณล้างฟิล์มตรงเฉลี่ยง ขวดบรรจุน้ำยามีขนาด 1 ควอทซ์ สำหรับเครื่อง "PERI PRO" และขนาด 0.5 แกลลอนสำหรับเครื่อง AT/2200 และยังต้องมีที่เก็บฟิล์ม ซึ่งต่างจากฟิล์ม X-RAY ของ แพทย์ คือ ฟิล์ม X-RAY ของทันตแพทย์จะถูกเก็บในภาชนะตะกั่วเก็บในห้องปฏิบัติการ ควรจัดเตรียมห้องเย็นสำหรับจัดเก็บฟิล์มที่ยังไม่ถูกฉายแสง ถ้าหากว่าล้างฟิล์มไว้เป็นจำนวนมาก

เช่นเดียวกับงานอื่น ๆ ภายในห้องมืดก็ต้องการอ่างน้ำเช่นกัน สำหรับล้างที่หนีบฟิล์ม (รูป 10-50) อาจจัดสงไว้ด้านล้างของเคาน์เตอร์ เพื่อไม่ให้เกาะกะในเวลาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ อ่างน้ำควรมีสเปร์ย ลูมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องมืดมักจะจัดในที่ให้มีการระบายน้ำได้ แต่อาจไม่จำเป็นถ้าใช้เครื่องล้างอัตโนมัติ ควรมีพัดลม ประตูห้องมืดควรมีฉากกรองและกำบังแสงพร้อมช่องระบายอากาศ ประตูจะต้องเปิดเข้าเพื่อที่ว่าหากมีคนจะต้องเปิดเข้ามาในขณะที่กำลังล้างฟิล์มอยู่จะได้กันไว้ได้ ควรมีไฟสีแดงเตือนติดอยู่เหนือประตูทางเข้า ในขณะที่อยู่ในขบวนการล้างฟิล์ม ซึ่งเปิด SAFELIGHT อยู่ ประตูห้องมืดควรมีขนาดกว้าง 24 นิ้ว (แต่ถ้าสำหรับคนพิการจะต้อง 36 นิ้ว) และมีปิดกันแสงเด็ดขาด

ภายในห้องมืดจะมีแหล่งกำเนิดแสง 2 แห่งคือ แสงสว่าง 100 วัตต์ (INCANDESCENT LIGHT) ติดเพดานสำหรับงานทั่วไป และแสงสีแดง (SAFELIGHT) ที่ใช้ตอนกำลังล้างฟิล์ม SAFELIGHT จะติดตั้งสูงจากพื้น 60 - 72 นิ้ว และอาจใช้โดยการดึงเชือกหรือติดเข้ากับสวิตช์ ถ้าใช้สวิตช์ควรจะต้องติดตั้งให้ห่างจากสวิตช์ไฟธรรมดา เพื่อไม่ให้พนักงานเปิดผิดพลาด

ควรมี VIEW BOX กล้องไฟสำหรับดูฟิล์มอยู่บนชั้น สำหรับพนักงานเพื่อตรวจเช็คฟิล์มก่อนการล้างฟิล์มด้วยมือ (MANUAL PROCESSING)

สิ่งจำเป็นในขั้นตอนการล้างฟิล์มด้วยมือ คือ น้ำอุ่นและเย็นโดยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทางระบายของเสียที่พื้นใกล้อ่างน้ำ ห้องควรแบ่งเป็นด้านเปียก (WET SIDE) และด้านแห้ง (DRY SIDE) (รูป 10-50) และควรมีเคาน์เตอร์สูงประมาณ 4-5 ฟุต 2 ตัวขนานกันตั้งทางมุมขวาของห้อง ด้านเปียกจะมีอ่างน้ำ และถังบรรจุน้ำยาล้างฟิล์ม ขณะที่ด้านแห้งจะไว้สำหรับหนีบฟิล์มเข้าที่หนีบ และปลดออกฟิล์มจะถูกแขวนไว้กับก้านหนีบ (RACK) ให้แห้งอยู่ด้านเดียวหรืออาจจะเข้าเครื่องอบแห้งจากไฟฟ้า ที่ตั้งบนเคาน์เตอร์ ในห้องมืดจำเป็นต้องมีนาฬิกา แบบไฟฟ้าหรือเครื่องตั้งเวลา ควรต่อไฟทั้งด้านเปียกและด้านแห้ง

เคาน์เตอร์ตามปกติจะสูงประมาณ 36-42 นิ้ว ขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละคน ถ้าใช้เครื่องล้างอัตโนมัติควรอยู่สูงอย่างมาก 30 นิ้ว ควรติดตั้งลิ้นชักลึก 6-10 นิ้ว ไว้เหนือเคาน์เตอร์ 14 นิ้ว สำหรับใส่ขวดบรรจุน้ำยาล้างฟิล์มไม่จำเป็นต้องมีประตูปิด ชั้นควรเปิดโล่ง

ข้อควรระวัง คือ ควรมีเครื่องดูดอากาศในห้องมืด และเครื่องปั๊ม เพื่อป้องกันสารเคมีที่เสียแล้วจะไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำ (ควรติดตั้งเครื่องปั๊มไว้กับเครื่องควบคุมอุณหภูมิด้วย) และควรติดตั้งท่อที่เป็นแบบทนต่อกรดเพราะสารเคมีที่ไม่ใช้แล้วนั้นมักจะมีฤทธิ์ในการกัดกร่อนสูง

ทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญการรักษาลงรากฟัน มีความจำเป็นต้องใช้ X-RAY และล้างฟิล์มแบบล้างด้วยมือ (MANUAL PROCESSING) อย่างมาก เพื่อพิจารณาในขบวนการรักษา เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติต้องใช้เวลาในการล้างนานกว่า ดังนั้นผู้ช่วยช่างเก้าอี้จึงมักจะต้องเข้าไปล้างฟิล์มในห้องมืด โดยจุ่มฟิล์มลงในน้ำยาล้างเพียง 30 วินาที เท่านั้นก็สามารถทำงานต่อได้แล้ว

## แสง LIGHTING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในห้องปฏิบัติการจะต้องมีแสงที่ดี เป็นสิ่งสำคัญมาก มักใช้หลอดไฟแบบ FULL SPECTRUM FLUORESCENT ที่มีดัชนีการคายแสงสี (COLOR RENDERING INDEX , CRI) 90 หรือมากกว่านั้น แสงควรจะไม่เกิดเงาขึ้น, ความสว่างควรเป็นอัตราส่วน 10 : 1 ไฟที่ควรจะติดตั้งในราวติดเพดาน (รูป 10-51) น้อยลงมาที่เก้าอี้ทำฟัน หรือติดกับแขนที่เก้าอี้ทำฟัน (รูป 10-52) ไฟนี้จะเป็นแบบ QUARTZ HALOGEN ให้ความเข้มของแสง 1200 – 2500 แรงเทียน ใช้ส่องในช่องปาก

นอกจากนี้ที่เคาน์เตอร์หรือรอบ ๆ ในห้องควรมีไฟประมาณ 200 – 250 แรงเทียนที่ให้ความสว่าง 10 : 1 ต่อไฟส่องปาก 2500 แรงเทียน ควรติดตั้งไฟ 3 แห่ง แบบ FLUORESCENT เป็นรูป U-SHAPE รอบเก้าอี้ทำฟัน (รูป 10-53) แสงจะมีที่สะท้อนจากพื้นผนัง และเพดาน เข้าสู่บริเวณทำงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ขนาดของห้อง และตำแหน่งของตู้และชั้น ถ้ามี

ไฟ FLUORESCENT ที่ติดรอบ ๆ ห้องนั้นเพื่อให้ดูสวยงามและสบายตาต่อสายตาของผู้ป่วย ส่วนจำนวนของหลอดไฟนั้น จะต้องให้ผลรวมของความสว่างเป็นสัดส่วน 10 : 1 ของไฟส่องปาก/ไฟรอบห้อง

ทันตแพทย์ที่ใช้ไฟแบบ FIBER-OPTIC จะต้องเป็นห้องที่สว่างเพื่อป้องกันการสะท้อนทางสายตา (OPTICAL BOUNCE) ซึ่งจะเกิดเมื่อเปิดไฟสว่างจ้ามาก ทำให้รู้ม่านตาลดลงมาก เมื่อเกิดความแตกต่างในความสว่างของภายนอกและบริเวณทำงานจะส่งผลให้ปวดศีรษะ และกล้ามเนื้อตาตึงเครียด เมื่อทันตแพทย์เลื่อนตาจากช่องปากที่ไฟส่องสว่างยังรอบนอกที่มีดบ้อย ๆ

ภายในห้องปฏิบัติการไม่ควรตกแต่งผนังห้องด้วยสีฉูดฉาดเพราะขนาดของห้องเล็กอยู่แล้ว และการสะท้อนของสีจะทำให้ทันตแพทย์ไม่สามารถพิจารณาสีฟันได้ถูก ควรใช้สีอ่อนและให้ CONTRAST น้อยที่สุด เพื่อเป็นการลดความล้าของตา และเป็นการช่วยให้ดูยุ่งเหยิงน้อยลง ทันตแพทย์ส่วนใหญ่มักจะใช้แสงเข้าทางด้านเหนือ เพื่อช่วยในการเลือกสีฟันจากแสงธรรมชาติ

## ระบบการติดต่อสื่อสาร COMMUNICATION SYSTEM

คลินิกเล็ก ๆ ส่วนใหญ่ใช้การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ อย่างไรก็ตามระบบใหม่ ๆ แบบพิเศษจะช่วยให้ประหยัดขั้นตอนและลดการเดินทางลงได้ มีวิธีการติดต่อสื่อสารได้หลายแบบ

### โทรศัพท์ภายใน (TELEPHONE INTERCOM)

เป็นระบบที่พื้นฐานที่สุด โดยติดปุ่มส่งสัญญาณภายในไว้ที่โทรศัพท์ ซึ่งต้องติดตั้งไว้ที่ห้องปฏิบัติการทันตแพทย์ทุกห้อง สำหรับฝ่ายต้อนรับจะสามารถติดต่อโดยตรงกับทันตแพทย์ในแต่ละห้อง เมื่อทันตแพทย์กดปุ่ม แต่ระบบนี้ก็ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทั้งหมด

### เสียง (LOUD SPEAKER)

มีประโยชน์ในแง่ที่ทันตแพทย์ไม่ต้องกดปุ่ม เพื่อรองรับข่าวสาร แต่ข้อเสียคือ เสียงดังรบกวน และผู้ป่วยจะได้ยิน ดังนั้นจึงไม่ใช่ว่าทันตแพทย์ว่าผู้ป่วยต่อไปรออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สัญญาณรังสี (COLOR SIGNAL LIGHT)

ใช้ไฟสีเป็นสัญญาณติดต่อกันอยู่เหนือประตูห้องปฏิบัติการ, ห้องช่าง, ห้องฆ่าเชื้อ สัญญาณที่ใช้บอกทันตแพทย์ว่าจะต้องเข้าห้องใดเป็นห้องต่อไป หรือมีโทรศัพท์ หรือมีคนใช้ฉุกเฉิน หรือบอกว่าทันตแพทย์กำลังต้องการผู้ช่วย ข้อจำกัดของสัญญาณแบบนี้ คือ ในบางกรณี สัญญาณไฟอาจไม่สามารถเข้าใจได้

### สัญญาณเสียง (BUZZERS AND CHIMES)

เป็นสัญญาณง่าย ๆ ที่ใช้เสียงกริ่งเบา ๆ (BUZZERS) เพื่อบอกว่าทันตแพทย์กำลังต้องการผู้ช่วย (ถ้ามีมากกว่า 3 ห้องอาจต้องใช้บอกโดยจำนวนครั้งของเสียง) ส่วนเสียงระฆัง (CHIMES) อาจเป็นสัญญาณบอกถึงผู้ป่วยคนต่อไปกำลังรออยู่ ในคลินิกเล็ก ๆ พนักงานจะรู้ว่าทันตแพทย์อยู่ห้องไหน และทันตแพทย์ก็จะรู้ว่าจะต้องไปห้องไหนต่อไปอยู่แล้ว สัญญาณเสียงแบบนี้จึงไม่มีความจำเป็นเท่าใดนัก นอกจากนี้ สัญญาณแบบนี้ยังก่อให้เกิดเสียงรบกวนและความเข้าใจผิดได้ง่าย

### ระบบแบบรวม (COMBINATION SYSTEM)

เป็นระบบที่ได้ผลมากที่สุดสำหรับคลินิกขนาดใหญ่ โดยที่จะใช้สัญญาณเสียงกริ่งดัง (CHIMES) บอกถึงว่ามีโทรศัพท์ สัญญาณแสงร่วมกับเสียงหนึ่งเบา ๆ (SOFT BUZZERS) บอกให้ทันตแพทย์รู้ว่าคนป่วยคนต่อไปมาแล้ว ส่วนสัญญาณอื่นๆ อาจใช้บอกเจ้าหน้าที่ถึงโทรศัพท์ และตอบกลับได้ บอกจำนวนผู้ป่วยที่คอยอยู่ ระบบนี้ต้องใช้การออกแบบทางไฟฟ้าที่ซับซ้อน อาจใช้ MICROCOMPRESSOR-CONTROLLED (รูป 10-54)

### ห้องเครื่อง EQUIPMENT ROOM

นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงตำแหน่งของเครื่องทำน้ำร้อน , โทรศัพท์ , แก๊ส , เครื่องอัดอากาศ (AIR COMPRESSOR), เครื่องปั๊มสุญญากาศ (VACUUM PUMP) และแก๊สธรรมชาติ

ถ้าหากว่าห้องเครื่องต้องอยู่คนละชั้นกับห้องรักษา จะต้องติดต่อเข้าไปในห้อง แต่ข้อดี คือ จะช่วยลดเสียงรบกวนและช่วยประหยัดพื้นที่ให้เป็นประโยชน์อย่างอื่นได้อีก

# GENERAL DENTISTRY

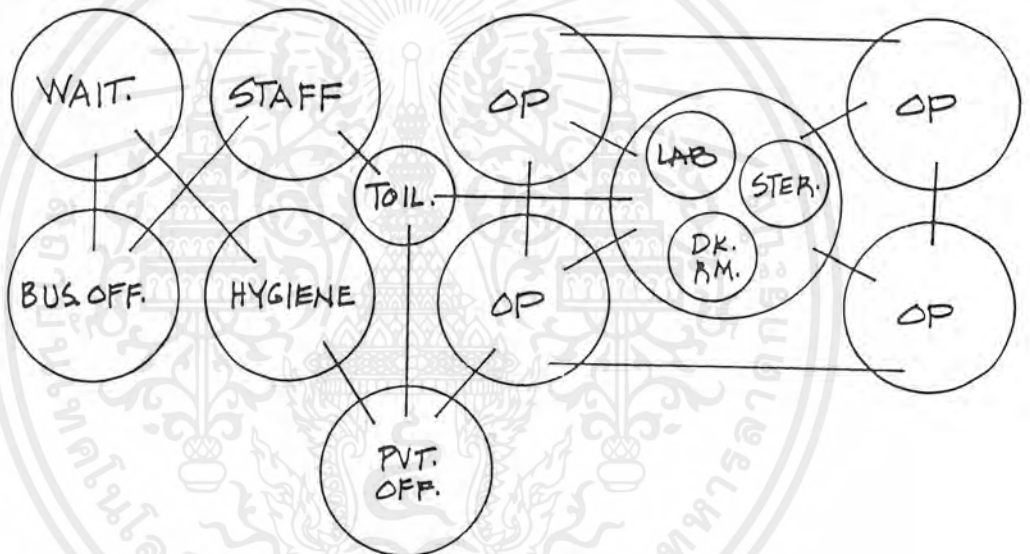
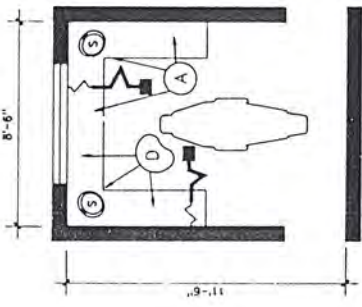


Figure 10-4. Schematic diagram of a general dentistry suite.

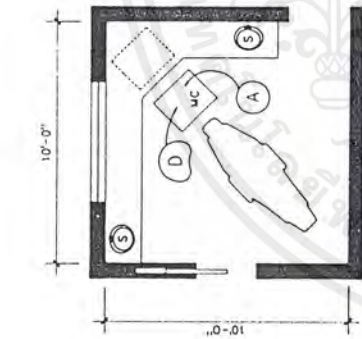
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





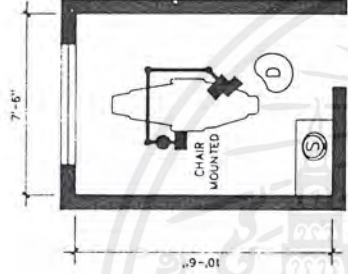
**PLAN A • SIDE DELIVERY**

"U" DESIGN OPERATORY DENTIST AND ASSISTANT WORK OFF OF FIXED CABINETS. CABINET MOUNTED INSTRUMENTATION PULLS OUT ON A FLEXIBLE ARM.



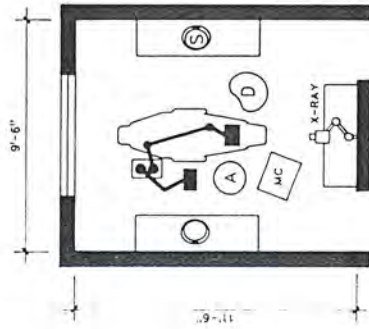
**PLAN B • REAR DELIVERY**

DIAGONAL CHAIR PLACEMENT WITH SINGLE DUAL-PURPOSE MOBILE CART BEHIND PATIENT'S HEAD. DENTIST AND ASSISTANT WORK OFF THE SAME CART.



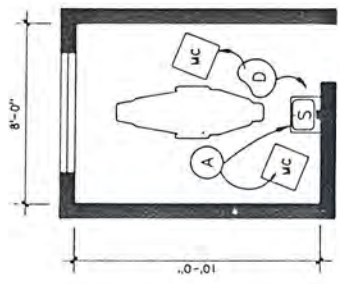
**PLAN E • OVER-THE-PATIENT**

AN OPERATOR FOR A DENTIST WHO WORKS WITHOUT AN ASSISTANT.



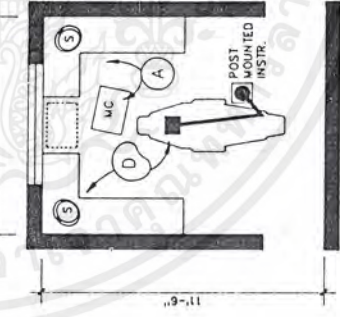
**PLAN F • OVER-THE-PATIENT**

DENTIST AND ASSISTANT WORK OFF OF POST-MOUNTED INSTRUMENTATION. MOBILE CART HOLDS TRAYS AND TUBS.



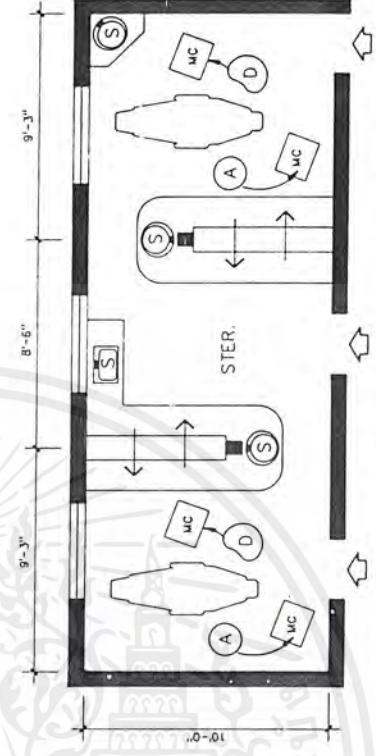
**PLAN C • SIDE DELIVERY**

ASSISTANT AND DENTIST WORK OFF OF FIXED CABINETS. NO FIXED CABINETRY IN ROOM.



**PLAN D • OVER-THE-PATIENT**

MODIFIED "U" ARRANGEMENT FOR STORAGE OF MOBILE CART. ASSISTANT WORKS OFF OF MOBILE CART BEHIND PATIENT AND DENTIST RECEIVES CLINICAL INSTRUMENTS OVER THE PATIENT'S CHEST (INSTRUMENTS ARE POST MOUNTED).



**PLAN G • SIDE DELIVERY / SPLIT CART**

DENTIST AND ASSISTANT WORK OFF MOBILE CARTS. BOTH OPERATORIES HAVE PASS-THROUGH FEATURE WITH STERILIZATION AREA WHICH PERMITS CLEAN TRAY SET-UPS TO BE PLACED IN OPERATORY (AND DIRTY ONES REMOVED) WITHOUT ENTERING THE ROOM.

**ALTERNATIVES FOR OPERATORY LAYOUT**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Figure 10-7. Alternatives for operatory layout.

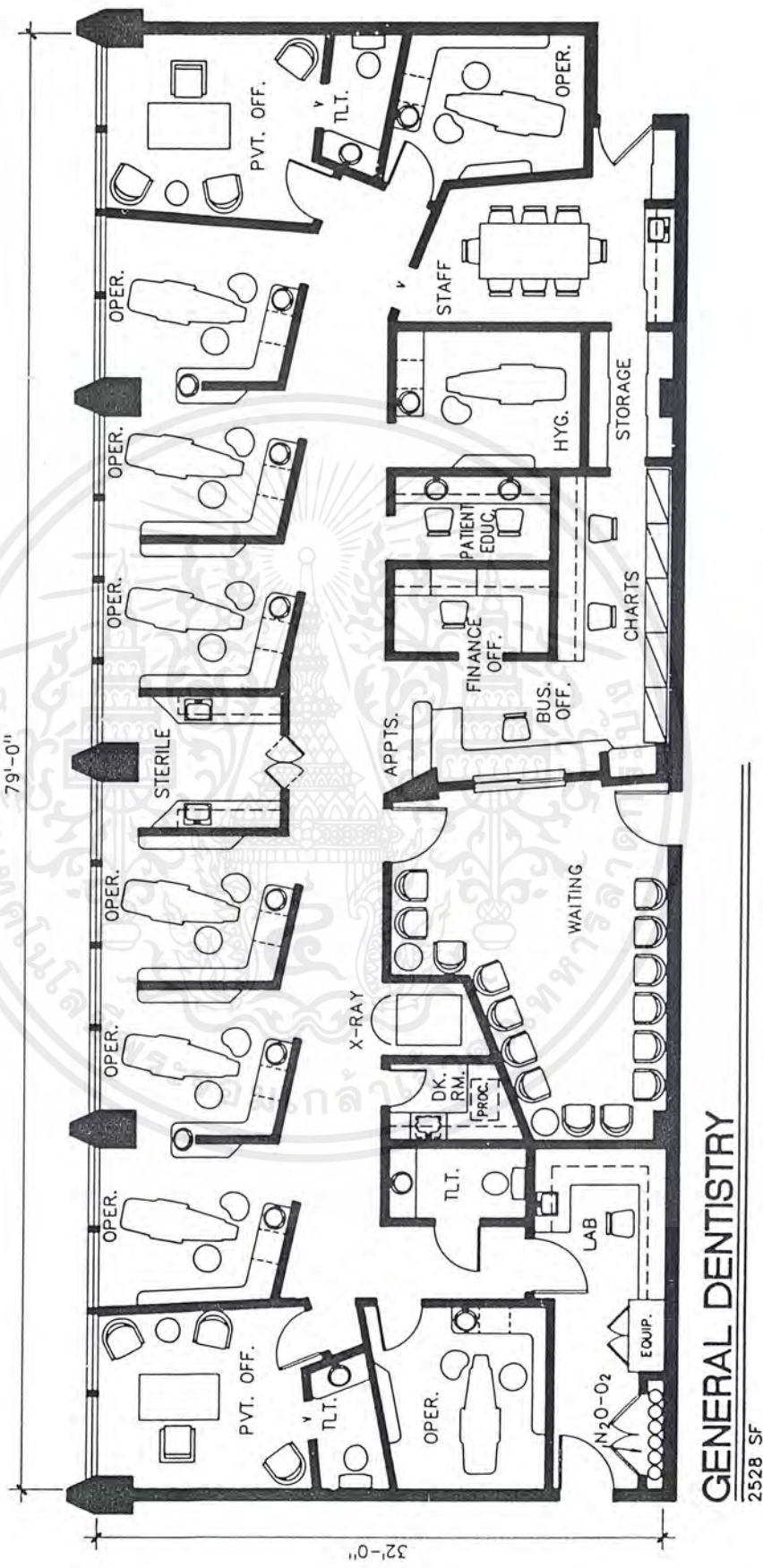
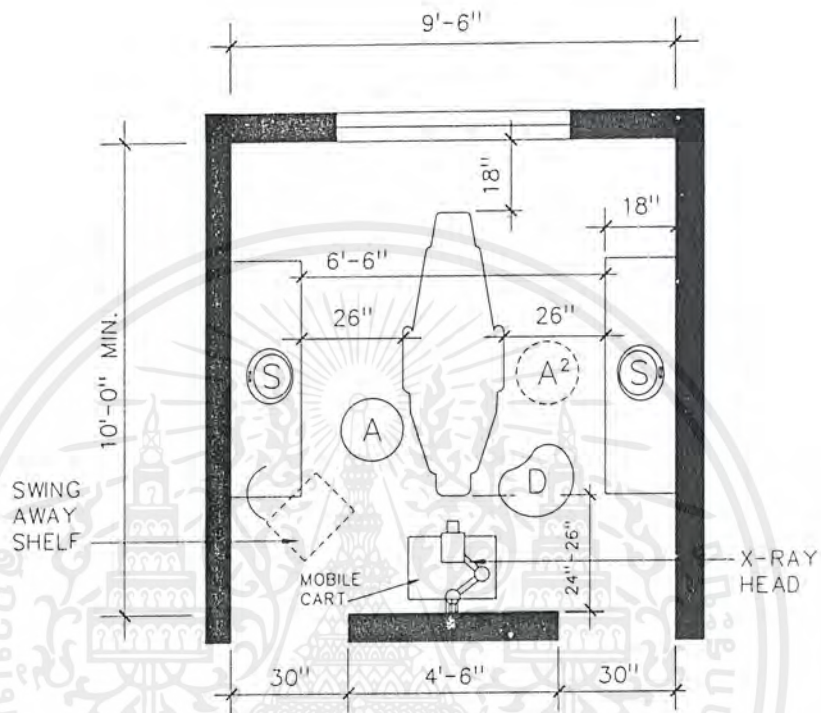


Figure 10-8. Suite plan for general dentistry, 2528 square feet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

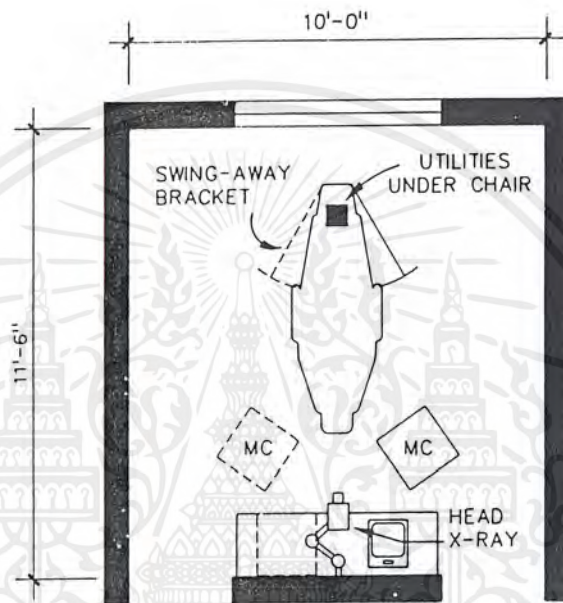


## OPTIMAL OPERATORY LAYOUT

ALLOWS FREEDOM OF MOVEMENT FOR STAFF AND MAXIMIZES EFFICIENCY. BOTH CHAIRSIDE ASSISTANT AND DENTIST WORK OFF OF A SINGLE CART AT REAR OF PATIENT. CART IS LOCATED OUT OF THE PATH OF PATIENT AND STAFF. THIS WOULD ALSO ACCOMMODATE THE DENTIST WHO PREFERS EITHER OVER-THE-PATIENT OR SIDE DELIVERY OF INSTRUMENTATION. NOTE THAT THE OPTIONAL SECOND ASSISTANT (A<sup>2</sup>) WORKS TO THE RIGHT OF THE DENTIST.

Figure 10-9. Optimal operator layout.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## AMBIDEXTROUS OPERATORY

THIS ARRANGEMENT SERVES A PRACTICE COMPOSED OF RIGHT-AND-LEFT-HANDED DENTISTS. THE X-RAY HEAD IS MOUNTED BEHIND THE PATIENT. UTILITIES ARE UNDER THE TOE OF THE CHAIR AND THE ASSISTANT'S MOBILE CART CAN MOVE TO EITHER SIDE. DENTIST'S INSTRUMENTATION IS OVER-THE-PATIENT.

Figure 10-10. Ambidextrous operatory.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

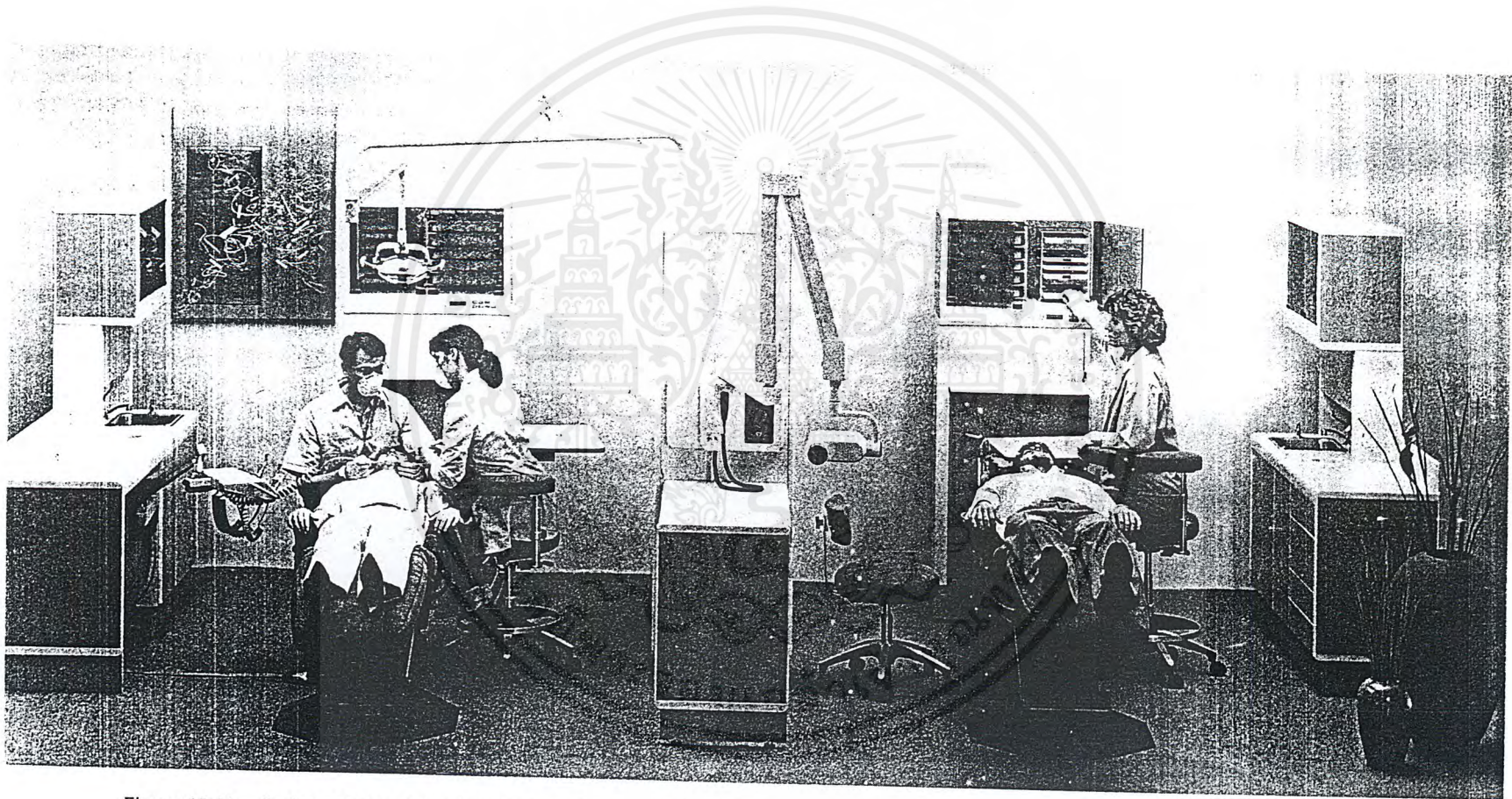
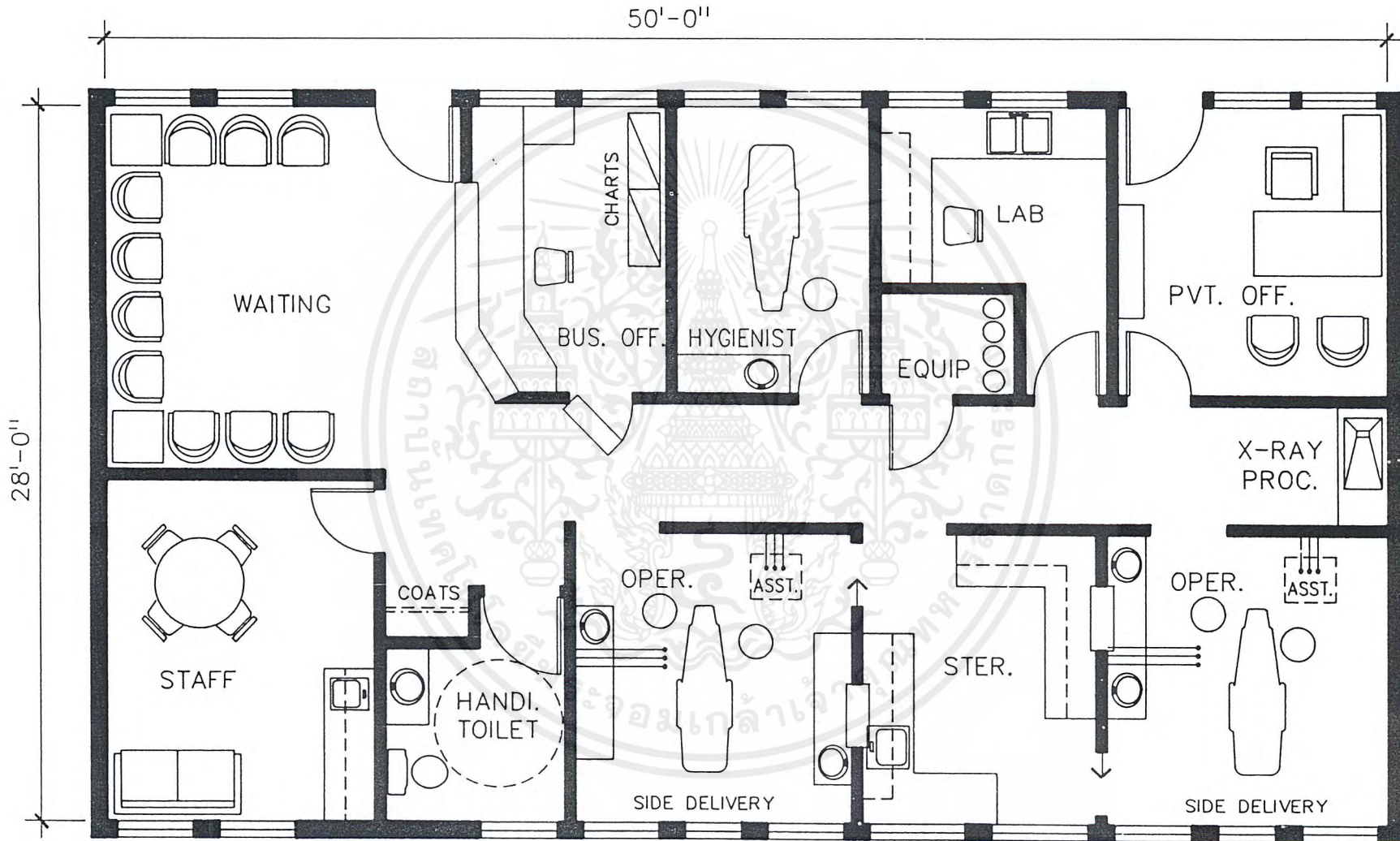


Figure 10-11. *Preference II* modular dental casework. Note intraoral X-ray shared between two operatories. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)



# GENERAL DENTISTRY

1400 SF

Figure 10-13. Suite plan for general dentistry, 1400 square feet.



Figure 10-12. Side delivery of dynamic instruments. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

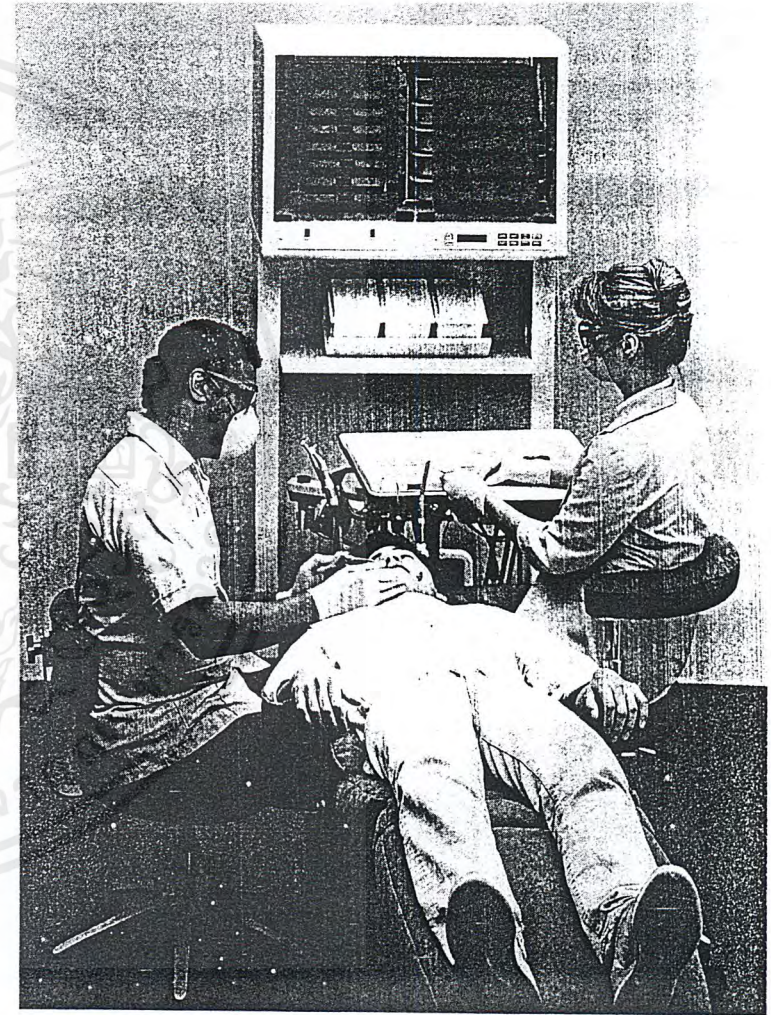


Figure 10-14. Rear delivery of dynamic instruments, dual cart. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

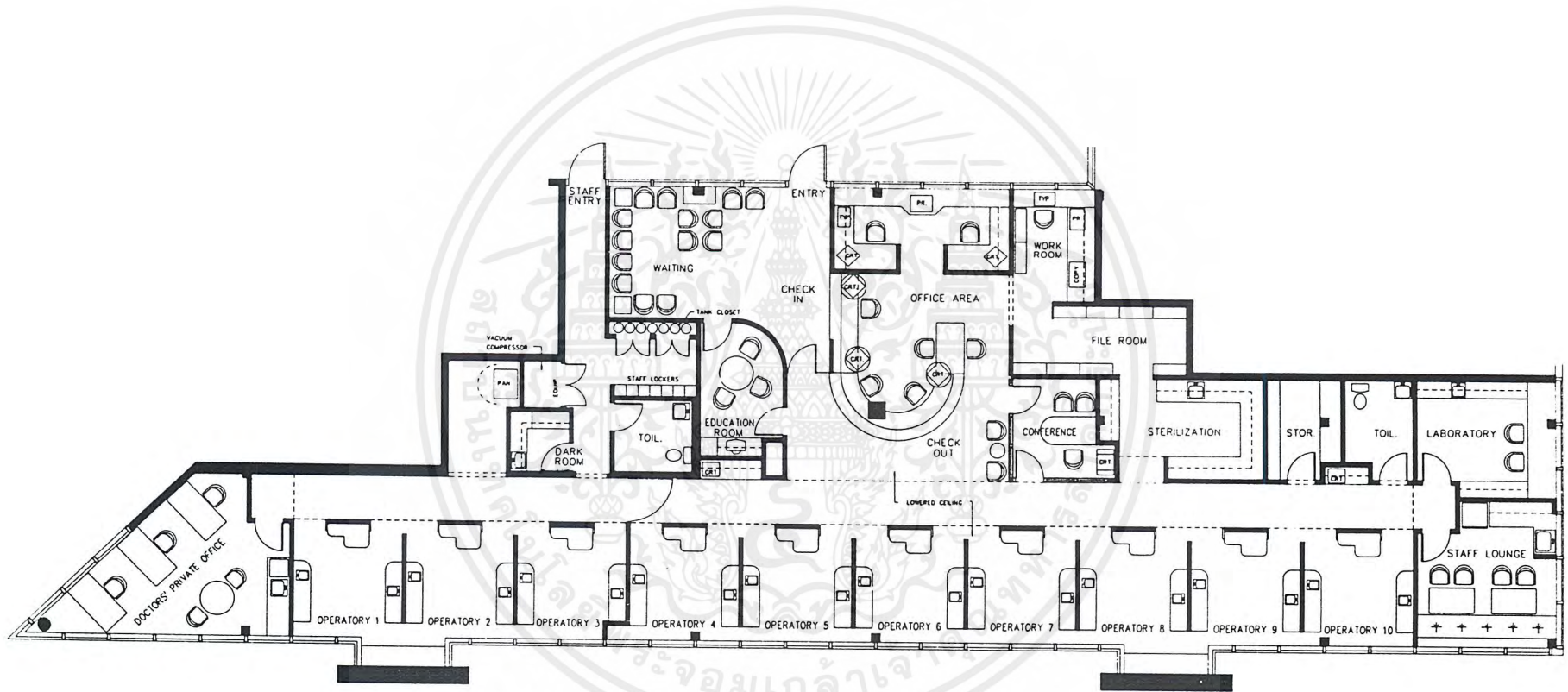
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**Figure 10-16.** Cabinet-integrated 12 o'clock rear-delivery system. Saves space because controls are integrated into the cabinet. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)



**Figure 10-15.** Cabinet-mounted rear-delivery system. Doctor's and assistant's instrumentation combined on arm-mounted unit. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)



**GENERAL DENTISTRY**  
3680 SF

Figure 10-17. Suite plan for general dentistry, 3680 square feet. (Courtesy Carmel Repp Ltd., Interior Design Associates, San Diego, CA.)

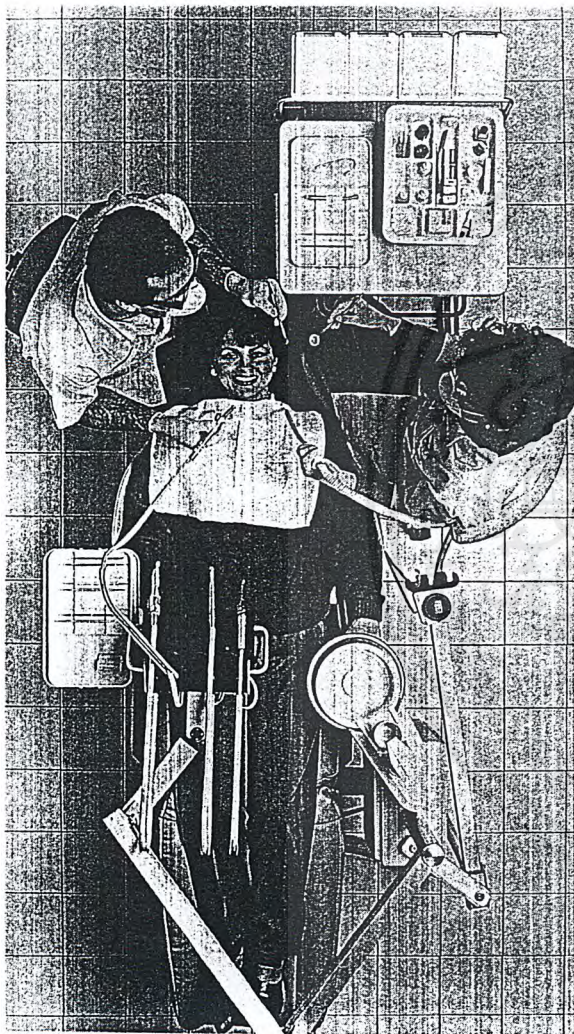


Figure 10-18. Over-the-patient delivery of instrumentation.  
(Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

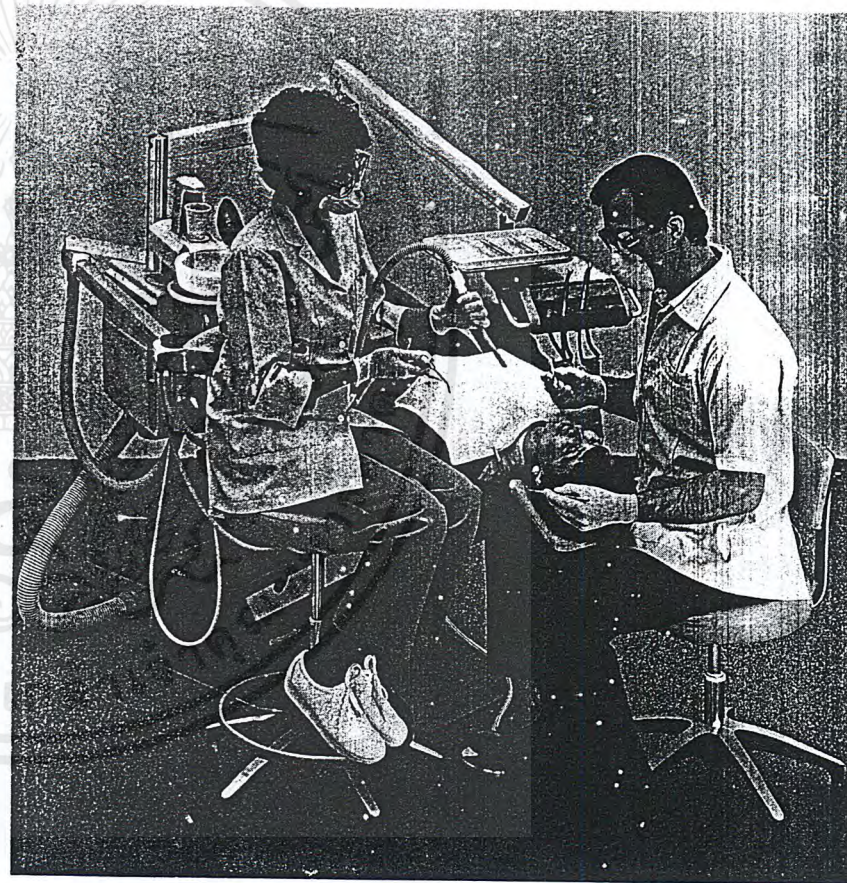


Figure 10-19. Over-the-patient delivery of instrumentation, chair-mounted doctor's and assistant's units.  
(Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

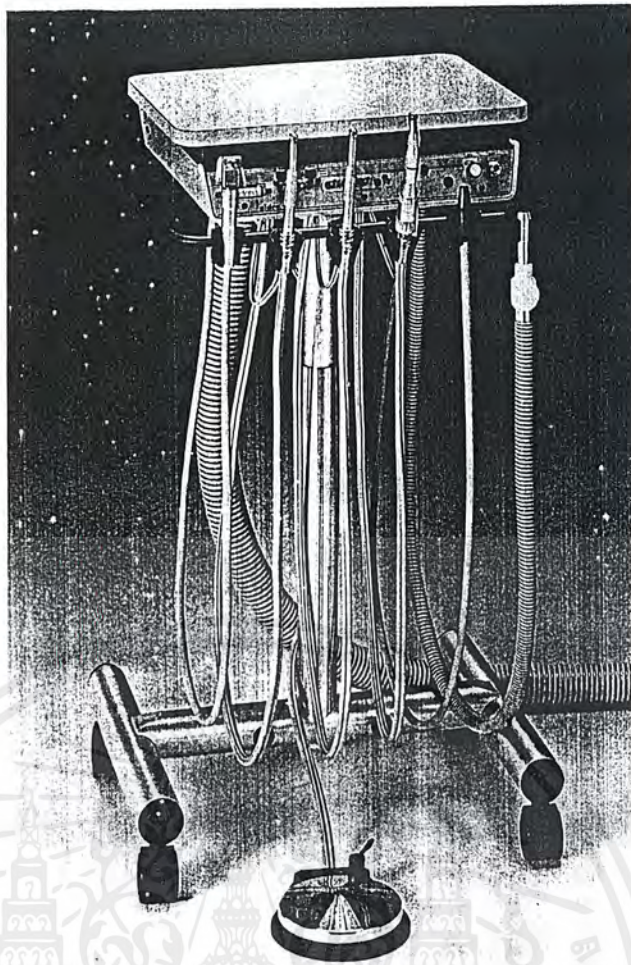


Figure 10-21. Dual cart, for doctor and assistant. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

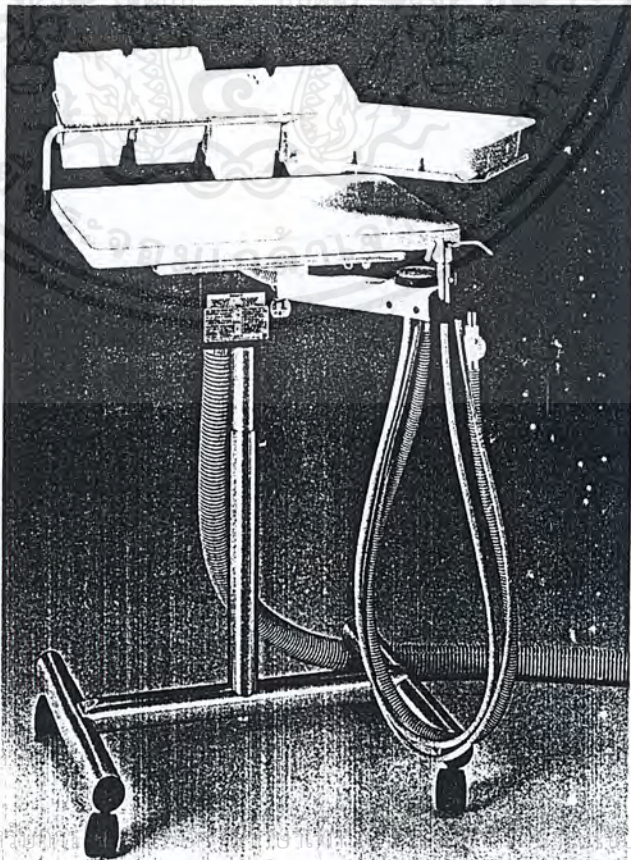


Figure 10-20. Assistant's mobile cart. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก A-dec, Inc. หรือตัวแทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

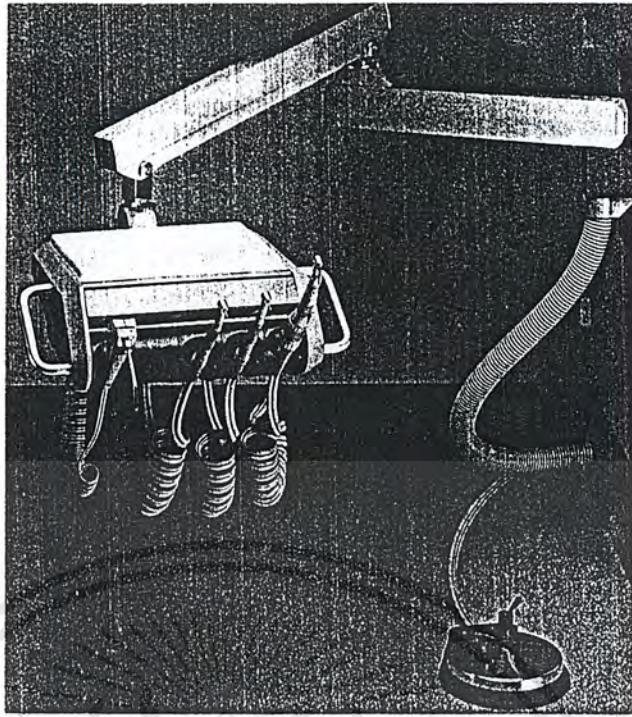


Figure 10-22. Wall-mounted doctor's unit. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

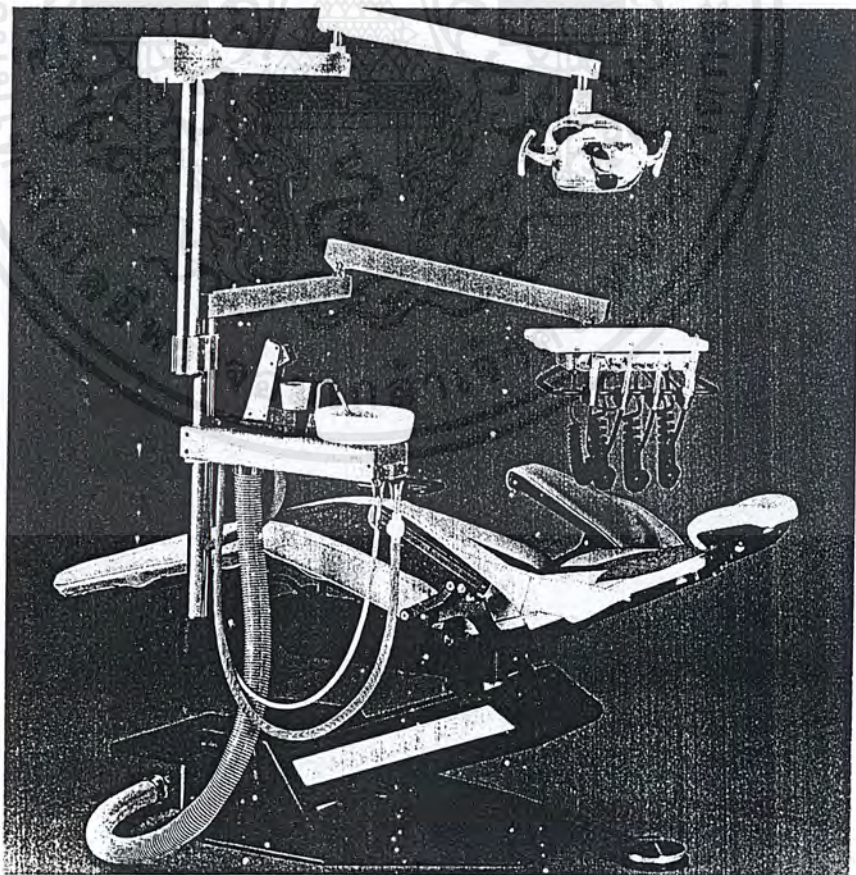


Figure 10-23. Chair with chair-mounted dental light and cuspidor with attached assistant's instrumentation. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, OR.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ A-dec, Inc. การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

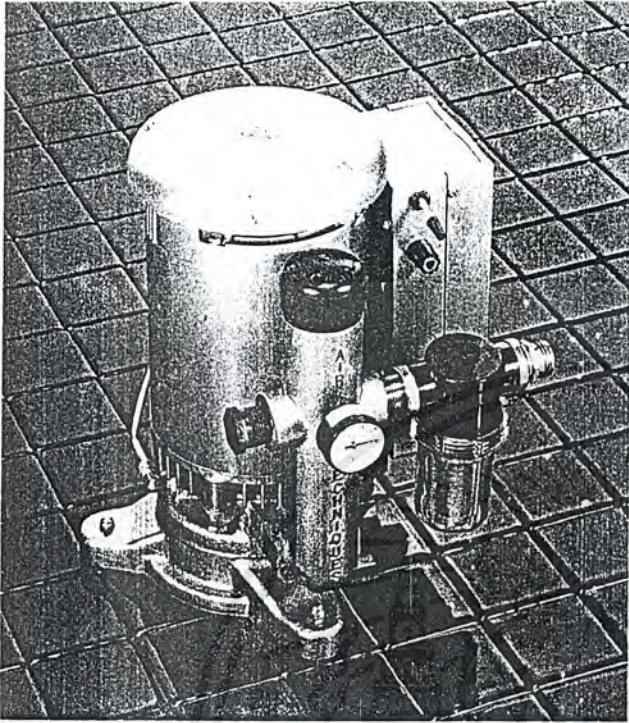


Figure 10-24. VacStar 5 dental vacuum system. (Courtesy Air Techniques, Inc., Hicksville, NY.)

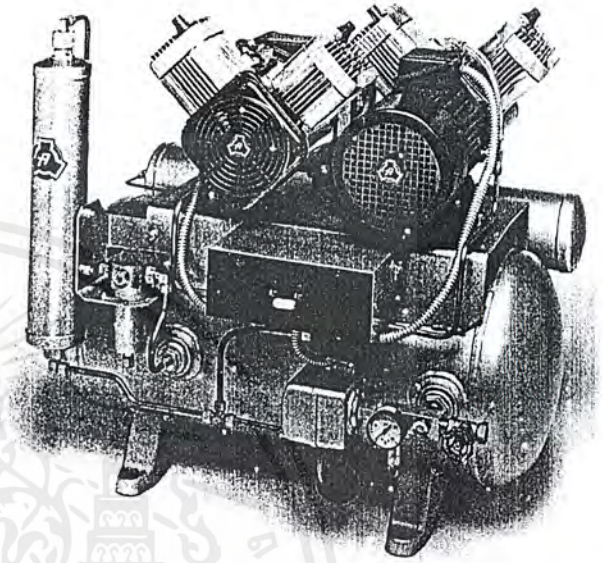


Figure 10-25. AirStar 5 compressor. (Courtesy Air Techniques, Inc., Hicksville, NY.)

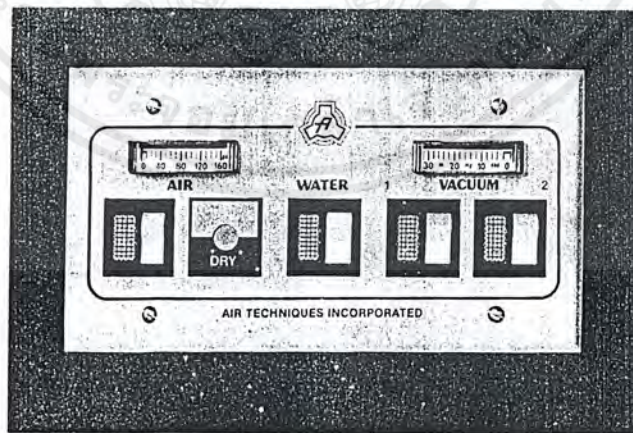
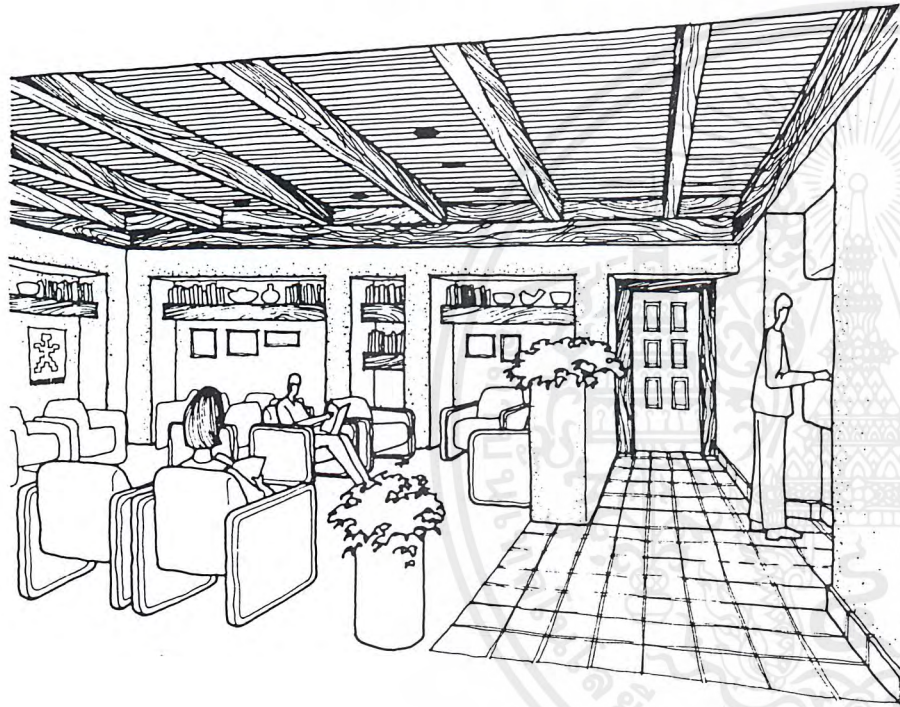
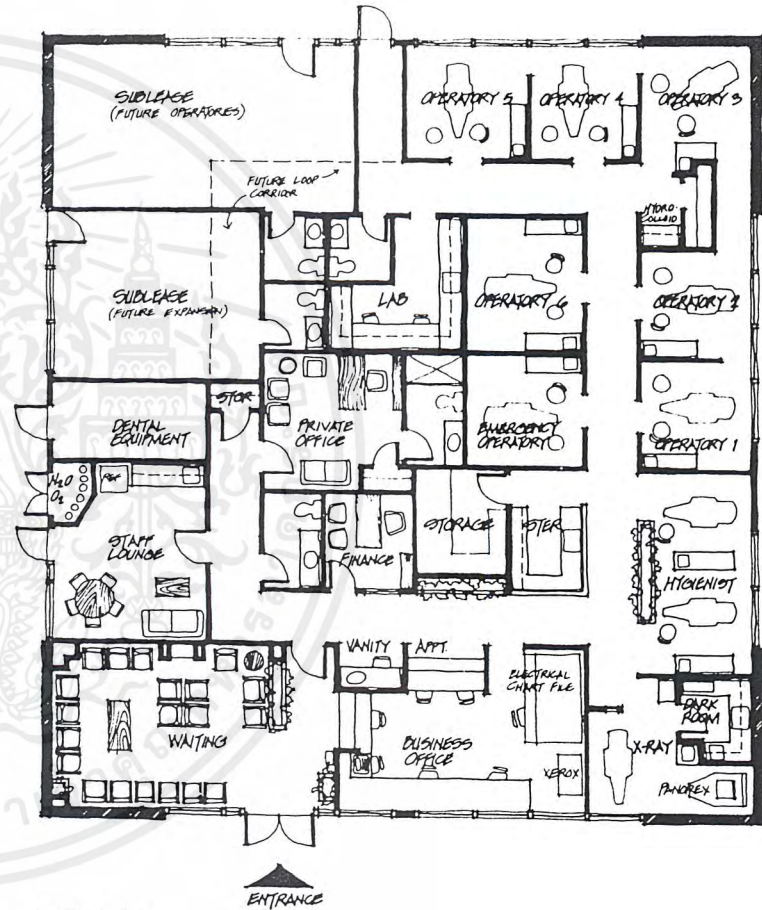


Figure 10-26. Remote control panel for air, water, and vacuum. (Courtesy Air Techniques, Inc., Hicksville, NY.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WAITING



PLAN

Figure 10-27. Suite plan for general dentistry. (Courtesy T. Michael Hadley & Associates, AIA, Irvine, CA.)



Figure 10-28. Dentist's and assistant's chairs. (Courtesy Den-Tal-Ez, Bay Minette, AL.)

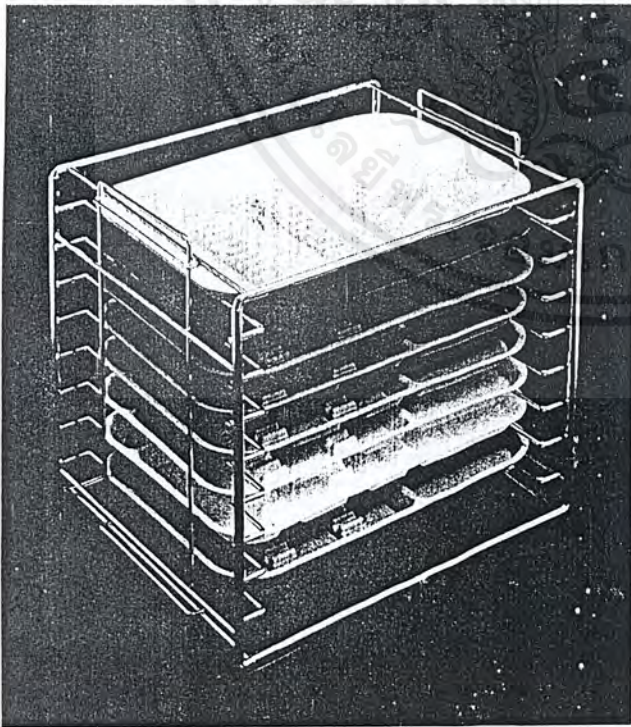


Figure 10-29. Tray rack. (Courtesy Clive Craig Co., Los Angeles, CA.)

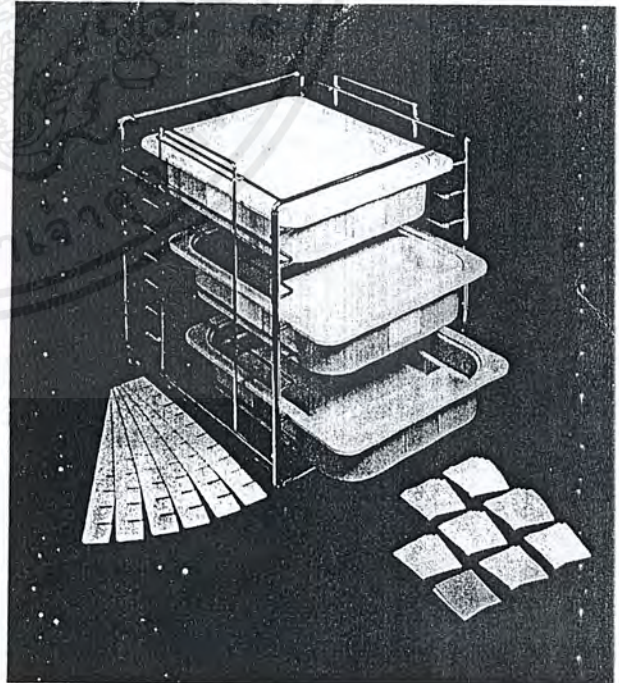
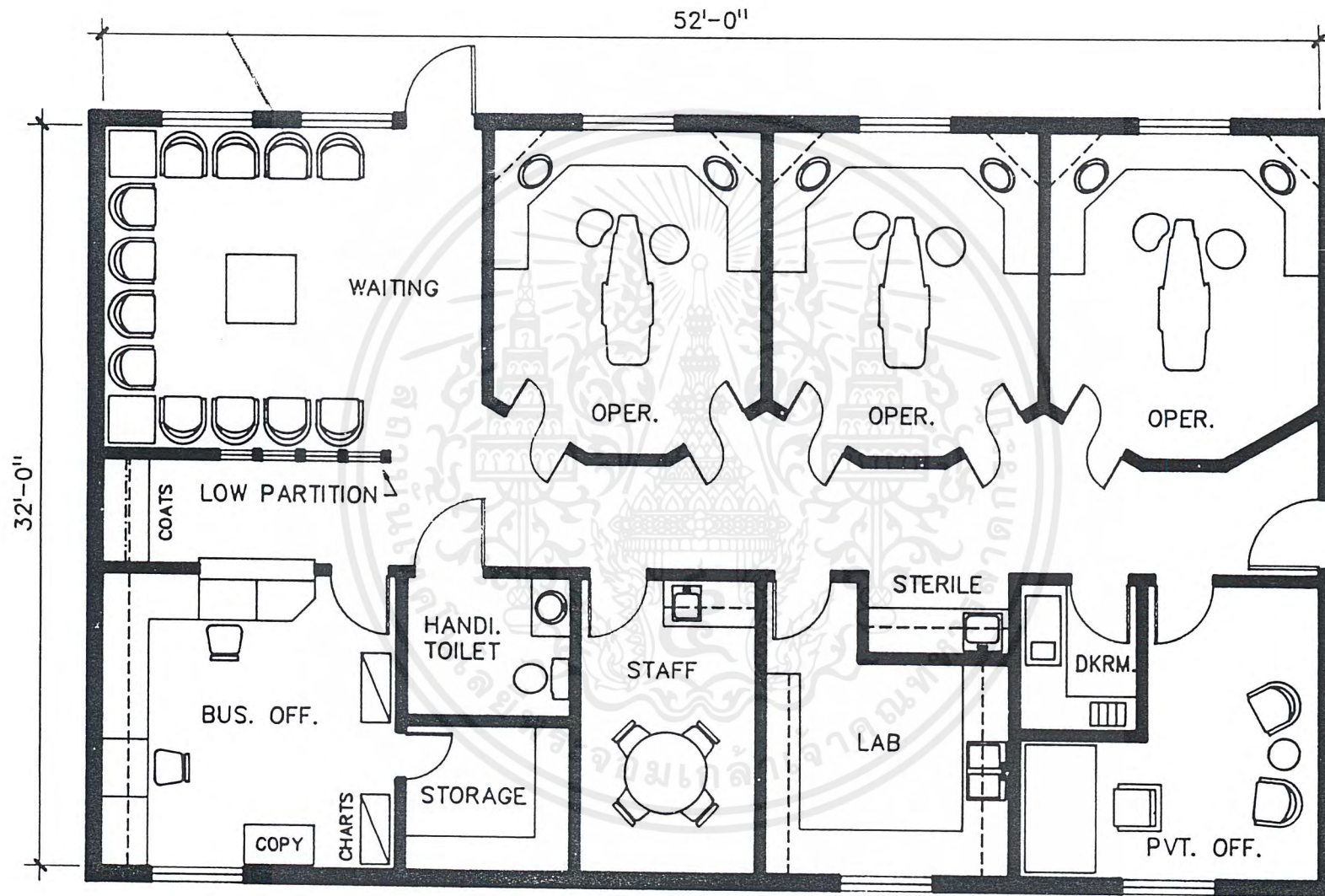


Figure 10-30. Tub rack. (Courtesy Clive Craig Co., Los Angeles, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# GENERAL DENTISTRY

1664 SF

Figure 10-31. Suite plan for general dentistry, 1664 square feet.

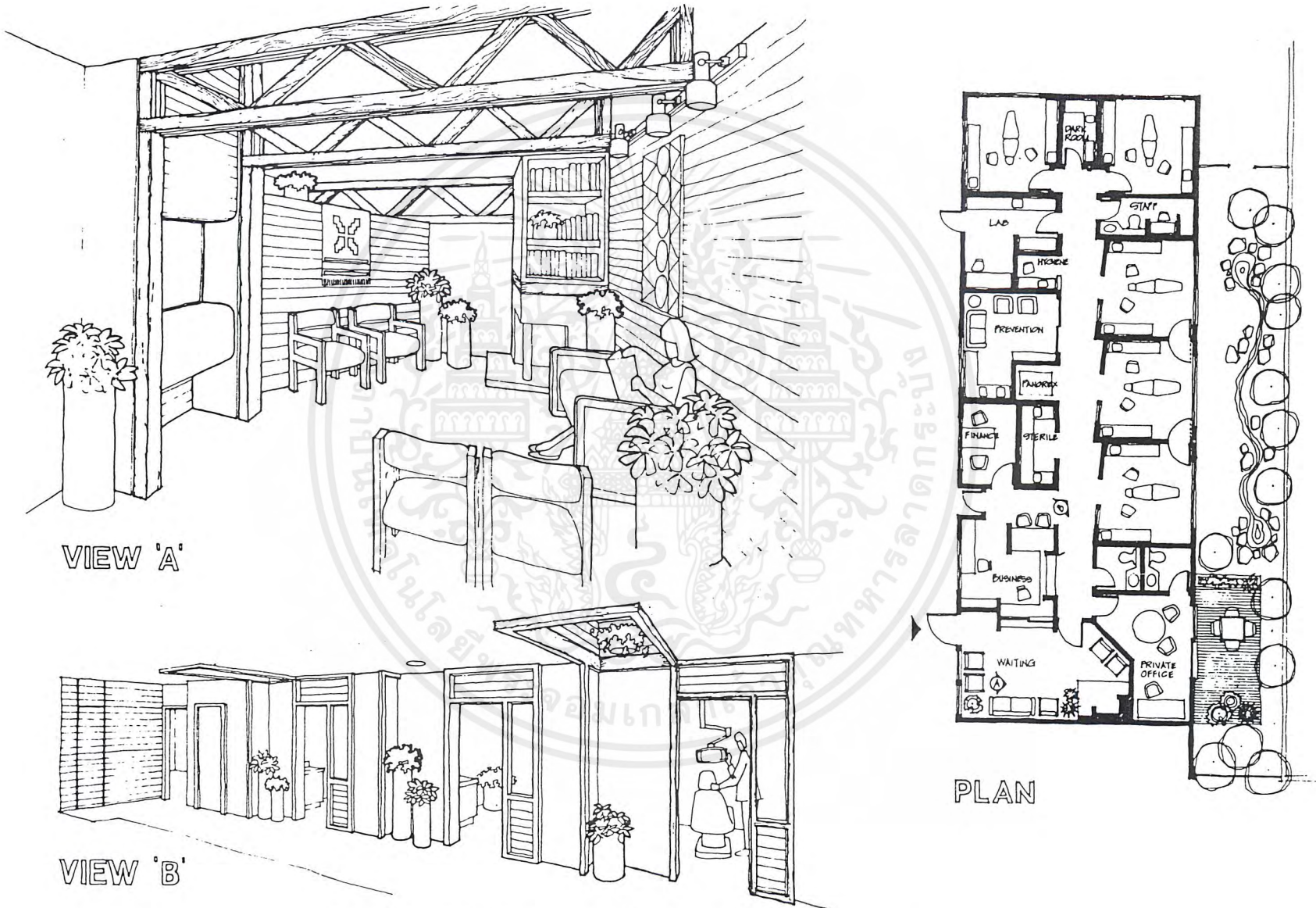


Figure 10-32. Suite plan. (Courtesy T. Michael Hadley & Associates, AIA, Irvine, CA.)

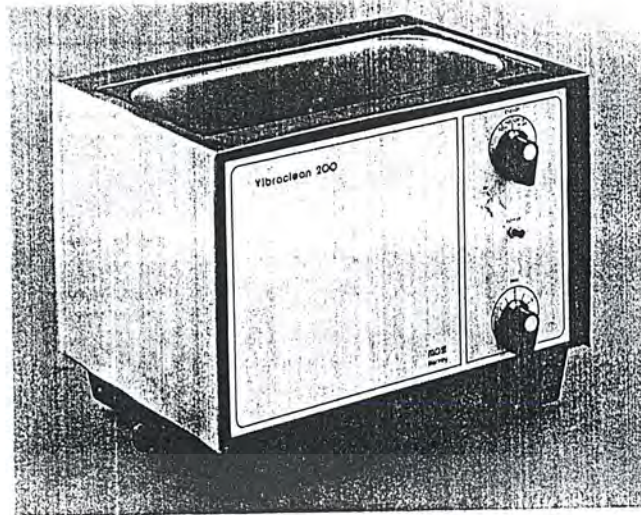


Figure 10-33. Ultrasonic cleaner. (Courtesy MDT Corporation, Gardena, CA.)

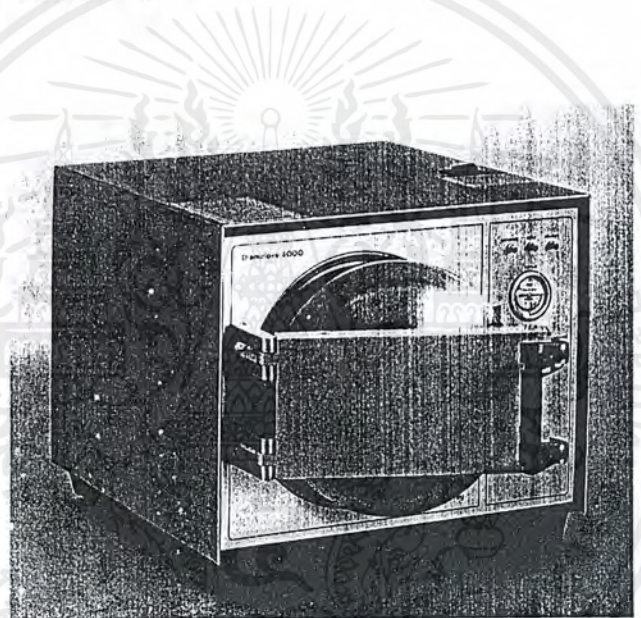


Figure 10-34. Harvey Chemiclave sterilizer. (Courtesy MDT Corporation, Gardena, CA.)

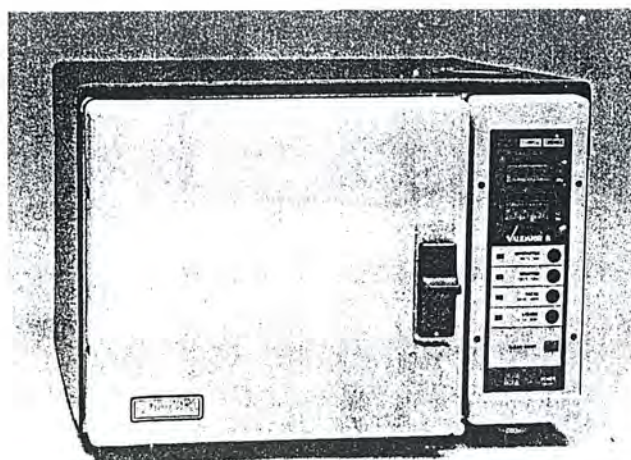


Figure 10-35. Autoclave sterilizer. (Courtesy Pelton & Crane, Charlotte, NC.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่และดัดแปลงอย่างองตงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

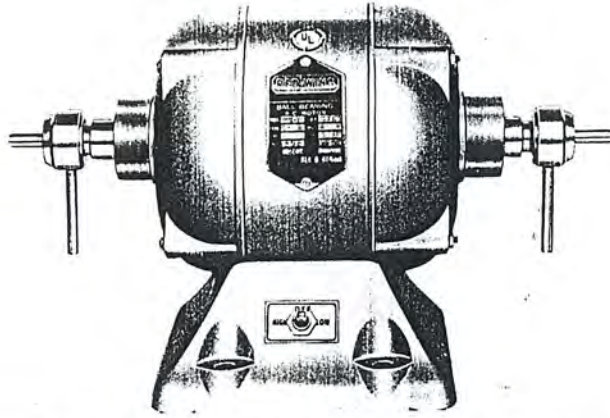


Figure 10-36. Dental lathe. (Courtesy Handler Manufacturing Co., Inc., Westfield, NJ.)

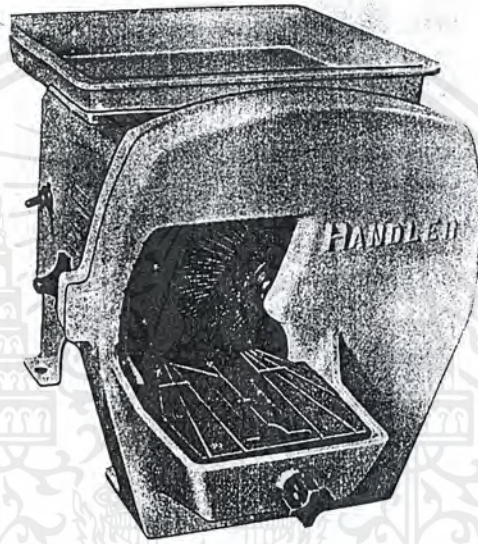


Figure 10-37. Model trimmer. (Courtesy Handler Manufacturing Co., Inc., Westfield, NJ.)



Figure 10-38. Porcelain oven. (Courtesy J.M. Ney Co., Bloomfield, NJ.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

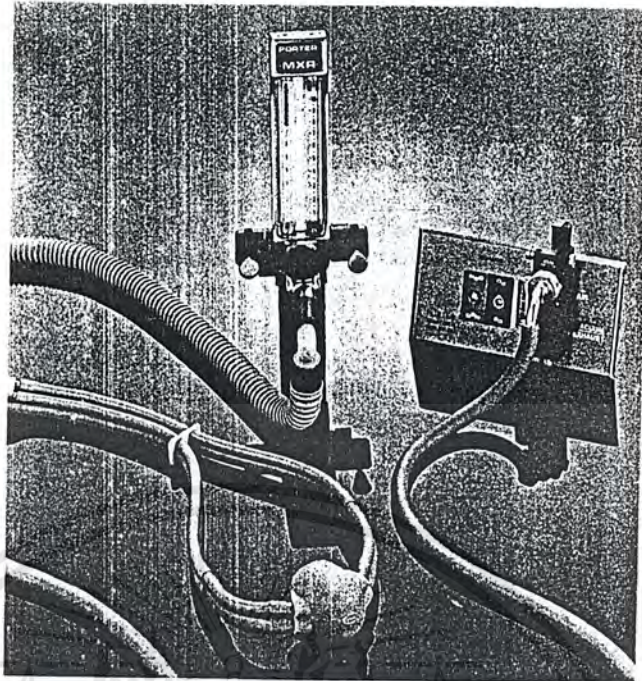


Figure 10-41. Nitrous oxide sedation system. (Courtesy Porter Instrument Co., Hatfield, PA.)



Figure 10-42. Times-2 Speed Files. (Courtesy Richards-Wilcox Gerard Metal Craftsmen, Gardena, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้จำหน่ายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เอกสารนี้แก่ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จำหน่าย  
ผู้จำหน่าย: บริษัท ไรชาร์ดส์-วิลค็อกซ์ เมทัลคราฟต์สเมน จำกัด (Richards-Wilcox Gerard Metal Craftsmen, Ltd.)

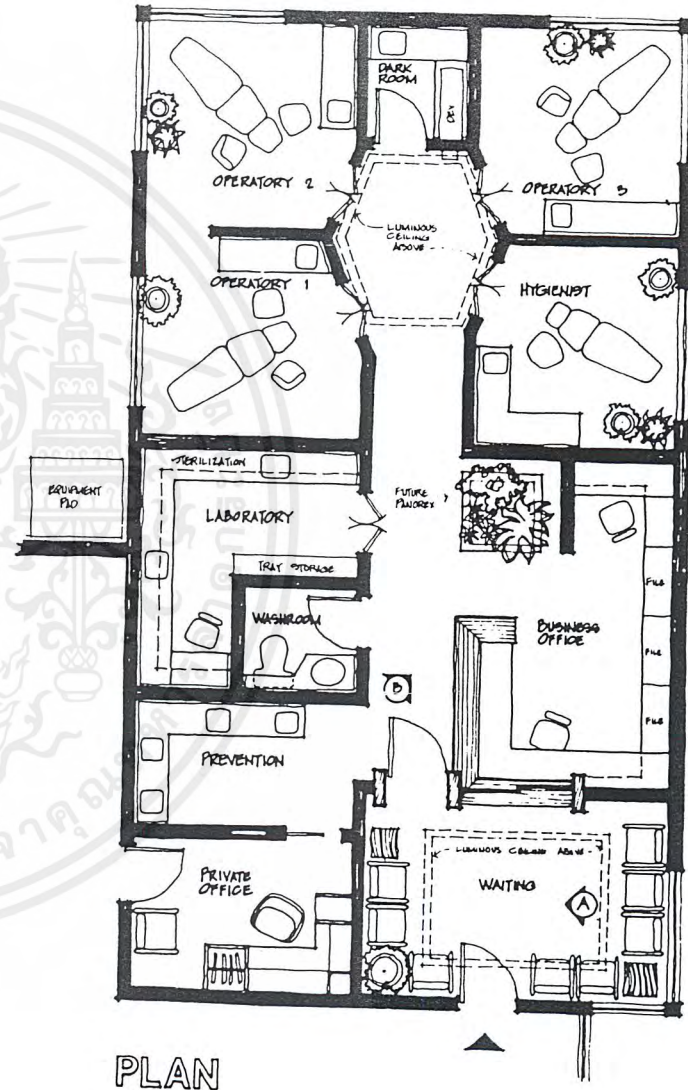
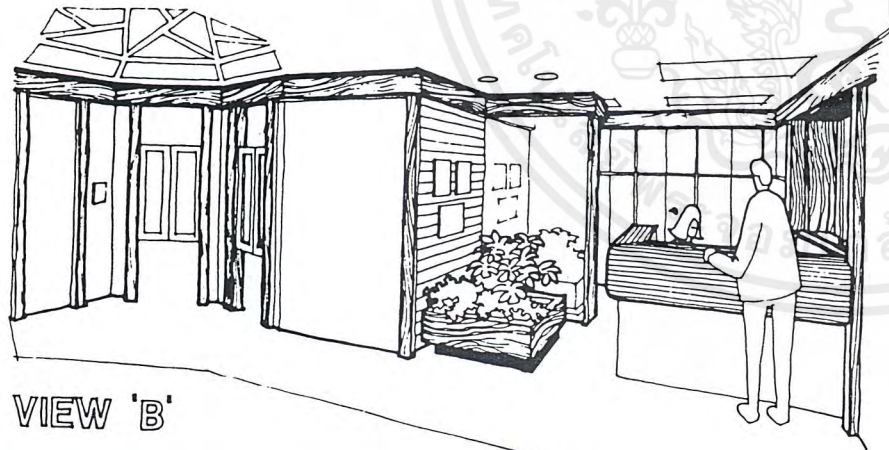
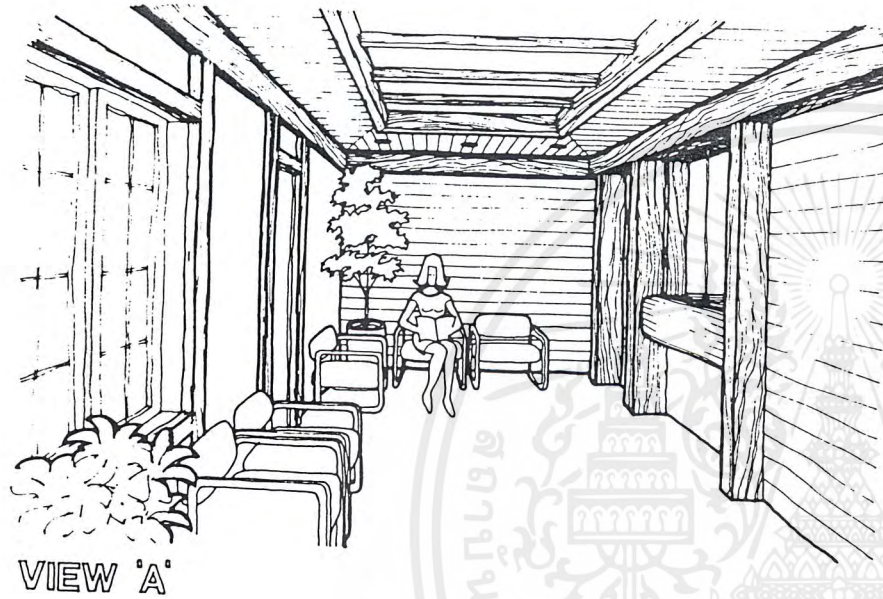


Figure 10-43. Suite plan for general dentistry. (Courtesy T. Michael Hadley & Associates, AIA, Irvine, CA.)

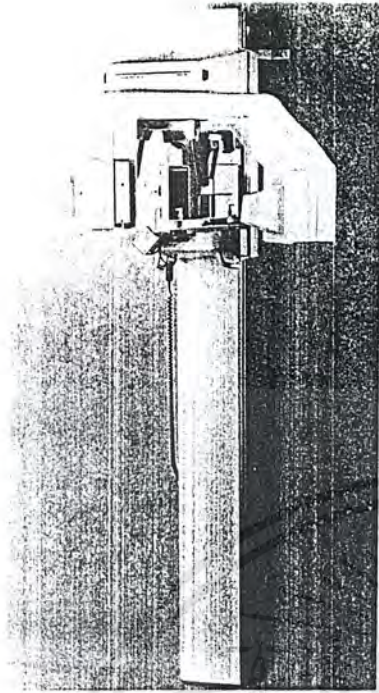


Figure 10-44. Panoramic X-ray unit.  
(Courtesy Philips Dental Systems,  
Shelton, CT.)

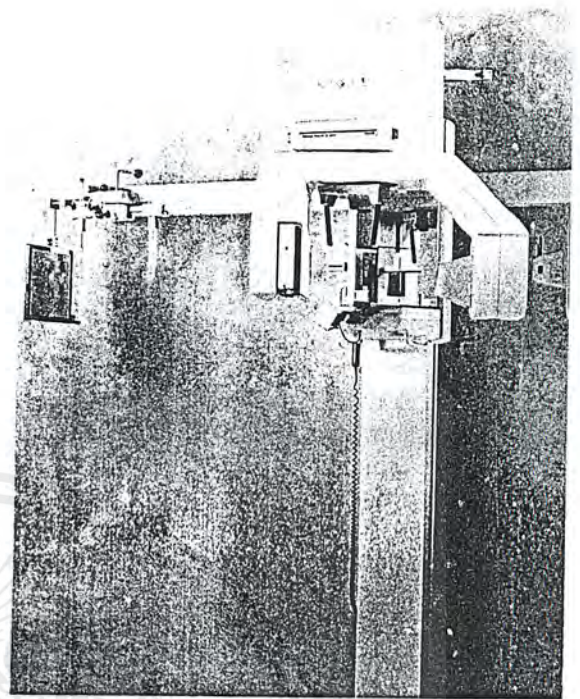


Figure 10-45. Panoramic/cephalometric X-ray unit.  
(Courtesy Philips Dental Systems, Shelton, CT.)

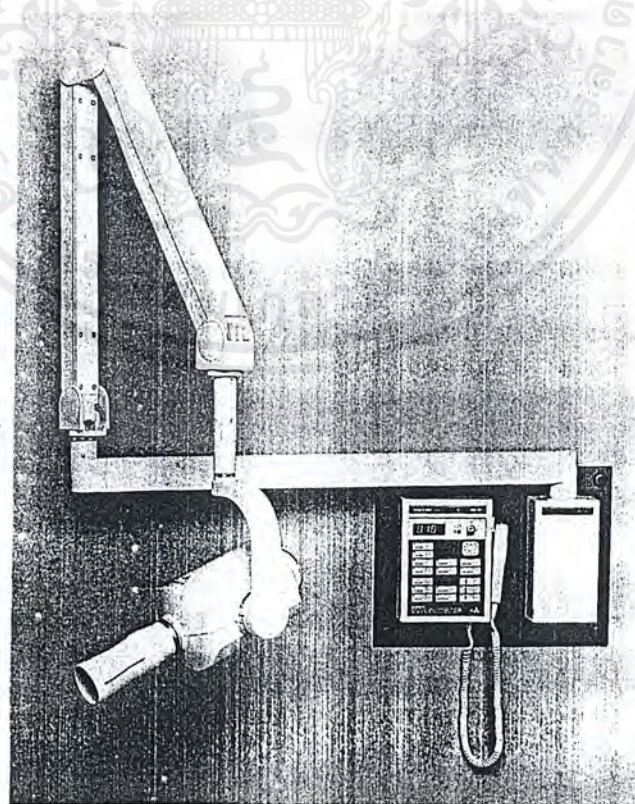


Figure 10-46. Intraoral X-ray unit. (Courtesy Philips Dental  
Systems, Shelton, CT.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

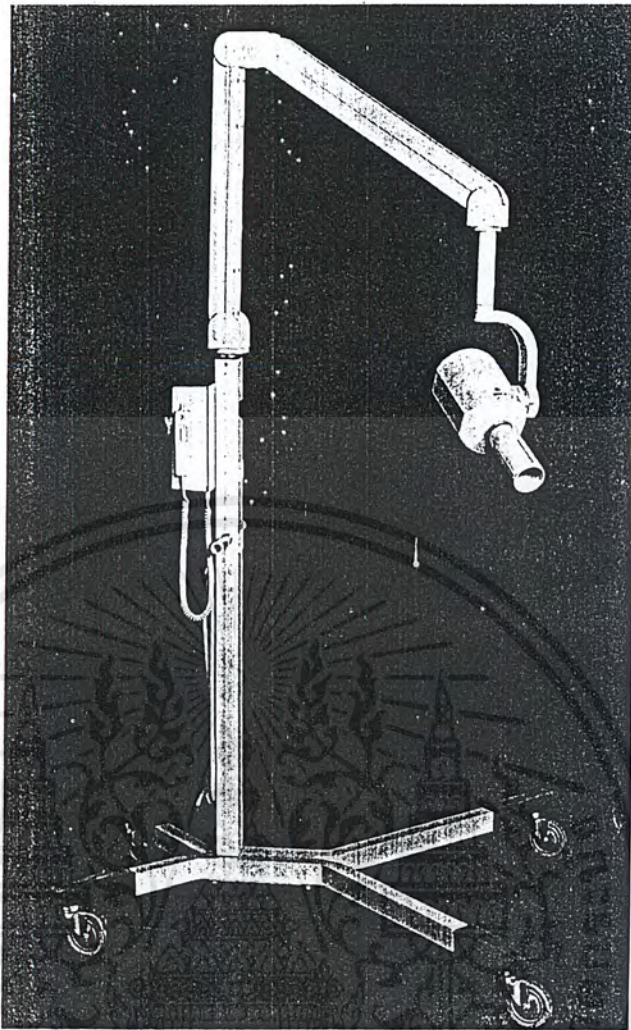


Figure 10-46a. Mobile X-ray unit. (Courtesy Philips Dental Systems, Shelton, CT.)

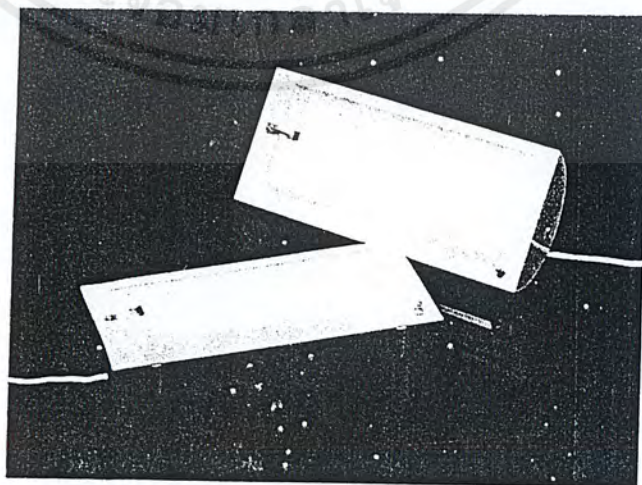


Figure 10-47. View box illuminator. (Courtesy Clive Craig Co., Los Angeles, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

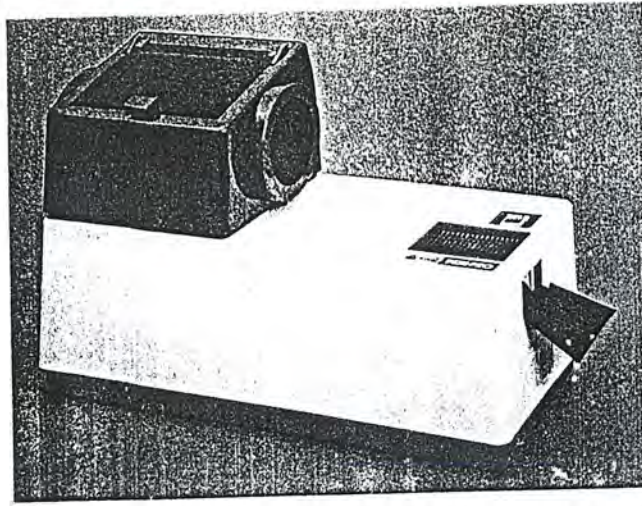
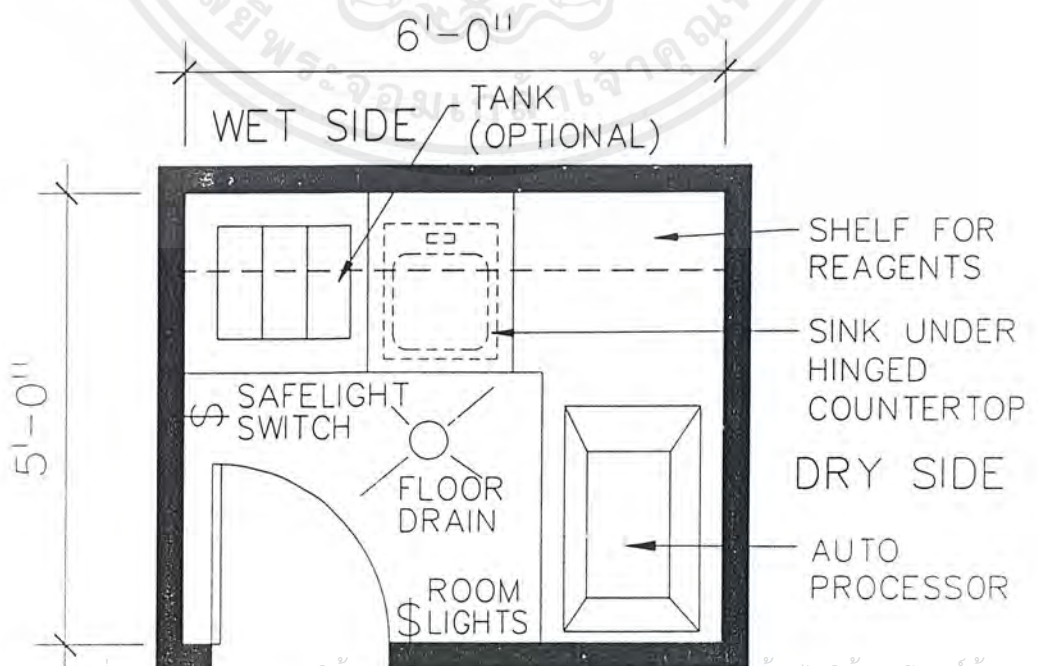


Figure 10-48. Peri-Pro automatic processor. (Courtesy Air Techniques, Inc., Hicksville, NY.)



Figure 10-49. AT/2000 automatic processor. (Courtesy Air Techniques, Inc., Hicksville, NY.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง **DARKROOM** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Figure 10-50. Layout of darkroom.

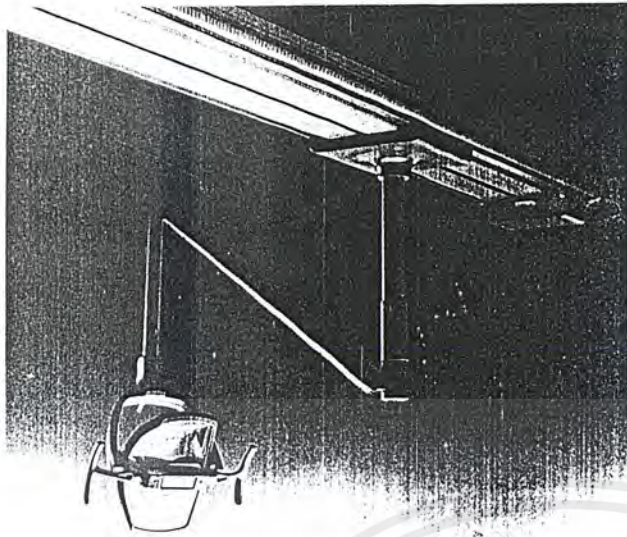


Figure 10-51. Track-mounted dental light. (Courtesy Pelton & Crane, Charlotte, NC.)

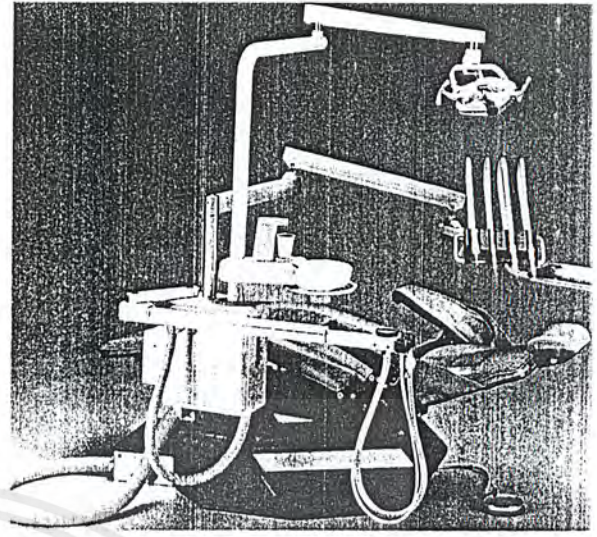
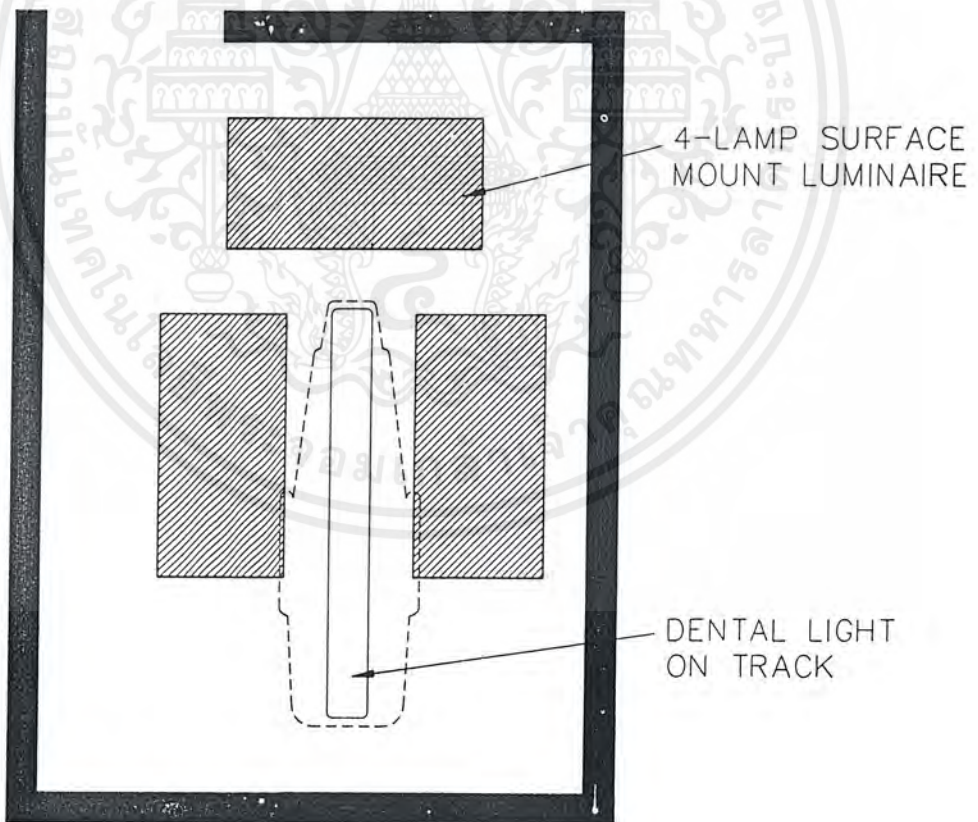


Figure 10-52. Dental light, post-mounted. (Courtesy A-dec, Newberg, OR.)



### OPERATORY REFLECTED CEILING PLAN

Figure 10-53. Operatory reflected ceiling plan.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

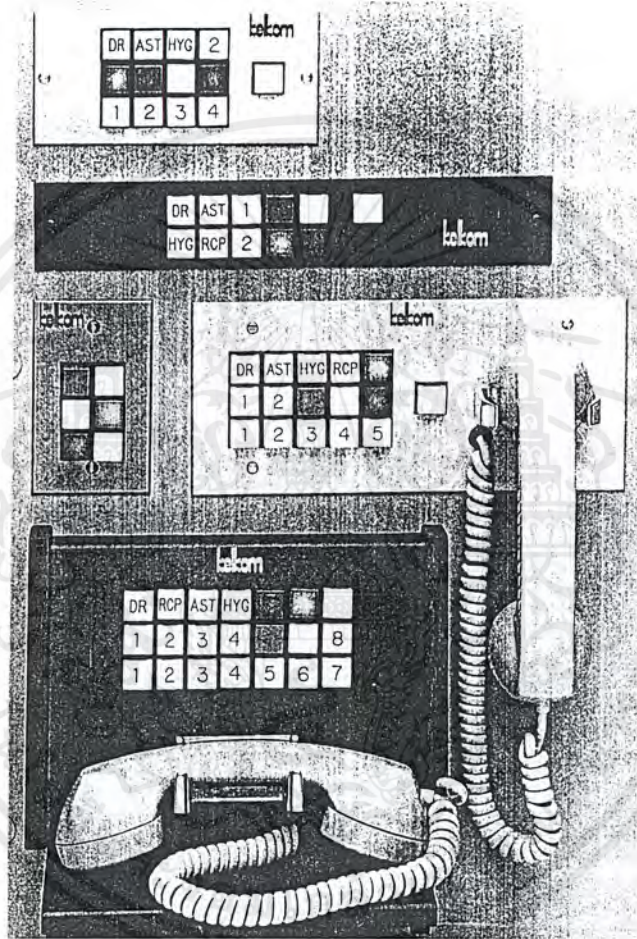


Figure 10-54. Communication systems. (Courtesy Kelkom Systems, Redwood City, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ทันตกรรมจัดฟัน (ORTHODONTICS)

เป็นสาขาหนึ่งของทันตกรรม ซึ่งเป็นการแก้ไขให้ฟันเรียงตัวให้ดี และแก้การสบฟันที่ผิดปกติ (MALOCCLUSION) ผู้ป่วยหลักจะเป็นเด็กอายุ 12 ถึง 18 ปี ถึงแม้ว่าในปัจจุบันผู้ใหญ่จะหันมารักษา มากขึ้นก็ตาม การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจะเป็นการรักษาที่ช้าและเนิ่นนาน มักใช้เวลานัดเดือนละ ครั้งไปจนครบปี

### งานที่ทำ

#### CASE WORK

ในครั้งแรกจะต้องตรวจเด็ก ทันตแพทย์จะต้องตกลงขั้นตอนระยะเวลาในการรักษากับผู้ปกครอง ในห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) ทันตแพทย์บางคนจะมีห้องสำหรับแสดงการรักษาที่ผ่าน ๆ มา (CASE PRESENTATIONS) อาจจะมีจอฉายภาพนิ่ง, ควบคุมด้วย REMOTE CONTROL ที่โต๊ะใน ห้องนี้ควรจะมีกล่องไฟสำหรับดูภาพ X-RAY (VIEW BOX) ห้องทำงานหรือห้องให้คำปรึกษา (CONSULTATION ROOM) นี้ควรจะต้องตกแต่งให้ดูสบาย ๆ และน่าประทับใจ ให้รู้สึกถึงบรรยากาศที่อบอุ่น

ในนัดครั้งต่อ ๆ ไป ผู้ป่วยก็จะเริ่มเข้ารับการรักษาในห้องปฏิบัติการ (OPERATORY) ในช่วง 2-3 ครั้งแรกซึ่งจะเป็นการปฏิบัติงานหลัก ๆ หลังจากหนึ่งเดือนจะเป็นการนัดติดตามผลใช้เวลาสั้น ๆ งานทันตกรรมจัดฟันเป็นงานที่ต้องอาศัยความชำนาญมาก จะทำกำไรมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับ WAITING ROOM ที่สามารถของผู้ป่วยจำนวนมาก ควรจัดเก้าอี้นั่งคอย 3-4 ตัวต่อ 1 เก้าอี้ทำฟัน ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ

### ห้องปฏิบัติงาน

#### OPERATORY BAY

งานทันตกรรมจัดฟันจะทำการรักษาในห้องขนาดใหญ่ รวมเป็นกลุ่มเรียก "BAY" โดยมีเก้าอี้ทำฟัน 3-8 ตัว จัดเรียงโดยไม่ต้องมีผนังกันระหว่างเก้าอี้แต่ละตัว ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ อาจจัดเรียงเก้าอี้เป็นวงล้อโดยมี บริเวณฆ่าเชื้อ (STERILIZATION STATION) อยู่ตรงกลาง (รูป 10-55, 10-56, 10-57) บางที่อาจจัดเก้าอี้เรียงขนานกันเป็นแถว (ดังรูป 10-58, 10-59, 10-67) เก้าอี้ทำฟันควรสูงจากพื้น 3 ฟุต ห่างจากกัน 4 ฟุต

ตำแหน่งของตู้ติดถาวรและตู้เคลื่อนที่ได้ก็มีความสำคัญ เพื่อให้ทันตแพทย์และผู้ช่วยสามารถเคลื่อนที่จากผู้ป่วยไปยังเครื่องมือได้อย่างรวดเร็ว เก้าอี้ทำฟัน, ชั้นวางของ, ทันตแพทย์, ผู้ช่วย, เครื่องมือ ควรจะไม่ยุ่งเหยิงปะปน (ดังรูป 10-59) ถึงแม้ว่าภายในห้องนั้นจะมีชั้นและตู้เป็นจำนวนมาก แต่การใช้สี NEUTRAL COLOR ความสะอาดสะอาด จะช่วยให้ห้องไม่ดูรกจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันตแพทย์จัดฟันจะไม่ใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมากอย่างทันตแพทย์ทั่วไป จึงไม่แปลกที่จะพบว่าตู้เก็บของ (CABINET) จะอยู่ด้านข้างหรือด้านหลังเก้าอี้ผู้ป่วยและมีเครื่องมือผู้ป่วยอยู่ภายใน (ทันตแพทย์จัดฟันจะไม่ใช้หัวกรอความเร็วสูง) การเข้าของเครื่องมือจะเป็นแบบข้ามตัวผู้ป่วย หรืออาจจะด้านหลังตัวผู้ป่วย ไม่มีการใช้ก๊าซทำให้สลบ N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> ใช้เพียงที่ดูดน้ำลาย และเครื่องเป่าลม

ถ้าหากทันตแพทย์ต้องการรักษาผู้ป่วยเป็นพิเศษ ก็อาจย้ายจาก OPERATORY BAY ไปห้องแยกต่างหากซึ่งเรียกว่า "QUIET ROOM" ซึ่งอาจจะต้องการฉายรังสี X-RAY, ตรวจเบื้องต้น, รักษาในเด็กที่ส่งเสียงดัง, ดื้อ หรือรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ ในห้องนี้อาจจัดเตรียมเครื่องมือพิเศษบางอย่างที่ไม่ได้จัดไว้ข้างนอก (OPERATORY BAY) (ดังรูป 10-60)

#### ห้องแล็บ

#### LABORATORY

ควรมีขนาดกว้าง มีถึงสำหรับใส่ปูน และที่เก็บแบบจำลองฟันปูนจำนวนมากที่ต้องเก็บไว้ ซึ่งบางครั้งอาจมากถึง 4,000 ชิ้น เก็บในกล่องกระดาษ ขนาด 3 X 3 X 3 นิ้ว ซึ่งมักจะเก็บไว้ในห้องแล็บ หรือที่ใดที่หนึ่งในคลินิก ไว้ในชั้นต้น ๆ

#### ห้องอื่น ๆ

#### OTHER ROOMS

คลินิกทันตแพทย์จัดฟัน ควรจะต้องมี เครื่องฉายรังสีแบบ PANORAMIC และ CEPHALOMETRIC , มีห้องสำหรับล้างฟิล์ม , ห้องน้ำ 2 ห้อง , ห้องธุรการหรือทะเบียนที่มีขนาดใหญ่พอประมาณ , ห้องฉายสไลด์ (AUDIOVISUAL ROOM) และบางที่อาจจะต้องมีห้องทำงานส่วนตัวสำหรับเก็บหนังสือ หรือเป็นห้องผู้จัดการ

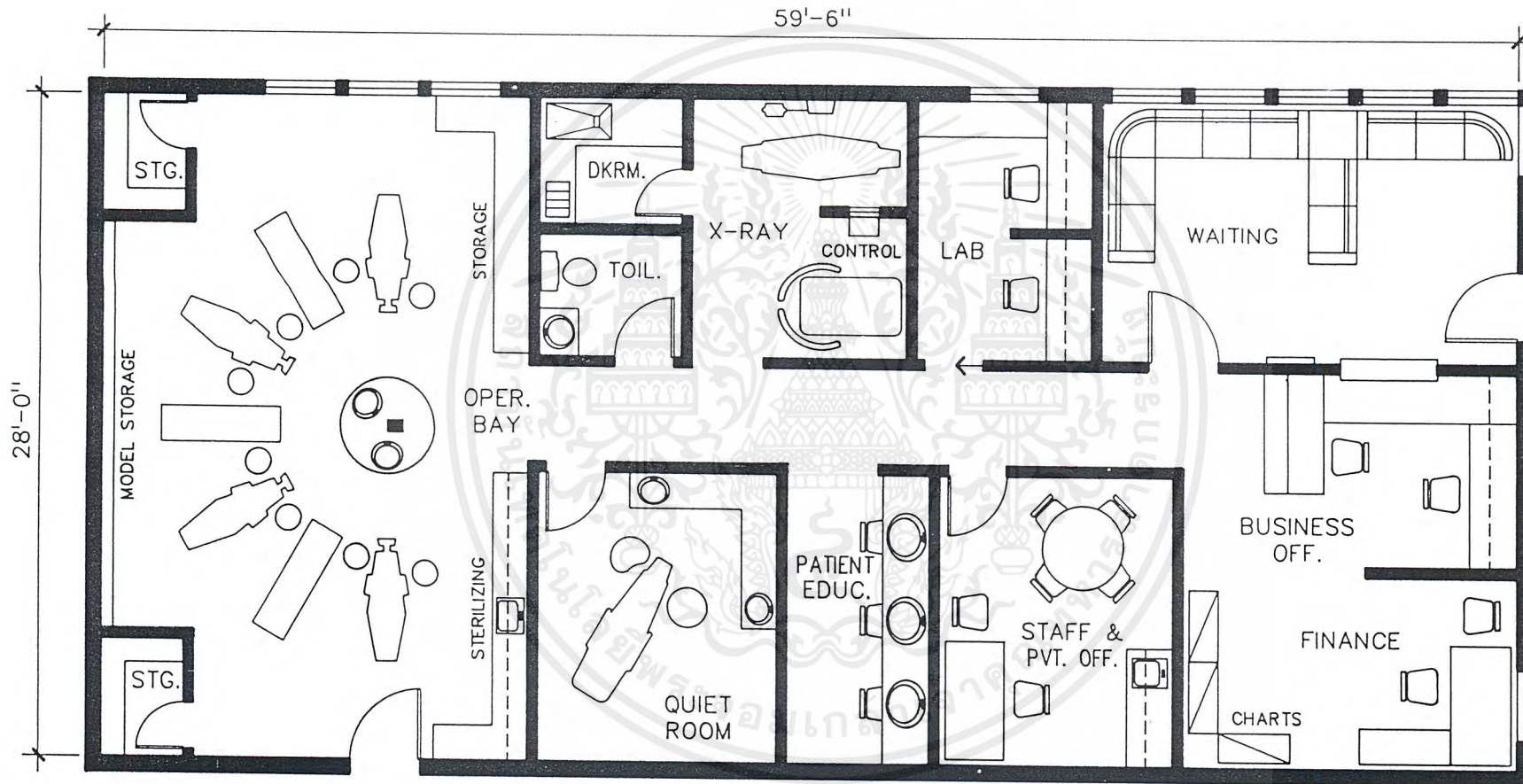
#### ห้องพักคอย

#### WAITING ROOM

ในคลินิกจัดฟันควรจะต้องดูแลเรื่องภาพพจน์ของคลินิกมาก ๆ เพราะผู้ป่วยที่จะมารับบริการจะเป็นวัยรุ่น ที่มักจะให้ความสนใจเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งรอบ ๆ

รูป 10-61 แสดงห้อง WAITING ROOM (ห้องรับรอง) ซึ่งประกอบด้วยพรมปูพื้น (CARPET-COVERED PLYWOOD PLATFORM) และเก้าอี้พรมรอบกับพื้นแทนเก้าอี้ตั้งเพื่อเพิ่มความจุและจะดูน่าสนใจมากกว่า เพราะเป็นรูปแบบ LOUNGING ดีกว่าที่จะนั่งตรงบนเก้าอี้ ผืนที่ใช้เป็นสี LEVIBLUE DENIM มีรูปภาพเด็ก ๆ ที่ต้องจัดฟันและจัดมาแล้วมากมาย การจัดคลินิกเช่นนี้จะช่วยทำให้เกิดความสำเร็จอย่างสูง ตรงกลางเพดานทำเป็นแสงจากดวงอาทิตย์แบบปลอม (ARTIFICIAL SKYLIGHT)

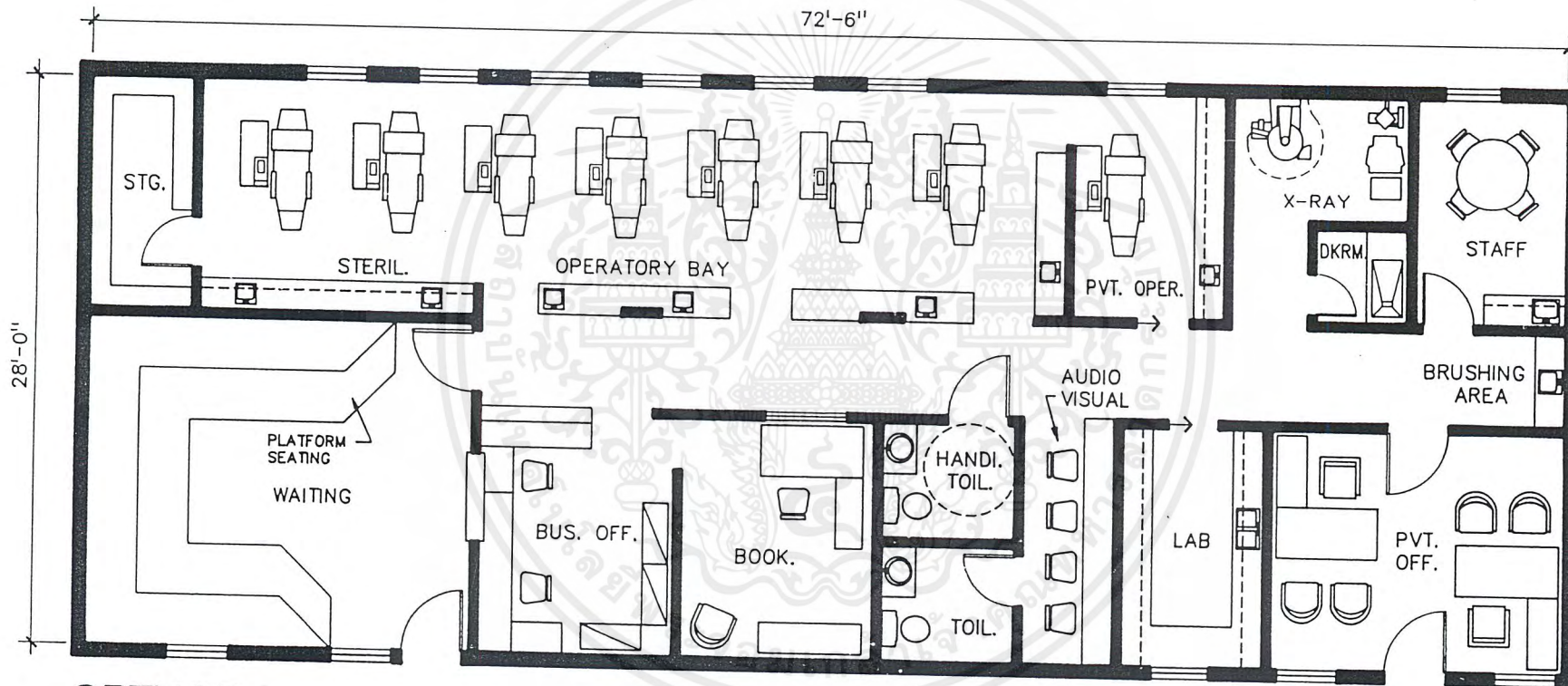
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# ORTHODONTICS

1666 SF

Figure 10-55. Suite plane for orthodontics, 1666 square feet.



# ORTHODONTICS

2030 SF

Figure 10-58. Suite plan for orthodontics, 2030 square feet.

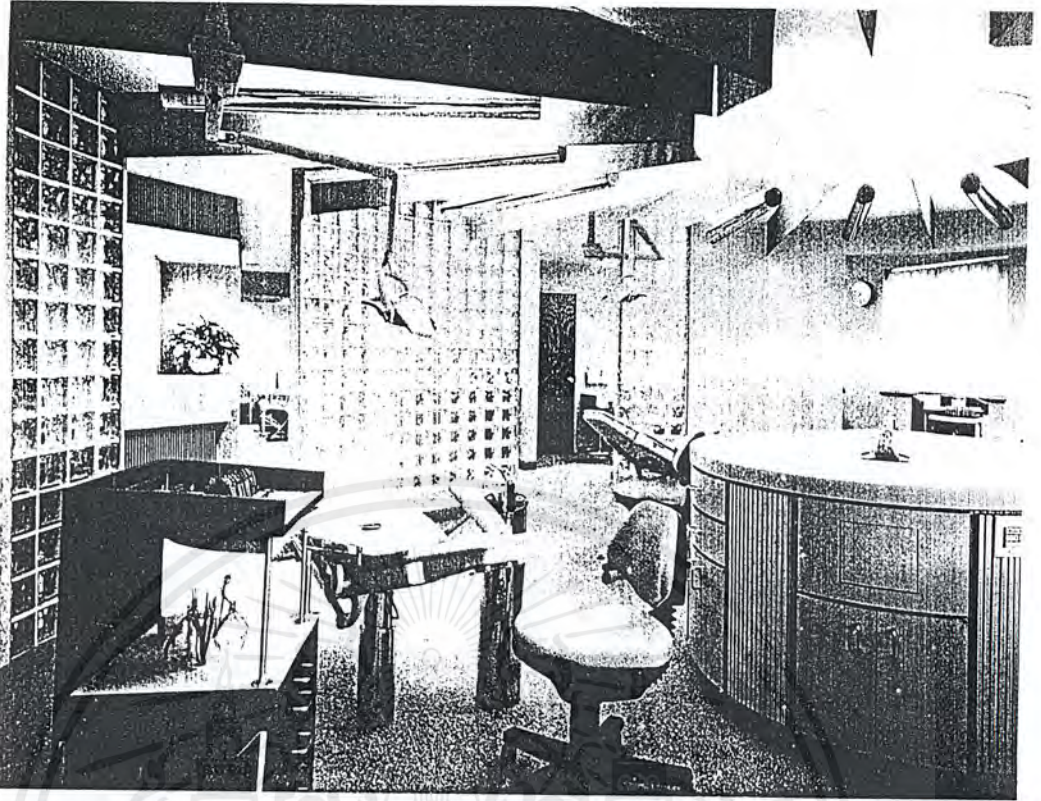


Figure 10-56. Orthodontic treatment bay. (Courtesy Sue Walling, SW Design, Inc., Minneapolis, MN; Photographer: P.R. Siegrist.)

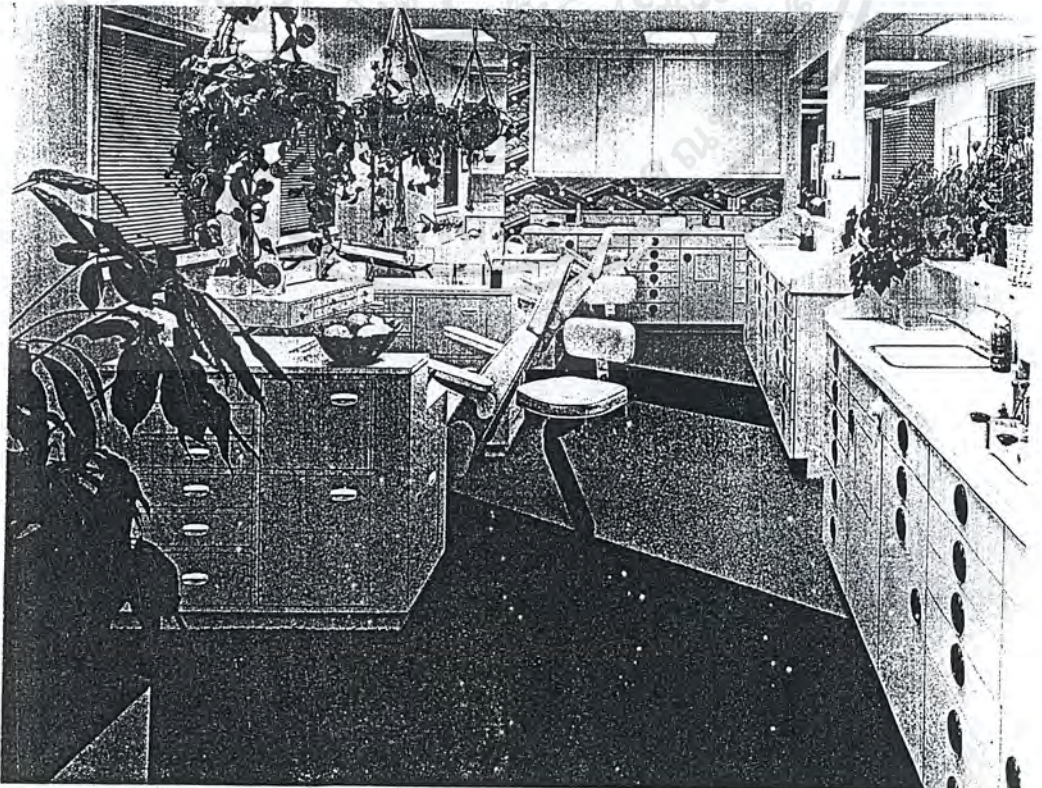


Figure 10-59. Orthodontic bay. (Design: Jain Malkin Inc.; Photographer: Michael Denny.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

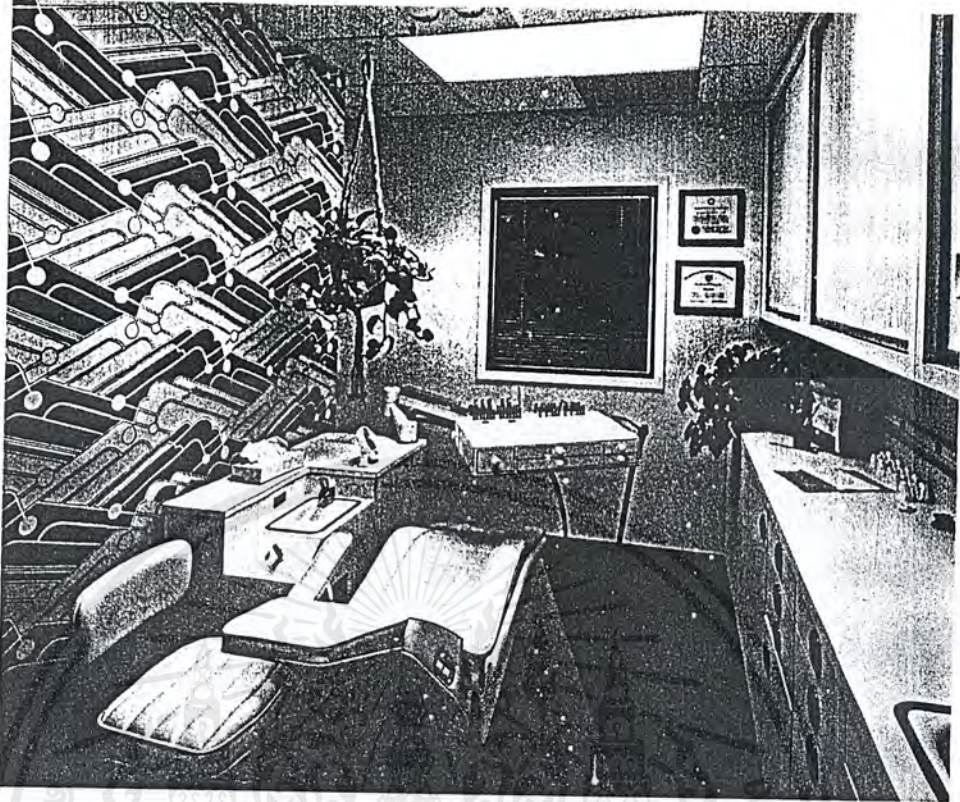


Figure 10-60. Quiet room. (Courtesy Jain Malkin Inc.)

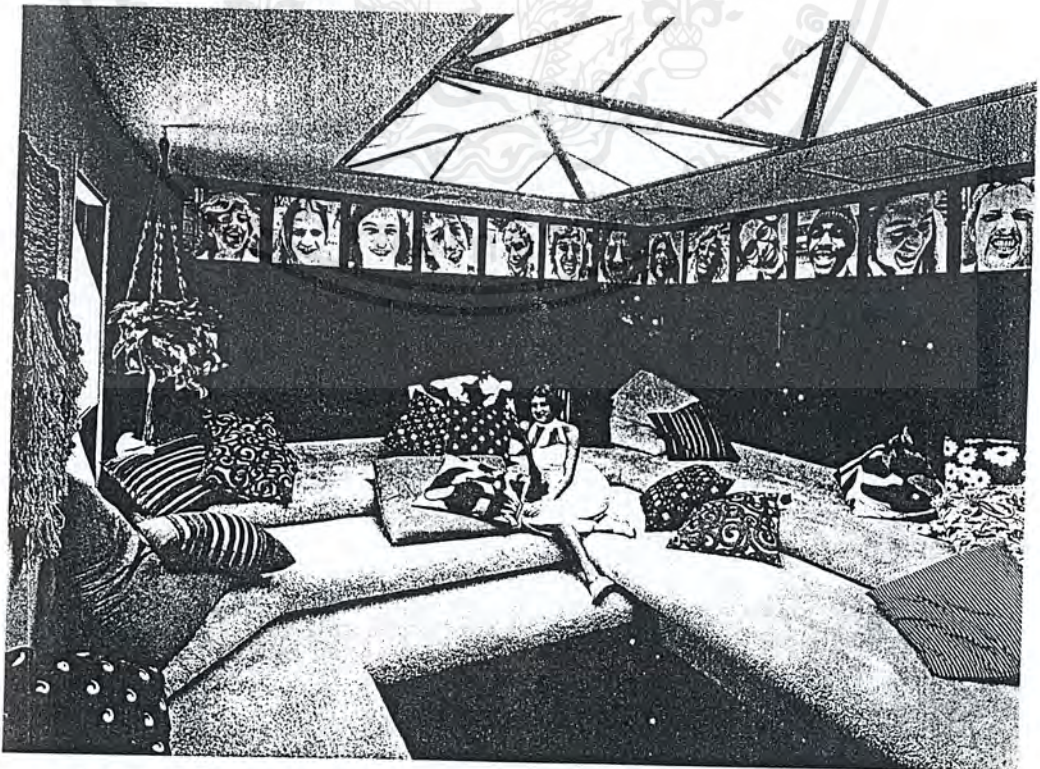
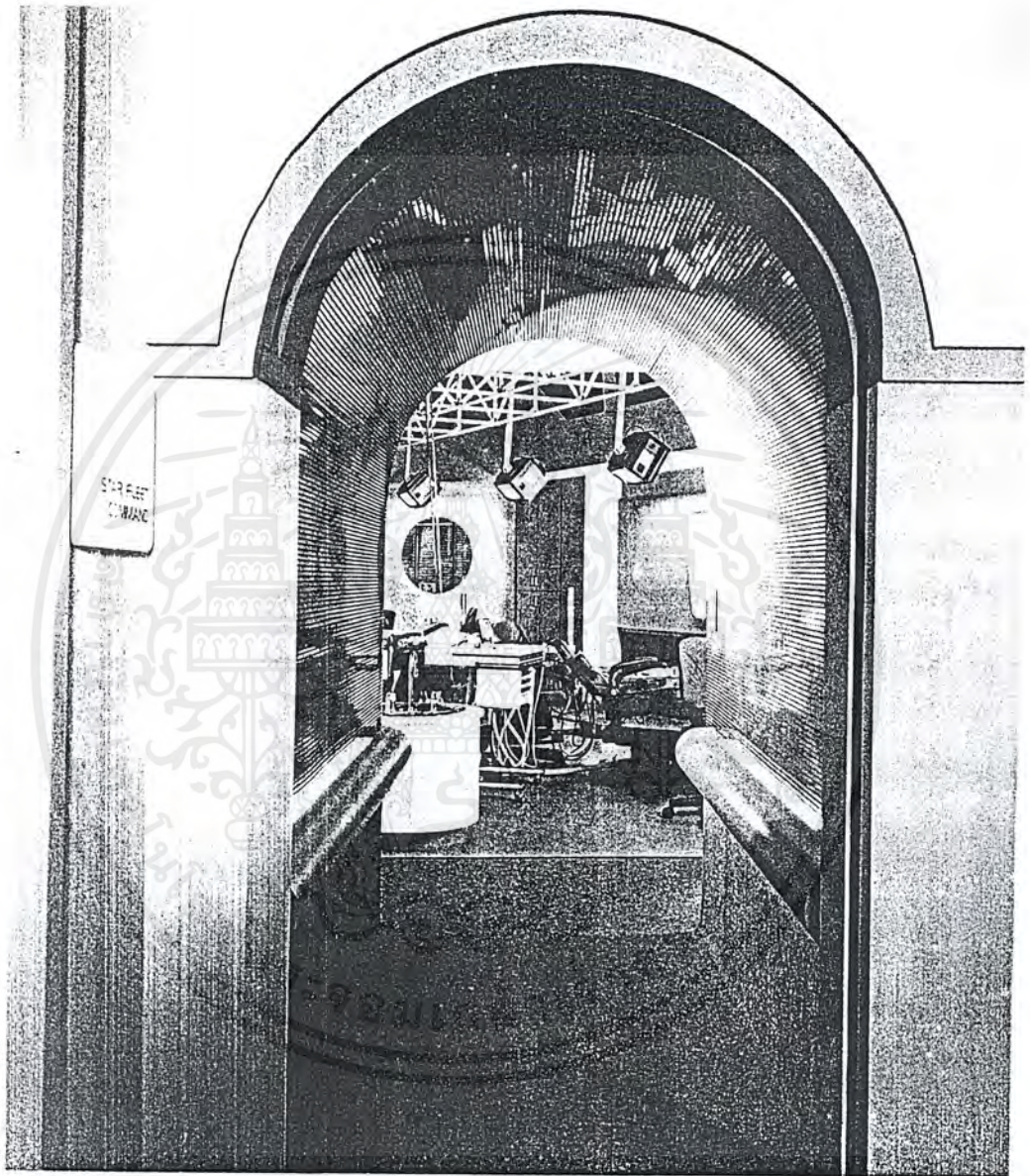


Figure 10-61. Waiting room, orthodontics. (Design: Jain Malkin Inc.; Photographer: Michael Denny.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**Figure 10-65.** Time warp tunnel. (Architecture/Interiors: Margo Hebal-Heymann, AIA and Associates, Santa Monica, CA; Photographer: Marvin Rand, Marina del Rey, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

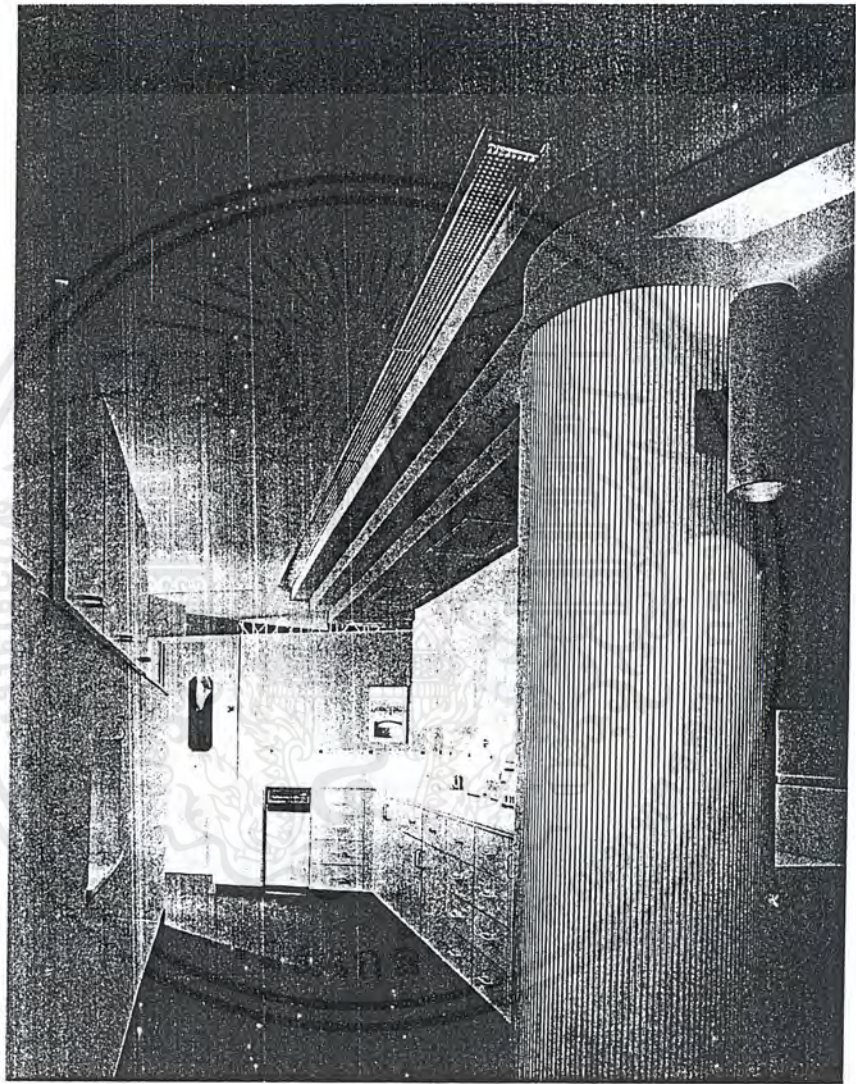
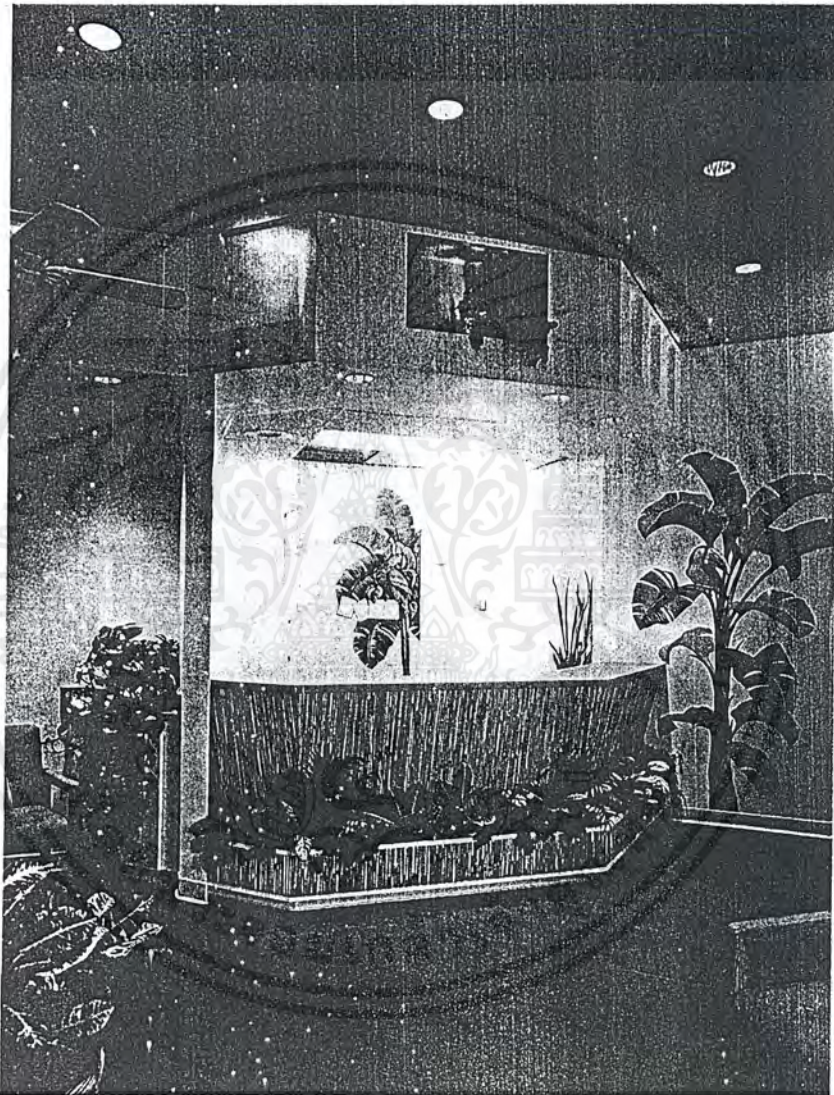


Figure 10-66. Sterilization area. (Architecture/Interiors: Margo Hebal-Heymann, AIA and Associates, Santa Monica, CA; Photographer: Marvin Rand, Marina del Rey, CA.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**Figure 10-69.** Reception desk, orthodontic office with tropical theme. (Design: Jain Malkin Inc.; Photographer: John Christian.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ทันตกรรมสำหรับเด็ก PEDIATRIC DENTISTRY

ทันตกรรมสำหรับเด็กเป็นสาขาที่ต้องเชี่ยวชาญเฉพาะทางสำหรับเด็ก (10-70) ซึ่งมีพื้นฐานจากงานการป้องกัน (PHILOSOPHY OF PREVENTION) ถ้าหากว่าเด็กมาพบทันตแพทย์ตั้งแต่ยังเด็ก ก็จะเป็นการดีเพราะเมื่อโตขึ้นก็จะมีปัญหาที่ตามมาน้อยลง ดังนั้นเด็กอายุ 2-18 ปีจึงควรมาพบทันตแพทย์เป็นประจำ แต่ถ้าเด็กอายุน้อยมาก ๆ ก็จะต้องสอนการดูแลให้กับผู้ปกครอง ให้ผู้ปกครองเรียนรู้วิธีการใช้ไหมขัดฟัน และแปรงฟันให้กับเด็กจนกว่าจะโตพอที่จะทำเองได้

ดังนั้น ห้องให้ความรู้แก่ผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นมาก ควรมีเก้าอี้มานั่งยาวปูพรมทับสำหรับผู้ปกครองจะได้นั่งและให้เด็กนอนให้เหมือนอยู่บนเตียงที่บ้าน และผู้ปกครองต้องนัดทำความสะอาด กำจัดคราบจุลินทรีย์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญคอยยืนสอนอยู่ข้าง ๆ ในห้องควรมีตู้ที่มีอ่างน้ำ (SINK) อยู่ด้วย, มีกระจกบานใหญ่และมีแสงสว่างเพียงพอ (10-72)

#### ทางเดินเข้า-ออกภายในคลินิก

#### TRAFFIC FLOW

ในการนัดครั้งแรก เด็กและผู้ปกครองต้องเข้าไปในห้องรักษา (OPERATION) ซึ่งจะถ่ายภาพ X-RAY ฟัน ตรวจสอบฟัน และผู้ปกครองจะต้องพบกับทันตแพทย์ในห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) เพื่อตกลงขั้นตอนการรักษา และราคา

ในครั้งถัดไปจะใช้เวลาเฉพาะอย่างจริงไม่นาน ควรมีการจัดเตรียมที่สำหรับคนจำนวนมาก เพราะเด็ก 1 คนก็ต้องมีผู้ปกครองพามา ดังนั้นห้องปฏิบัติการที่มีเก้าอี้ทำฟัน 3 ตัว อาจต้องจัดเก้าอี้สำหรับคนถึง 14 คนในห้อง WAITING ROOM ในบางครอบครัวที่มีฐานะไม่ดั่งนักไม่ได้จ้างพี่เลี้ยงเด็ก อาจต้องพาเด็กทั้งหมดมาที่คลินิกในกรณีที่มีเด็กคนใดคนหนึ่งมาพบทันตแพทย์

#### ห้องพักคอย

#### WAITING ROOM

ห้องนี้จะท้าทายความสามารถของนักออกแบบมาก อาจจะต้องตกแต่งให้เป็นแฟนตาซีเหมือนในเทพนิยาย เด็ก ๆ จะเบื่อได้เร็วมากเมื่อต้องคอยอยู่ในห้องรับรอนาน ๆ ดังนั้นจึงต้องให้เด็กได้ท่องเที่ยวจินตนาการ มีที่ให้ป้ายปิ่นกำลังให้เติมที่จะได้ช่วยให้เด็กรู้สึกประทับใจกับการมาพบทันตแพทย์

การสร้างที่เก็บของเล่นไว้ใต้เคาน์เตอร์เก็บค่ารักษา จะถูกใจเด็ก ๆ มาก ในช่วงที่ผู้ปกครองจ่ายค่ารักษาและนัดในครั้งต่อไปเด็กจะสนุกสนานอยู่กับการเลือกของเล่น ถ้ามีที่เพียงพอควรมีห้องน้ำในบริเวณห้องรับรองด้วย

#### ห้องปฏิบัติงาน

#### OPERATORY BAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ทำฟันของเด็กจะมีขนาดเล็กกว่าของผู้ใหญ่ (10-73) เป็นรูปแบบพื้นฐานของคลินิกเด็ก เช่นเดียวกับคลินิกจัดฟัน คือ จัดเก้าอี้ทำฟันเป็นกลุ่ม (BAN) การรวมกลุ่มจะทำให้เด็กร้องไห้งอแงน้อยลงในห้องควรมี CABINET ขนาดใกล้เคียงกับแผนกจัดฟัน และควรตกแต่งให้ดึงดูดความสนใจเด็ก

ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางทันตกรรมสำหรับเด็ก จะใช้นวัตกรรมเหมือนกับทันตแพทย์ทั่วไป การเข้าเครื่องมือใช้ข้อมัดผู้ป่วย ส่งด้านข้างหรือด้านหลัง ไม่จำเป็นต้องมีแก๊ส ยกเว้นในห้องแล็บ ยาลดความเจ็บปวดแบบสูดดมใช้เป็นเรื่องปกติสำหรับคลินิกเด็ก จะมีท่อไปถึงเก้าอี้ทำฟันทุกตัว

### ห้องอื่น ๆ

#### OTHER ROOMS

ควรมีห้องธุรการและทะเบียน (BUSINESS OFFICE) บริเวณเก็บประวัติผู้ป่วย , ห้องมืด , ห้อง X-RAY PANORAMIC , ห้องเก็บของ , ห้องฆ่าเชื้อ (STERILIZING AREA) , ห้องแล็บขนาดเล็ก , ห้องแยก (QUIET ROOM) , ห้องพักเจ้าหน้าที่ (STAFF LOUNGE) , ห้องให้ความรู้ (PATIENT EDUCATION ROOM) , ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) และเก้าอี้ทำฟันอย่างน้อย 3 ตัว จะเป็นแบบรวม (OPERATORY BAY) หรือแยกเป็นห้อง (INDIVIDUAL OPERATORY) ก็ได้

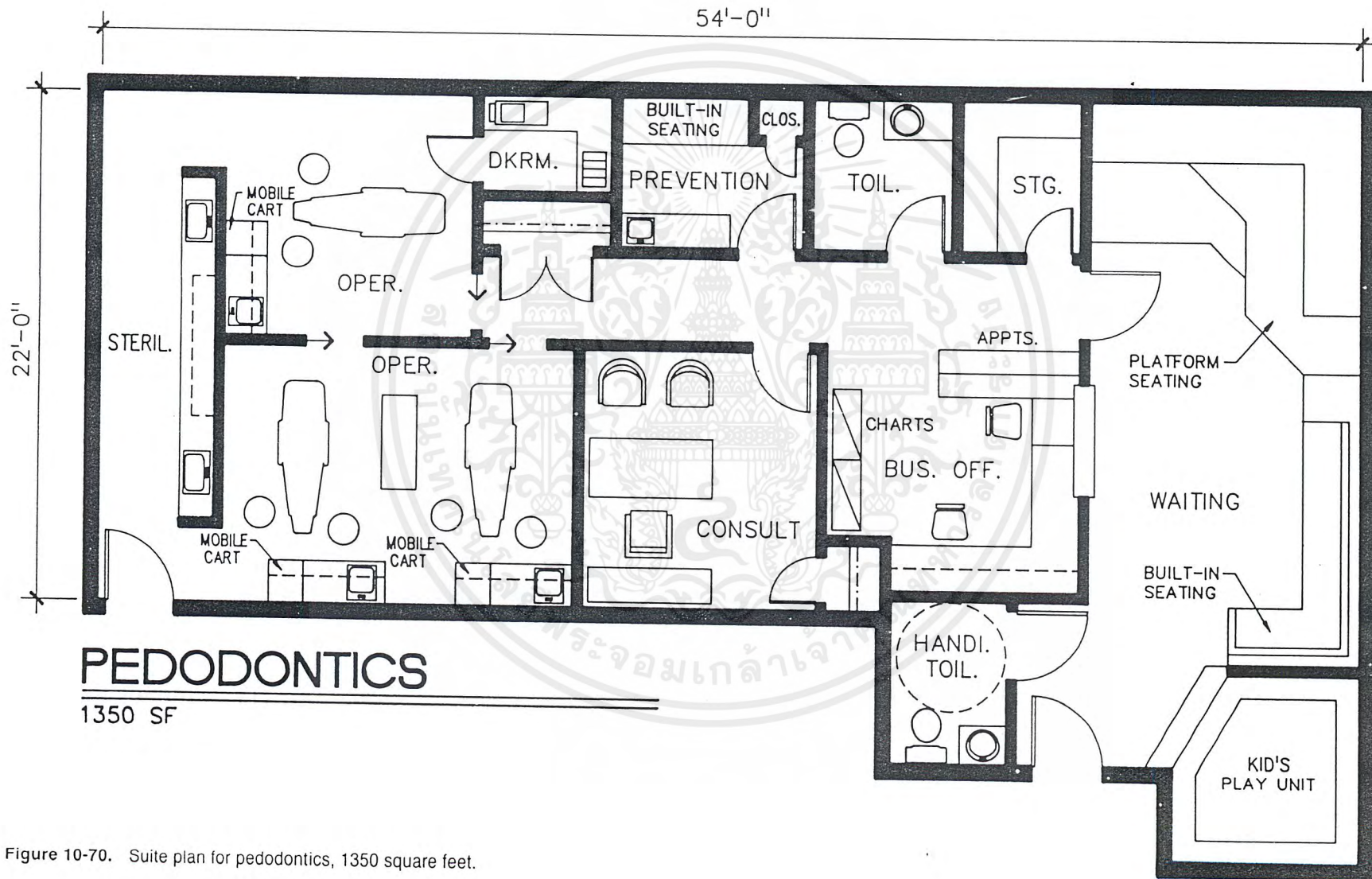


Figure 10-70. Suite plan for pedodontics, 1350 square feet.



Figure 10-71. Pedodontic plaque control room. (Design: Jain Malkin Inc.; Photographer: Michael Denny.)



Figure 10-72. Pedodontic plaque control room (opposite side)

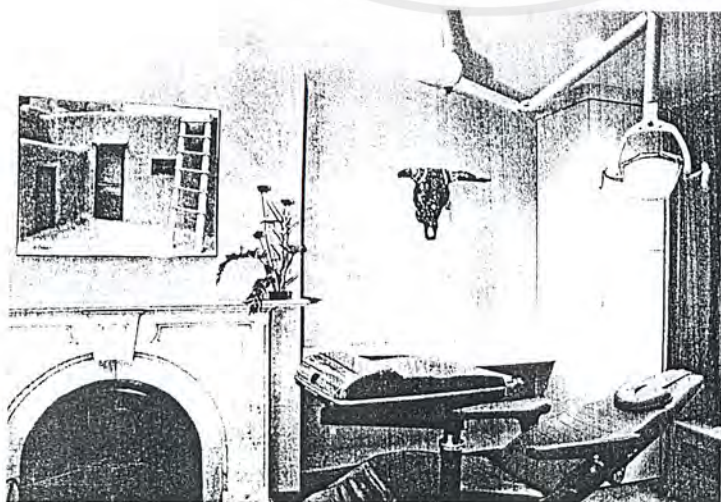
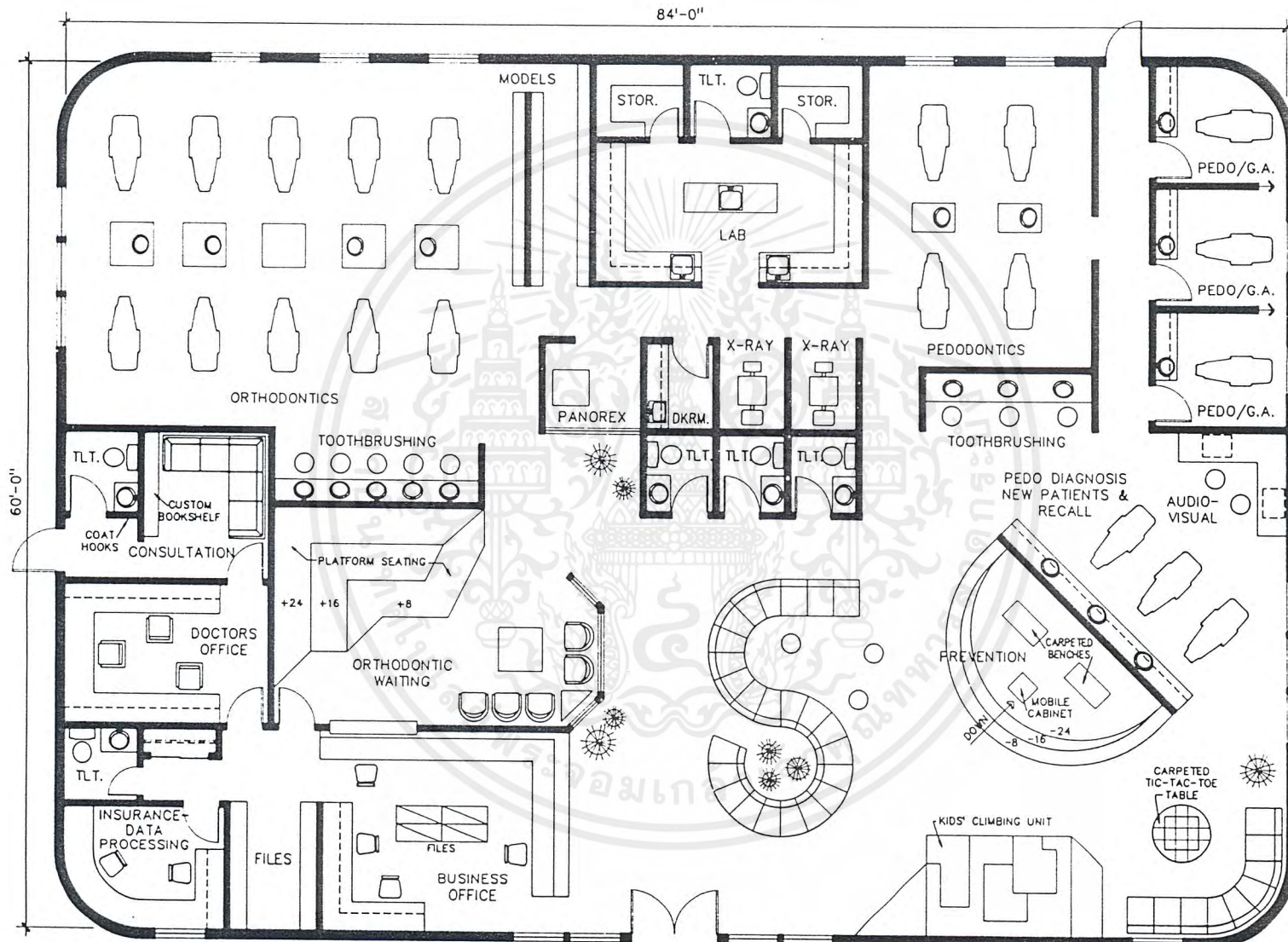


Figure 10-73. Pedodontic quiet room operator. (Courtesy Stuart Isler, D.M.D., New York, NY.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## CHILDREN'S DENTAL PAVILION

5185 SF

Figure 10-74. Suite plan for children's dental pavilion, 5185 square feet.

#### 4. คลินิกศัลยกรรมช่องปาก (ORAL SURGERY)

ศัลยกรรมช่องปากจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและผ่าตัด ในการนัดครั้งแรกจะทำการวินิจฉัยโรค แล้วจึงนัดผู้ป่วยมาทำการผ่าตัด จะต้องมีการทำประวัติทางการแพทย์ในทุกราย ศัลยแพทย์บางคนมักให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ซักประวัติในห้องส่วนตัว (BUSINESS OFFICE) หรือในห้องให้คำปรึกษา หรือบางที่อาจซักประวัติให้เสร็จที่ห้อง WAITING ROOM เลย ศัลยแพทย์บางคนชอบที่จะให้คำแนะนำผู้ป่วยหลังการผ่าตัด (POST-OPERATORY INSTRUCTION) ในห้องพักฟื้น (RECOVERY ROOM) (รูป 10-75)

ศัลยแพทย์ส่วนมากจะจัดห้องให้คำปรึกษาและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยอยู่บริเวณด้านหน้า เพื่ออธิบายขั้นตอนการรักษาและอธิบายภาพรังสีให้แก่ผู้ป่วย (รูป 10-76) ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละบุคคล และก็ควรจะมีโต๊ะที่มีกล่องไฟติดตั้งอยู่ (VIEW BOX OR LIGHT BOX) มี TV. MONITOR และ VCR UNIT, โต๊ะที่มีอ่างน้ำ (CABINET WITH SINK) ห้องนี้อาจจะรวมอยู่กับห้องประชุมเจ้าหน้าที่ (CONFERENCE ROOM FOR STAFF) ก็ได้

สำหรับคลินิกศัลยกรรม มักจะมีห้องปฏิบัติงาน 2 ห้อง สำหรับตรวจวินิจฉัย อาจใช้ในการปฏิบัติหลังผ่าตัดหรือตรวจเช็ค ในห้องใดห้องหนึ่งหรือทั้ง 2 ห้องควรมีเครื่องถ่าย X-RAY ภายในช่องปาก และ PANORAMIC ควรมีห้องมืดและห้องให้คำปรึกษาตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY)

ทุก ๆ ห้องยกเว้นห้องผ่าตัดควรจัดไว้ด้านหน้าใกล้ ๆ กับห้อง WAITING ROOM ให้มีเฉพาะผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดเท่านั้นที่จะผ่านเข้าไปด้านหลัง จึงควรแยกชั้น ให้ตรวจวินิจฉัย ฉายรังสี อยู่บริเวณด้านหน้า ส่วนห้องทำงานทันตแพทย์ ห้องฆ่าเชื้อ ห้องพักฟื้น และห้องผ่าตัด ควรอยู่ด้านหลัง และมีทางออกสำหรับผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดไปแล้ว เพื่อที่จะได้ไม่ต้องเดินผ่านออกมาทาง WAITING ROOM (รูป10-76)

คลินิกศัลยกรรมบางที่ก็ไม่จำเป็นต้องมีห้องแล็บ หรือบางที่ก็อาจมีห้องแล็บขนาดเล็ก ๆ ถ้าหากพื้นที่ไม่เพียงพออาจจะรวมห้องเครื่องไว้ในห้องแล็บ บรรจุเครื่องอัดอากาศ และปั๊มลมก็ได้

#### X-RAY

ศัลยแพทย์ช่องปากจะใช้เครื่อง X-RAY ก่อนการผ่าตัด ใช้ X-RAY ภายในช่องปาก และ PANORAMIC ซึ่งควรจัดไว้บริเวณด้านหน้า ในบริเวณทำการตรวจเช็ค (EXAMINATION AREA)

#### ห้องผ่าตัด

#### SURGICAL OPERATING ROOMS

ศัลยแพทย์ช่องปากจะทำงานแบบทันตกรรมหกหัตถ์ (SIX-HANDED) โดยใช้ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 คน คนหนึ่งเป็นผู้จับเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) และเครื่องดึงรั้งเนื้อเยื่อ (RETRACTOR) อีกคนหนึ่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอยประครองศีรษะผู้ป่วยและเตรียมยาชา ถ้าหากใช้ไฟส่องแบบ FIBER-OPTIC จะต้องใช้ผู้ช่วยอีกคน คอยจับ

ห้องผ่าตัดควรมีขนาดกว้าง 10 X 11 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 11 X 12 ฟุต ส่วนใหญ่มักจะติดตั้ง CABINET ยาวตลอดแนวผนังด้านหลังศีรษะผู้ป่วย ประกอบด้วยอ่างน้ำ , ปลั๊กสำหรับ OXYGEN และ NITROUS OXIDE , บริเวณเปิดโล่งสำหรับเก็บรถเข็นสำหรับชุดยาชา (10-77) และบางที่อาจเก็บรถเข็นของผู้ช่วยทันตแพทย์ ควรมีปลั๊กไฟจำนวนมาก

คล้ายกรรมในช่องปากใช้ในโตรเจนเหลวในการขับเคลื่อนเครื่องกรอความเร็วสูง เพราะเป็นสารบริสุทธิ์ สามารถส่งด้วยความเร็วสูงและความดันคงที่ อากาศเหลว (อากาศที่ถูกอัดด้วยแรงดันจนเป็นของเหลว) ใช้สำหรับเครื่องมืออื่น ๆ บางที่ทันตแพทย์อาจใช้ MAYO STAND สำหรับวางภาคอุปกรณ์หรืออาจเป็นรถเข็น

แก๊สที่ใช้ทางการแพทย์นี้ต้องส่งผ่านท่อทองแดงที่ฉนวนอย่างดีและปราศจากไขมัน ไปยังห้องผ่าตัดแต่ละห้อง ต้องมีข้อความแสดงวิธีการติดตั้งแก๊สเหล่านี้

คล้ายกรรมบางอย่างต้องใช้เก้าอี้พิเศษ ขณะที่การผ่าตัดอื่น ๆ ใช้เก้าอี้หมอนพินมาตรฐาน ซึ่งมีพนักเท้าแขนอยู่ด้วย รถเข็นเครื่องมือช่วยชีวิตควรอยู่ใกล้ปลั๊กไฟเพื่อที่จะสามารถใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินได้ทันที การผ่าตัดมีพยาบาลช่วยเรียก "BUZZER"

### การพักฟื้น RECOVERY

ก่อนการวางแผนผ่าตัด ผู้วางแผนจะต้องกำหนดทิศทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดสู่บริเวณพักฟื้น บางรายให้คนไข้เดิน บางรายใช้รถเข็น คนไข้อาจพักฟื้นในอีกมุมของห้องผ่าตัด หรืออาจมีเตียงพักฟื้นเป็นพิเศษ

การผ่าตัดบางครั้งใช้เวลานาน มีขั้นตอนซับซ้อน ในโรงพยาบาล หรือศูนย์ผ่าตัด ควรจะมีห้องพักฟื้นขนาดใหญ่ รองรับคนไข้เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเคลื่อนย้ายคนไข้ ดังนั้นห้องสำหรับเก็บเตียงเข็นหรือรถเข็นจึงมีความจำเป็น

เตียงพักฟื้นควรมีอัตรา 1 : 1 เทียบกับห้องผ่าตัด รอบ ๆ เตียงต้องมี SPACE พอ สำหรับการเคลื่อนที่ของ STAFF

ต้องมีที่สำหรับญาติผู้ป่วย ควรมี LOCKER สำหรับใส่ของจำพวกกระเป๋า, หิ้ว, ก่องทิชชู, ถังขยะ, ผ้าห่ม, หมอน ต้องมีเครื่องดูด และท่อออกซิเจนที่แต่ละหัวเตียง มีที่ส่วนตัวสำหรับคนไข้พักฟื้น โดยกันห้องหรือใช้ม่าน ห้องพักฟื้นควรใกล้ห้องน้ำ และทางออกด้านหลังที่เป็นส่วนตัว เพราะคนไข้ไม่ต้องการผ่านห้องรอ (WAITING ROOM) หลังจากการผ่าตัด

ห้องพักฟื้นควรอยู่บริเวณที่ STAFF สามารถดูแล และสังเกตได้ขณะทำความสะอาดและเตรียม

ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การฆ่าเชื้อ STERILIZATION

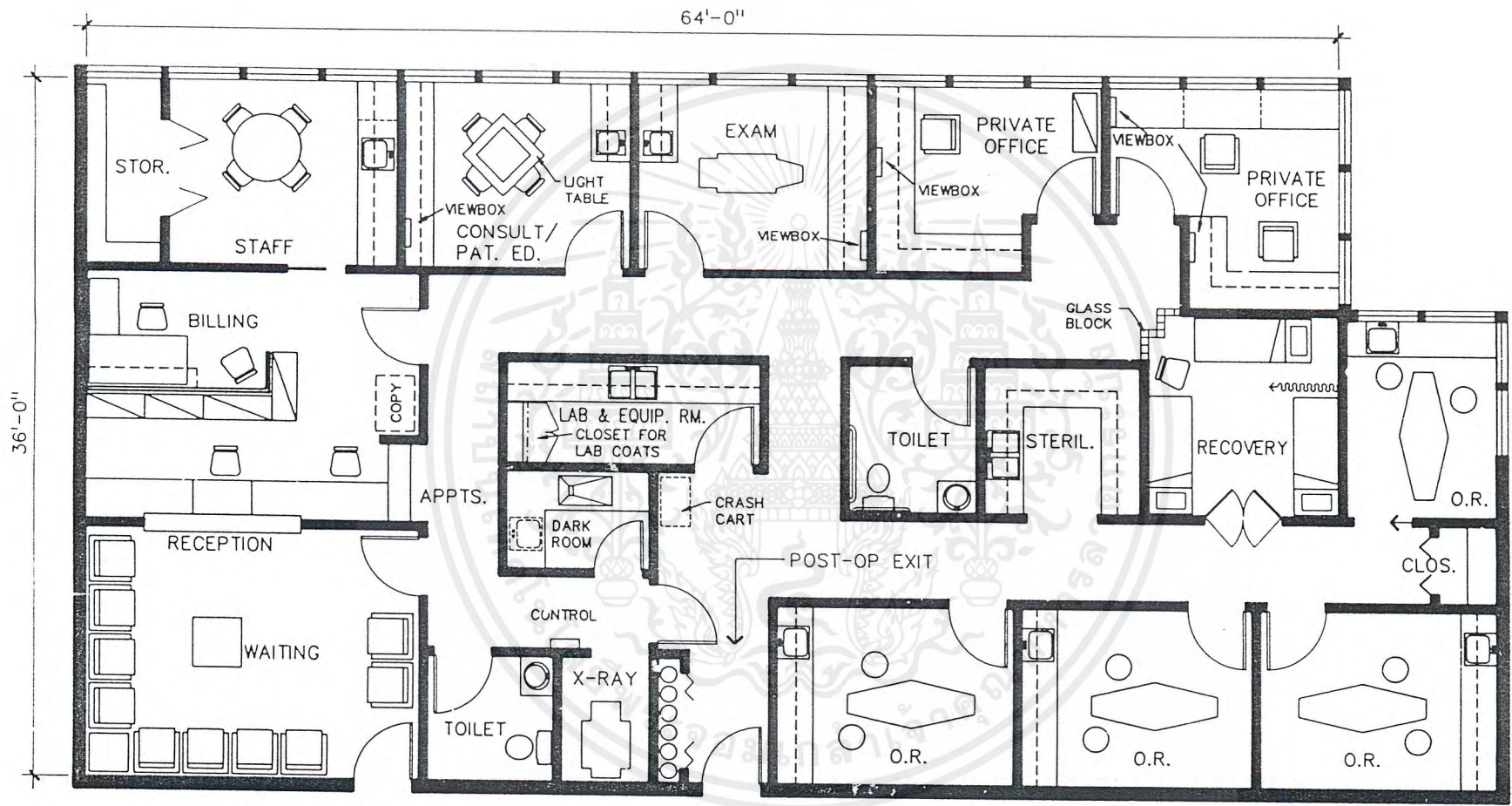
ห้องควรมีขนาดกว้าง อาจเป็น 8 X 10 ฟุต หรือ 10 X 10 ฟุต มีตู้ขนาดความกว้าง 8 ฟุต ทั้ง 2 ฝั่งห้อง ซึ่งเป็นด้าน "สกปรก" กับด้าน "ฆ่าเชื้อ" มีอ่างล้างมือชนิดคู่ (DOUBLE SINK) พร้อมกับสบู่ล้างมือ มีที่สำหรับเก็บสำลีที่สะอาด และสำลีที่ใช้แล้ว มีที่เก็บ SUPPLIES และโต๊ะ + เก้าอี้ กว้าง 3 ฟุต + ไทรคัพท์ ใช้ทำงาน PAPERWORK และสิ่ง SUPPLIES

อ่างน้ำต้องมีที่กรองปูนปลาสเตอร์ มีที่ทำความสะอาดภาคเครื่องมือ  
ห้องฆ่าเชื้อต้องอยู่กลางระหว่าง ห้องผ่าตัดกับห้องพักฟื้น

## ห้องอื่น ๆ OTHER ROOMS

ห้องพักผ่อน STAFF ก็ควรจะมี ห้องทำงานส่วนตัวอาจมีขนาดเล็กเพราะคนไข้ไม่ได้เข้าไปอยู่แล้ว เป็นที่อ่านจดหมาย , ไทรคัพท์ , พักผ่อนช่วง BRAKE จากการผ่าตัด ต้องมีห้องน้ำอย่างน้อย 2 ห้อง และ 1 ห้องเก็บของ

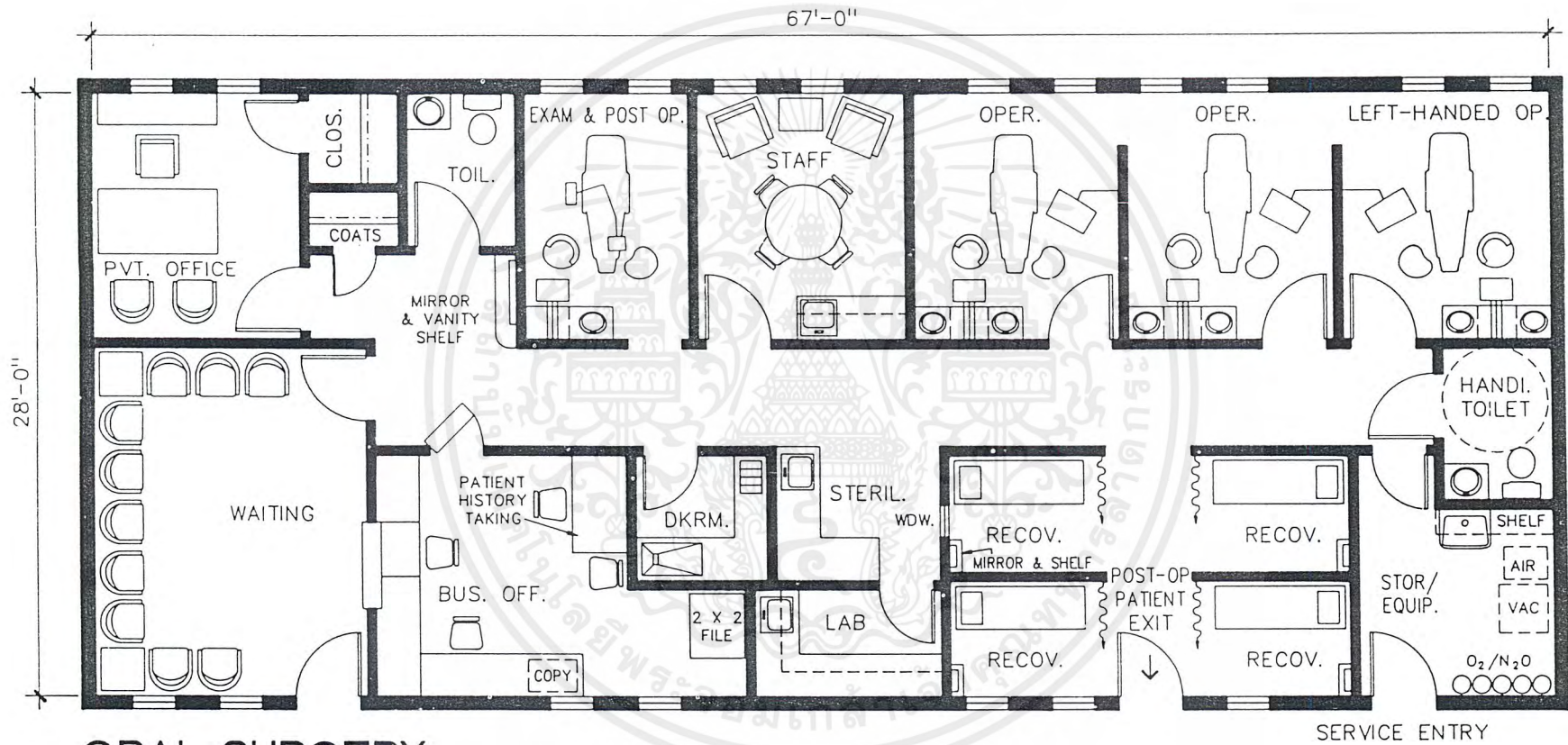
เนื่องจากขั้นตอนการทำงานไม่มากนัก คนไข้ที่จะรอน้อย ดังนั้นห้องส่วนตัว กับห้องพักจึงไม่ต้องการความกว้างใหญ่ สัตว์ใช้ควรตกแต่งด้วยสีสบายตา การตกแต่งภายใน ให้แสดงภาพผนังของทันตแพทย์ที่เอากิจการเองาน มีความชำนาญ



# ORAL SURGERY

2500 SF

Figure 10-76. Suite plan for oral surgery, 2500 square feet.



# ORAL SURGERY

1876 SF

Figure 10-75. Suite plan for oral surgery, 1876 square feet.

## 5. คลินิกรักษาคลองรากฟัน (ENDODONTICS)

ทันตแพทย์ผู้ชำนาญพิเศษสาขานี้ จะแตกต่างจากสาขาอื่นๆมาก ตรงที่งานที่จะทำจะถูกเงินมากกว่า จะปฏิบัติงานกับคลองรากฟัน ซึ่งจะเป็นงานที่มองไม่เห็น จะต้องใช้ความรู้ลึกซึ้ง และเช็คจากฟิล์ม X-RAY ในระหว่างขั้นตอนการทำงาน

ทันตแพทย์ทางนี้ มักจะทำงานแบบทันตกรรมหกหัตถ์ (SIX-HANDED DENTISTRY) เพื่อทุ่นเวลาในการทำงาน ผู้ช่วยคนหนึ่งจะคอยถือที่ดูดน้ำลาย ล้างคลองราก และส่งเครื่องมือให้ทันตแพทย์ อีกคนจะคอยเปลี่ยนหัวกรอและทำบัตร์ นอกจากนี้ผู้ช่วยจะต้องคอยทำความสะอาดห้องหลังรักษา และเตรียมผู้ป่วยคนถัดไป

ห้องปฏิบัติงาน (รูป10-9) เรียกว่า "OPTIMAL OPERATORY" ควรมีประตูเข้า-ออกจากห้อง 2 ทาง เพื่อผู้ช่วยจะได้เข้า-ออกจากห้องในระหว่างการปฏิบัติงาน เช่น ไปล้างฟิล์มและเตรียมเครื่องมือเพิ่มเติม ในบางครั้งควรมีผู้ช่วยคนที่ 3 จะได้มาช่วยจับไฟถ้าหากใช้ไฟส่องปากแบบ FIBER-OPTIC LIGHT ในคลินิกควรมีห้องปฏิบัติงาน 2 ห้อง หรือ 3 ห้อง ให้ห้องหนึ่งสำหรับผู้ป่วยหลังการรักษา หรือผู้ป่วยฉุกเฉิน บางที่อาจมี 4 ห้องเพื่อเหตุผลนี้

คลินิกรักษารากฟัน จะต้องมีเครื่องฉาย X-RAY ในช่องปาก อยู่ในห้องปฏิบัติงานทุกห้อง แต่ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องถ่าย X-RAY แบบ PANORAMIC หรือ CEPHALOMETRIC เครื่องล้างฟิล์มแบบอัตโนมัติ อาจต้องมีไว้สำหรับล้างฟิล์ม แต่จะใช้เวลานานมาก จึงอาจใช้น้ำยาล้างฟิล์ม (DEVELOPER) และน้ำยา FIX สฟิล์ม (FIXER) ใส่ในถ้วยเล็ก ๆ เพื่อล้างเองด้วยมือซึ่งใช้เวลาเพียง 30 วินาที

ควรมีห้องมีด 1 ห้อง สำหรับทันตแพทย์ทุกคน ไม่มีความจำเป็นต้องมีห้องแล็บในคลินิกรักษารากฟัน ห้องฆ่าเชื้อสามารถออกแบบได้เช่นเดียวกับคลินิกทันตกรรมทั่ว ๆ ไป ส่วนห้องอื่น ๆ เช่น ห้องธุรการ และทะเบียน , ห้องทำงานส่วนตัว , ห้องพักเจ้าหน้าที่ , ห้องรับรองผู้ป่วย หรืออื่น ๆ ก็เช่นเดียวกับคลินิกทันตกรรมทั่วไป ไม่มีความจำเป็นต้องตกแต่งภายในเป็นพิเศษ อาศัยความเอาใจใส่ทางด้านการควบคุมเชื้อโรค และปฏิบัติตาม OSHA ที่วางแนวทางไว้

## 6. คลินิกปริทันต์ (PERIODONTIES)

ทันตแพทย์สำหรับงานปริทันต์ จะรักษาโรคเหงือก (GUM DISEASE) และการปลูกฟันเทียม (TOOTH IMPLANT) รวมไปถึงการปลูกกระดูก (BONE GRAFTS) งานด้านนี้สิ่งที่สำคัญ คือ การควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (PLAQUE CONTROL) และสุขภาพช่องปาก (HYGIENE) ต้องมีสถานที่ที่ให้ความรู้และดูแลสุขภาพช่องปาก ที่ผู้ป่วยไม่ต้องเดินผ่านเข้าไปในพื้นที่ที่ทำการผ่าตัด (รูป 10-78) ควรจัดไว้ใกล้กับ WAITING ROOM ผู้ป่วยจะผ่านโต๊ะประชาสัมพันธ์ ออกไป WAITING ROOM ส่วนผู้ป่วยที่ต้องรับการผ่าตัด จะมีทางเดินแยกต่างหาก

ผู้ป่วยโรคปริทันต์ ในการนัดครั้งแรกหลังจากตรวจจะเข้าไปในห้องธุรการ หรือห้องให้คำปรึกษา เพื่อตกลงถึงขั้นตอนและราคาการรักษา

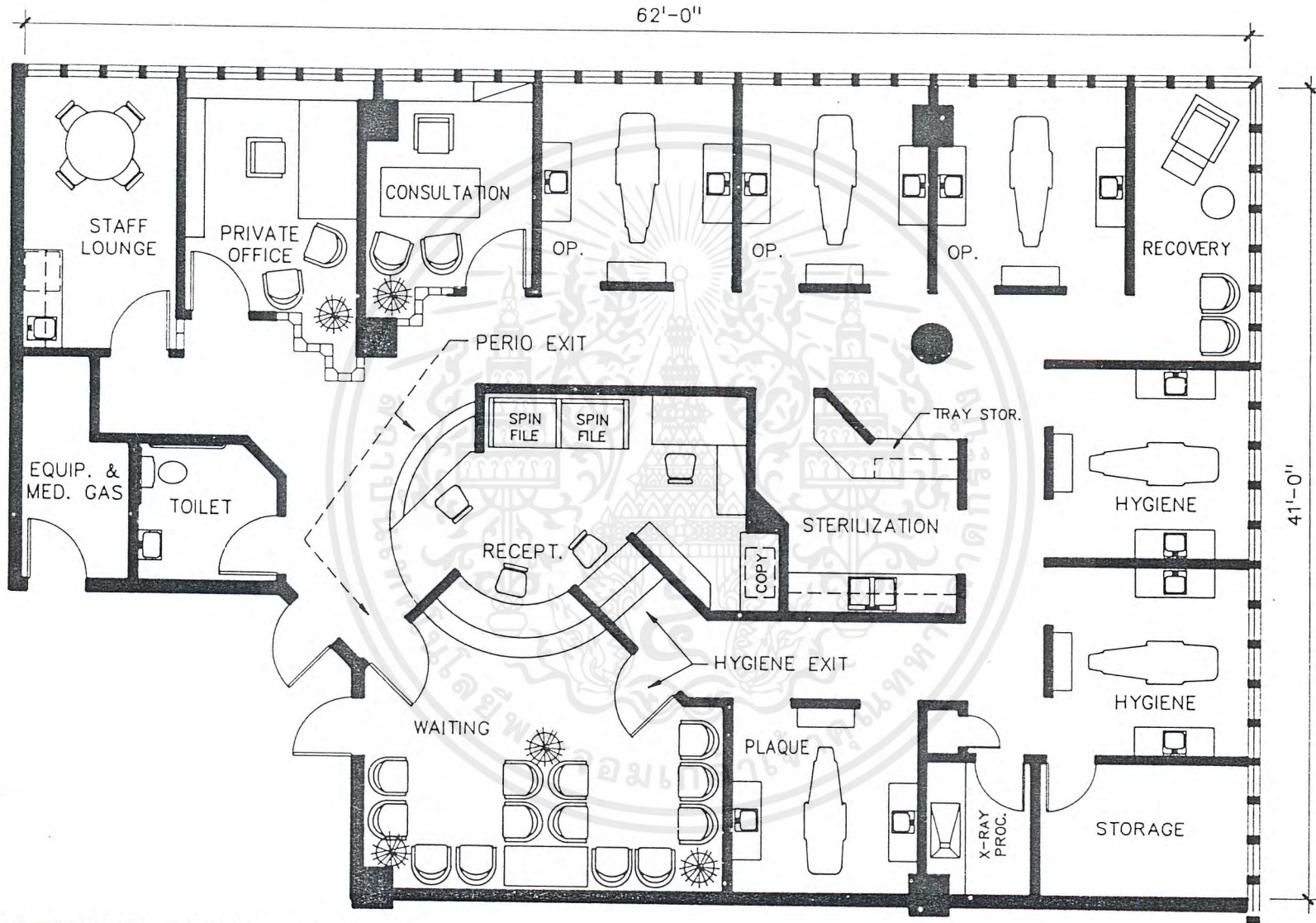
ทันตแพทย์ทางด้านปริทันต์ส่วนใหญ่ จะจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมที่จะทำการผ่าตัด และตกแต่งเหงือกทุกห้องปฏิบัติการ หรือบางคนอาจจะทำเป็นห้องผ่าตัดสำหรับงานปลูกอวัยวะ (IMPLANT) ขนาดใหญ่ห้องเดียว ห้องใดห้องหนึ่ง

การออกแบบตามหลักการของโรงพยาบาล เพื่อให้ปลอดภัยมากที่สุด จะออกแบบให้ผนังเรียบสะอาด รวมทั้งพื้นและเพดาน ไม่มีช่องซอกหลืบของ CABINETS ที่จะกักเชื้อได้ และจากระบบ HVAC ซึ่งจะพิจารณาถึงปริมาณอากาศที่แลกเปลี่ยนต่อชั่วโมง พื้นที่ทำความสะอาดต้องปลอดภัย รวมไปถึงห้องพักฟื้น ถ้าหากว่าทันตแพทย์สวมเสื้อกราวน์ ก็ควรออกแบบห้องแต่งตัวด้วย

ทันตแพทย์ทางด้านปริทันต์ มักจะทำงานแบบทันตกรรมหนักหนัก โดยเฉพาอย่างยิ่งในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะ (IMPLANT SURGERY) เมื่อมีการให้ยาสลบ (INTRAVENOUS SEDATION) จำเป็นต้องมีการวัดความดันโลหิต ชีพจร และการเต้นของหัวใจตลอดเวลา จะต้องใช้ทั้งหวักรอบแบบพิเศษในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะ ทันตแพทย์ต้องนั่งอยู่ด้านข้าง หรือด้านหลังศีรษะผู้ป่วย จะต้องมีการตรวจแลส สำหรับแขนนำเกลือ และยังคงใช้หวักรอบแบบธรรมดาด้วย

จากรูป 10-9 ห้องปฏิบัติการจะต้องมีก๊าซสลบ  $O_2$  /  $N_2O$  เครื่องดูดน้ำลายและบีมลม ปกติทันตแพทย์จะเข้าทำงานทางด้านหลังผู้ป่วย และผู้ช่วยจะอยู่ทางซ้ายมือ ซึ่งจะต้องใช้รถเข็นเครื่องมือร่วมกับทันตแพทย์

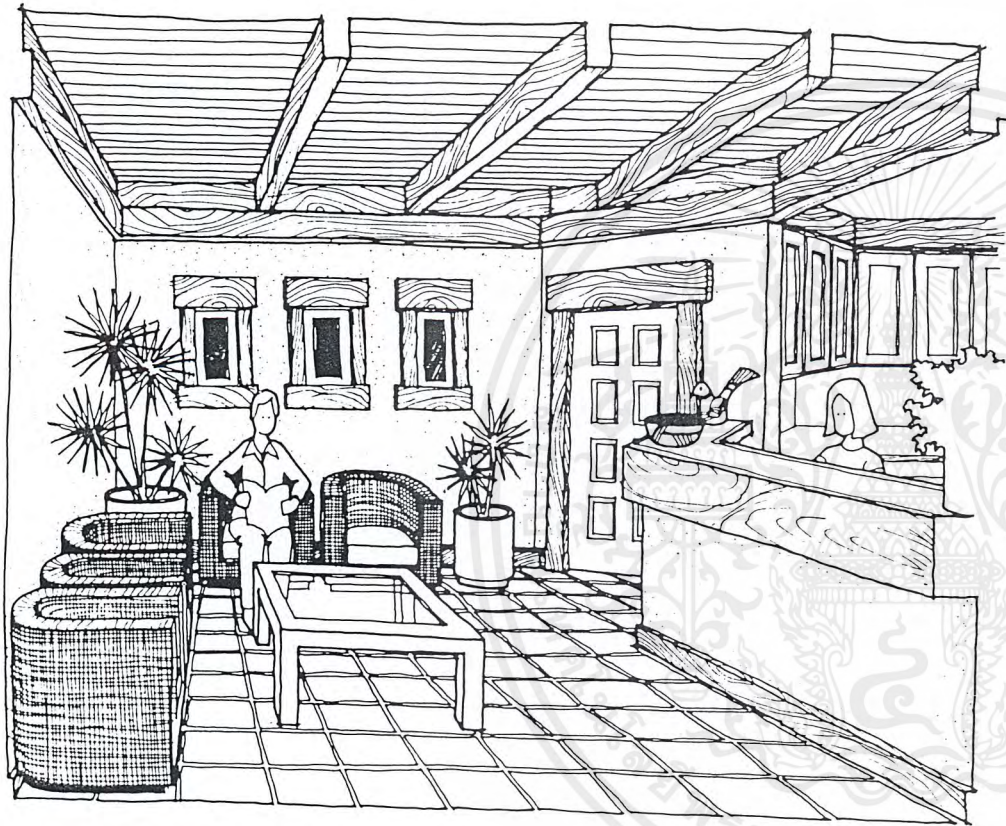
ในทุกห้องปฏิบัติการควรมีเครื่องฉาย X-RAY ที่ผนังด้านหลัง ส่วนห้องอื่น ๆ ในคลินิกก็เช่นเดียวกับของคลินิก ทันตกรรมทั่วไป คือ ไม่ต้องมีการตกแต่งภายในเป็นพิเศษ เพราะผู้ป่วยที่มาปลูกอวัยวะ (ปลูกเหงือก) จะเป็นผู้สูงอายุ จึงต้องการความสะดวกสบาย เงียบสงบ และบรรยากาศที่ผ่อนคลายมากกว่า



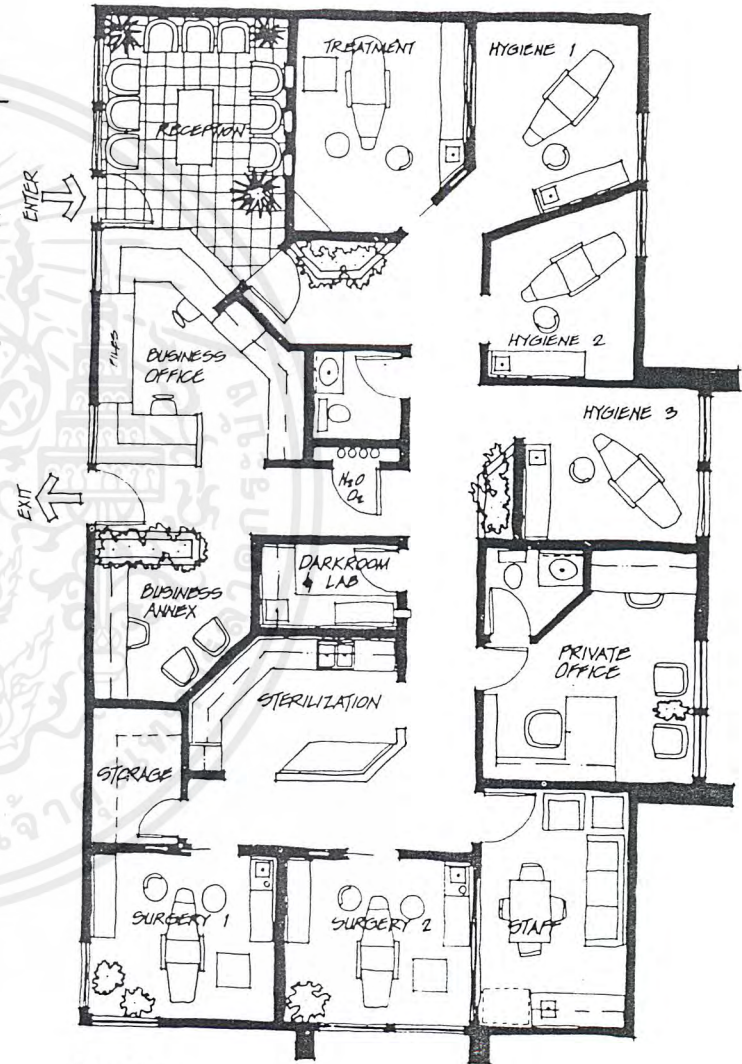
## PERIODONTICS SUITE

2270 SF

Figure 10-78. Suite plan for periodontics, 2270 square feet.

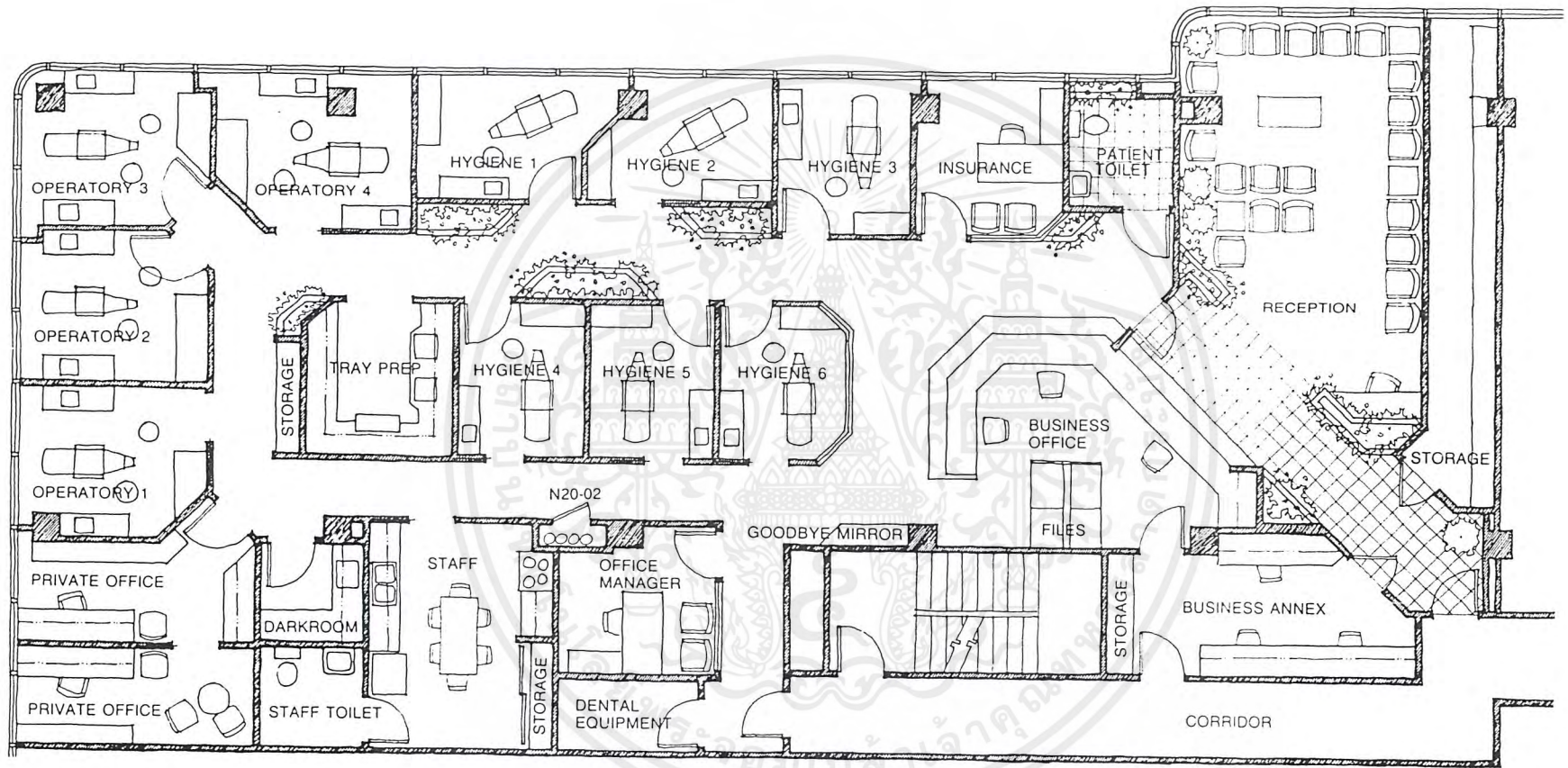


RECEPTION



PLAN

Figure 10-79. Suite plan for periodontics. (Courtesy T. Michael Hadley & Associates, AIA, Irvine, CA.)



# PERIODONTICS

## 3782 SF

Figure 10-80. Suite plan for periodontics, 3782 square feet. (Courtesy T. Michael Hadley & Associates, AIA, Irvine, CA.)

แยก CIRCULATION ภายในส่วน O.R. ออกเป็น

1. พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยศาสตร์, พยาบาล และ TECHNICIANS
  2. ผู้เข้ารับการทำศัลยกรรม
  3. ของสะอาด
  4. ของใช้แล้ว
1. ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางศัลยศาสตร์, พยาบาล และ TECHNICIANS จะเข้า-ออกทางประตูเล็กจากบริเวณ SCRUB\_UP AREA
  2. ผู้เข้ารับการทำศัลยกรรม จะถูกเข็นเข้ามาทางประตูใหญ่จากส่วน ANAESTHETIC PREPARATION
  3. ของสะอาดจะมาจากส่วนฆ่าเชื้อ ผ่านมายัง SUB-STERILED แล้วจ่ายเข้ายังที่เก็บของสะอาดแต่ละห้อง O.R.
  4. ของสกปรกจะออกไปทาง SOLIED CORRIDOR ไปยัง C.S.S.D.

นอกจากนี้ การออกแบบ O.R. จะต้องให้ความสะดวกในการทำทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรค คือต้องมีช่องกมุนน้อยที่สุดทั้งระหว่างกำแพงกับกำแพง หรือกำแพงกับเพดาน หรือกำแพงกับพื้น ปัจจุบันวัสดุขนาดที่นิยมใช้กันคือ 1.20 X 2.40 บุผนังยาวร่องด้วย SILICONE อีกทั้งไม่ให้มีการวางท่อเหนือส่วน O.R. ด้วย ส่วนบริเวณพื้นให้ใช้วัสดุป้องกันการเป็นสื่อไฟฟ้า ในกรณีเกิดการรั่วของไฟฟ้า ไฟฟ้าถ่ายลงยัง CONDUCTIVE TILE ที่เป็นพื้นหินขัดฝังเส้นตะแกรงทองเหลือง 60 X 60 CM. ต่อลง GROUND

ระบบปรับอากาศของห้อง O.R. ทั่วไป จะเป็นอากาศบริสุทธิ์ไหลทางเดียว แต่ละห้องมี FAN COIL แยกติดไว้บนฝ้าเพดาน โดยผ่านแผ่นกรองอากาศ และความดันในห้องผ่าตัดเป็นบวกกันอากาศภายนอกไหลเข้ามา ส่วนในห้องผ่าตัดใหญ่ จะมีการใช้เครื่องสกาเวนเจอร์ เป็นตัวดูดอากาศออก เพราะในระหว่างการผ่าตัดที่มีการดมยาในห้องผ่าตัดเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ทันตแพทย์และผู้ที่อยู่ในห้องอาจมีได้ การทำความสะอาดในส่วน O.R. ส่วนมากจะใช้วิธีการถูพื้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นอบห้องฆ่าเชื้ออีกทีหนึ่ง นอกจากนี้บางแห่งยังมีการใช้แสง INFRARED

#### ความต้องการขั้นพื้นฐานในการออกแบบห้องผ่าตัด

ในการออกแบบทางเดินสัญจรในส่วนห้องผ่าตัด ต้องมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างทางเดินสกปรกและทางเดินสะอาด

การแบ่งห้องในส่วนนี้ต้องออกแบบให้ต่อเนื่องโดยการเพิ่ม STERILE มากขึ้นไปตลอดตั้งแต่ ENTRANCE จนถึง O.R.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STAFF สามารถออกจาก CLEAN AREA ที่หนึ่งไปยัง CLEAN AREA อื่นที่ได้โดยไม่ผ่าน ส่วนสกปรก นอกจากนั้นของสกปรกต้องสามารถทำให้ออกจาก O.R. ไปยัง CLEAN AREA ได้

การจัดวาง CORRIDOR ในปัจจุบันมีตั้งแต่ ระบบ 2 CORRIDOR ไปจนถึง 3 CORRIDOR ระบบ 3 CORRIDOR เป็นระบบที่ใช้กันมาตั้งแต่อดีต ประกอบไปด้วย OUTER CORRIDOR, CLEAN CORRIDOR และ DISPOSABLE CORRIDOR โดยถือว่าเป็นระบบที่ดีที่สุด แต่ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางบักเทรีได้ให้ความเห็นว่า การเอา USED MATERIAL ใส่ถุงปิดมิดชิดใน O.R. แล้วออกทาง CLEAN CORRIDOR สามารถทำได้โดยไม่มีการติดเชื้อ ดังนั้น DISPOSABLE CORRIDOR จึงไม่มีความจำเป็น แต่ลักษณะนี้ก็ยังไม่มีการตกลงเป็นที่แน่นอน แต่หากมีการยอมรับ ระบบ TWO CORRIDOR PLAN ก็จะเป็นที่แพร่หลาย โดยข้อได้เปรียบของมันคือลดพื้นที่สัญจร ในส่วนของ DISPOSABLE CORRIDOR ลงแล้วยังประหยัดค่าก่อสร้าง แต่พนักงานดูแลในส่วน DISPOSAL ต้องได้รับการฝึกฝนให้มีความรอบคอบมากขึ้น

#### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องผ่าตัด

การออกแบบห้องผ่าตัดในปัจจุบัน มีการรวมเอาห้องผ่าตัดหลาย ๆ ห้องมาไว้ด้วยกัน เพื่อให้มีส่วน FACILITIES ต่าง ๆ อยู่ด้วยกัน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้การทำ O.R. ต้องมีอย่างน้อย 4 ห้อง แต่ทั่วไปมักจะมีมากกว่านี้

ระบบระบายอากาศของส่วน O.R. คือ ให้ไหลจากส่วนสะอาดที่สุดของห้อง O.R. ไปยัง ส่วนที่สะอาดน้อยลง ซึ่งก็หมายความว่า ส่วน OPERATION THEATRE อากาศจะมี PRESSURE เป็นบวกรวมทั้งการห้ามการไหลเวียนของอากาศระหว่างห้องผ่าตัด

แต่ก่อนมักเอาส่วนของห้องผ่าตัดไปไว้บนยอดของโรงพยาบาล แต่ปัจจุบันนิยมไว้ข้างล่าง เพราะประสิทธิภาพในการติดต่อระหว่างแผนกอื่น ๆ จะดีกว่า แต่ต้องระวังเรื่อง CIRCULATION ของส่วนต่าง ๆ ที่อาจไปขวางได้ นอกจากนี้ระบบ AIR MOVEMENT ไม่ควรให้ไปเกิดการรบกวนกับ ส่วนอื่น ๆ และในการออกแบบ O.R. ยังต้องคำนึงถึงการติดต่อกับส่วน SURGICAL WARD, C.S.S.D. & X-RAY DEPARTMENT

ขนาดห้องผ่าตัดโดยมากมีขนาด 6 X 6 ถึง 6 X 8 เมตร โดยแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ

ชื่อห้องผ่าตัด	ประเภทการใช้งาน	ขนาดห้อง
ORTHOPEDIC OR.	ใช้ผ่าตัดกระดูกโดยเฉพาะ	8 X 8 ม.
<u>GENERAL OR.</u>	<u>ใช้ผ่าตัดโดยทั่วไป</u>	<u>5 X 8 ม.</u>
GARDIAC THEATRE	ใช้ผ่าตัดหัวใจ	8 X 5 ม.
EMERGENCY THEATRE	ใช้ผ่าตัดในกรณีฉุกเฉิน	7 X 5 ม.
<u>MINOR OR.</u>	<u>ใช้ผ่าตัดใน CASE เล็ก ๆ</u>	<u>5 X 6 ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดและสัดส่วนต่าง ๆ ที่ใช้กับห้องผ่าตัด

1. ขนาดทางเข้า-ออก สำหรับเตียงคนไข้ ต้องมีขนาด > 1.50 ม.
2. ขนาดทางเข้า-ออก สำหรับแพทย์หลังจาก SCRUB UP ขนาด 0.90 ม.
3. ขนาดทางเข้า-ออก ของเตียงคนไข้คู่บริเวณพักพื้นหลังผ่าตัดมีขนาด > 1.50 ม.
4. ความกว้างของ CORRIDOR ไม่ > 2.50 ม.
5. ระยะจากพื้นถึงฝ้าเพดาน > 2.70 ม.
6. การติดตั้งโคมไฟผ่าตัด ต้องไม่ให้มีเงา
7. ในห้องผ่าตัดผนังควรมี X-RAYS VIEWING ขนาด > 0.60 X 0.90
8. ตู้และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น X-RAYS VIEWING อาจใช้แบบฝังในผนัง เพื่อไม่ให้เป็นที่เก็บฝุ่น

### ระบบการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าสู่ห้องผ่าตัด

ระบบการเคลื่อนย้ายมีความสำคัญมาก เพราะการนำผู้ป่วยเข้าไปด้วยวิธีใช้รถเข็น ตามลอร์ดจะมีพวงล้อล็อกปรกเข้าไปในส่วน CLEAN ด้วย ดังนั้นบริเวณ EXCAHNGED AREA ต้องมีการออกแบบใช้ให้ดี ระบบที่มีอยู่ 6 ระบบ

#### 1. ระบบ ELEMENTARY SOLUTION

ระบบนี้เป็นระบบการย้ายโดยมีผนังสูง 70 CM. กันไว้ระหว่างพื้นที่ 2 ส่วนคือ ภายนอกกับส่วนกลาง โดยการวางเตียงตั้งฉากกับผนังนี้ พนักงาน 2 คนจะเข้าหาคอนไซ์ผ่านยังอีกเตียง หรือบางครั้งก็ยกเตียงบนผู้ป่วยแล้ว SLIDE DOWN ผู้ป่วยมาอีกเตียง ซึ่งบางครั้งเตียงไม่สูงพอให้ SLIDE ได้ เพราะเตียงจะเปลี่ยนใหม่มักสูงกว่า คือ 90 CM.

ข้อเสียของระบบ นี้คือ ต้องใช้คนมาก อาจจะมี 3-4 คนในกรณีที่ผู้ป่วยตัวใหญ่

#### 2. ระบบ ENGLISH SOLUTION

ระบบนี้เป็นระบบที่การเอาเตียงมาวางขนานกัน จากนั้นก็ยกหัวผ่านข้ามกำแพงกันสูง 70 CM. ซึ่งเป็นกำแพงกันระหว่างเขตภายนอกกับเขตปลอดเชื้อ วิธีนี้ใช้คนน้อยกว่าวิธีแรก แต่ความสกปรกก็สามารถข้ามเขตมาได้โดยติดมากับเบาะรองผู้ป่วย

#### 3. ระบบ MECHANIZED HATCHWAY

ระบบนี้เป็นระบบขนถ่ายผ่านกระจกที่เปิดขึ้นลง แล้วมี ARM ยื่นออกมารับคนไข้จากบนรถเข็น ซึ่งขณะที่ทำการขนย้ายนี้ กระจกปิดอยู่ แล้วจะเปิดเมื่อนำคนไข้เข้าไป จากนั้นก็จะปิดเมื่อเข้าไปอยู่ในเขตสะอาดแล้ว แผ่นเตียงของ ARM ก็จะถูกวางบนรถเข็นทางฝั่งสะอาด แล้วเข็นไปยัง O.R. ระบบนี้ป้องกันเชื้อโรคได้ดีแต่ข้อเสีย คือ เสียเวลา ราคาแพง ยังต้องมีการยกผู้ป่วยขึ้นอยู่ดี

#### 4. ระบบ TRANSFER WICKET WITH TRANSPORTING SHEET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้เป็นการเคลื่อนย้ายโดยใช้แผ่นมอเตอร์ออกมาจับผู้ป่วยผ่านจากเขตภายนอกเข้าสู่เขตปลอดเชื้อ สามารถป้องกันเชื้อโรคได้ดี และไม่ต้องใช้พนักงานยก

ข้อเสีย คือ ราคาแพง กินเวลานาน

#### 5. ระบบ MOBILE TRANSFER UNIT

ระบบนี้ค่อนข้างเหมือนระบบที่แล้ว แต่มีข้อดีกว่าตรงใช้ได้เลยหลายสถานะ แต่มีข้อเสีย คือ สามารถใช้ได้ข้างเดียว ดังนั้นการยกหรือถ่ายต้องมีการหมุนอุปกรณ์ไป 180 องศา ก่อน ซึ่งหนักมาก นอกจากนี้ยังราคาสูงอีกด้วย

#### 6. ระบบ TRANSFER TROLLEY

มีการใช้งานที่ตีพอ ๆ กับระบบข้อ 5 แต่เป็นระบบใช้มือหมดไม่มีมอเตอร์เช่นอันก่อน ดังนั้นข้อดีก็คือ ราคาถูกกว่า และยังใช้งานได้ดีพอ ๆ กัน

### การควบคุมการกระจายของเชื้อโรคในคลินิกทันตกรรม

อาชีพทันตแพทย์เป็นอาชีพที่ต้องคลุกคลีกับเลือด และน้ำลายของผู้ป่วยเป็นประจำ ยิ่งในปัจจุบันโรคเอดส์กำลังเป็นที่ห่วงของคนทั่วไป ถ้าหากไม่มีการระวังป้องกันที่ตีพอ ทันตแพทย์ก็มีโอกาสติดเชื้อโรคเอดส์ และโรคอื่นๆ ที่อยู่ในเลือดและน้ำลายของผู้ป่วยได้ นอกจากทันตแพทย์จะติดเชื้อโรคจากผู้ป่วยแล้วผู้ช่วยทันตแพทย์ และทันตภิบาล ก็จะมีโอกาสติดเชื้อโรคจากผู้ป่วยได้เช่นกัน รวมทั้งเชื้ออาจจะแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยอีกคนก็ได้ ถ้าไม่มีมาตรการควบคุมการแพร่กระจายที่ตีพอ

จากการศึกษาพบว่าแหล่งแพร่กระจายมักมาจากผู้ป่วย 3 ประเภท

- ประเภทที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อและแสดงอาการอย่างเห็นได้ชัด
- ประเภทที่ 2 คือผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อแต่ยังไม่แสดงอาการ
- ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยชนิดที่เป็น CARRIER คือ มีเชื้ออยู่ตลอดเวลา แล้วพร้อมที่จะแพร่กระจายแต่ไม่แสดงอาการของโรคแต่อย่างใด

ผู้ป่วยประเภทแรกสามารถที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย แต่ไม่ค่อยพบ เพราะมักจะสนใจโรคติดเชื้อมากกว่าจะมารักษาโรคในช่องปาก นอกจากจะจำเป็นจริง ๆ ส่วนผู้ป่วยประเภท 2 และ 3 ไม่มีอาการของโรคแต่อย่างใด ผู้ป่วยเองก็รู้สึกตัวเองปกติดี ผู้ป่วย 2 ประเภทนี้โดยเฉพาะผู้ป่วยประเภทที่ 2 มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อโรคให้กับคนอื่น ๆ ได้ ซึ่งทันตแพทย์เองก็ไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่า เป็นอะไรหรือไม่ ดังนั้นมาตรการในการป้องกันคือ ให้ถือว่าผู้ป่วยทุกคนมีโอกาสแพร่เชื้อได้ จึงต้องมีมาตรการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ

1. โรคติดต่อต่าง ๆ ที่พบว่ามีแพร่กระจาย ได้แก่ โรคหวัด ไข้หวัดใหญ่ คางทูม วัณโรค ไวรัส อีโกลีบอล และเอดส์ โดยเชื้อโรคถ้าไม่อยู่ในเลือดก็จะอยู่ในน้ำลาย
2. การป้องกันจากการสัมผัสกับเลือดและน้ำลายของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้เครื่องมือที่สะอาดมีการฆ่าเชื้อเครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการถ่ายของเชื้อโรคจากผู้ป่วยคนหนึ่งไปยังอีกคน
4. ซักประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียดเพื่อข้อมูลด้านสุขภาพ
5. ก่อนทำการรักษาทันตแพทย์ต้องล้างมือ สวมถุงมือ และขณะรักษา
  - ต้องใช้เครื่องมืออย่างระมัดระวัง
  - ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างรอบคอบ เช่นถุงมือถ้ารั่วก็ควรทิ้ง
6. การทำความสะอาดเครื่องมือทันตกรรมหลังการรักษา  
หลักการทำความสะอาดเครื่องมือมี 2 ประเภท คือ
  - ถ้าเป็นเครื่องมือที่ทนต่อความร้อน (HEAT RESISTANT INSTRUMENTS) ใช้ตู้อบความร้อน (HOT AIR OVEN) ทำความสะอาด
  - ถ้าเป็นเครื่องมือที่ไม่ทนต่อความร้อน (NON-HEAT RESISTANT INSTRUMENTS) ทำความสะอาดด้วยสบู่ก่อน และนำไปแช่น้ำยาเคมีแล้วอบด้วยก๊าซส่วนทำความสะอาดนี้ ถ้าเป็นเครื่องมือเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น อุปกรณ์ทำฟันจะมีส่วนทำความสะอาดติดกับห้องทำฟันเลย เพื่อความสะดวกเวลาผู้ป่วยเยอะ ๆ
7. การทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิวต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อมในคลินิก
  - ฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิว (SURFACE DISINFECTION)  
เมื่อทันตแพทย์รักษาคนหนึ่งเสร็จ ก่อนที่คนป่วยใหม่จะเข้ามา ต้องมีการฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิวต่าง ๆ เนื่องจากเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจากเลือด น้ำลาย หรือ ละอองน้ำที่ฟุ้งกระจายออกจากปากของผู้ป่วย พื้นผิวต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่
    - ตามอุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ แพทย์
    - ตามชุดเก้าอี้ทำฟัน แขน ขา พนักพิง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเก้าอี้ เช่น โคมไฟดังนั้น ในการจัดห้องทำฟันต้องมีทาง SERVICE เพื่อเข้ามาทำความสะอาด และเอาเครื่องมือออกไปได้อย่างรวดเร็ว ต้องมีบริเวณเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

JAIN MALKIN. MEDICAL AND DENTAL SPACE PLANNING FOR THE 1990S. NEW YORK. 1990

HAROLD C. KILPATRICK, D.D.S. WORK SIMPLIFICATION IN DENTAL PRACTICE. W.B.SAUNDERS COMPANY. 1969.

JAIN MALKIN. HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE. NEW YORK : MC GRAW-HILL BOOK COMPANY , NEW YORK. 1991.

THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTURE PRESS. HEALTH FACILITIES. MASSACHUSETTS : ROCKPORT PUBLISHERS, INC. , MASSACHUSETTS 1995.

ELEANOR LYNN NESMITH. HEALTH CARE ARCHITECTURE. MASSACHUSETTS : ROCKPORT PUBLISHERS, INC. , MASSACHUSETTS. 1995.

น.ส.พินดา พิริยะปัญญาพร. โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลเด็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2539-2540.

นายอิศรา เปี่ยมพงศ์สานต์. โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2541-2542.

กิตติพันธ์ เกิดบัวทอง. อาคารศูนย์ทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ม. ขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535.

นิจยา อินทรประสงค์. การออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลตา หู คอ จมูก. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรมสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535.