



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขตเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
จังหวัดขอนแก่น

โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(DENTAL HOSPITAL FACULTY OF DENTISTRY KHONKAN UNIVERSITY)

นาย อิศรา เปี่ยมพงศ์สานต์



รพ. (948)
0457
เลขที่ 2541-2542
เลขทะเบียน 9757
วัน เดือน ปี 15 08 2542

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541 - 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์	ประธานกรรมการ
ผศ. สุภณัฐ นิลรัตน์	รองประธานกรรมการ
ผศ. กอบกุล อินทรวิจิตร	กรรมการ
ผศ.ดร. พันธุ์ชาย เสือวรรณศิริ	กรรมการ
ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิทย์	กรรมการ
อ. พิเชฐ ไสววิทยสกล	กรรมการ และเลขานุการ

(อ. ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อ. ชรินทร์ ทิพโยภาส)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยผู้ศึกษาได้เลือกทำวิทยานิพนธ์ โรงพยาบาลทันตกรรมนี้ เนื่องจากเป็นโครงการที่น่าสนใจในการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม ทั้งทางด้านการจัดการเกี่ยวกับองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ทางด้านองค์ประกอบอื่นซึ่งจะมีความซับซ้อนกว่าโครงการสาธารณะทั่วไป และในปัจจุบันนี้ผู้ป่วยโรคทางทันตกรรมมีอัตราสูงขึ้นทุกปี

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโรคทางทันตกรรม โดยทำการค้นคว้าจากหนังสือ จากคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการค้นคว้าและสรุปผล เพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ในระยะเวลาที่จำกัดย่อมอาจเกิดความผิดพลาดและขาดความสมบูรณ์ในบางเรื่องเกิดขึ้น ผู้ศึกษาขอรับคำแนะนำจากผู้อ่านเพื่อเป็นวิทยาทานต่อไป

อิศรา เปี่ยมพงศ์สานต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	8
1.3	วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	9
1.4	ขอบเขตและองค์ประกอบของโครงการ	10
1.5	ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	12
1.6	แหล่งข้อมูลในการอ้างอิง	13

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และองค์ประกอบของโครงการ

2.1	การศึกษาการข้อมูลพื้นฐาน	
2.1.1	ประเภท หน้าที่และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	14
2.1.2	การศึกษาโครงสร้างด้านการบริหารของโครงการ	19
2.2	การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ	
2.2.1	การกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	25
2.2.2	การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้ง	27
2.2.3	รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	28
2.3	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
2.3.1	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	44
2.3.2	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	61
2.4	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	
2.4.1	การกำหนดจำนวนผู้ใช้โครงการ	68
2.4.2	การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	73
2.4.3	การศึกษาความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	92
2.4.4	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	110
2.4.5	การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	184

2.5 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร

2.5.1	การศึกษารูปแบบของโรงพยาบาลทันตกรรม	185
2.5.2	การศึกษางานระบบที่ใช้ในการออกแบบอาคาร	235
	- งานระบบทางวิศวกรรม	
	1. ระบบโครงสร้างอาคาร	236
	2. ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	237
	3. ระบบปรับอากาศ	239
	4. ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารทางการแพทย์	242
	5. ระบบประปา	247
	6. ระบบป้องกันอัคคีภัยและการควบคุม	249
	7. ระบบบำบัดน้ำเสีย	251
	8. ระบบท่อแก๊ส	253
	9. รายละเอียดทางเทคนิคของห้องปฏิบัติการ	255
2.5.3	ภูมิสถาปัตยกรรม	256
2.5.3	แนวทางการประหยัดพลังงานภายในอาคาร	258

บทที่ 3 สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

- 3.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ
 - 3.1.1 การวางผังบริเวณ
 - 3.1.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม
- 3.2 ภาพถ่ายผลงานออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง
- 3.3 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ
 - 3.3.1 ผลทางการออกแบบ

บทที่ 4 อ้างอิง

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นักศึกษา

นาย อิศรา เปี่ยมพงศ์สานต์

ภาควิชา

สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา

2541 - 2542

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

โรคของช่องปากและฟันมีมากมายหลายชนิด แต่โรคที่เป็นปัญหาทางทันตสาธารณสุข เนื่องจากประชากรชาวไทยเป็นกันมากที่สุดได้แก่โรคฟันผุ และโรคปริทันต์ (โรคเหงือก) ตามสถิติมีอัตราการป่วยของโรคทั้งสองนี้รวมกันถึงร้อยละ 90 ในจำนวนประชากร 60,000,000 คน ของประเทศ จะมีผู้ป่วยเป็นโรคของช่องปากและฟันถึง 54,000,000 คน โดยประมาณ และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตามจำนวนของประชากรที่ เพิ่มขึ้น และการพัฒนาของประเทศ

แต่เนื่องจากจำนวนทันตแพทย์ในขณะนี้ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย นอกจากนี้ ทันตแพทย์ยังประกอบอาชีพอยู่ในกรุงเทพมหานคร และในเมืองใหญ่ ๆ เสียเป็นส่วนมาก ส่วนในต่างจังหวัดซึ่งนับว่าเป็นอัตราส่วนที่แตกต่างกันมาก ยิ่งในชนบทด้วยแล้วจะไม่สามารถหาทันตแพทย์ได้เลย ฉะนั้น ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนทันตแพทย์จึงเป็นปัญหาที่เร่งด่วนอย่างยิ่ง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีประชากรมากที่สุด อีกทั้งเป็นภาคที่มีประชากรต่อทันตแพทย์มากที่สุด เพราะฉะนั้น จึงสมควรที่ปรับปรุงคุณภาพของการทันตสาธารณสุขของภูมิภาคนี้โดยเร่งด่วน

จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดมีความพร้อมต่อการเป็นศูนย์กลางทางด้านทันตสาธารณสุขของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีความพร้อมทั้งด้าน บุคลากรและ ด้านความเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของภาค และเพื่อให้สอดคล้องต่อความต้องการด้านทันตสาธารณสุขของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้น ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 นี้ คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดให้มีนโยบายในการผลิตบัณฑิตหลังปริญญา เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการพัฒนาทันตบุคลากรต่าง ๆ ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น

แต่การบรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ นั้น จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกำลังคน กำลังความคิด แม้ว่าคณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะมีคณาจารย์ที่มีคุณภาพเพียงพอในการผลิตบัณฑิตดังกล่าว แต่ยังคงขาดแคลนอาคารซึ่งเป็นสถานที่สำคัญสำหรับการจัดการเรียน การสอน การค้นคว้าทดลองของนักศึกษา ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่จะกระตุ้นให้เกิดความ สนใจในการศึกษา และเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษามากที่สุด คณะทันตแพทยศาสตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ถูกจัดเตรียมไว้ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับการจัดการเรียน การสอนของนักศึกษาระดับทันตแพทย์บัณฑิตเท่านั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับนโยบายดังกล่าวข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สามารถบรรลุจุดประสงค์ ในการออกแบบโครงการจึงต้องทำการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทางสถิติต่างๆ ที่สัมพันธ์ต่อการออกแบบโครงการ
2. ศึกษาความต้องการพื้นฐานทางกายภาพที่ประกอบขึ้นตามวัตถุประสงค์ และแนวความคิดของโครงการ
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ และรับบริการ เพื่อทราบถึงองค์ประกอบต่างๆ
4. ศึกษาส่วนใช้สอย และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ รวมทั้งระบบการสัญจร และ ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารและผู้ใช้สอย

5. ศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านทันตแพทย์ เทคนิคการเรียนการสอน และการวิจัย เพื่อออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการนั้น ๆ

6. ศึกษาขนาดขององค์ประกอบ และจำนวนบุคลากรทุกประเภทที่เกี่ยวข้อง
7. ศึกษากฎหมาย,เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
8. ศึกษาการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อม
9. ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร
10. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
11. ศึกษาในเรื่องของการอนามัยในอาคาร และ อนามัยสิ่งแวดล้อม
12. ศึกษาในเรื่องการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงานของอาคาร

สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาข้อมูลทางด้านสถิติประชากรเปรียบเทียบกับจำนวนสถานพยาบาลและจำนวนเตียงผู้ป่วยพักฟื้น พบว่ายังอยู่ในอัตราที่ต่ำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแขนงงานที่เกี่ยวกับโรคทางทันตกรรม จึงมีความต้องการสถานพยาบาลเช่นนี้เป็นจำนวนมาก อันแสดงออกถึงความเป็นไปได้ของโครงการ
2. การศึกษาถึงพฤติกรรมและลักษณะการใช้งานและจิตวิทยาของผู้มาใช้บริการสามารถรวบรวมเป็นแนวความคิดหลักในการออกแบบโรงพยาบาลทันตกรรมที่มีความสะดวกสบาย ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการใช้งานที่สมบูรณ์
3. การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง เพื่อการกำหนดขนาดและการจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ อย่างเหมาะสมตามความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอย ตลอดจนความเหมาะสมทางด้านสุขอนามัย
4. ตามข้อกำหนดของโครงการ ความต้องการพื้นที่ขององค์ประกอบและสภาพแวดล้อม จึงได้เลือกที่ตั้งในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเหมาะสมกับข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป
5. จากการศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน พบว่าบางแห่งยังมีจุดบกพร่องในการใช้งานจริงอยู่ และบางแห่งก็สามารถออกแบบให้เกิดการผ่อนคลายของผู้ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี เนื่องจากผู้จัดทำได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำจากบุคคลหลายฝ่าย ดังรายชื่อต่อไปนี้ ซึ่งผู้จัดทำขอกราบขอบคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

อ. ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. ชนินทร์ ทิพย์โยภาส

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

คุณภัทรจิรา ไชยชุมพล เลขานุการ โครงการจัดตั้งโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจริง และข้อมูลในภาคนิพนธ์

พี่ๆที่บริษัท SJA + 3D ที่ให้ความรู้ในการ PRESENTATION

พี่ๆที่บริษัท THAI UNION ที่เอื้อเฟื้อในการให้ข้อมูลเรื่องทำเลที่ตั้ง

ดร. แสงชัย Mrs. SABRINA และเจ้าหน้าที่ โรงพยาบาล UNIVERSIAT WITTEN/HERDECKE

อ. วาสนา พัฒนพิตรเดช และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นริศรา พิทยะ , ญาดา ชัยบุตร ที่ให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับทันตแพทย์

พี่ๆ น้องๆ รหัส 046 ที่ช่วยเหลือผู้จัดทำงานส่งไปด้วยดี

เพื่อนๆ ภาควิชา สน. ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านงาน PRESENT

เพื่อนๆ ทุกคนในห้อง ที่ให้คำแนะนำ และคำปรึกษาในการออกแบบ

ขอบคุณ เทคโนโลยีทั้งหลาย ที่ทำให้งานเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

อศรา เปี่ยมพงศ์สานต์

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรคของช่องปากและฟันมีมากมายหลายชนิด แต่โรคที่เป็นปัญหาทางทันตสาธารณสุข เนื่องจากประชากรชาวไทยเป็นกันมากที่สุดได้แก่โรคฟันผุ และโรคปริทันต์ (โรคเหงือก) ตามสถิติมีอัตราการป่วยของโรคทั้งสองนี้รวมกันถึงร้อยละ 90 ในจำนวนประชากร 60,000,000 คน ของประเทศ จะมีผู้ป่วยเป็นโรคของช่องปากและฟันถึง 54,000,000 คน โดยประมาณ และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตามจำนวนของประชากรที่ เพิ่มขึ้น และการพัฒนาของประเทศ

โรคฟันผุอาจจะเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า “โรคพัฒนา” เพราะโรคนี้จะเป็นกับประชาชนที่มีความต้องการ หรือถูกชักจูงในเรื่องการบริโภคอาหารได้แก่ พวกลูกกวาด, ทอฟฟี่, ชอคโกแลต และ ขนมหวานอื่น ๆ ซึ่งมักจะบริโภคกันมากในประเทศพัฒนาแล้ว ยิ่งมีการพัฒนาประเทศมากขึ้น โรคนี้ก็จะมีการขยายออกตามไปด้วย สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร อาจประมาณได้ว่ามีประชาชนเป็นโรคฟันผุถึง 3,000,000 คน และหากอัตราการเพิ่มของประชากรยังอยู่ในอัตรา 3.3% เช่นในปัจจุบันแล้ว ย่อมหมายความว่า จะมีผู้ป่วยด้วยโรคฟันผุ เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 100,000 คน ซึ่งจะเป็นภาระอย่างหนักในด้านการบริการและเศรษฐกิจ เพราะคน ๆ หนึ่งไม่ได้มีฟันผุเพียงซี่เดียว ตามสถิติเด็กอายุ 4-14 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองจะมีฟันผุเฉลี่ยถึงคนละ 18 ซี่

ส่วนในชนบทนั้น ถึงแม้ว่าสถิติโรคฟันผุยังไม่สูงนัก แต่จากผลของการพัฒนาซึ่งกำลังเร่งรัดอยู่ในปัจจุบันนี้ บ่งชี้ว่าโรคฟันผุ จะกลายเป็นปัญหาสำคัญทางทันตสาธารณสุขสูงขึ้นมาเช่นเดียวกัน

สำหรับโรคปริทันต์ หรือโรคเหงือกอักเสบนั้น พบว่าในชนบทมีอัตราการป่วยสูงกว่าในเมือง ทั้งนี้เนื่องจากการขาดความรู้และขาดการเอาใจใส่ในการดูแลสุขภาพฟันและเหงือก ประกอบด้วยปัญหาทางด้านโภชนาการเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรคปริทันต์ โรคนี้จะเกิดกับบุคคลทุกวัย เริ่มตั้งแต่เด็กและ จะเพิ่มความรุนแรงขึ้นเมื่ออายุสูงขึ้น จนเป็นเหตุให้มีการสูญเสียฟันไปในที่สุด

ผลเสียหายที่เกิดจากโรคของฟันและปาก นอกจากความเสียหายทางด้านสุขภาพ โดยทำให้ สุขภาพเสื่อมโทรมลงแล้ว ยังทำให้ร่างกายมีความบกพร่องทางอาหาร เป็นเหตุให้ร่างกายอ่อนแอมากยิ่งขึ้น เช่น โรคหัวใจ, โรคข้ออักเสบ, โรคลำไส้พิการ และอื่น ๆ ก่อให้เกิดผลเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมาก

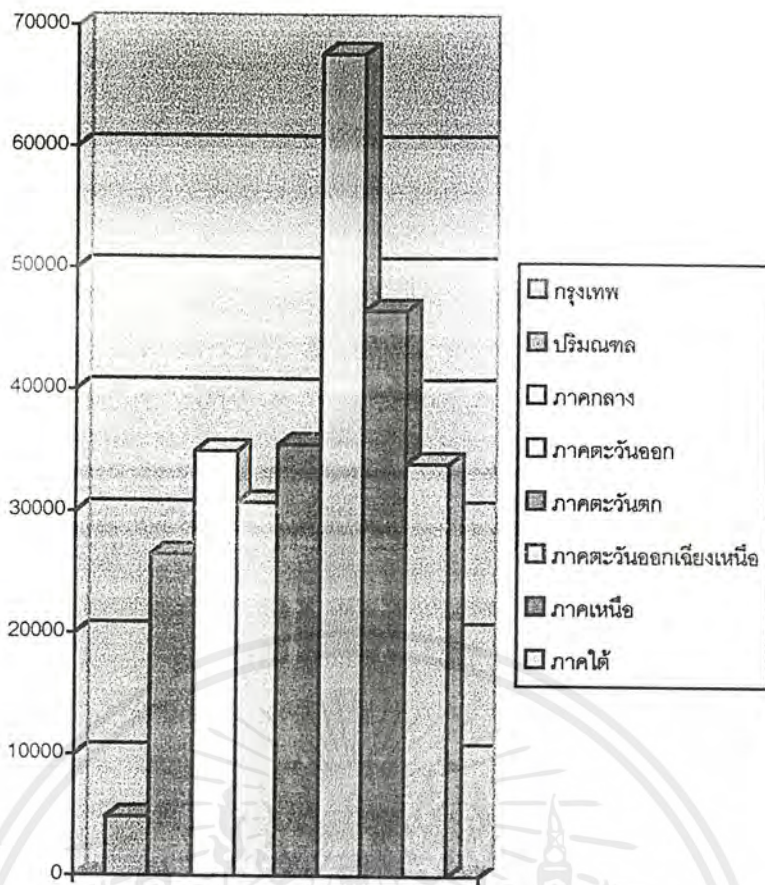
การขาดแคลนทันตแพทย์

โดยที่โรคของฟันและช่องปากเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วยอย่างเรื้อรัง เมื่อมีการเจ็บป่วยขึ้น จะมาขอรับบริการจากทันตแพทย์เพื่อบำบัดรักษา แต่ ปรากฏว่า จำนวนทันตแพทย์ในขณะนี้ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย อัตราส่วนของทันตแพทย์ทั้งหมด ต่อประชากรถึงเฉลี่ย มีทันตแพทย์ 1 คน ต่อประชากร 22,500 คน¹ นอกจากนี้ ทันตแพทย์ยังประกอบอาชีพอยู่ในกรุงเทพมหานคร และในเมืองใหญ่ ๆ เสียเป็นส่วนมาก กรุงเทพมหานคร มีทันตแพทย์ 1 คน ต่อประชากร 8,000 คน ส่วนในต่างจังหวัดนั้นเมื่ออัตราส่วนเป็น 1 ต่อ 40,000¹ ซึ่งนับว่าเป็นอัตราส่วนที่แตกต่างกันมาก ในส่วนภูมิภาคจะหาทันตแพทย์ได้ยาก ยิ่งในชนบทด้วยแล้วจะไม่สามารถหาทันตแพทย์ได้เลย ฉะนั้น ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนทันตแพทย์จึงเป็นปัญหาที่เร่งด่วนอย่างยิ่ง

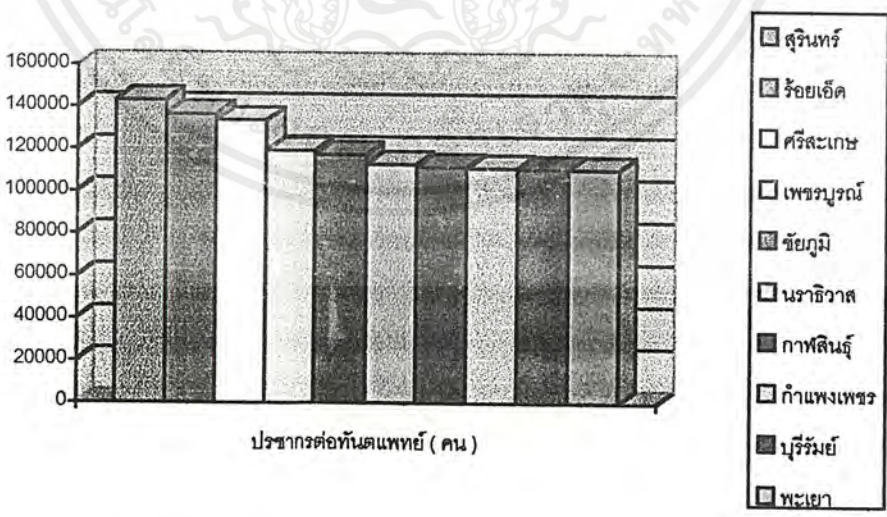
นับตั้งแต่รัฐบาลมีนโยบายกำหนดให้บัณฑิตทันตแพทย์ศาสตร์ ทำสัญญารับราชการกับหน่วยงานของรัฐ ทำให้การกระจายของทันตแพทย์ในปัจจุบันและในอนาคต เริ่มมีแนวโน้มไปสู่ชนบทมากขึ้น แทนที่จะเป็นเพียงทันตแพทย์ประจำคลินิกเอกชนในเมืองใหญ่ ๆ ก็ต้องปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้นำของกลุ่มบุคลากรที่รับผิดชอบ ทางทันตสาธารณสุขขององค์กร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถให้สูงขึ้น ทั้งด้านบริหารจัดการ และด้านการบริการรักษาผู้ป่วย ซึ่งต้องการบำบัดรักษาที่สมบูรณ์และทันสมัยยิ่งขึ้นกว่าที่เป็นมาในอดีต นอกจากนี้รัฐบาลยังมีนโยบายส่งเสริมทันตแพทย์ผู้ทำสัญญารับราชการดังกล่าว ให้ศึกษาต่อในระดับหลังปริญญาตรีเพื่อเพิ่มศักยภาพ และเป็นการผูกพันทันตแพทย์ ปฏิบัติหน้าที่ในชนบทมากขึ้น

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีประชากรมากที่สุด อีกทั้งเป็นภาคที่มีประชากรต่อทันตแพทย์มากที่สุด คือ 1 : 67,676 คน¹ ซึ่งตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลกกำหนดให้มี ทันตแพทย์ 1 คนต่อประชากร 700 คนเท่านั้น จะเห็นได้ว่า เป็นอัตราส่วนที่แตกต่างกันมาก และยังเป็นภาคที่มีจังหวัดที่มีอัตราของประชากรต่อทันตแพทย์มากที่สุดในประเทศถึง 8 ใน 10 ของทั้งประเทศ เพราะฉะนั้น จึงสมควรที่ปรับปรุงคุณภาพของการทันตสาธารณสุขของภูมิภาคนี้โดยเร่งด่วน

¹ กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานสุขปลัดกระทรวงฯ กระทรวงสาธารณสุข



ประชากรต่อพันคนที่มีโรคความดันโลหิตสูง (คน)
 จังหวัดที่มีประชากรต่อพันคนที่มีโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด



10 อันดับจังหวัด ที่มีประชากรต่อพันคนที่มีโรคความดันโลหิตสูง

ที่มา - กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงฯ กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมต่อการเป็นศูนย์กลางทางด้านทันตสาธารณสุขของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีความพร้อมทั้งด้าน บุคลากรและ ด้านความเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ของภาค

และเพื่อให้สอดคล้องต่อความต้องการด้านทันตสาธารณสุขของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้น ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 นี้ คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดให้มีนโยบายในการผลิตบัณฑิตหลังปริญญา ในสาขาวิชาต่าง ๆ ทั้งระดับประกาศนียบัตรอันได้แก่

1. สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก
2. สาขาทันตกรรมประดิษฐ์
3. สาขาปริทันตกรรมวิทยา
4. สาขาปริทันตกรรมบูรณะ
5. สาขาศัลยศาสตร์ช่องปาก

ระดับทันตแพทยศาสตร์มหาบัณฑิต ซึ่งประกอบไปด้วย

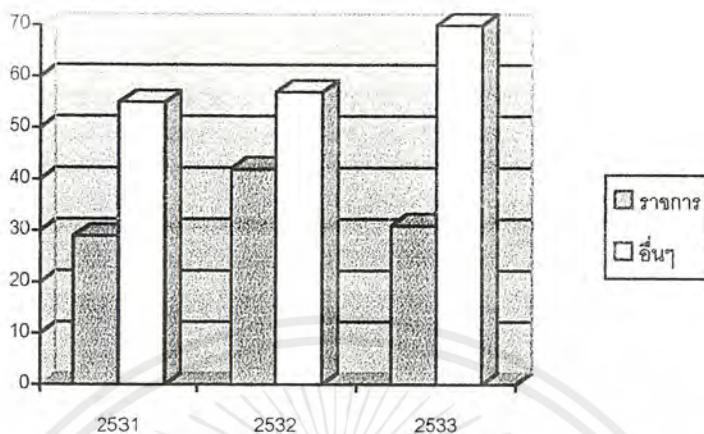
1. สาขาทันตกรรมจัดฟัน
2. สาขาทันตสาธารณสุข

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการพัฒนาทันตบุคลากรต่าง ๆ ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น ในการบริการทางทันตกรรมแก่ประชาชนทั่วไปในชนบท ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนให้มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อคิดค้นวิธีการต่าง ๆ ในการพัฒนางานและองค์กร ซึ่งจะส่งผลไปสู่การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากรที่มีความผิดปกติของช่องปากและในหน้า เช่น ปากแหว่ง เพดานโหว่ อวัยวะทางช่องปาก และใบหน้าถูกทำลายจากอุบัติเหตุ มะเร็ง และสาเหตุอื่นๆ รวมทั้งความผิดปกติของการเจริญเติบโตของอวัยวะดังกล่าว เป็นความผิดปกติที่มีอัตราเกิด และความ หนาแน่นมากที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น ๆ ของประเทศ

แต่การบรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้นั้น จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกำลังคน กำลังความคิด แม้ว่าคณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะมีคณาจารย์ที่มีคุณภาพเพียงพอในการผลิตบัณฑิตดังกล่าว แต่ยังมีขาดแคลนอาคารซึ่งเป็นสถานที่สำคัญสำหรับการจัดการเรียน การสอน การค้นคว้าทดลองของนักศึกษา ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่จะกระตุ้นให้เกิดความ สนใจในการศึกษา และเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษามากที่สุด คณะทันตแพทยศาสตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ถูกจัดเตรียมไว้ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับการจัดการเรียน การสอนของนักศึกษาระดับทันตแพทย์บัณฑิตเท่านั้น จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับนโยบายดังกล่าวข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

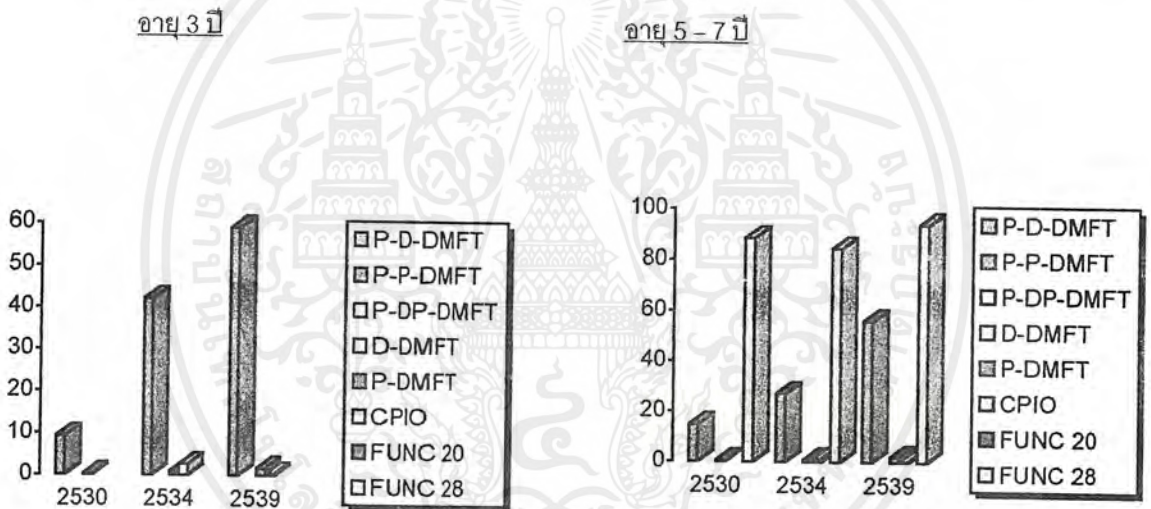
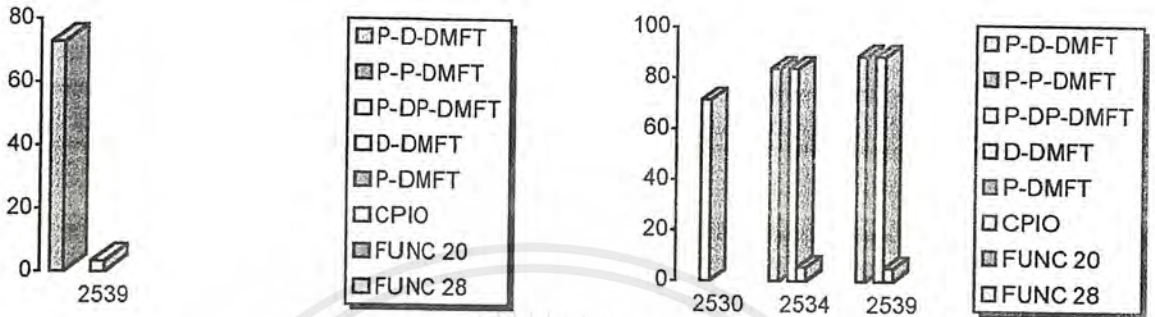
จำนวนบุคลากรทางทันตสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น 2531-2533



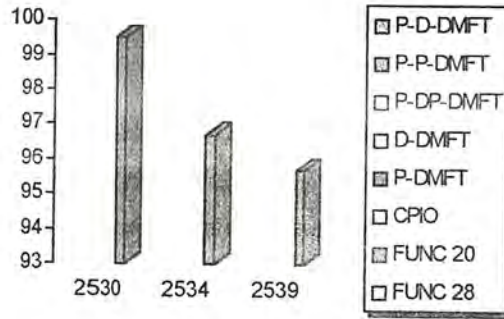
ที่มา - กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงฯ กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

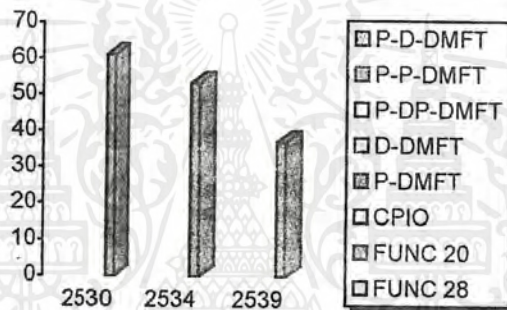
สถิติทัศนसारณสุขของจังหวัดขอนแก่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อายุ 35 – 44 ปี



อายุ 60 - 74 ปี

คำย่อ

- P – D – DMFT
- P – P – DMFT
- P – DP – DMFT
- D – DMFT
- P – DMFT
- CPIO
- FUNC 20
- FUNC 28

ความหมาย

- ร้อยละของผู้เป็นโรคฟันผุในฟันน้ำนม
- ร้อยละของผู้เป็นโรคฟันผุในฟันถาวร
- ร้อยละของผู้เป็นโรคฟันผุในฟันน้ำนมและฟันถาวร
- ค่าเฉลี่ยฟันผุอุดของฟันน้ำนม
- ค่าเฉลี่ยฟันผุอุดของฟันถาวร
- จำนวน sextant ที่มีสภาวะปริทันต์ปกติ
- ร้อยละของผู้มีฟันใช้งาน > 20 ซี่
- ร้อยละของผู้มีฟันใช้งาน > 28 ซี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. จัดตั้งเป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการเฉพาะโรคทางด้านโรคในช่องปากและฟัน ซึ่งจะให้บริการครบวงจร แก่ผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมทั้งให้ความรู้ และคำแนะนำผู้ป่วยที่มาขอรับการรักษา และรับผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลและทันตแพทย์ในภูมิภาคนี้
2. เพื่อให้เป็นศูนย์กลางของการรักษาโรคทางทันตกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เป็นสถานที่ศึกษา,ปฏิบัติงาน และวิจัย ของ นักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ โดยเฉพาะการศึกษาระดับพรีคลินิก และคลินิกของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาต่างๆ
4. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี
5. เป็นศูนย์กลางข้อมูลค้นคว้าและการวิจัยรวมทั้งห้องทดลองค้นคว้าทางด้านการทันตแพทย์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและคณาจารย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและฝึกฝนความเชี่ยวชาญ
6. เพื่อให้บริการห้องปฏิบัติการพิเศษสำหรับคลินิกทันตกรรมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ต้องการใช้บริการ
7. เพื่อเป็นการเพิ่มมาตรฐานสาธารณสุขทางด้านทันตกรรมให้ใกล้เคียงกับมาตรฐานของ องค์การอนามัยโลก (WHO.)และเป็นการลดความต้องการทางด้านทันตกรรมของประชากรในภาคอีสานซึ่งเป็นภาคที่มีอัตราทันตแพทย์ต่อประชากรมากที่สุด
8. ใช้เป็นศูนย์บริการข้อมูลและสารสนเทศด้านทันตสาธารณสุข ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง อันได้แก่ ลาว กัมพูชา และเวียดนาม
9. เพื่อเป็นการปฏิบัติตามเป้าหมายสำคัญในแผนพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 7
 - ส่งเสริมการป้องกันทันตสุขภาพในหญิงมีครรภ์และมารดาให้ครอบคลุมร้อยละ 60
 - ส่งเสริมการป้องกันทันตสุขภาพในเด็กกลุ่มอายุ 3 – 5 ปี ให้ครอบคลุมร้อยละ 50

1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาส่วนใช้สอย และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ รวมทั้งระบบการสัญจร และ ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารและผู้ใช้สอย ซึ่งอาคารนี้เป็นอาคารซึ่งมีความต้องการการใช้พื้นที่ที่แตกต่างจากอาคารโรงพยาบาลอื่นๆ เนื่องจากมีทั้งระบบการให้บริการรักษา และระบบการเรียนการสอนในอาคารเดียวกัน เพราะฉะนั้นการออกแบบทุกส่วนจะต้องใช้สอยได้สะดวก มีความสัมพันธ์กัน และมีประสิทธิภาพ
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของอาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ กับอาคารข้างเคียงที่มีอยู่แล้วเพื่อดำเนินการออกแบบให้มีความสอดคล้องกันทั้งในแง่การใช้งานและรูปร่างและรูปทรง
3. ศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านทันตแพทย์ เทคนิคการเรียนการสอน และการวิจัย เพื่อออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการนั้น ๆ
4. ศึกษาขนาดขององค์ประกอบ และจำนวนบุคลากรทุกประเภทที่เกี่ยวข้อง
5. ศึกษากฎหมาย,เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
6. ศึกษาการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อม
7. ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร
8. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
9. ศึกษาในเรื่องของการอนามัยในอาคาร และ อนามัยสิ่งแวดล้อม
10. ศึกษาในเรื่องการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงานของอาคาร
11. นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขต และองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริหาร และธุรการ

- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนวิชาการและวิจัย
- ส่วนบริการทางการศึกษา
- ส่วนศูนย์ทันตสาธารณสุข

2. ภาควิชาและศูนย์วิจัย

- ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
- ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์
- ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ
- ภาควิชาทันตกรรมเด็ก
- ภาควิชาทันตกรรมชุมชน
- ภาควิชาศัลยศาสตร์
- ภาควิชาปริทันตวิทยา
- ภาควิชาทันตกรรมชุมชน

3. คลินิกทันตกรรม

- คลินิกตรวจวิเคราะห์ช่องปาก
- คลินิกทันตกรรมจัดฟัน
- คลินิกศัลยกรรมช่องปาก
- คลินิกทันตกรรมเด็ก
- คลินิกรังสีวิทยา
- คลินิกคลีนิกกลาง

4. หอผู้ป่วยใน

- ชุดบริการหอผู้ป่วย
- หอผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการ

- แผนกจ่ายกลาง
- แผนกโภชนาการ
- แผนกซ่อมบำรุง
- แผนกดูแลความสะอาด
- แผนกพัสดุกลาง
- แผนกรักษาความปลอดภัย

6. ส่วนจอตรก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

โครงการ โรงพยาบาลทันตกรรม ดำเนินไปโดยมีขอบเขตในการศึกษาดังนี้คือ

1. ศึกษาและออกแบบผังบริเวณ และตัวอาคารโรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งจะต้องคำนึงถึงผังแม่บท และผังเฉพาะของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. ศึกษาโดยเน้นการออกแบบสถาปัตยกรรมเฉพาะอาคารการศึกษา และคลินิกทันตกรรมของคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนบริหาร ส่วนภาควิชา ส่วนการเรียนการสอน ส่วนบริการรักษา
3. ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของทันตแพทย์ ว่าต้องการใช้พื้นที่ในการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการทำงาน
4. ศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบภายในโครงการ
5. ศึกษาถึงงานระบบที่จำเป็นต่อโครงการ และวิธีการนำมาใช้
6. ศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ รวมถึงวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง
7. ศึกษาและวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ ภูมิทัศน์ ตลอดจนภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ รวมถึงสภาพแวดล้อมอื่นๆ ระบบสาธารณูปการ และการขยายตัวในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แหล่งข้อมูลในการอ้างอิง

ข้อมูลปฐมภูมิ

- จากการสำรวจด้วยตัวเอง บันทึกภาพ และ สอบถามข้อมูลเบื้องต้น จาก
 1. โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 2. โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยWITTENเยอรมัน

ข้อมูลทุติยภูมิ

- ข้อมูลสถิติจากกองสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
- ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ห้องสมุดคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถิติสาธารณสุข และโรงพยาบาล จากบริษัท อัลฟา รีเสิร์ช



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ประเภท หน้าที่ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

การดำเนินงานของโรงพยาบาล ประกอบด้วยผู้ให้หลายประเภทซึ่งมีหน้าที่และพฤติกรรมแตกต่างกัน สามารถจัดเป็นหมวดใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. บุคคลภายในโรงพยาบาล

1.1 เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

หน้าที่ - บริหารงานทั่วไปเพื่อให้การบริการของหน่วยงานต่างๆ เป็นไปได้ด้วยดีและเพื่อสนับสนุนงาน การรักษายาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอก

เวลาการใช้งาน - เวลาราชการ 8.00 – 16.00

5 1.2 ผู้ให้บริการทางการแพทย์

ประกอบด้วย ทันตแพทย์ นักศึกษาทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และพยาบาล

ทันตแพทย์

คุณสมบัติ - เป็นผู้ที่จบการศึกษาจากคณะทันตแพทยศาสตร์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วประเทศ แล้วได้รับการจดทะเบียนผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาทันตกรรม ชั้น 1 โดยมีพื้นฐานจากการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาในหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ 6 ปี รวมถึงผู้ที่จบจากการ ศึกษาจากคณะทันตแพทยศาสตร์จากมหาวิทยาลัยต่างประเทศที่ประเทศไทยยอมรับและ สามารถขึ้นทะเบียนผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาทันตกรรมชั้น 1 ได้

หน้าที่

- ให้บริการทางทันตกรรม
- ให้การสอนและศึกษาวิจัยทางทันตแพทยศาสตร์
- เป็นกรรมการบริหารโรงพยาบาล
- ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย เพื่อพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีทางทันตกรรมและทันตสาธารณสุข
- ให้การศึกษา ฝึกอบรม และเผยแพร่ความรู้ที่เหมาะสม แก่ทันตบุคลากร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และประชาชน

เวลาการใช้งาน

- เวลาทั่วไป 8.00 – 20.00 น.
- ทันตแพทย์เวรในหอผู้ป่วย ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงโดยแบ่งเป็น 3 ผลัดคือ
ผลัดเช้า 7.00 – 15.00 น. ผลัดบ่าย 15.00 – 23.00 น. ผลัดดึก 23.00 – 7.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาทันตแพทย์

- คุณสมบัติ - กำลังศึกษาอยู่ในคณะทันตแพทยศาสตร์ปีที่ 4-6
- หน้าที่ - ฝึกการปฏิบัติงานทางทันตกรรมในระดับพรีคลินิกโดยการให้บริการแก่ผู้มารับบริการทางทันตกรรมโดยอยู่ในความควบคุมของอาจารย์ในภาควิชาชั้นๆ
- ศึกษาการปฏิบัติงานทางทันตกรรมจากตัวอย่างจริงจากอาจารย์ผู้สอน
- เวลาการใช้งาน - เวลาเรียนปกติ ตามเวลาราชการ 8.00 - 16.00 น.
- ฝึกงานในเวลาคลินิกทันตกรรม 8.00 - 20.00 น.

ผู้ช่วยทันตแพทย์

- คุณสมบัติ - สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์ สถาบันทันตกรรม กระทรวงสาธารณสุข
- หน้าที่ - รับผิดชอบคนไข้และให้การประชาสัมพันธ์เบื้องต้น
- เรียกคนไข้เข้ารับการตรวจ
- นำและจัดคนไข้นั่งเก้าอี้ให้อยู่ในลักษณะที่ทันตแพทย์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที
- เตรียมและจัดเครื่องมือให้ครบตามงานที่จะปฏิบัติ
- ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ และรู้จักวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ
- จัดส่งเครื่องมือเครื่องใช้ ตามที่ทันตแพทย์ต้องการ
- เตรียมและผสมวัสดุทางทันตกรรม
- หล่อแบบฟันด้วยปูนพลาสติก
- เป็นพนักงานเอกซเรย์ด้านทันตกรรม
- เป็นผู้ช่วยช่างเก้าอี้ในการให้บริการทันตกรรม
- นัดหมายผู้ป่วย
- ให้ทันตสุขศึกษาแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการ
- รับผิดชอบการจัดทำทะเบียนรายงานการรักษา
- ให้คำแนะนำบางอย่างแก่คนไข้ ให้ปฏิบัติได้ถูกต้องตามความเห็นชอบของทันตแพทย์
- บำรุงรักษาญาติ เก้าอี้ทำฟัน และเครื่องมือเครื่องใช้ทางทันตกรรม ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมปฏิบัติงานได้
- เวลาการใช้งาน - 8.00-20.00 น.

พยาบาล

- คุณสมบัติ - เพศหญิง จบจากโรงเรียนการพยาบาลทั่วประเทศ
- หน้าที่ - เป็นผู้ช่วยทันตแพทย์ในด้านต่างๆ เพื่อให้การบำบัดรักษาโรคเป็นไปได้ด้วยดี
- เวลาการใช้งาน - 8.00 - 16.00 น. และ 16.00 - 20.00น. ในบางแผนก
- 24 ชั่วโมงสำหรับหอผู้ป่วย และแผนกคนไข้ฉุกเฉิน โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด
- คือ ผลัดเช้า 7.00 - 15.00 น. ผลัดบ่าย 15.00 - 23.00 น. ผลัดดึก 23.00 - 7.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วยพยาบาล**คุณสมบัติ**

- หน้าที่ - ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือพยาบาลและแพทย์อีกทางหนึ่ง เพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น เช่น การเตรียมจัดที่ผู้ป่วย การเรียกขานลำดับผู้ป่วยเพื่อเข้าตรวจ การเดินเอกสารต่างๆ
- เวลาการใช้งาน - เวลาราชการ 8.00 – 16.00 น. ยกเว้นในบางแผนกอาจมีการทำงานถึง 20.00 น. แต่จะไม่ที่ผู้ช่วยพยาบาลในแต่ละเวร

1.2 ผู้ให้บริการทางการสนับสนุนทางการแพทย์

ประกอบด้วย ช่างทันตกรรม เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เกสซ์กร

ช่างทันตกรรม

- คุณสมบัติ - จบหลักสูตรช่างทันตกรรมจากคณะทันตแพทยศาสตร์พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล
- หน้าที่ - ให้ความช่วยเหลือในด้านการเตรียมการเรียนการสอน และการสาธิตการปฏิบัติงานช่างทันตกรรม (DENTAL TECHNOLOGY) แก่ทันตบุคลากรทุกประเภท
- ทำหน้าที่ช่วยกิจการด้านวิชาการ เป็นการแบ่งเบาภาระของอาจารย์ทันตแพทย์ในด้านการสอน การวิจัย และการค้นคว้า และสามารถประดิษฐ์อุปกรณ์ทางทันตกรรม ตลอดจนใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้รับการฝึกฝนได้โดยถูกต้องเป็นที่เชื่อถือ ทำให้อาจารย์ทันตแพทย์มีเวลามากขึ้นสำหรับการปฏิบัติงานที่ยุ่งยากหรือสำคัญขึ้น และมีเวลาสำหรับคิดค้นหาวิธีพัฒนาการเรียนการสอนหรือการวิจัยให้ได้ผลยิ่งขึ้น
- เวลาการใช้งาน - เวลาราชการ 8.00 – 16.00 น.

เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

- คุณสมบัติ - สำเร็จการศึกษาจากคณะเทคนิคการแพทย์ทั่วประเทศ
- หน้าที่ - ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือทันตแพทย์ในด้านการสนับสนุนตรวจวินิจฉัยแก่ผู้ป่วยซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่แผนกพยาธิวิทยา รังสีวิทยา เป็นต้น
- เวลาการใช้งาน - 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัดคือ ผลัดเช้า 7.00 – 15.00 น. ผลัดบ่าย 15.00 – 23.00 น. ผลัดดึก 23.00 - 7.00 น.

เกสซ์กร

- คุณสมบัติ - สำเร็จการศึกษาจากคณะเภสัชศาสตร์ ทั่วประเทศ
- หน้าที่ - ผลิตยาและจ่ายยาตามคำสั่งของทันตแพทย์
- เวลาการใช้งาน - เวลาทำงานปกติ 8.00 – 16.00 น. และ 16.00 – 20.00น. ในบางแผนก
- 24 ชั่วโมงสำหรับหอบผู้ป่วย และแผนกคนไข้ฉุกเฉิน โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 7.00 – 15.00 น. ผลัดบ่าย 15.00 – 23.00 น. ผลัดดึก 23.00 – 7.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 พนักงานฝ่ายบริการ

- ประกอบด้วย
- นักการ พนักงานครัว พนักงานซักผ้า ยามรักษาการณ์ พนักงานขับรถ พนักงานซ่อมบำรุง
- หน้าที่
- มีหน้าที่สนับสนุนให้การดำเนินการของโรงพยาบาลเป็นไปด้วยดี
- เวลาการใช้งาน
- นักการ พนักงานซักผ้า พนักงานครัว พนักงานซ่อมบำรุง เริ่มเวลาราชการ 8.00 – 16.00 น.
 - ยามรักษาการณ์ พนักงานขับรถ 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.

2. บุคคลภายนอก

1. ผู้รับบริการ ได้แก่ผู้ป่วยซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ผู้ป่วยนอก

- คำจำกัดความ
- ผู้ป่วยนอก (outpatient) เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแต่ละวัน ผู้ป่วยมีโรคที่ไม่รุนแรงมากนักและไม่จำเป็นที่จะต้องรับไว้ในนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาในแผนกต่าง ๆ ตามโรคที่ผู้ป่วยเป็น ส่วนใหญ่ผู้ป่วยของทันตแพทย์จะเป็นผู้ป่วยชนิดนี้ ส่วนแผนกที่รับผู้ป่วยชนิดนี้เรียกว่า แผนกผู้ป่วยนอก (Outpatient department: OPD)

พฤติกรรม

- มีความสัมพันธ์ติดต่อกับทันตแพทย์ นักศึกษาทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค รวมทั้งพนักงานบริการ นอกจากนี้ ผู้ป่วย นอกยังต้องมีการติดต่อกับแผนกพยาธิวิทยาและรังสีวิทยาอีกด้วย โดยในกรณีที่มีผู้ป่วย จุกเงินที่ไม่สามารถนำตัวมายังแผนกพยาธิวิทยาและรังสีวิทยาได้ ก็จะต้องมีเจ้าหน้าที่เวร มาปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจุกเงินตามคำสั่งของแพทย์เวรประจำห้องจุกเงินนั้น

เวลาการใช้งาน

- การมารับบริการในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอกเริ่มตั้งแต่เวลา 8.00 - 16.00 น. (พักเที่ยง 12.00 – 13.00 น.) และเวลา 17.00 – 20.00 น. ส่วนในแผนกจุกเงินมารับบริการได้ 24 ชั่วโมง

- ผู้ป่วยใน

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยใน (Inpatient) เป็นผู้ป่วยที่จะต้องรับไว้ในนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหนัก หรือผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบซึ่งต้องดูแลอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ด้านทันตกรรมบางครั้งทันตแพทย์ต้องสังเกตอาการผู้ป่วยที่ให้การรักษาไปแล้วเพราะถ้าหากให้กลับบ้านจะเป็นผลเสียกับผู้ป่วย,

สภาวะของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษา (การขาดอาหารร่วมกับการเป็นโรคหรือผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวรุนแรง) หากให้การรักษาทันทีที่เกิดอันตรายได้ จำเป็นต้องมีการตรวจ, สังเกต อาการ, รักษาโรคที่เป็นอยู่ก่อน ซึ่งเป็นการวางแผนและป้องกันก่อนรักษา

ผู้ป่วยในของทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะเป็น

1. ผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุและมีอาการเจ็บที่บริเวณใบหน้า ขากรรไกร และในช่องปากซึ่ง เป็นส่วนหนึ่งของ แมกซิลโลเฟเชียล (maxillofacial) เช่นกระดูกขากรรไกรหัก
2. ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบที่รุนแรง (severe systemic disease) จนต้องรับรักษาไว้ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ป่วยในของแพทย์ และมีปัญหาเรื่องโรคฟัน เหงือก หรืออวัยวะ ที่เกี่ยวข้องกับฟัน เช่นผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้ป่วยโรคเลือด ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รุนแรง ผู้ป่วยเหล่านี้มีปัญหาเกี่ยวกับฟัน ซึ่งอาจต้องการถอนฟัน หรือทำคัลยกรรมของปาก

3. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้ออย่างรุนแรง อันอาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย เช่นผู้ป่วย Ludwig angina ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการผ่าตัดถอนฟันแล้ว เกิดปัญหาแทรกซ้อนขึ้นภายหลัง เช่นมี เลือดออกมากผิดปกติหลังการผ่าตัดฟันคุด

3. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการผ่าตัดแล้วเกิดปัญหาแทรกซ้อนขึ้นภายหลัง เช่น มีเลือดออกมากผิดปกติหลังการผ่าตัดฟันคุด

พฤติกรรม

- โดยปกติผู้ป่วยในจะพักอยู่ในหอผู้ป่วยใน โดยอยู่ในความ ดูแลของแพทย์และพยาบาล และผู้ป่วยต้องมีการติดต่อนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา เช่นแผนกพยาธิวิทยาและรังสีวิทยา แผนกคัลยกรรม อีกด้วย โดยหอพักที่นั้นยังอาจแบ่งเป็นส่วนพัก ฟันของผู้ป่วยทั่วไป ผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยติดเชื้อ เป็นต้น

2. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

คำจำกัดความ

- ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย ได้แก่ญาติ หรือเพื่อนผู้ป่วย ซึ่งการเข้าเยี่ยมต้องอยู่ในการพิจารณาของแพทย์และพยาบาล ซึ่งประจำอยู่ที่หอผู้ป่วยนั้น ๆ โดยจะมีเวลาในการเยี่ยมและอาจจะ ต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากแพทย์ก่อนในผู้ป่วยบางราย

เวลาการใช้

- เวลาราชการ 8.00 – 16.00 น. และ 24 ชั่วโมงสำหรับญาติที่ทันตแพทย์อนุญาตให้เฝ้าผู้ป่วยค้างคืน

3. ผู้มาติดต่อ

คำจำกัดความ

- ผู้มาติดต่อ ได้แก่ ผู้ที่มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆของโรงพยาบาล เช่น ผู้มาติดต่อขายยา ซึ่งจะติดต่อกับแผนกเภสัชกรรม หรือผู้มาติดต่อกับส่วนบริหารโครงการ

เวลาการใช้

- เวลาราชการ 8.00 – 16.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การศึกษาโครงสร้างด้านบริหารของโครงการ

โครงสร้างโรงพยาบาล

(Hospital Structure)

เดิมกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้มีการแบ่งประเภทของโรงพยาบาลโดยถือเอาจำนวนเตียงและพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลตามเขตการปกครองเป็นหลักคือ

1. โรงพยาบาลจังหวัดขนาดใหญ่พิเศษ (ร.พ.ศูนย์)	360 เตียงขึ้นไป
2. โรงพยาบาลจังหวัด ขนาดใหญ่	241 – 360 เตียง
3. โรงพยาบาลจังหวัด ขนาดกลาง	121 – 240 เตียง
4. โรงพยาบาลจังหวัด ขนาดเล็ก	61 – 120 เตียง
5. โรงพยาบาลอำเภอ ขนาด	60 เตียง
6. โรงพยาบาลอำเภอ ขนาด	30 เตียง
7. โรงพยาบาลอำเภอขนาดเล็ก	10 เตียง
8. ศูนย์การแพทย์และอนามัย	

โดยกระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งและปรับปรุงโรงพยาบาลระดับอำเภอให้ครบทุกอำเภอ ทั้งยังปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาลระดับจังหวัดระดับเขต เพื่อให้การบริการทางด้านสุขภาพและอนามัยแก่ประชาชนได้ทั่วถึง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างโรงพยาบาลขนาดต่างๆ และเป็นการสนับสนุนการสาธารณสุขระดับมูลฐานด้วย

ปี 2525 มีการเปลี่ยนแปลงการเรียกชื่อโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาคใหม่และมีการจำแนกประเภทโรงพยาบาลใหม่ เนื่องจาก

1. เพื่อให้เป็นไปตามสภาพความเป็นจริงของลักษณะและการแก้ปัญหาการแพทย์ และสาธารณสุขของภูมิภาค ทั้งในเขตเมืองและนอกเมือง
2. เพื่อให้มีความเหมาะสมกับความสามารถและสถานะภาพทางเศรษฐกิจของประชาชนในด้านทรัพยากรทั้งงบประมาณและบุคลากร
3. เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่จะให้มีการบริการการแพทย์และสาธารณสุขเป็นไปอย่างทั่วถึงและเป็นระบบ โดยมีงานสาธารณสุขมูลฐาน และมีการวางระบบการให้บริการทางการแพทย์เป็นลำดับขั้น และทั้งนี้ให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน และประสานงานซึ่งกันและกันโดยใกล้ชิด เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการโดยสะดวก รวดเร็ว และประหยัดทั้งด้านประชาชนและรัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค

1. โรงพยาบาลศูนย์ (Regional Hospital and Medical center) มีชื่อย่อว่า รพศ. เป็นโรงพยาบาลขนาด 500 – 1,000 เตียง ได้แก่โรงพยาบาลมหาราช หรือ โรงพยาบาลศูนย์ประจำภาคมีทั้งสิ้น 15 แห่ง
2. โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital) มีชื่อย่อว่า รพท. เป็นโรงพยาบาลขนาด 140 – 400 เตียง ไม่เกิน 500 เตียง มีทั้งสิ้น 72 แห่ง ในจังหวัดต่างๆ นอกเหนือจากที่มีโรงพยาบาลศูนย์ โดยบางแห่งตั้งอยู่ในระดับอำเภอ
3. โรงพยาบาลชุมชน (Community Hospital) มีชื่อย่อว่า รพช. เป็นโรงพยาบาลขนาด 10 – 120 เตียง ไม่เกิน 150 เตียง ตั้งอยู่ในระดับอำเภอแทบทั้งสิ้น

ชนิดของโรงพยาบาล

แต่เดิมประเทศไทยไม่มีโรงพยาบาลเพื่ออนุเคราะห์ราษฎรที่เจ็บป่วย นอกจากในเวลาที่เกิดโรคระบาดขึ้น เช่น โรคห่า (อหิวาต์) ก็จะมีการตั้งโรงพยาบาลชั่วคราวขึ้นในที่ต่างๆ เพื่อทำการรักษาผู้ป่วยเหล่านั้น ครั้นเมื่อโรคสงบหรือไม่มีโรคดังกล่าว โรงพยาบาลที่จัดตั้งขึ้นก็ล้มเลิก พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเป็นผู้ริเริ่มที่จะแก้อันตรายอันยิ่งใหญ่ของชนทั้งปวงและคนจนอนาถาที่ป่วยไข้ หาญาติที่จะอุปการะมิได้ โดยโปรดเกล้าให้ตั้งโรงพยาบาลประจำ มีหมอมชำนาญการในโรค และผู้พยาบาล และอาหารเลี้ยงแก่คนที่ป่วยไข้ โรงพยาบาลแห่งแรกที่จัดตั้งขึ้นคือ “ศิริราชพยาบาล” เริ่มจัดสร้างในปี 2429 เสร็จในปี 2431 จากนั้นเป็นต้นมาก็มีการสร้างโรงพยาบาลตามจังหวัดต่างๆ มากมายซึ่งได้แบ่งเป็น

- 1) แบ่งเป็นโรงพยาบาลตามชนิดการดำเนินการ และการบริหาร ซึ่งแบ่งเป็น

- 1.1 โรงพยาบาลของส่วนราชการขึ้นอยู่กับ

- 1.1.1 กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ควบคุมโดยตรงได้แก่

โรงพยาบาลส่วนกลาง โรงพยาบาลราชวิถี, โรงพยาบาลเด็ก, สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, สถาบันโรคผิวหนัง, สถาบันพยาธิวิทยา, โรงพยาบาลเลิดสิน, โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

โรงพยาบาลส่วนภูมิภาค โรงพยาบาลในจังหวัดต่างๆ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป ได้แก่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

- 1.1.2 กระทรวงกลาโหม เป็นโรงพยาบาลของทหาร ให้บริการแก่ ทหารและครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ ทั้งยังให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปด้วยได้แก่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลภูมิพล โรงพยาบาลปิ่นเกล้า

- 1.1.3 ทบวงมหาวิทยาลัย เป็นโรงพยาบาล ที่จัดสร้างขึ้นรองรับการเรียนการสอน การผลิตบุคลากรทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามธิบดี โรงพยาบาลจุฬาฯ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลขอนแก่น

- 1.1.4 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ โรงพยาบาลชลประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1.5 กระทรวงมหาดไทย ได้แก่โรงพยาบาลตำรวจ เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการแก่ตำรวจและครอบครัว รวมทั้งประชาชนทั่วไป และยังเป็นสถานที่ให้ชั้นสูตรศพ ที่เกิดอุบัติเหตุตามท้องถนน และคดีฆาตกรรม
- 1.1.6 กรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาลวชิระ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
- 1.2 โรงพยาบาลของรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้การ บริการแก่เจ้าหน้าที่หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจเพื่อเป็นสวัสดิการ ได้แก่โรงพยาบาลยาสูบ โรงพยาบาลรถไฟ
- 1.3 โรงพยาบาลเอกชน เป็นโรงพยาบาลที่ให้การรักษาพยาบาลในเชิงธุรกิจพาณิชย์ ได้แก่โรงพยาบาลพญาไท โรงพยาบาลเดชา โรงพยาบาลธนบุรี โรงพยาบาลสุขุมวิท และโรงพยาบาลพิน เป็นต้น
- 1.4 โรงพยาบาลมูลนิธิ ได้แก่โรงพยาบาลหัวเฉียว เป็นต้น จะให้การบริการรักษาพยาบาลในเชิงกึ่งธุรกิจพาณิชย์สามารถดำเนินได้จากการสนับสนุนของมูลนิธิ
- 2) แบ่งโรงพยาบาลตามการให้บริการ ซึ่งแบ่งเป็น
- 2.1 โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคทั่วไป โดยมกการจัดตั้งโรงพยาบาลจะเป็นรูปลักษณะแบบนี้โดยแผนกทันตกรรมจะเป็นส่วนหนึ่ง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เป็นต้น
- 2.2 โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคเฉพาะทาง (Special treatment) ได้แก่
- | | |
|------------------------------|--|
| โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน | ให้การรักษาโรคเฉพาะเขตร้อน |
| โรงพยาบาลบางรัก | ให้การรักษาโรคติดต่อทางเพศ |
| โรงพยาบาลบำราศนราดูร | ให้การรักษาโรคติดต่อร้ายแรง เช่นโรคเอดส์ เป็นต้น |
| โรงพยาบาลบ้านสมเด็จเจ้าพระยา | ให้การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิต |
| โรงพยาบาลประสาท | ให้การรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบประสาท |
| สถาบันมะเร็งแห่งชาติ | ให้การรักษาโรคมะเร็ง |
| <u>โรงพยาบาลฟัน</u> | <u>ให้การรักษาโรคฟันและโรคในช่องปาก</u> |
| สถาบันโรคผิวหนัง | ให้การรักษาโรคผิวหนัง |
| โรงพยาบาลราชานุกูล | ให้การรักษาผู้ป่วยปัญญาอ่อน |
- 2.3 โรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคทั่วไป แต่ทำการรักษาเฉพาะลักษณะบุคคลซึ่งมีไม่มากนัก ได้แก่
- | | |
|---------------|--------------------------------|
| โรงพยาบาลเด็ก | ให้การรักษาเฉพาะเด็ก |
| โรงพยาบาลสงฆ์ | ให้การรักษาเฉพาะพระสงฆ์ นักพรต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโรงพยาบาลทันตกรรม เป็นโครงการที่เป็นลักษณะของโรงพยาบาลเฉพาะทางที่มีจำนวนเตียงไม่เกิน 30 เตียง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การแบ่งประเภทจำนวนเตียงของทางกระทรวงสาธารณสุขแล้ว จะเห็นว่าโครงการจะจัดเป็นโรงพยาบาลชุมชน แต่เมื่อพิจารณาถึงการให้บริการในการรักษาผู้ป่วยแล้ว จะเห็นได้ว่าโครงการโรงพยาบาลทันตกรรมนั้น เป็นลักษณะของโรงพยาบาลศูนย์ เพราะเป็นการรักษาเฉพาะโรค ซึ่งเป็นศูนย์กลางการรักษาที่เกี่ยวกับโรคทางช่องปาก และฟัน ดังนั้นสามารถใช้ข้อกำหนดของ โรงพยาบาลศูนย์ เป็นตัวกำหนดของการออกแบบต่อไปได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำจำกัดความของโรงพยาบาลทันตกรรม

ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่างๆ ไม่ว่าจะโรงพยาบาลรัฐบาล โรงพยาบาลเอกชน หรือโรงพยาบาลมูลนิธิการกุศลก็ตาม จะปฏิบัติงานในแผนกทันตกรรม (ห้องฟัน) เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้ป่วยของทันตแพทย์จะเป็นผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการทางการแพทย์แล้วกลับในแต่ละวัน เพราะโรคในผู้ป่วยที่มาใช้บริการรักษาไม่รุนแรงแต่ในบางครั้งทันตแพทย์อาจได้กับผู้ป่วยที่มีโรครุนแรง หรือจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ทันตแพทย์ก็ต้องปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยบ้าง ดังนั้นเพื่อให้ทันตแพทย์สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีในหอผู้ป่วย ทันตแพทย์จึงจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย และรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ เช่น แพทย์พยาบาล นักโภชนาการ เป็นต้น

ทันตกรรมในระบบโรงพยาบาลจึงเป็นที่ทันตแพทย์ควรรู้ถึงการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย การใช้แบบฟอร์มในโรงพยาบาล การสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย การตรวจร่างกายผู้ป่วย การดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังคลยกรรม สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (electrolyte) การฉีดยา การส่งตรวจห้องปฏิบัติการ การทำให้ปราศจากเชื้อ การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทันตแพทย์ ซึ่งทันตกรรมในระบบโรงพยาบาลจะช่วยให้ทันตแพทย์ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้ดีขึ้น ก่อนอื่นมาทำความเข้าใจกับความหมายของ “โรงพยาบาล”

ความหมายของ “โรงพยาบาล”

ทันตแพทย์หญิงเพ็ญจันทร์ได้เขียนไว้ว่า องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของโรงพยาบาลดังนี้

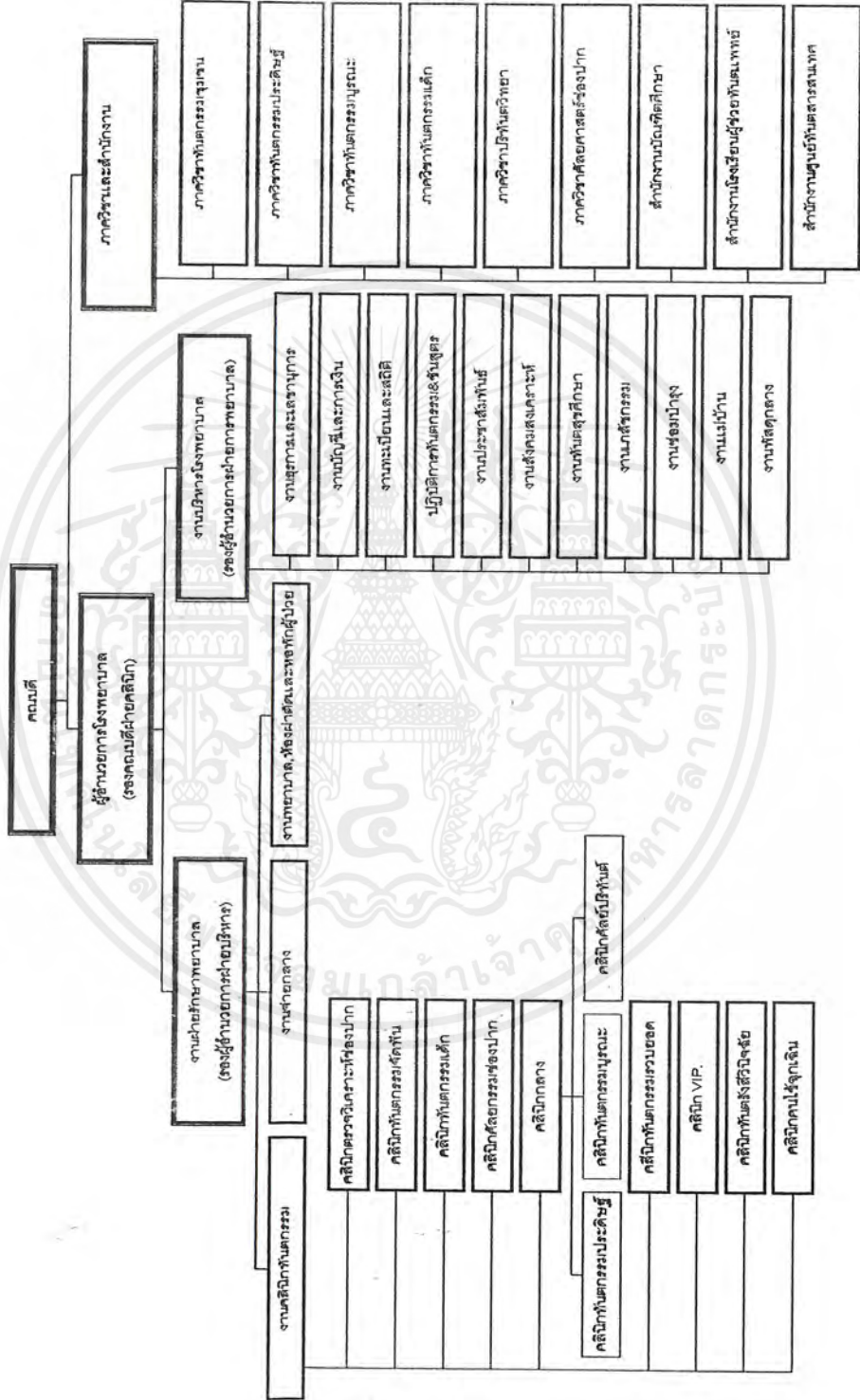
“โรงพยาบาล เป็นสถานที่ผสมผสานงานด้านสังคมและการให้บริการทางการแพทย์ มีหน้าที่ให้บริการดูแลทำนุบำรุงสุขภาพของประชาชนอย่างสมบูรณ์ทั้งด้านการรักษาและการป้องกัน การให้บริการผู้ป่วยยังครอบคลุมไปถึงครอบครัวผู้ป่วย ตลอดจนการดูแลสุขภาพะสิ่งแวดล้อมทางบ้าน นอกจากนี้โรงพยาบาลยังเป็นศูนย์กลางให้การฝึกอบรมกับเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการวิจัยค้นคว้าทางชีวสังคมด้วย

โรงพยาบาลเกิดขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของคนเจ็บป่วยทั้งปวง ภารกิจของโรงพยาบาลก็คือ ภารกิจและหน้าที่ของบุคลากรหลายประเภทที่ได้อุทิศตนเข้ามาเพื่อสร้างความสุขให้สังคม บุคคลเหล่านี้คือ แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เภสัชกร พนักงานวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ธุรการ คนงาน-ช่าง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้เข้ามารวมกันในสถาบันแห่งนี้ ทุกคนมีภารกิจหน้าที่แตกต่างกันตามความรอบรู้และความสามารถแต่ปฏิบัติงานเข้าหาจุดมุ่งหมายเดียวกัน ฉะนั้นหากได้ศึกษาให้ถ่องแท้ถึงงานของโรงพยาบาลที่เป็นอยู่ทุกวันตามความจริง ก็เป็นการร่วมใจกันทำงานเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนที่มาใช้บริการบริการในโรงพยาบาลนั้นๆ”

ด้วยความหมายดังกล่าว ทันตแพทย์เป็นบุคคลประเภทหนึ่งในโรงพยาบาลที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ให้ถึงจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือการรักษา ดูแลสุขภาพของประชาชน ดังนั้นทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานทันตกรรมในโรงพยาบาล จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในโรงพยาบาลอย่างเต็มความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงสร้างการบริหารพยาบาลทันตกรรม



* ที่มา - สำนักงานโครงการจัดตั้งโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

2.2.1 การกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการที่จะเกิดขึ้นเป็นโครงการที่มีการฝึกเรียนการสอนควบคู่กับการให้บริการทางด้านสาธารณสุขทั่วไป โดยข้อพิจารณาเบื้องต้น การเลือกที่ตั้งโครงการจะต้องอยู่ติดกับสถานศึกษาและสถานพยาบาลหลักเนื่องจากโครงการนี้จะเป็นที่ศึกษาและปฏิบัติงานของนักศึกษาและตัวโรงพยาบาลก็เป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษาซึ่งก็คือคณะทันตแพทยศาสตร์นั่นเอง และการที่ติดสถานพยาบาลหลักเพื่อที่โครงการจะสามารถได้รับการสนับสนุนทางด้านกรแพทย์อื่นๆเพิ่มเติมได้โดยง่าย เพราะผู้ป่วยบางประเภทอาจมีโรคแทรกซ้อน ซึ่งจำเป็นต้องใช้บริการของสถานพยาบาลหลักในการรับช่วงต่อผู้ป่วยนั่นเอง การพิจารณาอีกข้อคือการคำนึงถึงความสะดวกในการที่นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างทั่วถึง และนอกจากนี้ยังมีหลักเกณฑ์ ในการพิจารณาข้ออื่นๆ คือ

1. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ควรเป็นศูนย์กลางชุมชน เพื่อที่จะสามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง
2. การคมนาคมที่สะดวก มีทางเข้าออกหลายเส้นทาง สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก
3. ที่ตั้งโครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่ดี บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ควรได้รับผลกระทบจากมลพิษ
4. มีระบบสาธารณูปโภคครบครัน
5. น้ำไม่ท่วม
6. สภาพที่ตั้งควรเป็นที่ว่าง เพื่อที่จะไม่ต้องเพิ่มทุนในการรื้อถอนอาคารเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ทางการแพทย์แก่โครงการ และสามารถส่งต่อผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกันมาทำการรักษาที่โครงการได้

6. โครงการตั้งอยู่ในเขตการศึกษาที่เรียกว่า " ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ " ซึ่งประกอบไปด้วย คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นจะต้องมีความสัมพันธ์ในการติดต่อประสานงานกันระหว่างคณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาได้เลือกที่ตั้งโครงการบริเวณคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น เนื่องจาก

1. จากการพิจารณาระดับภาคเพื่อสำรวจหาความต้องการของการเกิดโรงพยาบาลทันตกรรมพบว่า องค์การทางทันตสาธารณสุขของมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้ผลิตทันตบุคลากรระดับอุดมศึกษาประเภททันตแพทย์ ได้แก่
 1. คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีโรงพยาบาลทันตกรรมเป็นแห่งแรก
 2. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีโรงพยาบาลทันตกรรมเป็นแห่งที่ 2
 3. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีโรงพยาบาลทันตกรรมเป็นแห่งที่ 3
 4. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ยังไม่มีโรงพยาบาลทันตกรรม แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยอยู่ใน กรุงเทพมหานคร เช่นเดียวกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพราะฉะนั้น น้ำหนักในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับที่ตั้งโครงการในข้อ 5
 5. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ยังไม่มีโรงพยาบาลทันตกรรม และจากการสำรวจภาคสนามพบว่า มีโครงการที่จะสร้างโรงพยาบาลทันตกรรมขึ้น ทั้งยังสอดคล้องกับข้อปัญหาของโครงการด้วย

การเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณา ได้เลือกที่ตั้งบริเวณลานจอดรถ หน้าอาคารเรียนคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเนื่องจาก

1. เป็นที่ตั้งจริงของโครงการโรงพยาบาลทันตกรรม
2. ติดถนน มข. 201 ซึ่งเป็นถนนสายรองของมหาวิทยาลัย สะดวกต่อการคมนาคม
3. เป็นพื้นที่ว่างบริเวณเดียวที่มีพื้นที่มากที่สุดอยู่ของคณะทันตแพทยศาสตร์
4. ติดกับคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เนื่องจากตัวโรงพยาบาลมีฐานะเทียบเท่าภาควิชาหนึ่งในคณะทันตแพทยศาสตร์ เพราะฉะนั้นตัวโครงการจะต้องอยู่ในกลุ่มอาคารของคณะนี้ เพื่อการสัญจรติดต่อสื่อสารกันอย่างต่อเนื่องของ นักศึกษาแพทย์ อาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
5. คณะทันตแพทยศาสตร์ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการติดกับโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกันซึ่งสามารถให้ความสนับสนุนทางด้านบุคลากรและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

ทำเลที่ตั้ง

ทำเลที่ตั้งของโครงการนี้คือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ด้วยสภาพที่ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองประมาณ 3 กม. และมีพื้นที่กว้างขวางถึงประมาณ 1 ใน 5 ของเทศบาลเมืองขอนแก่น โดยมีเนื้อที่ 5,800 ไร่ จึงทำให้มหาวิทยาลัยขอนแก่น และตัวเมืองคล้ายกับเป็นเมืองสองเมืองที่ตั้งอยู่ใกล้กัน มีการพึ่งพาอาศัยกัน บางอย่างมหาวิทยาลัยสามารถช่วยเหลือตัวเองและบริการแก่ชุมชนได้ และอีกหลายอย่างหลายประการที่ต้องพึ่งพาอาศัยชุมชนเมือง เพราะฉะนั้นเส้นทางการติดต่อถึงกันจึงมีความสัมพันธ์ในการสร้างความสัมพันธ์ต่อกัน ในปัจจุบันมี 2 เส้นทาง หรือ 2 ทิศทางใหญ่ๆ คือ

1. ด้านทิศใต้ ติดถนนมะลิวัลย์ เป็นประตูที่มีผู้ใช้คับคั่ง เพราะระยะทางสั้นกว่าทางเข้าอื่น เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเข้าตัวเมือง และในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงซ่อมแซมถนนใหม่ โดยขยายถนนให้กว้างขึ้น และทำการลาดยางใหม่
2. ด้านทิศตะวันออก ติดถนนมิตรภาพ ประกอบด้วยหลายประตูด้วยกัน แต่ที่เปิดใช้ประจำมี 2 ช่องทาง คือประตูทางเข้าโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และถัดขึ้นไปอีกประมาณ 800 เมตร เป็นประตูมอดินแดง 2

ที่ตั้ง

ที่ตั้งโครงการโรงพยาบาลทันตกรรม ตั้งอยู่ที่บริเวณที่จอดรถของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดคลีนิคทันตกรรมพิเศษคณะทันตแพทยศาสตร์
ทิศใต้	ติดแพลตฟอร์มน้ำที่ของมหาวิทยาลัย
ทิศตะวันออก	ติดอาคารเรียนคณะทันตแพทยศาสตร์
ทิศตะวันตก	ติดถนน มข. 201

สภาพทางธรรมชาติ

ลักษณะและสภาพของที่ดิน

ความสูงต่ำและความลาดชันของบริเวณที่ตั้งของมหาลัยขอนแก่น อยู่บนที่มีความลาดตั้งแต่ 4% 1:25 จนถึงบริเวณเกือบราบ 1.6% จุดสุดมีค่าจากระดับน้ำทะเล 205 เมตรที่บริเวณเหนือสุดของฟาร์มเกษตร ละที่จุดที่ต่ำที่สุดมีค่าจากระดับน้ำทะเล 155 เมตร ที่บริเวณริมบึงสี่ฐานคิดเป็นค่าความแตกต่างระหว่างจุดสูงสุด และต่ำสุด 50 เมตร

สภาพของที่ดิน เป็นที่สูงทางตอนเหนือ ตอนกลางที่เป็นบริเวณหักมุมรูปตัวแอล เป็นบริเวณต่ำและมีร่องน้ำ ส่วนตอนกลางมีความลาดชันและสม่ำเสมอเหมาะสำหรับเป็นแปลงทดลองสนามกีฬา ในด้านทิศใต้เป็นบริเวณต่ำ

สภาพทางธรณีวิทยาของดิน

เหมาะแก่การปลูกพืชไร่ ลักษณะที่สำคัญที่ปรากฏของดินคือดินมีสีแดง แบบดินลูกรังจะรับน้ำหนักได้ดี เมื่อแห้ง คุณสมบัติในการรับน้ำหนักจะลดลงเมื่อดินเปียกดังนั้นการทำฐานรากจึงต้องป้องกันไม่ให้น้ำซัง คุณสมบัติในการดูดซึมของน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

ลักษณะของพืชพรรณ

มีต้นไม้ขึ้นอยู่ทั่วไปหลายชนิด เนื่องจากลักษณะของดินอยู่ในเกณฑ์ที่ดี การปลูกพืชพรรณต่างๆ ในแง่ภูมิทัศน์ โดยเฉพาะพืชพื้นเมืองจึงไม่มีปัญหาหรือความต้องการปุ๋ยเป็นพิเศษแต่อย่างใด

ลักษณะลมฟ้าอากาศ

ภูมิอากาศของบริเวณมีลักษณะเป็นไปตามภูมิอากาศจังหวัดขอนแก่น คือมีฝนน้อยและอากาศค่อนข้างร้อน ดังข้อมูลต่อไปนี้

อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีประมาณ	27 ข.
	อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดตลอดทั้งปีประมาณ	36.5 ข.
	อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดตลอดทั้งปีประมาณ	15.2 ข.

จึงนับได้ว่าอุณหภูมิค่อนข้างร้อนเป็นอุปสรรคประการหนึ่งในการสัญจรโดยทางเท้าหรือทางจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณน้ำฝน มีตกทั้งสิ้น 108.3 วันต่อปี และมีปริมาณน้ำฝนวัดได้โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,193.0 มม./ปี

ความชื้นสัมพัทธ์ โดยเฉลี่ยประมาณ 71.2 %

ลม ขอนแก่นมีลมประจำในทิศตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ที่ความเร็วลมเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.0 – 4.4 น็อต / ชม. เดือนกรกฎาคม เป็นเดือนที่ลมแรงที่สุด 5.5 น็อต / ชม.ทางทิศตะวันตก

แดด ได้รับแดดมากถึง 2,872 ชม./ปี เฉลี่ย / ปี วันละ 7,625 ชม./วัน มีแดดมากที่สุดในเดือนธันวาคม 9.3 ชม./วัน น้อยที่สุดในเดือนกันยายน 5.5 ชม./วัน

ลักษณะการใช้ที่ดินและสาธารณูปโภค

การใช้ที่ดิน ในปัจจุบันการใช้ที่ดินในมหาวิทยาลัยกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยแบ่งที่ดินตามการใช้สอยดังนี้

1. บริเวณเขตการศึกษา ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการนี้ คือส่วนที่อาคารเรียนอาคารทดลอง ห้องสมุด อาคารทดลอง ห้องสมุด อาคารบริหารประมาณ 476.4 ไร่ หรือร้อยละ 8.2
2. บริเวณที่พักอาศัย คือส่วนที่เป็นหอพักนักศึกษา บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่ มีเนื้อที่ประมาณ 487.6 ไร่
3. สนามกีฬาและบริเวณที่พักผ่อน มีเนื้อที่ประมาณ 240.6 ไร่คิดเป็นร้อยละ 4.2
4. บริเวณแปลงทดลอง คือส่วนที่เป็นแปลงทดลองทางเกษตรกรรม เช่น ปลูกพืช การประมง ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และวิศวกรรมเกษตร มีเนื้อที่ประมาณ 2,216.1 ไร่หรือร้อยละ 38.3
5. บริเวณเขตสงวน คือส่วนที่สงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำ เป็นที่เก็บกักน้ำ หรือ บริเวณที่กำหนดไว้เป็นที่สำหรับการขยายตัวในระยะยาว มีเนื้อที่ประมาณ 2,003 ไร่ หรือ ประมาณร้อยละ 34.5
6. บริเวณอื่นๆ คือส่วนที่ไม่อาจจัดอยู่ในข้อใดข้อหนึ่ง เช่นบริเวณที่ใช้ในการสาธารณูปโภคมีเนื้อที่ประมาณ 7163.1 ไร่ หรือร้อยละ 1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการสัญจร

การเข้าถึงโครงการ

1. การเข้าถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. เข้าทางถนนมะลิวัลย์ ซึ่งอยู่ทิศใต้ของมหาวิทยาลัย เป็นทางที่มีผู้ใช้คับคั่ง เพราะระยะทางสั้นกว่าทางเข้าอื่นเมื่อเปรียบเทียบระยะเข้าตัวเมือง และในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงซ่อมแซมถนนใหม่ โดยขยายถนนให้กว้างขึ้นและทำการลาดยางใหม่

2. เข้าทางถนนเมตรรภาพ ซึ่งอยู่ทิศตะวันออกของมหาวิทยาลัย มีทางเข้าหลายทางด้วยกัน แต่ที่เปิดใช้ประจำมี 2 ช่องทาง คือประตูทางเข้าโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และถัดขึ้นไปอีกประมาณ 800 เมตร เป็นประตูมอดินแดง 2

2. เส้นทางภายในมหาวิทยาลัยที่เข้าถึงโครงการ

1. ถนน มข. สาย 1 เป็นถนนหลักที่เชื่อมระหว่างทิศตะวันออกและทิศใต้ของมหาวิทยาลัย
2. ถนน มข. สาย 2 เป็นถนนหลักที่เชื่อมถนน มข. สาย 1 เข้าด้วยกัน
3. ถนนหมายเลข 201 เป็นถนนหน้าโครงการที่แยกมาจากถนน มข. สาย 2 ตัดออกไปหมู่บ้านหนองแวงซึ่งอยู่นอกเขตมหาวิทยาลัย
4. ถนนภายในคณะทันตแพทยศาสตร์ เป็นถนนที่มาจากทางเข้าของ รพ. ศรีนครินทร์ เป็นทางเข้าที่ใกล้ที่สุด

ลักษณะการใช้พาหนะสัญจรที่เข้าถึงโครงการ

1. การสัญจรทางยานพาหนะและที่จอด การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในปัจจุบันยังมีน้อยเมื่อเทียบกับจักรยานยนต์ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลส่วนใหญ่เป็นอาจารย์และข้าราชการดังนั้นปัญหาของความต้องการที่จอดรถจึงยังไม่เกิดในระดับที่ทำให้เดือดร้อนในส่วนของนักศึกษาในขณะนี้ แต่จะเกิดในระดับของอาจารย์และข้าราชการเนื่องจากที่จอดรถเริ่มจะไม่เพียงพอแล้ว

2. การสัญจรทางเท้าและจักรยานยนต์ การสัญจรทางเท้า ปัจจุบันยังไม่มีระบบ เท้าที่มีอยู่ไม่สัมพันธ์กับการเกิดของนักศึกษา ทางเท้ามีขนาดเล็กและสภาพไม่เรียบร้อย การเดินเท้าปัจจุบันอาศัยเดินไปตามทางรถยนต์ แต่ก็ยังเป็นเพียงระยะสั้นเท่านั้น ระยะไกลจะใช้ยานพาหนะเนื่องจากแดดร้อน ฝนตกและทางเท้ายังไม่ดีพอ การสัญจรทางจักรยานยนต์เป็นสิ่งที่นิยมที่สุด เนื่องจากมีราคาถูกและคล่องแคล่ว แต่ก็ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดเนื่องจากมีจำนวนมากและผู้ขับขี่ไม่ระมัดระวังเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสาธารณูปโภค

ไฟฟ้า มีสายไฟแรงสูงผ่านมหาวิทยาลัย ทั้งด้านถนนมิตรภาพและถนนมลิวัลย์ ในปัจจุบันได้มีสายไฟฟ้าแรงสูงเดินผ่านถึงกลุ่มอาคารต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

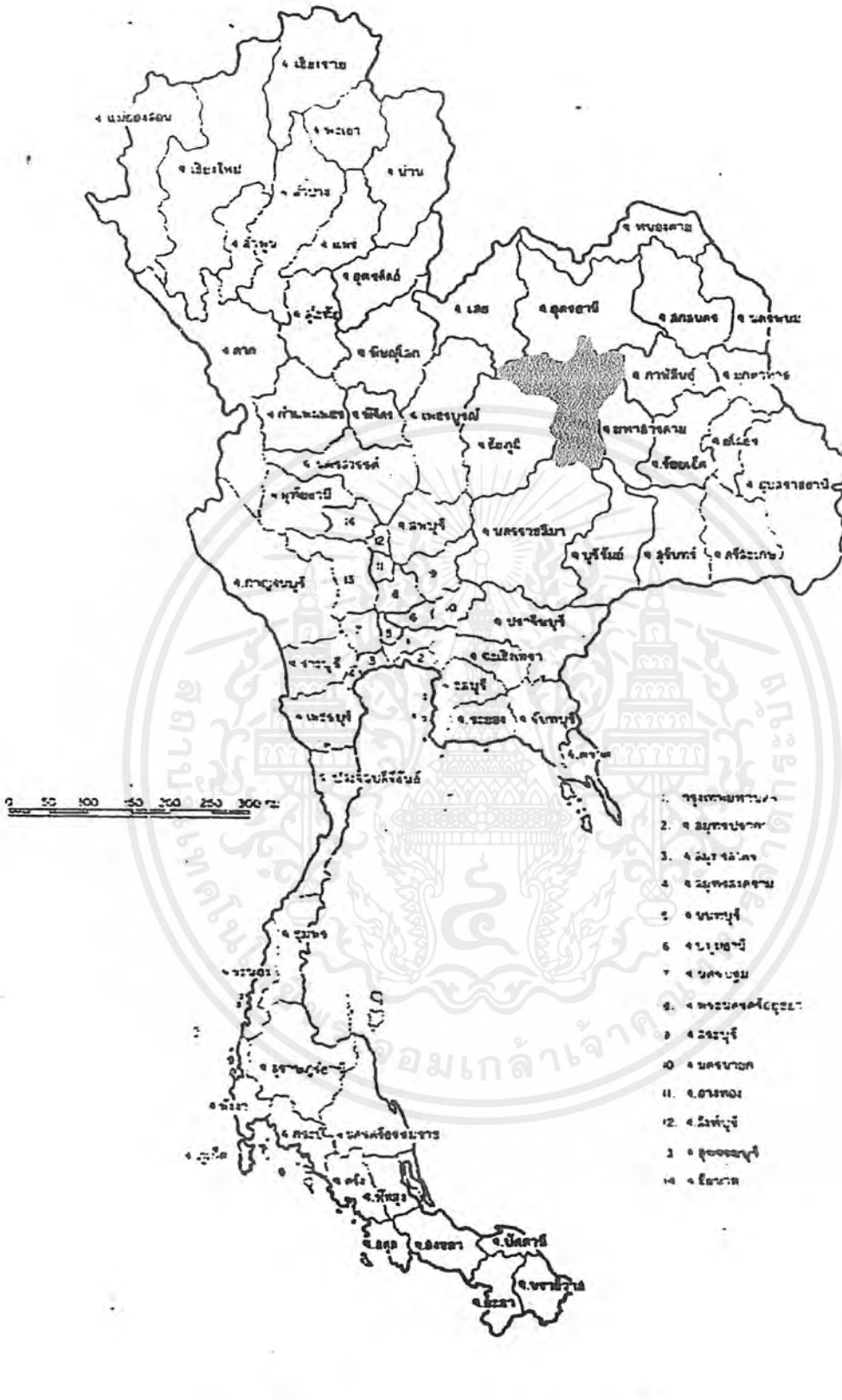
ประปาและน้ำดิบ มหาวิทยาลัยมีการผลิตน้ำประปาได้ประมาณ 500 ลบม./ชม. โดยจะมีแหล่งน้ำดิบที่หนองโคธา และน้ำดิบอีกส่วนหนึ่งจะแยกเก็บที่อ่างเชิงสะพาน กับอ่างเก็บน้ำที่หนองหัวช้างซึ่งสูบไปเพื่อใช้ในการเกษตรโดยเฉพาะ การขาดแคลนน้ำประปาจะเกิดขึ้นทุกครั้งเมื่อมีการหยุดส่งน้ำดิบอันเนื่องมาจากการซ่อมแซมบำรุงรักษาคลองส่งน้ำประจำปี

การระบายน้ำฝนและน้ำโสโครก ยังไม่มีการจัดระบบที่ต่อเนื่องกันทั้งมหาวิทยาลัย จะมีการระบายน้ำไปตามลักษณะทางธรรมชาติจากที่สูงไปสู่ที่ต่ำ ในปัจจุบันทางด้านศูนย์การแพทย์ได้จัดสร้างบ่อน้ำบัตน้ำโสโครกที่บริเวณหนองไผ่ซึ่งสามารถที่จะรับจำนวนน้ำโสโครกได้เพิ่มเติมจากบางส่วนของมหาวิทยาลัยได้

โทรศัพท์ ใช้คู่สายของมหาวิทยาลัย

สภาพเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม

สภาพเศรษฐกิจ สำหรับทำเลที่ตั้งของโครงการในมหาวิทยาลัยขอนแก่นนี้ไม่มีผลกระทบ แต่สำหรับทางด้านสังคม วัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านสถาปัตยกรรมย่านนั้น ชุมชนนั้น เมื่อนั้น จนถึงระดับภาคนั้นก็ถือว่ามีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมาก เพราะการออกแบบที่ได้ผลนั้น ต้องสอดคล้องกับความต้องการตามกลุ่มสังคม การออกแบบลักษณะใดจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกว่า โครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ



แผนที่ประเทศไทยแสดงจังหวัดของที่ตั้งโครงการ

NOT TO SCALE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



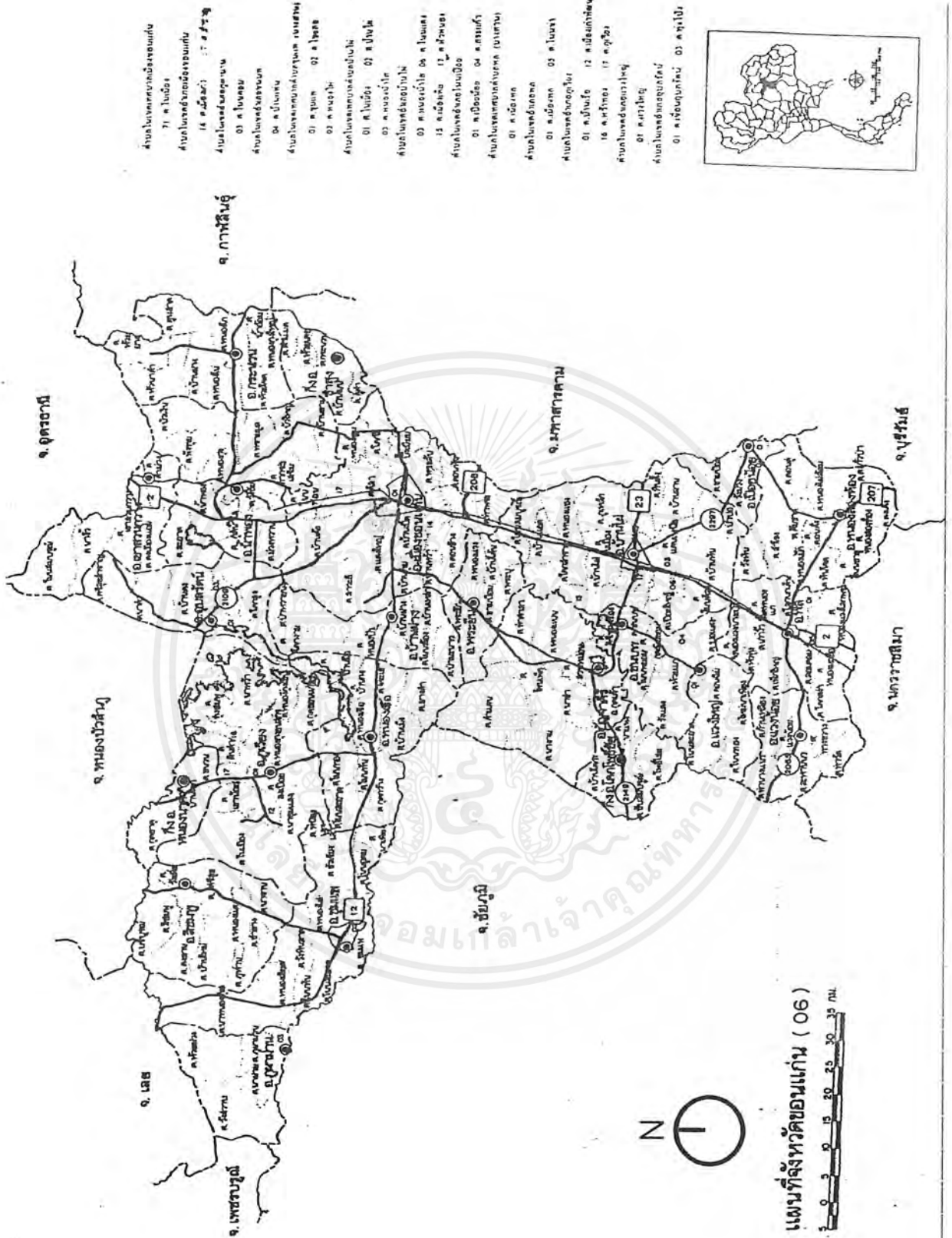
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



แผนที่ภูมิภาคแสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ

NOT TO SCALE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่จังหวัดขอนแก่นแสดงทำเลที่ตั้งโครงการ

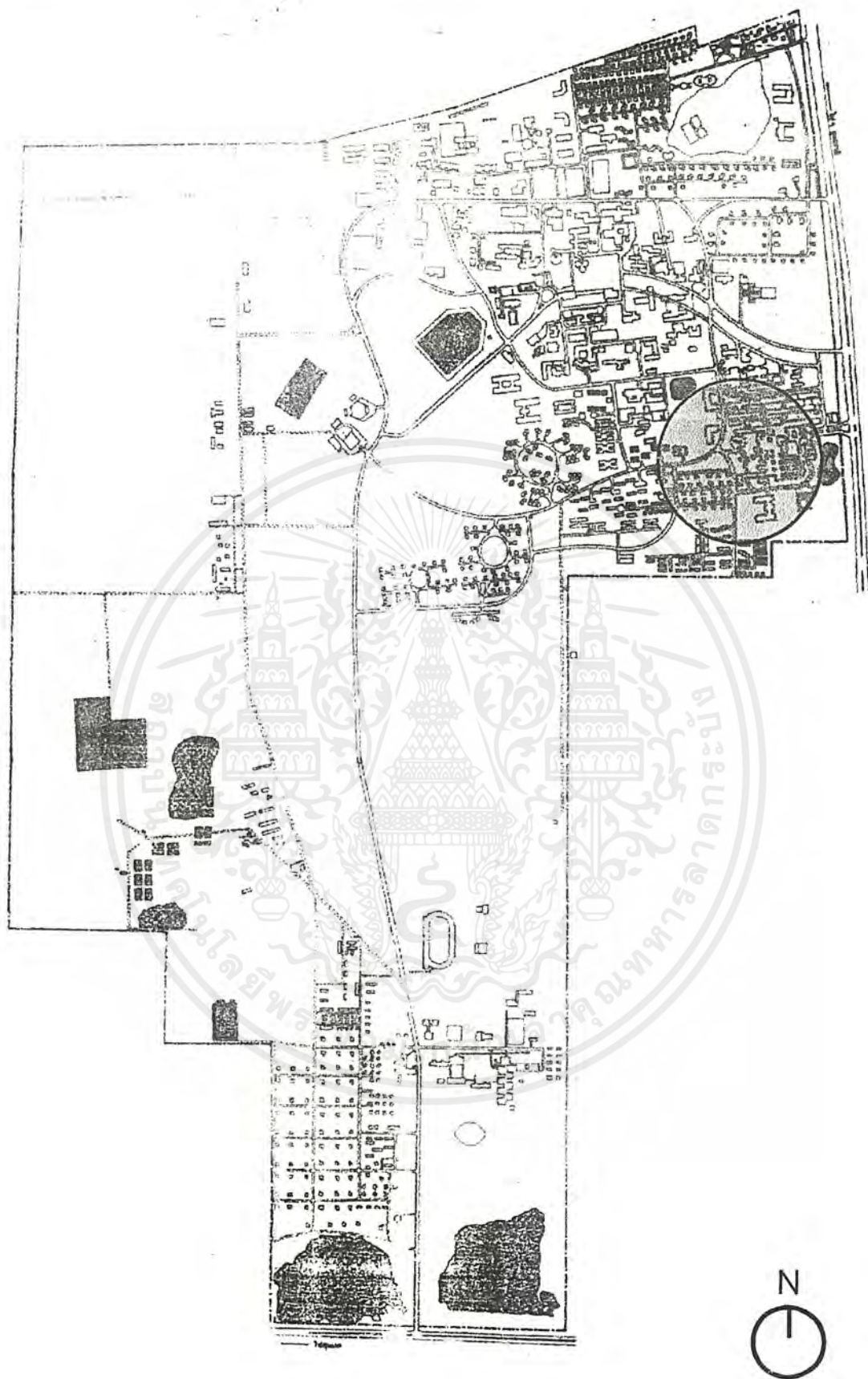
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

NOT TO SCALE

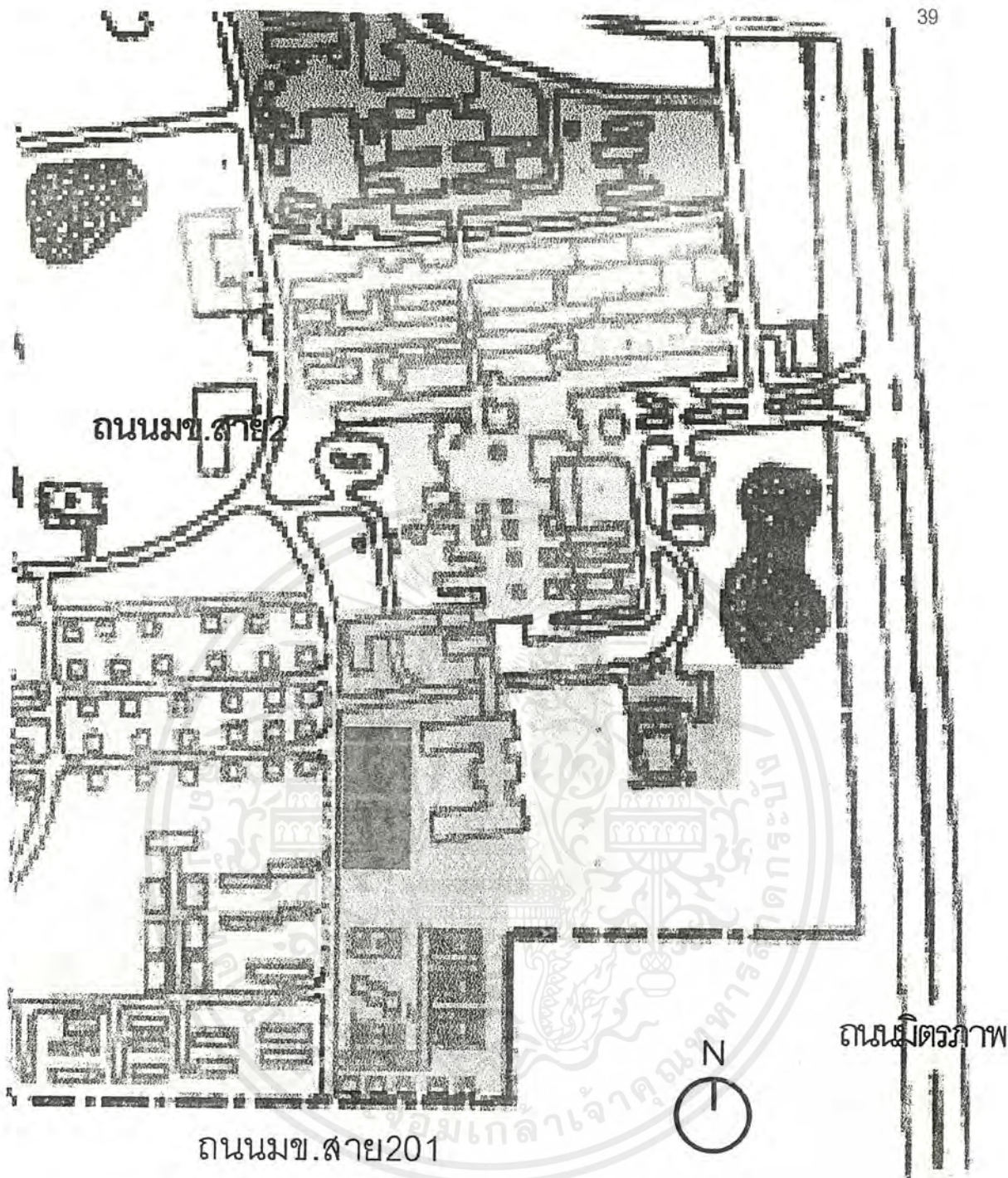
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ












NOT TO SCALE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



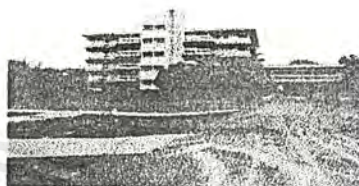
ผังบริเวณแสดงการใช้ที่ดินรอบโครงการ

NOT J SCALE

- | | | |
|--|---|--|
|  แพลตข้าราชการ |  บริเวณก่อสร้างอาคาร |  คณะแพทยศาสตร์ |
|  บริเวณบ้านชั้นเดียวข้าราชการ |  สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 |  คณะเภสัชศาสตร์ |
|  คณะทันตแพทยศาสตร์ |  เวชภัณฑ์ผู้ป่วย |  ที่ตั้งโครงการ |
| |  กลุ่มอาคารโรงพยาบาล | |
| |  ศรีนครินทร์ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

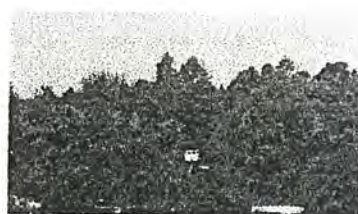
บริเวณก่อสร้างอาคาร
สมเด็จพระยาสูง19ชั้น



กลุ่มอาคารโรงพยาบาล
ศรีนครินทร์



แฟลตข้าราชการ



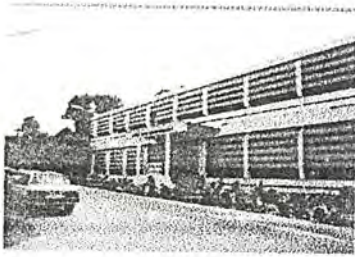
บริเวณบ้านชั้นเดียวข้าราชการ



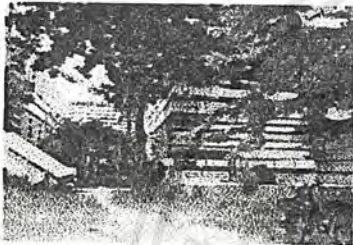
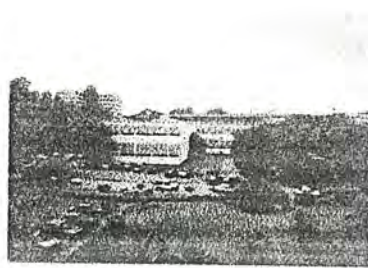
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



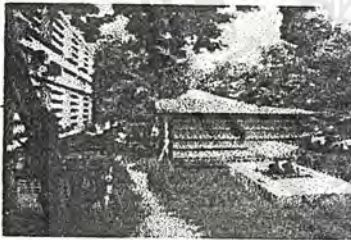
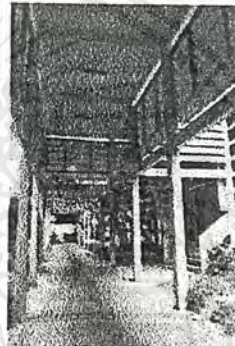
คณะทันตแพทยศาสตร์



คลินิกทันตกรรมใหม่

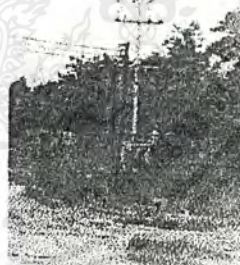


คลินิกทันตกรรมเก่า



อาคารมาเข็อกกลาง

ปัจจุบันคับแคบและควบคุมความสะอาดยาก



แหล่งจ่ายไฟฟ้าของคณะ

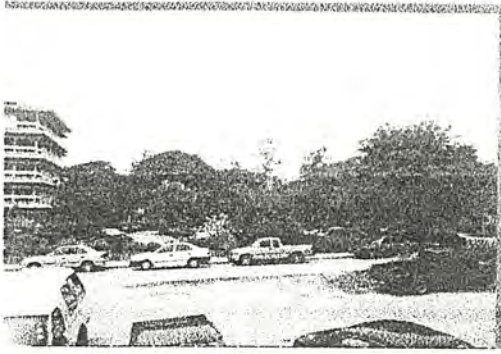
อยู่ข้างอาคารเรียน



อาคารเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

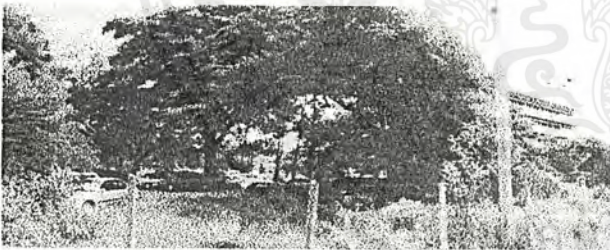


ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ



ที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันออก



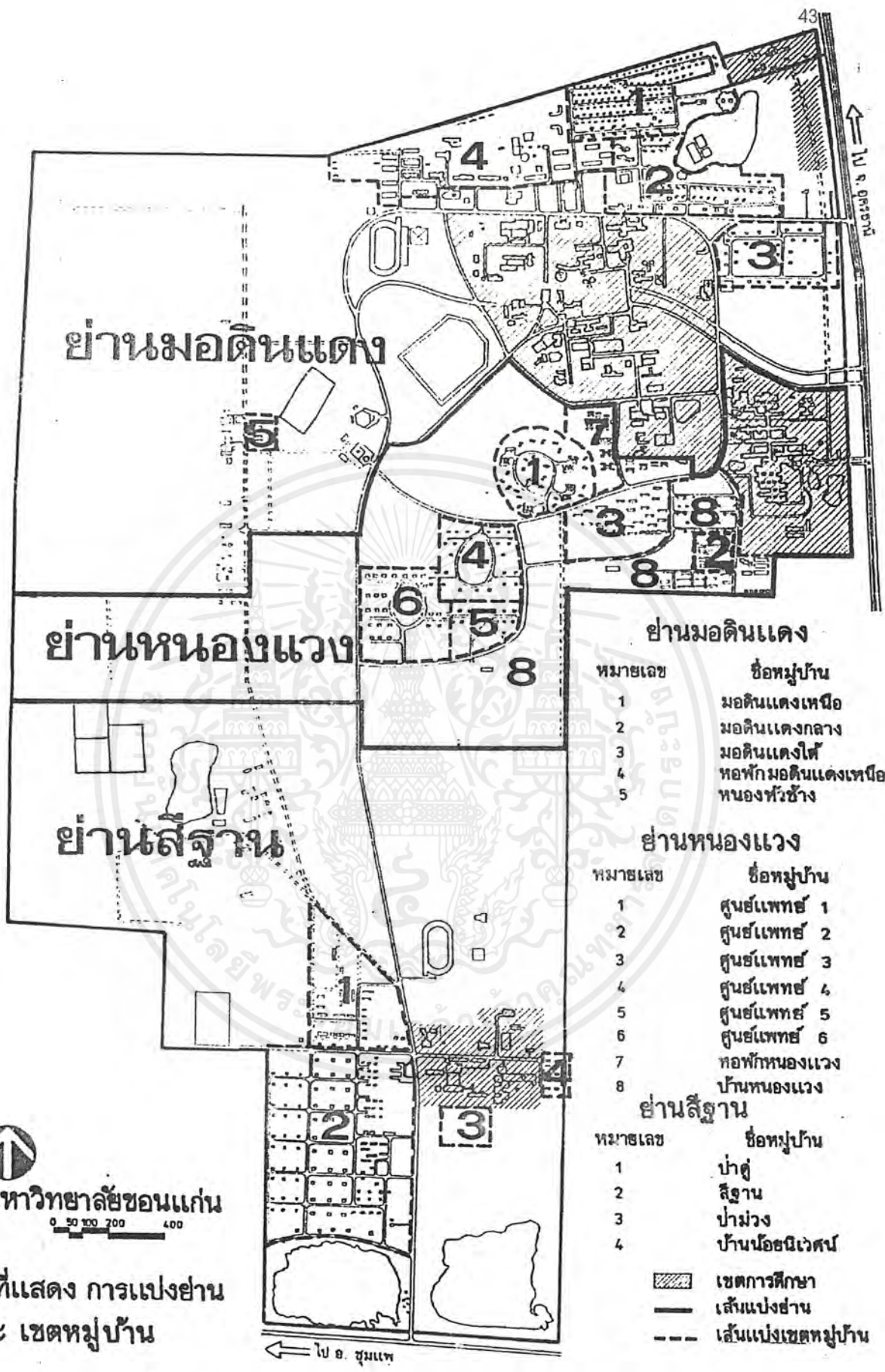
ที่ตั้งโครงการด้านทิศใต้



ที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ย่านมอดินแดง

ย่านหนองแวง

ย่านสีฐาน

ย่านมอดินแดง




ย่านหนองแวง

ย่านสีฐาน

หมายเลข	ชื่อหมู่บ้าน
1	มอดินแดงเหนือ
2	มอดินแดงกลาง
3	มอดินแดงใต้
4	หอพักมอดินแดงเหนือ
5	หนองหัวช้าง

หมายเลข	ชื่อหมู่บ้าน
1	ศูนย์แพทย 1
2	ศูนย์แพทย 2
3	ศูนย์แพทย 3
4	ศูนย์แพทย 4
5	ศูนย์แพทย 5
6	ศูนย์แพทย 6
7	หอพักหนองแวง
8	บ้านหนองแวง

หมายเลข	ชื่อหมู่บ้าน
1	ป่าคู่
2	สีฐาน
3	ป่าม่วง
4	บ้านน้อยนิเวศน์

-  เขตการศึกษา
-  เส้นแบ่งย่าน
-  เส้นแบ่งเขตหมู่บ้าน



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
0 50 100 200 400

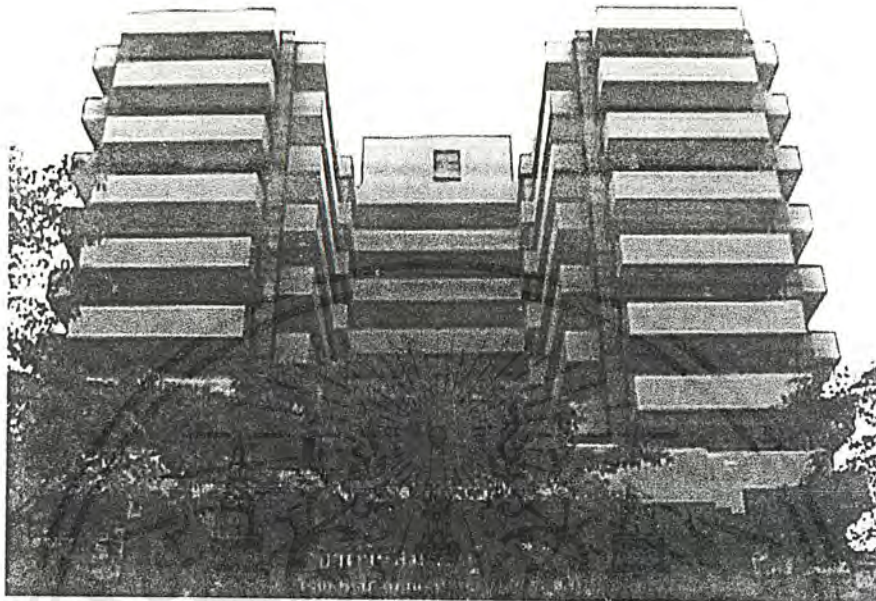
แผนที่แสดง การแบ่งย่าน และ เขตหมู่บ้าน

แผนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ



อาคารสมเด็จพระเจ้า93 โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เจ้าของโครงการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาปนิก

ดร. วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ชลธิ์ อิมอุตม

วิศวกรโครงสร้าง

ดร. สุธรรม สุริยมงคล ดร. วันชัย เทพักษ์

วิศวกรไฟฟ้า

ไพบุลย์ ไชยนิล

วิศวกรเครื่องกล

ดร. ทวี เลิศปัญญาวิทย์ วิทยา รุ่งแสง

วิศวกรสุขาภิบาล

ดร. สุรพล สายพานิช

ที่ตั้ง

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบและลักษณะอาคาร

เป็นอาคารสูง 13 ชั้น ลักษณะต่างไปจากโรงพยาบาลทั่วไป คือ มีจำนวน WARD น้อย ทำให้ลักษณะอาคารคล้ายกับ OFFICE BUILDING คือมี CORE ตรงกลางและมี CORRIDOR แยกไปยังพื้นที่ใช้สอยโดยรอบทุกชั้น มี PODIUM เป็นฐานอาคารในชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2-13 เป็น TYPICAL PLAN มีทางเข้าออกด้านหน้าและหลังและมีทางเชื่อมระหว่างอาคารของคณะทันตแพทยศาสตร์ เนื่องจากที่การใช้สอยที่ต้องติดต่อกันตลอดเวลา ไม่มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมเนื่องจากมีพื้นที่จำกัดและอยู่ในกลุ่มอาคารที่มีการใช้พื้นที่อย่างหนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโครงสร้าง

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 13 ชั้น

พื้นที่ใช้สอย

ชั้นใต้ดิน

1. ห้องเครื่องระบบต่างๆ
2. หน่วยทำลายเชื้อ
3. ซ่อมบำรุง

ชั้นที่ 1

1. ห้องตรวจพิเศษโรค
2. ภาควิชารังสีวิทยา
3. เวชระเบียน จ่ายยา เก็บเงิน
4. หน่วยฉุกเฉิน
5. ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
6. หน่วยทันตกรรมผู้สูงอายุ

ชั้นที่ 2

1. ที่ตั้งพระรูปสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
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. หน่วยผู้ป่วยติดเตียง

ชั้นที่ 4

1. ห้องพักคนไข้ สามัญ 30 เตียง พิเศษ 10 เตียง

ชั้นที่ 5

1. คลินิกบัณฑิตศึกษา ทางทันตกรรมหัตถการ ปรีทันตวิทยา และทันตกรรมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คลินิกทันตกรรมบริการ (ทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาล)
5. หน่วยทันตกรรมรากเทียม

ชั้นที่ 6

1. คลินิกบัณฑิตศึกษา ทางทันตกรรมประดิษฐ์ และทันตกรรมสำหรับเด็ก
2. คลินิกทันตกรรมบริการพิเศษ

ชั้นที่ 7

1. ภาควิชาทันตพยาบาลวิทยา
2. ภาควิชาทันตกรรมหัตถการ
3. ภาควิชารังสีวิทยา

ชั้นที่ 8

1. ศูนย์ทันตสาธารณสุข
2. ฝ่ายวิจัย
3. สำนักงานโครงการโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์

ชั้นที่ 9

1. ศูนย์วิจัยชีววิทยาช่องปาก

ชั้นที่ 10

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

ชั้นที่ 11

1. ห้องสุธาสิโนบล เป็นห้องอเนกประสงค์สำหรับจัดงานเลี้ยง ประชุมสัมมนา
2. ภาควิชาปริทันตวิทยา
3. สำนักงานโรงพยาบาลคณะ

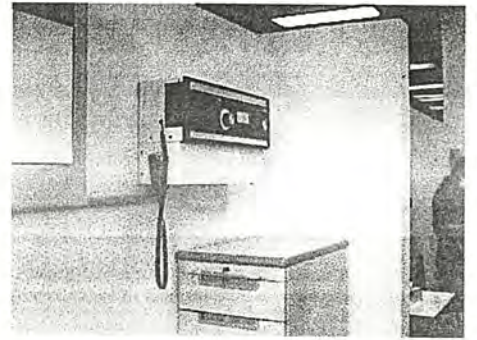
ชั้นที่ 12

คาดฟ้า

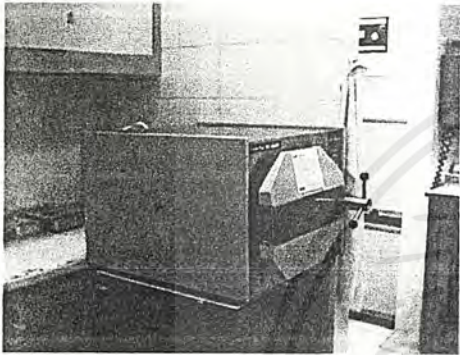
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



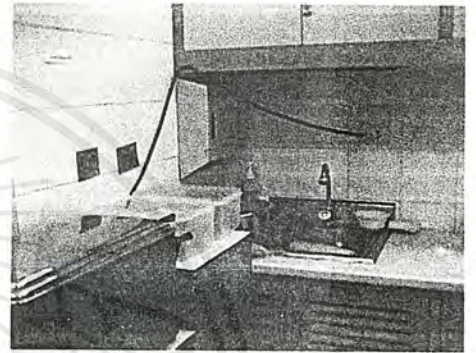
เครื่องล้างฟิล์ม



ส่วนควบคุมเครื่อง x-ray



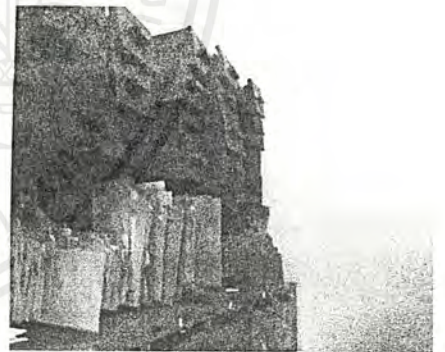
เครื่อง autoclave



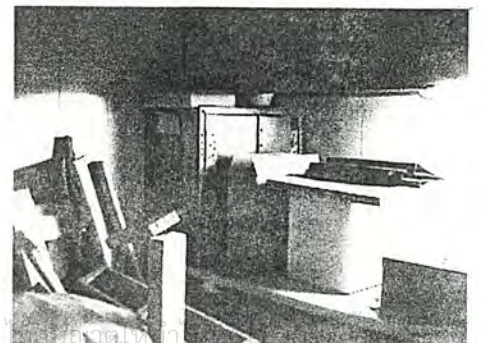
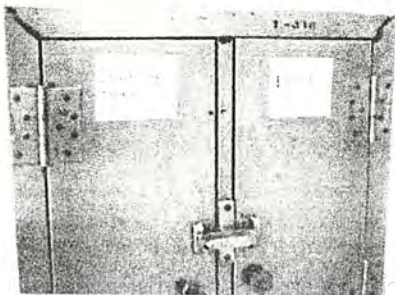
ส่วน sterilize



เครื่องล้างฟิล์มสำหรับ
เครื่อง ortopan

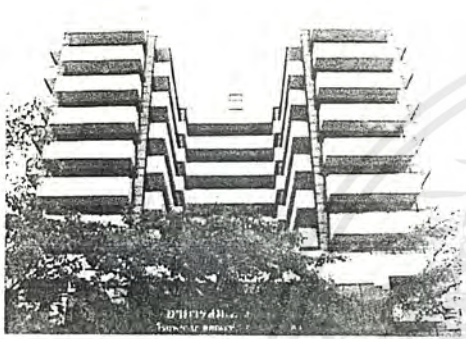


ห้องเก็บแฟ้มประวัติคนไข้

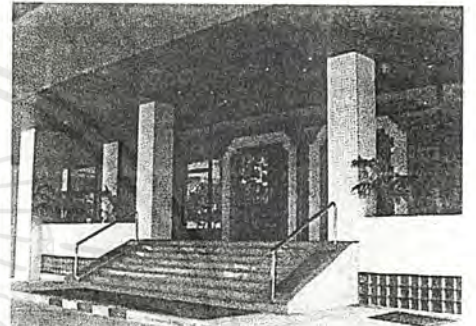


ห้องเก็บแฟ้มประวัติคนไข้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ห้องส่งฟิล์มที่ถ่ายเข้าไปล้างเพื่อกันแสงเข้า จัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ ส่วนรับฟิล์มจากที่ด้านนอก ใช้

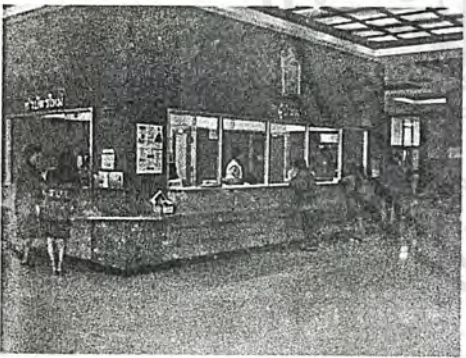
อาคารสมเด็จพระเจ้า 93 โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ด้านหน้าอาคาร



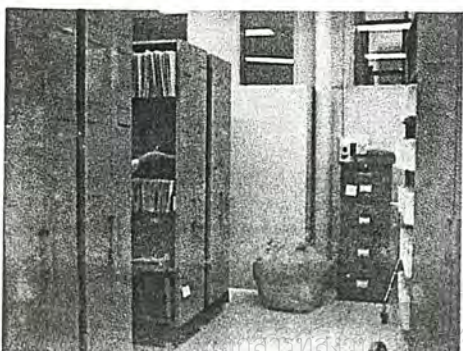
ทางเข้าหลักด้านหน้าอาคาร



เวชระเบียน ของอาคาร



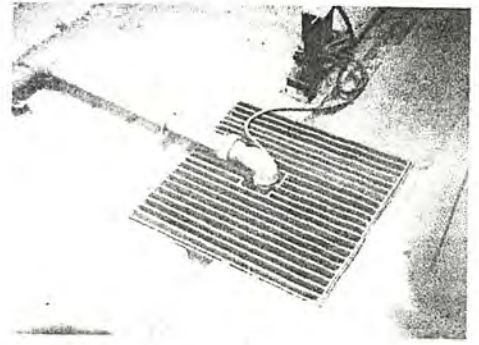
ภายในส่วนเวชระเบียน



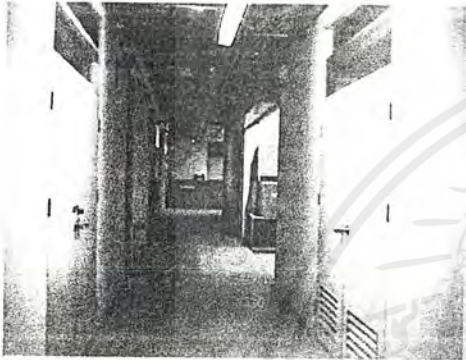
เอกสารที่ส่งมาเพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ห้องเก็บแฟ้มประวัติ เวชระเบียน ของอาคาร

ส่วนบริการชั้นใต้ดิน

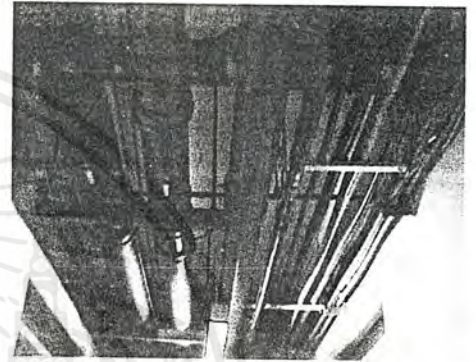
ประกอบด้วยแผนกซ่อมบำรุง ห้องเครื่องต่างๆ
แผนกฆ่าเชื้อกลาง และห้องเก็บศพ



วางระบายน้ำในแต่ละห้อง



ทางเดินภายในชั้น



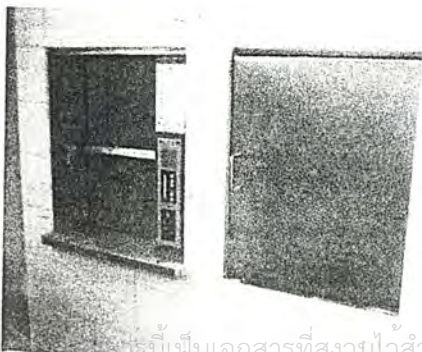
การเดินท่องานระบบต่างๆ



ยกธรณีประตูเพื่อกันน้ำเข้า



แต่ละห้องเป็นผนังโปร่งเพื่อการระบายอากาศ



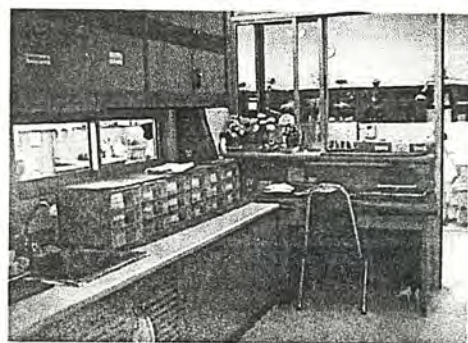
อาคารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น

Dunpwaiter

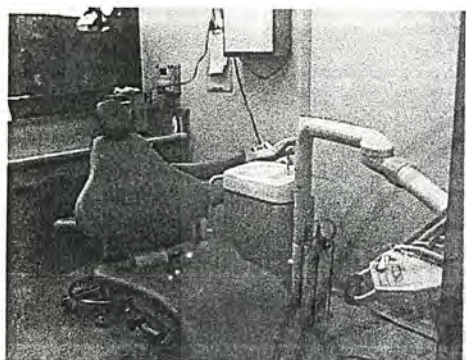
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของที่จอดรถทันต์แพทย์เคลื่อนที่

แผนกทันตกรรมบริการ

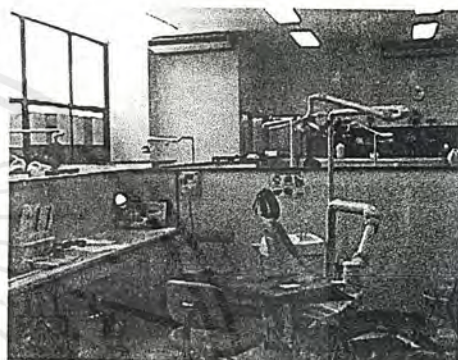
บริการผู้ป่วยทางโรคทันตกรรมทั่วไป
โดยทันตแพทย์ของโรงพยาบาล



จ่ายเครื่องมือและเวชระเบียน



Unit ทำฟัน



ภายในคลินิก

ห้องฉุกเฉิน

ให้บริการฉุกเฉินทางทันตกรรม เปิด 24 ชั่วโมง
ประกอบด้วย UNIT ทำฟัน 1 ตัว ส่วนพักแพทย์
และพยาบาล



ส่วน sterilized



Unit บำบัดภายในห้องฉุกเฉิน

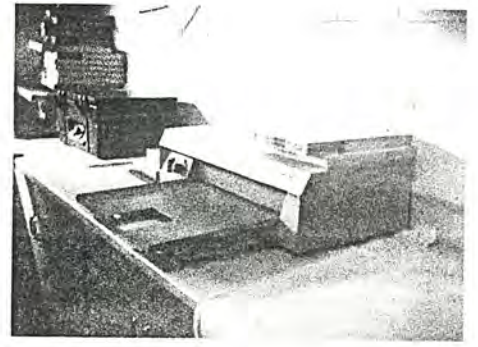


ส่วนพัสดุ

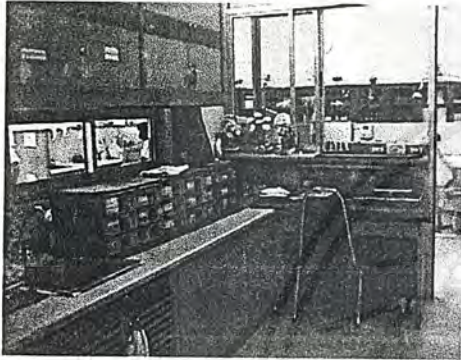
บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติเหมาไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกส่วนพัสดุ การนำไปใช้

แผนกทันตรังสีวินิจฉัย

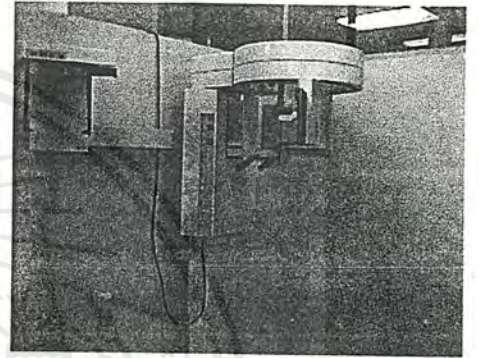
ตั้งอยู่ในบริเวณโถงผู้ป่วยนอก เป็นแผนกที่ต้อง
เชื่อมต่อกับคลินิกต่างๆเกือบทุกแผนก
ของโรงพยาบาล



เครื่อง copy फिल्म



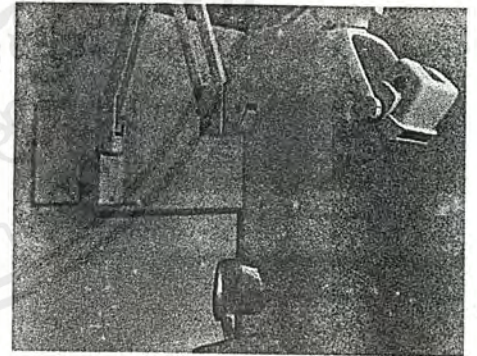
वेशระเบียนของแผนก



เครื่อง x-ray ฟันแบบเดี่ยว



ทางเดินในแผนก



เครื่อง x-ray ฟันแบบถ่ายทั้งปาก

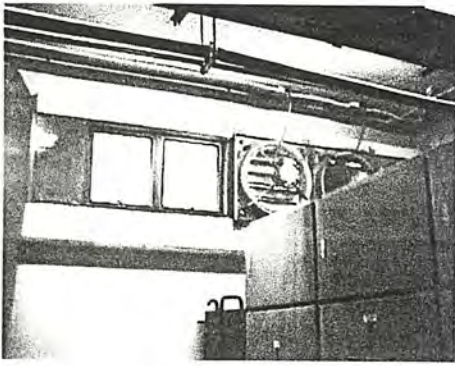


ห้องรังสีวินิจฉัย

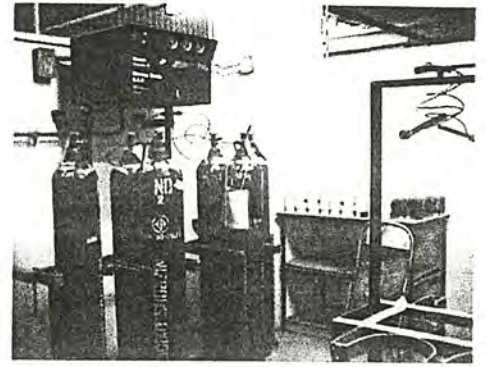


ห้องมืดล้างฟิล์ม

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร นำไปใช้



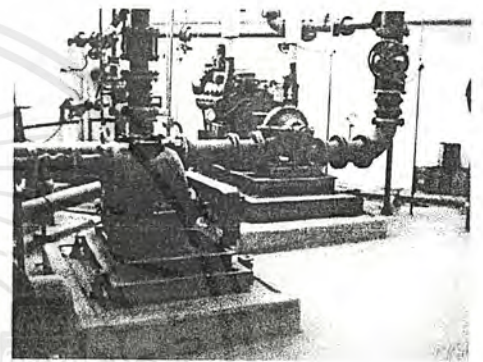
การระบายอากาศจากชั้นใต้ดิน



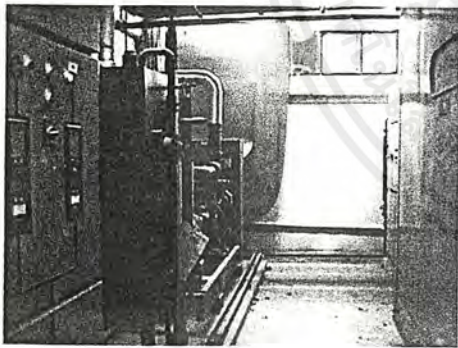
ห้องเก็บแก๊สรวม



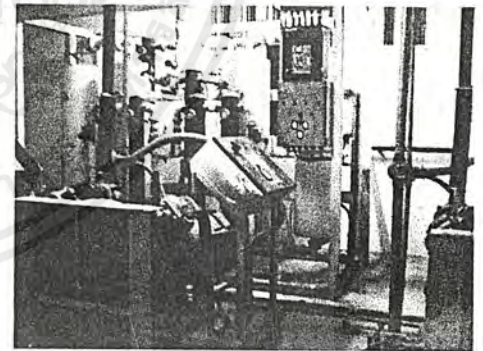
แผงควบคุมไฟฟ้ารวม



ห้องเครื่องประปา



ภายในห้องเครื่องไฟฟ้า

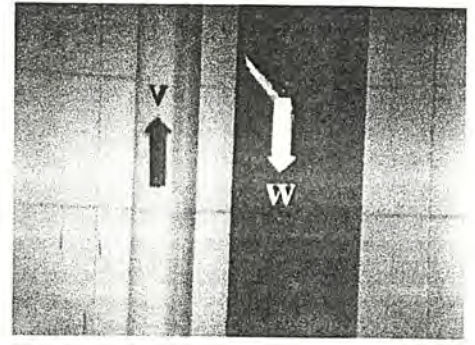


ห้องเครื่องบีบอัดอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องซักรีดและฆ่าเชื้อกลาง

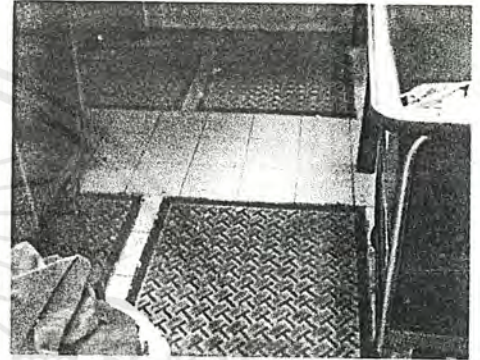
เนื่องจากมีหน้าที่ใช้สอยที่ต้องต่อเนื่องกัน
ผู้ออกแบบจึงได้รวม 2 หน้าที่นี้เข้าเป็น
ส่วนเดียวกันเพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน



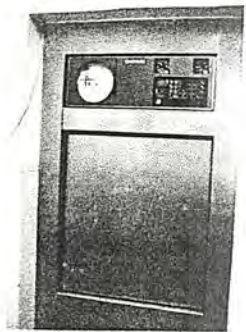
ท่อระบายอากาศกับท่อน้ำทิ้ง



ภายในส่วนซักรีด



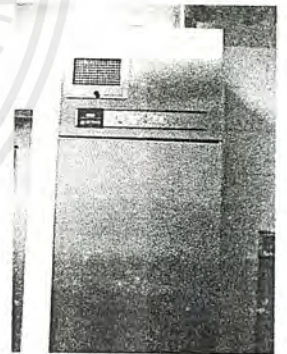
บ่อพักน้ำเสียใต้ห้อง



อบเครื่องมือทันตแพทย์



ฆ่าเชื้อเครื่องมือทันตแพทย์



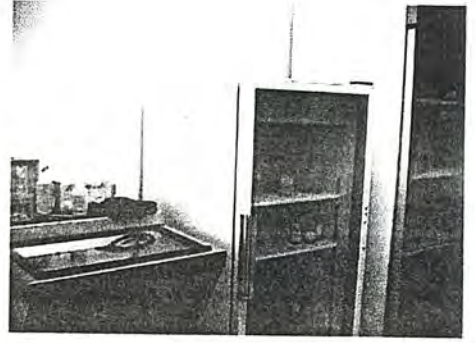
ล้างเครื่องมือทันตแพทย์



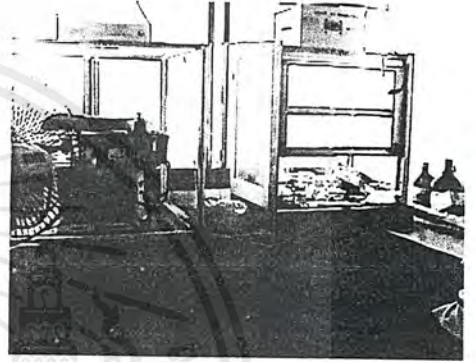
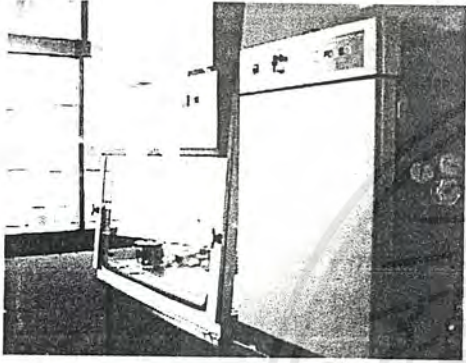
ใช้การนำของไปเก็บในห้องเก็บผ้าและเครื่องมือที่ฆ่าเชื้อแล้ว
ไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เด็กแบกสิ่งของเข้าและต้องขออนุญาตทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา

มีลักษณะคล้ายแผนกพยาธิวิทยาของโรงพยาบาลทั่วไป แต่จะมีความแตกต่างทางด้านเนื้อที่ใช้สอย

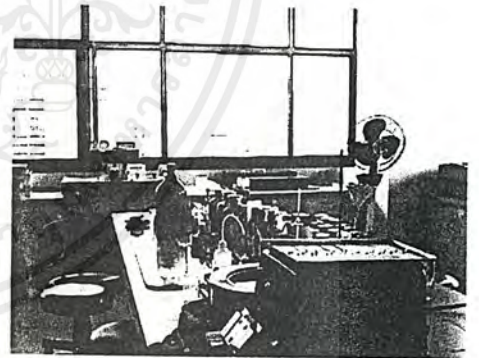
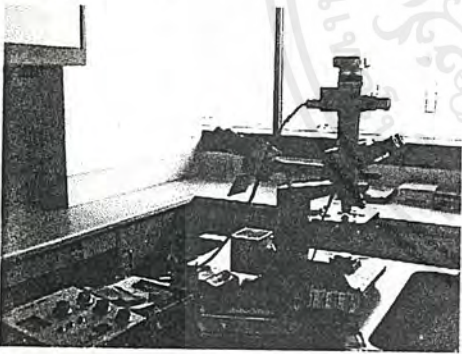


ตู้แช่เก็บตัวอย่าง



ห้องเลี้ยงเซลล์ มีตู้ปลอดเชื้อ และตู้เลี้ยงเซลล์

เครื่องรักษาภาพชิ้นเนื้อในพาราฟิน



ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

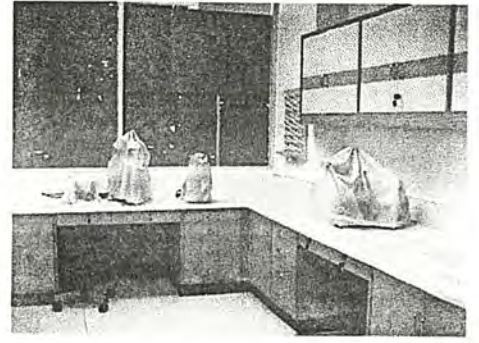
LAB ทำชิ้นเนื้อ ทำ SLIDE



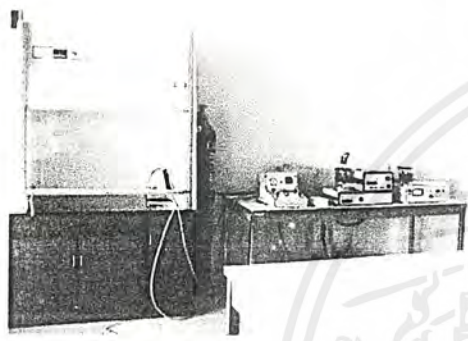
ขอสงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์นี้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ตู้เก็บสีย้อมและสารเคมี อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ได้รับนำไปใช้
ส่วนเก็บตัวอย่างคนไข้

ศูนย์วิจัยชีววิทยาช่องปาก

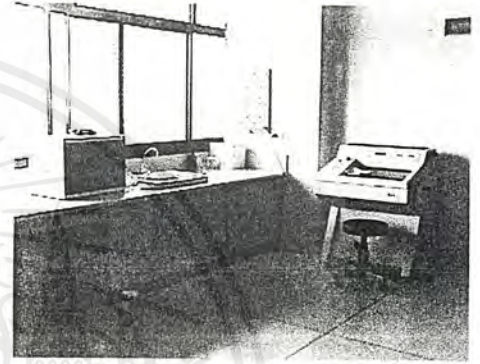
ประกอบด้วยส่วนแลปทดลอง
ส่วนส่องกล้องจุลทรรศน์ ส่วนปฏิบัติการเนื้อเยื่อ
และส่วนแช่แข็ง



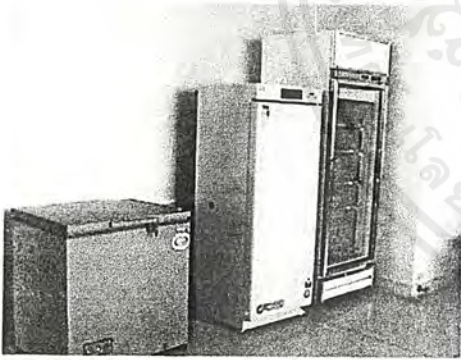
ห้องตรวจเนื้อเยื่อ



เครื่องดูดควันพิษ



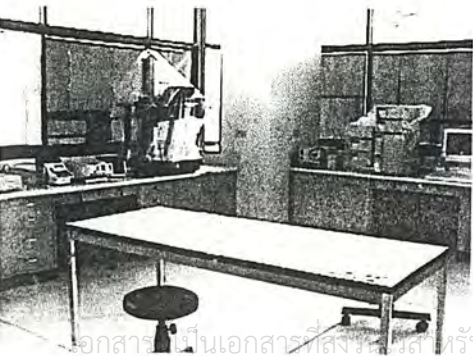
ห้องLAB ตัดชิ้นเนื้อ



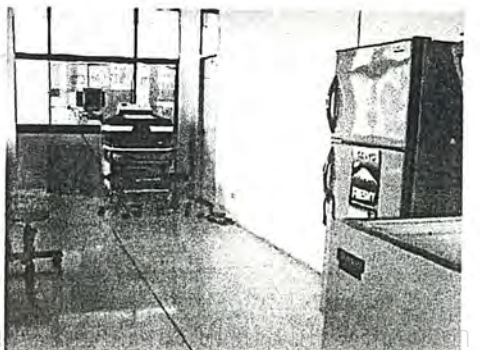
ตู้เก็บตัวอย่าง



ส่วนทดลอง



เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งให้สภาฯ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น



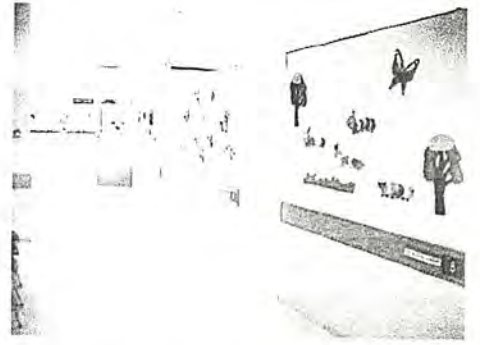
ไม่ต้องแจ้งชื่อผู้สั่ง อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารตลอดทั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรังสีวิทยา

ห้องปฏิบัติการ 2

คลินิกทันตกรรมเด็ก

ให้การรักษาโดยเฉพาะกับเด็กโดยเฉพาะ
รักษาเด็กอายุระหว่าง 1 - 12 ปี



ภายนอกห้องตรวจ



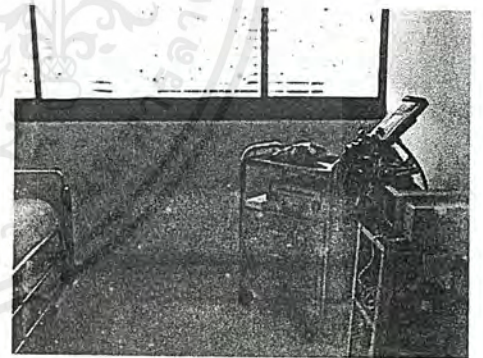
ยูนิตทำฟัน



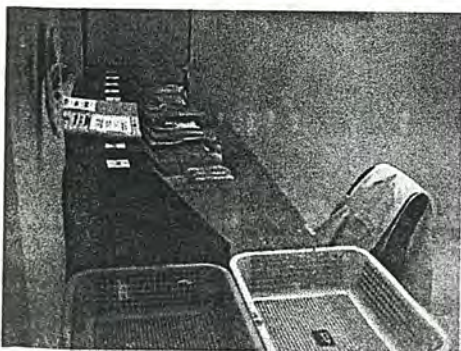
ยูนิตทำฟัน



ห้องดมยาสลบ



ไนตรัสออกไซด์สำหรับเด็กสลบ



ห้องเก็บแฟ้มผู้ป่วย



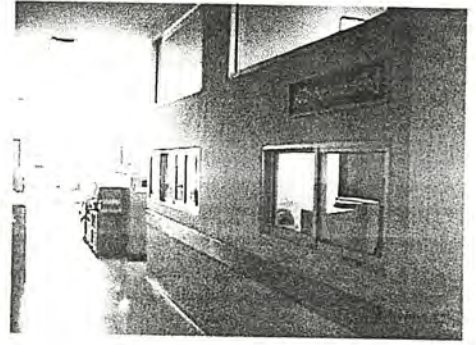
ห้องสัทธิการแปรงฟัน

รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น

อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ให้นำไปใช้

แผนกทันตกรรมประดิษฐ์

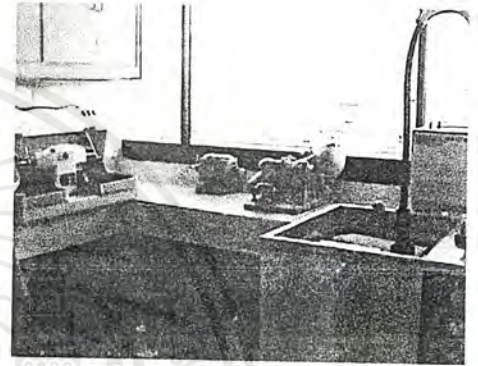
ประกอบด้วยส่วยคลินิกทั่วไปและห้องปฏิบัติการ



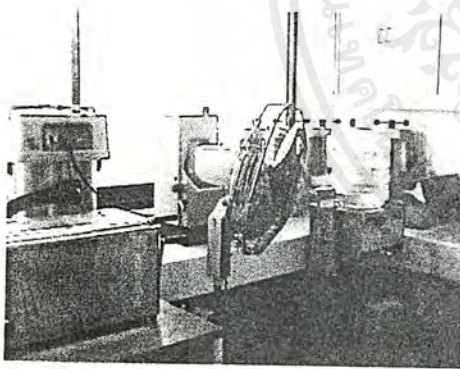
ธุรการและเวชระเบียน



ส่วนคลินิก



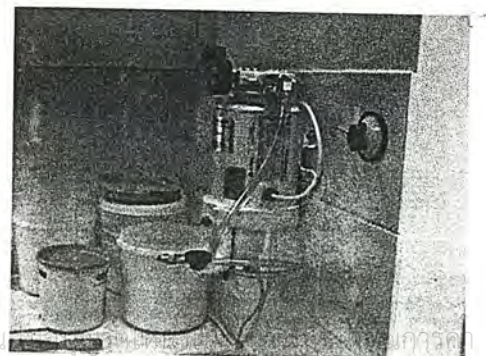
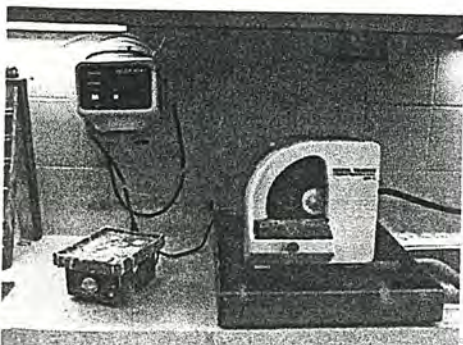
เครื่องอัดแม่แบบ



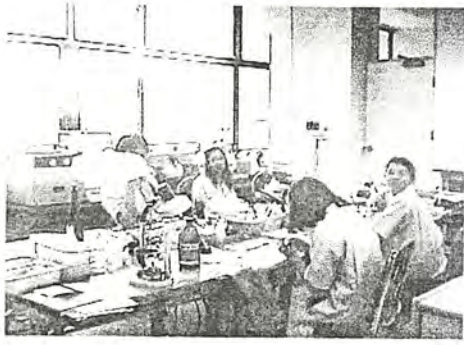
ส่วนเครื่องตัด



ส่วนปฏิบัติงานนักศึกษา



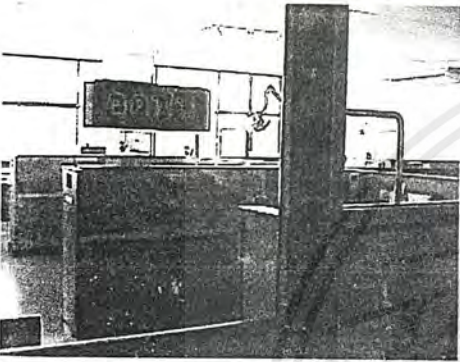
อีกส่วนหนึ่งเป็นอีกส่วนที่ระดมช่างสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การดูแลรักษา
เครื่อง WHIPPING ไม่ทั่วกรณแต่ๆ ทั้งสิ้น ยกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเครื่องผสมวัสดุพลาสเตอร์ที่ใช้



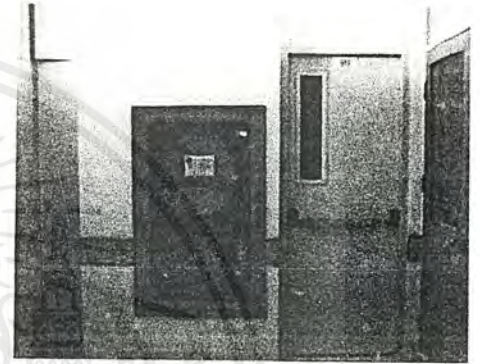
หน่วยบูรณะช่องปากและใบหน้า



ภาควิชาปริทันตวิทยา



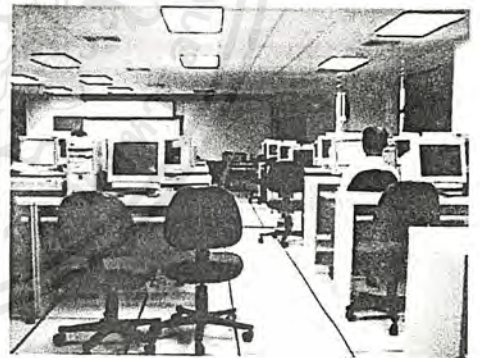
คลินิกทันตกรรมอุดฟัน



FIRE HOST CABINET และทางหนีไฟ



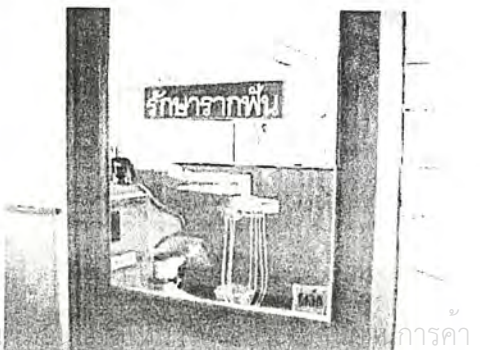
คลินิกทันตกรรมจัดฟัน



ศูนย์ทัศนสารสนเทศ



คลินิกทันตกรรมผู้สูงอายุ



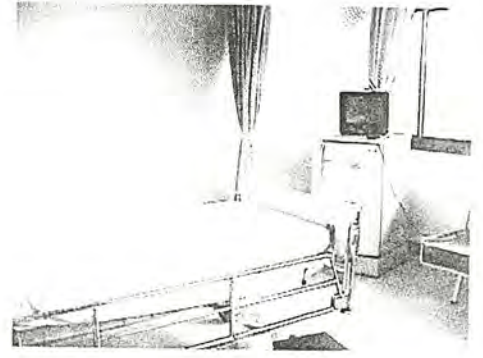
หน่วยทันตกรรมรากเทียม

รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การค้า

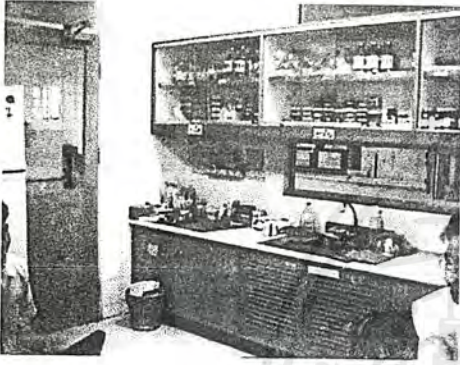
ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้

หออภิบาลผู้ป่วย

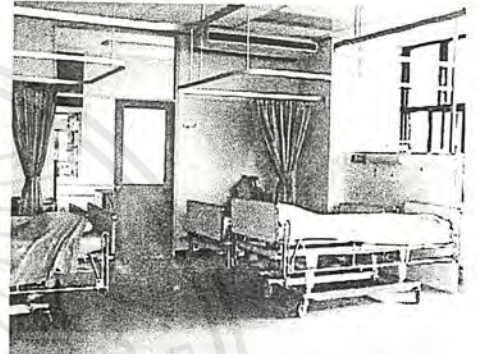
ประกอบด้วยหออภิบาลชายและหญิง
แผนกละ 15 เตียง และมีห้องพิเศษอีก
แผนกละ 10 ห้อง



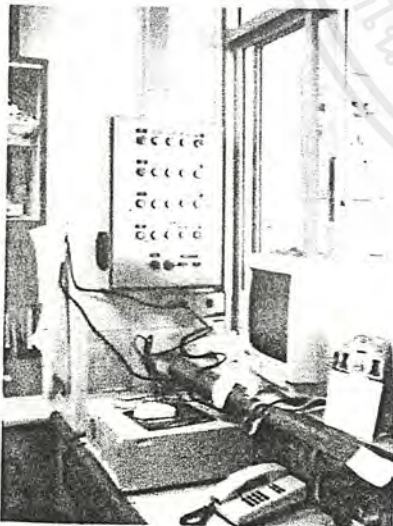
ห้องพิเศษ



NURSE STATION



ห้องผู้ป่วยรวม



NURSE ON CALL



CORRIDOR ระหว่างห้องพัก

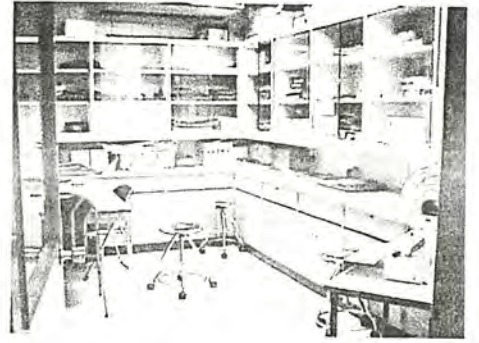


ส่วนเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

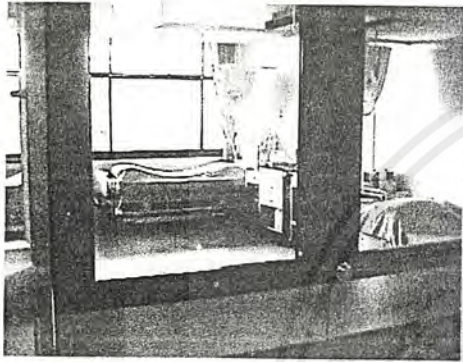
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกศัลยกรรม

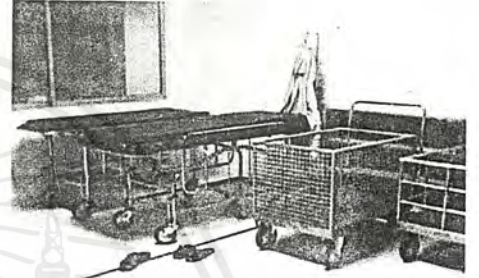
ลักษณะการใช้งาน คล้ายกับโรงพยาบาลทั่วไป
มีห้องผ่าตัดใหญ่ 3 ห้องและห้องผ่าตัดย่อย
5 ห้องซึ่งมีลักษณะเป็น UNIT ทำพื้นธรรมดา



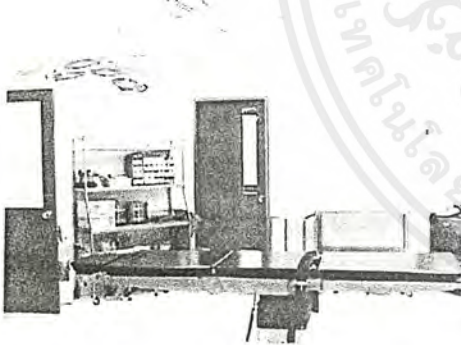
ห้องเก็บของสะอาด



ห้องพักฟื้น



ส่วนเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย



ห้องผ่าตัด



ทางเดินส่วนสะอาดก่อน
เข้าห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 1

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

ชั้น 2

1. ห้องสมุด
2. สำนักงานอธิการบดี
3. ฝ่ายบริหาร
4. สำนักงานภาควิชาต่างๆ

ชั้น 3

1. ห้อง LAB ทางการแพทย์
2. ห้องสัมมนา
3. ห้องทำงานอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กระเจกด้านบนของอาคารมีการปรับตัวให้เข้ากับแสงอาทิตย์ (PASSIVE SOLAR ENERGY USED)
6. หลังคา มุงด้วยวัสดุอลูมิเนียม เคลือบเงินเพื่อต้องการสะท้อนสีของท้องฟ้า

อาคารนี้ได้รับรางวัลจาก HUMAN CONSTRUCTION แห่งปีจาก BAUMEISER HAUS GROUP FRANKFERT ในฐานะที่เป็นสถาปัตยกรรมที่สนองต่อการใช้งานเป็นเยี่ยมในแง่ของวิธีการ และผลลัพธ์ที่ออกมา

แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากอาคารมีการใช้สอยที่เป็นลักษณะเคร่งเครียด เป็นทั้งโรงพยาบาล และที่เรียน ผู้ออกแบบจึงต้องการให้เกิด ความผ่อนคลาย ความสนุกสนานอยู่ในอาคารโดย FORM ของอาคารมีที่มาจากเรือผู้ออกแบบ ต้องการให้ผู้รู้สึกเหมือนกับการไปเที่ยวทะเล และต้องการตอบสนองการใช้สอยของผู้ใช้จริงๆ ไม่ใช่เพียงรูปลักษณะเพียงผิวเผิน มีการออกแบบเพื่อการใช้สอยในอนาคตด้วย และที่สำคัญที่สุดคือ การออกแบบโดยการรับรู้ในสภาพแวดล้อม

การออกแบบโดยการรับรู้ในสภาพแวดล้อมของอาคารนี้

1. น้ำ มีการเก็บกักน้ำฝนจากท่อรับน้ำฝนทั่วอาคาร สูดักเก็บใต้ดินไว้ใช้งาน เป็นการประหยัดทรัพยากร
2. อากาศ มีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มสภาพอากาศดี และลดการใช้เครื่องทำความขึ้นลงเนื่องจากมีต้นไม้พอที่จะทดแทน 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

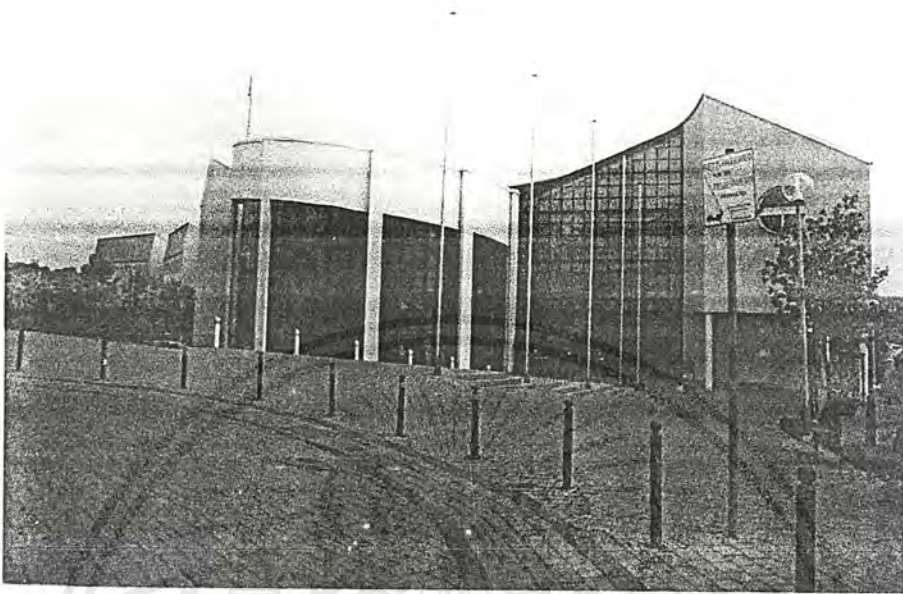
พื้นที่ใช้สอย

ชั้นใต้ดิน

1. ห้อง ปฏิบัติการทางทันตกรรม
2. ส่วนของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ



โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย UNIVERSITAT WITTEN GERMANY

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 MALTIFUNCTIONAL HALL มีทั้งกิจกรรม พักผ่อน พบปะของนักศึกษา ที่พักรอของคนไข้ มุมกาแฟ ฯลฯ
3. ภายนอกอาคาร มีการออกแบบให้รู้สึกว่าเป็นเวลาผ่อนคลาย มีทั้งสระน้ำ สวน TERRACE และที่เรียนนอกอาคาร
4. การใช้งานภายในอาคาร สะท้อนออกไปสู่นอกอาคาร

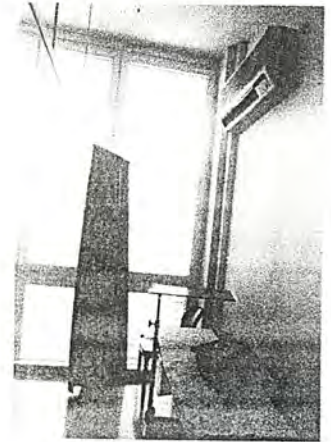
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



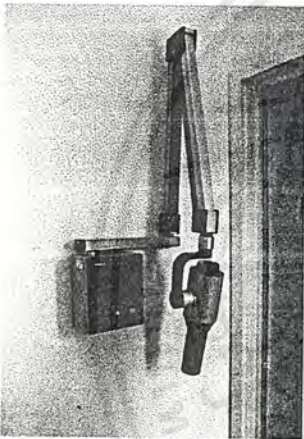
ภายในห้องตรวจทั่วไป



ห้องผ่าตัดเล็ก



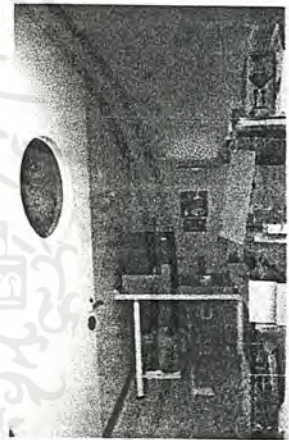
ห้องพักฟื้น



เครื่อง x-ray แบบที่ละซี่



เครื่อง x-ray แบบที่หึ่งปาก



ห้องมีด



ห้อง copy ฟัน



Corridor ในคลินิก

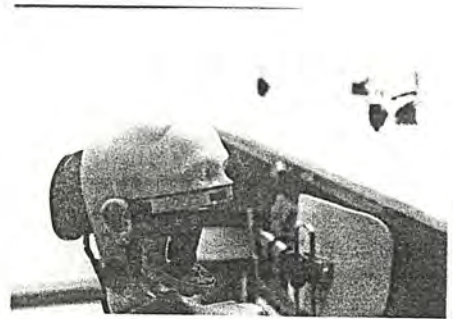


ส่วน staff

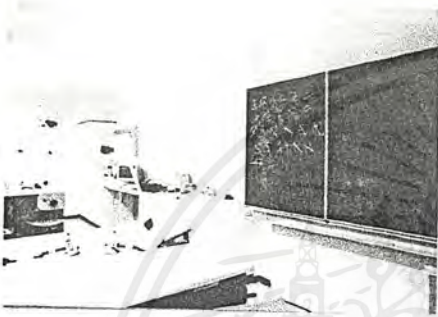
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องปฏิบัติการของนักศึกษา



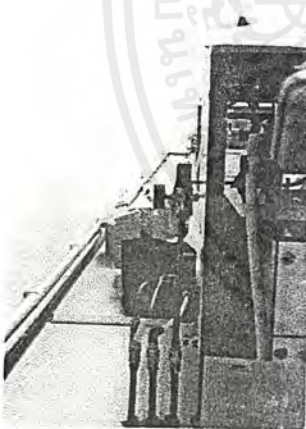
หุ่นจำลองที่นักศึกษาใช้ปฏิบัติการ



อีกมุมหนึ่งของห้องปฏิบัติการ



ห้อง sterilization



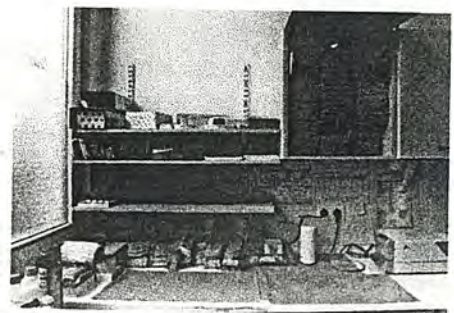
การเดินท่อภายในห้องปฏิบัติการ



ห้อง sterilization

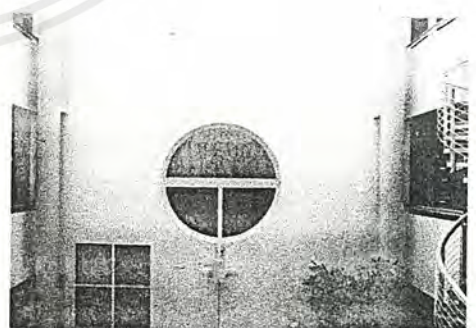
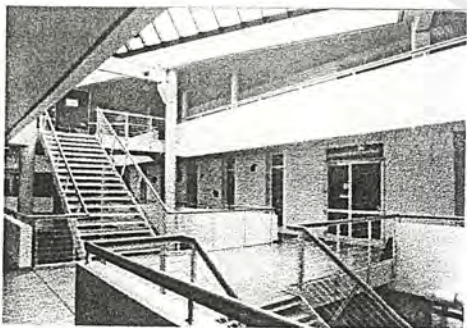
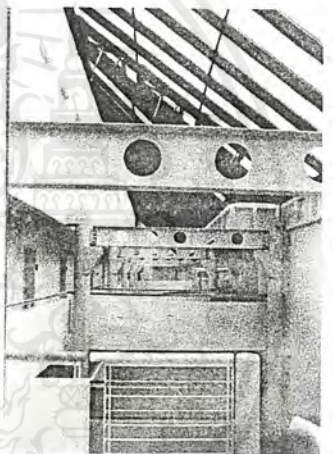
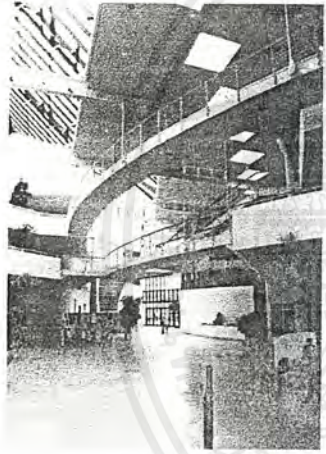
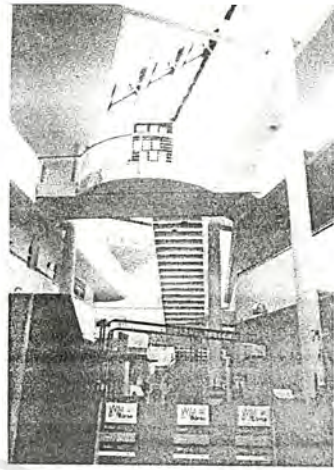


ห้องปฏิบัติการทันตกรรมประดิษฐ์



ส่วนเก็บของห้อง sterilization

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

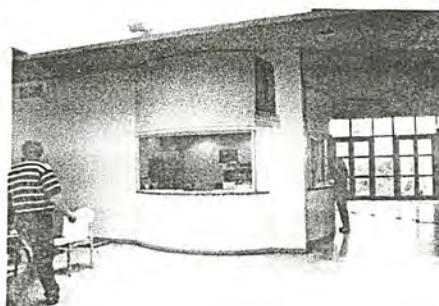


ทัศนียภาพภายในโถงกลางอาคาร

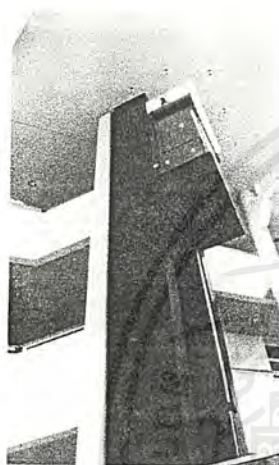
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องอาหารคณะ



वेशระเบียน



ลิฟท์แก้วภายในอาคาร



ด้านหน้าอาคารส่วนห้องเรียนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

2.4.1 การกำหนดอัตรากำลังและบุคลากร

วิธีการในการกำหนดอัตราบุคลากร

1. กำหนดจากอัตราบุคลากรที่มีอยู่จริงในคณะทันตแพทยศาสตร์
2. เปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างในประเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ

1. ส่วนการศึกษา

- หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	1
- เลขานุการหัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	1
- พนักงานธุรการสำนักงานบัณฑิตศึกษา	1
- ทันตแพทย์ทำหน้าที่หัวหน้าภาควิชา 7 ภาค	1
- ทันตแพทย์ทำหน้าที่อาจารย์ประจำภาควิชา 7 ภาค ภาควิชาละ 8 คน	40
- ผู้อำนวยการโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์	1
- เลขานุการหัวหน้าโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์	1
- ช่างทันตกรรมห้องปฏิบัติการและห้องวิจัยนักศึกษา	6
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูต	2
- หัวหน้าศูนย์ทันตสารสนเทศ	1
- นักวิชาการศูนย์ทันตสารสนเทศ	1
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์ทันตสารสนเทศ	1
- พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	1
- หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1
- พนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์	3
- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1
- พนักงานฝ่ายวิชาการ	2
- หัวหน้าแผนกทันตสธารณสุข	1
- เจ้าหน้าที่แผนกทันตสธารณสุข	4
- หัวหน้าแลปวิจัยทางทันตกรรม	1
- นักวิทยาศาสตร์ประจำแลปวิจัยทางทันตกรรม	3

รวมบุคลากร

74 คน

2. ส่วนโรงพยาบาลทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารและธุรการ

	อัตรา
- ผู้อำนวยการ	1
- เลขานุการผู้อำนวยการ	1
- รองผู้อำนวยการ (ฝ่ายแพทย์, ฝ่ายบริหาร)	2
- เลขานุการผู้ช่วยผู้อำนวยการ (ฝ่ายแพทย์, ฝ่ายบริหาร)	2
- หัวหน้าแผนกธุรการ	1
- พนักงานธุรการ	2
- หัวหน้าแผนกการเงินและบัญชี	1
- พนักงานการเงินและบัญชี	4
- หัวหน้าฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ	1
- พนักงานฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ	2
- หัวหน้าแผนกเวชสถิติ	1
- พนักงานทะเบียน	4
- พนักงานคอมพิวเตอร์	1
- หัวหน้าฝ่ายสังคมสงเคราะห์	1
- พนักงานฝ่ายสังคมสงเคราะห์	1

รวมบุคลากร

29

คน

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

ส่วนผู้ป่วยนอก

- เจ้าหน้าที่ทะเบียน	2
- เจ้าหน้าที่เก็บประวัติคนไข้	2
- พนักงานคิดเงิน รับเงิน	2
- พนักงานขับรถหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่	2
- พนักงานทั่วไป	3

รวมบุคลากร

11

คน

ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอก

- ทันตแพทย์ผู้คุมการปฏิบัติงานของนักศึกษาประจำคลินิกต่างๆ (มาจากอาจารย์ประจำภาควิชาอื่นๆ)	(40)
- ทันตแพทย์ประจำคลินิกทันตกรรมพิเศษ	2
- ผู้ช่วยทันตแพทย์ 6 คน / คลินิก	42

รวมบุคลากร

42

คน

คลินิกทันตกรรมวินิจฉัย

- หัวหน้าแผนก	1
- พนักงานรังสีเทคนิค	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยาบาล	2
- ผู้ช่วยทันตแพทย์	2
- พนักงานล้างฟิล์ม	2
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
รวมบุคลากรทั้งหมด	15 คน

ส่วนห้องฉุกเฉิน

- ทันตแพทย์ประจำห้องฉุกเฉิน	1
- ผู้ช่วยทันตแพทย์	1
- ผู้ช่วยพยาบาล	3

* ในการทำงานแผนกฉุกเฉินต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง จึงต้องมีแพทย์และพยาบาลเวร 3 ผลัด ต่อวัน เพราะฉะนั้นแผนกนี้มีบุคลากรรวม 6 คน

ส่วนสนับสนุนและวินิจฉัยและการบำบัดรักษา

แผนกทันตพยาบาลวิทยา

- นักเทคนิคการแพทย์	3
- หัวหน้าแผนก	1
- พนักงานผู้ช่วย	4
รวมบุคลากรทั้งหมด	7 คน

แผนกเภสัชกรรม

- เภสัชกร	1
- ผู้ช่วยเภสัชกร	1
- พนักงานประจำแผนก	3
- พนักงานจ่ายยา	1

รวมบุคลากรทั้งหมด 6 คน

ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

แผนกศัลยกรรม

ในห้องผ่าตัดจะมีศัลยแพทย์ 2 คน วิสัญญีแพทย์ 1 คนต่อห้อง

พยาบาล 3 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน นอกจากนั้นยังมี

- พยาบาลเตรียม OUTER ZONE 2 ห้องต่อ 1 คน
- พยาบาลเตรียม INTERMEDIATE ZONE 2 ห้องต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการนี้มีห้องผ่าตัดใหญ่ 2 ห้อง (ตามความต้องการของโครงการจริง) เพราะฉะนั้นจะมีบุคลากรดังนี้

- ศัลยแพทย์	4
- วิสัญญีแพทย์	2
- พยาบาลประจำห้อง	6
- พยาบาลเตรียม OUTER ZONE	1
- พยาบาลเตรียม INTERMEDIATE ZONE	1

ส่วนห้องผ่าตัดเล็กมี 4 ห้องมีบุคลากรดังนี้คือ

- ศัลยแพทย์ (อาจารย์จากภาควิชาศัลยศาสตร์)	4
- พยาบาลประจำห้อง	4

รวมบุคลากรทั้งหมด 14 คน

ส่วนหอผู้ป่วยใน

ประกอบด้วย

- หัวหน้าพยาบาลพยาบาล	1
- พยาบาลกะละ 12 คน 2 กะ	24
- ผู้ช่วยพยาบาล	6
- ผู้ช่วยทันตแพทย์	1

รวมบุคลากรทั้งหมด 32 คน

ส่วนบริการ

แผนกจ่ายกลาง

- หัวหน้าแผนก	1
- พนักงานแผนกจ่ายกลาง	5

รวมบุคลากรทั้งหมด 6 คน

แผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง

- วิศวกรหัวหน้าแผนก	1
- ช่างไฟฟ้า	2
- ช่างเทคนิค	2
- ช่างเทคนิคซ่อมยูนิตทันตกรรม	1
- คนงาน	18

รวมบุคลากรทั้งหมด 24 คน

แผนกดูแลความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าแผนก	1
- พนักงานทำความสะอาด	10
รวมบุคลากรทั้งหมด	11 คน

แผนกพัสดุกลาง

- หัวหน้าแผนก	1
- พนักงานพัสดุ	2
- พนักงานธุรการ	1
รวมบุคลากรทั้งหมด	4 คน

แผนกรักษาความปลอดภัย

- หัวหน้ายาม	1
- ยามรักษาการณ์ แบ่งเป็น 3 ผลัดผลัดละ 2 คน	6
รวมบุคลากรทั้งหมด	7 คน

สรุปจำนวนบุคลากรในโครงการ

1. ส่วนการศึกษา	58
2. ส่วนโรงพยาบาล	
2.1 ส่วนบริหารโรงพยาบาล	35
2.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	
2.2.1 ส่วนผู้ป่วยนอก	10
2.2.2 ส่วนห้องฉุกเฉิน	6
2.2.3 ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอก	57
2.3 ส่วนสนับสนุนและวินิจฉัยและการบำบัดรักษา	
2.3.1 แผนกทันตพยาบาลวิทยา	7
2.3.2 แผนกเภสัชกรรม	6
2.3.3 แผนกคัลยกรรม	14
2.4 ส่วนหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT OF WARD)	32
2.5 ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)	
2.5.1 แผนกจ่ายกลาง	6
2.5.2 แผนกซ่อมบำรุง	24
2.5.2 แผนกดูแลทำความสะอาด	11
2.5.3 แผนกพัสดุกลาง	4
2.5.4 แผนกรักษาความปลอดภัย	7

รวมบุคลากรทั้งหมดของโรงพยาบาลทันตกรรม 277 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แบ่งโครงสร้างขององค์ประกอบโครงการเป็นส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ส่วนการศึกษา
2. ส่วนโรงพยาบาล

ส่วนการศึกษา

1. ภาควิชาต่างๆ

เนื่องจากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เปิดบริการด้านการศึกษาต่อในระดับหลังปริญญาตรีโดยแบ่งการศึกษากออกเป็น 7 สาขาวิชา ดังนี้คือ

1.1 สาขาวิชาทันตกรรมเด็ก

ภาควิชาหน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่ทันตแพทย์ระดับหลังปริญญา
2. ให้บริการผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงอายุ 13 ปี
3. ค้นคว้าวิจัย

การศึกษาและให้บริการ

ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กมีขอบเขตการเรียนการสอนและการให้บริการสำหรับผู้ป่วยตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 13 ปี ซึ่งจะดูแลทั้งในด้านการป้องกันรักษารวมทั้งการปรับพฤติกรรมให้เด็กยอมรับและมีทัศนคติที่ดีต่อการทำฟัน เป็นการเตรียมเด็กให้เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ตระหนักถึงความสัมพันธ์ และเอาใจใส่ในการดูแลรักษาสุขภาพในช่องปาก

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
4. ห้องประชุมภาค
5. ห้องบรรยายภาค
6. cafeteria

1.2 สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน

หน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่ทันตแพทย์ระดับหลังปริญญา
2. ให้การศึกษาแก่ผู้ป่วยที่มีอาการขบฟันแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาวิจัย ค้นคว้า ทางด้านทันตกรรมจัดฟัน

การศึกษาและให้บริการ

การศึกษา

มีหน้าที่ในด้านการเรียนการสอนสำหรับนิสิตทันตแพทย์ ทั้งการบรรยาย ปฏิบัติ ซึ่งครอบคลุมถึงการทำเครื่องมือจัดฟันต่าง และการสอนในคลินิก ซึ่งจะเป็นการให้การบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแก่ผู้ป่วย ตลอดจนติดตามผลของการรักษานั้น นิสิตทันตแพทย์ จะได้ศึกษาในส่วนของทันตกรรมจัดฟันป้องกัน (PREVENTIVE ORTHODONTICS) และทันตกรรมจัดฟันระยะแรก (INTERCEPTIVE ORTHODONTICS) นอกจากนี้ยังจะได้รับการฝึกปฏิบัติงานในคลินิกให้แก่ผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติแบบต่างๆ

การให้บริการ

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันยังให้บริการทางคลินิกแก่ผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติ ทั้งนี้เพื่อแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติให้มีการสบฟันที่ถูกต้อง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวให้ดีขึ้น และผลที่ตามมาคือความสวยงาม และการคงสภาพได้ดีของตำแหน่งฟัน

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องประชุมภาค
4. ห้องบรรยายภาค
4. cafeteria

1.3 สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก

หน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่นิสิตทันตแพทย์
2. ให้บริการผู้ป่วย
3. ค้นคว้าวิจัย

การศึกษาและให้บริการ

การศึกษา

ภาควิชาศัลยศาสตร์ มีขอบข่ายความรับผิดชอบด้านการเรียน การสอน และงานบริการด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยด้านศัลยกรรมช่องปาก โดยนิสิตทันตแพทย์ ที่เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมช่องปาก ตลอดจนคณาจารย์ในภาควิชา

การให้บริการรักษา

งานบริการในความรับผิดชอบของภาควิชา ได้แก่

1. ถอนฟันซึ่งไม่สามารถบูรณะ หรือรักษาด้วยวิธีอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผ่าตัดฟันคุด ฟันชน
3. รักษาการอักเสบ ติดเชื้อ บริเวณของปาก และไบหน้า
4. ผ่าตัดรักษาเนื้องอกในช่องปาก ไบหน้า ทั้งชนิดเนื้องอกที่ไม่ร้ายแรง และมะเร็ง
5. ผ่าตัดแก้ไขปากแหว่ง เพดานโหว่
6. ผ่าตัดแก้ไขปัญหาการสบฟันที่ไม่อาจรักษาโดยวิธีการจัดฟันแต่เพียงอย่างเดียว
7. รักษากระดูกขากรรไกรที่หัก
8. รักษาปัญหาข้อต่อของกระดูกขากรรไกร

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องประชุมภาค
4. ห้องบรรยายภาค
5. Cafeteria

1.4 ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ

หน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่นิสิตทันตแพทย์
2. ให้บริการผู้ป่วย
3. ค้นคว้าวิจัย

การศึกษาและให้บริการ

การศึกษา

ภาควิชาทันตกรรมบูรณะรับผิดชอบงานด้านการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีอายุ 14 ปีขึ้นไป แบ่งเป็น 2 สาขาวิชา

1. สาขาวิชาทันตกรรมบูรณะ - การบูรณะ
2. สาขาวิชาวิทยาเอ็นโดดอนท์ - การรักษาคลองรากฟัน

สาขาวิชาทันตกรรมบูรณะ จะเรียนทฤษฎีเกี่ยวกับการบูรณะฟัน มีการฝึกปฏิบัติการเตรียมแควิตีในฟัน พลาสเตอร์ ฟันพลาสติก และฟันจริงที่ถอนออกมาพร้อมกับบูรณะฟันนั้นๆจนมีความชำนาญพอที่จะบูรณะฟันให้แก่ผู้ป่วยจริง

ส่วนสาขาวิชาเอ็นโดดอนท์ จะเรียนทฤษฎีและฝึกปฏิบัติเตรียมคลองรากฟัน และอุดคลองรากฟันในฟันจริงที่ถอนออกมา ทั้งในฟันหน้า ฟันกรามน้อย ฟันกราม ฟันหลัง และฟันที่ต้องใช้ศัลยกรรมร่วม

ส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องประชุมภาค
4. ห้องบรรยายภาค
5. cafeteria

1.5 สาขาวิชาทันตกรรมประดิษฐ์

หน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่นิสิตทันตแพทย์
2. ให้บริการผู้ป่วย
3. ค้นคว้าวิจัย

การศึกษาและให้บริการ

1. วิชาฟันปลอมทั้งปาก (FULL DENTURES)
2. ฟันปลอมบางส่วนถอดได้ (REMOVABLE PARTICAL)
3. ฟันปลอมบางส่วนติดแน่น (FIX PRITICAL DENTURES)
4. ทันตวัสดุศาสตร์ (DENTAL MATERIALS)
5. ทันตกรรมบดเคี้ยว (OCCLUSIONS)

ซึ่งนักศึกษาจะต้องสามารถ

1. อธิบายกายวิภาคของฟัน และอวัยวะใกล้เคียงในช่องปากที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันปลอมชนิดต่างๆ ได้
2. อธิบายลักษณะการสบฟันแบบปกติและผิดปกติ ทั้งของฟันธรรมชาติและฟันปลอมชนิดต่างๆ ได้
3. อธิบายทันตวัสดุต่างๆ และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

การให้การรักษา

ภาควิชามีหน้าที่ตรวจวิเคราะห์สภาพต่างๆ ในช่องปาก และวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับการใส่ฟันปลอมชนิดต่างๆ รวมถึงการทำ ซ่อม และเสริมฟันปลอมชนิดต่างๆ ตามลำดับขั้น ออกแบบเตรียมฟันใส่ แก้วฟันปลอมถอดได้ และฟันปลอมบางส่วนติดแน่นให้ผู้ป่วยรายปกติใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซ่อมหรือเสริมฟันปลอมถอดได้ส่วนที่เป็นอคิลิก และทำครอบสะพานฟัน รวมทั้งให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้และดูแลรักษาฟันปลอมชนิดต่างๆ

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องประชุมภาค
4. ห้องบรรยายภาค
5. Cafeteria

1.6 สาขาวิชาปริทันตวิทยา

หน้าที่ของภาควิชา

1. ให้การศึกษาแก่นิสิตทันตแพทย์
2. ให้บริการผู้ป่วย
3. ค้นคว้าวิจัย

การศึกษาและการให้บริการ

การให้การศึกษา

นักศึกษาจะสามารถมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง

1. ปริทันตวิทยา เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกันระหว่างลักษณะทางกายวิภาคคลินิกและจุลภาคของอวัยวะปริทันต์ ในสภาพปกติและสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ
2. โรคของอวัยวะปริทันต์ เกี่ยวกับพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อปริทันต์ ตามลำดับขั้นตอนของการเกิดโรค สาเหตุการจำแนกโรคปริทันต์โดยละเอียด การลำดับขั้นตอนในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย การตรวจ การวินิจฉัย การพยากรณ์โรค วางแผนการรักษา และวิธีการรักษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการทำศัลยกรรมปริทันต์ขั้นพื้นฐานแบบต่างๆ
3. สอนวิชาปริทันต์บำบัด หลักวิธีการแก้ไขการสบของการกระแทกของฟันที่เป็นโรคปริทันต์โดยการกรอ การใส่ฝือกฟันชนิดต่างๆ การแก้ไขความผิดปกติของเหงือกและกระดูก

การให้บริการรักษา

1. การรักษาโรคเหงือกอักเสบ ซึ่งมีรอยโรคจำกัดอยู่ที่เหงือก
2. การรักษาโรคปริทันต์อักเสบ ซึ่งรอยโรคไม่จำเพาะอยู่ที่เหงือก มีการถูกทำลายของกระดูกเบ้าฟันร่วมด้วย และมีร่องเหงือกลึกผิดปกติ เช่นเหงือกงอกเกิน เหงือกบวมมากผิดปกติ เนื้อเยื่อเกาะใกล้เหงือกเกินไป
3. การใส่ฝือกยึดฟัน
4. การป้องกัน ทำในผู้ที่มีสุขภาพเหงือกอยู่ในเกณฑ์ดี หรือบางแห่งส่อเค้าคล้ายกับการเริ่มต้นการอักเสบ เนื่องจากการสะสมของคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายบางเล็กน้อย การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน การอบรมให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาเหตุของโรค และการป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องประชุมภาค
4. ห้องบรรยายภาค
5. Cafeteria

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 สาขาวิชาทันตกรรมชุมชน

เป็นงานที่ให้บริการทันตสาธารณสุข แบบผสมผสาน ทั้งทางด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันการรักษาพยาบาล โดยปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายอื่นๆ ทั้งภายในและนอกโรงพยาบาลทันตกรรม , งานทันตกรรมเคลื่อนที่ในพื้นที่ด้อยโอกาสและห่างไกลความเจริญ , สนับสนุนการดำเนินงานด้านทันตสาธารณสุขในชุมชน

หน้าที่รับผิดชอบ

1. จัดทำแผนทันตกรรมเคลื่อนที่ โดยระบุพื้นที่รับผิดชอบและการประสานงาน
2. จัดระบบข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นสำหรับงานทันตศึกษาและทันตกรรมชุมชน
3. การออกหน่วยเคลื่อนที่ในพื้นที่ด้อยโอกาสและห่างไกลความเจริญ
4. ดำเนินการบริการทันตสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ในการส่งเสริมและป้องกันทันตสุขภาพ
5. ด้านการเรียนการสอน
 - จัดเตรียมงานเกี่ยวกับการออกฝึกภาคสนามของนักศึกษา
 - จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือทันตกรรม สำหรับออกฝึกภาคสนามของนักศึกษา
 - จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือทันตกรรม เมื่อหน่วยงานอื่นมาติดต่อขอยืม

ส่วนประกอบ

1. ห้องหัวหน้าภาควิชา
2. ห้องทำงานอาจารย์
3. ห้องบรรยาย
4. ห้องประชุมภาค
5. ส่วนหน่วยงานทันตกรรมเคลื่อนที่

2. งานประชาสัมพันธ์

รับผิดชอบในด้านเกี่ยวกับการสำรวจ รวบรวม รับฟังความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปที่มีต่อโรงพยาบาล และคณะฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ประเมินผลพร้อมเสนอแนะแนวทางเกี่ยวกับการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ โดยประสานงานร่วมกับหน่วยทันตศึกษา ตลอดจนการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุ ทวี ลิงพิมพ์ต่างๆ ตลอดจนการจัดอภิปราย สัมมนา ฯลฯ แบ่งได้เป็น 2 หมวด ดังนี้

1. หมวดประชาสัมพันธ์ภายในโรงพยาบาล จะรับผิดชอบการประชาสัมพันธ์ ภายในโรงพยาบาลทั้งหมด เช่น ระบบเสียงตามสาย บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

2. หมวดประชาสัมพันธ์ภายนอกโรงพยาบาล จะรับผิดชอบการประชาสัมพันธ์ ภายนอกโรงพยาบาลทั้งหมด รวมทั้งภายนอกคณะทันตแพทยศาสตร์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานทันตสุขศึกษาและงานทันตกรรมชุมชน

มีลักษณะงานดังนี้

1. ทันตสุขศึกษา

รับผิดชอบด้านทันตสุขศึกษา การเผยแพร่ความรู้ด้านทันตสุขศึกษาภายในโรงพยาบาลและภายนอกโรงพยาบาลทั้งหมด โดยประสานงานอย่างใกล้ชิดกับหน่วยประชาสัมพันธ์ และภาควิชาทันตกรรมชุมชน ตลอดจนหน่วยงานสาธารณสุขอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็น 2 หมวดดังนี้

1.1 หมวดทันตสุขศึกษาภายในโรงพยาบาล รับผิดชอบงานทันตสุขศึกษาภายในโรงพยาบาลทันตกรรมทั้งหมด

1.2 หมวดทันตสุขศึกษาภายนอกโรงพยาบาล รับผิดชอบงานทันตสุขศึกษาภายนอกโรงพยาบาลทันตกรรม

4. สำนักงานบัณฑิตศึกษา

เป็นส่วนบริหารของการศึกษาในระดับปริญญาโท ประกอบด้วย

1. สำนักงานบัณฑิตศึกษา
2. ห้องบรรยาย สัมมนา ประชุม
2. ห้องพัฒนาลิขิตบัณฑิตศึกษา

5. ศูนย์การประชุมและสัมมนา

เนื่องจากอาคารประชุมรวมของคณะทันตแพทยศาสตร์ ไม่เพียงพอต่อการใช้งานและยังขาดห้องประชุมย่อย จึงจำเป็นต้องมีส่วนการประชุมและสัมมนาใหม่ขึ้นมาเพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต

ส่วนประกอบ

1. ห้องประชุมใหญ่ขนาด 300 ที่นั่ง
2. ห้องประชุมย่อย
3. ห้องรับรอง

6. ศูนย์คอมพิวเตอร์

ให้บริการด้านการสนับสนุนการศึกษา การค้นคว้าและวิจัยของนิสิตและคณาจารย์ในคณะ รวมทั้งสถาบันการศึกษาอื่นๆ

ส่วนประกอบ

1. ห้องคอมพิวเตอร์
2. ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
4. ห้องหัวหน้าศูนย์

7. ห้องปฏิบัติงานชั้นสูต

เป็นสถานที่ศึกษาทางด้านระบบเส้นประสาทตั้งแต่ส่วนบนของร่างกายเป็นต้นไปของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยมีการใช้ศพเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน ซึ่งเมื่อก่อนต้องใช้สถานที่ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์เป็นที่เรียนที่สอนซึ่งไม่สะดวกเท่าไรนัก

ประกอบด้วย

1. ห้องชั้นสูต มีหน้าที่

- 1.1 รับ - ส่ง การตรวจทางด้านห้องปฏิบัติการ ทั้งภายในและนอกโรงพยาบาล
- 1.2 ส่งผลการวินิจฉัย
- 1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านชั้นสูต

2. ห้องล้างมือและอุปกรณ์ชั้นสูต

3. ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำห้อง

8. แลปวิจยทางทันตกรรม

เป็นสถานที่ค้นคว้าและวิจัยของนักศึกษาและคณาจารย์ทางด้านทันตกรรม
ส่วนประกอบ

1. ห้องทำงานนักวิจัยเฉพาะราย
2. ห้องปฏิบัติการชีวเคมี
3. ห้องปฏิบัติการทั่วไป
4. ห้องตัดชิ้นเนื้อ
5. ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
6. ห้องเตรียมเนื้อเยื่อ
7. ห้องมืด
8. สำนักงานแลปวิจย
9. ห้องเก็บของ

ส่วนโรงพยาบาลทันตกรรม

มีหน้าที่ดังนี้คือ

1. เป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาทันตแพทย์ ในการตรวจวินิจฉัย การรักษา และการป้องกัน
2. เป็นสถานที่ให้บริการ การตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยทางด้านทันตกรรม และผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของช่องปาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำการศึกษาค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับโรคที่เกิดขึ้นทางด้านทันตกรรม
4. เผยแพร่วิชาทางด้านทันตกรรม รวมถึงการให้คำแนะนำปรึกษา และการป้องกันโรคทันตกรรม

โรงพยาบาลทันตกรรมแบ่งเป็นส่วนย่อยๆ ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหารโรงพยาบาล
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNT DIAGNOSTIC & ERAPEUTIC FACILITIES)
4. ส่วนหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT OF WARD)
5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

มีหน้าที่ในการควบคุมบริหารงานโรงพยาบาล ทั้งด้านการรักษาพยาบาลและการธุรการ ควบคุมบัญชีทางการเงิน การจัดหาบุคลากร และพัสดุต่างๆของโรงพยาบาล ส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับทุกฝ่ายและทั้งบุคลากรภายนอกและภายใน

ส่วนประกอบ

- 1.1 สำนักผู้อำนวยการ เป็นที่ทำงานของผู้ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ
- 1.2 แผนกบริการพยาบาล (NURSING SERVICE OFFICE) มีห้องหัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่ปกครองและอบรมพยาบาล
- 1.3 แผนกบัญชีและการเงิน (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงิน ค่ารักษาพยาบาล ทำบัญชีรายรับรายจ่ายของพยาบาล
- 1.4 แผนกเวชระเบียนและสถิติ (MEDICAL RECORD & ADMITING) ทำหน้าที่เกี่ยวกับข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ามาับการรักษาทั้งหมด เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- 1.5 ห้องพักผ่อนพนักงาน (STAFF LOUNGE) เป็นส่วนพักผ่อนของพนักงาน
- 1.7 ห้องน้ำพนักงาน (STAFF TOILET)ห้องเก็บพัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ (STORAGE)

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

2.1 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน (EMERGENCY DEPARTMENT)

เป็นองค์ประกอบที่มีไว้รับผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉินที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือผู้ป่วยทางทันตกรรมฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน

ส่วนประกอบ

1. ห้องรักษาทางทันตกรรมฉุกเฉิน ประกอบด้วยยูนิททำฟัน 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องทำงานพยาบาล
3. ห้องแพทย์เวร
4. ห้องเก็บวัสดุ

2.2 แผนกผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT DEPARTMENT)

เป็นส่วนบริการรักษาผู้ป่วย ซึ่งมารับการรักษาในลักษณะของอาการที่ผิดปกติไม่มากนัก เมื่อทันตแพทย์ทำการวินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้ว สามารถกลับบ้านได้ แผนกผู้ป่วยนอก มีส่วนประกอบดังนี้

โถงทางเข้า

โถงทางเข้าออก ติดต่อกับแผนกประชาสัมพันธ์ เคาน์เตอร์ทำบัตร มีที่นั่งพักคอยเป็นจำนวนมากสำหรับคนไข้และญาติผู้ป่วย

หน่วยเวชระเบียนกลาง

เป็นที่ทำบัตรของผู้ป่วยใหม่ และยื่นบัตรสำหรับผู้ป่วยเก่า เพื่อค้นหาทะเบียนประวัติของคนไข้ และมีหน้าที่จ่ายบัตรแก่คนไข้ ลงทะเบียนประจำวันและแบ่งแยกคนไข้ตามประเภทของโรค เพื่อส่งให้ทันตแพทย์ตรวจรักษา มีห้องเก็บประวัติคนไข้ เพื่อเก็บบัตรของคนไข้ที่มารับการตรวจรักษา

หน่วยเวชระเบียนของแต่ละชั้น

อยู่ประจำแต่ละชั้นของคลินิกย่อย ทำหน้าที่รวบรวมรายชื่อผู้ป่วยจากชั้นล่าง แล้วส่งต่อให้คลินิกทันตกรรมแต่ละคลินิกในชั้นนั้นๆต่อไป

ห้องชำระค่ารักษาพยาบาล

เป็นที่ที่คนไข้จะมาจ่ายค่ารักษาพยาบาลจากนั้นจึงจะนำไปเสิร์จมารับยาที่ห้องจ่ายยา

ห้องจ่ายยา

คนไข้ นำใบเสิร์จมารับยา ในห้องนี้จะมีเภสัชกรซึ่งควบคุมการจ่ายยาตามที่ทันตแพทย์สั่ง

ส่วนประกอบของคลินิกคนไข้นอก

1. คลินิกตรวจวิเคราะห์ช่องปาก (DIAGNOSIS CLINIC)

เป็นคลินิกที่ให้การบริการตรวจวินิจฉัยโรคทางช่องปาก ทำการตรวจวิเคราะห์ และวินิจฉัยโรคทางทันตกรรม ก่อนที่จะส่งไปยังคลินิกต่างๆ เพื่อทำการรักษาต่อไป และยังให้คำแนะนำในการรักษาโรคในช่องปากอีกด้วย

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจวิเคราะห์และวินิจฉัยโรค
3. ห้องพักอาจารย์ หรือทันตแพทย์
4. ห้องตรวจงาน เป็นห้องที่พักและตรวจงานนักศึกษาขณะปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่ยกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว

2. คลินิกทันตรังสีวินิจฉัย

เป็นคลินิกที่ให้บริการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก โดยให้บริการถ่ายภาพรังสีทั้งภายในและนอกปาก อีกทั้งยังให้บริการในการแปลผลจากภาพรังสี เพื่อประกอบผลการวินิจฉัย

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอยของคนไข้
2. เวชระเบียน รับใบสั่งทันตแพทย์ ทำบัตรคนไข้ ค้นหาฟิล์มเก่า
3. ห้องเตรียมคนไข้ก่อนถ่ายเอ็กซเรย์
4. ห้องทำงานนักรังสีวิทยา
5. ห้องมืด สำหรับล้างฟิล์ม
6. ห้องช่างเทคนิค
7. ห้องคัดแยกฟิล์มชนิดต่างๆ ที่ล้างแล้วและติดหมายเลขไว้เพื่อให้แพทย์เรียกดูได้
8. ห้องดูฟิล์ม
9. ห้องเก็บฟิล์มที่ดูแล้ว แบ่งเป็น
 - ส่วนเก็บฟิล์มใหม่ เพื่อเรียกใช้ได้ทันที ส่วนนี้จะเก็บไว้ 2 เดือน
 - ส่วนเก็บฟิล์มเก่า จะเก็บไว้ประมาณ 10 ปี และมีที่เก็บ INDEX CARD ด้วย

3. คลินิกบัณฑิตศึกษาทางทันตกรรมเด็ก

ให้บริการตรวจรักษาสำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุไม่เกิน 12 ปี ซึ่งจะดูแลทั้งในด้านการป้องกันและการรักษา การบำบัดฉุกเฉิน การอุดฟัน การวางแผนการรักษาโรคในช่องปาก การถอนฟัน การรักษาโพรงประสาทฟันน้ำนม การทำครอบโลหะ การบำบัดรักษาด้วยวิธีดมยาสลบ การรวมทั้งการรับพฤติกรรมเด็กให้ยอมรับและมีทัศนคติที่ดีต่อการทำฟัน

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิททำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน
3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่ยกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก

4. คลินิกบัณฑิตศึกษาทางทันตกรรมจัดฟัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้บริการตรวจรักษาแก่ผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติ ฟันห่าง ฟันซ้อน รวมทั้งผู้ป่วยปากแหว่ง เพดานโหว่ ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาการสบฟันที่ผิดปกติให้มีการสบฟันที่ถูกต้อง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบดเคี้ยวให้ดีขึ้น และผลที่ตามมาคือ ความสวยงามและการคงสภาพได้ดีของตำแหน่งฟัน

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิตทำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน
3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่ยกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้อง LAB ย่อยทำอุปกรณ์เกี่ยวกับทันตกรรม
5. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก

5. คลินิกบัณฑิตศึกษาทางศัลยกรรม

ให้บริการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการดังต่อไปนี้

1. ถอนฟันซึ่งไม่สามารถบูรณะ หรือรักษาด้วยวิธีอื่น
2. ผ่าตัดฟันคุด ฟันชน
3. รักษาการอักเสบ ติดเชื้อ บริเวณของปาก และใบหน้า
4. ผ่าตัดรักษาเนื้องอกในช่องปาก ใบหน้า ทั้งชนิดเนื้องอกที่ไม่ร้ายแรง และมะเร็ง
5. ผ่าตัดแก้ไขปากแหว่ง เพดานโหว่
6. ผ่าตัดแก้ไขปัญหาการสบฟันที่ไม่อาจรักษาโดยวิธีการจัดฟันแต่เพียงอย่างเดียว
7. รักษากระดูกขากรรไกรที่หัก
8. รักษาปัญหาข้อต่อของกระดูกขากรรไกร

แผนกนี้จะเป็นการรักษาแบบครบวงจรแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางช่องปากที่เกิดจากอุบัติเหตุซึ่งไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยที่เข้ามาโดยตรง หรือผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดชั่วคราวจากโรงพยาบาลอื่นแล้วโอนมาที่โรงพยาบาลนี้

การรักษาต้องใช้แพทย์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านศัลยกรรมทางด้านฟันและทันตกรรมขาฟัน ในกรณีที่เป็นเด็กต้องใช้นักโภชนาการด้วย นอกจากนี้ต้องมีช่างเทคนิคพิเศษรวมทั้งผู้ช่วยทันตแพทย์ด้วย

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิตทำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการผ่าตัด ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการไม่ร้ายแรง เช่น ผ่าตัดฟันคุด แต่ถ้าเป็นกรณีที่มีอาการมากเช่น ผ่าตัดมะเร็ง หรือ ผ่าตัดกระดูกขากรรไกรหัก ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุ ก็จะไปยังห้องผ่าตัดซึ่งอยู่ในส่วนสนับสนุนการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่เบิกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้องบำบัด ห้องนี้ใช้เป็นห้องฉีดยา เข็มแผล เจาะเลือด
5. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก
6. ห้องตรวจงาน

6. คลินิกบัณฑิตศึกษา

ประกอบด้วย

6.1 คลินิกทันตกรรมประดิษฐ์

เป็นคลินิกที่ให้บริการทางด้านการใส่ฟันปลอมให้แก่ผู้ป่วยทั้งฟันปลอมชนิดถอดได้ และชนิดยึดติดแน่น อีกทั้งยังบริการผู้ป่วยที่สูญเสียอวัยวะภายในช่องปากและรอบนอก (MAXILLOFACIAL PATIENT) โดยการประดิษฐ์อวัยวะเทียมมาให้คนไข้ รวมทั้งการให้บริการแก้ไขการสบฟันและการบดเคี้ยวที่ผิดปกติ

ส่วนประกอบของแผนก

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิตทำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่เบิกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
3. ห้อง LAB ทำอุปกรณ์เกี่ยวกับฟันปลอม เตรียมพลาสติกสำหรับหล่อฟันปลอม
4. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก
5. ห้องพักอาจารย์
6. ห้องพักนักศึกษา

6.2 คลินิกทันตกรรมบูรณะ

เป็นคลินิกที่ให้บริการการอุดฟันด้วยวัสดุต่างๆ ให้การบริการด้านทันตกรรมหนักการ รวมถึงการรักษาคลองรากฟันแท้ การฟอกสีฟัน และการแก้ไขการสูญเสียเนื้อฟันด้วยวิธีการทางทันตกรรมหนักการ

ส่วนประกอบของแผนก

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิตทำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน
3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่เบิกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้อง LAB ทำอุปกรณ์เกี่ยวกับฟันปลอม เตรียมพลาสติกสำหรับหล่อฟันปลอม
5. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก
6. ห้องพักอาจารย์
7. ห้องพักนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 คลินิกปริทันต์วิทยา

เป็นคลินิกที่ให้บริการการทำความสะอาดฟัน ขูดหินปูน รักษาโรคเหงือก และเกลารากฟัน เพื่อรักษาโรคปริทันต์

ส่วนประกอบของแผนก

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิททำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน
3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่เบิกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้อง LAB ทำอุปกรณ์เกี่ยวกับฟันปลอม เตรียมพลาสติกสำหรับหล่อฟันปลอม
5. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก
6. ห้องพักอาจารย์
7. ห้องพักนักศึกษา

7. คลินิก VIP

เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางทันตกรรมที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคนี้ ซึ่งรวมไปถึงเพื่อนบ้านใกล้เคียง จึงมีบ่อยครั้งที่มีบุคคลสำคัญมาทำการตรวจรักษาทางทันตกรรม จึงจำเป็นต้องมีคลินิก ซึ่งสามารถบริการได้ครบวงจรในตัวจนไม่ต้องไปใช้กับบุคคลทั่วไป

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย
2. ห้องตรวจรักษา ซึ่งประกอบไปด้วยยูนิททำฟันและเครื่องมือที่จำเป็นในการทำฟัน
3. STERILIZE เป็นส่วนฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเป็นที่เบิกจ่ายเครื่องมือทำฟันที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว
4. ห้องบัตรและเวชระเบียนของแผนก

8. คลินิกทันตกรรมรายชด

เป็นคลินิกที่ให้บริการทางทันตกรรมแบบรายชด โดยให้การตรวจ วางแผนการรักษา การรักษาตามแผน การส่งเสริมสุขภาพช่องปาก โดยผู้ป่วยจะได้รับบริการจนเบ็ดเสร็จ

3. ส่วนสนับสนุนการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 แผนกศัลยกรรม (SURGICAL SUIT)

เป็นส่วนที่ให้การรักษาทางทันตกรรมโดยการผ่าตัด ในอาคารของผู้ป่วยดังนี้

1. ผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก
2. ผ่าตัดแก้ไข ปากแหว่ง เพดานโหว่
3. ผ่าตัดทำ ตาเทียม หูเทียม จมูกเทียม ใบหน้าเทียม เป็นต้น
4. ผ่าตัดทางทันตกรรมอื่นๆ

ส่วนประกอบ

1. เขตสะอาด

เป็นส่วนนอกสุดที่ทำหน้าที่รับคนไข้ที่จะมาทำการผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ที่จะมาทำการผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ที่จะส่งเข้าไปส่วนใน ส่วนนี้จะเป็นทางเข้า - ออกของเจ้าหน้าที่แผนกนี้ และเป็นส่วนเครื่องแต่งตัวของแพทย์และพยาบาลด้วย ประกอบด้วย

- NURSE STATION บริเวณติดต่อ และธุรการควบคุมการทำงานในแผนก ลงทะเบียน บันทึกประวัติผู้ป่วย
- EXCHANGE ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย
- STAFF TOILET & LODGER จุดเปลี่ยนเครื่องแต่งกายแลห้องน้ำเจ้าหน้าที่
- STAFF LOUNGE & PANTRY ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- SURGEON & ANESTHETIST OFFICE ห้องพักวิสัญญีแพทย์
- STERILIZED SUPPLY ROOM ห้อง STOCK วัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์
- STRETCHER ALCOVE ส่วนเก็บเตียงของแผนกที่ทำการ STERILIZED แล้ว
- ห้อง SUPPLY เก็บของสะอาดและฆ่าเชื้อแล้ว

2. เขตกึ่งปลอดเชื้อ

เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดพอสมควร เป็นบริเวณใช้จัดเตรียมของสะอาด เตรียมตัวผ่าตัด บุคคลภายในส่วนนี้ต้องสวมรองเท้าและเปลี่ยนชุดภายใน สวมหมวก แต่ไม่ต้องผูก MASK (เครื่องแต่งตัวที่ฆ่าเชื้อแล้ว ประกอบด้วย

- STERILIZED WORK ROOM & STORAGE ห้องเก็บอุปกรณ์ในการผ่าตัดที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วภายในห้องนี้อาจมีตู้อบนึ่งขนาดเล็ก เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน
- RECOVERY ROOM ห้องสำหรับให้ผู้ป่วยพักฟื้นภายหลังการผ่าตัดในขณะที่ยังไม่พ้นจากยาสงบโดยมีพยาบาลคอยดูแล เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นก็ส่งกลับไปหออภิบาลผู้ป่วย แต่ถ้าอาการทรุดหนักก็ส่งไปยัง ICU
- PREPATION ROOM ห้องเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม และตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับการเตรียมจากหอผู้ป่วยครบถ้วนหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SCRUB – UP AREA ที่ล้างมือของแพทย์และพยาบาลก่อนและหลังการผ่าตัด ควรอยู่หน้าห้องผ่าตัด
- 3. STERILIZED ZONE เขตปลอดเชื้อ
 - OPERATION ROOM ห้องผ่าตัด
- 4. เขตสกปรก DIRTY ZONE
 - CLEAN UP ROOM ห้องทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ส่งมาจากห้องผ่าตัดก่อนที่จะส่งไปฆ่าเชื้อที่แผนก CSSD เป็นที่ทิ้งของเสียต่างๆ และส่งผ้าสกปรกไปยังแผนกซักก๊ิด
 - CLEANER ROOM ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด และน้ำยาฆ่าเชื้อต่างๆ
 - DISPOSAL ROOM ห้องทิ้งของเสียจากร่างกายผู้ป่วยแล้วส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล
 - CLEAN SUPPLY ROOM ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์รถเข็นที่ใช้ในแผนกรวมทั้งเป็นส่วนทำความสะอาดเครื่องใช้ในแผนก
 - STAFF 'S LOUMGE & PANTRY บริเวณพักผ่อนของเจ้าหน้าที่
 - STAFF LOCKER & TOILET ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และห้องน้ำเจ้าหน้าที่

3.2 แผนกทันตพยาธิวิทยา

เป็นแผนกที่เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ เพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อทางทันตกรรม แบ่งออกเป็น

1. DENTAL PATHOLOGY ส่วนปฏิบัติการทันตพยาธิวิทยา
2. ห้องวิจัยโรค
3. HISTOLOGY ห้องลงเนื้อ
4. ห้องตรวจเลือด
5. ห้องล้างและอบเครื่องมือ
6. ห้องเก็บพัสดุและเครื่องมือต่างๆ
7. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องพักและห้องน้ำ

3.3 แผนกเภสัชกรรม

งานเภสัชกรรมในโรงพยาบาลทันตกรรม มีลักษณะพิเศษคือ เป็นแผนกบริการของโรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้การควบคุมของเภสัชกรที่มีใบประกอบโรคศิลปะ ทำหน้าที่จัดจ่าย และเลือกหา เก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับที่ใช้ในคลินิกทันตกรรมสำหรับจ่ายยาให้กับผู้ป่วยป่วยในและผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ยา เพื่อใช้ในงาน
อื่นๆ และผู้ป่วยโรงพยาบาล ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ต่างๆทางวิชาชีพเพื่อใช้ในหน่วยจ่าย
กลาง

และจ่ายแก่บุคลากรทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อไป

ส่วนประกอบ

1. โถงพักคอย สำหรับรับยาตามใบสั่ง
2. เคาน์เตอร์สำหรับจ่ายยา
3. ที่รับยาจากผู้จำหน่ายส่ง และจากแผนกเภสัชกรรมของโรงพยาบาล
4. ห้องเก็บสารเคมี ต้องการอุณหภูมิให้อยู่ประมาณ 20 – 25 องศา แยกออกเป็น
 - เก็บเวชภัณฑ์และยาสำเร็จรูป
 - เก็บสารเคมีต่างๆที่จะมาปรุงยา
 - เก็บสารเคมีไวไฟ เช่น แอลกอฮอล์ อีเธอร์
5. ห้องล้างอุปกรณ์
6. ห้องวิเคราะห์คุณภาพยา
7. ส่วนพักผ่อนพนักงานและห้องน้ำ

4. ส่วนหอผู้ป่วยใน

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการหนักทางทันตกรรมหรือพักฟื้นหลังการผ่าตัด สำหรับโรงพยาบาลทันตกรรมแล้ว จะมีผู้ป่วยที่เข้ามาพักฟื้นอยู่ในส่วนหอผู้ป่วยในน้อยเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลทั่วไป

ส่วนประกอบ

1. PATIENT ROOM ห้องคนไข้สามัญ เป็นเตียงรวม ภายในมีห้องน้ำและบริเวณพักผ่อน มีม่านกั้นระหว่างเตียงเพื่อความเป็นสัดส่วน
2. SINGLE BEDROOM ห้องคนไข้พิเศษ เป็นห้องนอนเดี่ยว ภายในมีห้องน้ำและตู้เก็บของใช้ส่วนตัวของผู้ป่วย ผู้ป่วยในห้องนี้สามารถดูแลตัวเองได้โดยไม่ต้องได้รับการดูแลจากพยาบาลมากนัก เพียงแต่ควบคุมการให้ยา
3. NURSE STATION เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและควบคุมดูแลผู้ป่วยภายในหอผู้ป่วย และการเยี่ยมไข้ของญาติ เป็นที่เก็บรวบรวมเวชระเบียนประวัติของผู้ป่วย
4. WAITING AREA บริเวณพักคอยสำหรับญาติผู้ป่วยและห้องน้ำ
5. DOCTOR OFFICE ห้องทำงานแพทย์เวร
6. HEAD NURSE OFFICE ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
7. NURSE ON CALL ห้องพยาบาลเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. STUDENT ON CALL ห้องนักศึกษาเวร
9. NURSE LOUNGE บริเวณพักผ่อนของพยาบาล
8. NURSE ' LOCKER & TOILET ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำของพยาบาล
9. DAY ROOM บริเวณพักผ่อนของผู้ป่วย ควรมองเห็นจาก NURSE STATION
10. UTILITY ROOM ห้องล้างทำความสะอาดและเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วและยังไม่

ได้ใช้ แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนสกปรก สำหรับล้างอุปกรณ์ของใช้และที่ทิ้งของสกปรกและเสื้อผ้าที่ใช้แล้ว ไปยังแผนกซักรีด
2. ส่วนสะอาด เป็นที่เก็บอุปกรณ์ที่สะอาดและผ่านการฆ่าเชื้อแล้วสำหรับใช้ใน

หอผู้ป่วย

11. LINEN ROOM ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนกผู้ป่วย ผ่านการซักและฆ่าเชื้อโรคแล้ว
12. PANTRY ห้องจัดเตรียมอุ่นอาหารให้ผู้ป่วย
13. ห้องเตรียมยา
14. JANITOR ROOM ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
15. กัมเบียงและรถเข็นผู้ป่วย

5. ส่วนบริการ

5.1 แผนกจ่ายกลาง

เป็นงานที่มีหน้าที่ในการจัดเตรียมเครื่องมือ และวัสดุสิ้นเปลืองทางทันตกรรมต่างๆ ที่ปราศจากเชื้อ เพื่อให้บริการแก่หน่วยต่างๆของโรงพยาบาล ซึ่งมีหน้าที่หลักดังนี้

1. รับเครื่องมือที่หอบรรจุ จากหน่วยคลินิกต่างๆ เพื่อทำการฆ่าเชื้อและส่งคืน
2. จัดเตรียมวัสดุสิ้นเปลือง ได้แก่ ผ้าก๊อซ สำลี ฯลฯ ไว้ให้แผนกต่างๆเบิกจ่ายต่อไป
3. ทำความสะอาดผ้าชนิดต่างๆ ที่ใช้ในงานทันตกรรม เช่น ผ้าปิดปาก , หมวก , เสื้อกาวน์ ผ้าคลุมตัว ฯลฯ โดยการซัก อบ รีด เพื่อใช้ในคลินิกต่างๆ

ส่วนประกอบ

1. บริเวณรับของที่ใช้แล้ว มีบริเวณในการคัดเลือกจำแนกของที่รับมาเป็นพวกๆ เพื่อสะดวกในการส่งฆ่าเชื้อ
2. ส่วนล้างเครื่องมือแพทย์ จะใช้พนักงานล้างทำความสะอาด และเช็ดนึ่งอุปกรณ์
3. ห้องหอบรรจุ ใช้บรรจุอุปกรณ์การแพทย์ลงในถุงเก็บเครื่องมือ
4. ห้องฆ่าเชื้ออุปกรณ์ ในห้องจะใช้ตู้อบไอน้ำ (AUTOCLAVE) ทำการอบฆ่าเชื้อให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถทนความร้อนได้ ส่วนเครื่องมือที่ไม่สามารถทนความร้อนได้ก็จะใช้เครื่องอบแก๊สแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บริเวณซักผ้า
6. บริเวณอบและรีดผ้า
7. บริเวณพับผ้าและซ่อมแซมผ้า
8. ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ร่ำเช็ดแล้ว รวมทั้งผ้าที่ซักแล้ว จะมีการแยกเก็บอุปกรณ์ต่างๆเพื่อรอการเบิกไปใช้
9. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
10. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
11. ล็อบเกอร์ และ ห้องน้ำ

5.2 แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง

แผนกเครื่องกล เป็นแผนกที่ควบคุมการจ่ายพลังงานต่างๆให้กับอาคาร ควบคุมเครื่องกล เครื่องปรับอากาศ รวมทั้งระบบแก๊สต่างๆ ที่ต้องใช้ในโรงพยาบาล
แผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ต่างๆที่ชำรุด

ส่วนประกอบ

1. ห้องเครื่องไฟฟ้า แยกเป็น 4 ส่วน คือ เมนสวิตช์บอร์ด ส่วนเครื่องแปลงไฟ ส่วนเครื่องปั่นไฟฉุกเฉิน และบริเวณที่เก็บเชื้อเพลิงสำหรับปั่นไฟ
2. ห้องเครื่องทำความเย็น
3. ห้องเครื่องทำไอน้ำและเครื่องทำความร้อน
4. ห้องเครื่องปั๊ม ที่เดินท่อไปตามแผนกต่างๆของโรงพยาบาล แบ่งเป็น
 - WATER PUMP
 - SUCTION PUMP
 - COMPRESSTION PUMP
5. บริเวณที่เก็บแก๊สและจ่ายแก๊สเฉพาะ เช่น O₂ N₂O และเก็บเครื่อง VACUUM PUMP
6. ห้องเก็บเครื่องมือที่ใช้ในกิจการของโรงพยาบาล
7. บริเวณกำจัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงท่อสาธารณะ
8. ห้องทำงานแผนกซ่อมบำรุง
9. WORKSHOP ห้องปฏิบัติการซ่อมแซมครุภัณฑ์และยูนิตทำฟัน

5.3 แผนกดูแลทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดภายในและบริเวณโดยรอบโรงพยาบาล รวมทั้งการขนย้าย กำจัดขยะมูลฝอย

ส่วนประกอบ

1. ห้องควบคุมการทำงานและการลงเวลาของพนักงานในส่วนบริการ
2. ห้องหัวหน้าแผนก ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงาน
3. ห้องพักพนักงานทำความสะอาด
4. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
5. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานทั้งหมดในส่วนบริการ
6. ห้องเก็บขยะ แบ่งเป็น

- ขยะธรรมดา

- ขยะติดเชื้อ ต้องมีเตาเผาแยกพิเศษ

5.4 แผนกพัสดุภัณฑ์

ทำหน้าที่จัดซื้อ เก็บพัสดุและทำการเบิกจ่ายพัสดุทุกชนิดของโรงพยาบาล ยกเว้นแผนกอาหารและยารักษาโรค การบริหารงานขึ้นอยู่กับแผนกธุรการ

ส่วนประกอบ

1. บริเวณรับสินค้าที่สั่งซื้อ และทำการตรวจนับก่อนส่งเข้า CENTRAL SUPPLY STORE และเป็นบริเวณจ่ายของไปยังส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล
2. ห้องเก็บของกลาง
3. ห้องทำงานหัวหน้าแผนกและผู้ช่วย

5.5 แผนกรักษาความปลอดภัย

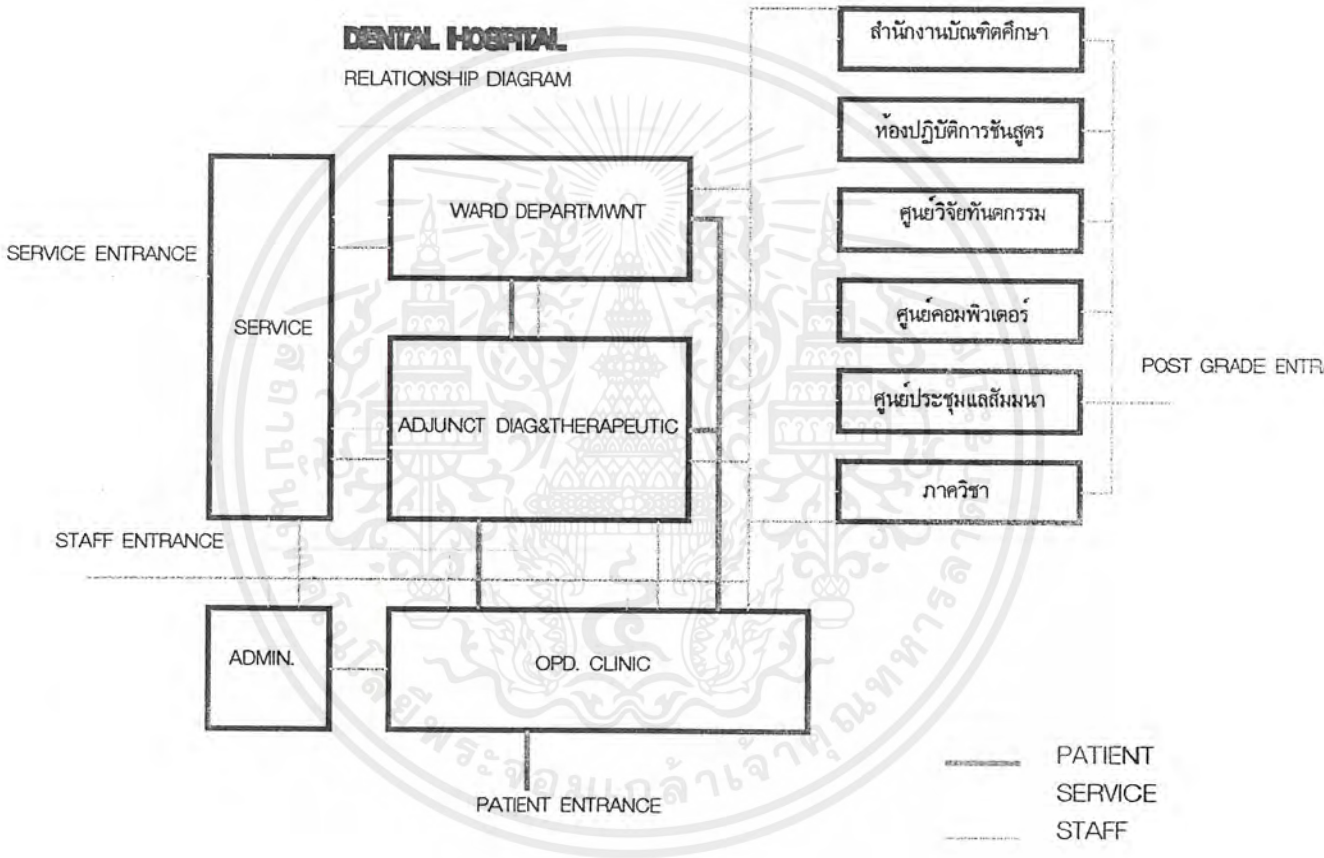
ส่วนประกอบ

1. ห้องทำงานหัวหน้ายาม ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่และบันทึกรายงาน
2. ห้องพักยาม

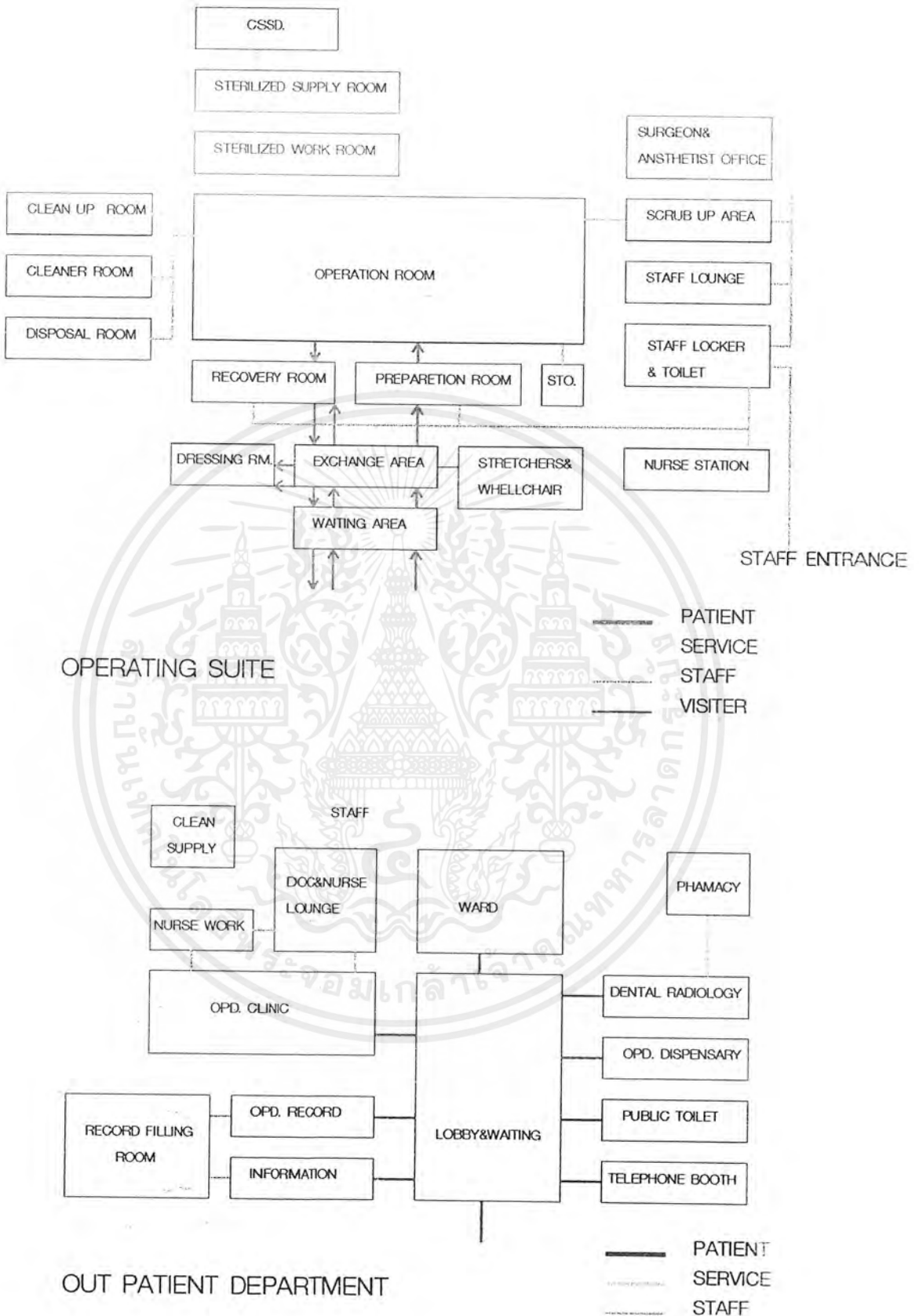
2.4.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



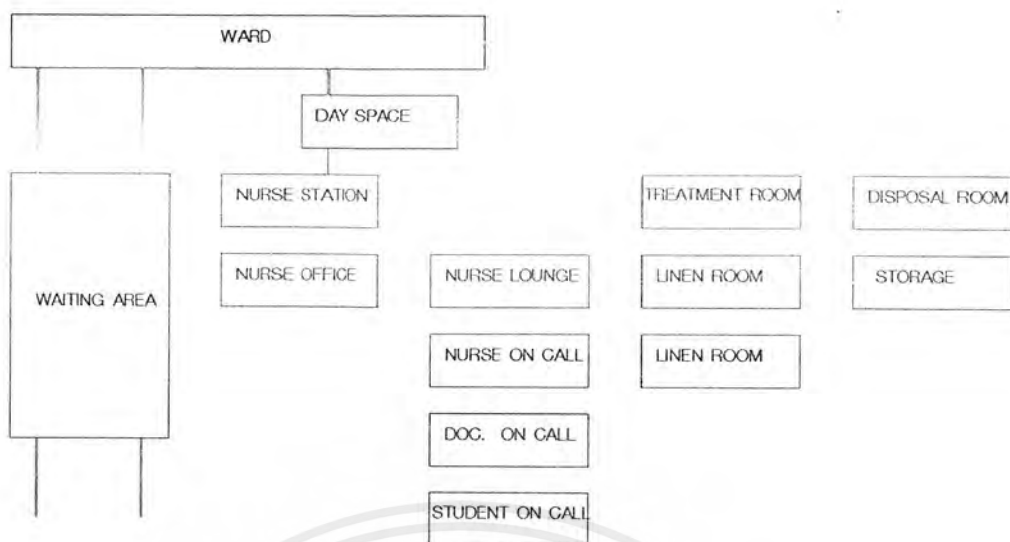
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

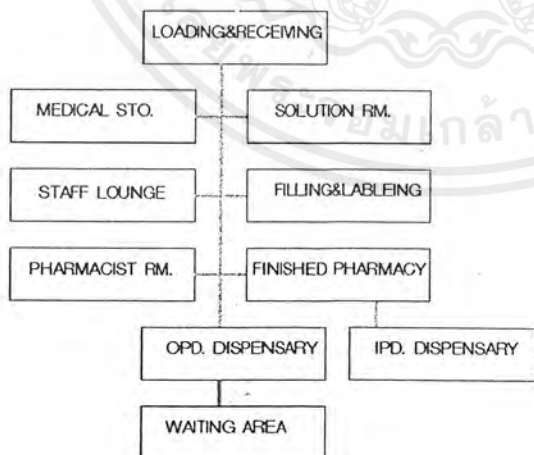


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WARD DEPARTMENT

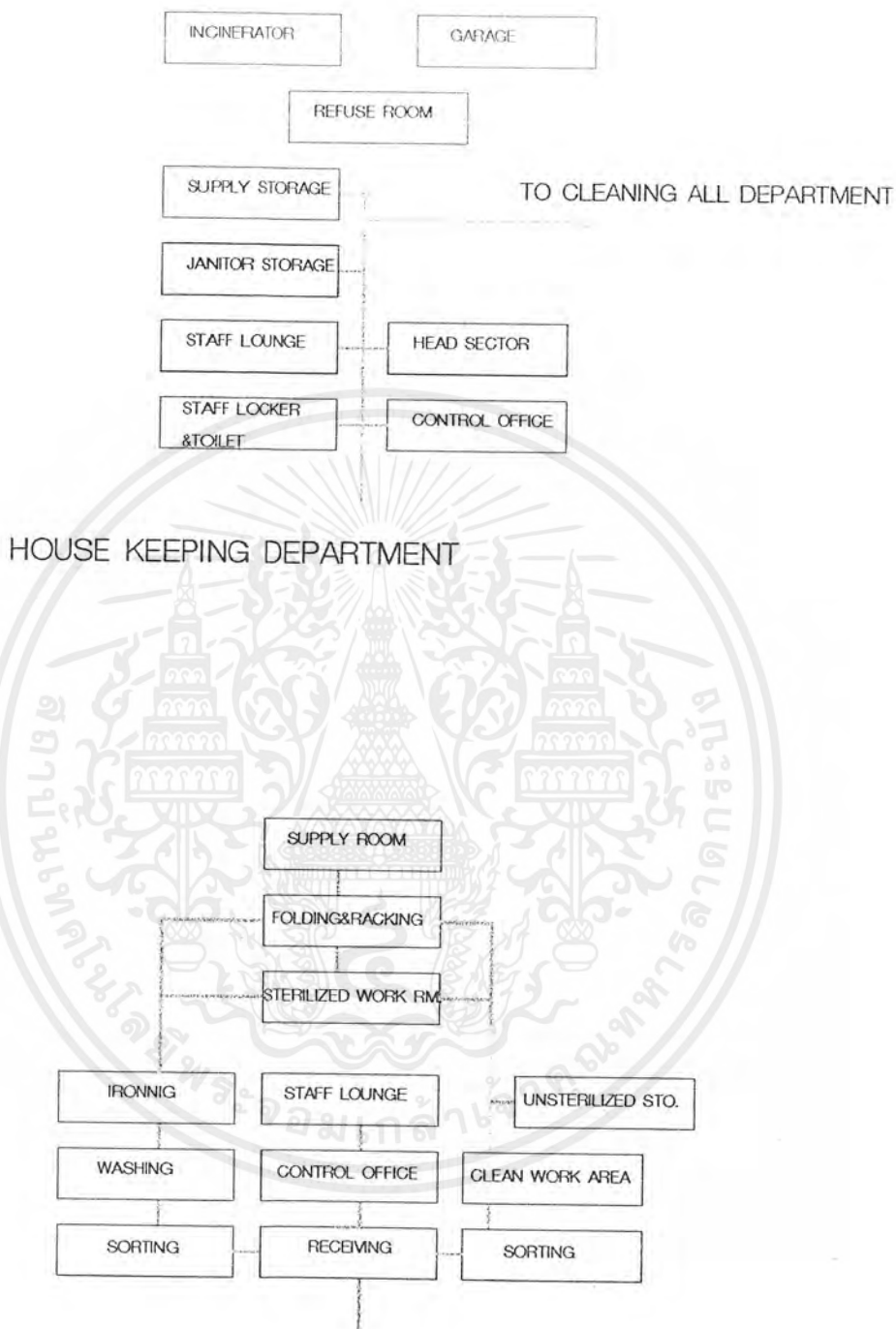
— PATIENT
 - - - SERVICE
 - - - STAFF
 - - - VISITOR



— PATIENT
 - - - SERVICE
 - - - STAFF

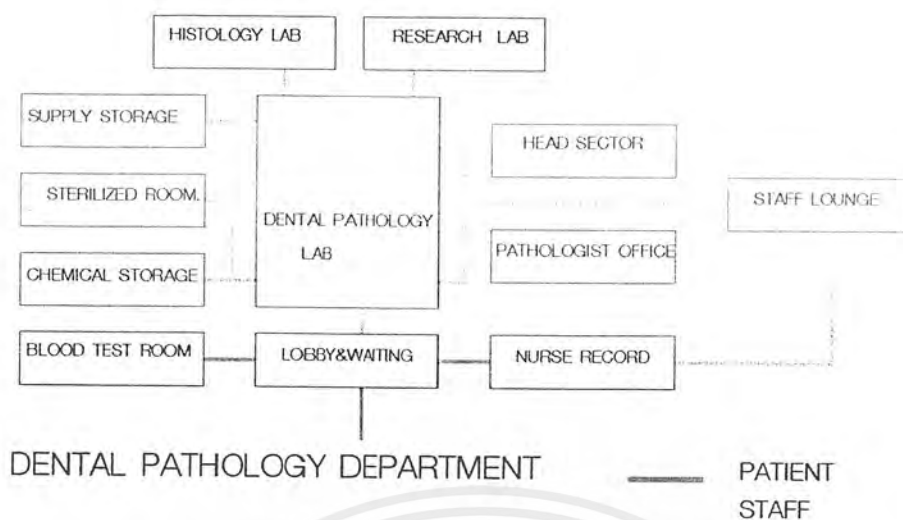
PHARMACY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

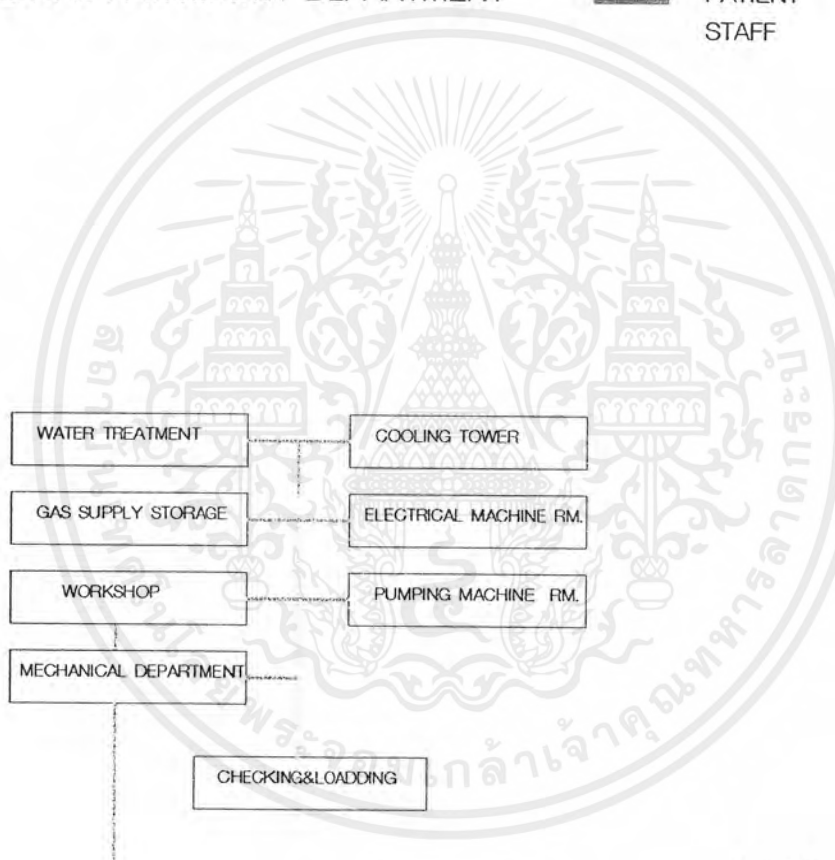


CENTRAL STERILIZED & LAUNDRY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

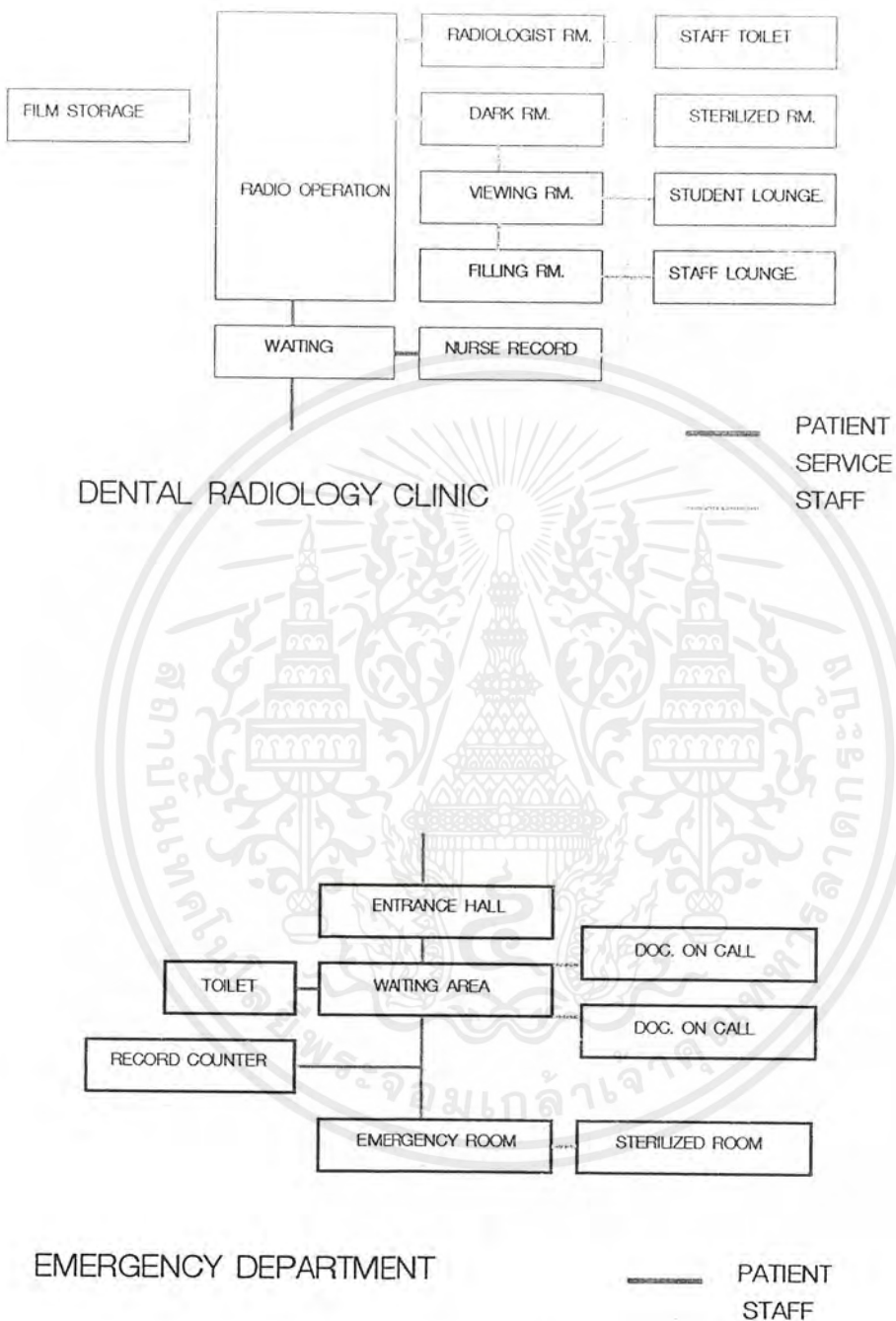


DENTAL PATHOLOGY DEPARTMENT

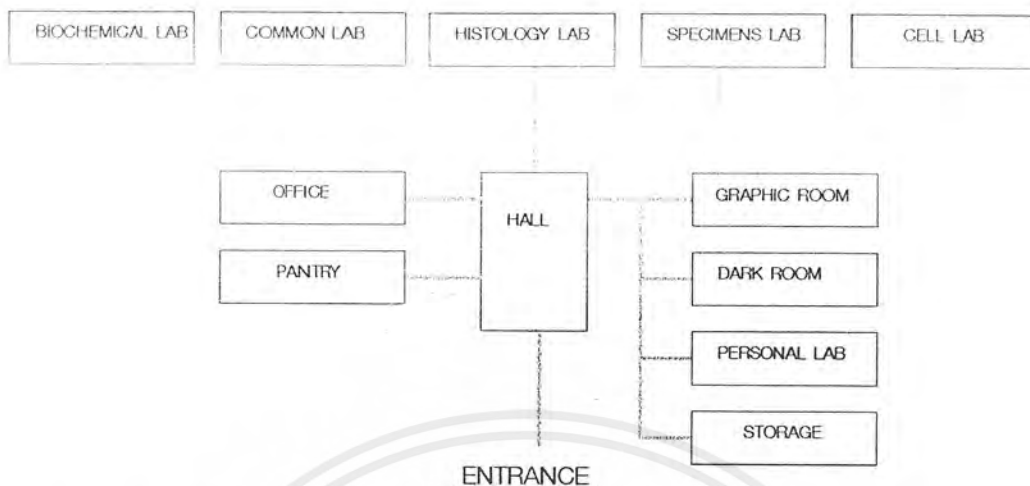


MECHANICAL DEPARTMENT

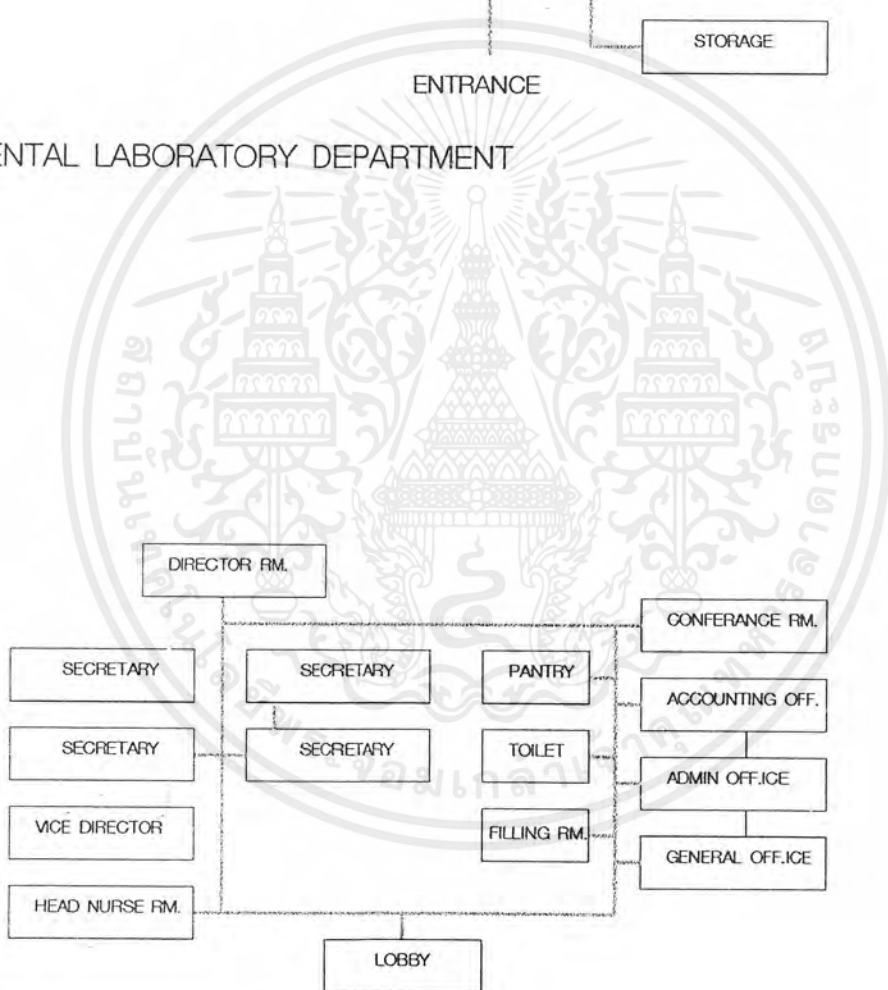
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



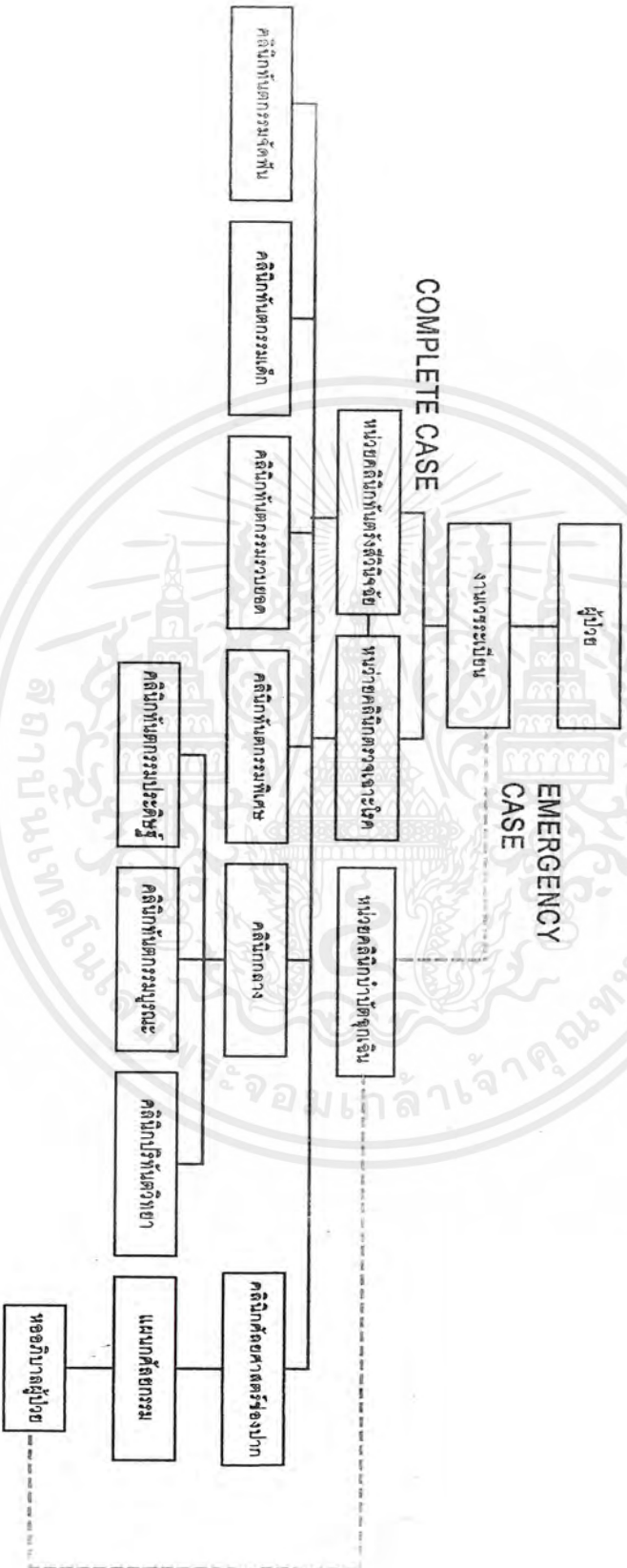
DENTAL LABORATORY DEPARTMENT



ADMINISTRATION OFFICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการรับบริการในโรงพยาบาลทันตกรรม

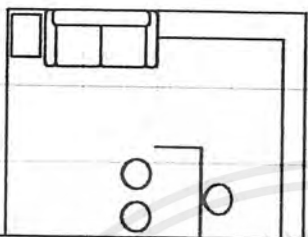
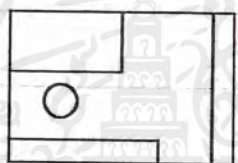
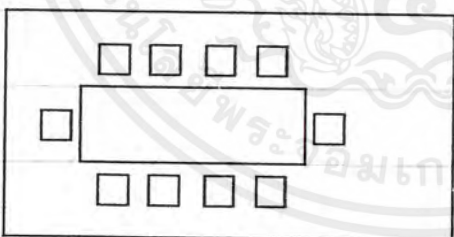
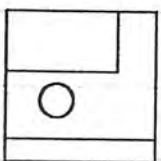


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ



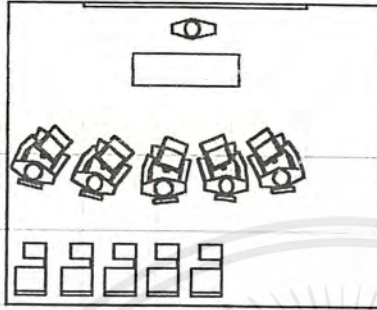
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.1 PEDIATRIC DENTISTRY DEPARTMENT / สาขาวิชาทันตกรรมเด็ก			
1.1.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าภาค		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	1	12	12
1.1.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์			
	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	1	48	48
1.1.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค			
	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	1	18	18
1.1.4 ADMINISTRATION / อำนวยการภาค			
	ผู้ใช้ - USER		
	อำนวยการภาค		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
x 2	1	8	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา

1.1.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค



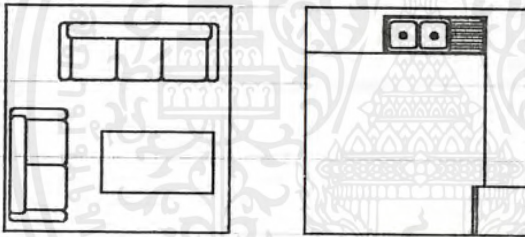
ประกอบด้วย
1.โต๊ะเรียน
2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว
สำรอง 5 ตัว

ผู้ใช้ - USER

อาจารย์, นักศึกษา

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	20	20

1.1.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์



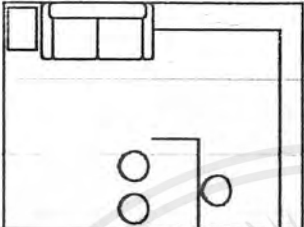
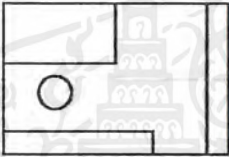
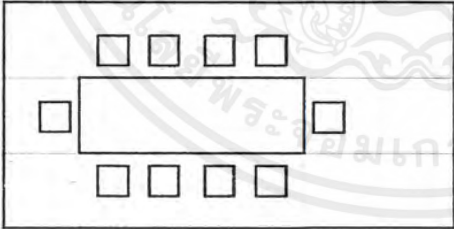
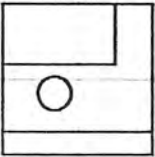
ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องคิด 9 ตรม.

ผู้ใช้ - USER

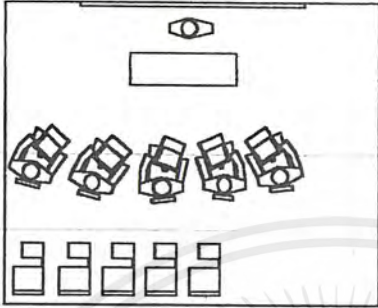
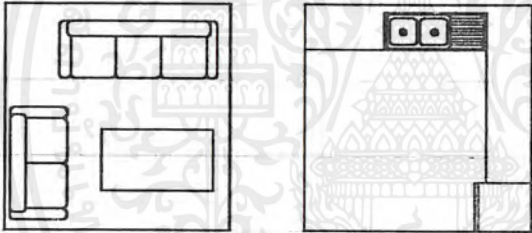
อาจารย์

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18

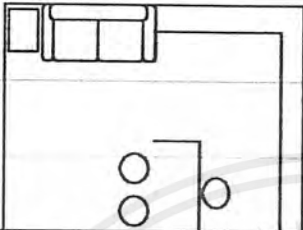
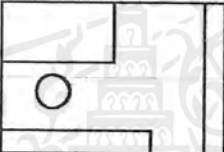
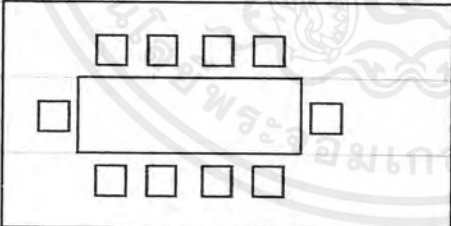
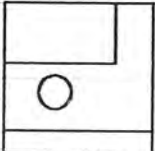
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.2 ORTHODONTICS DEPARTMENT / ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน				
1.2.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค				
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
1.2.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์				
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	48	48
1.2.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค				
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
1.2.4 ADMINISTRATION / อธิการภาค				
	x 2	ผู้ใช้ - USER		
		อธิการภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.2.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค				
 <p>ประกอบด้วย 1.1.โซนสอน 2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว สำหรับ 5 ตัว</p>	ผู้ใช้ - USER		อาจารย์, นักศึกษา	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
	1	20	20	
1.2.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์				
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>	ผู้ใช้ - USER		อาจารย์	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
	1	18	18	

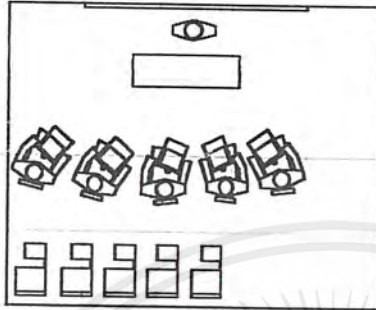
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.3 ORAL SURGERY DEPARTMENT / ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก			
1.3.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค			
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER	
		หัวหน้าภาค	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	12	12
1.3.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์			
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER	
		อาจารย์	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	48	48
1.3.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค			
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER	
		อาจารย์	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	18	18
1.3.4 ADMINISTRATION / รุกราชภาค			
 x 2		ผู้ใช้ - USER	
		รุกราชภาค	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	8	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา

1.3.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค



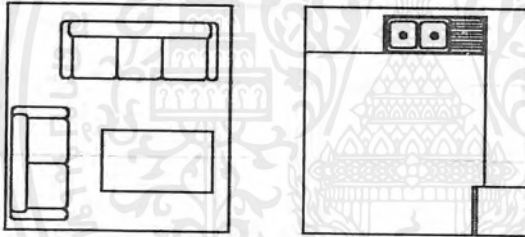
ประกอบด้วย
1.1 บริเวณสอน
2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว
สำรอง 5 ตัว

ผู้ใช้ - USER

อาจารย์, นักศึกษา

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	20	20

1.3.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์



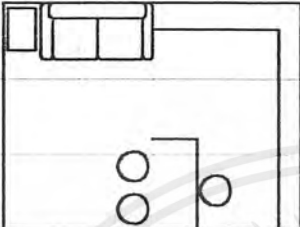
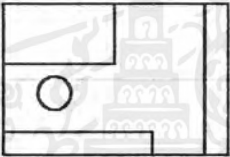
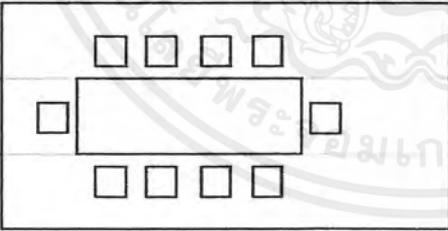
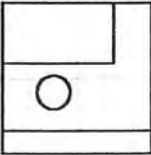
ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.

ผู้ใช้ - USER

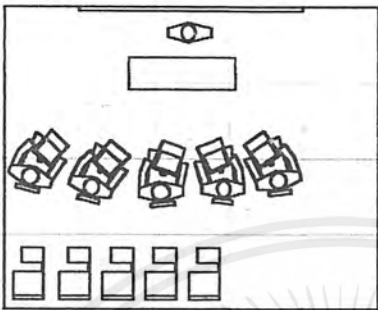
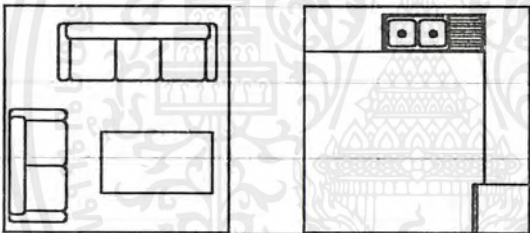
อาจารย์

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18

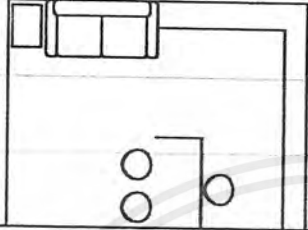
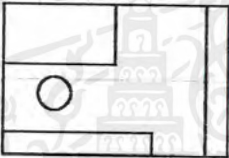
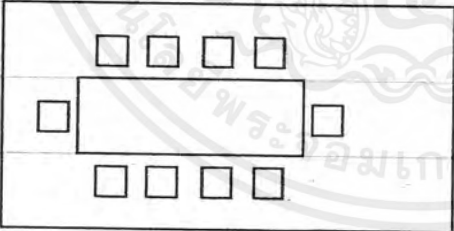
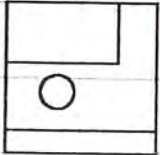
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.4 OPERATIVE DEPARTMENT / ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ				
1.4.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค				
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
1.4.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์				
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	48	48
1.4.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค				
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
1.4.4 ADMINISTRATION / ธุรการภาค				
	x 2	ผู้ใช้ - USER		
		ธุรการภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8

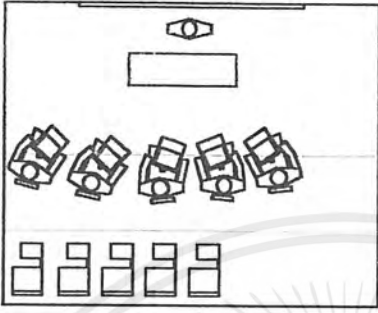
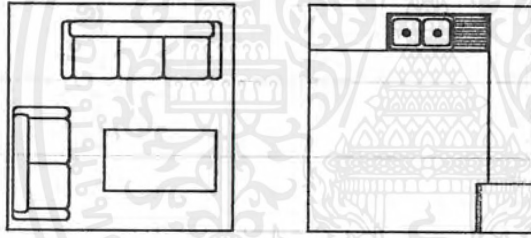
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.4.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค			
 <p>ประกอบด้วย 1. บริเวณสอน 2. เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว สำรอง 5 ตัว</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์, นักศึกษา		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	20	20	
1.4.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์			
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18	

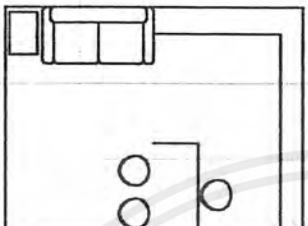
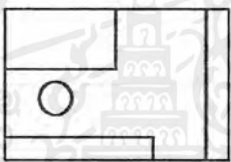
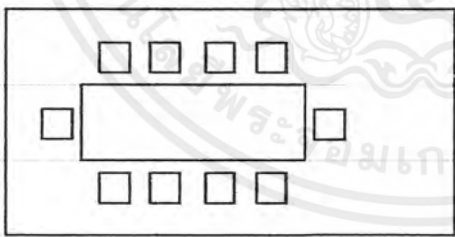
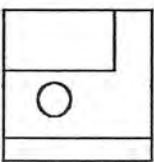
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.5 PROSTHODONTIC DEPARTMENT / ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์				
1.5.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค				
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
1.5.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์				
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	48	48
1.5.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค				
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
1.5.4 ADMINISTRATION / ธุรการภาค				
	x 2	ผู้ใช้ - USER		
		ธุรการภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8

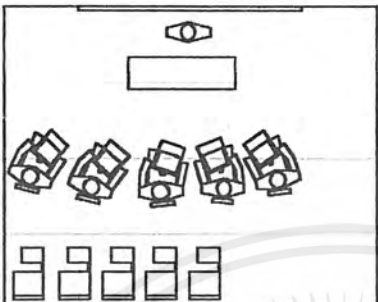
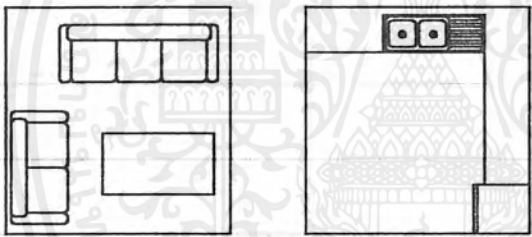
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.5.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค			
 <p>ประกอบด้วย 1.บริเวณสอน 2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว สำรอง 5 ตัว</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์, นักศึกษา		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	20	20
1.5.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์			
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	18	18

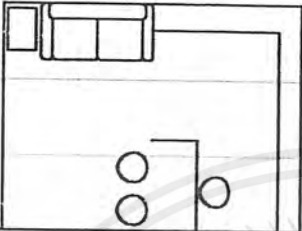
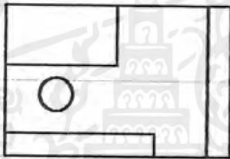
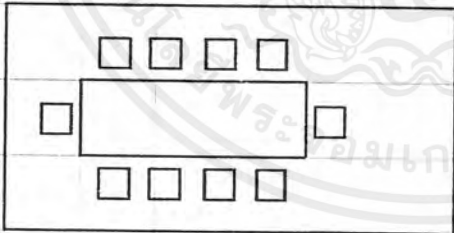
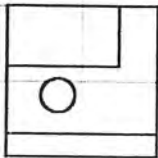
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.6 PERIODONTICS DEPARTMENT / ภาควิชาปริทันตวิทยา				
1.6.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค				
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
1.6.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์				
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	48	48
1.6.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค				
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
1.6.4 ADMINISTRATION / อธิการภาค				
	x 2	ผู้ใช้ - USER		
		อธิการภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8

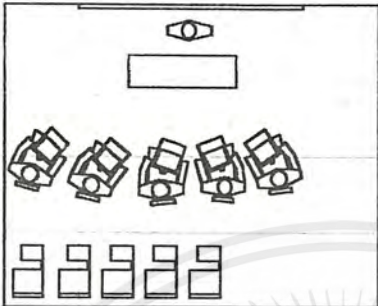
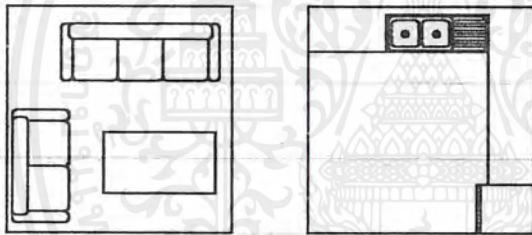
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.6.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค			
 <p>ประกอบด้วย 1.บริเวณสอน 2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว สำรอง 5 ตัว</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์, นักศึกษา		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	20	20	
1.6.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์			
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18	

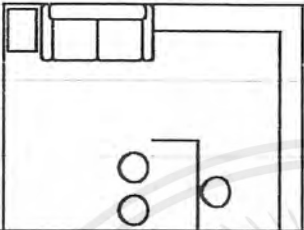
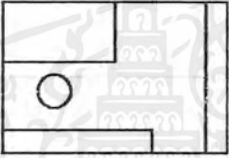
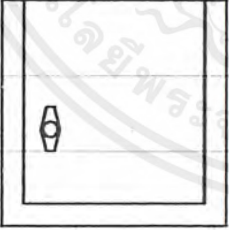
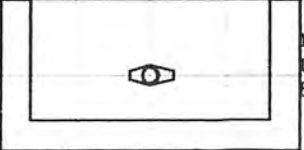
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
1.7 COMMUNITY DENTISTRY DEPARTMENT / ภาควิชาทันตกรรมชุมชน				
1.7.1 HEAD TEACHER ROOM / ห้องหัวหน้าภาค				
	ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
1.7.2 TEACHER ROOM / ห้องทำงานอาจารย์				
	ประกอบด้วย ชุดทำงาน 8 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	48	48
1.7.3 CONFERENCE ROOM / ห้องประชุมภาค				
	ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
1.7.4 ADMINISTRATION / ธุรการภาค				
	x 2	ผู้ใช้ - USER		
		ธุรการภาค		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
1.7.5 LECTURE ROOM / ห้องบรรยายภาค			
 <p>ประกอบด้วย 1.1 บริเวณสอน 2.เก้าอี้เลคเชอร์ 5 ตัว สำรอง 5 ตัว</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์, นักศึกษา		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	20	20	
1.7.6 TEACHER LOUNGE / ห้องพักอาจารย์			
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18	
ผู้ใช้ - USER			
อาจารย์			
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	86	86	
รวมพื้นที่ชั้นต้น			868
+ CIRCULATION 30 %			305
รวมพื้นที่ทั้งหมด			1173
ภาควิชา			

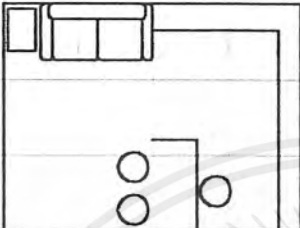
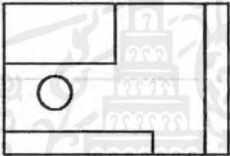
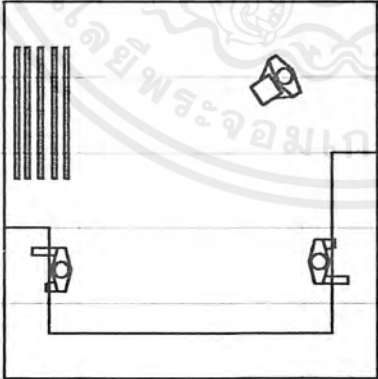
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
2. INFORMATION DEPARTMENT / ฝ่ายประชาสัมพันธ์			
2.1 SECTION HEAD ROOM / ห้องหัวหน้าฝ่าย			
 <p>ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก</p>	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าแผนก		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	12	12	
2.2 WORKING AREA / ส่วนทำงาน			
 <p>ประกอบด้วย ชุดทำงาน 3 ชุด ชุดโต๊ะ 6 ตารางเมตร</p>	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18	
2.3 FILLING ROOM / ส่วนเก็บเอกสาร			
 <p>ประกอบด้วย พื้นที่วางคู่มือเอกสาร</p>	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	9	9	
2.4 INFORMATION COUNTER / เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์			
 <p>ประกอบด้วย เคาน์เตอร์ขนาด 8 ตารางเมตร</p>	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	8	8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
2.6 STAFF LOUNGE / ห้องพักผ่อนทำงาน			
	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	18	18
ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			
	รวมพื้นที่ชั้นต้น	65	
	+ CIRCULATION 30 %	19.5	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	84.5	
	ประชาสัมพันธ์		

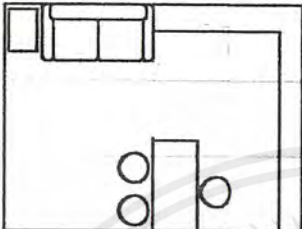
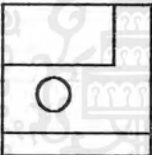

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
3. ฝ่ายทัศนศึกษา			
3.1 SECTION HEAD ROOM / ห้องหัวหน้าฝ่าย			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าแผนก		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	1	12	12
2.2 WORKING AREA / ส่วนทำงาน			
	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงาน 4 ชุด ชุดละ 6 ตารางเมตร	1	24	24
3.3 MEDIA STORAGE / ห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา			
	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชั้นวางของและส่วนวางบอร์ดประชาสัมพันธ์	1	25	25


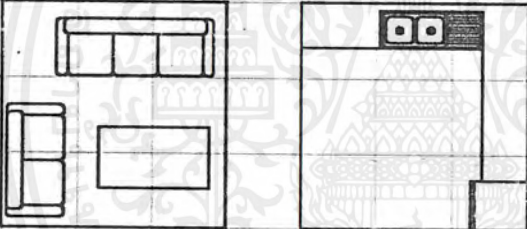
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนศึกษา			
3.6 STAFF LOUNGE / ห้องพักผ่อนทำงาน			
	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	18	18
ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			
	รวมพื้นที่ชั้นต้น	79	
	+ CIRCULATION 30 %	23.7	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	102.7	
	ชั้นคสุขศึกษา		


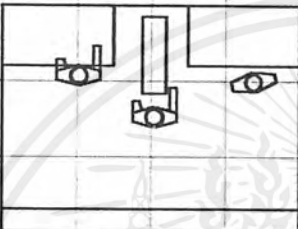

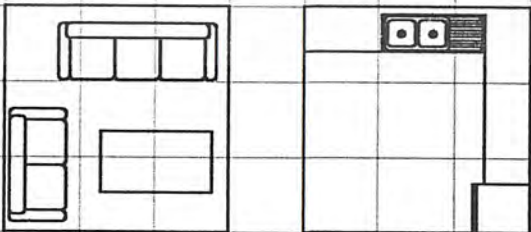
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
4. สำนักงานบัณฑิตศึกษา			
4.1 SECTION HEAD ROOM / ห้องหัวหน้าฝ่าย			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าแผนก		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงานและชุดรับแขก	1	12	12
4.2 WORKING AREA / ส่วนทำงาน			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าแผนก		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดทำงาน 3 ชุด ชุดละ 4 ตารางเมตร	1	12	12
4.3 ห้องเรียนรวม			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้าแผนก		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย 1. เกอู้อีเลคทรอนิกส์สำหรับบัณฑิตศึกษา 50 คน ชั้นที่คนละ 1 ตารางเมตร 2. รวมส่วนบรรยาย 30% = 15 ตรม.	3	65	195

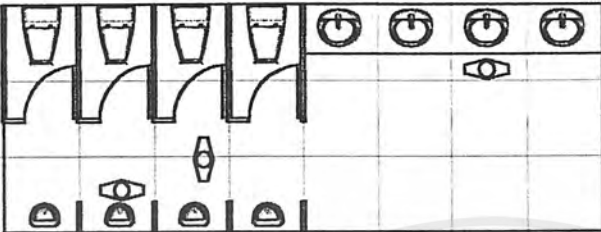
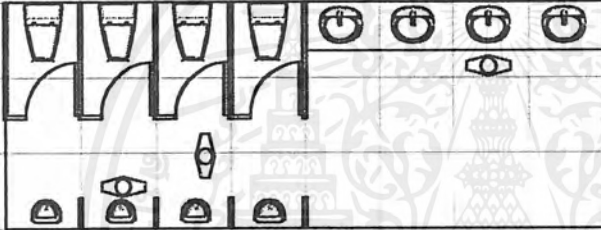
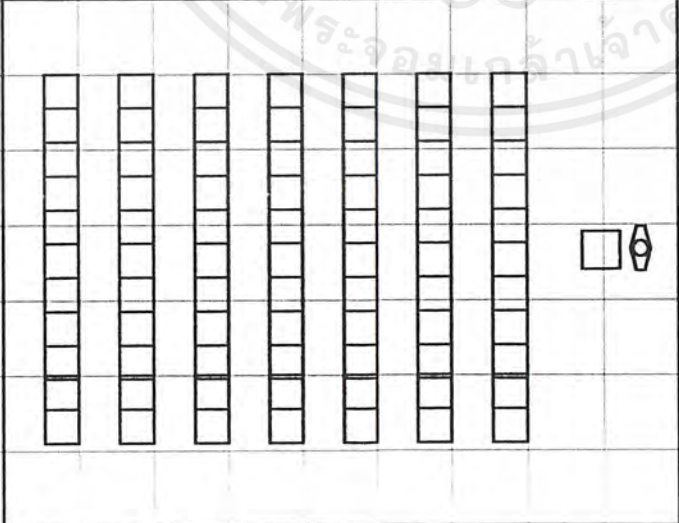
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
4.4 ห้องกิจกรรมนักศึกษา			
	ผู้ใช้ - USER		
	นักศึกษา		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	2	28	56
พื้นที่อเนกประสงค์			
4.5 STUDENT LOUNGE / ห้องพักนักศึกษา			
	ผู้ใช้ - USER		
	อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	63	63
ชุดรับแขก 5 ชุด 9 ตรม. เคา์นเตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม. 2ชุด			
รวมพื้นที่ชั้นต้น			626
+ CIRCULATION 30 %			83.8
รวมพื้นที่ทั้งหมด			423.8
สำนักงานบัณฑิตศึกษา			

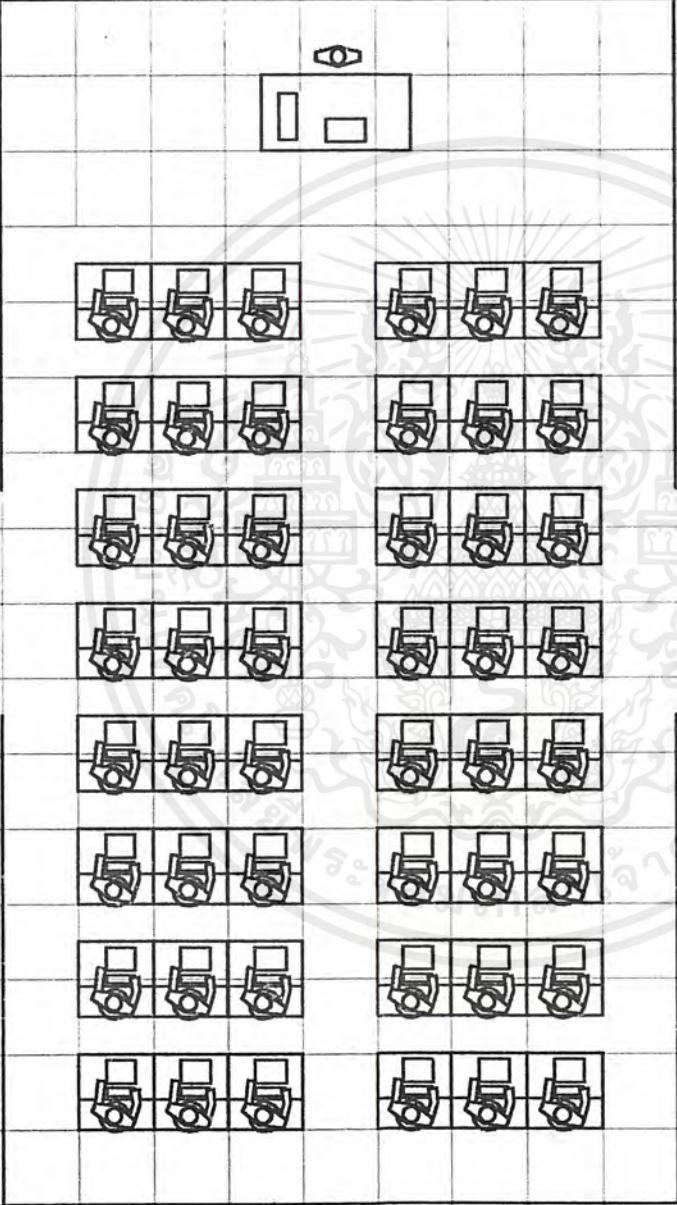
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา									
5. ศูนย์การประชุมและสัมมนา									
5.1 ห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง									
 <p>ที่นั่ง/1คน = 0.90 ตรม. ทั้งหมด 300 ที่นั่งมีพื้นที่ 270 ตรม. พื้นที่เวที 25% = 68 ตรม.</p>			ผู้ใช้ - USER						
			บุคคลทั่วไป						
 <p>ส่วนควบคุมแสงและเสียงประกอบด้วย 1. แผงคุมเครื่องเสียง 2. แผงคุมไฟ 3. บริเวณฉาย SPOT LIGHT 4. ขึ้นกับอุปกรณ์พื้นที่ 12 ตารางเมตร</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>366</td> <td>366</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	366	366
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	366	366							
 <p>ห้องหลังเวที พื้นที่ถนนประสงค์ 16 ตารางเมตร</p>									
5.2 ห้องพักรับแขก									
 <p>ชุดรับแขก 1 ชุด เคาน์เตอร์ทำงานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>			ผู้ใช้ - USER						
			วิทยากร						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม	1	18	18
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม							
1	18	18							

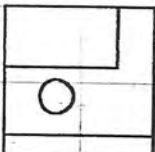
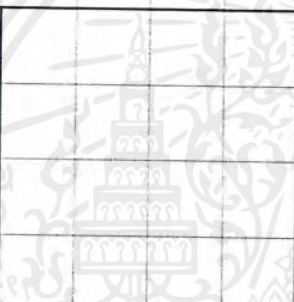
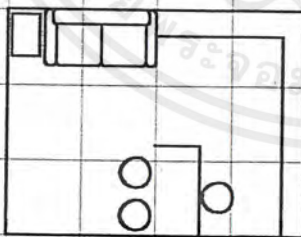
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา									
5.3 ห้องน้ำผู้เข้าประชุม									
			ผู้ใช้ - USER						
			บุคคลทั่วไป						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>48</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	48	96
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	48	96							
<p>ห้องน้ำชาย 1 หน่วย ประกอบด้วย</p> <p>WC. @ 150 ตรม. , LAVATORY @ 0.86, URINAL @ 0.42</p>									
			ผู้ใช้ - USER						
			บุคคลทั่วไป						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>63</td> <td>126</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	63	126
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	63	126							
<p>ห้องน้ำหญิง 1 หน่วย ประกอบด้วย</p> <p>WC. @ 150 ตรม. , LAVATORY @ 0.86</p>									
6.4 ห้องสัมมนาย่อย									
			ผู้ใช้ - USER						
			บุคคลทั่วไป						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>63</td> <td>126</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	63	126
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)				
			2	63	126				
รวมพื้นที่ชั้นต้น	606								
+ CIRCULATION 30 %	181.8								
รวมพื้นที่ทั้งหมด	787.8								
<p>จ 77 ที่นั่ง มีพื้นที่ 63 ตารางเมตร</p>			ศูนย์การประชุม						

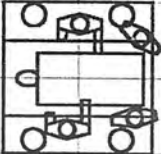
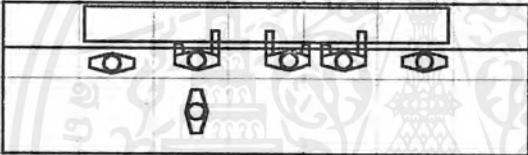


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา								
6. ศูนย์คอมพิวเตอร์								
6.1 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์								
		ผู้ใช้ - USER						
		นักศึกษา, อาจารย์						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>144</td> <td>144</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	144	144
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)						
1	144	144						
								
<p>ประกอบด้วย โต๊ะคอมพิวเตอร์ 48 ตัว พื้นที่ตัวละ 1.5 ตารางเมตร และส่วนบรรยาย</p>								

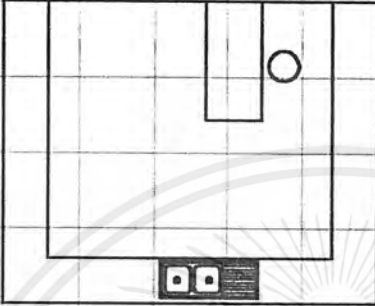
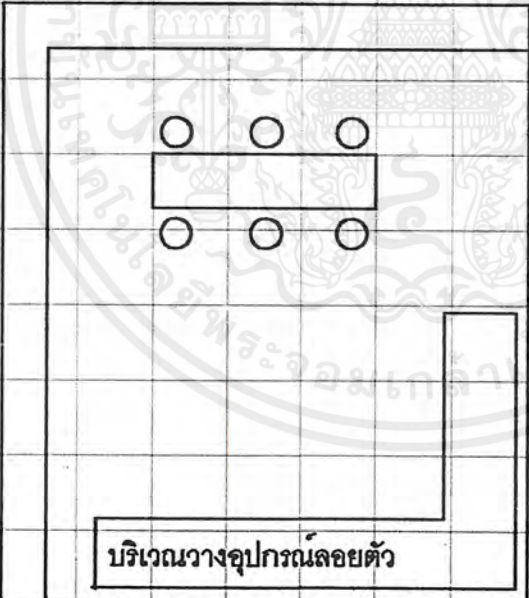
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
6.2 สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์				
			ผู้ใช้ - USER	
			เจ้าหน้าที่	
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)	
			1	12
			12	12
6.3 ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์				
			ผู้ใช้ - USER	
			เจ้าหน้าที่	
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)	
			1	16
			16	16
6.3 ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์				
			ผู้ใช้ - USER	
			หัวหน้าศูนย์	
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)	
			1	12
			12	12
			รวมพื้นที่ชั้นต้น	
			184	
			+ CIRCULATION 30 %	
			55.2	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด	
			239.2	
			ศูนย์คอมพิวเตอร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา				
8. ห้องปฏิบัติการขั้นสูง				
8.1 ห้องขั้นสูง				
	ประกอบด้วย เติ่งวางศพและเก้าอี้นักศึกษา นักศึกษา 4-6 คน/1ศพ พื้นที่ต่อ 1 หน่วย=4ตารางเมตร	ผู้ใช้ - USER นักศึกษา, อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
	20	4	80	
8.2 ส่วนล้างมือและทำความสะอาดอุปกรณ์				
		ผู้ใช้ - USER นักศึกษา, อาจารย์		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
	1	14	14	
เป็นอ่างล้างมือรวมขนาดยาวและเคาน์เตอร์วางอุปกรณ์				
8.3 ห้องเก็บอุปกรณ์ในการขั้นสูง/ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่คุมห้อง				
		ผู้ใช้ - USER นักศึกษา, อาจารย์		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
ชั้นเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์				
รวมพื้นที่ชั้นต้น			112	
+ CIRCULATION 30 %			33.6	
รวมพื้นที่ทั้งหมด			145.6	
ห้องขั้นสูง				

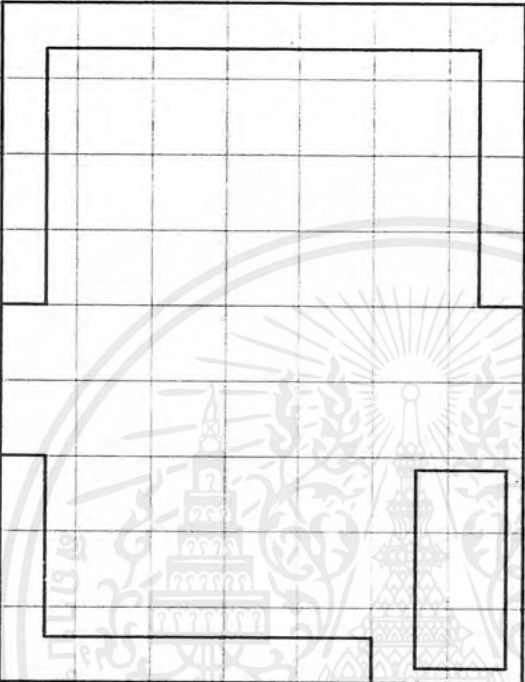
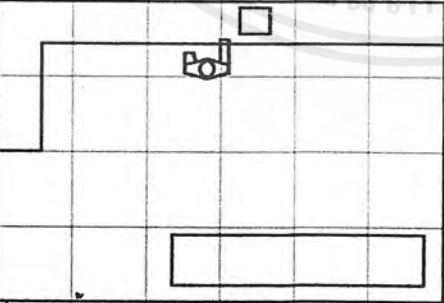
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
9. ห้องปฏิบัติการวิจัยทางพันธุกรรม			
9.1 ห้องทำงานนักวิจัยเฉพาะราย			
	<p>ประกอบด้วย โต๊ะทำงานนักวิจัย เคนเตอร์วางอุปกรณ์ พร้อมจึงค</p>	ผู้ใช้ - USER	
		นักวิจัย	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
	5	20	100
9.2 BIOCHEMICAL LAB / ห้องปฏิบัติการชีวเคมี			
	<p>ประกอบด้วย ชั้นวางอุปกรณ์และบริเวณวางเครื่องมือดังต่อไปนี้</p>	ผู้ใช้ - USER	
		เจ้าหน้าที่	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
	1	56	56
<p>1. เครื่องขยายปริมาณสารพันธุกรรม (PCR Thermal cycle Omn-E Cycle with 0.5 ml Blocks)</p> <p>2. เครื่องแยก DNA ด้วยกระแสไฟฟ้า (Sub-cell GI Agarose Gel Electrophoresis Systems)</p> <p>3. ชุดเคลื่อนย้ายสารพันธุกรรม (Vacuum Blotter Model 785)</p> <p>4. เครื่องควบคุมอุณหภูมิสำหรับงานไฮบริดเซชัน (Shake'N'Stack Hybridization Oven)</p> <p>5. เครื่องสลายผนังเซลล์ด้วยแรงดันสะเทือน (Homoginizer รุ่น T 8 Ultra-Turrax)</p>	<p>6. ตู้แช่อุณหภูมิต่ำ -30c (Medical freezer model U331)</p> <p>7. ตู้แช่อุณหภูมิต่ำ -80c (Chest Style Ultra-Low Temperature Freeze)</p> <p>8. ตู้ปฏิบัติการขนาดเล็ก (Portable Ductless Fume Hood) รุ่น FP 90305</p> <p>9. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน (13,000 rpm/min) (Centrifuge Model PXW 574215)</p> <p>10. คอมพิวเตอร์ (PC.)</p>		

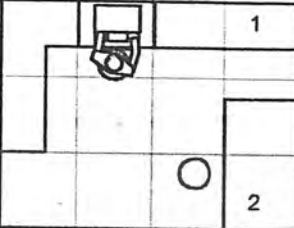

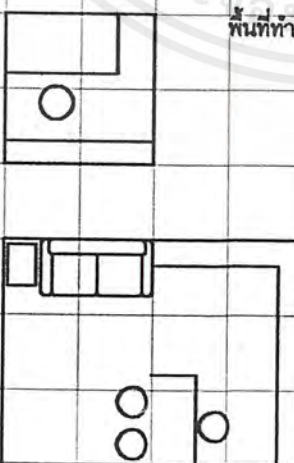
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา						
9.3 COMMON LAB / ห้องปฏิบัติการทั่วไป						
			ผู้ใช้ - USER			
			เจ้าหน้าที่			
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>63</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)				
1	63	63				
<p>ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เคาน์เตอร์พร้อมชั้นลอย ส่วนรับเก็บหลอดทดลอง พร้อมอ่างล้าง 2. โต๊ะปฏิบัติการ 3. สวนวางอุปกรณ์ลอยตัว 						
9.4 ห้องตัดชิ้นเนื้อ						
			ผู้ใช้ - USER			
			เจ้าหน้าที่			
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)				
1	24	24				
<p>ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์พร้อมอ่างล้าง 2. บริเวณวางเครื่องมือ <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องตัดชิ้นเนื้อ (Ultramicrotome LEICA ULTRACUT R) - เครื่องทำมีดแก้ว (Knifemaker) - มีดเพชร (Diamond Knife Model IDZA MS 7916) - เครื่องตัดชิ้นเนื้ออุณหภูมิต่ำ (Cryostat Model CRYOUT 3000) 						

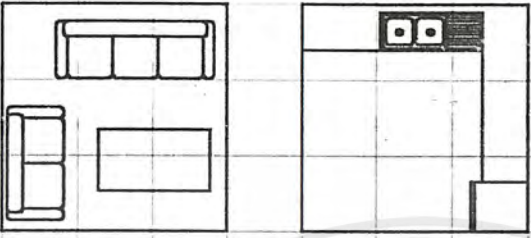
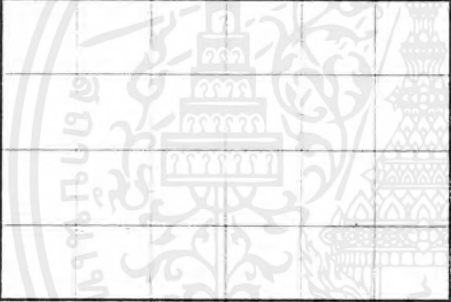
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
9.5 ห้องเก็บตัวอย่าง			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			1 63 63
9.6 TISSUE CULTURE / ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			1 24 24
<p>ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์และอ่างล้าง 2.บริเวณวางอุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> - ตู้ปฏิบัติการปลอดเชื้อ (Laminar air flow Model BHA) - ตู้ปรับอุณหภูมิและการเพาะเลี้ยง (Incubator Model 3121) 			

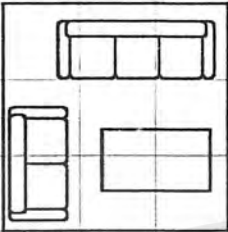
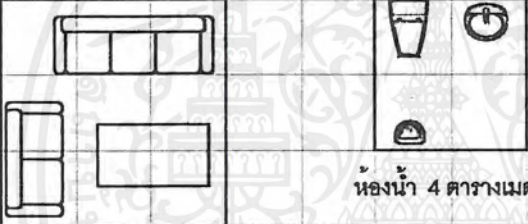
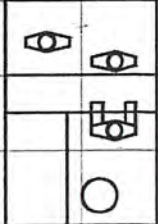
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา							
9.7 ห้องทำงานกราฟฟิค							
					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		
ประกอบด้วย 1. เคาเนเตอร์ทำงานและวางคอมพิวเตอร์ 2. โต๊ะตั้งงานกราฟฟิค					จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
					1	12	12
9.8 ห้องมืด							
					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		
ประกอบด้วย 1. เคาเนเตอร์วางอุปกรณ์และอ่างล้างฟิล์ม อุปกรณ์ประกอบด้วย - เครื่องอัดและขยายภาพ (Enlarger) - อุปกรณ์ล้างฟิล์ม&ภาพ (Developing and fixing appliances) - เครื่องอบฟิล์มและภาพ (Film&Print Dryer)					จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
					1	24	24
9.9 สำนักงานแลปวิจัย							
					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		
พื้นที่ทำงาน 1 คน = 4ตรม. รวม 3 คน					จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
					1	24	24
ห้องหัวหน้าแลปวิจัย					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		

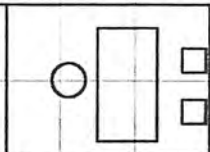
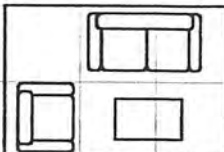
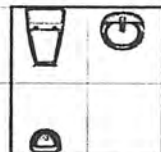
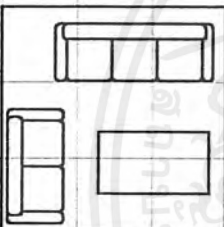
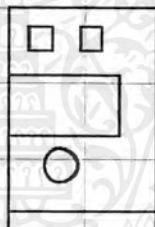

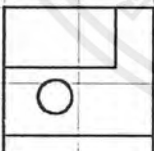
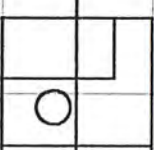
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนการศึกษา			
9.10 ส่วนที่พักพนักงาน			
	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	18	18	
ชุดรับแขก 1 ชุด 9 ตรม. และเคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			
9.11 ห้องเก็บของ			
	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	12	12	
พื้นที่เปล่า 12 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ชั้นต้น			420
+ CIRCULATION 30 %			126
รวมพื้นที่ทั้งหมด			546
แล็ปวิจัย			

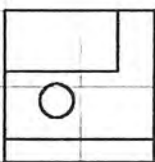
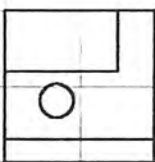
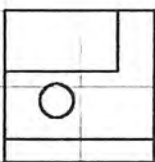
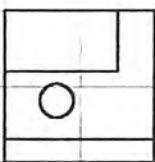



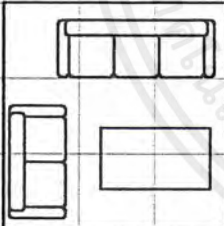
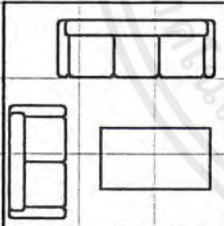
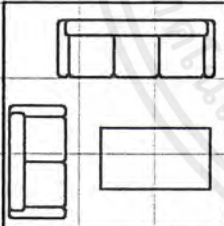
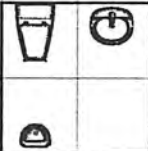
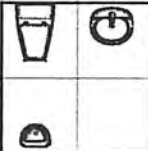
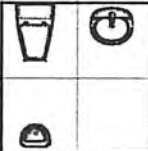
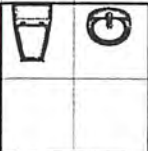
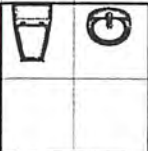
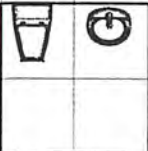
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริหารและธุรการ									
1. LOBBY & WAITING AREA / ส่วนพักคอยผู้มาติดต่อ									
 <p>ส่วนรับแขก 9 ตารางเมตร</p>						ผู้ใช้ - USER			
						บุคคลภายนอก			
						จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
						1	9	9	
2. HOSPITAL'S DIRECTOR OFFICE / ห้องผู้อำนวยการ									
 <p>ห้องน้ำ 4 ตารางเมตร</p> <p>ส่วนรับแขก 9 ตารางเมตร</p>						ผู้ใช้ - USER			
						ผู้อำนวยการ			
						จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
5							1	25	25
ส่วนทำงาน 12 ตารางเมตร									
3. DIRECTOR SECRETY ZONE / ส่วนทำงานเลขานุการ									
 <p>ประกอบด้วยส่วนทำงาน และเคาน์เตอร์ติดต่อ พื้นที่ 6 ตารางเมตร</p>						ผู้ใช้ - USER			
						เลขานุการ			
						จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
						3	6	18	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริหารและธุรการ						
4. ASSISTANT'S DIRECTOR ROOM / รองผู้อำนวยการ						
						ผู้ใช้ - USER
						ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
						
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
			2	16	32	
ส่วนทำงาน 6 ตารางเมตร		ส่วนรับแขก 6 ตารางเมตร		ห้องน้ำ 2 ตารางเมตร		
5. NURSE DIRECTOR OFFICE / ห้องหัวหน้าพยาบาล						
						ผู้ใช้ - USER
						ผู้อำนวยการ
						
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
			1	19	19	
ส่วนรับแขก 9 ตารางเมตร		ส่วนทำงาน 6 ตารางเมตร		ห้องน้ำ 4 ตารางเมตร		
6. ACCOUNTING OFFICE / ฝ่ายบัญชี						
						ผู้ใช้ - USER
						เจ้าหน้าที่ 4 คน
	x 4					
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
			4	4	16	
พื้นที่ทำงาน 1 คน = 4 ตารางเมตร รวม 4 คน = 16 ตารางเมตร						
7. ADMINISTRATION OFFICE / ฝ่ายธุรการ						
						เจ้าหน้าที่ 3 คน
						เจ้าหน้าที่ 3 คน
	x 3					
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
			3	4	12	
พื้นที่ทำงาน 1 คน = 4 ตารางเมตร รวม 3 คน = 12 ตารางเมตร						


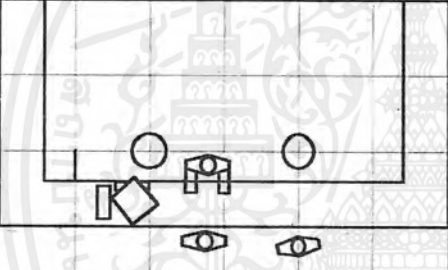
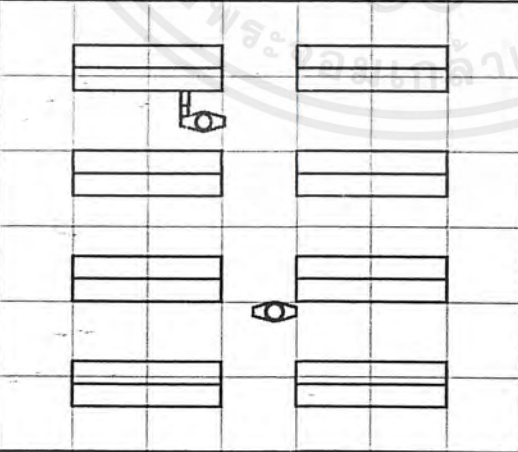
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริหารและธุรการ			
8. GENERAL OFFICE / ส่วนงานทั่วไป			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ 3 คน
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
พื้นที่ทำงาน 1 คน = 4 ตารางเมตร รวม 3 คน = 12 ตารางเมตร			18
9. FILLING ROOM & X - ROX / ห้องเก็บเอกสาร & ถ่ายเอกสาร			
			ผู้ใช้ - USER
			พนักงานทั่วไป
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			จัดเป็นพื้นที่วางตู้เอกสาร 6 ตารางเมตร จัดเป็นพื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสาร 4 ตารางเมตร
			1
			10
			10
10. STAFF LOUNGE / ส่วนพักผ่อนพนักงาน			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ 2 คน
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			ชุดรับแขก 2 ชุด พื้นที่ชุดละ 9 ตรม. = 18 ตรม. เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.
			1
			27
			27
11. STAFF TOILET / ห้องน้ำพนักงาน			
			เจ้าหน้าที่ 3 คน
			พนักงานทั่วไป
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			ห้องน้ำชาย 1 หน่วย 4 ตรม.
			1
			8
			8

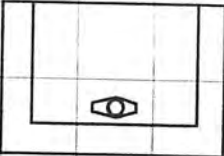
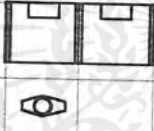
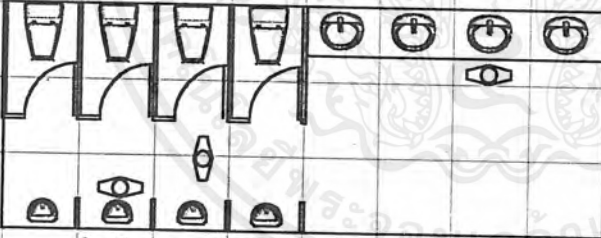
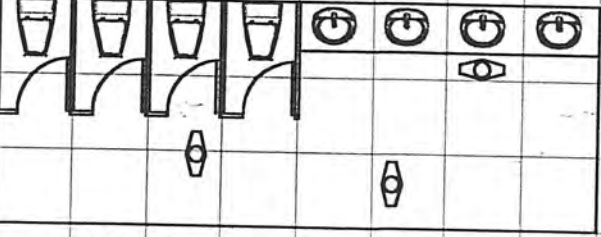
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริหารและธุรการ			
12. CONFERENCE ROOM / ห้องประชุม			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	28	28
รวมพื้นที่ชั้นต้น			270
+ CIRCULATION 30 %			81
รวมพื้นที่ทั้งหมด			
ADMINISTRATION			351

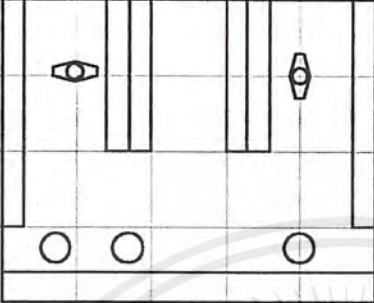
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
1. PATIENT CARE SERVICE / ส่วนบริการผู้ป่วย			
1.1 LOBBY & WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
			ผู้ใช้ - USER
			บุคคลทั่วไป
พื้นที่ / 1 คน = 1.4 ตรม.	ผู้ใช้ทั้งหมด = 70 คน	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		1	98
1.2 OPD. RECORD / เวชระเบียนผู้ป่วยนอก			
เคาน์เตอร์ติดต่อแบ่งเป็นห้องๆและส่วนทำงาน 18 ตารางเมตร			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่เวชระเบียน 4 คน
			จำนวน (หน่วย)
		1	18
1.2 RECORD FILLING ROOM / ห้องเก็บแฟ้มประวัติผู้ป่วย			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่เวชระเบียน
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		1	42
พื้นที่เก็บเอกสารขนาด 42 ตารางเมตร			

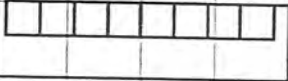


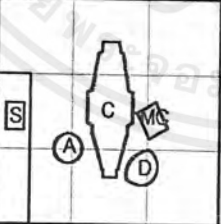
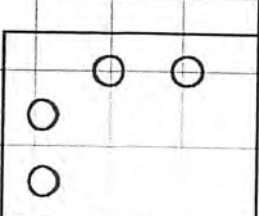
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
1.4 INFORMATION & OPERATER / ประชาสัมพันธ์และโอปเรเตอร์			
	ผู้ใช้ - USER		
	เจ้าหน้าที่ 1 คน		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
พื้นที่ทำงาน และเคาน์เตอร์ติดต่อ 6 ตารางเมตร	1	6	6
1.5 TELEPHONE BOOTH / บูทโทรศัพท์สาธารณะ			
	ผู้ใช้ - USER		
	บุคคลทั่วไป		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
BOOTH ขนาด 0.80x1.00	1	0.8	6
1.6 PUBLIC TOILET / ห้องน้ำสาธารณะ			
	ผู้ใช้ - USER		
	บุคคลทั่วไป (ชาย)		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ห้องน้ำชาย 1 หน่วย ประกอบด้วย	1	24	24
	1	24	24
WC. @ 150 ตรม. , LAVATORY @ 0.86, URINAL @ 0.42	รวม 2	24	48
			
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ห้องน้ำหญิง 1 หน่วย 4 ตรม.			
WC. @ 150 ตรม. , LAVATORY @ 0.86, URINAL @ 0.42			

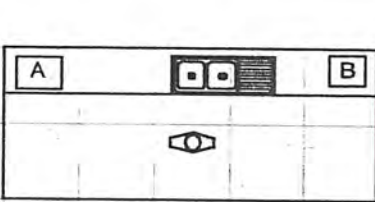



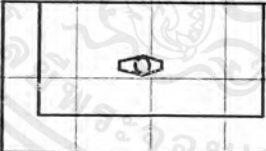
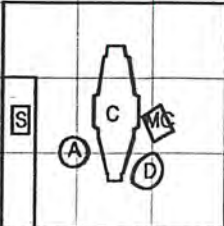
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก																					
1.7 OPD. DISPENARY / ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยนอก																					
			ผู้ใช้ - USER																		
			เภสัชกร . จนท.ฝ่ายบัญชี																		
		ประกอบด้วย 1. ส่วนจ่ายยาและเก็บเงิน 2. ส่วนเก็บยาชั่วคราว รวมพื้นที่ 20 ตารางเมตร	<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">รวมพื้นที่ชั้นต้น</td> <td>238</td> </tr> <tr> <td colspan="2">+ CIRCULATION 30 %</td> <td>71.4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">รวมพื้นที่ทั้งหมด</td> <td>309.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PATIENT CARE SERVICE</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	20	20	รวมพื้นที่ชั้นต้น		238	+ CIRCULATION 30 %		71.4	รวมพื้นที่ทั้งหมด		309.4	PATIENT CARE SERVICE		
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)																			
1	20	20																			
รวมพื้นที่ชั้นต้น		238																			
+ CIRCULATION 30 %		71.4																			
รวมพื้นที่ทั้งหมด		309.4																			
PATIENT CARE SERVICE																					

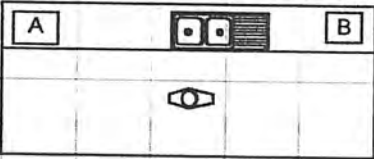
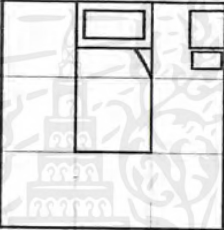
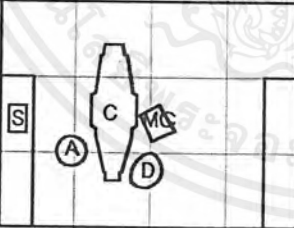
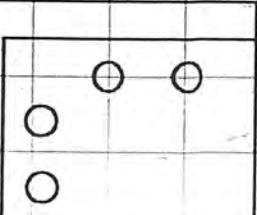
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดขององค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก									
2. OPD. CLINICS / คลินิกผู้ป่วยนอก									
2.1 คลินิกตรวจพิเศษหรือห้องปาก									
2.1.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย									
			ผู้ใช้ - USER						
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่			บุคคลทั่วไป						
* เนื่องจากผู้ป่วยที่จะเข้ามาทำการรักษาจะต้องมีหมายนัดจากทันตแพทย์แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการทักวอ จัดที่นั่งไว้เพื่อเผื่อในทีจำเป็นอื่นๆ			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	4	4
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	4	4							
2.1.2 NURSE RECORD COUNTER / เวนระเบียนแผนก									
			ผู้ใช้ - USER						
* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			พยาบาล						
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวรระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	8	8
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	8	8							
2.1.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ									
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER						
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร			ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย						
		MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK	<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>9</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	10	9	90
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
10	9	90							
2.1.4 บริเวณตรวจงาน									
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเขียนเอกสาร 12 ตารางเมตร			ผู้ใช้ - USER						
			ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	12	12
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	12	12							

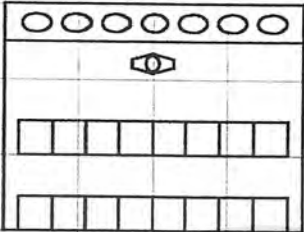
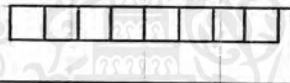
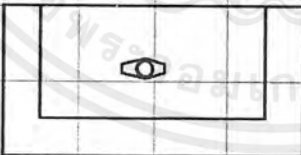
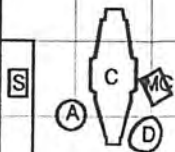
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.1.5 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์			
	 B = BOILER, เครื่องต้มฆ่าเชื้อ	ผู้ใช้ - USER	
		เจ้าหน้าที่ 1 คน	
 A = AUTOCLAVE เครื่องมีสเตรอไรส์	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร	1	10
2.2 แผนกทันตกรรมเด็ก			
2.2.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
	ผู้ใช้ - USER		
	บุคคลทั่วไป		
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
* เนื่องจากผู้ป่วยที่จะเข้ามาทำการรักษาจะต้องมีหมายนัดจากทันตแพทย์แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการทักรอ จัดที่นั่งไว้เพื่อเผื่อในกรณีที่จำเป็นอื่นๆ	1	4	4
2.2.2 NURSE RECORD COUNTER / เวชระเบียนแผนก			
	ผู้ใช้ - USER		
	พยาบาล		
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	8	8
2.2.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
	ผู้ใช้ - USER		
	ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย		
MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	10	9	90
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร ถ่างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			

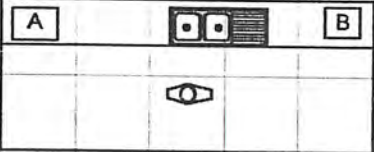
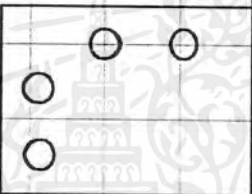
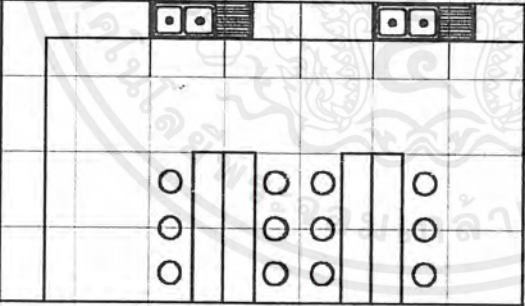
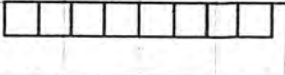
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก				
2.2.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์				
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE		ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่ 1 คน		
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	10	10
2.2.5 RECOVERY ROOM / ห้องพักฟื้น- คมยา				
		ผู้ใช้ - USER		
		ผู้ป่วย , พยาบาล		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	9	9
ประกอบด้วยเตียงพักฟื้นและและบริเวณวางเครื่องดมยาสลบ 9 ตารางเมตร				
2.2.6 CHILDREN OPERATION ROOM / ศัลยกรรมสำหรับแผนกทันตกรรมเด็ก				
*อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE		ผู้ใช้ - USER		
		ทันตแพทย์ ,ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย		
MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
DENTAL UNIT		1	12	12
มีลักษณะเป็นยูนิตทำทันตกรรมดูพื้นที่ใช้งานขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อยคือ 12 ตารางเมตร				
2.2.7 บริเวณตรวจงาน				
		ผู้ใช้ - USER		
		ทันตแพทย์ ,นักศึกษา		
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวมสำหรับเข็นเอกสาร 12 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12

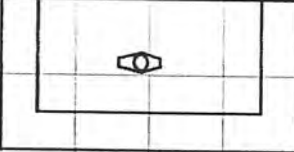
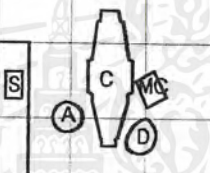
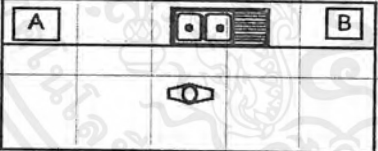
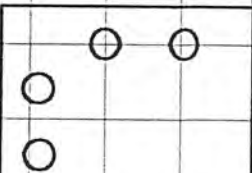
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.2.8 บริเวณสถานีการแปรงฟัน			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ 1 คน, ผู้ช่วย
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	12	12
ประกอบด้วยอ่างแปรงฟันสำหรับเด็กและและบริเวณนั่งชมการสาธิตขนาด 12 ตารางเมตร			
2.3 แผนกทันตกรรมจัดฟัน			
2.3.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
			ผู้ใช้ - USER
			บุคคลทั่วไป
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	4	4
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่			
* เนื่องจากผู้ป่วยที่จะเข้ามาทำการรักษาจะต้องมีหมายนัดจากทันตแพทย์แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการพักรอ จัดที่นั่งไว้เพื่อเผื่อในที่มีจำเป็นอื่นๆ			
2.3.2 NURSE RECORD COUNTER / เวชระเบียนแผนก			
* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
	1	8	8
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์			
2.3.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
	10	9	90

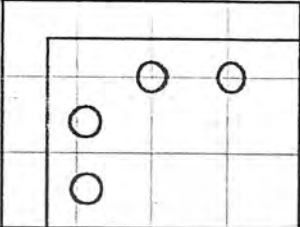
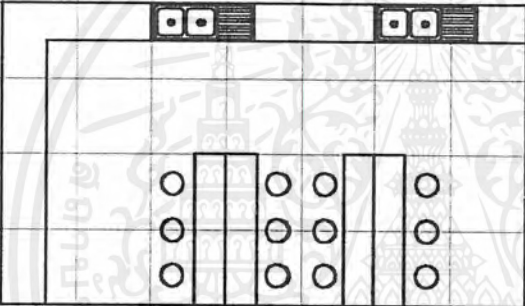
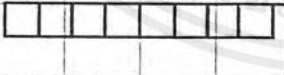

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก				
2.3.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์				
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE		ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่ 1 คน		
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	10	10
2.3.5 บริเวณตรวจงาน				
		ผู้ใช้ - USER		
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเข็นเอกสาร 12 ตารางเมตร		ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
2.3.6 MINIOR LAB / ห้องปฏิบัติการย่อย				
		ผู้ใช้ - USER		
		บัณฑิตศึกษา, ข่างทันตกรรม		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	28	28
ประกอบด้วยโต๊ะปฏิบัติการ, ฐานวางเครื่องมือและเชิงค้ำพื้นที่ 28 ตารางเมตร				
2.4 คลินิกศึกษาทางศัลยกรรม				
2.4.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย				
		ผู้ใช้ - USER		
		บัณฑิตศึกษา, ข่างทันตกรรม		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	8	8
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่				

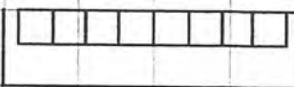

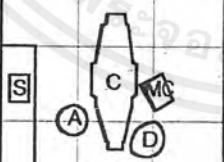
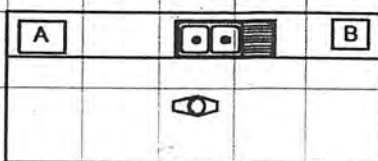
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.4.2 NURSE RECORD COUNTER / เezerะเบี่ยนแผนก			
		ผู้ใช้ - USER	
		พยาบาล	
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เezerะเบี่ยนและตู้เก็บเezerะกันท์		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		1	8
		พท.รวม (ตรม.)	8
2.4.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE		ผู้ใช้ - USER	
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย	
	MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		10	9
		พท.รวม (ตรม.)	90
2.4.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเezerะกันท์			
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE		ผู้ใช้ - USER	
		เจ้าหน้าที่ 1 คน	
ประกอบด้วยตู้เก็บเezerะกันท์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		1	6
		พท.รวม (ตรม.)	6
2.4.5 บริเวณตรวจงาน			
		ผู้ใช้ - USER	
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเข็นเอกส่าr 12 ตารางเมตร		ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)
		1	12
		พท.รวม (ตรม.)	12

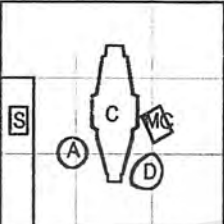
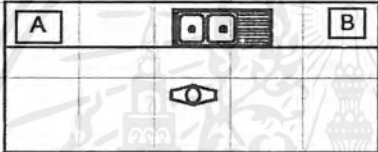
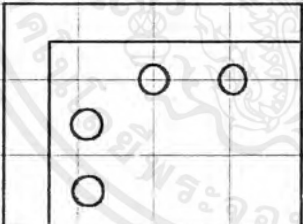
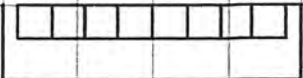
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก					
2.5.1.5 บริเวณตรวจงาน					
 <p>ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเขียนเอกซเรย์ 12 ตารางเมตร</p>			ผู้ใช้ - USER		
			ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1 12 12		
2.5.1.6 MINIOR LAB / ห้องปฏิบัติการย่อย					
 <p>ประกอบด้วยโต๊ะปฏิบัติการ, ฐานวางเครื่องมือและจึงค์พื้นที่ 28 ตารางเมตร</p>			ผู้ใช้ - USER		
			บัณฑิตศึกษา, ช่างทันตกรรม		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1 28 28		
2.5.2 คลินิกศึกษาทางทันตกรรมบูรณะ					
2.5.2.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย					
 <p>จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่</p>			ผู้ใช้ - USER		
			บุคคลทั่วไป		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1 4 4		
2.5.2.2 NURSE RECORD COUNTER / เหวระเบียนแผนก					
 <p>* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ</p> <p>ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เหวระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์</p>			ผู้ใช้ - USER		
			พยาบาล		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1 8 8		


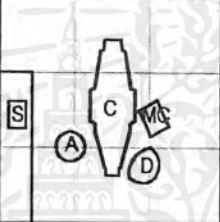
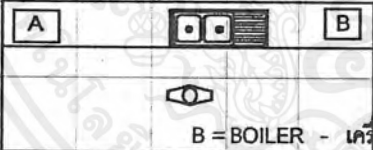
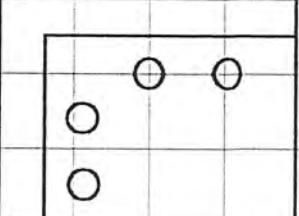
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.5 คลินิกบัณฑิตศึกษากลาง			
2.5.1 คลินิกศึกษาทางทันตกรรมประดิษฐ์			
2.5.1.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
			ผู้ใช้ - USER
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่			บุคคลทั่วไป
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	4	4	
2.5.1.2 NURSE RECORD COUNTER / เวชระเบียนแผนก			
* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	8	8	
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์			
2.5.1.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSISTANT S = SINK	ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
10	9	90	
2.5.1.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์			
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ 1 คน
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	10	10	
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร			

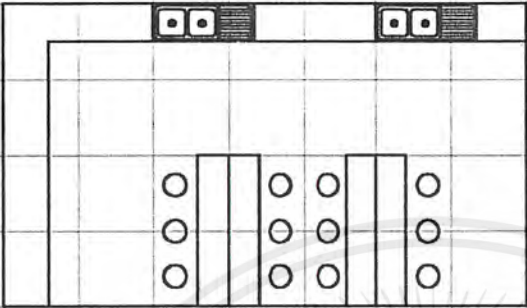
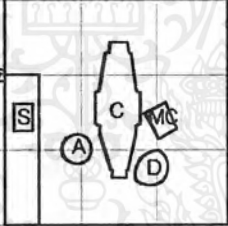
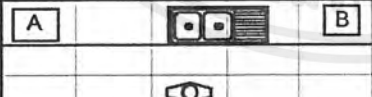
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.5.2.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE		ผู้ใช้ - USER	
DENTAL UNIT ยูนิตทั่วไป พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSISTANT S = SINK	ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย
			จำนวน (หน่วย) พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.)
			10 9 90
2.5.2.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์			
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE		ผู้ใช้ - USER	
		เจ้าหน้าที่ 1 คน	
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.)
		1	10 10
2.5.2.5 บริเวณตรวจงาน			
		ผู้ใช้ - USER	
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเข็นเอกสาร 12 ตารางเมตร		ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.)
		1	12 12
2.5.3 คลินิกศัลยกรรม			
2.5.3.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
		ผู้ใช้ - USER	
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่		บัณฑิตศึกษา, ช่างทันตกรรม	
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.)
		1	4 4

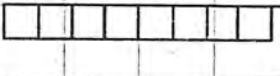
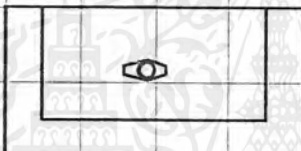
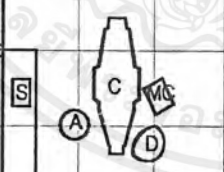
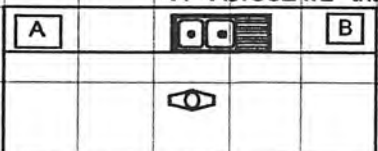
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก									
2.5.3.2 NURSE RECORD COUNTER / เวชระเบียนแผนก									
*อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			ผู้ใช้ - USER						
			พยาบาล						
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์			<table border="1"> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	8	8
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	8	8							
2.5.3.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ									
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER						
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITANT S = SINK	ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ช่วย						
			<table border="1"> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> <tr> <td>10</td> <td>9</td> <td>90</td> </tr> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	10	9	90
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
10	9	90							
2.5.3.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์									
A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE			ผู้ใช้ - USER						
			เจ้าหน้าที่ 1 คน						
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ			<table border="1"> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	10	10
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	10	10							
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร									
2.5.3.5 บริเวณตรวจงาน									
			ผู้ใช้ - USER						
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวมสำหรับเห็นเอกสาร 12 ตารางเมตร			ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา						
			<table border="1"> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	12	12
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	12	12							

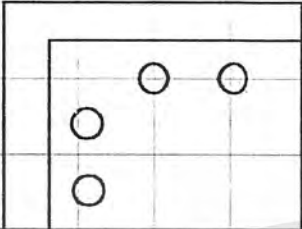
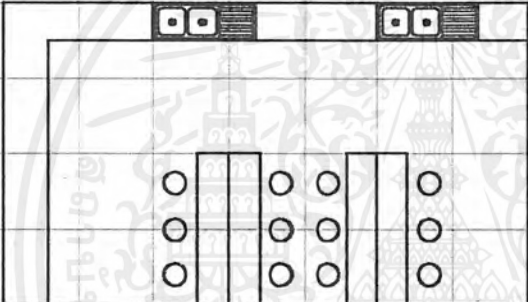
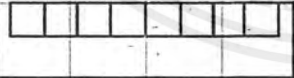
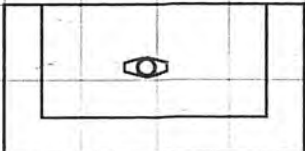
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก									
2.5.3.6 MINIOR LAB / ห้องปฏิบัติการย่อย									
			ผู้ใช้ - USER						
			บัณฑิตศึกษา, ช่างทันตกรรม						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>28</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	28	28
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	28	28							
ประกอบด้วยโต๊ะปฏิบัติการ, ฐานวางเครื่องมือและชิงค์พื้นที่ 28 ตารางเมตร									
2.6 VIP. CLINIC / คลินิกทันตกรรมพิเศษ									
2.6.1 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ									
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER						
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร			ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย						
	C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSISTANT S = SINK		<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	9	18
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	9	18							
2.6.2 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์									
A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE			ผู้ใช้ - USER						
			เจ้าหน้าที่ 1 คน						
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	10	10
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	10	10							
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.7 คลินิกทันตกรรมรพชยอค			
2.7.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย			
			ผู้ใช้ - USER
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่			บุคคลทั่วไป
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	4	4	
2.7.2 NURSE RECORD COUNTER / เวิร์ชเบี่ยนแผนก			
* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	8	8	
2.7.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ			
อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE			ผู้ใช้ - USER
DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่ใช้งานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร		C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSISTANT S = SINK	ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
20	9	180	
2.7.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์			
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ 1 คน
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	10	10	
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณ STERILIZE 10 ตารางเมตร			

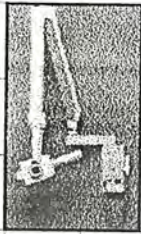
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.7.5 บริเวณตรวจงาน			
 <p>ประกอบด้วยเคาน์เตอร์รวม สำหรับเขียนเอกสาร 12 ตารางเมตร</p>			ผู้ใช้ - USER
			ทันตแพทย์, นักศึกษา
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	12	12
2.7.6 MINIOR LAB / ห้องปฏิบัติการย่อย			
			ผู้ใช้ - USER
			บัณฑิตศึกษา, ช่างทันตกรรม
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	28	28
ประกอบด้วยโต๊ะปฏิบัติการ, ฐานวางเครื่องมือและจึงคพื้นที 28 ตารางเมตร			
2.8 DENTAL RADIOLOGY / คลินิกทันตรังสีวินิจฉัย			
2.8.1 WAITTING AREA / ส่วนพักคอย			
 <p>จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่</p>			ผู้ใช้ - USER
			บุคคลทั่วไป
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	4	4
2.8.2 NURSE RECORD COUNTER / เหวระเบียนแผนก			
* อ่างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
	1	8	8
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เหวระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์			

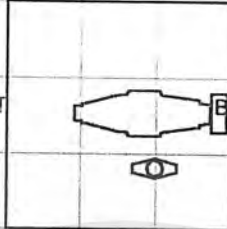
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก

2.8.3 BITEWING RADIOLOGY ROOM / ห้องเอ็กซเรย์แบบถ่ายซี่เดี่ยว



BITEWING EXRAY UNIT



ผู้ใช้ - USER

ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา, ผู้ป่วย

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
---------------	------------------	---------------

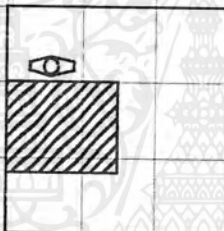
5	9	45
---	---	----

ประกอบด้วยเครื่องเอ็กซเรย์แบบ BITEWING และยูนิตทำฟัน

2.8.4 PANORAMIC RADIOLOGY ROOM / ห้องเอ็กซเรย์แบบถ่ายภาพกว้าง



PANORAMIC X - RAY UNIT



ผู้ใช้ - USER

ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา, ผู้ป่วย

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
---------------	------------------	---------------

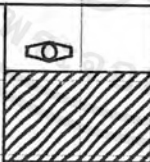
1	9	9
---	---	---

ประกอบด้วยเครื่องเอ็กซเรย์แบบ PANORAMIC ขนาด 1.5 x 1.2 x 2.25 เมตร

2.8.5 PANORAMIC/CEPHALOMETRIC RADIOLOGY ROOM / ห้องเอ็กซเรย์แบบผสม



PANORAMIC/CEPHALOMETRIC X - RAY UNIT



ผู้ใช้ - USER

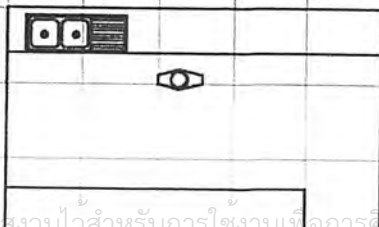
ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา, ผู้ป่วย

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
---------------	------------------	---------------

1	9	9
---	---	---

ประกอบด้วยเครื่องเอ็กซเรย์แบบ PANORAMIC/CEPHALOMETRIC ขนาด 1.5 x 1.2 x 2.25 เมตร

2.8.6 DARK ROOM / ห้องมืด



ผู้ใช้ - USER


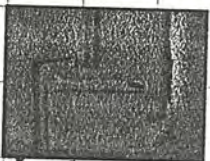
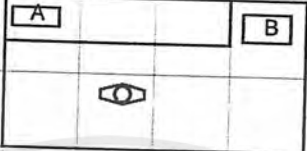
พยาบาล

จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
---------------	------------------	---------------

1	15	15
---	----	----

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก

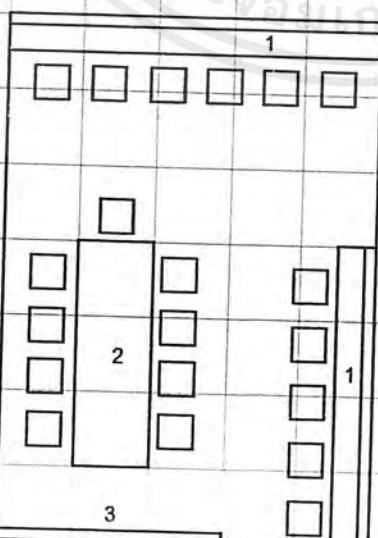
2.8.7 บริเวณล้างฟิล์มแบบอัตโนมัติ

	เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ PEN PRO สำหรับล้างฟิล์มแบบถ่ายในซองปาก ขนาด 0.25 x 0.62 x 0.22 เมตร	A = เครื่องล้างฟิล์มแบบถ่ายเดี่ยว B = เครื่องล้างฟิล์มแบบถ่ายภาพกว้าง	ผู้ใช้ - USER		
			ทันตแพทย์, บัณฑิตศึกษา, ผู้ป่วย		
	ประกอบด้วย เคา่นเตอร่วางอุปกรณ์และส่วนวางเครื่องมือ 8 ตารางเมตร		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	8	8
เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติสำหรับเครื่องถ่าย ORTROPAN ขนาด 0.37x0.62x0.45 เมตร					

2.8.8 FILLING ROOM / ห้องเก็บฟิล์มคนไข้

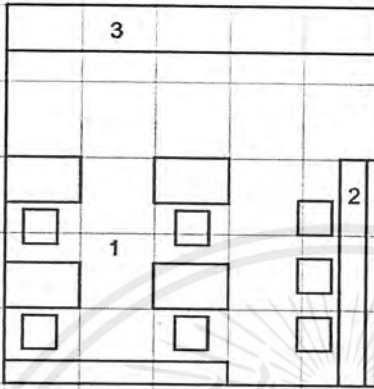
			ผู้ใช้ - USER		
	ประกอบด้วย ตู้เก็บฟิล์ม ขนาดความกว้าง 0.60 ม.			เจ้าหน้าที่	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	16
16					

2.8.9 VIEWING ROOM / ห้องอ่านฟิล์ม

			ผู้ใช้ - USER		
	ประกอบด้วยส่วน 1. อานฟิล์มและทำงาน 2. ส่วนประชุม 3. บอร์ดฉายฟิล์ม			เจ้าหน้าที่	
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	35
35					

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก

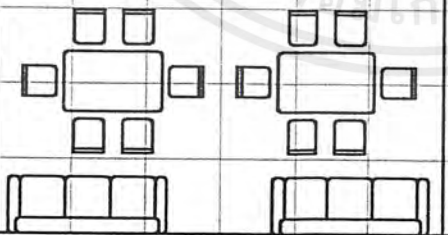
2.8.10 RADIOLOGIST ROOM / ห้องนักรังสีวิทยา

			ผู้ใช้ - USER		
			นักรังสีวิทยา, ช่างเทคนิค		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	25	25
ประกอบด้วย 1. ส่วนทำงาน 2. ส่วนดูฟิล์ม 3. ตู้เก็บเอกสาร					

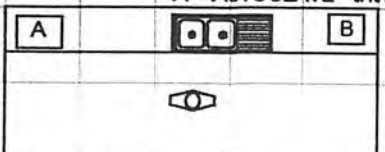
2.8.11 FILM STORAGE / ห้องเก็บฟิล์มและน้ำยา

			ผู้ใช้ - USER		
			นักรังสีวิทยา, ช่างเทคนิค		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	15	15
พื้นที่เปล่าสำหรับเก็บฟิล์มและน้ำยา					

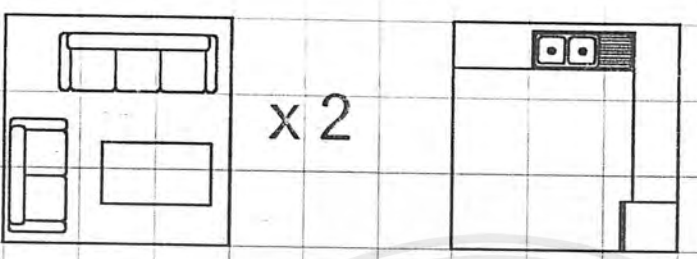
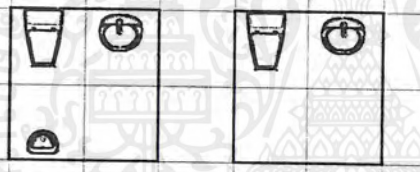
2.8.12 STUDENT LOUNGE / ส่วนพักนักศึกษา

			ผู้ใช้ - USER		
			นักศึกษา		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	4	4
ประกอบด้วยส่วนทำงานและโซฟาพักผ่อน					

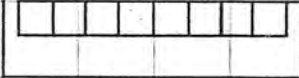

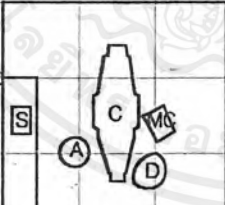
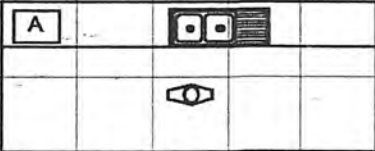
2.8.13 STERILIZE ROOM / ส่วนSTERILIZED

			ผู้ใช้ - USER		
			พยาบาล		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	10	10
B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE					
ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร					

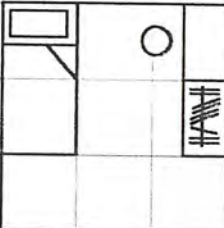
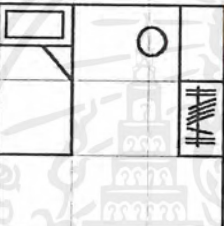

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก			
2.8.14 STAFF LOUNGE / ส่วนพักผ่อนพนักงาน			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ ทันตแพทย์
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			1
			27
			27
เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			
11. STAFF TOILET / ห้องน้ำพนักงาน			
2.8.15 STAFF TOILET / ห้องน้ำเจ้าหน้าที่			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่ ทันตแพทย์
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			1
			15
			15
			รวมพื้นที่ชั้นต้น
			1500
			+ CIRCULATION 30 %
			450
			รวมพื้นที่ทั้งหมด
			1950
PATIENT CARE SERVICE			

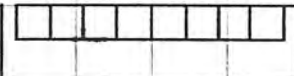

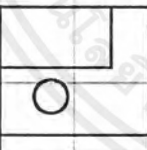
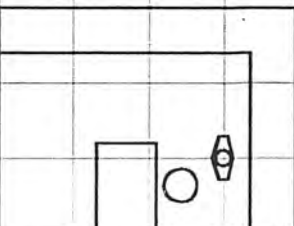
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก									
3. EMERGENCY ROOM / ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน									
3.1 WAITING AREA / ส่วนพักคอย									
 <p>จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่</p>			ผู้ใช้ - USER บุคคลทั่วไป <table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	4	4
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	4	4							
3.2 NURSE RECORD COUNTER / เวชระเบียนแผนก									
<p>* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ</p>  <p>ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์</p>			ผู้ใช้ - USER พยาบาล <table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	8	8
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	8	8							
3.3 EXAMINATION ROOM / ห้องตรวจ									
<p>อ้างอิงจาก MEDICAL AND DENTAL CLINIC SPACE</p> <p>DENTAL UNIT ยูนิตทำฟัน พื้นที่โรงงานขนาดพอเหมาะที่สุดคือ 9 ตารางเมตร</p>  <p>C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSISTANT S = SINK</p>			ผู้ใช้ - USER ทันตแพทย์, ผู้ช่วยทันตแพทย์, ผู้ป่วย <table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	9	9
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	9	9							
3.4 STERILIZATION & SUPPLY / ส่วนฆ่าเชื้อและเวชภัณฑ์									
<p>A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE</p>  <p>ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณ STERILIZE 10 ตารางเมตร</p>			ผู้ใช้ - USER เจ้าหน้าที่ 1 คน <table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	10	10
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	10	10							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก										
3.5 DENTIST ROOM / ห้องทันตแพทย์										
								ผู้ใช้ - USER		
								ทันตแพทย์		
								จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
								1	9	9
3.6 NURSE ROOM / ห้องพยาบาล										
								ผู้ใช้ - USER		
								พยาบาล		
								จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
								1	9	9
								เจ้าหน้าที่ 3 คน		
								บุคคลทั่วไป		
								จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
								1	8	8
								รวมพื้นที่ชั้นต้น		57
								+ CIRCULATION 30 %		17.1
								รวมพื้นที่ทั้งหมด		74.1
								EMERGENCY		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา									
2. DENTAL PHATOLOGY DEPARTMENT / แผนกทันตพยาธิวิทยา									
2.1 LOBBY & WAITING AREA / ส่วนพักคอย									
			ผู้ใช้ - USER						
จัดเป็นที่นั่งพักคอย 8 ที่			บุคคลทั่วไป						
* เนื่องจากผู้ป่วยที่จะเข้ามาทำการรักษาจะต้องมีหมายนัดจากทันตแพทย์แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการพักรอ จัดที่นั่งไว้เพื่อเมื่อในที่จำเป็นอื่นๆ			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	4	4
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	4	4							
2.2 RECORD COUNTER / เกราะเบียด									
			ผู้ใช้ - USER						
* อ้างอิงจากอาคารตัวอย่างในประเทศ			เจ้าหน้าที่เกราะเบียด						
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เกราะเบียดและตู้เก็บเวชภัณฑ์			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	8	8
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	8	8							
2.3 PHATOLOGY OFFICE / ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และอาจารย์									
			ผู้ใช้ - USER						
พื้นที่ทำงาน 1 คน = 4 ตารางเมตร รวม 6 คน = 8 ตารางเมตร			เจ้าหน้าที่และอาจารย์						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	6	4	24
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
6	4	24							
2.4 DENTAL PHATOLOGY HEAD OFFICE / ส่วนทำงานหัวหน้าแผนกทันตพยาธิวิทยา									
			ผู้ใช้ - USER						
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์และโต๊ะทำงาน 12 ตารางเมตร			หัวหน้าแผนก						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	12	12
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	12	12							

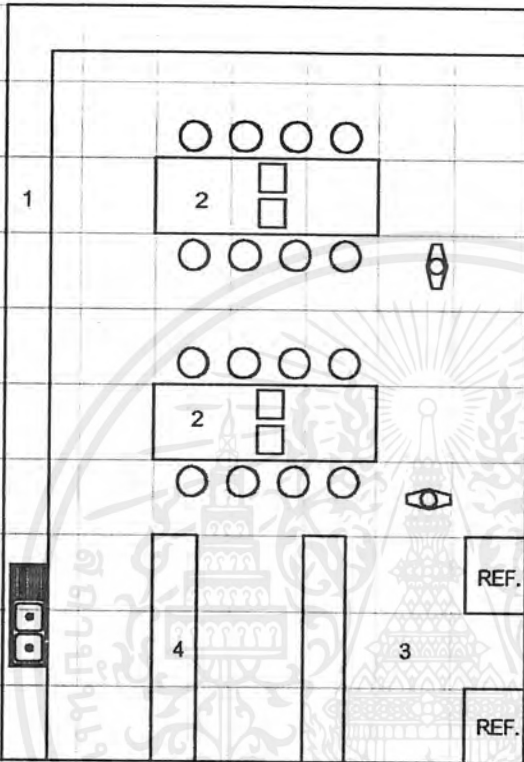
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา

2.5 DENTAL PHATOLOGY LAB / ปฏิบัติการทันตพยาธิวิทยา

ผู้ใช้ - USER

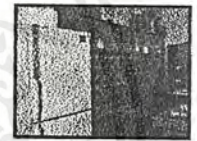
นักศึกษา , อาจารย์



จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	70	70



เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์



ตู้เก็บตัวอย่าง



ตู้เก็บสารเคมี



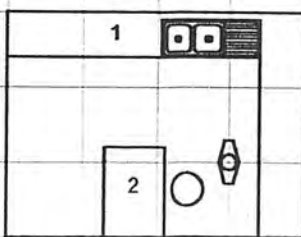
โต๊ะปฏิบัติการพร้อมอ่างล้าง

- ประกอบด้วย
1. เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์ทางการแพทย์
 2. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมอ่างล้าง
 3. ตู้เก็บตัวอย่างแบบรักษาอุณหภูมิและไม่รักษาอุณหภูมิ
 4. ตู้เก็บสารเคมี

2.6 HISTOLOGY LAB / ห้องลงเนื้อ

ผู้ใช้ - USER

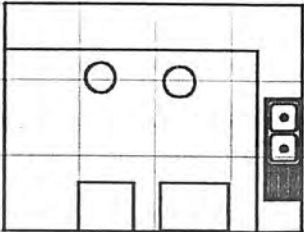
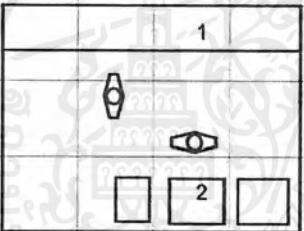
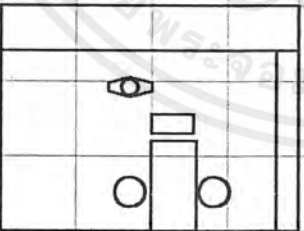
นักศึกษา , อาจารย์



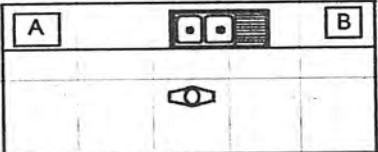
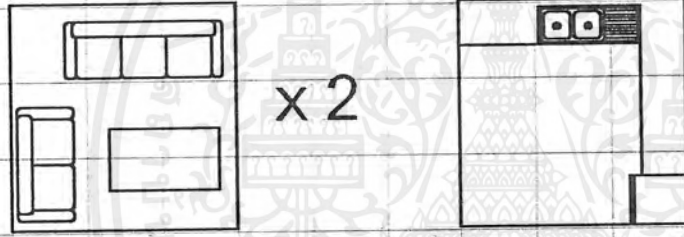
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
2	12	24

- ประกอบด้วย
1. เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์ทางการแพทย์พร้อมอ่างล้าง
 2. โต๊ะปฏิบัติการ

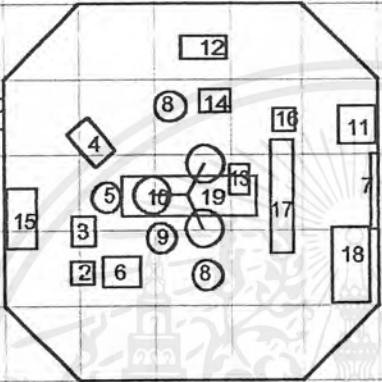
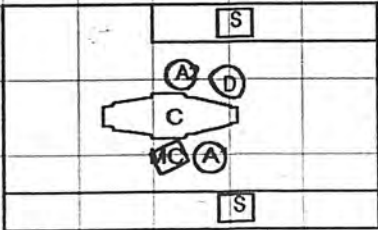
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวิจัยและรักษา			
2.7 RESERCH LAB / ห้องวิจัยโรค			
 <p>ประกอบด้วย 1. เคาานเตอรืวางกลองจุลทรรศน์ 2. สวมวางเครื่องคิดเงินเอนและเครื่องคุดคว้บพิช</p>			ผู้ใช้ - USER
			นักวิจัย
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	5	12	60
2.8 CHEMICAL STORAGE / ห้องจ่ายเคมีภัณฑ์			
 <p>ประกอบด้วย 1. ชั้นวางอุปกรณ์เคมี 2. สวมวางตุแษ</p>			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	12	12
2.9 BLOOD TEST ROOM / ห้องตรวจเลือด			
 <p>ห้องเจาะเลือด 1. โต๊ะพยาบาล 2. ชั้นวางอุปกรณ์แพทย์</p>			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	12	12
<p>อุปกรณ์ประกอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องตรวจเลือดอัตโนมัติ 2. เครื่องตรวจน้ำตาล 3. ตู้เก็บตัวอย่าง 4. กลองจุลทรรศน์ 5. เครื่องอ่านค่าBLOOD TEST 			

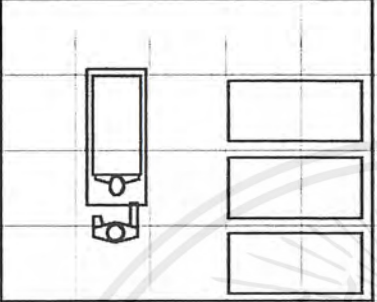
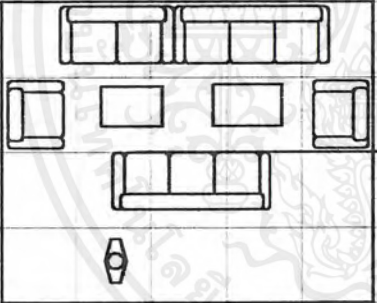
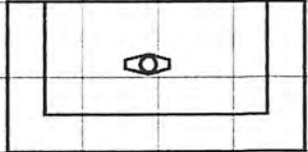
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวิจัยและรักษา			
2.10 STERILIZE WORK AREA / ส่วนสเตอริไลต์			
 <p>A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ</p> <p>ประกอบด้วยตู้เก็บเวชภัณฑ์และบริเวณSTERILIZE 10 ตารางเมตร</p>			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	10	10	
2.11 STAFF LOUNGE / ส่วนพักผ่อนพนักงาน			
 <p>ชุดรับแขก 2 ชุด พื้นที่ชุดละ 9 ตรม. = 18 ตรม. เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.</p>			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	27	27	
2.12 SUPPLY STORAGE / ห้องเก็บวัสดุ			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	
1	18	18	
พื้นที่วาง 18 ตารางเมตร			รวมพื้นที่ชั้นต้น 277
			+ CIRCULATION 30 % 83.1
			รวมพื้นที่ทั้งหมด 360.1
			ทันตพยาบาลวิทยา

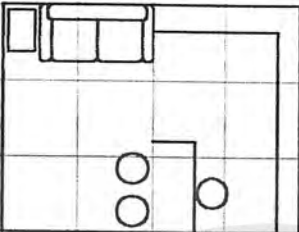
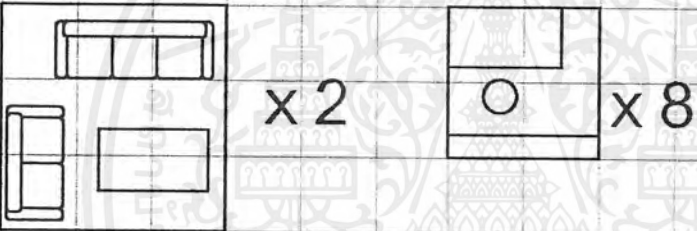
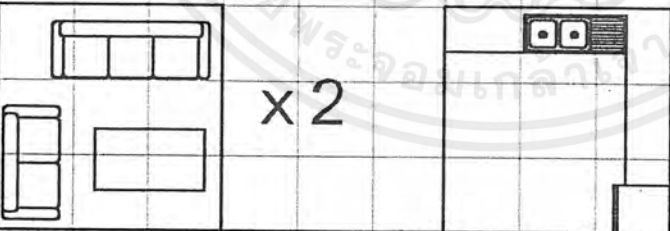
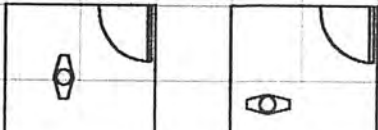
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา									
3.1 SURGICAL SUITE / แผนกศัลยกรรม									
3.1 STRERILIZED ZONE / ส่วนสเตอริไลต์									
3.1.1 MAJIOR OPERATION ROOM / ห้องผ่าตัดใหญ่									
			ผู้ใช้ - USER						
			ศัลยแพทย์, พยาบาล						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>34</td> <td>102</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	3	34	102
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
3	34	102							
OPERATION EQUIPMENT									
1. ISOLATED POWER PANEL									
2 GAS & EL SERVICE PANEL									
3.. ANAESTHETISTS TABLE									
4. MONITER									
5. ANAESTHETISTS STOOL									
6. ANAESTHETISTS GAS MACHINE									
7. X-RAY FILM ILLUMINATER EXPLOSION PROOF									
8. KICK BUCKET									
9. SURGEONS STOOL									
10. DEEP CAVITY SURGICAL ILLUMINATER									
11. ELECTRO SURGICAL UNIT									
12. DOUBLE BASIN									
13. MAYO STAND									
14. SINGLE PANEL									
15. MOBIL TV. CAMERA & RECORDER									
16. CELLING GAS & EL SERVICE									
17. INSTRUMENT TABLE									
18. CASE CART/TROLLEY									
3.1.2 MINIOR OPERATION ROOM / ห้องผ่าตัดเล็ก									
			ผู้ใช้ - USER						
			ศัลยแพทย์, พยาบาล						
<p>MC = MOBIL CABINET C = DENTAL CHAIR D = DENTIST A = ASSITSTANT S = SINK</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>15</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	4	15	60
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
4	15	60							
ลักษณะเป็นยูนิตทำฟันแบบครบชุด มีผู้ช่วยทันตแพทย์ถึง 2 คน									

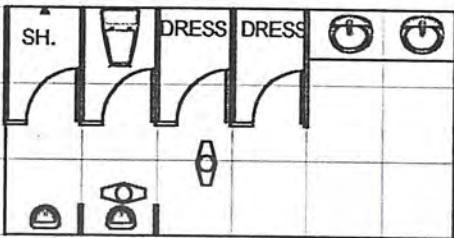
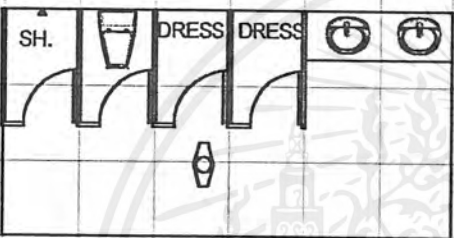

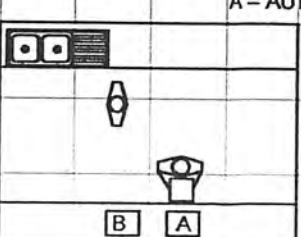
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา			
3.2 CLEANED ZONE / เขตสะอาด			
3.2.1 EXCHANGE AREA / ส่วนเปลี่ยนเตียง			
	ผู้ใช้ - USER		
	ผู้ป่วย . พยาบาล		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย บริเวณวางเตียงสะอาด และพื้นที่เปลี่ยนเตียง	1	20	20
3.2.2 WAITING AREA / ส่วนพักคอยผู้ป่วย			
	ผู้ใช้ - USER		
	ญาติผู้ป่วย		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย ชุดรับแขก 10 ที่นั่ง	1	20	20
3.2.3 NURSE RECORD COUNTER / เหวระเบียนแผนก			
	ผู้ใช้ - USER		
	พยาบาล		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วยเคาน์เตอร์หวะเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์	1	8	8

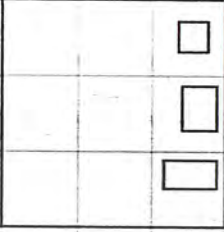
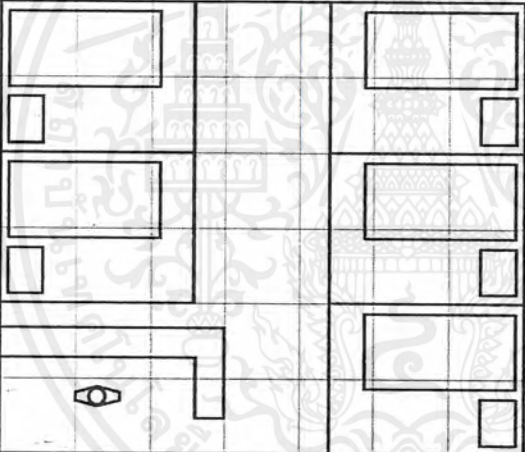
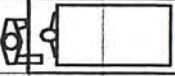
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา			
3.2.4 SURGEON & ANSTHETIST OFFICE / ส่วนทำงานแพทย์ศัลยกรรมหัวหน้าแผนก			
ผู้ใช้ - USER			
			หัวหน้าแผนก
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
ห้องทำงานหัวหน้าแผนกศัลยกรรม			1 12 12
3.2.5 SURGEON & ANSTHETIST LOUNGE / ส่วนพักแพทย์ศัลยกรรมและแพทย์ดมยา			
ผู้ใช้ - USER			
			ศัลยแพทย์, วิสัญญีแพทย์
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
ชุดรับแขก 2 ชุด พื้นที่ชุดละ 9 ตรม. = 18 ตรม. เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			1 50 50
3.2.6 STAFF LOUNGE / ส่วนพักเจ้าหน้าที่			
ผู้ใช้ - USER			
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
ชุดรับแขก 2 ชุด พื้นที่ชุดละ 9 ตรม. = 18 ตรม. เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			1 27 27
3.2.7 PATIENT DRESSING ROOM / ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งกายคนไข้			
ผู้ใช้ - USER			
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
ชุดรับแขก 2 ชุด พื้นที่ชุดละ 9 ตรม. = 18 ตรม. เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			1 8 8







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา			
3.2.8 STAFF LOCKER & TOILET / ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแพทย์และพยาบาลพร้อมห้องน้ำ			
			ผู้ใช้ - USER
			แพทย์,พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
		2	18
			36
ประกอบด้วยส่วนแต่งตัวและห้องน้ำในตัวเดียวกัน			
			
3.2.9 STERILIZE SUPPLY ROOM / ส่วนเก็บของสะอาด			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
		1	12
			12
ประกอบด้วยชั้นวางของและตู้เก็บ			
3.3 SEMI STERILIZED ROOM / เขตกึ่งสะอาด			
3.3.1 STERILIZED WORK ROOM / ห้องสเตอริไลต์			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
		1	12
			12
		B = BOILER - เครื่องต้มฆ่าเชื้อ A = AUTOCLAVE - เครื่องมือ STERILIZE	

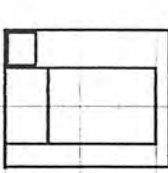
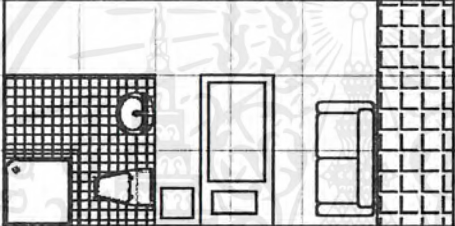

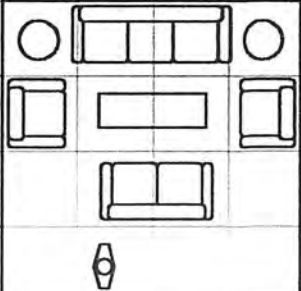
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา						
3.3.2 ANETHETIC STORAGE						
						ผู้ใช้ - USER
				วิสัญญีแพทย์ จำนวน (หน่วย) พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.) 1 9 9		
พื้นที่วางอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาสลบ						
3.3.3 RECOVERY ROOM						
						ผู้ใช้ - USER
				เจ้าหน้าที่ จำนวน (หน่วย) พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.) 1 42 42		
ประกอบด้วย เตียงพักฟื้น 5 เตียงมีม่านกันรอบพร้อมเคาน์เตอร์พยาบาล						
3.3.4 PREPARETION ROOM / ห้องเตรียมก่อนผ่าตัด						
						ผู้ใช้ - USER
				เจ้าหน้าที่ จำนวน (หน่วย) พท./หน่วย (ตรม.) พท.รวม (ตรม.) 1 12 12		
พื้นที่สำหรับวางเตียงผู้ป่วยชั่วคราว						

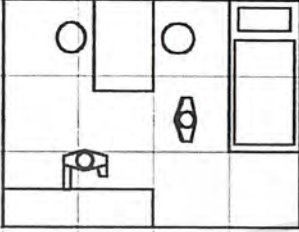
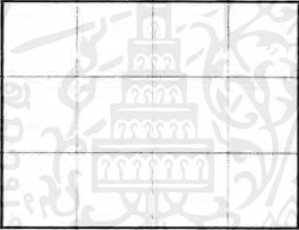
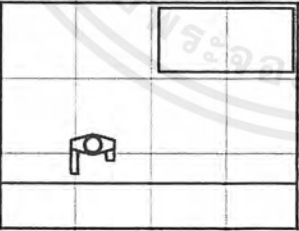
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษา						
3.3.5 SCRUP UP AREA / ส่วนล้างมือแพทย์						
				ผู้ใช้ - USER		
				วิสัญญีแพทย์, แพทย์, พยาบาล		
อ่างล้างมือก่อนเข้าห้องผ่าตัดขนาด 0.40 x 1.00, กำหนดให้ 1 อ่าง/ห้อง ทั้งหมดมี 6 ห้อง เพราะฉะนั้นมี 3 อ่าง				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				6	1	6
3.3.6 CLEAN UP ROOM / ห้องทำความสะอาด						
				ผู้ใช้ - USER		
				เจ้าหน้าที่		
				ที่ล้างเครื่องมือ ที่ทิ้งของเสียที่ไม่ต้องการ ที่รวบรวมเศษสกปรก		
				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	12	12
3.3.7 CLEANER ROOM / ห้องคนทำความสะอาด						
				ผู้ใช้ - USER		
				เจ้าหน้าที่		
				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	6	6
3.3.8 DISPOSAL ROOM / ห้องทิ้งของเสีย						
				ผู้ใช้ - USER		
				เจ้าหน้าที่		
				ประกอบด้วย ชักโครกทิ้งของเสีย และอ่างล้าง		
				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	6	6
				รวมพื้นที่ชั้นต้น		460
				+ CIRCULATION 30 %		138
				รวมพื้นที่ทั้งหมด		598
				แผนกศัลยกรรม		

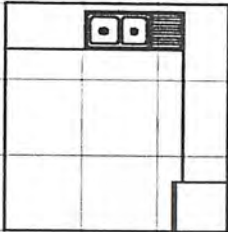


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนหอผู้ป่วยใน			
4.1 PATIENT BEDROOM / ห้องผู้ป่วยสามัญ			
 <p>แนวमानกัน</p> <p>เป็นห้องใหญ่ ห้องละ 1 WARD WARD ละ 15 เตียงมีமானกัน พื้นทึบ 4 ตรม./เตียง มีโต๊ะหัวเตียงและเก้าอี้นั่งสำหรับญาติ</p>	ผู้ใช้ - USER		
	ผู้ป่วย		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	30	4	120
4.2 SINGLE BEDROOM / ห้องผู้ป่วยเดี่ยว			
<p>ประกอบด้วย ห้องนำ 1 ชุด LOUNGE SOFA เตียงผู้ป่วย และระเบียบกว้าง 1 เมตร</p> 	ผู้ใช้ - USER		
	ผู้ป่วย		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	10	18	180
4.3 NURSE STATION / เคาน์เตอร์พยาบาล			
 <p>ประกอบด้วยเคาน์เตอร์เวชระเบียนและตู้เก็บเวชภัณฑ์</p>	ผู้ใช้ - USER		
	พยาบาล		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	2	8	16
4.4 WAITTING AREA / ส่วนพักคอยของญาติผู้ป่วย			
 <p>ประกอบด้วย ชุดรับแขก 7 ที่นั่ง</p>	ผู้ใช้ - USER		
	บุคคลทั่วไป		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	2	16	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนหอผู้ป่วยใน									
4.10 TREATMENT ROOM / ห้องทำแผล									
			ผู้ใช้ - USER						
			ประกอบด้วย 1. ส่วนทำงานพยาบาล 2. เตียงทำแผล 2. ตู้เก็บเวชภัณฑ์						
			พยาบาล, ผู้ป่วย						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>12</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	12	24
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	12	24							
4.11 UTILITY ROOM / ห้องเอนกประสงค์									
			ผู้ใช้ - USER						
			พื้นที่ใช้แล้ว สำหรับใช้งานเอนกประสงค์						
			พยาบาล						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>12</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	12	24
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	12	24							
4.12 LINEN ROOM / ห้องเก็บผ้าสะอาด									
			ผู้ใช้ - USER						
			ประกอบด้วย 1. ตู้เก็บผ้าสะอาด 2. บริเวณวางฟูกเตียงผู้ป่วย						
			พยาบาล						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>12</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	2	12	24
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
2	12	24							

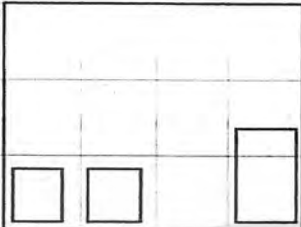

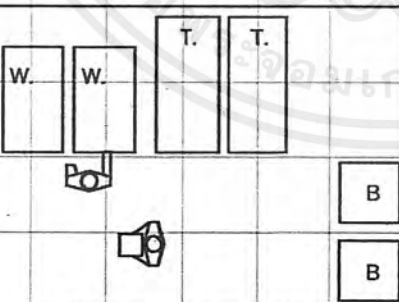
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนหอผู้ป่วยใน			
4.13 PANTRY / ส่วนเตรียมอาหาร			
			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			2
			9
			18
เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องต้ม 9 ตรม.			
4.14 DISPOSAL ROOM / ห้องชำระล้าง			
			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			2
			12
			24
4.15 STORAGE / ห้องเก็บของ			
			ผู้ใช้ - USER
			พยาบาล
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			2
			12
			24
			รวมพื้นที่ชั้นต้น
			648
			+ CIRCULATION 30 %
			194.4
			รวมพื้นที่ทั้งหมด
			842.4
			หอพักผู้ป่วย

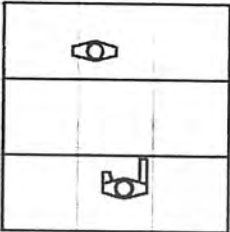
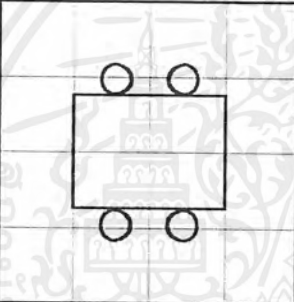
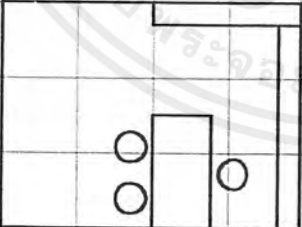
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ						
5.1 CENTRAL STERILIZED SUPPLY DEPARTMENT / แผนกจ่ายกลาง						
5.1.1 UNSTERILIZED STORAGE / ส่วนเก็บของที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด						
						ผู้ใช้ - USER
						เจ้าหน้าที่
พื้นที่เปล่าสำหรับวางของ						จำนวน (หน่วย)
						พท./หน่วย (ตรม.)
						พท.รวม (ตรม.)
						1
						9
						9
5.1.2 RECEIVING & SORTING / บริเวณรับและแยก						
						ผู้ใช้ - USER
						เจ้าหน้าที่
 กระจกด้วย เคาน์เตอร์รับและจ่ายของ						จำนวน (หน่วย)
						พท./หน่วย (ตรม.)
						พท.รวม (ตรม.)
						1
						4
						4
5.1.3 CLEAN UP AREA / บริเวณล้างและทำความสะอาด						
						ผู้ใช้ - USER
						เจ้าหน้าที่
 กระจกด้วย, อ่างล้างแบบตอเนื่อง 0.5x2.0 ม.						จำนวน (หน่วย)
						พท./หน่วย (ตรม.)
						พท.รวม (ตรม.)
						1
						4
						4
5.1.4 CLEAN WORK AREA / บริเวณทำงาน						
						ผู้ใช้ - USER
						เจ้าหน้าที่
เป็นบริเวณทำงาน 28 ตารางเมตร						จำนวน (หน่วย)
						พท./หน่วย (ตรม.)
						พท.รวม (ตรม.)
						1
						28
						28

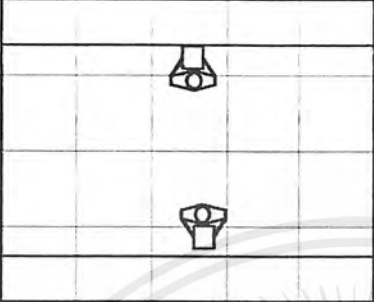
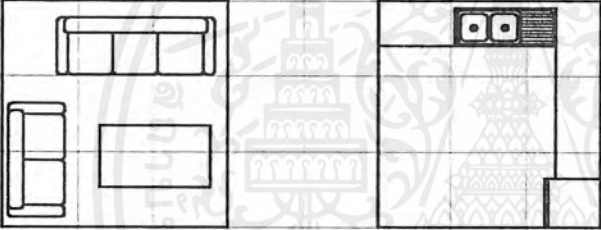
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.1.5 STERILIZED WORK AREA / ส่วนสเตอริไลต์			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			1 12 12
5.1.6 RECEIVING & SORTING / บริเวณรับและแยกผ้า			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			1 12 12
5.1.7 WASHING AREA / บริเวณซักผ้า			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			1 24 24
<p>ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องซักผ้า 2 เครื่อง 1.40 x 0.80 ม. 2. เครื่องอบผ้า 2 เครื่อง 0.80 x 1.80 ม. 3. ถังใสผ้าขนาดใหญ่ 0.80 x 0.80 ม. 			



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ						
5.1.8 IRONING AREA / บริเวณรีดผ้า						
				ผู้ใช้ - USER		
				เจ้าหน้าที่		
ประกอบด้วย เครื่องรีดผ้า ขนาด 3.0x1.0 ม.				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	9	9
5.1.9 FOLDING & PACKING AREA / บริเวณพับผ้า, จัดหีบห่อ						
				ผู้ใช้ - USER		
				เจ้าหน้าที่		
ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ขนาด 1.5x2.0 ม.				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	16	16
5.1.10 CRONTROL OFFICE / ส่วนควบคุม						
				ผู้ใช้ - USER		
				หัวหน้าแผนก		
ประกอบด้วย โต๊ะทำงานของหัวหน้าแผนก				จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
				1	12	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.1.11 STERILIED SUPPLY / ห้องเก็บของสะอาด			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
ประกอบด้วย ชั้นวางของกว้าง 0.60 ม.			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			1
			20
			20
5.1.12 STAFF LOUNGE / ส่วนพักพนักงาน			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง 9 ตารางเมตร			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
เคาน์เตอร์ล้างจานและเก็บเครื่องดื่ม 9 ตรม.			พท.รวม (ตรม.)
			1
			18
			18
			รวมพื้นที่ชั้นต้น
			168
			+ CIRCULATION 30 %
			50.4
			รวมพื้นที่ทั้งหมด
			218.4
			หน่วยจ่ายกลาง

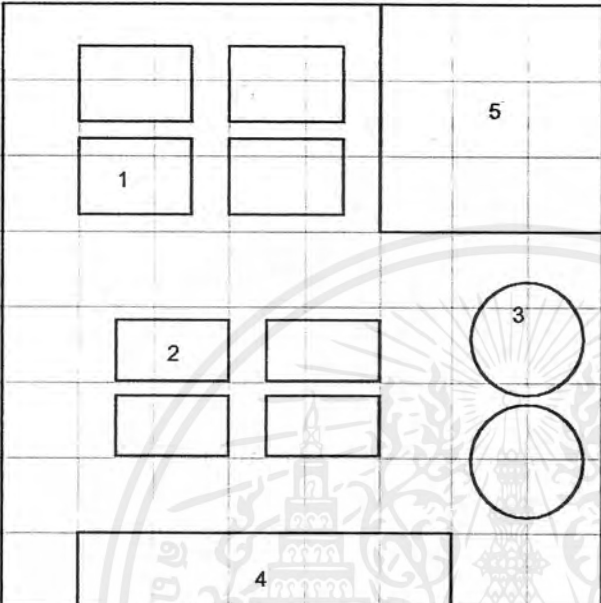
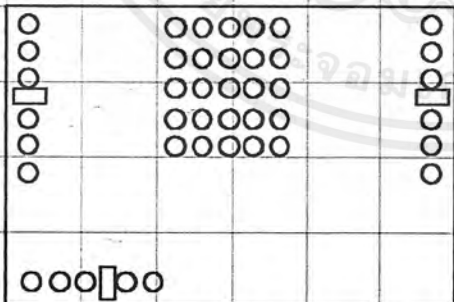
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ					
5.2 MECHANICLE DEPARTMENT / แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง					
5.2.1 ELECTRICAL ROOM / ห้องเครื่องไฟฟ้า					
แยกเป็น 4 ส่วนคือ			ผู้ใช้ - USER		
			เจ้าหน้าที่		
			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
			1	60	60
1		1			
1		1			
1		1			
1		1			
		1			
1. TRANSFORMER ขนาด 2000KV ขนาด 3 x 2 เมตร 2. GENERATER ขนาด 3x1 เมตร 3. ELECTRICAL & SWITCHBOARD ขนาด 3x2 ม. 4. FUEL STORAGE 1x1ม. 5. POWER FILL ขนาด 1.2x1.2 ม. 6. CAPACITOR ขนาด 2.4x1.5 ม.					

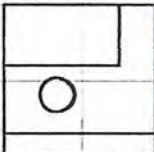
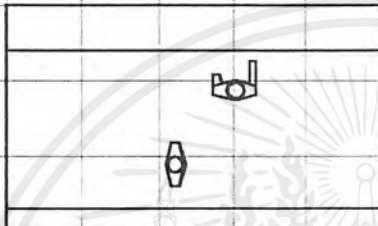
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ										
5.2.2 AIRCONDITION MACHANICAL ROOM / ห้องเครื่องปรับอากาศ										
								ผู้ใช้ - USER		
								เจ้าหน้าที่		
								จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
								1	63	63
ประกอบด้วย 1. CHILLER 2. MOTER PUMP OF CHILLING WATER AND CONDENSER WATER 3. WATERBSOFTENER 4. SWITCHBOARD										
5.2.2.1 AIR HANDLING UNIT (A.H.U.)										
								ผู้ใช้ - USER		
								เจ้าหน้าที่		
พื้นที่เปล่าสำหรับวางเครื่อง AHU.								จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
								10	12	120

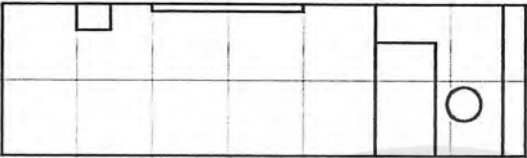
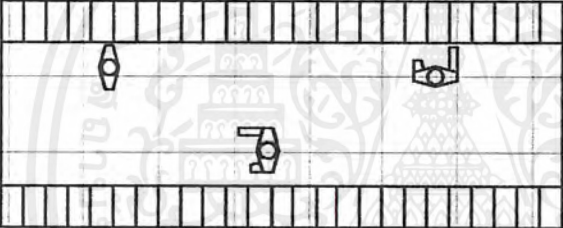
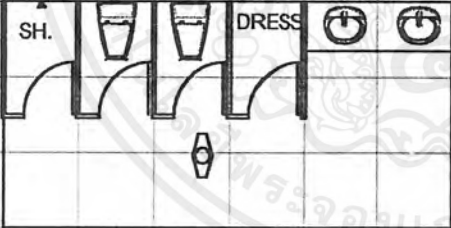
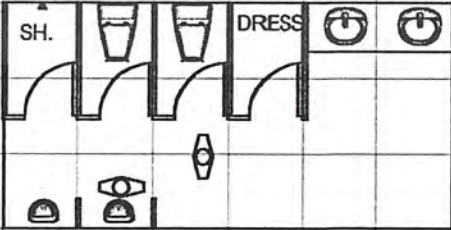
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.2.3 SUCTION&VACCUUM MACHINE ROOM / ห้องเครื่องระบบอัดอากาศและดูดอากาศ			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	64	64
<p>1. AIR COMPRESSER ขนาด 1.5x1 ม. 4 เครื่อง 2. VACUUM MACHINE ขนาด 0.80x1.50 ม. 4 เครื่อง 3. AIR TANK ขนาด รัศมี 1.5 ม. 2 แทงค์ 4. เครื่องดูดความชื้น ขนาด 1x5 เมตร 5. เครื่องทำอากาศแห้ง ขนาด 3x3 เมตร</p>			
5.2.4 OXYGEN&NITRUS ROOM / ห้องเก็บและจ่ายออกซิเจนและไนตรัส			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	24	24
<p>ประกอบด้วย 1. ส่วนจ่าย OXYGEN 6 ถัง 2. ส่วนจ่าย NITRUS 6 ถัง 3. ส่วนสำรองการฉุกเฉิน ตู้รอง 5 ถัง 4. ส่วนเก็บก๊าซที่ยังไม่ได้อุ่น ตู้รอง 20 ถัง</p>			
<p>○ ดังภาพรัศมี 0.10 ม.</p>			

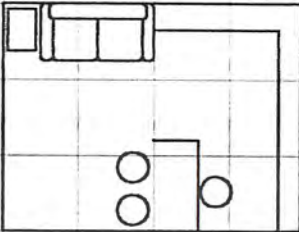
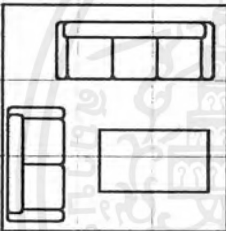
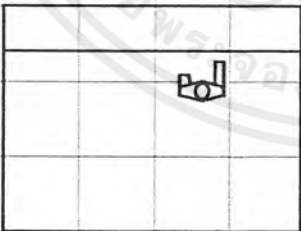
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ									
5.2.5 MECHANICAL OFFICE / ส่วนทำงานพนักงานแผนกซ่อมบำรุง									
			ผู้ใช้ - USER						
			เจ้าหน้าที่						
พื้นที่ทำงาน 4 ตารางเมตร/คน พนักงานOFFICEทั้งหมด 6 คนใช้พื้นที่ 24 ตรม.			<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>39</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	39	39
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	39	39							
									
ส่วนเก็บเอกสารและแบบแปลน 15 ตรม.									
5.2.5 WORKSHOP / ห้องซ่อมบำรุง									
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </table>			1	3	5	ผู้ใช้ - USER			
			1	3	5				
เจ้าหน้าที่									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>จำนวน (หน่วย)</th> <th>พท./หน่วย (ตรม.)</th> <th>พท.รวม (ตรม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>			จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)	1	60	60	
จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)							
1	60	60							
<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> </table>			2	4	6	รวมพื้นที่ชั้นต้น			
2	4	6							
			+ CIRCULATION 30 %						
			รวมพื้นที่ทั้งหมด						
			แผนกซ่อมบำรุง						
<p>ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.WORK BENCH โต๊ะทำงาน 2.7X1.9 ม. 2.KNOT HOLE DRILL เครื่องเจาะไสไม้ 2.2X4.2ม. 3.SCROLL SAW เครื่องเลื่อย 1.6X1.9ม. 4. LATHE เครื่องกลึง 2.0x3.0ม. 5. WELDING PLANT เครื่องเชื่อมเหล็ก 2.8X2.5ม. 6. INSTRUMENT BENCH โต๊ะซ่อมเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ 1.5X4.5ม. 7. ส่วนเก็บของ 4.0X4.0ม. 									

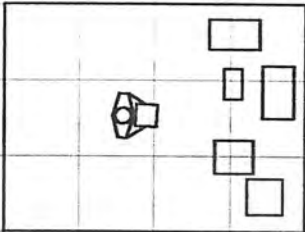
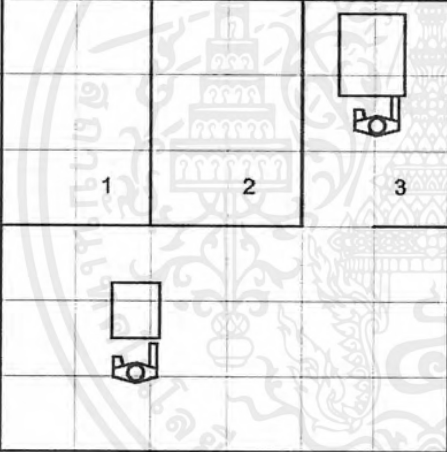
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.3 HOUSE KEEPING DEPARTMENT / แผนกแม่บ้าน			
5.3.1 CONTROL OFFICE / ส่วนควบคุมการลงเวลาของพนักงานในส่วนบริการ			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
ประกอบด้วย บริเวณคอกบัตรและส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			1
			14
			14
5.3.2 STAFF LOCKER & TOILET / ส่วนเก็บของพนักงานและห้องน้ำ			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
			จำนวน (หน่วย)
			พท./หน่วย (ตรม.)
			พท.รวม (ตรม.)
			1
			58.5
			58.5
ส่วนล็อกเกอร์ 60 ตู้ สำหรับพนักงาน 51 คน 22.5 ตารางเมตร			
			
ห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด			
			
โถปัสสาวะ 1 ที่ ชักโครก 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 ที่ / 25 คน(มาตรฐานที่ทำการราชการ จังหวัดขอนแก่น)			

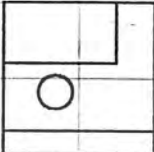

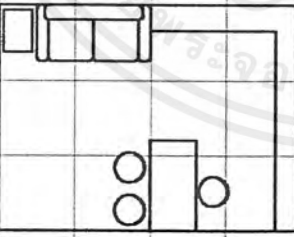
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ				
5.3.3 HEAD OFFICE / ห้องทำงานหัวหน้าแผนก				
	ประกอบด้วย ส่วนทำงานและรับแขก	ผู้ใช้ - USER		
		หัวหน้าแผนก		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
5.3.4 STAFF LOUNGE / ส่วนพักผ่อนพนักงาน				
	x2 ประกอบด้วย ชุดรับแขก 10 ที่นั่ง	ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	18	18
5.3.5 JANITOR STORAGE / ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด				
	ประกอบด้วย ชั้นวางของและ พื้นที่วางอุปกรณ์ ทำความสะอาด	ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12

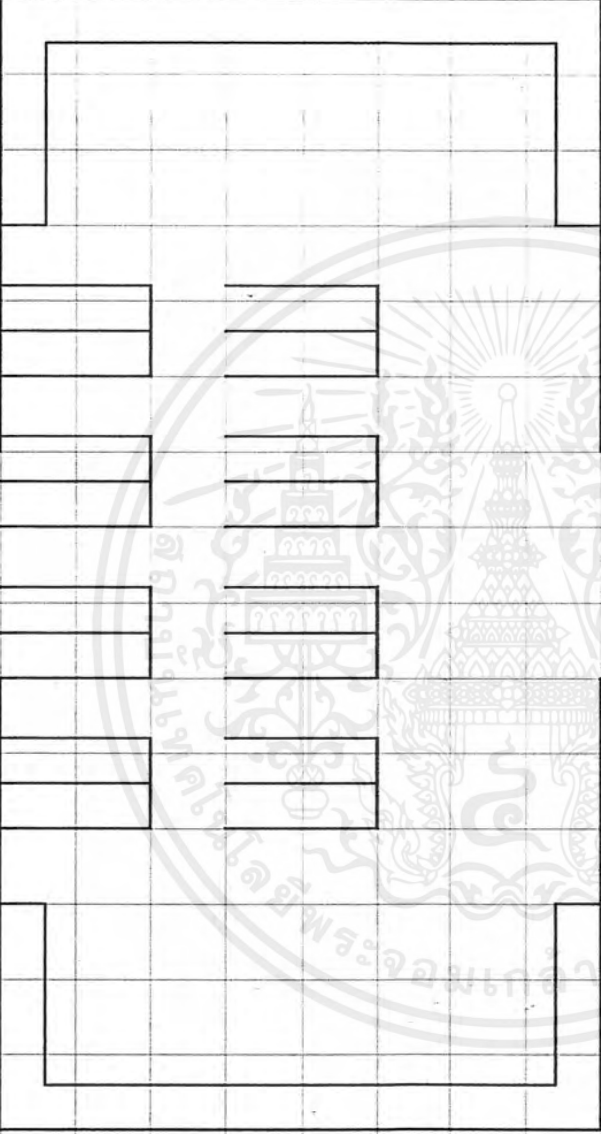
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ							
5.3.6 SUPPLY STORAGE / ห้องเก็บของ							
 <p>ประกอบด้วย พื้นที่เปล่าสำหรับวางของ</p>					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		
					จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
					1	12	12
5.3.7 REFUSE ROOM / ห้องเก็บขยะ							
 <p>ประกอบด้วย 1. ห้องเก็บขยะเปียก 2. ห้องเก็บขยะแห้ง 3. ห้องเก็บและนําขยะติดเรือ</p>					ผู้ใช้ - USER		
					เจ้าหน้าที่		
					จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
					1	36	36
					รวมพื้นที่ชั้นต้น		162.5
					+ CIRCULATION 30 %		48.75
					รวมพื้นที่ทั้งหมด แผนกแม่บ้าน		211.75

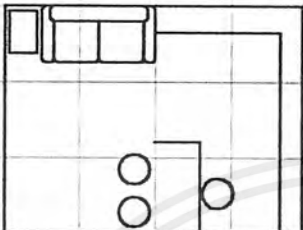
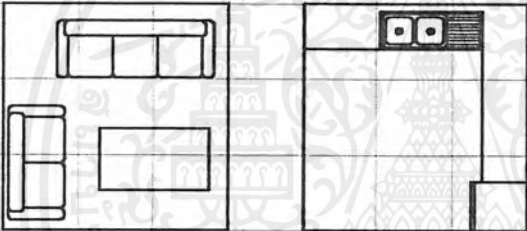
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ				
5.4 CENTRAL GENERAL SUPPLY DEPARTMENT / แผนกพัสดุกลาง				
5.4.1 CONTROL OFFICE / ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่				
	เจ้าหน้าที่ 4 คน พื้นที่คนละ 4 ตรม.	ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	16	16
5.4.2 RECEIVE&CHECK / ส่วนรับและตรวจสอบวัสดุ				
		ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12
5.4.3 HEAD OFFICE / ห้องหัวหน้าแผนก				
		ผู้ใช้ - USER		
		เจ้าหน้าที่		
		จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
		1	12	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.4.3 CENTRAL SUPPLY STORAGE / ห้องเก็บพัสดุกลาง			
			ผู้ใช้ - USER
			เจ้าหน้าที่
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
	1	120	120
ประกอบด้วย 1. ชั้นวางของ 2. พื้นที่เปล่า			
			รวมพื้นที่ชั้นต้น
			160
			+ CIRCULATION 30 %
			48
			รวมพื้นที่ทั้งหมด
			208
			พัสดุกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบและขนาดองค์ประกอบในส่วนบริการ			
5.5 GUARD DEPARTMENT / แผนกรักษาความปลอดภัย			
5.5.1 HEAD GUARD ROOM / ห้องทำงานหัวหน้ายาม			
	ผู้ใช้ - USER		
	หัวหน้ายาม		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	12	12	
5.5.2 STAFF LOUNGE / ส่วนพักยาม			
	ผู้ใช้ - USER		
	ยาม		
	จำนวน (หน่วย)	พท./หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
1	12	12	
ชุดรับแขก 1 ชุด เคา์นเคอร์ลาางงานและเก็บเครื่งคีม 9 ตรม.			
		รวมพื้นที่ชั้นต้น	24
		+ CIRCULATION 30 %	7.2
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	31.2
		แผนก รปพ.	
		รวมพื้นที่ชั้นต้น	1082.75
		+ CIRCULATION 30 %	324.825
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	1407.575
		แผนกบริการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในโครงการ

1. ส่วนการศึกษา

	ตารางเมตร
1.1 ภาควิชา	1173.0
1.2 แผนกประชาสัมพันธ์	84.5
1.3 แผนกทันตสุขศึกษา	102.7
1.4 ศูนย์ประชุมและสัมมนา	787.8
1.5 ศูนย์คอมพิวเตอร์	239.2
1.6 ห้องปฏิบัติการขั้นสูง	145.6
1.7 ห้องปฏิบัติการการวิจัยทางทันตกรรม	546.0
1.8 บัณฑิตศึกษา	423.8

2. ส่วนโรงพยาบาล

2.4 ส่วนบริหารโรงพยาบาล	351.0
2.5 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	
2.5.1 ส่วนผู้ป่วยนอก	309.4
2.5.2 ส่วนห้องฉุกเฉิน	74.1
2.5.3 ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอก	1950.0
2.6 ส่วนสนับสนุนและวินิจฉัยและการบำบัดรักษา	
2.6.1 แผนกทันตพยาธิวิทยา	360.1
2.6.2 แผนกคัลยกรรม	598.0
2.4 ส่วนหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT OF WARD)	842.4
2.5 ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)	
2.5.3 แผนกจ่ายกลาง	218.4
2.5.4 แผนกซ่อมบำรุง	444.6
2.5.2 แผนกดูแลทำความสะอาด	211.75
2.5.3 แผนกพัสดุกลาง	208.0
2.5.4 แผนกรักษาความปลอดภัย	31.5

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโรงพยาบาลทันตกรรม 9101.55 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร

2.5.1 การศึกษารูปแบบของโรงพยาบาลทันตกรรม

General Dentistry “ทันตกรรมทั่วไป”

Office circulation Pattem “รูปแบบของคลินิกทันตกรรม”

ทางเดินติดต่อกายในคลินิกทันตกรรมจะเป็นทางเดินจาก ห้องรับรองไปยังห้องฉายรังสี ไปยังห้องปฏิบัติการ (operatom) และสำหรับผู้ป่วยใหม่ที่จะต้องไปยังห้องตรวจ ในการรักษาในครั้งย่อย ๆ อาจจะไม่จำเป็นต้องได้รับอาหารฉายรังสี ในกรณีนี้ ผู้ป่วยควรจะสามารถเข้าไปยังห้องปฏิบัติการได้เลย และนั่งรอทางด้านขวาของเก้าอี้ทำฟัน โดยจะได้ไม่ต้องเดินอ้อมเก้าอี้ไปทางด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ เมื่อสิ้นสุดการรักษา ผู้ป่วยอาจจะเดินออกมาที่แผนกต้อนรับเลย หรือแวะเข้าแต่งหน้าเพิ่ม หรือจัดทรงผมที่มุมเหลือบ (vanity nitch) บริเวณทางเดิน (comidor) หรือที่ห้องน้ำ หลังจากนั้นอาจจะนั่งดูหนังสือ และชำระค่ารักษา การจัดระบบทางเดินที่ดี ย่อมป้องกันการสับสนของผู้ที่กำลังจะออก และผู้ป่วยที่เข้ามาใหม่ได้

การจัดทางเดินของทันตแพทย์ ก็มักจะเป็นการเดินทางจากห้องทำงานส่วนตัว (private office) ไปสู่อำเภอปฏิบัติการ (operatory) และเดินอยู่ระหว่างห้องปฏิบัติการด้วยกัน ทันตแพทย์ควรจะสามารถเดินเข้าไปถึงเก้าอี้ทำฟันได้โดยไม่ต้องเดินอ้อมตัวผู้ช่วยทันตแพทย์ หรืออ้อมบริเวณที่ล้างมือ และสามารถนั่งทางด้านขวามือของผู้ป่วย (ในกรณีที่ถนัดขวา)

ส่วนทางเดินของผู้ช่วยทันตแพทย์ จะเป็นทางเดินจากบริเวณฆ่าเชื้อ (Sterilizing area) ไปสู่อำเภอปฏิบัติการ, ห้องล้างฟิล์ม และห้องทำงานแลป

ผู้ช่วยทันตแพทย์อยู่ข้างเก้าอี้ทำฟัน (มักเรียกว่า Auxilliary) ส่วนใหญ่แล้วมักจะเดินเป็นระยะทางมาก ๆ ในการที่จะไปถึงบริเวณที่ทำงาน เนื่องจากว่าเป็นงานที่สำคัญเพื่อที่จะให้ทันตแพทย์ต้องเดินให้น้อยที่สุด เพื่อได้งานมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ห้องปฏิบัติการ ควรจะมีทางเข้า 2 ทาง ทางหนึ่งสำหรับผู้ช่วยทันตแพทย์และอีกทางสำหรับทันตแพทย์เอง เพื่อเป็นการขจัดความเครียด และช่วยให้ผู้ช่วยทันตแพทย์ สามารถเข้าออกจากห้องได้สะดวกขึ้น โดยไม่ต้องเดินอ้อมหลังเก้าอี้ทำฟัน เนื่องจากทั้งทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์จะต้องทำงานในพื้นที่จำกัด จึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่จะต้องมีการออกแบบบริเวณพื้นที่ว่าง ให้ได้ประสิทธิภาพเช่นเดียวกับคลินิกแพทย์, คลินิกทันตแพทย์ก็ควรมีทางเข้า-ออกที่เป็นส่วนตัว สำหรับเจ้าหน้าที่และทันตแพทย์โดยไม่ต้องผ่านห้องรับรองผู้ป่วย

The Dental Assistant “ผู้ช่วยทันตแพทย์”

ผู้ช่วยทันตแพทย์ มีภาระหน้าที่มากมาย ตั้งแต่ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน, แก้วอี้ของผู้ป่วย การเตรียมชุดเครื่องมือ, การถ่ายภาพรังสี X-ray, ทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือ, ใส่ยาชาเข้าในกระบอกฉีดยาชา ๖ (loading anesthetic syringes) หน้าสัมผัสวัสดุพิมพ์ปาก (impression), ผสมอมัลกัมที่ใช้ในการอุดฟัน (amalgams), ทำบัตระบู่ซีฟีน, เป็นผู้ถือเครื่องดูดน้ำลาย (suction), เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม (air and water syringes) และคอยช่วยเหลือในงานทุกประเภทรวมทั้งการผ่าตัดด้วย

ทันตแพทย์บางคน ใช้ผู้ช่วยที่ได้รับใบอนุญาตแบบขยายขอบเขตหน้าที่มากขึ้น (expanded-duty assistants) ซึ่งจะมีหน้าที่เพิ่มขึ้นมา สามารถทำการดึงรั้งเนื้อเยื่อในช่องปากเมื่อทำการผ่าตัด (tissue retraction) ตัดไหม (suture removal) พิมพ์ปาก (take impression) เปลี่ยนวัสดุยึดติดเหงือกระหว่างการรักษา โรคปริทันต์ (periodontal packing) และในบางครั้งซึ่งแล้วแต่กฎหมายกำหนดในแต่ละแห่ง สามารถปฏิบัติงานที่เป็นปกติประจำแทนได้ ในขณะที่ทันตแพทย์ไปปฏิบัติการรักษาผู้ป่วยคนอื่น

Design operatories for Flexibility

“การออกแบบห้องปฏิบัติการที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้”

ทันตแพทย์ที่ถนัดมือขวา จะปฏิบัติงานทางด้านขวาของคนไข้ และทันตแพทย์ที่ถนัดข้างซ้าย จะเข้าปฏิบัติงานทางด้านซ้ายของคนไข้ เป็นปกติที่ห้องปฏิบัติงานจะถูกออกแบบให้สำหรับทันตแพทย์ที่ถนัดด้านขวา หรือซ้าย อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ปัจจุบันจะให้การเปลี่ยนแปลงได้เป็นสิ่งสำคัญ เครื่องมือเครื่องใช้แบบใหม่นั้น ถูกออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงใช้ได้ สำหรับทันตแพทย์ที่ถนัดขวา และถนัดซ้าย สามารถออกแบบสถานที่ปฏิบัติงานทันตกรรมสำหรับคนที่ปฏิบัติงานทันตกรรมสำหรับคนที่ถนัดทั้งซ้ายและขวา (ambidextrous) โดยที่บริเวณ (Utility) บังคับทั้งหลายจะยื่นมาจากใต้เก้าอี้ทำฟัน และมาติดกับบริเวณข้างเก้าอี้ บนแขนยื่น (swing-away bracket) ที่ออกแบบให้สามารถเลื่อนไปได้ทั้งทางซ้ายและขวา กระบอกฉายรังสี (X-ray head) จะติดอยู่กับด้านท้ายของตู้เก็บของ (cabinet) แบบติดกับผนังด้านท้าย และส่วนท่อน้ำ (hoses of water) บั้มลม (compressed air) และเครื่องดูดน้ำลาย (suction) จะออกมาจากผนังด้านหลังของตู้เก็บของติดผนัง หรือจากแขนยื่นแบบเลื่อนได้ (swing-away bracket) บนเก้าอี้ และยื่นมาจากผนังใต้เก้าอี้ก็ได้

Size of Operatories “ขนาดของห้องปฏิบัติงาน”

ห้องปฏิบัติงานควรจะมีขนาดเล็กที่สุดประมาณ 8 x 10 ฟุต หรือใหญ่ประมาณ 10 x 12 ฟุต แต่ขนาดที่พอเหมาะพอควรที่สุดคือ 10 ตารางฟุต ดังรูปที่ 10-9 ซึ่งแสดงระยะทางที่น้อยที่สุดระหว่างเก้าอี้ทำฟัน, ตู้เก็บเครื่องมือ และเส้นรอบกรอบห้อง ในเวลาที่ทันตแพทย์จะต้องปฏิบัติแต่เพียงผู้เดียว จะต้องการห้องปฏิบัติงานที่เล็กที่สุด (รูป 10-7 แพลน E) เพื่อที่ว่าในขณะที่นั่งทำงานอยู่สามารถที่จะเอื้อมหยิบของที่ต้องการได้ถึง แต่ในปัจจุบันนี้ ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องมีผู้ช่วยข้างเก้าอี้ และแนวโน้มของการรักษาในปัจจุบันจะทำการนัดรักษาหลายครั้ง ซึ่งได้ประสิทธิภาพดีกว่าที่จะทำงานมาก ๆ ในครั้งเดียว ดังนั้น ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะรู้สึกสะดวกยิ่งขึ้น ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงาน ในห้องที่กว้าง อย่างไรก็ตาม ขนาดของห้องปฏิบัติงานก็ยังคงขึ้นอยู่กับตำแหน่งและการต้องการใช้งานของชั้นเก็บของ แบบติดตั้งถาวร (fixed cabinets) และจำนวนและตำแหน่งของอ่างอาบน้ำ (sinks) และชั้นเก็บของ แบบเคลื่อนได้ (mobile carts) แปลน A ถึง G รูป 10-7 และรูป 10-9 และรูป 10-10 เป็นแบบที่อาจจะเป็นไปได้ ทางเลือกทั้งหมดขึ้นอยู่กับจำนวนรูปแบบที่เป็นไปได้ของการผสมผสานวัสดุต่อไปนี้

Dentist's Instrumentation “เครื่องมือของทันตแพทย์”

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

Assistant's Instrumentation “เครื่องมือของผู้ป่วย”

เครื่องมือของผู้ป่วยอาจอยู่ด้านบนของผู้ป่วย หรือติดไว้ด้านหลัง

บริเวณที่ใช้งาน (Work surfaces)

อาจจะประกอบด้วย ชั้นวางของแบบเคลื่อนได้ (mobile cart) ชั้นเก็บของแบบติดตั้งอยู่กับที่ (fixed cabinet) ซึ่งอาจสามารถเลื่อนออกมาจากภาคเครื่องมือและยาต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในระหว่างทำการรักษา ตัวอย่างเช่น ถ้าหากว่า เครื่องมือของผู้ช่วยวางอยู่ด้านบนของผู้ป่วย ผู้ช่วยจะต้องการพื้นที่ทำงานเพิ่มขึ้น อาจใช้เป็นรถเข็นเป็นชั้นวางของอยู่ใกล้ ๆ กับศีรษะของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดพื้นที่รวมทั้งได้ประโยชน์ในการวางเครื่องมือด้วย

จำนวนของประตู (number of doors) อาจประกอบด้วยประตูเดียวหรือ สองประตูในห้องปฏิบัติงาน

จำนวนของอ่างน้ำ (Number of sinks) อาจมี 1 หรือ 2 อ่างน้ำ, เป็นแบบแขวนหรือติดผนัง หรือสร้างติดกับชั้นวางของติดผนัง (fixed cabinets)

งานที่ทำ (case work)

ตู้ที่มีลิ้นชัก (drawers) ไม่มีความจำเป็นเท่าใดนัก ในการปฏิบัติงาน เนื่องจากระบบควบคุมการติดเชื้อ กำหนดไว้ทุกสิ่งทุกอย่างที่จะใช้ในกระบวนการรักษา จะต้องถูกเก็บไว้ในภาชนะที่ถูกล้างเชื้ออย่างดี แต่จะใช้ในเมื่อเครื่องมือถูกนำมาในห้องและเก็บไว้ในตู้ที่มีลิ้นชัก ส่วนชั้นเก็บของ (cabinets) ที่จะใช้ควรมีความลึก 18 นิ้ว และความสูงที่ใช้ควร 30 นิ้ว ปกติแล้วชั้นบนของชั้นมักจะไว้สำหรับบรรจุภาค และภาชนะเก็บของ สำหรับกล่องบรรจุเครื่องมือและผ้าปิดปาก แบบใช้แล้วทิ้ง และผ้าปิดหน้าอกสำหรับผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการจัดเครื่องมือแบบต่าง ๆ ก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย จากทางเลือกต่าง ๆ ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามควรคำนึงว่า การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก และคนส่วนใหญ่จะเคยชินกับการทำงานแบบเก่า ๆ ที่คุ้นเคย ถึงแม้จะรู้ว่าการใช้ทฤษฎีใหม่ ๆ จะได้ประสิทธิภาพมากกว่าก็ตาม

เกณฑ์ของงานที่ทำ

ทันตแพทย์บางคนชอบที่จะใช้ Gypsum bored (ผนังกันที่มีรู) ซึ่งใช้ประโยชน์ได้มาก เป็นทฤษฎีหนึ่ง ที่เรียกว่า "Walls" ผนังสามารถย้ายตามทันตแพทย์ไปได้ ทันตแพทย์บางคนชอบลักษณะนี้ แต่อีกมากก็พบว่า ผนังขาดความเป็นส่วนตัวลงมาก เพราะผู้ป่วยในห้องหนึ่งจะได้ยินเสียงแสดงถึงอาการปวดฟันจากผู้ป่วยอีกห้องหนึ่ง "Modular system" ระบบดังกล่าวแสดงไว้ในภาพ 10-11 ได้รับความนิยมนอย่างมากในยุโรป ในกรณีที่มีพื้นที่ปานกลาง สำหรับผู้ที่ไม่มีอาคารเป็นของตนเอง ก็จะไม่ต้องการคลินิกกว้างขวางมากนัก ในกรณีนี้ Modular system จะใช้ได้ผลมาก

การออกแบบห้องปฏิบัติงานทันตกรรม (Design of the dental operator)

ห้องปฏิบัติงานทางทันตกรรม ถือว่าเป็นห้องที่มีความสำคัญที่สุดในงานทันตกรรม ถึงแม้ว่าจะเปรียบเทียบกับห้องตรวจโรคของแพทย์ แต่ห้องปฏิบัติงานของทันตแพทย์นั้นมีความสำคัญมากกว่า เพราะแพทย์จะทำงานในห้องตรวจโรค (diagnosis) ห้องทดสอบ (testing) และห้องทำการรักษา (treatment) ในขณะที่ทันตแพทย์มีห้องปฏิบัติงานเพียงห้องเดียวเท่านั้น ในแง่ของทางเศรษฐศาสตร์ แพทย์สามารถมีรายได้จากหลายทาง ตั้งแต่การตรวจผลทางห้องแล็บ การถ่ายภาพ X-ray, การจ่ายยารักษา รวมทั้งยาฉีด, การให้วัคซีน EKGs และ EGGs ตลอดจนให้การรักษาทางกายภาพ แต่ทันตแพทย์มีห้องปฏิบัติงานเพียงห้องเดียวเท่านั้น ที่รวมไว้ทั้งห้องแล็บ และ X-ray ที่จะทำรายได้มา ด้วยเหตุนี้จึงมีวารสารต่าง ๆ มากมายที่มีการค้นคว้าศึกษา เฉพาะโดยตรงเกี่ยวกับห้องปฏิบัติงานทันตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

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

ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องใช้ผู้ช่วย ซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมสี่หัตถ์" (Four-handed dentistry) ทันตแพทย์บางคนต้องใช้ผู้ช่วยถึงสองคน ซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมหกหัตถ์" (Six-handed dentistry) ดังภาพ 10-5 ได้แสดงถึงการวางรูปแบบการเคลื่อนไปมาภายในห้องปฏิบัติงาน บริเวณช่องว่าง, ตำแหน่งหน้าต่าง และปัจจัยที่เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะบังคับให้ต้องยินยอมและเกิดระบบการเคลื่อนอย่างถูกต้องเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“เครื่องมือ” (Instrumentation)

มี 4 ประเภทคือ

Handpiece Delivery System “เครื่องมือที่ใช้กับเครื่องกรอ”

ประกอบด้วยเครื่องมือที่เป็นเครื่องมือ ที่ใช้ในการหมุน (rotary tools) ซึ่งจะหมุนเพื่อตัดและเวลาแต่งรูปร่างของฟัน

Evacuation System “เครื่องดูด”

เลือด, เศษสกปรก และน้ำจะถูกดูดออกจากช่องปาก โดยเครื่องดูดน้ำลาย (suction) ระบบสุญญากาศ (Vacuum system) จะตั้งเน้นระบบควบคุมการติดเชื้อ ซึ่งเป็นระบบเปียก “wet system” ระบบนี้ยังประกอบด้วยหัวดูดแบบแรง (high-speed suction) สำหรับกำจัด เศษสกปรกที่มีจำนวนมาก และเครื่องดูดน้ำลายแบบช้า (slow-speed saline ejecter) ซึ่งจะใส่ไว้ในช่องปากของผู้ป่วย โดยเป็นหน้าที่ของผู้ช่วยทันตแพทย์

Handheld Instruments “เครื่องมือที่ใช้มือ”

เป็นเครื่องมือที่ต้องใช้ปฏิบัติงานนั้น ๆ เช่น เครื่องขูดหินปูน, ปากคีบสำลี, กระจกส่องปาก ฯลฯ

Three-way Syringe “เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม”

จะใช้ทั้งทันตแพทย์และผู้ช่วย ใช้สำหรับพ่นลม, ฉีดน้ำ, หรือรวมทั้ง 2 อย่างทั้งน้ำ & ลมพ่นเป็นสเปรย์ออกมา ผู้ช่วยจะมีเครื่องมือฉีดน้ำ-ลมไว้สำหรับเป่าแห้งหรือฉีดให้ชุ่ม เพื่อเป็นการชำระล้างภายในช่องปาก

Methods of delivery “วิธีการเข้าของเครื่องมือ”

เครื่องมือที่ใช้หกรอ, หัวดูดน้ำลาย และเครื่องฉีดน้ำ สามารถส่งเข้าในช่องปากของผู้ป่วยได้ 3 แบบคือ

1. ระบบการส่งเข้าด้านข้าง (Side Delivery System)

จะต่อมีรูดเชื่อมแยกทั้งของทันตแพทย์ และของผู้ช่วย (ดังรูป 10-22, 10-7, Plan A,C,G)

รูดเชื่อมของทันตแพทย์จะประกอบด้วย hand piece (เครื่องกรอ) และหัวฉีดน้ำ (Syringe)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนดีของผู้ช่วยจะประกอบด้วย หัวฉีดน้ำ (syring) และเครื่องดูดน้ำลาย (suction)

ข้อดี

- เข้าถึงผู้ป่วยในทางที่ดี
- ผู้ป่วยไม่ต้องมองเห็นเครื่องมือ
- รวดเร็วทำให้เคลื่อนไหวได้สะดวก
- อาศัยพื้นที่ไม่มาก

ข้อเสีย

- ลดทงเข้าของผู้ช่วยต่อเครื่องกรอฟัน
- ต้องมีการจัดแบบแปลนในการวางของ
- รวดเร็วต้องการใช้ในงานที่กว้าง

รูปที่ 10-11, 10-12, และ 10-13 แสดงการส่งเครื่องมือด้านข้าง

2. การส่งเข้าเครื่องมือด้านหลัง (Real Delivem System)

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

ข้อดี

- เข้าถึงผู้ป่วยในทางที่ดี
- ผู้ป่วยไม่ต้องมองเห็นเครื่องมือ
- รวดเร็วช่วยงานได้มาก
- สามารถทำงานคนเดียวก็ได้
- ผู้ช่วยสามารถเข้าทำงานได้ดี
- ควบคุมรูดเข็นได้ดีกว่า

ข้อเสีย

- จำกัดการนั่ง
- สิ้นเปลืองในการติดตั้งชั้นวาง
- อาจเกิดแรงตึงในการใช้ตัวกรอทำให้ปวดมือ (hand fatigue)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการส่งเครื่องมือข้ามผู้ป่วย (over the patient delivery system)

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

ข้อดี

- เหมาะสำหรับทันตกรรมสอง หรือ สี่หัตถ์ ทั้งยืนและนั่ง
- ต้องการพื้นที่น้อย
- ใช้ได้ทั้งผู้ที่ถนัดซ้าย-ขวา
- ลดการล้าของตา เพราะต้องใช้การเพ่งและเคลื่อนที่ไปมาน้อยมาก
- หัวกรออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และทิศทางเข้าสู่ช่องปากได้ง่าย
- มีแรงผลัดกลับจากหัวกรอน้อย
- เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งที่มีการยึดหยุ่นมากที่สุด

ข้อเสีย

- เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งสายตาของผู้ป่วย
- ผู้ช่วยจะไม่สามารถเอื้อมถึง เครื่องมือกรอฟัน

ระบบการส่งเครื่องมือ 3 แบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทันตแพทย์ ส่วนผู้ช่วยนั้นอาจจะทำงานด้วยเครื่องมือที่ติดตั้งอยู่ด้านหลัง (10-19) รถเข็นเครื่องมือ (mobile cart) (10-20) หรือเป็นรถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่องมือโดยเฉพาะ (dual cart) (10-21) หรือเป็นแผงเครื่องมือที่ติดแกนยื่นติดกับฝาผนัง (10-22)

อ่างบัวน้ำ (cuspidors) (รูป 10-23) จะล้าสมัยไปบ้าง แต่ก็กลับมานิยมเหมือนกัน อาจจะใช้แผงเครื่องมือของผู้ช่วยติดเข้ากับอ่างบัวน้ำ (cuspidors) ประกอบด้วย, ที่ดูดน้ำลาย, เครื่องพ่นน้ำ, ลม และหัวดูดอย่างแรง อ่างบัวน้ำมักจะใช้เป็นระบบสูญญากาศดูดน้ำลงสู่ส่วนกลาง (central vacuum system)

(ในเมืองไทยส่วนใหญ่ก็ใช้ระบบนี้ (ตามรูปที่ 10-23))

- Cuspidor = อ่างเล็ก ๆ สำหรับบัวน้ำ มีน้ำไหลเวียนทำความสะอาดตลอดเวลา

ระบบดูดของเสีย (Central Suction)

ระบบดูดของเสียในคลินิกทันตกรรม จะทำงานโดยระบบสูญญากาศส่วนล่าง ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่อง ไม่ไกลนักจากห้องปฏิบัติงาน เครื่องปั๊มไม่ควรติดตั้งสูงกว่าศีรษะ หรือเหนือเพดาน เนื่องจากจะทำให้ลดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบลง เครื่องปั๊มดังแสดงในรูป 10-24 ควรจะมีเครื่องถ่ายปริมาตรสูง 3 ตัว (HVE) ต่อกับหัวดูดน้ำลาย 6 หัว, ซึ่งสามารถใช้ในเวลาเดียวกันได้ ขนาดของเครื่องปั๊มจะขึ้นอยู่กับจำนวน HVE และตัวหัวดูดน้ำลาย ซึ่งอาจใช้ในเวลาเดียวกัน ผู้วางแผนควรตรวจสอบถึงระยะทางจากปั๊ม และรัศมีการทำงาน เพื่อจะไม่เป็นการลดประสิทธิภาพการทำงานลง ข้อเพิ่มเติมคือ ควรจะปิดเครื่องปั๊ม (vacuum pump) และเครื่องอัดอากาศ (air compressor) ด้วยตู้หรือห้องที่สามารถป้องกันเสียง มิฉะนั้นจะเกิดเสียงรบกวนได้

คุณภาพของของเครื่องปั๊มน้ำคือ จะทำให้การปั๊มในปริมาณที่มาก ถึงแม้ว่าจะมีการใช้เครื่องพร้อมกัน และยังคงควบคุมการแพร่เชื้อ โดยจะถ่ายเทเชื้อโรคต่าง ๆ ได้ทั้งหมด ไม่หึ่งกระจายออกมา ดังนั้นระบบ "wet system" นี้จึงเป็นที่นิยมมากกว่า "dry system"

ระบบอัดอากาศ (Compressed air)

เช่นเดียวกับระบบดูดของเสีย ระบบอัดอากาศก็มีขนาดที่ขึ้นอยู่กับจำนวนการใช้งานดังรูป 10-25 เป็นเครื่องที่สำหรับใช้ในขณะเดียวกัน 5 ตัว เครื่องอัดอากาศต้องการเครื่องกักเก็บเสียงที่มากกว่าเครื่องดูดของเสีย อย่างไรก็ตาม ปกติจะติดตั้ง 2 เครื่องนี้ไว้ในห้องเดียวกัน คือในห้องเครื่อง อาจใช้วิธีคลุมด้วยวัสดุลดเสียง ซึ่งช่วยลดเสียงได้ถึง 70% เครื่องอัดอากาศที่ดีที่สุดคือ เครื่องที่ไม่มีน้ำมันเป็นส่วนผสม (oil free) เพราะน้ำมันหล่อลื่นจะกระจายละอองน้ำมัน (oil aerosols) ผ่านทางหัวฉีดลม (air syringe) ทำให้เกิดอันตรายและไม่ปลอดภัย

ข้อสำคัญอีกอย่างคือ จะต้องมีการตรวจวัดความชื้นในเครื่องอัดอากาศ เพราะความชื้นจะช่วยให้เชื้อแบคทีเรียและเชื้อราเจริญเติบโต ซึ่งเป็นการเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เมื่อฟอสเฟอไรต์เข้าไปในช่องปากของผู้ป่วย นอกจากนี้ความชื้นยังเป็นตัวป้องกันไม่ให้วัสดุอุดฟันสีขาว (composit restoration materials) ยึดติดกับเนื้อฟัน และยังทำให้เกิดเสียงก่อนกำหนด และไอของน้ำจะทำอันตรายต่อเครื่องมือหลายอย่าง รูป 10-20 แสดงถึงเครื่องควบคุมระยะทางไกล (remote control panel) เพื่อเปิด/ปิด เครื่องอัดอากาศ เครื่องดูดของเสีย และแผงวัดความชื้น

เครื่องอัดลมแบบสองหัวนี้เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากจะสามารถใช้งานได้ต่อถึงแม้ว่าอีกหัวอัดหนึ่งเสียอยู่

* composit restoration เป็นการอุดฟันด้วยวัสดุที่เรียกว่า "คอมโพสิต" จะมีสีเหมือนเนื้อฟัน แต่ความแข็งแรงจะน้อยกว่าการอุดด้วยอมัลกัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างน้ำในห้องปฏิบัติงาน (operator sinks)

ในห้องปฏิบัติงานควรมีอ่างน้ำอย่างน้อย 1 แห่ง เพราะทั้งทันตแพทย์ และผู้ช่วยจำเป็นต้องล้างมือเสมอ ทันตแพทย์บางคนชอบใช้ก๊อกที่บังคับด้วยเท้า หรือข้อศอก แต่ส่วนใหญ่ก็ใช้ก๊อกน้ำปกติ ในห้องปฏิบัติการถ้าเป็นไปได้ ควรมีอ่างน้ำอีกอันสำหรับผู้ช่วย เพื่อเป็นการประหยัดเวลา และจะได้ไม่ต้องเดินเข้ามาที่คขวางทางของทันตแพทย์ ขนาดของอ่างน้ำในห้องปฏิบัติงานนั้น ไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนอ่างน้ำ ควรมีขนาดเล็ก กลมหรือรี เป็นสแตนเลส สตีล

ก๊อกน้ำ (faucet) แบบใหม่เป็นอัตโนมัติ เมื่อมีมือยื่นเข้าไปด้านล่าง ก็จะทำงานเอง เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากช่วยป้องกันเรื่องการแพร่เชื้อได้อย่างดี

ประตูห้องปฏิบัติงาน (Operator Door)

ความแตกต่างของห้องปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่จะอยู่ที่จำนวนหรือตำแหน่งของประตู ประตูบานพับแบบหนา (solid-core hinged door) จะช่วยป้องกันเสียงของเครื่องความเร็วสูง แต่มักไม่ใช่ เนื่องจากจะทำให้ทั้งทันตแพทย์ และผู้ช่วยต้องลำบากในการเข้าออกอย่างรีบเร่ง ดังนั้น ห้องปฏิบัติงานส่วนใหญ่จึงมักใช้ประตูแบบเลื่อน (sliding door) ซึ่งจะเปิดออกได้ส่วนใหญ่ แต่ก็อาจจะปิดได้ในกรณีที่ต้องการความเป็นส่วนตัว ซึ่งอาจช่วยลดเสียงลงได้บ้างเช่นกัน

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

ถาดเครื่องมือ (Tray setups)

เครื่องมือทั้งหลายหลังจากถูกผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จะถูกจัดลงบนถาดเครื่องมือสำหรับงานต่าง ๆ กัน ถาดเครื่องมือนี้มีขนาดต่าง ๆ กันตั้งแต่ 7 x 10 นิ้ว ถึง 10 x 15 นิ้ว ขนาดที่ใช้กันมากที่สุดคือ 9^{1/2} x 13^{1/2} นิ้ว ถาดเครื่องมืออาจจะถูกเก็บไว้บริเวณส่วนกลาง (central location) (รูปที่ 10-6) หรืออาจเก็บไว้ในแต่ละห้อง ฆ่าเชื้อ อาจใช้เป็นชั้นเก็บของ (cabinets) ที่เปิดได้ทั้ง 2 ทาง (รูป 10-7 Plan G) เพื่อให้การส่งถาดเครื่องมือฆ่าเชื้อแล้วเข้าตู้ได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินเข้ามาในห้อง (รูปที่ 10-13) และถาดเครื่องมือที่ใช้แล้ว ก็สามารถนำออกจากห้องได้โดยวิธีเดียวกันนี้ ดังนั้นจึงต้องแบ่งชั้นเป็นส่วนที่ฆ่าเชื้อแล้ว กับส่วนที่ติดเชื้อ

อ่างเก็บเครื่องมือ (tubs) อาจนำมาใช้ร่วมกับถาดเครื่องมือ ขนาดประมาณ $9^{1/2} \times 11^{1/2} \times 2^{1/2}$ นิ้วทั้งถาดเครื่องมือ และอ่างเครื่องมือจะถูกใส่ไว้บนรางเหล็กที่ต่อเป็นชั้น (racks) (รูปที่ 10-29 และ 10-30) ซึ่งสามารถเก็บเข้าไว้ในชั้นเก็บของ (cabinets) ได้พอดี ชั้นเก็บของ (cabinets) มักจะมีประตูเปิดเป็นสี่เหลี่ยมหรือเป็นกระจก ส่วนถาดเครื่องมือ และอ่างเครื่องมือจะใช้เป็นสีเค็ดแสดงตามชนิดของงานที่ทำ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการเลือกของเจ้าหน้าที่ ในระหว่างการทำงาน ถาดเครื่องมือจะถูกวางไว้บนรถเข็นเคลื่อนที่ได้ หรือไว้ในที่ที่สะดวกต่อผู้ช่วย ส่วนอ่างเครื่องมือจะบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ (medicaments) ที่เป็นในระหว่างการทำงาน และอยู่ใกล้กับผู้ช่วยเช่นเดียวกัน

ข้อพิจารณาในการออกแบบ (Design Considerations)

ในการพิจารณาในแง่ความต้องการทางการทำงาน, ห้องปฏิบัติงาน, ห้องปฏิบัติงานควรจะเน้นในด้านจิตวิทยาของผู้ป่วยให้มากที่สุดเท่าที่จำเป็นมากสำหรับความรู้สึกของผู้ป่วย และการเห็นภาพทิวทัศน์ภายนอก เพื่อทดแทนหน้าต่าง อาจใช้ภาพติดผนังทดแทนได้ หรือจะเป็นแบบเลื่อนลงจากเพดาน ซึ่งผู้ป่วยจะมองเห็นได้เมื่อนอนเอนลงบนเก้าอี้ เก้าอี้ทำฟัน, ตู้อุปกรณ์, ชั้นและรถเข็นเครื่องมือ ควรเลือกสีให้เข้ากันได้ดีกับการตกแต่งภายใน, แสง, สีที่เป็นกลาง (neutral color) ที่ใช้กับชั้นและเก้าอี้ทำฟันจะช่วยให้ดูกลมกลืนเข้ากับแบ็คกลาวัน ไม่ทำให้รู้สึกเกะกะ

ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ชวนให้คิดคือ เป็นกันเอง สุภาพ เช่น ตะขอสำหรับแขวนกระเป๋าถือ อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้, กลองใส่กระดาษชำระ และถังสำหรับทิ้งเศษ ฟันมักจะใช้พื้นแข็งเพื่อประโยชน์ในด้านการป้องกันการแพร่เชื้อ อย่างไรก็ตามห้องปฏิบัติงาน อาจใช้พรมแบบในลอนติดกับพื้น ซึ่งควรจะจัดแต่งก่อนที่จะนำเครื่องมือทันตกรรมเข้ามา พรมที่ใช้ควรเป็นเส้นใยสังเคราะห์ไม่ควรใช้ปอ (jute) เพราะพรมที่เป็นใยสังเคราะห์จะไม่เปื้อนง่าย เมื่อมีการรั่วซึม แต่ปอจะมีสีที่เกิดจากธรรมชาติจะสามารถถูกชะล้างสีได้ หลังจากถูกความชื้นเป็นเวลานาน (สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมอีกใน chapter 12)

การปลูกต้นไม้ จะช่วยเพิ่มความรู้สึกที่ดีในห้องปฏิบัติงาน แต่อาจจะเกี่ยวข้องกับด้านการกระจายแพร่เชื้อ

การฆ่าเชื้อ (Sterilization)

บริเวณฆ่าเชื้อ ควรจะปิดกันแยกจากห้องปฏิบัติงาน ถ้าหากมีเนื้อที่เพียงพอ หรืออาจสร้างเป็นห้องตรงกลาง (รูป 10-6 และ 10-79) มีทางเข้า 2 ทาง ขนาดควรใหญ่พอสำหรับ 2-3 คน เข้าไปทำงานในเวลาเดียวกัน ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนห้องปฏิบัติงานด้วย แต่ถ้าขนาดห้องเล็กมาก ก็จะทำให้เกิดความเครียดสำหรับคนที่ทำงานได้ หากว่ามีพื้นที่น้อย การฆ่าเชื้ออาจใช้บริเวณเฉลียงแทนได้ (ดังรูป 10-31, 10-32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างน้ำแบบคู่ (double sink) สำหรับทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือ และเคาน์เตอร์แยกบริเวณสกรปรก และสะอาด บริเวณสกรปรก จะเป็นที่ใส่ภาชนะเครื่องมือหลังการใช้งานแล้ว วัสดุที่เป็นแบบครั้งเดียวทิ้ง (disposable) จะถูกแยกออกและกำจัดก่อน จึงนำเครื่องมือที่เหลือลงอ่างเพื่อกำจัดเลือด และสิ่งปฏิภูล หรือวัสดุที่ไม่ต้องการแล้ว หลังจากทั้งหมดผ่านการแช่ลงในอ่างที่บรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ หลังจากนั้นจะผ่าน น้ำอุ่น เข้าเครื่องสั่นด้วยเสียงเพื่อกำจัดเศษที่มีขนาดเล็กมาก (Ultrasonic cleaner) (รูปที่ 10-33) แล้วจึง ล้างออกด้วยน้ำเย็น , เป่าแห้ง และห่อเพื่อเข้าเครื่องฆ่าเชื้อทางเคมี (Chemical Sterilization) (รูป 10-34) หรือ หมักอบไอน้ำ (autoclave) (10-35)

ด้านสะอาดจะเป็นบริเวณที่จะจัดภาชนะเครื่องมือที่สะอาดแล้วบรรจุเครื่องมือที่ผ่านการฆ่าเชื้อ แล้ว และเก็บอย่างน้ำมึกจะอยู่ฝั่งที่สกรปรก ด้านสะอาดควรมีโต๊ะกว้าง 3 ฟุต สูง 30 นิ้ว สำหรับผู้ช่วยใช้ในการ phone เรียกเมื่อต้องการเครื่องมือ หรือเป็นที่สำหรับโน้ตต่าง ๆ

ภาชนะเครื่องมืออาจเก็บเข้าในชั้นเก็บของ (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) ซึ่งจะถูกเก็บในพื้นที่ฆ่าเชื้อส่วนกลาง แทนที่จะแยกในชั้นเก็บเครื่องมือของแต่ละเก้าอี้ทำฟัน วิธีนี้ดูเป็นเรื่องง่าย ๆ และพื้น ๆ มาก โดยเป็นการเคลื่อนย้ายเครื่องมือแบบง่ายที่สุด และฆ่าเชื้อโดยผ่าน กล่อง (คาสเซ็ท) (สร้างขึ้นโดยบริษัท Hu-Friedy) กล่องฆ่าเชื้อ (cassette sterilization) จะบรรจุเครื่องมือ ทั้งหมดจากที่ปกติจะจัดเก็บในภาชนะเครื่องมือ กล่องเครื่องมือจะถูกนำเข้าสู่ห้องปฏิบัติงาน และเปิดอก และ เครื่องมือก็จะถูกนำไปโดยตรงจากกล่อง หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน เครื่องมือที่ใช้แล้วทั้งหมด จะถูกบรรจุ กลับลงในกล่องเช่นเดิมเพื่อทำความสะอาด กล่องเครื่องมือ นั้น ซึ่งจะถูกเจาะรูสำหรับระบายไ้ จะถูกนำ เข้าเครื่องชะล้างด้วยการสั่นสะเทือนแบบประสิทธิภาพสูง (powerful ultrasonic cleaner) หลังจากนั้น กล่องเครื่องมือจะถูกนำไปแช่ในสารเคมี และอบไอน้ำ

ประโยชน์ของการใช้กล่องเครื่องมือ คือพนักงานทันตกรรมจะลดอัตราเสี่ยงที่จะต้องโดน หยิบ จับเครื่องมือที่ปนเปื้อนเชื้อ และยังเป็น การประหยัดเวลาในการแกะห่อ ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ บรรจุห่อ บรรจุลงภาชนะจากทุกชุดนี้ จะไม่ต้องทำการแกะกล่อง คาสเซ็ทเลยจนกว่าจะใช้ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีการฆ่าเชื้อ (Method of Sterilization)

มีหลายทฤษฎีในการฆ่าเชื้อ ซึ่งก็ล้วนมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน แต่วิธีที่ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ใช้กันคือ เครื่อง Ultrasonic cleaner และ Harvey chemiclave (ซึ่งเป็นไอร่เหยของสารเคมี หรือเรียกว่า steam autoclave)

วิธีใช้ไอร่เหยของสารเคมี (saturated Chemical Vapour) วิธีนี้จะใช้ความร้อน น้ำจำนวนเล็กน้อย และสารเคมีภายใต้ความดัน เนื่องจากผลของการกระทำนี้คือไอร่เหยที่ไม่อิ่มตัว และน้ำ จึงไม่ทำอันตรายต่อเครื่องมือ และไม่ทำให้เครื่องมือที่หมดความคม ข้อเสียก็คือ ไม่สามารถใช้กับขของเหลว, พลาสติก, วัสดุที่ไม่สามารถทนอุณหภูมิ 131 C ได้ Harvey Chemiclave เป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้กับวิธีนี้

การฆ่าเชื้อแบบ Dry Heat วิธีนี้เป็นวิธีพื้นฐานในการทำลายคราบสกปรกต่าง ๆ ที่เกิดจากสารอิมตัว แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้ เพราะอุณหภูมิที่สูงถึง 350 F และต้องใช้เวลาจนถึงชั่วโมง ในบางครั้งทันตแพทย์อาจทำการฆ่าเชื้อเครื่องมือปฏิบัติการร่วมกับเครื่องมือทางแล็บ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะขบวนการฆ่าเชื้อนั้นต้องการความสะอาด ส่วนทางแล็บนั้นไม่สะอาดเพียงพอ

ห้องปฏิบัติงานแล็บทางทันตกรรม

ขนาดของห้องแล็บอาจแตกต่างกันไปได้ ขึ้นอยู่กับว่า ทันตแพทย์ผู้นั้นส่งงานเกือบทั้งหมดที่ ต้องทำไปทำที่แล็บอื่น หรือว่าจ้างช่างทันตกรรมมาทำแล็บภายในคลินิก ถ้าหากจัดแล็บที่มีม้านั่งทำงานของช่างเครื่อง (Workbenches) 2 ตัว จะจัดให้หันหน้าเข้าหากัน, เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย เครื่องกลึง (dental lathe) (ดังรูป 10-36) เครื่องตัดแต่งปูน (model trimmer) (รูป 10-37) เตาเผาพอร์ซเลน (Porcelain oven) (รูป 10-36) เครื่องหลอมโลหะทำฟันแบบโลหะ (casting machine) และเครื่องมืออื่น ๆ อีกมาก ถ้าหากว่ามีงานมาก ควรจัดแยกโต๊ะทำงานคนละแห่ง เพื่อจะไม่ปะปนและรบกวนซึ่งกันและกัน (ในกรณีมี 2 ที่) ควรจะมีตู้ใส่ของ ใช้เป็นตู้ใส่ได้ (cabinet) อ่างน้ำ (sink) ควรตั้งอยู่กึ่งกลาง อาจจะบรรจุเครื่องมือมีอากาศและบีบลม (air compressor and vacuum) ไว้ในห้องช่างนี้ก็ได้ เพื่อใช้ในงานแล็บ และห้องปฏิบัติงานของทันตแพทย์ (Operatories) นอกจากนี้จะมีห้องเครื่อง (mechanical equipment room) แยกต่างหาก เครื่อง vacuum ที่ใช้ในงานช่างเป็นแบบด้านบนบนบน (benchtop dust collector) ไม่ต่อเนื่องกับตัดดูดน้ำลายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทันตแพทย์ แต่ใช้เป็นตัวดูดฝุ่นผงเล็ก ๆ ถือไปมาได้ สำหรับดูดผงจากการขัดหรือตัดแต่งจากเครื่องกลึง

ในห้องช่างต้องมีแก๊ส, เครื่องบีบลม, น้ำ ที่ถ่ายของทิ้ง (ท่อและอ่างน้ำที่มีวัสดุทนกรดจากปูน) ถังใส่ปูน (plaster bin) และสายไฟอีกมากมาย (ต่อกับปลั๊กที่ติดตั้งไว้บนเคาน์เตอร์) เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในเรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้า เพราะมีเครื่องมือมากมายที่จำเป็นต้องใช้ห้องช่างควรจะอยู่ใกล้ห้องปฏิบัติงานทันตแพทย์ เพื่อจะมาเทป็นหล่อแบบฟันทันทีหลังจากพิมพ์ปากผู้ป่วยแล้ว แต่ถ้าหากว่าต้องการทำงานที่มีเสียงดังมาก ก็ควรจะตั้งห้องช่าง (ห้องแล็บ) ให้ไกลจากห้องปฏิบัติงานทันตกรรม นอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นภายในห้องแล็บ มักจะไม่เป็นระเบียบ และดูรกวุ่นวาย จึงควรมีประตูปิด เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยสามารถมองผ่านเข้าไปภายใน

* Porcelain เป็นวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอม เป็นสีเดียวกับฟัน เป็นลักษณะคล้ายเซรามิก (ceramic)

บริเวณที่ว่าง (Vanity area)

ควรมีกระจก และชั้นบริเวณเฉลี่ยงไกล ๆ กับเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้หิวผมหรือตกแต่งใบหน้าเพิ่มเติม ในระหว่างรอฟังงานกำหนดวันนัดครั้งต่อไป (รูป 10-6, 10-27)

บริเวณให้ความรู้แก่ผู้ป่วย (Patient Education)

ส่วนใหญ่มักจะมีห้องเล็ก ๆ สำหรับให้ความรู้ผู้ป่วย ซึ่งจะมีเคาน์เตอร์ (สูงประมาณ 29 นิ้ว) เก้าอี้ TV monitor และ VCR พร้อมด้วยวีดีโอเทป สำหรับให้ผู้ป่วยดูวิธีการใช้ไหมขัดฟัน หรือเรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานทันตกรรมที่ซับซ้อนขึ้นไป ว่าทำอย่างไรบ้าง ซึ่งเป็นการช่วยให้ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ไม่ต้องให้ข้อมูลเหล่านี้ซ้ำแล้วซ้ำอีก

ในบางครั้งภายในห้องนี้ อาจจัดให้มีเก้าอี้ได้ระับแขก สำหรับศิษย์แพทย์ของปากบางคนอาจจะใช้ห้องนี้ ในการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานดังนั้นห้องนี้อาจจะต้องติดตั้ง ตู้ดูฟิล์ม x-ray (light box) สำหรับดู film และอธิบายกับผู้ป่วย

ห้องสำหรับแนะนำการควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (Plaque Control)

ห้องนี้เปรียบเสมือนห้องให้ความรู้ (education room) และห้องทำความสะอาดฟัน (hygienic) หรืออาจจะจัดให้แตกต่างกันไปเลยก็ได้ ซึ่งลักษณะหนึ่งก็คือ จะประกอบด้วยอ่างน้ำ 2-3 แห่ง (ติดบนเคาน์เตอร์) กระจกติดผนัง สำหรับให้ผู้ช่วยทันตแพทย์อธิบาย และสาธิตการใช้ไหมขัดฟัน (dental floss) และสอนการแปรงฟันที่ถูกต้อง บางครั้งคลินิกก็ไม่ต้องมีห้องนี้ แต่ใช้วิธีสอนบนเก้าอี้ทำฟันในห้องปฏิบัติงานเลย

ระบบน้ำและไฟ (Plumping and Electrical)

มีหลายวิธีในการวางผังห้องปฏิบัติงาน และการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับตำแหน่งของปั้มน้ำ และตำแหน่งไฟ เก้าอี้ทำฟันส่วนใหญ่จะมีระบบน้ำ และระบบตัดอยู่แล้ว แต่ในห้องปฏิบัติการก็ควรจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มี ระบบตัดน้ำและลมอีก เพื่อที่ว่าในแต่ละห้องปฏิบัติการจะสามารถตัดได้โดยไม่ต้องดับทั้งคลินิก ซึ่ง ตำแหน่งของเครื่องตัดน้ำและลมควรจะบรรจุไว้ในตู้ (cabinet) ได้ข้างน้ำของแต่ละห้อง

ระบบควบคุมน้ำส่วนกลาง (Central water control) ควรใช้เป็น Solenoid valve ซึ่งจะปิดน้ำ ทั้งหมด ควรจะติดตั้งในห้องเครื่อง และเชื่อมต่อถึงปลั๊กที่เฉลี่ย ใกล้ทางเข้าของเจ้าหน้าที่ เพื่อจะได้ปิดน้ำ ทั้งหมดได้ ในช่วงกลางวัน และวันสุดสัปดาห์

ระบบแก๊ส (Gas)

ใช้ในการทำความร้อนให้วัสดุพิมพ์ปาก (impression material) ทันตแพทย์ต้องใช้แก๊สธรรมชาติ ต่อเข้าใน ห้องปฏิบัติงานสำหรับตะเกียง dunsen จะปลอดภัย สำหรับผู้ป่วยมากกว่าในการต่อท่อแก๊สเข้าในผนัง ด้านหลังผู้ป่วย (ดีกว่าที่จะต่อไว้ข้างเก้าอี้ทำฟัน) เพื่อหลีกเลี่ยงวัสดุที่ร้อนหยดลงบนตัวผู้ป่วย ทันตแพทย์ บางคนใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์แบบพ่นได้ (alcohol torch) แบบสามารถถือย้ายที่ได้ แทนการใช้แก๊ส เพราะ การเดินท่อแก๊สภายในอาคารนั้นสิ้นเปลืองมาก

แผนกทะเบียน (Business Office)

แผนกทะเบียนของคลินิกทันตกรรมจะมีขนาดเล็กกว่า คลินิกแพทย์ เนื่องจากงานจะน้อยกว่า และต้องการงานทะเบียน บัญชีน้อยกว่า ในด้านการเกี่ยวข้องกับการตรวจทางแล็บ (lab tests) การฉายรังสี (x-ray) ก็น้อยกว่า การลงบันทึกทันตกรรมก็ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนแบบบันทึกโรคทั่วไป (medical charts) และฟิล์ม x-ray ก็มีขนาดเล็กกว่า

การเพิ่มขึ้นของการทำประกันทางทันตกรรม (dental insurance) เช่น HMO prepaid อาจทำให้ต้องมีกรขยายแผนกทะเบียนให้กว้างขึ้นอีก ทันตแพทย์หลายคนใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำบัญชีแยกประเภท และการทำบิลรับเงิน โดยเฉพาะงานที่มีปริมาณผู้ป่วยมากเช่น ทันตกรรมสำหรับเด็ก (Pedodontics) และทันตกรรมจัดฟัน (orthodontics)

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

ถ้าต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องเกี่ยวกับแผนกทะเบียน ให้อ่านได้ใน Chapter 3

ห้องพักของเจ้าหน้าที่ (Staff lounge)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรเป็นห้องที่มีหน้าต่าง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ผ่อนคลาย, ดื่มน้ำ, รับประทานอาหารว่าง และปลดปล่อยความตึงเครียดระหว่างทำคนไข้ ห้องนี้มีความสำคัญมากในการทำงานที่ยาก ยาวนาน ถึงแม้ว่าผู้ป่วยไม่ค่อยประเมินคลินิกจากการเอาใจใส่ที่ได้รับ แต่เขาก็สามารถตัดสินใจจากสภาพภายในคลินิกได้

ในห้องพักควรมีชั้นซึ่งมีอ่างน้ำและถังขยะ, ตู้เอน, ไมโครเวฟ, และเครื่องครัวบางอย่างที่จำเป็น และควรมีโต๊ะและเก้าอี้, ตู้สำหรับแขวนเสื้อกราวน และเสื้อแล็ป

ห้องน้ำ (Bath room)

ทันตแพทย์ส่วนมากชอบให้มีห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่แยกเฉพาะ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยมองเห็นได้ เมื่อเจ้าหน้าที่ออกมาจากห้องน้ำ ส่วนห้องน้ำของผู้ป่วยควรอยู่ด้านหลังของห้องทำการรักษาใกล้ ๆ กับ waiting room หรือจะอยู่บริเวณใกล้ ๆ กับที่ทำการรักษา

Waiting Room

ทันตแพทย์มักต้องการให้มี Waiting Rooms ขนาดเล็กกว่าในคลินิกแพทย์ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า ซึ่งมีการวิจัยว่าผู้ป่วยนั้นมีประมาณกว่า 6 คนต่อชั่วโมง ในคลินิกแพทย์ ส่วนคลินิกแพทย์ 2-3 คนต่อชั่วโมง ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่ทำ และการนัดหมาย ในฤดูหนาว หรือฤดูฝน ที่ผู้ป่วยอาจจะสวมเสื้อโค้ท หรือถือร่มเข้ามา ควรมีที่แขวนเสื้อโค้ท, แขนงร่ม ติดตั้งในที่ 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 และมีบังตาเพื่อไม่ให้พนักงานต้องนั่งสบสายตากับผู้ป่วยที่นั่งรออยู่ตลอดเวลา ซึ่งทำให้ต้องหาบทสนทนาอยู่ตลอดเวลา

ทันตแพทย์บางคนชอบให้ผู้ป่วยเข้ามาทางประตูหนึ่ง ผ่านเข้าบริเวณรักษาและออกทางเฉลียงอีกด้านหนึ่ง ผ่านโต๊ะเก็บค่ารักษา โต๊ะนัดหมายบริเวณทางออก หรือวิธีอื่นอาจจะใช้ชั้นหรือ โต๊ะสูงประมาณ 42 นิ้ว กันบริเวณเฉลียง (รูป 10-6, 10-43) ควรมีผนังกันระหว่างบริเวณต้อนรับ และบริเวณเก็บค่ารักษาและบริเวณนัดหมายครั้งต่อไป เพื่อไม่ให้บทสนทนาเกี่ยวกับเรื่องค่ารักษาจะได้ไม่ผ่านเข้าไปถึงผู้ป่วยที่นั่งรอคิวใน waiting room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักออกแบบควรพิจารณาอย่างละเอียดในเรื่องการลดเสียงรบกวน ไม่ควรอย่างยิ่งที่ห้องปฏิบัติการอยู่ใกล้กับ waiting room มาก ๆ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยที่นั่งคอยได้ยินเสียงในการรักษาและเสียงหัวเราะ ห้อง waiting room ควรปูพรมเพื่อดูดเสียง และควรมีผ้าม่านและเพดานที่ดูดกลืนเสียง

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

ผู้ป่วยต้องการความรู้สึกมั่นใจว่า จะได้รับการดูแลอย่างดีจากทันตแพทย์ และถ้าหากว่าคลินิกได้รับการจัดไว้เป็นอย่างดีเป็นระเบียบ ไม่มีอะไรที่มองรกยุ่งเหยิง มีต้นไม้จริง ๆ ที่สวยงามได้รับการดูแลอย่างดี, นิตยสารที่มีคุณภาพ, ที่นั่งรอสะดวกสบาย, แสงสว่างเพียงพอแก่การดูหนังสือใน waiting room จะทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนความคิดไปมั่นใจในสภาพของคลินิก

ในกรณีที่มีห้องปฏิบัติงานทันตกรรม และห้องควบคุมคุณภาพช่องปาก 1 ห้อง ควรมีเก้าอี้ใน ห้อง waiting room 2 ที่ สำหรับผู้ป่วยที่มาคอย ส่วนถ้าเป็นคลินิกจัดฟันหรือคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก ควรมีเก้าอี้นั่งคอย 3-4 ที่ ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ

ผู้ให้การปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา (Treatment Coordinator)

ในบางคลินิก จะมีผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา ซึ่งจะจัดการผู้ป่วยในเรื่องการเงินและความเข้าใจในบางแห่งอาจจะเรียกว่า 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 และไม่เป็นความรู้สึกของการให้การรักษาในห้องนี้

ห้องทำงานส่วนตัวของทันตแพทย์ (Private Office)

ทันตแพทย์ควรมีห้องทำงานส่วนตัว ขนาดประมาณ 8 x 10 ฟุต ซึ่งผู้ป่วยไม่สามารถเข้ามาในห้องนี้ ทันตแพทย์จะใช้เป็นที่อ่านหนังสือพิมพ์, โทรศัพท์ หรือพักผ่อนในระหว่างการทำงาน บางครั้งเพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ ทันตแพทย์อาจใช้ห้องนี้ร่วมกันได้

x-ray

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 นั้นจะต้องจัดอยู่ในห้องแยกหรือหีบบริเวณเจเสียง (รูป 10-6) ภาพถ่ายรังสีแบบ panoramic นั้นจะให้ภาพแบบกว้าง ครอบคลุมทุกซี่ปาก ในขณะที่ภาพถ่ายแบบ bitewing จะจำกัดเฉพาะพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้ทันตแพทย์สามารถตรวจ สอบหาความผิดปกติในกระดูก, หนอง (abscess), เนื้องอก (tumor), ฟันคุด (impact), หนองน้ำ (cyst), ปัญหาขากรรไกร (TMI problem), โรคปริทันต์ (periodontal disease), และแม้แต่ปัญหาของไซนัส (sinus problems) ห้องถ่ายรังสี panoramic (รูป 10-44) ต้องการพื้นที่ 60 นิ้ว กว้าง 48 นิ้ว สูง 90 นิ้ว จากเพดาน อย่างต่ำ ตัวเครื่องสามารถปรับให้ใช้ได้กับผู้ป่วยที่ทั้งยืนหรือนั่งก็ได้ ต้องใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 15 แอมแปร์

ทันตแพทย์บางคนจะมีเครื่องถ่าย x-ray แบบ 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) โดยรังสีมี คลินิกส่วนใหญ่จะติดตั้งตะกั่วที่ผนังไว้

ถ้าหากว่าแต่ละห้องปฏิบัติงานมีเครื่อง x-ray ในช่องปากอยู่ภายในห้อง กระบอก x-ray จะอยู่ที่ผนังอาจเป็นด้านข้างของผู้ป่วย หรืออาจติดให้หมุนได้สำหรับทันตแพทย์ ที่ถนัดทางขวา หรือซ้ายก็ได้ ให้อยู่ด้านหลังผู้ป่วย บางครั้งอาจให้ x-ray ร่วมกัน 2 ห้องก็ได้ (รูป 10-46) โดยติดตั้งไว้ที่ชั้น (cabinets) ผ่านผนังระหว่าง 2 ห้องได้ความเกี่ยวข้องระหว่างตำแหน่งที่ติดตั้งกระบอก x-ray และเก้าอี้ทำฟันก็สำคัญ เพราะแขนของเครื่อง x-ray จะหมุนได้ในบางทิศทาง และจะยึดได้ 5-6 ฟุต ผนังที่ค้ำจุนเครื่อง x-ray ควรจะรับน้ำหนักได้เพียงพอ สูงจากพื้น 36 นิ้ว และสูงขึ้นไปถึง 60 นิ้ว นักออกแบบต้องตรวจเช็คอย่างดี เพื่อให้มีเครื่องค้ำจุนเพียงพอ

ในแต่ละห้องปฏิบัติการควรจะมีเครื่องอ่านฟิล์ม x-ray (รูป 10-47) หรือเรียก view box เป็นกล่องไฟที่สามารถนำฟิล์มมาวางเพื่อดูได้อย่างละเอียด อาจติดตั้งไว้ที่ผนังหรือ ชั้นใส่ของ (fixed cabinets) หรือจะเป็นเครื่องที่ยกไปมาได้ ตั้งไว้บนเคาน์เตอร์ ขนาดของ view box มีขนาดไม่ใหญ่มาก ประมาณ 6 x 12 นิ้ว

ผนังเกราะตะกั่ว (Lead Shielding) ในห้องปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะไม่มีผนังตะกั่วเพื่อป้องกันรังสี แต่อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีก็ควรพิจารณาเรื่องนี้ ควรมีการปกิษานักรังสีวิทยา ถ้าจำเป็นต้องมี อาจใช้เป็นแผ่นตะกั่วติดที่ผนังปกติ เพื่อป้องกันการกระจายและป้องกันให้กับตัวทันตแพทย์เอง ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงสถานที่ตั้งของคลินิกทันตแพทย์ หรือคลินิกแพทย์นั้น ๆ จำนวนฟิล์มที่ถ่ายในแต่ละวัน ชนิดของเครื่องที่ใช้ ปริมาณรังสีที่ใช้

ห้องมืด (Dark room)

ห้องมืดที่ใช้ในการล้างฟิล์ม x-ray ของปากนั้น ใช้เป็นขนาดเล็กประมาณ 4 x 6 ฟุต ฟิล์มจะถูกล้างด้วยมือก็ได้ หรือใช้เครื่องล้างอัตโนมัติ (Automatic processor) ก็ได้ เครื่องนี้จะติดตั้งบนเคาน์เตอร์สูง 30 นิ้ว มักตั้งอยู่ในห้องมืด แต่ส่วนใหญ่จะล้างฟิล์มนอกห้องมืด โดยใช้พื้นที่บริเวณเฉลี่ยสัก 4 x 5 ฟุต สำหรับเป็นบริเวณล้างฟิล์ม

เครื่อง "Peri-Pro" (รูป 10-48) เป็นเครื่องล้างฟิล์มขนาดเล็ก ยาว 25 นิ้ว กว้าง 10 นิ้ว สูง 8.5 นิ้ว ใช้เฉพาะฟิล์มในช่องปากเท่านั้น ไม่ต้องเตรียมน้ำ, ก้อนน้ำ หรือ ทางระบาย เพราะภายในเครื่องมืออยู่แล้ว ต้องการแค่ต่อเข้ากับไฟฟ้าเท่านั้น

เครื่องที่ใหญ่ขึ้นอีกเล็กน้อย "AT/2000" (รูป 10-49) สามารถล้างฟิล์มในช่องปาก Panoramic, cephalometric ขนาดกว้าง 15 นิ้ว ยาว 25 นิ้ว สูง 18 นิ้ว สามารถตั้งไว้ภายนอกได้ และมีน้ำยาให้เติมตัวหมด

เครื่องล้างฟิล์มแบบตั้งภายนอกแบบนี้ ต้องมีเคาน์เตอร์สูง 25 นิ้ว มีน้ำเย็น อ่างน้ำ สำหรับในเวลาต้องการเติมน้ำยา

ถึงทันตแพทย์จะใช้ขบวนการล้างฟิล์มโดยไม่การก้อนน้ำและทางระบายน้ำนี้ ก็ควรจะวางผังไว้เผื่ออนาคตขยายให้ใหญ่ขึ้น โดยมีทางเดินน้ำในอาคารต่อมายังห้องนี้ เพราะน้ำยาล้างฟิล์ม (developer) และน้ำยา fix สี่ฟิล์ม (fixer) เมื่อใช้ไปสักระยะแล้วก็ต้องเปลี่ยน ในบางแห่งมีการทำน้ำยา 2 ตัวนี้บรรจุในภาชนะเสร็จสรรพ

ควรจัดบริเวณเล็ก ๆ สำหรับเป็นที่เก็บน้ำยาล้างฟิล์มภายในห้องมืดหรือบริเวณล้างฟิล์มตรงเฉลี่ย ขวดบรรจุน้ำยามีขนาด 1 ควอทซ์ สำหรับเครื่อง "Peri Pro" และขนาด 0.5 แกลลอนสำหรับเครื่อง AT/2200 และยังคงต้องมีที่เก็บฟิล์ม ซึ่งต่างจากฟิล์ม x-ray ของ แพทย์ คือ ฟิล์ม x-ray ของทันตแพทย์จะถูกเก็บในภาชนะตะกั่วเก็บในห้องปฏิบัติการ ควรจัดเตรียมห้องเย็นสำหรับจัดเก็บฟิล์มที่ยังไม่ถูกฉายแสง ถ้าหากว่าล้างฟิล์มไว้เป็นจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นเดียวกับงานอื่น ๆ ภายในห้องมืดก็ต้องการอ่างน้ำเช่นกัน สำหรับล้างที่หนีบฟิล์ม (รูป 10-50) อาจจัดส่งไว้ด้านล่างของเคาน์เตอร์ เพื่อไม่ให้เกะกะในเวลาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ อ่างน้ำควรมีสเปร์ยมด้วย

ห้องมืดมักจะจัดในที่ให้มีการระบายน้ำได้ แต่ไม่จำเป็นถ้าใช้เครื่องล้างอัตโนมัติ ควรมีพัดลม, ประตูห้องควรมีฉากกรองและกำบังแสงพร้อมช่องระบายอากาศ ประตูจะต้องเปิดเข้าเพื่อที่ว่าหากมีคนจะต้องเปิดเข้ามาในขณะที่กำลังล้างฟิล์มอยู่จะได้กันไว้ได้ ควรจะมีไฟสีแดงเตือนติดอยู่เหนือประตูทางเข้า ในขณะที่อยู่ในขบวนการล้างฟิล์ม ซึ่งเปิด safelight อยู่ประตูห้องมืดควรมีขนาด 24 นิ้ว (กว้าง) (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 กล้องไฟสำหรับดูฟิล์มอยู่ชั้นบน สำหรับพนักงานเพื่อตรวจเช็คฟิล์มก่อน

การล้างฟิล์มด้วยมือ (Manual Processing)

สิ่งจำเป็นในขั้นตอนการล้างฟิล์มด้วยมือคือ น้ำอุ่นและเย็นโดยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทางระบายของเสียที่พื้นใกล้อ่างน้ำ, ห้องควรจะถูกแบ่งเป็นด้านเปียก (wet side) และด้านแห้ง (dry side) (รูป 10-50) และควรมีเคาน์เตอร์สูงประมาณ 4-5 ฟุต 2 ตัวขนานกันตั้งทางมุมขวาของห้อง ด้านเปียกจะมีอ่างน้ำ (sink) และถังบรรจุน้ำยาล้างฟิล์ม ขณะที่ด้านแห้งจะไว้สำหรับหนีบฟิล์มเข้าที่หนีบ และปลดออกฟิล์มจะถูกแขวนไว้กับก้านหนีบ (rack) ให้แห้งอยู่ด้านเดียวหรืออาจจะเข้าเครื่องอบแห้งจากไฟฟ้า ที่ตั้งบนเคาน์เตอร์ ในห้องมืดจำเป็นต้องมีนาฬิกา แบบไฟฟ้าหรือเครื่องตั้งเวลาควรต่อไฟทั้งด้านเปียกและด้านแห้ง

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

ข้อควรระวัง คือ ควรมีเครื่องดูดอากาศในห้องมืด และเครื่องปั๊มเพื่อป้องกันสารเคมีที่เสียแล้วจะไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำ (ควรติดตั้งเครื่องปั๊มไว้กับเครื่องควบคุมอุณหภูมิด้วย) และควรติดตั้งท่อที่เป็นแบบทนต่อกรดเพราะสารเคมีที่ไม่ใช้แล้วนั้นมักจะมีฤทธิ์ในการกัดกร่อนสูง

ทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญการรักษาคอลงรากฟัน มีความจำเป็นต้องใช้ x-ray และล้างฟิล์มแบบล้างด้วยมือ (Manual Processing) อย่างมาก เพื่อพิจารณาในขบวนการรักษา เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ ต้องใช้เวลาในการล้างนานกว่า ดังนั้นผู้ช่วยช่างเก้าอี้จึงมักจะต้องเข้าไปล้างฟิล์มในห้องมืด โดยจุ่มฟิล์มลงในน้ำยาล้างเพียง 30 วินาที เท่านั้นก็สามารถทำงานต่อได้แล้ว

แสง (Lighting)

ในห้องปฏิบัติการจะต้องมีแสงที่ดี เป็นสิ่งสำคัญมาก มักใช้หลอดไฟแบบ full spectrum fluorescent ที่มีดัชนีการคายแสงสี (color rendering index) (CRI) งอหรือมากกว่านั้น แสงควรจะไม่เกิดเงาขึ้น, ความสว่างควรเป็นอัตราส่วน 10 : 1 ไฟที่ควรติดตั้งในราวเพดาน (รูป 10-51) น้อยลงมากที่เก้าอี้ทำฟัน 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 จะต้องให้ผลรวมของความสว่างรวมเป็นสัดส่วน 10 : 1 ของไฟส่องปาก/ไฟรอบห้อง

ทันตแพทย์ที่ใช้แบบ fiber-optic จะต้องเป็นห้องที่สว่างเพื่อป้องกันการสะท้อนทางสายตา (optical baune) ซึ่งจะเกิดเมื่อเปิดไฟสว่างจ้ามาก ทำให้รูม่านตาหดลงมาก เมื่อเกิดความแตกต่างในความสว่างของภายนอกและบริเวณทำงานจะส่งผลให้ปวดศีรษะ และกล้ามเนื้อตาตึงเครียด เมื่อทันตแพทย์เลื่อนตาจากช่องปากที่ไฟส่องสว่างยังรอบนอกที่มีน้อย ๆ

ภายในห้องปฏิบัติการไม่ควรตกแต่งผนังด้วยสีสรรมากเพราะขนาดของห้องเล็กอยู่แล้ว และการสะท้อนของสีจะทำให้ทันตแพทย์ไม่สามารถพิจารณาสีฟันได้ถูก ควรใช้สีอ่อนและให้ contrast น้อยที่สุด เพื่อเป็นการลดความล้าของตา และเป็นการช่วยให้ดูยุ่งเหยิงน้อยลง ทันตแพทย์ส่วนใหญ่มักจะแสงเข้าทางด้านเหนือเพื่อช่วยในการเลือกสีฟันจากแสงธรรมชาติ

ระบบการติดต่อสื่อสาร (Communication System)

คลินิกเล็ก ๆ ส่วนใหญ่ใช้การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ อย่างไรก็ตามระบบใหม่ ๆ แบบพิเศษ จะช่วยประหยัดขั้นตอนและลดการเดินทางได้ มีวิธีการติดต่อสื่อสารได้หลายแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรศัพท์ภายใน (Telephone Intercom)

เป็นระบบที่พื้นฐานที่สุด โดยติดปุ่มส่งสัญญาณภายในไว้ที่โทรศัพท์ ซึ่งต้องติดตั้งไว้ที่ห้องปฏิบัติการทันตแพทย์ทุกห้อง สำหรับฝ่ายต้อนรับจะสามารถติดต่อโดยตรงกับทันตแพทย์ทุกห้อง เมื่อทันตแพทย์กดปุ่ม แต่ระบบนี้ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทั้งหมด

เสียง Loud speaker

มีประโยชน์ในแง่ที่ทันตแพทย์ไม่ต้องกดปุ่ม เพื่อรองรับข่าวสาร แต่ข้อเสียคือ เสียงดังรบกวน และผู้ป่วยจะได้ยิน ดังนั้นจึงไม่ใช้บอกทันตแพทย์ว่าผู้ป่วยต่อไปรออยู่

สัญญาณรังสี (Color Signal Light)

ใช้ไฟสีเป็นสัญญาณติดต่ออยู่เหนือประตูห้องปฏิบัติการ, ห้องช่าง, ห้องฆ่าเชื้อ สัญญาณที่ใช้บอกทันตแพทย์ว่าจะต้องเข้าห้องใดเป็นห้องต่อไป หรือมีโทรศัพท์หรือมีคนใช้ฉุกเฉิน หรือบอกว่าทันตแพทย์กำลังต้องการผู้ช่วย ข้อจำกัดของสัญญาณแบบนี้คือในบางกรณี สัญญาณไฟอาจไม่สามารถเข้าใจได้

สัญญาณเสียง (Buzzers and Chimes)

เป็นสัญญาณง่าย ๆ ที่ใช้เสียงกริ่งเบา ๆ (Buzzers) เพื่อบอกว่าทันตแพทย์กำลังต้องการผู้ช่วย (ถ้าหากว่ามีมากกว่า 3 ห้องอาจต้องใช้บอกโดยจำนวนครั้งของเสียง) ส่วนเสียงระฆัง (Chimes) อาจเป็นสัญญาณบอกถึงว่าผู้ป่วยคนต่อไปกำลังรออยู่ ใช้ในคลินิกเล็ก ๆ พนักงานจะรู้ว่าทันตแพทย์อยู่ห้องไหน และทันตแพทย์ก็จะรู้ว่าจะต้องไปห้องไหนต่อไปอยู่แล้ว สัญญาณเสียงแบบนี้จึงไม่มีความจำเป็นเท่าใดนัก นอกจากนี้ สัญญาณแบบนี้ยังก่อให้เกิดเสียงรบกวนและความเข้าใจผิดได้ง่าย

ระบบแบบรวม (Combination System)

เป็นระบบที่ได้ผลมากที่สุดในคลินิกขนาดใหญ่ โดยที่จะใช้สัญญาณเสียงกริ่งดัง (Chimes) บอกถึงว่ามีโทรศัพท์ สัญญาณแสงร่วมกับเสียงหนึ่งเบา ๆ (soft buzzers) บอกให้ทันตแพทย์รู้ว่าคนป่วยคนต่อไปมาแล้ว ส่วนสัญญาณอื่นๆ อาจใช้บอกเจ้าหน้าที่ถึงโทรศัพท์ และตอบกลับได้ บอกจำนวนผู้ป่วยที่คอยอยู่ ระบบนี้ต้องใช้การออกแบบทางไฟฟ้าที่ซับซ้อนอาจใช้ microcompressor-controlled (รูป 10-54)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่อง (Equipment Room)

นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงตำแหน่งของเครื่องทำน้ำร้อน, เครื่องโทรทัศน์, แก๊ส, เครื่องอัดอากาศ (air compressor) เครื่องปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump) และแก๊สธรรมชาติ

ถ้าหากว่าห้องเครื่องต้องอยู่คนละชั้นกับห้องรักษา จะต้องติดต่อเข้าไปในห้อง แต่ข้อดีคือจะช่วยลดเสียงรบกวนและช่วยประหยัดพื้นที่ให้เป็นประโยชน์อย่างอื่นได้อีก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontics)

เป็นสาขาหนึ่งของทันตกรรม ซึ่งเป็นการแก้ไขให้ฟันเรียงตัวให้ดีและแก้การสบฟันที่ผิดปกติ (malocclusion) ผู้ป่วยหลักจะเป็นเด็กอายุ 12 ถึง 18 ปี ถึงแม้ว่าในปัจจุบันผู้ใหญ่จะหันมารักษามากขึ้นก็ตาม การรักษาทันตกรรมจัดฟันเป็นการรักษาที่ช้าและเนิ่นนาน มักใช้เวลานัดเดือนละครั้งไปจนครบปี

งานที่ทำ ในครั้งแรกจะต้องตรวจเด็ก ทันตแพทย์จะต้องตกลงขั้นตอนระยะเวลาในการรักษากับผู้ปกครองในห้องทำงานส่วนตัว (private office) ทันตแพทย์บางคนจะมีห้องแสดงการรักษาที่ผ่าน ๆ มา (case personation) อาจจะมีจอฉายภาพนิ่ง, ควบคุมด้วย remote control ที่ได้ในห้องนี้ควรจะมีกล่องไฟสำหรับดูภาพ x-ray (view box) ห้องทำงานหรือห้องให้คำปรึกษา (consultation room) นี้ควรจะต้องตกแต่งให้ดูสบาย ๆ และน่าประทับใจ ให้รู้สึกถึงบรรยากาศที่อบอุ่น

ในนัดครั้งต่อ ๆ ไป ผู้ป่วยก็จะเริ่มเข้ารับการรักษาในห้องปฏิบัติการ (operatory) ในช่วง 2-3 ครั้งแรกซึ่งจะเป็นการปฏิบัติงานหลัก ๆ หลังจากเดือนหนึ่งจะเป็นการนัดติดตามผลใช้เวลาสั้น ๆ งานทันตกรรมจัดฟันเป็นงานที่ต้องอาศัยความชำนาญมาก จะทำกำไรมากมายซึ่งขึ้นอยู่กับ waiting room ที่สามารถจุผู้ป่วยจำนวนมาก ควรจัดเก้าอี้นั่งคอย 3-4 ตัวต่อ ๆ เก้าอี้ทำฟัน ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ

ห้องปฏิบัติงาน (Operatory Bay)

งานทันตกรรมจัดฟันจะทำการรักษาในห้องขนาดใหญ่ รวมเป็นกลุ่มเรียก "bay" โดยมีเก้าอี้ทำฟัน 3-8 ตัว จัดเรียงโดยไม่ต้องมีผนังกันระหว่างเก้าอี้ แต่ละตัว ถ้าหากว่ามีพื้นที่เพียงพอ อาจจัดเรียงเก้าอี้เป็นวงล้อโดยมี บริเวณฆ่าเชื้อ (Sterilization station) อยู่ตรงกลาง (รูป 10-55, 10-56, 10-57) บางที่อาจจัดเก้าอี้เรียงขนานกันเป็นแถว (ดังรูป 10-58, 10-59, 10-67) เก้าอี้ทำฟันควรสูงจากพื้น 3 ฟุต หากจากกัน 4 ฟุต

ตำแหน่งของผู้ติดกับที่และตู้เคลื่อนที่ได้ก็มีความสำคัญ เพื่อให้ทันตแพทย์และผู้ช่วยสามารถเคลื่อนที่จากผู้ป่วยไปยังเครื่องมือได้อย่างรวดเร็ว เก้าอี้ทำฟัน, ชั้นวางของ, ทันตแพทย์, ผู้ช่วย, เครื่องมือ ควรจะไม่นั่งเหยียดปะปน (ดังรูป 10-59) ถึงแม้ว่าในห้องนั้นจะมีชั้นและตู้เป็นจำนวนมาก แต่การใช้สี neutral color ความสะอาดสะอาด จะช่วยให้ห้องไม่ดูรกจนเกินไป

ทันตแพทย์ทางการจัดฟันจะไม่ใช้เครื่องกรอมากอย่างทันตแพทย์ทั่วไป และจะไม่แปลกที่จะพบว่าออกแบบโต๊ะ (cabinet) ไว้ด้านข้างหรือด้านหลังเก้าอี้ผู้ป่วยและมีเครื่องมือผู้ป่วยอยู่ภายใน (ทันตแพทย์ทางการจัดฟันจะไม่ใช้หัวกรอความเร็วสูง) การเข้าของเครื่องมือจะเป็นแบบข้ามตัวผู้ป่วย หรืออาจจะด้านหลังตัวผู้ป่วย ไม่มีการใช้ก๊าซทำให้สลบ N₂O/O₂ ใช้เพียงที่ดูดน้ำลาย และเครื่องเป่าลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าหากทันตแพทย์ต้องการรักษาผู้ป่วยเป็นพิเศษ ก็อาจย้ายจาก operatory bay ไปห้องแยกต่างหากซึ่งเรียกว่า “Quiet room” ซึ่งอาจจะต้องการฉายรังสี x-ray, ตรวจเบ้าดั้ง, รักษาในเด็กที่ส่งเสียงดัง, ดื้อ หรือรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ ในห้องนี้อาจจัดเตรียมเครื่องมือพิเศษบางอย่างที่ไม่ได้จัดไว้ข้างนอก (operatory bay) (ดังรูป 10-60)

ห้องแล็บ (Laboratory)

ควรมีขนาดกว้าง มีถังสำหรับใส่ปูน และที่เก็บแบบจำลองฟันปูนจำนวนมากที่ต้องเก็บไว้ ซึ่งบางครั้งอาจมากถึง 4,000 ชิ้น, เก็บในกล่องกระดาษ ขนาด 3 x 3 x 3 นิ้ว ซึ่งมักจะเก็บไว้ในห้องแล็บ หรือที่ใดที่หนึ่งในคลินิก ไว้ในชั้นต้น ๆ

ห้องอื่น ๆ (Other Rooms)

คลินิกทันตแพทย์จัดฟันควรจะมีเครื่องฉายรังสีแบบ Panoramic และ Cephalometric, มีห้องสำหรับล้างฟิล์ม, ห้องน้ำ 2 ห้อง, ห้องธุรการหรือทะเบียนที่มีขนาดใหญ่พอประมาณ, ห้องฉายสไลด์ (Audiovisual room) และบางทีอาจจะต้องมีห้องทำงานส่วนตัวสำหรับเก็บหนังสือ หรือเป็นห้องผู้จัดการ

Waiting room

ในคลินิกจัดฟันควรจะมีเครื่องภาพพจน์ของคลินิกมาก ๆ เพราะผู้ป่วยที่จะมารับบริการจะเป็นวัยรุ่น ที่มักจะให้ความสนใจเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งรอบ ๆ

รูป 10-61 แสดงห้อง waiting room (ห้องรับรอง) ซึ่งประกอบด้วยพรมปูพื้น (carpet-covered plywood platform) และเก้าอี้พรมราบกับพื้นแทนเก้าอี้ตั้งเพื่อเพิ่มความนุ่มและจะดูน่าสนใจมากกว่า เพราะเป็นรูปแบบ lounging ดีกว่าที่จะนั่งตรงบนเก้าอี้ ผมนั่งใช้เป็นสี Levis blue denim มีรูปภาพเด็ก ๆ ที่ต้องจัดพื้นและจัดมาแล้วมากมาย การจัดคลินิกเช่นนี้จะช่วยทำให้เกิดความสำเร็จอย่างสูง ตรงกลางเพดานทำเป็นแสดงจากดวงอาทิตย์แบบหลอม (artificial skylight)

ทันตกรรมสำหรับเด็ก (Pediatric Dentistry)

ทันตกรรมสำหรับเด็กเป็นสาขาที่ต้องเชี่ยวชาญเฉพาะทางสำหรับเด็ก (10-70) ซึ่งมีพื้นฐานจากงานการป้องกัน (philosophy of Prevention) ถ้าหากว่าเด็กมาพบทันตแพทย์ตั้งแต่ยังเด็ก ก็จะเป็นการดี เพราะเมื่อโตขึ้นก็จะมีปัญหาที่ตามมาน้อยลง ดังนั้นเด็กอายุ 2-18 ขวบจึงควรมาพบทันตแพทย์เป็นประจำ แต่ถ้าเด็กอายุน้อยมาก ๆ ก็จะต้องสอนการดูแลให้กับผู้ปกครอง ให้ผู้ปกครองเรียนรู้วิธีการใช้ไหมขัดฟัน และแปรงฟันให้กับเด็กจนกว่าจะโตพอที่จะทำเองได้

ดังนั้นห้องให้ความรู้แก่ผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นมาก ควรมีเก้าอี้มานั่งยาวปูพรมทับสำหรับผู้ปกครองจะได้นั่งและให้เด็กนอนให้เหมือนอยู่บนเตียงที่บ้าน และผู้ปกครองต้องนัดทำความสะอาด กำจัดคราบจุลินทรีย์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญคอยยืนสอยอยู่ข้าง ๆ ในห้องควรมีตู้ที่มีอ่างน้ำ (sink) อยู่ด้วย, มีกระจกบานใหญ่และมีแสงสว่างเพียงพอ (10-72)

ทางเดินเข้าออกภายในคลินิก (Traffic Flow)

ในการนัดครั้งแรก เด็กและผู้ปกครองต้องเข้าไปในห้องรักษา (operation) ซึ่งจะถ่ายภาพ x-ray ฟัน ตรวจสอบฟัน และผู้ปกครองจะต้องพบกับทันตแพทย์ในห้องทำงานส่วนตัว (Private office) เพื่อตกลงขั้นตอนการรักษา และราคา

ในครั้งถัดไปจะใช้เวลาเฉพาะอย่างจริงไม่นาน จึงควรมีการจัดเตรียมสำหรับคนจำนวนมาก เพราะเด็ก 1 คนก็ต้องมีผู้ปกครองพามา ดังนั้นห้องปฏิบัติการที่มีเก้าอี้ทำฟัน 3 ตัว อาจต้องจัดเก้าอี้สำหรับคนถึง 14 คนในห้อง waiting room ในบางครั้งควรมีที่มู่ลี่บังแสงแดดไม่ให้เด็กตื่นกลัว อาจต้องพาเด็กทั้งหมดมาที่คลินิกในกรณีที่เด็กคนใดคนหนึ่งมาพบทันตแพทย์

Waiting Room

ห้องนี้จะทำทลายความสามารถของนักออกแบบมาก อาจจะต้องทำให้เป็นแฟนตาซีเหมือนในเทพนิยาย เด็ก ๆ จะเมื่อได้เร็วมากเมื่อต้องคอยอยู่ในห้องรับรอนาน ๆ ดังนั้นจึงต้องให้เด็กได้ท่องเที่ยวกับจินตนาการ มีที่ให้ป้ายบินกำลังให้เติมที่จะได้ช่วยให้เด็กรู้สึกประทับใจกับการมาพบทันตแพทย์

การสร้างที่เก็บของเล่นไว้ใต้เคาน์เตอร์เก็บคำรักษา จะถูกในเด็ก ๆ มาก ในช่วงที่ผู้ปกครองจ่ายคำรักษาและนัดในครั้งต่อไปเด็กจะสนุกสนานอยู่กับการเลือกของเล่น, ถ้ามีที่เพียงพอควรมีห้องน้ำในบริเวณห้องรับรองด้วย

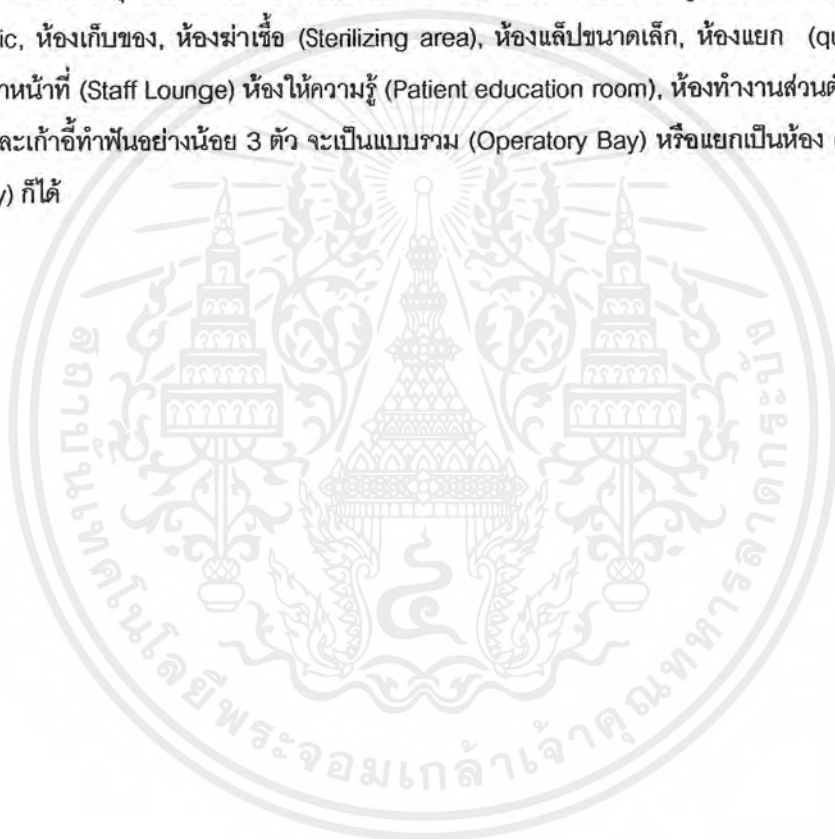
ห้องปฏิบัติงาน (Operatory Bay)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ทำฟันของเด็กจะมีขนาดเล็กกว่าของผู้ใหญ่ (10-73) เป็นรูปแบบพื้นฐานของคลินิกเด็ก เช่นเดียวกับคลินิกจัดฟัน คือจัดเก้าอี้ทำฟันเป็นกลุ่ม (Ban) การรวมกลุ่มจะทำให้เด็กร้องไห้งอแงน้อยลงในห้องควรมี cabinet ขนาดใกล้เคียงกับแผนกจัดฟัน และควรตกแต่งให้ดึงดูดความสนใจเด็ก

ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางทันตกรรมสำหรับเด็ก จะใช้หวักรขอเหมือนกับทันตแพทย์ทั่วไป การเข้าเครื่องมือใช้ขี้ขามตัวผู้ป่วย ส่งด้านข้างหรือด้านหลัง ไม่จำเป็นต้องมีแก๊ส ยกเว้นในห้องแล็บ ยาลดความเจ็บปวดแบบสุดคมใช้เป็นเรื่องปกติสำหรับคลินิกเด็ก จะมีท่อไปถึงเก้าอี้ทำฟันทุกตัว ห้องอื่น ๆ (Other Room)

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 (Operator Bay) หรือแยกเป็นห้อง (individual operatory) ก็ได้



คลินิกศัลยกรรมช่องปาก (Oral Surgeng)

ศัลยกรรมช่องปากจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและผ่าตัด ในการนัดครั้งแรกจะทำการวินิจฉัยโรค แล้วจึงนัดผู้ป่วยมาทำการผ่าตัด จะต้องมีการทำประวัติทางการแพทย์ในทุกราย ศัลยแพทย์บางคนมักให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ซักประวัติในห้องส่วนตัว (business office) หรือบางที่อาจซักประวัติให้เสร็จที่ห้อง waiting room เลย ศัลยแพทย์บางคนชอบที่จะให้การแนะนำผู้ป่วยหลังการผ่าตัด (Post-operative Instruction) ในห้องพักฟื้น (Recovery Room) (รูป 10-75)

ศัลยแพทย์ส่วนมากจะจัดให้ห้องคำปรึกษาและให้ความรู้กับผู้ป่วยอยู่บริเวณด้านหน้า เพื่ออธิบายขั้นตอนการรักษาและอธิบายภาพรังสีให้กับผู้ป่วย (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 ภายในช่องปากแบบ Panoramic, ควรมีห้องมืดและห้องให้คำปรึกษาตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับห้องปฏิบัติงาน (Operatory)

ทุก ๆ ห้องยกเว้นห้องผ่าตัดควรจัดไว้ใกล้ ๆ กับห้อง waiting room ให้มีเฉพาะผู้ป่วยที่จะได้รับการผ่าตัดเท่านั้นที่จะผ่านเข้าไปด้านหลัง จึงควรแยกชั้น ให้ตรวจวินิจฉัยฉายรังสี บริเวณด้านหน้า และห้องทำงานศัลยแพทย์ห้องฆ่าเชื้อ ห้องพักฟื้น และห้องผ่าตัด ควรอยู่ด้านหลัง และมีทางออกสำหรับผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดไปแล้ว เพื่อที่จะได้ไม่ต้องเดินผ่านออกมาทาง waiting room (10-76)

คลินิกศัลยแพทย์บางทีก็ไม่จำเป็นต้องมีห้องแล็บ หรือบางที่ก็อาจมีห้องแล็บขนาดเล็ก ๆ ถ้าหากพื้นที่เพียงพออาจจะรวมห้องเครื่องไว้ในห้องแล็บ บรรจุเครื่องอัดอากาศ และมีลม

x-ray ศัลยแพทย์ช่องปากจะใช้เครื่อง x-ray ก่อนการผ่าตัด, ใช้ x-ray ภายในช่องปาก และ Panoramic ซึ่งควรจัดไว้บริเวณด้านหน้า ในบริเวณทำการตรวจเช็ค (Examination area)

ห้องผ่าตัด (Surgical Operating Rooms)

ศัลยแพทย์จะทำงานแบบทันตกรรมหกหัตถ์ (six-handed) โดยใช้ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 คน คนหนึ่งเป็นผู้จับเครื่องดูดน้ำลาย (suction) และเครื่องดึงรั้งเนื้อเยื่อ (retractor) อีกคนหนึ่งคอยประครองศีรษะผู้ป่วยและเตรียมยาชา ถ้าหากใช้ไฟส่องแบบ fiber-optic จะต้องใช้ผู้ช่วยอีกคนคอยจับ

ห้องผ่าตัดควรมีขนาดกว้าง 10 x 11 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 11 x 12 ฟุต ส่วนใหญ่มักจะติดตั้ง cabinet ยาวตลอดแนวผนังด้านหลังต่อศีรษะผู้ป่วย ประกอบด้วยอ่างน้ำ Oxygen และ Nitrous oxide รถเข็น สำหรับชุดยาชา (10-77)

ศัลยกรรมในช่องปากในโตรเจนเหลวในการขับเคลื่อนเครื่องกรอความเร็วสูง เพราะมันเป็นสารบริสุทธิ์ สามารถส่งด้วยความเร็วสูงและความดันคงที่ อากาศเหลว (อากาศที่ถูกอัดด้วยแรงดันจนเป็นของเหลว) ใช้สำหรับเครื่องมืออื่น ๆ บางที่ทันตแพทย์อาจใช้ Mayo stand สำหรับวางถาดอุปกรณ์ หรืออาจเป็นรถเข็น

แก๊สที่ใช้ทางการแพทย์นี้ต้องส่งผ่านท่อทองแดงที่ฉนวนอย่างดีและปราศจากไขมัน ไปยังห้องผ่าตัดแต่ละห้อง ต้องมีข้อความแสดงวิธีการติดตั้งแก๊สเหล่านี้

ศัลยกรรมบางอย่างต้องใช้เก้าอี้พิเศษ ขณะที่การผ่าตัดอื่น ๆ ใช้เก้าอี้หมอนพื้นมาตรฐาน ซึ่งมีพนักงานขนอยู่ด้วย สวิตช์ตัดไฟควรรอยู่ใกล้มือเพื่อสามารถตัดไฟเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ทันทั้งที่การผ่าตัดมีพยาบาลช่วยเรียก "buzzer"

การพักผ่อน

ก่อนการวางแผนผ่าตัด ผู้วางแผนจะต้องกำหนดทิศทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดสู่บริเวณพักผ่อน บางรายให้คนไข้เดิน บางรายใช้รถเข็น คนไข้อาจพักผ่อนในอีกมุมของห้องผ่าตัด หรืออาจมีเตียงพักผ่อนเป็นพิเศษ

การผ่าตัดบางครั้งใช้เวลานาน ขึ้นตอนซับซ้อนในโรงพยาบาล, ศูนย์ผ่าตัด ควรจะมีห้องพักผ่อนขนาดใหญ่ รองรับคนไข้เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเคลื่อนย้ายคนไข้ ดังนั้นห้องสำหรับเก็บเตียงเข็น หรือรถเข็นจึงมีความจำเป็น

เตียงพักผ่อนควรมีอัตรา 1 : 1 เทียบกับห้องผ่าตัด รอบ ๆ เตียงต้องมี space พอ สำหรับการเคลื่อนที่ของ staff

ต้องมีที่สำหรับญาติผู้ป่วย ควรมี locker สำหรับใส่ของ กระเป๋า, หิ้ว, กล่องทิชชู, ขยะ, ผ้าห่ม, หมอน ต้องมีเครื่องดูด และท่อออกซิเจนที่แต่ละหัวเตียงมีที่ส่วนตัวสำหรับคนไข้พักผ่อน โดยกันห้องหรือใช้ม่าน ห้องพักผ่อนควรใกล้ห้องน้ำ และทางออกด้านหลังที่เป็นส่วนตัว เพราะคนไข้ไม่ต้องการผ่านห้องรอ (waiting room) หลังจากการผ่าตัด ห้องพักผ่อนอยู่ที่ staff สามารถดูแล สังเกตได้ขณะทำความสะอาดและเตรียมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฆ่าเชื้อ (Sterilization)

ห้องควรมีขนาดกว้างขวาง อาจเป็น 8 x 10 ฟุต หรือ 10 x 10 ฟุต มีตู้ขนาดความกว้าง 8 ฟุต ทั้ง 2 ฝั่ง ห้อง ซึ่งเป็นด้าน "สกปรก" กับด้าน "ฆ่าเชื้อ" มีอ่างล้างมือชนิดคู่ (double sink) พร้อมกับสบู่ล้างมือ มีที่สำหรับเก็บสำลีที่สะอาด และสำลีที่ใช้แล้ว มีที่เก็บ Supplies และโต๊ะ + เก้าอี้ กว้าง 3 ฟุต + โต๊ะพิมพ์ ใช้ทำงาน paperwork และสิ่ง supplies อ่างน้ำดื่มมีที่กรองปูนปลาสเตอร์ มีที่ทำความสะอาดภาชนะเครื่องมือ ห้องฆ่าเชื้อต้องอยู่กลางระหว่าง ห้องผ่าตัดกับห้องพักฟื้น

ห้องอื่น ๆ

ห้องพักผ่อน staff ก็ควรมี ห้องทำงานส่วนตัวอาจมีขนาดเล็กเพราะคนไข้ไม่ได้เข้าไปอยู่แล้ว เป็นที่อ่านจดหมาย, โทรศัพท์, พักผ่อนช่วง Brake จากการผ่าตัดต้องมีห้องน้ำอย่างน้อย 2 ห้อง และ 1 ห้องเก็บของ เนื่องจากขั้นตอนการทำงานไม่มากนัก, คนไข้ที่ จะรอน้อย ดังนั้นห้องส่วนตัว กับห้องพักไม่ต้องการความกว้างใหญ่ สีที่ใช้ควรตกแต่งด้วยสีสบายตา การตกแต่งภายใน ให้แสดงภาพพจน์ที่เอาการ เอางาน มีความชำนาญ เพื่อความสำเร็จของหมอเอง

คลินิกวิชาคลองรากฟัน (Endodontics)

ทันตแพทย์ผู้ชำนาญพิเศษสาขานี้ จะแตกต่างจากสาขาอื่นมาก ตรงที่งานที่จะทำจะถูกเงินมากกว่า จะปฏิบัติงานกับคลองรากฟัน ซึ่งจะเป็นลานที่มองไม่เห็น จะต้องใช้ความรู้ลึกซึ้ง และเช็คจากฟิล์ม x-ray ในระหว่างขั้นตอนการทำงาน

ทันตแพทย์ทางนี้ มักจะทำงานแบบทันตกรรมหกหัตถ์ (Six-handed dentistry) เพื่อทุ่นเวลาในการทำงาน ผู้ช่วยคนหนึ่งจะคอยถือที่ดูดน้ำลาย ล้างคลองราก และส่งเครื่องมือให้ทันตแพทย์ อีกคนจะคอยเปลี่ยนหัวกรอและทำบัตร์ นอกจากนี้ผู้ช่วยจะต้องคอยทำความสะอาดห้องหลังรักษา และเตรียมผู้ป่วยคนถัดไป

ห้องปฏิบัติงาน (10-9) เรียกว่า "Optimal operator" ควรมีประตูเขาออกจากห้อง 2 ทาง เพื่อผู้ช่วยจะได้เข้าออกจากห้องในระหว่างการทำงาน เช่นไปล้างฟิล์มและเตรียมเครื่องมือเพิ่มเติม ในบางครั้งควรมีผู้ช่วยคนที่ 3 จะได้มาช่วยจับที่ส่องไฟถ้าหากใช้ไฟส่องปากแบบ fiber-optic light ในคลินิกควรมีห้องปฏิบัติงาน 2 ห้อง หรือ 3 ห้อง ให้ห้องหนึ่งสำหรับผู้ป่วยหลังการรักษา หรือผู้ป่วยฉุกเฉิน บางที่อาจมี 4 ห้องเพื่อเหตุผลนี้

คลินิกวิชาคลองรากฟัน จะต้องมีเครื่องฉาย x-ray ในช่องปาก อยู่ในห้องปฏิบัติงานทุกห้อง แต่ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องฉาย x-ray แบบ Panoramic หรือ Cephalometric เครื่องล้างฟิล์มแบบอัตโนมัติ อาจต้องมีไว้สำหรับล้างฟิล์ม แต่จะใช้เวลานานมาก จึงอาจใช้น้ำยาล้างฟิล์ม (developer) และน้ำยา fix ฟิล์ม (fixer) ใส่ในถ้วยเล็ก ๆ เพื่อล้างเองด้วยมือซึ่งใช้เวลาเพียง 30 วินาที

ควรมีห้องมือหนึ่งห้อง ในคลินิกวิชาคลองรากฟัน ถึงจะมีห้องปฏิบัติการ 2 ห้อง เพราะอาจสลับกันใช้ได้โดยไม่เสียเวลามากนัก

ไม่มีความจำเป็นต้องมีห้องแล็บในคลินิกวิชาคลองรากฟัน ห้องฆ่าเชื้อสามารถออกแบบได้เช่นเดียวกับคลินิกทันตกรรมทั่ว ๆ ไป ส่วนห้องอื่น ๆ เช่นห้องธุรการ และทะเบียน, ห้องทำงานส่วนตัว, ห้องพักเจ้าหน้าที่, ห้องรับรองผู้ป่วย หรืออื่น ๆ ก็เช่นเดียวกับคลินิกทันตกรรมทั่วไป ในคลินิกของแผนกที่ไม่มี ความจำเป็นต้องตกแต่งภายในเป็นพิเศษเช่นเดียวกับ general dentistry อาศัยความเข้าใจในทางด้านการควบคุมเชื้อโรค และปฏิบัติตาม OSHA ที่วางแนวทางไว้

คลินิกปริทันต์ (Periodontics)

ทันตแพทย์สำหรับงานปริทันต์คือ จะรักษาโรคเหงือก (gum disease) และการปลูกฟันเทียม (tooth implant) รวมไปถึงการปลูกกระดูก (bone graft) งานด้านนี้สิ่งที่สำคัญคือ การควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (Plaque control) และสุขภาพช่องปาก (oral hygiene) ต้องมีสถานที่ที่ให้ความรู้และดูแลช่องปากอยู่ด้านหน้าโดยที่ไม่ต้องให้ผู้ป่วยเดินผ่านเข้าไปในพื้นที่ที่ทำการผ่าตัด (10-78) ควรจัดไว้ใกล้กับ waiting room ผู้ป่วยจะผ่านโต๊ะประชาสัมพันธ์ เข้าไปใน waiting room ส่วนผู้ป่วยที่ต้องรับการผ่าตัด ในทางตรงกันข้าม จะมีทางเดินแยกต่างหาก

ผู้ป่วยโรคปริทันต์ ในการนัดครั้งแรก หลังจากตรวจจะเข้าไปในห้องตรวจ หรือห้องให้คำปรึกษา เพื่อตกลงถึงขั้นตอนและราคาค่ารักษา

รูป 10-79 เป็นแบบคลินิก และ 10-80 สำหรับทันตแพทย์ 2 คน ทันตแพทย์ทางด้านปริทันต์ส่วนใหญ่ จะจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมที่จะทำการผ่าตัด และตกแต่งเหงือกทุกห้องปฏิบัติการ หรือบางคนอาจจะทำเป็นห้องผ่าตัดสำหรับงานปลูกอวัยวะ (implant) ขนาดใหญ่ห้องเดียว ห้องใดห้องหนึ่ง

การออกแบบตามหลักการของโรงพยาบาล เพื่อให้ปลอดภัยมากที่สุด โดยให้ผนังเรียบสะอาดรวมทั้งพื้นและเพดานไม่มีช่องซอกเหลือที่ cabinets ที่จะกักเชื้อได้ และจากระบบ HVAC ซึ่งจะพิจารณาถึงปริมาณอากาศที่แลกเปลี่ยนต่อชั่วโมง พื้นที่ที่ทำความสะอาดต้องปลอดภัย รวมไปถึงห้องพักฟื้น ถ้าหากว่าทันตแพทย์สวมเสื้อกราวน์ ก็ควรออกแบบห้องแต่งตัวด้วย

ทันตแพทย์ทางด้านปริทันต์ มักจะทำงานแบบทันตกรรมหนักหัตถ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะ (implant surgery) เมื่อมีการให้ยาสลบ (intravenous sedation) จำเป็นต้องมีการวัดความดันโลหิต, ชีพจร, และการเต้นของหัวใจตลอดเวลา จะต้องใช้ห้กรอบแบบพิเศษในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะ ทันตแพทย์ต้องนั่งอยู่ด้านข้าง หรือด้านหลังศีรษะผู้ป่วย จะต้องมีการวางสแตนด์เลสตีลสำหรับแขนน้ำเกลือ และยังคงใช้ห้กรอบแบบธรรมดาด้วย

จากรูป 10-9 ห้องปฏิบัติการจะต้องมีก๊าซสลบ O_2 / N_2O เครื่องดูดน้ำลายและมีลม ปกติทันตแพทย์จะเข้าทำงานทางด้านหลังผู้ป่วย และผู้ช่วยจะอยู่ทางซ้ายมือ ซึ่งจะต้องใช้รถเข็นเครื่องมือร่วมกับทันตแพทย์

ในทุกห้องปฏิบัติการควรมีเครื่อง x-ray ด้านผนังด้านหลัง ส่วนห้องอื่น ๆ ในคลินิกก็เช่นเดียวกับทันตกรรมทั่วไป ไม่ต้องมีรถยกแต่งภายในเป็นพิเศษ เพราะผู้ป่วยที่มาปลูกอวัยวะ (ปลูกเหงือก) จะต้องมีอายุสูง จึงต้องการความสะดวกสบาย, เงียบสงบ และบรรยากาศที่ผ่อนคลายมากกว่า

แผนกศัลยกรรมสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน

1. ส่วนนอก (NON-STERILED ZONE)

เป็นบริเวณที่ยังไม่มีการควบคุมเชื้อโรคและเป็นส่วนที่เชื่อมกับ SEMI STERILED ZONE ประกอบด้วย

ส่วน EXCHANGED AREA เป็นบริเวณที่ผู้รับการทำจะถูกนำมาเป็นที่แรกที่เปลี่ยนเตียง

ส่วน LOCKER ของทันตแพทย์, พยาบาล และ TECHNICIAN ประกอบไปด้วยห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ ภายในมี LOCKER ที่จะเอาไปเก็บเสื้อชุดปกติของแพทย์ และแพทย์ช่วยอื่น ๆ โดยจะเก็บกุญแจไว้กับตัวเสื้อผ้าตัดเท่านั้น

ส่วน NURSE STATION เป็นส่วนพักของพยาบาลที่ดูแลห้องผ่าตัด, ทำบันทึกสถิติ

2. ส่วนกลาง (SEMI-STERILED ZONE)

เป็นส่วนที่สะอาดมีการฆ่าเชื้อ ต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้า รองเท้าหมวก และล้างมือให้สะอาด ส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

ส่วน เตรียมคนรับการผ่าตัด เป็นบริเวณเตรียมคนใช้ก่อนเข้าห้องผ่าตัด

ส่วน ANAESTHESIA PREPARATION ROOM เป็นห้องเตรียมอุปกรณ์ยาสลบ เพราะในส่วนนี้จะใช้ห้องผ่าตัดเป็นห้องดมยา คือมีวิสัญญีแพทย์ และพยาบาลไปดมยาให้เลย

ส่วน RECOVERY ROOM เป็นห้องพักฟื้นหลังการผ่าตัด ก่อนที่จะนำขึ้นไป WARD หรือจากกลับบ้านในกรณีผ่าตัดเล็ก ๆ ห้อง RECOVERY ROOM จะเป็นห้องที่ได้รับการดูแลใกล้ชิดพยาบาล มีการตรวจความดันโลหิต การหายใจ มีท่อออกซิเจนและเครื่องช่วยชีวิตด้วย

ส่วน CLEAN UP ROOM เป็นส่วนที่ล้างเครื่องมือ เอาเลือดออกก่อนส่งไปฆ่าเชื้อ

3. ส่วนใน (STERILED ZONE)

เป็นส่วนที่ปราศจากเชื้อ 100% ประกอบด้วย

ส่วน OPERATING ROOM เป็นห้องที่ทำการผ่าตัด เวลาผ่าตัดไม่เป็นช่วงเวลาแน่นอน ขึ้นอยู่กับ การนัดระหว่างแพทย์และผู้เข้ารับการทำศัลยกรรม

ส่วน STERILED STORAGE เก็บเครื่องมือสะอาด ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จัดเป็นถาดหรือเป็นกล่อง

ส่วน SUB-STERILED เป็นบริเวณฆ่าเชื้อย่อยมีตู้อบนึ่ง (AUTOCAVE) ขนาดเล็ก

การออกแบบส่วน OPERATING ROOM

ส่วน OR เป็นส่วนที่มีการควบคุมความสะอาดอย่างสูง ดังนั้นการออกแบบจึงต้องมีการแบ่ง CIRCULATION ใช้งานเป็นส่วนเล็ก ๆ เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้รวมทั้งการทำความสะอาดหลังการ ใช้

แยก CIRCULATION ภายในส่วน OR ออกเป็น

1. พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยศาสตร์, พยาบาล และ TECHNICIANS
2. ผู้เข้ารับการทำศัลยกรรม
3. ของสะอาด
4. ของใช้แล้ว

1. ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางศัลยศาสตร์, พยาบาล และ TECHNICIANS จะเข้าออกทางประตูเล็ก จากบริเวณ SCRUB UP AREA
2. ผู้เข้ารับการทำศัลยกรรม จะถูกเชิญเข้ามาทางประตูใหญ่จากส่วน ANAESTHETIC PREPARATION
3. ของสะอาดจะมาจากส่วนฆ่าเชื้อ ผ่านมายัง SUB-STERILED แล้วจัดส่งเข้ายังที่เก็บของสะอาดแต่ ละห้อง OR
4. ของสกปรกจะออกไปทาง SOLIED CORRIDOR ไปยัง C.S.S.D.

นอกจากนี้ การออกแบบ OR จะต้องให้ความสะดวกในการทำ ความสะอาด และฆ่าเชื้อโรค คือ ต้องให้มีชอกมุน้อยที่สุดระหว่างกำแพงกับกำแพง หรือกำแพงกับเพดาน หรือกำแพงกับพื้น ปัจจุบันวัสดุ ขนาดที่นิยมกันคือ 1.20 x 2.40 บุผนังยางรองด้วย SILICONE อีกทั้งไม่ให้เกิดการวางท่อเหนือส่วน O.R. ด้วย ส่วนบริเวณพื้นให้ใช้วัสดุป้องกันการเป็นสื่อไฟฟ้า ในกรณีเกิดการรั่วของไฟฟ้า ไฟฟ้าถ่ายลงยัง CONDUCTIVE TILE ที่เป็นพื้นหินขัดฝังเส้นตะแกรงทองเหลือง 60 x 60 ต่อลง GROUND

ระบบปรับอากาศของห้อง O.R. ทั่วไป จะเป็นอากาศบริสุทธิ์ไหลทางเดียว แต่ละห้องมี FAN COIL แยกติดไว้บนฝ้าเพดาน โดยผ่านแผ่นกรองอากาศ และความดันในห้องผ่าตัดเป็นบวกกับอากาศภายนอกไหลเข้ามา ส่วนในห้องผ่าตัดใหญ่ จะมีการใช้เครื่องสกาเวนเจอร์ เป็นตัวดูดอากาศออก เพราะในระหว่างการผ่าตัดที่มีการดมยาในห้องผ่าตัดเป็นระยะเวลาานาน ๆ ทันตแพทย์และผู้ที่อยู่ในห้องอาจมีได้

การทำความสะดวกในส่วน O.R. ส่วนมากจะใช้วิธีการกักพื้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นอบห้องฆ่าเชื้ออีกทีหนึ่ง นอกจากนี้ในบางแห่งยังมีการใช้แสง INFRARED

ความต้องการขั้นพื้นฐานในการออกแบบห้องผ่าตัด

ในการออกแบบทางเดินสัญจรในส่วนห้องผ่าตัด ต้องมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างทางเดินสกปรกและทางเดินสะอาด

การแบ่งห้องในส่วนนี้ต้องออกแบบให้ต่อเนื่องโดยการเพิ่ม STERILE มากขึ้นไปตลอดตั้งแต่ ENTRANCE จนถึง O.R.

STAFF สามารถออกจาก CLEAN AREA ที่หนึ่งไปยัง CLEAN AREA อื่นที่ได้โดยไม่ผ่านส่วนสกปรก 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 โดยถือว่างระบบที่ดีที่สุด แต่ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ที่เชี่ยวชาญทางแบกทีเรียได้ให้ความเห็นว่า การเอา USED MATERIAL ใส่ถุงปิดมิดชิดใน O.R. แล้วออกทาง CLEAN CORRIDOR สามารถทำได้โดยไม่มีการติดเชื้อ ดังนั้น DISPOSABLE CORRIDOR จึงไม่มีความจำเป็น แต่ลักษณะนี้ก็ยังไม่มีการตกลงเป็นที่แน่นอน แต่หากมีการยอมรับ ระบบ TWO CORRIDOR PLAN ก็จะเป็นที่แพร่หลาย โดยข้อได้เปรียบของมันคือลดพื้นที่สัญจรในส่วนของ DISPOSABLE CORRIDOR ลงแล้วยังประหยัดค่าก่อสร้าง แต่พนักงานดูแลในส่วน DISPOSABLE ต้องได้รับการฝึกฝนให้รอบคอบมากขึ้น

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับห้องผ่าตัด

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

ระบบระบายอากาศของส่วน O.R. คือให้ไหลจากส่วนสะอาดที่สุดของห้อง O.R. ไปยังส่วนที่สะอาดน้อยลง ซึ่งก็หมายความว่า OPERATION THEATRE อากาศจะมี PRESSURE เป็นบวกรวมทั้งการห้ามการไหลเวียนของอากาศระหว่างห้องผ่าตัด

แต่ก่อนมักเอาส่วนของห้องผ่าตัดไปไว้บนยอดของโรงพยาบาล แต่ปัจจุบันนิยมไว้ข้างล่างเพราะประสิทธิภาพในการติดต่อระหว่างแผนกอื่น ๆ จะดีกว่า แต่ต้องระวังเรื่อง CIRCULATION ของส่วนต่าง ๆ ที่อาจไปขวางได้ นอกจากนี้ระบบ AIR MOVEMENT ไม่ควรให้ไปเกิดการรบกวนกับส่วนอื่น 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.
GENERAL OR.	ใช้ผ่าตัดโดยทั่วไป	5 x 8 ม.
GARDIAC THEATRE	ใช้ผ่าตัดหัวใจ	8 x 5 ม.
EMERGENCY THEATRE	ใช้ผ่าตัดในกรณีฉุกเฉิน	7 x 5 ม.
MINOR OR.	ใช้ผ่าตัดใน CASE เล็ก ๆ	5 x 6 ม.

ขนาดและสัดส่วนต่าง ๆ ที่ใช้กับห้องผ่าตัด

1. ขนาดทางเข้าออก สำหรับเตียงคนไข้ ต้องมีขนาด > 1.50 ม.
2. ขนาดทางเข้าออก สำหรับแพทย์หลังจาก SCRUB UP ขนาด 0.90 ม.
3. ขนาดทางเข้าออก 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการเคลื่อนย้ายมีความสำคัญมาก เพราะการนำผู้ป่วยเข้าไปด้วยวิธีใช้รถเข็นตามลอร์ด จะมีพวกสิ่งสกปรกเข้าไปในส่วน CLEAN ด้วย ดังนั้นบริเวณ EXCAHNGED AREA ต้องมีการออกแบบใช้ให้ระบบที่มีอยู่ 6 ระบบ

1. ระบบ ELEMENTARY SOLUTION

ระบบนี้เป็นระบบการย้ายโดยมีผนัง 10 CM. กันไว้ระหว่างพื้นที่ 2 ส่วนคือ ภายนอกกับ ส่วนกลาง โดยการวางเตียงตั้งฉากกับผนังนี้ พนักงาน 2 คนจะเข้าหาคนไข้ผ่านยังอีกเตียง หรือบางครั้งก็ยกเตียงบนผู้ป่วยแล้ว SLIDE DOWN ผู้ป่วยมาอีกเตียง ซึ่งบางครั้งเตียงไม่สูงพอให้ SLIDE ได้ เพราะเตียงจะเปลี่ยนใหม่มักสูงกว่า คือ 90 Cm.

ข้อเสียของระบบ นี้คือ ต้องใช้คนมาก อาจจะมี 3-4 คนในกรณีผู้ป่วยตัวใหญ่

2. ระบบ ENGLISH SOLUTION

ระบบนี้เป็นระบบที่การเอาเตียงมาวางขนานกัน จากนั้นก็ยกหัวผ่านข้ามกำแพงกันสูง 70 CM. ซึ่งเป็นกำแพงกันระหว่างเขตภายนอกกับเขตปลอดเชื้อ วิธีนี้ใช้คนน้อยกว่าวิธีแรก แต่ความสกปรกก็สามารถเข้ามาได้โดยติดกับเบาะรองผู้ป่วย

3. ระบบ MECHANIZED HATCHWAY

ระบบนี้เป็นระบบขนถ่ายผ่านกระจกที่เปิดขึ้นลง และมี ARM ยื่นออกมาจับคนไข้จากรถเข็น ซึ่งขณะที่ทำการขนย้ายนี้ กระจกปิดอยู่ แผ่นเตียงของ ARM ก็จะถูกวางบนรถเข็นทางฝั่งสะอาด แล้วเข็นไปยัง O.R. ระบบนี้ป้องกันเชื้อโรคได้ดีแต่

ข้อเสีย คือ เสียเวลา, ราคาแพง ยังต้องมีการยกผู้ป่วยขึ้นอยู่ดี

4. ระบบ TRANSFER WICKET WITH TRANSPORTING SHEET

ระบบนี้เป็นการเคลื่อนย้ายโดยใช้แผ่น มอเตอร์หรือออกมาจับผู้ป่วยผ่านจากเขตภายนอกสู่เขตปลอดเชื้อ สามารถป้องกันเชื้อโรคได้ดี และไม่ต้องใช้พนักงานยก

ข้อเสียคือ ราคาแพง กินเวลานาน

5. ระบบ MOBILE TRANSFER UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้ค่อนข้างเหมือนระบบที่แล้ว แต่มีข้อดีกว่าตรงใช้ได้หลายสถานะ แต่มีข้อเสียคือสามารถใช้ได้ข้างเดียว ดังนั้นการยกหรือถ่ายต้องมีการหมุนอุปกรณ์ไป 180 องศา ก่อน ซึ่งหนักมากนอกจากนี้ยังราคาสูงอีกด้วย

6. ระบบ TRANSFER TROLLEM

มีการใช้งานที่ตีพอ ๆ กับระบบข้อ 5 แต่เป็นระบบใช้มือหมดไม่มีมอเตอร์เช่นอันก่อน ดังนั้นข้อดีก็คือ ราคาถูกกว่า และยังใช้งานได้ตีพอ ๆ กัน

การควบคุมการกระจายของเชื้อโรคในคลินิกทันตกรรม

อาชีพทันตแพทย์เป็นอาชีพที่ต้องคลุกคลีกับเลือด และน้ำลายของผู้ป่วยเป็นประจำ ยิ่งในปัจจุบันโรคเอดส์กำลังเป็นที่ห่วงเกรงของคนทั่วไป ถ้าหากไม่มีการระวังป้องกันที่ตีพอ ทันตแพทย์ก็มีโอกาสติดเชื้อโรคเอดส์ และโรคอื่น ๆ ที่อยู่ในเลือดและน้ำลายของผู้ป่วย นอกจากทันตแพทย์จะติดเชื้อโรคจากผู้ป่วยแล้วผู้ช่วยทันตแพทย์ และทันตภิบาล ก็จะมีโอกาสติดเชื้อโรคจากผู้ป่วยได้เช่นกัน รวมทั้งเชื้ออาจจะแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยอีกคนก็ได้ ถ้าไม่มีมาตรการควบคุมการแพร่กระจายที่ตีพอ

จากการศึกษาพบว่าแหล่งแพร่กระจายมักมาจากผู้ป่วย 3 ประเภท

ประเภทที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อและแสดงอาการอย่างเห็นได้ชัด

ประเภทที่ 2 คือผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อแต่ยังไม่แสดงอาการ

ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยชนิดที่เป็น CARRIER คือมีเชื้ออยู่ตลอดเวลา แล้วพร้อมที่จะแพร่กระจาย แต่ไม่แสดงอาการของโรคแต่อย่างใด

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 ที่พบว่ามีการแพร่กระจาย ได้แก่โรคหัด ไข้หวัดใหญ่ คางทูม วัณโรค ไวรัส อีโคโนมิค และเอดส์ โดยเชื้อโรคถ้าไม่อยู่ในเลือดก็จะอยู่ในน้ำลาย
2. การป้องกันการสัมผัสกับเลือดและน้ำของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้เครื่องมือที่สะอาดมีการฆ่าเชื้อเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการถ่ายของเชื้อโรคจากผู้ป่วยคนหนึ่งไปยังอีกคน
4. ชักประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียดเพื่อข้อมูลด้านสุขภาพ
5. ก่อนทำการรักษาทันตแพทย์ต้องล้างมือ สวมถุงมือ และขณะรักษา
 - ต้องใช้เครื่องมืออย่างระมัดระวัง
 - ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างรอบคอบ เช่นถุงมือถ้ารั่วก็ควรทิ้ง
6. การทำความสะอาดเครื่องมือทันตกรรมหลังการรักษา

หลักการทำความสะอาดเครื่องมือมี 2 ประเภทคือ

- ถ้าเป็นเครื่องมือที่ทนต่อความร้อน (HEAT RESISTANT INSTRUMENTS) ใช้ตู้อบความร้อน (HOT AIR OVEN) ทำความสะอาด
- ถ้าเป็นเครื่องมือที่ไม่ทนต่อความร้อน (NON-HEAT RESISTANT INSTRUMENTS) ทำความสะอาดด้วยสบู่ก่อน และนำไปแช่น้ำยาเคมีและอบด้วยก๊าซ

ส่วนทำความสะอาดนี้ ถ้าเป็นเครื่องมือเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น อุปกรณ์ทำฟันจะมีทำความสะอาดติดกับห้องทำฟันเลย เพื่อความสะดวกเวลาผู้ป่วยเยอะ ๆ

7. การทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิวต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อมในคลินิก

- ฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิว (SURFACE DISINFECTION)

เมื่อทันตแพทย์รักษาคนหนึ่งเสร็จ ก่อนที่คนป่วยใหม่จะเข้ามา ต้องมีการฆ่าเชื้อโรคตามพื้นผิวต่าง ๆ เนื่องจากเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจากเลือด น้ำลาย หรือ ละออง น้ำที่ฟุ้งกระจาย ออกจากปากของผู้ป่วย พื้นผิวต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่

ตามอุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ แพทย์

ตามชุดเก้าอี้ทำฟัน แขน ขา ถึงพนักพิง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเก้าอี้เช่นโคมไฟ

ดังนั้น ในการจัดห้องทำฟันต้องมีทาง SERVICE เพื่อเข้ามาทำความสะอาด และเอาเครื่องมือออกไปได้อย่างรวดเร็ว ต้องมีบริเวณเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

GENERAL DENTISTRY

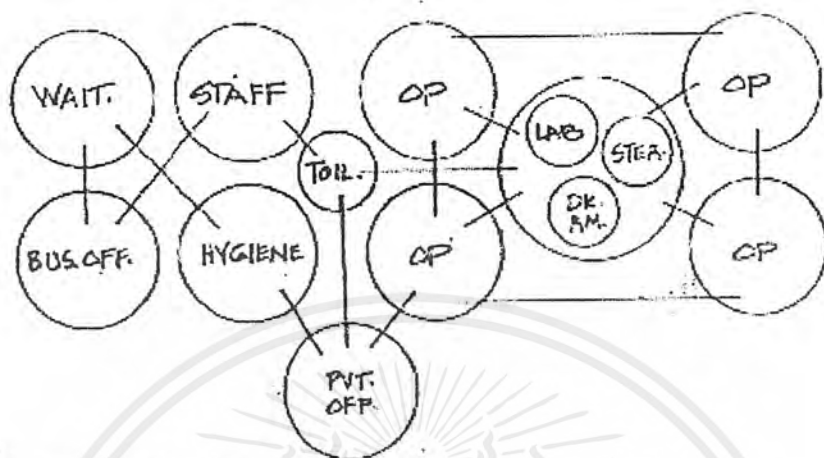
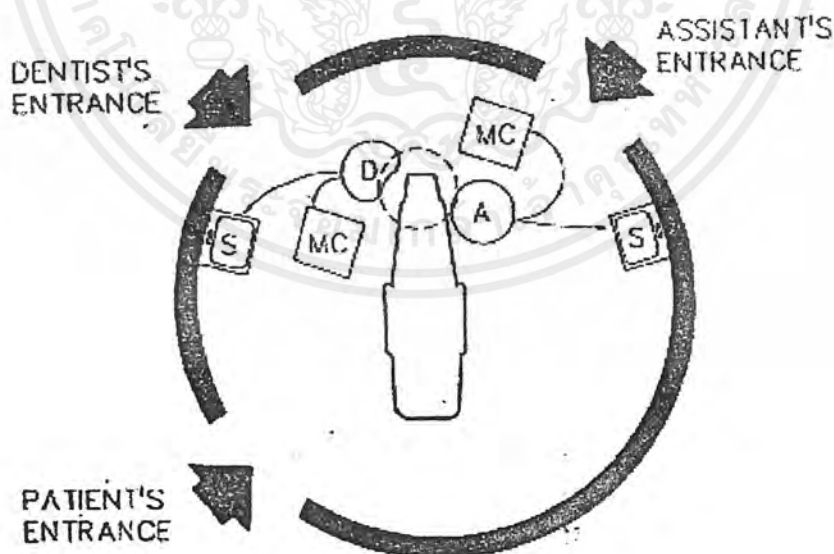


Figure 10 4. Schematic diagram of a general dentistry suite.

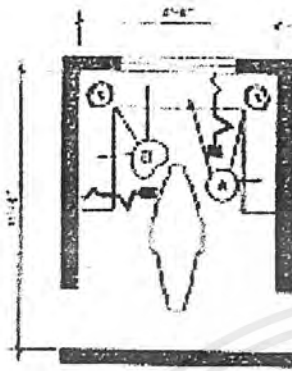
LEGEND

- Q = DENTIST
- A = ASSISTANT
- MC = MOBILE CABINET
- S = SINK



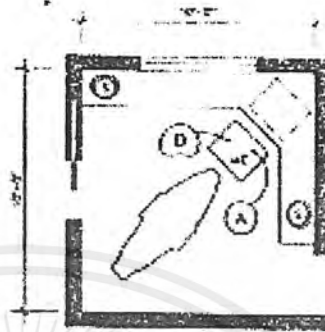
OPTIMUM TRAFFIC FLOW PATTERN FOR OPERATORY. DOTTED LINE INDICATES INSTRUMENT TRANSFER ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



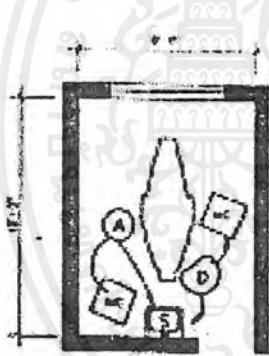
PLAN A - SIDE DELIVERY

11" BEACH OPERATORS (HANDS) AND ASSISTANT WORK OFF OF FOLD CABS (S) (BOTH MOBILE REQUIREMENTS FOR A 11" A C CABINETS)



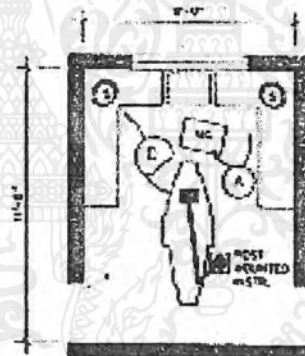
PLAN B - REAR DELIVERY

DIRECTIONAL CHAIR PLACEMENT WITH SINGLE 24" PURPOSE MOBILE CART BEHIND PATIENT'S HEAD (S) (S) AND ASSISTANT WORK OFF THE 24" CAB



PLAN C - SIDE DELIVERY

ASSISTANT AND DENTIST WORK OFF OF SPLIT (SEPARATE) MOBILE CARTS. MC (S) CABINETS IN ROOM

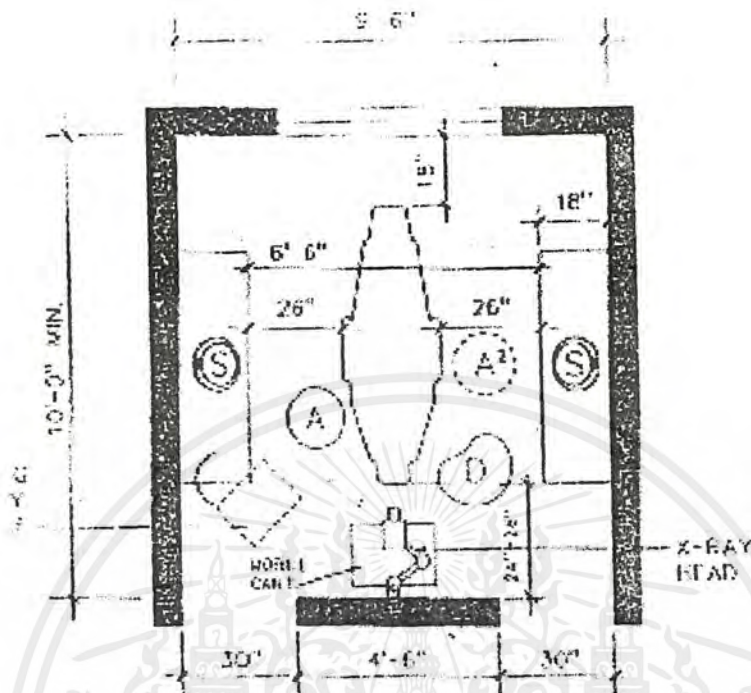


PLAN D - OVER-THE-PATIENT

MODIFIED "A" ARRANGEMENT FOR STORAGE OF MOBILE CARTS. ASSISTANT WORKS OFF OF MOBILE CART BEHIND PATIENT AND DENTIST RECEIVES DYNAMIC INSTRUMENTS OVER THE PATIENT'S CHEST (INSTRUMENTS ARE WALL MOUNTED)

ALTERNATIVES FOR OPERATORY LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

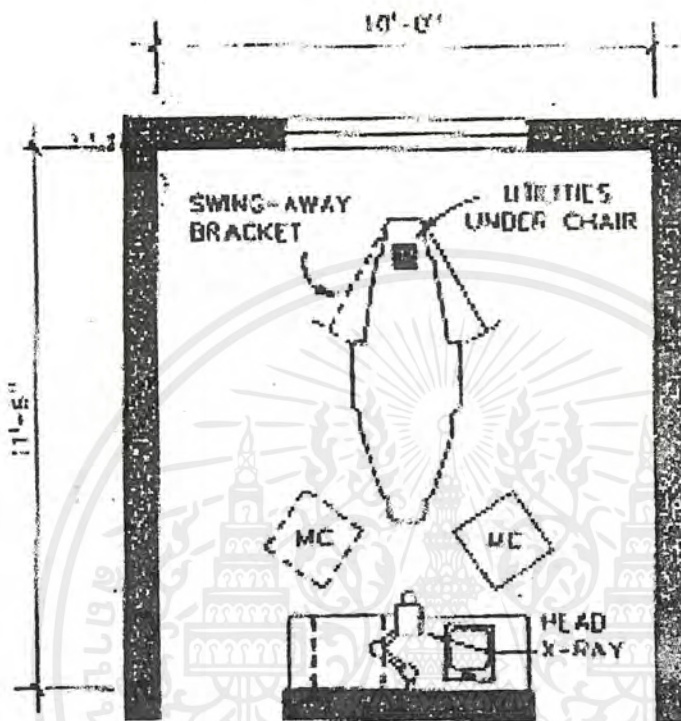


OPTIMAL OPERATORY LAYOUT

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 PREFERENCES EITHER OVER-THE-PATIENT OR SIDE DELIVERY OF INSTRUMENTATION. NOTE THAT THE OPTIONAL SECOND ASSISTANT (A²) 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 operator.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

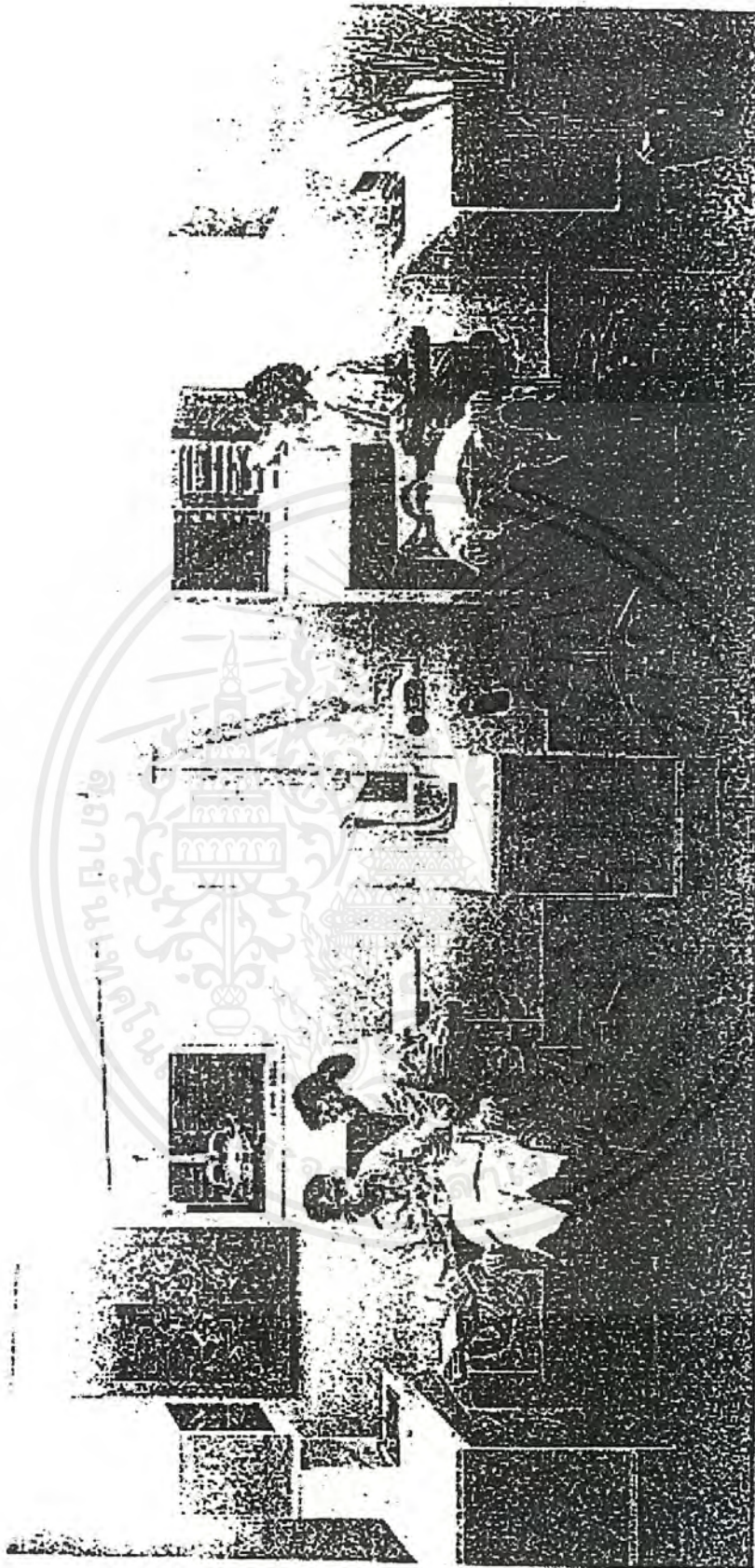


Figure 10-11. Preference of modular dental castwork. Note bilateral X-ray shielded operators. (Courtesy A-dec, Inc., Newberg, Or.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

Figure 10-14. Rsa: delivery of dynamic instruments, dual cart. (Courtesy A-dico, Inc., Newberg, OR.)

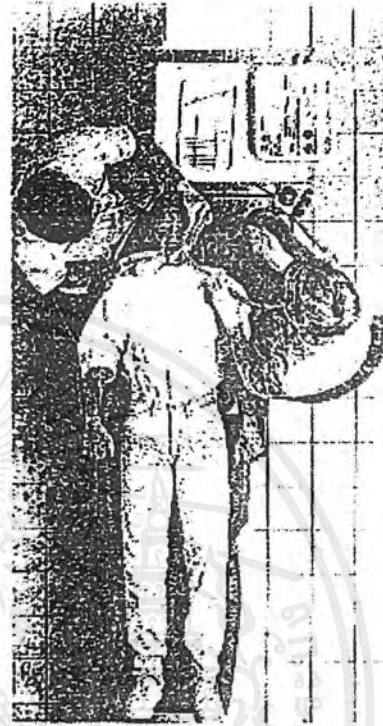


Figure 10-15. Cabinet-mounted near-delivery system. Doctor's end area.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

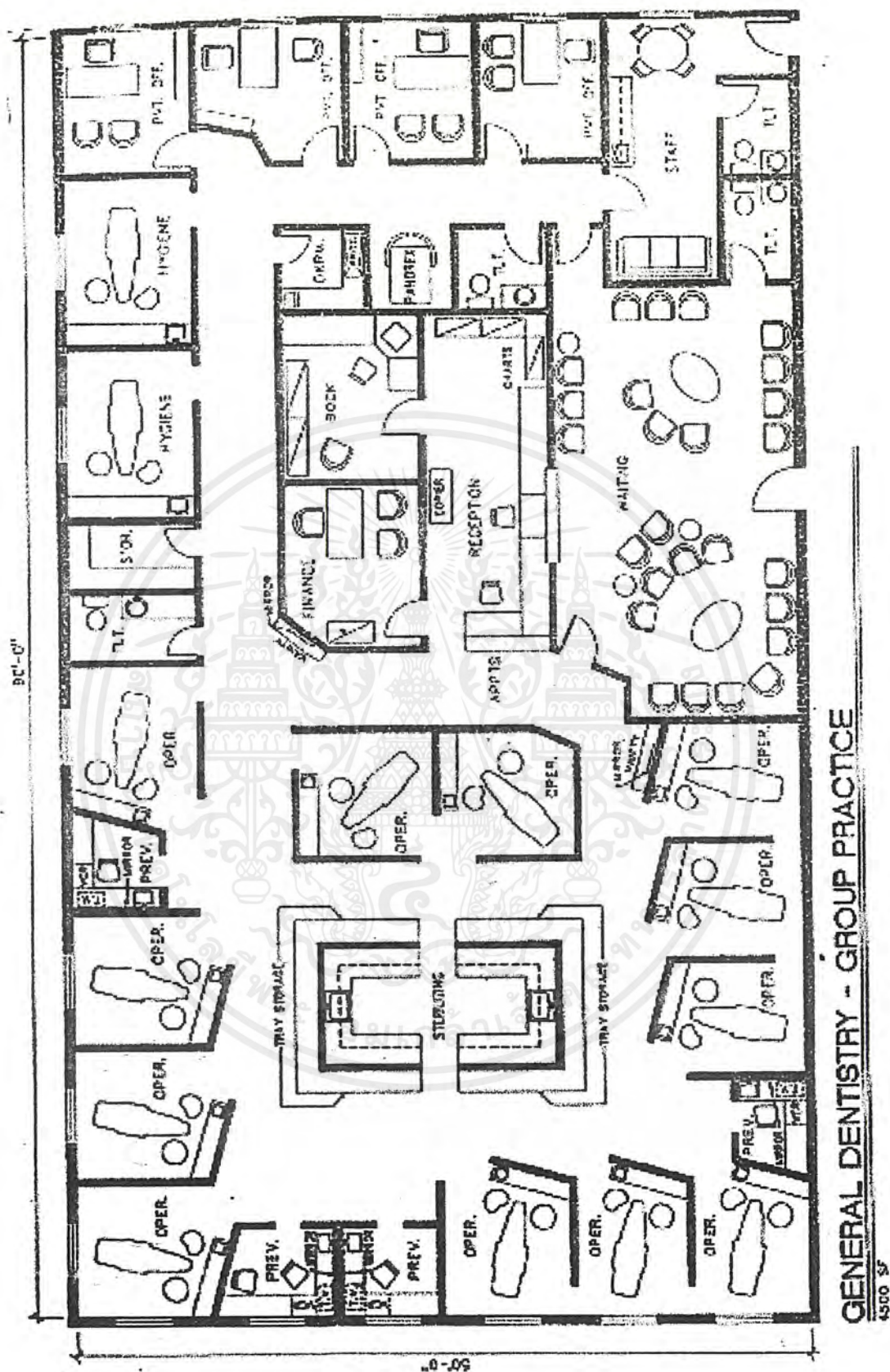


Figure 10-6. Guide plan for group practice, 4500 square feet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

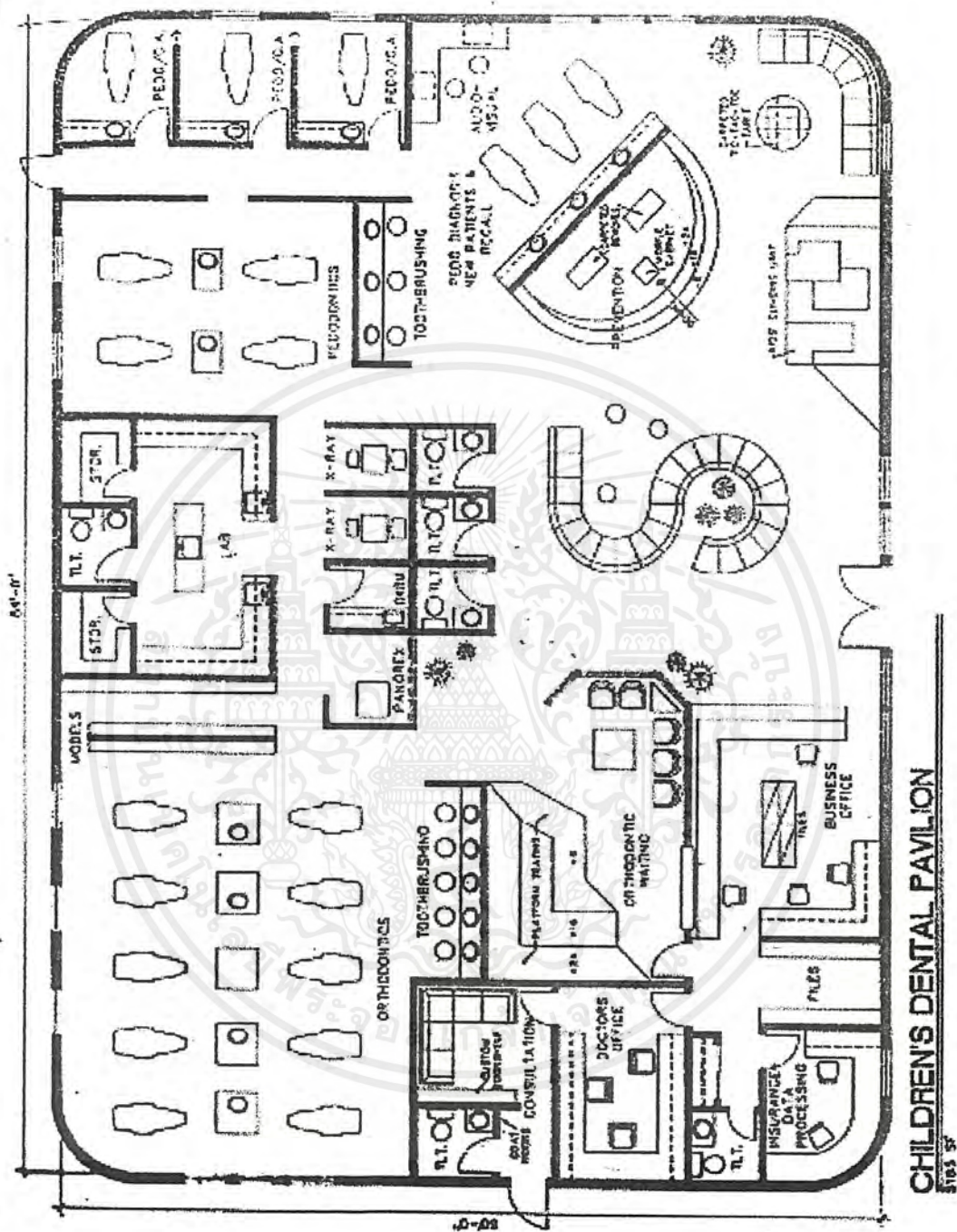
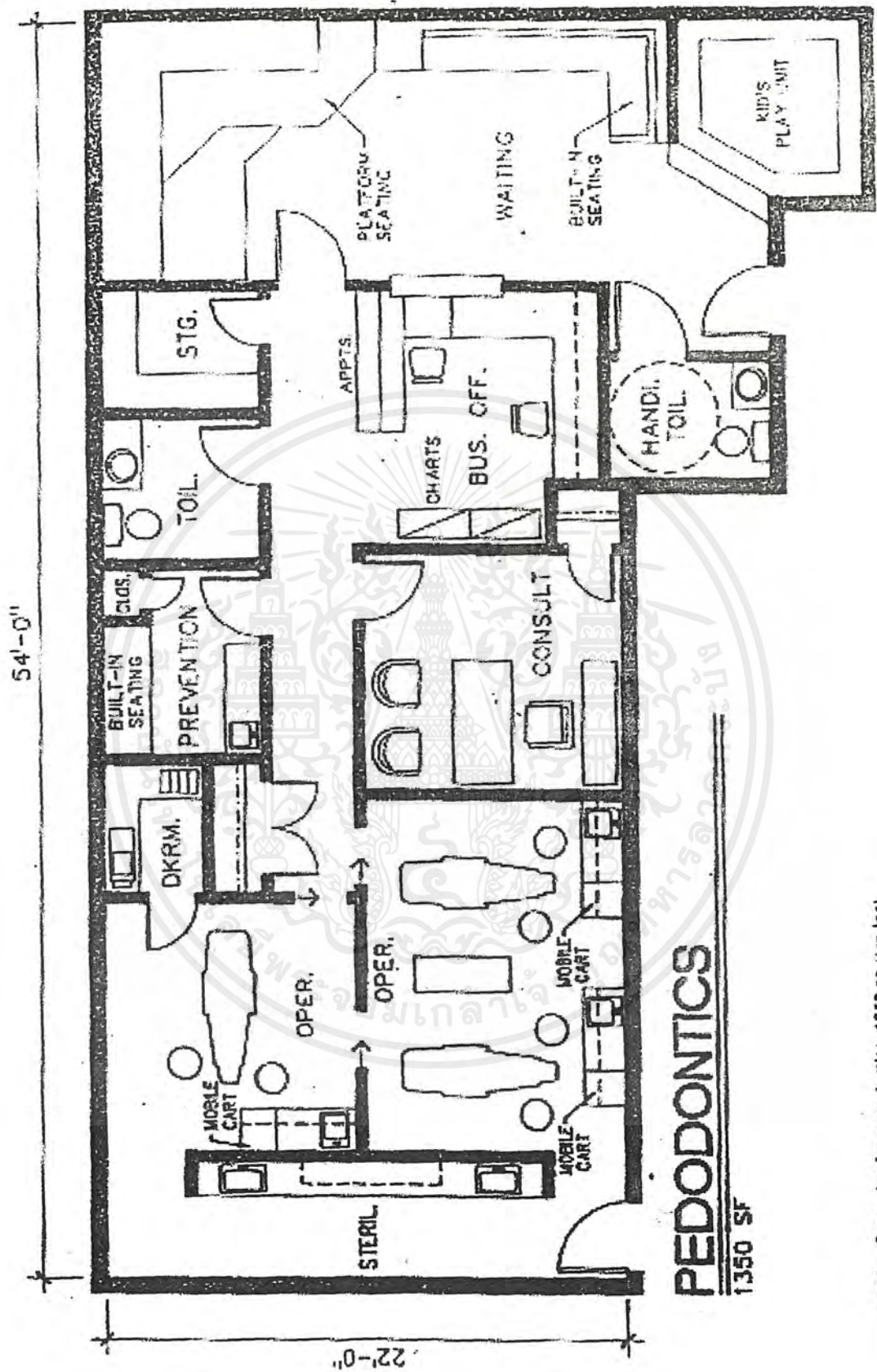


Figure 10-74. Suite plan for children's dental pavilion, 5105 square feet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10-70. Sub plan for pedodontics, 1350 square feet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

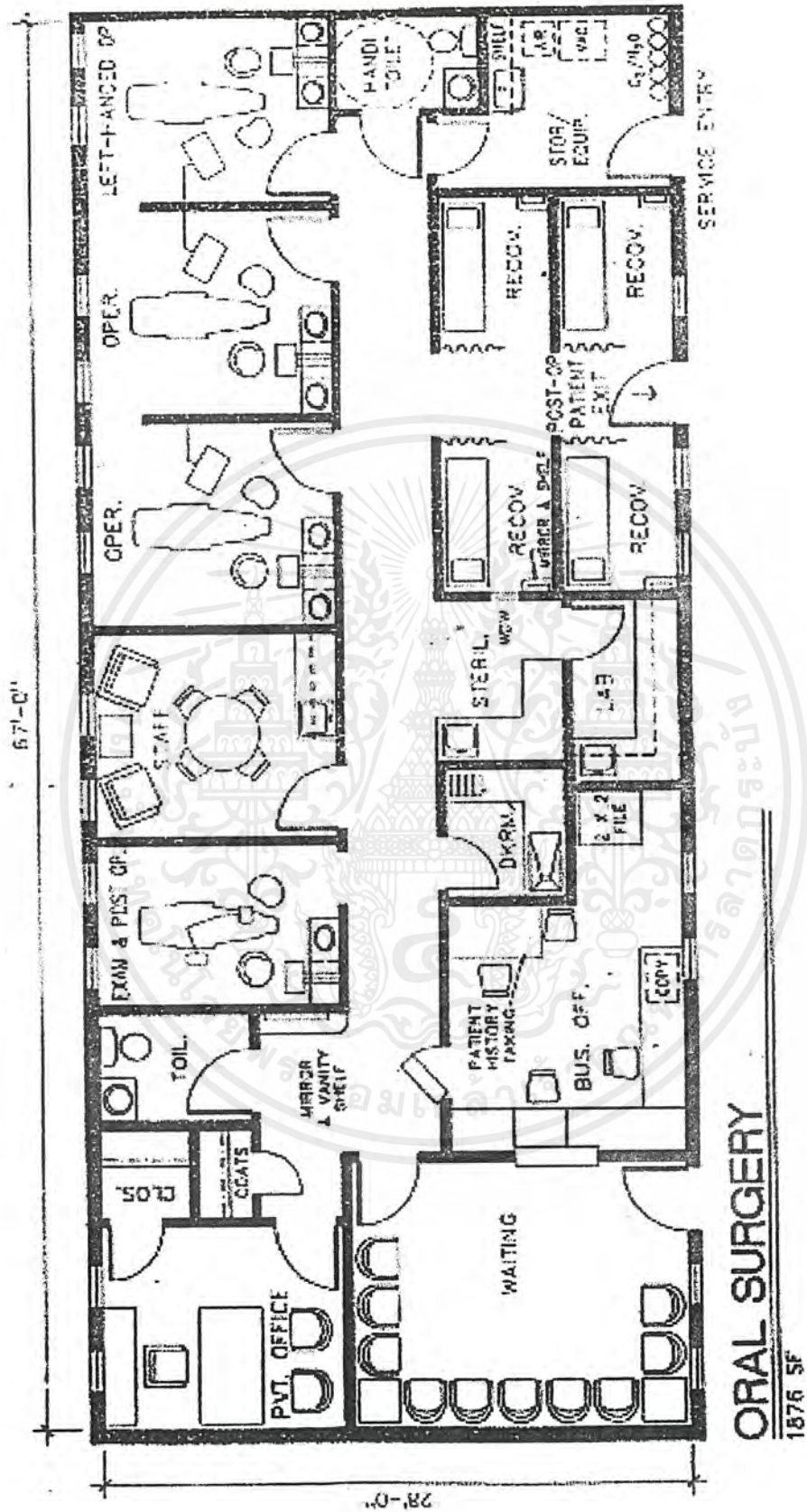


Figure 19-75. Suite plan for oral surgery, 1876 square feet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

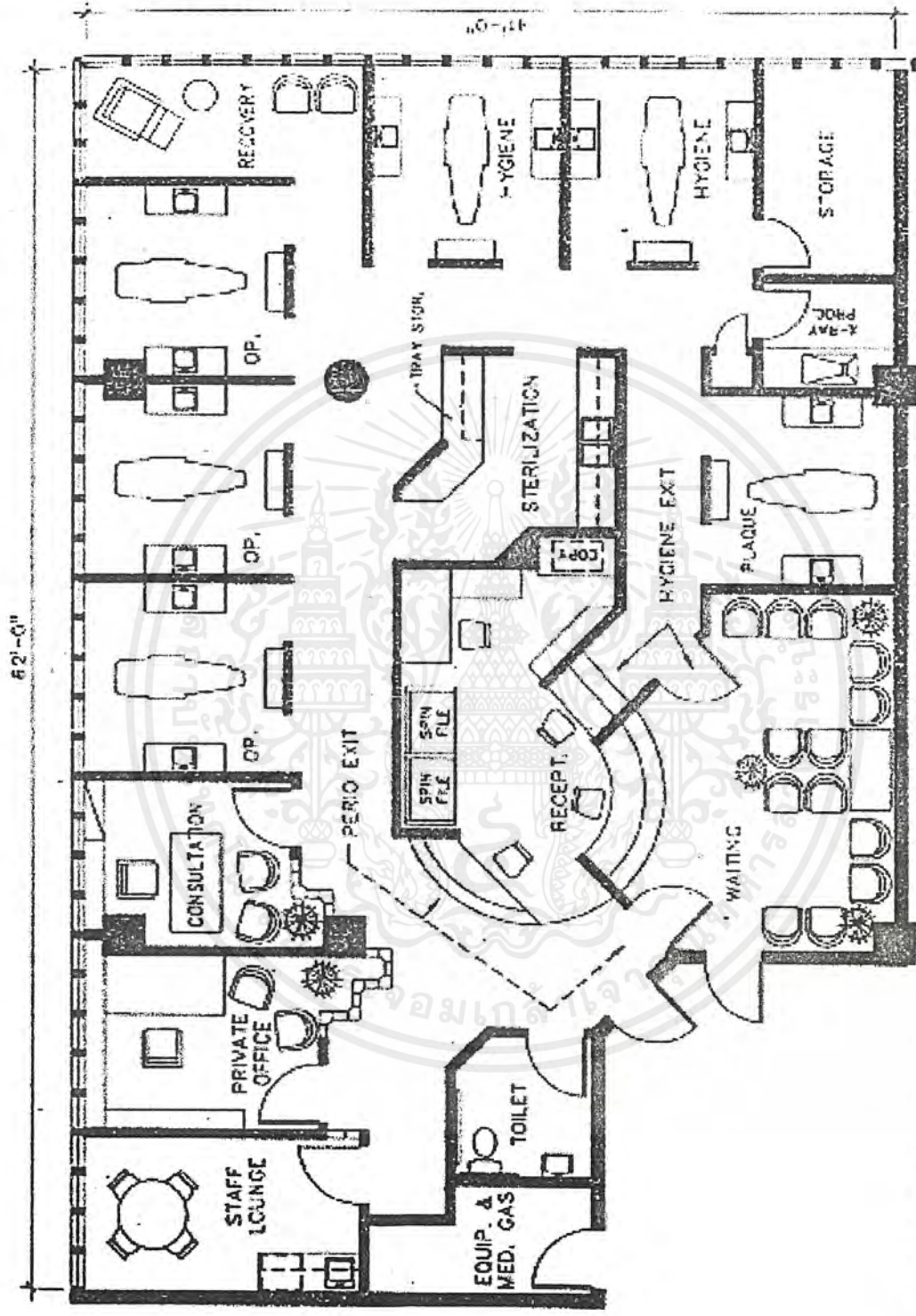


Figure 10-78. Suite plan for periodontics, 2270 square feet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การศึกษางานระบบที่ใช้ในการออกแบบอาคาร

รายละเอียดทางด้านเทคโนโลยีอาคาร

ระบบโครงสร้าง	ระบบคอนกรีตเสริมเหล็กเสา และคาน
ระบบไฟฟ้า	ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าปลาระบบสำรองจ่ายฉุกเฉิน ป้องกันไฟรั่วด้วยสายดิน แบบ COPPER COAD STEEL ท่อเดินแบบ E.M.T.
ระบบปรับอากาศ	PACKAGE SYSTEM, NATUREAL และ FUME MOOD
ระบบประปา	ระบบน้ำประปาและบาดาล (ผ่านเครื่องกรอง)
ระบบน้ำร้อน	HOT WATER BOILER
ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบท่อน้ำดับเพลิง และระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPINKER SYSTEM)
ระบบกำจัดน้ำเสีย	ระบบ ACTIVATED SLUGE
ระบบท่อน้ำทิ้ง	ระบบ MULTI BRANCH
ระบบแก๊ส	ตามมาตรฐาน NFPA STANDARD NO.54
ระบบกำจัดขยะ	INCENERATION
ระบบท่อ	ระบบ UTILITY CORRIDOR SYSTEM.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

อาคารศูนย์ทันตกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ เป็นอาคารที่มีหน้าที่ใช้สอยหลากหลายประเภทด้วยกัน ซึ่งต้องการขนาดห้องที่แตกต่างกัน ดังนั้นห้องต่าง ๆ จึงมีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน บ้างก็ต้องการเนื้อที่กว้าง ความต้องการช่วงเสากว้าง เช่นห้องประชุม และก็มีห้องเล็ก ๆ มากมายที่ไม่ต้องการช่วงเสากว้าง ดังนั้นการจัดช่วงเสาให้เป็นไปตามหน้าที่ใช้สอย ของแต่ละส่วนจึงทำได้ยากมาก ช่วงเสาที่เหมาะสมจะอยู่ในระบบพิกัด 0.60 หรือ 1.20 เมตร

ระบบโครงสร้างใช้เสาและคาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงความยาวช่วงเสา และเพื่อสะดวกในการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นอาคารราชการจึงต้องคำนึงถึงความประหยัด โครงสร้างที่เหมาะสมและประหยัดมี 2 แบบ คือ

1. ระบบตง (CENCRETE JOINTS FLOOR) เป็นระบบที่รับน้ำหนักจรได้ 200-400 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำกัดช่วงเสาอยู่ในระยะ 5.00-8.00 เมตร
2. TWO WAY SLAB รับน้ำหนักจรได้ประมาณ 400-500 กิโลกรัม/ตารางเมตร ช่วงเสาต้องไม่เกิน 8.00 เมตร และช่วงยาวไม่เกินกว่า 2 เท่าของด้านกว้าง

ส่วนพื้นนั้น เลือกใช้ระบบพื้นคอนกรีตหล่อในที่ เพราะอาคารศูนย์ทันตกรรม มีหลายส่วนที่ต้องการการป้องกันการซึมของน้ำ เช่นห้องปฏิบัติการวิจัย ห้องปฏิบัติการฯ ถ้าใช้พื้นสำเร็จรูป จะทำให้น้ำซึมได้ง่ายกว่า

ส่วนหลังคานั้น ถ้าบริเวณไม่มีประโยชน์ใช้สอย และไม่มีการต่อเติมในอนาคตก็ใช้เป็นหลังคามุงกระเบื้อง ส่วนหลังคาที่ต้องการใช้ประโยชน์ เช่น วางแท่งค้ำน้ำ ก็จะใช้เป็นหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก

ระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ต้องการมากที่สุดคือ ความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้งาน ปัญหาที่ตามมาคือ ความต้องการของอาคารที่จะต้องมีการใช้ไฟ 24 ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้ามากเกินไป โดยการติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ เฉพาะ 3 ระบบ คือ

- AIR CONDITION SWITCH BOARD
- POWER AND LIGHTING SWITCH BOARD
- MECHANICAL POWER SWITCH BOARD

ในแผงควบคุมแต่ละเครื่อง จะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคาร มีสาขาแผงควบคุมแยกแต่ละห้อง เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจรก็ต้องตัดวงจร ณ จุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง ทางคณะต้องจัดเตรียม เครื่องปั่นไฟสำรองไว้ 1 เครื่องโดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ปั่นขึ้นโดยไม่มีจำกัดเวลา
- สามารถใช้เปลี่ยนจากไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาใช้เครื่องนี้โดยสวิตช์อัตโนมัติ

เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าตกต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 นาที สวิตช์เปลี่ยนจะต่อเข้าเครื่องนี้และเริ่มทำงานโดยทันที และเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้ากลับคืนสู่ปกติสวิตช์เปลี่ยนอัตโนมัติก็จะเปลี่ยนให้ใช้ไฟฟ้าจากวงจรของการไฟฟ้า แต่เครื่องจะทำงานต่อไปเป็นเวลา 5 นาที จึงจะหยุด

ช่วงเวลาระหว่างที่ไฟฟ้าดับ และเปลี่ยนเข้าใช้ระบบไฟฟ้าสำรอง ไม่ควรนานกว่า 10 นาที

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

มีรายละเอียดดังนี้

- GROUND ROD เป็นระบบ COPPER CLAD STEEL และอยู่จมดินไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- การต่อสาย GROUND เข้ากับ GROUND ROD ให้ใช้ GROUND CLAMP ขนาด และชนิดที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- GROUND ROD เดินอยู่ในท่อ DUCT แล้วจึงลงดิน

ระบบเดินท่อไฟฟ้า

เป็นระบบเดินท่อไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้าลัดวงจร ระบบนี้ (CONDUIT SYSTEM) จะมีท่อซึ่งทำด้วยเหล็กฉาบสังกะสี ภายในไม่มีตะเข็บ เพื่อกันสายไฟฟ้าชำรุดจากความร้อน โดยจะเลือกใช้แบบ ELECTRIC METEF TUBE (E.M.T) เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพง หรือแขวนในฝ้าเพดาน

ข้อดีของระบบ

1. มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
2. มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจซ่อมได้ง่าย มีความประหยัดทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้าให้มีอายุการใช้งานนานขึ้น
3. ช่วยป้องกันไฟไหม้อันเนื่องมาจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้ามากเกินไป

ระบบปรับอากาศ

ได้มีการกำหนดลักษณะการปรับอากาศ และการระบายอากาศออกเป็น 2 ระบบคือ

1. VENTILATION RATE หมายถึงอัตราการหมุนเวียน ของอากาศภายในห้องที่ต้องการคิดเป็นอัตราส่วนต่อชั่วโมง
2. AIR CONDITIONING หมายถึงระบบของการปรับอากาศ จำเป็นต้องมีการควบคุมด้านกลไกและสารเคมี รวมทั้งปริมาณและคุณภาพของอากาศ หมายถึงการควบคุมด้านอุณหภูมิ ความชื้น ความสะอาด และระบบการกระจายอากาศ

สำหรับอาคารศูนย์ทันตกรรมนี้ จะแบ่งลักษณะการปรับอากาศเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. ในส่วนทั่วไป จะเป็นการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยการเปิดช่องว่าง เช่น หน้าต่าง ให้อากาศถ่ายเท
2. CHILLED WATER SYSTEM ในส่วนห้องทำงานและปฏิบัติการทั่วไป รวมทั้งห้องประชุม
3. PACKAGE SYSTEM ในส่วนของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเชื้อโรคโดยเฉพาะ เชื้อไวรัสที่สามารถแพร่กระจายได้ในอากาศ
4. FUME HOOD เป็นแบบระบายอากาศเมื่อมีการใช้งาน เพื่อดูดควันและก๊าซที่เกิดในการทดลอง

ปริมาณของการระบายอากาศ

การควบคุมปริมาณอากาศให้เพียงพอในการระบายอากาศ ย่อมขึ้นอยู่กับหลายอย่าง รวมทั้งการกำหนดให้มีอุณหภูมิที่เหมาะสม อุณหภูมิที่ต่างกัน 10°F จะเกิดการถ่ายเทอากาศขึ้น ซึ่งได้มีการกำหนดอัตราหมุนได้เป็นอัตราชั่วโมง คือ

	MINIMUM AIR CHANGE PER HOUR
ส่วนพักสัตว์ทดลอง	12-15
ห้องปฏิบัติการ	6-8
ห้องทำงานทั่วไป	4-6
ห้องประชุม	6-8
	(15-20 ในช่วงใช้งานมาก)
ห้องเรียน	6-8
ห้องฆ่าเชื้อ	6-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศที่นำมาพิจารณา

1. CHILLED WATER EQUIPMENT

นับเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูงและนิยมกันในปัจจุบัน เพราะให้ความสะดวกสบาย ให้ความเย็นสูง และสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ดี การปรับอากาศแบบนี้จึงมักใช้ เครื่องที่มีขนาดไม่เกิน 100 ตัน ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

- COMPRESSOR
- CONDENSER COIL
- FAN
- FILTER DRIER
- TEMPERATURE CONTROL
- COLLER DRIER
- LOW TEMPERATURE 45° F
- VALVE
- FAN COIL
- THERMO STAT

ระบบการทำงานของ CHILLED WATER SYSTEM แยกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็นให้กับน้ำที่ส่งมาตามห้องต่าง ๆ โดยมีหน้าที่ดังนี้ คือ

COMPRESSOR ทำหน้าที่อัดน้ำยาทำให้ส่วน CONDENSER COIL มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมีพัดลมซึ่งเป็นตัวทำให้น้ำยาใน CONDENSER COIL เย็นลง แล้วส่งต่อไปยัง FILTER DRIER ผ่าน EXPANSION VALUE มายัง COOLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับเอาความร้อนจาก EVAPERATOF COIL แล้วกลับไปยัง CONDENSER อีกที

2. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยน้ำยาที่เย็น (อุณหภูมิ 45° F) จะไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้มเพื่อมิให้ความเย็นสูญเสียไปขณะเดินทางไปตามห้องต่าง ๆ ซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำแต่ละห้อง และน้ำยาจะผ่านเข้าไป แลพรับความร้อนจากภายนอกในห้อง ทำให้อุณหภูมิของน้ำภายในสูงขึ้น และผ่านกลับเข้ามามายัง COOLER TUBE อีกทีโดยมีมิ้มตุกกลั่น และในแต่ละจุดจะมี THERMOSTAT ควบคุมปริมาณให้ผ่านมายัง FAN COIL เพื่อควบคุมอุณหภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมของระบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM

1. เหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่มาก
2. สามารถควบคุมการปรับอากาศในแต่ละส่วนโดยใช้ FAN COIL UNIT ให้เหมาะสมกับความต้องการ
3. อายุการใช้งานยาวนาน และการซ่อมแซมบำรุงรักษาค่า
4. ไม่มีปัญหาเรื่องเสียงรบกวนและการซ่อมบำรุงรักษา
5. การเดินท่อระบบนี้ใช้น้ำเย็น ไม่ใช้ท่อน้ำยา จึงเดินท่อได้ยาวมีการสูญเสียน้อย

2. PACKAGED UNIT

เป็นระบบของเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กใช้กับห้องทดลองที่ต้องควบคุมอากาศเป็นพิเศษต่างหากเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรค ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิจัยของภาควิชาจุลชีววิทยา และปราสาทวิทยาเป็นต้น ลักษณะคล้ายเครื่องมี 2 แบบคือ WINDOW TYPE และ SPLIT TYPE

การทำงานและระบบของเครื่องมี 2 ส่วนคือ

1. PACKAGE UNIT ประกอบด้วย FAN COIL, COMPRESSOR และ EXPANSION VALVE
2. CONDENSER ประกอบด้วย COIL ของน้ำยา และพัดลมเป่าลมเย็นให้น้ำยา กลั่นตัวเป็นหยดน้ำโดยระบบ SPLIT TYPE นั้น COMPRESSOR จะอยู่ในเครื่อง CONDENSER ภายในอาคารจะเหลือเพียง COOLING COIL และพัดลมเป่าเย็นเรียกว่า FAN COIL UNIT

การทำงานและการติดตั้ง

ในการเตรียมการเดินท่อ DUCT นั้น จำเป็นต้องทราบถึงลักษณะที่ลมออก และตำแหน่งว่าเป็นแบบใด รวมทั้งท่อ DUCT สำหรับดูดอากาศคืนด้วย ส่วนโครงสร้างของท่อ และการติดตั้งนั้นควรทำให้ได้ประโยชน์มากที่สุด และเผื่อไว้สำหรับการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงในอนาคต ให้สามารถมีการติดตั้งแบบต่อได้ง่าย รวมทั้ง JOINT ต่าง ๆ

3. FUME HOOD EXHAUST SYSTEM

ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ อาจเกิดควันหรือสารพิษจากการทดลอง ซึ่งสามารถกระจายไปในอากาศ จะมีการออกแบบตู้ควัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพื่อที่เวลาจะทดลองสารที่เกิดควันหรือกลิ่นก็นำไปทดลองในตู้ควัน

การออกแบบตู้ควันสำหรับการปฏิบัติการทางเคมี จำเป็นต้องออกแบบให้มีลมออกผ่านขนาด 100 ฟุต/นาทีก และสามารถที่จะดูดอากาศออกไปได้ 1,200 cfm ของจำนวนอากาศที่ใช้ในการระบาย ซึ่งจำเป็นต้องมีอากาศจากภายนอก เข้ามาช่วยในการระบาย

ตู้ควันแบ่งเป็น 3 แบบ คือ CONVENTIONAL HOOD, AUXILLARY HOOD และ MODIFIED HOOD สำหรับระบบที่เลือกในโครงการนี้มี 2 ระบบคือ

- MODIFIED HOOD เป็นแบบที่ดัดแปลงมาจาก CONVENTIONAL HOOD ซึ่งจะต้องปิดเครื่องดูดอากาศภายนอกก่อนใช้แบบ MODIFIED HOOD นี้ จะเจาะช่องเหนือประตูของตู้ควัน แม้ตู้ควันจะปิดอากาศภายใน ก็จะสามารถเข้ามาทางช่องที่เจาะไว้ และรับการระบายออกนอกห้องตลอดเวลา ระบบนี้ใช้กับห้องปฏิบัติการเอนกประสงค์ซึ่งไม่ปรับอากาศ

- AUXILLARY HOOD ใช้กับห้องปฏิบัติการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ซึ่งไม่ทำให้เสียอากาศที่ปรับไปแล้วถึง 50% ตู้ควันแบบนี้สะดวกต่อการควบคุมการปรับอากาศภายในลดปริมาณอากาศในห้องที่สูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ และสามารถลดความเร็วของอากาศเหลือเพียง 25-39 ฟุต/วินาที ทำให้ประหยัดกำลัง

ระบบกรองอากาศ

ระบบกรองอากาศของศูนย์แห่งนี้ถือว่าสำคัญมาก เพราะบางห้องเราต้องกรองอากาศที่ปราศจากเชื้อโรคจริง ๆ เช่นห้องผ่าตัด ที่จริงแล้วเราสามารถทำให้อากาศทั้งศูนย์มีความบริสุทธิ์เหมือนกับห้องผ่าตัดได้ การกรองอากาศแบบละเอียดมาก ๆ จะต้องใช้เนื้อที่ของห้อง AIR HANDLING UNIT มากเพื่อที่จะตั้งเครื่องกรองอากาศหลาย ๆ แบบซ้อนกัน นอกจากนี้ส่วนที่ต้องพิจารณาในการหมุนเวียนอากาศอื่น ๆ

- ในกรณีที่ต้องการควบคุมการแพร่เชื้อโรค
- คนไข้ซึ่งเคลื่อนไหวไม่สะดวก จำเป็นต้องให้อากาศถ่ายเทและหมุนเวียน

นอกจากกรองอากาศแล้วยังต้องระบายอากาศ ถ้าเป็นห้องที่ต้องการความสะอาดมาก ๆ มักจะปล่อยอากาศที่ใช้แล้วไปส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งนำกลับเข้าห้องโดยผสมกับ FRESH AIR จากภายนอก เพราะอากาศที่ถูกฆ่าเชื้อโรคด้วยแดดจะสะอาดกว่า นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบท่อจ่ายลมเย็นอีกหลายประเภทตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

ระบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในอาคาร

- FAN COIL UNIT WITH CENTRAL OUTSIDE AIR SYSTEM โดยทั่วไปใช้น้อยมาก ในอาคารประเภทโรงพยาบาล นอกจากอากาศภายนอกที่นำมาใช้ 100% จะมีเครื่องกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง ควบคุมเสียงรบกวนได้และสามารถ CONTROL ได้แต่ละห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SINGLE DUCT SYSTEM ระบบนี้ใช้ในอาคารประเภทโรงพยาบาล ถ้ามี LOW VELOCITY จะแสดง การเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ง่ายระบบนี้ใช้กับบางส่วนของอากาศที่มี STANDARD VELOCITY OR HIGH VELOCITY

- SUAL DUCT SYSTEM เป็นระบบ RIR DUCT SYSTEM ที่ใช้ท่อส่งอากาศจาก AIR HANDLING UNIT เป็นท่อคู่ ท่อหนึ่งเป็นอากาศเย็น อีกท่อเป็นอากาศอุ่น ก่อนที่จะนำเอาอากาศนี้ไปใช้จะต้องเอาอากาศ เย็นและอากาศอุ่นมาผสมกันตามสัดส่วน จะได้อุณหภูมิที่ต้องการในเครื่อง AIR MIXER แล้วจึงปล่อยห้องต่าง ๆ ตามความต้องการ เหมาะสมในการปรับให้เบา ๆ ศูนย์ทันตกรรมแห่งนี้ โดยที่จำนวนอากาศยังออกมาจาก เครื่องอย่างสม่ำเสมอ อย่างเดิมเหมาะกับอาคารที่แบ่งซอยเป็นห้องเล็ก ๆ

หลักการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ บางห้องในศูนย์นี้

1. OPERATING SUITER การปรับอากาศส่วนนี้แยกออกเป็นส่วนต่าง ๆ คือส่วน STERILE, NON-STERILE, CONTAMINATED AREA โดยกาปรับ AIR DISTRIBUTION ให้สูงกลางต่ำ ในพื้นที่ต่าง ๆ อาจ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบ AIR DISTRIBUTION ในแผนกนี้

อุณหภูมิในห้องผ่าตัดประมาณ 72 - 80 F สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงและต่ำได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัด แต่ละห้องควรออกแบบให้มีระบบแยกจากกัน เพื่อความสะดวกในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น โดยการ 5 ปรับอุณหภูมิได้จากท่อน้ำและน้ำเย็น หรือเป็นระบบ DUAL DUCT SYSTEM จะต้องมี AIR DISTRIBUTION ดี มีความเร็วของลม 40 FPM ซึ่งไม่กระจายฝุ่นและแบคทีเรีย ซึ่งเกิดจากการเดินของคนที่อยู่ในห้อง ความเร็ว ของลมที่ปล่อยออกมาจาก OUTLET ที่ CEILING DIFFUSERS ควรมีความเร็วของลมต่ำ ช่วยให้การกระจายลม ทัวห้อง ถ้าลมพุ่งแรงจะทำให้เกิดเย็นขึ้นเป็นจุด ๆ ในห้องยังมี OUTLET สำหรับดูดอากาศออกอากาศ 80% ที่ใช้แล้วออกติดตั้งที่มุมห้องอากาศ 10-15% ออกที่ CORIDOR และ SCRUP UP ROOM ส่วนเพดานที่อยู่ เหนือเตียงผ่าตัดจะต้องมีที่ระบายอากาศร้อนที่เกิดจากโคมไฟและป้องกันการรวมตัวของแก๊สซึ่งใช้เป็นยาสลบ ที่เพดานและให้บริเวณปฏิบัติงานได้อากาศเย็น

2. X-RAY AND RADIOLOGY SUITE ระบบปรับอากาศในแผนกนี้ต้องคำนึงถึง 4 อย่างคือ ป้องกัน RADIOACTIVITY การออกแบบท่อ AIR กลิ่นและความร้อนที่เกิดจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญหา RADIOACTIVITY ที่เกิดขึ้นในห้อง COBALT และ DEEP THERAPY ROOM จะต้องทำการกันรังสีไม่ให้ทะลุ ผ่านกำแพงคอนกรีตหรือตะกั่วออกไปสู่บริเวณข้างเคียง และเส้นทางในการเดินท่อต่าง ๆ ที่ทะลุผ่านห้อง X-RAY ROOM ต้องคำนึงด้วยเครื่อง X-RAY บางอย่างที่ยึดจากเพดานของห้อง X-RAY ROOM การกำจัดกลิ่น ในห้องควบคุม AIR CHANGES ความร้อนเกิดขึ้นจากเครื่องมือ X-RAY, CONTROL และ TRANSFORMER และไฟที่ใช้เป็นระบบ AIR CONNDITION จะต้องคำนึงถึงระบบ HEAD LOAD ต่าง ๆ โดยการพิจารณา ระบบ หมุนเวียนของอากาศในห้อง

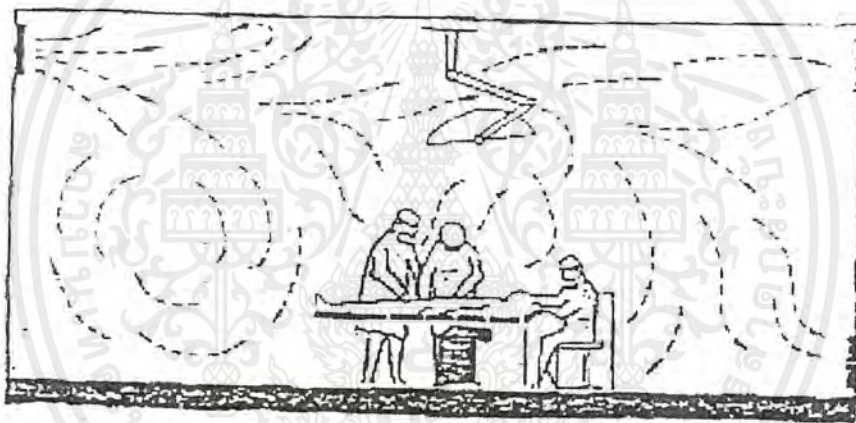
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. LABORATORY AND RESEARCH AREA การออกแบบระบบ AIR CONDITION ขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของ LABORATORY ส่วนที่เหมือน ๆ กันใน LAB. คือทุก ๆ ส่วนของแผนกนี้จะต้องมี NEGATIVE AIR PRESSURE แต่บางห้องเช่น PHYSIOLOGICAL TESTING หรือส่วน STERILE อาจจะต้องการ POSITIVE AIR PRESSURE ที่ทุก ๆ ส่วนที่ปฏิบัติงานจะต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก และท่อดูดอากาศที่ระดับพื้นเพื่อดูดกลิ่น หรือควันจากน้ำยาเคมีที่หกบนพื้น

4. CENTRAL SERVICE ส่วนรับและจ่ายของ ส่วนที่เตรียมเครื่องถึงการป้องกันเชื้อโรค ดังนั้นควรจะมี POSITIVE PRESSURE

ระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด

1. TURBULENT FLOW



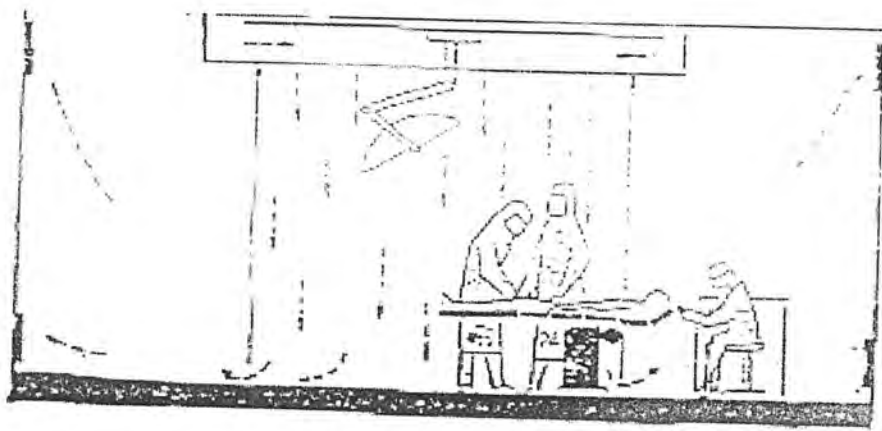
เป็นระบบที่สะดวกต่อการติดตั้ง มีข้อดีที่สะดวกสบายต่อการติดตั้ง และมีการเปลี่ยนแปลงอากาศประมาณ 15-25 ครั้ง แต่มีข้อเสียคือ

- ความคุมการไหลของอากาศลำบากและเกิดจุดอับซึ่งทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค
- จะนำเอาสิ่งสกปรกที่พื้น ลอยขึ้นมาในขณะที่ผ่าตัด

ดังนั้นระบบนี้ไม่สามารถใช้ได้กับการผ่าตัดที่ต้องการความสะอาดสูง เช่นห้องผ่าตัดหัวใจ

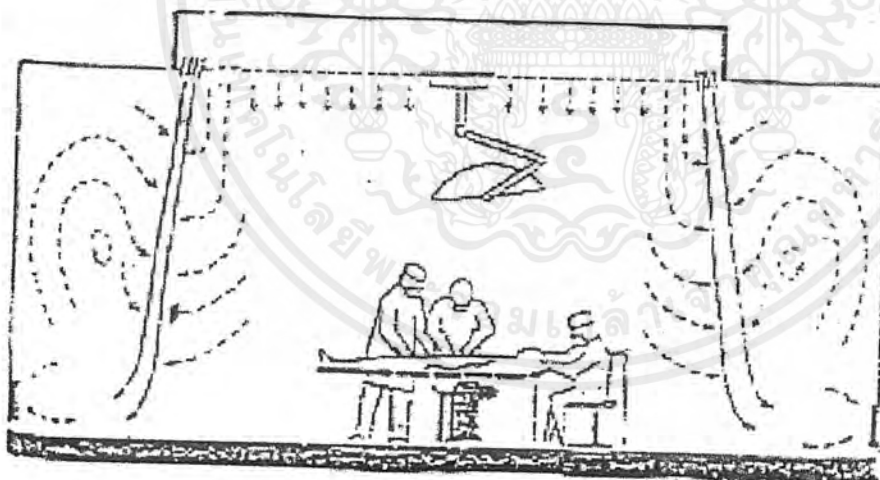
2. CHARNLEY'S GREEN HOUSE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นระบบที่คิดค้นโดยศัลยแพทย์ชาวสก๊อตชื่อ JOHN CHANLEY ใช้ผ้าตัดกระดูกสะอาดโดยมีลักษณะเป็นผ้าพลาสติก หรืออินคริลิคใส ปล่อยลงมาจากเพดานคลุมพื้นที่ขนาด 2.13 * 2.13 ต.ร.ม. ส่วนที่จะผ่าตัดคือ ส่วนต่างของคนไข้ที่จะใส่ชุดควบคุมซึ่งถูกแผ่นผ้าคลุมอยู่ ระบบนี้อากาศภายในจะต้องมี PRESSURE สูงกว่าภายนอกเขตส่วนที่คลุมผ้า แต่ระบบนี้อาจมีความน่ารำคาญของเสียงพลาสติก

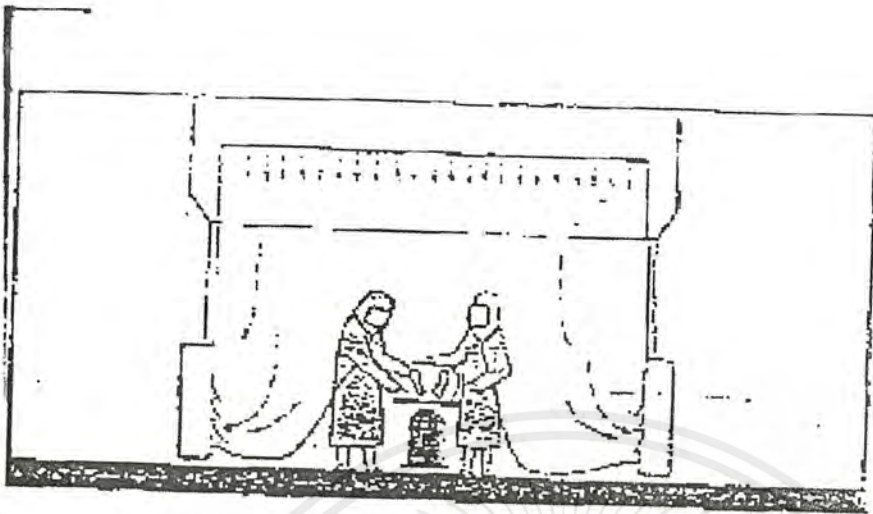
3. ALLANDER'S CEILING



เป็นระบบที่พัฒนาจาก CHANLEY'S GREENHOUSE โดยใช้ AIR CURTAIN เป่ามาโดยตรง และมีความแรงกว่าภายนอก ด้วยความแรงของ AIR และ PRESSURE ที่ต่างกันระหว่างภายในและภายนอก จะกันให้สิ่งสกปรกต่าง ๆ ลอยออกไปนอกห้องได้ ข้อเสียของระบบนี้คือ จะทำให้แผ่นผ้าตัดแห้งเร็วเกินไป

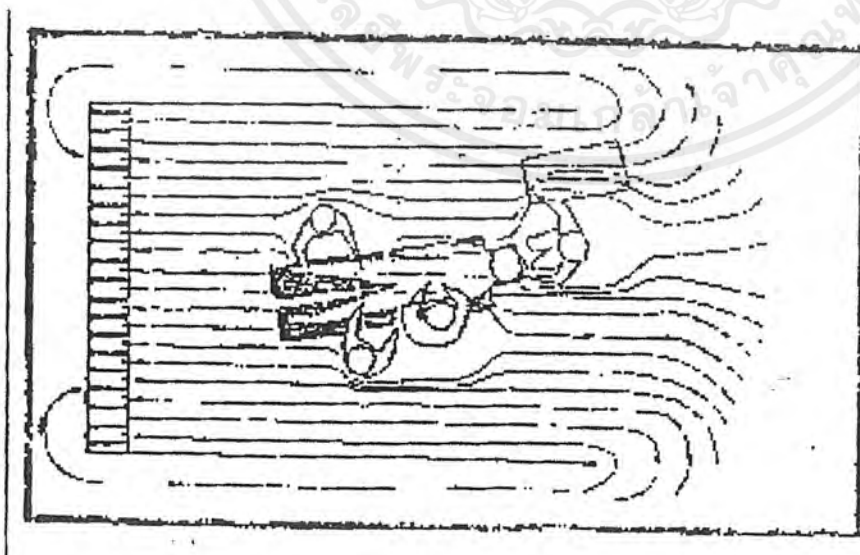
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. WEBER'S CELL



เป็นระบบที่พัฒนามาจาก ALLENDER'S โดย Pro.f. WEBER ลักษณะคล้าย CHARNLEY'S GREENHOUSE แต่ลดความความรำคาญของเสียงลมที่พื้นไปโดยใช้เครื่องดูดอากาศออก แต่ระบบนี้ผนังไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

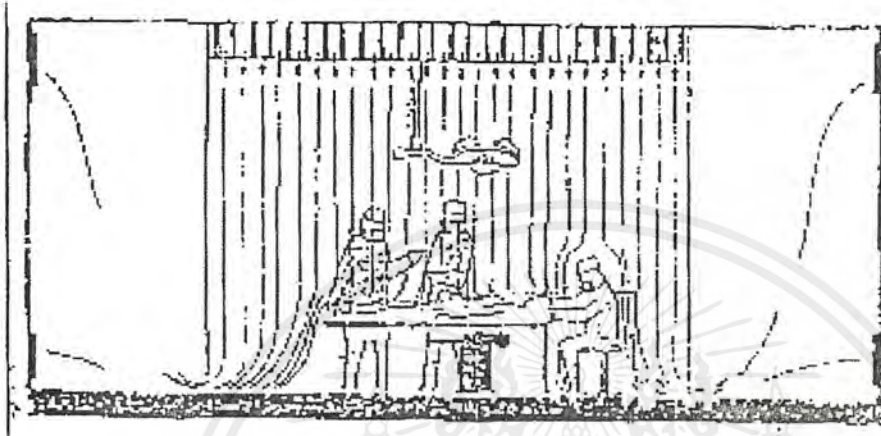
5. LARMINAR FLOW



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบที่ดัน STERILED AIR ออกไปยังทิศทางตรงกันข้ามแล้วนำกลับมาทำความสะอาด แล้วดันออกไปใหม่ระบบนี้จึงสามารถทำได้หลายระนาบดังนี้

5.1 HORIZONTAL LARMINAR FLOW



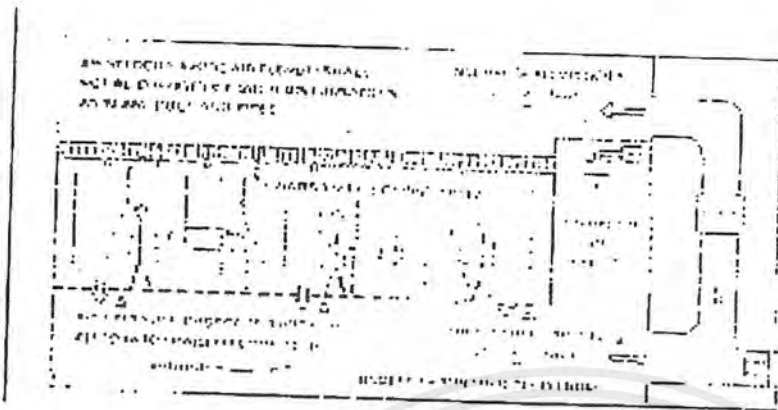
- ข้อดี :
- ราคาไม่แพง
 - สามารถทำเป็นที่เขานเครื่องมือ โดยไม่เกิดเงาของลม
- ข้อเสีย :
- เสียพื้นที่กำแพง 1 หรือ 2 ข้างไป
 - ทีมงานของแพทย์ไม่สามารถทำงานพร้อมคนไข้ได้เพราะจะเกิดเงาลม

5.2 VERTICAL LARMINAR FLOW

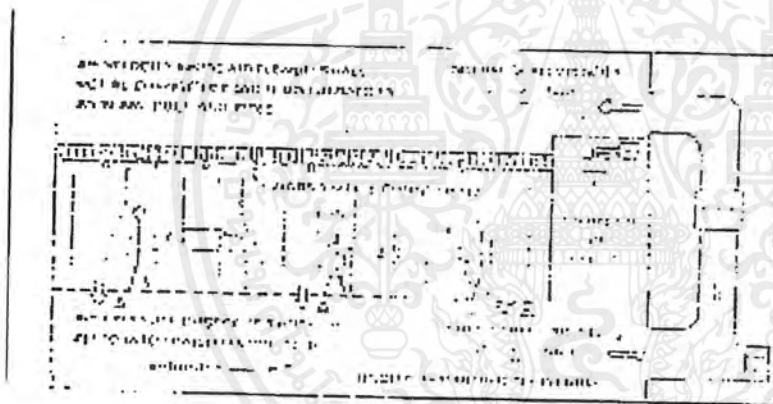
- ข้อดี :
- กำแพงโดยรอบว่างเปล่า ทำให้สามารถใช้พื้นที่ห้องได้เต็มที่
 - ทีมงานของแพทย์สามารถทำงานได้สะดวก
 - ประหยัดพลังงานมากกว่า
- ข้อเสีย :
- สิ่งสกปรกจากส่วนบนของห้องอาจถูกเป่าลงไปบนแผล
 - แผลแห้งช้าเกินไป
 - เกิดเงาของลมเนื่องจากโคมไฟ และเครื่องมือเขานอื่น ๆ

อัตราการไหลของอากาศสำหรับห้องสะอาดแบบชนิดธรรมดาทั่ว ๆ ไปโดยเอาทฤษฎีเงามาจาก ปริมาณฝุ่นที่ปล่อยออกมา และประสิทธิภาพของเครื่องกรองอากาศเนื่องจากมีความยากลำบากในการหา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณของฝุ่นละอองที่ปล่อยออกมานั้นในทางปฏิบัติเราหาอัตราการไหลของอากาศจากสามารถการเปลี่ยนแปลงอากาศ (AIR CHANGE RATE) แทนดังแสดงในตาราง



ก. การไหลของอากาศที่ดี (GOOD AIR FLOW)



ข. การไหลของอากาศที่เลว (AIR FLOW FAILURE)

แสดงถึงห้องสะอาดแบบการไหลลามินาร์ (LAMINAR-FLOW TYPE OF CLEAN ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบน้ำประปา

ศูนย์ทันตกรรม รับน้ำจากการประปามาแล้วนำมาพักยังถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อทำการกรองและฆ่าเชื้อ (WATER SOFTENER, CHROLING SANDFILTER/CARBON FILTER)

โดยทั่วไประบบน้ำสำหรับอาคารมี 2 ระบบคือ

1. UP-FEED SYSTEM คือส่วนโดยตรงจาก WATER TANK ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารใช้ PRESSURE PURE อัดน้ำขึ้นไป
2. DOWN-FEED SYSTEM คือดูดน้ำประปาจาก TANK ใต้ดินขึ้นไปเก็บไว้ยอดสุดของอาคาร แล้วค่อยปล่อยลงมาชั้นล่าง โดยมีส้วมรองรับดับเพลิงไว้ได้ระยะหนึ่งเท่านั้น เหมาะสำหรับอาคารสูงหลาย ๆ ชั้น มีระบบอัตโนมัติที่จะส่งน้ำขึ้นไปเติมเต็มถังน้ำที่อยู่บนยอดตึกเสมอ

ฉะนั้นอาคารของศูนย์เป็นอาคารลักษณะเตี้ยก็จะกำหนดให้ใช้ระบบ UP-FEED SYSTEM เพราะสะดวกและประหยัดเวลากว่า

การใช้น้ำในอาคารโดยทั่วไปแบ่งเป็น 4 ประเภทคือ

1. FILTER WATER (น้ำกรองหรือน้ำกรด) ใช้กับ WC
2. SOFT WATER (น้ำอ่อน) กำจัด CALCIUM ใช้กับอุปกรณ์ของส่วนที่ไม่ต้องการให้มีตะกอนจับ เช่นเครื่องต้มน้ำ
3. น้ำกลั่นใช้กับห้อง LAB
4. FIRE WATER เป็นส่วนสำรองของแทงค์

ข้อควรคำนึงถึงในเรื่องระบบท่อน้ำในอาคาร

1. ตำแหน่งของท่อ MAIN ต้องเดินผ่านไปตามตึก ซึ่งส่วนใหญ่จะเดินในท่อหรือ เดินชิดกับฝ้าเพดาน ในชั้นต่ำสุดของอาคาร

2. ไม่ควรให้มีการต่อข้ามกัน

3. การป้องกันการไหลกลับของระบบจ่ายน้ำโดยวิธีการ คือ

- โดยป้องกันไม่ให้มีฟองอากาศ หรือช่องว่างในท่อหรืออากาศในท่อ
- โดยการติดตั้ง VALVE ควบคุมอากาศหรือปรับอากาศภายในท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากระบบการจ่ายน้ำโดยทั่วไปจะแยกเป็น 2 แบบคือ มาต่อกันเพื่อเพิ่มแรงดันของน้ำ และทำให้การไหลกลับไม่เกิดขึ้น

ระบบน้ำร้อน

การทำน้ำร้อนจะติดตั้งระบบน้ำโดยใช้ไอน้ำ เพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ใช้น้ำร้อน น้ำร้อนจะผลิตด้วย HOT WATER BOILER เพื่อผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 60 C จะส่งไปตามท่อน้ำร้อนและหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลาด้วยเครื่องสูบน้ำ ซึ่งจะทำงานเฉพาะเวลาปฏิบัติงานของบุคลากร ด้วยระบบนี้ผู้ใช้สามารถเปิดน้ำร้อนใช้ได้ตลอดเวลาปฏิบัติงาน และน้ำจะร้อนอยู่ตลอดเวลา (ที่ไม่ใช้ระบบ STEAM BOILER ก็เพราะไม่มีความจำเป็นจะต้องใช้ไอน้ำด้วย อย่างเช่นในบางอาคาร) ไอน้ำร้อนจะต้องหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน และจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดจากความร้อน

การใช้ BOILER นี้ใช้กับพลังงานน้ำมันเตา ต้มน้ำใน CALORIFIER ให้ร้อนถึงอุณหภูมิที่ต้องการ แล้วจะจ่ายน้ำนี้ไปตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร น้ำร้อนเมื่อไม่ได้ใช้จะไหลวนกลับมายัง CALORIFIER น้ำจึงร้อนเสมอ และมีการสูญเสียน้ำไป 5% เท่านั้น

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นระบบที่จำเป็นสำหรับอาคารทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะอาคารทันตกรรมมีสารเคมีมากมายที่อาจทำให้เกิดอันตรายลุกลามใหญ่โตในเวลาอันรวดเร็ว จึงควรมีระบบป้องกันและแก้ไขดังต่อไปนี้

1. ตัวอาคารใช้วัสดุทนไฟ และวัสดุไม่ไหม้ไฟ
2. ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ โดยควบคุมจากห้องควบคุม และสามารถแจ้งภัยแก่คนตามส่วนต่าง ๆ
3. ในห้องที่มีอุปกรณ์ที่ติดไฟ หรือมีเชื้อเพลิง ควรมีเครื่องดับเพลิงพิเศษติดตั้งอยู่
4. การออกแบบระบบไฟฟ้าควรแยกเป็นส่วน ๆ เพื่อสามารถตัดไฟได้โดยที่ส่วนอื่น ๆ ยังสามารถใช้ไฟได้ต่อไป
5. ภายในอาคารควรมีระบบดับเพลิง เช่น ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ ระบบสารเคมี ระบบท่อ สายยาง และมีอุปกรณ์ดับเพลิงติดตั้งกระจายตามจุดต่าง ๆ
6. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ส่วนใด ต้องปิดกั้นไม่ให้ลุกลามต่อไป ก่อนทำการดับเพลิง
7. ส่วน CORE ต้องทนไฟ และปิดกั้นการลุกลามของไฟได้
8. มีทางหนีไฟตามเทศบัญญัติ
9. ช่องเปิดติดต่อกันระหว่างชั้น เช่นบันได ต้องอยู่ในห้องทนไฟ และมีประตูกันไฟ
10. ส่วนของอาคารที่มีความร้อนจากส่วนปฏิบัติงาน ต้องมีการระบายความร้อนที่ดี
11. ในส่วนของอาคารที่เป็นห้องปฏิบัติการ ควรใช้สารเคมี เช่น HALAN แทนน้ำ เนื่องจากน้ำจะทำให้เกิดความเสียหายแก่สารและอุปกรณ์ในการวิจัย

ระบบดับเพลิงในอาคารควรจะแบ่งเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบท่อน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำ

นิยมใช้ระบบท่อน้ำดับเพลิงพร้อมม่านผ้าใบและหัวฉีดเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรก ท่อน้ำดับเพลิงอาจจะเป็นแบบเปียกหรือแบบแห้งก็ได้ ในกรณีที่เป็นอาคารสูงกว่า 5 ชั้นแต่ไม่เกิน 200 ฟุต ท่อน้ำดับเพลิงอาจเป็นท่อน้ำที่มีหัวรับน้ำดับเพลิงตรงส่วนกลางของอาคาร ที่รดดับเพลิงจะเข้าถึงได้โดยสะดวกที่สุด สำหรับรดดับเพลิงที่สามารถสูบน้ำเข้าท่อได้ ถ้าเป็นกรณีของอาคารสูงกว่า 200 ฟุตควรใช้ท่อน้ำดับเพลิงแบบท่อน้ำเปียกที่มีท่อน้ำสำรอง สำหรับดับเพลิงเองเพราะเครื่องสูบน้ำของดับเพลิงมักจะไม่สามารถสูบน้ำได้สูงเกิน 200 ฟุต ในอาคารบางประเภทอาจจะเป็นท่อน้ำเปียก จะมีถังเก็บน้ำสำรองซึ่งมักจะอยู่ส่วนล่างของถังเก็บน้ำบนหลังคา มีเครื่องสูบน้ำเดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซล

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงดังกล่าวข้างต้น ต้องมาระบบทำงานโดยอัตโนมัติอาจจะอาศัยสวิทช์ความดัน ซึ่งจะเปิดเพื่อที่กระแสไฟจากหม้อแบตเตอรี่ที่จะผ่านไปยัง STARTER เพื่อเปิดเครื่องสูบน้ำ วิธีหนึ่งคือ FLOW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SWITCH ซึ่งอาศัยการเคลื่อนตัวของน้ำไปเปิดสวิตช์เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเพลิงไหม้แล้วหลอดแก้วได้รับความร้อน 135 – 160 F หลอดแก้วจะแตกลั่นเปิดน้ำอัตโนมัติก็จะปล่อยน้ำออกมา

2. ระบบ SPRINKLE ประกอบด้วยท่อ 2 ท่อ ท่อหนึ่งมีน้ำ อีกท่อหนึ่งมีน้ำต่อเมื่อเกิดไฟไหม้ น้ำในท่อนี้มาจากถังสำรองเก็บน้ำไว้ใช้ในการดับเพลิง

เมื่อใช้กับ GRAVITY กับระบบ SPRINKLE ทำงานได้ 25% เป็นเวลา 20 นาที เป็นการให้โอกาสกองดับเพลิงที่จะมาทันเวลา และเข้าไปดำเนินการต่อไป ควรมีสัญญาณติดตั้งอยู่นอกอาคาร เมื่อสัญญาณดังนั้นเมื่อน้ำเริ่มไหลผ่านประตูน้ำเตือนภัย ไปสู่หัว SPINIKLER สัญญาณนี้จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารใช้เครื่องมืออื่นเพิ่มขึ้นเพื่อช่วยลดความเสียหาย และดับเพลิงให้ได้เร็วยิ่งขึ้น และอาจปิดระบบ SPRINKLE เร็วขึ้นเป็นการลดความเสียหายที่จะเกิดจากน้ำหลังจากไฟสงบแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกระบบกำจัดน้ำทิ้ง

ระบบที่จะเลือกใช้คือ ACTIVATED SLUDGE ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เครื่องมือทางเทคนิคมากที่สุด แต่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด และปราศจากกลิ่นรบกวน จึงเป็นที่นิยมกันมาก มีการเติมคลอรีนและอากาศลงไป

ระบบ ACTIVATED SLUDGE จะประกอบด้วยถังเติมอากาศ (AERATION TANK) และถังตะกอน (SETTLING TANK) ถังเติมอากาศเป็นที่ให้แบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งโดยใช้ออกซิเจนที่ได้จากเครื่องเติมอากาศ ซึ่งอาจจะเป็นแบบใบพัด หรือแบบเครื่องเป่าอากาศก็ได้ ถังเติมอากาศมีขนาดพอที่จะกักน้ำทิ้งไว้ได้หลายชั่วโมง อัตราเร็วของปฏิกิริยาการทำลายกากโดยแบคทีเรียในถังเติมอากาศจะถูกเร่งให้เร็วขึ้นโดยการเพิ่มทั้งปริมาณออกซิเจนและปริมาณแบคทีเรียจนได้น้ำผสมระหว่างน้ำทิ้งกับตะกอนแบคทีเรีย

น้ำซึ่งผสมระหว่างน้ำทิ้ง และตะกอนแบคทีเรียซึ่งเรียกว่า MIX LIQUOR น้ำไหลออกจากถังเติมอากาศเข้าสู่ถังตะกอน เพื่อให้ตะกอนแบคทีเรียจมสู่ก้นถัง และต้องสูบกลับเข้าไปยังถังเติมอากาศอีกครั้ง เพื่อรักษาปริมาณตะกอนแบคทีเรียให้คงที่ น้ำทิ้งที่ไหลออกจากถังตะกอนจะใสสะอาด เมื่อผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนก็สามารถจะทิ้งลงท่อน้ำสาธารณะได้ สำหรับการกำจัดปริมาณมาก ๆ ต้องนำเอากากที่ได้ไปทำปุ๋ยหรือเผาทิ้ง

ระบบการเดินท่อน้ำทิ้ง

ระบบน้ำทิ้งในอาคารนั้น จะประหยัดมากเมื่อมีการใช้สอยจัดเป็นกลุ่ม เช่นกลุ่มห้องทดลอง กลุ่มทำงาน ห้องเรียน เข้าด้วยกัน แล้วเลือกใช้ระบบการเดินท่อนที่เหมาะสมตามชนิด และขนาดการเทกรดต่างลงในท่อน จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงไปได้มาก

ระบบที่เลือกใช้คือ Multibranch ซึ่งแยกท่อออกเป็น 3 ขนาด

1. ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว สำหรับสุขภัณฑ์กลุ่มเดียว ซึ่งประกอบด้วยอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ต่างๆ
2. ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว สำหรับกลุ่มสุขภัณฑ์ไม่เกิน 5 กลุ่ม
3. ถ้ากลุ่มของเครื่องสุขภัณฑ์จาก 6-15 กลุ่ม ขนาดท่อจะใหญ่เพิ่มขึ้น และมีท่ออากาศเข้าช่วย

ระบบแก๊ส

การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Standard No. 54 รวมถึงเกี่ยวกับระบบแก๊ส และท่อแก๊ส ซึ่งการออกแบบติดตั้งควรมีเผื่อไว้เพื่อการขยายตัวในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการจ่ายแก๊สในส่วนบริการหรือส่วนโตะปฏิบัติการ โดยส่งจากห้องเก็บถังแก๊สซึ่งต้องอยู่ห่างจากตัวอาคารพอสมควร เพื่อไม่ให้อาคารได้อันตราย ถ้าเกิดอุบัติเหตุแก๊สระเบิด

การเดินท่อแก๊สนั้นจะไม่เดินในดิน ในอุโมง หรือตามร่องเพดาน หรือในบริเวณที่เป็นที่อับ เพราะเมื่อแก๊สรั่วจะเกิดระเบิดได้ง่าย

ท่อแก๊สควรเป็นท่อ Black Steel ยึดด้วยปลอกโลหะอ่อน

ระบบ Compressed Air and Vacuum System

Compressed Air ต้องเป็นอากาศที่มีคุณภาพดีพอสมควร ต้องปราศจากน้ำมันหรือสารปลอมแปลง และไม่มีไอน้ำปนด้วย ฉะนั้นจำเป็นต้องมีเครื่องให้อากาศแห้ง (Air Drier) เพื่ออาจจะมีไอน้ำในอากาศเมื่อเปิดใช้ เพราะบางครั้งอากาศที่ส่งมาจะเป็นแบบเย็นมีอุณหภูมิประมาณ 40 F จะทำให้เกิดไอน้ำขึ้น แรงอัดอากาศที่ใช้ในการทดลองโดยมากใช้ขนาด 40 p.s.i.g.

สำหรับ Vacuum ที่เหมาะสมใช้ในการทดลองคือ 5 cm. At 28 inchis Hg. วัสดุที่ใช้ทำท่อคือ ทองแดง หรือ เหล็กฉาบสังกะสี มีปลอกโลหะยึด

ระบบท่อ

การวางท่อต่าง ๆ ในอาคารศูนย์ทันตกรรมเป็นสิ่งยุ่งยากมาก ถ้าวิธีการวางดี และถูกต้องจะช่วยลดค่าติดตั้งและค่าวัสดุลง และให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดการรั่ว หรือขัดข้องขึ้นภายในท่อ

วิธีการวางท่อแยกออกเป็น 2 วิธีคือ

1. การใช้แบบ Vertical Sub-Main
2. การใช้แบบ Horizontal Sub-Main

ระบบการวางท่อจะใช้ทั้ง 2 วิธีผสมกัน แบ่งได้ 4 วิธี แต่วิธีที่เลือกใช้กับอาคารนี้คือ Utility Corridor system

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบกำจัดน้ำทิ้งมี 4 ระบบคือ

1) ระบบเกราะ บ่อซึม (SEPTIC TANK AND SAND FILTER)

เป็นระบบกำจัดที่ให้สิ่งสกปรกประเภทของแข็งแยกตัวออกมาตกตะกอนในบ่อเกราะแล้วซึมไปยังส่วนต่าง ๆ ของบ่อซึม ซึ่งต้องใช้ที่มาก และกำจัดน้ำทิ้งได้น้อย

2) ระบบ OXIDATION POND เป็นระบบกำจัดน้ำทิ้งที่ง่ายที่สุดอาศัยธรรมชาติมากที่สุด โดยทำบ่อสารตกตะกอน และย่อยสลายใน 7 วันโดยแบคทีเรียต้องใช้อย่างน้อย 2 บ่อเรียงแบบอนุกรม

3) ระบบ AERATED LAGOON คล้ายระบบที่ 2 เพียงแต่มีการเติมอากาศลงไปจึงสามารถขุดบ่อได้ลึก ลดพื้นที่ลงไปจากระบบที่ประมาณ 8-10 เท่า

4) ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่เครื่องจักรกลมากที่สุด แต่ใช้พื้นที่น้อยที่สุดจึงนิยมทำกันมาก และยังมี การเติมคลอรีน และอากาศลงไป ระบบนี้ได้ทำเป็นระบบสำเร็จรูปแบบถังแช่ขึ้นมาใช้

ข้อเปรียบเทียบของระบบกำจัดน้ำทิ้งทั้ง 4 แบบ

ข้อเปรียบเทียบ

- พื้นที่ดิน	4	5	3	1
- ค่าก่อสร้างไม่รวมค่าที่ดิน	3	1	4	5
- ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
- ความยุ่งยากในการควบคุมรักษา	1	1	2	5
- เสี่ยง	0	0	4	5
- กลิ่นและข้อเดือดร้อนรำคาญอื่น ๆ	1	1	1	1
- ความใสของน้ำหลังการกำจัด	5	3	2	5
- เสถียรภาพของระบบ	4	5	4	2

ตัวเลขเปรียบเทียบโดยปริมาณ ให้ค่าสูงสุดเป็น 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดทางเทคนิคของห้องปฏิบัติการ

ระบบไฟฟ้า

การติดตั้งไฟฟ้าตั้งแต่แรก จะต้องมีวางแผนเพื่อการขยายตัวของการใช้ปริมาณไฟฟ้าในอนาคต แต่ ละห้องปฏิบัติการควรมีแผงควบคุมไฟฟ้าแยกจากกัน และติดตั้งเครื่องตัดไฟฟ้าเมื่อใช้ไฟฟ้ามากเกินไป (Overload Cut-Out) ซึ่งช่วยตัดไฟทันทีที่เกิดไม่พอ โดยจะไม่รบกวนการทำงานของห้องอื่น ๆ ระบบจ่ายไฟฉุกเฉินมีความจำเป็นต่อห้องปฏิบัติการอย่างมาก เมื่อไฟฟ้าดับลงกระทันหัน ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินจะต้องทำงานทันทีโดยอัตโนมัติ โดยจะต้องต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าบางส่วน ที่มีความสำคัญในการทำงานโดยไม่สามารถขาดกระแสไฟฟ้าได้ เช่น ห้อยเงิน เป็นต้น

ระบบแก๊ส

การใช้แก๊สในห้องปฏิบัติการต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ในปัจจุบันแก๊สที่ใช้ในการทดลอง นอกจาก Compressed Air ซึ่งไม่ใช่ไฟ ไม่ติดไฟและเป็นพิเศษ ก็ยังมีหัวท่อจ่ายแก๊สบิวเทนติดตามโต๊ะปฏิบัติการ เพื่อใช้ แทนตะเกียงทดลอง แก๊สจำพวกนี้ใช้ระบบตามท่อได้ก็ต่อเมื่อท่อนำแก๊สมีความปลอดภัยเพียงพอ และยังมีแก๊ส ติดตั้งอยู่ไกลจากห้องปฏิบัติการพอสมควร

ห้องปฏิบัติการจะต้องมีคั่นบังคับเปิดปิดท่อแก๊ส ใหญ่อยู่นอกห้องปฏิบัติการ ซึ่งบังคับได้จากภายนอก กรณีที่แก๊สรั่วหรือไฟไหม้ หัวจ่ายแก๊สต้องมีคั่นบังคับเปิดปิดและล๊อคได้ด้วย และจะต้องตั้งห่างกันอย่างน้อย 2 เมตร แก๊สรั่วเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดระเบิดได้ ถ้าถูกปล่อยไว้เป็นเวลานาน

ระบบน้ำใช้

น้ำที่ใช้ในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่จะใช้น้ำเย็น น้ำร้อนใช้สำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ในขั้นแรกอาจมีเพียงระบบน้ำเย็น น้ำร้อนใช้ดื่มเอา แต่ก็ต้องมีหัวก๊อกเมื่อเมื่อใช้ระบบน้ำร้อนนั้นมาด้วย โต๊ะปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนควรมีหัวก๊อก 1 หัวต่อโต๊ะ 1 ตัว ส่วนโต๊ะปฏิบัติการวิจัยต้องมีหัวก๊อกทุก ๆ ความยาว 3 เมตร

หัวก๊อกในห้องปฏิบัติการควรมีหลายขนาดให้เลือกใช้งานตามลักษณะงาน ควรมีหัวก๊อกขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในกรณีที่ต้องการน้ำปริมาณมาก เช่น ในเวลาฉุกเฉินต่าง ๆ

น้ำกลั่นก็เป็นสิ่งจำเป็นในการเตรียมน้ำยาต่าง ๆ ห้องปฏิบัติการแต่ละห้องควรมีเครื่องกลั่นน้ำใช้ ซึ่งสามารถกลั่นได้ 4-8 ลิตรต่อชั่วโมง

ระบบน้ำทิ้ง

อ่างน้ำที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นมาก ๆ ทุก ๆ โต๊ะปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนจะต้องมีอ่างน้ำไว้ประจำ และทุก ๆ 3 เมตรของโต๊ะปฏิบัติการวิจัย

ท่อน้ำเสียที่ต่อเข้ากับอ่างจะต้องทำอย่างดี เพื่อไม่ต้องเปลี่ยนแปลงบ่อย และต้องเลือกวัสดุที่ทนต่อสารเคมีต่าง ๆ ได้ดี เช่น Polythene และ Stainless ใ้กรองเศษผงในอ่างน้ำควรถอดทำความสะอาดได้ดี

ระบบระบายอากาศ

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติการในห้องทดลอง คือ 20C ดังนั้นการติดตั้งเครื่องปรับอากาศจึงสำคัญ การระบายอากาศก็ต้องคำนึงถึงตามไปด้วย เพราะอาจเกิดควันและไอระเหยที่เป็นพิษได้ ค่าระบายอากาศต่อชั่วโมง (Air Change) ของห้องปฏิบัติการเท่ากับ 6-8 และต้องกรองอากาศที่ผ่านเข้าออกด้วยการติด Disposable Air Filter ซึ่งสามารถกรองขนาดสิ่งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 5 μm . ขึ้นไป ฝากรองนี้ต้องเปลี่ยนสม่ำเสมอด้วย

การเดินทางในระบบนี้ใช้วิธีการเดินท่อ Main ใน Vertical Central Core จากห้องเครื่องใต้ดิน หรือบนหลังคา และมีท่อย่อยต่อจาก Central Core เดินทางนอนในฝ้าเพดานลงไปยังบริเวณทำงาน หรือเดินท่อบนผนังในพื้นที่สูง โดยเดินในช่องท่อบนหลังคา

วิธีง่ายในการดูแลรักษา และแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ความคล่องตัวมากสำหรับที่จะเปลี่ยนแปลง และมีโอกาสที่จะสนองความต้องการเพื่อปรับสภาวะแวดล้อม การควบคุมอุณหภูมิไฟฟ้าแก๊สได้หลายลักษณะ ทั้งยังกินเนื้อที่ไม่มาก

ระบบนี้เหมาะกับอาคารหลายชั้น เหมาะสำหรับการจัดชนิดที่มีการเปิดหน้าต่างออกสู่ภายนอก

- ข้อดี - ให้ความยืดหยุ่นดีมาก
- ราคาติดตั้งระยะเริ่มต้นไม่สูง
- ค่าบำรุงเปลี่ยนแปลงต่ำ
- ค่าบำรุงรักษาต่ำ
- ใช้เนื้อที่ผนังได้เต็มที่
- ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีผลกระทบข้างเคียง

ระบบท่อบนฝ้าเพดาน ท่อต่าง ๆ ในห้องทดลองจะต้องใช้ท่อที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ ให้วัสดุที่ใช้มีดังนี้

- Air Condition	ใช้ท่อ	สีขาว
- Election	ใช้ท่อ	สีส้ม
- Gas	ใช้ท่อ	สีเหลือง
- Cold Water	ใช้ท่อ	สีน้ำเงิน
- Hot Water	ใช้ท่อ	สีแดง
- Vacuum	ใช้ท่อ	สีเขียว

ท่อต่าง ๆ จะออกจากศูนย์กลางการจ่าย ซึ่งนับเป็นจุดศูนย์กลางของคณะในการจ่ายไปตามส่วนต่าง ๆ ในศูนย์กลางการจ่ายนี้จะแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ Air, Vacuum, น้ำ และแก๊ส

การเดินทางในอาคารมีข้อควรพิจารณา คือ

1. ที่ตั้งระบบท่อ สามารถเข้าถึงได้ง่าย ด้วยระยะทางที่สั้นที่สุด
2. มีที่ตั้งเพียงพอไม่คับแคบเกินไป
3. จะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อสะดวกในการค้นหา แก้ไข
4. จะต้องมีความถี่ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อต่าง ๆ ในโรงพยาบาลมักนิยมเดินท่อลอยไม่ฝังในผนัง เพราะซ่อมแซมยาก การเดินท่อเหนือศีรษะ
ในกรณีท่อเปิด มีข้อเสียคือฝุ่นจับง่ายและเกิดไอน้ำจับด้านบนของท่อ ซึ่งต้องคอยดูแล แต่การซ่อมแซมจะทำได้
ได้ง่ายกว่าท่อชนิดปิด ซึ่งเรียบริยง่ายกว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรคำนึงถึง

แสง

แสงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการปฏิบัติงาน การให้แสงในอาคารศูนย์ทันตกรรม แบ่งออกเป็น

1. แสงธรรมชาติ

ความเป็นแสง Indirect light เพื่อลดความจ้าของแสง นอกเสียจากบางส่วนที่ต้องการได้รับ และโดยตรง เพราะการฆ่าเชื้อโรคและกำจัดกลิ่น อาคารที่อยู่ลึกเกินจากช่องแสงเข้าไป 4.20 เมตร การใช้แสงธรรมชาติ จะไม่ได้ผล

2. แสงประดิษฐ์

เป็นแสงที่ใช้ไฟฟ้าช่วยให้แสงสว่าง แทนแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพอแบ่งเป็น

- หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ใช้กับห้องทำงานและห้องปฏิบัติงานต่าง ๆ
- หลอดอินคาเดสเซนต์ ใช้กับห้องปฏิบัติการที่ติดตั้งอุปกรณ์การวิเคราะห์ วิจัย ELECTRON MICROSCOPE เนื่องจากฟลูออเรสเซนต์ใช้การวิ่งของไอปรอทในการทำให้เกิดแสงซึ่งจะทำให้เครื่องมือเกิดความไม่เสถียรไม่ได้
- หลอดสไปดไลท์ ใช้กับกรณีที่ต้องการเน้นจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก ๆ เช่นบริเวณส่วนของห้องบรรยาย และในการทดลองบางอย่าง
- หลอดไฟสีแดง ใช้ในห้องมืดล้างอัดฟิล์ม

เสียง

อาคารทางด้านการศึกษาเป็นอาคารที่ต้องการความเงียบสูง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องควบคุมมิให้เกิดเสียงดัง การควบคุมเสียงทำได้หลายวิธี คือ

1. ใช้วัสดุกลืนเสียง กับผนัง เพดานตามห้องต่าง ๆ
2. ทำผนังสองชั้นในห้องที่มีเสียงดัง
3. ถ้าอยู่ในทิศทางของลมก็ใช้การพัดของลมพาเสียงออกไปจากห้องที่มีเสียงดัง
4. ใช้แนวต้นไม้ดูดกลืนไว้ชั้นหนึ่ง ในกรณีที่อาคารบกวนอาคารข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 รายละเอียดทางด้านภูมิสถาปัตยกรรม

เกณฑ์เกี่ยวกับการจัดปลูกต้นไม้

ต้นไม้ นับเป็นทรัพยากรทางพื้นที่ที่สำคัญ ให้ทั้งความงาม ความสบายตาสบายใจและยังสามารถช่วยเสริมประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่และอาคารต่อมนุษย์ได้อีกด้วย

การปลูกต้นไม้ตามหลักภูมิสถาปัตย์

1. ปลูกต้นไม้ให้สัมพันธ์กับระบบนิเวศวิทยา

ก. ต้นไม้ช่วยลดอุณหภูมิของอากาศได้จากการระเหยของน้ำที่ใบไม้คายออกมา จากร่มเงาที่ต้นไม้ให้กับพื้นดิน และจากพืชคลุมดิน ในขณะที่ผิวถนนจะร้อนกว่าพื้นดินเมื่อแดดส่อง

ข. รากของต้นไม้ใหญ่และรากของพืชคลุมดิน จะช่วยยึดดินป้องกันการพังทลาย และการแตกแยกของดินในบริเวณของดินที่มีความลาดเอียงไว้ ไม่ควรที่ต้องใช้เครื่องตัดหญ้าตัด

ค. แสงจ้าหรือแสงสะท้อนที่เกิดจากอาคาร ลานหรือสิ่งกีดกัทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สบายตาต้นไม้จะช่วยสามารถลดความเข้มข้นลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสูง ความหนา ระยะ และมุมที่ตั้งของต้นไม้กับสิ่งนั้น ๆ

ง. การปลูกต้นไม้ปนกันหลายชนิดให้มีสภาพเป็นธรรมชาติที่สุด ทำให้มีทัศนียภาพนุ่มนวลและไม่ต้องดูแลรักษามาก เท่ากับการปลูกแบบเป็นระเบียบเพียงชนิดเดียวสามารถปลูกทดแทนได้ง่ายเมื่อเกิดการสูญเสียขึ้น

จ. หลีกเลี่ยงการเติมและอัดหินในบริเวณที่ติดกับพื้นที่ต้นไม้อยู่ เพราะอาจทำลายระบบรากของต้นไม้ทำให้เกิดความเสียหายต่อรากของต้นไม้ได้

ฉ. ในพื้นที่ขนาดเล็กมาก ควรปลูกต้นไม้ชนิดที่ไม่ต้องการตัดแต่ง บำรุงรักษามากโดยเฉพาะไม่ควรปลูกหญ้าคลุมดิน เพราะเครื่องตัดหญ้าจะทำงานได้ยาก

2. ปลูกต้นไม้ให้สัมพันธ์กับพื้นที่และอาคาร

ก. ปลูกต้นไม้ล้อมเขตที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน เช่น ล้อมเขตที่เปิดโล่งสนามกีฬา เขตที่พักอาศัย ช่องทางสัญจร เป็นต้น

ข. ปลูกต้นไม้ชนิดเดียวกันซ้ำ ๆ กัน เป็นจังหวะบริเวณทางเข้า ทำให้รู้สึกว่าเป็นตัวนำแสง ส่งเสริมสิ่งที่สำคัญเป็นพิเศษ

ค. การจัดต้นไม้ที่มีรูปร่าง ขนาด และรายละเอียดแตกต่างกันมารวมกลุ่มกันอย่างมีระเบียบ ก่อให้เกิดความสะดุดตามากกว่ามีเพียงชนิดเดียว

ง. บริเวณทางแยกหรือทางเข้าที่ต้องการเน้นให้เห็นชัดเจน ควรปลูกต้นไม้พุ่มเตี้ย ๆ (อาจมีรั้วด้วย) ที่มีรูปร่าง สีสันสะดุดตา ประกอบการจัดพื้นที่ด้วยความสูงระดับหัวเข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. บริเวณทางแยกหรือทางเข้าที่ต้องการเน้นให้เห็นชัดเจน ควรปลูกต้นไม้พุ่มเตี้ย ๆ (อาจมีรั้วด้วย) ที่มีรูปร่าง สีสะดุดตา ประกอบการจัดพื้นที่ด้วยความสูงระดับหัวเข่า

จ. ขนาด สีและผิว ตลอดจนรายละเอียดของต้นไม้ สามารถเป็นองค์ประกอบทัศนียภาพของอาคารให้คงงามได้ โดยเลือกให้มีความตัดกัน ระหว่างต้นไม้กับอาคารมาก ๆ

ฉ. ควรปลูกต้นไม้ที่มีร่มเงาบนผนังอาคารในทิศตะวันตก และตะวันออก เพื่อช่วยลดความร้อนและความจ้าของแสงอาทิตย์ ที่ส่องบนอาคารลงสวนทางทิศใต้ ควรเลือกต้นไม้ที่มีส่วลำต้นสูงที่มีกิ่งก้านใบโปร่งให้ลมผ่านได้ ทิศเหนือควรปลูกต้นไม้ที่มีใบดกหนา ช่วยป้องกันลมในหน้าหนาวได้ดี

ช. ควรปลูกต้นไม้หลายชนิดประกอบกันเป็นแนว เมื่อต้องการกันลมควรเป็นต้นไม้ที่มีกิ่งก้านเล็ก ๆ แผ่ขยายทางราบและมีใบหนาแน่น

ซ. ปลูกต้นไม้เป็นแนวยาวกันฝุ่นและเสียงเข้าสู่อาคาร และเขตที่ต้องการความสงบ เช่นเขตพักอาศัย เขตการศึกษา และปลูกพืชคลุมดิน ที่ไม่มีกาบภูมิผิวพื้นเพื่อกันการพังทลายของดิน

ฅ. ปลูกต้นไม้เป็นฉากกัน ต้องเป็นต้นไม้ที่ใบดกและหนา อาจปลูกบนเนินดิน หรือถ้ามีพื้นที่จำกัดอาจปลูกไม้เลื้อยบนกำแพงหรือรั้ว เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวและความงาม

ญ. ต้นไม้ที่ปลูกบริเวณทางเท้า ที่จอดรถ สวนเด็กเล็กควรร่มเงาให้ความสบายแก่คน ควรระวังต้นไม้ที่มียางหรือแมลงมาตอม

ฎ. ต้นไม้ที่ปลูกบริเวณที่นั่งพักผ่อน ควรเป็นต้นไม้ที่ก่อปัญหาแก่คน เช่นต้นไม้ที่มีกิ่งก้าน เกะกะ มีอันตรายจากหนาม ดอก ผล ยาง สัตว์ แมลง หรือต้นไม้ที่มีลักษณะเจริญเติบโตก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งรอบข้าง เช่น มีรากงอกแทงพื้นดิน มีหน่อแทงทะลุที่นั่ง มีรากหย่อยรุงรัง เป็นต้น

เกณฑ์รายละเอียดปลีกย่อยทั่วไป

1. ลาน จัตุรัส ทางเดินทั่วไป

1.1 บริเวณที่มีการใช้สูง ควรปูหรือทำพื้นที่ผิวด้วยวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงไม่มีความลื่น เช่น ยางแอสฟัลต์ คอนกรีต กระเบื้องดินเผา อิฐ เป็นต้น ให้พิจารณาเผื่อไว้สำหรับผู้ใช้รถจักรยานด้วย

1.2 สระน้ำหรือน้ำพุจะช่วยให้บรรยากาศของลานโล่งระหว่างอาคาร หรือหน้าอาคาร ดูเด่นดึงดูดความสนใจ และสวยงาม เสียงจากน้ำช่วยให้เกิดความสบายใจอีกด้วย

1.3 พื้นทางเดินทั่วไป ควรนุ่มและแห้ง และเป็นระนาบเดียวกัน ไม่ควรมีขั้นบันได ยกเว้นเมื่อต้องการบอกถึงความแตกต่างของสถานที่ และการใช้พื้นที่ หรือกันยวดยานออกจากทางคนเดินกับทางสัญจรของยานพาหนะ

1.4 เปลี่ยนวัสดุในการทำผิว เพื่อให้เห็นการแบ่งแยกระหว่างทางเดิน กับทางสัญจรของยานพาหนะ

1.5 ในบริเวณลาน จัตุรัสที่ต้องการให้ความรู้สึกด้านทิศทาง ควรวัสดุหรือลักษณะการปู ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของระดับพื้นที่ด้วยขั้นบันได ต้นไม้หรือหาเครื่องประดับอื่น ๆ

1.6 เพื่อลดแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์ และอุณหภูมิในอากาศ ควรลดการปูพื้นลง จัดปลูกต้นไม้ หญ้า ลงแทนเพื่อให้เกิดร่มเงา ลดแสงสะท้อนอุณหภูมิ

2. ระบบสาธารณูปโภค

2.1 ในบริเวณที่มีการปูพื้นผิวกว้าง ๆ จำเป็นต้องทำทางระบายน้ำจากพื้นผิว ให้เพียงพอกับ ปริมาณน้ำจากพื้นที่รับน้ำ ที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านลงดินได้ โดยต้องจัดทำความเอียงลาดให้เหมาะสม กับ อัตราการไหลของน้ำแต่ละพื้นที่

2.2 ในบริเวณที่มีการสัญจรของคนเดินเท้ามาก ๆ ทางระบายน้ำ ควรมีฝาปิดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และควรมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักเมื่อคนเดินผ่านไปมา

2.3 ทางระบายน้ำควรอยู่บริเวณของลาน ริมทางเดิน เพื่อให้การใช้พื้นที่ลานทางเดิน สะดวกและ ปลอดภัย

2.4 ควรนำประโยชน์จากน้ำในท่อระบาย ไปจ่ายต่อต้นไม้ตามทางน้ำไหลต่อไป

2.5 ท่อระบายน้ำตามถนนใหญ่ และบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพาดผ่านครั้งละมาก ๆ ควรเป็นราง เปิด เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา และจัดทัศนียภาพจากทางน้ำไหลให้เกิดความงดงามได้ ทั้งนี้ความกว้างลึก ของรางขึ้นอยู่กับ ปริมาณอัตราการไหลของน้ำในทางระบาย

2.6 ระบบสาธารณูปโภค เช่นสายไฟ ท่อน้ำ สายโทรศัพท์ ในเขตที่มีประชากรใช้พื้นที่สูง ควรซ่อน ผังใต้พื้นดิน ถ้าสามารถทำได้โดยฝังในท่อรวมเป็นแนวที่สามารถ ขุดซ่อมได้สะดวกยกเว้น เมื่อไม่สามารถฝัง ลงใต้ดินได้ ให้เดินแนวท่อน้ำ สายไฟในแนวที่ไม่กีดขวางทางสัญจร และใช้พื้นที่ที่มีความถี่ในการใช้สูง เช่นแนว ระหว่างต้นไม้ 2 แถว อาจซ่อนการฝังการเดินสายไฟ และสายโทรศัพท์ได้

3. ที่นั่งสาธารณะ ในสวน สนามทั่วไป

3.1 ที่ตั้งอยู่หลบจากทางเดิน โดยขณะที่ลูกนั่งไม่กีดขวางทางสัญจร มีที่ว่างด้านหน้าอย่างน้อย 0.60 เมตร เพื่อยื่นขาเวลานั่ง การติดตั้งกับสถานที่ตั้งถาวร

3.2 แบบของที่นั่งควรแข็งแรง ทนทาน ไม่ถูกทำลายง่าย ๆ ควรรับน้ำหนักอย่างน้อยที่สุด คนละ 250 ปอนด์ มีขาอย่างน้อย 4 ขา

3.3 พื้นผิวที่นั่ง ควรมีความเรียบ ล้างด้วยวัสดุที่ไม่เก็บทั้งความร้อน และความเย็น ไม่แตกง่าย มี ขอบโดยรอบมนไม่มีแฉกแหลมคม ถ้าเป็นโลหะไม่ควรเป็นสนิม

3.4 ความสูงของที่นั่งควรเป็น 0.45 – 0.50 เมตรจากพื้นดิน และอยู่ในระดับเดียวกันตลอด

3.5 ม้านั่งแบบมีพนักพิง ให้ความสบายกว่าแบบไม่มีพนักพิง ควรทำที่พิงแบนเพื่อสะดวกในการ พยุงตัวเมื่อลุกขึ้น

3.6 พื้นผิวที่นั่งควรทำเป็นร่องเล็ก ๆ เพื่อให้น้ำไหลลงไปได้ ไม่ขังนองบนที่นั่ง

3.7 ขอบสระน้ำพุ และขอบกำแพงกันรอบบริเวณปลูกต้นไม้ อาจใช้เป็นที่นั่งได้

3.8 ใช้วัสดุสีเข้ม และขึ้นเงา และอยู่ในบริเวณที่มีร่มเงา จะช่วยลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ที่ตั้งขยะ

4.1 ควรออกแบบให้เป็นเครื่องประกอบในการตกแต่งบริเวณให้นำดูกลมกลืนกัน เช่น รวมทั้งขยะเข้ากับเครื่องตกแต่งอื่น ๆ เช่นป้ายสัญญาณที่นิ่ง สวนสาธารณะ ที่ตั้งจดหมาย โทรศัพท์สาธารณะ ที่ปิดประกาศ เพื่อให้เกิดความแข็งแรง และสามารถอำนวยความสะดวกได้ พร้อมกันหลาย ๆ อย่าง

4.2 ติดตั้งในตำแหน่งที่พบได้ง่ายใช้ได้ทันที เช่น อยู่ใกล้ทางเดิน ทางแยก ทางเข้าใกล้ผนัง บริเวณขายของ ที่จอดรถ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องไม่กีดขวางทางสัญจร และไม่ก่อให้เกิดความรำคาญน่ารังเกียจด้วย

4.3 มีขนาดถึงที่พอเหมาะ พอดีสมควรไม่ต้องเก็บบ่อย ๆ ควรเป็นชนิดเปิดได้ด้วยมือเดียว ฝาที่เปิดควรสูงจากพื้นประมาณ 0.90 เมตร

4.4 ต้องมีฝาปิดที่มิดชิด ป้องกันกลิ่น แมลง และสัตว์ที่มากู้ยืมอาหาร ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ส่วนรวม

4.5 ควรติดตั้งแข็งแรงมั่นคง ไม่ล้มง่ายและไม่ถูกทำลายได้ง่าย เช่นการกระแทกล้มด้วยแรงลมหรือสัตว์

4.6 ขอบมุมของถังควรเรียบไม่คม และมีความสะอาดน่าใช้

5. ป้ายสัญญาณต่าง ๆ

5.1 ป้ายตามมุงถนนทั่วไป ควรอยู่ประมาณ 3.00 เมตรเป็นอย่างน้อย เพื่อให้พ้นศีรษะคนเดินเท้า ขนาดตัวอักษรประมาณ 0.10 เมตร แผ่นป้ายประมาณ 0.15 x 0.60 ถึง 0.15 x 0.90 เมตร

5.2 ที่ตั้งควรอยู่บริเวณห่างจากขอบถนนประมาณ 0.90 เมตร เป็นอย่างน้อย

2.5.4 หลักการประหยัดพลังงานที่ใช้ในโครงการ

เทคนิคในการประหยัดพลังงานที่นำมาใช้ในโครงการ

1. ทางธรรมชาติ

1. การกำหนดทิศทาง ตำแหน่งของอาคารและรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด จากสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและนำปัจจัยทางธรรมชาติมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยังคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีในอาคาร การออกแบบภายในอาคารจึงเน้นการวางผัง และการจัดกิจกรรมภายในอาคารให้ผสมผสานกับงานระบบที่ใช้ในการควบคุมอาคาร

2. **ปรับปรุงสภาพแวดล้อมรอบอาคารให้เอื้อต่อการใช้งานภูมิสถาปัตยกรรม** การปรับปรุงสภาพแวดล้อม พิจารณาถึงการนำปัจจัยต่างๆ ที่มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อการทำให้ผู้อยู่อาศัยสบาย อาคารเย็นลงปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ ธรรมชาติ ต้นไม้ วัสดุและพืชคลุมดิน ดินถม และอื่นๆ ทั้งในธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น

ต้นไม้ จากการวิจัยพบว่า การปลูกต้นไม้ที่มีจำนวนและความหนาแน่นเพียงพอ ผสมกับการออกแบบที่ถูกต้องจะทำให้ผู้อยู่อาศัยของอาคาร เย็นลงถึง 5 องศาเซลเซียส เมื่อลมพัดผ่านได้พุ่มใบของต้นไม้เข้าสู่อาคารในทิศทางที่เหมาะสม จะทำให้ผู้อยู่อาศัยของอาคารลดลง

สระน้ำ น้ำในสระจะช่วยดูดซับความร้อนจากแดดจัดซึ่งจะทำให้สภาพแวดล้อมรอบสระน้ำลดความร้อนลง เนื่องจากการระเหยของน้ำต้องการพลังงานความร้อนมาช่วยระเหย จึงทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณนั้นเย็นลง

3. **การนำความเย็นจากดินมาใช้ในส่วนของ พื้นและผนังอาคารที่ติดกับพื้น ดิน เป็นวัสดุที่มีค่าความจุความร้อนสูง** เนื่องจากมีมวลสารมาก คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของดินคือ เมื่อปลูกต้นไม้ และพืชคลุมดินแล้ว ใต้พื้นดินระดับลึก 1 เมตร ดินจะมีอุณหภูมิคงที่ที่ 26 - 27 องศาเซลเซียส (ขึ้นอยู่กับฤดูกาล) ไม่ว่าสภาวะเหนือผิวดินจะเปลี่ยนแปลงไป หากนำคุณสมบัติข้อนี้มาใช้ โดยก่อเป็นเนินดินชนิดติดผนังอาคาร หรือทำเป็นลักษณะชั้นใต้ดิน ก็เท่ากับปรับสภาพแวดล้อมบริเวณอาคารส่วนนั้น ให้มีอุณหภูมิเย็นคงที่ตลอดทั้งปี และใช้วัสดุเป็นแผ่น MEMBRANE และระบบ ค.ส.ส. เพื่อกันความร้อนในส่วนที่สัมผัสกับดิน ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมาก

4. **การใช้ระบบหน้าต่างและช่องแสง นำแสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับแสงสว่างให้มากที่สุด** เนื่องจากแสงธรรมชาติมีประสิทธิภาพมากกว่าแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ถึงประมาณ 2 เท่า แสงธรรมชาติจึงเป็นปัจจัยที่สามารถลดการใช้พลังงานในอาคารได้จำนวนมาก การใช้แสงธรรมชาติให้ได้มากที่สุดสำหรับกิจกรรมที่ต้องการนำแสงธรรมชาติมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นเรื่องที่นำมาพิจารณาในการออกแบบ

ในส่วนสำนักงานต่างๆของอาคาร พื้นที่ภายในอาคารสามารถนำแสงธรรมชาติเข้ามาผ่านทางหน้าต่าง วัสดุของช่องเปิดจึงมักเป็นกระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การบังเงาสูง เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่เข้าสู่อาคารทางช่องเปิด และโดยเหตุที่หน้าต่างด้านข้างอยู่ในตำแหน่งที่สายตายอมรับความจ้าได้น้อย จึงจำเป็นต้องเลือกกระจกที่สามารถตัดแสงได้มาก เพื่อให้ผู้ใช้อาคารสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้อย่างสบายตา การกระทำดังกล่าวจะส่งผลให้ปริมาณแสงที่เข้ามาสู่อาคารลดน้อยลง การเลือกใช้

กระจกทางด้านข้างเพียงอย่างเดียวจะทำให้แสงธรรมชาติไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงออกแบบช่องเปิดให้มี 2 ส่วนคือ

1. หน้าต่างด้านข้างที่ใช้กระจกที่สามารถตัดแสงได้มาก เพื่อเปิดทัศนวิสัยที่ดีที่สุดภายนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในระดับแสงที่เหมาะสมต่อการมองออกไปภายนอกโดยไม่มีปัญหาในเรื่องความจ้าของแสง (GLARE) หรือการปรับสายตา (EYE ADAPTATION)
2. การใช้ช่องแสงด้านบน เพื่อช่วยเพิ่มระดับการส่องสว่างภายในอาคารให้ลึกมากขึ้น โดยสามารถเลือกใช้กระจกที่มีการตัดแสงน้อยกว่าได้ เนื่องจากอยู่ในทิศทางที่สายตายอมรับความจ้าได้สูงกว่า

2. ทางเทคโนโลยี

1. การเลือกวัสดุที่เหมาะสม วัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นและความร้อนจากภายนอกได้ดี ในกรณีที่เป็นอาคารปรับอากาศ ก็สามารถกักเก็บความเย็นไว้ภายใน โดยมีการรั่วไหลออกสู่ภายนอกน้อยที่สุด ในส่วนของผนังทึบแสงใช้ผนังที่มีการป้องกันความร้อนได้ดี โดยมีมวลสารน้อย เพื่อมิให้เกิดการสะสมความร้อนและเข้าถ่ายเทสู่อาคารในเวลากลางคืน นั่นคือใช้ ผนังระบบฉนวนกันความร้อนภายนอก (Exterior Insulation and Finish System - EIFS) ในส่วนที่เป็นวัสดุโปร่งแสงหรือผนังกระจก เลือกใช้วัสดุที่ความร้อนผ่านเข้ามาได้น้อย แต่ยอมให้แสงผ่านเข้ามาได้มาก นั่นคือกระจก HEAT MIRROR (กระจกสะท้อนคลื่นความร้อน) มีลักษณะเป็นกระจก 2 ชั้น เหมือนกับกระจก INSULATE GLASS แต่แตกต่างกันตรงที่ช่องว่างของกระจกคลื่นความร้อนจะมีฟิล์มอยู่ตรงกลาง กระจกชนิดนี้ยอมให้แสงสว่างผ่านเข้ามาในอาคารประมาณ 55 % ของรังสีในช่วง VISIBLE LIGHT แต่ยอมให้ความร้อนผ่านเข้ามาได้เพียง 30 % ของช่วงรังสีความร้อน มีอุณหภูมิผิวภายในเย็นกว่ากระจกธรรมดา ทำให้ผู้อยู่ในอาคารรู้สึกสบาย ไม่รู้สึกร้อน ไม่อบอ้าว และช่วยลดค่าการถ่ายเทความร้อน ระหว่างภายนอกกับภายในได้มากกว่าเท่าตัวเมื่อเทียบกับกระจกธรรมดา ปัจจุบันกระจกชนิดนี้สามารถผลิตได้ในประเทศแล้ว ความแตกต่างด้านราคาจึงมีไม่มากนัก

2. การเลือกอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง รวมถึงระบบไฟฟ้า แสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ นอกจากจะลดค่าใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าแล้ว ยังช่วยลดพลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารที่เกิดจากการแปรสภาพของพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อนอีกด้วย

3. การเลือกใช้ระบบควบคุมที่มีประสิทธิภาพ (BUILDING MANAGENENT SYSTEM) คือการจัดการควบคุมให้เป็นการควบคุมส่วนกลางอัตโนมัติที่สามารถแสดงผลและควบคุมการใช้พลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพการบริการของอาคาร และสามารถควบคุมการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง และวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตของการใช้พลังงานได้ว่า ความต้องการพลังงานในอนาคตควรจะใช้เท่าใด BMS มีประสิทธิภาพดังนี้

- 3.1 ควบคุมการใช้พลังงานทั้งหมดของอาคารให้มีการใช้พลังงานน้อยที่สุด และให้อยู่ในภาวะทางสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด
- 3.2 ตรวจสอบการทำงานของอาคารอย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องพร้อมจัดให้มีการดำเนินการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3 ควบคุมระบบเครื่องจักรกลทั้งหมด ระบบป้องกันไฟไหม้ และระบบการเคลื่อนย้ายบุคคลในสถานการณ์เพลิงไหม้
4. คำนึงถึงผู้ใช้งานและการดูแลรักษา ระบบเกือบทุกชนิดที่เลือกใช้ในอาคารเป็นระบบที่ไม่มี ความซับซ้อน การซ่อมบำรุงในส่วนต่างๆของงานระบบ สามารถทำได้จากนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่
5. เทคนิคการก่อสร้าง
- 5.1 การลดการสะสมความร้อนภายในโครงสร้าง โดยในส่วนคานยื่นและคาน คสล. ใช้วัสดุที่มีมวลสารมาก องค์ประกอบที่เหลือเป็นวัสดุเบาทั้งหมด เพื่อเป็นการลดน้ำหนักของอาคารและลดการสะสมความร้อนของมวลสาร
- 5.2 การกันความร้อนให้กับโครงสร้างและองค์ประกอบของเปลือกอาคาร ในการออกแบบโครงสร้างทั้งหมด ได้ใช้ระบบการกันความร้อนและความร้อนภายนอก โดยเลือกระบบที่ห่อหุ้มภายนอก ด้วยระบบโฟมอีทีเอสหนา 3 นิ้ว ชนิดที่มีสารกันไฟลามและไม่มี CFC. ระบบผนังดังกล่าวได้ยื่นเลยไปถึงระดับใต้คานคอดินที่อยู่ต่ำไปจากระดับพื้นใต้ดิน ทั้งนี้เพื่อช่วยสกัดกั้นความร้อนจากผิวดินชั้นบนซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสูงให้กับระบบพื้นและผนังที่มีการสัมผัสดิน
- 5.3 เลือกระบบที่จะลดปัญหาการควบแน่นของไอน้ำในผนังและโครงสร้าง เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น เมื่อมีการปรับอากาศภายในอาคาร ระดับความชื้นภายในอาคารจะต่ำกว่าภายนอกมาก เมื่อภายในอาคารถูกปรับให้เย็นลง จะพบว่ามีการเกิดจุดควบแน่นขึ้นภายในหลัง ทำให้เกิดการแตกตัวของรอยต่อต่างๆภายในอาคาร แต่ในส่วนของผนังโฟมที่ใช้ในโครงการเป็นผนังที่มีความสามารถในการต่อต้านความชื้นได้ดี การควบแน่นจะเกิดขึ้นในเนื้อโฟม เมื่อมีความชื้นเล็ดลอดเข้ามา เมื่อโดนแดดก็จะระเหยเป็นไอน้ำสู่ภายนอก วัสดุที่ใช้ฉาบผิวภายนอกในระบบนี้เป็นไฟเบอร์กลาสที่ฉาบทับชั้นนอกด้วยเนื้อสีผสมเม็ดทรายหนา 1 มม. ทำให้ช่วยสกัดรังสีอัลตราไวโอเล็ตและกันน้ำเป็นอย่างดีทั้งยังช่วยลดการยืด-หดตัวของอาคาร ด้วยเหตุที่ตัวโครงสร้างทั้งหมดถูกห่อหุ้มด้วยโฟม ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของโครงสร้างมีความแตกต่างในแต่ละฤดูกาลไม่ถึง 2 องศาเซลเซียส
- 5.4 การหลีกเลี่ยงสะพานความร้อน ส่วนที่เป็นเสาและคาน และโครงสร้างหลักของอาคารถูกห่อหุ้มด้วยโฟมอีทีเอสจึงสามารถสกัดกั้นความร้อนจาก เสา คานและส่วนยื่นได้อย่างสมบูรณ์ ระบบนี้แตกต่างจากติดตั้งฉนวนไว้ภายใน ซึ่งจะกันความร้อนได้เฉพาะช่วงระหว่างเสากับคานเท่านั้น ความจำเป็นในการลดสะพานความร้อนนี้เป็นเรื่องสำคัญมาก ด้วยเหตุที่ระบบเสา คานทั่วไปมีพื้นที่สัมผัสอากาศภายนอกมากและโครงสร้างคสล. เป็นวัสดุที่มีค่าการนำความร้อนสูง จึงเป็นจุดอ่อนของสะพานความร้อนที่ถูกเหนี่ยวนำจากอุณหภูมิภายนอกที่ร้อนกว่าเข้าสู่ตัวอาคารโดยยากที่จะสกัดกั้น การกันความร้อนขึ้นจากภายนอกจึงเป็นการแก้ที่สาเหตุ
- 5.5 การประยุกต์ใช้โครงสร้างอาคารร่วมกับระบบกันแดดให้กับหน้าต่างและช่องแสง ใช้ส่วนยื่นของอาคารด้านบน มาทำหน้าที่กันแดดและกันฝนให้กับชั้นถัดลงมา โดยเน้นการกันแดดในช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 -16.00 น. ให้กับผนังและหน้าต่างทุกบานของอาคารในตลอดทั้งปี ในส่วนอุปกรณ์กันแดดได้ออกแบบโดยผสมผสานโครงสร้างกับส่วนยื่นเข้าด้วยกัน ทำให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การใช้ระบบแสงสว่างประสิทธิภาพสูง ให้แสงสว่างเพียงพอต่อความต้องการโดยไม่ได้ลดปริมาณแสงสว่าง แต่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงโดย

- 6.1 จัดตำแหน่งโคมไฟให้สอดคล้องกับการใช้งาน ปริมาณแสงสว่างพอดี และตามประเภท ชนิดงานที่ใช้
- 6.2 เลือกชนิดของโคมไฟให้เหมาะสม โดยพิจารณาถึงการกระจายแสงรอบทิศทาง เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอของแสง
- 6.3 ระบบสะท้อนแสงของดวงโคมจะพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการสะท้อนแสงและชนิดของหลอดที่ใช้
- 6.4 ประสิทธิภาพของหลอดไฟ จะเป็นการใช้หลอดคอมที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 75 ลูเมน/วัตต์
- 6.5 ชนิดของบัลลาสต์ที่เลือกใช้ เป็นบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งหมด
- 6.6 ระบบการใช้สีของผนัง ฝ้าเพดาน เฟอร์นิเจอร์ และพื้นจะเป็นสีที่มีค่าการสะท้อนแสงสูง แต่ได้คำนึงถึงความเหมาะสมและการบำรุงรักษาไปพร้อมๆ กัน เช่น การใช้สีเข้มในส่วนของพื้นอาคาร ซึ่งมีค่าการสะท้อนแสงเพียง 50% เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นในการบำรุงรักษา
- 6.7 การนำท่อนแสงมาใช้ โดยการนำแสงธรรมชาติส่งผ่านเข้าไปในอาคารโดยไม่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ด้วยเทคโนโลยีที่เรียกว่า SCOTT OPTICAL LIGHTING FILM หรือ SOLF ลักษณะ เป็นท่อนำแสงจากจุดกำเนิดเดียวกันไปตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการ SOLF เป็นพลาสติกใสหนา 0.02 นิ้ว ด้านหลังของพื้นผิวจะเป็นผลึกกระจายแสง อีกด้านจะเป็นพื้นผิวเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทสรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในวงกว้าง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

3.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

3.1.1 การวางผังบริเวณ

1. การวางแปลนสอดคล้องกับแนวอาคารเดิมที่มีอยู่ และไม่สร้างปัญหากับอาคารรอบข้าง
2. คำนึงถึงทิศทางแดด ลม เป็นสำคัญ โดยให้อาคารส่วนที่เป็นด้านยาวรับลม ส่วนด้านสกัดหันออกทิศตะวันตก เพื่อลดพื้นที่รับความร้อน
3. คำนึงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และเส้นทางสัญจรที่ไม่ซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการรับและให้บริการ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันการติดเชื่ออีกด้วย
4. แบ่งโซนการใช้งานในส่วนที่มีการให้บริการในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน เพื่อความสะดวกในการควบคุม

3.1.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

1. ความมีประสิทธิภาพของการใช้สอยภายในอาคาร

การวางFUNCTION ที่ตรงไปตรงมา ลดการสับสนของการสัญจร ความมีประสิทธิภาพของการใช้สอยภายในอาคารในแต่ละส่วน

2. ประหยัดพลังงาน -

2.1 ระบบปรับอากาศ - ใช้ในส่วนที่จำเป็นเท่านั้นคือ ห้องตรวจรักษา และห้องที่มีการเรียนการสอนต่างๆ แต่ก็สามารถระบายอากาศได้ แม้จะไม่มีระบบปรับอากาศก็ตามส่วนในทางเดิน โถงพักคอย จัดให้มีระบบปรับอากาศตามธรรมชาติ

2.2 แสงสว่างและความร้อน - หลีกเลี่ยงความร้อนโดยการวางแนวอาคารและการวางZONNING พร้อมทั้งออกแบบแผงกันแดดเพื่อป้องกันแสงแดด มีการออกแบบให้สามารถใช้แสงธรรมชาติกับอาคารในส่วนลึกได้ด้วย

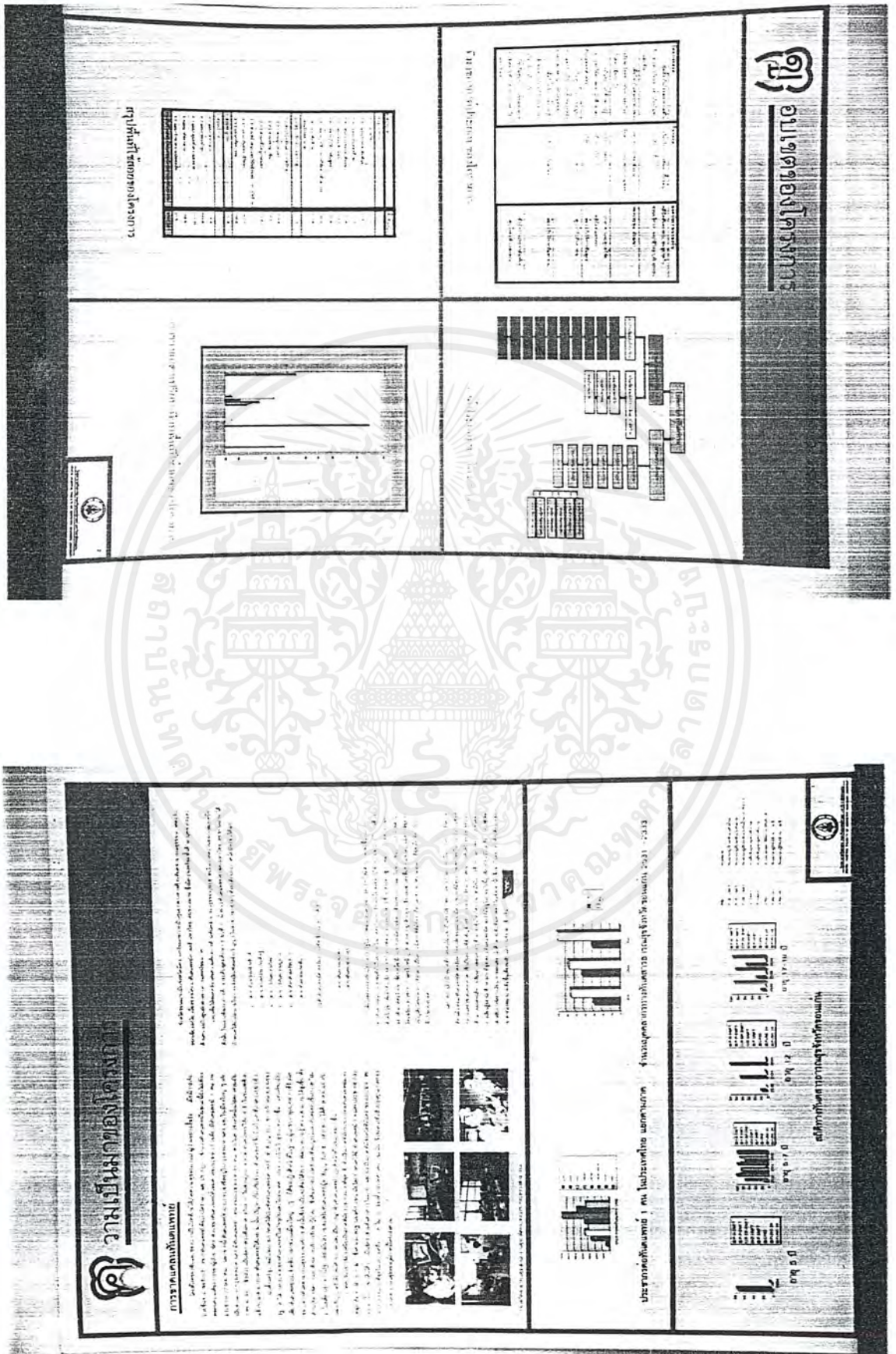
2.3 ลม - แยกอาคารเป็น 2 ส่วนเพื่อให้เกิดการถ่ายเทลมที่ดี

2.4 การจัดวางส่วนใช้สอยต่างๆเพื่อลดการสิ้นเปลือง - เช่นการวางตำแหน่งส่วนที่มีคนใช้มากอยู่กลางแจ้ง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

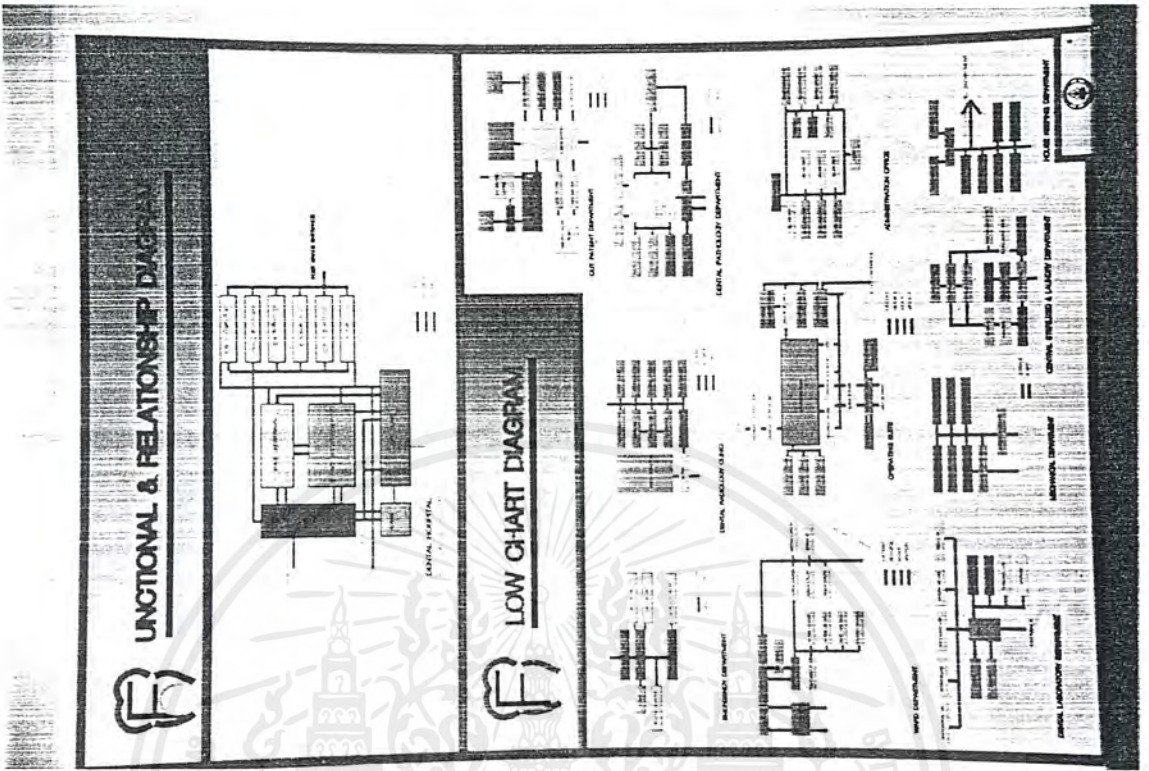
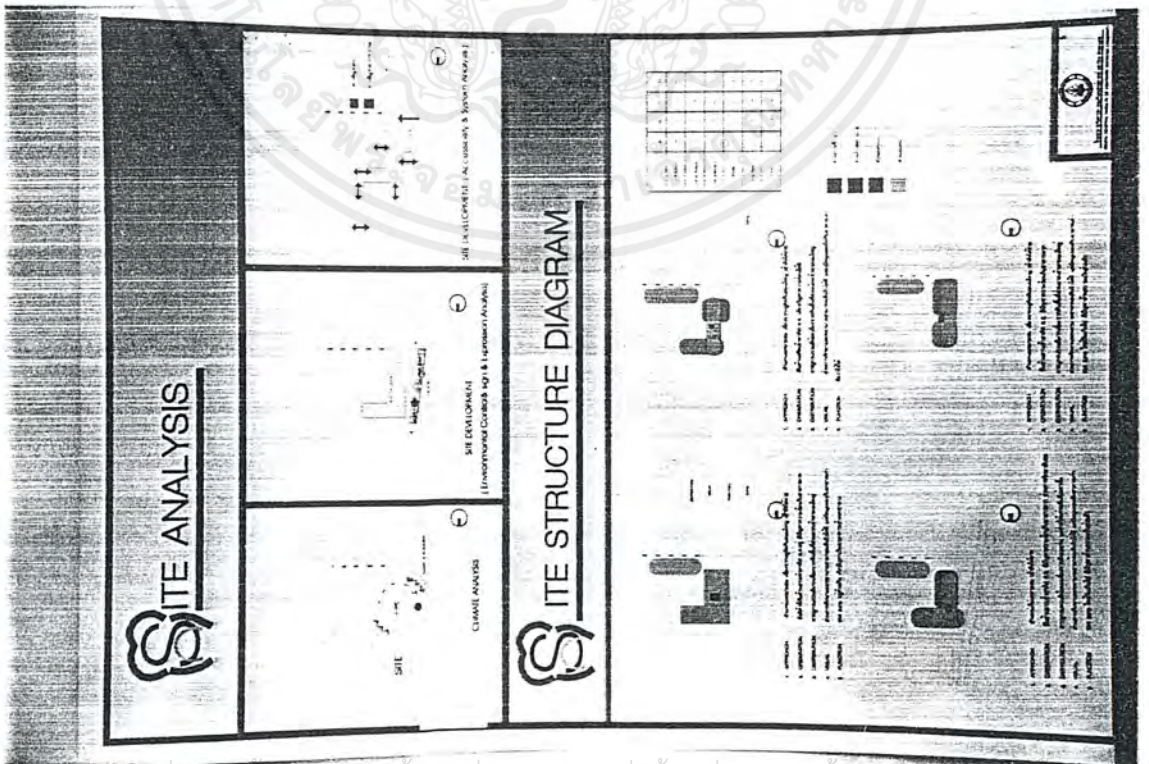
3. คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรอบข้าง - อาคารที่สร้างขึ้นใหม่สอดคล้องและไม่ขัดกับอาคารรอบข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

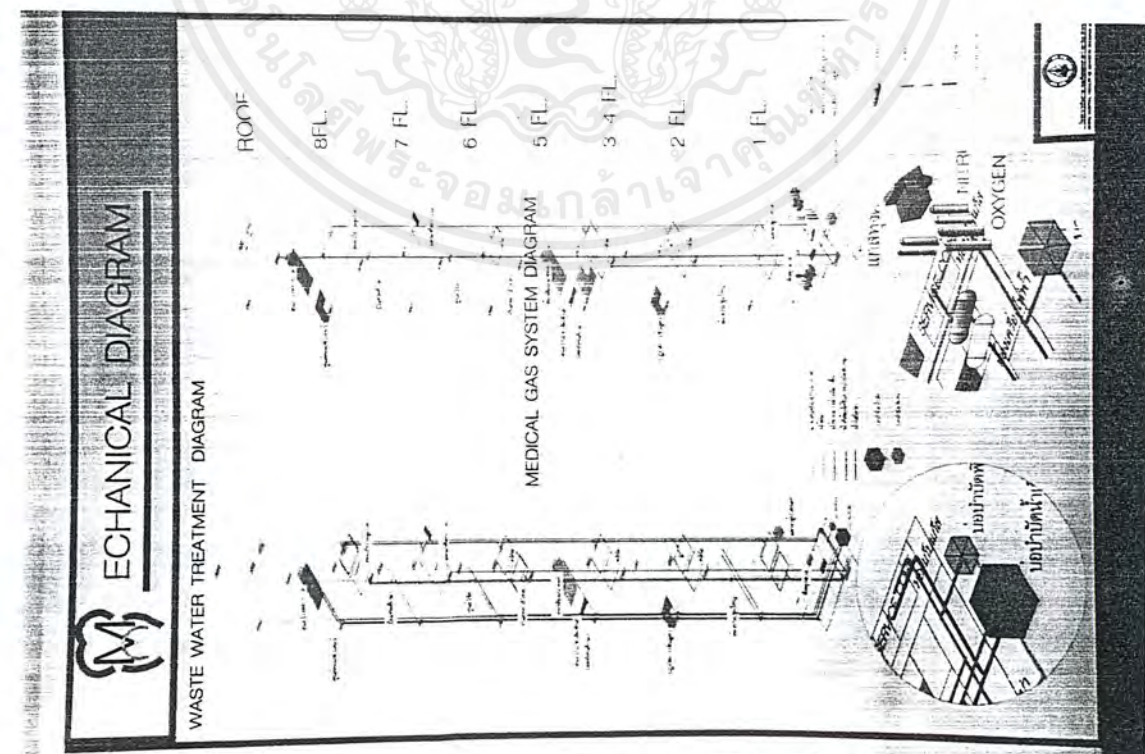
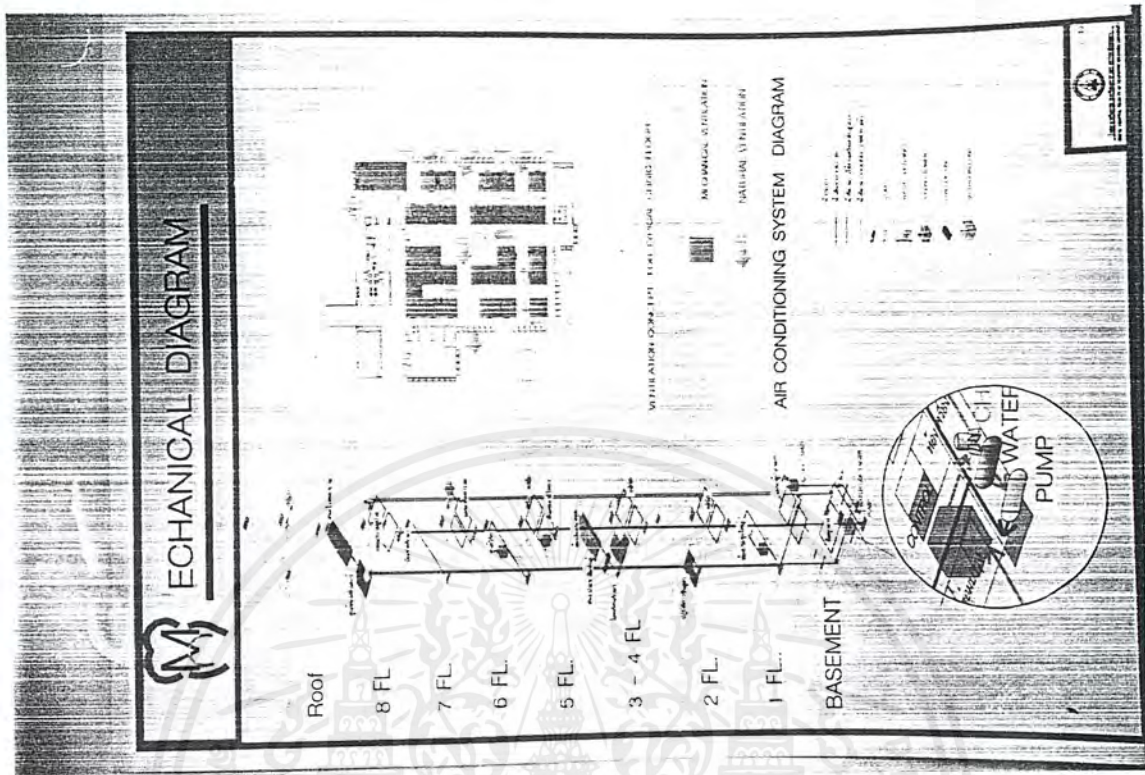
3.2 ภาพถ่ายผลงานออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง



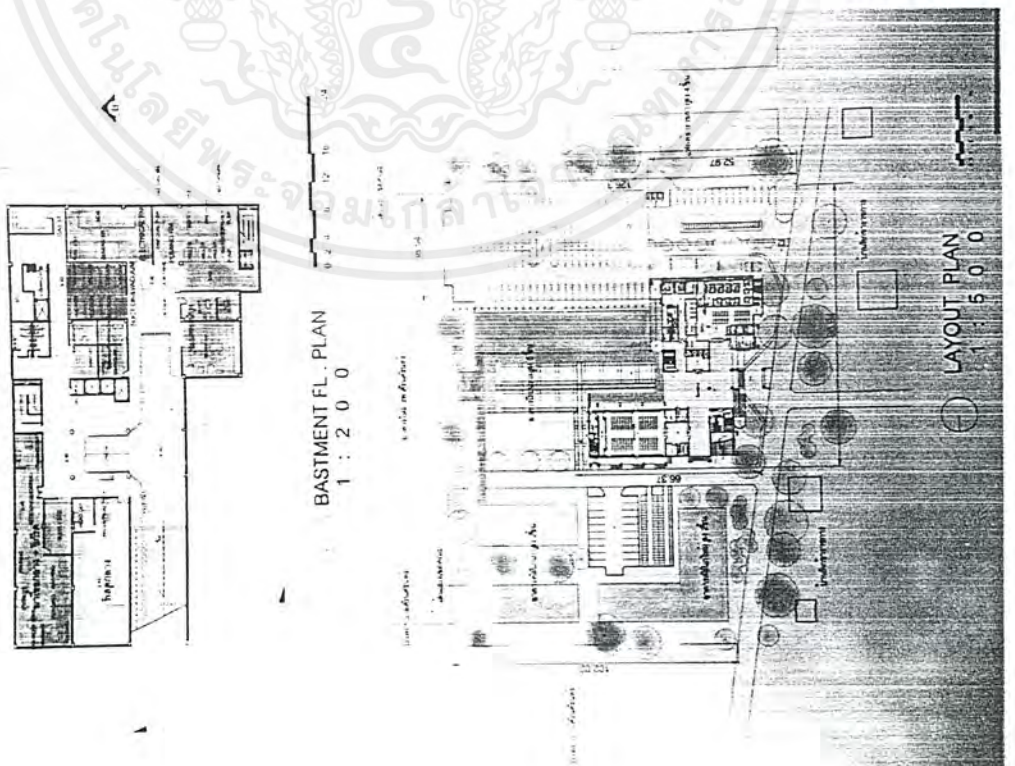
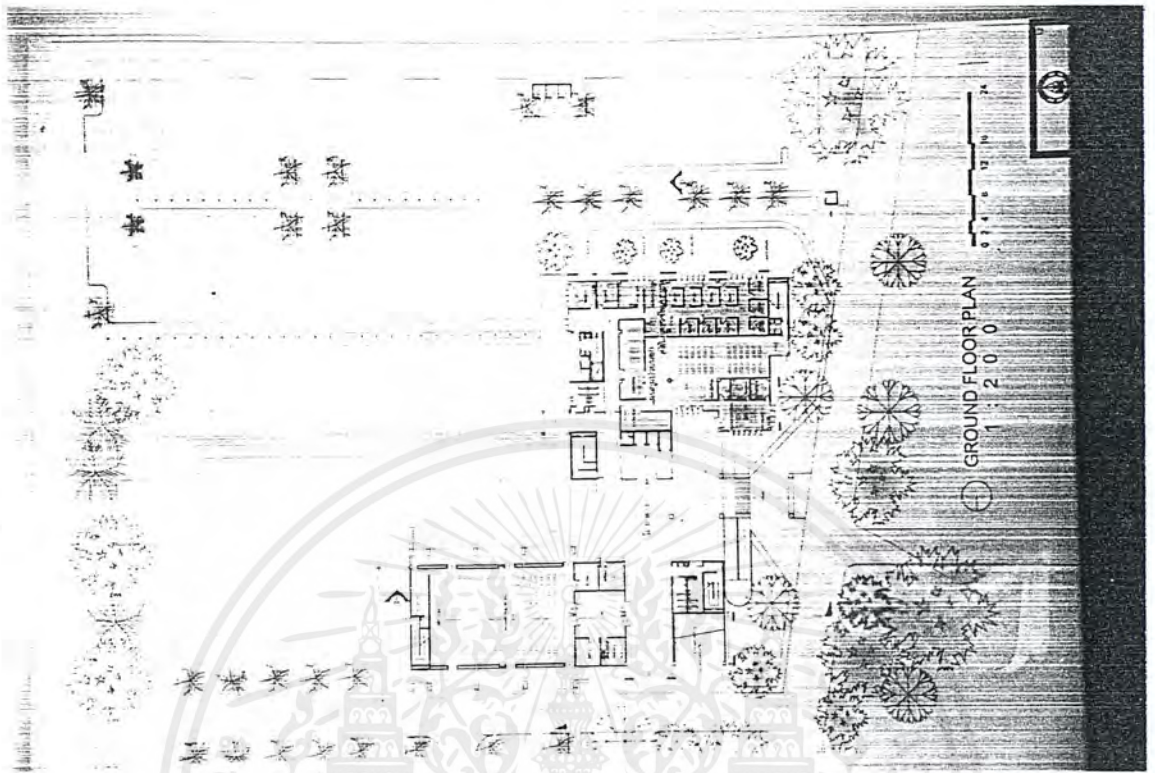
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



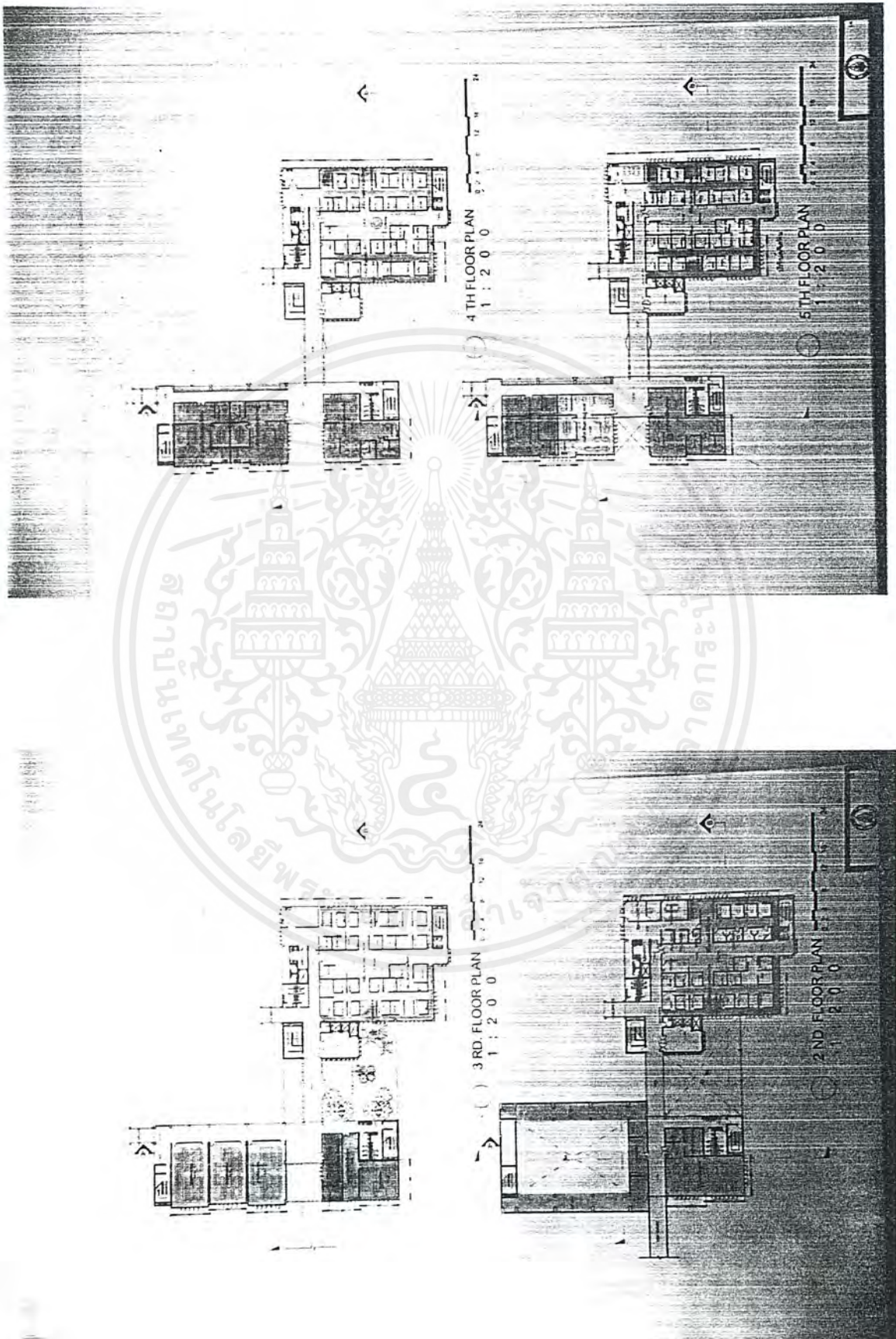
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



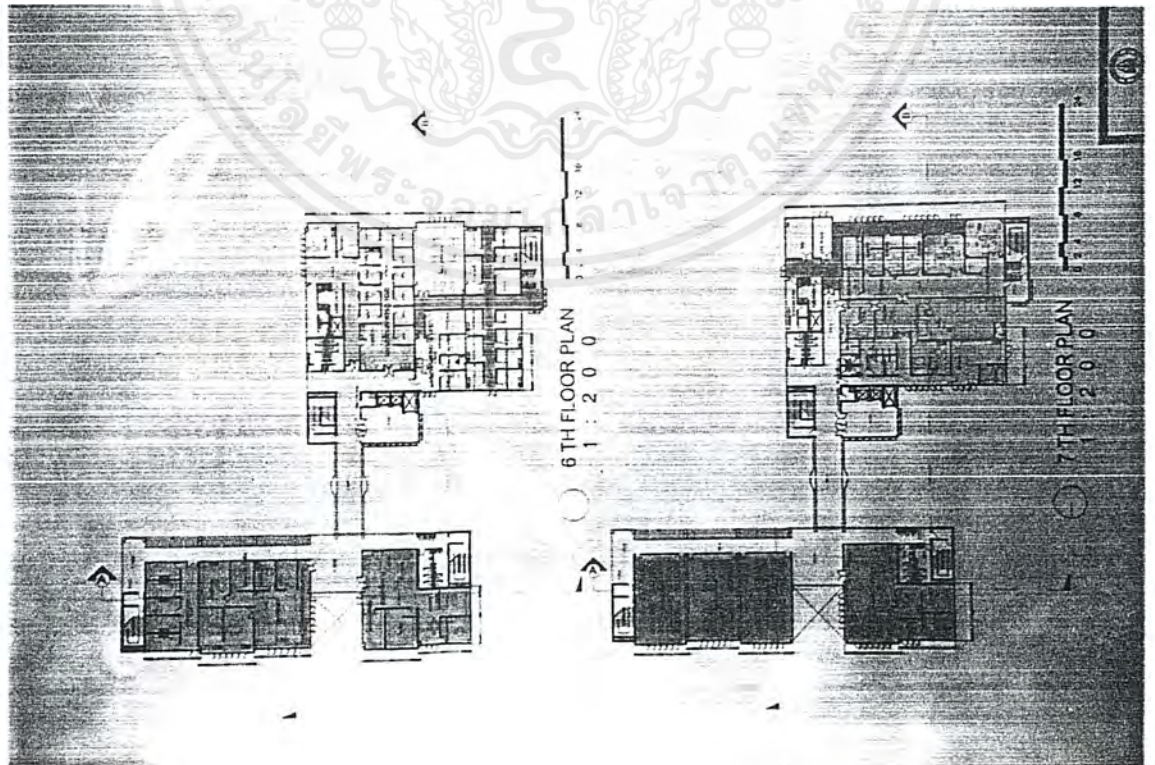
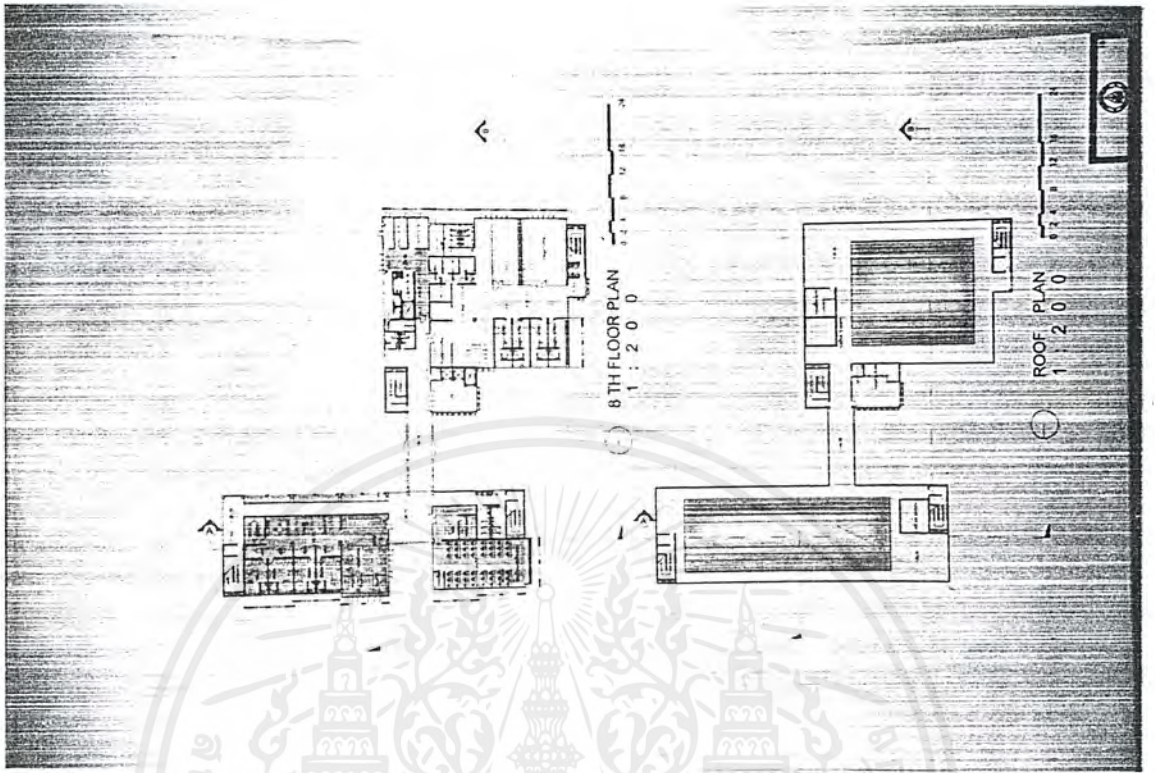
BASTMENT FL. PLAN
1 : 200

LAYOUT PLAN
500

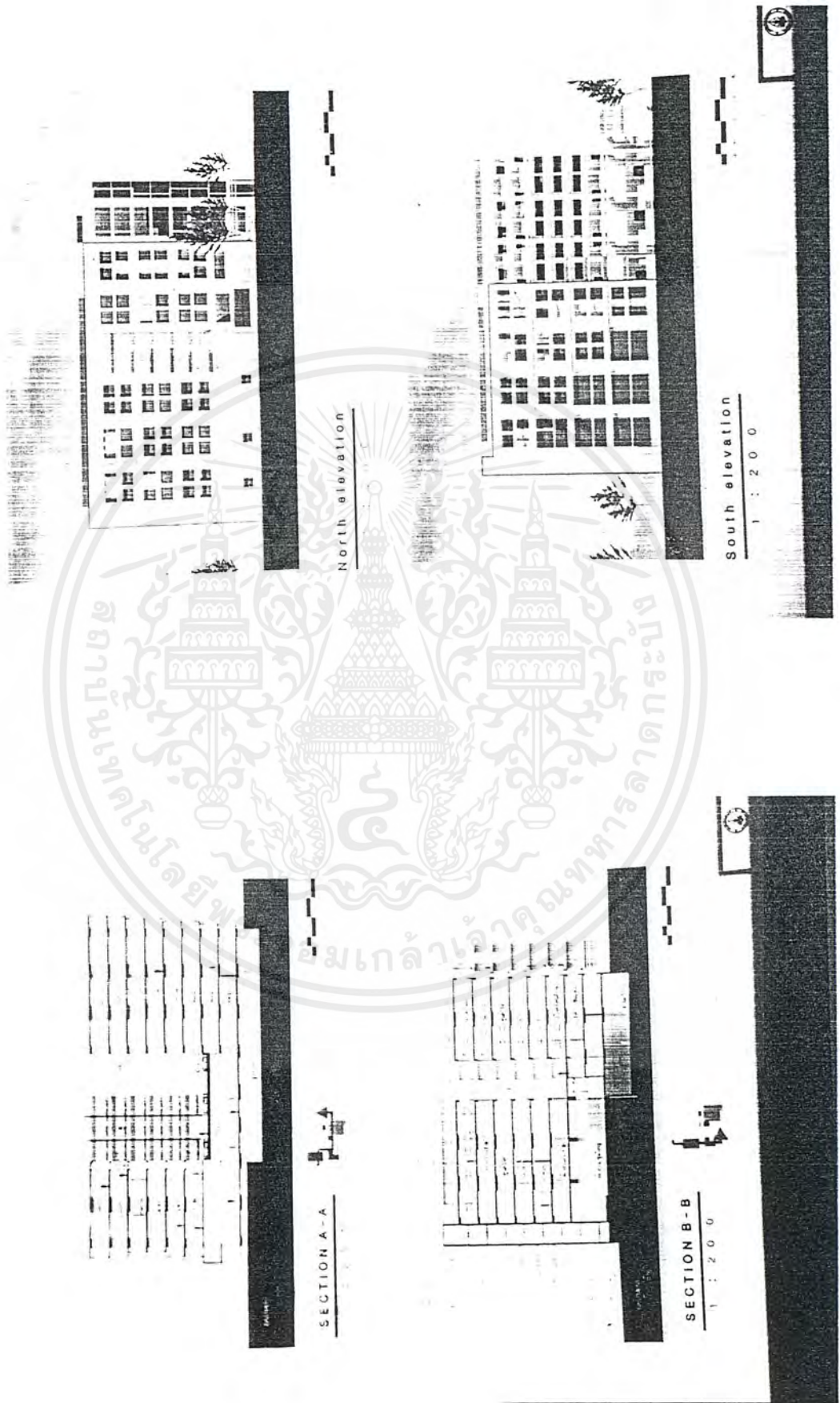
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



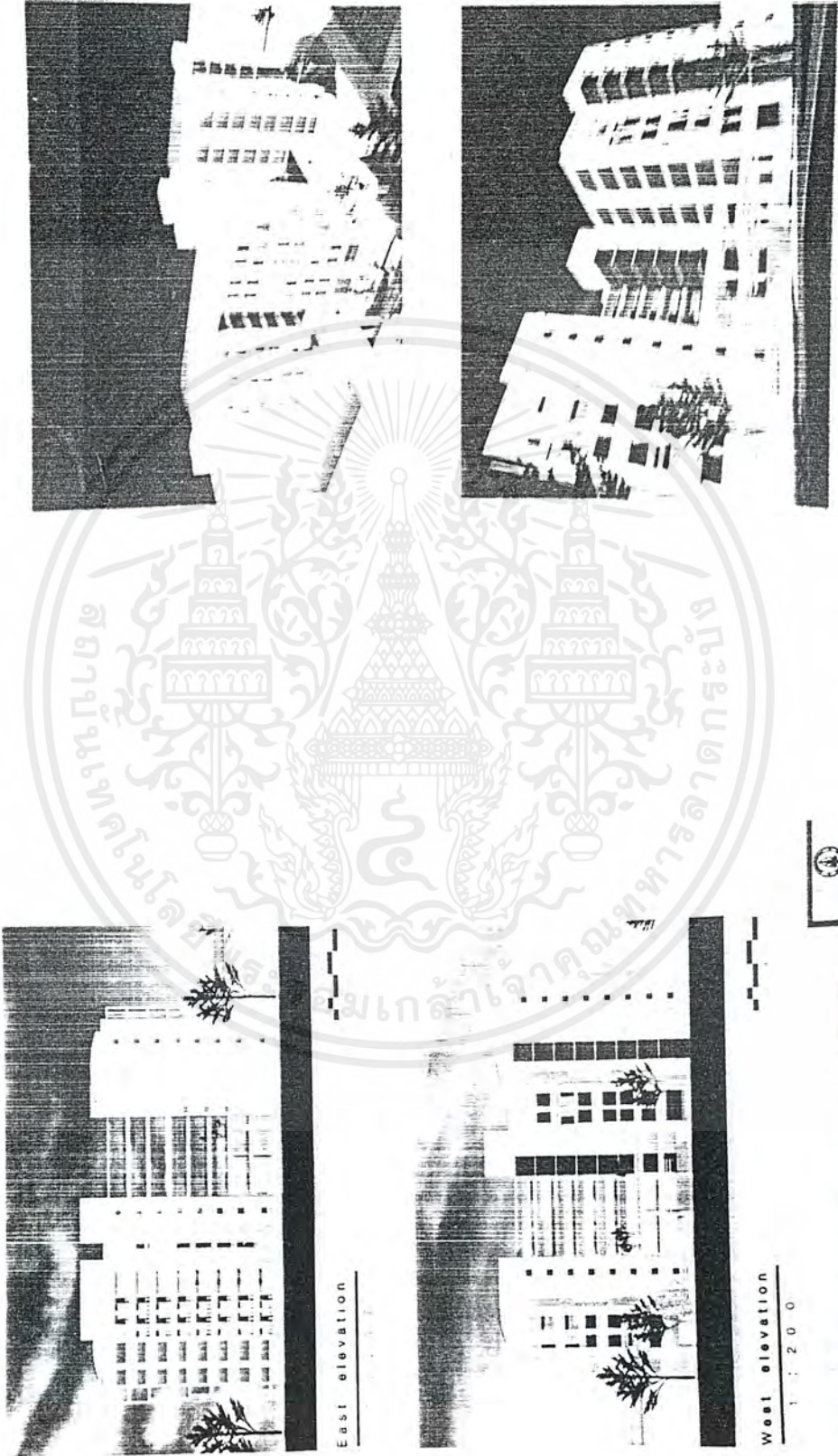
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



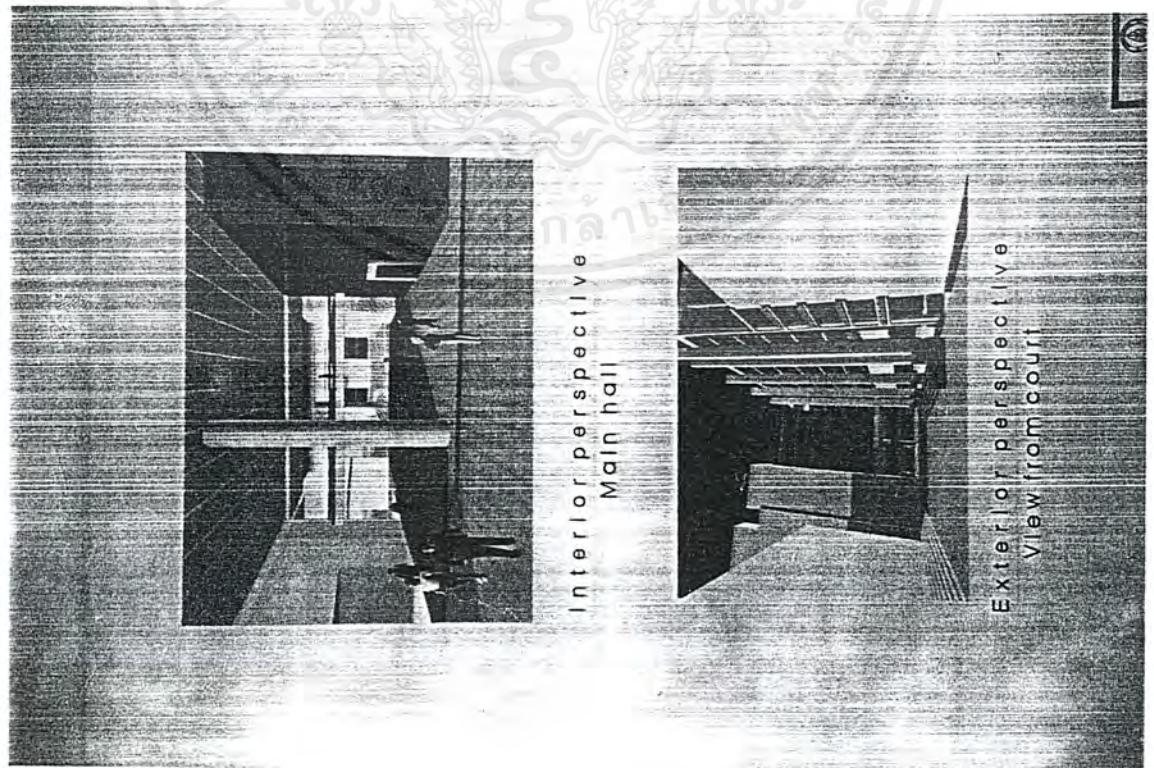
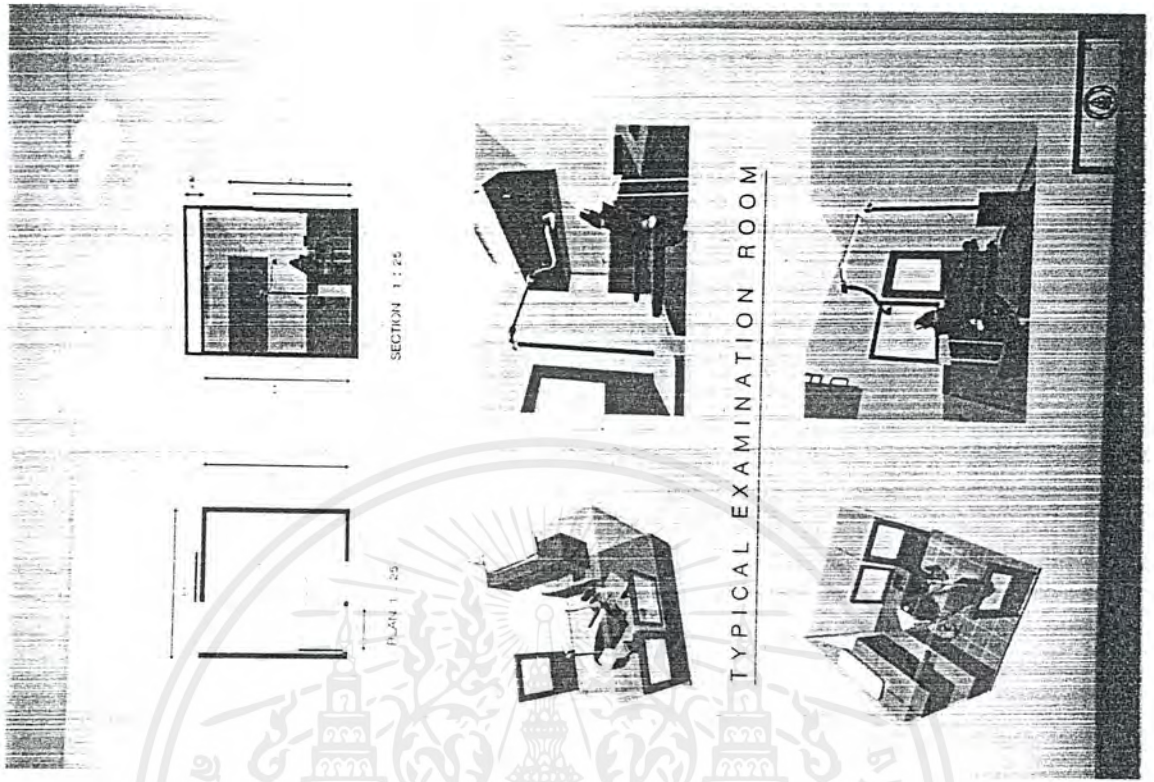
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



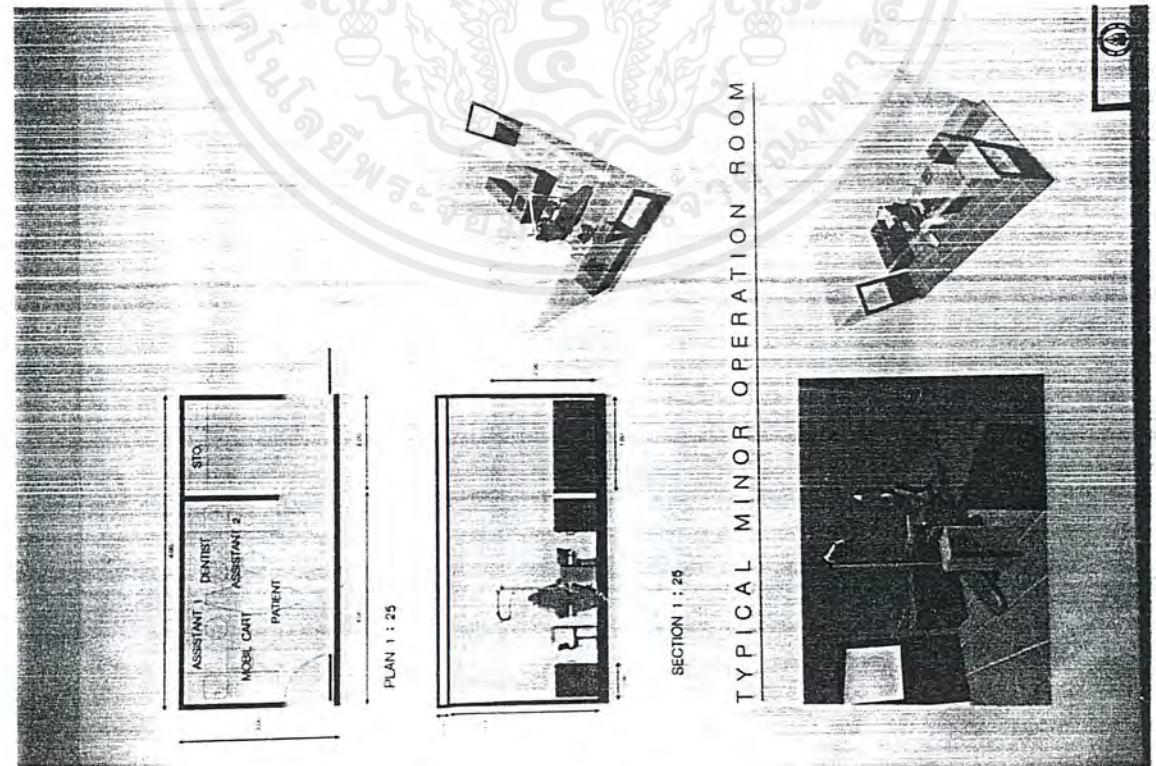
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

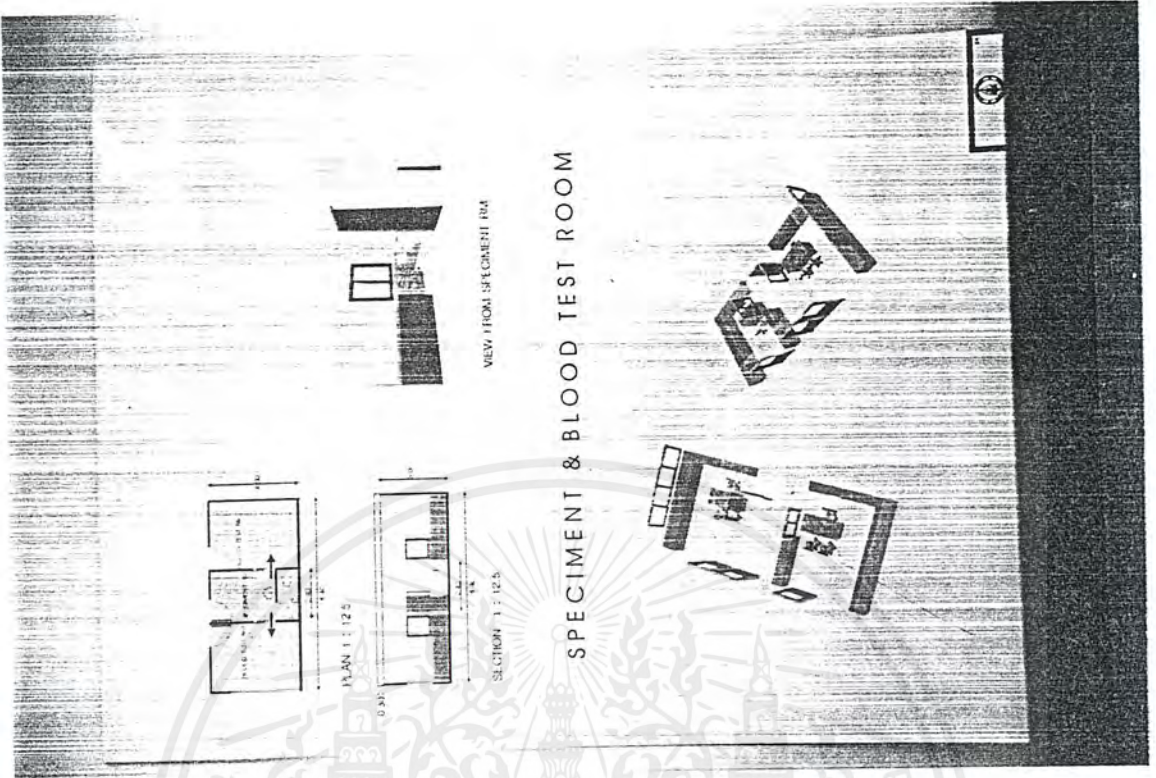


TYPICAL MINOR OPERATION ROOM

SECTION 1 : 25

PLAN 1 : 25

SPECIMENT & BLOOD TEST ROOM

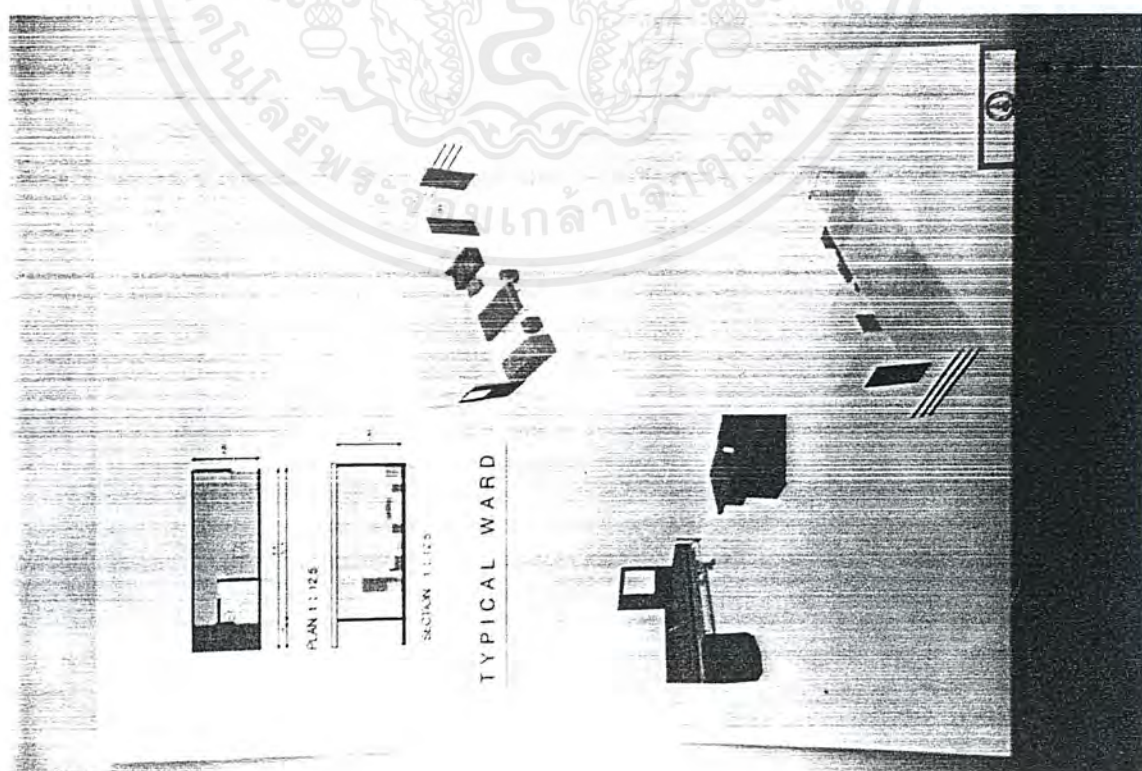
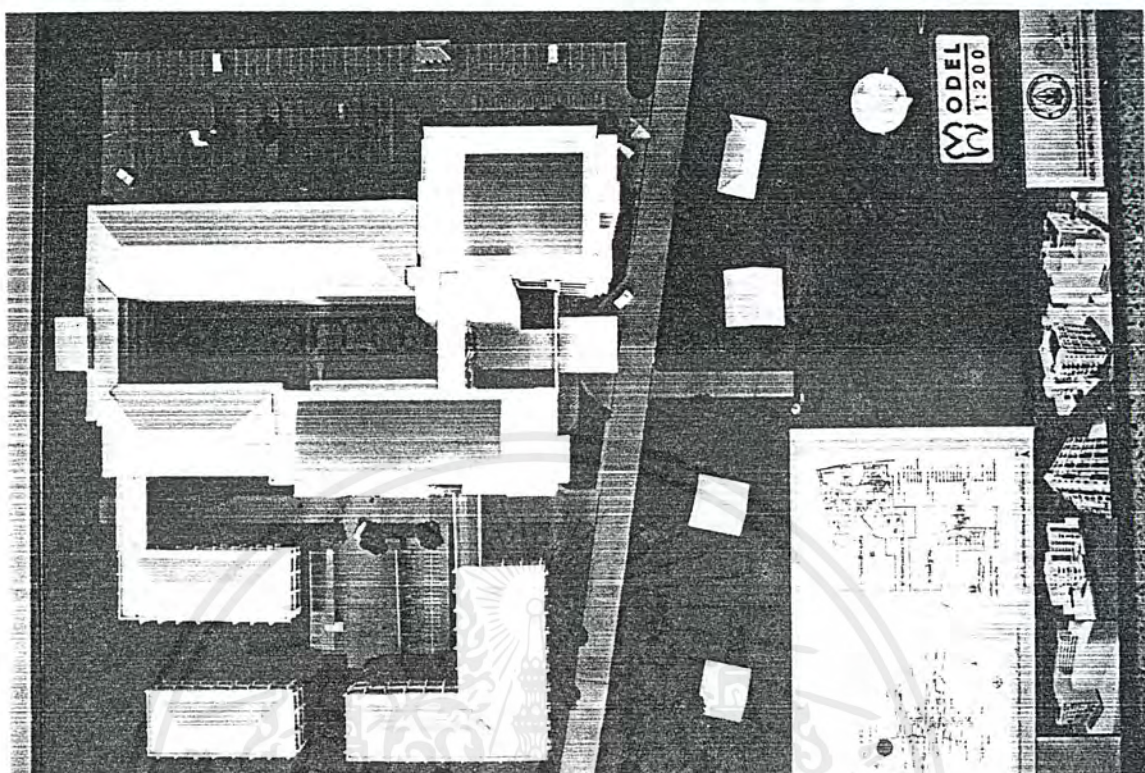


VIEW FROM SPECIMEN Rm

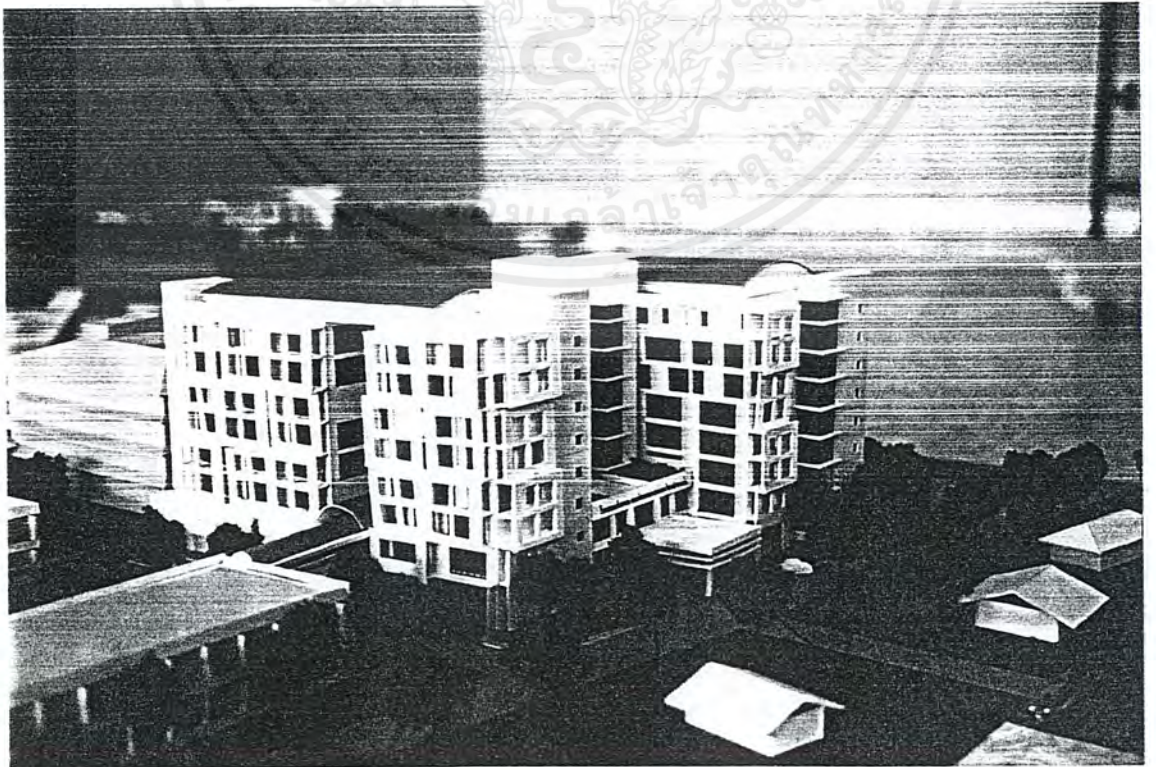
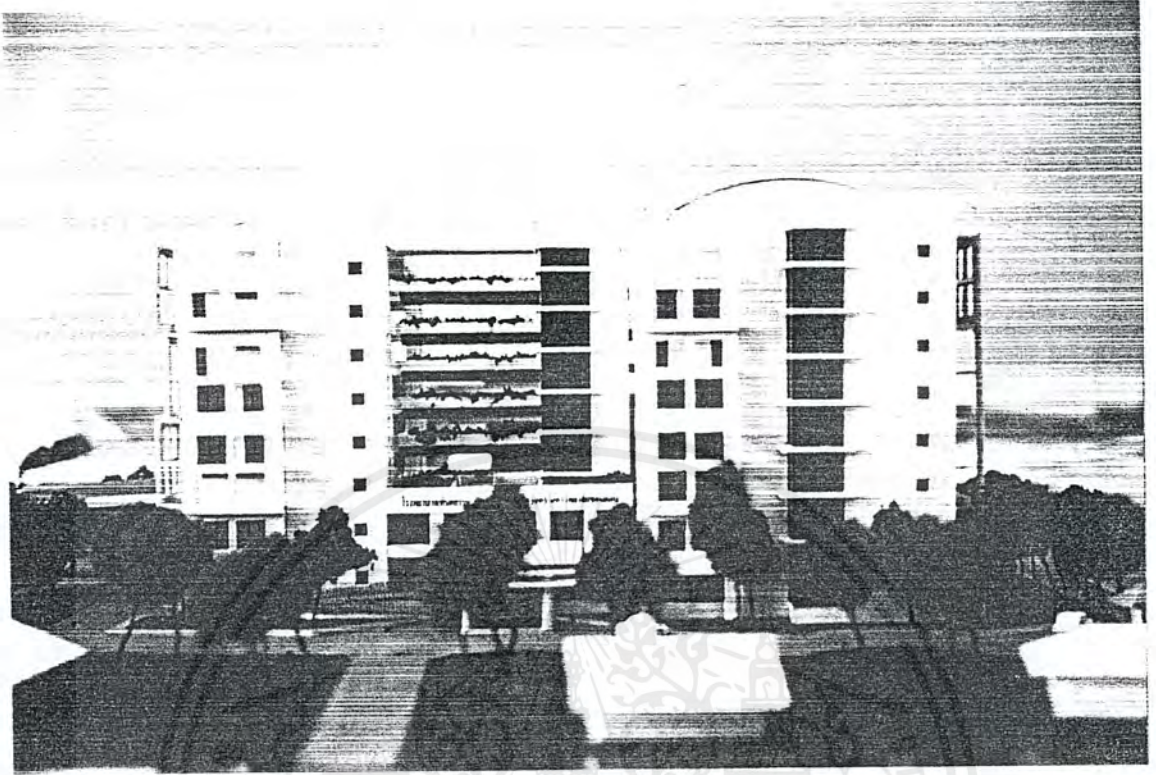
PLAN 1 : 125

SECTION 1 : 125

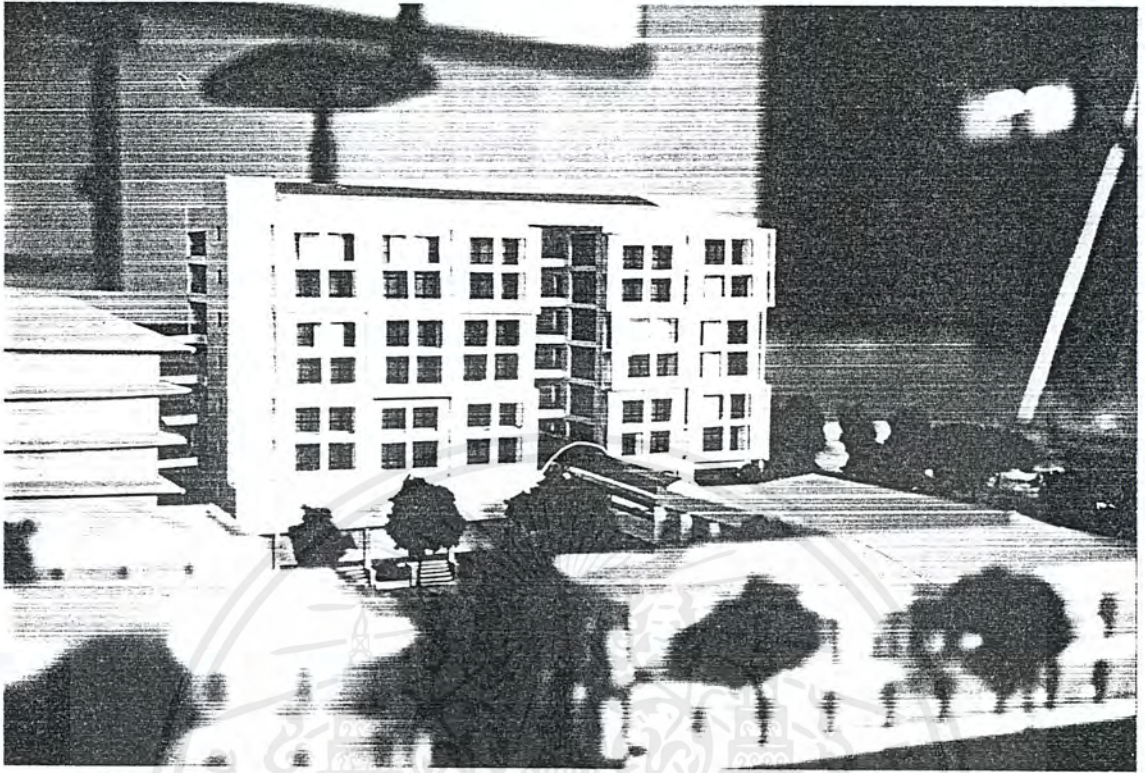
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



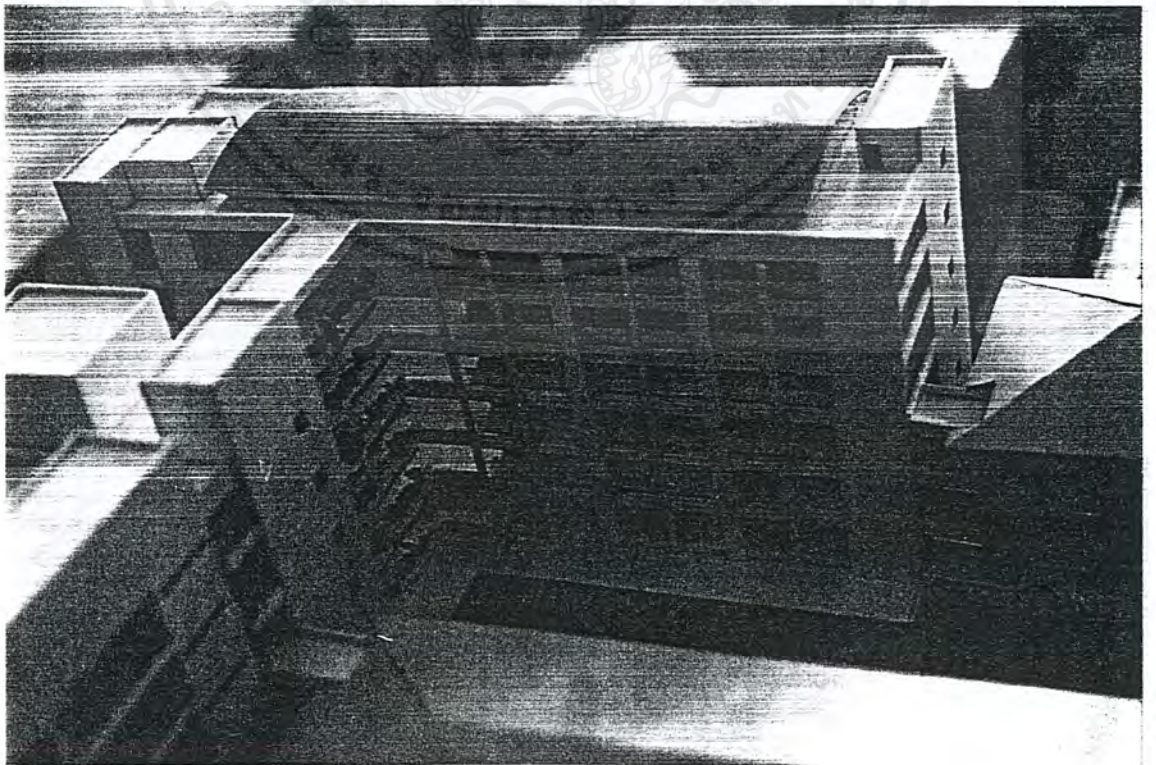
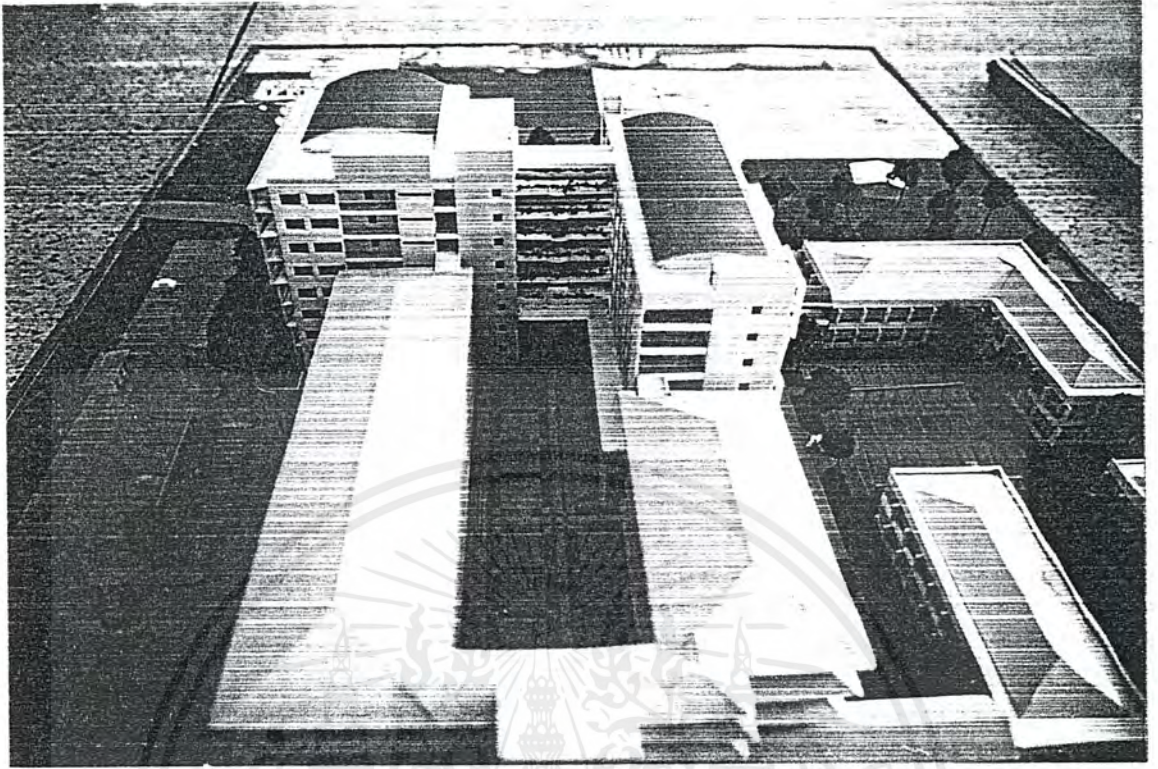
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ข้อสรุปและเสนอแนะ

จากแนวความคิดในการออกแบบและข้อปัญหาต่างๆ โครงการที่เกิดขึ้นสามารถตอบสนองได้ดังนี้

ข้อปัญหา	ผลการแก้ไขจากงานวิทยานิพนธ์
พื้นที่ในการก่อสร้างเล็ก	อาคารก่อตัวไปทางแนวตั้งสูง 8 ชั้น และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย
USER หลากหลาย ยากต่อการควบคุม	เกิดอาคาร 2 ส่วน แยก USER ออกจากกันอย่างชัดเจน
ด้านที่เหมาะสมจะเป็นด้านหน้าอาคารหันหน้ารับทิศตะวันตก	วางด้านแคบของอาคารเข้าหาทิศนี้ และมีการวางFUNCTIONบางอย่างหันเข้าหาทิศนี้เช่น ห้องน้ำ CORE บันได
แนวความคิดในการออกแบบ	
ความมีประสิทธิภาพของการใช้สอยภายในอาคาร	การวางFUNCTION ที่ตรงไปตรงมา ลดการสับสนของการสัญจร ความมีประสิทธิภาพของการใช้สอยภายในอาคาร ในแต่ละส่วน
ประหยัดพลังงาน	ระบบปรับอากาศ - ใช้ในส่วนที่จำเป็นเท่านั้นคือ ห้องตรวจรักษา และห้องที่มีการเรียนการสอนต่างๆ แต่ก็สามารถระบายอากาศได้ แม้ จะไม่มีระบบปรับอากาศก็ตามส่วนในทางเดิน โถงพักคอย จัด ให้มีระบบปรับอากาศตามธรรมชาติ แสงสว่างและความร้อน - หลีกเลี่ยงความร้อนโดยการวางแนวอาคาร และการวางZONNING พร้อมทั้งออกแบบแผงกันแดดเพื่อป้องกันแสงแดด มีการออกแบบ ให้สามารถใช้แสงธรรมชาติกับอาคารในส่วนลึกได้ด้วย ลม - แยกอาคารเป็น 2 ส่วนเพื่อให้เกิดการถ่ายเทลมที่ดี การจัดวางส่วนใช้สอยต่างๆเพื่อลดการสิ้นเปลือง - เช่นการวาง ตำแหน่งส่วนที่มีคนใช้มากอยู่ล่างเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการ ขนส่ง
คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรอบข้าง	- อาคารที่สร้างขึ้นใหม่สอดคล้องและไม่ขัดกับอาคารรอบข้าง - ผลจากการแยก MASS ทำให้ COURT ไม่ถูกปิดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการจริงของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่กำลังก่อสร้างจริง ผู้จัดทำจึงขอแสดงตารางเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆระหว่างอาคารที่กำลังสร้างจริงกับโครงการสมมุติในวิทยานิพนธ์ เพื่อแสดงข้อดีข้อเสียให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

	อาคารจริง	วิทยานิพนธ์
ความสูง	8 ชั้น	8 ชั้น
ระบบปรับอากาศ	ปรับอากาศทั้งอาคาร	ปรับอากาศบางส่วน
เส้นทางการสัญจรของผู้ใช้	ปะปนกัน	แยกกันอย่างชัดเจน
การจัดวางงานระบบ	ย้ายจากCOREกลาง ไม่มีการ STANDBY	มีการใช้ระบบSTANDBY
ผลต่ออาคารข้างเคียงหลังจาก สร้างอาคารแล้ว	เกิดCOURTที่ถูกปิดล้อมหลัง อาคาร ผู้ใช้อาคารข้างเคียงรู้สึกอึด อึด	ผลจากการแยก MASS ทำให้ COURT ไม่ถูกปิดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ทันตกรรมในระบบโรงพยาบาล
- คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 50 ปี วิชาการทันตแพทยศาสตร์จุฬา
- นันทนีย์ งามรุ่งนรินทร์ " โรงพยาบาลพรประเวศ 400 เต็ม " วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี พระจอมเกล้า

สถาบัน ,2537 – 2538

- ศุภโชค จันททเวหา " ศูนย์โรคหัวใจ "วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี พระจอมเกล้า สถาบัน ,2538 – 2539
- กิติพันธ์ เกิดบัวทอง " อาคารศูนย์ทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ม. ขอนแก่น "จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย สถาบัน , 2535 – 2536

- Neufert , Ernst . Architects 'Data . New york : Mc. Graw-Hill Book Company , 1964
- Rosenfield , Isodore. Hospital Architecture Intenerated Concept. New York : Rainhold, 1971
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย กฎหมายสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7 กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์,

2528

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย อนามัยสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7 กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์,

2528

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย ทันตกรรมชุมชน กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์, 2528
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย ทันตกรรมป้องกัน กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์, 2528
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย การจัดการโรงพยาบาล กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์, 2528

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลทั่วไปจังหวัดขอนแก่น

สภาพทางภูมิศาสตร์โดยทั่วไป

พื้นที่จังหวัดขอนแก่นมีเนื้อที่ 13,123 ตารางกิโลเมตร อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 150-169 เมตร พื้นที่ส่วนมากเป็นดินร่วนปนทราย ไม่ค่อยจะเก็บน้ำ มักขาดและแคลนน้ำในหน้าแล้ง ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปสูงทางด้านตะวันตก และลาดต่ำทางทิศตะวันออก ทำให้แม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดไม่ไหลมาทาบกันเป็นแม่น้ำสายใหญ่ในที่ราบลุ่มด้านตะวันออก พื้นที่ด้านตะวันตกมีเนื้อที่ป่าไม้กว้างใหญ่มีภูเขาตั้งอยู่หลายลูก ส่วนพื้นที่ตอนกลางด้านตะวันออก และด้านทิศใต้ของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก เนื้อที่ทำนาทำไร่ส่วนมากอยู่ในที่ราบแถบนี้

เมืองขอนแก่น ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในอำเภอเมืองห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 420 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ถนนสายมิตรภาพมีความสำคัญ คือ เป็นเมืองที่ตั้งของศูนย์ราชการ ,การปกครองเขตจังหวัดขอนแก่น ,อำเภอเมือง และศูนย์กลางการปกครองท้องถิ่น ศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากความสำคัญทางด้าน การปกครองแล้ว ปัจจุบันขอนแก่นได้กลายเป็นเมืองศูนย์กลางทางด้านพาณิชย์ ,ธุรกิจ ,การศึกษา ,อุตสาหกรรม และคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ โดยจะเห็นว่าเป็นที่ตั้งของธนาคารของภาค ,มหาวิทยาลัยขอนแก่น และเส้นทางรถไฟ และทางสายมิตรภาพ นอกจากนี้ยังมีสนามบินพาณิชย์ห่างจากตัวเมือง 5 กิโลเมตร

ลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศของเมืองขอนแก่น

ลักษณะของพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเนินสูงๆ ต่ำๆ มีแอ่งน้ำ และป่าใหญ่อยู่หลายเมือง คือ บึงทุ่งสร้าง บึงแก่นนคร หนองโคตร อยู่ทางทิศตะวันตกของตัวเมือง จะมีร่องน้ำเล็กๆ กว้างตั้งแต่ 2-5 เมตร ไหลมาจากภูเขาทางทิศตะวันตกของตัวเมือง และผ่านเข้ามาในเมืองไปยังบึงทุ่งสร้าง ปัจจุบันเป็นสิ่งระบายน้ำโสโครกจากตัวเมือง มีลำน้ำชี ทางทิศตะวันตกประมาณ 5 กิโลเมตร มีน้ำไหลตลอดปี ระหว่างพื้นที่เป็นเนินจะเป็นทุ่งติดต่อกันระหว่างบึงต่างๆ และในฤดูฝนบริเวณที่จะมีน้ำท่วม ความสูงของพื้นที่ในเขตตัวเมืองจะมีความสูงสุดเฉลี่ยประมาณ 200 เมตร ตอนทางเหนือของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และต่ำสุดประมาณ 13 ซม. ความลาดเอียงของพื้นที่ในตัวเมืองส่วนใหญ่ จะมีความเอียงลาด เฉลี่ยไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ นอกจากบริเวณมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชนิดของดิน

โดยทั่วไปแล้ว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยดินชุด ต่อ Low-Hmic Gley Soils and gray podzolic Soil , or low humic gley soils and red yellow Podzolic soils with laterite, or on old Alluminium level toundulating

ภาคผนวก ข.

เทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคารของเทศบาลเมืองขอนแก่น

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นอาคารของทางราชการ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องยื่นแบบขออนุญาตจาก กทม. แต่ในด้านกาออกแบบแล้วอาจจะยึดถือมาตรฐานบางอย่างจากเทศบัญญัติโดยคำนึงถึงความปลอดภัยที่จะได้รับและประโยชน์ใช้สอย ซึ่งพอจะสรุปเทศบัญญัติจะนำมาใช้ประกอบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 44. รากฐานของอาคารจะต้องทำลักษณะถาวรมั่นคง พothที่จะรับน้ำหนักของอาคารและน้ำหนักที่จะบรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีที่คณะเทศมนตรีเห็นว่า การกำหนดรากฐานนั้นยังไม่มั่นคงเพียงพอ ก็ให้เรียกขอยกราคำนวณจากเจ้าของอาคาร เพื่อประกอบการพิจารณาได้

ข้อ 45. น้ำหนักบรรทุกของอาคารเรียน นอกจากน้ำหนักของตัวอาคารหรือส่วนเครื่องจักร และอุปกรณ์อย่างอื่นที่แนบชัด ให้คำนวณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 300 กิโลเมตรต่อตารางเมตร

ข้อ 46. ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่า 2 เท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจดแนวถนนพาดตรงข้าม เว้นแต่กรณีสำหรับอาคารหลังเดียวกันระหว่างถนน 2 เส้นขนานไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างถึงระดับสูงเท่าความกว้างของแนวถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง

สำหรับอาคารหลังเดียวกัน มุมถนนสองสายขนานไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างถึงระดับสูงครึ่งหนึ่งของความกว้างของถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง แต่อนุญาตให้สร้างได้ในระยะความยาวตามถนน และไม่เกิน 15.00 เมตร จากมุมถนน

คณะเทศมนตรีมีอำนาจที่จะอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่ากำหนดให้

ข้อ 47. อาคารสาธารณะที่ใช้พื้นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ในกรณีที่มีช่วงหน้าต่าง หรือประตูเปิดสู่ภายนอกไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารทุกชั้น จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

ข้อ 48. อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารไปได้สะดวก

ข้อ 49. การทำทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะ จะต้องมีส่วนที่ไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าจะใช้ท่อกลมเป็นทางระบายต้องมีท่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเล็กน้อยด้วย

ข้อ 51. การทำการระบายน้ำ และติดต่อท่อระบายน้ำนั้น ท่อประปาที่ระบายน้ำโยอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาล จะต้องมิลักษณะถูกต้องเพื่อประโยชน์ในทางอนามัย ตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 52. ห้องน้ำส้วม ต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตารางเมตร ต่อ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และต้องทำพื้นซึ่งไม่ดูดน้ำ กับมีช่องระบายลมตามสมควร

ที่มา: เทศบัญญัติเทศบาลเมืองขอนแก่น พ.ศ. 2482 - 2511

ข้อ 23. อาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่า 2 ชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวร และทนไฟเป็นส่วนใหญ่ สำหรับอาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่า 2 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติต้องมีทางหนีไฟอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง หรือคณะเทศมนตรีจะได้อำนาจให้ตามลักษณะแบบของอาคาร

ข้อ 25. อาคารบ้านเรือน, โรง จะปลูกบนดินถมขยจะมูลฝอยมิได้ จนกว่าจะปรากฏว่าลักษณะดินนั้นเป็นการปลอดภัยทางอนามัย และได้ถมปิดขยจะมูลฝอยนั้นด้วยดินกระทุ้งแน่นหนาไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ แล้ว

ข้อ 26. รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำได้สูงไม่เกิน 300 เซนติเมตร เหนือระดับถนนสาธารณะ และกำหนดให้สภาพได้ตั้งอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้า เมื่อมีคานงานให้วางคานนั้นสูงตั้งแต่ 300 เซนติเมตร ขึ้นไปจากระดับถนนสาธารณะ

ข้อ 30. ห้องซึ่งใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 250 เซนติเมตร กับเนื้อที่ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเซนติเมตร

ห้องนอน หรือห้องที่ใช้พักอาศัยในอาคารให้มีช่องประตูและหน้าต่างเป็นเนื้อที่รวมกัน ไม่น้อยกว่าส่วน 1 ใน 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น โดยไม่รวมนับส่วนประตูหรือหน้าต่าง อันติดต่อกับห้องอื่น

ข้อ 31. ห้องของอาคาร ซึ่งบุคคลจะเข้าไปได้จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียงพอในเมื่อได้ปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีการระบายลมนั้นให้ตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพอาคารนั้น

ข้อ 33. ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้สูงจากพื้นที่ไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร และบุคคลอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้ โดยมีจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ

ข้อ 34. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝา หรือผนัง สำหรับอาคารสาธารณะที่มีคนพักอาศัย ระยะดังกล่าวข้างต้นโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 เมตร

ข้อ 39. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 400 เซนติเมตร และลูกตั้งไม่สูงกว่า 15 เซนติเมตร และลูกนอนไม่แคบกว่า 24 เซนติเมตร และถ้าไม่มีบันไดขึ้นลงให้มากพอที่จะใช้เป็นทางลงหนีไฟได้ดีพอสมควรแล้ว จะต้องมีการลงหนีไฟอีก ถ้าตอนใดที่ทำแล้วมีบันไดเวียนส่วนที่แคบที่สุดของลูกนอนต้องไม่แคบกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 40. บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่ากำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวน้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น

ข้อ 41. ลิฟต์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟต์นั้นต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟต์จะต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ 42. วัตถุฝังหลังคาให้ทำด้วยวัตถุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคาร ห่างครัวเรือน และเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40 เมตร จึงจะใช้วัตถุฝังอื่นได้

ข้อ 43. ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดิน ต่อเนื่องกับทางสาธารณะ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะเทศมนตรีแล้ว จะอยู่เหนือทางสาธารณะเข้าไปได้ไม่เกิน 100 เซนติเมตร แต่การเหลื่อมล้ำต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งได้มีอยู่ใต้ทางนั้น และระดับส่วนฐานรากที่ยื่นออกมาในทางสาธารณะ จะต้องไม่สูงกว่าระดับที่คณะเทศมนตรีกำหนดให้

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ

พ.ศ. 2520

วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้น เฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกิน 2,250 บาท (ไม่ต้องตอกเสาเข็ม) และราคาตารางเมตรละไม่เกิน 2,450 บาท (มีการตอกเสาเข็ม) จึงได้กำหนดข้อแนะนำ และแนวปฏิบัติในการออกแบบ และกำหนดรายการก่อสร้างไว้ดังนี้

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน

2.1.1 เนื้อที่ของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวง และปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ - ล้าง) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดี และรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ - ล้าง) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตารางเมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ และพนักงาน 6 ตารางเมตร/คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ - ล้าง 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถล้าง 1 โถ ที่ปัสสาวะ 1 ที่ ,อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวน 25 คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุ หรือเพื่อการอื่นให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถง และนันทนาการได้มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ด้านบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้างพื้นที และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบให้หลักประหยัดพื้นชั้นล่าง เป็นพื้นที่คานรองรับในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็ม คอนกรีตเสริมแรง หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้ หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสม และประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารเรียน และอาคารอำนวยการไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา, ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อกันไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้างได้

กว่านี้

2.8 ชายคา และกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็น และอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศไทย

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรม

- ทราย ดิน หรือกรวด มวลรวม ให้พยายามใช้ของที่มืออยู่ในท้องถิ่น หรือบริเวณ

ใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงสร้างหลังคา และวัสดุผนัง

- โครงสร้างหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

- โครงสร้างหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรม

3.5 พื้นอุตสาหกรรม บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรง ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไป และบันได

- ผิวพื้นของอาคารทั่วไป และบันได ใช้หินเกล็ดขัดมันขนาดเมล็ดหินเกล็ดไม่ได้กว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเมล็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแห้งดี หรืออิฐดินเผาปิ้ง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูน หรือฉาบหินล้าง หรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัด ควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสม และประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ผนังห้องน้ำ** - ล้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในบุด้วย กระเบื้องเคลือบขาวไม่สูงเกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่น ที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้าเพดาน และเพดาน

- ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัด และเหมาะสม ถ้าใช้เคร่าไม้ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรืออบาน้ำยา

- เพดานทั่วไปเป็นผิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะเป็นฉาบปูน หรือเป็นคอนกรีตเปลือยได้

3.8 ประตู และวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระຈก กรอบไม้สัก หรือบานไม้สัก หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์ **บานพับ** ใช้บานพับเหล็กมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาด และน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

กลอนประตู เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นมือจับทองเหลือง หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์

ที่ยกประตู ชนิดขอรับขอสับเป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นทองเหลือง หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์

กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภท การใช้งานตามมาตรฐานกุญแจ ลูกบิดของญี่ปุ่น หรือยุโรป หรืออเมริกา

- อุปกรณ์อื่นๆ ให้มีได้เท่าที่จำเป็น

3.9 หน้าต่าง และวงกบ

- บานหน้าต่างโดยทั่วไป เป็นบานกระຈก กรอบไม้สัก หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม บานไม้สัก กรอบไม้สัก

- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับ กลอน มือจับ ที่ยึดหน้าต่าง ใช้วัสดุชนิด และคุณภาพ ชนิดเดียวกันกับอุปกรณ์ประตู หรืออาจใช้บานพับเหล็กฉาบสังกะสีชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้ตามมาตรฐาน ส่วนขนาดต้องสัมพันธ์กับขนาด และน้ำหนักของหน้าต่างกระຈกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียม ให้ใช้อุปกรณ์ของกระຈกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลือบขาว ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสม และตามความจำเป็น

- โถส้วมชนิดชักโครกแบบนั่งห้อย หรือยองๆ

- อ่างล้างมือพร้อมทั้งหิ้ง และกระຈกเงาชนิดติดตามผนัง

- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดกับผนัง

- อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ และท่อน้ำโสโครก

- ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กฉาบสังกะสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี หรือท่อ พี.วี.ซี.แข็ง
- ท่อโสโครก ใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อ พี.วี.ซี.แข็ง ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดิน หรือฝังดินจะใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อพี.วี.ซี.แข็ง และท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- เดินสายไฟฟ้าให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้า และอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ดวงโคม และอุปกรณ์ ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทา และพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้ หรือเคลือบผิวอิมู และคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่ง หรือลินซีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- น้ำมันวานิช แลคเกอร์ แคลล็ค และอีพอกซี
- สีน้ำพลาสติก
- สีซีเมนต์ หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสม ตามลักษณะ และชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้นๆ โดยคำนึงถึงการประหยัด และความเหมาะสมตามความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของวัสดุใดในภายหลังอีก ก็ให้ถือปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ-บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาดจำนวนและลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาการวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเท้าให้มีคานตามความเหมาะสม และความจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสม และจำเป็น

5. เฟอร์นิเจอร์

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการ ที่มีความจำเป็นต้องออกแบบ และกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาตาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษเกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมายกำหนด

สภาพพื้นที่

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบสร้างให้มั่นคงแข็งแรง และทนทานเป็นพิเศษตาม

ประปानอกอาคาร

5.1.5 ลิฟต์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่ และระบบไฟฟ้า

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 1.2 เรื่องลักษณะอาคาร และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่จะใช้อาคารนั้นให้คูณด้วยราคาต่อตารางเมตรตามที่กำหนดไว้ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีคิดเนื้อที่ที่ได้ออกแบบรายละเอียดของอาคารแล้ว ให้วัดความกว้าง และยาวของห้องหรือส่วนใช้สอยของอาคารที่มีส่วนไม่มีผนัง ปิดโล่ง ให้คิดคำนวณราคาเฉพาะส่วนนี้โดยเฉลี่ยราคาต่อตารางเมตร 1,600 บาท

5.4 เมื่อได้รับออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคากลาง เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้างต่อไป ราคากลางดังกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

5.5 ถ้าจะออกแบบ และกำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็ต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกิน ราคาต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน

คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานอาคารราชการ

7

กันยายน 2520

ภาคผนวก ค.

เกณฑ์ชี้้นำในการออกแบบสถาปัตยกรรมในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เกณฑ์ชี้้นำในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เกณฑ์ชี้้นำในการออกแบบสถาปัตยกรรม มีวัตถุประสงค์ ที่จะให้งานสถาปัตยกรรมก่อสร้างอาคาร เพื่อรับรองกิจกรรมการขยายตัวตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ให้ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยอย่างเหมาะสม มีความกลมกลืนสอดคล้องประสานกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และมีลักษณะเป็นงานสถาปัตยกรรมที่สะท้อนถึงสภาพสังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น วัสดุก่อสร้าง และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพภูมิศาสตร์ท้องถิ่น ตลอดจนแนวคิดสร้างสรรค์ลักษณะสถาปัตยกรรมเพื่อสถาบันการศึกษาชั้นสูงของประเทศ

1. เกณฑ์ความสูงของอาคารโดยทั่วไป ความสูงของอาคารที่ไม่ใช้ลิฟต์ หรือบันไดเลื่อนไม่เกิน 4 ชั้น หรือ 16.00 เมตร และในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาพื้นดินให้มีส่วนเปิดโล่งตามเกณฑ์การวางผังอาคาร ให้สร้างมากกว่า 4 ชั้นได้ แต่ความสูงไม่เกิน 20.00 เมตร

2. ระยะต่างๆของอาคาร

ก) ระยะจากพื้นถึงเพดาน

ประเภทของอาคาร	ระยะจากพื้นถึงเพดาน (เมตร)	
	อาคารระบายอากาศ โดยธรรมชาติ	อาคารที่ใช้ระบบ ปรับอากาศ
1. อาคารเรียนและที่อยู่อาศัย	3.00-3.50	2.50-3.00
2. อาคารปฏิบัติการ, โรงงาน, โกดัง, ร้านค้า, โรงเพาะชำ, โรงอาหาร	ไม่ต่ำกว่า 3.00	ไม่ต่ำกว่า 2.50
3. อาคารเรียนรวม, ห้องประชุม สัมมนา ที่มีระดับลาดเอียงให้ระยะจาก พื้นถึงเพดาน	ไม่ต่ำกว่า 3.00	ไม่ต่ำกว่า 2.50
4. อาคารการกีฬาและสันทนาการ	เป็นไปตามความจำเป็นของกีฬาแต่ละประเภท และทั่วไปไม่ต่ำกว่า 7.50 เมตร	
5. ทางเดินทั่วไปและห้องน้ำ	ไม่ต่ำกว่า 2.00	
6. ที่จอดรถมีหลังคาคลุม		
6.1 ที่จอดรถบัสโดยสาร		5.00
6.2 ที่จอดรถเก๋ง		2.10
6.3 ที่จอดจักรยานยนต์ และจักรยาน		2.00

ข) ระยะของบันได ลิฟต์ และบันไดหนีไฟ

ระยะไกลสุดจากบันไดถึงจุดริมสุดของทางสัญจรไม่ควรเกิน 30.00 เมตร

ระยะไกลสุดจากจุดริมสุดของทางสัญจรถึงบันไดและลิฟต์สำหรับอาคาร สูงเกิน 5 ชั้น ไม่ควรเกิน 54.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ส่วนประกอบของบันไดอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบอาคารที่ทำการราชการ พ.ศ. 2521

ค) ขนาดความกว้างของบันได ขนาดลิฟต์ และทางสัญจร

ประเภทของอาคาร	ความกว้างไม่น้อยกว่า(เมตร)
อาคารเรียนรวม หอประชุม โรงอาหาร	2.00
อาคารเรียนทั่วไป ห้องสมุด	1.80
อาคารสำนักงาน บริหาร	1.00
อาคารพักอาศัย บ้านเดี่ยว	10.00

อาคารสาธารณะ ลูกตั้งบันไดสูงไม่เกิน 20 ซม. และกว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม.

อาคารที่อยู่อาศัย ลูกตั้งบันไดสูงไม่เกิน 20 ซม. และกว้างไม่น้อยกว่า 25 ซม.

อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 5 ชั้นขึ้นไป หรือเกิน 16.00 ม. ควรต้องมีลิฟต์อย่างน้อย 1 ที่และจะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะขนส่งวัสดุครุภัณฑ์ ที่ใช้เพื่ออาคารนั้นๆ ได้ จำนวนลิฟต์ที่ต้องการขึ้นอยู่กับประเภทของอาคาร ซึ่งสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบอาคารควรจะเป็นผู้กำหนด

ความกว้างของโถงหน้าลิฟต์จะต้องไม่น้อยกว่า 2.00 ม. สำหรับอาคารสำนักงาน อาคารการศึกษา และไม่น้อยกว่า 1.80 ม. สำหรับอาคารพักอาศัยรวม ถ้าความกว้างของทางเดินร่วม กว้างกว่า 1.80 ม. ควรจะเพิ่มความกว้างของโถงหน้าลิฟต์อีก 12% ของความกว้างของทางเดินนั้น

ง) ขนาดของทางเดินร่วม

ประเภทของอาคาร	แบบ ก	แบบ ข
	ไม่ต่ำกว่า(เมตร)	ไม่ต่ำกว่า(เมตร)
อาคารการศึกษา	2.00	2.50
อาคารสำนักงาน	1.80	2.00
อาคารอาศัยรวม	1.20	1.80
อาคารพักอาศัยเดี่ยว	0.90	1.20

3. เกณฑ์พื้นที่ของอาคารโดยทั่วไป

3.1 ห้องบรรยาย สัมมนา ห้องทดลอง และห้องปฏิบัติการ

ประเภทของห้อง	ความจุของห้อง(คน)	พื้นที่ที่ต้องการต่อ1คน (ตร.ม.)
ห้องบรรยาย และสัมมนา	300 ขึ้นไป	0.90
	100 ขึ้นไปถึง 200	1.00
	30 ขึ้นไปถึง 50	1.50
	25	1.80
ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง(ปี1-2) เคมี ฟิสิกส์	25-50	3.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทดลองอื่นๆทดลองวิทยาศาสตร์ ปี3-4 หรือปริญญาโท	50	3.0
ทดลองวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับนักวิจัย และนักศึกษา	50	5.00
ปริญญาโท(ปฏิบัติการในห้องทดลอง) ทดลองด้านสังคมศาสตร์	6	10.00
คหกรรมศาสตร์	25	5.00
ห้องเขียนแบบ	25	5.00
ห้องปฏิบัติการคำนวณ	50	3.00
โรงฝึกงานเครื่องกล	25	10.00
ห้องโสตทัศนศึกษา	25	3.50
ห้องตรวจสอบวัสดุ	25	15.00
โรงฝึกงานช่างไม้ ช่างเหล็ก ไฟฟ้า	25	7.50

3.2 พื้นที่ใช้สอยเพื่อการบริหาร

อธิการบดี และเลขานุการ 1 คน	30-40 ตร.ม.
รองอธิการบดี และเลขานุการ 1 คน	24-30 ตร.ม./คน
คณบดี	18-20 ตร.ม./คน
อาจารย์ชั้นอาวุโส หรือหัวหน้ากอง	16 ตร.ม./คน
ผู้อำนวยการกอง รองผู้อำนวยการกอง หรือผู้บริหารทั่วไป	12-16 ตร.ม./คน
หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าภาควิชา	12-15 ตร.ม./คน
ผู้บริหาร หรืออาจารย์ระดับธรรมดา	9 ตร.ม./คน
ข้าราชการปฏิบัติงานวิชาชีพ	6 ตร.ม./คน
ข้าราชการปฏิบัติงานธุรการทั่วไป	4.5 ตร.ม./คน
ห้องพักเจ้าหน้าที่ บุคลากร	2.5 ตร.ม./คน

3.3 พื้นที่ใช้สอยเพื่อการบริหาร

โรงพักรถเอนกประสงค์	9 ตร.ม./คน
โรงอาหาร	1.5 ตร.ม./คน
เตรียมอาหาร ครั้ว	15-20%ของพื้นที่โรงอาหาร หรือ 3 ตร.ม./คน
ห้องเก็บของ	15%ของพื้นที่ใช้สอย
ห้องน้ำ ส้วม	
โถส้วม	1 ที่/ 25 คน
ที่ปัสสาวะ	1 ที่/ 25 คน
อ่างล้างหน้า	1 ที่/ 25 คน
ทางสัญจร	20%ของพื้นที่ใช้สอย

4. อัตราส่วนระหว่างพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่สัญจรในตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทอาคาร	พื้นที่ใช้สอย : พื้นที่สัญจร	พื้นที่สัญจรเป็นร้อยละพื้นที่ใช้สอย
อาคารการศึกษา	4 : 1	20 - 25
อาคารสำนักงาน	4 : 1	20 - 25
อาคารปฏิบัติการ	3 : 1	30 - 35
อาคารการกีฬา สันทนาการ โรงอาหาร ร้านค้า	3 : 1	30
อาคารพักอาศัย	4 : 1	20 - 25

5.มาตรฐานการใช้โครงสร้าง วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์อาคาร

เพื่อให้อาคารที่ก่อสร้างเป็นไปโดยประหยัด และมั่นคงแข็งแรงให้ยึดประกาศของกระทรวงมหาดไทยในเรื่อง "มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ.2521" ซึ่งกำหนดถึงวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า

1. การวางอาคาร ควรวางอาคารให้ความยาวอาคารตั้งฉากกับทิศเหนือ-ใต้ เพื่อให้แสงสว่างเข้าสู่ตัวอาคารสม่ำเสมอตลอดช่วงเวลากลางวัน

2. การให้แสงสว่างแก่พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร โดยการรับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์จะต้องเป็นแสงสว่างทางอ้อม โดยผ่านการกรองแสงหรือการสะท้อนแสงจากพื้นผิววัสดุของอาคาร หรือแสงสว่างสะท้อนจากท้องฟ้า จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีส่วนยื่นของอาคารเหนือช่องเปิดหน้าต่างหรือประตู หรือช่องกระจกติดต่อยื่นดังกล่าว นอกเหนือจากการช่วยกรองแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ก่อนที่จะเข้าสู่อาคารแล้วยังช่วยปกป้องช่องเปิดของอาคารจากฝนอีกด้วย ควรหลีกเลี่ยงการใช้กระจกสะท้อนแสงและความร้อน นอกจากวัสดุมีราคาสูงแล้วยังเป็นการระมัดระวังในการรักษาดูแลให้คงสภาพใช้งานได้ตามปกติ มีปริมาณความร้อนเข้าสู่ภายในอาคารสูงสิ้นเปลืองพลังงานเพื่อการปรับอุณหภูมิภายในอาคาร

3. การนำสีมาใช้กับอาคารมีผลต่อแสงสว่างภายในอาคาร และอัตราการดูดซับความร้อนของผนังมาสู่ภายในอาคารด้วย

6. การระบายอากาศและการเจาะช่องเปิดในส่วนต่างๆของอาคาร

การระบายอากาศภายในอาคารที่เหมาะสมเพียงพอจะทำให้ผู้ใช้อาคารมีภาวะความสบายของร่างกาย จากการดูดอุณหภูมิในร่างกาย กระจายสู่สภาพแวดล้อมรอบตัว ลมเป็นสื่อในการกระจายความร้อนของร่างกาย และช่วยทำให้การระเหยความชื้นของผิวหนังได้ดีขึ้น ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะความชื้นในอากาศ และอุณหภูมิของบรรยากาศโดยทั่วไป

การเจาะช่องผนังอาคารเพื่อการระบายอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องพิจารณาถึงขนาดของช่องเปิดและตำแหน่งของช่องเปิดด้วย

โดยทั่วไปช่องเปิดเพื่อระบายอากาศในเขตร้อนชื้นไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องและมีระดับลมที่ผ่านร่างกายช่วงลำตัวด้านบนขณะนั่งทำงานประมาณ 0.60 เมตร/จากระดับพื้นราบตลอดช่วงลำตัว โดยมีความเร็วลมประมาณ 0.8-1.6 ฟุต/วินาที

ขนาดของช่องเปิดของผนัง ที่อยู่ขนานกันควรมีขนาดเท่ากันเพื่อรักษาระดับความเร็วของลมให้สม่ำเสมอ

ช่องลมเข้า-ออก เท่ากัน

ความเร็วลมสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องลมเข้าเล็ก ช่องออกใหญ่ ความเร็วลมภายในห้องสูงกว่าภายนอก

ช่องลมเข้าใหญ่ ช่องออกเล็ก ความเร็วลมภายในห้องช้ากว่าภายนอก

7. ทิศทางของลมประจำปีในบริเวณมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ในช่วงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงตุลาคม เป็นช่วงหน้าร้อนและหน้าฝนที่ต้องการระบายอากาศในตัวอาคารสูงกว่าช่วงหน้าหนาว เดือนพฤศจิกายนถึงตุลาคม

หลีกเลี่ยงการออกแบบอาคารที่มีการแบ่งกันห้องภายในหนาแน่น ทำให้การระบายอากาศเป็นไปได้ยาก ภายในตัวอาคารจะสะสมความร้อนภายในไว้ มีอยู่เสมอที่อุณหภูมิภายในอาคารร้อนกว่าภายนอก

การออกแบบอาคารควรเป็นอาคารโล่งโปร่ง มีการระบายอากาศได้ตลอดบริเวณห้องใต้ถุนอาคาร ถ้าเป็นไปได้ควรยกสูงเพื่อกันความชื้นและกันปลวก มีส่วนยื่นของชายคาหรือส่วนประกอบอาคารและปลูกต้นไม้รอบนอก เพื่อให้ลดอุณหภูมิของลมก่อนเข้าภายในตัวอาคาร

การออกแบบส่วนยื่นของอาคารเพื่อปกป้องความร้อนจากแสงแดด ส่องผ่านช่องเปิดหรือกระทบผนังภายนอกอาคารและในขณะเดียวกันให้ห้องได้รับแสงสว่างที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยผู้ออกแบบควรต้องศึกษาทิศทางโคจรของดวงอาทิตย์มุมตกกระทบของแสงแดดทั้งแนวตั้งและแนวนอนในช่วงเวลาต่างๆตลอดทั้งปี เพื่อให้การออกแบบส่วนยื่นของอาคารได้ผลในการป้องกัน และกรองแสงได้อย่างเต็มที่ และหลีกเลี่ยงการออกแบบเกินความจำเป็น หรือน้อยกว่าความจำเป็น

จังหวัดขอนแก่นอยู่ในเส้นที่ 16 องศาเหนือซึ่งการทำมุมของแสงแดดในช่วงเดือนธันวาคม ดวงอาทิตย์โคจรอ้อมใต้สุด และเดือนมิถุนายน ดวงอาทิตย์โคจรอ้อมเหนือสุด มุมแนวตั้งและแนวนอนของแสงแดดที่ทำมุมกับอาคารที่ด้านตั้งฉากกับทิศเหนือ-ใต้ เป็นไปตามตาราง

ส่วนยื่นกับแสงแดดในขณะเดียวกันควรที่จะกันฝนได้ด้วย และเป็นลักษณะโปร่งเพื่อให้ลมสามารถพัดผ่านเข้าตัวอาคารได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการสะท้อนแสงรบกวนสายตา ดังนั้นตำแหน่งที่ติดตั้ง ส่วนยื่นกันแสงแดดมีความสำคัญ

8. การป้องกันเสียงรบกวน

การใช้อาคารสถานที่เพื่อจุดประสงค์ต่างๆกัน เรามักจะพบปัญหาเสียงรบกวนอยู่เสมอ โดยจุดเกิดของเสียงอาจมาจากภายนอก หรือเสียงที่เกิดจากกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ในห้องนั้นๆ อาคารในเขตร้อนชื้นต้องมีการระบายอากาศของอาคารตามธรรมชาติโดยการเปิดช่องโล่ง เพื่อให้เกิดลมพัดผ่านพื้นที่ภายในอาคารได้ ในขณะเดียวกันก็รับเสียงรบกวนจากภายนอกด้วยซึ่งเป็นสาเหตุให้การใช้เสียงสื่อสารมีอุปสรรค และบางครั้งเกิดความเครียดด้วย อย่างไรก็ตามเราไม่สามารถจะควบคุมเสียงรบกวนจากภายนอกได้หมด (ยกเว้นห้องปรับอากาศ)

9. การป้องกันความร้อน ความชื้น ฝน

9.1 การป้องกันความร้อน ความร้อนที่เราเผชิญในอาคารส่วนใหญ่เกิดจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์มายังอาคาร โดยวัสดุก่อสร้างดูดซับความร้อนเอาไว้ ส่วนใหญ่จะแผ่รังสีความร้อนไปยังวัตถุที่มีอุณหภูมิที่ต่ำกว่ารอบข้าง ส่วนหลังทำหน้าที่รับความร้อนจากดวงอาทิตย์มากวนผนัง และส่วนอื่นๆของอาคาร และเป็นระยะเวลายาวนาน ดังนั้นออกแบบหลังคาจึงควรป้องกันความร้อนดังกล่าว โดยการเลือกใช้วัสดุที่สะท้อนรังสีความร้อน และหลังคามีช่องระบายอากาศร้อนสะสมอยู่ภายในได้อย่างสม่ำเสมอ ออกแบบให้ชายคายื่นยาวเพื่อป้องกันไม่ให้ผนังถูกแสงแดดโดยตรง และขณะเดียวกันปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาแก่ตัวอาคารด้วย

ใช้วัสดุกันความร้อนในการออกแบบ เช่น ยิปซัมบอร์ด ไมโครไฟเบอร์ หรือผนังคอนกรีตหนาในด้าน ลักัด หรือวัสดุกันความร้อนอื่นๆ ที่สถาปนิกเห็นสมควร สำหรับการใช้งานอาคารนั้นๆ

ใช้พืช ฟูมไม้ ต้นไม้สนาม เพื่อมิให้ดินบริเวณใกล้อาคารถูกแสงแดดได้โดยตรง และหลีกเลี่ยงการทำ ทางเดินคอนกรีตติดอาคาร เพราะจะทำให้ร้อนมากและเกิดแสงจ้าสะท้อน รบกวนสายตา

9.2 การป้องกันความชื้น และความร้อน โดยการออกแบบอาคารให้มีได้ทุนโล่งมีเนื้อที่กว้าง และมีการถ่ายเทอากาศที่ดี ทำให้อุณหภูมิเย็นลง หลังคาที่ลดระดับฝ้าควรมีช่องระบายอากาศเพื่อไล่ความร้อน ขึ้น หลีกเลี่ยงการสร้างห้องใต้ระดับผิวดิน และควรเลือกใช้วัสดุที่ทนต่อความร้อนขึ้น รวมถึงการควบคุมงานการ ก่อสร้างที่รอบคอบในจุดที่จะเกิดความเสียหาย จากความชื้นได้ เช่น พื้นคอนกรีตวางบนดิน ควรควบคุมผสม คอนกรีตกับน้ำยากันซึมให้ได้สัดส่วนกัน จุดอื่นๆ ได้แก่ ส่วนหลังคา และรอยแตกร้าวตามส่วนโครงสร้างต่างๆสืบ เนื่องจากดินยุบตัวมาจากน้ำใต้ดินที่มาจากฝน และน้ำใช้ในอาคาร เป็นต้น

9.3 การป้องกันฝน สถาปนิกควรจะให้ความสนใจเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของตัวอาคารบนพื้นที่ที่ มีความลาดเอียง และควรตรวจทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน แนวการระบายน้ำซึ่งอาจมีผลเสียหายต่อฐานราก ไม่ควรตั้งอาคารบนทางน้ำไหลตามธรรมชาติ และควรปลูกพืชคลุมดิน บริเวณรอบอาคาร เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ หนาดิน

ลักษณะอาคารเมืองร้อนขึ้นควรโล่งโปร่ง ชายคา หรือกันสาดกันฝนได้ดี มีระเบียงหรือทางเดินทางทิศ ใต้ พร้อมทั้งท่อระบายน้ำฝน

ออกแบบทางเดินติดต่อ ระหว่างส่วนใช้สอยภายนอกอาคารให้มีหลังคาคลุมตลอด และบริเวณโถงทาง เข้าอาคารควรยื่นกันสาด หรือหลังคาออกมาให้เพียงพอในการคุ้มแดดคุ้มฝนด้วย

หลังคาที่เป็นกระเบื้อง ควรมีมุมลาดชันตามที่ระบุ โดยผู้ผลิตเพื่อให้ น้ำฝนไหลลงมารวดเร็ว หลีกเลี่ยง หลังคาแบน แต่ถ้ามีความจำเป็นควรทำระบบกันซึมให้ดี และทำพื้นลาดเอียง ให้ได้สัดส่วนกับพื้นที่หลังคาด้านที่ ลาดลงควรมีรางน้ำโดยรอบเพื่อกันน้ำฝนไหลเข้าตามช่องเปิดต่างๆ รูปแบบของหลังคาควรเป็นแบบเรียบง่าย หลีกเลี่ยงรอยต่อ หรือจุดที่จะทำให้ น้ำฝนรั่วเข้าไปในอาคาร

รายละเอียดรอยต่ออื่นๆ เช่น วงกบประตูหน้าต่าง ควรทำเป็นส่วนยื่นป้องกันน้ำ และใช้วัสดุประตู หน้า ต่างที่มีความยืดหยุ่น เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

รอยต่อที่สำคัญควรใช้ flashing ในการก่อสร้าง เพราะจะช่วยกันซึมได้อย่างดี flashing อาจทำด้วย สังกะสี อลูมิเนียม ทองแดง หรือเหล็กสแตนเลส ให้แล้วแต่การใช้งานนอกจากนี้การป้องกันอื่นๆได้แก่ อัดคีย์ ฝ้าผ้า แผ่นดินไหว ฯลฯ ให้เป็นหน้าที่ของวิศวกรในการกำหนดตำแหน่งของอุปกรณ์ป้องกัน ตามความเหมาะสม แก่อาคารนั้นๆด้วย

10. ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารในเขตร้อน (เหมาะสำหรับมหาวิทยาลัยขอนแก่น)

ลักษณะสำหรับอาคารทั่วไปในมหาวิทยาลัยยังคงเป็นอาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีช่องเปิด ในแนวเหนือใต้ มีแผงแดด ลักษณะต่างกันหลายแบบ แผงกันแดดที่เด่นและเหมาะสมกับสถาปัตยกรรมเมือง ร้อน จะเป็นแบบแผงทางนอนมากกว่าแผงทางตั้ง ตัวอย่างเช่น โรงพยาบาลหลังคาคองเป็นหลังคาบ้านหยางช่วง ยาว ซึ่งคุ้มแดดคุ้มฝนได้ดีทิศทาง

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับงานสถาปัตยกรรมมหาวิทยาลัย มีข้อชี้แนะต่อไปนี้

ลักษณะที่จำเป็น	มีร่มเงา อาคารแผ่ทางแนวราบ ในลักษณะอาคารไม่เกิน 4 ชั้น (low rise building) อาคารตั้งขวางลมในแนวเหนือใต้
โครงสร้าง	เสาและคาน โครงสร้างเบา (skeleton structure) น้ำหนักลงเป็นจุดควรใช้ระบบพิกัดในการออกแบบ
หลังคา	น้ำหนักเบา สะท้อนแสงได้ดี ชายคายื่น กว้าง มีลักษณะเอียงลาด ระบายน้ำได้ดี กันฝนทุกทิศทาง ลดระดับฝ้าเพดาน โดยมีช่องระบายอากาศร้อนภายในหลังคา อาจมีการใช้วัสดุกันความร้อนตามความจำเป็น
ผนังด้านนอก	สามารถป้องกันรังสีและเป็นฉนวนความร้อนได้ดี ใช้วัสดุที่มีความจุความร้อนต่ำ ไม่เก็บความร้อน อาจใช้ผนังจากด้านทิศตะวันตกตะวันออก สีภายนอกอาคาร ควรเป็นสีอ่อน เพื่อสะท้อนความร้อน
วัสดุ	วัสดุท้องถิ่นที่ทนทาน แข็งแรง ที่ใช้โดยทั่วไปได้แก่ ไม้ อิฐมอญ คอนกรีตบล็อก คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น ช่องเปิดรับแสง เปิดได้มากที่สุดในแนวเหนือใต้ ได้กว้างเต็มที่ทั้งด้านกว้างและความสูง ไม่แนะนำให้รับแสงทางหลังคา และด้านทิศตะวันตก หรือตะวันออก นอกจากมีแผงบังแดดได้สมบูรณ์
การระบายอากาศ	ยื่นชายคาให้สามารถเปิดหน้าต่างได้ขณะฝนตกปกติ ช่องเปิดสามารถควบคุมได้ สำหรับแรงลมขนาดต่างๆ มีช่องระบายอากาศเหนือหน้าต่าง ประตู แม้ว่าปิดประตูแล้ว เช่น บานเกล็ด ระแนงไม้ หรือลูกกรง
ทางสัญจรและขนาด	ควรเป็นทางสัญจร(single comidor) ที่มีความกว้างของอาคารไม่เกิน 12 เมตร เพื่อระบายอากาศและรับแสงธรรมชาติ

ผนังบริเวณการใช้ที่ดินในมาตราส่วน 1:1,000 โดยครอบคลุมพื้นที่เฉพาะในเขตการศึกษา ขนาดไร่หรือตารางเมตร แสดงตำแหน่ง รูปร่าง ขนาดของต้นไม้ ชนิดของพื้นผิว ในผังบริเวณโดยกำหนดรายละเอียดของระยะระหว่างส่วนประกอบต่างๆดังกล่าว เพื่อให้การนำผังเฉพาะไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดลำดับความสำคัญโครงการพัฒนาอาคารสถานที่และประมาณการด้านงบประมาณการลงทุนตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยกำหนดเป็นแบบแผนงานประจำปีทุกช่วงแผนพัฒนา 5 ปี โดยมีการสิ้นสุดของโครงการพัฒนาด้านอาคารสถานที่ตามเป้าหมาย เมื่อสิ้นสุดการพัฒนาในแผนพัฒนาฉบับที่ 9 ในปี พ.ศ. 2549

11. ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารและที่ว่าง

11.1 อัตราส่วนการใช้ที่ดิน

เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมเกี่ยวกับความหนาแน่นของการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ และเป็นผลดีต่อส่วนรวม พิจารณากำหนดควบคุมอัตราส่วนของการใช้ที่ดิน ในเขตที่มีการใช้อาคารมากกว่าเขตอื่นๆ ได้แก่

ก. เขตพักอาศัย ตามแผนพัฒนาฉบับสมบูรณ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นประมาณการณ่ว่าจะมีประชากรทั้งหมดถึง 15,000 คน ซึ่งเมื่อเทียบจำนวนประชากรกับพื้นที่เขตพักอาศัยนับว่าเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น

ข. เขตการศึกษา อาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารทางแนวนอน สูงประมาณ 2-6 ชั้น คิดโดยเฉลี่ยได้ประมาณ 4 ชั้น จากสภาพปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ซึ่งจะต้องมีจำนวนอาคารเพิ่มขึ้นในพื้นที่ทั้ง 2 เขต จึงกำหนดมาตรฐานต่ำสุดของการใช้ที่ดินด้วยอัตราส่วนระหว่างพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (F A R) และอัตราส่วน

พื้นที่อาคารคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (G A C) สำหรับเขตการศึกษา ส่วนในเขตพักอาศัยกำหนดด้วยความหนาแน่นของประชากร เป็นครอบครัวต่อไร่ตามตารางต่อไปนี้

เขตการใช้ที่ดิน	F A R สูงสุด	G A C ต่ำสุด	ครอบครัว/ไร่ หมายเหตุ
ก. เขตการศึกษา	1.1	25%	
ข. เขตพักอาศัย (นักศึกษา)	2.1	30%	อาคารพัก อาคารรวม (หอพัก)
ค. เขตพักอาศัย (อาจารย์บุคลากร)	-	8-20%	หนาแน่น ปานกลาง

หมายเหตุ : มาตรฐานการใช้ที่ดินที่กำหนดอาจปรับเปลี่ยนได้ในอนาคต เมื่อความต้องการพัฒนาพื้นที่และข้อมูลประชากรของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนแปลง

11.2 การจัดวางอาคาร นอกจากการออกแบบ รูปร่าง ขนาด และรายละเอียดของอาคาร รวมทั้งกำหนดทิศทางที่ตั้งของอาคารให้เหมาะสมกับลักษณะกายภาพ ภูมิอากาศ ท้องถิ่น และประโยชน์ใช้สอย ยังต้องคำนึงถึงการจัดวางอาคาร เพื่อควบคุมเกี่ยวกับทัศนวิสัย และประสิทธิภาพการใช้สอยอาคารแต่ละหลังให้ได้ผลสูงสุด

ก. ที่ว่างรอบอาคาร 1 หลัง ควรมีระยะเท่ากับความสูงของอาคาร (วัดถึงระดับหลังคาไม่รวมเครื่องตกแต่ง) ระยะนี้จะสามารถลดลงได้ในกรณีต่อไปนี้

- อยู่ติดกับที่โล่ง ระยะห่างลดลงครึ่งหนึ่ง
- หันด้านสกัดเข้าหากัน (ผนังส่วนใหญ่ทึบ) และความกว้างอาคารไม่เกิน 1 เมตร ระยะห่างระหว่างอาคารทั้งสองลดลงครึ่งหนึ่งแต่ต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร

ข. แนวอาคารริมถนน ในกรณีที่ดินใดด้านหนึ่งของอาคารติดริมถนนให้รั้วแนวอาคารด้านที่หันสู่ถนน ห่างจากขอบถนนไม่ต่ำกว่า 7.50 เมตร หรือถ้าเป็นอาคารสูง ระยะรั้วไม่ควรต่ำกว่า 30% ของความสูงอาคาร ทั้งนี้เพื่อลดเสียงรบกวนจากขบวนยาน การสร้างทัศนวิสัย มุมมอง และการเข้าถึงที่ดิน หรือความสูงของอาคารไม่ควรเกินกว่า 2 เท่า ของระยะห่างด้านหน้าอาคารถึงขอบถนนฝั่งตรงข้าม

12. ที่จอดรถ

ภายในเขตการศึกษา และเขตการทำงานของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จะต้องจัดเตรียมบริเวณที่จอดรถไว้สำหรับอาจารย์ บุคลากร นักศึกษา ตลอดจนผู้มาติดต่อราชการอย่างเพียงพอ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

12.1 จำนวนและที่ตั้ง จำนวนที่จอดรถ

ที่จัดเตรียมไว้สำหรับเขตการศึกษาและทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตวงแหวนชั้นในนั้น ควรจัดให้มีที่จอดรถกระจายเป็นแห่งๆตามบริเวณขอบวงแหวนชั้นใน โดยจัดเตรียมไว้ให้เพียงพอ ทั้งบริเวณพื้นที่และตำแหน่งที่สามารถเดินถึงอาคารได้สะดวก

12.2 ขนาดพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามมาตรฐานของที่จอดรถสำหรับสำนักงานทั่วไป ให้เตรียมพื้นที่จอดรถไว้ 60 ตารางเมตร/รถยนต์ 1 คัน โดยกำหนดให้รถยนต์หนึ่งคัน/คนทำงานในสำนักงาน 10 คน (อาคารที่มีการเรียนการสอน) (ค่าเฉลี่ยจำนวนรถยนต์/บุคลากรของมหาวิทยาลัย)

ยกเว้นอาคารสำนักงาน ที่มีประชากรภายนอกมาติดต่อราชการจำนวนมากควรเพิ่มเป็น 120 ตารางเมตร ต่อวัน

สำหรับรถราชการประจำคณะต่างๆ ควรตรวจสอบจำนวนที่แท้จริง จำนวนพื้นที่จอดรถเผื่อไว้อีก 10% ของจำนวนรถยนต์ทั้งหมด

ที่จอดรถสำหรับนักศึกษา ให้เตรียมไว้ 60% สำหรับจอดรถจักรยานยนต์และ 10% สำหรับรถจักรยาน โดยคิดจากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 100% (มีผู้ใช้จักรยานยนต์ 60% รถจักรยาน 10% และใช้บริการรถประจำทาง 30%) ทั้งนี้ให้ใช้มาตรฐานพื้นที่สำหรับจอดรถแต่ละชนิดดังนี้ รถยนต์ 2 คัน หันท้ายชนกันทางสัญจรควรเป็นอย่างน้อย 1.00 เมตร เมื่อรถเดินทางเดียว

12.3 รายละเอียดอื่นๆ

ก. ระยะทางเดินจากที่จอดรถถึงตัวอาคาร ควรยาวไม่เกิน 200 เมตร และมีร่มเงาหรือหลังคาปกคลุมกันแดดฝน จากลานจอดรถที่ติดอยู่กับอาคาร

ข. เว้นระยะห่างระหว่างที่จอดที่ติดอยู่กับอาคารอย่างน้อย 6.00 เมตร เพื่อปลูกต้นไม้กันเสียงจากลานจอดรถเข้าสู่อาคาร

ค. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะมีต่อระบบการจราจรบนถนนควรเปิดให้มีทางเข้าออกที่จอดรถให้น้อยที่สุด และควรอยู่ห่างจากทางแยกของถนนใหญ่อย่างน้อย 1.50 เมตรวัดจากกึ่งกลางทางเข้า ถึงจุดเริ่มโค้งของถนน

ง. ทางเข้าออกที่จอดรถอย่างน้อย 3.00 เมตร สำหรับรถวิ่งทางเดียว และไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับรถวิ่ง 2 ทาง

จ. เกาะหรือขอบกั้นที่ให้รถเข้าจอด ควรออกแบบเป็นทางเดินภายในตัวที่ควรไม่ต่ำกว่า 0.60-3.60 เมตร สำหรับใช้เป็นทั้งทางเท้า และปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาด้วย ควรมีขอบทางที่ต่อเนื่องกัน ซ่อนท่อน้ำและร่องน้ำไว้จากการจราจร

ฉ. การปูพื้น ทำพื้นลานจอดรถ ควรให้เป็นวัสดุที่มีผิวแข็ง บนพื้นที่บดอัดแน่น หลีกเลี่ยงการใช้ กรวด ทราย เศษหิน และแก้วฉานโรยเป็นพื้นผิว นอกจากนี้ใช้ชั่วคราว

ช. ระบบท่อน้ำต่างๆ ควรให้เป็นช่องทางโดยรอบไม่ควรอยู่กลางพื้นที่ อาจเกิดความเสียหายได้ง่าย

ซ. เสาไฟแสงสว่างสำหรับที่จอดรถควรอยู่ริมเกาะ หรือริมขอบทาง โดยมีขอบทางเป็นตัวกันชน

ด. ปลูกต้นไม้เป็นฉากกันทัศนียภาพที่ไม่น่าดู และยังสามารถกันเสียง คว้น จากลานจอดรถเข้าสู่อาคาร ต้นไม้ที่ปลูกควรมีร่มเงาเหนือศีรษะ บริเวณทางเดินเท้า

ความเป็นมาของการผลิตทันตบุคลากร

1. ในระยะก่อนการมีการศึกษาทันตแพทยศาสตร์

เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ประวัติทันตแพทยศาสตร์ของประเทศไทยในตอนต้นๆ ยากที่จะนำมากล่าวถึงได้ดีนัก เพราะขาดการบันทึกที่เป็นหลักฐาน แต่อย่างไรก็ดีเชื่อว่าคงจะได้มีปัญหาทางทันตสุขภาพเกิดขึ้นไม่ใช่น้อย ดังจะเห็นได้ว่ามีตำราโบราณเกี่ยวกับการรักษาฟันกล่าวสืบต่อกันมาหลายขนาน ได้แก่

ยารัมนาดแก้ว	ฟันคลอน
การนูนเกลือซอน	แซกเคล้า
อุทาเมื่อตื่นนอน	อมมิ่ง
ฟันแน่นหายปวดเร็ว	หยุดได้ หลายปี
เปลือกสะเดาแช่น้ำ	มูตรนา
อมสักสามเวลา	แน่นเข้า
พรดำเร่งแสวงหา	บู้ปิด รองแสบ
ตัวร่วงระดมเคล้า	ติดผ้าเรียงราย
เปลือกยางรักแช่ต้ม	กับเกลือ
กระชับยี่ดีดีเกลือ	แน่นเข้า
คนอมชอบเชื่อเมื่อ	โดยมาก
ทำเกิดหายปวดเข้า	แก้แล้ว จนใจ
อัญชันขาวขี้แล้ว	ดูมีอ
ควรวเมื่อสุรยจันทร์หรือ	เกิดขึ้น
ฟันแน่นประหลาดฤา	แปลกเพื่อน
ทำเกิดอย่ามีนต้อ	หัตถ์ทำทาถู
รักขาวยางยอดแท้	ดูฟัน
จวนรุ่งไปเร็วพลัน	เสกด้วย
เกษาทิมุตตัน	สามจบ
สามยอครึมนาดม้วย	เสร็จถ้วนควรสาม

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว(พ.ศ. 2367-2394) ปรากฏมีคำกลอนตอนหนึ่งที่แสดงถึงการ

ใส่ฟันที่กระทำอยู่สมัยนั้น

หมื่นผัดพักตร์ผิวผ่องละของหน้า

แต่ทันตาอันตรายไปหลายซี่

ประจงจัดตัดกะลาที่หนาดี

ใส่เข้าที่แทนฟันทุกอันไป

การปฏิบัติงานทางทันตกรรมตามแผนปัจจุบันไม่มีหลักฐานบ่งชี้ได้ว่าเริ่มขึ้นในประเทศไทยเมื่อไร เชื่อกันว่าพวกมิชชันนารีซึ่งนำคริสตศาสนาเข้ามาเผยแผ่คงจะเป็นผู้นำเอาการบำบัดรักษาทางทันตกรรมแผนปัจจุบันเข้ามาครั้งแรก ปรากฏจากการบอกเล่าสืบต่อกันมาว่า เมื่อประมาณ พ.ศ. 2380 เจ้าพระยาพระคลังได้ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอให้หมอสอนศาสนาเอาเครื่องมือมาถอนฟันที่บ้านของท่าน และได้ให้คนรับใช้ทดลองถอนดูก่อน ครั้นเมื่อคนรับใช้ได้ถอนฟันออกแล้ว ท่านก็ยังไม่ตกลงใจที่จะถอนฟันของท่าน

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2411-2453) ได้มีพวกมิชชันนารีอเมริกันที่เป็นแพทย์เข้ามาปฏิบัติงานในเมืองไทยมากขึ้น เช่น หมอวูแมน ได้ออกไปประจำอยู่ที่เชียงใหม่เมื่อ พ.ศ. 2425 หมอสเตอร์จ เข้ามาในเมืองไทยเมื่อ พ.ศ. 2423 และได้ออกไปจัดตั้งสถานี่รักษาคนเจ็บป่วยตามแบบโรงพยาบาลขึ้นที่เพชรบุรีใน พ.ศ. 2425 ใน พ.ศ. 2428 คณะมิชชันนารีได้ขยายงานด้านการแพทย์ออกไปที่ลำปาง และต่อจากนั้นได้ขยายงานออกไปยังภูเก็ต พะน่าน เชียงราย พิษณุโลก นครศรีธรรมราช และตรัง เป็นลำดับ เข้าใจว่าคงจะมีงานทางด้านทันตกรรมรวมอยู่ในกิจการดังกล่าวนี้ด้วย -

ในกรุงเทพฯ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้โปรดสร้างโรงพยาบาลหลวงขึ้นที่ตำบลวังหลังเป็นแห่งแรก เมื่อ พ.ศ. 2430 เรียกกันขณะนั้นว่าโรงพยาบาลวังหลัง ระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างอยู่นั้น ประจวบกับมีงานพระเมรุพระศพสมเด็จพระเจ้าฟ้าศิริราชกกุธภัณฑ์ จึงโปรดให้บำเพ็ญพระราชกุศลเป็นการช่วยในการก่อสร้างโรงพยาบาลศิริราช เมื่อเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดในเดือนเมษายน พ.ศ. 2431 ต่อมาก็ได้โปรดให้ตั้งโรงเรียนสอนวิชาการแพทย์ขึ้นที่โรงพยาบาลศิริราชเป็นแห่งแรกเมื่อ พ.ศ. 2432 ในปีนั้น ดร.ยอร์ช แม็คฟาร์แลนด์ (Dr.George McFarland) หรือพระราชาวิทยาคน ได้ศึกษาสำเร็จวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์จากอเมริกากลั้บเข้ามา จึงได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลโรงพยาบาลศิริราช และจัดการโรงเรียนแพทย์ด้วย เนื่องจากท่านผู้นี้มีความรู้ทางทันตแพทยศาสตร์ จึงได้เริ่มตั้งคลินิกทันตกรรมส่วนตัวขึ้นที่ปากคลองตลาดใน พ.ศ. 2475 และได้สั่งฟันสึดามาใช้ในการใส่ฟัน เพราะในสมัยนั้นนิยมการกินหมากจนมีฟันสึดากันทั่วไป ได้ทราบจากการบอกเล่าว่า ในระยะต้นๆของการก่อตั้งโรงพยาบาลศิริราชนั้น มีทันตแพทย์ที่ทำงานอยู่สองท่านคือ ดร.ดิว ปีเตอร์เซน (Dr.Dew Petersen) กับ ดร.เร็กซ์ เดย์ (Dr.Rex Day)

ในระยะต้นของการจัดตั้งสภาการศึกษาไทยขึ้นนั้น ได้จัดให้องค์การนี้สังกัดอยู่กับกระทรวงกลาโหม และได้เปิดโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2452 ขณะนั้นปรากฏว่ามีแพทย์ไม่พอในกิจการทหาร จึงได้จัดตั้งโรงเรียนการแพทย์ทหารขึ้นเพื่อฝึกอบรมนายสิบและจำพยาบาลที่มีพื้นฐานความรู้เหมาะสมพอที่จะฝึกเป็นแพทย์ประจำทั้งกองทัพบกและกองทัพเรือ นอกจากนั้นยังได้ให้พยาบาลของตรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เข้ามาสมทบในการการฝึกอบรมด้วย ในโรงเรียนดังกล่าวนี้ได้มีการวิชาการทำฟันโดย ดร.เร็กซ์ เดย์ รายงานของท่านที่เคยได้รับการฝึกอบรมเท่าที่ทราบจากคุณหมอเชย กฤษณมิตร มีดังนี้คือ ผู้ที่มาจากทางการทหารได้แก่ คุณหมอเรกสิงหาทิต คุณหมอชิต ไทจุบล คุณหมอสวน มุ่งพยาบาล คุณหมอป๋อง เชี่ยมสุภา ส่วนผู้ที่มาจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์คือ คุณสงวนวรรณ เฟื่องเพชร และคุณหมอเชย กฤษณมิตร

การศึกษาทันตแพทยศาสตร์ของไทยมีวิวัฒนาการเป็นลำดับ (พ.ศ.) ดังนี้คือ

2460 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2453 – 2468) เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2460 ประเทศไทยส่งทหารเข้าร่วมรบในยุโรป ในสงครามครั้งที่ 1 คุณโป่ง เมนะชัย นายทหารเสนาธิการ ร่วมอยู่ในกองทหารได้เข้ารับการฝึกอบรมทางทันตกรรมก่อนจะเดินทางกลับใน พ.ศ. 2461 ต่อมาท่านผู้นี้ได้จัดฝึกอบรมการทำฟันแก่พยาบาลเพื่อช่วยในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ การฝึกอบรมคนดำเนินการต่อมาโดยจัดตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ ขึ้นกับโรงเรียนแพทย์ทหารบกเพื่อผลิตบุคคลากรสำหรับการปฏิบัติงานในราชการเป็นส่วนใหญ่ แต่จำนวนไม่เพียงพอที่จะให้บริการผู้ป่วยด้วยโรคฟันจึงมีการฝึกอบรมนาย

ลิมและจำขึ้นเป็นผู้ช่วยการประกอบอาชีพส่วนตัวขณะนั้นยังน้อยมาก ส่วนมากเป็นชาวต่างชาติ เช่น ชาวจีน และญี่ปุ่น ที่เคยได้รับการฝึกงานมาจากต่างประเทศของตน

2465 ได้เริ่มมีการออกพระราชบัญญัติการแพทย์ฉบับแรกขึ้น เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพของประชาชน และยกมาตรฐานการแพทย์รวมทั้งทันตแพทย์ในประเทศไทย รวมทั้งนายลิมและจำ ที่ได้รับการฝึกอบรมโรคศิลปะ สาขาทันตกรรมชั้นสองเมื่อมีความชำนาญพอสมควรจึงออกไปประกอบอาชีพส่วนตัว บางคนที่ได้รับการฝึกอบรมพิเศษก็ขึ้นทะเบียนเป็นทันตแพทย์ชั้นหนึ่งได้อีกด้วย

2471 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2468 – 2477) (วาด แยม ประยูร พ.ศ. 2433 – 2509) ขณะได้รับราชการอยู่ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ซึ่งสังกัดอยู่กับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในเวลานั้น ได้เสนอความเห็นในการจัดตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ในมหาวิทยาลัย แต่ไม่ได้รับการสนองตอบแต่อย่างใด

2475 ภายหลังจากย้ายไปรับราชการกระทรวงกลาโหมแล้วได้ติดต่ออธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขณะนั้น (ศาสตราจารย์ นายแพทย์ เอ.จี. เอลลิส) เพื่อการจัดตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ขึ้นในมหาวิทยาลัยแต่ไม่เป็นผลสำเร็จ

2479 ศาสตราจารย์ พอ. หลวงวาจวิทยาวัฒน์ ได้เสนอจัดตั้งโรงเรียนทันตแพทย์สำหรับราชการทหาร คราวนี้ได้รับการเห็นชอบจากกระทรวงกลาโหม และให้ท่านเดินทางไปดูการศึกษาทันตแพทย์ศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆในประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น เป็นเวลา 5 เดือน ใน พ.ศ. 2482 เหตุจูงใจที่ท่านพยายามเสนอความคิดเห็นนี้เพราะท่านได้รับทุนเล่าเรียนหลวงไปศึกษาในสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. 2460 ได้รับปริญญาทั้งทางแพทยศาสตร์ (มหาวิทยาลัยชิคาโก) และทันตแพทย์ศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย) ทำให้ท่านเห็นความสำคัญของการศึกษาทันตแพทย์ศาสตร์ เมื่อท่านกลับจากการดูงานการศึกษาทันตแพทย์แล้ว แต่ยังไม่ทันได้เริ่มการก่อตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ขึ้นในกองทัพบกก็มี การโอนแผนงานดำเนินการอย่างจริงจังในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2480

2.ระยะที่มีการศึกษาทันตแพทย์ศาสตร์

2483 พณ จอมพล ป.พิบูลสงคราม ดำรงตำแหน่งอธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เริ่มจัดตั้งแผนกทันตแพทย์ศาสตร์เป็นแผนกอิสระชั้นในมหาวิทยาลัยในวันที่ 16 พฤษภาคม มีนักศึกษารุ่นแรกเพียง 8 คน มีอาจารย์ 3 ท่าน คือ ศาสตราจารย์ พอ. หลวงวาจวิทยาวัฒน์ เป็นหัวหน้าแผนก ศาสตราจารย์ ดร. มาร์ติน ฮันท์ (Dr. Martin Hanf) รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6 ในปัจจุบัน) ศึกษาในหลักสูตรทันตแพทย์ศาสตร์บัณฑิต 6 ปี จบแล้วได้รับปริญญาทันตแพทย์ศาสตร์บัณฑิต สามารถขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาทันตกรรมชั้น 1 ได้

2482 กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดตั้งโรงเรียนทันตแพทย์ ชั้น 2 โดยรับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (หรือ มศ.3 ในเวลาต่อมา ซึ่งได้ปรับเป็น ม.4 ในปัจจุบัน) อบรมเพิ่มอีก 2 ปี จบแล้วสามารถขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาทันตกรรมชั้น 2 ได้ หลักสูตรนี้เลิกผลิตไปเมื่อ พ.ศ. 2490 แต่ยังคงมีทันตกรรมชั้น 2 ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2486 มีพระราชบัญญัติตั้งมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้ยกฐานะแผนกทันตแพทยศาสตร์ เป็นคณะทันตแพทยศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ โดยมีศาสตราจารย์ พอ. หลวงวาจวิทยาวัฒน์ เป็นคณบดีคนแรก และต่อมาใน พ.ศ. 2501 เปลี่ยนเป็นสังกัดนายกรัฐมนตรี

2490 กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ยุบเลิก และโอนกิจการโรงเรียนทันตแพทยชั้น 2 ให้แก่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์จัดตั้งเป็นแผนกโรงเรียนทันตอนามัย ในคณะทันตแพทยศาสตร์ รับจากผู้สำเร็จการศึกษาวิชาพยาบาลผดุงครรภ์ และอนามัย หลักสูตร 3 ปี หลังจากจบมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่ออีก 2 ปี ได้รับอนุปริญญาทันตอนามัย สามารถขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลป์ สาขาทันตกรรมชั้น 2 ได้ ต่อมาแผนกนี้ได้เปลี่ยนชื่อเป็น ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กเพื่อความเหมาะสมตามหน้าที่ของภาควิชา ซึ่งจัดการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับทันตกรรมสำหรับเด็กเป็นส่วนใหญ่ หลักสูตรทันตอนามัยได้เลิกผลิตเมื่อ พ.ศ. 2516 แต่ยังคงมีทันตอนามัยปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน

2511 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้เปิดโรงเรียนทันตภิบาลที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งในปัจจุบันเป็นภาควิชาโรงเรียนทันตภิบาล ในวิทยาลัยการสาธารณสุขภาคกลาง จังหวัดชลบุรี ดำเนินการตามหลักสูตร School Dental Nurse ของประเทศนิวซีแลนด์ รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6 ในปัจจุบัน) อบรมหลักสูตร 2 ปี ได้รับประกาศนียบัตรทันตภิบาลจบแล้วให้เข้ารับราชการในภาครัฐ ไม่มีสิทธิ์ในการจดทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลป์ สาขาทันตกรรม ปัจจุบันยังมีการผลิตอยู่ อนึ่งในปีนี้มีภารกิจก่อตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ อีกคณะหนึ่งในสังกัดมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์

2512 มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ได้รับพระมหากรุณาธิคุณในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานนามว่า"มหิดล" และได้มีพระราชบัญญัติที่ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2512 ในช่วงนี้จึงมี 2 คณะทันตแพทยศาสตร์ในมหาวิทยาลัยมหิดล และ 1 แผนกโรงเรียนทันตอนามัย คณบดีท่านแรกของคณะที่ 2 คือ ศาสตราจารย์ ทพ. อิศระ ยุกตะนันท์

2515 1 พฤษภาคม 2515 คณะทันตแพทยศาสตร์ที่ 1 ได้โอนจากมหาวิทยาลัยมหิดล เข้าสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนคณะที่ 2 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท คงสังกัดอยู่มหาวิทยาลัยมหิดลตามเดิม และในปีนี้มีภารกิจก่อตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ คณะที่ 3 สังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณบดีท่านแรก คือ ศาสตราจารย์ พญ. ถาวร อนุมานราชชน

2516 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เปิดสอนหลักสูตรวิชาช่างทันตกรรมเป็นครั้งแรกในประเทศไทย รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.6 ในปัจจุบัน) ศึกษาต่อ 2 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตรช่างทันตกรรม นอกจากนี้ยังได้เปิดสอนหลักสูตรผู้ช่วยทันตแพทย์เป็นครั้งแรกเช่นกัน รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.6 ในปัจจุบัน) ศึกษาต่อ 1 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตรผู้ช่วยทันตแพทย์

2520 โครงการศูนย์ทันตกรรม ทพ. ราชวิถี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขซึ่งต่อมามีพระราชกฤษฎีกา โปรดเกล้าให้เป็นสถาบันทันตกรรมในกรมการแพทย์มีฐานะเทียบเท่ากอง ใน พ.ศ. 2532 ได้เปิดการฝึกอบรมผู้ช่วยทันตแพทย์ขึ้นอีกแห่งหนึ่ง ปัจจุบันเป็นโรงเรียนผู้ช่วยทันตแพทย์ในสถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์

2522 มีการตั้งโรงเรียนทันตภิบาลขึ้นอีกแห่งในกระทรวงสาธารณสุขที่วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2523 มีการก่อตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นคณะที่ 4 โดยมีศาสตราจารย์ ทพ. อิศระ ยุกตะนันท์ เป็นคณบดีท่านแรก

2526 มีการก่อตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นคณะที่ 5 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ. ธีระ ศิริลวรรณ เป็นคณบดีท่านแรก

2534 เนื่องจากมีหน่วยงานเร่งรัดการผลิตทันตภิบาล กระทรวงสาธารณสุข ได้มีการตั้งโรงเรียนทันตภิบาล ในความรับผิดชอบของสถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ จังหวัดนนทบุรี ขึ้นอีกแห่งหนึ่ง โดยสรุปมีสถาบันการผลิตทันตบุคลากรดังนี้

2.1 สถาบันการผลิตทันตแพทย์ 5 แห่ง

2.1.1 คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.2 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล

2.1.3 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.1.4 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.1.5 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.2 สถาบันการผลิตทันตภิบาล 3 แห่ง

2.2.1 วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคกลาง ชลบุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

2.2.2 วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น สำนักงานปลัดกระทรวง

สาธารณสุข

2.2.3 สถาบันทันตกรรม นนทบุรี กรมการแพทย์

2.3 สถาบันผลิตช่างทันตกรรม 1 แห่ง

คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล

2.4 สถาบันผลิตผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 แห่ง

2.4.1 คณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล

2.4.2 สถาบันทันตกรรม นนทบุรี กรมการแพทย์

ความเป็นมาของงานทันตสาธารณสุขในประเทศไทย

การดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนคนไทยเริ่มต้นจากมีทันตแพทย์เชลยศึกดีก่อน ใน พ.ศ. 2434 จึงมีนายแพทย์ ยอร์ช บี แมคฟาร์แลนด์ ซึ่งสำเร็จการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ที่อเมริกามารับ ราชการที่โรงพยาบาลศิริราชและเปิดคลินิกทันตแพทย์นอกเวลาที่สี่กั๊กพระยาศรี ในเวลาต่อมาก็มียาชาวต่างชาติ อื่น ๆ เช่น ญี่ปุ่น จีน เป็นต้น เข้ามาตั้งร้านบำบัดโรฟัน เมื่อรัฐบาลออกพระราชบัญญัติการแพทย์ใน พ.ศ. 2466 พวกนี้ก็ได้รับอนุญาตให้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาทันตกรรมชั้น 2 ได้ แต่ดำเนินการได้ใน พ.ศ. 2572 ต่อมาใน พ.ศ. 2479 พระราชบัญญัตินี้ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ

การบริการด้านทันตสาธารณสุขของรัฐบาล เริ่มเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2466 โดยสภาภาษาไทย ซึ่งได้จัดตั้งสถานีอนามัยขึ้นที่ถนนพลับพลาชัยเป็นแห่งแรก โดยแผนกฟันได้ร่วมมือกับกองแพทย์สุขาภิบาลโรงเรียนของกระทรวงธรรมการ (กระทรวงศึกษา) ทำการตรวจและทำฟันให้แก่เด็กนักเรียน ต่อมาก็มีสถานีอนามัยเช่นนี้เพิ่มขึ้นอีกหลายแห่งในพระนคร และต่างจังหวัด

ใน พ.ศ. 2476 กรมสาธารณสุขซึ่งในขณะนั้นสังกัดกระทรวงมหาดไทย ได้จัดตั้งแผนกฟันขึ้นที่ ราชวิทยาลัยทันตแพทย์ ภายใต้งานที่สุขศาลาเจ้าคุณพระประยูรวงศ์ และสุขศาลาบางรัก ซึ่งสถานพยาบาลเหล่านี้ นอกจากบริการประชาชนทั่วไปแล้วยังบริการให้นักเรียนของโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงด้วย ทั้งนี้โดยความร่วมมือของกองแพทย์สุขาภิบาลโรงเรียนของกระทรวงธรรมการ ใน พ.ศ. 2480 ได้จัดแผนกฟันขึ้นอีกแผนกหนึ่งเพื่อทำฟันให้นักเรียนโดยเฉพาะ นอกจากนี้ ยังตั้งแผนกฟันสำหรับทำฟันให้นักเรียนและประชาชนโดยทั่วไปอีกแห่งหนึ่งในกองทันตกรรม สาธารณสุขของเทศบาลกรุงเทพฯ ด้วย และเมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งแผนกอิสระ ทันตแพทย์ขึ้นใน พ.ศ. 2483 ก็ได้บริการทางทันตกรรมแก่ประชาชนทั่วไปด้วย

ใน พ.ศ. 2485 รัฐบาลจัดตั้งกระทรวงสาธารณสุขขึ้น ได้โอนกองสุขาภิบาลโรงเรียนมาสังกัดกรมอนามัย และเปลี่ยนชื่อเป็นกองอนามัยโรงเรียน และมีมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์เป็นกรมหนึ่งของกระทรวงนี้ โดยโอนแผนกทันตแพทยศาสตร์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาด้วย ในขณะเดียวกันนั้นกรมกสนแพทย์ตั้งโรงเรียน ทันตแพทย์ชั้น 2 หลักสูตรการเรียน 2 ใน พ.ศ. 2487 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วก็ส่งไปประจำตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ดำเนินการถึง พ.ศ. 2490 จึงได้โอนมาอยู่คณะทันตแพทยศาสตร์แล้วเปลี่ยนชื่อโรงเรียนทันตอนามัย ผลิตอนุปริญญาทันตอนามัยจนถึง พ.ศ. 2515 จึงเลิก

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2500 องค์การอนามัยโลกส่ง ดอกเตอร์ โรเบิร์ต แอริส มาเป็นที่ปรึกษาด้านทันตกรรมและมาประจำทำงานที่คณะทันตแพทยศาสตร์ด้วย ต่อมาได้ดำเนินการสำรวจโรคฟันในต่างจังหวัด

พ.ศ. 2503 ดอกเตอร์ โรเบิร์ต แอริส กลับมาอีกครั้งและได้ทำการสำรวจสุขภาพช่องปากต่ออีก พร้อมกับได้เสนอแนะรัฐบาลให้ตั้งกรมการที่ปรึกษาทางทันตกรรมของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของคณะกรรมการทันตสาธารณสุขแห่งชาติในปัจจุบัน

พ.ศ. 2506 กรมอนามัยเสนอโครงการจัดตั้งโรงเรียนทันตภิบาลขึ้น โดยใช้หลักการของโรงเรียนทันตภิบาลของประเทศนิวซีแลนด์และองค์การอนามัยโลก ได้ส่ง ดอกเตอร์ จี เฮส เรสรี อธิบดีกรมทันตสาธารณสุขของนิวซีแลนด์ มาเป็นที่ปรึกษา ต่อมาใน พ.ศ. 2511 จึงจัดตั้งโรงเรียนทันตภิบาลที่จังหวัดชลบุรีเป็นผลสำเร็จ ซึ่งผลิตทันตภิบาลออกมารุ่นแรกใน พ.ศ. 2514 ทำหน้าที่ดูแลสุขภาพช่องปากและฟันของเด็กนักเรียน

ใน พ.ศ. 2515 มีการจัดตั้งกองทันตสาธารณสุขขึ้นในกรมการแพทย์และอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ต่อมามีการแบ่งส่วนราชการใหม่ใน พ.ศ. 2517 จึงกลายมาเป็นกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย จนกระทั่งทุกวันนี้

ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504-2519) งานทันตสาธารณสุขเป็นไปตามที่กล่าวแต่ต้น นั่นคือ มีบริการทันตกรรมแก่เด็กนักเรียนโดนทันตแพทย์จากกรมอนามัยและตามโรงพยาบาลต่างๆ ของกรมการแพทย์ และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีบริการทันตกรรมสำหรับ ประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยของโรงพยาบาล แต่ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) รัฐบาลเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชน ได้มอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบการวางแผนทันตสาธารณสุขแห่งชาติขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักที่จะลดอัตราโรคฟันผุ และโรคเหงือกเป็นสำคัญ โดยจัดให้มีบริการผสมผสานทั้งด้านการตรวจ บำบัดรักษา ส่งเสริม ทันตสุขภาพและทันตกรรมป้องกัน ซึ่งปรากฏว่าการบริการทำได้ในวงจำกัดเฉพาะส่วนกลางและเขตเมือง เนื่องจากสภาวะการขาดแคลนทันตบุคลากร และประชาชนมีปัญหาป่วยด้วยโรคช่องปากสูงถึงร้อยละ 80 ต่อมาใน ช่วงกลางของแผนฯ นี้ รัฐบาลโดยกระทรวงสาธารณสุขได้นำเอากลวิธีการสาธารณสุขมูลฐานมาใช้ในการพัฒนาสาธารณสุข งานทันตสาธารณสุขในขณะนั้นถูกเรียกว่าเป็นการส่งเสริมสุขภาพช่องปากก็ถูกกำหนดให้เป็น 1 ใน 10 ขององค์ประกอบสาธารณสุขมูลฐานของประเทศไทย ต่อมาในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) กระทรวงสาธารณสุข ก็ยังคงให้แผนงานทันตสาธารณสุขใช้หลักการตามกลวิธีการสาธารณสุขมูลฐาน ขณะเดียวกันก็ได้มีการวางแผนพัฒนางานทันตสาธารณสุข เพื่อทันตสุขภาพของประชาชนในระยะยาว (พ.ศ. 2543) ซึ่งการดำเนินการจะเน้นการส่งเสริมและป้องกันช่องปากในเด็กนักเรียน ซึ่งเป็นกลุ่ม เป้าหมายสำคัญ ขณะเดียวกันก็เน้นการพัฒนารูปแบบการให้บริการทันตสาธารณสุขระดับตำบลและหมู่บ้านใน พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนทันตแพทย์ในส่วนภูมิภาค โดยจัดให้มีโครงการจัดสรรทันตแพทย์ผู้ทำสัญญาเข้ารับราชการ ซึ่งกำหนดให้ทันตแพทย์ต้องปฏิบัติงานในหน่วยงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาคเป็นเวลา 3 ปี ภายหลังจากการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำหรับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) แผนงานทันต สาธารณ สุขแห่งชาติก็ยังคงใช้หลักการตามกลวิธีสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อมุ่งให้ประชาชนมีสุขภาพดีถ้วนหน้าใน พ.ศ. 2543 อยู่ แต่ ปรับปรุงกลวิธีดำเนินการ โดยเน้นหนักสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถควบคุมปัญหาได้ในอนาคต ทั้งนี้ โดยได้ รับความร่วมมือสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการพัฒนารูปแบบการดำเนินการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาสุขภาพในเด็กวัย ประถมศึกษาขึ้น สำหรับประชาชน ส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนสามารถดูแลสุขภาพช่องปากของตนเองและชุมชน โดยใช้กล วิธีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และทันตสาธารณสุขมูลฐาน จัดผ่านองค์กรของชุมชนระดับตำบลหมู่บ้าน และจัดให้มี การบำบัดเบื้องต้นทางทันตกรรม จัดตั้งกองทุนแปรงสีฟัน ยาสีฟันในหมู่บ้าน เผยแพร่ข่าวสารและความรู้ทางทันตสุขภาพ แก่ชุมชน ขณะเดียวกันก็พัฒนาบริการทันตกรรมให้สนองตอบตามความจำเป็นและความต้องการของประชาชนยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้