



กระทรวงศึกษาธิการ
 วิทยาลัยสารพัดช่างสุพรรณบุรี

จังหวัดสุพรรณบุรี



นางสาว ปารีชาต พุ่มนวล

รหัส 37080818



A023128

เลขหมู่.....
 เลขทะเบียน 023128
 2๙๑๕๔1
 วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

โครงการออกแบบตกแต่งภายในวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร
จังหวัด สุพรรณบุรี

ชื่อนักศึกษา

นางสาว ปารีชาต พุ่มนวล

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สรรวดี เจริญศาสตร์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2540



รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุโรจน์

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายในวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร
(ภาษาอังกฤษ) SIRINDHORN PUBLIC HEALTH

ชื่อ นางสาว ปารีชาติ พุ่มนวล

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา คุรุศาสตร์สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สรรวดี เจริญชาติศรี

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธรเป็นนโยบายการพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขคือการผลิต ได้แก่ การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาต่อเนื่อง การพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขในรูปการจัดอบรม ประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาเจ้าหน้าที่ระหว่างประจำการ กิจกรรมทั้ง 2 ประการนี้นับเป็นงานสำคัญยิ่งในการพัฒนา กำลังตามภารกิจดังกล่าวสำเร็จได้ด้วยคืออย่างมีประสิทธิภาพ

วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธรในฐานะสถาบันการศึกษาด้านสาธารณสุขจึงจำเป็นต้องมีบทบาทหน้าที่หลักในการพัฒนาที่เกิดขึ้นไปสู่การพัฒนาระบบบริการและการพัฒนากำลังคนต่อไป

วัตถุประสงค์ในการขอวิทยานิพนธ์

เพื่อเป็นการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะของโครงการจริงให้สามารถเข้าใจ ปัญหาและนำมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อสรุปหาแนวทางแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายใน

ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบอาคารอำนวยการ อาคารเรียนและอาคารทันตกรรมประจำวิทยาลัยนั้นจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ภายในโครงการ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานของส่วนต่างๆเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานควรมีเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นด้วยความตั้งใจเป็นอย่างมากของข้าพเจ้าผู้จัดทำ ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปออกแบบจริงในภาคปฏิบัติ ตั้งแต่ประวัติความเป็นมาของโครงการและข้อมูลพื้นฐานในด้านต่างๆ ของโครงการ หลักการออกแบบส่วนสำนักงาน ห้องทำงาน ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการทันตกรรม ห้องเรียนบรรยาย หลักการใช้สีและวัสดุในการตกแต่ง ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานในด้านเทคนิคต่างๆ อาทิ ระบบแสงสว่าง ระบบเสียงและระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงท้ายข้าพเจ้าใคร่ขอเสนอรูปแบบผลงาน การออกแบบที่เป็นผลลัพธ์มาจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวถึงในข้างต้น

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาในทุกระดับชั้น อาทิ นักศึกษา ตลอดจนบุคคลทั่วไป

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

นางสาว ปารีชาติ พุ่มนวล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จ.สุพรรณบุรี เป็นรายงานการค้นคว้าการออกแบบเสนอต่อคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สำเร็จลงได้โดยความร่วมมือการอนุเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำโครงการนี้ จนสามารถทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ สรรวดี เจริญชาศรี อาจารย์ที่ปรึกษา

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองแผนงานกระทรวงสาธารณสุข

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จ.ขอนแก่น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

มหาวิทยาลัยสุรนารี

บิดา มารดา น้องสาว และเพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจและทุนสนับสนุน

พี่ๆ น้องๆ บริษัทอิมแพคพีริเซ็นเทชั่น

เพื่อนๆ น้องๆ มหาวิทยาลัยศิลปากร และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ช่วยเหลือและสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนกราบขอบพระคุณมา ณ. ที่นี้ด้วย

นางสาวปาริชาติ พุ่มนวล

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญประกอบภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3	วัตถุประสงค์ในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4	ที่มาของปัญหา	2
1.5	แนวทางการแก้ไข	2
1.6	วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.7	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	3
1.8	ขอบเขตของโครงการ	4
1.9	ขอบเขตในการออกแบบ	6
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	7
1.11	แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล	8

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1	ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	
2.1.1	ประวัติ	9
2.1.2	โครงสร้างและองค์การบริหารงานวิทยาลัย	10
2.1.3	การบริหารงานหลักสูตรของวิทยาลัย	12
2.1.4	แนวทางการพัฒนาของวิทยาลัยสารพัดศิลป์	19
2.2	ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	
2.2.1	หลักในการจัดสำนักงาน	20
2.2.2	มาตรฐานการจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน	20
2.2.3	ครุภัณฑ์สำนักงาน	25
2.2.4	หลักการจัดห้องบรรยาย ห้องเรียน	31
2.2.5	แนวทางการออกแบบห้องประชุม	41
2.2.6	แนวทางการออกแบบห้องสาธิต	57
2.2.7	แนวทางการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	59

สารบัญ

	หน้า
2.2.8 แนวทางการออกแบบห้องทดลองปฏิบัติ	62
2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางสภาพแวดล้อม ระบบเทคนิคต่างๆ ในสถานศึกษา	
2.3.1 ระบบเสียง	72
2.3.2 ระบบแสงสว่าง	75
2.3.3 ระบบปรับอากาศ	83
2.3.4 การป้องกันอัคคีภัย	85
2.3.5 สีที่ใช้ในการตกแต่ง	86
2.3.6 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	92
2.4 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในสถานพยาบาล	
2.4.1 ระบบไฟฟ้า	95
2.4.2 ระบบประปา	96
2.4.3 ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบน้ำร้อน	96
2.4.4 ระบบปรับอากาศ	97
2.4.5 ระบบเดินท่อในสถานพยาบาล	97
2.4.6 ระบบกำจัดขยะ	99
2.5 การศึกษาโดยการเปรียบเทียบ	
2.5.1 วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร จ. ขอนแก่น	100
2.5.2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	103
2.5.3 มหาวิทยาลัยสุรนารี	106
2.5.4 ศูนย์ทันตกรรมบ้านสีขาว	109
2.6 ลักษณะการออกแบบและตกแต่งบรรยากาศในสถานทันตกรรม	111
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ	
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมและสภาพที่ตั้งโครงการ	122
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร	125
3.2.1 ลักษณะอาคาร	125
3.2.2 การใช้ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ	127
3.3 การศึกษาองค์กรสายงานและอัตรากำลัง	127
3.3.1 การศึกษาองค์กรสายงาน	127
3.3.2 อัตรากำลังของวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร	128
3.3.3 อัตรากำลังจำนวนนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี หลักสูตรประกาศนียบัตร	129
3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสถานที่ตั้งโครงการ	133
4.2 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร	134
4.2.1 อาคารอำนวยการ	
4.2.2 อาคารทันตกรรม	
4.2.3 อาคารเรียน	
4.3 วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	135
4.4 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	155
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	172
4.6 วิเคราะห์การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	197
บทที่ 5 สรุปแนวทางการออกแบบ	200
5.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงอาคารอำนวยการ	202
5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน	207
5.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุด	211
5.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนอาคารเรียน	214
5.5 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงทันตกรรม	220
5.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องพักอาจารย์	228
5.7 แนวความคิดในการออกแบบห้องสัมมนา	230

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	22
ตารางที่ 2	การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป	24
ตารางที่ 3	สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดทำสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	25
ตารางที่ 4	สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดทำสำนักงานแบบเปิดโล่ง	25
ตารางที่ 5	ตารางแสดงขนาดของชุดเขียน	34
ตารางที่ 6	สัมประสิทธิ์ของการดูเตียงของวัสดุก่อสร้าง	74
ตารางที่ 7	แสดงความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ	79
ตารางที่ 8	ข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง	81
ตารางที่ 9	แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่างๆ	89
ตารางที่ 10	วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	92
ตารางที่ 11	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารอำนวยการ	156
ตารางที่ 12	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมใหญ่	158
ตารางที่ 13	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องคอมพิวเตอร์	160
ตารางที่ 14	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด	162
ตารางที่ 15	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารเรียน	164
ตารางที่ 16	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารทันตกรรม	166
ตารางที่ 17	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องเวชระเบียน	168
ตารางที่ 18	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องเภสัชกรรม, การเงิน, จ่ายยา	170
ตารางที่ 19	แสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ	173
ตารางที่ 20	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงพักคอยอาคารอำนวยการชั้น 1	179
ตารางที่ 21	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายทะเบียน, ประเมินผล	179
ตารางที่ 22	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายบริหาร	180
ตารางที่ 23	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงพักคอยอาคารอำนวยการชั้น 2	181
ตารางที่ 24	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด	181
ตารางที่ 25	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์	182
ตารางที่ 26	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงพักคอยห้องประชุมใหญ่	183
ตารางที่ 27	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมใหญ่	183
ตารางที่ 28	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนเวชระเบียน, การเงิน, จ่ายยา	184
ตารางที่ 29	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริเวณทำฟัน(1)	185
ตารางที่ 30	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริเวณทำฟัน(2)	185
ตารางที่ 31	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจทั่วไป	186

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนทำงานพนักงาน	27
ภาพที่ 2	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนทำงานธุรการ	28
ภาพที่ 3	แสดงรูปแบบและขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ทำงาน	29
ภาพที่ 4	แสดงขนาดสัดส่วนการใช้งานชั้นวางของ / ตู้เก็บเอกสาร	30
ภาพที่ 5	ลักษณะการจัดรูปร่างของห้องเรียนบรรยาย	32
ภาพที่ 6	ลักษณะของกระดานชอล์ค	35
ภาพที่ 7	ลักษณะการสอนแบบเดิม	37
ภาพที่ 8	ลักษณะการสอนแบบใหม่ อาจแบ่งที่โดยผนังกันฉาก	37
ภาพที่ 9	แสดงให้เห็นทางเข้า - ออก 2 ทาง	38
ภาพที่ 10	แสดงให้เห็นทางเข้า - ออก ทางเดียว	38
ภาพที่ 11	แสดงปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน	39
ภาพที่ 12	โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าจำนวน 12 - 14 ที่นั่ง	43
ภาพที่ 13	โต๊ะรูปแปลนเรือจำนวน 12 - 14 ที่นั่ง	43
ภาพที่ 14	โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 10 - 12 ที่นั่ง	44
ภาพที่ 15	โต๊ะกลมจำนวน 10 - 12 ที่นั่ง	44
ภาพที่ 16	แสดงการใช้ผนังแบ่งห้องประชุม	45
ภาพที่ 17	แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุมแบบตัว "T"	47
ภาพที่ 18	แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุมแบบตัว "U"	47
ภาพที่ 19	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนประชุม	48
ภาพที่ 20	ภาพด้าน TOP การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน	49
ภาพที่ 21	ภาพด้าน SIDE การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน	50
ภาพที่ 22	แสดงการจัดที่นั่งแบบมีที่วางแขนในหอประชุม	51
ภาพที่ 23	แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน	52
ภาพที่ 24	แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	52
ภาพที่ 25	แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้	53
ภาพที่ 26	แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย	54
ภาพที่ 27	แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	55
ภาพที่ 28	แสดงลักษณะการฉายหลังจอ	55
ภาพที่ 29	แสดงการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ	56
ภาพที่ 30	ลักษณะการจัดห้องบรรยายสาธิต	59
ภาพที่ 31	ลักษณะการจัดห้องปฏิบัติการ	59
ภาพที่ 32	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนคอมพิวเตอร์	60

สารบัญภาพ

			หน้า
ภาพที่	33	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนปฏิบัติการทดลอง	__63
ภาพที่	34	แสดงการจัดโต๊ะทดลองแบบเกาะ	__66
ภาพที่	35	แสดงการจัดโต๊ะทดลองแบบติดผนัง	__66
ภาพที่	36	แสดงการจัดห้องทดลองพร้อมด้วยส่วนทำงานและส่วนบริการ	__68
ภาพที่	37	ระบบการสัญจรภายในห้องทดลองปฏิบัติ	__70
ภาพที่	38	แสดงลักษณะการจัดห้องทดลอง	__71
ภาพที่	39	แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่างๆ	__79
ภาพที่	40	แสดงลักษณะทั่วไปของแอร์ระบบ "ซิลเลอร์"	83
ภาพที่	41	แสดงระบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สมบูรณ์	84
ภาพที่	42	แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนโดยน้ำ	__84
ภาพที่	43	อาคารโครงการวิทยาลัยสารานุกรมสิรินธร จ.ขอนแก่น	100
ภาพที่	44	ห้องทำงานผู้อำนวยการ	__101
ภาพที่	45	ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	101
ภาพที่	46	ห้องปฏิบัติการทันตกรรม	102
ภาพที่	47	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	__102
ภาพที่	48	อาคารมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	103
ภาพที่	49	ห้องทำงานอธิการบดี	104
ภาพที่	50	โถงพักคอยและส่วนทำงานเลขานุการ	104
ภาพที่	51	ห้องประชุมภายในส่วนสำนักงาน	105
ภาพที่	52	ห้องประชุมภายในส่วนสำนักงาน	105
ภาพที่	53	ห้องทำงานผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยสุรนารี	107
ภาพที่	54	ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	__107
ภาพที่	55	ส่วนห้องประชุม	__108
ภาพที่	56	ส่วนห้องประชุม	__108
ภาพที่	57	อาคารศูนย์ทันตกรรมบ้านสีขาว	__109
ภาพที่	58	ส่วนโถงพักคอย	__110
ภาพที่	59	ส่วนเตียงทำฟัน	__110
ภาพที่	60	รูปแบบอุปกรณ์และทางสัญจรภายในห้องตรวจที่เหมาะสม	__116
ภาพที่	61	รูปแบบทางสัญจรและขนาดของห้องตรวจ	__117
ภาพที่	62	รูปแบบขนาดสัดส่วนภายในห้องตรวจที่เหมาะสม	__118
ภาพที่	63	รูปแบบทางสัญจรและขนาดของห้องตรวจ	__119
ภาพที่	64	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนห้องทันตกรรมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	__120

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

			หน้า
ภาพที่	65	แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนห้องทันตกรรม	_121
ภาพที่	66	แผนผังแสดงอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดสุพรรณบุรี	_122
ภาพที่	67	แผนผังแสดงที่ตั้งโครงการ	_124
ภาพที่	68	แสดงภาพโครงการ	_125
ภาพที่	69	การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารอำนวยการ	_198
ภาพที่	70	การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารเรียน	_198
ภาพที่	71	การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารทันตกรรมชั้น 1	_199
ภาพที่	72	การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารทันตกรรมชั้น 2	199
ภาพที่	73	แนวความคิดในการออกแบบ	_201
ภาพที่	74	วิเคราะห์ส่วนโถงอาคารอำนวยการ	202
ภาพที่	75	แปลน FURNITURE อาคารอำนวยการชั้น 1, 2	203
ภาพที่	76	แปลนไฟฟ้าอาคารอำนวยการชั้น 1, 2	203
ภาพที่	77	แปลน FURNITURE ชั้น 3 อาคารอำนวยการ	_204
ภาพที่	78	แปลนไฟฟ้าชั้น 3 อาคารอำนวยการ	204
ภาพที่	79	รูปด้านอาคารอำนวยการ	205
ภาพที่	80	ทัศนียภาพส่วนโถงอาคารอำนวยการ	_206
ภาพที่	81	แสดงวัสดุส่วนอาคารอำนวยการ	206
ภาพที่	82	การวิเคราะห์ส่วนสำนักงาน	207
ภาพที่	83	ทัศนียภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ	_208
ภาพที่	84	แสดงวัสดุส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ	_208
ภาพที่	85	ทัศนียภาพส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	_209
ภาพที่	86	แสดงวัสดุส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	209
ภาพที่	87	ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมย่อย	_210
ภาพที่	88	แสดงวัสดุส่วนห้องประชุมย่อย	_210
ภาพที่	89	การวิเคราะห์ส่วนห้องสมุด	_212
ภาพที่	90	ทัศนียภาพส่วนห้องสมุด	_213
ภาพที่	91	แสดงวัสดุส่วนห้องสมุด	213
ภาพที่	92	แปลน FURNITURE อาคารเรียนชั้น 1	_215
ภาพที่	93	แปลนไฟฟ้าอาคารเรียนชั้น 1	_215
ภาพที่	94	แปลน FURNITURE อาคารเรียนชั้น 2	_216
ภาพที่	95	แปลนไฟฟ้าอาคารเรียนชั้น 2	_216

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 97	ทัศนียภาพส่วนห้องเรียนบรรยาย 100 คน	218
ภาพที่ 98	แสดงวัสดุส่วนห้องเรียนบรรยาย 100 คน	218
ภาพที่ 99	ทัศนียภาพส่วนห้องเรียนบรรยาย 250 คน	219
ภาพที่ 100	แสดงวัสดุส่วนห้องเรียนบรรยาย 250 คน	219
ภาพที่ 101	การวิเคราะห์อาคารทันตกรรมชั้น 1	221
ภาพที่ 102	การวิเคราะห์อาคารทันตกรรมชั้น 2	222
ภาพที่ 103	แปลน FURNITURE อาคารทันตกรรมชั้น 1	223
ภาพที่ 104	แปลนไฟฟ้าอาคารทันตกรรมชั้น	223
ภาพที่ 105	แปลน FURNITURE อาคารทันตกรรมชั้น 2	224
ภาพที่ 106	แปลนไฟฟ้าอาคารทันตกรรมชั้น 2	224
ภาพที่ 107	รูปด้านอาคารทันตกรรม	225
ภาพที่ 108	ทัศนียภาพส่วนโถงพักคอยชั้น 1	226
ภาพที่ 109	แสดงวัสดุส่วนโถงพักคอยชั้น 1	226
ภาพที่ 110	ทัศนียภาพส่วนโถงพักคอยชั้น 2	227
ภาพที่ 111	แสดงวัสดุส่วนโถงพักคอยชั้น 2	227
ภาพที่ 112	ทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์	229
ภาพที่ 113	แสดงวัสดุส่วนห้องพักอาจารย์	229
ภาพที่ 114	ทัศนียภาพส่วนห้องสัมมนาทันตกรรม	231
ภาพที่ 115	แสดงวัสดุส่วนห้องสัมมนาทันตกรรม	231
ภาพที่ 116	ทัศนียภาพส่วนห้องเรียนสัมมนาทันตกรรม	232
ภาพที่ 117	แสดงวัสดุส่วนห้องเรียนสัมมนาทันตกรรม	232

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การที่ก่อตั้งวิทยาลัยสาธารณสุขขึ้นเป็นนโยบาย การพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข คือ การผลิตได้แก่การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาต่อเนื่อง การพัฒนาบุคลากรสาธารณสุข ในรูปของการจัดอบรมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาเจ้าหน้าที่ระหว่างประจำการ กิจกรรมทั้ง 2 ประการนี้นับเป็นงานสำคัญยิ่งในการพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าประการหนึ่งในการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข และเพื่อให้การปฏิบัติตามภารกิจดังกล่าวสำเร็จได้ด้วยดีต้องมีประสิทธิภาพ วิทยาลัยสาธารณสุขในฐานะสถาบันการศึกษาด้านสาธารณสุขจึงต้องมีบทบาทหน้าที่หลักในการพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นแหล่งความรู้ และมีความเป็นเลิศทางวิชาการเพื่อจะได้นำภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นไปสู่การพัฒนาระบบบริการและการพัฒนากำลังคนต่อไป

นโยบายหลักของปลัดกระทรวงสาธารณสุข ศาสตราจารย์นายแพทย์วิฑูร แสงสิงแก้ว ได้มีนโยบายด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขดังนี้

1. ผลิตกำลังคนด้านสาธารณสุข
2. พัฒนาสมรรถนะกำลังคนด้านสาธารณสุข
3. วิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับกำลังคนด้านสาธารณสุข และสาธารณสุขด้านอื่น ๆ
4. จัดบริการสาธารณสุขสาธิตที่เหมาะสม
5. บริการวิชาการด้านแพทย์ สาธารณสุขและสังคม
6. ส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาสังคม และประชาธิปไตย

ในการก่อตั้งวิทยาลัยสาธารณสุขขึ้นเป็นนโยบายการพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขให้เพียงพอ โดยมีหลักสูตร 3 หลักสูตร โดยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข มีดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน)
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข)
3. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิคเภสัชกรรม)

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำการวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบขั้นตอนและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริง

2. เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในด้านการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจในการวางแผนทางการออกแบบ โดยเฉพาะเรื่องการจัดผังพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ พร้อมทั้งการใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางต่อการออกแบบตกแต่งสำนักงานอาคารเรียนอื่น ๆ

3. เป็นแหล่งให้ความรู้ความเข้าใจแก่ นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปด้านการสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เป็นโครงการส่งเสริมด้านการสาธารณสุข พัฒนาให้มีมาตรฐานมากขึ้น

5. ความน่าสนใจในระบบการท

ในด้านเนื้อหาวิชาซึ่งเกี่ยวข้องกับการสาธารณสุขโดยตรง

6. เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับผู้ที่สนใจจะทำการค้นคว้าวิจัยทำนองเดียวกันนี้ต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาความต้องการโดยทั่วไปของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ พฤติกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ รวมทั้งพื้นที่ใช้สอยเพื่อความเหมาะสมในการออกแบบโครงการ

2. เพื่อเตรียมเนื้อที่ในการปฏิบัติงานที่ให้ความคล่องตัว มีประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่ออำนวยความสะดวกสะดวกสบายให้แก่ผู้ที่ต้องการจะศึกษางานด้านสาธารณสุข

3. เพื่อรวบรวมส่งเสริมและอนุรักษ์ทางด้านการสาธารณสุขภายในประเทศ

4. เพื่อสามารถศึกษาการใช้เทคโนโลยีใหม่ มาใช้สร้างสรรค์เพื่อตอบสนองถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

5. เพื่อนำความรู้ตามหลักที่เรียนมาใช้ วิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับการใช้สอยและความงามควบคู่กันไป

1.4 ที่มาของปัญหา

1. โครงการที่เกิดขึ้นมุ่งเน้นส่งเสริมการสาธารณสุขภายในประเทศมากขึ้นจึงทำให้ต้องมีการขยายในส่วนการสาธารณสุข การประชาสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับการสาธารณสุข รวมถึงหน่วยงานสำหรับแก้ไขปัญหาดัง ๆ ที่เกิดขึ้น

2. เป็นโครงการที่สนองตอบต่อการสาธารณสุขโดยตรง จึงต้องมีการศึกษาถึงการออกแบบตกแต่งภายในให้เกิดความเหมาะสม

3. เนื้อที่ภายในโครงการมีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอต่อนโยบายที่มีอยู่ทั้งหมดจึงต้องทำการศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ขึ้นมาประกอบโครงการในส่วนที่มีความจำเป็นมาก ต่อโครงการด้านการผลิตกำลังคนให้เพียงพอ กับความต้องการของการสาธารณสุข

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ที่มีรูปแบบทางด้านให้การศึกษาเกี่ยวกับการสาธารณสุขโดยตรงแก้ไขในสิ่งที่บกพร่องเพื่อให้เกิดความเหมาะสม

2. ศึกษาถึงการใช้จิตวิทยาการสร้าง ความสนใจและแรงจูงใจในหน่วยงานนี้

3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนและผู้สอน รวมถึงการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของวิทยาลัย เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบได้สัมพันธ์กับลักษณะของโครงการจริง

4. ศึกษาการถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีใหม่รวมทั้งสิ่งแวดล้อม เพื่อสามารถนำมาใช้ให้เหมาะสมกับความ ต้องการและประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาการจัดระบบภายในหน่วยงาน ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
- ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
- องค์ประกอบต่าง ๆ
- ความสัมพันธ์ในการให้การศึกษาและรับการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและผู้เกี่ยวข้อง
- สายงานและหน่วยงานรวมถึงหน้าที่ที่รับผิดชอบ
- ระบบเทคนิค อุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการตกแต่ง

2. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากอาคารประเภทเดียวกันหรืออาคาร ที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ

3. กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิจัย โดยการสัมภาษณ์และค้นคว้าจากตำรา

4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา ในการออกแบบตกแต่งภายในให้บรรลุตามเป้าหมาย

5. สรุปผลและนำเสนอผลงาน

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ
3. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วน
4. ศึกษาพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้เข้ามาติดต่อ
5. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากสถานที่ต่าง ๆ
6. จัดหาความสัมพันธ์ตามระบบปฏิบัติงาน
7. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่และความสัมพันธ์ของผู้เข้ามาติดต่อ
8. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการตกแต่งและงานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่ง

ภายในต่าง ๆ

9. ศึกษาถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ และการนำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของโครงการ

โครงการตกแต่งภายในอาคารวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี มีการออกแบบตกแต่งภายใน 3 อาคารคือ อาคาร 3 ชั้น เป็นอาคารอำนวยการ อาคาร 2 ชั้น เป็นอาคารเรียน และอาคารคลินิกทันตกรรมเป็นอาคาร 2 ชั้น

1. อาคารอำนวยการเป็นอาคาร 3 ชั้น มีพื้นที่รวมทั้งหมด 736 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 - โถงทางเข้า

- โถงเอนกประสงค์
- ฝ่ายประเมินผลทะเบียนประวัติ, สาธารณชน
- ฝ่ายการเงินและการบัญชี
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่าย
- ห้องธุรการ, บริหารงานทั่วไป
- ห้องน้ำชาย, หญิง
- โถงทางเดินภายในอาคาร
- โถงบันได
- บันได

ชั้นที่ 2

- โถงบันได
- ห้องน้ำชาย, หญิง
- โถงทางเดินภายในอาคาร
- ห้องสมุด
- ห้องน่านักเรียน ชาย, หญิง
- ห้องเรียน 1, 2, 3

ชั้น 3

- บันได
- โถงพักคอย
- ห้องน้ำชาย , หญิง
- ห้องเตรียมเครื่องดื่ม
- ห้องควบคุม
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บโลตัทศนุอุปกรณ์

2. เปิดอาคาร 2 ชั้น มีพื้นที่รวมทั้งหมด 2,500 ตารางเมตร อาคารเรียนของวิทยาลัยสาธาณสุข ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1

- โถงทางเดินรอบอาคาร
- ห้องประชาสัมพันธ์
- ห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมแสดงผลงาน
- PANTRY
- ห้องน้ำชาย, หญิง
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องไฟฟ้า
- โถงทางเดินภายในอาคาร
- ห้องเรียน 70 คน จำนวน 3 ห้อง
- บันได

ชั้นที่ 2 - บันได

- โถง
- ห้องเรียน 100 คน จำนวน 3 ห้อง
- ห้องเรียน 250 คน
- ระเบียง

3. อาคารคลินิกทันตกรรม เป็นอาคาร 2 ชั้น มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1620 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1

- โถงทางเข้า
- ห้องตรวจทั่วไป
- ห้องเก็บเวชภัณฑ์
- โถงพักคอย
- ห้องทำฟัน
- ทะเบียนประวัติ - จ่ายยา
- ห้องน้ำชาย - หญิง
- ห้องจ่ายกลาง เก็บยา
- ห้องฆ่าเชื้อ
- ห้องมีมคม

ชั้นที่ 2

- โถงทางเข้า
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องเก็บวัสดุทันตกรรมกลาง
- ห้องซ่อมเครื่องมือ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องมีด, เข็ม, เข็ม
- ห้องผ่าตัดฟันคุด
- ห้องทันตสุขศึกษาและทันตกรรมป้องกัน
- ห้องสัมมนาทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทันตศัลยศาสตร์
- สัมมนาทันตกรรมป้องกัน

1.9 ขอบเขตในการออกแบบ

1. การนำเสนอโครงการออกแบบตึกต่างภายใน วิทยาลัยสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี ออกแบบส่วนอาคารอำนวยการ 3 ชั้น ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| ชั้นที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - โถงอเนกประสงค์ - ฝ่ายประเมินผลทะเบียนประวัติ, งานสารบรรณ - ห้องฝ่ายธุรการ, บริหารงานทั่วไป - ฝ่ายการเงินและการบัญชี - ห้องรองผู้อำนวยการฝ่าย - ห้องผู้อำนวยการ - โถงทางเดินภายในอาคาร |
| ชั้นที่ 2 | <ul style="list-style-type: none"> - โถงบันได - โถงบันไดภายในอาคาร - ห้องสมุด - ห้องเรียน 1, 2, 3 |
| ชั้นที่ 3 | <ul style="list-style-type: none"> - โถงพักคอย - ห้องเตรียมเครื่องตัด - ห้องควบคุม - ห้องประชุม |

ขอบเขตในการออกแบบพื้นที่ทั้งหมด 736 ตารางเมตร

2. อาคารเรียน 2 ชั้น ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|-----------|--|
| ชั้นที่ 1 | <ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเดินรอบอาคาร - ห้องประชาสัมพันธ์ - ห้องพักอาจารย์ - ห้องประชุมแสดงผลงาน - PANTRY - โถงทางเดินภายในอาคาร - ห้องเรียน 70 คน จำนวน 3 ห้อง |
| ชั้นที่ 2 | <ul style="list-style-type: none"> - โถง - ห้องเรียน 100 คน จำนวน 3 ห้อง - ห้องเรียน 250 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตในการออกแบบมีพื้นที่ทั้งหมด 2,500 ตารางเมตร

3. อาคารคลินิกทันตกรรม 2 ชั้น ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ชั้นที่ 1
- โถงบันไดทางเข้า
 - ห้องตรวจทั่วไป
 - ห้องเก็บเวชภัณฑ์
 - โถงพักคอย
 - ห้องทำฟัน
 - ทะเบียนประวัติ - จ่ายยา
 - ห้องจ่ายกลาง
 - ห้องฆ่าเชื้อ

ชั้นที่ 2 - โถง

- ห้องพักอาจารย์
- ห้องเก็บวัสดุทันตกรรมกลาง
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเอกซเรย์
- ห้องผ่าตัดฟันคุด
- ห้องทันตสุขศึกษาและทันตกรรมป้องกัน
- ห้องสัมมนาทันตกรรม
- ห้องทันตศัลยศาสตร์
- สัมมนาทันตกรรมป้องกัน

ขอบเขตในการออกแบบมีพื้นที่ทั้งหมด 1,620 ตารางเมตร

* รวมพื้นที่ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยาลัยสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

ทั้ง 3 อาคาร ซึ่งประกอบด้วยอาคารอำนวยการ อาคารเรียนและอาคารคลินิกทันตกรรม รวมพื้นที่ทั้งหมด 4,856 ตารางเมตร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้

1. เป็นการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมทางด้านสาธารณสุข ตามนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุข ในการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น
2. เป็นแหล่งข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ในด้านการศึกษาของวิทยาลัยสาธารณสุข
3. สามารถตอบสนองในด้านประโยชน์ใช้สอยต่อพื้นที่ ของผู้ให้การศึกษาและผู้รับการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์
4. ทำให้ทราบถึงสภาพการทำงานที่เป็นจริง และทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานและแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อจะนำมาประยุกต์ใช้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล

- สำนักงานกระทรวงสาธารณสุข
- ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
- ห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยศิลปากร
- หอสมุดแห่งชาติ
- วิทยาลัยสาธารณสุข จ.ชลบุรี
- สำนักงานอนามัย สังกัดกระทรวงสาธารณสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ประวัติ

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรเป็นหนึ่งในสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานใหม่ ตามพระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่และกิจการบริหารบางส่วนของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2536 และพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2536 จากผลของกฎหมายทำให้เกิดการรวมหน่วยงานด้านการผลิตและพัฒนาบุคคล จากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (มีกองฝึกอบรม กองงานวิทยาลัยพยาบาลประกอบด้วย วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคต่าง ๆ 4 แห่งและวิทยาลัยพยาบาล 24 แห่ง)

จากกรมการแพทย์ มีวิทยาลัยพยาบาลศรีธัญญา โรงเรียนเวชศาสตร์ โรงเรียนเชลลียวทยา โรงเรียนรังสีการแพทย์ โรงเรียนกายอุปกรณ์ โรงเรียนพนักงานเภสัชกรรมและโรงเรียนพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์สาขาพยาธิวิทยา

จากกรมควบคุมโรคติดต่อ มีวิทยาลัยพยาบาลโรงพยาบาลโรงพยาบาล และวิทยาลัยพยาบาลบำราศนราดูร

จากกรมอนามัย มีวิทยาลัยพยาบาลและผดุงครรภ์ 7 แห่ง

จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีโรงเรียนพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์จากทั้งหมดที่กล่าวมา ได้เข้าร่วมสังกัดสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข

ปัจจุบัน วิทยาลัยพยาบาลที่อยู่ในสังกัดสถาบันฯ ได้รับพระราชทานนามเปลี่ยนเป็น “วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี” และวิทยาลัยการสาธารณสุขภาคต่าง ๆ ได้รับพระราชทานนามเปลี่ยนเป็น “วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร” สำหรับโรงเรียนต่าง ๆ ที่ผลิตบุคลากรสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้เปลี่ยนเป็น “วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข”

สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข มีฐานะสูงกว่ากอง แต่ต่ำกว่ากรมมีหน้าที่รับผิดชอบดูแล สนับสนุน หน่วยงานซึ่งทำหน้าที่ด้านการศึกษา ฝึกอบรมทั้งหน่วยที่ตั้งอยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาครวมทั้งสิ้น 42 แห่ง ได้แก่วิทยาลัยพยาบาล 35 แห่ง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร 7 แห่ง วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขและวิทยาลัยนักรับราชการสาธารณสุขนอกจากนั้น สถาบันฯ ยังได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุขให้จัดทำเรื่องโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท ร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแพทย์ ขณะนี้มีความคืบหน้าโดยรับความร่วมมืออย่างดีจากทบวงมหาวิทยาลัย

หน้าที่ของสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข

อำนาจหน้าที่ของสถาบันฯ มี 5 ประการคือ

1. เสนอความเห็นในการกำหนดนโยบายและความต้องการ ด้านการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข
2. จัดทำแผนการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขให้สอดคล้องและตอบสนองนโยบายและความต้องการกำลังคนด้านสาธารณสุขของกระทรวง
3. ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขและประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. พัฒนามาตรฐานการศึกษาและวิชาการด้านการศึกษาและการฝึกอบรมบุคลากรด้านสาธารณสุข
5. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

มีหน้าที่จัดการศึกษาชั้นพื้นฐาน เพื่อผลิตบุคลากรสาธารณสุขหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (2 ปี) หลักสูตรเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (2 ปี) หลักสูตรทันตภิบาล (2 ปี) หลักสูตรพนักงานสุขภาพชุมชน (6 เดือน) บริหารจัดการฝึกอบรมบุคลากรระหว่างประจำการ ในด้านวิชาการและด้านบริหารแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้บริหารการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ เช่นหลักสูตรผู้บริหารการสาธารณสุขระดับกลาง หลักสูตรเจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุขระดับต้น หลักสูตรหัวหน้าสถานเอนามัย เป็นต้น นอกจากนี้ยังจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่องให้แก่ข้าราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขอีกด้วย

ปัจจุบันมีวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร 7 แห่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดยะลา ชลบุรี ขอนแก่น พิษณุโลก อุบลราชธานี ตรัง และสุพรรณบุรี (3 แห่งหลังกำลังก่อสร้างตามแผน 7 วิทยาลัยฯ ดังกล่าวจะผลิตบุคลากรสาธารณสุขระดับต่าง ๆ ให้แก่กระทรวงสาธารณสุขรวมทั้งสิ้นประมาณ 9,880 คน

2.1.2 โครงสร้างและองค์การบริหารงานวิทยาลัย

หน่วยงานส่วนกลางเป็นหน่วยงานบริหารของกระทรวงสาธารณสุข แบ่งออกเป็น 6 ส่วนได้แก่

1. ส่วนแผนงาน

มีหน้าที่ศึกษาเสนอแนะนโยบายทำแผนแม่บท จัดทำและประสานแผนการปฏิบัติการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับด้านพัฒนากำลังคน ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข วิเคราะห์และประสานแผนงบประมาณประจำปี กำกับ ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนงานโครงการ รวมทั้งเป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ พัฒนาและจัดระบบข้อมูลข่าวสารด้านพัฒนากำลังคน ประกอบด้วย 3 ฝ่าย ได้แก่

- 1.1 งานธุรการ
- 1.2 ฝ่ายนโยบาย และวางแผน
- 1.3 ฝ่ายติดต่อและประเมินผล และฝ่ายสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนพัฒนาบุคลากร

ทำหน้าที่วิเคราะห์ความต้องการและจัดระบบการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรสาขา ธารณสุขวิเคราะห์และประสานงานการอบรมของกระทรวงฯ ดำเนินการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ประสานการพัฒนา กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตลอดจนการวิจัยและการ พัฒนารูปแบบพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 3 ฝ่าย ได้แก่

- 2.1 งานธุรการฝ่ายมาตรฐานอบรม
- 2.2 ฝ่ายฝึกอบรม
- 2.3 ฝ่ายศึกษาต่อเนื่อง

3. ส่วนพัฒนาการศึกษา

มีหน้าที่วิเคราะห์วิจัยและพัฒนาหลักสูตร พัฒนาและจัดทำแบบทดสอบมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันการศึกษาและตรวจสอบประเมินผล ดำเนินการเกี่ยวกับการคัดเลือกนัก ศึกษาหลักสูตรต่าง ๆ ประสานงานด้านการผลิตกับวิทยาลัยในสังกัดและนอกสังกัดประกอบด้วย 3 ฝ่าย ได้แก่

- 3.1 งานธุรการฝ่ายพัฒนาหลักสูตร
- 3.2 ฝ่ายจัดการศึกษา
- 3.3 ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา

4. ส่วนเทคโนโลยีและพัฒนา

มีหน้าที่ผลิต พัฒนาคำร่าสื่อการเรียนการสอน พัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ พัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาและฝึกอบรม จัดหาและบำรุงรักษาเสต ท์ศนุปกรณ์ทางการศึกษา งานวิเทศสัมพันธ์ ให้บริการด้านการผลิตและพัฒนาสื่อทางการศึกษาและการฝึกอบรม ต่าง ๆ แก่หน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดสถาบันฯ ประกอบด้วย 5 ฝ่าย ได้แก่

- 4.1 งานธุรการฝ่ายผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
- 4.2 ฝ่ายวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
- 4.3 ฝ่ายวิทยบริการ

5. สำนักเลขานุการ รับผิดชอบงานสารบรรณ การเงินการบัญชี งบประมาณ พัสดุ การก่อสร้างจัดระบบสนับสนุนและบริหารงานบุคคล ตลอดจนดำเนินงานช่วยบริหารและเลขานุการสถาบันประกอบด้วย 5 ฝ่าย ได้แก่

- 5.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- 5.2 ฝ่ายการเจ้าหน้าที่
- 5.3 ฝ่ายการเงินและงบประมาณ
- 5.4 ฝ่ายพัสดุ
- 5.5 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

2.1.3 การบริหารงานหลักสูตรของวิทยาลัย

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน)

ชื่อหลักสูตร

ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน)

CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH PROGRAM (COMMUNITY HEALTH)

ชื่อประกาศนียบัตร

ไทย ชื่อเต็ม ประกาศนียบัตรสาธารณสุข (สาธารณสุขชุมชน)

ชื่อย่อ ป.สศ. (สาธารณสุขชุมชน)

อังกฤษ ชื่อเต็ม CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH PROGRAM (COMMUNITY HEALTH)

ชื่อย่อ CERT.PH. (COMMUNITY HEALTH)

ปรัชญาการศึกษา

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน) เป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสาขาวิชาชีพสาธารณสุข ที่มุ่งหมายให้ผู้สำเร็จมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ คุณธรรมและความก้าวหน้าทางวิชาการ ต่อการนำไปประกอบวิชาชีพทางด้านสาธารณสุขเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับนี้ถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ มีคุณธรรม มีความรู้ ความสามารถ มีความคิดริเริ่มในการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และความรู้ที่เกี่ยวกับวิชาชีพไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์เฉพาะผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถ

2.1 นำความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพไปใช้ปฏิบัติงานและสนับสนุนงานด้านส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลเบื้องต้นและฟื้นฟูสภาพของชุมชนได้

2.2 มีเจตคติที่ดีและมีคุณธรรมในการทำงาน

2.3 นำหลักวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ไปใช้ปฏิบัติงานสนับสนุนงานด้านสาธารณสุขได้

2.4 บริหารทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ติดต่อบริการงานกับผู้ร่วมงาน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 นำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว และชุมชนได้

ระยะเวลาของหลักสูตร

ระยะเวลาของหลักสูตร 2 ปี

อาจารย์ผู้ทำการสอน

1. อาจารย์ประจำ

- จากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สังกัดสถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาจารย์พิเศษ

- จากหน่วยงานและสถาบันต่าง ๆ ทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

จำนวนนักศึกษา

รับนักศึกษาเข้าศึกษาในวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร (สาธารณสุขชุมชน) ปีละ 200 คน

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) และได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยการเรียนรู้ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ (ไม่รับเทียบเท่า)

2. สัญชาติไทย

3. อายุ 16 - 25 ปีบริบูรณ์ โดยนับถึงวันเปิดรับสมัคร

4. ภูมิลำเนาของผู้สมัคร

- ผู้สมัครต้องมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตจังหวัดรับทุนอย่างน้อย 1 ปี

- ถ้าผู้สมัครย้ายภูมิลำเนาไปที่อื่นเพื่อการศึกษา ต้องมีหลักฐานว่าบิดามารดามีภูมิลำเนาในจังหวัดหรือท้องที่นั้นไม่น้อยกว่า 5 ปี

5. ไม่มีโรคติดต่อหรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน

6. มีความประพฤติดี

7. มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ใน พ.ร.บ. ระเบียบข้าราชการพลเรือน

ระบบการศึกษา

1. ใช้ระบบการศึกษาแบบหน่วยกิตทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. การคิดหน่วยกิตแต่ละรายวิชาให้ถือหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.3 การฝึกปฏิบัติงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปี โดยมีจำนวนหน่วยกิตการศึกษาตามหลักสูตร 85 หน่วยกิต จะสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาค การศึกษาปกติและอย่างมากไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิคเภสัชกรรม)

ชื่อหลักสูตร

ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิคเภสัชกรรม)

CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH (PHARMACY TECHNIQUE)

ชื่อประกาศนียบัตร

ไทย ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิคเภสัชกรรม)

ป.ส.ศ. (เทคนิคเภสัชกรรม)

อังกฤษ CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH (PHARMACY TECHNIQUE)

CERT.IN P.H. (PHARMACY TECHNIQUE)

ปรัชญาการศึกษา

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาเทคนิคเภสัชกรรม เป็นหลักสูตรการศึกษาเชิงปฏิบัติขั้นต้นในด้านเภสัชกรรมที่มุ่งหมายให้ความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ และความก้าวหน้าทางวิชาการ ต่อการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเจ้าพนักงานเภสัชกรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีคุณธรรม มีความรู้ ความสามารถ ความคิดริเริ่ม และความรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเจ้าพนักงานเภสัชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถ

- 5.2.1 นำความรู้ด้านเภสัชกรรมเบื้องต้นไปปฏิบัติงานช่วยเภสัชกรด้านเภสัชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.2 ติดต่อประสานงานกับผู้ร่วมงาน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเจตคติที่ดีในการทำงาน
- 5.2.4 นำความรู้พื้นฐานไปใช้การศึกษาต่อได้

ระยะเวลาของหลักสูตร

ระยะเวลาของหลักสูตร 2 ปี

อาจารย์ผู้ทำการสอน

1. อาจารย์ประจำ

- จากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรทุกแห่ง สังกัดสถาบันพัฒนากำลังคน ด้านสาธารณสุข
สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข

2. อาจารย์พิเศษ

- จากหน่วยงานและสถาบันต่าง ๆ ทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

จำนวนนักศึกษา

รับนักศึกษาเข้าศึกษาในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร (เทคนิคเภสัชกรรม) ปีละ 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) และได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยการเรียนรู้ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ (ไม่รับเทียบเท่า)
2. สัญชาติไทย
3. อายุ 16-25 ปีบริบูรณ์ โดยนับถึงวันเปิดรับสมัคร
4. ภูมิลำเนาของผู้สมัคร ต้องอยู่ในเขตที่กำหนดอย่างน้อย 1 ปี
 - ในจังหวัดหรือท้องที่ซึ่งกำหนดท้องที่รับสมัครไว้ให้รับสมัครบุคคลในท้องที่นั้นและท้องที่ใกล้เคียง โดยให้สอบแข่งขันเฉพาะบุคคลที่สมัครในท้องที่นั้นและท้องที่ใกล้เคียง
 - ถ้าผู้สมัครย้ายภูมิลำเนาไปที่อื่นเพื่อการศึกษา ต้องมีหลักฐานบิดามารดามีภูมิลำเนาในจังหวัดหรือท้องที่นั้นไม่น้อยกว่า 5 ปี
5. ตาไม่บอดสี และไม่มีโรคติดต่อหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน
6. มีความประพฤติดี
7. มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ใน พ.ร.บ. ระเบียบข้าราชการพลเรือน

ระบบการศึกษา

1. ใช้ระบบการศึกษาแบบวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติหนึ่งภาคการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
2. การคิดหน่วยกิตแต่ละรายวิชาให้ถือหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
 - 2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาการเรียนการสอน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
 - 2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 30 - 45 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
 - 2.3 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปี โดยมีจำนวนหน่วยกิตการศึกษาตามหลักสูตร 85 หน่วยกิต จะสำเร็จการศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและอย่างมากไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติ

0231.23

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข)

ชื่อหลักสูตร

ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข)

CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH PROGRAM (DENTAL PUBLIC HEALTH)

ชื่อประกาศนียบัตร

ไทย ชื่อเต็ม ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข)

ชื่อย่อ ป.สศ. (ทันตสาธารณสุข)

อังกฤษ ชื่อเต็ม CERTIFICATE IN PUBLIC HEALTH (DENTAL PUBLIC HEALTH)

ชื่อย่อ CERT. P.H. (DENTAL PUBLIC HEALTH)

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข) เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข ให้สามารถปฏิบัติงานทันตสาธารณสุขในความรับผิดชอบได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ความต้องการของสังคม เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทันตสาธารณสุข ให้มีความครอบคลุมและมีขีดความสามารถเพียงพอในการให้บริการสาธารณสุข ขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ดังนั้นเพื่อให้บทบาทหน้าที่ของเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในชุมชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมงานในภาระหน้าที่รับผิดชอบที่กำหนดไว้ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรทันตภิบาลให้เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2538

ปรัชญาการศึกษา

หลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (ทันตสาธารณสุข) เป็นหลักสูตรการศึกษาของวิชาชีพเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ คุณธรรม และความก้าวหน้าทางวิชาการให้บริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานในพื้นที่ปฏิบัติงานและการประกอบวิชาชีพด้านสาธารณสุข ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบมีคุณธรรมมีความคิดริเริ่มในการใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพไปประยุกต์ปฏิบัติงานสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 วางแผนดำเนินงานทันตสาธารณสุขในสถานบริการของรัฐบาลและในชุมชนตามการการพัฒนาสาธารณสุขของประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ผสมผสานความรู้ทางวิชาชีพ เพื่อใช้ปฏิบัติงานและสนับสนุนงานชั้นตติยารจนสุขในสถานบริการของรัฐและชุมชนได้

2.3 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเจตคติในการปฏิบัติงาน

2.4 บริหารทรัพยากรอย่างถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติราชการ

2.5 ประยุกต์ใช้หลักวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์และสังคมศาสตร์ในการปฏิบัติงาน

สนับสนุนสาธารณสุขได้

2.6 มีความรู้พื้นฐานไปใช้เพื่อศึกษาต่อได้

ระยะเวลาหลักสูตร

ระยะเวลาของหลักสูตร 2 ปี

จำนวนนักศึกษา

รับนักศึกษาเข้าศึกษาในวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสิรินธร(ทันตสาธารณสุข)ปีละ 70 คน

อาจารย์ผู้ทำการสอน

1.อาจารย์ประจำ

-จากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรทุกแห่ง สังกัดสถาบันพัฒนากำลัง คนด้านสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

2.อาจารย์พิเศษ

-จากหน่วยงานและสถาบันต่างๆทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

1.สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.6) และได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยการเรียนรู้ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ(ไม่รับเทียบเท่า)

2.สัญชาติไทย

3.หญิงโสด อายุระหว่าง 16-25 ปีบริบูรณ์ โดยนับถึงวันเปิดรับสมัคร

4.ภูมิลำเนาของสมัครต้องอยู่ในเขตที่กำหนดอย่างน้อย 1 ปี

-ในจังหวัดหรือท้องที่ซึ่งกำหนดท้องที่รับสมัครไว้ ให้รับสมัครบุคคลในท้องที่นั้นและใกล้เคียง โดยให้สอบแข่งขันเฉพาะบุคคลที่สมัครในท้องที่นั้นและท้องที่ใกล้เคียง

-ถ้าผู้สมัครย้ายภูมิลำเนาไปที่อื่นเพื่อศึกษา ต้องมีหลักฐานบิดา มารดา มีภูมิลำเนาในจังหวัดหรือท้องที่นั้นไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.ไม่มีโรคติดต่อหรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน

6.มีความประพฤติดี

7.มีคุณสมบัติอื่นๆครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในระเบียบหรือประกาศของกระทรวงสาธารณสุข

ระบบการศึกษา

1.ใช้ระบบการศึกษาแบบวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาหนึ่งภาคการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การคิดหน่วยกิต

-รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

-รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ไม่มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลา 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์การศึกษาปกติ ตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปี โดยมีจำนวนหน่วยกิตการศึกษาตามหลักสูตร 85 หน่วยกิต จำสำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน 4 ภาค การศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 แนวทางการพัฒนาของวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร

ในปี พ.ศ.2539 วิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร ได้รับการสนับสนุนให้อาจารย์วิจัยอย่างมาก ปรากฏว่ามีผลงานการวิจัยที่สำเร็จเรียบร้อย จำนวน 11 เรื่อง ดังต่อไปนี้

- 1.การติดตามผลนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธาณสุขศาสตร์
- 2.ความต้องการขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้จบการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธาณสุขศาสตร์
- 3.การศึกษาข้อคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธาณสุขระดับตำบลต่องานระบาดวิทยาและการใช้ข้อมูลข่าวสาร
- 4.ข้อคิดเห็นของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธาณสุขศาสตร์ต่อการรักษาพยาบาล
- 5.การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรเจ้าพนักงานเภสัชกรรม พ.ศ.2529
- 6.การจัดสิ่งแวดล้อมในวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร
- 7.ความคิดเห็นของอาจารย์ และหัวหน้าภาควิชาในวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการสอน
- 8.ความผูกพันต่อองค์การวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร
- 9.พฤติกรรมพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธาณสุข
- 10.การติดตามผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธาณสุข(พนักงานอนามัย)
- 11.พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธาณสุขระดับตำบล ในเขตภาคกลางในการป้องกันโรคติดต่อจากการปฏิบัติงาน

1.ปีงบประมาณ 2539 วิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร มีการจัดบริการสาธาณสุขเพื่อการเรียนการสอนนักศึกษาและให้บริการประชาชน ได้แก่ บริการรักษาพยาบาลแก่บุคคลากร และนักศึกษาวิทยาลัย บริการทันตกรรมสำหรับนักเรียนอายุต่ำกว่า 14 ปี และประชาชนทั่วไป นอกจากนี้วิทยาลัยยังได้จัดตั้งสโมสรสุขภาพแบบบูรณาการขึ้นในปี 2539 ซึ่งเป็นการบริการสาธาณสุขเชิงรุก โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การให้บริการออกกำลังกาย การขายผัก และผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษต่างๆแก่นักศึกษาผู้เข้ารับการอบรม บุคลากรวิทยาลัยและประชาชนทั่วไป

2.ปีงบประมาณ 2539 วิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร ดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดังนี้

2.1ขยายห้องเรียนด้าน COMPUTER เพิ่มอีก 1 ห้อง COMPUTER เพิ่มจำนวน 20 เครื่อง

2.2มีการพัฒนาห้องสมุดโดยจัดห้อง SELE STUDY ขึ้นภายในห้องสมุด จำนวน 1 ห้อง จัดระบบสืบค้นหาด้วย PROGRAM ISID และจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุด 1221 เล่ม

3.การผลิตตำรา เอกสารประกอบการสอนของวิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร

4.การประชาสัมพันธ์ของวิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร ปี 2539 ได้ใช้วิธีการหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ LEAFLETS POSTER วิทยูกระยะเสียง การจัดนิทรรศการ เป็นต้น เพื่อเป็นการเผยแพร่กิจกรรมของวิทยาลัยการสาธาณสุขสิรินธร

ข้อมูลจากปีงบประมาณ 2539

2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.2.1 หลักในการจัดสำนักงาน

อาคารสำนักงานเป็นอาคารที่แตกต่างไปจากลักษณะอาคารอื่นๆ เพราะการตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบๆ มีลักษณะ ฟอर्मหรือสีสรรไม่มากเหมือนอาคารบางชนิด แต่การที่จะตกแต่งให้เรียบเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเหนียวหนืดในหน้าที่การงาน ปราศจากความกระตือรือร้น งานก็จะขาดประสิทธิภาพ นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานในประเภทต่างๆ การแบ่งพื้นที่ใช้สอย และจัดวางผังให้มีความเหมาะสมต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ space สำหรับ work space ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดเอาไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน

จากข้อกำหนดทางราชการและการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสารรวมทั้งความประหยัดจึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานโดยทั่วไป สำหรับส่วนบริหารตั้งแต่ระดับ หัวหน้ากองขึ้นไปจึงจะใช้ระบบสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพื่อความเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ ตลอดจนประเภทของการจัดภายในสำนักงานเซต ที่กล่าวถึงมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2 มาตรฐานการจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

- 1.การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ
- 2.การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1.การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมกันมากในประเทศยุโรปและแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม(corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) อยู่มากและทำงานได้อย่างสบายแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบสาเหตุโดยฉับพลัน การวาง(lay-out) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

นอกจากนี้การจัดการแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

- 1.1จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2จัดเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1.1จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (DEPTH OF SPACE) ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญ คือ โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็กๆหลายๆห้อง

1.2จัดแบ่งห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10-15 คน ต่อห้องขนาดกลางขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม space ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานใน ลักษณะนี้จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15-20 เมตร

1.2.1.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 เมตรจะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ

1.2.2.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตรอาคารที่มีสำนักงานขนาดกลาง

1.2.3.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก ประมาณ 25-40 เมตรเป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEEP OF SPACE เป็นระยะจาก CORRIDOR หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1.เฟอร์นิเจอร์ WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมดเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2.ขนาดและรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดและรูปทรงตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงาน ขนาด 0.75x0.50x0.75 M. วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3.เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงาน ขนาด 0.90x2.00x0.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่รับแขก นอกจากนั้นแล้ว ยังอาจใช้วัสดุพิเศษเพิ่ม เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนั และกระฉก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4.เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร

5.ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆโดยเฉพาะที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นมาได้

6.รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7.เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงการสร้างที่ค่อนข้างแน่นอนหนาโดนคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่บิดัน ลักษณะ MAK FORM และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องกำให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบ BUILDING FURNITURE เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย ตารางที่ 1

จัดแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า 3. ใช้ได้ดี เมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนจำนวนน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ขนาดของห้องไม่แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN PLAN SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนังหรือฉากมาบังกันสายตา หรือมาเบียดบังในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศเพราะมีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ที่ไว้สอยของคนทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าใดมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่ช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไปจำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิดเป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวางการจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วยการจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นก็ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การขจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อำนวยการเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกันทึบแต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน ผังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้
อีกเป็น 2 ประเภทได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด ธรรมชาติโดยทั่วไปก็เพื่อ
ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกแต่การจัดวาง
LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดงานในลักษณะเรขาคณิต การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่อง
จากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงานอาจจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่ายโดยเฉพาะในสำนักงานที่มี
พนักงานจำนวนมาก

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบ
การจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด
ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไป-มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่าง ๆ ให้แยกจากกันเพื่อความสับสน และ
ใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโดยย้ายได้ง่าย เป็นตัวกันเฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่นโต๊ะทำงานสามารถ
ออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความ
คล่องตัวในการสัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้น ๆ

ตารางที่ 2

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบ OPENED PLAN	สำนักงานแบบ LANDSCAPE
<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์ 2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึง โดยสะดวกและรวดเร็ว 3. การทำงานใน OPENED PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการและติดต่อปรึกษาหรือเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง เพราะต้องกันห้องเฉพาะ 4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วนภายใน 5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบียดหนาย 6. ส่วนงานสำหรับห้องผู้บริหารหัวหน้าพนักงานแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน 2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (ELEXIBILITY) ตลอดระยะเวลาการทำงาน 3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUP PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เดี่ยวที่เคลื่อนย้ายได้ 4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายนอกและภายในเป็นสำคัญ 5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ 6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่มแต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดทำสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบายไม่ต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น 2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก 4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าใช้จ่ายในการสร้างสูงเนื่องจากต้องมีกรกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังมีสิ่งเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต 3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบเหตุฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ตารางที่ 4

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีผนังกันช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งความกว้างและความลึก 3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนแผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่นเสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศมีคุณภาพดี

2.2.3 ครุภัณฑ์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญและจำเป็นในอาคารสำนักงานได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
2. โต๊ะ (TABLE)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)
3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เก้าอี้

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้ อาจจะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความต้องการเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภทคือ

1. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานพิมพ์ดีด ธุรการ เลขานุการ ฯลฯ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขนเนื่องจากจะได้มีความสะดวกขณะทำงาน

2. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง ลักษณะเก้าอี้จะมีเท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน

3. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้หมุนที่มีเท้าแขนและพนักพิงจะมีความสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะ และตำแหน่งของผู้นั่ง จะมีความสะดวกสบายในการนั่งสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้ปกตรวมทั้งอาร์มแชร์และโซฟา ในส่วนพักผ่อน หรือรับรองแขกในสำนักงาน

2. โต๊ะ

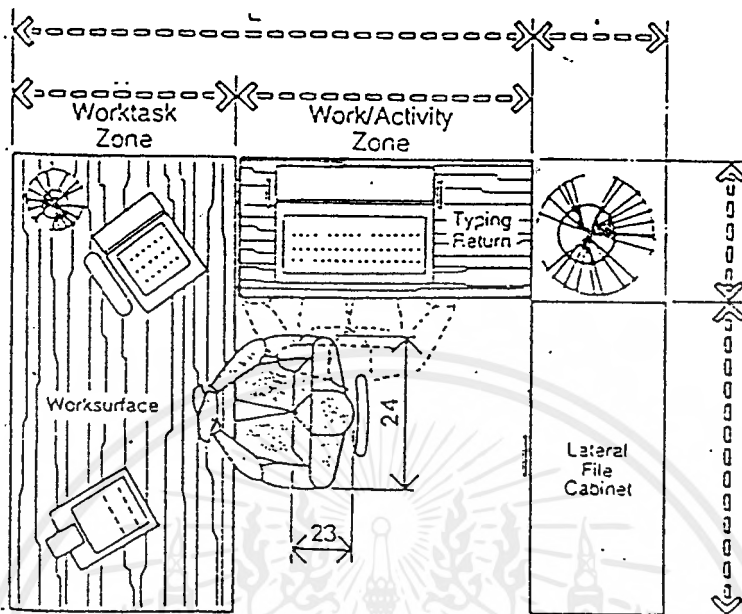
2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไปโครงสร้างจะเป็นไม้ หรือโลหะก็ได้มีส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้ตู้เดียว โดยทั่วไปทำงานมีขนาด 0.65 x 1.10 x 0.75 ซม. แต่ขนาดของโต๊ะทำงานจะกว้างใหญ่ตามสภาวะของการทำงานและตำแหน่งฐานะวัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งหน้าที่การงานด้วย

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่ามีความสำคัญมากเพราะประมาณ 30 % ของการทำงานจะเป็นการทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด เช่น งานพิมพ์ดีด งานเลขานุการ งานธุรการ โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไป คือ 0.45 x 1.00 x 0.65 ซม. คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดีได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น อุปกรณ์ของเครื่องพิมพ์ดีด, ผ้าห่มึก ฯลฯ

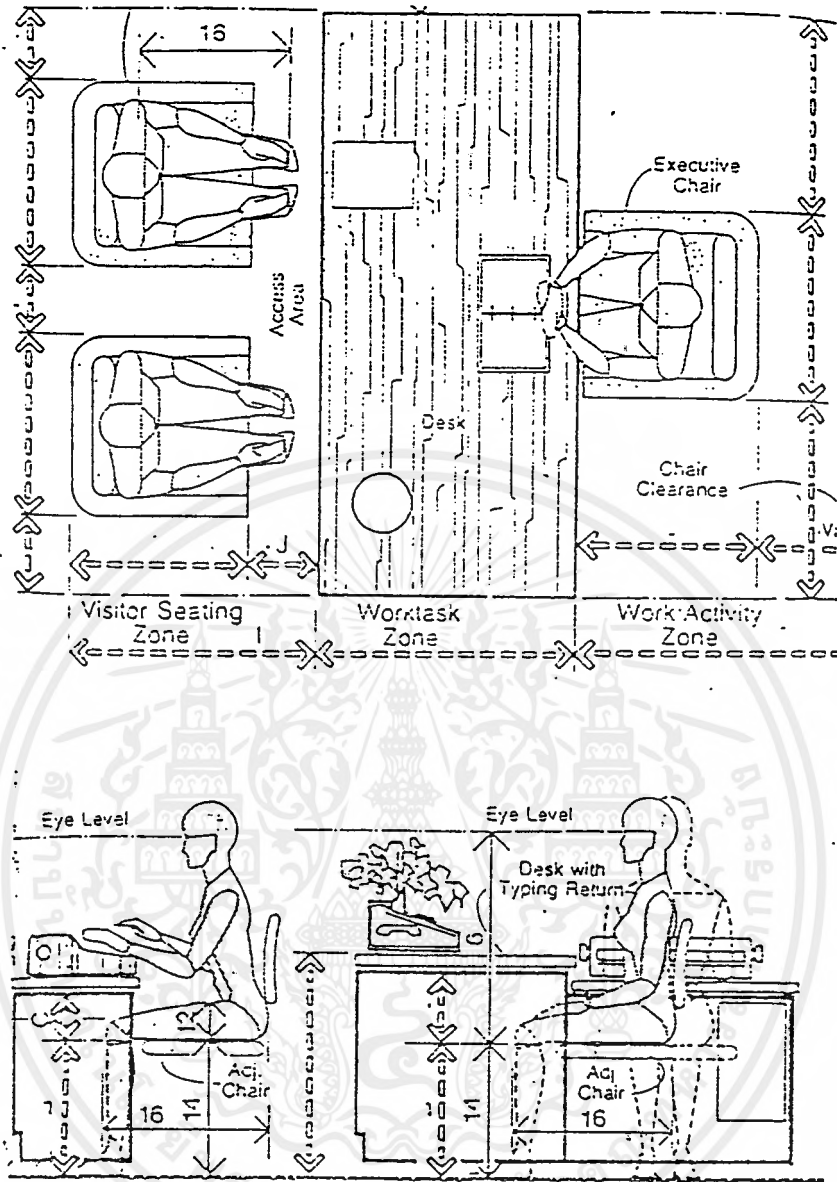
ในปัจจุบันนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องในสำนักงานอย่างแพร่หลายซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถที่ทำงานได้อย่างมากมาย เช่น งานพิมพ์ดีด งานเก็บเอกสาร การสร้างภาพ เป็นต้น แต่ลักษณะของโต๊ะที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์ก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกับโต๊ะพิมพ์ดีด แตกต่างตรงที่โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติมด้วย คือ

- PRINTER
- หม้อแปลง
- แท่นพิมพ์
- อุปกรณ์อื่น ๆ



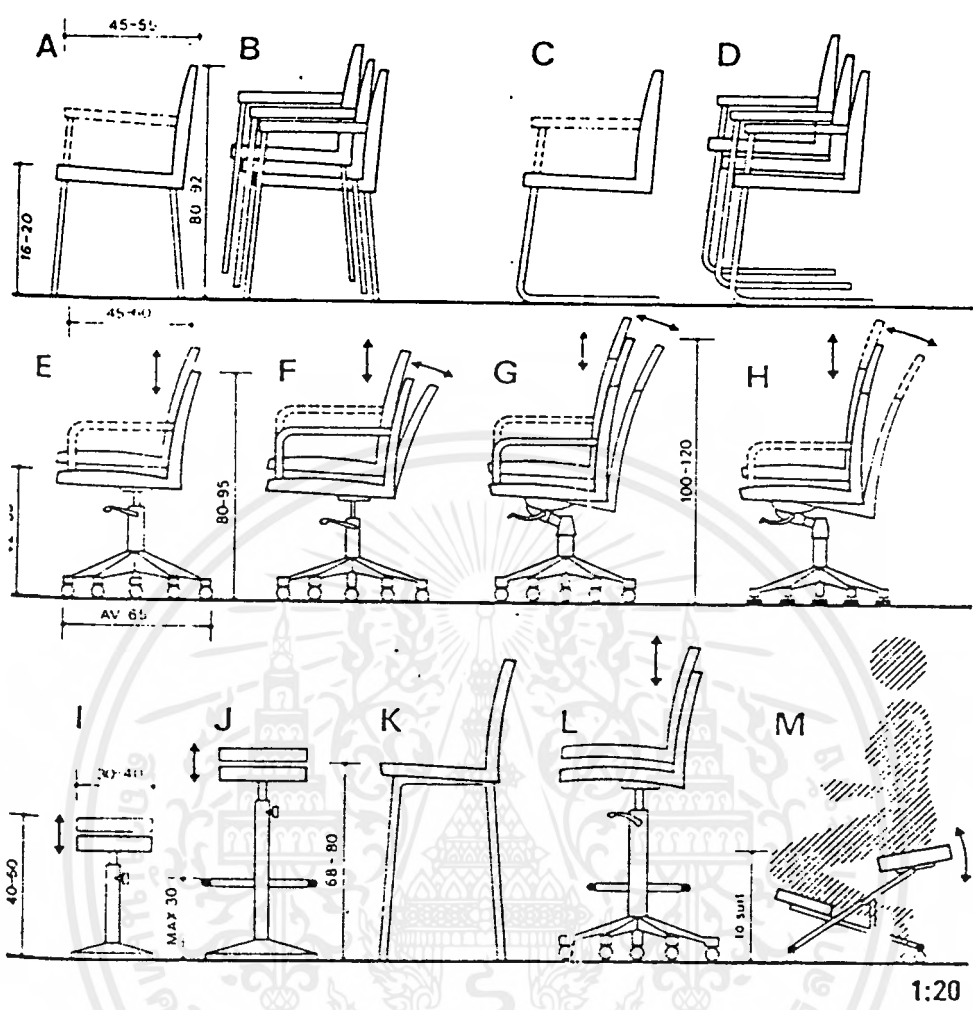
รูปที่ 1 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนทำงานพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



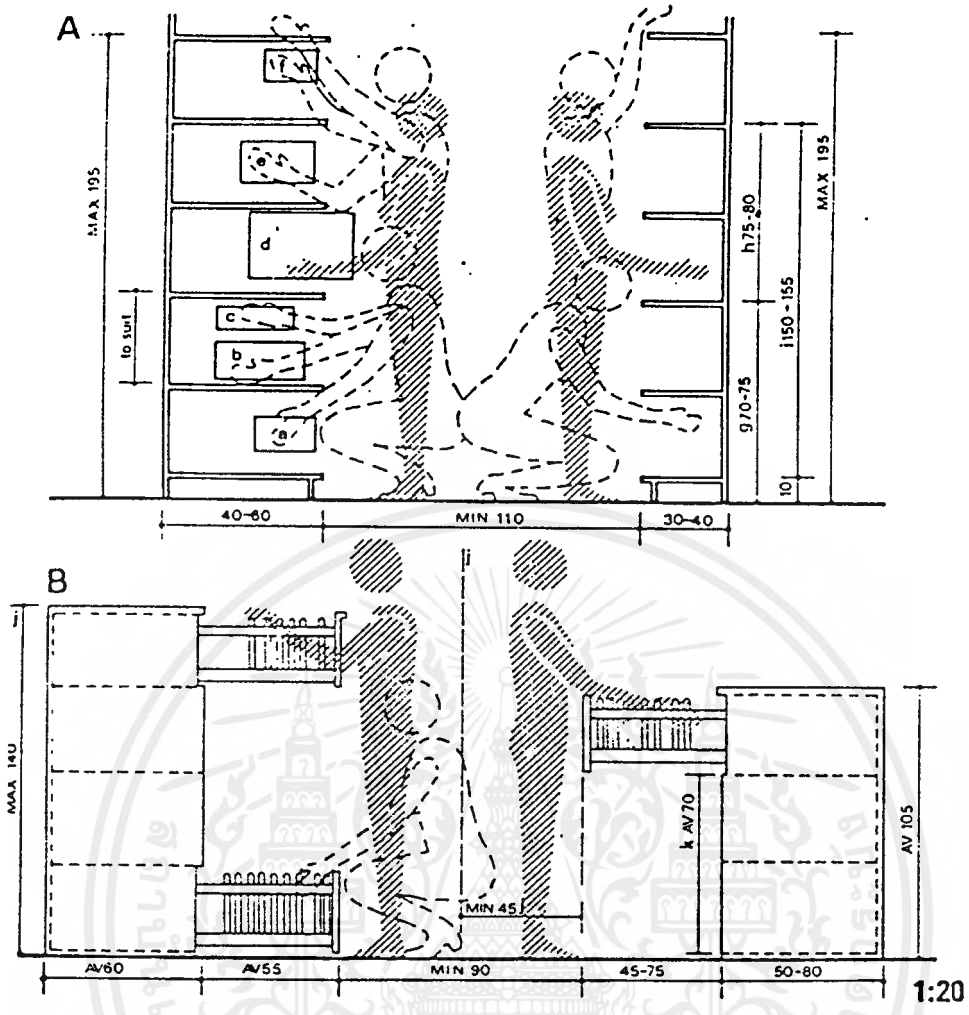
รูปที่ 2 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนทำงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 แสดงรูปแบบและขนาดสัดส่วนของเก้าอี้ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4 แสดงขนาดสัดส่วนการใช้งานชั้นวางของ / ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงานเพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรงที่มีลอคเป็นการขโมยสามารถกันความร้อนและไฟไหม้ได้และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะตู้เก็บเอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม่มีลักษณะเป็นลิ้นชัก ตามลักษณะการใช้งาน

3.2 ตู้เอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยมยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้ มีประมาณ 5 ชั้นแต่จะสามารถหมุนได้เป็นอิสระจะมีขนาดไม่ค่อมใหญ่มากนัก

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามต้องการเครื่องจักรในตัวเอกสารก็จะคิดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองด้านข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

2.2.4 หลักการจัดห้องบรรยาย (ห้องเรียน)

เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้หรืออบรมคนจำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การชุมนุมปรุฎา การอภิปรายเป็นคณะโดยลักษณะทั่วไปของห้องบรรยาย ห้องเรียนที่ดีจะมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามยาวหรือขนานกับอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้เพื่อได้รับแสงสว่างและรับลมได้เพียงพอ ดังนั้นลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไปเป็นดังนี้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้า-ออก สะดวกต่อการติดต่อกับห้องสมุดได้และส่วนอื่น ๆ

- มีขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในการเรียนการสอน

- มีส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี

- มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับการเรียนการสอน

- มีการจัดครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการสอน

ขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย

การกำหนดขนาดห้องให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแล้ว ตามกฎเกณฑ์ของการที่ออกแบบรูปร่างขนาดจะขึ้นอยู่กับ

- ห้องเรียน ห้องบรรยายการศึกษา

- ประเภทของการศึกษา

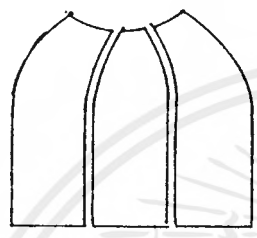
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่นักเรียนแต่ละคน

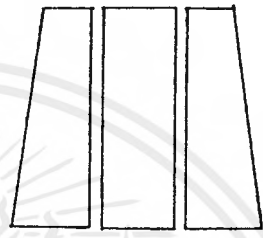
- ห้องเรียน ห้องบรรยายในประเภทวิชาใด ๆ หมายถึง ขนาดของห้องเรียนจะใหญ่เล็กตามประเภทของวิธีการสอนในวิชานั้น ๆ เช่น วิชาที่ต้องการปฏิบัติงานจะต้องมีขนาดใหญ่กว่าวิชาที่ฟังคำบรรยาย เพราะเนื้อที่ใช้งานย่อมไม่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

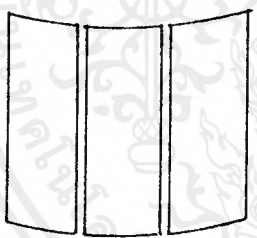
ลักษณะการจัดรูปร่างของห้อง ทำให้ประสิทธิภาพของการมองเห็น
แบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ



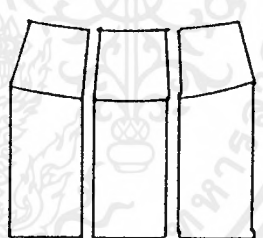
CURVED



FAN



STRAIGHT



COMPOUND

รูปที่ 5 ลักษณะการจัดรูปร่างของห้องเรียนบรรยาย

- ประเภทของการศึกษา มีผลในการตัดสินใจของห้องเรียน เพราะในแต่ละระดับของการศึกษาย่อมมีระดับชั้นตอน และวิธีการสอนตลอดจนแบ่งกลุ่มนักเรียนไม่เหมือนกัน

- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนอัตรามาก-น้อย จะเป็นตัวกำหนดขนาดของห้อง

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งโดยอัตราเฉลี่ยพื้นที่น้อยที่สุดนักเรียน 1 คน คือ 0.90 ตารางเมตร (กองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข)

ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชีย และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไปสำหรับในขนาดกว้างยาวของห้องเรียนที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ)

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก 6 x 6
- ห้องเรียนขนาดเล็ก 6 x 9
- ห้องเรียนขนาดกลาง 7 x 9 (ความสูงประมาณ 3.50 เมตร)
- ห้องเรียนขนาดใหญ่ 6 x 10

พื้นที่ของห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนเวทีควรกว้างอย่างน้อย 3.6 เมตรมีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ที่นั่งดู
- ส่วนที่นั่งดูคิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้
คน x จำนวนพื้นที่ต่อคน

- ทางสัญจรให้ติดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ที่นั่งดู

- ห้องฉาย ในระบบการฉายหน้าจอควรมีความลึก 3.90 เมตร ความสูงของเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายหลังจอ ควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

การแบ่งพื้นที่ห้องบรรยาย

ในกรณีที่ห้องบรรยาย ซึ่งมีขนาดใหญ่ต้องการที่จะแบ่งห้องออกเป็นส่วน ๆ เพื่อที่จะใช้เป็นที่รวมกิจกรรมของกลุ่มย่อย ๆ เราสามารถใช้ฉากเลื่อนสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นอะคูติกที่ดี ทำความสะอาดซ่อมแซมและตกแต่งผิวหน้าได้โดยง่าย วิธีใช้และติดตั้งก็ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้มีให้เลือกหลายชนิดแล้วแต่ความดีที่เหมาะสมกับความต้องการกับขนาดของห้องที่จะแบ่งเป็นส่วน ๆ

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย (ห้องเรียน)

- พื้นที่สำหรับห้องเรียน ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบไม่มีลวดลายหรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้นถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นดาน ใช้แปรงขัดได้และควรเป็นแบบอัดเข้าลิ้น นอกจากนี้พื้นที่ไม่ก็มีพื้นคอนกรีตเป็นพื้นคอนกรีตขัดเรียบ

- ฝ้าผนังควรมีลักษณะเกลี้ยง ไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะอยู่และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝ้าผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝ้าทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะกำลังเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนฝ้าผนังด้านอื่น ๆ ควรจะมีช่องระบายลมอยู่ระหว่างฝ้าผนังและเพดานด้วยวัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้ซีเมนต์หรือวัสดุอื่นก็ได้

- เพดานควรเป็นเพดานกันความร้อนและฝุ่นละออง

- ประตูและหน้าต่างห้องเรียนทุกห้องควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินได้ยาว

อย่างน้อย ห้องละ 1.20 เมตร ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตรหรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง หรือส่วนมากควรจะไปยังภายนอกห้องเรียน ทางด้านยาวซ้ายของห้องเรียนขนาดของหน้าต่าง ควรกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตรโดยขอบล่างหน้าต่าง สูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1 เมตรหรือสูงกว่าโต๊ะเรียนเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้น ควรมีให้มากพอโดยถือเอาพื้นที่ห้องของประตูหน้าต่าง มีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบแต่ควรมีลักษณะแบบเปิดออกไปยังห้องและสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ด้วยครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย (ห้องเรียน) ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการศึกษาเล่าเรียน เพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้องไม่พอกับความต้องการจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ครุภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้องบรรยายมีดังนี้

- โต๊ะครูและเก้าอี้ โดยมากเป็นโต๊ะยืนหรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งทั้งไว้ตรงกลางหน้ากระดาน เพราะไม่สะดวกต่อการใช้ในการมองของผู้เรียน
- โต๊ะผู้ฟังหรือโต๊ะนักเรียน ไม่ควรเป็นลักษณะมากชั้นที่นำมาต่อกันก็จะทำให้ขาดการเป็นระเบียบ โต๊ะผู้ฟังนี้เป็นครุภัณฑ์ที่มีความสำคัญในการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยอินเดียน่า ประเทศสหรัฐอเมริกาทำการค้นคว้าวิจัยเรื่องโต๊ะเรียนสำหรับโรงเรียนในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2503 ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรมี 6 แบบคือ

ลำดับที่	วัดจากพื้นถึงซาก่อน (เซนติเมตร)	ความสูงของโต๊ะ -นักเรียน (เซนติเมตร)	ความสูงของม้านั่ง (เซนติเมตร)
แบบที่ 1	27.0 - 30.5	45	29
แบบที่ 2	30.5 - 33.5	56	32
แบบที่ 3	33.6 - 36.5	63	35
แบบที่ 4	36.6 - 39.5	67	38
แบบที่ 5	39.6 - 42.5	69 - 71	41
แบบที่ 6	42.2 - 46.5	72 - 75	43

ตารางที่ 5 ตารางแสดงขนาดของชุดเรียน

โต๊ะเรียนและม้านั่งเข้าชุดกัน ควรมีลักษณะดังนี้

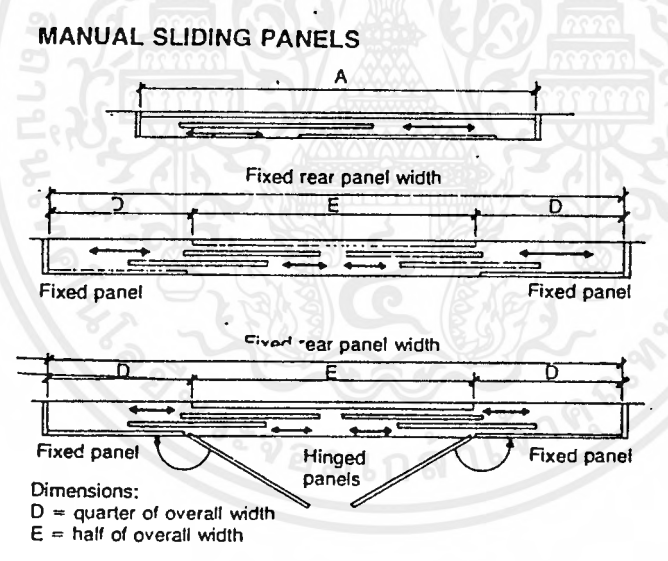
- ไม่มีแรงกดที่ใต้ขาหนีบ และเท้าวางลาดกับพื้นพอดี
- มีช่องว่างเหนือเข่าท่อนบนด้านล่างของโต๊ะเล็กน้อย
- ขอบบนโต๊ะด้านชิดลำตัว ควรเหลือกับขอบม้านั่งด้านหน้าเล็กน้อย เพื่อให้ตัวตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- น้ำยี้ควรมีล้อเลื่อนและหมุนได้สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการมอง กระดานและจอภาพ ที่นั่งควรเป็นแอ่ง พนักพิงไม่ควรสูงกว่ากระดูกสะบักเพราะทำให้ส่วนพักได้ไม่เต็มในส่วนล่างของพนักไม่ควรทึบ ควรเก็บเป็นช่องว่างเพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อบริเวณสะโพกถูกอัดเวลานั่ง

- กระดานชอล์คหรือกระดานดำ กระดานชอล์คอาจทำด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่นหินชนวนไม้อัด กระดาษขัดซีเมนต์ ผ้าใบหรือกระดานก็ได้ ปัจจุบันนิยมใช้ไม้อัดทาสี สีที่ใช้ควรจะเป็นสีด้านเพราะจะทำให้ไม่ สะท้อนเข้าตา สีที่นิยมใช้ทาสีเขียวใบไม้แทน การใช้สีดำซึ่งนิยมใช้มาแต่เดิมเพราะมีการค้นคว้าพบว่าสีเขียว ใบไม้เป็นสีจิตวิทยาคือช่วยในการมองรู้สึกเย็นตาสบายใจ ทำให้บรรยากาศดีขึ้นได้กระดานควรจะมีขอบล่างเพื่อ รองรับผงชอล์ค

ขนาดของกระดานนั้น แล้วแต่ความเหมาะสมของห้องใหม่ควรกว้างและยาวมาก ๆ ความ กว้างไม่ควรน้อยกว่า 36 นิ้ว (90 ซม.) ที่ตั้งที่ดีที่สุดคือ บนผนังด้านหน้าตรงกลางห้องจะมีระยะสูงกว่าพื้นห้องราว 1.30 เมตร ไม่ควรติดกระดานชอล์คได้ตรงกลางผนังตรงข้ามกับผนังด้านที่เป็นหน้าต่าง หรือระหว่างหน้าต่าง ประตุ เพราะแสงจะสะท้อนเข้าสู่ผู้เรียน ส่วนระยะห่างระหว่างนักเรียนกับกระดานชอล์คนั้น โดยทั่วไปนักเรียน แถวหน้าควรห่างจากกระดานชอล์คไม่น้อยกว่า 2 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 10 เมตร



รูปที่ 6 ลักษณะของกระดานชอล์ค

ข้อควรคำนึงในการออกแบบกระดาน

- ต้องมีขนาดใหญ่และใช้ได้สะดวกเช่น เนื้อที่ทุกส่วนของกระดานต้องใช้มือไปเขียนได้ถึงตามปกติใช้ขนาด 80 x 190 ซม. ถ้าเป็น 3 แผ่นก็ใช้ 95 x 285 ซม. 4 แผ่น ก็เป็น 95 x 120 ซม.

- พื้นผิวมันต้องมีความหยาบพอที่จะไม่ให้เกิดมีแสงสะท้อนเป็นแห่ง ๆ และจะต้องมีความคมพอที่จะเขียนชอล์คได้ดี

- พื้นผิวต้องคงทนถาวร หรืออย่างน้อยก็ใช้ซ่อมแซมได้ง่าย เช่น ทาสีใหม่

- ต้องทำความสะอาดได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้น้ำ

- สีของกระดานต้องไม่มีกำลังสะท้อนแสงเกิน 20 %

- แปรลงบนกระดานชอล์ค แปรที่ดีควรทำด้วยวัสดุที่ถูกขูดฝุ่นได้ดี ส่วนใหญ่มักทำด้วย

ลักษณะหรือผ้าขนสัตว์

- กระดานเทศน์ คือ กระดานสำหรับจัดนิทรรศการหรือติดข่าวสาร ฯลฯ ติดตั้งผนังด้านหลังของห้องเรียนส่วนมากทำด้วยกระดาษอัดหรือไม้อัดขนอ่อน ควรจะได้รับแสงสว่างพอควร

ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้อบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่า และผู้บรรยายควรนั่งบนพื้นที่สูงพอควร (เวที)

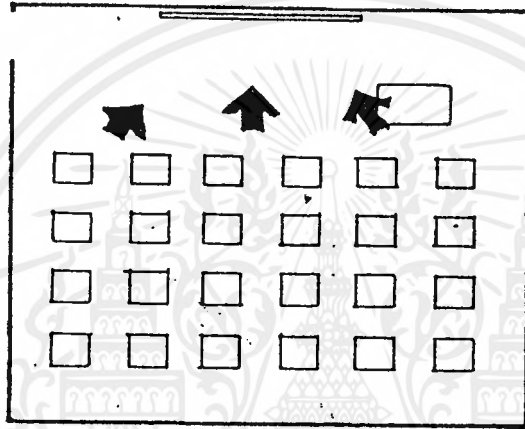
ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้า อยู่ห่างประมาณ 2 เท่า ของความกว้างหน้าจอ และผู้เข้าอบรมแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างที่ชัดเจนอีกด้วยการกำหนดมุมที่ชัดเจนนั้นขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสง แสงของจุดแต่ละชนิดที่เลือกใช้ตัวอย่าง เช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทราแยแล้วซึ่งมีมุมสะท้อนเพียงประมาณ 25 องศา

เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอและระยะที่ชัดเจนรวมกัน ก็จะได้ตำแหน่งที่นั้งชัดเจนที่ดีที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป

นอกจากนั้นการจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 เมตร และพื้นที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ควรจัดที่นั่งไม่ให้ที่บังคืบโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นอัฒจันทร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชันเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าอบรม

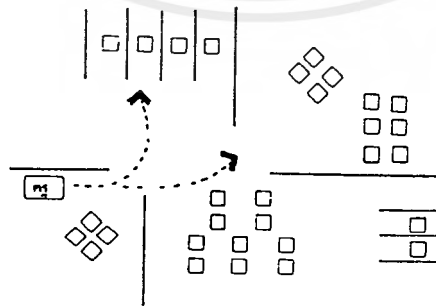
ลักษณะการเรียนการสอนโดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้

- ลักษณะการสอนแบบเดิม นักเรียนประมาณ 40 คน การเรียนการสอนเป็นกลุ่มเดียวกันในสถานที่เดียวกัน โดยมีครูผู้สอนเพียงคนเดียว



รูปที่ 7 ภาพลักษณะการสอนแบบเดิม

- ลักษณะการสอนแบบใหม่ ลักษณะของการทำงานมีผู้ให้คำแนะนำจากครูและสิ่งช่วยในการเรียนการสอนเป็นจากแบบเฉพาะหรือกลุ่มเล็ก O แยกจากกัน



รูปที่ 8 ภาพลักษณะการสอนแบบใหม่อาจแบ่งที่โดยผนังกันจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานดำมี 3 ชนิดคือ

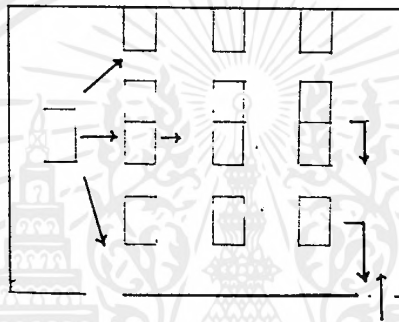
1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง
3. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร

ผิวหน้าของกระดานต้องขัดด้วยกระดาษทรายอย่างละเอียดด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

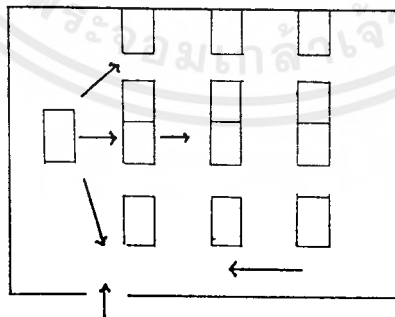
การควบคุมความเป็นระเบียบของห้องเรียน

1. มีประตูเข้า-ออกประตูเดียว ครูผู้สอนสามารถจะควบคุมดูแลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีประตูออก 2 ประตู เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่มีความอิสระในการเข้าออกห้องเรียนมีมากกว่าพวกแรกอันจะไม่ใช่เป็นการรบกวนผู้อื่นในขณะศึกษา



รูปที่ 9

ภาพแสดงให้เห็นว่ามีทางเข้า-ออก 2 ทาง อาจารย์จะไม่สามารถควบคุมนักศึกษาทางด้านทางเข้าด้านหลังได้



รูปที่ 10

ภาพแสดงให้เห็นว่าการมีทางเข้า-ออกทางเดียว อาจารย์สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเรียนทำได้โดย

- การถ่ายเทอากาศที่ดีภายในอาคาร
- การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม
- การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น ใช้อุปกรณ์กำบังแสงใช้วัสดุที่สะท้อนแสงความร้อนได้ดี

การบังคับแสง (LIGHT TREATMENT) แสงธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญต่อห้องบรรยายและเวลาเรียนเป็นเวลากลางวันแสงไฟไม่สามารถช่วยได้ดีเท่าแสงธรรมชาติ แสงสว่างที่เหมาะสมจะได้สัดส่วนความสัมพันธ์ของความสูงและความลึกของห้องเรียน เช่น ห้องลึก 6.00 - 8.00 เมตร ผนังจะสูงประมาณ 3.25 เมตร โดยให้แสงเข้าทางข้างผ่านโหล่ของบุคคลที่ใช้ห้องบรรยายจะดีที่สุด ถ้าแสงจ้าเกินไปต้องใช้ SHUTTER ผู้สอนไม่ควรหันหน้าต่างโดยตรงเพราะทำให้เคืองตา ตาฝ้าหรือหน้ามืดได้

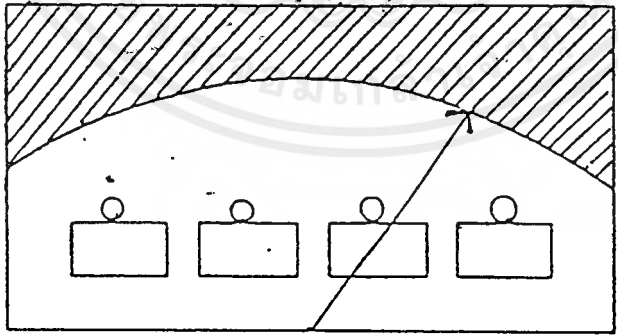
การสะท้อนของแสงในห้องเรียน

- เพดาน 70%
- ผนัง (ตอนบน) 70% - 80%
- ผนัง (ตอนล่าง) 50% - 60%
- โต๊ะ หรือ อุปกรณ์ 25% - 40%
- พื้น 20% - 30% พื้นควรเป็นพื้นที่ลักษณะนุ่มเทาและดูดกลืนเสียงได้ดี
- กระดานดำ 20%

การใช้สีภายในห้องเรียน

- ผนัง ใช้สีปานกลาง
- พื้น ใช้สีแก่แต่ไม่ควรติดกับสีโดยส่วนร่วมมาก
- เพดาน ใช้สีอ่อนที่สุด

แสงสว่างกับความสูง แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางด้านหน้าต่างที่สูงไปได้ไกลกว่าหน้าต่างที่กว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตาได้มาก (ความกว้างของห้องยิ่งมาก ความสว่างยิ่งลดความสูง ห้องยิ่งสูงแสงสว่างยิ่งเพิ่ม)



รูปที่ 11
ภาพแสดงปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน

ช่องแสงมีไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้องแต่ถ้าหากทำสีห้องด้วยสีอ่อนจะทำให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น แสงไฟฟ้าโดยปกติไม่มีความสำคัญ แต่จำเป็นต้องมีแสงไฟฟ้า ห้องเรียนต้องการแสง 30 ฟุตกำลังเทียน และต้องให้แสงมีความสม่ำเสมอต่อส่วนต่าง ๆ ของห้องเพื่อไม่ให้เกิดเงามุมอับแสง

แสงประดิษฐ์ ไม่ควรเป็นเส้นตรงจากแหล่งกำเนิด ควรเป็นแสงสะท้อน (INDIRECT) ไม่ควรจะทำให้เกิดแสงจ้า (GLARE) เหนือกระดานดำจะมีไฟส่องกระดานด้วยก็ได้

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับไฟฟ้า

- OUTLET ทั้งสามด้านของผนัง
- SWITCH อยู่ใกล้ประตู

กระแสลม ห้องบรรยายต้องการกระแสลมผ่านโดยประมาณ 1.6-3.3 เมตร ต่อนาที กระแสลมผ่านที่ระดับเวลานั่งประมาณ 1.20 เมตรจากพื้น การเปิดช่องทางลมที่มีขนาดเท่ากันเมื่อลมเข้าและออกจะมีประสิทธิภาพในการระบายลมมากที่สุด และทำให้ความเร็วของลมสม่ำเสมอ

ระบบเสียงห้องบรรยายจำเป็นต้องจัดระบบเสียงให้เหมาะสมโดยวิธีการดังนี้

1. การเลือกวัสดุก่อสร้าง
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรียนภายในห้อง

ห้องที่มีระบบเสียงที่ดี

- ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปสม่ำเสมอ
- ระดับเสียงสำหรับผู้ฟังอยู่ไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น
- ให้ระดับเสียงสะท้อนอยู่ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับเสียงจากแหล่งกำเนิด
- ระดับเสียงรบกวนต้องไม่ถึง 100 เดซิเบล (เพราะจะทำให้ประสาทหูเสื่อม)

เฟอร์นิเจอร์ในห้องบรรยาย มี 2 ลักษณะคือ

- เฟอร์นิเจอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้
- เฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

โดยแบบแรกจะใช้กับห้องบรรยายขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อความเป็นระเบียบและประหยัด

เนื้อที่แบบหลังจะใช้กับห้องบรรยายขนาดเล็กที่มีผู้น้อยเพราะไม่สามารถจัดทำให้เป็นระเบียบแน่นอนได้

เก้าอี้ในห้องบรรยายมี 2 แบบคือ

- เก้าอี้ที่มีส่วนวางหนังสือและเขียนได้
- เก้าอี้ธรรมดาที่ต้องใช้ร่วมกับโต๊ะ

การจัดแถวที่นั่ง (SEAT ARRANGEMENT)

แถวหน้า ควรห่างจากกระดานดำ	2.20 - 2.35 เมตร
แถวหลัง ควรห่างจากผนังด้านหลัง	0.80 เมตร
แถวข้าง ควรห่างจากผนังด้านข้าง	1.00 เมตร
โดยเฉลี่ย 1 คนจะใช้พื้นที่	1.50 เมตร

การจัดกลุ่มห้องเรียนเมื่อใช้ MOVEABLE FURNITURE

- แถวตอนหน้ากระดาน เน้นการจัดระยะเดียวเพื่อเป็นการฟังการบรรยายอย่างเดียวยังสำหรับนักเรียนค่อนข้างมาก
- แถวโค้ง อาจมี 1 หรือ 2 แถว หรือมากกว่าเพื่อต้องการบรรยากาศที่ดีกว่าแบบแรก
- วงกลมหรือรูปไข่เหมาะสำหรับการเรียนแบบสัมมนา และพูดคุยเป็นหลัก (DISCUSSION AND SEMINAR)

ประตูทางเดิน

ประตูควรวางไม่น้อย 1.00 เมตรหรืออาจจะเป็นประตู 2 บาน ที่เปิดได้กว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร โดยเปิดตรงไปสู่ตำแหน่งของบันได หรือทางออกความสูง (CLEARANCE) 2.00 เมตร การ CROSS CIRCULATION เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ควรให้เข้าทางออกทาง

2.2.5 แนวทางการออกแบบห้องประชุม

ห้องประชุมจะเป็นที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและประชุมเป็นเรื่องสำคัญมากส่วนหนึ่งของงานในสำนักงานและยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงานให้ดำเนินตามประธานที่ประชุมด้วยเมื่อการพบปะ ประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 คน หรือ 5 คนขึ้นไปก็จะเป็นความจำเป็นที่จะต้องเตรียมพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มากขึ้น ต้องแน่นอนกว่าการประชุมธรรมดาจะสามารถเพื่ออุปกรณ์อื่น ๆ เช่นกระดานดำ กระดานสำหรับติดแสดงเอกสารหรืออุปกรณ์ฉายสไลด์แสดง ซึ่งอาจไม่สำคัญสำหรับงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดพอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่ไป การจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะเหลี่ยม โต๊ะยาวที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะเป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกพิเศษจากภายนอกวงการเข้ามาด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบาย และโอโถงจะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านงานต่าง ๆ ด้วยการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุมดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มี 4 ชนิดคือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว “U” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

3. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไปขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามีที่เห็นสมควร

ลักษณะโต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า

กว้าง 1.35 เมตร	ยาว 4.20	สำหรับ 14-16 ที่นั่ง
กว้าง 1.20 เมตร	ยาว 3.60	สำหรับ 12-14 ที่นั่ง
กว้าง 1.20 เมตร	ยาว 3.30	สำหรับ 10-12 ที่นั่ง
กว้าง 1.20 เมตร	ยาว 2.70	สำหรับ 8-10 ที่นั่ง
กว้าง 1.05 เมตร	ยาว 2.25	สำหรับ 6-8 ที่นั่ง

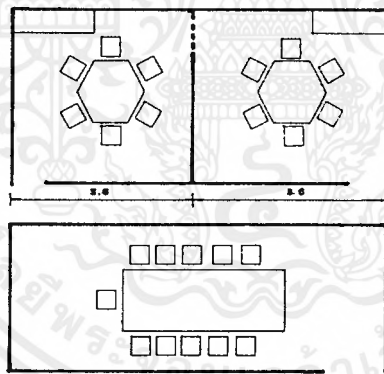
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปคือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้โต๊ะในการประชุมเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาวางร่วมกับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมกลุ่มบุคคลร่วมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมนั้นจะเป็นลักษณะการจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้เคียง ๆ กันเวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่การจัดจะมีฉากกันเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารในบางกรณีที่เป็นตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF) เป็นการประชุมของกลุ่มบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วยเช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20 - 60 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วนดังรูป



รูปที่ 16 ภาพแสดงการใช้ผนังแบ่งห้องประชุม

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำเอามาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนชั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควคู่กันไปโดย

ตลอด

การคำนวณ

จากตาราง SPACE FOR MEETING กำหนดไว้ว่า

= 2.00 ตารางเมตร (2.00 ตารางเมตร / คน)

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = 40 / 2 = 20 คน

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะ และขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เราเห็นสมควร

เก้าอี้ในห้องประชุม

ต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

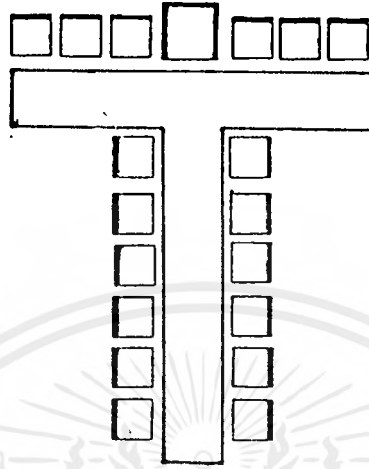
- 1. ความแข็งแรง
- 2. ความคงทนถาวร
- 3. ความสวยงาม
- 4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

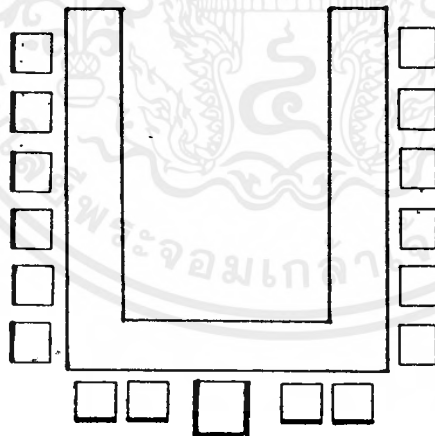
ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

- 1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคนคือ กว้าง ยาว และสูงซึ่งเป็นมาตรฐานในการที่นั่งสะดวกสบาย
- 2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคนเพื่อมิให้เกิดการเมื่อยตัวในการนั่ง
- 3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
- 4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้
- 5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
- 6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น
- 7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

การจัดระยะที่นั่งตามชนิดเก้าอี้ การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุมขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม หรือโต๊ะรูปตัว "U" เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งด้านข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะที่นั่งอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดดังนี้

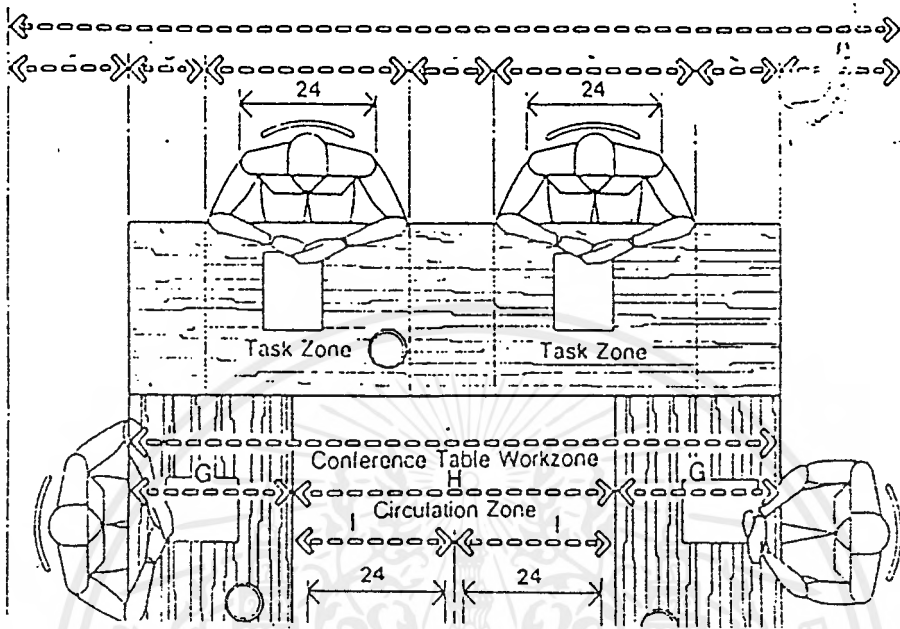


รูปที่ 17
ภาพการแสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุม แบบตัว "T"



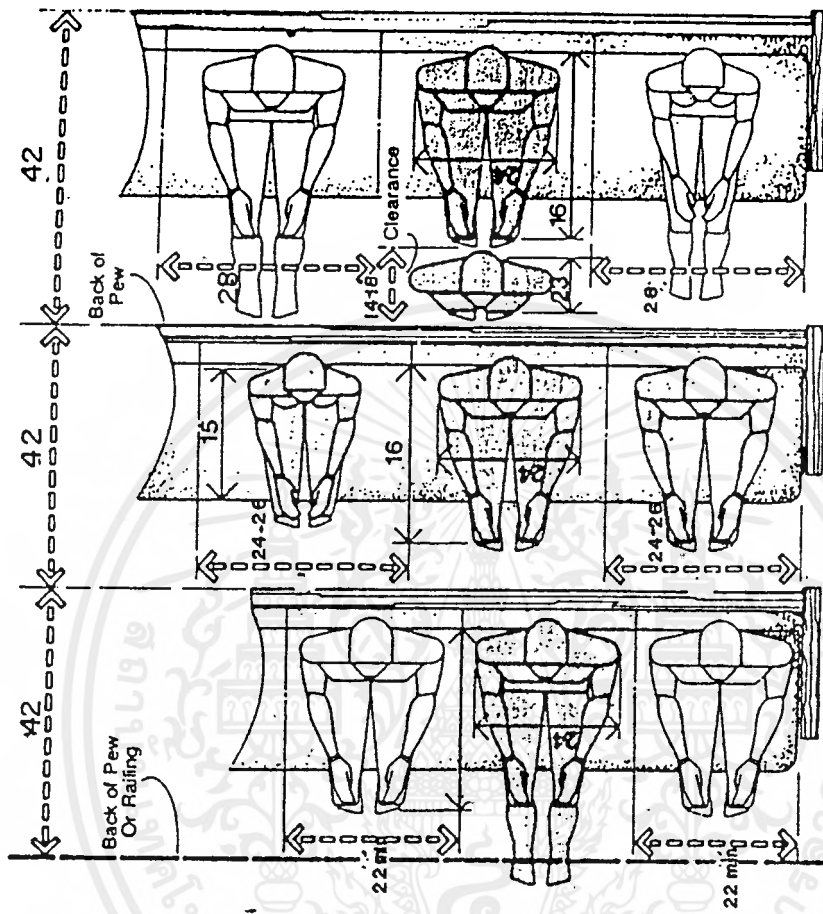
รูปที่ 18
ภาพการแสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุม แบบตัว "U"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



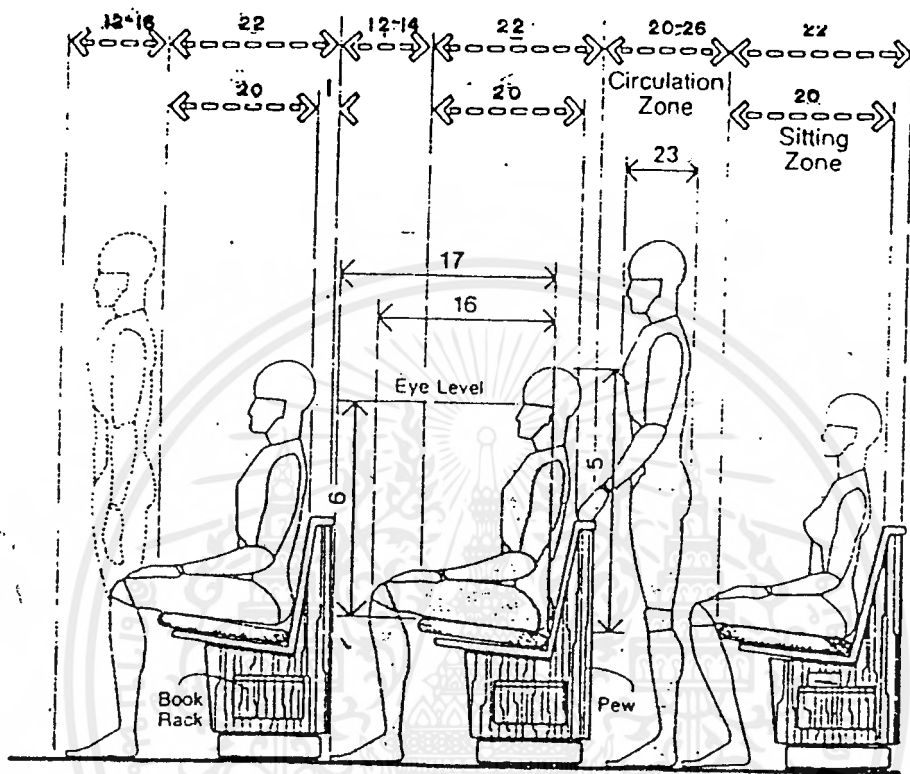
รูปที่ 19 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



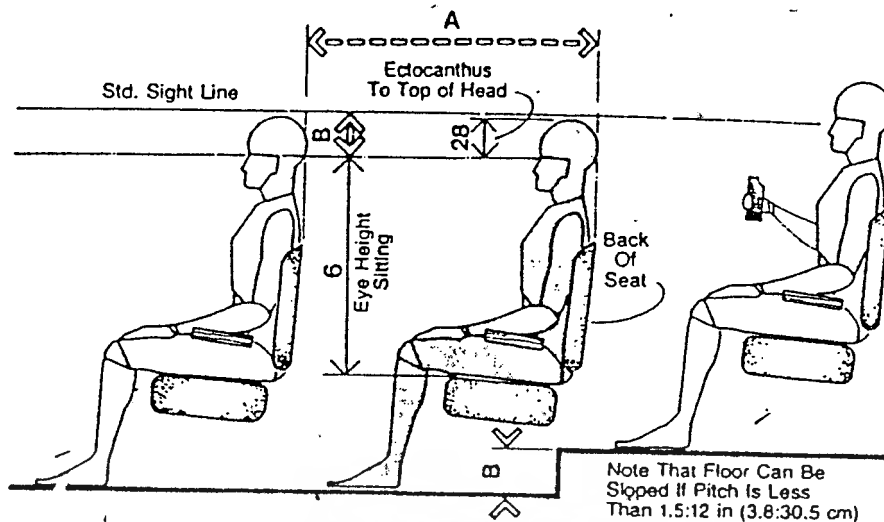
รูปที่ 20 ภาพด้าน TOP การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

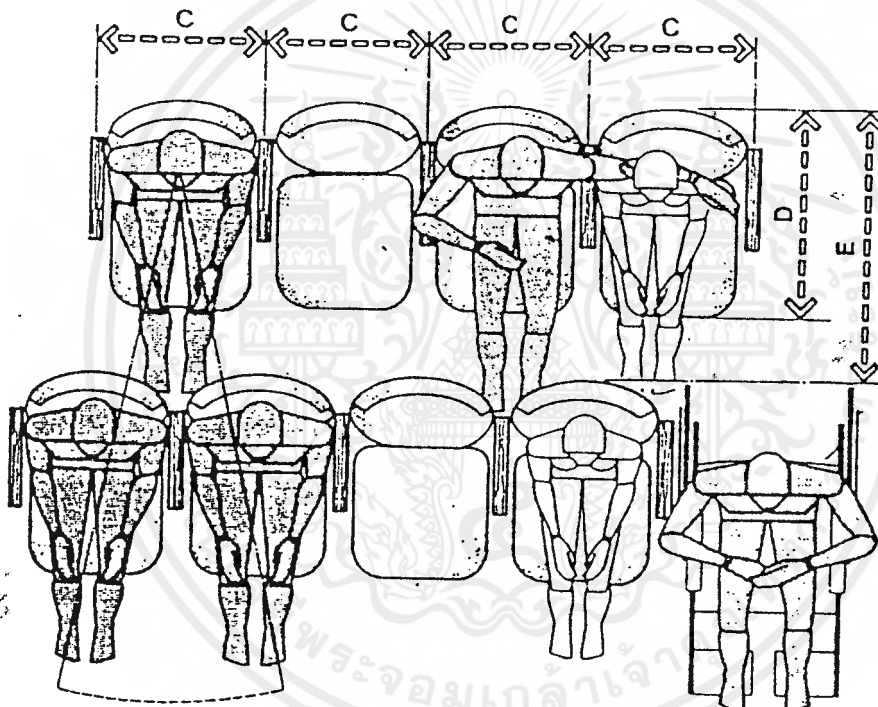


รูปที่ 21 ภาพด้าน SIDE การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



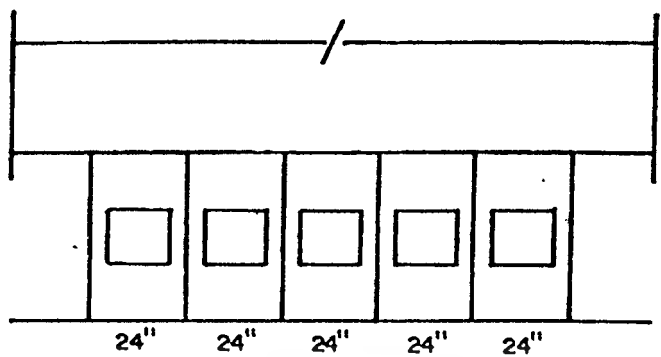
STEPPED SEATING / TWO-ROW VISION



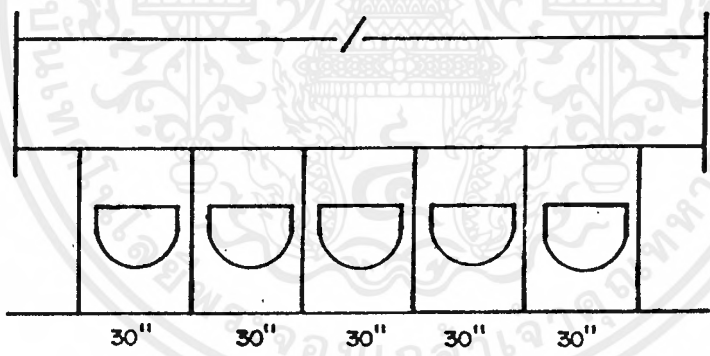
	in	cm
A	40	101.6
B	5	12.7
C	20-26	50.8-66.0
D	27-30	68.6-76.2
E	34-42	86.4-106.7

รูปที่ 22 ภาพแสดงการจัดที่นั่งแบบมีที่วางแขนในหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

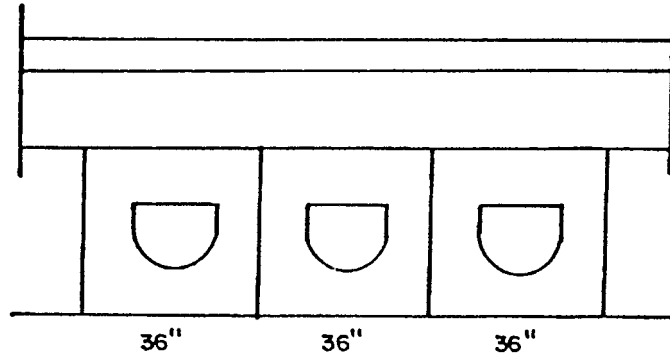


รูปที่ 23
ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขนเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24 นิ้ว



รูปที่ 24
ภาพแสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ ช่วงละ 30 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 25

ภาพแสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ เก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36 นิ้ว

เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์ชนิดพิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมคือเครื่องฉายสไลด์นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคุณทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตร ขึ้นไปทำการฉายหลังจอโดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้วยหน้าภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วยส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2 - 4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิดแต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 22 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะว่าง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม

ห้องเรียนอุปกรณ์ร่วมใช้

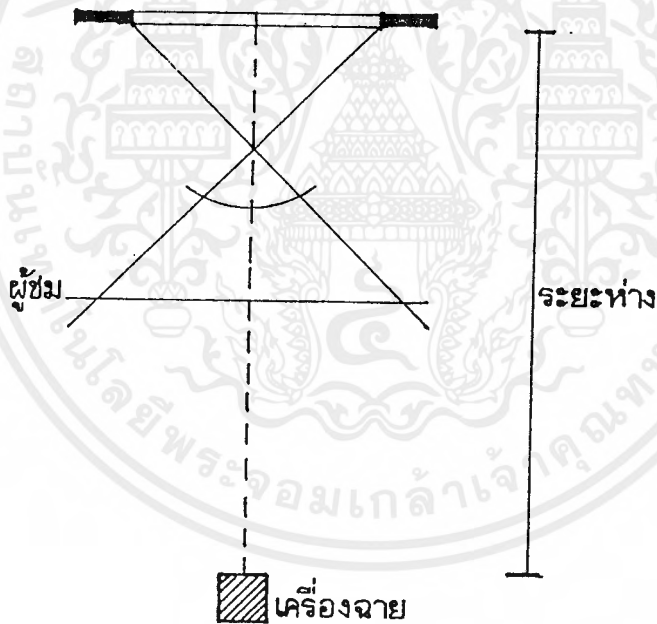
- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟลิ้ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือ สไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบคือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียนขนาด 100 ซม. x 100 ซม. x 120 ซม. 175 ซม. x 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ขนาด 2.70 x 3.60 เมตร 3.60 x 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

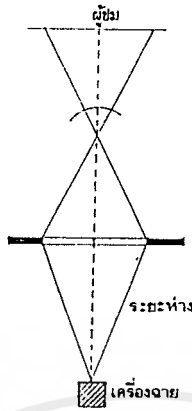
ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างของจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่า ของความกว้างของจอและห่างที่สุด 6 - 10 เท่าของความกว้างของจอ



รูปที่ 26

ภาพแสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย

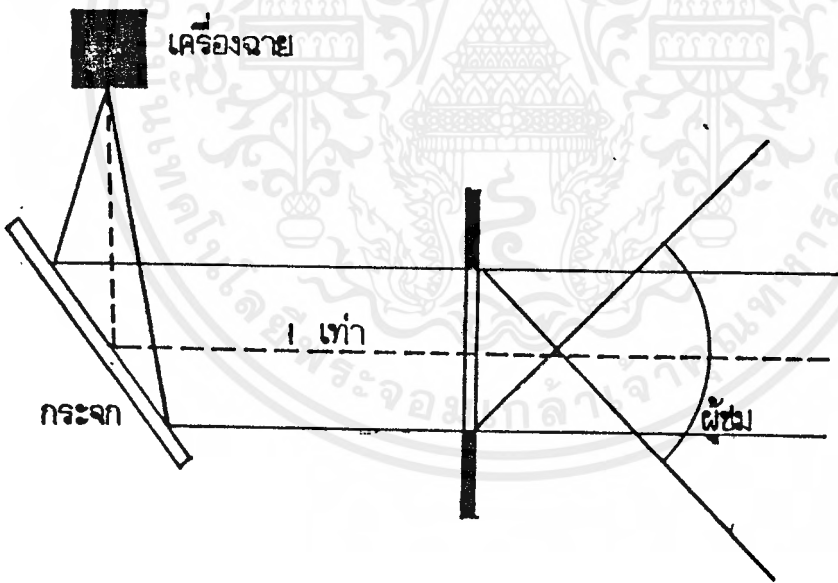


รูปที่ 27

ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ

ลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างของจอแต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบาย ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจกดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 28

ภาพแสดงลักษณะการฉายหลังจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าจอหรือฉายหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

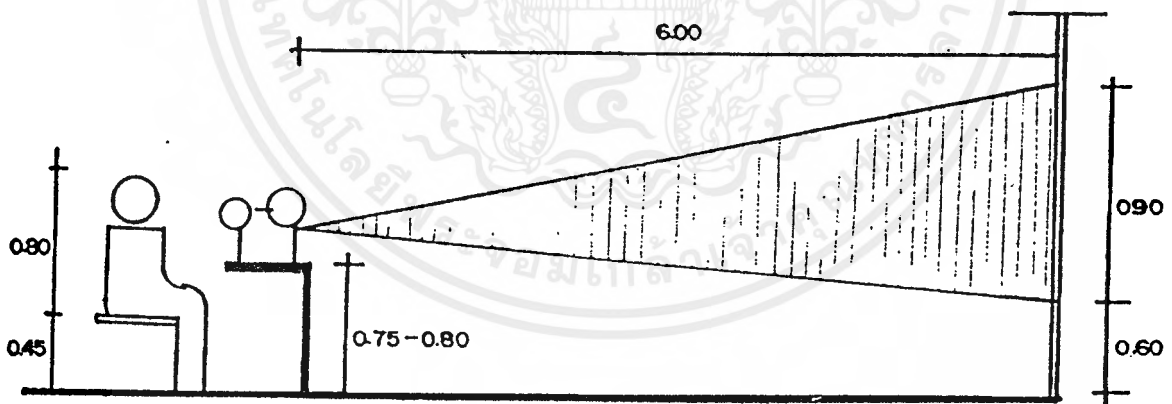
มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุด
10 กำลังเทียน	-	ดูอย่างสบาย
11 กำลังเทียน	-	ดีมาก
20 กำลังเทียน	-	มากที่สุด

สำหรับสไลด์

2.5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุด
5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
10 กำลังเทียน	-	ดูอย่างสบาย
20 กำลังเทียน	-	ดีมาก



รูปที่ 29

ภาพแสดงการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่าง ๆ

2.2.6 แนวทางในการออกแบบห้องสาธิต

การศึกษาด้านการพยาบาลเป็นสิ่งจำเป็นมากเพื่อให้ระบบของการเรียนการสอนตรงตามหลักสูตรวิชา และได้ผลตามวัตถุประสงค์ของวิชาการเรียนการสอนส่วนหนึ่ง จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ห้องสาธิตเพื่อใช้ในการปฏิบัติทดลองในด้านการปฐมพยาบาล เช่น การดูแลผู้ป่วยและดูแลรักษาเครื่องใช้เกี่ยวกับการพยาบาล

ห้องสาธิตใช้ในด้านของการเรียนการสอนเกี่ยวกับการปฏิบัติ เช่น การดูแลผู้ป่วยและปฐมพยาบาลเกี่ยวกับการทำความสะอาดแผล การทำความสะอาดร่างกาย การใช้อุปกรณ์พยาบาลการฉีดยาและการดูแลภาชนะต่าง ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด

1. ลักษณะห้องเรียนบรรยาย (ห้องสาธิต)
2. ลักษณะห้องปฏิบัติการปฐมพยาบาล (ห้องสาธิต)

1. ลักษณะห้องเรียนบรรยาย (ห้องเรียนสาธิต) ห้องสาธิตเป็นห้องที่ใช้เรียนและสอนโดยวิธีการสอนแบบการบรรยายสาธิต ปฏิบัติทดลองหรือการพิสูจน์ให้นักศึกษาดู ซึ่งภายในห้องนี้จะต้องประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนผู้เรียนการเรียนในห้องสาธิตนี้ จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับการฟังบรรยายก่อนที่จะทำการทดลองปฏิบัติ

- ส่วนผู้สอนเป็นบริเวณที่ใช้ทำการสอน ซึ่งในบริเวณนี้จะติดตั้งกระดานดำ จอสำหรับฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ที่สามารถม้วนเก็บได้และบอร์ดสำหรับติดแผนภูมิประกอบการสอนด้วย

- ส่วนสาธิตเป็นส่วนที่อยู่ในส่วนเดียวหรือใกล้เคียงกับส่วนผู้สอนมากที่สุดเพราะขณะทำการสอน ผู้สอนสามารถทำการสาธิตให้ชมได้ เพื่อเป็นการเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ส่วนสาธิตต้องมีบริเวณกว้างพอสำหรับวางอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เหยียงคนไข้ที่สามารถเลื่อนไปมาได้ ที่เก็บของบริเวณนี้จะใช้ในการแสดงวิธีการปฏิบัติหรือสาธิตการพยาบาลคนไข้ ประตูห้องจึงควรมีความกว้างอย่างน้อย 1.10 เมตร เพื่อให้สำหรับการเข้าออกของเหยียงคนไข้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน

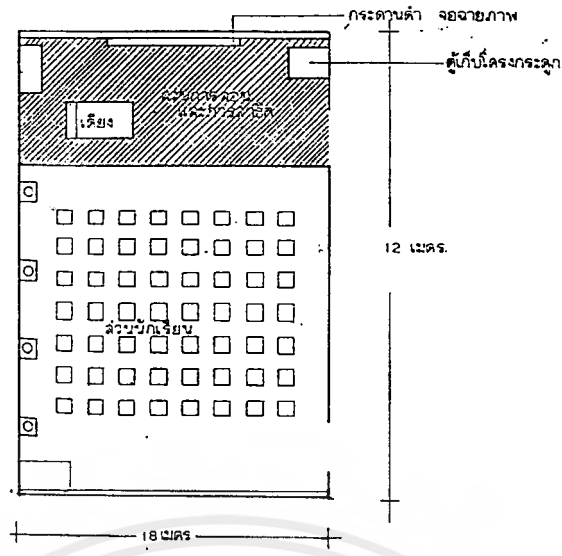
- ส่วนเก็บของ ควรมีส่วนเก็บของโดยให้ความสูงของตู้สามารถเก็บโครงกระดูกและหุ่นจำลองคนขนาดเท่าของจริงได้

- ส่วนห้องฉาย (ห้องควบคุม) ส่วนนี้แยกห้องเรียน เพราะต้องการจะจำกัดสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น เติียงและแสง แต่ต้องคำนึงถึงผู้ควบคุมเครื่องฉายและผู้สอนให้ได้สามารถติดต่อกันได้ ภายในห้องควรมีตู้เก็บอุปกรณ์ส่วนล่างมือ

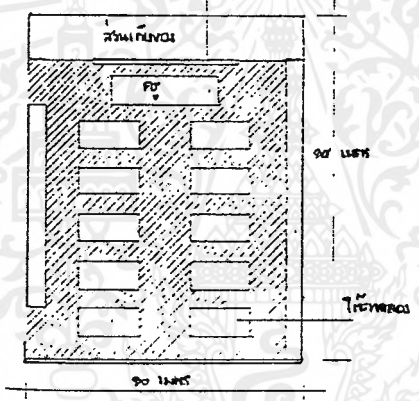
- ส่วนห้องฉายนี้ในห้องสาธิตอาจจะไม่ต้องใช้ห้องฉายก็ได้โดยที่เราสามารถใช้แทนสำหรับวางอุปกรณ์การฉายแทนได้ ซึ่งควรจะมีที่เก็บของเช่น ชั้นเก็บของ หรือตู้เก็บของไว้ด้วยเมื่อเวลาไม่ใช้

อุปกรณ์ภายในห้องบรรยายสาธิต

- โทรทัศน์
- เครื่องฉายภาพยนตร์สไลด์ ฯลฯ
- จอควรเป็นแบบม้วนเก็บได้
- กระดานดำ
- กระดานนิเทศน์สำหรับติดแผนภูมิและภาพประกอบการสอน



รูปที่ 30
ภาพลักษณะการจัดห้องบรรยายสาธิต



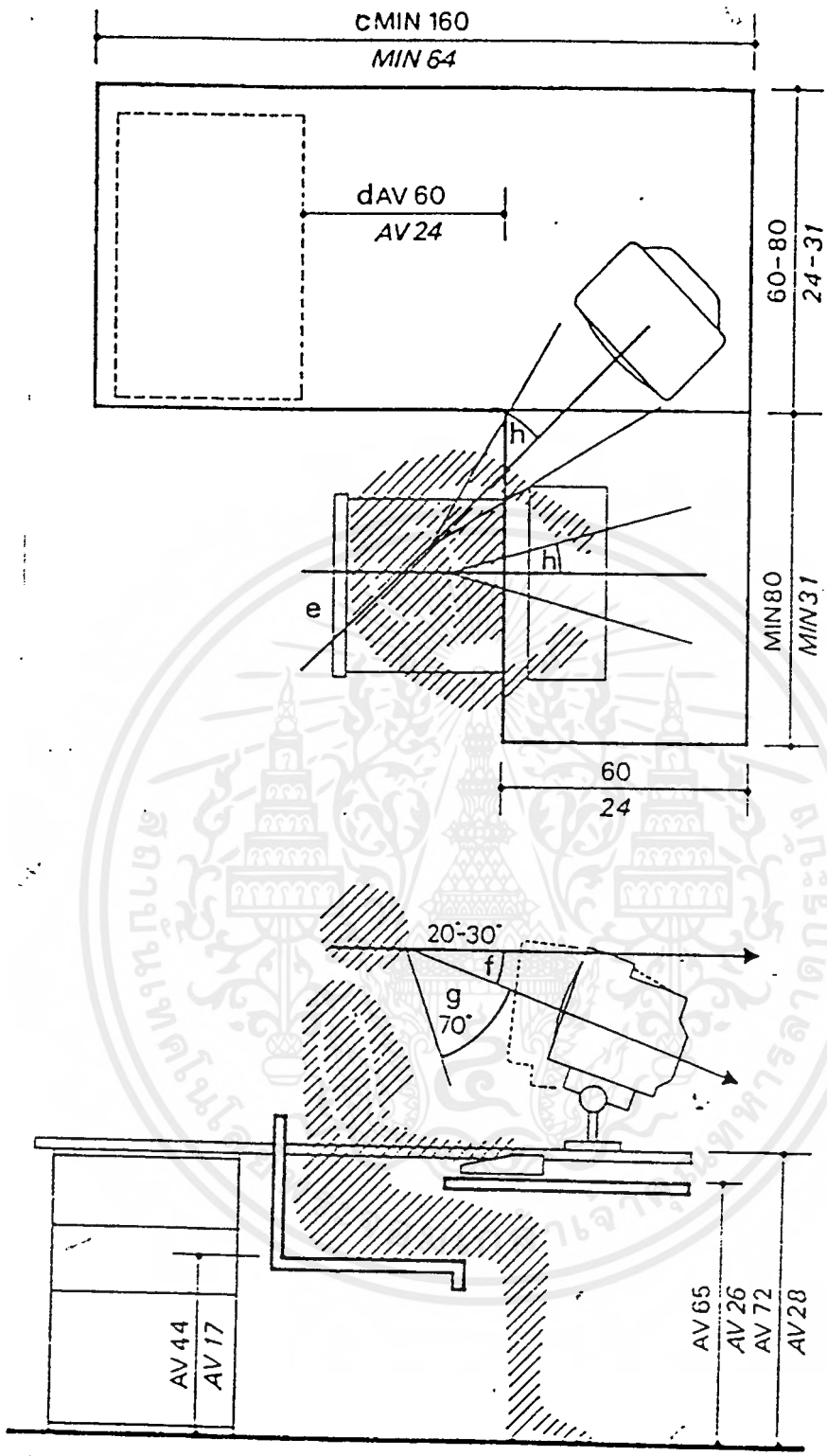
รูปที่ 31
ภาพลักษณะการจัดห้องปฏิบัติการ

2.2.7 แนวทางการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

กำรจัดห้องคอมพิวเตอร์

โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้ได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะ หรือเรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนักสามารถนำไปใช้ในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดา ได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 32 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เช่น IBM, RAMAG 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 705 III ต้องใช้ 3500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องมาจากขนาดของเครื่องเท่านั้นและจำต้องเผื่อไว้สำหรับเครื่องอากาศการเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงานซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณนั้นด้วยเพื่อสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGNETIC-MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กันที่จะนำมาใช้ได้ง่ายแต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสาขา OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่องระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รดเซ็นข้อมูลผ่านได้สะดวกโดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. LINE PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดินหรือใกล้ความชื้นโดยปลอดจากสารพิษ ซึ่งสามารถทำลาย TAPE หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อรับ-ส่งข้อมูลกับลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAD ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นที่ดีควรรับน้ำหนักได้ 150 PSF หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์จากการเดินสายไฟแล้วยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับขึ้นมากอย่างน้อย 18 นิ้ว แผงการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนาดของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

2.2.8 แนวทางการออกแบบห้องทดลองปฏิบัติ

การศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต จะต้องมีการเรียนและสอนเกี่ยวกับการทดลองปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องใช้ห้องทดลองให้เหมาะสมตามลักษณะของการเรียนการสอนด้านการสาธารณสุข โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานนี้ ยึดมาตรฐานห้องทดลองปฏิบัติทางการพยาบาลเป็นหลัก เนื่องจากห้องทดลองปฏิบัติทางการพยาบาลซึ่งแบ่งตามหมวดวิชาพื้นฐานทางการพยาบาลดังต่อไปนี้ มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับหมวดวิชาพรឹคคณิศทางหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต เช่นกัน

ประเภทของห้องปฏิบัติการทดลองทางการพยาบาลแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. ห้องทดลองทางด้านชีววิทยา
2. ห้องทดลองทางด้านฟิสิกส์
3. ห้องทดลองทางด้านเคมี
4. ห้องทดลองทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา

1. ห้องทดลองทางด้านชีววิทยา

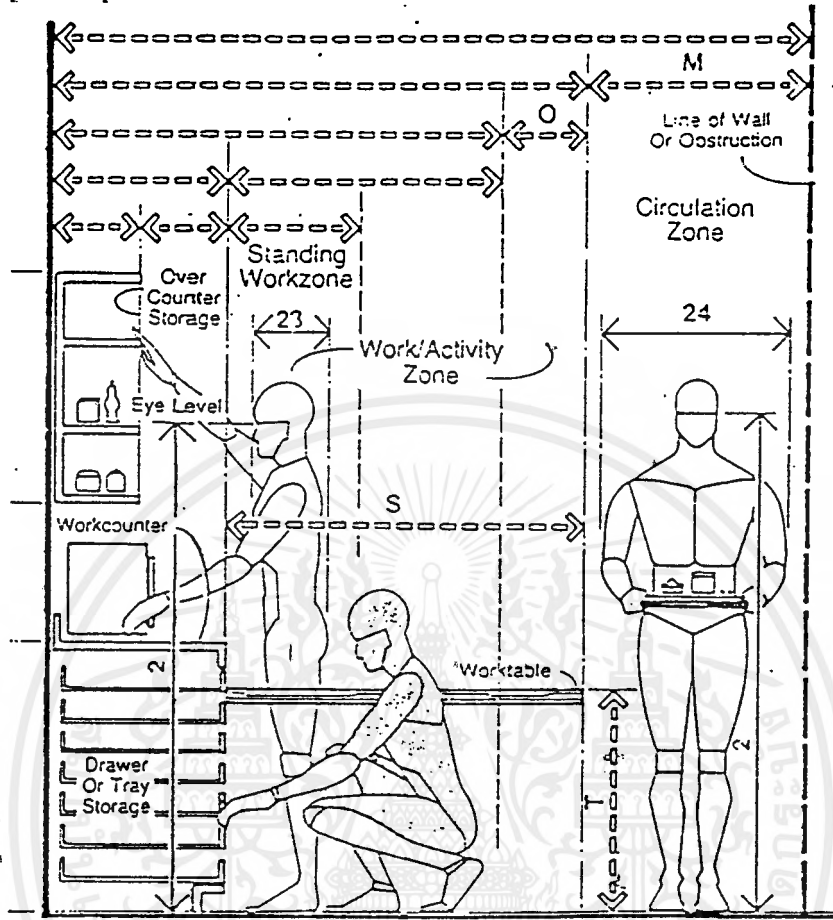
ห้องทดลองชีววิทยาเป็นการทดลองตามลักษณะการศึกษาวิชาจุลชีว-ปาราสิตวิทยา ซึ่งทำการศึกษา ค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ซึ่งจะศึกษาถึงชนิดรูปร่างลักษณะคุณสมบัติและสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ ปาราสิตและแมลงที่มีความสัมพันธ์ต่างสุขภาพอนามัยและการเกิดโรค การแพร่กระจายของโรค การป้องกันโรค การทำลาย การระงับความเจริญเติบโตของเชื้อโรค การติดต่อเชื้อและความต้านทาน

เครื่องมือที่ใช้ทดลองในการทดลองชีววิทยา ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ แผ่นกระจกมีอ่างน้ำซึ่งใช้สำหรับทำความสะอาดเครื่องมือ ในบางครั้งอาจมีการบรรยายการสาธิตจึงควรมีกระดานดำติดผนังไว้เป็นแนวยาวพอสมควร อาจจะมีจอฉายภาพยนตร์ซึ่งสามารถถอดถอนได้ และมีโต๊ะติดตั้งอยู่สองด้านของห้องมีความสูงประมาณ 75 ถึง 80 เซนติเมตร มีอ่างน้ำพร้อมท่อต่อแก๊สและปลั๊กไฟไว้พร้อม

อุปกรณ์ในห้องทดลองชีววิทยา

- ตู้เก็บเครื่องมือทดลอง
- ตู้เก็บตัวอย่างทางการทดลอง ห้องทดลองด้านชีววิทยา
- ตู้เย็น
- ตู้แช่เย็น
- โต๊ะวางภาชนะและอุปกรณ์ทดลอง
- กระดานดำและบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 33 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนปฏิบัติการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องทดลองชีววิทยา

จะมีตู้ 2 ข้างซึ่งทำเป็นโต๊ะทดลองด้วย เหนือโต๊ะเหล่านี้จะมีตู้แขวนทั้ง 2 ด้านของผนัง โดยใช้เยื้องกันเพื่อความสะดวกในการเดินติดต่อหน่วยต่าง ๆ ได้คล่อง ส่วนที่จัดเป็นโต๊ะทำงานจะอยู่ส่วนในของห้องทดลอง เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์มีส่วนที่จะนั่งจดรายงานการทดลองค้นคว้าอ่านตำรา

2. ห้องทดลองทางด้านฟิสิกส์

เป็นห้องทดลองที่ทำการทดลองตามลักษณะการศึกษาวិชาฟิสิกส์ทางการพยาบาล ซึ่งทำการศึกษเกี่ยวกับหลักและความรู้ทางด้านฟิสิกส์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางด้านการพยาบาลศึกษาเกี่ยวกับการวัดมวลแสงการเคลื่อนที่ พลังงานและเครื่องกลอย่างง่าย ที่ใช้ในการพยาบาลนอกจากนี้แล้วยังศึกษาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับผลของรังสีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตด้วย

โต๊ะที่ใช้สำหรับทดลองมีหน้าโต๊ะใหญ่พอสมควร (0.60-0.70) สำหรับใช้ทำงานได้ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับ การทดลอง มีที่เหยียบไฟฟ้าทั้งไฟตรงและไฟสลับ มีอ่างน้ำพร้อมในห้องควรมีชั้นถาวรหรือกึ่งถาวรสำหรับวางของหรือที่แขวน เครื่องมือบางอย่างมีสายยาว ๆ หน้าหน้าโต๊ะควรเป็นวัสดุที่ทนกรดด่างได้ด้วย นอกจากนี้ควรมีกระดานดำและชอล์ค บางครั้งอาจจะต้องมีการฉายภาพยนตร์และสไลด์รวมทั้งการทดลองซึ่งต้องใช้ที่มีด ดังนั้นควรจะต้องแปลงเป็นห้องมืดได้ด้วยควรมีที่สำหรับต่อเครื่องเสียงและเอาเส้าอากาศสำหรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ ที่สำหรับแขวนเครื่องมือต่าง ๆ ได้

ส่วนเก็บของฟิสิกส์ ควรมีตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักเล็ก ๆ วัดโดยประมาณ 4" x 4" (0.10 x 0.10) เพื่อใช้ประโยชน์ในการเก็บของลงลิ้นชักเล็ก ๆ มีปลั๊กไฟที่โต๊ะด้วย โต๊ะสาธิตการทดลองพร้อมทั้งไฟกระแสตรง ควรจัดให้มีแสงสว่างพอเพียงมีบันไดเพื่อจะใช้หยิบของในที่สูงได้ มีโต๊ะทำงานและอ่างน้ำเพื่อใช้ช่อมและเตรียมเครื่องมือ โต๊ะควรจะมีแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักจากการใช้รองรับน้ำหนักจากการทุ่มของหมอนได้

เฟอร์นิเจอร์ในห้องทดลองด้านฟิสิกส์

- โต๊ะด้านข้าง ขนาด 60 - 65 ซม.
- โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 1.50 x 1.50 ซม.
- โต๊ะทดลอง
- พื้นที่เก็บของและวางของ
- โต๊ะทำการสาธิต
- บริเวณเตรียมอุปกรณ์ทดลอง

3. ห้องทดลองด้านเคมี

เป็นห้องทดลองที่ทำการทดลองตามลักษณะการศึกษาวิชาเคมีวิทยา ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติและกระบวนการย่อยดูดซึมและเผาผลาญของสารโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ฟิสิกส์ กรดต่าง ๆ ตลอดจนการใช้สารอาหาร วิตามิน เกลือแร่ สอร์บอนให้เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและยังศึกษาถึงความสมดุลของน้ำกรดต่างในร่างกายนด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ในด้านการพยาบาล

ห้องทดลองวิชาเคมี ประกอบด้วยโต๊ะสำหรับทำการทดลองจัดเป็นโต๊ะตามยาวใช้สำหรับวางอุปกรณ์ในการทดลองติดอยู่เหนือโต๊ะ เช่น หลอดแก้วและสารเคมีเป็นต้น และที่ท่อนักสติดตั้งอยู่กับโต๊ะ มีที่เก็บของทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นชิ้นหักแยกออกเป็นแต่ละส่วน เพื่อสะดวกกับสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับห้องทำการทดลองเคมี คือ ตู้ดูดควัน มีไว้สำหรับดูดควันจากการทดลองซึ่งอาจเป็นพิษต่อร่างกาย ตู้ดูดควันควรจะอยู่ติดผนังของห้องทดลอง

เฟอริเนเจอร์ควรจะใช้วัสดุที่กันกรดต่าง ๆ ได้ เพื่ออำนวยความสะดวก มีความสะอาด มีตู้เสื้อผ้ามีอ่างน้ำป้องกันกรด เช่นอ่างกระเบื้องเคลือบ มีที่เก็บของสำหรับสารเคมีต่าง ๆ เครื่องมือมาตรฐานสำหรับห้องทดลองเคมี กรดเกลือสารต่าง ๆ ของผสมที่ชนิดของเหลวและควรมีโต๊ะติดล้อเลื่อน ที่เก็บของสำหรับสารตัวทำลาย โดยเฉพาะตู้ติดฝาผนัง พร้อมกุญแจสำหรับเก็บสารเคมีที่มีอันตราย และเครื่องมือราคาสูง เครื่องดับเพลิงตู้ยาปฐมพยาบาล ตู้เอกสารสำหรับเก็บผลการทดลอง จอภาพยนตร์ ฯลฯ และกระดานดำ เป็นต้น

เฟอร์นิเจอร์ในห้องทดลองด้านเคมี

- ตู้เก็บเครื่องมือทดลอง
- โต๊ะวางภาชนะและอุปกรณ์ทดลอง
- โต๊ะปฏิบัติการทดลอง
- กระดานดำและบอร์ด
- ห้องเก็บสารและเตรียมสาร
- ตู้ยาพยาบาล

4. ห้องทดลองด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา

การทดลองในห้องทดลองด้านกายวิภาคและสรีรวิทยานี้เป็นการทดลอง ตามลักษณะการศึกษาวិชากายวิภาคและสรีรวิทยา ANATOMY AND PHYCLOLOGY ซึ่งศึกษาถึงโครงสร้างแบบหน้าที่ของอวัยวะทุกแบบของร่างกาย ความสัมพันธ์ในการทำงานของอวัยวะตลอดจนศึกษาถึงการรักษาและควบคุมภาวะปกติของร่างกาย ศึกษาถึงส่วนประกอบและโครงสร้างของเซลล์เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

ลักษณะการออกแบบห้องทดลอง

การออกแบบตกแต่งภายในห้องทดลอง ผู้ออกแบบต้องศึกษาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มีความต้องการภายในห้องทดลอง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกภายในห้องทดลอง คือลักษณะการใช้งานของห้องทดลองว่าต้องสัมพันธ์กับสิ่งใดบ้าง เช่น สารเคมี อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น เมื่อเป็นเช่นนี้การใช้วัสดุต่างได้ภายในห้องทดลอง เช่น พื้นโต๊ะ พื้นห้อง ผนังหรือเพดาน จึงต้องมีคุณสมบัติที่แตกต่างไปจากวัสดุที่ใช้ภายในห้องทั่วไป

การจัดวางผังภายในห้องทดลอง

การวางผังภายในห้องทดลองบางครั้งผู้ออกแบบมีความพยายามที่จะให้ได้ห้องทดลองที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยในการทดลอง แม้ว่าอาจจะจัดเป็นวงกลมหรือหกเหลี่ยม ซึ่งอาจมีสุนทรีย์ภาพที่ดีก็ตามปรากฏว่าไม่มีลักษณะใดที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าเนื่องจากอุปกรณ์ของห้องทดลองต่าง ๆ เป็นลักษณะเส้นตรง รูปทรงเป็นสี่เหลี่ยม

ส่วนประกอบภายในห้องทดลองทั่วไป

โต๊ะทดลองซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. โต๊ะทดลองแบบติดตาย
2. โต๊ะทดลองแบบลอยตัว

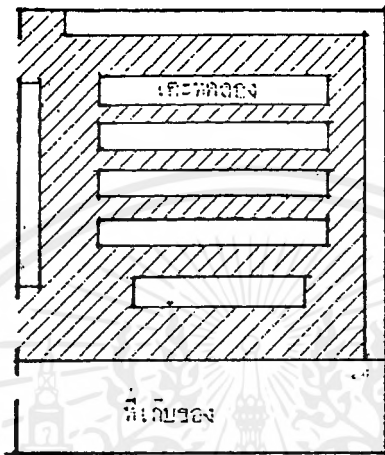
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **แบบติดตาย** โตะทดลองแบบติดตายให้ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดคือ การติดท่อน้ำ ท่อแก๊ส และการเดินสายไฟ ทำได้สะดวกและผู้ใช้สามารถใช้งานได้ดี และยังป้องกันการลื่นสะเทือนของโตะได้ด้วยเพราะ โตะจะทำการยึดติดกับส่วนของพื้นที่และผนังห้อง

ประเภทของการจัดโตะทำงานแบบติดตายยังแบ่งเป็น 2 แบบ

1.1 **การจัดแบบเกาะ** เป็นการจัดลักษณะที่ทำให้ผู้ใช้โตะทดลองสามารถแยกใช้โตะออกได้ทั้ง

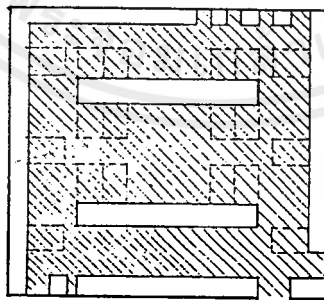
2 ด้านตามความยาวของโตะ การติดตั้งท่อแก๊ส ปลั๊กไฟและท่อน้ำ ติดตั้งอย่างถาวรไว้ที่ปลายโตะ



รูปที่ 34

ภาพแสดงการจัดโตะทดลองแบบเกาะ

1.2 **การจัดแบบติดผนัง** ลักษณะการจัดแบบนี้ให้โตะทดลองติดกับผนังห้องโดยรอบ เพราะจะทำให้มีที่เก็บของได้มาก พร้อมทั้งสิ้นชกกฎเกณฑ์ด้วย และเหนือพื้นโตะยังสามารถทำเป็นชั้นเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือจัดเป็นที่แสดงผลงานที่เกี่ยวกับงานค้นคว้าได้



รูปที่ 35

ภาพแสดงลักษณะการจัดโตะทดลองแบบติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **แบบลอยตัว** การจัดแบบลอยตัวนี้ต้องการให้มีเนื้อที่สามารถใช้งานได้สองตัวสะกดและมีกรวยยกย้ายโต๊ะได้เพื่อให้เหมาะสมกับงานที่ทำเพื่อให้งานได้ผลและมีประสิทธิภาพด้วย อุปสรรคและปัญหาของการจัดแบบลอยก็คือ การวางท่อน้ำ ท่อแก๊ส และระบบการเดินสายไฟเพราะการวางท่อต่าง ๆ ต้องระวังเรื่องความปลอดภัยอย่างสูง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายตลอดทั้งการปรับปรุงรักษาที่ทำได้ยากด้วย

อย่างไรก็ตามโต๊ะทำทดลองต้องได้รับการออกแบบให้พื้นผิวบนโต๊ะใช้งานได้หลายสภาพคือสามารถทนต่อสารเคมีที่อาจเกิดกรดบนโต๊ะ ซึ่งสารเคมีอาจจะเป็นสารกรดหรือด่างที่ทำให้พื้นบนโต๊ะเกิดการชำรุดเสียหาย โต๊ะทดลองนี้ควรปรับให้ลาดเอียงได้ด้วย เพื่อที่จะใช้งานได้สะดวกสำหรับงานบางชนิดเช่น การใช้กล้องจุลทรรศน์ ในห้องทดลองด้านชีววิทยา

- เก้าอี้ทำงานควรทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิม เช่น ไม้ ไฟเบอร์ เป็นต้น ถ้าผู้ทำงานในห้องใช้เก้าอี้เป็นเวลานาน ๆ ควรมีแผ่นผิวด้วย เพื่อจะได้ไม่เกิดความเมื่อยหลัง ส่วนขาของเก้าอี้ทำงานควรมียางหุ้มหรือวัสดุที่ไม่ขูดขีดพื้นที่เมื่อเวลาลากดู

- กระดานชอล์คนิยมใช้สีเขียวหรือดำ ตำแหน่งของกระดานควรวางให้ถูกต้องคือให้แสงเข้าทั่วถึงและไม่เกิดการสะท้อนแสง

- บอร์ดติดป้ายหรือติดประกาศนิยมใช้กระดานอัดหรือแผ่นชานอ้อยทาสีที่ไม่สะท้อนแสงนิยมใช้สีขาวและสีเขียว

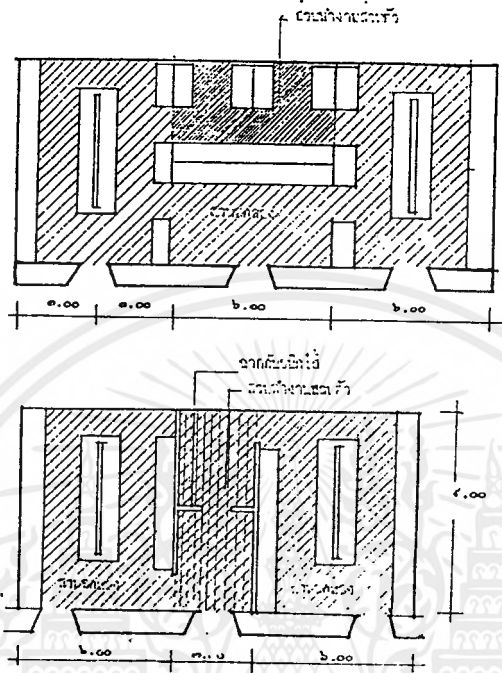
- ตู้เก็บอุปกรณ์เป็นผู้ติดผนัง อยู่ภายในห้องทดลอง บานเปิดควรใช้วัสดุใสเช่นกระจกเพื่อที่จะมองเห็นสิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ภายในตู้ได้อย่างชัดเจน เพื่อสะดวกในการตรวจสอบสิ่งของด้วย

- ม่านเป็นส่วนที่ช่วยป้องกันแสง ซึ่งจำเป็นมากในห้องมืด และห้องทดลองด้านฟิสิกส์ม่านยังช่วยในการติดแสงจากภายนอกที่สะท้อนเข้าภายในห้องซึ่งแสงจะสะท้อนผิวโต๊ะเข้าสู่ตา จะทำให้เกิดการมองไม่ดีซึ่งเป็นผลทำให้เกิดอันตรายระหว่างทดลองได้ วัสดุที่ใช้ทำม่านได้แก่ ผ้าลักษณะของผ้าม่านควรใช้ผ้าม่านสีสว่างและไม่หนามาก การแขวนผ้าม่านควรให้ด้านที่มีสีสว่างหันออกสู่ภายนอก ด้านที่สีทึบควรอยู่ภายใน ปัจจุบันม่านอลูมิเนียมเป็นที่นิยมใช้กันมาก เพราะสามารถป้องกันการเกิดสนิมและสามารถป้องกันการเกิดสนิม และสามารถรักษาความสะอาดได้ง่าย ตลอดทั้งการใช้งานที่ได้สะดวกและไม่ติดไฟ

การจัดระบบส่วนทำงานภายในห้องทดลองปฏิบัติ

โดยปกติแล้วห้องทดลองปฏิบัติจะมีส่วนทำงานอยู่ภายในด้วย เพื่อให้ผู้ที่ทำงานค้นคว้าวิจัยได้ทำงานอย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ ตลอดทั้งการเรียนการสอนจะมีผลดีเนื่องจากผู้สอนหรือนักค้นคว้าต้องใช้โต๊ะทดลองบริเวณส่วนทำงานเมื่อทำรายการวิจัย ระหว่างการทำงานผู้ทำงานจะต้องใช้โต๊ะทดลองปฏิบัติงานด้วย ดังนั้นจึงได้มีการจัดส่วนทำงานส่วนตัวภายในห้องทดลอง

การจัดระบบส่วนทำงานภายในห้องทดลองเพื่อให้เกิดพื้นที่เป็นส่วนตัว



รูปที่ 36

ภาพแสดงลักษณะการจัดห้องทดลองพร้อมด้วยส่วนทำงานและส่วนบริการ

ระบบการระบายอากาศภายในห้องทดลองปฏิบัติ

การระบายอากาศเป็นการรักษาความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ห้องทดลอง เนื่องจากระหว่างการทดลอง ปฏิบัติจะเกิดแก๊สต่าง ๆ ขึ้นปะปนกับอากาศที่อยู่ภายในห้อง ซึ่งเป็นพิษแก่ร่างกาย โดยตรงและทางอ้อมโดยการหายใจเข้าไปและยังเป็นภัยต่อระบบหายใจอีกด้วย บางครั้งการระบายอากาศยังสามารถช่วยป้องกันการเกิด การระเบิดขึ้น หรือเกิดไฟลุกไหม้ได้ ดังนั้นการระบายอากาศจึงถือว่าเป็นเรื่องสำคัญสำหรับห้องทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการระบายอากาศและการปรับอากาศในห้องทดลอง

มี 2 ลักษณะคือ

1. ระบบการหมุนเวียนอากาศ

2. ระบบการปรับอากาศ

1. ระบบการหมุนเวียนของอากาศ หมายถึง อัตราการหมุนเวียนของอากาศที่ต้องการภายในห้อง คือเป็นอัตราส่วนต่อชั่วโมง โดยใช้พัดลมดูดอากาศช่วยให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศระบบการหมุนเวียนอากาศมีหลายแบบแบ่งเป็นลักษณะดังนี้

- แบบได้หน้าต่างใช้ได้ทั้งอากาศที่มีแรงอัดต่ำและแรงอัดสูงเหมาะที่จะใช้ในห้องปฏิบัติการ และสำนักงานที่มีความกว้างไม่เกิน 2 เมตร

- แบบเป่าจากเพดานอาจใช้เป็นแบบรูปทรงกลม สีเหลี่ยมจตุรัสสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือใช้เป็นแนวยาวบนเพดานก็ได้ การที่สามารถจะครอบคลุมพื้นที่ได้ตามต้องการหรือบางกรณีอาจใช้ร่วมกับระบบของไฟฟ้าบนเพดานได้ การออกแบบหน้ากากควรให้มีการถอดได้เพื่อเช็ดฝุ่นและทำความสะอาด

- แบบเป่าออกจากผนังใช้ในลักษณะเดียวกับแบบได้หน้าต่าง หรือในกรณีไม่สามารถติดกับฝ้าเพดานได้ เช่น ลักษณะของฝ้าเพดานที่มีหลายระดับ

- ระบบการหมุนเวียนอากาศกลับ อาจเป็นได้หลายลักษณะเช่นตามช่องเปิดต่าง ๆ ตามบานเกร็ดที่ประตูหรือส่วนกันต่าง ๆ ที่มีช่องระบายอากาศ แต่ในบางครั้งอากาศธรรมชาติที่อยู่ตามทางเดินก็ไม่สามารถที่จะใช้หรือมีความสะอาดพอเพียง ฉะนั้นอากาศที่เหมาะสมที่จะใช้ในการหมุนเวียนจึงควรเป็นอากาศบริสุทธิ์ที่อยู่ใกล้ที่สุด โดยอาจจะเป็นการเป่าอากาศหรือใช้เครื่องช่วยในการระบายอากาศก็ได้

- ปลอดภัยกว่าที่ใช้ในการระบายอากาศ สำหรับห้องเชื้อเพื่อการระบายความร้อน และระบายความชื้นต่าง ๆ

2. ระบบการปรับอากาศมิใช่เพื่อความคุมอุณหภูมิ ความชื้นการกระจายอากาศ เพื่อป้องกันรักษาอุปกรณ์และสารเคมีให้คงสภาพ ส่วนใหญ่แล้วระบบการปรับอากาศนิยมใช้ในส่วนอาคารทดลองค้นคว้าวิจัยขนาดใหญ่ ควรแยกออกตามประเภทการใช้พื้นที่ดังต่อไปนี้

1. ระบบทั่วไป ทำหน้าที่คอยควบคุมอุณหภูมิในส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมทั้งอาคารโดยการใช้ WATER CHILLER ซึ่งประกอบด้วย

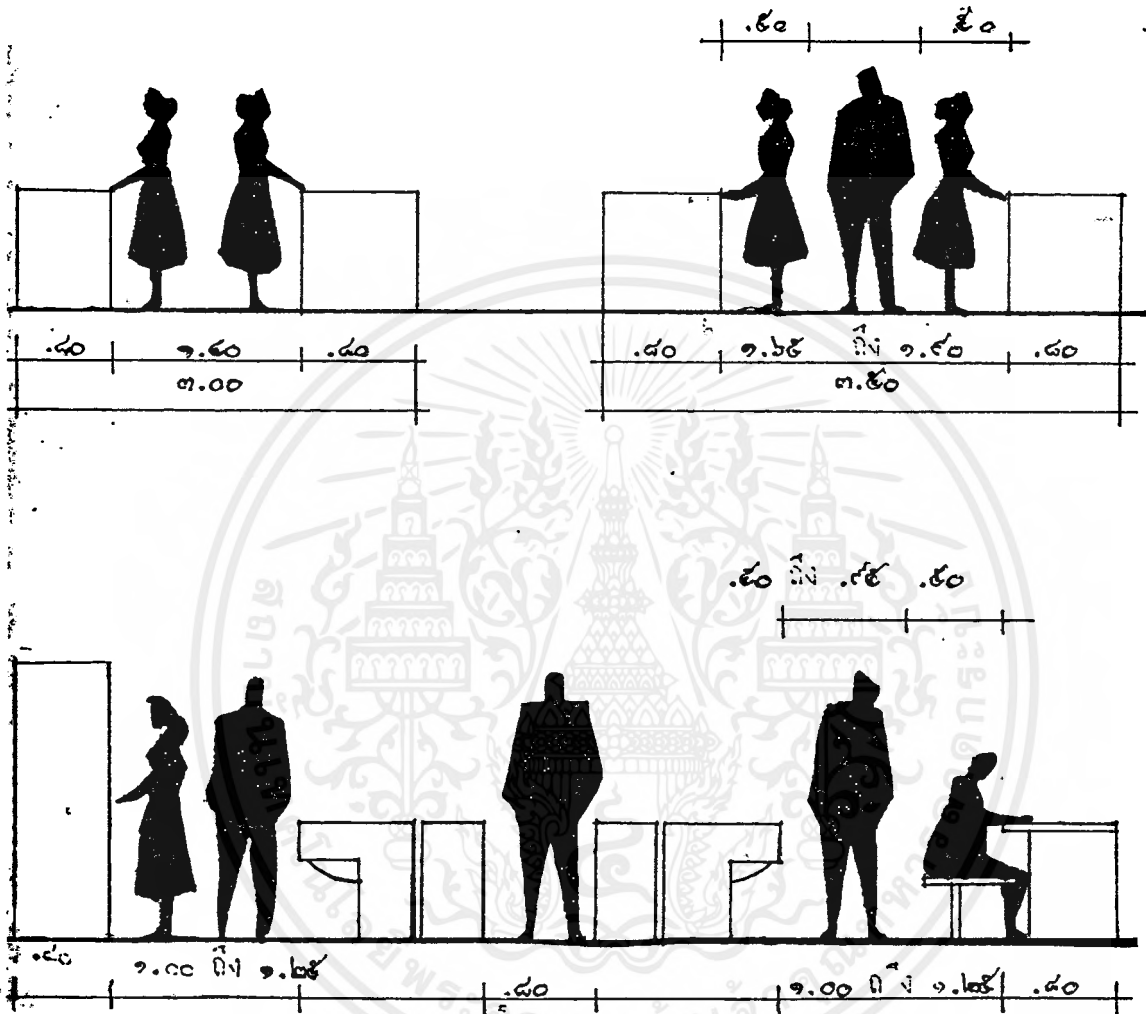
- ส่วนห้องเครื่อง

- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นห้องที่ติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็น ซึ่งกระจายส่วนต่าง ๆ ของ

อาคาร

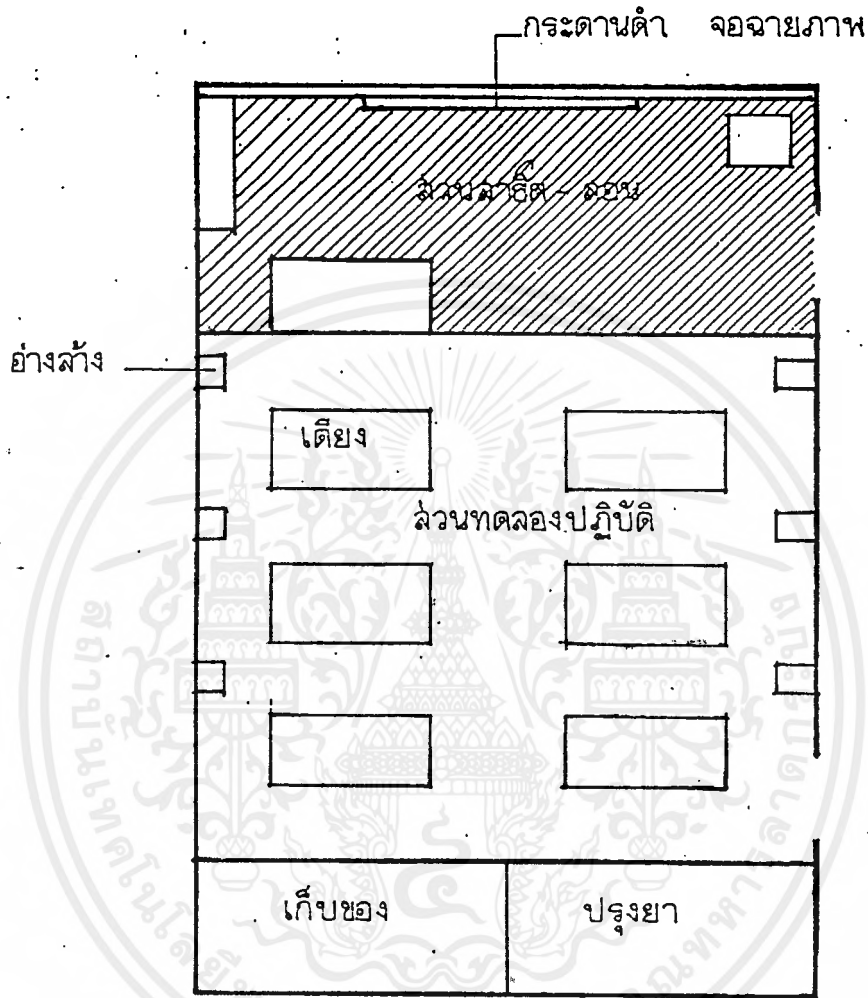
2. ระบบปรับอากาศสำหรับบริเวณปลอดเชื้อ เช่น แผนกศัลยกรรม จะใช้ท่อน้ำเย็นผ่านเครื่องจ่ายความเย็น แยกกับ AHU ของแต่ละห้องจะเป็นลมออกท่อเดียว ผ่านเครื่องกรองอากาศกำจัดเชื้อและฝุ่นผงด้วยไฟฟ้า และจะไม่ใช้ท่อลมอากาศในห้องจะถูกดูดทิ้งไปภายนอกห้องลมเย็นจะใช้อากาศภายนอกทั้งหมดไม่มีอากาศหมุนเวียน ร่วมกับห้องอื่น เครื่อง AHU นี้ จะติดต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 37 ภาพระบมการสัญจรภายในห้องทดลองปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 38 ภาพแสดงลักษณะการจัดห้องทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางสภาพแวดล้อม ระบบเทคนิคต่าง ๆ ในสถานศึกษา

ดังที่กล่าวแล้วว่า ปริมาณนิพจน์ฉบับนี้ มีขอบเขตของการออกแบบประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นการศึกษาและส่วนที่เป็นการรักษาพยาบาล จึงทำให้การศึกษาข้อมูลในการจัดทำปริมาณนิพจน์ฉบับนี้ ประกอบไปด้วยการศึกษาข้อมูล 2 ลักษณะ โดยทำการศึกษาในส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล และส่วนที่เป็นส่วนการศึกษาในลักษณะของสถานศึกษา ดังนั้นในการศึกษาข้อมูลระบบเทคนิคต่าง ๆ จึงทำการศึกษาไว้ 2 ส่วนตามที่กล่าวไปแล้วโดยข้อมูลส่วนใหญ่เป็นของส่วนการศึกษาและจะประกอบไปด้วยข้อมูลบางส่วนของโรงพยาบาลในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น อาทิ ระบบสุขาภิบาล, ระบบการให้แสงสว่าง, วัสดุและสีที่ใช้ภายในส่วนการรักษาพยาบาล, ส่วนคลินิกต่าง ๆ, ส่วนห้อง LAB (ห้องทดลอง), ห้องเอ็กซเรย์สำหรับการศึกษาระบบต่าง ๆ ในสถานศึกษาประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ระบบเสียงและการป้องกันเสียงสะท้อน
- ระบบการให้แสงสว่าง
- ระบบการปรับอากาศ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- สีที่ใช้ในการออกแบบ
- วัสดุตกแต่ง

2.3.1 ระบบเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เพดานเป็นจุดสำคัญที่สุดในการพิจารณาป้องกันระบบเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนเพราะเสียงที่สะท้อนที่เพดานนั้น จะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าส่วนอื่น ๆ การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานแบบต่าง ๆ

- การติดตั้ง VERTICA 2 BAFFLE ได้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FIAT CEILING และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC)

พื้นเป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการพิจารณาถึงระบบเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นปัจจุบันยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง (WALL ACOUSTIC)

สามารถทำได้ง่าย ๆ ด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง

การดูดเสียง (SOUND ASSORBITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในที่ที่ต้องการความเงียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก การใช้วัสดุผนังภายในจึงต้องใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงที่ดี และเพื่อมิให้เกิดการสะท้อนของเสียงที่สะท้อนจากผนังกลับมารบกวนการฟัง

ชนิดของวัสดุที่ดูดเสียง มี 3 ประเภทคือ

1. PREFABRICANT ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY-ON MAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANKET เป็นวัสดุพวก BLAKKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, GLASS FIBER ฟู่นหรือ FELT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6

สัมประสิทธิ์ของการคูณเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการคูณเสียงที่ความถี่		
	123	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.043
พรมธรรมชาติ	0.09	0.20	0.27
พรมสังเคราะห์	0.10	0.37	0.27
ชนิดเบา 10 ออนซ์ / ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์ / ตร.หลา	0.06	0.13	0.42
ชนิดหนัก 18 ออนซ์ / ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางบอร์ดซีเมนต์		0.03-0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝ้าไม้ขนาด 1 นิ้วหรือไม้อัด	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุผนัง		1.6-3.0	
ม่าน		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับตกแต่ง)		0.20-0.75	
ที่นั่งบุวมหรือผนัง		0.50-1.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ระบบแสงสว่าง

(วิจิตร วุฒิบางกูร 2522 : หน้า 153 - 158) กล่าวไว้เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องวัดให้แสงสว่างในอาคารเรียนและห้องเรียนมีระดับที่มองเห็นได้ดี ซึ่งหมายความว่ามองเห็นเร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จะสร้างภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณการพรางความจ้าของแสงและความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้น จะช่วยให้มองเห็นได้ชัดเจน และสบายตาได้เช่นเดียวกัน

การพิจารณาถึงแสงสว่างในสถานศึกษานั้นจะต้องยอมรับว่าบริเวณต่าง ๆ ห้องต่าง ๆ ในสถานศึกษามีพื้นที่ทำด้วยวัสดุแตกต่างกัน สีของผิวพื้นขนาดของห้อง ความสว่างที่มีอยู่ก็แตกต่างกันไป การให้แสงสว่างในแต่ละแห่งจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการทำงานถ้าบริเวณใกล้เคียงสว่างหรือมืดเกินไป จนต้องมีการปรับสลายตา จะทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาและพลังงานในการปรับสลายตา ความแตกต่างของแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในห้องยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไร ความเมื่อยล้าและความเครียดของประสาทตาจะมีมากขึ้น

เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้ด้วย

- ในบริเวณกว้างใหญ่ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 เท่าของความสว่างที่จุดทำงาน ซึ่งต้องใช้สลายตา
- บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงานไม่ควรมีความสว่างเกินกว่า 3 เท่า ของบริเวณหรือจุดที่ทำงาน
- ไม่ควรมีบริเวณใด ๆ ที่มองเห็นได้ มีความสว่างเกินกว่า 5 เท่าของความสว่างของจุดที่ทำงาน

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงนั้น เราใช้หน่วยเป็นฟุตแรงเทียน (FOOT CANDLE) 1 ฟุตแรงเทียน หมายถึง ความส่องสว่างของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่มตกลงบนพื้นห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (LUMEN) ต่อตารางฟุตถ้าความสว่างของแสงเกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกกระทบถึงพื้นที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ความสว่างจุดนั้นเท่ากับ 1 ลักซ์ (LUX) หรือเท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.0929 ฟุตแรงเทียน

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร

สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบดังนี้

- ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง (LIGHT FITTING CELLING INTO FRAME CEILING)
- ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบแสงให้แสงเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)
- ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1.1 ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังหรือติดกับเพดานโดยตรง และอาจมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการให้แหล่งกำเนิดกับเพดานสามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

- ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILING)
- ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILING)

1.1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อให้จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่าง เป็นจุดในขณะเดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับทิศทางของแสงเพื่อให้เกิดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่ออำนวยความสะดวกในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายที่ดี ตัวพลาสติกฟลอยด์ตัวกันความร้อนวางไว้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

1.1.2 ระบบเพดานแบบรวม ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยึด ส่วนต่าง ๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าเพดานจริง 20" - 24" (0.50 - 0.60 ม.) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนแสงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงได้หมด ทุกจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้นไม่มีการสะท้อนก้องกลับการใช้ระบบปรับอากาศแบบความดันต่ำระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้องออกมาจากเพดานในกาติดตั้งเพดานแบบนี้ มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่องแต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบ PERSPECTIVE จะให้ความรู้สึกที่ใกล้เคียงกับฝ้า

1.2 ให้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบด้วยระบบการให้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษเรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงานโดยไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตาและการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องผ่านกรองแสงครบเพราะไม่เป็นที่ยอมรับของ ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

1.3 ระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์วิธีการก็คือใช้แหล่งกำเนิดประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวกัน สองชั้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ WORK STATION ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติและในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไป ในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

2. ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพห้องหรือความเข้มของความสว่างที่ต้องการและความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะอาดรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

- DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางตรง)
- SEMI DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า)
- GENERAL DIFFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
- SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า)
- INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางอ้อม)

2. DIRECTIONAL LIGHTING

เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกันในอัตราสูง แบบ DIRECTION LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น ๆ แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่กระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ๆ ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างชัดเจน แยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

- DIRECT LIGHTING SPREAD
จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก
- DIRECT LIGHTING CONCENTRATING
ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้นเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก

2.2 SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING

ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงส่วนล่างมีจำนวนส่วนล่างของห้องมีแสงสว่างกลับไปยังเพดาน เพียงบางส่วนคือ ประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรงและได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอด SEMI-DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งานเช่นในสำนักงาน ห้องเรียน

2.3 GENERAL DIFFUSE

แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนกลาง มีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ

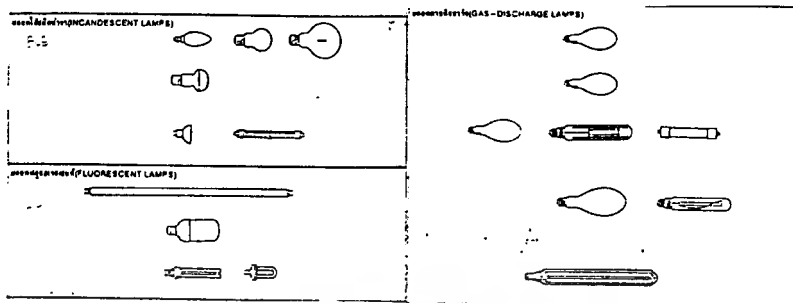
40-60 % ของแสงที่ส่องลงมาและได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25-30 % ของปริมาณแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดานและ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับดวงไฟว่าตัดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไรการวางตำแหน่งของไฟ โดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบและมีความสว่างทั่วถึงกัน

2.4 SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING

ปริมาณแสงจำนวน 60 - 90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10 - 40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI INDIRECT LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนลดน้อยลงและมีแสงส่องลงไปยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืนแต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI-INDIRECTIONAL ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบแบบฝาครอบได้เพราะฝาครอบจะปิดกั้นทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่าง

2.5 INDIRECT LIGHTING

แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90 - 100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง (เพดาน และผนังล่างส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECT LIGHTING จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECT LIGHTING ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดตัดกันน้อยการวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุตไป INDIRECT LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดกาเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี



รูปที่ 39

ภาพแสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า

ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้แสงสว่างจากไฟฟ้า ในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแยงนัยน์ตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสมดังนั้น ควรติดตั้งหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะที่ต่ำหรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางที่ 7

ตารางแสดงความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ	
ความสูงของการติดตั้งห่างจากพื้นเป็นฟุต	ขนาดของดวงไฟเป็นวัตต์
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
17-20	150
19-27	250
25-35	400
30-40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ก็คือทัศนวิสัยที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่างถ้ามีปริมาณเพียงพอ คู่มือและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดความจ้าของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคน เช่น โรงงานทำหลอดไฟและบริษัทที่เกี่ยวข้องอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การมองเห็นในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่นไม่เพียงพอขอแนะนำก็คือว่า มาตรฐานที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังและเป็นมาตรฐาน
 หยาบๆในการนำมาใช้แบบบรรดาที่ปฏิบัติกัน (ปรินญา อังสุสิงห์ 2521 : หน้า 21) ได้แนะนำความเข้มของ
 แสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ ไว้ดังนี้คือ

ตารางความเข้มของแสงในบริเวณต่างๆ

บริเวณที่ใช้กิจกรรม	ความเข้มของแสงที่เป็นฟุตแรงเทียน
ห้องปฏิบัติการครัว	50
ห้องเรียนปกติ	30-70
ห้องปฏิบัติการทดลอง	100
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องปฐมพยาบาล	50-100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ-ส้วม	20
ห้องสมุด	30-70
สำนักงานธุรการ	30-150
ห้องเก็บของ	5-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ตารางข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับเรื่องแสง

หลอดไฟ	หลอดเรื่องแสง
<p>1. ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุดซึ่งจะสามารถขยายให้จุดกว้างขึ้นหรือส่งไปยังที่ ๆ ต้องการ (บังคับทิศทางได้ดี)</p> <p>2. หลอดไฟในบ้านส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้นแสงไฟจากเครื่องติดตั้งไฟหรือโคมติดตั้งโต๊ะจะเพิ่มหรือลดลงก็ด้วยการจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟ ฟ้ายที่แตกต่างกันและเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟไม่เหมือนหลอดเรื่องแสงที่ต้องเพิ่มอุปกรณ์มากมายในการเพิ่มดวงไฟขึ้นอีก 1 หน่วย เปลี่ยนไปด้วย</p> <p>3. ให้ความร้อนที่ร้อนกว่าใช้ประโยชน์ในการเร่งให้แห้งสำหรับงานที่ต้องการใช้สองสะพานคอนกรีตในกรณีที่ต้องการเร่งงาน</p> <p>4. ราคาส่วนใหญ่จะถูกกว่าหลอดเรื่องแสงทั้งเครื่องติดตั้งก็ราคาถูกกว่า เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงสมดุลย์หรือตัวควบคุม</p>	<p>1. ทำให้เกิดแสงสว่างที่เป็นเส้นยาวตามความยาวของท่อแสงในการทำงาน ควรจะมาจาก 2 แห่งขึ้นไปจึงเป็นการดีเพราะไม่เกิดเงา แต่หลอดไฟจะเกิดเงาจัดจ้านทำงานไม่สะดวก</p> <p>2. ให้แสงสว่างเป็น 4.5 เท่าต่อหน่วยกำลังไฟของหลอดไฟ</p> <p>3. ให้ความร้อนที่น้อยกว่าเป็นการลดไฟในการใช้เครื่องปรับอากาศหรือทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ไม่เกิดความรำคาญจากความร้อน</p> <p>4. ให้แสงสว่างที่มีระยะยาวนานกว่าหรือมีอายุขีวิตโง่งการใช้งานนานกว่าประมาณ 1/2 - 1/3 เท่า</p>

แต่มนุษย์เรายังต้องการแสงจากรวมชาติหรือแสงจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้แสงอาทิตย์มีพลังงานความร้อน คนเราจะได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ทุกวัน แม้กระทั่งอยู่ภายในอาคารถ้ามีโอกาสได้รับแสงอาทิตย์ ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น

1. แสงสาดเข้ามาโดยตรงทางประตู หน้าต่างและช่องแสง
2. เข้าทาง SKY LIGHT โดยความตั้งใจ สำหรับอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านกระจกเข้าไปโดยทางหลังคา
3. การสะท้อนจากผนังอาคารอื่นหรืออาคารเดียวกันเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
4. การสะท้อนจากพื้นอาคารเดียวกันหรือถนนภายนอกเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
5. การสะท้อนแสงจากเพดานหรือการสะท้อนแสงจากส่วนอื่นของตัวอาคารเอง

ปัจจัยการติดตั้งดวงไฟเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมากเพื่อขจัดความมืดและเงา แสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่าๆกันโดยต้องมีจุดกำเนิดไฟมีมากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้เสมอกันควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยมเรียกว่า จินตภาพตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแบ่งพื้นที่ที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่าความกว้างหรือเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไปเป็น $3/4$ ของความสูงเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรงการพิจารณาต้องขึ้นอยู่กับความสูงของเพดานความกว้างของห้อง และการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อมสำหรับการปฏิบัติระยะสว่างดวงไฟจะใกล้เคียงความสูงของเพดาน

สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อม ตัวกำเนิดไฟจะแยกออกเป็นการพิจารณาเป็นหมวดหมู่ดังนี้
ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ เช่น หน้าต่างเมื่อปิดเข้า
4. กำหนดให้มีส่วนที่บังแสงและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจนการที่มีเงาซ้อนของแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง

5. พิจารณาปริมาณแสงสว่างที่เป็นแสง - สี
ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. CEILING MOUNTED FITTING | คือ ชนิดติดใต้เพดาน (ฝ้าเพดาน) |
| 2. CEILING RECESSED UNITS | คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน) |
| 3. SUSPENDED FITTING | คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน |
| 4. WALL BRACKESTS | คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่า ไฟกึ่ง |
| 5. PORTABLE FITTING | คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้ |

การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือไฮว
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่ชัดเงาเข้มเพราะความถี่ของแสงไฟสูง
3. ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงจะทำให้เกิดเงาซ้อนและความสว่างได้ทั่วถึงกัน
4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสงและให้ความสว่างได้ทั่วถึงกัน
5. ในกรณีทีติดตั้งดวงไฟใต้ฝ้าเพดาน ควรจะมีแผงพลาสติกไว้เพื่อทำการกระจายแสงและกรอง

ความจ้าของแสงได้

6. สำหรับโคมไฟที่กระจายแสงลงและไม่มีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรระวังแสงเข้าตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กัน

ชุด 1 ป้อนน้ำเย็นหมุนเวียนระหว่างตัวเครื่องซิลเลอร์กับเครื่องส่งลมเย็น

ชุด 2 น้ำร้อนทำหน้าที่หมุนเวียนมาที่ส่วนระบายความร้อนของซิลเลอร์กับคลูลิ่งเทาว์เวอร์ เครื่องปรับอากาศชนิดซิลเลอร์ระบายด้วยน้ำนี้ เหมาะกับงานที่ต้องการปรับอากาศมากกว่า 100

ตันขึ้นไป

รายละเอียดเกี่ยวกับระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ (AIR CONDITIONING SYSTEMS AND EQUIPMENTS)

AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ใช้สำหรับปรับอากาศที่ต้องใช้เครื่องขนาดไม่เกิน 100 ตันใช้ในระบบระบายความร้อนด้วย

อากาศ

1. COMPRESSER
2. CONDENSER
3. FAN
4. FILTER DRIER
5. TEMPERATURE CONTROL ให้ COMPRESSOR
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT - OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45 F
9. VALVE
10. FAN CHILL
11. THERMOSTAT

2.3.4 การป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัติ โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ส่วนเตือนภัยนี้ทำหน้าที่ในการเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นและส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิง

ทำงาน อุปกรณ์หลักโดยทั่วไป คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (DETECTOR) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ SMOKE DETECTOR AND HEAT DETECTOR นอกจากนั้นยังมีเครื่องกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชนิด กดปุ่มหรือชนิดดึงซึ่งสามารถใช้กดแจ้งเหตุเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น

2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิด

ขึ้น ระบบดับเพลิงนี้แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

2.1 ระบบใช้น้ำ (WATER SYSTEM OR SPRINKLER SYSTEM) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงโดยทั่วไป

สปริงเกอร์น้ำแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

2.1.1 แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดการติดตั้งง่ายที่

สุด แบบนี้ตามท่อน้ำที่วิ่งไปตามที่ต่างๆ จะมีน้ำรออยู่ในท่อและพร้อมที่ฉีดออกจากหัวฉีดได้ทันที

2.1.2 แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) แบบนี้เป็นแบบที่นิยมในบางประเทศที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำ จึงไม่มีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว

2.1.3 แบบพรี - แอคชั่น (PRE - ACTION SYSTEM) แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ การทำงานของระบบจะใช้อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปเปิดวาล์วให้ส่งน้ำเข้าระบบ

2.1.4 แบบดีลัดจ์ (DELUDGE SYSTEM) แบบนี้คล้ายกับแบบพรี - แอคชั่นเพียงแต่หัวสวิงเกอร์จะเปิดอยู่ตลอดเวลาพร้อมที่จะฉีดน้ำออก

2.2 ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSYTEM) ระบบนี้จะใช้ผงเคมีซึ่งอัดใส่ถังไว้ในการดับเพลิงผงเคมีที่ใช้จะไม่เป็นพิษ ส่วนมากจะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตเมื่อดับเพลิงแล้วจะเป็นผงเคมีอยู่ทั่วไปหมดและต้องทำการเก็บกวาดภายหลัง

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) ระบบนี้จะใช้สารคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง ก๊าซนี้เป็นอันตรายต่อผู้อยู่ในห้องและไม่เหมาะกับห้องอับ

2.4 ระบบที่ใช้ก๊าซ เฮลอน 1301 (HALON 1301 SYSTEM) เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีราคาแพง เช่นห้องคอมพิวเตอร์

2.3.5) สีที่ใช้ในการตกแต่ง

สีที่ใช้ในสถานศึกษามีบทบาทสำคัญมากและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมนุษย์มาช้านานโดยเฉพาะกับเด็ก ๆ และสีก็มีความหมายมากทีเดียว เพราะสีจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยานานาชนิด เช่น สุขสดชื่น สงบ ยินดี ซลาดกแล้ว อยากรักผ่อนและสียังพัฒนาการรับรู้ความรู้สึกนึกคิดของเด็กด้วย

สีสามารถช่วยกำจัดบริเวณ ทำให้ขนาดดูเล็กหรือใหญ่ขึ้นได้ พรางรูปร่างได้ สีช่วยเน้นส่วนต่อ ยก ระดับความมืด - สว่างโดยการสะท้อนแสง หากใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญสีจะช่วยลดความเครียดและความไม่สบายตาอันจะเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย

การใช้สีกับอาคารเรียนให้ประโยชน์หลายอย่าง นอกเหนือจากความสวยงามและควมมีชีวิตชีวา น่าดูและสีช่วยพรางส่วนบกพร่องต่างๆ ช่วยให้ความสว่างแก่อาคาร ป้องกันมิให้วัตถุที่ใช้ในการก่อสร้าง (ไม้ซีเมนต์หรือเหล็ก) เสียหายผุกร่อนเร็ว นอกจากนี้สียังช่วยรักษาความสะอาดและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคารด้วย

สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. สีประเภทอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ เหลือง ส้ม แสด แดง ม่วง สีประเภทนี้ให้ความรู้สึกคึกคัก มีชีวิตชีวาทำให้หัวใจเต้นแรงและถี่ขึ้นความดันโลหิตสูงถ้าเป็นวัตถุทำให้รู้สึกว่ามีน้ำหนักและอยู่ใกล้ความเป็นจริง
2. สีประเภทเย็น (COOL COLOR) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงินฟ้า น้ำเงินแกมเขียว เขียว โศก สีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิ เยือกเย็น หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตลดลง ทำให้รู้สึกว่วัตถุ นั้นมีน้ำหนักเบาและอยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สีประเภทอ่อน (LIGHT COLOR) ได้แก่สีสองประเภทข้างต้นผสมกับสีขาวหรือสีเทา ทำให้สีดูจางและขาวขึ้นสีพวกนี้ทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจแจ่มใส แจ่มใสห้องสว่างขึ้น วัตถุประสงค์บางและเบาหลงอยู่ในระยะใกล้กว่าความเป็นจริง

4. สีประเภทแก่ (DARK COLOR) ได้แก่สีที่มีความเข้มมากได้แก่สีดำ สีน้ำเงินปนอยู่ทำให้ดูทึบหนัก จิตใจหดหูทำให้ห้องแลดูมืด ดูดแสงสว่างและความร้อนได้ดี ทำให้วัตถุหนักและอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง การนำสีมาใช้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแสงสว่างควรจะต้องทราบอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อใช้ให้เหมาะสมหากใช้สีไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้เรียนปรับตัวกับสภาพห้องไม่ได้ จะรู้สึกอึดอัดเมื่อย เหน็ดเหนื่อย ง่วงนอน สายตาเสื่อมและความจำเสื่อม อัตราการสะท้อนแสงมีดังนี้ คือ

สีขาวสะท้อนแสงได้	80 - 90%
สีงาช้างสะท้อนแสงได้	70 - 80%
สีเหลืองอ่อนสะท้อนแสงได้	65 - 75%
สีชมพูอ่อนสะท้อนแสงได้	60 - 60%
สีน้ำตาลออกเหลืองสะท้อนแสงได้	55 - 60%
สีชมพูสะท้อนแสงได้	40 - 70%
สีเขียวอ่อนสะท้อนแสงได้	40 - 60%
สีเทาอมฟ้าสะท้อนแสงได้	35 - 50%
สีเขียวแก่สะท้อนแสงได้	20 - 25%
สีแดงสะท้อนแสงได้	15 - 25%
สีน้ำเงินสะท้อนแสงได้	10 - 20%
สีแดงเข้มสะท้อนแสงได้	7%
สีน้ำตาลสะท้อนแสงได้	8 - 12%
สีดำสะท้อนแสงได้	5%

การที่ระบุช่วงการสะท้อนของแสงของแต่ละสีไว้กว้างๆ เช่น สีชมพูสะท้อนแสงได้ 40-70% นั้นเพราะสีอ่อน - สีแก่ สดใสแตกต่างกันยิ่งอ่อนเท่าไรยิ่งสะท้อนแสงได้มากขึ้นในบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสีเบอร์เนท (BIRREN , 1970 : PP , 76 - 69) ให้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องสีสำหรับห้องเรียนมาเป็นเวลานาน เพื่อหากฎเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับสีซึ่งช่วยสามารถสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาของเขาว่าการทาสีภายในนั้น ควรพิจารณาเรื่องต่อไป

1. ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มจัดทาสีภายในห้องเรียนเพราะทำให้อึดอัดรำคาญและรบกวนสายตามาก โดยเฉพาะห้องเรียนที่นักเรียนต้องใช้ความคิดและสมาธิ
2. สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการเพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากันและสายตาต้องทำงานหนักอีกด้วย
3. สีของเฟอร์นิเจอร์ถ้าสีนั้นสะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทของเด็กและยังลดประสิทธิภาพในการมองเห็นลงไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพดานควรจะทำด้วยสีเทาหรือสีนวลเพื่อช่วยให้ห้องสว่างโดยช่วยสะท้อนแสงลงมา

5. วงกบประตู หน้าต่างควรทำด้วยสีเทาระดับกลางหรือสีเทาอ่อนหรือสีเนื้อก็ได้สำหรับบ้านนั้นเรานิยมที่จะใช้ให้กลมกลืนกับสีของผนังแต่โรงเรียนนั้นเป็นคนละเรื่องกันเพราะการทำเช่นนั้นจะยุ่งยากต่อการวางแผ่นทาสี และไม่อาจจะรวมหรือโยงพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าด้วยกันได้ การทาสีของวงกบเพียงสีเดียวไม่เพียงพอแต่จะทำให้ดูดีขึ้นเท่านั้น ยังช่วยประหยัดสีและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมโรงเรียนอีกด้วย

6. ระเบียบควรทำด้วยสีเทาและผนังส่วนระเบียบควรทำด้วยสีเหลืองจะช่วยให้สว่างขึ้น

7. ผนังห้องเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษาอาจจะทำด้วยสีเหลือง สีชมพูสดหรือสีเหลืองพัททองจะทำให้มีชีวิตชีวา น่าดู ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาควรทาสีผนังห้องด้วย สีเขียวอ่อน สีน้ำทะเล สีฟ้าคราม

8. ถ้าผนังด้านใดมีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใสเพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใด ควรทาสีผนังด้านนั้นด้วยสีที่มีความเข้มปานกลางหรือสีซีริมๆ เพื่อขับแสงจ้าได้บ้าง ถ้าผนังด้านใดได้รับแสงคงที่ตลอดเวลา เช่น ด้านหน้าหรือด้านหลังห้องควรทาสีอ่อนๆ แต่ถ้าหากต้องการเน้นกิจกรรมที่ด้านหน้าหรือหลังห้องที่เกิดขึ้นอยู่เสมออาจจะใช้สีใสบ้างก็ได้ เพราะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี อารมณ์เบิกบานแจ่มใส

9. สำหรับผู้ที่ชอบห้องเรียนสีเดียวกันหมดอาจจะใช้หลักว่า ห้องที่ต้องใช้สายตาและสมาธิควรใช้สีเขียวและสีอ่อน เช่น สีเขียวอ่อน สีน้ำทะเล สีเทาอ่อนห้องที่เน้นกิจกรรมและจุดสนใจที่อยู่ภายนอกตัวเราก็ใช้สีสดใสได้ เช่น สีเหลืองอ่อน สีเนื้อ สีชมพูอ่อน

10. การใช้สีสำหรับห้องต่างๆ ควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- ห้องอาหารควรทาสีที่ช่วยให้อยากอาหาร สีที่สดชื่น เช่น สีส้มอ่อน สีชมพู
- ห้องพลศึกษา โรงฝึกงานและห้องศิลปะควรเป็นสีสว่างๆ เช่น สีชมพู ส่วนบริเวณห้องแต่งตัวและห้องเก็บของสำหรับครู - นักเรียน ควรทาสีชมพูจะช่วยสะท้อนแสงให้มีชีวิตชีวา
- ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักครู เป็นบริเวณที่ใช้ความคิดต้องการสมาธิและบรรยากาศที่สงบเยือกเย็น ควรทาสีอ่อน เช่น สีเขียว สีน้ำทะเล
- ห้องประชุมปกติใช้ได้หลายสีในเมืองหนาวต้องการสีอบอุ่น ซึ่งสีที่นิยมและให้ผลเป็นที่พอใจได้แก่ สีเนื้อ สีงาช้าง สีชมพู แต่ในประเทศร้อนห้องประชุมจะเปิดโล่งหรือมีหน้าต่างมากอาจจะปรับเป็นสีเขียวก็ได้ เช่น สีฟ้าอ่อน สีเทา สีน้ำทะเลก็ได้

พื้นห้องถ้าเป็นพื้นที่อ่อนนุ่มหรือปูด้วยกระเบื้องยางควรใช้สีอ่อนที่มีสีขาวปนเพื่อให้พื้นช่วยสะท้อนแสงบ้าง เช่น สีขาวนวล สีเนื้อถ้ามีลายตัด เช่น ลายหินอ่อนจะช่วยพรางความสกปรกได้ดีถ้าปูด้วยพรมควรเป็นพรมเนื้อแน่น ขนสั้นควรเลือกใช้สีระดับกลางหรือค่อนข้างทึบทางสีอ่อน เช่น สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีเนื้อ สีเขียว สีทอง สีน้ำทะเล สีส้มอมน้ำตาลจะเข้ากับการตกแต่งภายในได้ง่ายพยายามหลีกเลี่ยง สีเข้มเพราะทำให้เมื่อยตาเนื่องจากสีตัดกับผนังมาก

สีห้องเรียนสำหรับเด็กๆ นั้นจงเข้าใจว่าเด็กมิใช่ผู้ใหญ่ความรู้สึกนึกคิดและความประพฤติไม่เหมือนผู้ใหญ่ รสนิยมในเรื่องสีแตกต่างกันออกไป ดังนั้นควรเลือกสีธรรมดาซึ่งบางทีอาจจะไม่เหมาะกับบ้านหรือโรงแรม แต่ถ้าหากว่าสีเหล่านั้นเหมาะสมกับความต้องการรสนิยม ค่านิยมและความรู้สึกนึกคิดของเด็กแล้วก็เหมาะที่จะใช้นำมาสร้างบรรยากาศเพื่อการเรียนรู้

ต่อไปนี้เป็นตารางข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้สีห้องเรียนต่างๆไป ซึ่งเบเรนท์ (BIRREN , 1970 : P.81) ได้ประมวลให้กับ AMERICAN SEATING COMPANY , GRAND RÉPIDS ในรัฐ MICHIGAN

ตารางที่ 9 ตารางแสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ

บริเวณ	สีภายในถ้าใช้สีเดียว	สีภายในถ้าใช้หลายสี	
		ด้านข้างและด้านหลัง	ด้านหน้า
- ห้องเรียนประถมศึกษา	เหลือง ชมพู ส้มอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน ชมพู เหลืองฟักทอง
- ห้องเรียน (มัธยมอุดมศึกษา)	เนื้อ เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้ำ เขียวฝรั่ง
- ห้องอ่านหนังสือ - ฟังบรรยาย	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้ำ เขียวฝรั่ง
- ห้องประชุม - ห้องอาหาร	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ ชมพู	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้ำ เขียวฝรั่ง
- ห้องสมุด	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้ำ เขียวฝรั่ง ฟ้ำคราม
- ห้องเอนกประสงค์	เหลืองอ่อน เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองฟักทอง ฟ้ำ เขียวมรกต เขียวฝรั่ง
- ห้องปฏิบัติการและ วิทยาศาสตร์	เนื้อ เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้ำคราม
- โรงพลศึกษา	เหลืองอ่อน เทาอ่อน ขาว	ขาว	เหลืองอ่อน เหลืองฟักทอง
- ระเบียงทางเดิน	เหลืองอ่อน เทาอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน เหลืองฟักทอง
- ห้องพักครู - สโมสร	เนื้อ ชมพู เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	ชมพู เขียวมรกต เขียวฝรั่ง

หมายเหตุ: สีเหลืองฟักทอง หมายถึง สีเหลืองที่อมน้ำตาล
 สีเขียวฝรั่ง หมายถึง สีเขียวที่มีฟ้าหรือน้ำเงินปนอยู่ (TURQUOISE)
 สีฟ้าคราม หมายถึง สีฟ้าที่อมสีเทาและน้ำเงิน หรือสีน้ำเงินอ่อน

สีเป็นวัสดุที่ใช้ทาตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีมานานแล้วและในปัจจุบันก็ยังนิยมให้อยู่ เนื่องจากเป็นการตกแต่งที่ง่ายและราคาไม่แพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทข้อดีแบ่งตามวิธีการทำงาน

1. สีชนิดทา
2. สีชนิดพ่น

1. สีชนิดทา สีทาอาคารมีทั้งภายใน ภายนอกอาคารซึ่งทาได้ทั้งไม้และเหล็กแยกออกเป็น

1.1 สีน้ำมันชนิดเป็นมันเป็นสีที่ทาแล้วจะเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกจับต้องบ่อย ให้ทามันเงาส่วน
สาธารณะซึ่งต้องทำความสะอาดได้

1.2 สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีที่ทาแล้วไม่เป็นเงา ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากที่สุดชนิดนี้เหมาะที่จะทา
ผนังและเพดานภายใน

1.3 สีพลาสติกใช้ได้ดีพอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นตึกปูนมากกว่าทาบานไม้

1.4 สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่นเป็นสีใช้ทาชั่วคราวแต่ถ้าจับดูจะเป็นคราบเปื้อน

2. สีพ่น มีหลายชนิดในที่นี่จะแบ่งตามคุณสมบัติของสีพ่น ซึ่งแบ่งเป็น

2.1 สีพ่นแชนด์เท็กซ์ เป็นส่วนผสมที่มีส่วนประกอบจากหินปูน เนื้อหินขัดโยพลาสติก น้ำยา

เคมี

คุณสมบัติ : ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทนแดด - ฝน ไม่หลุดแก้ปัญหารีเอจ

รอยแตก

สถานที่ใช้ : ผนังฝ้าเพดาน ผนังภายในและภายนอก ฝ้าที่เป็นรอยต่อกระเบื้องแผ่น

เรียบพ่นแล้วจะไม่เห็นรอยต่อ

2.2 สีพ่นคัลเลอร์เท็กซ์ สีชนิดนี้สามารถใช้แทนหินล้าง เป็นสีธรรมชาติ

คุณสมบัติ : มีความคงทนต่อแดดต่อฝน ป้องกันรา ตระไคร่น้ำ รักษาผิวปูน

สถานที่ใช้ : ผนังภายในและภายนอกอาคาร

2.3 สีพ่นลูน่าเท็กซ์, โคลด์เท็กซ์

คุณสมบัติ : ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความเย็น เก็บเสียง

สถานที่ใช้ : ใช้กับห้องที่ต้องใช้ความร้อนสูง

2.4 สีดูราเท็กซ์ ประกอบด้วยหินฝุ่น

คุณสมบัติ : ทนแดด ทนฝน ไม่ร้อนง่าย

สถานที่ใช้ : ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

2.5 สีพ่นมิวรัลเท็กซ์ ประกอบด้วยเคมี วัสดุทนไฟ โยพลาสติก

คุณสมบัติ : ทนไฟ

สถานที่ใช้ : โรงงานที่มีความร้อนสูง

การศึกษาลักษณะของสี เกี่ยวกับ ความรู้สึกที่มีต่อสีบางสีจะเรียกว่าเดิมเล็กน้อย

สีแดง - ให้ความรู้สึกมีพลังคั่งสมบูรณ์ ขวณลุ่มหลง สีแดงยังสามารถเป็นภัยทางด้าน
จิตวิทยาได้ เช่น ดวงไฟสีแดงที่ใช้ในการจัดรูป จะมีความรู้สึกปวดศีรษะ
และตาข่ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีเหลือง - ให้ความรู้สึก่าเร่งสดใส สีเหลืองอ่อน จะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้มจะมองดูคล้ายของเทียม
- สีเขียว - ไม่ทำให้เกิดลวงตาในการมองดู จะไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่นกระชุ่มกระชวยได้เสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น
- สีน้ำเงิน - สีน้ำเงินเข้มให้ความรู้สึกสงบและลึกกลับ
- สีกลุ่มดำ - เทา, ขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน, เหลือง, แดง)
- สีขาว - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำสีขาวที่จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น
- สีดำ - การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้างในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปี้กระเป่าและทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ่าเร่ง

ระบบการใช้สีง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกัน ที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง การจัดดังกล่าวมีถึง 5 วิธีคือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดานใช้สีที่รุนแรง ส่วนผนังและพื้นใช้สีที่เรียบง่าย
3. พื้นให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังใช้สีที่เรียบง่าย
4. ผนัง ผนัง และเพดานโดยทั่วไปใช้สีกลาง ส่วนผนังใช้สีที่ที่ต้องการเน้นให้สีที่รุนแรง
5. ผนัง ผนังและเพดานทั้งหมดใช้สีคล้ายคลึงกัน แต่ติดกับเฟอร์นิเจอร์

ความรู้สึกเกี่ยวกับสีของแสง

1. ADAPTATION ได้แก่การปรับตัวของสายตา อันเกิดจากการเคลื่อนไหวของสายตา จากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่งอันเกิดจากคุณภาพการรับแสงของอวัยวะรับแสง นัยยตาของมนุษย์สามารถสร้างความรู้สึกต่อความยาวคลื่นของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากสีเดิม

2. AFTER IMAGES ขึ้นอยู่กับการตัดกันของแสงให้สุดวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่งมองดูจุดสว่างเล็ก ๆ ภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้นก็ยังปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาทีถึงแม้จะมองไปยังที่อื่นก็ตาม ภาพที่ภาพนั้นจะติดตามได้นานมากน้อยเท่าไร ก็ขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้น ตลอดจนระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้น ๆ

3. SIMULTANEOUS CONTRAST ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตามองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาวที่ล้อมรอบไปด้วยเพดานสีต่าง ๆ

ถ้าเพดานประกอบด้วยสีมากกว่า 2 สีขึ้นไป ก็จะมีผลต่อแหล่งกำเนิดแสงด้วยผลที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสีที่เกิดขึ้นนั้นก็เป็นที่ตรงกันข้ามกับสีของเพดาน ปฏิกริยาต่อต้านเช่นนี้จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดเฉพาะในบริเวณสีขาวแคบ ๆ ที่ถูกล้อมรอบด้วยสีในเนื้อที่ใหญ่ ๆ

2.3.6 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสถานศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติที่ทนต่อสารเคมีได้ดีเป็นวัสดุที่คงทนถาวร สามารถดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายได้แก่ วัสดุประเภท หิน อิฐ ไม้ โลหะ ฯลฯ การใช้วัสดุในการตกแต่งภายในส่วนพิจารณาจากวัสดุตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 10 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
หินแกรนิตขัดมัน	- แข็งแรง - แดกร้าวมีหลาย ภา	- แข็งแรง - รักษาความสะอาดง่าย - ทนต่อการดูซึม	- เสี่ยงก้อง
กระเบื้องดินเผา	- ทนการสีกร่อน - ทนแรงกดอัด - ทนกรดน้ำมัน	- ไม่มีรอยขีดข่วน - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี - ทำความสะอาดง่าย	- เสี่ยงก้อง - ไม่ทนต่าง
กระเบื้องเคลือบ	- ทนการสีกร่อน - ทนสารเคมี - ให้ความรู้สึกเย็น - ทนต่างได้ดี - ทนสารเคมี - รักษาความสะอาดง่าย	- ไม่มีรอยขีดข่วน - แข็งแรง	- เสี่ยงก้อง
กระเบื้องแบบใช้ ส่วนผสมคละ	- ไม่ลื่น - เก็บเสียง - ทนน้ำมัน - ไม่เก็บฝุ่น	- ไม่ลื่น - เสียงไม่ก้อง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - รักษาความสะอาด ได้ง่าย	- ไม่ทนกรด
กระเบื้องคอนกรีต	- ทนต่อการสีกรห - ทนต่อความชื้น - ไม่เก็บฝุ่น	- ไม่มีรอยขีดขูด - รักษาความสะอาดง่าย - ทนกรด, ต่าง - ไม่เก็บเสียง	เสียงก้องไม่เก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องกระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนทานต่อการขีดสี	- ทนทาน - แข็งแรง - สวยงาม - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - ไม่ทนกรด - ราคาแพงมาก
โมเสคหินอ่อน	- อ่อน - สวย	- สวย - ให้ความรู้สึกเย็น	- เป็นรอยขีดข่วน - แพง - ทำความสะอาดลำบาก
โมเสคกระจก	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ทนกรด, ต่าง ไขมัน และน้ำมัน - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินชนวน	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ไม่ลื่น - ทนกรด, ต่าง - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - อาจเป็นต่างได้เมื่อโดน น้ำมัน
แผ่นหินธรรมชาติ	- ไม่เก็บเสียง - ทนทาน	- แข็งแรงทนทาน - ทนต่อการสึกหรอ	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินขัด	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ขัดเงาได้ - ทนต่าง - รักษาง่าย - สะอาด - เรียบร้อย	- ลื่นเมื่อเปียก - เสียงกรด - ไม่ทนกรด
พรม	- นุ่ม - เก็บเสียง - ทนทาน	- สวย - ไม่สะท้อนเสียง - ทนทานพอสมควร - นุ่ม	- โดนน้ำไม่ได้
กระเบื้องยาง	- ทน - เก็บเสียง - ทนน้ำ	- ทนทานต่อการใช้งาน - ไม่สะท้อนเสียง - ทนต่อน้ำ - รักษาความสะอาดง่าย	- บางอย่างหดตัว เป็นสันนูน - บางชนิดสีละลายจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	- ทนทาน - ไม่สึกหรอ	- สวย - ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ - รักษาความสะอาดง่าย - แข็งแรงทนทาน	- ถ้าอบไม่แห้งสนิท อาจโก่งงอได้
แผ่นเส้นใย	- เก็บเสียงได้ดี - ทนความร้อน - ทนน้ำ	- น้ำหนักเบา - ไม่สะท้อนเสียง - ทนน้ำ - ทนความร้อน	- ไม่ทนแรงอัด
ไม้อัด	- ทนทาน - ไม่มีการหดตัว	- ทุ่นไม้เพราะทำได้ บางกว่าไม้จริง - น้ำหนักเบากว่าไม้แปรรูป - ง่ายต่อการทาสี ย้อมสี - มีความแห้งพอ - ยึดหดตัวน้อยกว่าไม้แปรรูป	- บางชนิดโดนน้ำแล้วเสื่อมคุณภาพ
กระดานขานอ้อย	- เนื้อนิ่ม - เก็บเสียง - ทนความร้อน	- ไม่สะท้อนเสียง - กันปลวก - ง่ายต่อการติดตั้ง	- กระแตกแรงอาจบวมหรือยุได้
วอลเปเปอร์ 1. ไม้เคลือบน้ำมัน 2. ด้านหน้าเคลือบไวนิล	- ดูดซึมได้ดี - กันการดูดซึม	- ลวดลายสวย - ประหยัด - ทำความสะอาดได้ - กันการดูดซึมน้ำ	- ดูดซึมน้ำได้ดี - รักษาความสะอาดยาก - รื้อติดใหม่ไม่ได้
เซรามิคแต่งผนัง	- มีลวดลายจบในตัว - ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- ลวดลายสวย - แข็งแรงทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	- สะท้อนเสียง
กระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนไฟ - ทนการสึกกร่อน	- มีความโปร่งใส - ไม่ยุ - มีสีผิวให้เลือกมาก - ไม่ไหม้ไฟ	- แดกง่าย - ราคาสูง - ทำให้โค้งงอไม่ได้ - ติดเข้าโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในสถานพยาบาล

เนื่องจากโครงการออกแบบตกแต่งภายในวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธรสำหรับปริญญาโทฉบับนี้ ประกอบด้วยส่วนการศึกษาและส่วนการบริการทางวิชาการคือ คลินิกทันตกรรม และส่วนบริการด้านสาธาณสุข เช่น การรักษาพยาบาล ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบเทคนิคภายในโครงการนี้จึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคนิคที่ใช้ในโรงพยาบาลด้วยเช่นกัน เพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับส่วนต่างๆ ในสถานพยาบาลของวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร ได้ดังนี้

2.4.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าในสถานพยาบาลถือว่าเป็นแหล่งผลิตพลังงานที่สำคัญส่วนหนึ่ง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการใช้ไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง การจัดการระบบไฟฟ้าภายในสถานพยาบาล แบ่งได้เป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบทั่วไป

เป็นระบบที่กระแสไฟฟ้าจากสายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าเข้ามาในห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงหลัก 2 เครื่อง เครื่องหนึ่งสำหรับแปลงไฟฟ้าแรงต่ำ ใช้กับอุปกรณ์ต่างๆ ของสถานพยาบาล และอีกเครื่องหนึ่งสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง โดยแยกการใช้ของแต่ละระบบออกเป็นแผงควบคุมเฉพาะ เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟเกิน

จากแผงควบคุม SWITCH BOARD แต่ละแผงจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกคุมอีกต่อหนึ่งในแต่ละชั้นของอาคาร และมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อไฟฟ้าลัดวงจร CIRCUIT BREAKER จะตัดไฟในชั้นนั้นทันทีโดยไม่กระทบกระเทือนต่อวงจรใหญ่

2. ระบบป้องกันการระเบิดและไฟฟ้า

ในบางพื้นที่ มีการใช้แก๊สที่อาจระเบิดขึ้นได้ เช่น แพนกัลยกรรม, สูติกรรม คือแก๊สไนตรัสออกไซด์ และแผนกปฏิบัติการเคมี LAB ซึ่งต้องระมัดระวังการเกิดประกายไฟ การใช้ปลั๊กไฟและการเดินสายไฟ ต้องได้รับการออกแบบเป็นพิเศษตามมาตรฐานดังนี้

- สายไฟและปลั๊กไฟต้องอยู่เหนือพื้นประมาณ 1.50 ม. ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ
- วัสดุบุพื้นควรใช้กระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นตัวนำ CONDUCTIVE เพื่อไม่ให้เกิดการ SPARK จากการกระทบหรือเสียดสี และควรมีความต้านทานระหว่างระยะทาง 0.90 ม. ต่ำสุด 25.0 โอห์ม สูงสุด 50.00 โอห์ม และไม่ควรถือสายดินโดยตรงจากพื้น สถานพยาบาลโดยทั่วไปจะใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 300 วัตต์/เตียง

3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

จะใช้ต่อเมื่อมีกรณีเหตุไฟฟ้าขัดข้องจากภายนอกหรือไฟตกมีอัตรากำลังไม่เพียงพอกับการใช้งานในสถานพยาบาล ทางสถานพยาบาลจึงต้องจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินระบบ AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ซึ่งจะทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าทันทีหลังจากที่กระแสไฟฟ้าจากภายนอกดับ มีคุณสมบัติพิเศษดังนี้

- CONTINUOUS SERVICE กำเนิดไฟฟ้าได้โดยต่อเนื่องไม่จำกัดเวลา
- MOTOR STARTING CAPABILITY กำเนิดไฟฟ้าเพียงพอกับการ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้มอเตอร์ได้
- ทำงานเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องหรือกำลังไฟตกต่ำกว่า 70 % เป็นเวลานานกว่า 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง เมื่อเครื่องทำงานแล้วจะจ่ายกระแสไฟฟ้ามีความถี่ไม่ต่ำกว่า 80 % ของ RATING TRANSFER SWITCH แล้วจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้ากำลังสูญเสียสภาพปกติ เมื่อเปรียบ LOAD จำนวน TRANSFER SWITCH ไปใช้ วงจรกระแสไฟฟ้าจากภายนอกแล้วเครื่องจะคงทำงานต่อไปอีกอย่างน้อย 5 นาที
- มีเครื่อง TIME DELAY นับตั้งแต่เกิดไฟดับหรือไฟตกจนกระทั่งกระแสไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ จะตั้งไว้ไม่เกิน 10 วินาที

2.4.2 ระบบประปา

การใช้น้ำในสถานพยาบาลจะต่อท่อโดยตรงจากท่อประปาสาธารณะของการประปาเข้าสู่ภายในอาคารที่เป็นอาคารสูงหลายชั้น ดังนั้นแรงดันน้ำในท่อจะไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องจัดระบบการส่งน้ำด้วยวิธีการจัดเก็บน้ำไว้ที่ถังพักน้ำชั้นใต้ดิน SUCTION TANK แล้วจึงใช้เครื่องปั้มน้ำผ่านไปเข้าเครื่อง WATER SOFTENER ชั้นต่อไป คือการปั้มน้ำส่งไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำบนอาคารฟ้า เรียกว่า WATER TANK หรือวิธี DOWN FEED DISTRIBUTION

ปกติแล้วภายในสถานพยาบาลจะจัดเก็บน้ำไว้ในถังแบ่งเป็น 2 ส่วน เพื่อสลับกันใช้ เพื่อให้ภายในอาคารมีน้ำใช้ตลอดเวลา สำหรับเครื่องปั้มน้ำก็จะมีไว้ 2 เครื่องเป็นอย่างต่ำ เพื่อใช้ทดแทนกันในการชำรุด

การส่งน้ำจากที่สูงลงมาชั้นล่าง บางครั้งจะเกิดกรณีแรงดันน้ำสูงมากเกินไป อาจทำให้ระบบต่างๆ ชำรุดได้ ดังนั้นจะต้องจัดให้บริเวณชั้นต่างๆ ใช้วาล์วที่มีความสามารถทนความดันได้สูง พร้อมวาล์วลดความดัน PRESSURE REDUCING ที่ท่อแยกของชั้นต่างๆ เพื่อจ่ายไปใช้ในความดันปกติ จากเครื่องสุขภัณฑ์จะมีแรงดันไม่เกิน 5 บาร์

2.4.3 ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบน้ำร้อน

การจัดระบบไอน้ำในโรงพยาบาลจะจัดเฉลี่ยตามปริมาณและความดัน ตามความต้องการของแต่ละแผนกที่ใช้ ได้แก่ แผนกโภชนาการ แผนกซีกิริต และแผนกปลอดเชื้อ กลาง ซึ่งต้องออกแบบให้อยู่ในระบบที่ประหยัดพลังงานโดยการเดินท่อที่ถูกต้อง

องค์ประกอบสำคัญของระบบไอน้ำได้แก่

1. ระบบเดินท่อ
2. ระบบการใช้น้ำเติม MAKE-UP WATER
3. ระบบการไล่อากาศออกจากน้ำ DERATOR
4. ระบบการป้องกันเชื้อเพลิง ซึ่งจะใช้น้ำมันเตา NO. 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบหัวฉีด
5. ระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำ ซึ่งต้องมีการระบายออกได้รวดเร็ว
6. เครื่องกำเนิดไอน้ำพลังงานต่ำ คุมเครื่องด้วยระบบอัตโนมัติ สามารถเร่งหรือเบาลงได้ตาม

ต้องการ แล้วเครื่องจะหยุดโดยสวิทช์ตัดความดัน

วิธีการใช้ไอน้ำโดยประหยัดพลังงาน ทำได้โดยวิธีใช้ไอน้ำที่กลั่นตัวแล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งหนึ่ง

ระบบทำน้ำร้อน

แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. เครื่องทำน้ำร้อนโดยเชื้อเพลิง ได้แก่ แก๊สหรือพลังงานไฟฟ้า ระบบนี้จะไม่มีการเก็บน้ำร้อน ใช้วิธีส่งท่อผ่านเครื่องโดยตรงจะมีปริมาณจำกัดไม่สามารถใช้ได้ทั่วถึงพร้อมกันหลายๆ จุด วิธีนี้จะต้องจัดเครื่องทำน้ำร้อนกระจายตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการโดยตรงซึ่งค่อนข้างสิ้นเปลือง
2. เครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นระบบที่ทางโครงการเลือกใช้ระบบนี้ สามารถจ่ายน้ำไปยังแผนกต่างๆ จากถังเก็บน้ำรวมไปได้อย่างทั่วถึงและตลอดเวลา โดยมีองค์ประกอบ สำคัญดังนี้

- 2.1 แผงรับความร้อนจากดวงอาทิตย์: ABSORBER PLATE ใช้วัสดุที่ทำจากสแตนเลสเคลือบด้วยสาร ULTRA LOW CARBON FERRITE เปลี่ยนรังสีจากดวงอาทิตย์เป็นพลังงานความร้อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึง 92 % แล้วถ่ายเทความร้อนกับของเหลวมาตามท่อ

2.2 ท่อทางเดินน้ำในแผง ควรใช้วัสดุที่ทำจากสแตนเลส ซึ่งเมื่อของเหลวที่รับความร้อนไหลผ่านจะไม่เกิดการอุดตันจากหินปูนและเกลือ CHLORIDE

2.3 แผ่นรับแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์ : REFLECTIVE PLATE ใช้วัสดุที่ทำจากแผ่นอลูมิเนียม คุณภาพสูงเคลือบด้วยสารเลซิน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความร้อน และทำให้ระบบหมุนเวียนของน้ำดีขึ้น

2.4 แผ่นปิดโปร่งแสง : TRANSPARENT COVER ทำด้วยกระจกพิเศษหนา 3 มม. ทนต่อแรงกระแทกได้ดี รังสีจากดวงอาทิตย์สามารถส่องผ่านได้โดยสะดวกไม่สะท้อนแสง เป็นตัวช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนอีกส่วนหนึ่ง

2.5 ฉนวนที่กรุใต้แผงทำความร้อนเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน และกันการส่งผ่านความร้อนเข้าไปภายในอาคาร

2.4.4 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับสถานพยาบาลควรแยกออกตามประเภทการใช้พื้นที่ดังต่อไปนี้

1. ระบบทั่วไป ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิในส่วนต่างๆ ให้เหมาะสมทั้งอาคารโดยการใช้ WATER CHILLER ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนห้องเครื่อง

- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นห้องติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็น ซึ่งกระจายตามส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับบริเวณที่มีพื้นที่ใช้สอยใหญ่หรือห้องที่มีกำหนดเวลาทำงานใกล้เคียงกันเช่น ส่วนสำนักงาน, ห้อง X-RAY และห้องทดลองเครื่อง AIR HANDLING UNIT (A.H.U) นี้ จะรับน้ำเย็นจากเครื่องทำความเย็น เป่าออกทางท่อลมกระจายไปตามส่วนที่ต้องการ ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ สำหรับพื้นที่ขนาดเล็กหรือห้องตรวจจะใช้ FAN UNIT แยกแต่ละห้องและใช้ท่อน้ำเย็นจาก CHILLER จากผนังด้านนอกของอาคาร ซึ่งมีการติดตั้งตัวกรองฝุ่นด้วยเครื่อง CHILLER ที่ใช้ในสถานพยาบาลนิยมใช้แบบกังหัน CENTRIFUGAL TYPE ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ โดยมากจะติดตั้งที่บริเวณคาคฟ้าของอาคารโดยทำเป็นห้อง สำหรับตั้งเครื่องทำความเย็น ภายในจะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ มีน้ำไหลหมุนเวียนอยู่ น้ำจะถูกส่งไปผ่านเครื่อง COOLING TOWER เปลี่ยนสภาพน้ำร้อนเป็นน้ำเย็นไหลกลับมาผ่านเครื่องเป็นการระบายความร้อน ท่อน้ำเย็นจะส่งไปตามชั้นต่างๆ เมื่อผ่านเข้า A.H.U จะมีเครื่อง EVAPORATION ช่วยทำให้ความเย็นของน้ำเพิ่มขึ้น แล้วใช้พัดลมเป่าความเย็นออกไป แล้วน้ำจะไหลต่อไปด้วยท่ออีกทางหนึ่ง เพื่อกลับไปยังเครื่องระบายความร้อนและไหลเวียนอยู่เช่นนี้ไปเรื่อยๆ

2. ระบบปรับอากาศสำหรับบริเวณปลอดเชื้อ บริเวณที่มีความจำเป็นต้องควบคุมเกี่ยวกับความสะอาด เช่นแผนกศัลยกรรม จะใช้ท่อน้ำเย็นเช่นเดียวกับบริเวณแรก แต่ผ่านเครื่องจ่ายความเย็นแยกกัน A.H.U ของแต่ละห้องจะเป็นท่อลมออกท่อเดียว ผ่านเครื่องกรองอากาศ กำจัดเชื้อและฝุ่นผงด้วยไฟฟ้า ELECTRIC AIR CLEANER และจะไม่ใช้ท่อลมกลับ อากาศในห้องจะถูกดูดทิ้งไปภายนอกห้อง ลมเย็นจะใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด ไม่มีอากาศหมุนเวียนร่วมกับห้องอื่น เครื่อง A.H.U ส่วนนี้จะติดต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินไว้ด้วย

2.4.5 ระบบเดินท่อในสถานพยาบาล

การเดินท่อสำหรับแผนกต่างๆ จะมีความต้องการใช้ในภาวะต่างกัน สามารถแยกระบบการเดินท่อที่สำคัญออกได้ดังนี้

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบท่อในห้องทดลอง

3. ระบบท่อสำหรับแผนกต่างๆ ทั่วไป

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ

1. **ส่วนห้องเก็บแก๊ส** : เป็นศูนย์กลางกระจายท่อแก๊สไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ได้แก่ ออกซิเจน, ไนโตรส ออกไซด์ และบิวเทน อุปกรณ์หลักที่สำคัญในห้องนี้คือ เครื่องทำสุญญากาศ VACCUUM PUMP ซึ่งจะติดตั้งอยู่ที่ชั้นล่างสุดของอาคาร ซึ่งต้องควบคุมจากห้องควบคุมระบบ MECHANIC CONTROL ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการจ่ายแก๊ส

2. **ท่อแก๊ส** : โดยทั่วไปจะทำด้วยทองแดง โดยมีจุดเริ่มต้นจากห้องเก็บแก๊สกลางกระจายไปยังแผนกต่างๆ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเดินท่อคือ ต้องเป็นไปในระบบที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน หรือมีการตัดต่อช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ในกรณีที่มีจุดใดจุดหนึ่งเสียหาย การเดินท่อที่จำเป็นต้องซ่อนในผนังควรเตรียมให้มีช่องเปิดเพื่อการซ่อมบำรุง โดยเฉพาะบริเวณรอยต่อหรือจุดแยกของท่อ

3. **อุปกรณ์หัวจ่าย** : โดยทั่วไปจะทำเป็น OUTLET ลักษณะชุดเสียบใกล้เคียงกับการทำงานของ OUTLET ไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้ก็นำอุปกรณ์หัวเสียบมาต่อสายเข้าไป

4. **อุปกรณ์ชุดหัวเสียบ** : เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเต้าเสียบในการต่อเชื่อมกับท่อแก๊ส

2) ระบบท่อในห้องทดลอง

โดยมากจะใช้เป็นท่อ P.V.C ชนิดคุณภาพดี เพื่อกันการกัดกร่อนจากสารเคมีต่างๆ เพราะแผนกนี้มีการใช้กรดและด่างมาก ท่อที่เป็นโลหะจะถูกกัดกร่อนชำรุดได้ง่าย นอกจากนี้จะใช้ที่แผนกเภสัชกรรมเช่นเดียวกัน

3) ระบบท่อสำหรับแผนกต่างๆ

มีลักษณะการกระจายท่อเช่นเดียวกับท่อแก๊สคือ เดินจากส่วนกลางโดยติดตั้ง PUMP อัดอากาศและดูดอากาศไว้ในห้องเครื่องแล้วเดินท่อไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการใช้กับอุปกรณ์หัวจ่ายและหัวเสียบ เช่นเดียวกับระบบแก๊ส และบางจุดจะต่อกับอุปกรณ์เฉพาะแผนกแยกได้คือ

ระบบ SUCTION : ใช้ในแผนกห้องฉุกเฉิน, ห้องผ่าตัด, แผนกสูติกรรม

ระบบ COMPRESSION : ใช้ในแผนกพยาธิวิทยา และทันตกรรม, คอ, จักษุ

วิธีการเดินท่อโดยทั่วไปบางจุดมีความต้องการซ่อนในผนัง จำเป็นต้องใช้ท่อที่มีมาตรฐาน คุณภาพสูง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายหรือทำช่องเปิดเพื่อการซ่อมบำรุง โดยเฉพาะในส่วนที่มีรอยต่อหรือท่อแยก ซึ่งต้องทำด้วยวิธีการเชื่อมด้วยความร้อนไม่ใช่วิธีต่อข้อต่อเช่นเดียวกับท่อประปาหรือท่อเดินสายไฟ แต่ในจุดที่ไม่จำเป็นต้องฝังท่อในกำแพงสามารถเดินท่อลอยได้ หรือบางกรณีใช้ช่องเหนือฝ้าเพดานเป็นบริเวณเดินท่อ ซึ่งเป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจากสะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา

ระบบท่อดับเพลิงแบบท่อพื้น STAND PIPE SYSTEM

ใช้ท่อเปลา่ติดตั้งจากชั้นล่างของอาคารต่อตรงขึ้นไปในอาคาร โดยทุกชั้นจะมีวาล์วหัวจ่ายเตรียมไว้ ขณะเดียวกันที่ชั้นล่างจะมี LANDING VALVE พร้อมตู้สายสูบลเตรียมไว้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้พนักงานดับเพลิงสามารถต่อสายสูบลเข้ากับรถดับเพลิงแล้วเปิด LANDING VALVE จะมีน้ำเลี้ยงส่งขึ้นไปยังชั้นบนให้พนักงานดับเพลิงสามารถต่อหัวฉีดเข้ากับ VALVE ซึ่งเตรียมไว้แต่ละชั้นได้

ระบบเครื่องดับเพลิงเคมี FIRE EXTINGUISHER

ซึ่งโดยมากจะเป็นแบบถังเคลื่อนย้ายได้สะดวกติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ใช้ในกรณีที่พบว่สาเหตุของเพลิงไหม้เกิดจากสารเคมีหรือน้ำมันหรือในบริเวณที่ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิงเช่น ส่วนคอมพิวเตอร์มีหลายชนิดเช่น ชนิดน้ำยาซึ่งสามารถสร้างฟองอากาศระบบแก๊สเฉื่อยเช่น ฝ้ายลอน และแก๊สไม่ติดไฟเช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ระบบสารเคมีชนิดแห้งและชนิดน้ำ

2.4.6 ระบบกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลแยกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ขยะธรรมชาติ เช่น เศษไม้ เศษอาหาร ฯลฯ ซึ่งควรแยกเป็นขยะส่วนที่จะนำเส่งง่ายแยกเก็บในห้อง เย็นหรือห้องที่มิดชิด เนื่องจากจะมีจำนวนมาก การจัดเก็บจากรถขยะของราชการไม่สามารถจัดเก็บได้ทัน

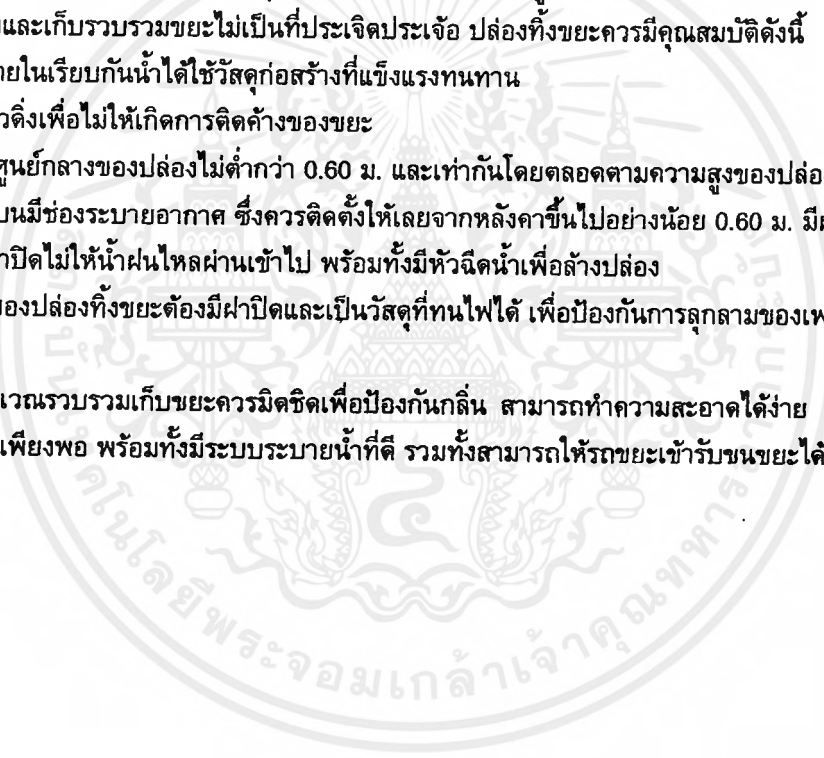
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไปก็บรขยะไม่ได้ ต้องทำลายทิ้งในสถานพยาบาลได้แก่

- WARD WASTE : ขยะจากห้องพักรักษาผู้ป่วย
- PLASTIC AND DIRTY PAPER : ขยะพลาสติกเช่น หลอดและเข็มฉีดยาชนิดที่ใช้แล้วทิ้ง
- THERTRE WASTE : ขยะจากห้องศัลยกรรมเช่น เศษชิ้นเนื้อ, ผ้าเปื้อนเลือด หรือ ปัสสาวะ อุจจาระจากผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อ และขยะที่มา จากส่วนพยาธิวิทยาเช่น ตัวอย่างเลือด
- MATERNITY WASTE : ขยะจากแผนกสูติกรรมและส่วนบริหารทารกเช่น ผ้าเปื้อน เลือดหรือผ้าอ้อมชนิดใช้แล้วทิ้ง เป็นต้น

เนื่องจากอาคารสถานพยาบาลในปัจจุบัน โดยมากเป็นอาคารสูงหลายชั้นควรจัดให้มีปล่องทิ้งขยะเพื่อ ความสะดวกในการทิ้งและเก็บรวบรวมขยะไม่เป็นที่ประเจิดประเจ้อ ปล่องทิ้งขยะควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. พื้นผิวภายในเรียบกันน้ำได้ใช้วัสดุก่อสร้างที่แข็งแรงทนทาน
2. อยู่ในแนวตั้งเพื่อไม่ให้เกิดการคีดค้างของขยะ
3. เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่องไม่ต่ำกว่า 0.60 ม. และเท่ากันโดยตลอดตามความสูงของปล่อง
4. ปลายด้านบนมีช่องระบายอากาศ ซึ่งควรติดตั้งให้เลยจากหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 ม. มีฝา หรือหลังคาปิดไม่ให้น้ำฝนไหลผ่านเข้าไป พร้อมทั้งมีหัวฉีดน้ำเพื่อล้างปล่อง
5. ที่ช่องเปิดของปล่องทิ้งขยะต้องมีฝาปิดและเป็นวัสดุที่ทนไฟได้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงตาม ปล่องขยะ

นอกจากนี้บริเวณรวบรวมเก็บขยะควรมีตึกเพื่อป้องกันกลิ่น สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สร้างจาก วัสดุทนไฟมีขนาดใหญ่เพียงพอ พร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำที่ดี รวมทั้งสามารถให้รถขยะเข้ารับขนขยะได้สะดวก



2.5 การศึกษาโดยการเปรียบเทียบ

2.5.1 วิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จ. ชอนแก่น

สถานที่ตั้ง อ. เมือง จ. ชอนแก่น

ภายในโครงการประกอบด้วย ส่วนของอาคารอำนวยการ ภายในแบ่งเป็นส่วนๆ ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีการจัดวางผังให้มีการติดต่อประสานงานกันได้สะดวกรวดเร็วทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น หน่วยงานไหนที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดก็จะจัดให้อยู่ใกล้กัน หน่วยงานไหนสัมพันธ์กันปานกลางก็จะจัดให้อยู่ไกลกันได้ และในส่วนสำนักงานผู้บริหารจะจัดให้อยู่ตรงกลางของอาคาร เพื่อเป็นศูนย์กลางของการบริหารงาน และทำให้ทุกหน่วยงานสามารถติดต่อกับส่วนบริหารได้โดยสะดวก ส่วนของห้องเรียนแบบ SLOP ภายในจัดแบ่งที่นั้งเรียนเป็นแบบชั้นบันได มีส่วนของวิทยากรบรรยาย,จอฉายสไลด์ ส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์มีอุปกรณ์ทันสมัย จัดวางพื้นที่ขนาดพอเหมาะสะดวกในการเรียนการสอน ห้องเรียนทันสมัยเป็นแบบโถงกว้าง แบ่งเป็นชุดทำงานทันสมัยเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับกับจำนวนนักศึกษา เพื่อจะได้มีการเรียนการสอนในเชิงปฏิบัติอย่างทั่วถึง และสามารถให้บริการบุคคลทั่วไปได้ ภายในประกอบด้วยส่วนเวชระเบียน,โถงพักคอย,การเงิน-จ่ายยา,ห้องตรวจทั่วไป,บริเวณทันสมัย ซึ่งมีห้องจ่ายกลางอยู่ตรงกลาง ครัวภัณฑ์ส่วนใหญ่ของโครงการเป็นครัวภัณฑ์แบบราชการ จึงไม่ค่อยมีความสวยงามและไม่เน้นการตกแต่งมากนัก



รูปที่ 43 ภาพอาคารโครงการวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร
จ.ชอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

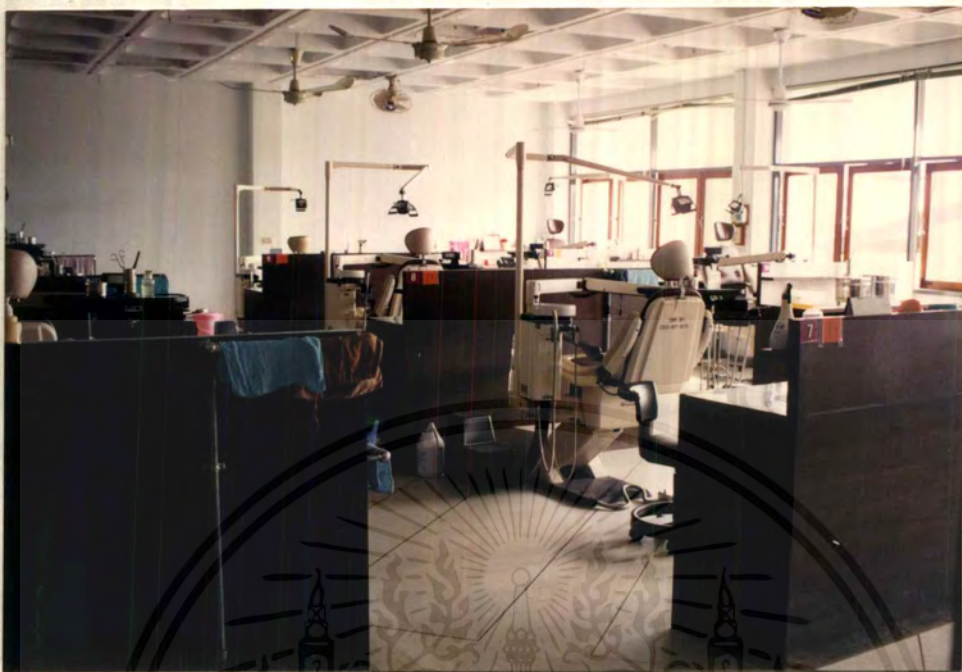


รูปที่ 44 ภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ



รูปที่ 45 ภาพห้องทำงานฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 46 ภาพห้องปฏิบัติการทันตกรรม



รูปที่ 47 ภาพห้องเรียนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สถานที่ตั้ง กรุงเทพฯ

อาคารสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้ทำการศึกษากิจการจ้างช่างเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารและห้องประชุม

มีการจ้างช่าง เน้นในเรื่องการติดต่อและประสานงานภายในหน่วยงาน อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อได้รวดเร็ว บรรยากาศโดยรวมดูโล่งเป็นกันเองแก่เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่องานราชการ โดยสอดคล้องกับตำแหน่งหน้าที่และการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ห้องประชุม มีการจัดแบ่งขนาดของห้องประชุมไว้หลายขนาด เช่น ห้องประชุมสารนิเทศ มีขนาด 50 ที่นั่ง ภายในห้องประชุมแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามประโยชน์ใช้สอย โดยแบ่งออกเป็น ส่วนที่นั่งและโต๊ะประชุม, ส่วนที่นั่งเลขานุการ, ส่วนเวทีและส่วนที่นั่งเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล, ส่วนห้องควบคุม, ส่วนเก็บอุปกรณ์และเก็บเอกสาร ส่วนที่นั่งและโต๊ะประชุมจะอยู่ในส่วนกลางห้องเวทีพื้นที่ทางสัญจรเข้าออกทั้ง 2 ด้าน การกำหนดพื้นที่เวทีด้วยการยกพื้นเพื่อความเป็นสัดส่วน บรรยากาศโดยรวมของห้องประชุมดูโอ่โง่ง, ไปรุ่งทันสมัย เนื่องจากการใช้วัสดุตกแต่งประเภทสแตนเลส ซึ่งจะเกิดความมันวาวเมื่อกระทบกับแสงไฟ ฉะนั้นบางส่วนกรุผ้าเพื่อช่วยลดการสะท้อนของเสียงจากภายในห้องประชุม



รูปที่ 48 ภาพอาคารมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 49 ภาพห้องทำงานอธิการบดี



รูปที่ 50 ภาพส่วนโถงพักคอยและส่วนทำงานเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 51 ภาพห้องประชุมภายในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 มหาวิทยาลัยสุรนารี

สถานที่ตั้ง จ. นครราชสีมา

อาคารสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยสุรนารี ได้ทำการศึกษาการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งส่วนสำนักงานผู้บริหารและห้องประชุม

มีการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ที่ดี มีการวางเส้นทางสัญจรหลัก ทางสัญจรรองในหน่วยงาน ทำให้สามารถติดต่อกันได้สะดวกและมีความคล่องตัวในการทำงาน การจัดวางผังมีความเป็นระเบียบไม่เกะกะ มีการแบ่งแยกพื้นที่ใช้สอยได้อย่างชัดเจน ส่วนสำนักงานผู้บริหารตกแต่งได้สวยงาม ภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่งผู้บริหาร นการตกแต่งใช้สีโทนเย็นเป็นหลัก วัสดุในการตกแต่งใช้ไม้เป็นส่วนใหญ่ ห้องประชุมผู้บริหารมีการตกแต่งที่สวยงามเป็นหน้าตาของมหาวิทยาลัย ระบบแสงสว่างภายในห้องใช้ดวงโคมส่องเน้นตามจุดต่างๆ และใช้ไฟฟลูออเรสเซนท์ซ่อนในฝ้าเพดาน เพื่อให้เกิดความสวยงามสบายตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 53 ภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ
มหาวิทยาลัยสุรนารี



รูปที่ 54 ภาพห้องทำงานฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการรูปที่ 55 ภาพส่วนหลังประชุม เพื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ศูนย์ทันตกรรมบ้านสีขาว

สถานที่ตั้ง กรุงเทพฯ

ภายในอาคารประกอบด้วย ส่วนพักคอย เคาน์เตอร์เวชระเบียน และส่วนห้องทันตกรรม ลักษณะการออกแบบดูสบายตา และลงตัว เนื่องจากเป็นศูนย์ทันตกรรมขนาดเล็ก การวางผังจึงเน้นความกระชับรัดกุม และคล่องตัว การเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของส่วนพักคอย ส่วนเวชระเบียน และ ส่วนห้องทันตกรรม การออกแบบห้องทันตกรรม การออกแบบห้องทันตกรรม การออกแบบห้องทันตกรรมมีเครื่องมือที่ทันสมัย สีที่ใช้ในการตกแต่งดูสบายตา และเน้นความสะอาดเป็นหลัก



รูปที่ 57 ภาพอาคารศูนย์ทันตกรรมบ้านสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 58 ภาพส่วนโถงพักคอย



รูปที่ 59 ภาพส่วนเตียงทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ลักษณะการออกแบบและตกแต่งบรรยากาศในสถานทันตกรรม

1. ลักษณะการออกแบบทันตกรรมทั่วไป GENERAL DENTISTRY

1.1 รูปแบบของคลินิกทันตกรรม

ทางเดินติดต่อภายในคลินิกทันตกรรมจะเป็นทางเดินจากห้องรับรองไปยังห้องฉายรังสีไปยังห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) และสำหรับผู้ป่วยใหม่ที่จะต้องไปยังห้องตรวจวิเคราะห์ ในการรักษาในครั้งย่อยๆ อาจจะยังไม่ต้องการฉายรังสี ในกรณีนี้ผู้ป่วยจะสามารถเข้าไปยังห้องปฏิบัติงานได้เลยและนั่งรอทางด้านขวาของเก้าอี้ทำฟันโดยจะไม่ต้องเดินอ้อมเก้าอี้ไปทางด้านผู้ช่วยทันตแพทย์ เมื่อสิ้นสุดการรักษามือผู้ป่วยอาจจะเดินออกมาที่แผนกต้อนรับเลยหรือเข้าห้องน้ำ หลังจากนั้นอาจจะนั่งดูหนังสือและชำระค่ารักษา

การจัดระบบทางเดินที่ดีย่อมป้องกันการสับสนของผู้ป่วยที่รักษาเสร็จและผู้ป่วยที่เข้ามารักษาใหม่ได้

การจัดทางเดินของทันตแพทย์จะเป็นการเดินทางจากห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) ไปสู่ห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) และเดินอยู่ระหว่างห้องปฏิบัติงานด้วยกัน ทันตแพทย์ควรจะเดินเข้าไปถึงเก้าอี้ทำฟันได้โดยไม่ต้องเดินอ้อมด้านผู้ช่วยทันตแพทย์หรืออ้อมบริเวณที่ล้างมือ และสามารถนั่งลงทางด้านขวามือของผู้ป่วย (ในกรณีที่เป็นนัดขวา)

ส่วนทางเดินของผู้ช่วยทันตแพทย์อยู่ข้างเก้าอี้ทำฟัน ส่วนใหญ่แล้วมักจะเดินเป็นระยะทางหลายๆ ในการที่จะไปถึงบริเวณที่จะทำงานเนื่องจากว่าเป็นงานที่สำคัญเพื่อจะให้ทันตแพทย์ต้องเดินน้อยที่สุดเพื่อไ้ทำงานมากที่สุด อย่างไรก็ตามห้องปฏิบัติงานควรมีทางเข้า 2 ทาง ทางหนึ่งสำหรับผู้ช่วยทันตแพทย์และอีกทางหนึ่งสำหรับทันตแพทย์เอง เพื่อเป็นการขจัดความเครียดและช่วยให้ผู้ช่วยทันตแพทย์สามารถเข้า-ออกจากห้องได้สะดวกขึ้นโดยไม่ต้องเดินอ้อมด้านหลังเก้าอี้ทำฟัน เนื่องจากทั้งทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ต้องทำงานในพื้นที่จำกัดจึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่จะต้องมีการออกแบบบริเวณพื้นที่วางให้ได้ประสิทธิภาพเช่นเดียวกับคลินิกแพทย์ คลินิกทันตแพทย์ก็ควรมีทางเข้า-ออกที่เป็นส่วนตัวสำหรับเจ้าหน้าที่และทันตแพทย์ โดยไม่ต้องผ่านห้องรับรองของผู้ป่วย

ผู้ช่วยทันตแพทย์ THE DENTAL ASSISTANT มีภาระหน้าที่การเตรียมชุดเครื่องมือ เป็นผู้ถือเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม (AIR AND WATER SYRINGES) ผสมวัสดุพิมพ์ปาก (IMPRESSION) ผสมอมัลกัมที่ใช้ในการชุบฟัน (AMALGAMS) และคอยช่วยเหลือในงานทุกประเภท รวมทั้งงานผ่าตัดด้วย

1.2 การออกแบบห้องปฏิบัติการที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ DESIGN OPERATORY FOR FLEXIBILITY

ในห้องปฏิบัติงานทันตแพทย์ที่ทันตกรจะปฏิบัติงานทางด้านขวาของคนไข้ และทันตแพทย์ที่ทันตซ้ายจะปฏิบัติงานทางด้านซ้ายของคนไข้ เป็นปกติที่ห้องปฏิบัติงานจะถูกออกแบบให้สำหรับทันตแพทย์ที่ทันตด้านขวาหรือด้านซ้ายอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ปัจจุบันจะใช้การเปลี่ยนแปลงใช้ได้สำหรับทันตแพทย์ที่ทันตขวาและทันตซ้ายโดยที่บริเวณ (UTILITY) บังคับทั้งหลายจะยื่นมาจากใต้เก้าอี้ทำฟันและมาติดกับบริเวณข้างเก้าอี้ บนแขนยื่น (SWING-AWAY BRACKET) บนเก้าอี้ และยื่นมาจากพื้นโต๊ะเก้าอี้ก็ได้

1.3 ขนาดของห้องปฏิบัติงาน SIZE OF OPERATORIES ห้องปฏิบัติงานควรมีขนาดเล็กที่สุดประมาณ 8 x 10 ฟุต หรือใหญ่ประมาณ 10 x 12 ฟุต แต่ขนาดที่พอเหมาะพอควรที่สุดคือ 10 ตารางฟุต ซึ่งแสดงระยะทางที่น้อยที่สุดระหว่างเก้าอี้ทำฟัน ตู้เก็บเครื่องมือและเส้นรอบกรอบห้อง ในเวลาที่ทันตแพทย์จะต้องปฏิบัติงานเพียงผู้เดียวจะต้องการห้องปฏิบัติการที่เล็ก เพื่อว่าในขณะที่นั่งทำงานอยู่สามารถที่จะเอื้อมหยิบของที่ต้องการได้ แต่ปัจจุบันนี้ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะมีผู้ช่วยข้างๆ และแนวโน้มของการรักษาในปัจจุบันจะนัดเวลาตรวจรักษาหลายครั้ง ซึ่งจะได้ประสิทธิภาพดีกว่าที่จะทำงานหลายๆ ในเวลาครั้งเดียว ดังนั้นทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะรู้สึกสะดวกยิ่งขึ้นในขณะที่ทำการรักษาในห้องที่กว้าง อย่างไรก็ตามขนาดของห้องปฏิบัติงานจะต้องขึ้นอยู่กับตำแหน่งการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานของชั้นเก็บของแบบติดตั้งถาวร (FIXED CABINETS) และตำแหน่งของอ่างน้ำ (SINKS) และชั้นเก็บของแบบเคลื่อนได้ (MOBILE CARTS)

การออกแบบห้องปฏิบัติงานทันตแพทย์ DESIGN OF THE DENTAL OPERATORY ห้องปฏิบัติงานทางทันตกรรมถือว่าเป็นห้องที่มีความสำคัญมากที่สุดในคลินิกทันตกรรม ถึงแม้ว่าจะเปรียบเทียบกับห้องตรวจโรคของแพทย์ แต่ห้องปฏิบัติงานของทันตแพทย์นั้นมีความสำคัญมากเพราะแพทย์จะทำงานในห้องตรวจโรค ห้องทดสอบและห้องทำการรักษา ในขณะที่ทันตแพทย์มีห้องปฏิบัติงานเพียงห้องเดียวเท่านั้น ที่รวมไว้ทั้ง X-RAY และห้อง LAB ด้วยเหตุนี้จึงมีวารสารต่างๆ มากมายที่มีการศึกษาค้นคว้าเฉพาะโดยตรงเกี่ยวกับห้องปฏิบัติงานทันตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องใช้ผู้ช่วยซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมสี่หัตถ์" (FOUR-HANDED DENTISTRY) ทันตแพทย์บางคนอาจใช้ผู้ช่วยถึง 2 คน ซึ่งเรียกว่า "ทันตกรรมหกหัตถ์" (SIX-HANDED DENTISTRY) ได้แสดงถึงการวางรูปแบบการเคลื่อนไปมาภายในห้องปฏิบัติงาน บริเวณช่องว่างตำแหน่งหน้าต่าง และปัจจัยที่เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้

1.4 เครื่องมือ INSTRUMENTATION แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. เครื่องมือที่ใช้กับเครื่องกรอ (HANDPIECE DELIVERY SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้โดยการหมุน (ROTARY TOOLS) ซึ่งจะหมุนเพื่อตัดและแต่งรูปร่างฟัน

2. เครื่องดูด (EVACUATION SYSTEM) เลือก เศษสกปรก และน้ำ จะถูกดูดออกจากช่องปากโดยเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) ระบบสูญญากาศ (VACUUM SYSTEM) จะเน้นระบบควบคุมการติดเชื่อซึ่งเป็นระบบเปียก ระบบนี้ยังประกอบด้วยหัวดูดแบบแรง (HIGH-SPEED SUCTION) สำหรับกำจัดเศษสกปรกที่มีจำนวนมาก และเครื่องดูดน้ำลายแบบช้า (SLOW-SPEED SALIVA EJECTER) ซึ่งจะใส่ไว้ในช่องปากของผู้ป่วย

3. เครื่องมือที่ใช้มือ (HANDHELD INSTRUMENTS) เป็นเครื่องมือที่ต้องใช้มือปฏิบัติงานนั้นๆ เช่น เครื่องขูดหินปูน ปากคีบสำลี กระจกส่องปาก ฯลฯ

4. เครื่องฉีดน้ำและเป่าลม (THREE-WAYS SYRINGE) เครื่องนี้ทันตแพทย์และผู้ช่วยจะใช้สำหรับพ่นลม ฉีดน้ำหรือทิงน้ำ และลมพ่นเป็นสเปรย์ ผู้ช่วยจะมีเครื่องฉีดน้ำ-ลมไว้สำหรับเป่าให้แห้งหรือฉีดให้ชุ่มเพื่อเป็นการชำระล้างภายในช่องปาก

ระบบการส่งของเครื่องมือ METHODS OF DELIVERY

เครื่องมือที่ใช้ทั่วกรอ หัวดูดน้ำลาย และเครื่องฉีดน้ำสามารถส่งเข้าไปในช่องปากของผู้ป่วยได้ 3 แบบคือ

1. ระบบส่งเข้าด้านข้าง (SIDE DELIVERY SYSTEM) จะต้องมีรถเข็นแยกทั้งของทันตแพทย์และของผู้ช่วย

รถเข็นของทันตแพทย์จะประกอบด้วย HAND FIECE (เครื่องกรอ) และ SYRINGE (หัวฉีด) ส่วนรถเข็นของผู้ช่วยจะประกอบด้วยหัวฉีดน้ำ (SYRINGE) และเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION)

ข้อดี

- เข้าถึงผู้ป่วยในทางที่ดี
- ผู้ป่วยไม่ต้องมองเห็นเครื่องมือ
- รถเข็นทำให้เคลื่อนไหวได้สะดวก

ข้อเสีย

- ลดทางเข้าของผู้ช่วยต่อเครื่องกรอ
- ต้องมีการจัดแปลนในการวางของ
- รถเข็นต้องใช้พื้นที่กว้าง

2. ระบบการส่งเข้าด้านหลัง (REAR DELIVERY SYSTEM) ทั้งเครื่องมือของทันตแพทย์และของผู้ช่วยจะถูกส่งเข้าไปในช่องปากทางด้านหลังศีรษะของผู้ป่วยที่ส่งมาจากชั้นวางของหรือรถเข็นจากทางด้านหลังศีรษะผู้ป่วย การเข้าทางหลังนี้เรียกว่า "12 นาฬิกา"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- สามารถทำงานคนเดียวได้
- ผู้ช่วยสามารถเข้าทำงานได้ดี
- ความคุมรถเข็นได้ดีกว่า

ข้อเสีย

- จำกัดการนั่ง
- สิ้นเปลืองในการติดตั้งชั้นวาง
- อาจเกิดแรงตึงในการใช้ตัวรถทำให้ปวดมือ

3. ระบบการส่งข้ามผู้ป่วย (OVER THE PATIENT DELIVERY SYSTEM) เครื่องมือกรอฟันทั้งหลายจะ

ถูกส่งเข้าหน้าอกผู้ป่วยทางขวาหรือซ้าย ซึ่งเครื่องมือเหล่านั้นจะต้องติดอยู่กับแขนที่ติดกับแกน แกนนั้นอาจจะอยู่กับพื้นหรืออาจติดอยู่กับเก้าอี้ ถ้าเป็นแบบที่ติดอยู่กับเก้าอี้ที่สามารถปรับขึ้นเองได้ เครื่องมือจะถูกยกขึ้นหรือลงด้วย แต่ตำแหน่งและมุมของเครื่องมือต่อช่องปากจะยังเหมือนเดิม จากสถิติแสดงให้เห็นว่า วิธีการส่งเครื่องมือแบบนี้เป็นที่นิยมมากที่สุด

ข้อดี

- ใช้พื้นที่น้อย
- ใช้ได้ทั้งผู้ที่ถนัดซ้าย-ขวา
- หัวกรอฟันอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและทิศทางเข้าสู่ช่องปากได้ง่าย
- เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งที่มีการยืดหยุ่นมากที่สุด

ข้อเสีย

- เครื่องมืออยู่ในสายตาของผู้ป่วย
- ผู้ช่วยไม่สามารถเอื้อมถึงเครื่องกรอฟัน

ระบบการส่งเครื่องมือทั้ง 3 แบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทันตแพทย์ ส่วนผู้ช่วยทันตแพทย์ควรจะทำงานด้วยเครื่องมือที่ติดอยู่ด้านหลัง รถเข็นเครื่องมือ (MOBILE CART) หรือรถเข็น รถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่อง (DUAL CART) หรือเป็นแผงเครื่องมือที่ติดแกนยื่นติดกับฝาผนัง

1.5 ห้องปฏิบัติงานแล็บทางทันตกรรม

ขนาดของห้องแล็บอาจจะแตกต่างกันไปได้ขึ้นอยู่กับว่าทันตแพทย์ผู้นั้นจะส่งงานทั้งหมดไปทำที่แล็บอื่นหรืออาจว่าจ้างช่างทันตกรรมมาทำแล็บภายในคลินิก เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยเครื่องกลึง (DENTAL LATHE) เครื่องตัดแต่งปูน (MODEL TRIMMER) เตาเผาพอร์ซเลน (PORCELAIN OVEN) เครื่องหลอมโลหะทำฟันปลอมแบบโลหะ (CASTING MACHINE) และเครื่องมืออื่นๆ อีกมาก ควรจะมีตู้ใส่ของใช้ (CABINET) และอ่างน้ำ (SINK) ซึ่งควรตั้งอยู่กึ่งกลาง อาจจะบรรจุเครื่องบีมอากาศและบีมลม (AIR COMPRESSOR AND VACUUM) ไว้ในห้องแล็บเพื่อใช้ในงานแล็บ

ในห้องแล็บนั้นมีเครื่องมือมากมายที่จำเป็นต้องใช้ ดังนั้นห้องแล็บควรจะต้องอยู่ใกล้ห้องปฏิบัติงานทันตแพทย์ เพื่อจะมาเทปูนหล่อแบบฟันที่หลังจากพิมพ์ปากผู้ป่วยแล้ว

ห้อง X-RAY ทันตแพทย์บางคนจัดเครื่องถ่าย X-RAY ในช่องปากไว้ทุกๆ ห้องปฏิบัติงาน แต่บางครั้งก็จัดเครื่อง X-RAY ไว้ในห้องใดห้องหนึ่งหรือจัดห้องเล็กๆ สำหรับ X-RAY ทั้งแบบ PANORAMIC (ถ่ายภาพกว้าง) และแบบถ่ายภาพในช่องปากแบบอื่นๆ อย่างไรก็ตามเครื่องถ่าย X-RAY แบบ PANORAMIC นั้นจะต้องจัดตั้งอยู่ในห้องแยกหรือหลบบริเวณเจเสียง ภาพถ่ายรังสีแบบ PANORAMIC นั้นจะให้ภาพแบบกว้างครอบคลุมทั้งปาก ในขณะที่ภาพถ่ายรังสีแบบ BITEWING จะจำกัดเฉพาะพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้ทันตแพทย์สามารถตรวจหาความผิดปกติในกระดูก กุณฑอง (ABSCESS), เนื้องอก (TUMOR), ฟันคุด (IMPACT), ถุงน้ำ (CYST), ปัญหาขากรรไกร (TMI PROBLEM), โรคปริทันต์ (PERIODONTAL DECEASE) และแม้แต่ปัญหาของไซนัส (SINUS PROBLEM) ห้องถ่ายภาพรังสี PANORAMIC ต้องการพื้นที่ 60 นิ้ว กว้าง 48 นิ้ว สูง 90 นิ้ว จากเพดานอย่างต่ำ ตัวเครื่องสามารถปรับให้ใช้ได้กับผู้ป่วยที่ทั้งยืนหรือนั่งก็ได้

ทันตแพทย์บางคนจะมีเครื่องถ่าย X-RAY แบบ CEPHALOMATRIC ซึ่งจะถ่ายได้ทั้งกระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศีรษะและขากรรไกรทั้งหมด ซึ่งจะแตกต่างจากภาพ PANORAMIC ภาพ CEPHALOMETRIC จะใช้ในงานทันตกรรมจัดฟัน

ถ้าหากว่าในแต่ละห้องปฏิบัติงานมีเครื่องฉาย X-RAY ในช่องปากอยู่ภายในห้อง กระบอก X-RAY จะอยู่ที่ผนัง อาจเป็นค้ำข้างของผู้ป่วยหรืออาจติดให้หมุนได้สำหรับทันตแพทย์ที่ถนัดทางขวาหรือซ้ายก็ได้ บางครั้งอาจใช้เครื่อง X-RAY ร่วมกัน 2 ห้องก็ได้ โดยตั้งไว้ที่ชั้น (CABINET) ผ่านผนังระหว่าง 2 ห้อง

ในแต่ละห้องปฏิบัติการควรจะมีเครื่องอ่านฟิล์ม X-RAY หรือ VIEW BOX เป็นกล่องไฟที่สามารถนำฟิล์มมาวางเพื่อดูได้อย่างละเอียด อาจจะติดไว้ที่ผนังหรือจะเป็นเครื่องที่ยกไปมาได้ ตั้งไว้บนเคาน์เตอร์มีขนาดใหญ่มากประมาณ 6 x 12 นิ้ว

ภาคเครื่องมือ : TRAY SETUPS

เครื่องมือทั้งหลายหลังจากถูกผ่านการฆ่าเชื้อแล้วจะถูกจัดลงบนภาคเครื่องมือสำหรับงานชนิดต่างๆ กัน มีขนาดต่างๆ กันตั้งแต่ 7 x 10 นิ้ว ถึง 10 x 15 นิ้ว ขนาดที่ใช้กันมากที่สุดคือ 9 1/2 x 13 1/2 นิ้ว ภาคเครื่องมืออาจถูกเก็บไว้ในบริเวณส่วนกลาง (CENTRAL LOCATION) หรืออาจเก็บไว้ในแต่ละห้องฆ่าเชื้ออาจใช้เป็นชั้นเก็บของ (CABINET) ที่เปิดได้ทั้ง 2 ทาง เพื่อส่งภาคเครื่องมือที่ฆ่าเชื้อแล้วเข้าตู้ได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินเข้ามาในห้อง และภาคเครื่องมือที่ใช้แล้วก็สามารถนำออกจากห้องด้วยวิธีเดียวกันนี้ ดังนั้นจึงต้องแบ่งชั้นเป็นส่วนที่ฆ่าเชื้อแล้วกับส่วนที่ติดเชื้อ

อ่างเก็บเครื่องมือ (TUBS) อาจนำมาใช้ร่วมกับภาคเครื่องมือขนาดประมาณ 9 1/2 x 11 1/2 x 2 1/2 นิ้ว ทั้งภาคเครื่องมือและอ่างเครื่องมือจะถูกใส่ไว้บนรางเหล็กที่ต่อเป็นชั้น (RACKS) ซึ่งสามารถเก็บเข้าไว้ใน ชั้นเก็บ (CABINETS) ได้พอดี ชั้นเก็บของมักจะมีประตูเปิดเป็นลิ้นทะเลหรือเป็นกระจก ส่วนภาคเครื่องมือและอ่างเครื่องมือจะใช้สีเป็นโค้ดแสดงตามชนิดของงานที่ทำ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการเลือกในระหว่างการทำงานภาคเครื่องมือจะถูกวางไว้บนรถเข็นเคลื่อนที่ได้หรือไว้ในที่ที่สะดวกต่อผู้ช่วยทันตแพทย์ ส่วนอ่างเครื่องมือจะบรรจุยาฆ่าเชื้อ (MEDICAMENTS) ที่ใช้ในระหว่างการปฏิบัติงานและอยู่ใกล้กับผู้ช่วยทันตแพทย์เช่นเดียวกัน

2. การตกแต่งบรรยากาศในสถานทันตกรรม

2.1 คลินิกศัลยกรรมช่องปาก ORAL SURGERY

ศัลยแพทย์จะทำการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคในช่องปาก ขากรรไกร และใบหน้าตลอดจนการผ่าตัดรักษาความพิการแต่กำเนิดและให้การวิจัยค้นคว้าเพื่อหาสมมติฐานของโรคและความเหมาะสมของการบำบัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คลินิกศัลยกรรมมักมีห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) 2 ห้อง สำหรับตรวจวินิจฉัย อาจใช้ในการปฏิบัติหลังผ่าตัดและตรวจเช็คในห้องใดห้องหนึ่ง ทั้ง 2 ห้อง ควรมีเครื่องถ่าย X-RAY ภายในช่องปาก ควรมีห้องให้คำปรึกษาใกล้ๆ กับห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) เพื่ออธิบายขั้นตอนการรักษาและอธิบายภาพรังสี X-RAY ให้แก่ผู้ป่วย ห้องผ่าตัดควรจัดไว้ด้านหน้าใกล้กับ WAITING ROOM และมีทางออกสำหรับผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดแล้วเพื่อจะได้ไม่ต้องเดินผ่านออกมาทาง WAITING ROOM

ศัลยแพทย์จะทำงานแบบทันตกรรมหกหัตถ์ (SIX-HANDED) โดยใช้ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 คน คนหนึ่งเป็นคนจับเครื่องดูดน้ำลาย (SUCTION) และเครื่องดึงรั้งเนื้อเยื่อ (RETRACTOR) อีกคนจะคอยประคองศีรษะผู้ป่วยและเตรียมยาชา ดังนั้นห้องผ่าตัดควรมีขนาดกว้าง

การผ่าตัดบางครั้งใช้เวลานาน ชั้นตอนซับซ้อน ในสถานพยาบาลควรมีห้องพักพื้นขนาดใหญ่รองรับคนไข้ เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเคลื่อนย้ายคนไข้โดยกันห้องหรือใช้ผ้าม่าน ห้องพักฟื้นควรใกล้ห้องนำและทางออกด้านหลังที่ PRIVATE เพราะคนไข้ไม่ต้องการผ่านส่วนพักคอยหลังจากการผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตียงพักฟื้นควรมีอัตรา 1 : 1 เทียบกับห้องผ่าตัด รอบๆ เตียงต้องมี SPACE พอสำหรับการเคลื่อนที่ของ STAFF

การตกแต่ง

- 2.1.1 ห้องให้คำปรึกษาและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยควรมีโต๊ะซึ่งมีกล่องไฟติดตั้งอยู่ (VIEW BOX OR LIGHT BOX) มี TV. MONITOR และอ่างน้ำ (SINK)
- 2.1.2 ห้องปฏิบัติงาน (OPERATORY) สำหรับตรวจวินิจฉัย ควรมีเครื่องถ่าย X-RAY ภายในช่องปากไว้ในห้อง
- 2.1.3 ห้องผ่าตัดควรมีขนาดกว้าง 10 x 12 ฟุต ติดตั้ง CABINET ยาวตลอดแนวผนังด้านหลังศีรษะผู้ป่วย ประกอบด้วยอ่างน้ำและรถเข็นสำหรับชุดยา ทางเดินสัญจรต้องมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างทางเดินสกรปรกและทางเดินสะอาด

2.2 คลินิกปริทันตวิทยา PERIODONTICS

งานปริทันตสำหรับทันตแพทย์คือรักษาโรคเหงือก และการปลูกฟันเทียม (TOOTH IMPLANT) รวมไปถึงการปลูกกระดูก (BONE GRAFT) งานด้านนี้สิ่งที่สำคัญคือ การควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (PLAQUE CONTROL) และสุขภาพช่องปาก (ORAL HYGIENE) ต้องมีสถานที่ที่ให้ความรู้และดูแลสุขภาพช่องปากอยู่ด้านหน้าโดยไม่ต้องให้ผู้ป่วยเดินผ่านเข้าไปในพื้นที่ที่ทำการผ่าตัด ควรจัดไว้ใกล้กับ WAITING ROOM ผู้ป่วยจะผ่านเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์เข้าไปรับการผ่าตัด

ทันตแพทย์ด้านปริทันตมักจะทำงานแบบทันตกรรมหนักหัตถ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะ (IMPLANT SURGERY) เมื่อมีการใช้ยาสลบจำเป็นต้องใช้หัวกรอบแบบพิเศษในการทำศัลยกรรมปลูกอวัยวะจะต้องมีการวัดความดันโลหิต ชีพจร และการเดินของหัวใจตลอดเวลา ทันตแพทย์ต้องนั่งอยู่ด้านข้างหรือด้านหลังศีรษะผู้ป่วย และผู้ช่วยทันตแพทย์จะอยู่ทางซ้ายมือ ซึ่งจะต้องรถเข็นเครื่องมือร่วมกับทันตแพทย์

การตกแต่ง

- 2.2.1 การออกแบบห้องต้องให้ปลอดภัยมากที่สุด โดยให้ผนังเรียบสะอาด รวมทั้งพื้นและเพดานต้องไม่มีช่องหลืบที่ CABINET ที่สามารถเก็บเชื้อได้
- 2.2.2 ห้องปฏิบัติงานควรมีเครื่องฉาย X-RAY ติดผนังด้านหลัง
- 2.2.3 การตกแต่งภายในต้องคำนึงถึงความสะอาด ความสบาย เงียบสงบ และบรรยากาศที่ผ่อนคลาย

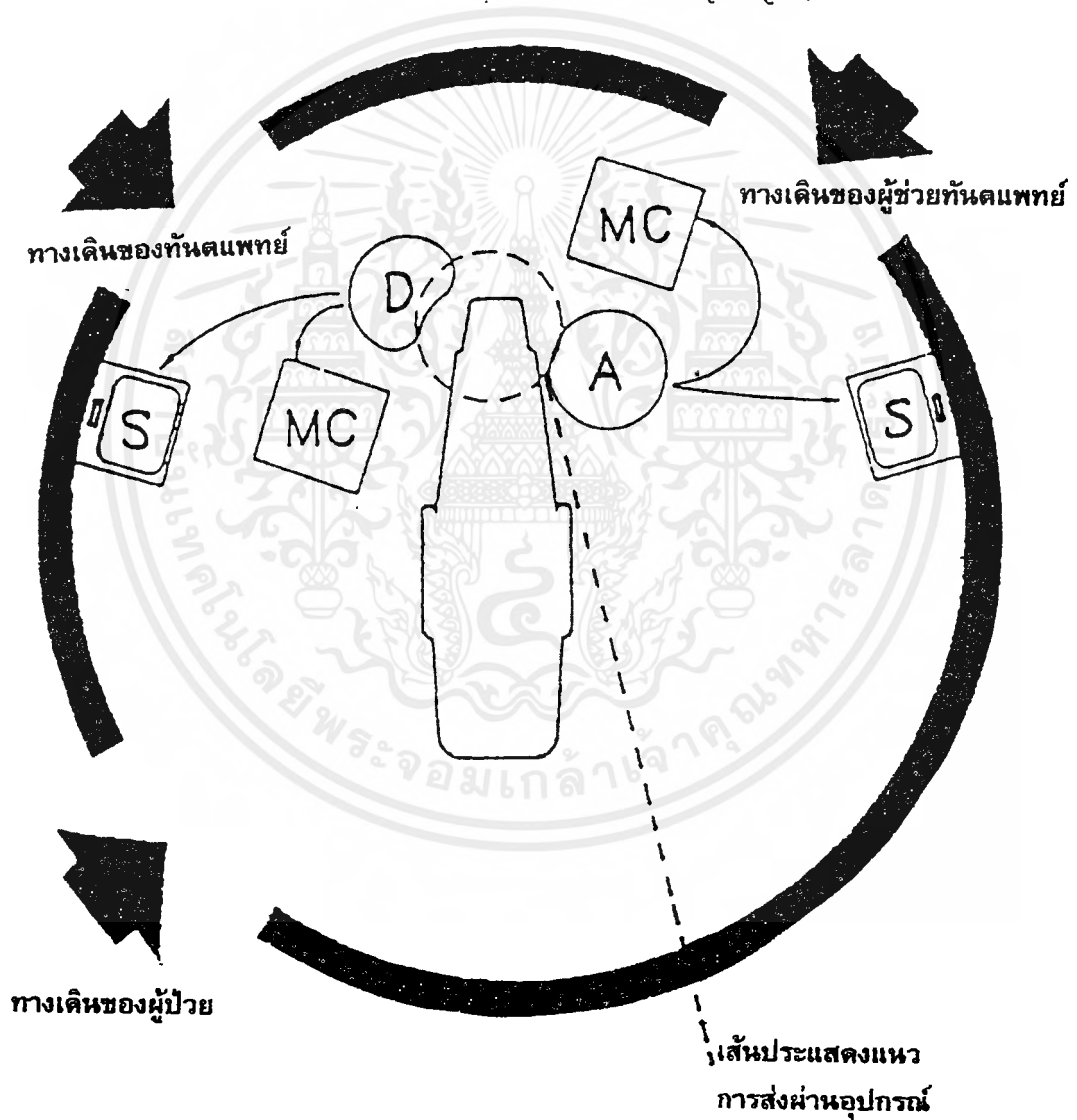
2.3 คลินิกเอนโดดอนต์ ENDODONTICS

คลินิกเอนโดดอนต์ให้บริการประชาชนในการรักษากล่องรากฟัน ทำให้ผู้ป่วยสามารถเก็บฟันไว้ใช้งานได้โดยไม่ต้องถูกถอน

ทันตแพทย์ด้านนี้มักจะทำงานแบบทันตกรรมหนักหัตถ์ เพื่อท่นเวลาในการทำงานผู้ช่วยทันตแพทย์คนหนึ่งจะคอยถือที่คูดน้ำลาย ล้างคลองรากและส่งเครื่องมือให้ทันตแพทย์ อีกคนจะคอยเปลี่ยนหัวกรอบ และทำบัตร นอกจากนั้นผู้ช่วยทันตแพทย์จะต้องคอยทำความสะอาดห้องหลังจากรักษาและเตรียมผู้ป่วยคนต่อไป

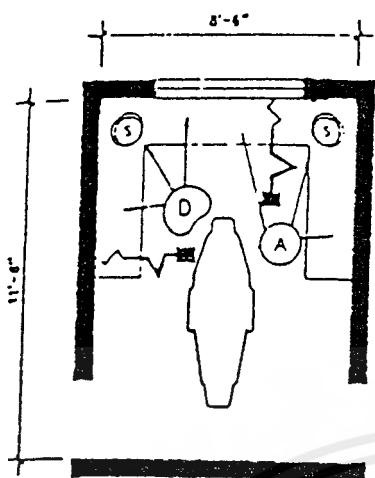
LEGEND

- D = DENTIST : ทันตแพทย์
- A = ASSISTANT : ผู้ช่วยทันตแพทย์
- MC = MOBILE CABINET : ตู้เคลื่อนที่
- S = SINK : อ่างล้าง

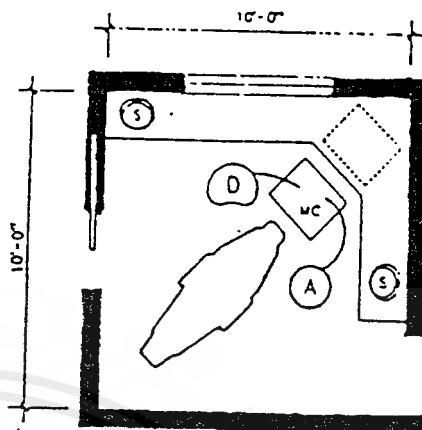


รูปที่ 60 รูปแบบการอุปกรณ์และทางสัญจรภายในห้องตรวจที่เหมาะสม

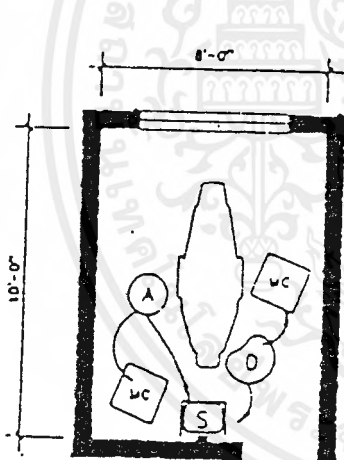
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



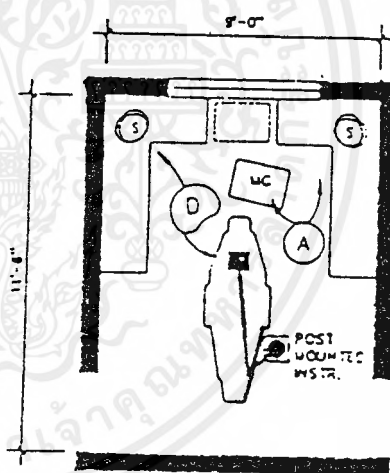
PLAN A • SIDE DELIVERY



PLAN B • REAR DELIVERY



PLAN C • SIDE DELIVERY

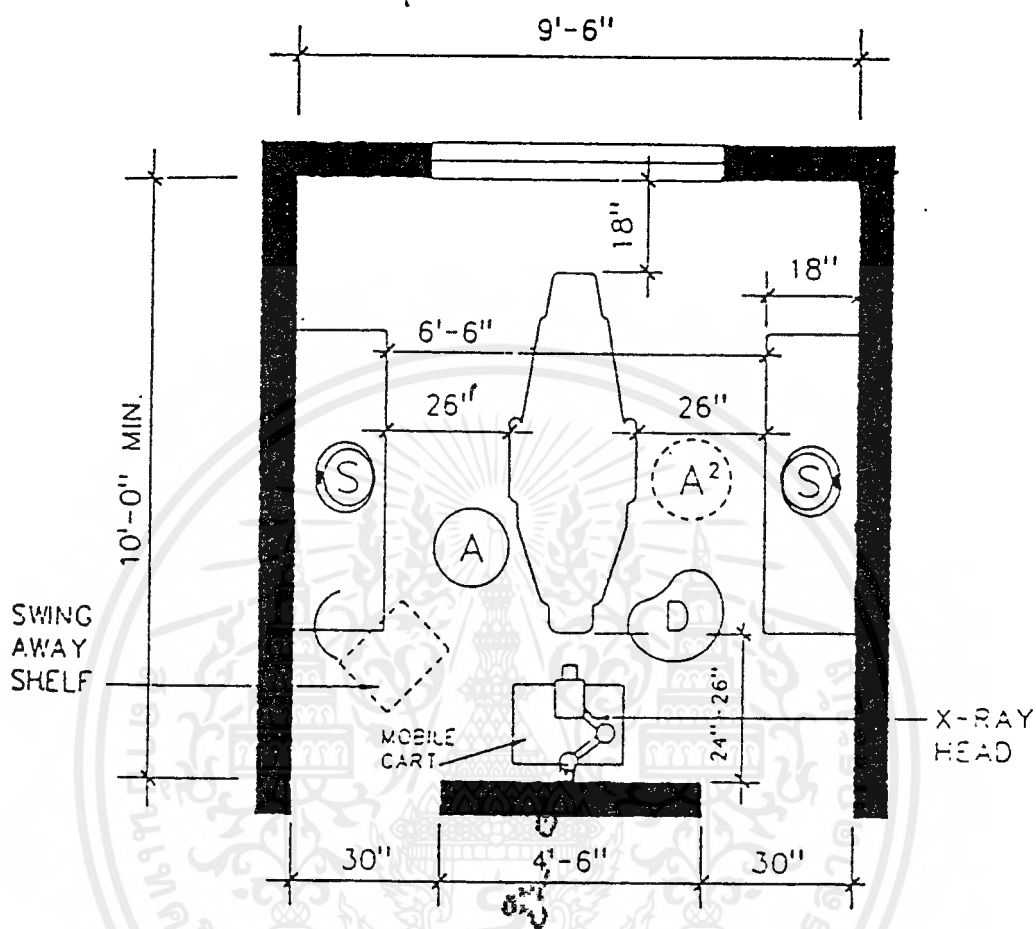


PLAN D • OVER-THE-PATIENT

ALTERNATIVES FOR OPERATORY LAYOUT

รูปที่ 61 รูปแบบทางสัญจรและขนาดของห้องตรวจ

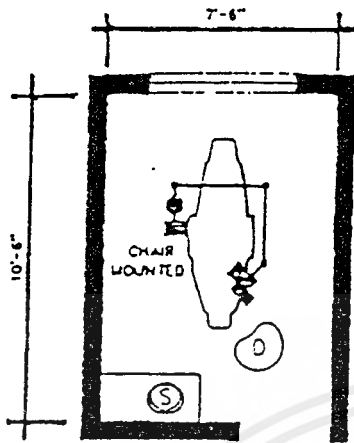
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



OPTIMAL OPERATORY LAYOUT

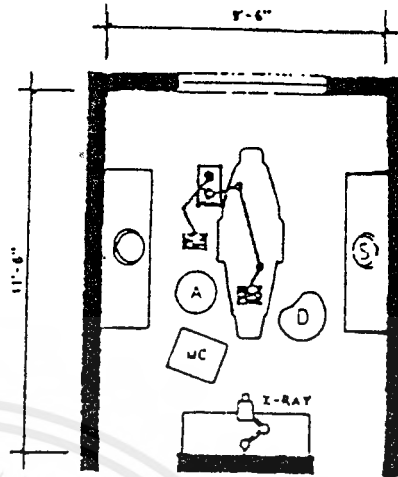
รูปที่ 62 รูปแบบขนาดสัดส่วนภายในห้องตรวจที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



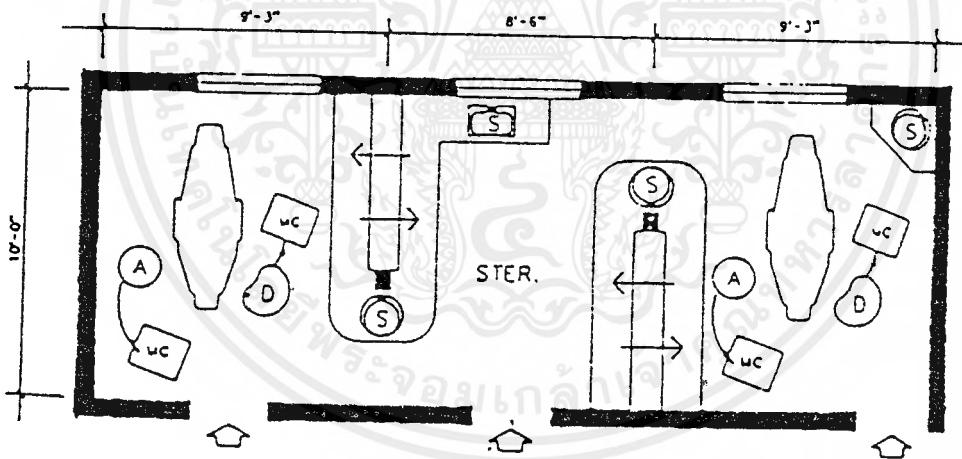
PLAN E · OVER-THE-PATIENT

AN OPERATOR FOR A DENTIST WHO WORKS WITHOUT AN ASSISTANT.



PLAN F · OVER-THE-PATIENT

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

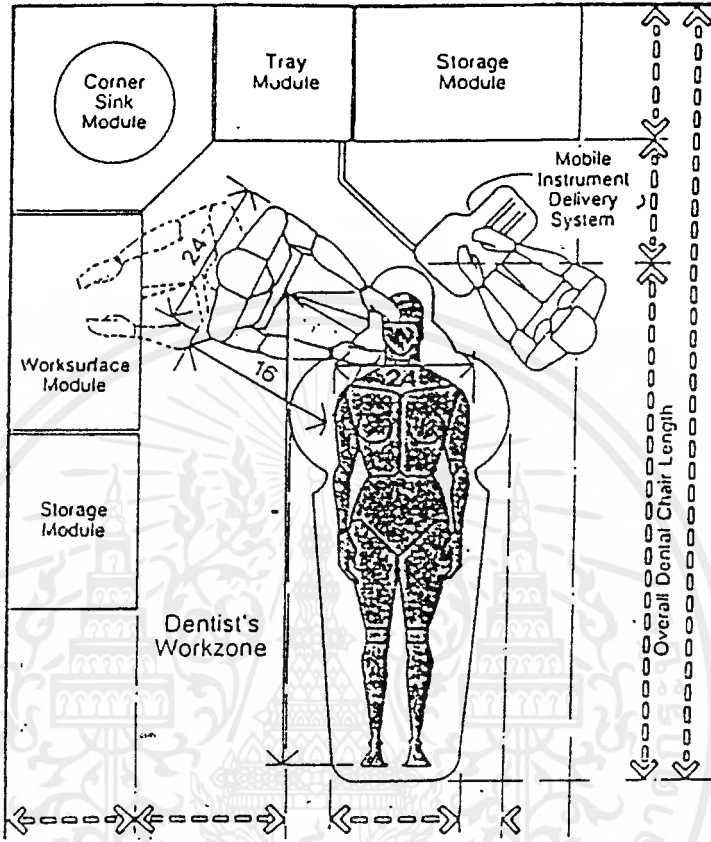


PLAN G · SIDE DELIVERY / SPLIT CART

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

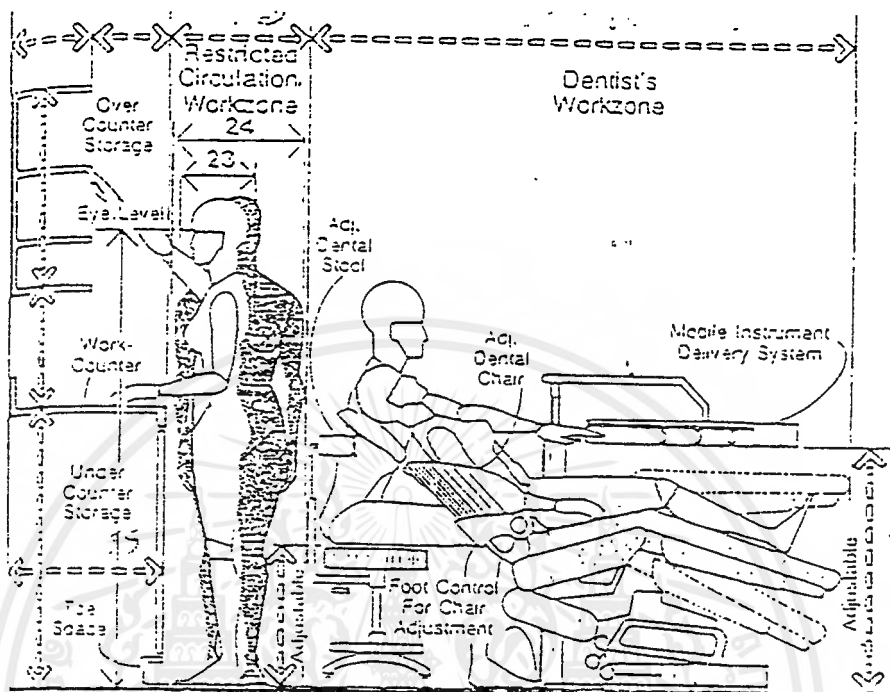
รูปที่ 63 รูปแบบทางสัญจรและขนาดของห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 64 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนห้องทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 65 แสดงสัดส่วนคน / การใช้งานส่วนห้องทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมและสถานที่ตั้งโครงการ

สภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดสุพรรณบุรี

1. ที่ตั้ง

จังหวัดสุพรรณบุรีตั้งอยู่บริเวณภาคกลางด้านตะวันตกของประเทศไทยมีแม่น้ำสุพรรณบุรีหรือแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านตามแนวยาวของจังหวัดจากเหนือจรดใต้ อยู่เส้นรุ้งที่ 14 องศา 10 ลิบดาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศา 10 ลิบดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 107 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินสาย 340

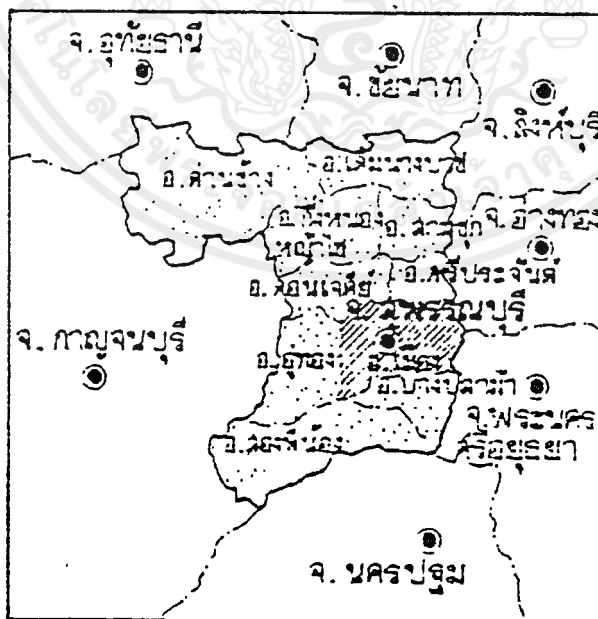
2. พื้นที่

มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,358,008 ตารางกิโลเมตรหรือ 4,173,849 ไร่ สุพรรณบุรีจึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการรองรับความเจริญที่กระจายจากกรุงเทพฯ อันจะทำให้พื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีจะพัฒนาเจริญยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

3. อาณาเขตติดต่อ

จังหวัดสุพรรณบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับ 7 จังหวัดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดชัยนาทและอุทัยธานี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดนครปฐม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดอ่างทอง สิงห์บุรีและอยุธยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดกาญจนบุรีและอุทัยธานี



รูปที่ 66 ภาพแผนผังแสดงอาณาเขต
ติดต่อกับ จ.สุพรรณบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศโดยทั่วไปได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมพัดผ่านต่อเนื่องกันตลอดปีคือ

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านในเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำให้เกิดสภาพหนาวเย็นโดยทั่วไป
- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้ามาแทนที่ในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม
- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนทำให้ฝนตกชุก

ฤดูกาล

ฤดูกาลของจังหวัดสุพรรณบุรีมีลักษณะคล้ายคลึงกับทุกจังหวัดในภาคตะวันออก แบ่งเป็น 3

ฤดู คือ

- ฤดูฝน

เริ่มตั้งแต่เมื่อได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยปลายเดือนพฤษภาคมหรือต้นเดือนมิถุนายน เดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนจะเป็นระยะที่มีฝนตกชุกที่สุด ได้รับจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งเป็นฝนที่ได้รับจากพายุดีเปรสชัน ระยะของฤดูฝนประมาณ 5 เดือนคือ ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม

- ฤดูหนาว

ตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายนเป็นระยะเปลี่ยนฤดูฝนกับฤดูหนาว มีลมเย็นพัดจากทางเหนือและทางใต้สลับกันเป็นระยะๆ ในฤดูหนาวอุณหภูมิไม่ลดต่ำมาก เนื่องจากจังหวัดนี้อยู่ปลายมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและอยู่ใกล้อ่าวไทย อิทธิพลของไอน้ำจากทะเลทำให้ไม่หนาวเย็นนัก เมื่อเข้าเดือน

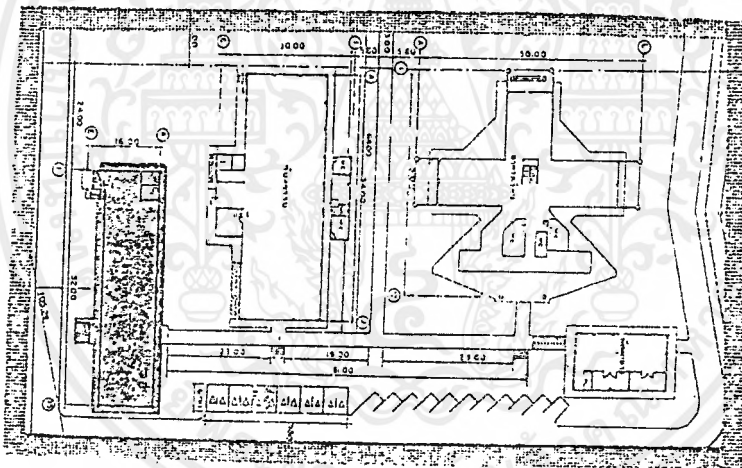
กุมภาพันธ์มรสุมตะวันตกเฉียงเหนือเริ่มหมดกำลัง ลมมรสุมตะวันออกเฉียงหรือตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้ามาแทนที่จึงนับว่าย่างเข้าฤดูร้อน ระยะเวลาของฤดูหนาวตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงสิ้นเดือนมกราคม เป็นเวลา 3 เดือน

- ฤดูร้อน

เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณเดือนพฤษภาคม รวม 3 เดือน เดือนเมษายนมีอากาศร้อนอบอ้าวมาก เนื่องจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์และประเทศไทยถูกปกคลุมด้วยบริเวณความกดอากาศสูง ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ในทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตกอันเป็นต้นกำเนิดของกระแสลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดเข้าสู่ชาวไทย

- อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคมประมาณ 19.1 องศาเซลเซียส และเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายนประมาณ 36.4 องศาเซลเซียส



รูปที่ 67 ภาพแผนผังแสดงที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการวิทยาลัยสารพัดช่างสุพรรณบุรี ประกอบไปด้วยอาคารทั้งหมด 7 อาคาร พื้นที่โดยรวมทั้งหมดของโครงการประมาณ 80 ไร่ โดยแบ่งขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์เป็น 3 อาคารคือ อาคารอำนวยการ อาคารเรียน และอาคารทันตกรรม รวมพื้นที่ 3 อาคาร ประมาณ 4,856 ตารางเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ

ติดกับ

ทุ่งนาบริเวณกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศใต้	ติดกับ	ถนน
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนทางเข้าโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ชุมชน

การเดินทางเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการวิทยาลัยสารพัดช่างสุพรรณบุรี จ. สุพรรณบุรี โดยจังหวัดสุพรรณบุรี ห่างจากกรุงเทพฯ 107 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินสาย 340 กรุงเทพฯ-สุพรรณบุรี ส่วนทางรถไฟสายสุพรรณบุรี-ธนบุรี ระยะทาง 142 กิโลเมตร วันละเที่ยวที่สถานีวัดป่าเลไลยก์ จะมีรถโดยสารประจำทางวิ่งเข้าสู่อำเภอต่างๆ ถึงอำเภอเมืองเข้าสู่โครงการประมาณ 2 กิโลเมตร



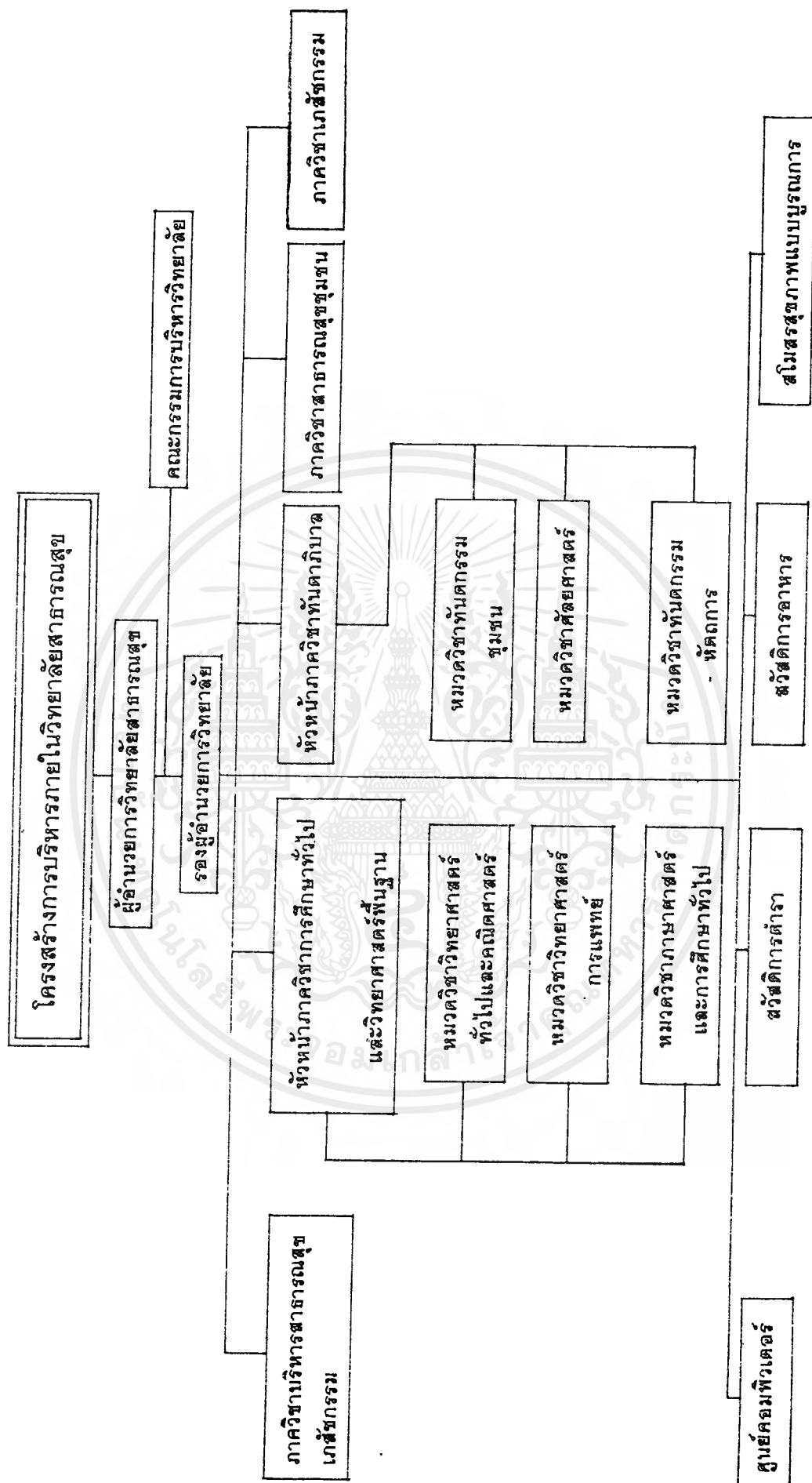
รูปที่ 68 ภาพโครงการ

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

3.2.1 ลักษณะอาคาร

โครงการวิทยาลัยสารพัดช่างสุพรรณบุรี ประกอบด้วย 3 อาคาร คือ อาคารอำนวยการ อาคารเรียน และอาคารทันตกรรม ลักษณะทางสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ ภายนอกเป็นอาคาร คสล. สูง 2 ชั้น และ 3 ชั้น มีดาดฟ้า ภายในเป็นอาคาร คสล. มีนั่งก้ออิฐฉาบปูนและผนังสำเร็จรูปสลับด้วยหน้าต่างกระจก เป็นทั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการซึ่งมีการเชื่อมต่อ SPACE ภายในด้วยทางเดินระหว่างตัวอาคาร ประกอบด้วยลานอเนกประสงค์ ห้องเรียน ห้องบรรยาย ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการ และส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การใช้ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ

ลักษณะของผู้ที่มาใช้ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ สามารถแบ่งลักษณะการใช้ ออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ประโยชน์ใช้สอยในลักษณะที่ใช้ในด้านการเรียนการสอนแก่นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน รวมถึงอาจารย์บรรยายพิเศษ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานบริหารและธุรการของวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จ. สุพรรณบุรี

2. ประโยชน์ใช้สอยทางด้านการให้บริการทางด้านชุมชน เพื่อให้เป็นสถานที่ให้บริการแก่นักศึกษาและบุคคลภายนอก ซึ่งมาติดต่อและใช้บริการจากแผนกทันตกรรม การเภสัชกรรมและสาธาณสุขของทางวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร

แบ่งการจัดประโยชน์ใช้สอยอาคารได้ดังนี้

1. ส่วนอาคารอำนวยการ เป็นอาคาร 3 ชั้น องค์ประกอบโดยรวมคือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายธุรการ ฝ่ายปฏิบัติการซึ่งเป็นงานบริการบุคคลทั่วไป ทางด้านเภสัชกรรมและการสาธาณสุข รวมทั้งห้องสมุด ห้องประชุม และห้องเรียนคอมพิวเตอร์

2. ส่วนอาคารเรียน เป็นอาคาร 2 ชั้น มุ่งเน้นสำหรับการเรียนการสอนแก่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร หลักสูตร 2 ปี โดยมีการเรียนการสอน 3 หลักสูตรดังนี้คือ หลักสูตรทันตสาธาณสุข หลักสูตรสาธาณสุขชุมชน และหลักสูตรเทคนิคเภสัชกรรม ภายในอาคารประกอบไปด้วยห้องเรียนแบบบรรยาย และห้องพักอาจารย์

3. ส่วนอาคารทันตกรรม มุ่งให้บริการด้านทันตกรรมแก่บุคคลทั่วไปรวมทั้งเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา ให้เกิดความเข้าใจในทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยมีการให้บริการทางด้านทันตกรรมแก่บุคคลทั่วไป โดยมีทันตแพทย์และอาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ ภายในอาคารประกอบไปด้วย ส่วนทำฟัน ห้องเก็บยาและอุปกรณ์ ห้อง X-RAY ห้องพักอาจารย์ ห้องตรวจ ห้องจ่ายยา ห้องผ่าตัด เป็นต้น

3.3 การศึกษาองค์กรสายงานและอัตรากำลัง

3.3.1 การศึกษาองค์กรสายงาน

โครงการวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธรประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ แยกตามลักษณะความรับผิดชอบ และหน้าที่การดำเนินงานได้ดังนี้

1. หน่วยงานสนับสนุนวิชาการ

1.1 ฝ่ายบริหารมีดังนี้

- การบริหารงานบุคคล
- งานสารบรรณ
- การเงินและการบัญชี
- พัสดุครุภัณฑ์
- บริการยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคหะบริการ
- รักษาความปลอดภัย
- ซ่อมบำรุง

1.2 ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมการศึกษา

- งานพัฒนาบุคลากร
- กิจกรรมนักศึกษา
- ประเมินผลและทะเบียนประวัติ
- เทคโนโลยีทางการศึกษา
- ห้องสมุด

2. หน่วยงานวิชาการภาควิชาต่าง ๆ 5 ภาควิชา คือ

- 2.1 ภาควิชาการศึกษาทั่วไป และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
- 2.2 ภาควิชาสาธารณสุขชุมชน
- 2.3 ภาควิชาบริหารสาธารณสุข
- 2.4 ภาควิชาทันตภิบาล
- 2.5 ภาควิชาเทคนิคเภสัชกรรม

โดยทั้ง 5 ภาควิชา มีบทบาทหน้าที่ดังนี้

- พัฒนาหลักสูตร
- จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติการ
- การนิเทศงานนักศึกษา
- การประเมินผลสัมฤทธิ์
- งานตำรา
- งานวิจัย
- งานบริการวิชาการ

3. คณะกรรมการมี 4 หน่วยงาน คือ

- คณะกรรมการศูนย์คอมพิวเตอร์
- คณะกรรมการโครงการสวัสดิการตำรา
- คณะกรรมการสวัสดิการอาหาร
- คณะกรรมการสโมสรสุขภาพแบบบูรณาการ

3.3.2 จัดทำกำลังของวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธรจำแนกตามกลุ่มและสายงานดังนี้

1. กลุ่มการสอน 5 ภาควิชา ได้แก่

1.1 แพทย์	จำนวน	1	คน
1.2 ทันตแพทย์	จำนวน	11	คน
1.3 เภสัชกร	จำนวน	8	คน
1.4 วิทยาจารย์	จำนวน	29	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 นักวิชาการสุศึกษา	จำนวน	1	คน
1.6 นักวิชาการสาธารณสุข	จำนวน	1	คน
1.7 พยาบาลวิชาชีพ	จำนวน	11	คน
1.8 เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	จำนวน	2	คน
1.9 เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	จำนวน	10	คน
1.10 เจ้าพนักงานเภสัชกรรม	จำนวน	3	คน
รวมบุคลากรในกลุ่มการสอนทั้งสิ้น	จำนวน	77	คน

2. กลุ่มสนับสนุน

2.1 ผู้อำนวยการวิทยาลัย	จำนวน	1	คน
2.2 รองผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน
2.3 เลขานุการผู้อำนวยการวิทยาลัย	จำนวน	1	คน
2.4 เจ้าพนักงานสถิติ	จำนวน	1	คน
2.5 เจ้าหน้าที่ธุรการ	จำนวน	5	คน
2.6 เจ้าพนักงานธุรการ	จำนวน	5	คน
2.7 เจ้าหน้าที่ประเมินผล	จำนวน	5	คน
2.8 เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	จำนวน	3	คน
2.9 ช่างอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	1	คน
2.10 พนักงานขับรถ	จำนวน	1	คน
2.11 ช่างไม้ครุภัณฑ์	จำนวน	1	คน
2.12 นักการภารโรง	จำนวน	5	คน
2.13 ยาม	จำนวน	3	คน
รวมบุคลากรในกลุ่มสนับสนุนทั้งสิ้น	จำนวน	33	คน

รวมจำนวนข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้างชั่วคราวของวิทยาลัยสาธารณสุข ทั้งสิ้น จำนวน 110 คน

3.3.3 อัตรากำลังจำนวนนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี หลักสูตรประกาศนียบัตร

1. หลักสูตรสาธารณสุขระยะเวลาศึกษา 2 ปี

- จำนวนนักศึกษาปีที่ 1	จำนวน	260	คน
- จำนวนนักศึกษาปีที่ 2	จำนวน	192	คน

2. หลักสูตรทันตสาธารณสุขระยะเวลาศึกษา 2 ปี

- จำนวนนักศึกษาปีที่ 1	จำนวน	70	คน
- จำนวนนักศึกษาปีที่ 2	จำนวน	66	คน

3. หลักสูตรเทคนิคเภสัชกรรมระยะเวลาศึกษา 2 ปี

- จำนวนนักศึกษาปีที่ 1	จำนวน	50	คน
- จำนวนนักศึกษาปีที่ 2	จำนวน	44	คน

รวมจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 622 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* ข้อมูลจากปีงบประมาณ 2539 วิทยาลัยสาธาณสุข จังหวัดชลบุรี *

3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

กลุ่มผู้ใช้บริการภายในโครงการวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จะมีผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้บริการหลายประเภทด้วยกัน สามารถแบ่งตามลักษณะการศึกษาทางพฤติกรรมผู้ใช้อาคารได้เป็น 2-กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มผู้ให้บริการ และเจ้าหน้าที่
2. กลุ่มผู้รับบริการและบุคคลภายนอก

1. กลุ่มผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 1.1 เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร
- 1.2 เจ้าหน้าที่และพนักงานธุรการ
- 1.3 บุคลากรทางการแพทย์และการสอน

1.1 เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

บทบาทหน้าที่

วางนโยบายการบริหารงานในวิทยาลัย ติดต่อระบบประสานงานในกิจกรรมด้านต่าง ๆ ภายในวิทยาลัยเป็นตัวแทนของวิทยาลัยในการติดต่อกับหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ภายนอกวิทยาลัย

พฤติกรรม

เข้าทำงานเวลา 8.00 น. ทำงานเกี่ยวกับการเซ็นเอกสาร ติดต่อกับผู้มาติดต่อและประชุมวางแผน เลิกงานเวลา 17.00 น.

1.2 เจ้าหน้าที่และพนักงานธุรการ

-เจ้าหน้าที่สารบรรณ

เป็นหน่วยงานที่มีภาระหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารด้านเอกสารทั้งหมดในวิทยาลัย ควบคุมดูแลเกี่ยวกับการดำเนินงานเอกสารให้เรียบร้อย ตั้งแต่ รับ-ส่ง, จัดพิมพ์, ได้-ตอบ, การเวียน, การค้นหา จนกระทั่งจัดเก็บเอกสารที่ดำเนินการแล้วเสร็จให้เรียบร้อยเป็นหมวดหมู่ตามระเบียบการจัดเก็บเอกสารเพื่อประโยชน์ต่อการติดตามค้นหา

-เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล

เป็นหน่วยงานที่มีภาระหน้าที่รับผิดชอบในด้านการบริหารงานบุคคลโดยตรง เริ่มตั้งแต่การบรรจุ แต่งตั้ง การประเมินผล การดำเนินการในด้านอัตรากำลัง การตรวจสอบเกี่ยวกับ วุฒิ เงินเดือน การเลื่อนขั้นทั้งกรณีปกติ และกรณีพิเศษดำเนินการเกี่ยวกับการลาป่วย ลากิจ ลาพักผ่อน ลาอุปสมบท ลาไปราชการทั้งในและต่างประเทศ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับข้อราชการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสิทธิของข้าราชการประสานงานกับหน่วยการเจ้าหน้าที่และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

-เจ้าหน้าที่วิศวกรรมซ่อมบำรุง

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษา ต่อเติม ติดตั้งและควบคุมเครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์

-เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหน่วยงานที่มีภาระหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับ รายรับ-รายจ่ายของวิทยาลัย รับผิดชอบในการจัดทำบัญชี งบทดลอง งบดุลประจำเดือน ประจำปี ตรวจสอบรายรับ-รายจ่าย พร้อมทั้งเอกสารต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามรายการและควบคุมติดตามรับผิดชอบการใช้ใบเสร็จรับเงินของหน่วยการเงินของวิทยาลัย

- เจ้าหน้าที่พัสดุครุภัณฑ์

มีหน้าที่จัดหาครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้กับวิทยาลัยฯ และหน่วยงานภายในจัดซื้อจัดหาทันตวัสดุ วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ วัสดุโสตทัศนศึกษา

- เจ้าหน้าที่เวชระเบียน

มีภาระหน้าที่รับผิดชอบด้านทะเบียนประวัติผู้ป่วยบันทึกการรักษาการบำบัดประจําตัวผู้ป่วย การให้บัตรคิว การนัดตรวจ บริการส่งต่อผู้ป่วย ทำสถิติผู้ป่วยให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการรักษา

- บริการยานพาหนะ

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการจัดหายานพาหนะ ให้กับทางวิทยาลัยในการเดินทางไปติดต่องาน หรือทัศนศึกษาในที่ต่าง ๆ

- เจ้าหน้าที่เคหะบริการ

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับอาคารสถานที่

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลความปลอดภัยภายในวิทยาลัยฯ

- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

มีหน้าที่ดูแลเครื่องใช้ภายในวิทยาลัยฯ รวมถึงงานระบบภายในเช่น ปะปา ไฟฟ้า ระบบแอร์ อุปกรณ์โสตฯ ฯลฯ

พฤติกกรรม

เข้าทำงานเซ็นชื่อแยกย้ายไปยังจุดที่ทำงานของแต่ละแผนก ระยะเวลาการทำงาน ตั้งแต่เวลา 8.00 - 16.00 น. จะมีเจ้าหน้าที่บางหน่วยที่ต้องจัดเวรเป็นผลัด หรือเวรกลางคืน เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

1.3 บุคลากรกลุ่มการสอน

- แพทย์

มีหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาและสอนเกี่ยวกับการสาธารณสุขภายในวิทยาลัยให้การ
รักษาและดูแลนักศึกษาที่ฝึกงานปฏิบัติการภาคการสาธารณสุขเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล

- ทันตแพทย์

มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและผู้ช่วยทันตแพทย์ในการ
รักษาทางทันตกรรมบุคคลทั่วไป รวมถึงการสอนในภาคปฏิบัติแก่นักศึกษา

- เกษษกรกรม

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับยาที่ใช้ในการรักษา เวชภัณฑ์และวัตถุดิบในการผลิตยา
จัดระบบการเก็บและระบบจ่ายในห้องจ่ายยาประจำวัน ควบคุมและดูแลการจัดยาตามใบสั่งให้ถูกต้องทั้งชนิด
ขนาด และจำนวน รวมทั้งการแนะนำวิธีการให้ยาแก่ผู้ป่วย ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงาน
ในด้านวิธีการใช้ยา ประเภท หมวดหมู่ ข้อควรระวังของยาแต่ละกลุ่ม แต่ละชนิด และควบคุมดูแลการผลิตยา
เตรียม

- วิทยากร

มีหน้าที่ทำการสอนแต่ละสาขาวิชาต่าง ๆ แก่นักศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และภาค
ปฏิบัติ ทำการสอน และประเมินผลการศึกษา

- นักวิชาการสุขศึกษา

มีหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการสุขศึกษา การอนามัยในชีวิตประจำวันแก่นักศึกษา
เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการสุขศึกษาแก่บุคคลทั่วไป รวมทั้งการให้ข่าวสารด้านสาธารณสุข รวมถึงการบรรยาย
พิเศษแก่นักศึกษา

- นักวิชาการสาธารณสุข

มีหน้าที่เผยแพร่ให้ข่าวสารด้านการสาธารณสุขแก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไป
บรรยายพิเศษเรื่องเกี่ยวกับการสาธารณสุข วางนโยบายการสาธารณสุขภายในวิทยาลัย

- พยาบาลวิชาชีพ

มีหน้าที่ส่งเครื่องมือช่วยแพทย์ จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษา
ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือที่ใช้เพื่อจัดส่งหน่วยฆ่าเชื้อควบคุมงานทำความสะอาด

- เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน

มีหน้าที่รับผิดชอบภายในภาคการสาธารณสุขชุมชน

- พุดติกกรม

เข้าทำงานเซ็นชื่อ แยกย้ายไปประจำแต่ละแผนก ระยะเวลาการทำงาน 8.00 -

16.00 น.

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสถานที่ตั้งโครงการ

โครงการวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธรตั้งอยู่บนถนนท่าดินเหนียว-เสารง เป็นถนนตัดใหม่ อยู่บริเวณรอบนอกตัวเมือง การเดินทางจากตัวเมืองโดยใช้เส้นทางเรียบคลองชลประทานเข้าสู่โครงการโดยใช้ถนนท่าดินเหนียว-เสารง ซึ่งเป็นถนนลาดยางตัดผ่านหน้าโครงการ

การวิเคราะห์โครงการแบ่งเป็น 3 อาคารหลักดังนี้

1. อาคารอำนวยการ มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณเข้าเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ลานจอดรถ
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่จัดสวน
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนหน้าโครงการสายท่าดินเหนียว-เสารง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคารทันตกรรม

2. อาคารทันตกรรม มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ลานจอดรถ
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารปฏิบัติการ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารอำนวยการ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคารเรียน

3. อาคารเรียน มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารพัสดุกลางและลานจอดรถ
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารโรงอาหาร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารทันตกรรม
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนภายในโครงการ

ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบข้างโครงการที่มีต่ออาคาร

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการจากข้อมูลที่ได้ศึกษาสามารถสรุปผลกระทบที่มีต่อโครงการเพียงบางส่วนเท่านั้น เช่น

1. อาคารทันตกรรม ซึ่งตั้งอยู่ตรงกลางระหว่างอาคารเรียนและอาคารอำนวยการ และด้านข้างฝั่งทิศใต้ติดกับอาคารปฏิบัติการ ทำให้สูญเสียทัศนียภาพ บดบังทิศทางของแสงแดดและทิศทางลม โดยอาคารทันตกรรมเป็นอาคาร 2 ชั้น ทำให้ง่ายต่อการบดบังทัศนียภาพ
2. แสงแดดจะมีผลกระทบต่อโครงการทางด้านทิศตะวันออกในช่วงเช้าและสาย ในทิศตะวันตกในช่วงบ่ายและเย็น แต่ทิศทางดวงอาทิตย์จะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล
3. ลมและฝน เกิดผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยกระแสลมจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลเช่นกัน ทิศทางลมมี 2 ลักษณะคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งกันสาดสำหรับกันฝนในบริเวณโดยรอบระเบียบทางเดิน อาคารนี้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากแสงแดดทั้งทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ดังนั้นตัวอาคารจึงมีความร้อนสูง ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้เพียงพอ

4.3 วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาถึงประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เราสามารถวิเคราะห์ประเภทพฤติกรรมของผู้ใช้ได้ดังนี้

1. นักศึกษา,คณาจารย์,เจ้าหน้าที่และข้าราชการประจำ

1. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่เป็นบัณฑิตศึกษาใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในส่วนคลินิก,ห้องเรียนบรรยาย,ห้องสาธิตและส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น ในช่วงเวลา 08.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. เข้าเรียนตามตารางเรียนที่กำหนด
2. เข้าฝึกปฏิบัติในคลินิก
3. ให้บริการผู้ป่วยในคลินิก
4. ปฏิบัติงานและกิจกรรมต่างๆ

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้ทำงาน
3. ตู้ชั้นเก็บเอกสาร (อาจมี)

2. อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ที่ทำการสอนแก่นักศึกษา ในส่วนของการบรรยายและภาคปฏิบัติในคลินิกต่างๆ ในช่วงเวลา 08.00 - 16.00 น. โดยแบ่งเป็น

- หัวหน้าภาควิชาและรองหัวหน้าภาควิชา
- อาจารย์ประจำในแต่ละภาควิชา

พฤติกรรมและหน้าที่

1. ดำเนินการสอนตามที่ตารางสอนกำหนด
2. ตรวจงานนักศึกษา, อนุมัติด้านผลการศึกษา
3. เข้าประชุมตามวาระต่างๆ
4. ควบคุมดูแลการบริหารงานในภาควิชา (เฉพาะหัวหน้าและรองหัวหน้าภาควิชา)

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้ทำงาน
3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. โต๊ะข้าง
5. ตู้ชั้นเก็บเอกสาร
6. ชุดรับแขก (สำหรับหัวหน้าและรองหัวหน้าภาควิชา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่อื่นๆ และข้าราชการประจำ หมายถึง เจ้าหน้าที่และข้าราชการประจำอื่นๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนของงานบริหารและงานบริการในสถานพยาบาลนอกเหนือจากนักศึกษาและคณาจารย์แล้ว โดยใช้เวลาดังแต่ 08.00 - 16.00 น. สามารถแบ่งเป็น

- เจ้าหน้าที่และข้าราชการประจำในส่วนของการบริหารหรืองานภายในสำนักงาน (บริหารและธุรการ)
- เจ้าหน้าที่และข้าราชการประจำในส่วนของงานบริหาร หรืองานในส่วนคลินิกบริการต่างๆ (บริการรักษา)

ส่วนงานบริหารงานภายในสำนักงานและงานบริการอื่นๆ คือ

เลขานุการ หน้าที่โดยทั่วไปของเลขานุการก็คือ การเป็นตัวแทนและประสานงานกับหน่วยงานอื่นระหว่างผู้บริหาร และส่วนอื่นๆ ของโครงการปฏิบัติงานในช่วงเวลา 08.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. เป็นผู้ดูแลเกี่ยวกับการนัดหมาย และการจัดบันทึกต่างๆ แทนผู้บริหาร
2. ช่วยกันรับแขก
3. จัดเตรียมเครื่องดื่ม
4. เก็บเอกสารต่างๆ
5. รับเรื่องแทนผู้บริหาร

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้ทำงาน
3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. ตู้ชั้นเก็บเอกสาร (อาจมี)

พนักงานธุรการ พนักงานธุรการทั้งที่ปฏิบัติงานในสำนักงานภาควิชาต่างๆ และส่วนงานเวชระเบียนในส่วนของคลินิกต่างๆ ประกอบด้วยพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป
- เจ้าพนักงานการเงิน-การบัญชี
- พนักงานสถิติและพนักงานพิมพ์ดีด

หน้าที่และพฤติกรรม

1. ดำเนินการเกี่ยวกับด้านสารบรรณ, ธุรการ, การเงิน-บัญชี
2. ร่าง/โต้ตอบหนังสือ
3. พิมพ์ดีด

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้ทำงาน
3. โต๊ะข้าง
4. โต๊ะพิมพ์ดีด/คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานบริหารหรืองานในส่วนคลินิกต่างๆ คือ

แพทย์ทันตแพทย์ ปฏิบัติงานในส่วนคลินิกต่างๆ ให้บริการรักษาผู้ป่วยและวินิจฉัยโรคต่างๆ ปฏิบัติงาน
ในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. รับผิดชอบและประสานงานในการทำงานของคลินิก
2. ดูแลการปฏิบัติงานของผู้ช่วยทันตแพทย์, พยาบาล
3. ประสานงานกับอาจารย์ภาควิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในคลินิก ในการบริการผู้ป่วย

ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในคลินิก

4. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยคลินิกบริการต่างๆ เกี่ยวกับการศึกษา
5. ตรวจสอบและให้การรักษาผู้ป่วยตามที่ได้รับมอบหมาย

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. ตู้ชั้นเก็บเอกสาร
4. โต๊ะหรือที่เก็บเครื่องมือ

พยาบาล (ในส่วนคลินิก) ทั้งที่ปฏิบัติงานในคลินิกและคลินิกบริการ ปฏิบัติงานในช่วงเวลา 09.00 -

16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. ควบคุมดูแลและประสานงานต่างๆ ระหว่างผู้ป่วยและทันตแพทย์, แพทย์
2. ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในการส่งต่อผู้ป่วย
3. ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในคลินิกบริการ
4. ควบคุมการล้างมือ การห่อเครื่องมือเพื่อเตรียมการอบฆ่าเชื้อ
5. ควบคุมการรับ-ส่ง เครื่องมือเครื่องใช้ของคลินิก

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. โต๊ะเก็บเครื่องมือ หรือตู้ชั้นเก็บเอกสาร
4. ส่วนเก็บเครื่องใช้

ผู้ช่วยทันตแพทย์ (ประจำคลินิก) ทำงานในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. รับผิดชอบช่วยล้างเก้าอี้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย
2. เตรียมเครื่องมือเครื่องใช้ประจำยูนิตให้พร้อมก่อนทำการรักษา
3. ดูแลทำความสะอาดคลินิกและเครื่องมือเครื่องใช้พร้อมเช็คความพร้อม
4. จัดเตรียมวัสดุทันตกรรมทุกชนิด ที่ต้องใช้ในการบำบัดรักษาประจำยูนิตให้พร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดเตรียมผู้ป่วยในสภาพพร้อมที่ทันตแพทย์จะรักษา และแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการรักษา
ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. ตู้ชั้นเก็บเครื่องมือ/เอกซเรย์

เภสัชกร ปฏิบัติงานในส่วนงานด้านเภสัชกรรม,เคาน์เตอร์เวชระเบียน ปฏิบัติงานในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. รับผิดชอบในการปรุงยา,ผลิตยาและเตรียมยา
2. จัดเตรียมยาตามแพทย์สั่ง
3. ควบคุมดูแลผู้ช่วยเภสัชกรในการจัดเตรียมยา
4. ประสานกับแพทย์,อาจารย์และเจ้าหน้าที่ในด้านเกี่ยวกับตัวยาและความสำคัญของชนิดยา
5. อบรมและให้ความรู้แก่คนทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ยา

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. ตู้ชั้นเก็บเอกซเรย์,ยา
4. โต๊ะปฏิบัติงานหรือที่เก็บเครื่องมือ

ผู้ช่วยเภสัชกร ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมประจำเคาน์เตอร์เวชระเบียน ปฏิบัติงานในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น.

หน้าที่และพฤติกรรม

1. ประสานงานต่างๆ ระหว่างเจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชระเบียน
2. จัดเตรียมยาตามแพทย์สั่ง
3. ปฏิบัติงานตามคำสั่งของเภสัชกร
4. จัดเตรียมเครื่องมือในการปรุงยา,ผลิตยา

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. ตู้ชั้นเก็บเอกซเรย์,ยา
4. โต๊ะปฏิบัติงานหรือที่เก็บเครื่องมือ

ผู้ช่วยพยาบาล นอกจากจะปฏิบัติหน้าที่ในคลินิกและเคาน์เตอร์เวชระเบียนแล้ว ยังทำหน้าที่รับผิดชอบ
ในส่วนคลินิกอีกด้วย โดยปฏิบัติงานในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และพฤติกรรม

1. รับผิดชอบช่วยเหลือผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์และพยาบาลประจำ
2. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย
3. อยู่เวรปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาราชการ

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะ
2. เก้าอี้
3. ตู้ชั้นเก็บเครื่องมือ/เอกสาร

เจ้าหน้าที่เทคนิคและทันตกรรม หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับเทคนิคทันตแพทย์ โดยปฏิบัติงานในคลินิกบริการ ให้บริการถ่ายภาพรังสี เพื่อนำผลให้ทันตแพทย์วินิจฉัยโรค รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยห้องปฏิบัติการทันตกรรมด้วย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้คือ

- ช่างทันตกรรม
- นักรังสีเทคนิค
- เจ้าหน้าที่เอกซเรย์

หน้าที่และพฤติกรรม

1. ปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละส่วนตามงานที่ได้รับมอบหมาย
2. อยู่เวรปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาราชการ
3. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ความต้องการครุภัณฑ์

1. โต๊ะทำงานหรือเคาน์เตอร์ทดลอง
2. ตู้เก็บอุปกรณ์, เอกสารและอ่างล้าง
3. เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทันตกรรมต่างๆ ที่อยู่ในส่วนงาน

2. ผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการการรักษา สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

ผู้ป่วยใหม่ คือ ผู้มารับบริการการรักษาเป็นครั้งแรก โดยมิได้มีการนัดหมายมาก่อน โดยใช้บริการในช่วงเวลา 9.00 - 16.00 น.

พฤติกรรม

1. ติดต่อบัตรที่เคาน์เตอร์ลงทะเบียนและรอรับการตรวจรักษา
2. รับการตรวจวิเคราะห์จากทันตแพทย์เพื่อส่งต่อไปยังคลินิกเฉพาะทาง
3. รับการรักษาในคลินิกเฉพาะทาง
4. ทำการนัดหมายเพื่อทำการรักษาครั้งต่อไป
5. รับยา-ชำระเงิน

ผู้ป่วยเก่า คือ ผู้ป่วยที่เคยมารับบริการการรักษาแล้ว ได้ทำบัตรประจำตัวผู้ป่วยแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ป่วยเก่าที่นัดไว้ ที่ทันตแพทย์และแพทย์นัดหมายให้มาทำการรักษาครั้งต่อไป ตามที่แพทย์เห็นสมควร โดยมีบันทึกการนัดหมายและบัตรประจำตัวผู้ป่วยแล้ว

- ผู้ป่วยเก่าที่ไม่ได้นัด มารับการรักษาเมื่อต้องการ อาจต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่องจากการรักษาครั้งที่แล้ว และมีบัตรประจำตัวผู้ป่วยแล้ว

พฤติกรรม

1. ยื่นบัตรประจำตัวผู้ป่วย/พร้อมใบนัด (คนไข้นัด) ที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน
2. รอรับการรักษาที่แถวพักคอย
3. รับการรักษาจากทันตแพทย์ในคลินิกเฉพาะทาง (กรณีทันต์)
4. นัดหมายเพื่อรับการรักษากครั้งต่อไป
5. รับยา-ชำระเงิน

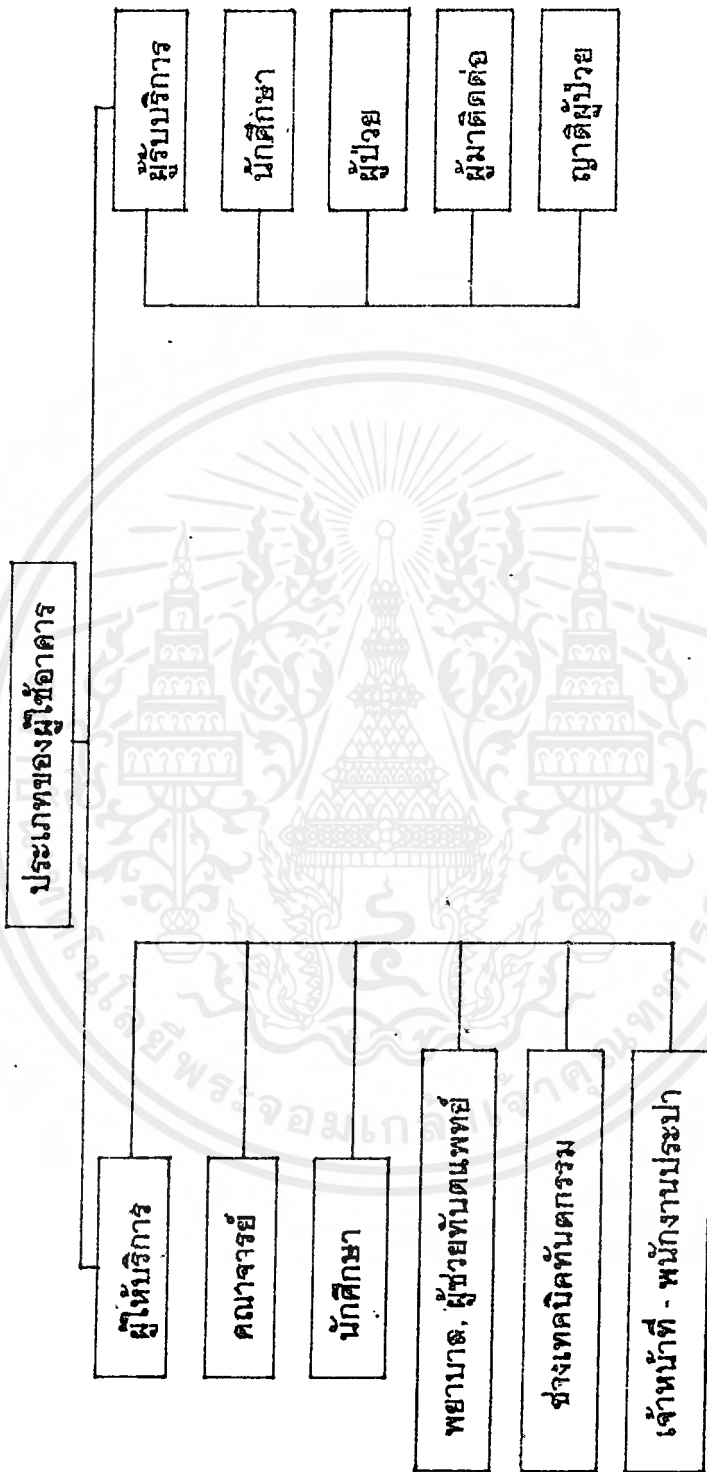
3. ผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลภายนอกที่มาทำการติดต่อกับสถานพยาบาล ซึ่งได้แก่ นักศึกษา,คณาจารย์,บุคคลทั่วและหน่วยราชการอื่นๆ ใช้บริการในช่วงระยะเวลา 08.00 - 16.00 น.

พฤติกรรมและหน้าที่

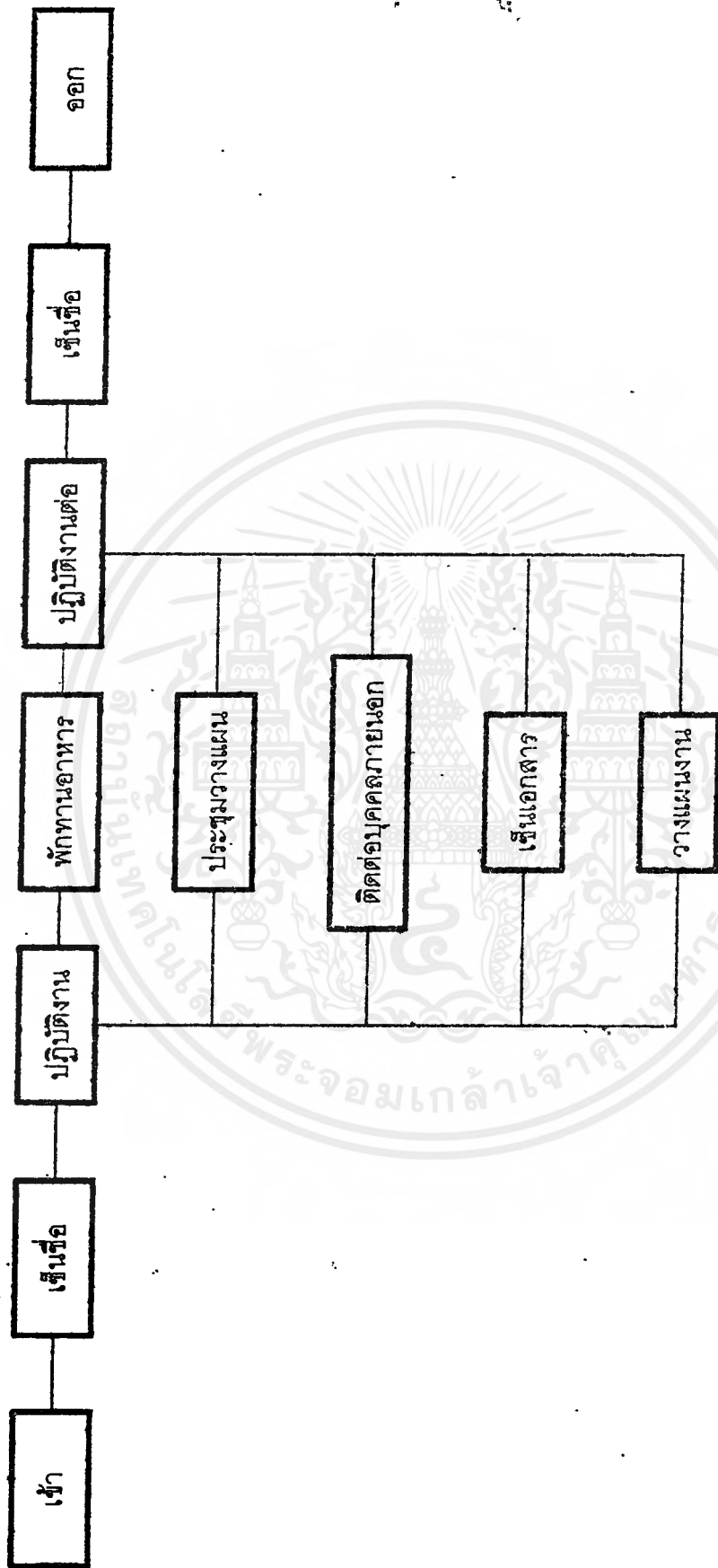
1. ติดต่อโดยผ่านส่วนประชาสัมพันธ์ก่อน
2. เข้าดำเนินการกับผู้ที่ต้องการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประเภทผู้ใช้อาคารวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร

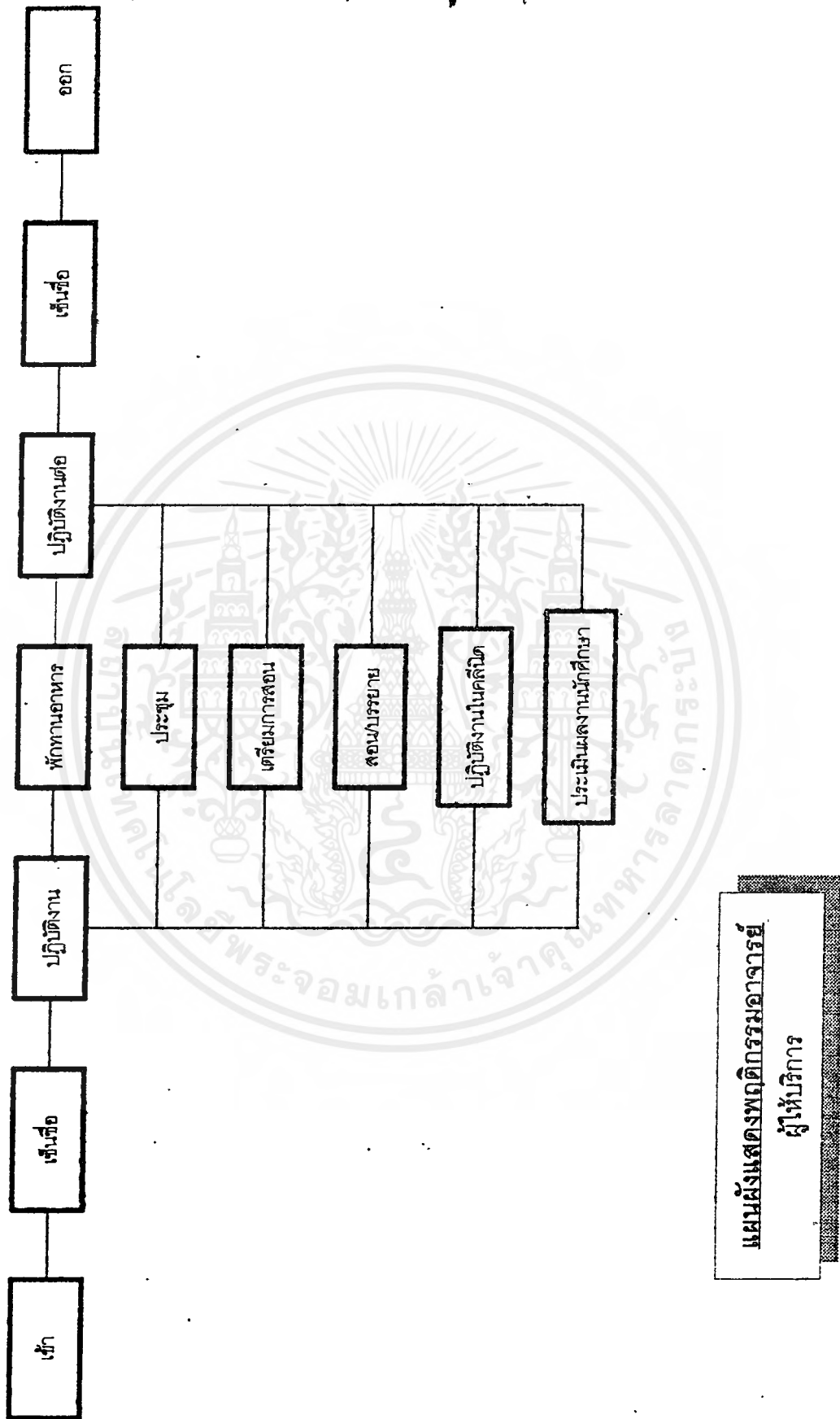


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

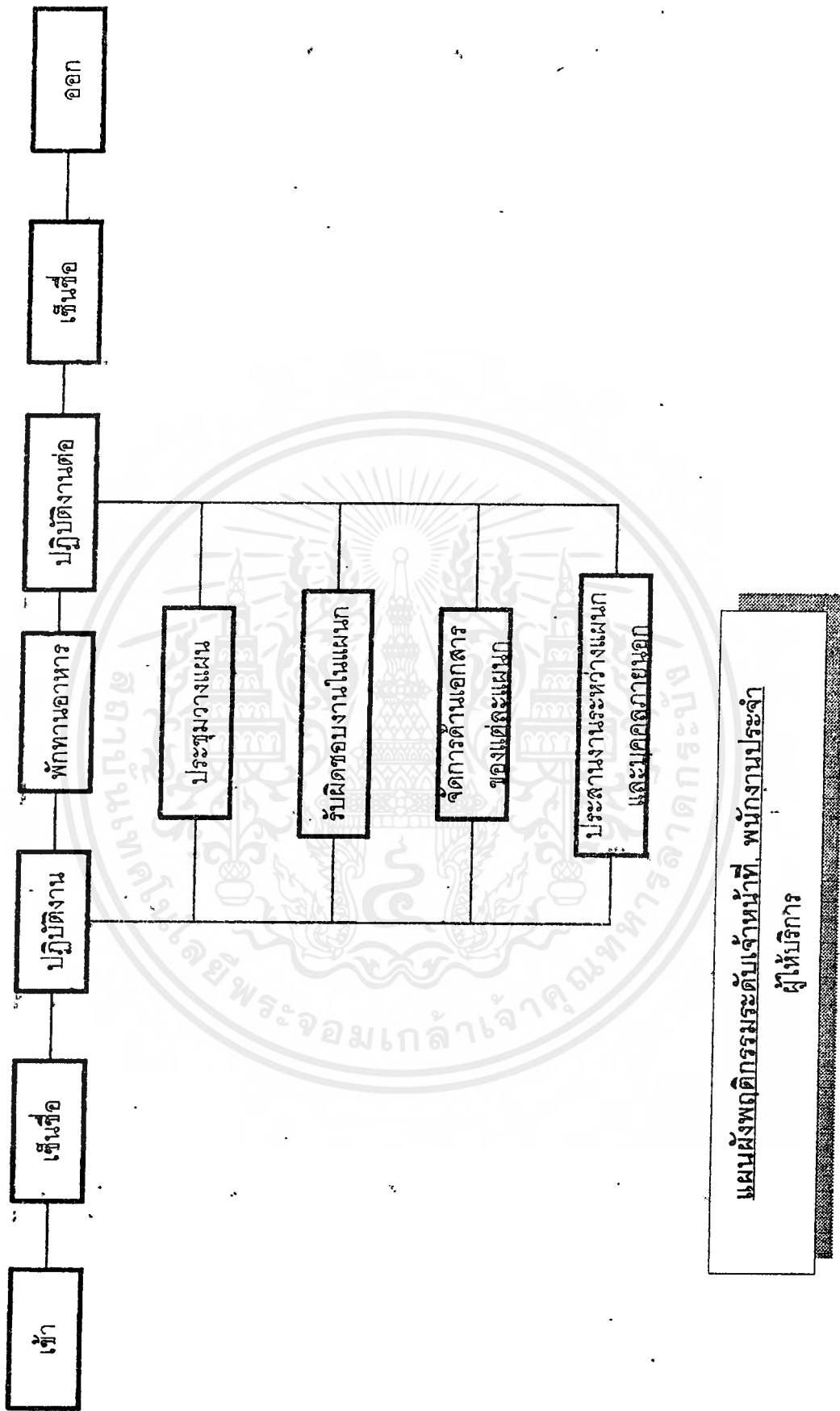


แผนผังพฤติกรรมสอนบริหาร
ผู้ให้บริกากร (ผู้บริหาร)

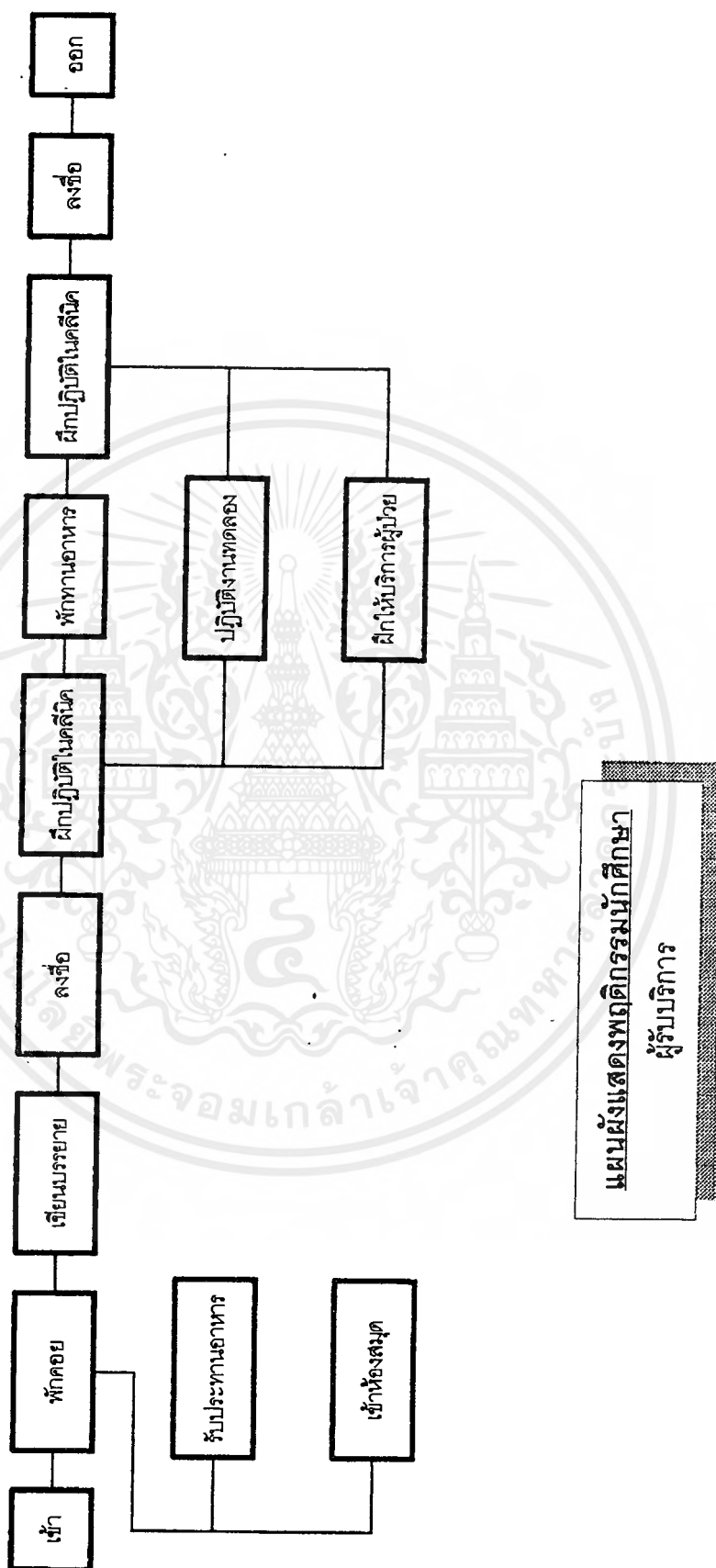
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



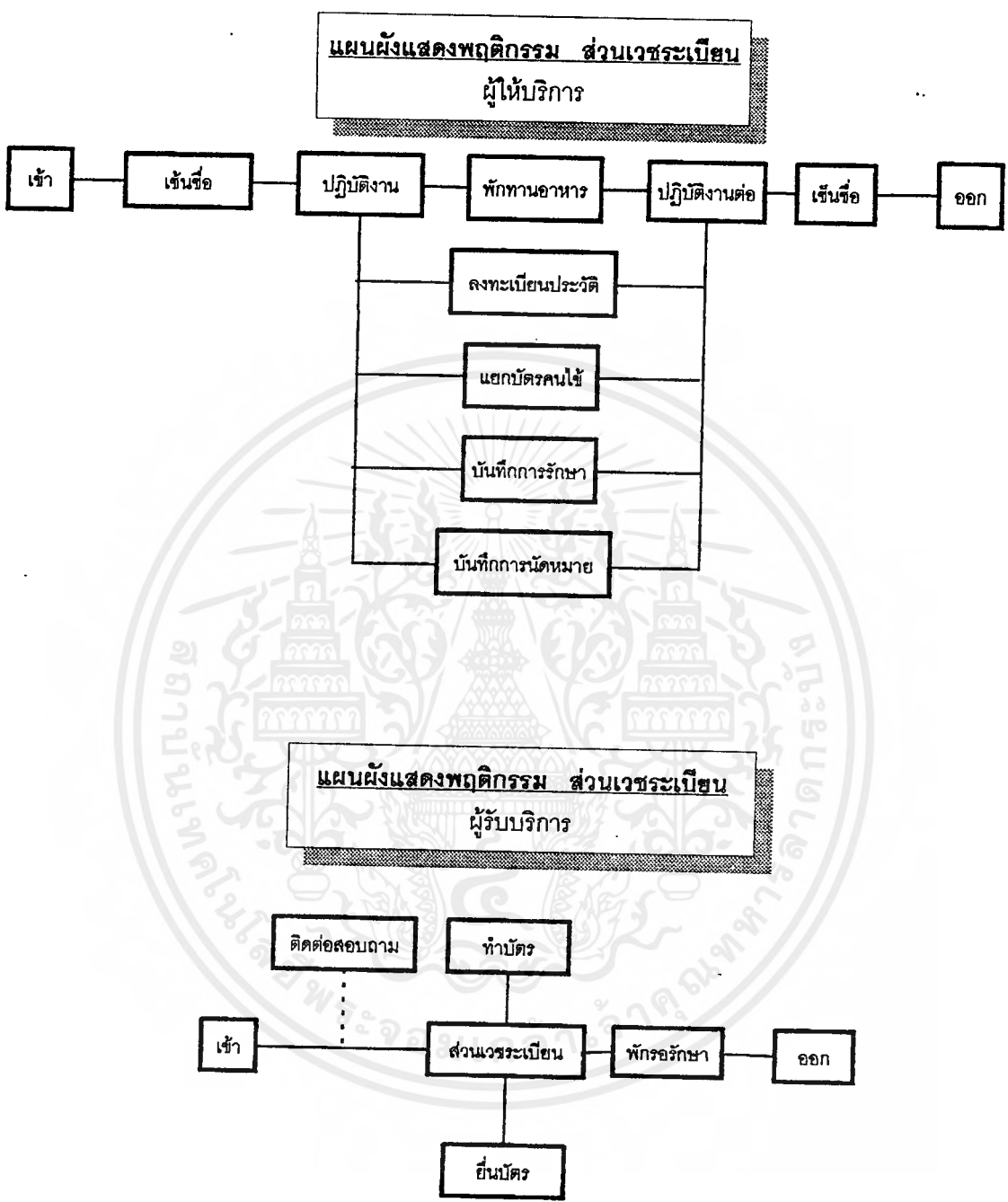
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



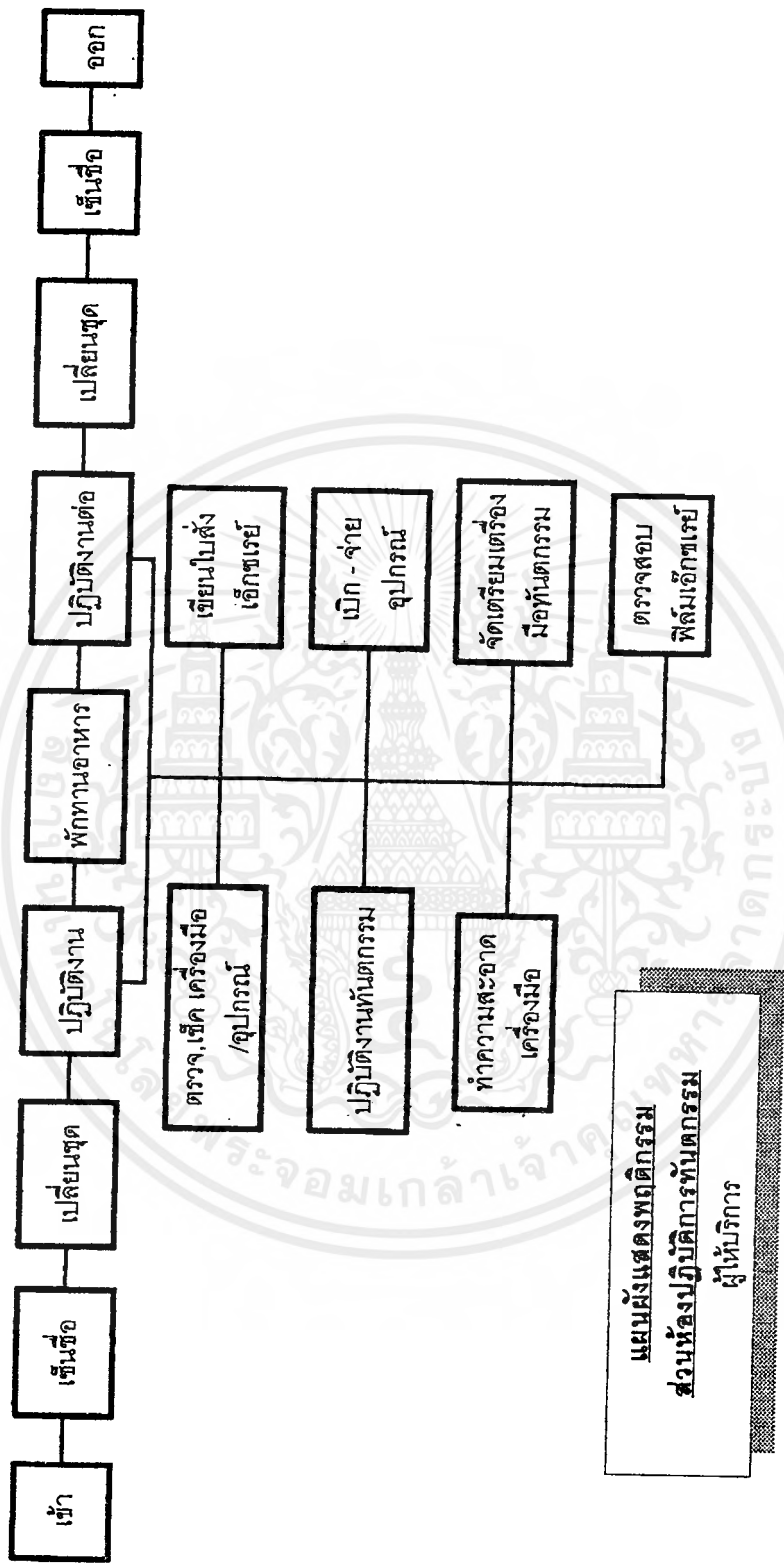
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



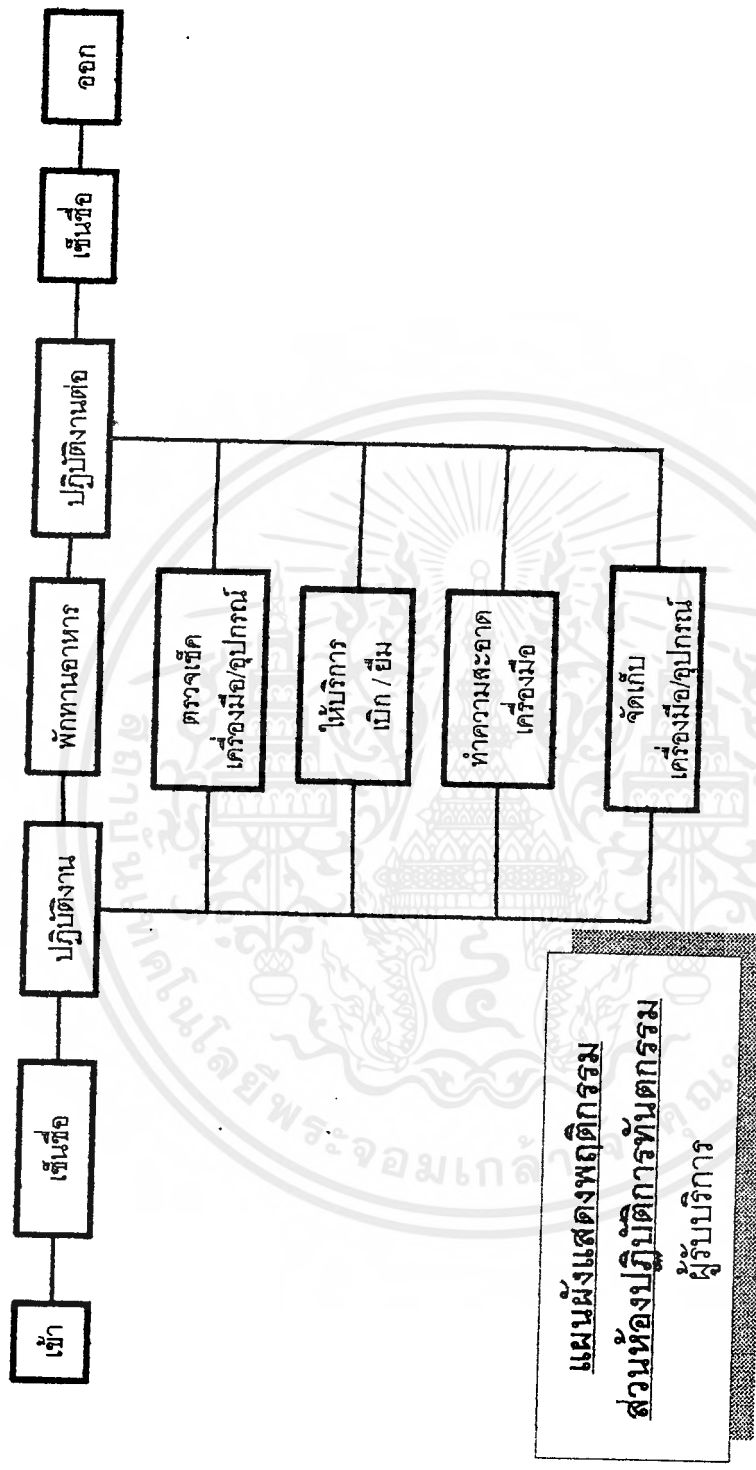
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



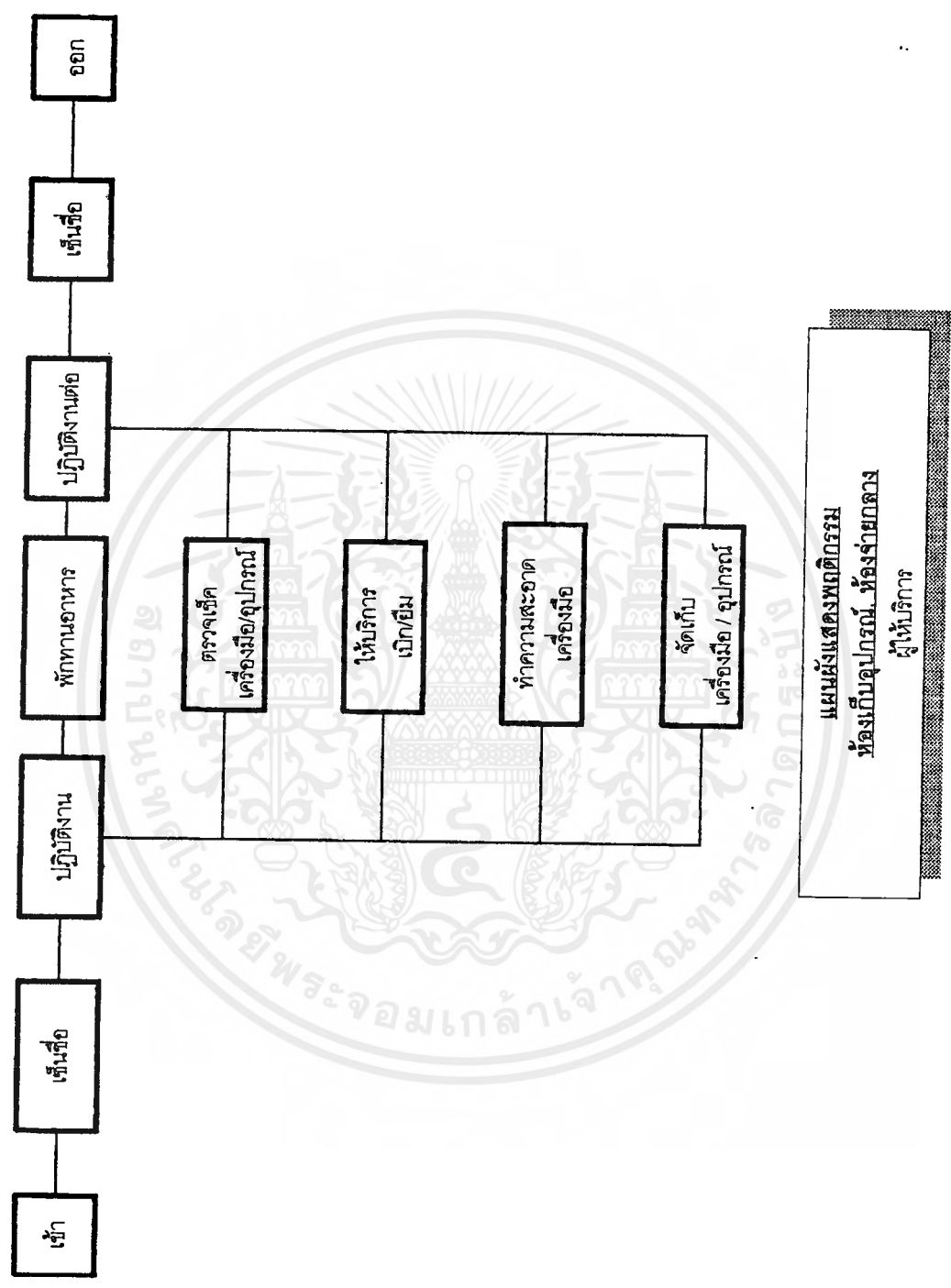
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



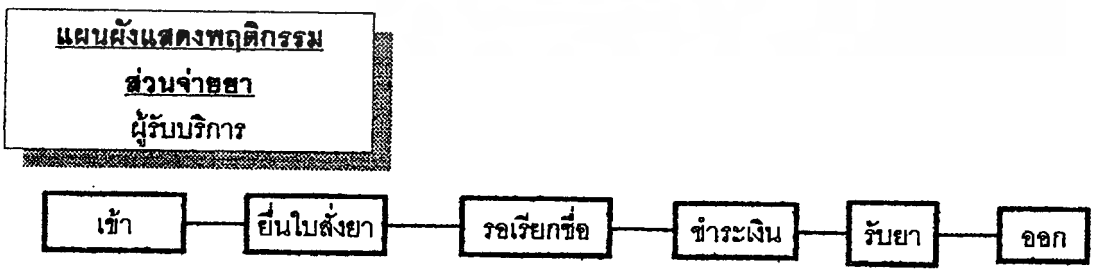
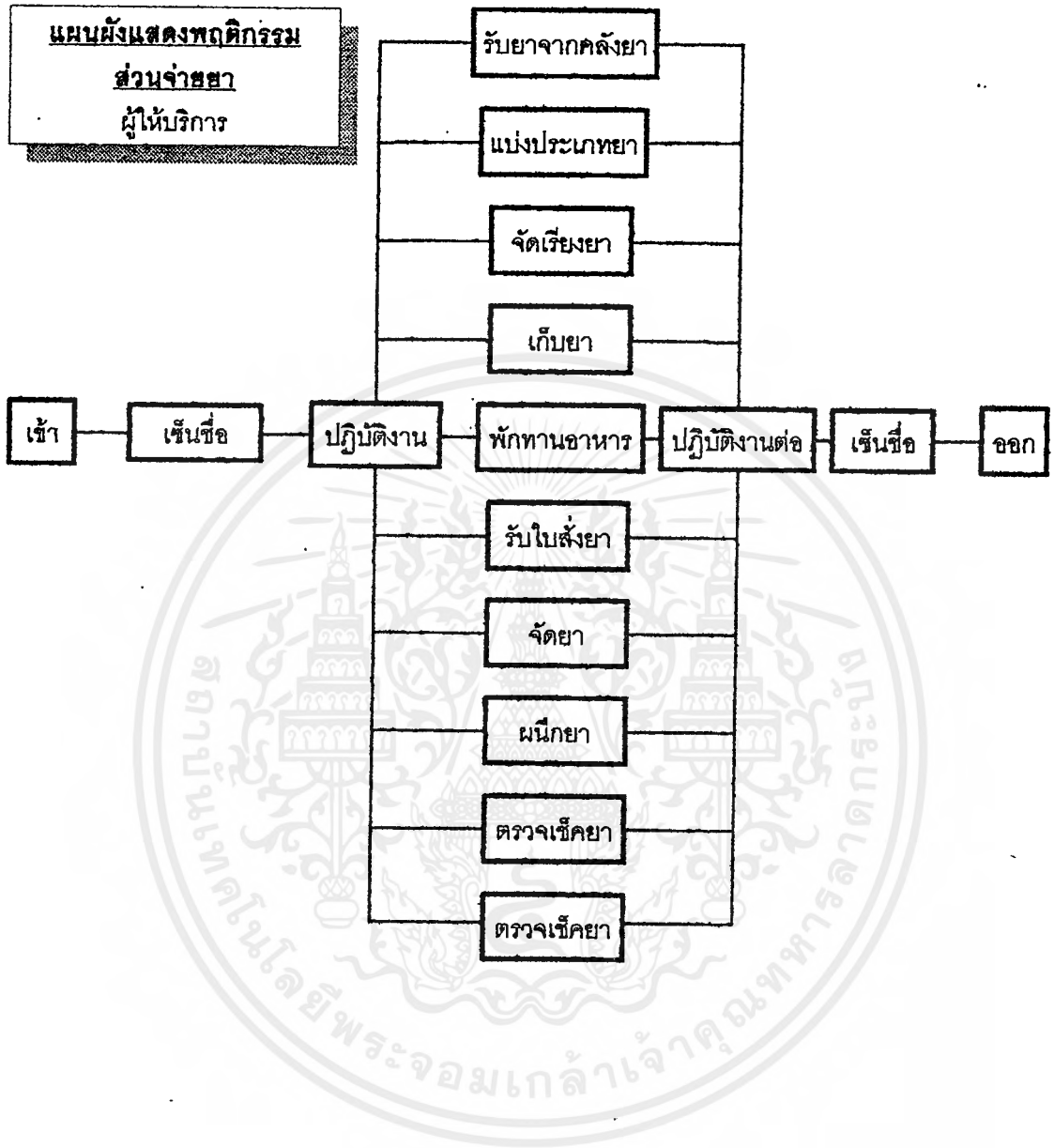
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



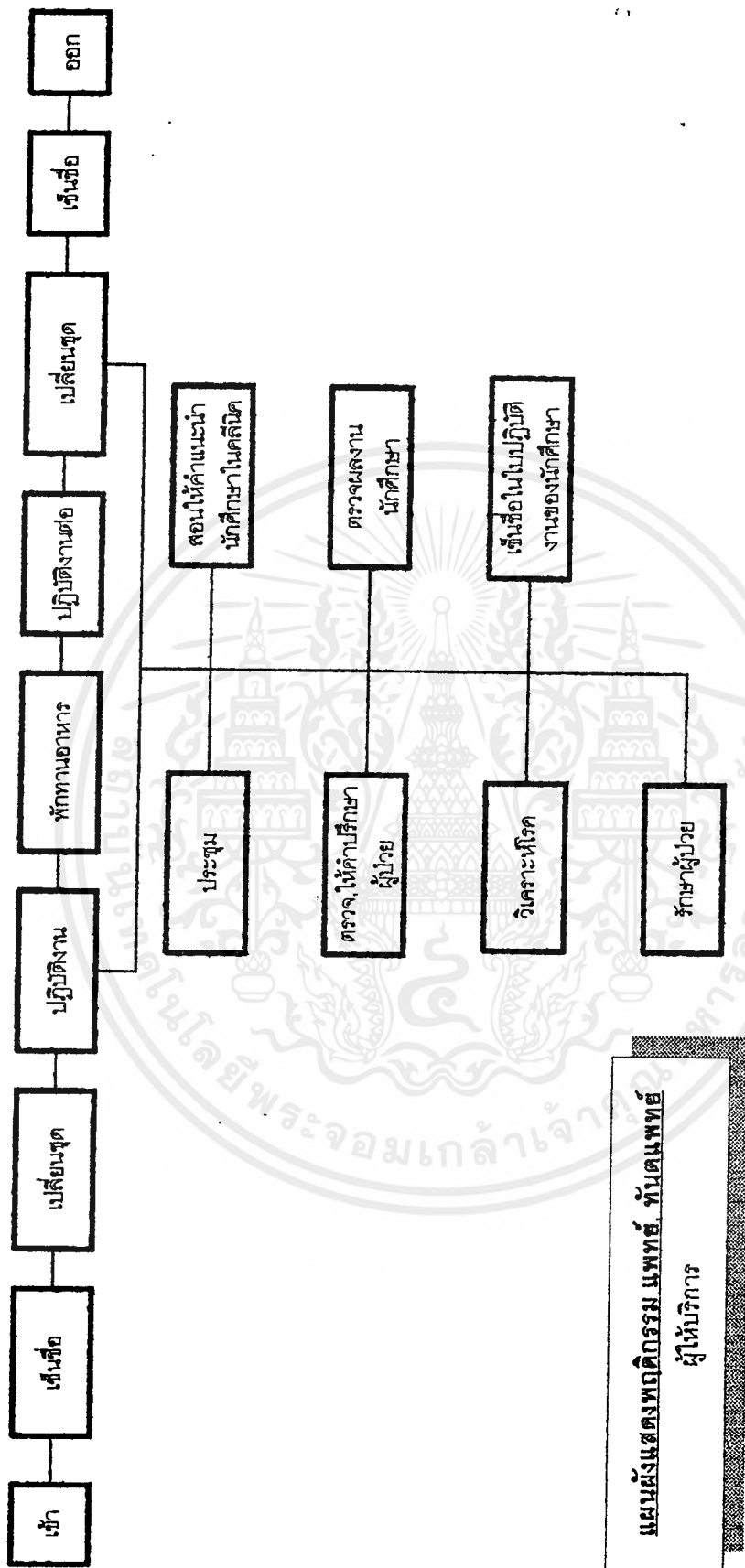
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



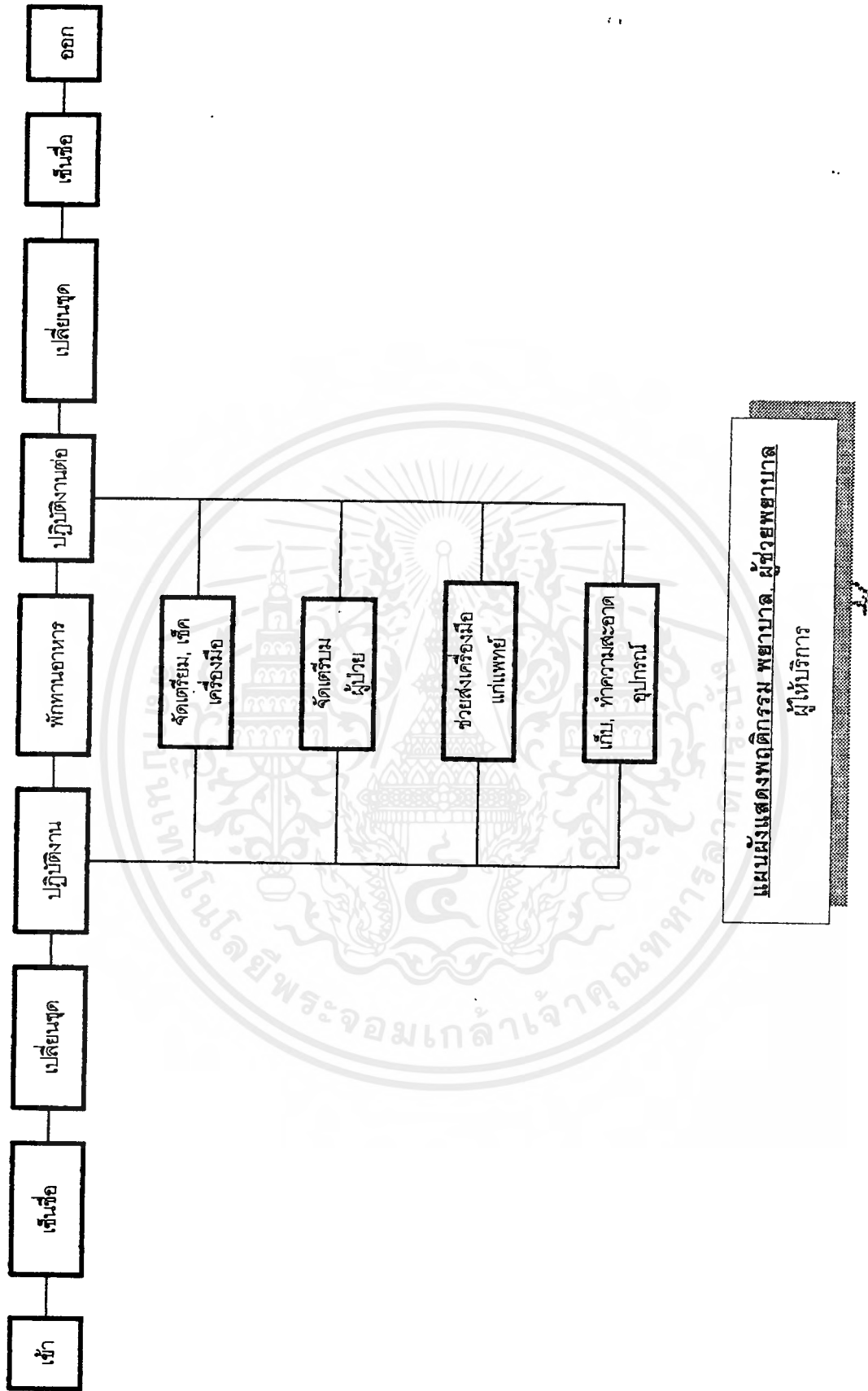
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

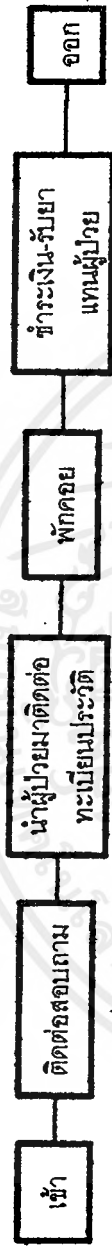


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

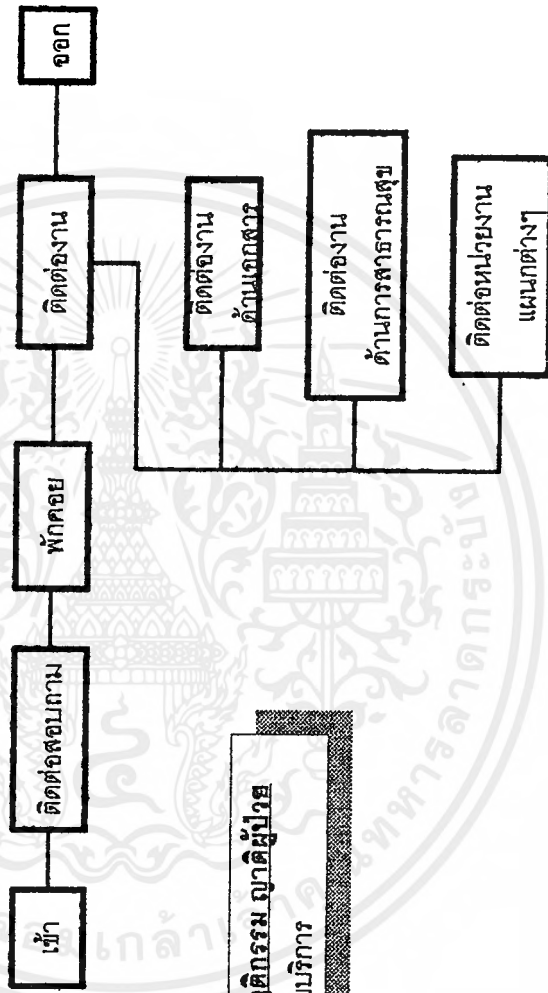


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

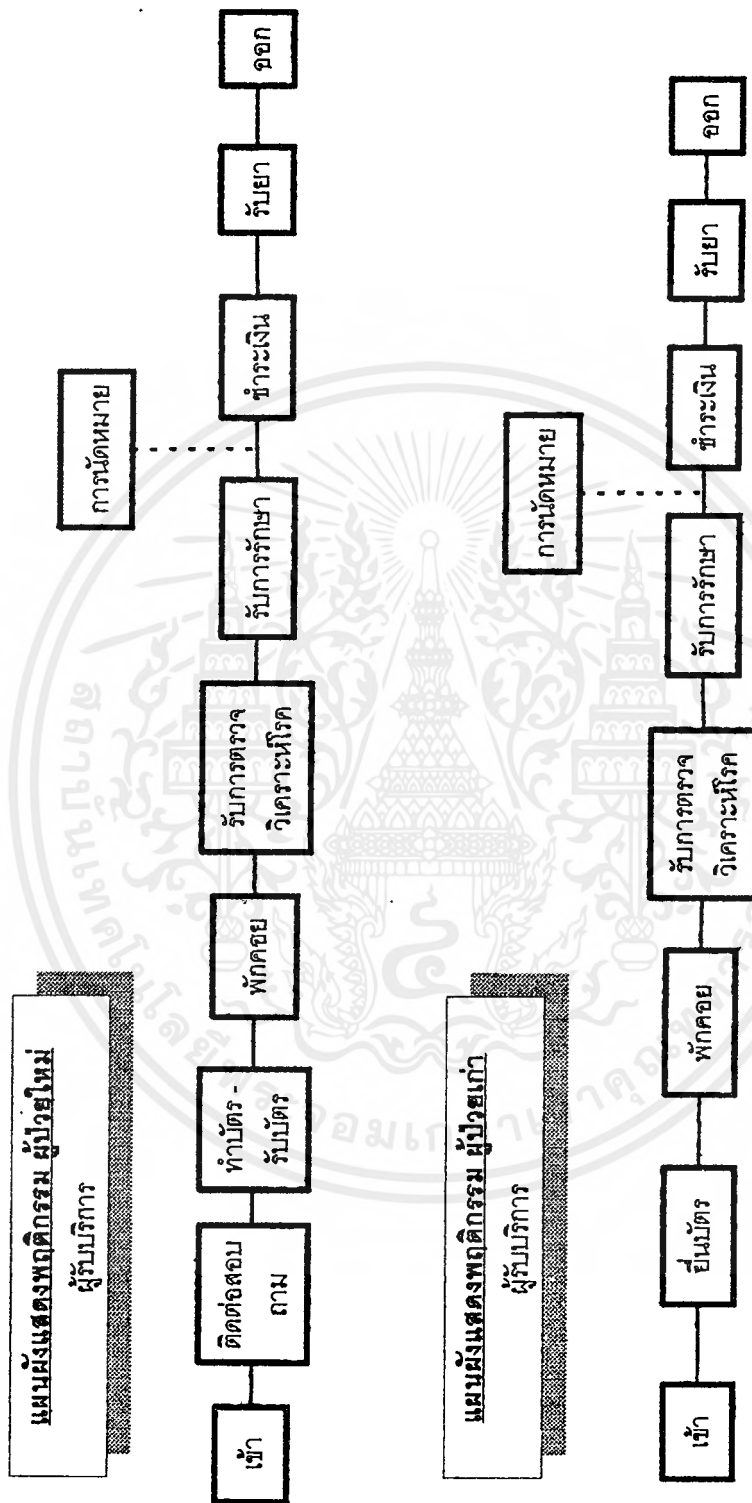
แผนผังแสดงพฤติกรรม ญาติผู้ป่วย ผู้รับบริการ



แผนผังแสดงพฤติกรรม ญาติผู้ป่วย ผู้รับบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่างกันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้คือ

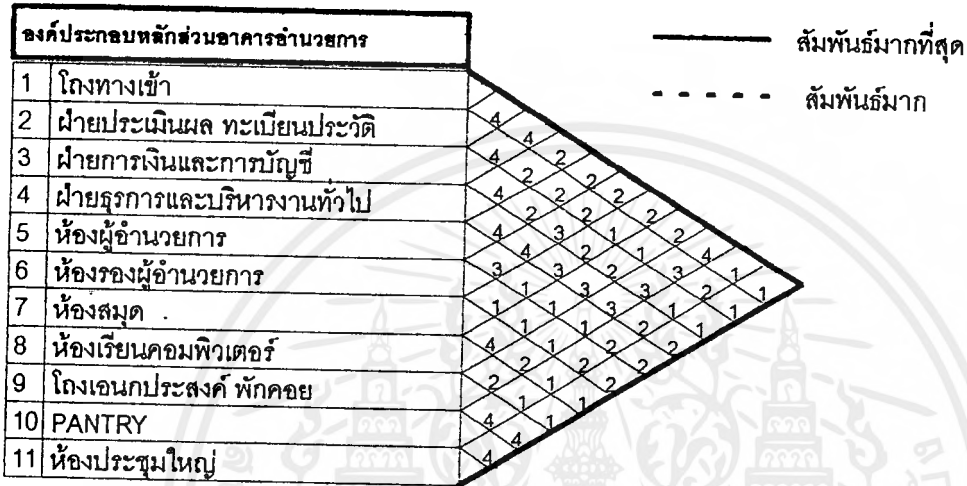
4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย
1 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อยมาก

แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบใดสัมพันธ์กับองค์ประกอบใดมากจะจัดให้อยู่ใกล้กัน องค์ประกอบใดสัมพันธ์กันน้อยจึงจัดให้อยู่ห่างกันตามลำดับ

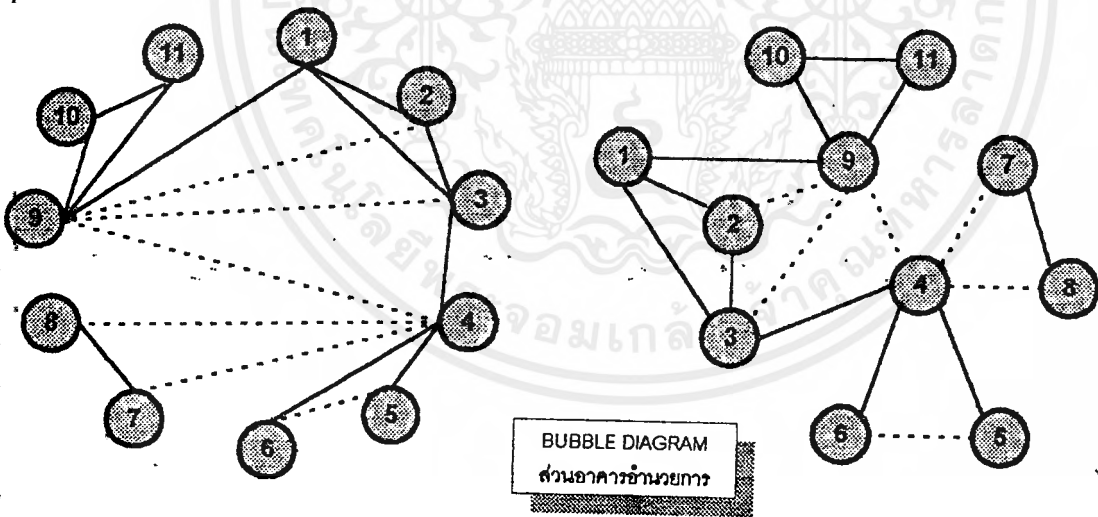


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

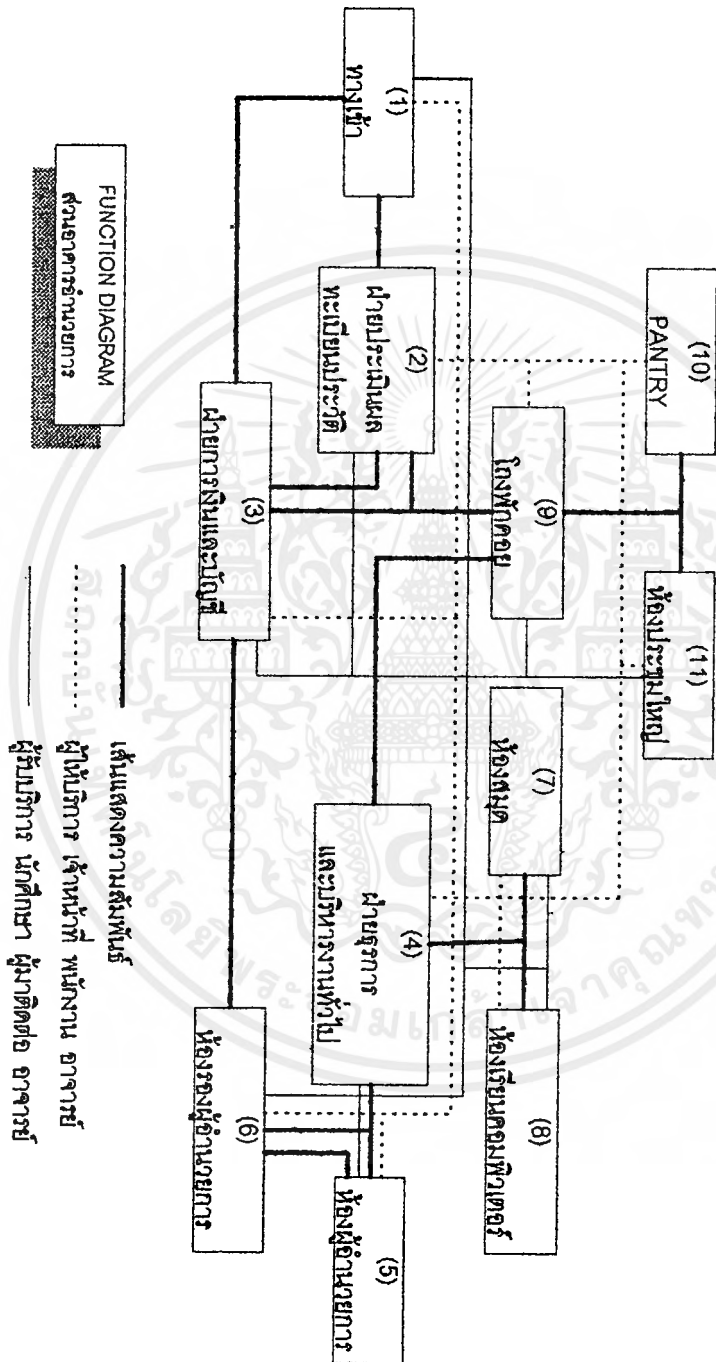
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารอำนวยการ



ตารางที่ 11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



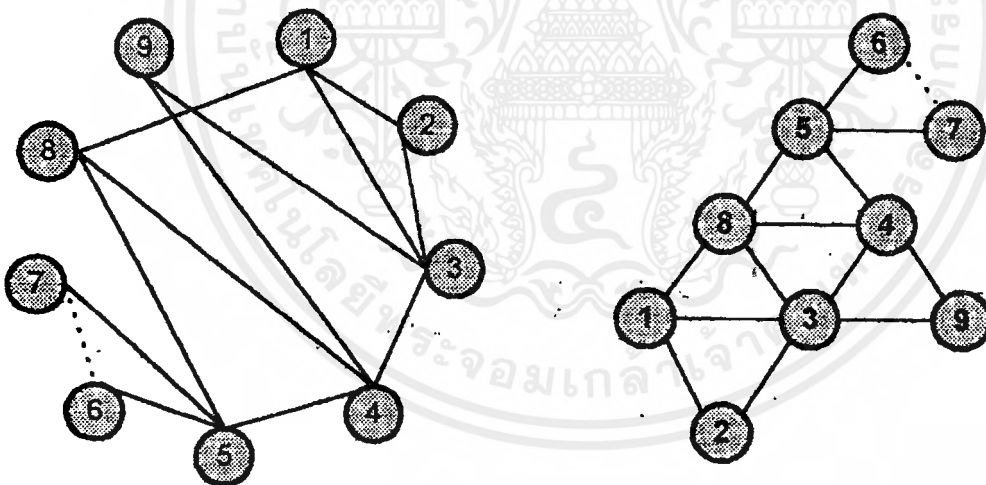
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมใหญ่

ตารางที่ 12

องค์ประกอบหลักส่วนห้องประชุมใหญ่										
1	ทางเข้า	4								
2	โถงพักคอย	4	4							
3	ส่วนลงทะเบียน	4	1	2	2					
4	ส่วนนั่งประชุม	4	1	1	1	1	1			
5	ส่วนเวที	4	2	1	1	1	1	4		
6	ห้องแต่งตัว	4	4	1	1	1	1	2		
7	ห้องเก็บของ	3	1	1	1	1	4	4		
8	ห้องควบคุม	1	1	1	1	1	1	1		
9	โต๊ะเจ้าหน้าที่	1	1	1	1	1	1	1		

—————สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - -สัมพันธ์มาก



BUBBLE DIAGRAM

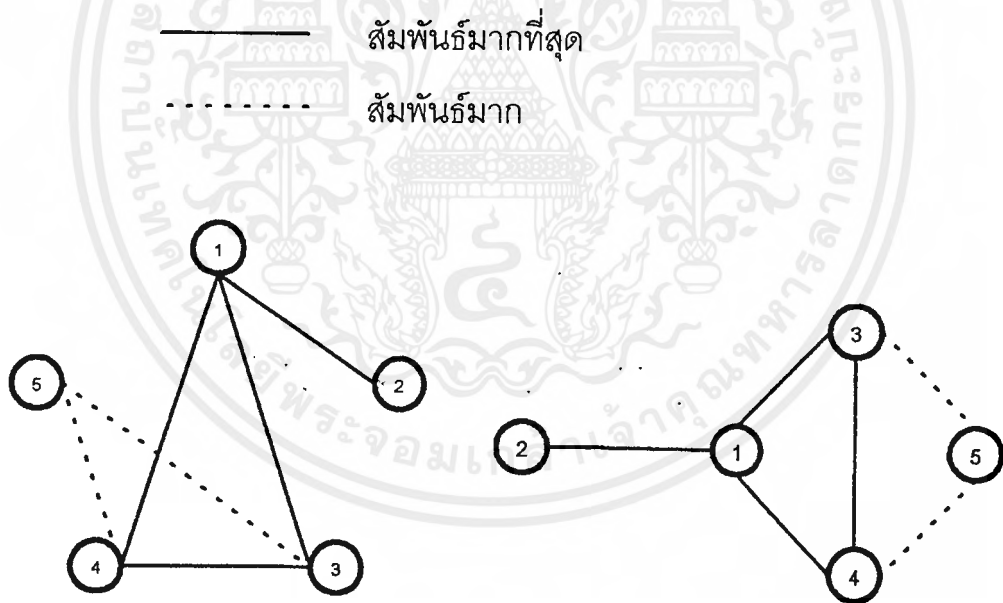
ส่วนห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

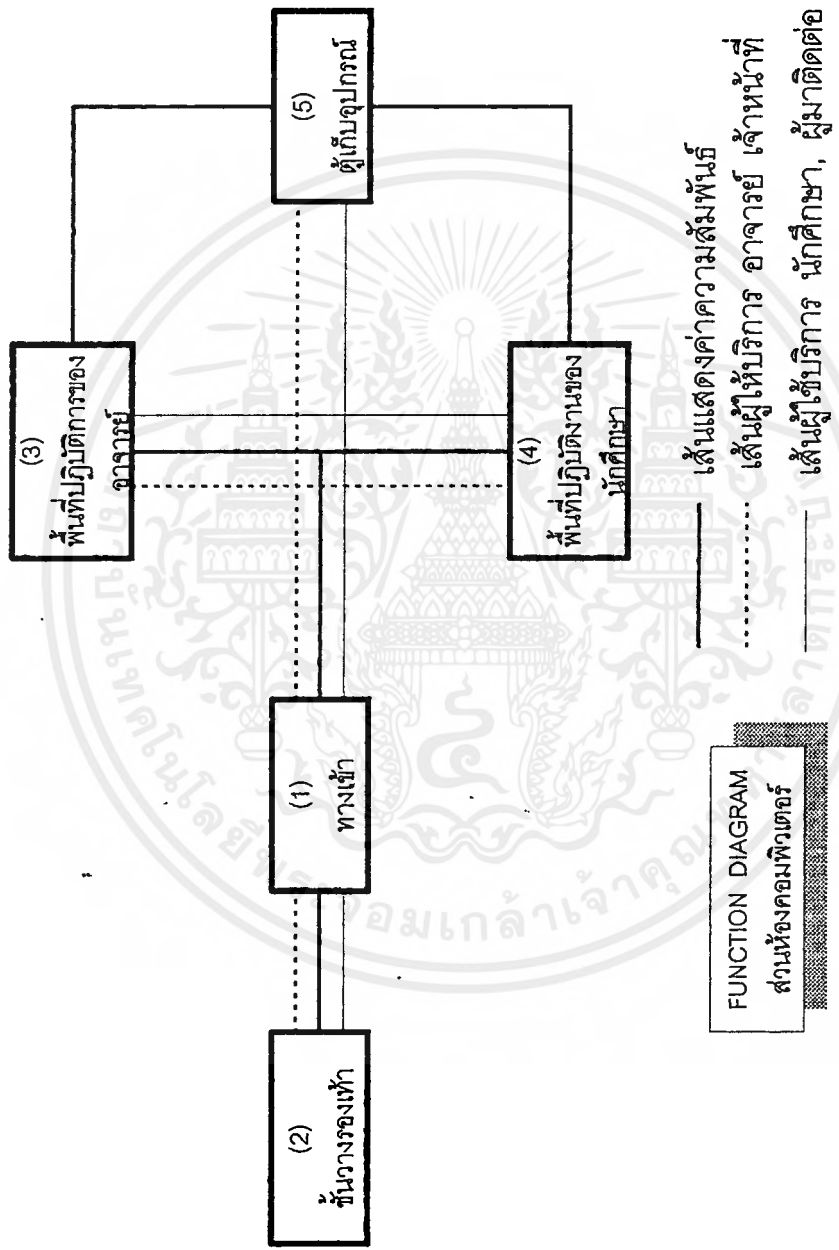
ตารางที่ 13

องค์ประกอบหลักห้องคอมพิวเตอร์					
1	ทางเข้า				
2	ชั้นวางรองเท้า	4			
3	พื้นที่ปฏิบัติงานสาธิตของอาจารย์	2	4		
4	พื้นที่ปฏิบัติงานของนักศึกษา	4	2	1	
5	ตู้เก็บอุปกรณ์	3	3	1	1



BUBBLE DIAGRAM
ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

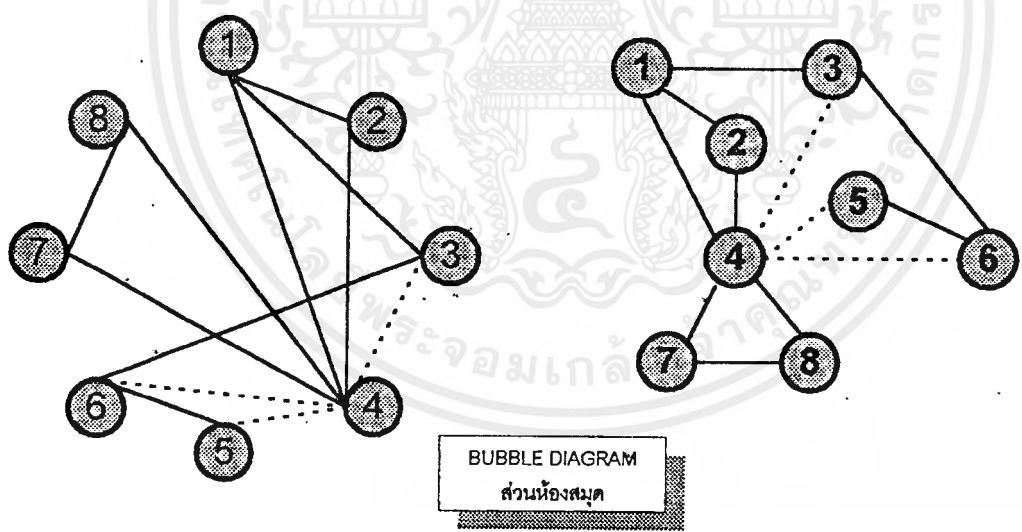
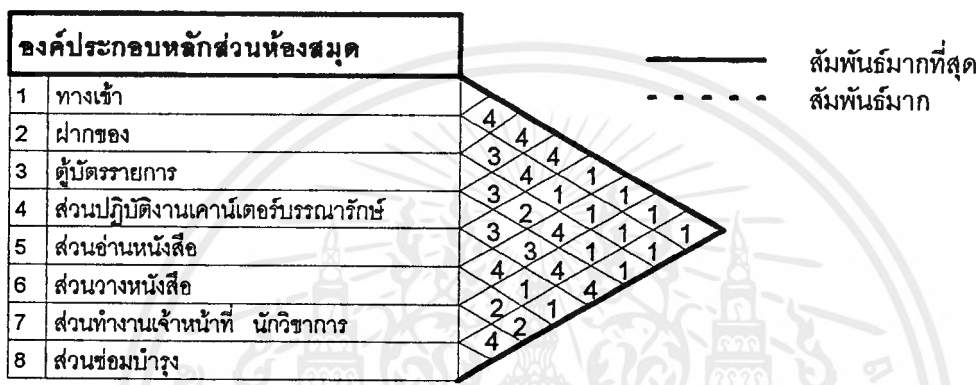
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



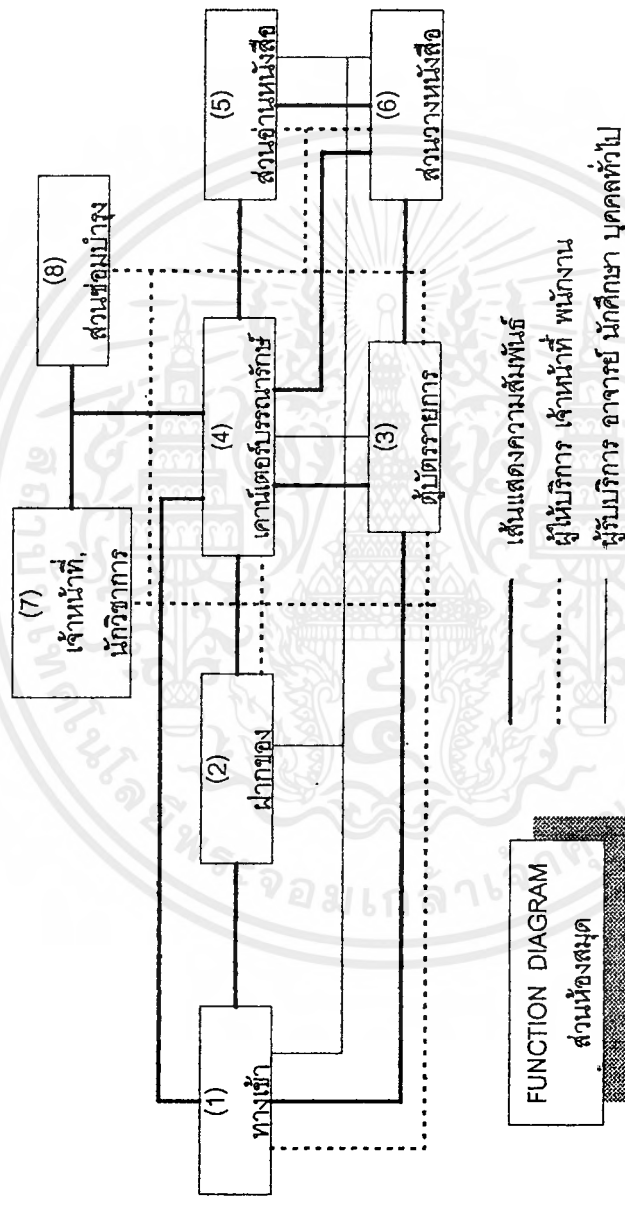
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด

ตารางที่ 14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

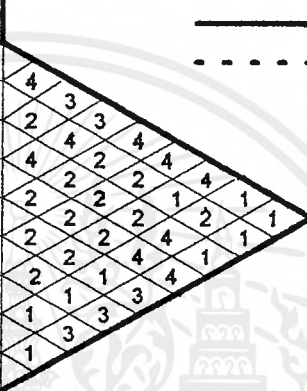


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

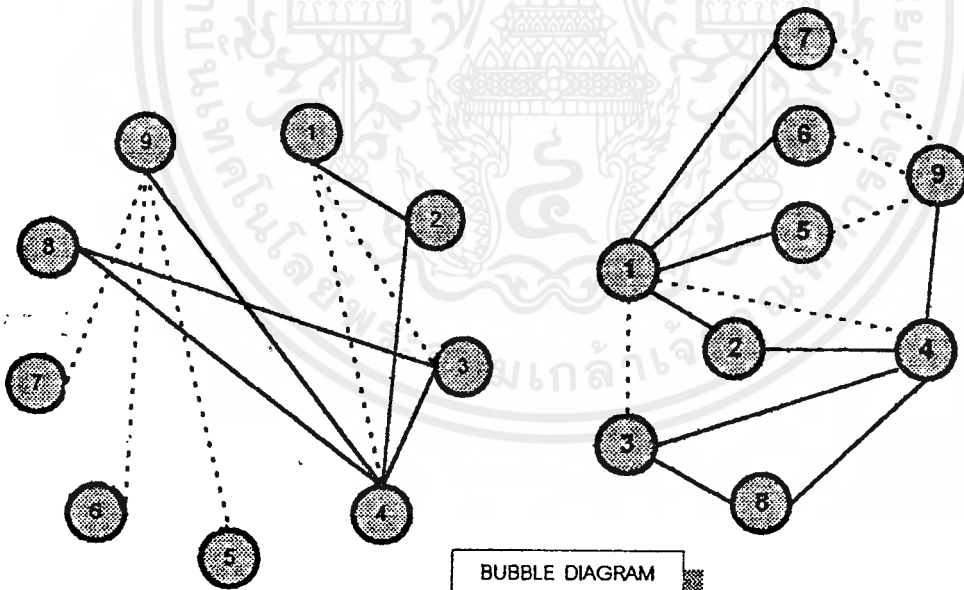
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารเรียน

ตารางที่ 15

องค์ประกอบหลักส่วนอาคารเรียน	
1	โถงทางเข้า
2	ฝ่ายประชาสัมพันธ์
3	ห้องพักอาจารย์
4	ห้องประชุม
5	ห้องเรียน 70 คน
6	ห้องเรียน 100 คน
7	ห้องเรียน 250 คน
8	PANTRY
9	ห้องเก็บอุปกรณ์

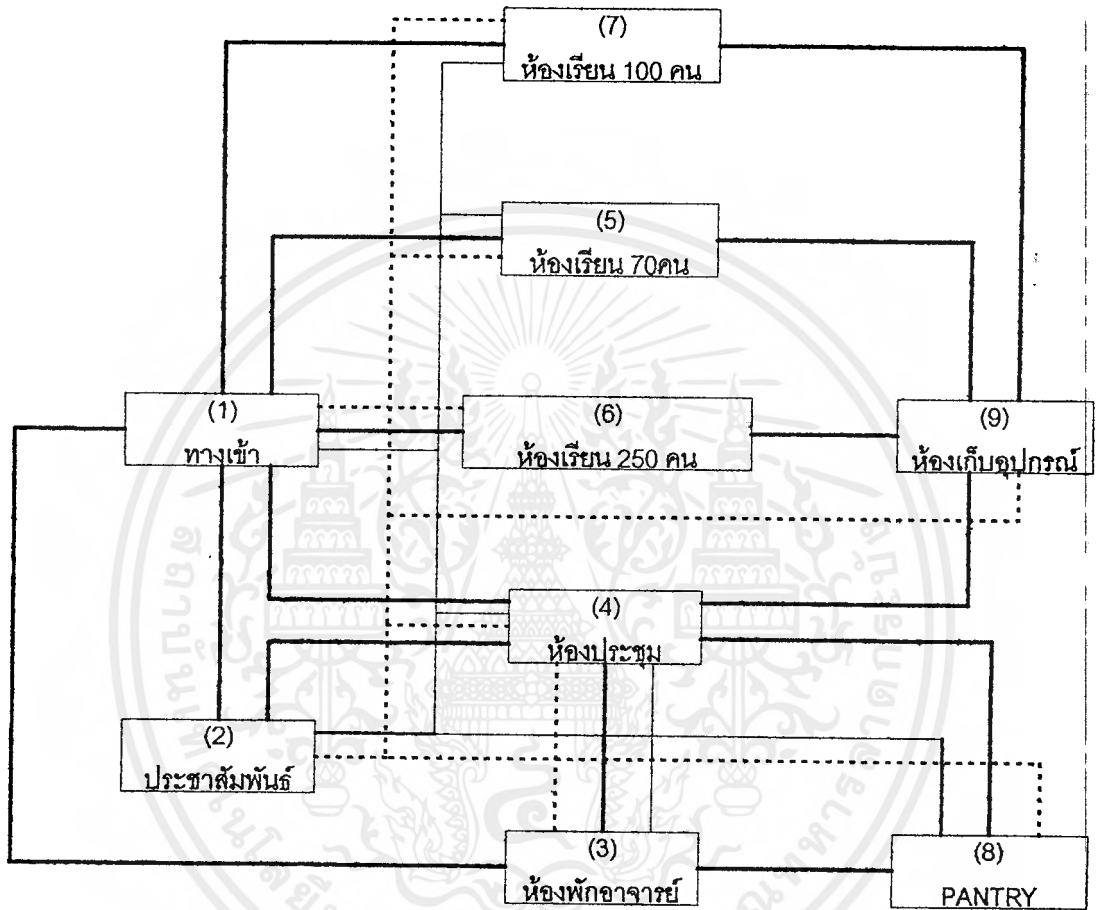


— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก



BUBBLE DIAGRAM
 ส่วนอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

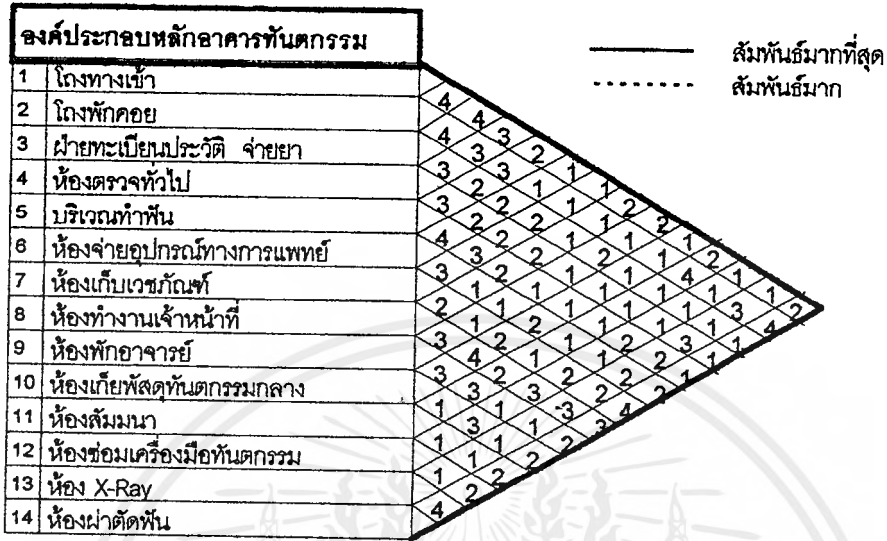


FUNCTION DIAGRAM
ส่วนอาคารเรียน

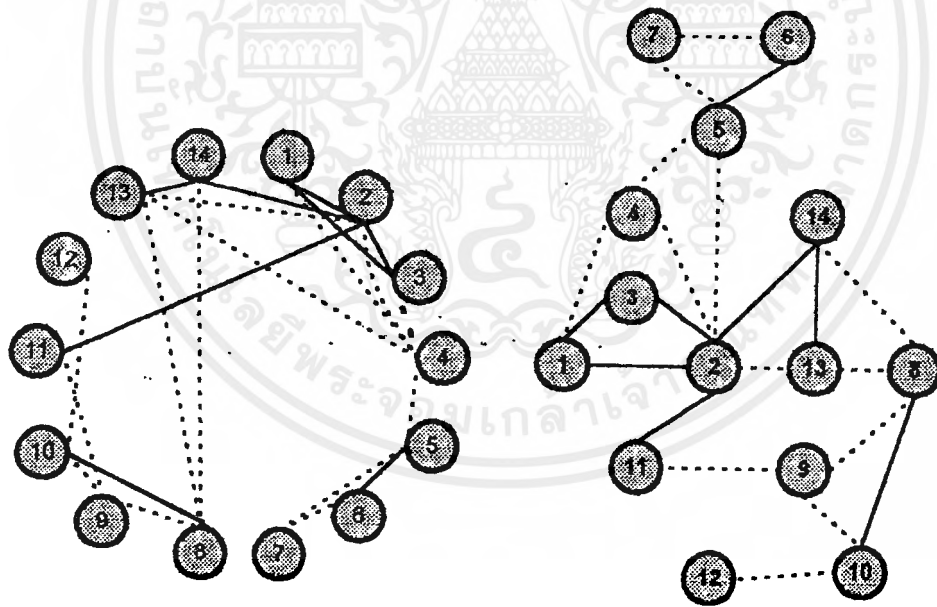
- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่ พนักงาน อาจารย์
- ผู้รับบริการ นักศึกษา ผู้มาติดต่อ อาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนอาคารทันตกรรม

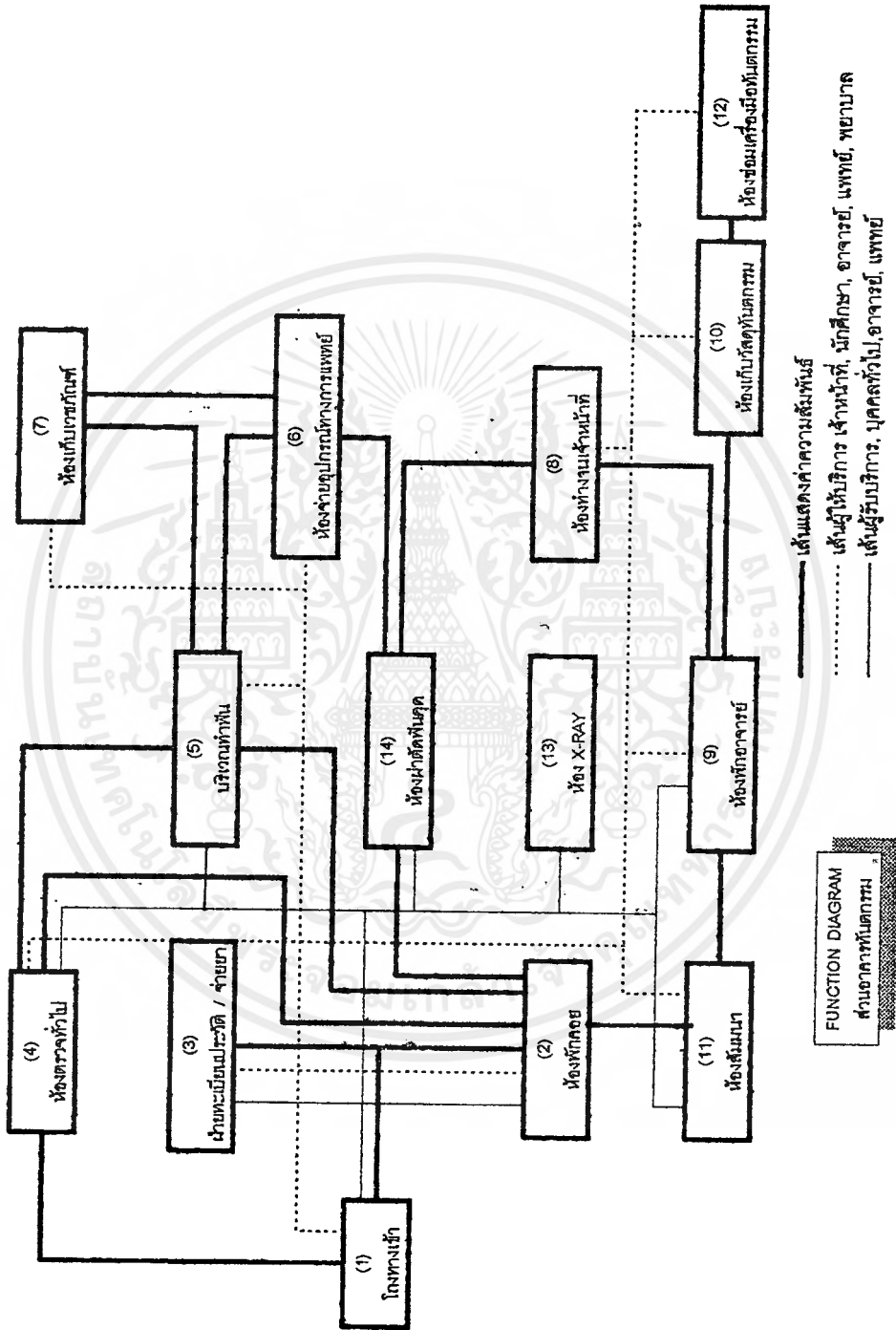


ตารางที่ 16



BUBBLE DIAGRAM ส่วนอาคารทันตกรรม

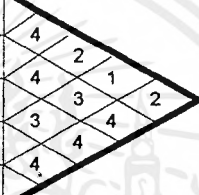
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



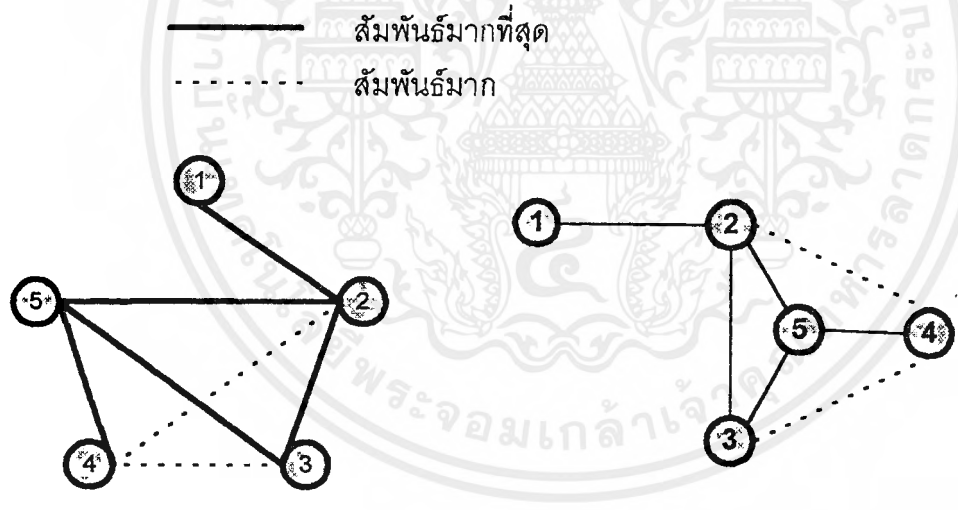
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องเวระเบียน

องค์ประกอบหลักห้องเวระเบียน	
1	ทางเข้า
2	เคาน์เตอร์ลงทะเบียน
3	ชั้นวางบัตร
4	ตู้เก็บบัตร
5	ส่วนทำงานพนักงานเวระเบียน

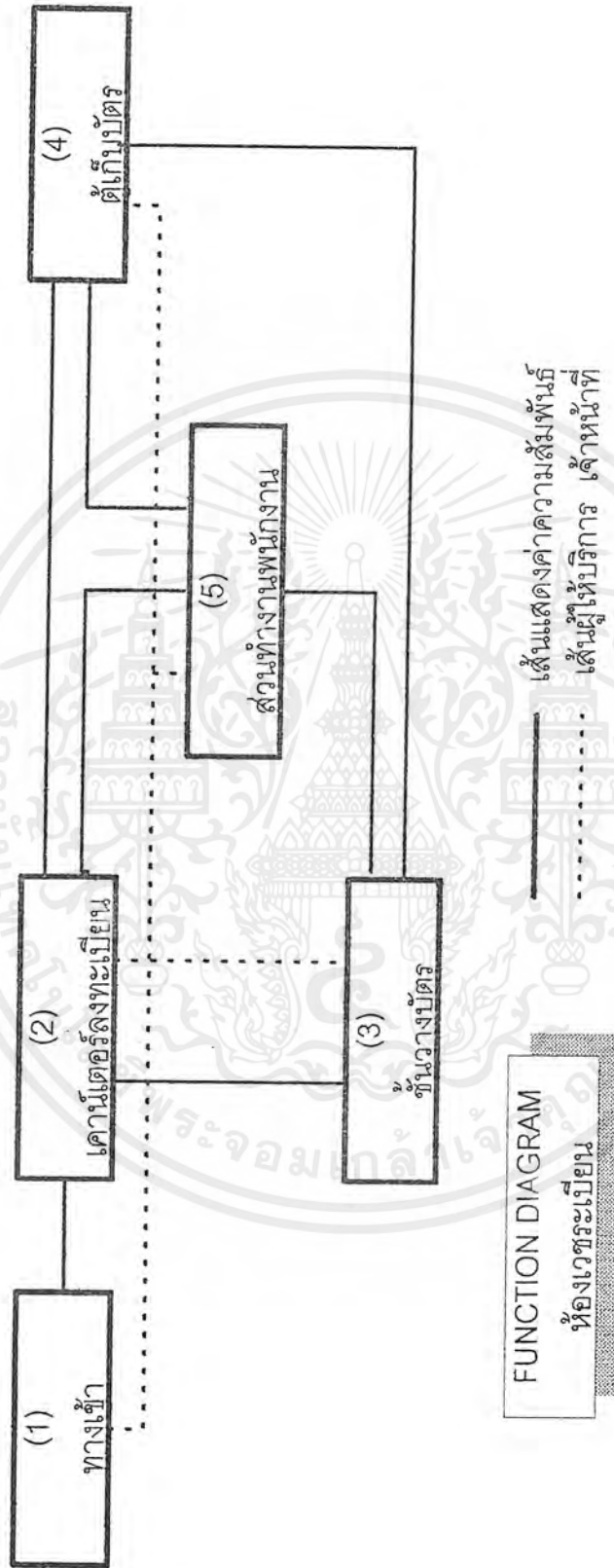


ตารางที่ 17



BUBBLE DIAGRAM
ห้องเวระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



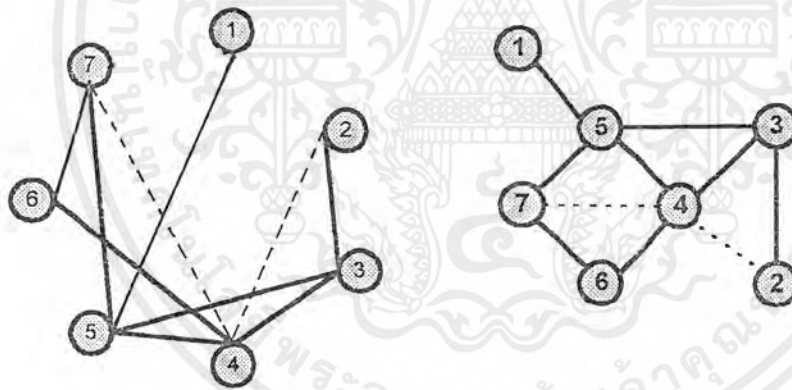
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องเภสัชกรรม, การเงิน, จ่ายยา

ตารางที่ 18

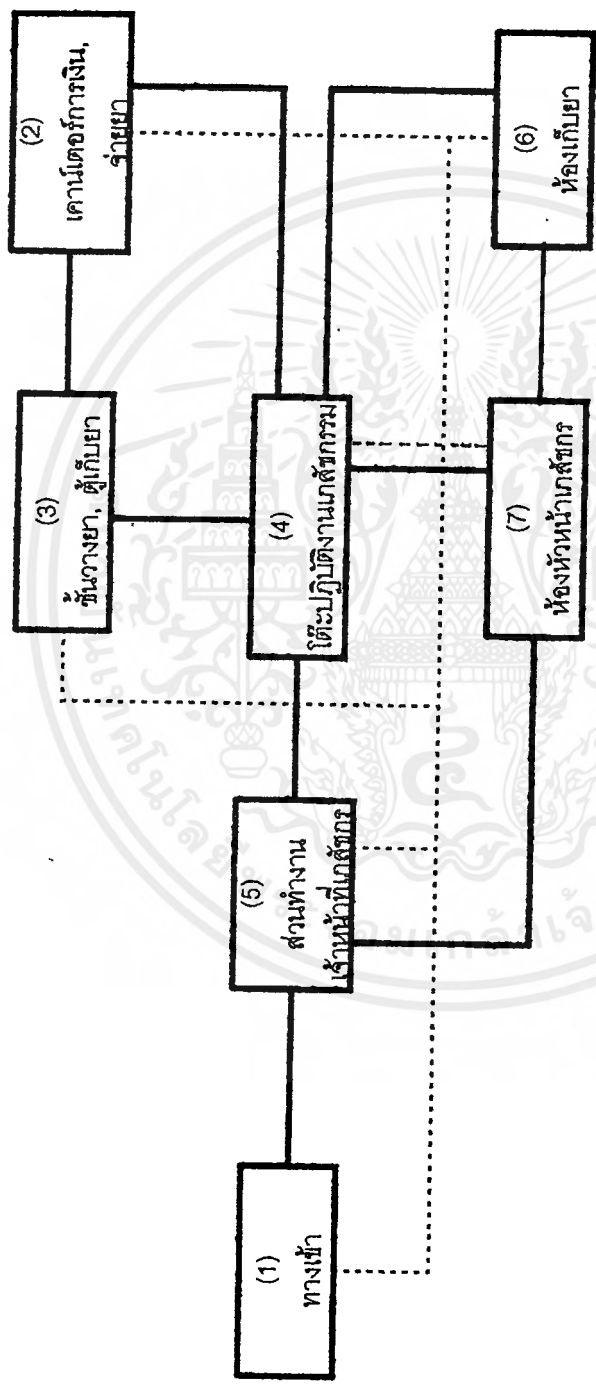
องค์ประกอบหลักห้องเภสัชกรรม, การเงิน, จ่ายยา	
1	ทางเข้า
2	เคาน์เตอร์การเงิน, จ่ายยา
3	ชั้นวางยา, ตู้เก็บยา
4	โต๊ะปฏิบัติงานเภสัชกรรม
5	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เภสัชกร
6	ห้องเก็บยา
7	ห้องหัวหน้าเภสัชกรรม

————— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก



BUBBLE DIAGRAM
 ห้องเภสัชกรรม, การเงิน, จ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM
ห้องเภสัชกรรม, การเงิน, จ่ายยา

————— เส้นแสดงความสัมพันธ์
..... เส้นผู้ให้บริการ ภาสกร, เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารนั้นสามารถวิเคราะห์จากอัตรากำลังและความต้องการครุภัณฑ์ ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร โดยแบ่งพื้นที่การวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย

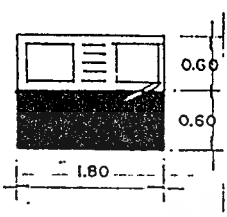
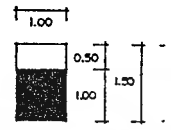
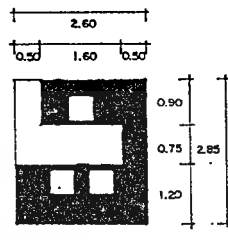
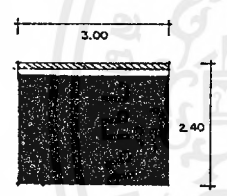
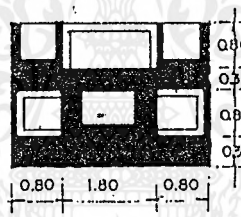
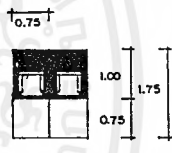
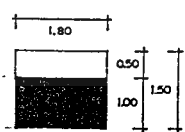
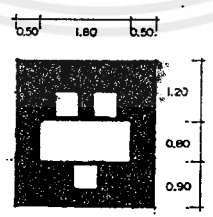
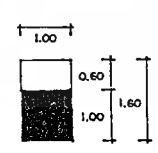
- โถงพักคอยชั้นที่ 1, โถงพักคอยชั้นที่ 2
- ฝ่ายบริหาร, ธุรการ, การเงินและทะเบียนประเมินผล
- ส่วนห้องสมุด
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
- ห้องประชุมใหญ่, โถงพักคอย

2. ส่วนอาคารเรียน

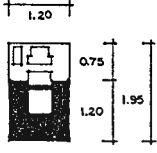
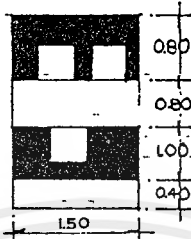
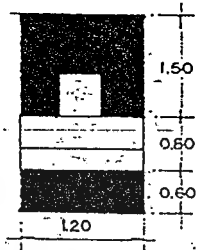
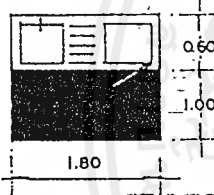
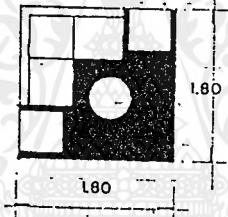
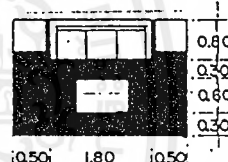
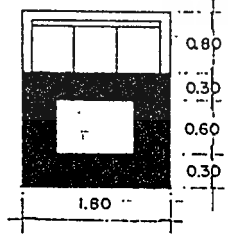
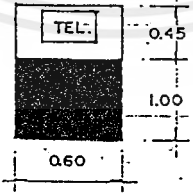
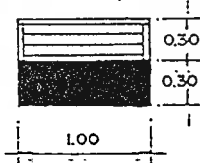
- โถงพักคอยชั้นที่ 1, โถงพักคอยชั้นที่ 2
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องเรียนบรรยาย 100 คน
- ห้องเรียนบรรยาย 70 คน
- ห้องเรียนบรรยาย 250 คน
- ห้องพักอาจารย์

3. ส่วนอาคารทันตกรรม

- โถงพักคอยชั้นที่ 1, โถงพักคอยชั้นที่ 2
- เวชระเบียน, การเงินและจ่ายยา
- ห้องตรวจทั่วไป
- บริเวณทำฟัน 1 (ชั้นที่ 1)
- บริเวณทำฟัน 2 (ชั้นที่ 2)
- ห้องสัมมนา, โถงพักคอย
- ห้องพักอาจารย์, แพทย์
- บริเวณทำฟันชั้นที่ 2
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทันตกรรม
- ห้องซ่อมเครื่องมือทันตกรรม

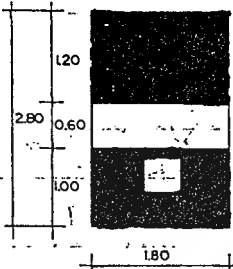
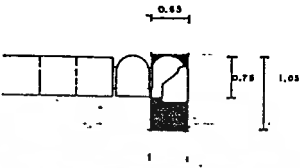
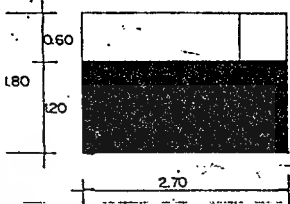
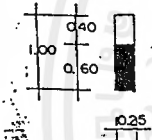
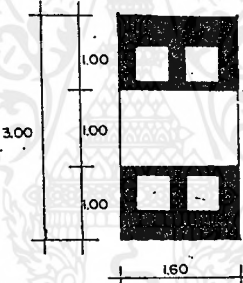
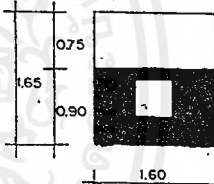
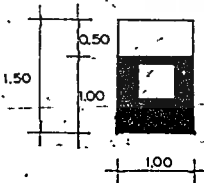
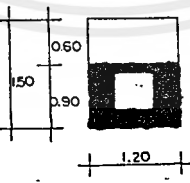
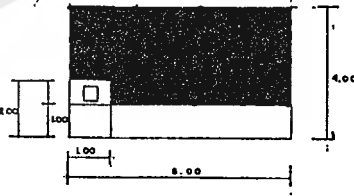
ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ		
 <p>ส่วนเตรียมอาหาร 1.20*1.80=2.16 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนวิทยาการ 1.00*1.50=1.50 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนทำงานเลขานุการ 2.60*2.85=7.41 ตร.ม.</p>
A - 1	A - 2	A - 3
 <p>ส่วนจอฉาย - บอร์ด 2.40*3.00=7.20 ตร.ม.</p>	 <p>ชุดรับแขก 3.40*2.20=7.48 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนประชุมแบบ CLASSROOM 0.75*1.75=1.31 ตร.ม.</p>
A - 4	A - 5	A - 6
 <p>ส่วนเก็บอุปกรณ์ 1.50*1.80=2.70 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนทำงานผู้บริหาร 2.80*2.90=8.12 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนวิทยาการ 1.00*1.60=1.60 ตร.ม.</p>
A - 7	A - 8	A - 9

ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ

 <p>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 1.20*1.90=2.28 ตร.ม.</p>	 <p>โต๊ะทำงาน 1.50*3.00=4.50 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ 1.20*2.90=3.48 ตร.ม.</p>
<p>B - 1</p>	<p>B - 2</p>	<p>B - 3</p>
 <p>ส่วนเตรียมอาหาร 1.80*1.60=2.88 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนพักผ่อน 1.80*1.80=3.24 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนพักผ่อน 2.00*2.80=5.60 ตร.ม.</p>
<p>B - 4</p>	<p>B - 5</p>	<p>B - 6</p>
 <p>ส่วนพักผ่อน 1.80*2.00=3.60 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ 0.60*1.45=0.87 ตร.ม.</p>	 <p>แท่นวางหนังสือพิมพ์ 1.00*0.60=0.60 ตร.ม.</p>
<p>B - 7</p>	<p>B - 8</p>	<p>B - 9</p>

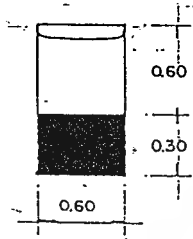
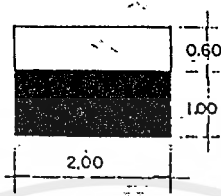
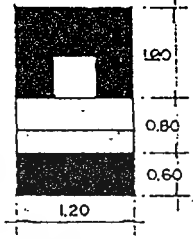
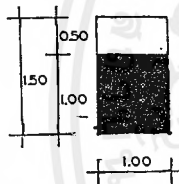
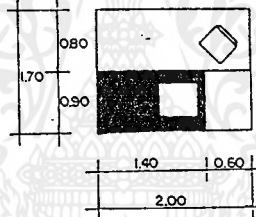
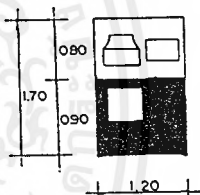
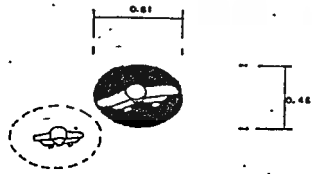
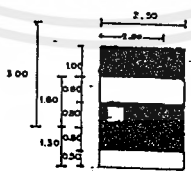
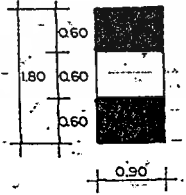
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ

 <p>โต๊ะเจ้าหน้าที่ 1.80*2.80=5.07 ตร.ม.</p>	 <p>เก้าอี้นั่ง 0.65*1.05=0.68 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนเตรียมอาหาร 1.80*2.70=4.86 ตร.ม.</p>
C - 1	C - 2	C - 3
 <p>ตู้ฝากของ 1.00*0.25=0.25ตร.ม.</p>	 <p>พื้นที่นั่งอ่านกลุ่ม 4 คน 3.00*1.60=4.80 ตร.ม.</p>	 <p>ชุดทำงานกลาง 1.65*1.60=2.46 ตร.ม.</p>
C - 4	C - 5	C - 6
 <p>พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ 1.50*1.00=1.50 ตร.ม.</p>	 <p>ชุดทำงานเล็ก 1.50*1.20=1.80 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนควบคุม / คน 2.00*1.00=2.00 ตร.ม.</p>
C - 7	C - 8	C - 9

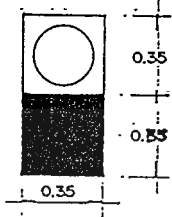
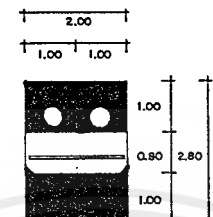
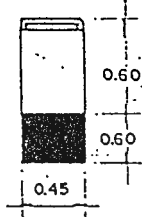
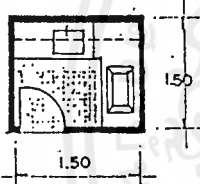
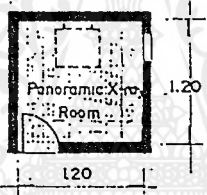
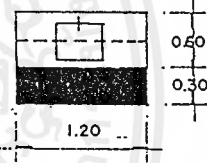
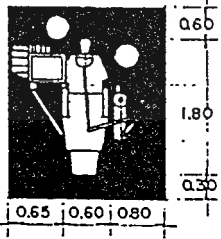
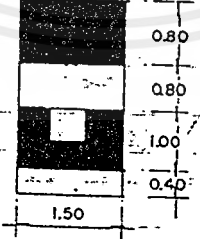
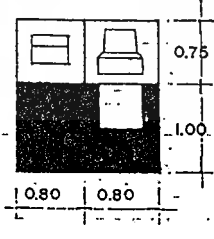
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ

 <p>ที่นั่งพักคอย 0.60*0.90=0.54 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนเก็บเอกสาร 1.60*2.00=3.20 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนเคาน์เตอร์ 1.20*2.60=3.12 ตร.ม.</p>
<p>D - 1</p>	<p>D - 2</p>	<p>D - 3</p>
 <p>ตู้เก็บเอกสาร 1.50*1.00=1.50 ตร.ม.</p>	 <p>ชุดทำงานคอมพิวเตอร์ 1.70*2.00=3.40 ตร.ม.</p>	 <p>ชุดทำงานคอมพิวเตอร์ 1.75*1.20=2.10 ตร.ม.</p>
<p>D - 4</p>	<p>D - 5</p>	<p>D - 6</p>
 <p>พื้นที่เวที / หน่วย 0.61*0.46=0.30 ตร.ม.</p>	 <p>เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ 2.50*3.90=9.75 ตร.ม.</p>	 <p>ชั้นวางหนังสือ 0.90*1.80=1.62 ตร.ม.</p>
<p>D - 7</p>	<p>D - 8</p>	<p>D - 9</p>

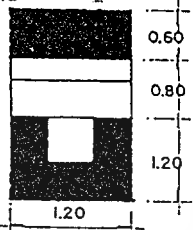
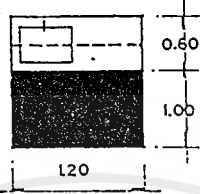
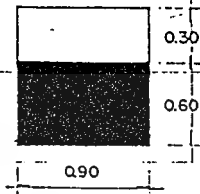
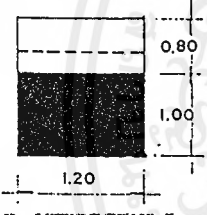
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ

 <p>ตู้น้ำดื่ม 0.35*0.70=0.25 ตร.ม.</p>	 <p>เคาน์เตอร์เอกซเรย์ - ถ่ายรูปกรณัม 1.00*2.80=2.80 ตร.ม.</p>	 <p>รถเข็นวางรูปกรณัม 1.20*0.45=0.54 ตร.ม.</p>
<p>E - 1</p>	<p>E - 2</p>	<p>E - 3</p>
 <p>ห้องล้างฟิล์ม 1.50*1.50=2.25 ตร.ม.</p>	 <p>ห้องเอกซเรย์ 1.20*1.20=1.44 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนล้างเก็บรูปกรณัม 0.90*1.20=1.08 ตร.ม.</p>
<p>E - 4</p>	<p>E - 5</p>	<p>E - 6</p>
 <p>ส่วนตรวจทันตกรรม 2.70*2.05=5.53 ตร.ม.</p>	 <p>เคาน์เตอร์ 1.50*3.00=4.50 ตร.ม.</p>	 <p>ส่วนเจ้าหน้าที่เวชระเบียน 1.60*1.75=2.80 ตร.ม.</p>
<p>E - 7</p>	<p>E - 8</p>	<p>E - 9</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงภาพความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ

		
<p>เคาน์เตอร์ส่วนवेशระเบียน 1.20*2.60=3.12 ตร.ม.</p>	<p>ส่วนล่างเก็บอุปกรณ์ 1.60*1.20=1.92 ตร.ม.</p>	<p>ส่วนเก็บवेशระเบียน 0.90*0.90=0.81 ตร.ม.</p>
<p>F - 1</p>	<p>F - 2</p>	<p>F - 3</p>
 <p>โต๊ะปฏิบัติงานเภสัชกรรม 1.20*1.80=2.16 ตร.ม.</p>		
<p>F - 4</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอยอาคารชั้น 1

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
1. บริเวณส่วนพักคอย					
- ที่นั่งพักคอย	D - 1	30	0.54	16.20	
- ตู้น้ำดื่ม	E - 1	1	0.25	0.25	
- โทรศัพท์สาธารณะ	B - 8	2	0.87	1.74	
รวม พื้นที่ส่วนพักคอย				18.19	27.29
2. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์		B - 3	1	3.48	5.22
รวม พื้นที่ทั้งหมด					32.51

ตารางที่ 21

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายทะเบียน ประเมินผล

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1	ห้องหัวหน้าฝ่าย				
	• ชุดทำงาน	A - 8	1	8.12	8.12
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	1	2.70	2.70
	• ส่วนรับรอง	B - 6	1	5.60	5.60
	• PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88
รวม	พื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่าย			19.30	23.16
2	ส่วนเจ้าหน้าที่				
	• ชุดทำงานเจ้าหน้าที่	C - 6	4	2.64	10.56
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	4	2.70	10.80
	• ชุดทำงานคอมพิวเตอร์	B - 1	2	2.28	4.56
	• PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88
รวม	พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่			28.80	34.56
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				57.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบริหาร

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1	ห้องผู้อำนวยการ				
	• ชุดทำงาน	A - 8	1	8.12	8.12
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	1	2.70	2.70
	• ส่วนรับรอง	A - 5	1	7.48	7.48
	• PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88
รวม	พื้นที่ห้องผู้อำนวยการ			21.18	25.42
2	ห้องรองผู้อำนวยการ				
	• ชุดทำงาน	A - 8	2	8.12	16.24
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	2	2.70	5.40
	• ส่วนรับรอง	B - 6	2	5.60	11.20
	• PANTRY	B - 4	2	2.88	5.76
รวม	พื้นที่ห้องรองผู้อำนวยการ			38.60	46.32
3	ส่วนเจ้าหน้าที่				
	• ชุดทำงานเจ้าหน้าที่	C - 6	10	2.64	26.40
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	10	2.70	27.00
	• ชุดทำงานคอมพิวเตอร์	B - 1	5	2.28	11.40
	• ชุดทำงานเลขานุการ	A - 3	1	7.41	7.41
	• PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88
รวม	พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่			75.09	90.11
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				161.85

สรุปพื้นที่ชั้น 1 อาคารอำนวยการ

พื้นที่จริง ชั้น 1 > พื้นที่รวมทางสัญจรทั้งหมด

534.00 ตร.ม. > 252.08 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอย = 281.92 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ส่วนที่เหลือ นำไปเพิ่มให้กับเส้นทางสัญจรและพื้นที่ส่วนต่างๆตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงพักคอยอาคารอำนวยการชั้น 2

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
1.	- ที่นั่งพักคอย	D - 1	30	0.54	16.20	
	- ตู้น้ำดื่ม	E - 1	1	0.25	0.25	
	- โทรศัพท์สาธารณะ	B - 8	2	0.87	1.74	
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				18.19	27.29

ตารางที่ 24

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
ก. 1.	ส่วนทำงาน					
	บรรณารักษ์					
	• ชุดทำงาน	D - 8	1	6.50	6.50	
• ตู้เก็บเอกสาร	1		3.25	3.25		
รวม	พื้นที่ส่วนทำงาน				9.75	12.68
2.	ส่วนเจ้าหน้าที่					
	• ชุดทำงาน	C - 6	1	2.64	2.64	
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	2	2.70	5.40	
	• ชุดทำงานคอมพิวเตอร์	D - 5	1	3.40	3.40	
รวม	พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่				11.44	13.73
3.	ส่วนบริการ					
	• แทนวางหนังสือพิมพ์	B - 9	2	0.60	1.20	
	• ตู้ฝากซอง	C - 4	7	0.25	1.75	
	• ตู้บัตรรายการ	D - 4	1	1.50	1.50	
	• ชั้นวางหนังสือ	D - 9	20	1.62	32.4	
	• ที่นั่งอ่านแบบ 1 คน	C - 7	6	1.50	9.00	
	• ที่นั่งอ่านแบบ 4 คน	C - 5	6	4.80	28.80	
รวม	พื้นที่ส่วนบริการ				74.65	
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					123.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1.	พื้นที่ปฏิบัติงานของอาจารย์ • โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์	D - 6	1	2.10	2.10
2.	พื้นที่ปฏิบัติงานนักศึกษา • โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์	D - 6	25	2.10	52.50
3.	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	D - 4	2	1.50	3.00
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				69.12

สรุปพื้นที่ชั้น 2 อาคารอำนวยการ

พื้นที่จริง ชั้น 2 > พื้นที่รวมทางสัญจรทั้งหมด

516.00 ตร.ม. > 282.51 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอย = 233.49 ตร.ม.

หมายเหตุ: พื้นที่ส่วนที่เหลือ นำไปเพิ่มให้กับเส้นทางสัญจรและพื้นที่ส่วนต่างๆตามความเหมาะสม

ตารางที่ 26

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนโถงพักคอย ห้องประชุมใหญ่

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1.	บริเวณโถงพักคอย					
	บริเวณพื้นที่พักคอย	A - 5	2	7.48	14.96	22.44
2.	พื้นที่ส่วนลงทะเบียน	C - 1	1	5.07	5.07	7.61
3.	บริเวณโทรศัพท์สาธารณะ	B - 8	2	0.87	1.74	2.61
4.	PANTRY	B - 4	2	2.88	5.76	7.49
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					40.15

ตารางที่ 27

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุมใหญ่

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (50%)
1.	พื้นที่ประชุม					
	• ชุดโต๊ะประชุม	A - 6	60	1.31	78.60	
	• โต๊ะเจ้าหน้าที่	C - 1	2	5.07	10.14	
รวม	พื้นที่ห้องประชุม				88.74	115.36
2.	พื้นที่เวที	D - 7	50	0.30	15.00	19.50
3.	ห้องควบคุม					
	• เคาน์เตอร์ควบคุม	C - 9	4	2.00	8.00	10.40
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					145.26

สรุปพื้นที่ชั้น 3 อาคารอำนวยการ

พื้นที่จริง ชั้น 3	>	พื้นที่รวมทางสัญจรทั้งหมด
525.00 ตร.ม.	>	185.10 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอย	=	339.59 ตร.ม.

หมายเหตุ: พื้นที่ส่วนที่เหลือ นำไปเพิ่มให้กับเส้นทางสัญจรและพื้นที่ส่วนต่างๆตามความเหมาะสม

ตารางที่ 28

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนเวชระเบียน, การเงิน, จ่ายยา

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1.	ส่วนเวชระเบียน					
	• ชุดทำงานเจ้าหน้าที่	E - 9	2	2.80	5.60	
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	2	2.70	5.40	
	• เคาน์เตอร์ลงทะเบียน	F - 1	2	3.12	6.24	
	• ตู้เก็บเวชระเบียน	F - 3	4	0.81	3.24	
รวม	พื้นที่ส่วนเวชระเบียน				20.48	24.58
2	ส่วนห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร					
	• ชุดทำงานหัวหน้าเภสัชกร	B - 2	1	4.50	4.50	
	• ส่วนพักผ่อน	B - 7	1	3.60	3.60	
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	1	2.70	2.70	
รวม	พื้นที่ส่วนห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร				10.80	12.96
3	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เภสัชกร					
	• ชุดทำงานเจ้าหน้าที่	C - 6	2	2.64	5.28	
	• โต๊ะปฏิบัติงานเภสัชกรรม	F - 4	1	2.16	2.16	
	• ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	2	2.70	5.40	
	• ชั้นวางยา	F - 4	2	2.16	4.32	
รวม	พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่				17.16	27.98
4.	ส่วนบริการ					
	• เคาน์เตอร์การเงิน	B - 3	2	3.48	6.96	
	• เคาน์เตอร์จ่ายยา	F - 1	2	3.12	6.24	
รวม	พื้นที่ส่วนบริการ				13.20	15.84
5	PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88	3.46
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					84.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริเวณท่าพิน (2) ตารางที่ 30 .

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30%	
1.	ส่วนตรวจรักษา - เตียงตรวจ, เก้าอี้ - รถเข็นวางอุปกรณ์ - ส่วนล้างอุปกรณ์	E - 7 E - 3 E - 6	20 20 20	5.53 0.54 1.08	110.60 10.80 21.60	
รวม	พื้นที่ส่วนการตรวจรักษา			123.00	159.90	
2.	ส่วนห้องจ่ายกลาง - เคาน์เตอร์จ่ายเครื่องมือเวชภัณฑ์ - ส่วนล้างเก็บอุปกรณ์	E - 2 F - 2	3 3	2.80 1.92	8.40 5.76	
รวม	พื้นที่ส่วนห้องจ่ายกลาง			14.16	18.41	
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				178.31	

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนบริเวณท่าพิน 1 ตารางที่ 29

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (30%)	
1.	ส่วนตรวจรักษา ● เตียงตรวจ, เก้าอี้แพทย์, เจ้าหน้าที่ ● รถเข็นวางอุปกรณ์ ● ส่วนล้างเก็บอุปกรณ์	E - 7 E - 3 E - 6	30 30 30	5.53 0.54 1.08	165.90 16.20 32.40	
รวม	พื้นที่ส่วนตรวจรักษา			214.50	278.85	
2	ส่วนห้องจ่ายกลาง ● เคาน์เตอร์จ่ายเครื่องมือเวชภัณฑ์ ● ส่วนล้างเก็บอุปกรณ์	E - 2 F - 2	3 3	2.80 1.92	8.40 5.76	
รวม	พื้นที่ส่วนห้องจ่ายกลาง			14.16	18.41	
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				297.26	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องตรวจทั่วไป ตารางที่ 31

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)	
1.	ส่วนทำงานแพทย์ • ชุดทำงาน	C - 8	1	1.80	1.80	2.16
2.	ส่วนตรวจรักษา • เตียงตรวจ, เก้าอี้แพทย์, ผู้ช่วย • รถเข็นวางอุปกรณ์	E - 7 E - 3	1 1	5.53 0.54	5.53 0.54	
รวม	พื้นที่ตรวจรักษา			6.07	7.28	
3.	ส่วนล้างอุปกรณ์	E - 6	1	1.08	1.08	1.30
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				10.64	

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนโรงพักคอยอาคารทันตกรรม ตารางที่ 32

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (50%)	
1.	ส่วนบริเวณโรงพักคอย บริเวณส่วนพักคอย • ที่นั่งพักคอย • ตู้น้ำดื่ม • โทรศัพทสาธารณะ • แทนวางหนังสือพิมพ์	D - 1 E - 1 B - 8 B - 9	40 2 2 4	0.54 0.25 0.87 0.60	21.60 0.50 1.74 2.40	
รวม	พื้นที่ส่วนพักคอย			26.24	39.36	
2.	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	B - 3	1	3.48	3.48	5.22
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				44.58	

สรุปพื้นที่ชั้น 1 อาคารทันตกรรม

พื้นที่จริง ชั้น 1	>	พื้นที่รวมทางสัญจรทั้งหมด
1,044.00 ตร.ม.	>	615.61 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอย	=	428.39 ตร.ม.

หมายเหตุ: พื้นที่ส่วนที่เหลือ นำไปเพิ่มให้กับเส้นทางสัญจรและพื้นที่ส่วนต่างๆตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33.

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอยชั้นที่ 2 อาคารทันตกรรม

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 50%	
1.	ส่วนบริเวณโรงพักคอย					
	- ที่นั่งพักคอย	D - 1	40	0.54	21.60	
	- ตู้น้ำดื่ม	E - 1	2	0.25	0.50	
	- โทรศัพท์สาธารณะ	B - 8	2	0.87	1.75	
	- แทนวางหนังสือพิมพ์	B - 9	4	0.60	2.40	
รวม	พื้นที่ส่วนพักคอย			26.24	39.36	
2.	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	B - 3	1	3.48	3.48	5.22
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				44.58	

ตารางที่ 34

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์อาคารทันตกรรม

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 20%
1.	ห้องหัวหน้าภาค				
	- ชุดทำงาน	B - 2	1	4.50	4.50
	- ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	1	2.70	2.70
	- ชุดพักผ่อน	B - 6	1	5.60	5.60
	- PANTRY	A - 1	1	2.16	2.16
รวม	พื้นที่ห้องหัวหน้าภาค			14.96	17.95
2.	ส่วนทำงานอาจารย์				
	- ชุดทำงาน	C - 6	15	2.64	39.60
	- ตู้เก็บเอกสาร	D - 4	15	1.50	22.50
	- ชุดพักผ่อน	B - 7	1	3.60	3.60
	- PANTRY	A - 1	1	2.16	2.16
รวม	พื้นที่ส่วนทำงานอาจารย์			67.86	81.43
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				99.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสัมมนา (ใหญ่) อาคารทันตกรรม

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30%	
1.	พื้นที่สัมมนา					
	- โต๊ะสัมมนา	A - 6	60	1.31	78.60	
	- จอฉายภาพ , บอร์ด	A - 4	1	7.20	7.20	
รวม	พื้นที่สัมมนา			85.80	111.54	
2.	ห้องเก็บอุปกรณ์ , ควบคุม					
	- เคาน์เตอร์ควบคุม	C - 9	3	2.00	6.00	
	- ชั้นเก็บอุปกรณ์	F - 4	1	2.16	2.16	
รวม	พื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์			8.16	10.08	
3.	PANTRY	B - 4	2	2.88	5.76	7.49
รวมพื้นที่ทั้งหมด					129.11	

ตารางที่ 36

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการทันตกรรมชั้นที่ 2

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30%
1.	ส่วนผ้าพันคุด (จำนวน 4 ห้อง)				
	- เดียงตรวจ, เก้าอี้	E - 7	4	5.53	22.12
	- รถเข็นวางอุปกรณ์	E - 3	4	0.54	2.16
	- ส่วนล้างเก็บอุปกรณ์	E - 6	4	1.08	4.32
รวม	พื้นที่ส่วนห้องผ้าพันคุด			28.60	37.18
2.	ส่วนเอกซเรย์				
	- ห้องเอกซเรย์	E - 5	1	1.44	1.44
	- ห้องล้างฟิล์ม	E - 4	1	2.25	2.25
รวม	พื้นที่ส่วนเอกซเรย์			3.69	4.80
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				41.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องสัมมนา และโรงพักคอย

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (30%)
1.	โรงพักคอย					
	• ชุดที่นั่งพักคอย	D-1	20	0.54	10.80	
	• ส่วนลงทะเบียน	C-1	2	5.07	10.14	
รวม	พื้นที่พักคอย				20.94	27.22
2.	พื้นที่สัมมนา					
	• โต๊ะสัมมนา	A-6	30	1.31	39.30	51.09
3.	พื้นที่จอฉายภาพ, บอร์ด	A-4	1	7.20	7.20	9.36
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					87.67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานบริเวณชั้นที่ 2 อาคารทันตกรรม

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร20%
1.	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่				
	- ชุดทำงาน	C - 6	4	2.64	10.56
	- ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	4	2.70	10.80
	- เคาน์เตอร์เบ็ก - จ่ายอุปกรณ์	B - 3	2	3.48	6.96
	- PANTRY	B - 4	1	2.88	2.88
รวม	พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			31.20	37.44
2.	ส่วนห้องเก็บพัสดุทันตกรรมกลาง				
	- ตู้เก็บอุปกรณ์	D - 4	10	1.50	15.00
	- ชั้นวางอุปกรณ์	F - 4	10	2.16	21.60
รวม	พื้นที่ห้องเก็บพัสดุทันตกรรมกลาง			36.60	43.92
3.	ส่วนห้องซ่อมเครื่องมือทันตกรรม				
	- ชุดทำงาน	F - 1	6	3.12	18.72
	- ตู้เก็บอุปกรณ์	D - 4	6	1.50	9.00
	- ส่วนล้างอุปกรณ์	E - 6	6	1.08	6.48
รวม	พื้นที่ห้องซ่อมเครื่องมือทันตกรรม			34.20	41.04
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				122.40

สรุปพื้นที่ชั้น 2 อาคารทันตกรรม

พื้นที่จริง ชั้น 2	>	พื้นที่รวมทางสัญจรทั้งหมด
996.00 ตร.ม.	>	525.12 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอย	=	470.88 ตร.ม.

หมายเหตุ: พื้นที่ส่วนที่เหลือ นำไปเพิ่มให้กับเส้นทางสัญจรและพื้นที่ส่วนต่างๆตามความเหมาะสม

ตารางที่ 39

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงบริเวณชั้น 1,2 อาคารเรียน

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
1.	- พื้นที่ส่วนพักคอยชั้น 1	D - 1	12	0.54	6.48
	- ตู้น้ำดื่ม	E - 1	1	0.25	0.25
	- โทรศัพท์สาธารณะ	B - 8	2	0.87	1.75
รวม	ส่วนโรงพักคอย			8.48	12.72
2.	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	B - 3	1	3.48	3.48
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				17.94

สรุปพื้นที่ส่วนโรงบริเวณชั้น 1 อาคารเรียน

พื้นที่จริง > พื้นที่รวมทางสัญจร

177.50 ตร.ม. > 17.94 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยเหลือ = 159.56 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ที่เหลือนำไปเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
	- พื้นที่ส่วนพักคอยชั้น 2	D - 1	10	0.54	5.40
	- ตู้น้ำดื่ม	E - 1	2	0.25	0.50
รวม	พื้นที่ทั้งหมด			5.90	8.85

สรุปพื้นที่ส่วนโรงบริเวณชั้น 2 อาคารเรียน

พื้นที่จริง > พื้นที่รวมทางสัญจร

80 ตร.ม. > 8.85 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยเหลือ = 71.15 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ที่เหลือนำไปเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์อาคารเรียน

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร 20%
1.	ห้องทำงานหัวหน้าภาค				
	- ชุดทำงาน	B - 2	1	4.50	4.50
	- ตู้เก็บเอกสาร	A - 7	1	2.70	2.70
	- ชุดพักผ่อน	B - 7	1	3.60	3.60
	- PANTRY	A - 1	1	2.16	2.16
รวม	พื้นที่ห้องหัวหน้าภาค			12.96	15.55
2.	- ชุดทำงาน	C - 6	6	2.64	15.84
	- ตู้เก็บเอกสาร	D - 4	6	1.50	9.00
	- ชุดพักผ่อน	B - 7	1	3.60	3.60
	- PANTRY	A - 1	1	2.16	2.16
รวม	พื้นที่ห้องทำงานอาจารย์			30.60	36.72
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				52.27

สรุปพื้นที่ส่วนห้องพักอาจารย์

พื้นที่จริง	>	พื้นที่รวมทางสัญจร
57.50 ตร.ม.	>	52.27 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยเหลือ	=	5.23 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่เหลือเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 42

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนบรรยาย 70 คน

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
1.	พื้นที่ส่วนบรรยาย					
	- โต๊ะอาจารย์	C - 6	1	2.64	2.64	
	- บอร์ด,จอฉาย	A - 4	1	7.20	7.20	
	- ส่วนวิทยากร	A - 9	1	1.60	1.60	
รวม	พื้นที่ส่วนบรรยาย				11.44	13.73
2.	ส่วนพื้นที่เรียน					
	- ชุดเก้าอี้	C - 2	70	0.68	47.60	57.12
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					70.85

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนบรรยาย 70 คน

พื้นที่จริง > พื้นที่รวมทางสัญจร
 150 ตร.ม. > 70.85 ตร.ม.
 พื้นที่ใช้สอยเหลือ = 79.15 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ที่เหลือนำไปเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

: ภายในโครงการกำหนดให้มีห้องเรียนบรรยายแบบ 70 คน 3 ห้อง
 รวมเป็นพื้นที่ 450 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 43

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องเรียนบรรยาย 100 คน

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมทาง สัญจร (20%)
1.	พื้นที่ส่วนบรรยาย					
	• โต๊ะอาจารย์	C - 6	1	2.64	2.64	
	• บอร์ด จอฉาย	A - 4	1	7.20	7.20	
	• ส่วนวิทยากร	A - 9	1	1.60	1.60	
รวม	พื้นที่ส่วนบรรยาย				11.44	13.73
2	ส่วนพื้นที่เรียน					
	• ชุดเก้าอี้	C - 2	100	0.68	68.00	81.60
รวม	พื้นที่ทั้งหมด					95.33

สรุปพื้นที่ห้องเรียนบรรยาย 100 คน

พื้นที่จริง > พื้นที่รวมทางสัญจร

200.00 ตร.ม. > 95.33 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยเหลือ = 104.67 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ที่เหลือนำไปเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 44

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนแบบบรรยาย 250 คน

องค์ประกอบ		จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม ทางสัญจร (50%)
1.	พื้นที่ส่วนบรรยาย - โต๊ะอาจารย์ - บอร์ด,จอฉาย - ส่วนวิทยากร	C - 6 A - 4 A - 9	1 1 2	2.64 7.20 1.60	2.64 7.20 3.20
รวม	พื้นที่ส่วนบรรยาย			13.04	15.65
2.	ส่วนพื้นที่เรียน - ชุดเก้าอี้	C - 2	250	0.68	170.00
รวม	พื้นที่ทั้งหมด				219.65

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนบรรยาย 250 คน

พื้นที่จริง > พื้นที่รวมทางสัญจร
530 ตร.ม. > 219.65 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยเหลือ = 310.35 ตร.ม.

หมายเหตุ : พื้นที่ที่เหลือนำไปเพิ่มให้กับพื้นที่ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิเคราะห์การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสามารถทำได้โดยพิจารณาจาก FUNCTION DIAGRAM และพื้นที่ที่ได้จากการวิเคราะห์ AREA REQUIREMENT มาพิจารณาร่วมกัน โดยเปรียบเทียบเข้ากับพื้นที่จริง ซึ่งต้องคำนึงถึงทางสัญจรหลัก ทางเข้าโครงการ ลิฟท์ บันได บันไดหนีไฟ และห้อง มั่นคง ซึ่งส่วนต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อการพิจารณาในการแบ่งพื้นที่



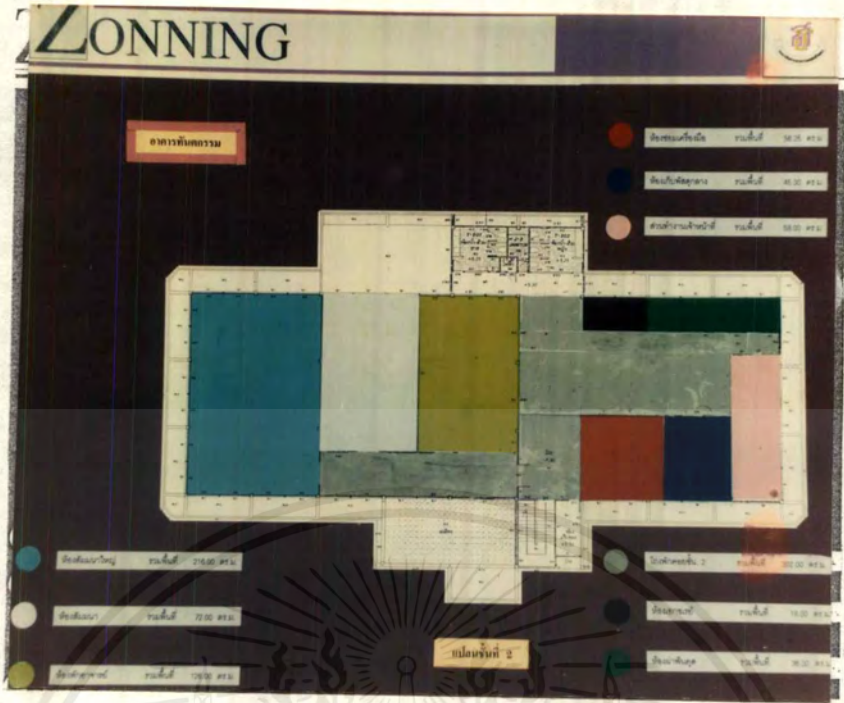


รูปที่ 69 ภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารผ่านอาคาร

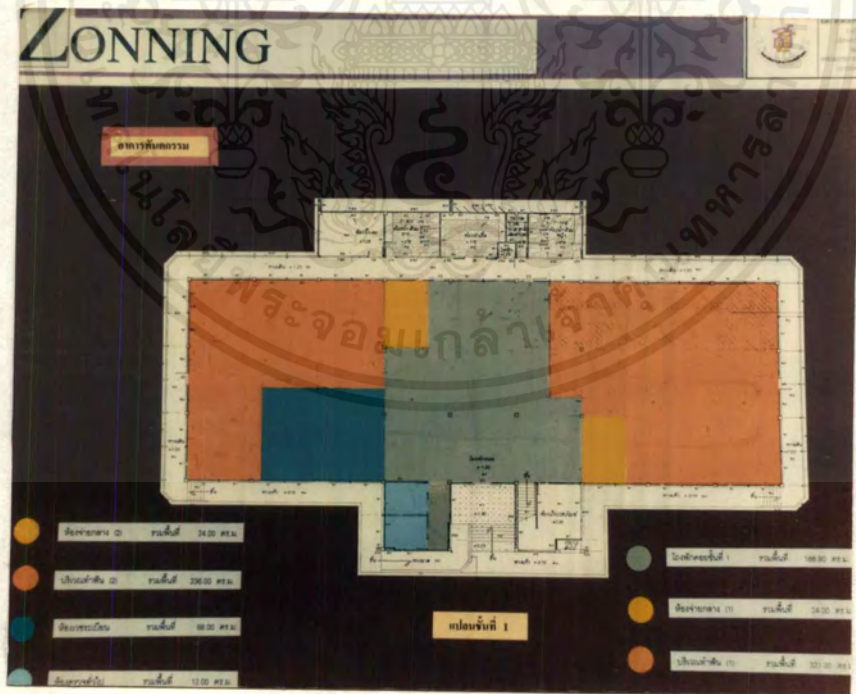


รูปที่ 70 ภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 71 ภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารทันตกรรมชั้น 1



รูปที่ 72 ภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารทันตกรรมชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและแนวทางเพื่อการออกแบบ

สรุปเพื่อแนวทางการออกแบบ

อาคารอำนวยการ อาคารเรียน และอาคารทันตกรรม ของวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร จ. สุพรรณ มีวัตถุประสงค์ที่จะมุ่งเน้นให้เป็นอาคารทางด้านการศึกษา การฝึกปฏิบัติงานทางด้านบริการสาธารณสุข และเป็นอาคารสำนักงานที่มีส่วนบริหารต่างๆ ของวิทยาลัย

แนวความคิดในการออกแบบ

สิ่งสำคัญที่เป็นตัวกำหนดแนวความคิดในการออกแบบคือ

1. รูปแบบของสถาปัตยกรรม
2. ความเป็นเอกลักษณ์ของวิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธร
3. ลักษณะเฉพาะทางโครงการ

1. รูปแบบของสถาปัตยกรรม

รูปแบบสถาปัตยกรรมมีรูปแบบที่เรียบง่ายแต่ทันสมัย บรรยากาศผ่อนคลายแต่น่าเชื่อถือ เน้นความสะดวก และการนำเอาลัทธิจิตวิทยามาใช้ในการออกแบบ รวมถึงการออกแบบ คำนึงถึงสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ

2. ความเป็นเอกลักษณ์ของวิทยาลัย

วิทยาลัยสาธาณสุขสิรินธรเป็นวิทยาลัยเกี่ยวกับการสาธารณสุขด้านการให้ความรู้ รวมถึงข้อมูลในด้านเภสัชกรรม และทันตกรรมแก่ชุมชน เป็นวิทยาลัยที่ผลิตบุคลากรทางด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะ

3. ลักษณะเฉพาะทางโครงการ

ลักษณะของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน อาคารคือ

1. อาคารอำนวยการเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นส่วนกลางการบริหารงานทั้งหมดของวิทยาลัย เป็นส่วนสำนักงานที่จะต้องดูทันสมัยภูมิฐานและน่าเชื่อถือแต่ดูอบอุ่นเป็นกันเอง บรรยากาศผ่อนคลายเป็นธรรมชาติ โดยแบ่งส่วนดังนี้

- ส่วนโถงพักคอย
- ส่วนห้อง ผ.ช
- ส่วนห้องรอง ผ.อ
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์
- ส่วนห้องประชุมใหญ่

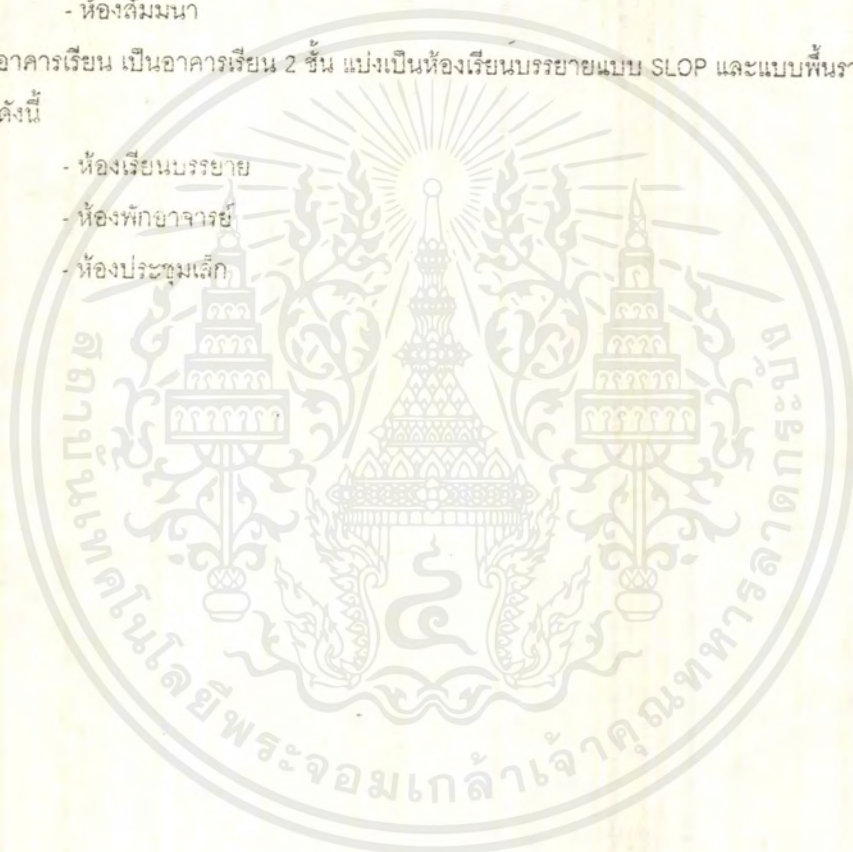
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาคารทันตกรรมเป็นอาคารเรียนและปฏิบัติงานทางด้านทันตกรรม รวมถึงการเปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ให้เข้ามาใช้บริการทางด้านทันตกรรมจึงควรเน้นความสะอาดบรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง การนำเอาสีจิตวิทยามาใช้ให้เกิดการผ่อนคลายแก่ผู้เข้ามาใช้บริการ

- โถงพักคอย
- ห้องตรวจทั่วไป
- ส่วนบริเวณทำฟัน
- ห้องทำงานพนักงาน
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องสัมมนา

3. อาคารเรียน เป็นอาคารเรียน 2 ชั้น แบ่งเป็นห้องเรียนบรรยายแบบ SLOP และแบบพื้นราบธรรมดา โดยแบ่งส่วนดังนี้

- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องประชุมเล็ก



รูปที่ 73 ภาพแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงอาคารอำนวยการ

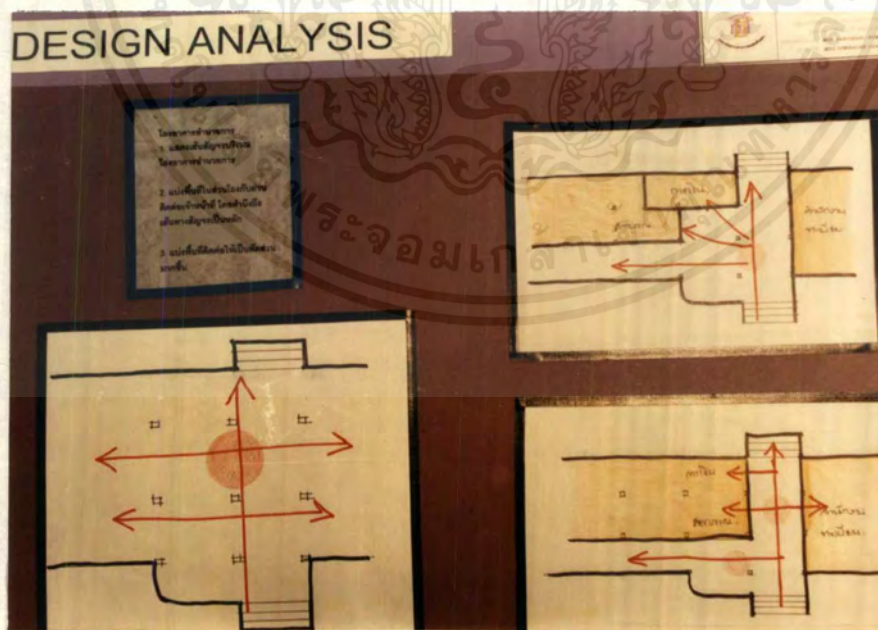
อาคารอำนวยการเป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นส่วนกลางการบริหารงานของวิทยาลัย ส่วนโถงพักคอยจะต้องดูทันสมัย ภูมิฐาน แต่อบอุ่นและเป็นกันเอง บรรยากาศเป็นธรรมชาติ สีที่ใช้ต้องมีความสบายตา โทนสีของไม้ธรรมชาติ สีฟ้าอมเทาที่ดูสบายตา การนำเอาสแตนเลสมาใช้เพื่อให้เกิดความทันสมัย

ความต้องการ

- ใอใอง
- เรียบง่าย ทันสมัย

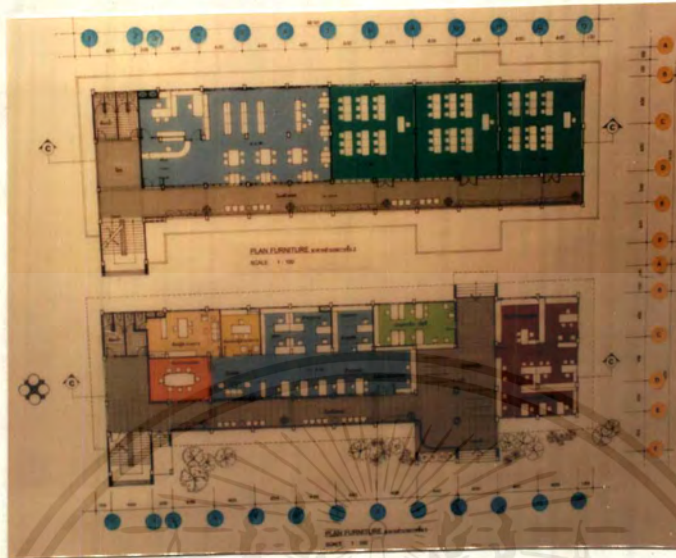
การตกแต่งภายใน

- พื้น : หินแกรนิตสลับลี
- ผนัง : ทาสี บางส่วนตกแต่งด้วยกระเบื้องและกระจกฝ้า
- เพดาน : ฉาบเรียบ ติดไฟ DOWN LIGHT และซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

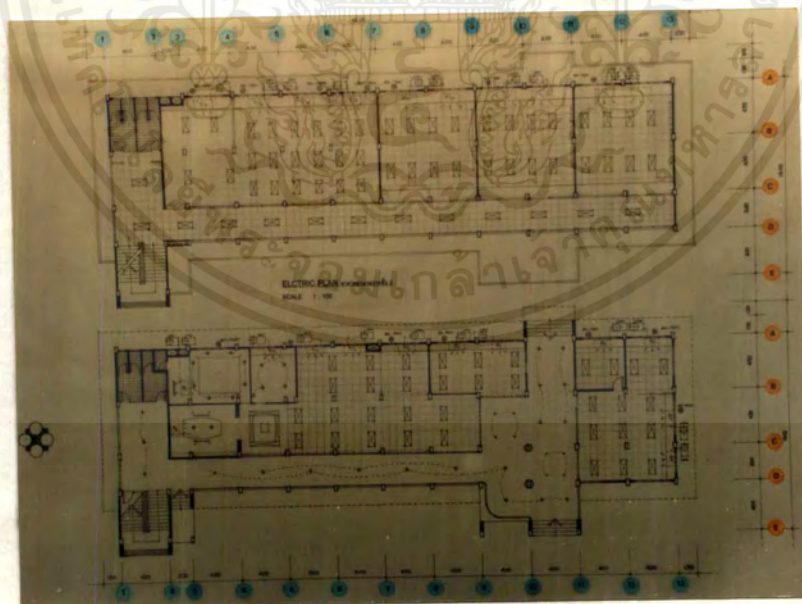


รูปที่ 74 ภาพแสดงการวิเคราะห์ส่วนโถงอาคารอำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

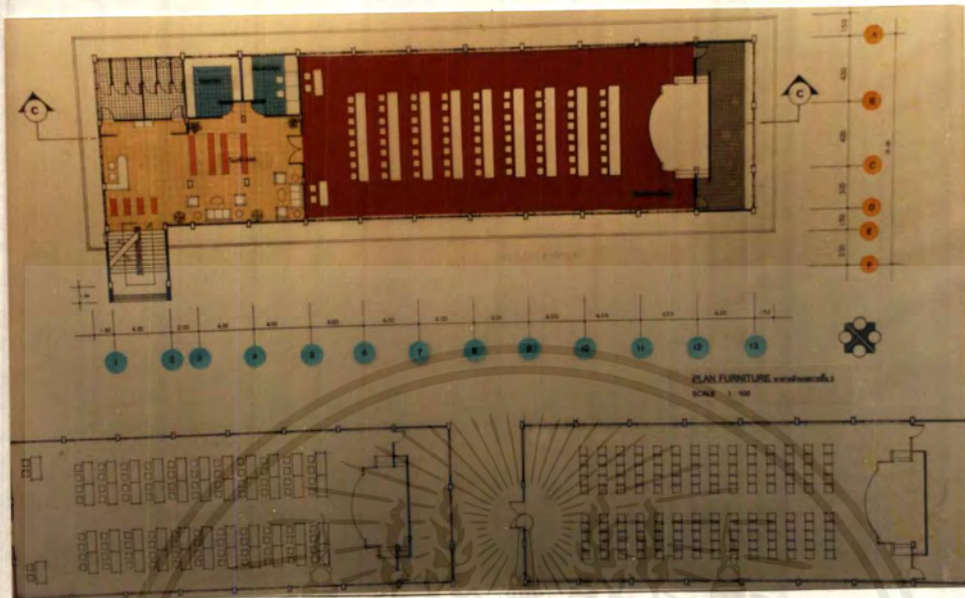


รูปที่ 75 ภาพแสดงแปลน FURNITURE อาคารอำนวยการชั้น 1, 2

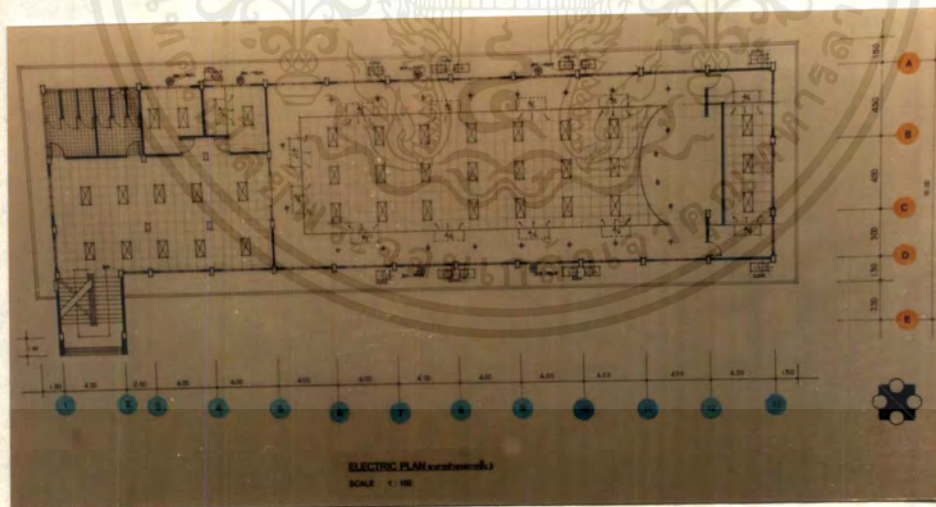


รูปที่ 76 ภาพแสดงแปลนไฟฟ้าอาคารอำนวยการชั้น 1, 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

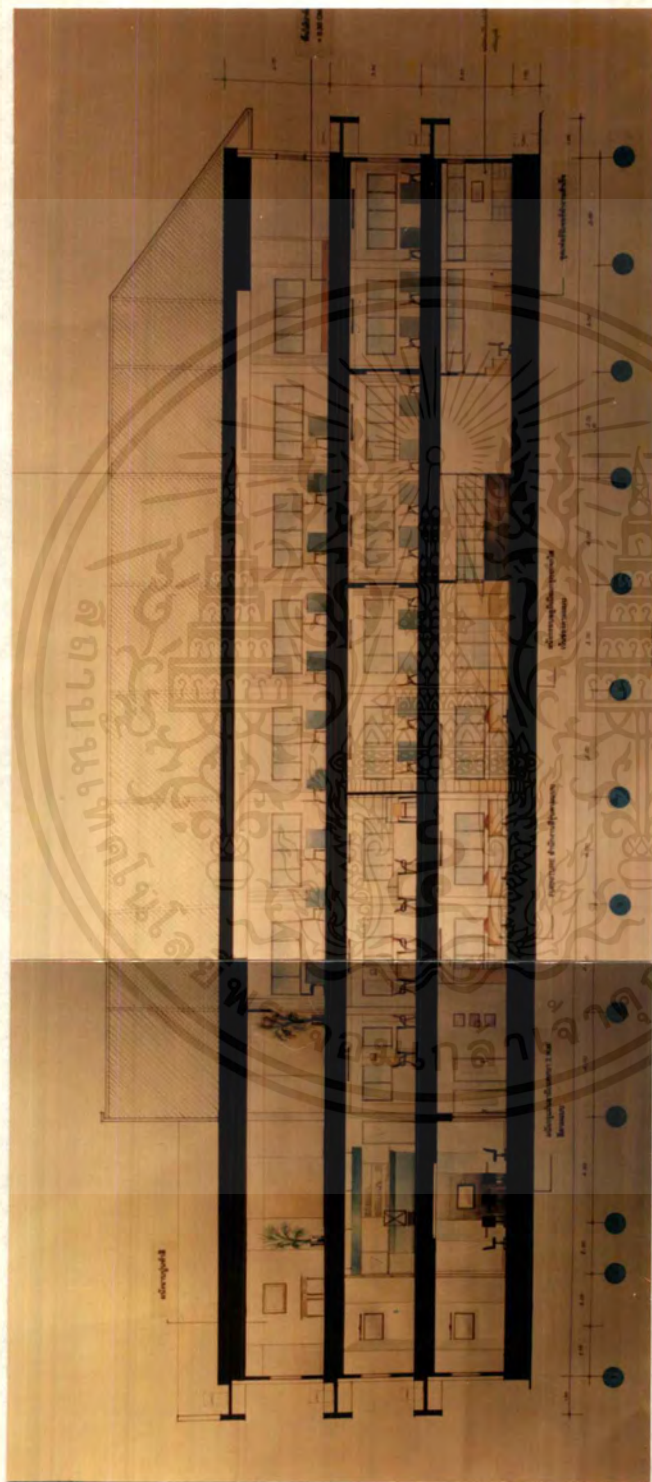


รูปที่ 77 ภาพแสดงแปลน FURNITURE อาคารอำนวยการชั้น 3



รูปที่ 78 ภาพแสดงแปลนไฟฟ้าอาคารอำนวยการชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

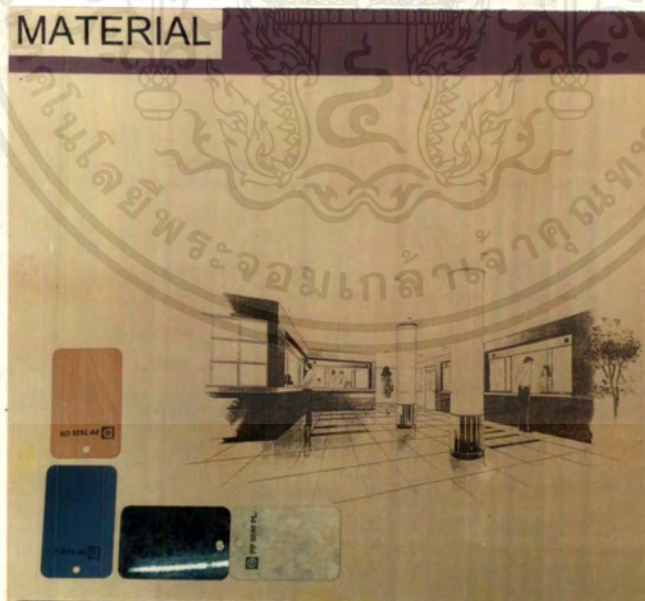


รูปที่ 79 ภาพรูปด้านอาคารสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 80 ทิศนัยภาพส่วนโถงอำนวยการ



รูปที่ 81 ภาพแสดงวัสดุส่วนโถงอำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

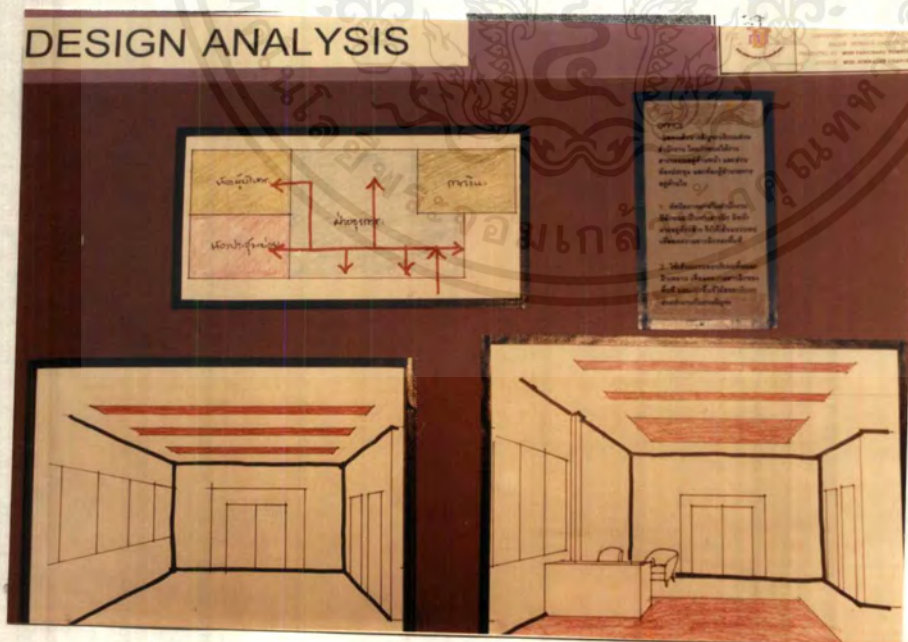
เป็นส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร โดยแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ประกอบด้วย สำนักงานธุรการ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายทะเบียนประวัติ

แนวความคิดในการออกแบบ

ใช้การตกแต่งที่เรียบง่าย ทันสมัย เน้นความสะดวกสบายในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ สร้างบรรยากาศให้ดูสงบ ผ่อนคลาย นำสีอบอุ่นมาใช้บางส่วน ให้ความรู้สึกกระตือรือร้นการทำงาน ทำให้ดูไม่น่าเบื่อมากนัก

การตกแต่งภายใน

- พื้น : ปูพรม
ผนัง : ทาสี บางส่วนตกแต่งด้วยไม้ทำสีธรรมชาติ
เพดาน : กรอบคิ้วติดกับอวอร์ด ฝังกล่องไฟลูออเรสเซนต์



รูปที่ 82 ภาพการวิเคราะห์ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



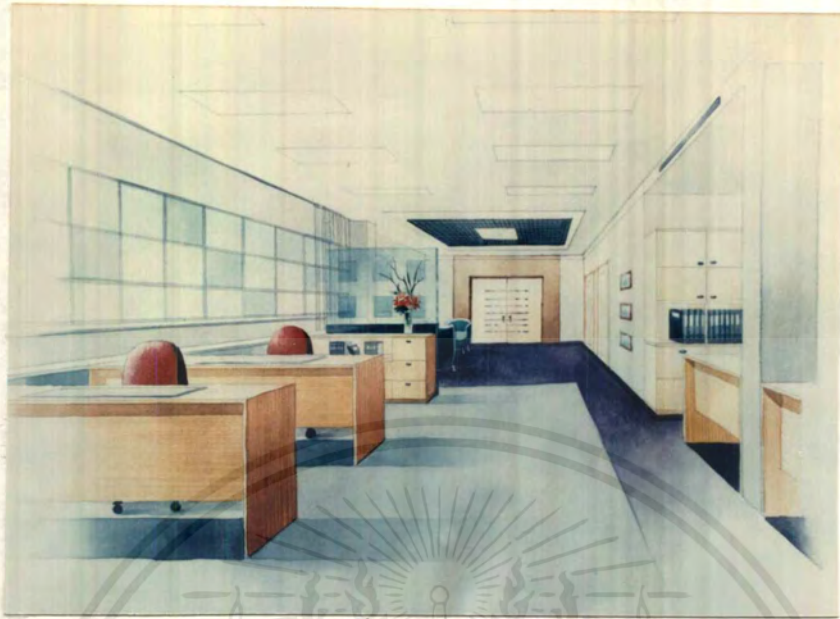
- ห้องทำงานผู้ช่วย

รูปที่ 83 ทักษะภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ

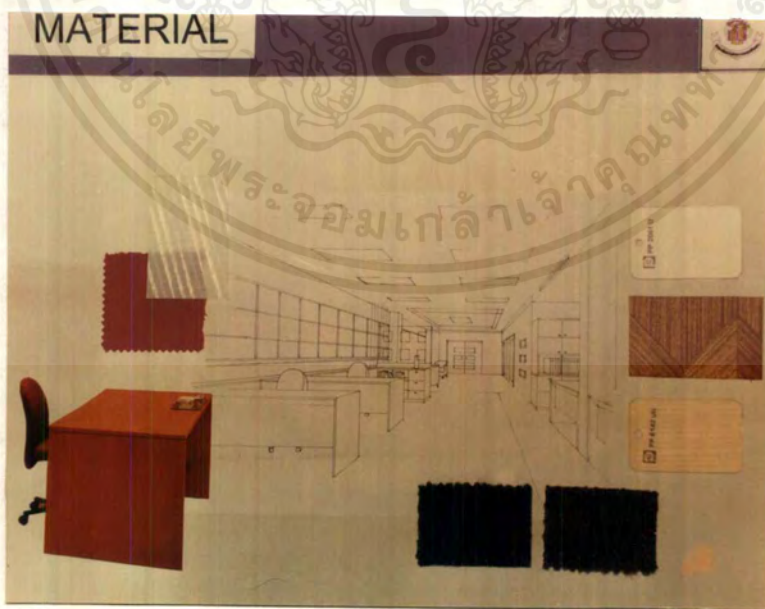


รูปที่ 84 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 85 ทศนียภาพส่วนทำงานฝ่ายบริหาร



รูปที่ 86 ภาพแสดงวัสดุส่วนทำงานฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องประชุมห้อง อาคารอำนวยการ

รูปที่ 87 ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมห้อง

MATERIAL



รูปที่ 88 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องประชุมห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุด

เป็นส่วนของการบริการยืม - คืนหนังสือ ส่วนวางหนังสือ ส่วนอ่าน และส่วนสำนักงาน
ความต้องการ

- บรรยากาศโอเอใจ
- แบ่งพื้นที่ใช้สอยชัดเจน
- บรรยากาศสงบ เรียบง่าย และทันสมัย

แนวความคิดในการออกแบบ

- จัดวางผังโดยคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเป็นหลัก แบ่งพื้นที่ใช้สอยชัดเจนเป็นส่วนๆ ให้เกิดความคล่องตัวในการใช้บริการ
- แนวความคิดในการออกแบบใช้การตกแต่งที่เรียบง่าย ใช้รูปฟอร์มและจิตวิทยาสีที่ดูน่าสนใจ ส่งเสริมการเรียนรู้
- ใช้วัสดุที่สามารถซึมซับเสียงได้
- บรรยากาศอยู่ในโทนเย็น โดยใช้สีโทนอุ่นในบางส่วนให้ดูน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ
- ผนังด้านติดกับทางสัญจรหลักของอาคารเป็นกระจกที่เป็นทางยาว จึงจัดวางผังโดยไม่นำชั้นวางมาติดผนังเพราะจะทำให้ดูทึบ จึงจัดให้ส่วนอ่านหนังสือเป็นส่วนที่ติดผนังแทน จะทำให้ดูโล่งและสบายตา

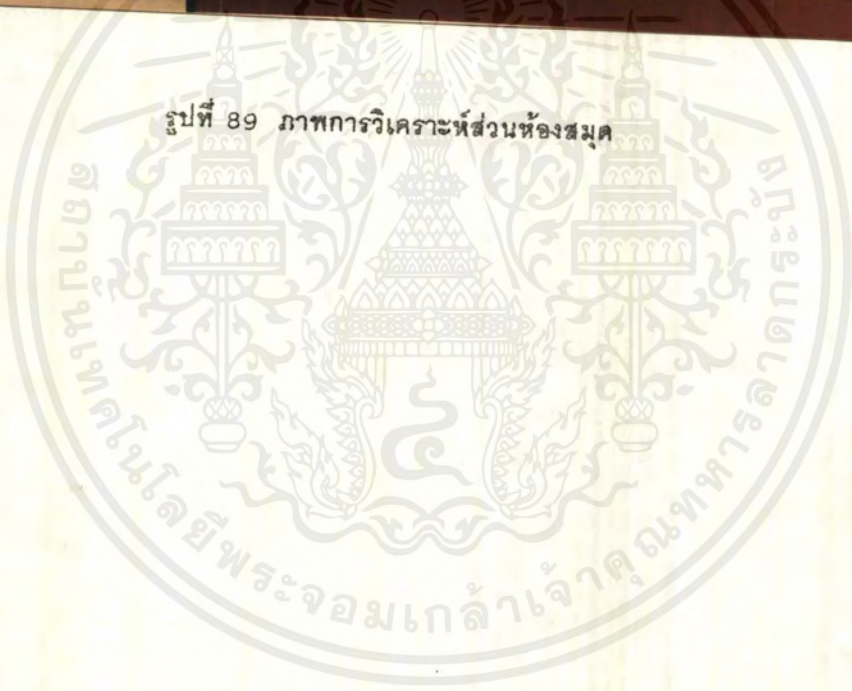
การตกแต่งภายใน

- พื้น : ปูพรม
- ผนัง : บริเวณทางเข้าห้องสมุดใช้ผนังกระจกพ่นทราย บางส่วนเป็นกระจกใส กรอบบานอลูมิเนียม
- เพดาน : ฝังไฟฟลูออเรสเซนต์ ใช้ฝ้าอคูสติคบอร์ด

DESIGN ANALYSIS

หมายเหตุ

1. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
2. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
3. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
4. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
5. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
6. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
7. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร
8. แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเคลื่อนที่ของผู้คนในอาคาร



รูปที่ 89 ภาพการวิเคราะห์ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 90 ทักษะภาพส่วนห้องสมุด

MATERIAL



รูปที่ 91 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวความคิดในการออกแบบอาคารเรียน

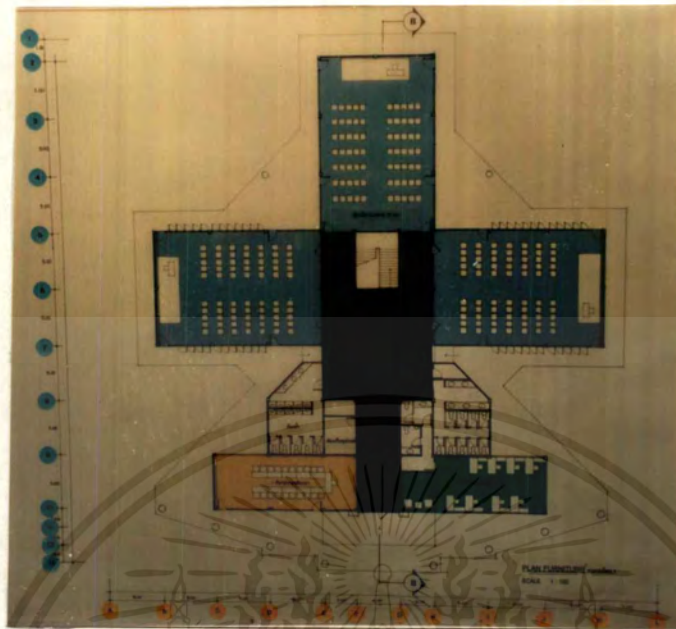
เป็นส่วนที่มีการเรียนการสอน โดยให้บริการด้านโสตทัศนูปกรณ์

แนวความคิดในการออกแบบ

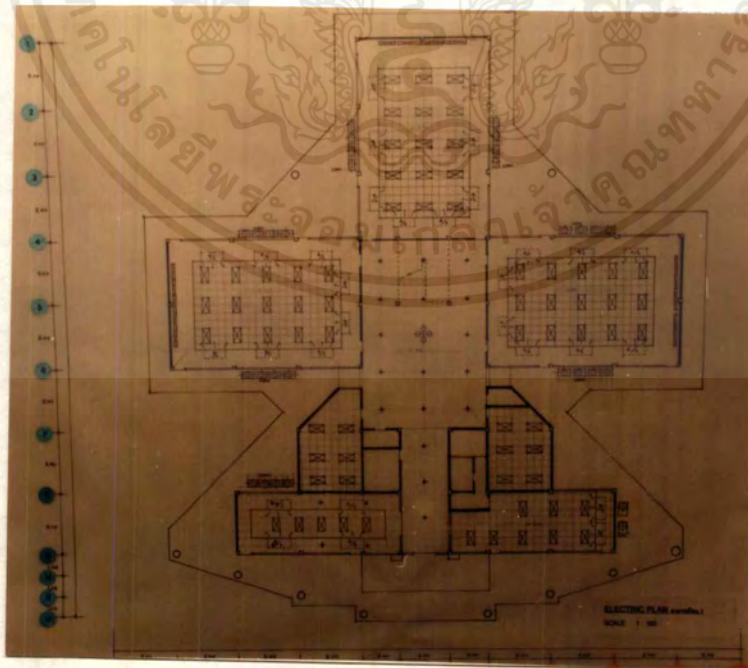
- ห้องเรียนส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนแบบบรรยาย จึงต้องมีส่วนของผู้ฟัง และผู้บรรยาย โดยแบ่งพื้นที่ให้สอยอย่างชัดเจน
- ได้มีการเรียนการสอนโดยใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ จึงได้ออกแบบให้มีพื้นที่ในการใช้งานเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน เช่น พื้นยกระดับสำหรับผู้บรรยาย และกระดานสำหรับฉายภาพสไลด์
- บรรยากาศภายในใช้โทนสีที่ดูน่าสนใจในการเรียนไม่น่าเบื่อหน่าย โดยใช้สีโทนเย็น และโทนอุ่นของไม้ธรรมชาติ มาใช้ในการออกแบบ

การตกแต่งภายใน

- พื้น : ปูลามิเนตพิเศษเคลือบผิว
 ผนัง : ทาสี บางส่วนตกแต่งด้วยไม้ และผ้าบุผนัง
 เพดาน : กรอบคิ้วติดบอร์ด DROP ฝ้า ช้อนไฟ DOWN LIGHT และช้อนไฟฟลูออเรสเซนต์

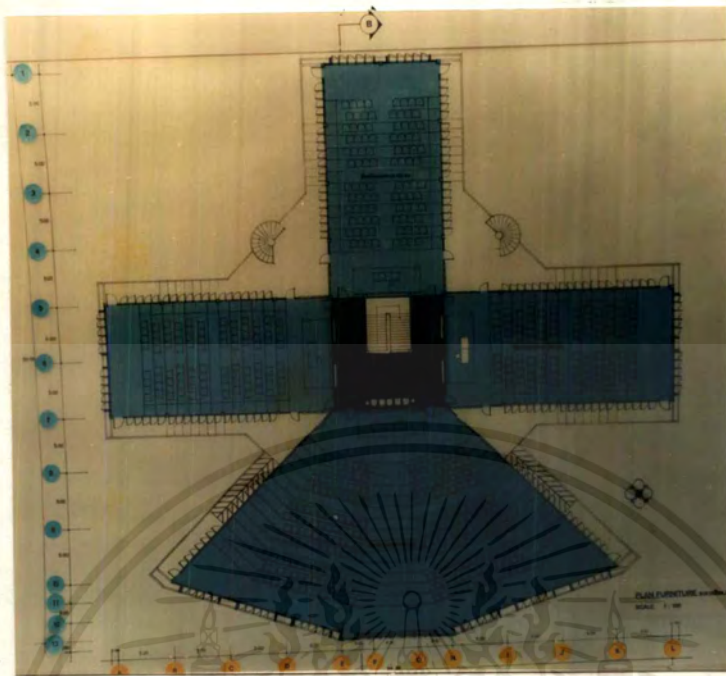


รูปที่ 92 ภาพแปลน FURNITURE อาคารเรียนชั้น 1

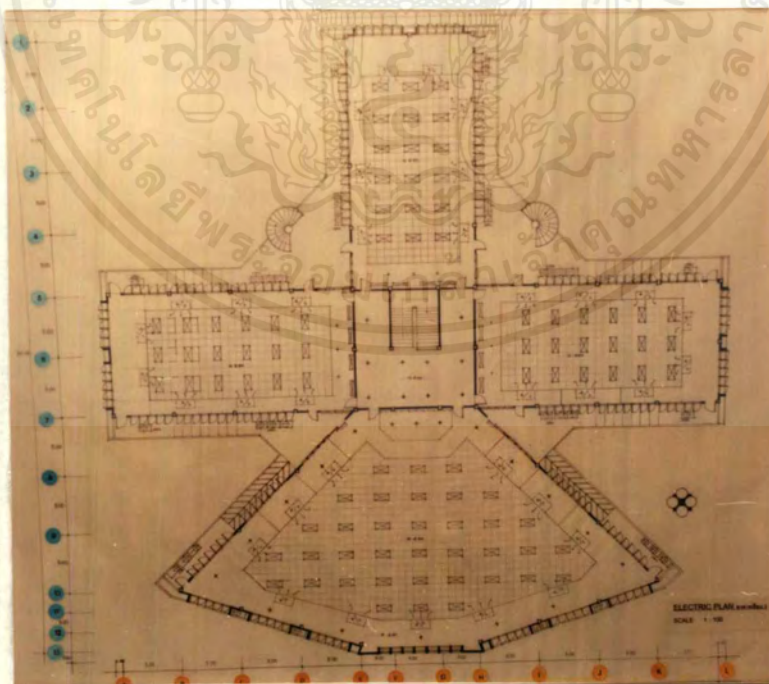


รูปที่ 93 ภาพแปลนไฟฟ้าอาคารเรียนชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

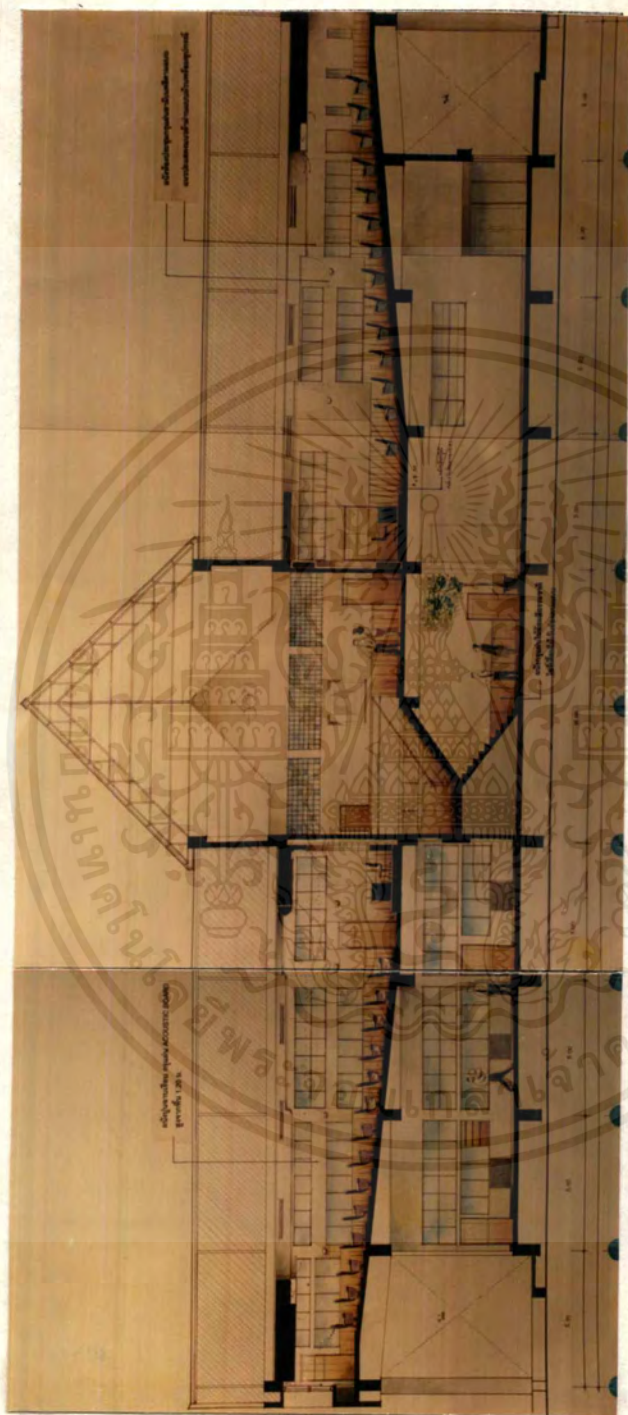


รูปที่ 94 ภาพแปลน FURNITURE อาคารเรียนชั้น 2



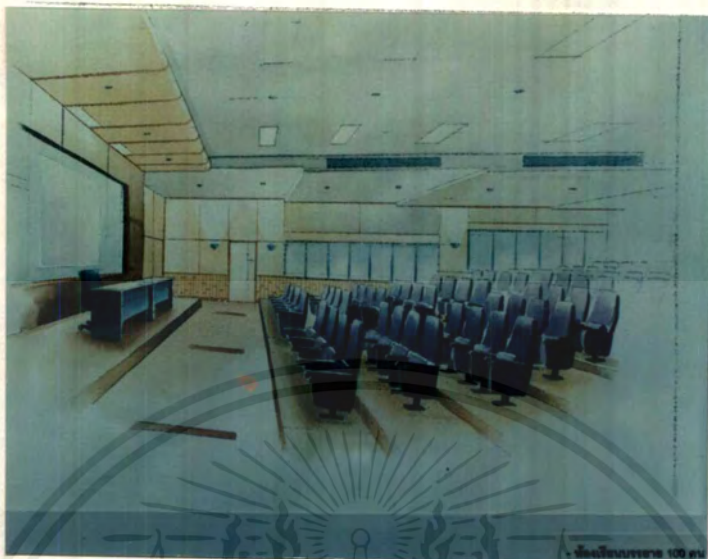
รูปที่ 95 ภาพแปลนไฟฟ้าอาคารเรียนชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 96 ภาพรูปด้านอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 97 ทักษณภาพส่วนห้องเรียนบรรณาส 100 คน



รูปที่ 98 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องเรียนบรรณาส 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 99 ทศนียภาพส่วนห้องเรียนบรรยาย 250 คน



รูปที่ 100 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องเรียนบรรยาย 250 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงทันตกรรม

เป็นส่วนที่ให้บริการส่วนเวชระเบียน การเงิน - จ่ายยา และพักคอย

ความต้องการ

- โถง เรียบง่าย และทันสมัย
- บรรยากาศผ่อนคลายเป็นกันเอง

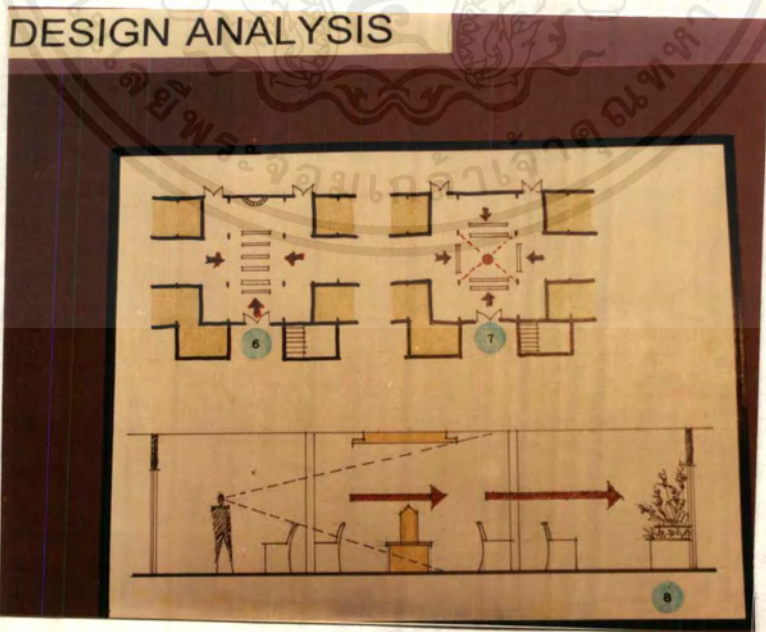
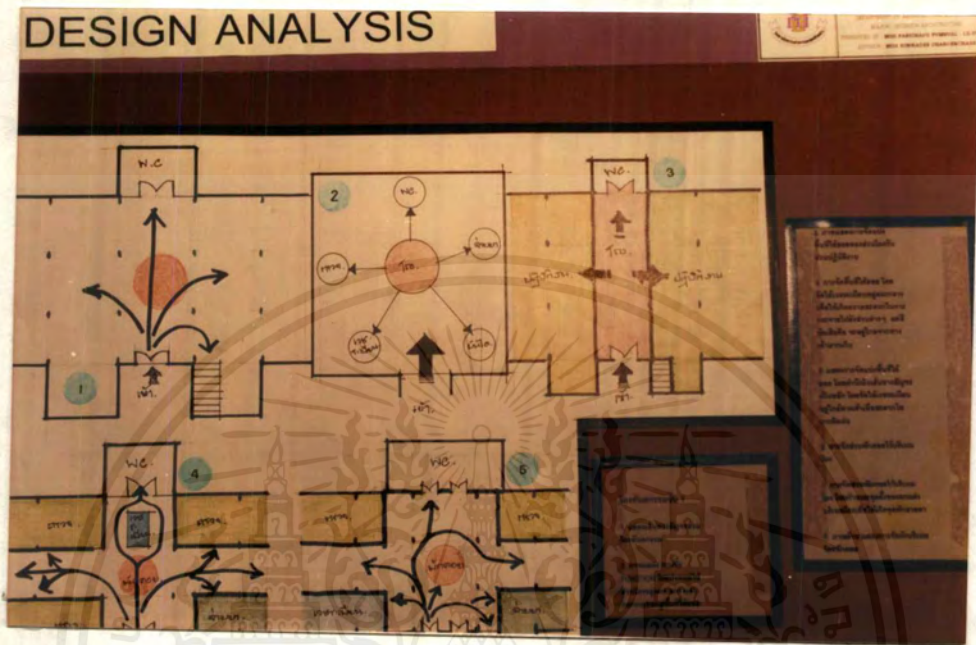
แนวความคิดในการออกแบบ

- จัดวางผังโดยคำนึงถึงทางสัญจรและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก เพื่อให้
เกิดความคล่องตัวในการใช้สอย

- ใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สดชื่น และทันสมัย
- บรรยากาศ สีแสงอยู่ในโทนเย็นที่ดูแล้วสะอาดสบายตา และใช้สีโทนอุ่นเข้ามาใช้
เพื่อให้เกิดการกระตุ้นความรู้สึกสดใสเป็นกันเอง

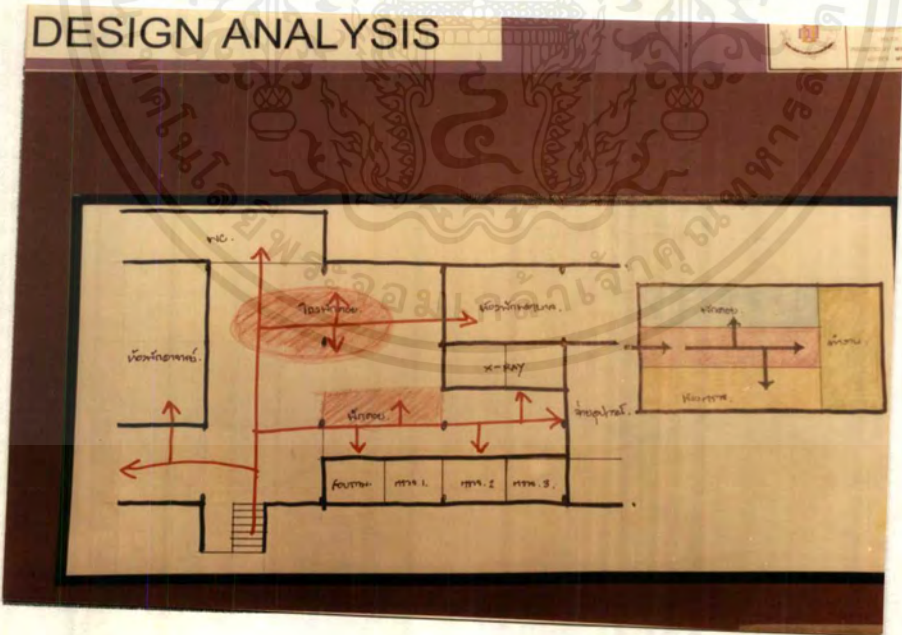
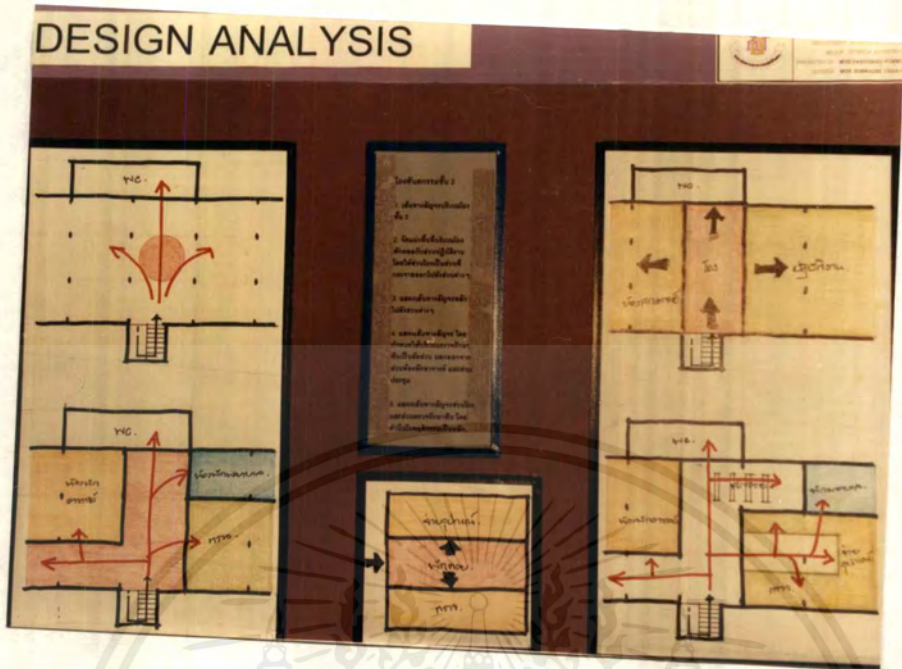
การตกแต่งภายใน

- พื้น : ปูนินขัด สลับลายหินแกรนิต
- ผนัง : ทาสี ตกแต่งบางส่วนด้วยไม้สีธรรมชาติ และกระจกใส กระจก
พันทราย กระจกสีชา กระจกบานอลูมิเนียม นำเส้นสแตนเลสมา
ใช้ในการตกแต่ง
- เพดาน : DROP ฝ้า ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์



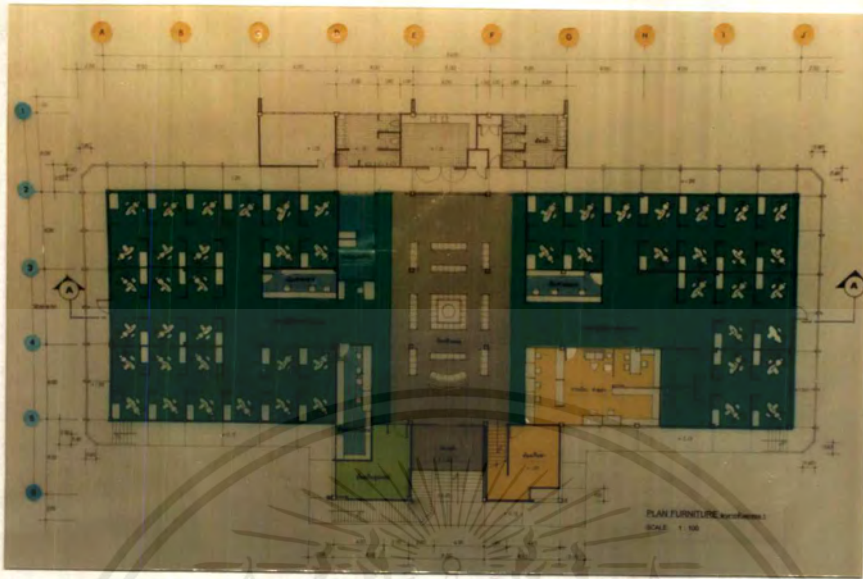
รูปที่ 101 ภาพการวิเคราะห์อาคารชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

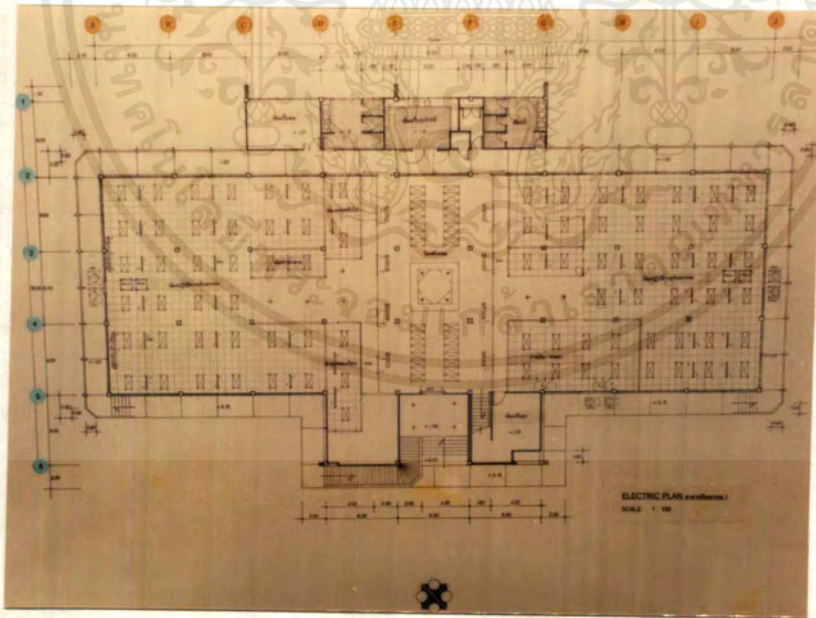


รูปที่ ๓๐๒ ภาพการวิเคราะห์อาคารชั้น ๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

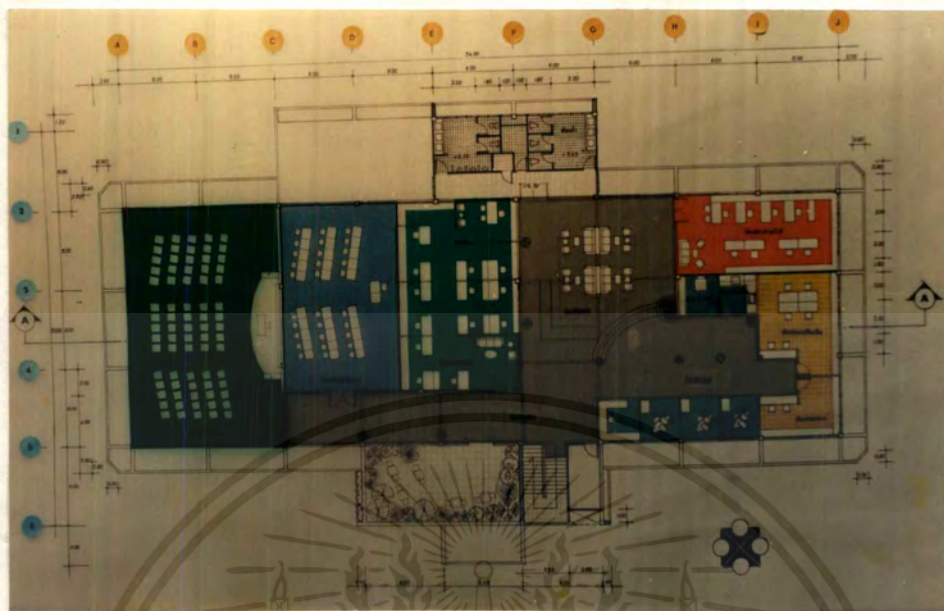


รูปที่ 103 ภาพแปลน FURNITURE อาคารทันตกรรมชั้น 1

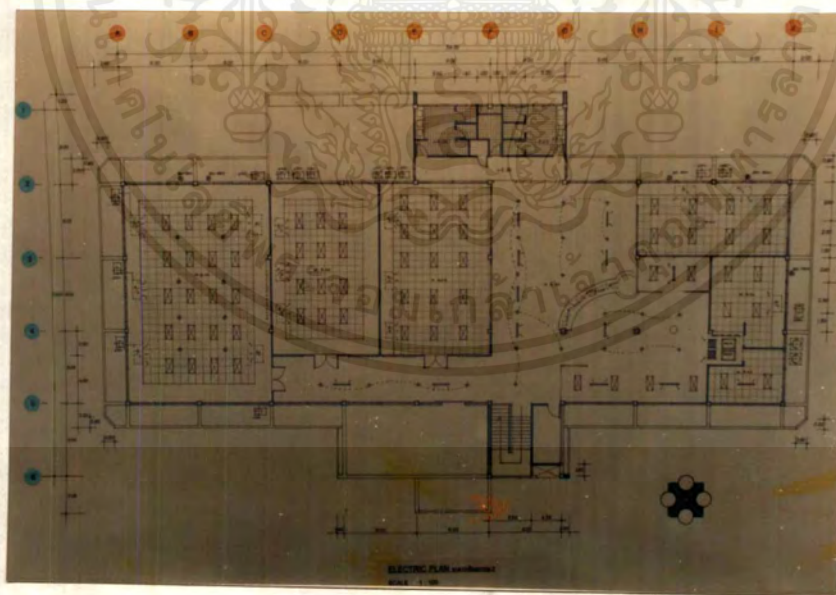


รูปที่ 104 ภาพแปลนไฟฟ้าอาคารทันตกรรมชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

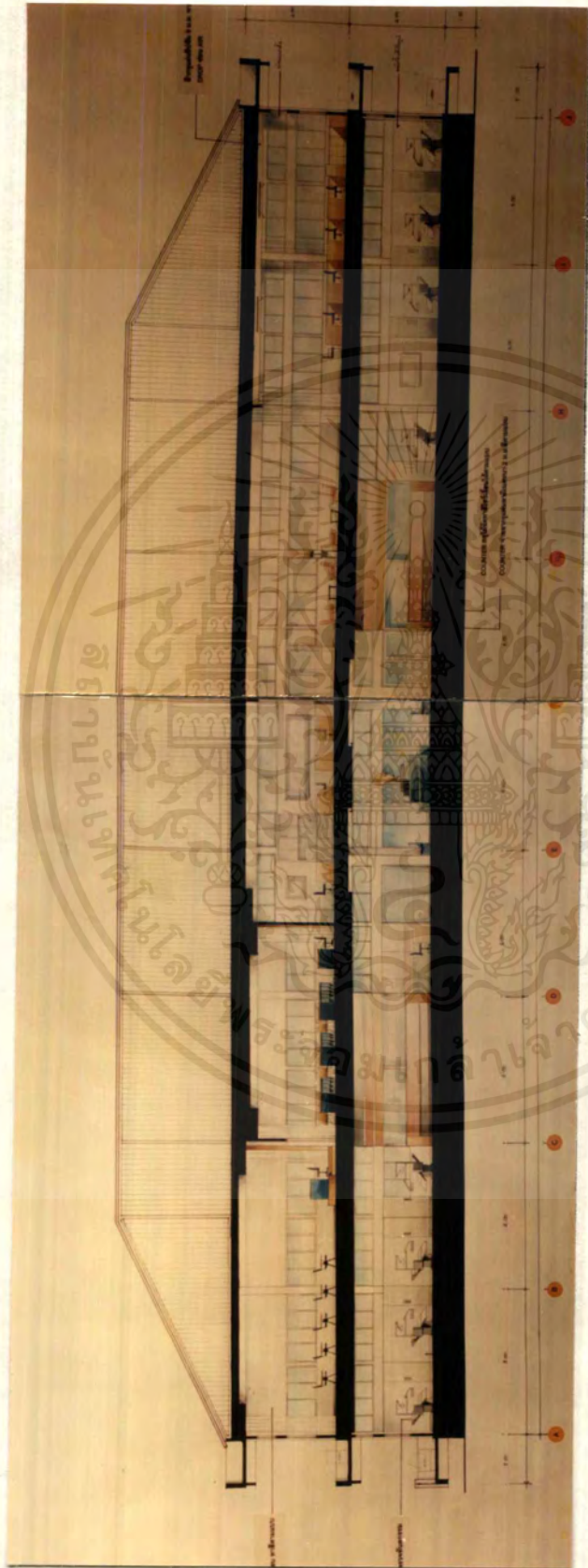


รูปที่ 105 ภาพแปลน FURNITURE อาคารทันตกรรมชั้น 2



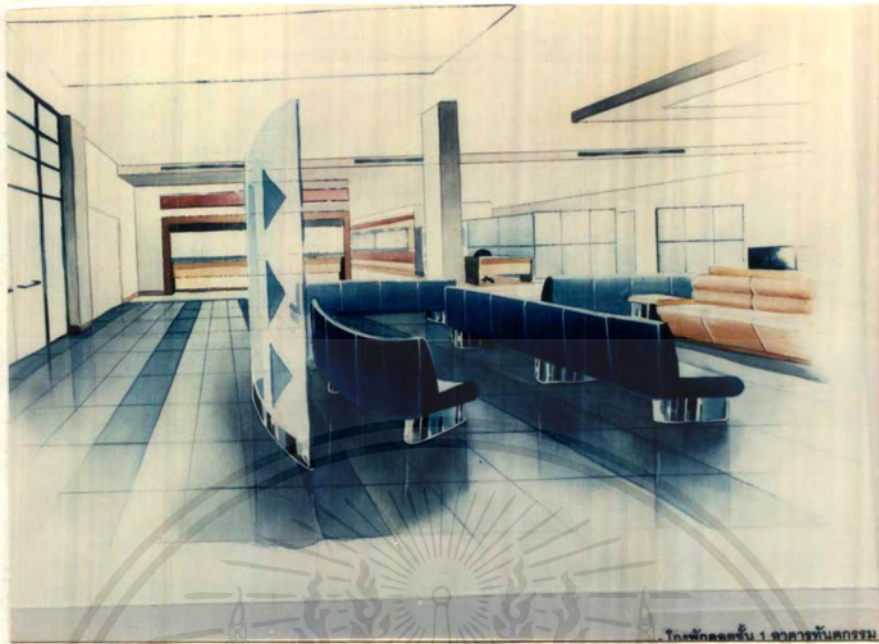
รูปที่ 106 ภาพแปลนไฟฟ้าอาคารทันตกรรมชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 107 ภาพรูปด้านอาคารต้นตกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โถงพักคอยชั้น 1 อาคารทันตกรรม

รูปที่ 108 ทักษะภาพส่วนโถงพักคอยชั้น 1

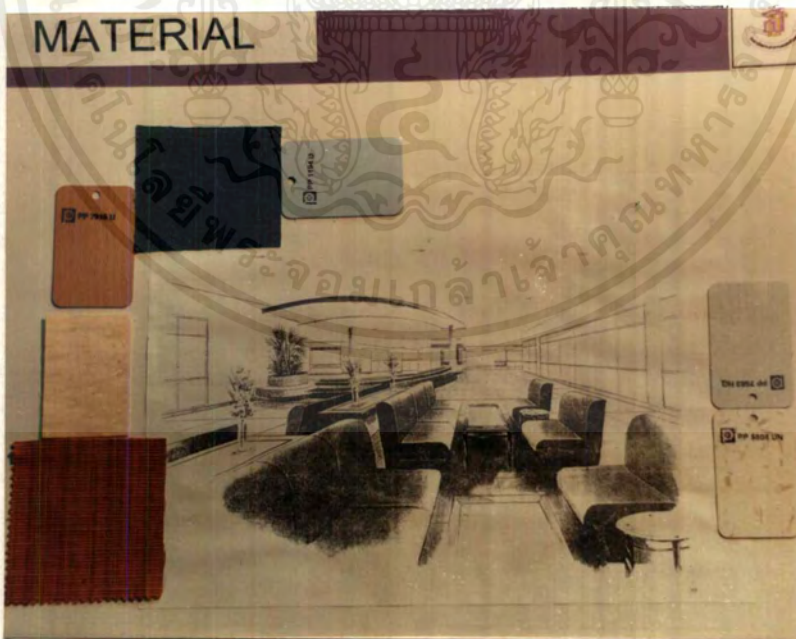


รูปที่ 109 ภาพแสดงวัสดุส่วนโถงพักคอยชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 110 ทักษะภาพส่วนโถงพักคอยชั้น 2



รูปที่ 111 ภาพแสดงวัสดุส่วนโถงพักคอยชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องพักอาจารย์

เป็นห้องทำงานและห้องพักของอาจารย์

ความต้องการ

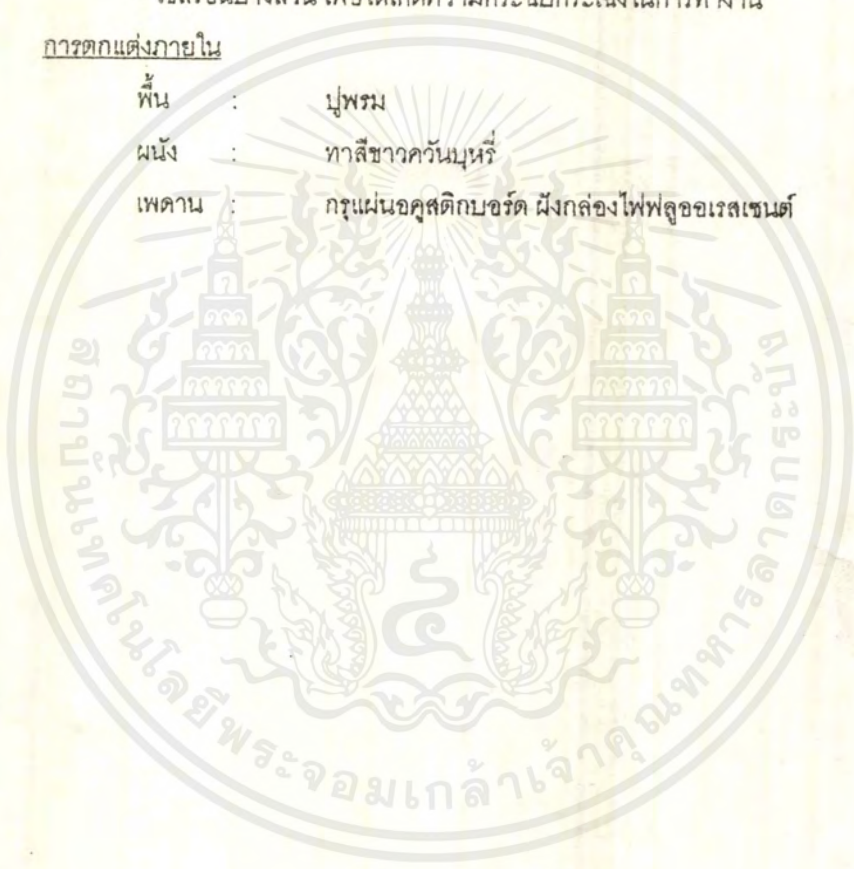
- บรรยากาศเรียบง่าย
- แบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นสัดส่วน
- สงบเป็นส่วนตัว

แนวความคิดในการออกแบบ

- ใช้สีโทนเย็น เพื่อให้เกิดความผ่อนคลาย โดยใช้สีของไม้ธรรมชาติ
- ใช้สีร้อนบางส่วน เพื่อให้เกิดความกระฉับกระเฉงในการทำงาน

การตกแต่งภายใน

- พื้น : ไม้พรม
 ผนัง : ทาสีขาววันบุหรี
 เพดาน : กรุแผ่นอคูสติคบอร์ด ฝังกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์





ห้องพักอาจารย์ อาคารทันตกรรม

รูปที่ 112 ทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์



รูปที่ 113 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม, ห้องสัมมนา

เป็นสถานที่สำหรับให้ผู้ใช้บริการจำนวนมาก เพื่อเข้ามาร่วมปรึกษาหารือร่วมกัน จึงต้องการความเป็นส่วนตัว

แนวความคิดในการออกแบบ

- การจัดวางผัง ดำเนินถึงประโยชน์ใช้สอยภายในห้องเป็นหลัก และสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้บริการ

- ออกแบบให้มีความเรียบง่าย ทันสมัย สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง และไม่น่าเบื่อ ใช้วัสดุที่เป็นธรรมชาติมาใช้ในการตกแต่ง เช่น ไม้สีธรรมชาติ ผ้า เป็นต้น สีที่ใช้ ใช้สีโทนเย็น เพื่อให้เกิดความผ่อนคลาย

การตกแต่งภายใน

พื้น : ไม้พรม
ผนัง : กระจกทำสีธรรมชาติ
เพดาน : DROP ฝ้า ซ่อนไฟลูออเรสเซนต์





รูปที่ 114 ทศนิยมภาพส่วนห้องสัมมนาทันตกรรม



รูปที่ 115 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องสัมมนาทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ห้องเรียนสัมมนา อาคารทันตกรรม

รูปที่ 116 ทัศนียภาพส่วนห้องเรียนสัมมนาทันตกรรม



รูปที่ 117 ภาพแสดงวัสดุส่วนห้องเรียนสัมมนาทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติส่วนตัว



ชื่อ ปวีชาติ พุ่มนวล
 รหัส 37030318
 สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 วันเกิด 4 พฤศจิกายน 2513
 ที่อยู่ปัจจุบัน 397/9 ถ.สิทธิบำรุงราษฎร์ ต.ริมใต้ อ.แมริม จ.เชียงใหม่

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนพระนฤทัยเชียงใหม่
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีพ
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง
 ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง