



อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะสหเวชศาสตร์ มศว.ศูนย์ศรีเกษียณ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE



เลขที่	2541
เลขทะเบียน	024364
วัน เดือน ปี	..... 2

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานปีการศึกษา 2539 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์                    อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะสหเวชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นครนายก  
นักศึกษา                                    นายอนุรักษ์ ดิลกมงคลกุล  
คณะ                                        ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา                                    ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขา                                        สถาปัตยกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา                        อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล

.....  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
ประจำปีการศึกษา 2539

.....คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)  
คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

.....กรรมการ  
(อาจารย์วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

.....กรรมการ  
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์สมพล คำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

.....กรรมการ

(อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ทศพร โสคาบรรณ)

*ไพศาล เต็มวิทยากุล* .....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ไพศาล เต็มวิทยากุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะสหเวชศาสตร์
(ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นครนายก
นักศึกษา	FACULTY OF HEALTH SCIENCE
คณะ	นายอนุรักษ์ คีตกมลกุล
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	สถาปัตยกรรม
	อาจารย์ไพศาล เต็มวิทยากุล



ความเป็นมาของโครงการ

-ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 ของทบวงมหาวิทยาลัย ได้อนุมัติให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเปิดทำการสอนหลักสูตรคณะกายภาพบำบัด ซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาระยะที่ 7 ในอนาคตจะเปิดเพิ่มอีก 4 สาขาวิชา จึงเปลี่ยนชื่อเป็นคณะสหเวชศาสตร์

-เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าการให้บริการของรัฐ ในเรื่องสถาบันอุดมศึกษาในส่วนภูมิภาคยังไม่เพียงพอต่ออัตราการเพิ่มประชากร และความต้องการของบุคลากรทางด้านสหเวชศาสตร์ยังมีอยู่อีกเป็นจำนวนมาก

-โครงการนี้เป็นโครงการศึกษาวิจัย วิเคราะห์องค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนรายละเอียด การใช้เนื้อที่องค์ประกอบ เทคนิควิธีการต่างๆ นำมาสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม การวางผังการออกแบบตัวอาคาร ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อาคาร และการเรียนการสอนของผู้ที่สนใจ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาถึงแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษาและนโยบายของมหาวิทยาลัย ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้การจัดตั้งโครงการอาคารคณะสหเวชศาสตร์
2. เพื่อศึกษาถึงจำนวนผู้มาใช้โครงการ และแนวทางการจัดระบบการเรียนการสอน จนถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคาร
3. เพื่อศึกษานวทางการขยายตัวทางการศึกษาและหลักสูตรของการศึกษาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและผังแม่บทของมหาวิทยาลัยฯ รวมถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

#### วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

- |           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| ชั้นที่ 1 | การศึกษาข้อมูล                |
| ชั้นที่ 2 | การวิเคราะห์ข้อมูล            |
| ชั้นที่ 3 | ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ |
| ชั้นที่ 4 | ขั้นตอนการนำเสนอ              |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฉบับนี้ สามารถดำเนินการศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมจนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้น ก็โดยได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลมาทำการศึกษา ผู้นิพนธ์ต้องขอขอบคุณผู้มีพระคุณอย่างสูงสุดในชีวิต คือ ครอบครัวของผู้นิพนธ์ที่ให้การสนับสนุนมาโดยตลอด คุณพ่อคุณแม่ที่ข้าพเจ้าเคารพ และขอขอบคุณ เปี้ยก ก้อง หล้า ยู พุ่ง น้ำตา อาเอก และเพื่อนอีกมากมายที่คอยช่วยเหลือมาตลอด

ท้ายสุดนี้ ผู้นิพนธ์ต้องขอขอบคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ให้ คำแนะนำ ปรีกษา ตรวจสอบ และร่วมกันแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสามารถดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์

นายอนุรักษ์ ดิลกมงคลกุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญเรื่อง.....	ง
สารบัญตารางประกอบ.....	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของ โครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	2
1.3 ที่มาของปัญหา.....	2
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา.....	2
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	3
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.7 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.8 ขอบเขตการออกแบบ.....	4
1.9 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	5
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
<b>บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการเบื้องต้น</b>	
2.1 การศึกษาประวัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	8
2.1.1 ประวัติความเป็นมาโดยย่อของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	8
2.1.2 การบริหารงานในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	8
2.2 การศึกษานโยบายของมหาวิทยาลัย.....	11
2.2.1 แผนการดำเนินงาน.....	11
2.2.2 การศึกษาโครงการของมหาวิทยาลัยฯ ศูนย์องค์กรฯ.....	13
2.2.3 คณะวิชาที่เปิดสอน.....	14
2.3 การศึกษานโยบายของคณะสหเวชศาสตร์.....	17
2.3.1 แผนการรับนักศึกษา.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.2 แผนการจัดบุคลากร.....	20
2.3.3 งบประมาณ.....	24
<b>บทที่ 3 การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลของสถาปัตยกรรม</b>	
3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้.....	27
3.2 การกำหนดความต้องการของโครงการ.....	33
3.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ในโครงการ.....	34
3.2.2 การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของ โครงการ....	42
3.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	48
ก. องค์ประกอบใหญ่ของโครงการ.....	48
ข. องค์ประกอบย่อยของโครงการ.....	48
3.2.4 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ.....	51
3.2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ.....	63
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้งของมหาวิทยาลัยและที่ตั้งของ โครงการ..	81
3.3.1 การศึกษาและการวิเคราะห์ผังแม่บทของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ จังหวัดนครนายก.....	81
3.3.2 การศึกษาและการวิเคราะห์ที่ตั้งของ โครงการสหเวชศาสตร์.....	81
3.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค.....	89
3.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง.....	89
3.4.2 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง.....	90
3.4.3 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า.....	91
3.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ.....	91
3.4.5 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล.....	91
3.4.6 การวิเคราะห์ระบบดับเพลิง.....	91
3.4.7 การวิเคราะห์ระบบลิฟต์.....	92
3.5 ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม.....	94
3.5.1 หลักการออกแบบห้องบรรยาย.....	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.5.2 ลักษณะห้องบรรยาย.....	95
3.5.3 ลักษณะห้องปฏิบัติงาน.....	106
3.5.4 การศึกษาการใช้ระบบต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ.....	109
3.5.5 การออกแบบห้องปฏิบัติการ.....	116
3.6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	117
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม.....	120
4.2 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม.....	126
บทที่ 5 บทสรุป และเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป.....	146
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	147
บรรณานุกรม.....	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าตามแผนพัฒนาฯ.....	18
2.2 แสดงบุคลากรที่มีเมื่อเริ่ม โครงการและที่ความต้องการเพิ่มในระยะ 5 ปี.....	21
2.3 เป้าหมายการหาอาจารย์ ลูกจ้าง คน/ปี.....	22
2.4 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องการในแต่ละปี.....	23
3.1 จำนวนนักศึกษาตามแผนพัฒนาฯ.....	29
3.2 แสดงบุคลากรที่มีเมื่อเริ่ม โครงการและที่ความต้องการเพิ่มในระยะ 5 ปี.....	31
3.3 เป้าหมายการหาอาจารย์ ลูกจ้าง คน/ปี.....	32
3.4 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องการในแต่ละปี.....	32
3.5 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์.....	35
3.6 สรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ.....	38
3.7 การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบและพื้นที่ใช้งาน.....	52
3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ.....	63
3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารงานคณะ.....	64
3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มวิชาชีพเรียนรวม.....	66
3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายภาพบำบัด.....	67
3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากิจกรรมบำบัด.....	69
3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายอุปกรณ์.....	71
3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้าน กลุ่มภาพ.....	73
3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชารังสีเทคนิค.....	75
3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานจัดการเรียนการสอนหลัง ปริญญา.....	77
3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนคลินิกและบริการชุมชน.....	78
3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานวิจัยทางกายภาพบำบัด.....	79
3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.20 แสดงการใช้พื้นที่ของอาคารตัวอย่าง.....	95
3.21 แสดงลักษณะของห้องบรรยายอาคารตัวอย่าง.....	95
3.22 แสดงอัตราการใช้พื้นที่กับคนของอาคารตัวอย่างและอาคารอื่น ๆ.....	97
3.23 แสดงข้อดีข้อเสียของการจัดวางห้อง.....	100
3.24 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบห้องบรรยาย.....	100
3.25 แสดงขนาดของห้องปฏิบัติการ.....	106
3.26 แสดงการให้แสงสว่างหรืออาคารปฏิบัติการ.....	108
3.27 แสดงการกระจายเสียงอาคารปฏิบัติการ.....	108



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่

2.1 แสดงการแบ่งส่วนราชการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประจำปี พ.ศ. 2540.....	10
2.2 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	15
2.3 การแบ่งสายงานการบริหารงานภายในคณะสหเวชศาสตร์.....	16
3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ.....	63
3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารงานคณะ.....	65
3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มวิชาชีพเขียนรวม.....	66
3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายภาพบำบัด.....	68
3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากิจกรรมบำบัด.....	70
3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายอุปกรณ์.....	72
3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านกลุ่มภาพ.....	74
3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชารังสีเทคนิค.....	76
3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานจัดการเรียนการสอนหลังปริญญา.....	77
3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนคลินิกและบริการชุมชน.....	78
3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานวิจัยทางกายภาพบำบัด.....	79
3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

นับแต่ประเทศไทยมีการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติอย่างเป็นรูปธรรม ในปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา ประเทศไทยเจริญก้าวหน้ามากขึ้น จนมีแนวโน้มเป็นประเทศอุตสาหกรรมและได้ประสบปัญหาอันเกี่ยวเนื่องกับสุขภาพของประชากรต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาสุขภาพของคนงานในภาคอุตสาหกรรม ปัญหาคนพิการเนื่องจากอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บจากการแข่งกีฬา ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ตลอดจนค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ยาของประชาชน ทำให้สังคมต้องการการบริการสุขภาพจากนักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักกายอุปกรณ์ และนักรังสีเทคนิค ตลอดจนการบริหารจัดการด้านข้อมูลสารสนเทศทางด้านสุขภาพสูงขึ้น แต่ในปัจจุบันประเทศไทยกลับบุคลากรทางด้านสหเวชศาสตร์ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนคิดเป็นสัดส่วนดังนี้

นักกายภาพบำบัด	1: 91,148	คน
----------------	-----------	----

นักกิจกรรมบำบัด	1: 772,987	คน
-----------------	------------	----

นักรังสีเทคนิค	1: 187,468	คน
----------------	------------	----

นักกายอุปกรณ์ (ยังไม่มีสถาบันที่ผลิตบัณฑิตสาขานี้ในระดับปริญญาตรี)		
--	--	--

นอกจากนี้แนวโน้มในอนาคต การบริหารจัดการข้อมูลด้านสุขภาพ จะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบการใช้บริการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพแก่ประชาชน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ (Health Information Management) เพื่อให้การบริการประชาชนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เสนอโครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ต่อทบวงมหาวิทยาลัย ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2540) โดยเป็นคณะหนึ่งในโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศูนย์องค์รักษ์ จังหวัดนครนายก และคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ได้พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 9/2535 มีมติเห็นด้วยในหลักการ ให้มีการผลิตบัณฑิตสาขาสหเวชศาสตร์ โดยระยะแรกให้ผลิตบัณฑิตในหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 เป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2534 - 2539) สืบต่อเนื่องถึงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์ และการขยายโอกาสทางการศึกษาออกสู่ภูมิภาค เพื่อตอบสนองการดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ

1.2.2 เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ในภาวะที่การพัฒนาคุณภาพชีวิตรวมทั้งสุขภาพของประชากรเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

1.2.3 เป็นการใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดการพัฒนาและใช้ประโยชน์ได้สูงสุด ซึ่งเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเดิม และตอบสนองด้านการใช้สอยอย่างสมบูรณ์

1.2.4 เป็นการบริการทางด้านสหเวชศาสตร์ และส่งเสริมการบริการทางด้านวิชาการ และด้านการวิจัย แก่สังคมทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาบุคลากรและวิชาการ

## 1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 จากนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8 ให้มีการส่งเสริมยกระดับ และการขยายโอกาสทางการศึกษาเพื่อเร่งผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษาให้พอเพียงต่อความต้องการของประเทศ

1.3.2 บุคลากรทางด้านสหเวชศาสตร์ ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในสังคมปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลเชื่อมโยงต่อไปถึงการพัฒนาประเทศ

1.3.3 จากปัญหาสภาพสถานที่เรียนในปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะขยายการผลิตได้ทำให้เป็นปัญหาในการใช้ทรัพยากรและสภาพของพื้นที่ ได้ไม่เต็มที่ตามความต้องการ

1.3.4 ปัจจุบันการศึกษาและการวิจัยทางด้านสหเวชศาสตร์ของประเทศ ยังไม่ทันสมัยทัดเทียมประเทศที่พัฒนาแล้ว อีกทั้งยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตอย่างสมดุลกัน

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 ดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษาและเร่งผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษาให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ เพื่อสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8 ของทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 เร่งดำเนินงานในการผลิตบุคลากร เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรของประเทศทางด้านสาขาวิชาสหเวชศาสตร์ และด้านการให้บริการแก่สังคมในปัจจุบัน

1.4.3 วางแผนงานในการใช้ที่ดินดำเนินงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์อภีร์ฯ ก่อให้เกิดการพัฒนาที่ดิน แล้วยังช่วยเพิ่มศักยภาพของมหาวิทยาลัยด้วย

1.4.4 การจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ตามนโยบายแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 และระยะที่ 8

## 1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.5.1 เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาการศึกษาาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 และระยะที่ 8 ตลอดจนแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

1.5.2 ศึกษาถึงหลักสูตรของคณะฯ ในการผลิตบุคลากรที่มีความสามารถด้านสหเวชศาสตร์

1.5.3 ศึกษาถึงประโยชน์ของการใช้ที่ดิน และผังแม่บทของมหาวิทยาลัย ตลอดจนถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

## 1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.6.1 เพื่อศึกษาถึงแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษาและนโยบายของมหาวิทยาลัย ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการอาคารคณะสหเวชศาสตร์

1.6.2 ศึกษาถึงจำนวนผู้ที่ใช้โครงการและแนวทางในการจัดระบบการเรียนการสอน จนถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคาร

1.6.3 เพื่อศึกษาแนวทางการขยายตัวทางการศึกษาและหลักสูตรของการศึกษาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.6.4 ศึกษาสภาพแวดล้อมและผังแม่บทของมหาวิทยาลัยฯ รวมถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

## 1.7 ขอบเขตของการศึกษา

1.7.1 ศึกษาถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) นโยบายระดับประเทศจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จนถึงฉบับที่ 8
- 2) แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 ถึง ระยะที่ 8
- 3) นโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะฯ
- 4) วัตถุประสงค์ของ โครงการ
- 5) หลักสูตรที่เปิดสอน
- 6) จำนวนนักศึกษาและบุคลากร
- 7) งบประมาณ

#### 1.7.2 ศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

- 1) แนวโน้มของจำนวนผู้ใช้อาคารในอนาคต
- 2) ศึกษาถึงความเป็นมาของคณะฯ

#### 1.7.3 ศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

- 1) สภาพที่ตั้ง โครงการของมหาวิทยาลัย
- 2) ศึกษาการใช้ที่ดินของผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
- 3) สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ
- 4) เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 5) ศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- 6) ศึกษาถึงอาคารประเภทเดียวกัน

### 1.8 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการอาคารคณะสหเวชศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์ องค์กรักษ์ นครนายก) แบ่งขอบเขตของโครงการได้ดังนี้ คือ

1. ฝ่ายบริหารและสนับสนุนการเรียนการสอน (ADMINISTRATIVE AND ACADEMIC SUPPORT)
2. ฝ่ายวิชาการและกิจการนิสิต (ACADEMIC AND STUDENT AFFAIR)
3. ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา (POSTGRADUATE PROGRAM)
4. ฝ่ายคลินิกและบริการชุมชน (PHYSICAL THERAPY CLINIC AND COMMUNITYSERVICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.9 วิธีการดำเนินการวิจัย

การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ สรุปผลและการนำเสนอ งานการออกแบบ

1.9.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือวิชาการภาพถ่าย โดยจำแนกข้อมูลออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 1) ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8
- แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 และระยะที่ 8
- นโยบายของมหาวิทยาลัย
- นโยบายของคณะฯ

#### 2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ความต้องการบุคลากรในด้านสหเวชศาสตร์
- ความเป็นมาทางการศึกษาของคณะฯ
- ความต้องการพึ่งตนเองทางด้านสหเวชศาสตร์

#### 3) ข้อมูลทางด้านสังคม

- นโยบายที่เกี่ยวข้อง
- การให้บริการแก่สังคม
- สถิติที่เกี่ยวข้อง
- จำนวนนักศึกษาและเจ้าหน้าที่

#### 4) ข้อมูลทางการศึกษา

- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- หลักสูตรของคณะฯ
- การจัดการบริหาร
- รายละเอียดขององค์ประกอบ
- มาตรฐานในการออกแบบอาคารเรียน

#### 5) ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพที่ตั้งโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ระบบสาธารณูปโภค
- ระบบการสัญจร
- สภาพภูมิอากาศ

1.9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ สังคม การศึกษา นโยบายและเศรษฐกิจ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดย

- 1) นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดและความต้องการของโครงการ
- 2) ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 3) นำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.9.3 การสังเคราะห์ข้อมูลจากการจำแนกข้อมูลผ่านการวิเคราะห์นั้นมารวบรวม เพื่อทำการประเมินผลแนวความคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการ
- 2) กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.9.4 ขึ้นเสนอแนะและออกแบบ

- 1) แนวความคิดต่าง ๆ เช่น การวางผังบริเวณ การออกแบบอาคาร
- 2) ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ
- 3) ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงในการออกแบบ

1.9.5 การสรุปและการนำเสนอโครงการ

- 1) สรุปและเสนอแนวทางการออกแบบ
- 2) การนำเสนอโครงการในขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิทยานิพนธ์

- 1) ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบอาคารทางการศึกษา
- 2) เป็นการเสริมสร้างความรู้และเป็นแนวทางแก่บุคคลที่สนใจ
- 3) ได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่ใช้กับอาคาร
- 4) เพื่อใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงอาคารของคณะฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

#### 2.1 การศึกษาประวัติของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

##### 2.1.1 ประวัติความเป็นมาโดยย่อของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถือกำเนิดจาก “โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ถนนประสานมิตร” เมื่อปี พ.ศ. 2492 ต่อมาได้ยกฐานะเป็น “วิทยาลัยวิชาการศึกษา” เมื่อปี พ.ศ. 2496 นับเป็นสถาบันฝึกหัดครูแห่งแรกของประเทศไทยที่ผลิตครูระดับปริญญาตรี และในปี พ.ศ. 2517 ได้เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัย โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามว่า “มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” ประกอบด้วย 8 วิทยาเขต ซึ่งต่อมา 4 วิทยาเขต (เดิม) ได้แยกออกเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศ คือ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยทักษิณ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแบ่งส่วนราชการเป็นคณะต่าง ๆ 11 คณะ 3 สำนัก 1 สถาบัน และสถาบันสมทบ (วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข) ทั้งนี้ได้กระจายพื้นที่ในการดำเนินการกิจการของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ประสานมิตร ปทุมวัน บางเขน และพลศึกษา กับในเขตพื้นที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดนครนายก โดยมีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในการผลิตบัณฑิต การวิจัยการบริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

##### 2.1.2 การบริหารงานในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัย สามารถแบ่งส่วนราชการได้เป็น 5 ส่วน คือ

#### 1. สำนักงานอธิการบดี แบ่งเป็น

- กองกลาง
- กองการเจ้าหน้าที่
- กองคลัง
- หน่วยตรวจสอบภายใน
- กองแผนงาน
- กองบริการนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กองกิจการนิสิต
- กองวิเทศสัมพันธ์

2. คณะ แบ่งเป็นคณะต่าง ๆ ทั้งหมด 10 คณะ ดังนี้

- คณะทันตแพทยศาสตร์
- คณะพลศึกษา
- คณะแพทยศาสตร์
- คณะเภสัชศาสตร์
- คณะมนุษยศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะศิลปศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์
- คณะสังคมศาสตร์
- บัณฑิตวิทยาลัย

3. สถาบัน ได้แก่ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

4. สำนัก (ทางวิชาการ) แบ่งเป็น

- สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
- สำนักหอสมุดกลาง
- สำนักคอมพิวเตอร์

5. วิทยาลัยสมทบ ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาล 1 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.1 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษานโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับการสนับสนุนจากทบวงมหาวิทยาลัย ให้ปฏิบัติภารกิจทางด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริหารวิชาการให้สังคมและโดยมีความสอดคล้องกับนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 สืบเนื่องถึง ฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาฯ ฉบับต่อ ๆ ไป

ในแผนการศึกษาระยะที่ 7 ของสถาบันได้จัดการบริการด้านการศึกษา คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และการพึ่งพาตนเองทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี ดังนั้น นโยบายของสถาบันจึงมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ด้วย

### 2.2.1 แผนการดำเนินงาน โครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (แผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 7)

ปีงบประมาณ 2535

#### แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา ในพื้นที่จังหวัดพัทลุงมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา

2. โครงการพัฒนาที่ดินมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก สำนักงานอธิการบดี

3. กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี

4. กองธุรการ (องครักษ์)

#### แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. คณะศิลปกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร)

1.1 สำนักงานเลขานุการ

1.2 ภาควิชาทัศนศิลป์ศึกษา

1.3 ภาควิชาทัศนศิลป์

1.4 ภาควิชาออกแบบทัศนศิลป์

1.5 ภาควิชาดุริยางคศาสตร์ไทย

1.6 ภาควิชาดุริยางคศาสตร์สากล

1.7 ภาควิชาศิลปการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คณะสารนิเทศศาสตร์
3. คณะอุตสาหกรรมศาสตร์

3.1 สำนักงานเลขานุการ

4. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การป้องกัน คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม

1. สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ปีงบประมาณ 2536

แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. กองวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานอธิการบดี
2. กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา

แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. คณะเกษตรอุตสาหกรรม (พัทลุง) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา
2. คณะสหเวชศาสตร์
  - 2.1 สำนักงานเลขานุการ
3. คณะเภสัชศาสตร์
  - 3.1 สำนักงานเลขานุการ
4. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
  - 4.1 สำนักงานเลขานุการ
5. ภาควิชาปรัชญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์

แผนงานวิจัยการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม

ปีงบประมาณ 2537

แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. คณะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(พัทลุง)มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์
  - 2.1 สำนักงานเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนงานวิจัยการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. สถาบันวิจัยและพัฒนา(พัทลุง)มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา  
ปีงบประมาณ 2538

### แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์(พัทลุง)มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา

### แผนงานวิจัยการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
ปีงบประมาณ 2539

### แผนงานจัดการระดับอุดมศึกษา

I. คณะทันตแพทยศาสตร์

2.2.2 การศึกษาโครงการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศูนย์องค์กรักษ์

### ความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่พัฒนามาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ซึ่งจากรากฐาน โครงสร้างเดิมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงแปดวิทยาเขตโดยเป็นวิทยาเขตในกรุงเทพฯ 4 วิทยาเขต ทำให้เกิดปัญหาทางด้านการงบประมาณ ต่อมาทางมหาวิทยาลัยได้จัดทำโครงการรวมวิทยาเขตในกรุงเทพฯ มาไว้ที่ประสานมิตรและขยายการผลิตบัณฑิตในสาขาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และจากการขยายการผลิตนั้นทำให้วิทยาเขตส่วนกลาง (ประสานมิตร) ไม่เพียงพอต่อการรองรับการบูรณาการรวมวิทยาเขตในกรุงเทพฯ ได้ โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ไม่สามารถดำเนินการได้เลย มหาวิทยาลัยจึงมีนโยบายที่จะขยายวิทยาเขตให้สามารถรองรับการขยายตัวดังกล่าวได้ โดยมีผู้บริจาคที่ดินใน ตำบลสี่พระยากระบือ อำเภอองค์กรักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 2 แปลง เนื้อที่ประมาณ 974 ไร่ เมื่อ ปี พ.ศ. 2518

มหาวิทยาลัยจึงได้จัดทำโครงการพัฒนาที่ดินในท้องที่ดังกล่าว โดยบรรจุโครงการนี้เข้าไปในแผนพัฒนาอุดมศึกษาระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) และทบวงมหาวิทยาลัยมีมติเห็นชอบให้พัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการขยายงานในส่วนของศูนย์องค์กรักษ์นั้น เป็นการขยายงาน โดยมีปรัชญาในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีความเข้าใจสภาพแวดล้อม และสังคม โดยมีการจัดตั้งคณะสถาบันหรือหน่วยงาน และดำเนินการเพิ่มศักยภาพในการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในวิทยาเขตเดิม และสอดคล้องกับนโยบายการบูรรวมวิทยาเขตด้วย ซึ่งแนวทางในการจัดดำเนินการในส่วนของศูนย์องค์กรฯ มีดังนี้

1. จัดกิจกรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยที่องค์กรฯ ให้เป็นไปตามมติของสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2513) เกี่ยวกับทิศทางการผลิตบัณฑิต และให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของทบวงมหาวิทยาลัย ในส่วนที่สนับสนุนการพัฒนาประเทศ ในด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแขนงต่าง ๆ

2. การจัดตั้งคณะสถาบันหรือหน่วยงานที่องค์กรฯ จะไม่เข้าซ้อนทับกับคณะสถาบันหรือหน่วยงานเดิมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีอยู่แล้วและให้ดำเนินการไปตามศักยภาพของมหาวิทยาลัยที่จะสามารถกระทำได้โดยที่งานหรือกิจกรรมทางวิชาการเหล่านั้น ไม่สามารถดำเนินการได้ในวิทยาเขตประสานมิตร และทิศทางนี้ไม่ขัดแย้งกับนโยบายการบูรรวมวิทยาเขต

3. กำหนดให้องค์กรฯ เป็นศูนย์รวมของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และงานวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมต่าง ๆ

#### 2.2.3 คณะวิชาที่เกิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ จังหวัด

นครนายก

- คณะอุตสาหกรรม
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- คณะสหเวชศาสตร์
- คณะเภสัชศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพและการศึกษา
- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

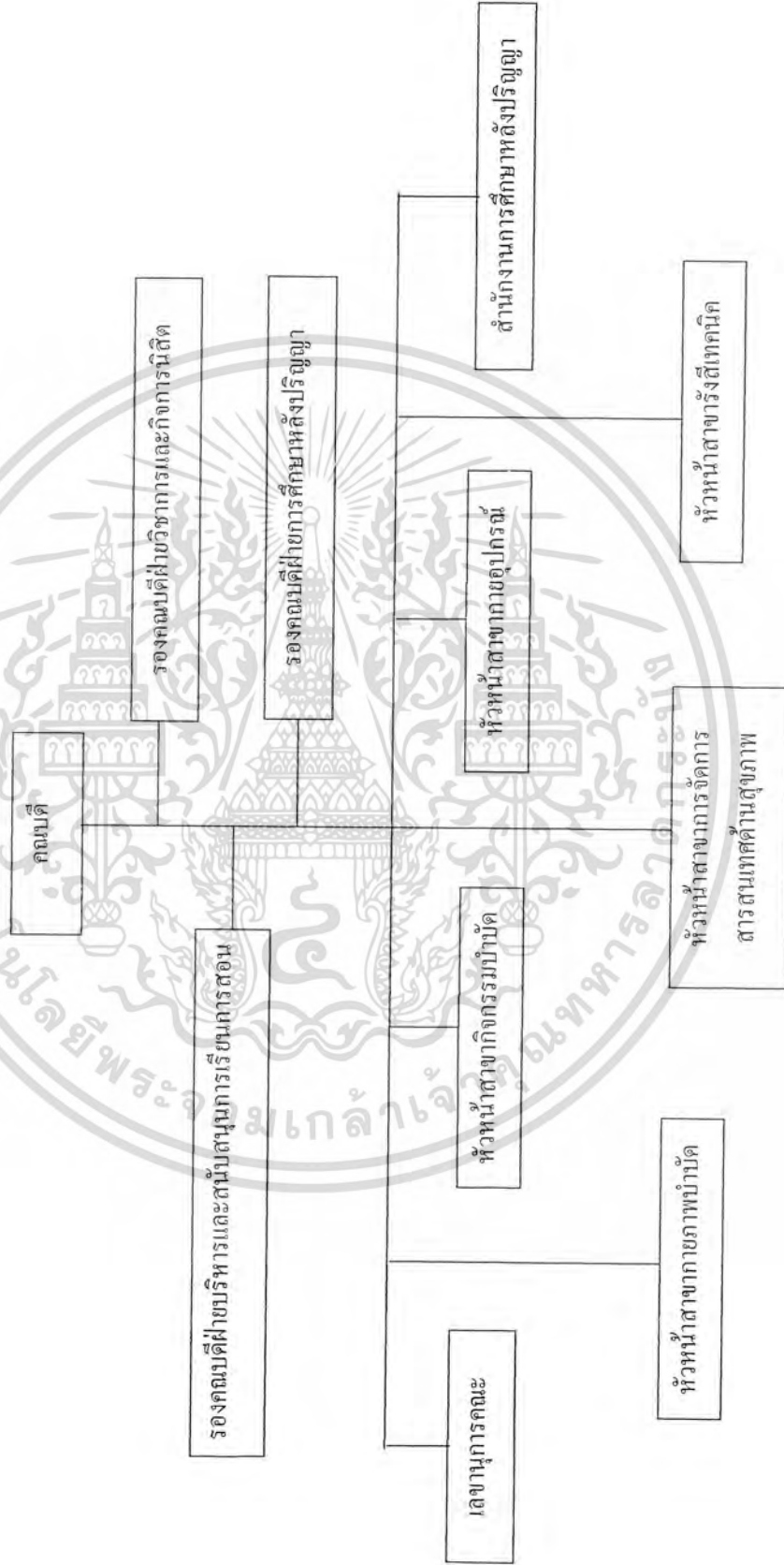
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.2 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.3 การแบ่งสายงานการบริหารงานภายในคณะศึกษาศาสตร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 นโยบายของโครงการฯ

โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำหนดนโยบาย ดังนี้

1. ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการผลิตกำลังคน สนองนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. ยึดนโยบายประหยัดในการจัดการศึกษา และตระหนักในความสูญเปล่า คำนึงถึงเศรษฐศาสตร์ การศึกษาให้มากที่สุด
3. การกำหนดหลักสูตร ยึดหลัก
  - มาตรฐานเทียบเท่ากับหลักสูตรผลิตบัณฑิตสหเวชศาสตร์อื่น ๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศ
  - ให้นิเทศเข้าใจในระบบงานสาธารณสุขของประเทศ วางหลักสูตรให้นิเทศสัมพันธ์โรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค
  - จัดการเรียนการสอนในแนวทางมุ่งปัญหาเป็นฐาน (PROBLEM BASED LEARNING)
  - ส่งเสริม การสร้างศีลธรรม คุณธรรมและจริยธรรมให้บัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย
4. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางสหเวชศาสตร์ เพื่อพัฒนาการพึ่งตนเองในประเทศให้มากที่สุด

#### 2.3.1 แผนการรับนักศึกษา

ในช่วงแรกของการเปิดรับนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี จะทำการสอบคัดเลือกโดยตรงจากนักเรียนซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ของภูมิภาคตะวันออกของประเทศ จำนวนประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมด ส่วนที่เหลือจะรับโดยการสอบคัดเลือกส่วนกลางของทบวงมหาวิทยาลัย สำหรับจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับในแต่ละปี ของแต่ละหลักสูตรแสดงไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าตามแผนพัฒนาฯ

จำนวนนิสิต หลักสูตร/ชั้นปี	แผนพัฒนาระยะที่ 8-9									
	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ระดับปริญญาตรี										
หลักสูตร วท.บ.(กายภาพบำบัด)										
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 2	33	40	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 3	25	33	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 4	24	25	33	40	-	-	-	-	-	-
รวม	122	138	153	160	160	160	160	160	160	160
หลักสูตร วท.บ.(กิจกรรมบำบัด)										
ปีที่ 1	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
รวม	-	-	-	30	60	90	120	120	120	120
หลักสูตร วท.บ.(การจัดการ สารสนเทศด้านสุขภาพ)										
ปีที่ 1	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40
ปีที่ 2	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40
รวม	-	-	-	40	80	120	160	160	160	160
หลักสูตร วท.บ.(กายอุปกรณ์)										
ปีที่ 1	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30
รวม	-	-	-	-	30	60	90	120	120	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับ หลักสูตร/ชั้นปี	แผนพัฒนาระยะที่ 8-9									
	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
หลักสูตร วท.บ.(รังสีเทคนิค)										
ปีที่ 1	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
รวม	-	-	-	-	-	30	60	90	120	120
รวมจำนวนนิสิต หลักสูตรปริญญาตรี	122	138	153	210	330	430	590	650	680	680
ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1										
สาขากายภาพบำบัดกล้ามเนื้อ (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดระบบ ประสาท (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดสุขภาพสตรี (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดผู้สูงอายุ (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
รวม	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ระดับปริญญาโท (International Master Degree)										
ชั้นปีที่ 1 (รวม)	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2 (รวม)	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10
รวม	-	-	10	20	20	20	20	20	20	20
รวมนิสิตเต็มโครงการทั้งหมด	122	218	243	310	430	530	690	750	780	780

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 แผนการจัดหาบุคลากร

#### 2.3.2.1 วิธีการจัดหาและพัฒนาอาจารย์

##### - กสไกจัดหาอาจารย์

เพื่อให้ได้อาจารย์ครบถ้วนตามเป้าหมาย จะดำเนินการตามกลยุทธ์ ต่อไปนี้

1. รับโอนข้าราชการที่มีคุณวุฒิตรงตามเป้าหมาย (โดยที่ได้รับความยินยอมจากผู้บังคับบัญชา)

2. จัดจ้างลูกจ้างชั่วคราวต่างประเทศมีอาจารย์จากต่างประเทศที่เกษียณอายุราชการหรือได้รับอนุญาตให้ SUBACTICAL LEAVE ซึ่งอาจารย์เหล่านี้มักนิยมไปแสวงหาประสบการณ์ต่างประเทศ ฉะนั้นหากได้ตั้งงบประมาณค่าจ้าง ลูกจ้างชั่วคราวรองรับคาดว่าจะสามารถรับอาจารย์เหล่านี้ ได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งจะช่วยให้บรรเทาความต้องการอาจารย์ในระยะต้นได้

3. ขณะนี้มีนักกายภาพบำบัด จำนวนหนึ่งกำลังศึกษาอยู่ต่างประเทศ ซึ่งคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ติดต่อไปและคาดว่าจะได้บรรจุอาจารย์จำนวนหนึ่งจากบุคคลเหล่านี้

##### - การพัฒนาการ

คณะฯ จะต้องพัฒนาอาจารย์อย่างจริงจังโดย

1. ในการศึกษาเพื่อรับปริญญา นั้น จะเน้นการศึกษาภายในประเทศ กล่าวคือ ในสาขาวิชาใดที่มีเปิดสอน อยู่ภายในประเทศแล้ว จะพิจารณาให้ คณะอาจารย์ของคณะฯ เข้าศึกษาในประเทศก่อนเมื่อสำเร็จแล้วจึงสนับสนุนให้ไปศึกษาต่อยังต่างประเทศต่อไป

2. อาจารย์ทุกคนจะต้องผ่านประสบการณ์ในต่างประเทศ ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์ระยะสั้นหรือระยะยาวแล้วแต่ความเหมาะสม อาจารย์อาวุโสทุกท่านจะได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาคือทุกคน แต่ถ้าหากได้รับทุนระยะยาวในต่างประเทศแล้วต้องชะลอไปตามสัดส่วน เพื่อสนับสนุนแนวคิดดังกล่าว อาจดำเนินการไปในลักษณะที่คณะพัฒนา มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง (SISTER UNIVERSITY) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยต่างประเทศอย่าง น้อย 2 แห่ง ตกลงร่วมกันในการแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษา ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินการติดต่อกับ CURTIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY , UNIVERSITY OF SYDNEY, UNIVERSITY OF MELBOURNE, ประเทศออสเตรเลีย และ THE UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO ประเทศแคนาดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในช่วงแรกที่ขาดแคลนอาจารย์ จะเน้นอาจารย์ชั่วคราว (ลูกจ้างชั่วคราวชาวต่างประเทศ) และอาจารย์พิเศษภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งคณะฯ ต้องตั้งงบประมาณเพื่อการนี้

4. จัดอบรมในลักษณะการศึกษาหลังปริญญา เช่น ประกาศนียบัตรเฉพาะทางให้แก่อาจารย์ในคณะฯ โดยอาจารย์ผู้ให้การอบรมเป็น อาจารย์ชาวต่างประเทศที่มาในโครงการแลกเปลี่ยนอาจารย์จากมหาวิทยาลัยที่เลี้ยงหรือ อาจารย์ชั่วคราวชาวต่างประเทศที่คณะฯ จ้างในช่วงปีงบประมาณ 2539 - 2544

5. เป้าหมายในการจัดหาลูกจ้างชั่วคราวในตำแหน่งอาจารย์ แสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.2 แสดงบุคลากรที่มีเมื่อเริ่ม โครงการและที่โครงการเพิ่มในระยะ 5 ปี

หน่วย : อัตรา

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่ แล้ว 2539	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
		2540	2541	2542	2543	2544
<b>คณาจารย์ประจำ</b>						
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	-	-	-	2	2	2
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	13	5	11	20	25	20
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>22</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>100</b>			
<b>ผู้ช่วยทางวิชาการ</b>						
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 4	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการศึกษา 4	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการช่างศิลป์ 3	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการศึกษา 3	-	1	-	-	-	-
นักวิทยาศาสตร์ 3	-	-	1	1	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่ แล้ว 2539	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
		2540	2541	2542	2543	2544
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและ แผน 3	-	1	-	-	1	-
นักเวชสถิติ 3	-	-	-	1	-	-
นักกายภาพบำบัด 3	-	-	2	2	2	2
นักวิชาการ โสตฯ 3	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่ระบบงาน คอมพิวเตอร์ 3	-	-	1	2	1	4
รวม	-	2	7	7	4	6
รวมทั้งหมด		26				

ตารางที่ 2.3 เป้าหมายการหาอาจารย์ ลูกจ้าง คน/ปี

ประเภทของบุคคล	เป้าหมายที่ต้องการ (2540-2544)				
	2540	2541	2542	2543	2544
ลูกจ้างชั่วคราวชาวไทย	-	2	2	2	2
ลูกจ้างชั่วคราวชาวต่างประเทศ	2	4	4	6	6
รวม	2	6	6	8	8

#### 2.3.2.2 แผนการจัดการเจ้าหน้าที่

เนื่องจากเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นข้าราชการสาย ข และ ค ส่วนใหญ่มิได้เป็นสาขาที่ขาดแคลน สามารถหาบุคลากรได้ไม่ยากนัก ดังนั้น คณะจะจัดทำกรหาบุคลากรดังกล่าว โดยอาศัยวิธีปฏิบัติตามระเบียบราชการ โดยเน้นการจ้างบุคลากรใหม่จำนวนเท่าที่จำเป็น และใช้เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ของแต่ละหลักสูตรรวมกันให้มากที่สุด จำนวนเจ้าหน้าที่ที่จะรับในแต่ละปีแสดงไว้ในตารางที่

2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องการในแต่ละปี

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่แล้ว		จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี			
	2539	2540	2541	2542	2543	2544
<b>ข้าราชการสายบริหารและธุรการ</b>						
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 6	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 4	-	-	-	-	1	-
นักวิชาการเงินและบัญชี 4	-	-	1	-	-	-
เจ้าหน้าที่บุคคล 3	-	-	-	-	-	1
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3	-	1	-	1	1	-
นักวิชาการพัสดุ 3	-	1	-	-	-	-
นักวิชาการเงินและบัญชี 3	-	1	-	-	1	-
พนักงานธุรการ 2	-	2	-	1	1	-
พนักงานการเงินและบัญชี 2	-	-	2	-	2	-
พนักงานพัสดุ 2	1	1	-	-	1	-
พนักงานสถิติ 2	-	-	-	-	-	1
นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ 2	-	-	-	2	2	2
พนักงานวิทยาศาสตร์ 2	-	1	-	1	2	3
พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	-	-	2	3
นายช่างเทคนิค 2	-	-	-	2	1	1
นายช่างศิลป์ 2	-	-	-	2	1	1
ช่างศิลป์ 1	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1	-	-	1	-	-	3
เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค 1	-	-	-	-	2	3
ช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1	-	-	-	-	-	2
ช่างเทคนิค 1	-	-	-	-	-	2
รวม	1	7	4	12	17	22
รวมทั้งหมด		63 คน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
	2539	2540	2541	2542	2543	2544
ลูกจ้างประจำ						
พนักงานขับรถ	-	-	1	-	1	1
คนงาน	-	-	-	1	4	5
ช่างไม้	-	-	-	-	1	1
ช่างโลหะ	-	-	-	-	1	1
ช่างปูน	-	-	-	-	1	1
รวม	-	-	1	1	8	9
รวมทั้งหมด		19 คน				

### 2.3.3 งบประมาณ

#### อาคาร

#### ลักษณะโครงสร้างอาคาร

#### ส่วนอาคาร

#### รากฐาน

#### พื้น

#### ผนัง

#### รายการประกอบอาคาร

#### คอนกรีตเสริมเหล็ก

#### คอนกรีตเสริมเหล็ก

#### คอนกรีตเสริมเหล็ก

#### ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ

#### ลักษณะโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก

#### เสาเข็มคอนกรีต

#### คอนกรีตอัดแรง(พื้นสำเร็จ)

ระบบเกี่ยวข้อง	ประมาณราคา(บาท)
1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	1,400,000
2. ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์พิเศษค่าธรรมเนียม	14,900,000
3. ระบบเสียงตามสาย	2,700,000
4. ระบบป้องกันฟ้าผ่า	1,300,000
5. ระบบป้องกันซึม กันซึมคาดฟ้า	1,400,000
6. ระบบท่อร้อยสายไฟฟ้า	2,400,000
7. ระบบระบายน้ำ-ถนนทางเข้า	7,600,000
8. ระบบแผงกันแดด-กันสาด	3,000,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเกี่ยวข้อง	ประมาณราคา(บาท)
9. ระบบเจาะสำรวจดิน ทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็ม	3,200,000
10. ระบบแผงฝ้าเพดาน	4,300,000
11. ระบบโทรศัพท์	10,500,000
12. ระบบถัง SATS	3,300,000
รวมเป็นเงิน	56,000,000

## รายการครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์	ประมาณราคา (บาท)
1. เก้าอี้ห้องประชุม โต๊ะอาจารย์ โต๊ะสัมมนา	7,000,000
2. เก้าอี้ห้องประชุม และเก้าอี้พักคอยคนไข้	4,800,000
3. ที่คั่นน้ำเย็น	750,000
4. ที่ดับเพลิง	1,000,000
5. ปุ่มสูบน้ำ	1,600,000
6. ถังเก็บน้ำคาวปลา ใต้ดิน	1,800,000
7. พัดลม พัดลมดูดอากาศ	1,600,000
8. เครื่องปรับอากาศ	11,000,000
9. ไฟฉุกเฉิน	800,000
10. ลิฟท์	27,000,000
11. ครุภัณฑ์สำหรับสระน้ำ	2,500,000
12. เคา์นเตอร์	1,600,000
13. เครื่องตัดไฟอัตโนมัติ	600,000
14. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า	600,000
รวมเป็นเงิน	62,650,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วงเงินก่อสร้าง

#### องค์ประกอบ

1. พื้นที่ใช้สอย	197,892,000	บาท
2. พื้นที่ประกอบ	53,521,000	บาท
3. พื้นที่คาคฟ้า	13,424,000	บาท
4. ระบบที่เกี่ยวข้อง	56,000,000	บาท
5. ครุภัณฑ์	65,450,000	บาท
รวมวงเงินทั้งสิ้น	410,937,000	บาท

เงินนอกงบประมาณ (สมทบ)

-

เงินงบประมาณ

410,937,000 บาท

การผูกพันงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2540	12,607,440	บาท
ปีงบประมาณ 2541	81,948,360	บาท
ปีงบประมาณ 2542	73,037,200	บาท
ปีงบประมาณ 2543	146,006,400	บาท
ปีงบประมาณ 2544	97,337,600	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

##### 3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้อาคาร

การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้อาคารในคณะสหเวชศาสตร์ สามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อที่ใช้การศึกษาได้ดังนี้

- 1) ประเภทผู้ใช้อาคาร
- 2) พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- 3) จำนวนผู้ใช้อาคาร

1) ประเภทผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งออกเป็นนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอก

1.1 นักศึกษา แบ่งเป็นระดับปริญญาตรี, ปริญญาโท, ประกาศนียบัตรนานาชาติ

1.2 คณาจารย์ อาจารย์ที่ประจำอยู่ในคณะสหเวชศาสตร์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งอาจารย์พิเศษภายนอก

1.3 เจ้าหน้าที่ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานด้านธุรการของคณะและเจ้าหน้าที่ของคณะ

1.4 บุคคลภายนอก ได้แก่ ผู้ที่จำเป็นต้องมาติดต่อกับคณะบ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งไม่จำกัดเวลา เช่น ผู้มาติดต่อ, ผู้ที่มารับการรักษา

2) พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร แยกตามประเภทผู้ใช้อาคาร ได้ดังนี้

2.1 นักศึกษา พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นเวลาได้ ดังนี้

8.00-11.50 น. ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาเรียน นักศึกษาจะเข้าเรียนตามตารางสอนของตนระหว่างนี้อาจมีการเปลี่ยนห้องเรียน บางคนอาจเข้าห้องน้ำหรือทานอาหารว่าง เป็นต้น

11.50-13.00 น. ช่วงนักศึกษารับประทานอาหารกลางวันที่โรงอาหารของคณะฯ หรือโรงอาหารรวมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

13.00-16.00 น. พฤติกรรมเหมือนกับการเข้าเรียนตอนเช้าและเป็นช่วงสุดท้ายของวันซึ่งบางคนอาจทำงานอยู่ที่คณะฯ บางคนอาจกลับบ้านหรือหอนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 อาจารย์ พหุกิจกรรมส่วนใหญ่มาทำการสอนเพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษา สามารถแบ่งออกเป็นช่วงเวลา ได้ดังนี้

ก่อนเวลา 8.00 น. อาจารย์เดินทางมาที่คณะฯ โดยพาหนะส่วนตัว เมื่อมาถึงอาจารย์ทุกคน ต้องไปเซ็นชื่อที่ห้องธุรการ ต่อจากนั้น อาจารย์บางท่านก็ไปรับประทานอาหาร หรือนั่งพักผ่อน ที่ห้องพักอาจารย์และเตรียมการสอน

8.00-11.50 น. อาจารย์ทำการสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ตามวิชาและเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน บางท่านสอนเสร็จก็อาจเข้าไปล้างมือในห้องน้ำหรือไปรับประทานอาหาร

11.50-13.00 น. อาจารย์ทุกท่านไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารของอาคารศูนย์การแพทย์ จากนั้นก็อาจพักผ่อนก่อนเข้าทำงานในช่วงต่อไป

13.00-16.00 น. การทำงานเหมือนตอนเช้าและเป็นช่วงเวลาสุดท้ายของวัน

2.3 เจ้าหน้าที่ พหุกิจกรรมส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานตามห้องธุรการของคณะ สามารถแบ่งออกเป็นช่วงเวลา ได้ดังนี้

ก่อนเวลา 8.00 น. พนักงานมาลงชื่อเวลาทำงานที่ห้องธุรการ และไปรับประทานอาหารเช้า และกลับมาทำงานจนถึงเวลา 17.00 น.

เวลา 12.00-13.00 น. เวลาพักผ่อนตอนเที่ยง เจ้าหน้าที่จะออกไปรับประทานอาหารและนั่งสนทนาก่อนเข้าทำงาน

เวลา 13.00-16.30 น. เข้าทำงานช่วงบ่ายไปจนถึงเวลาเลิกงานจึงเซ็นเวลากลับ

2.4 บุคคลภายนอก พหุกิจกรรมส่วนใหญ่จะเข้ามาติดต่อราชการกับคณะฯ จะเข้ามาบริเวณโถงทางเข้า โดยติดต่อกับฝ่ายติดต่อ-สอบถามสามารถแบ่งออกเป็น ประชาชน นักวิชาการ ผู้ส่งสิ่งของหรือวัสดุ ผู้ป่วยที่มารับการบำบัดรักษา

### 3) จำนวนผู้ใช้โครงการ

3.1 จำนวนนักศึกษา จากแผนพัฒนาฯ ได้กำหนดจำนวนนักศึกษาในแต่ละปี ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาตามแผนพัฒนา ฯ

จำนวนนิสิต หลักสูตร/ชั้นปี	แผนพัฒนานาระยะที่ 8-9									
	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ระดับปริญญาตรี										
หลักสูตร วท.บ.(กายภาพบำบัด)										
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 2	33	40	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 3	25	33	40	40	-	-	-	-	-	-
ชั้นปีที่ 4	24	25	33	40	-	-	-	-	-	-
รวม	122	138	153	160	160	160	160	160	160	160
หลักสูตร วท.บ.(กิจกรรมบำบัด)										
ปีที่ 1	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
รวม	-	-	-	30	60	90	120	120	120	120
หลักสูตร วท.บ.(การจัดการ สารสนเทศด้านสุขภาพ)										
ปีที่ 1	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40
ปีที่ 2	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40
รวม	-	-	-	40	80	120	160	160	160	160
หลักสูตร วท.บ.(กายอุปกรณ์)										
ปีที่ 1	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30
รวม	-	-	-	-	30	60	90	120	120	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับ หลักสูตร/ชั้นปี	แผนพัฒนาระยะที่ 8-9									
	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
หลักสูตร วท.บ.(รังสีเทคนิค)										
ปีที่ 1	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
รวม	-	-	-	-	-	30	60	90	120	120
รวมจำนวนนิสิต หลักสูตรปริญญาตรี	122	138	153	210	330	430	590	650	680	680
ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1										
สาขากายภาพบำบัดกล้ามเนื้อ (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดระบบ ประสาท (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดสุขภาพสตรี (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
สาขากายภาพบำบัดผู้สูงอายุ (รวม)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20
รวม	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ระดับปริญญาโท (International Master Degree)										
ชั้นปีที่ 1 (รวม)	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2 (รวม)	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10
รวม	-	-	10	20	20	20	20	20	20	20
รวมนิสิตเต็มโครงการทั้งหมด	122	218	243	310	430	530	690	750	780	780
รวมจำนวนนิสิตที่ใช้โครงการ*	510 คน									

\*ไม่รวมนักศึกษาชั้นปีที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงบุคลากรที่มีเมื่อเริ่ม โครงการและที่ ต้องการเพิ่มในระยะเวลา 5 ปี

หน่วย : อัตรา

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่แล้ว 2539	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
		2540	2541	2542	2543	2544
<u>คณาจารย์ประจำ</u>						
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	-	-	-	2	2	2
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	13	5	11	20	25	20
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-
รวม	13	5	11	22	27	22
รวมทั้งหมด		100				
<u>ผู้ช่วยทางวิชาการ</u>						
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 4	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการศึกษา 4	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการช่างศิลป์ 3	-	-	1	-	-	-
นักวิชาการศึกษา 3	-	1	-	-	-	-
นักวิทยาศาสตร์ 3	-	-	1	1	-	-
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3	-	1	-	-	1	-
นักเวชสถิติ 3	-	-	-	1	-	-
นักกายภาพบำบัด 3	-	-	2	2	2	2
นักวิชาการโสตฯ 3	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 3	-	-	1	2	1	4
รวม		2	7	7	4	6
รวมทั้งหมด		26				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 เป้าหมายการหาอาจารย์ ลูกจ้าง คน/ปี

ประเภทบุคคล	เป้าหมายที่ต้องการ				
	2540	2541	2542	2543	2544
ลูกจ้างชั่วคราวชาวไทย	-	2	2	2	2
ลูกจ้างชั่วคราวชาวต่างประเทศ	2	4	4	6	6
รวม	2	6	6	8	8

ตารางที่ 3.4

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
	2539	2540	2541	2542	2543	2544
ข้าราชการสายบริหารและธุรการ	-	-	-	-	-	-
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 6	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 4	-	-	-	-	1	-
นักวิชาการเงินและบัญชี 4	-	-	1	-	-	-
เจ้าหน้าที่บุคคล 3	-	-	-	-	-	1
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3	-	1	-	1	1	-
นักวิชาการพัสดุ 3	-	1	-	-	-	-
นักวิชาการเงินและบัญชี 3	-	1	-	-	1	-
พนักงานธุรการ 2	-	2	-	1	1	-
พนักงานการเงินและบัญชี 2	-	-	2	-	2	-
พนักงานพัสดุ 2	1	1	-	-	1	-
พนักงานสถิติ 2	-	-	-	1	-	1
นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ 2	-	-	-	2	2	2
พนักงานวิทยาศาสตร์ 2	-	1	-	1	2	3
พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	-	-	2	3
นายช่างเทคนิค 2	-	-	-	2	1	1
นายช่างศิลป์ 2	-	-	-	2	1	1
ช่างศิลป์ 1	-	-	-	1	-	-
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1	-	-	1	-	-	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของบุคคล	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี				
	2539	2540	2541	2542	2543	2544
เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค 1	-	-	-	-	2	3
ช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1	-	-	-	-	-	2
ช่างเทคนิค 1	-	-	-	-	-	2
รวม	1	7	4	12	17	22
รวมทั้งหมด	63 คน					
ลูกจ้างประจำ						
พนักงานขับรถ	-	-	1	-	1	1
คนงาน	-	-	-	1	4	5
ช่างไม้	-	-	-	-	1	1
ช่างโลหะ	-	-	-	-	1	1
ช่างปูน	-	-	-	-	1	1
รวม	-	-	1	1	8	9
รวมทั้งหมด	19 คน					

### 3.2 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ (Define Elements) มีดังต่อไปนี้

- 1) ความต้องการของโครงการ
- 2) หลักสูตรและการเรียนการสอน

1) ความต้องการของโครงการ การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดได้แก่

1.1 องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (Establishing need) เป็นองค์ประกอบ

ที่จำเป็นต้องมีในอาคารทางการศึกษา ระดับอุดมศึกษาในส่วนของคณะวิชาซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 ส่วนทำงานของบุคลากร คือส่วนดำเนินงานของบุคลากรทั้งฝ่าย

บริหารและฝ่ายธุรการ

1.1.2 ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เป็นส่วนสาขารับการเรียนการสอนของ

นักศึกษาและอาจารย์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 ส่วนคลินิก เป็นส่วนที่ดำเนินงานให้การรักษาประชาชนและเพื่อให้นัก  
ได้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง

1.1.4 ส่วนบริการ เพื่อบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ โถงทางเข้า  
ห้องน้ำ

1.2 องค์ประกอบที่มีขึ้นเมื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (Satisfying need) ได้แก่

1.2.1 ส่วนคั่นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ห้องสมุดและศูนย์บริการทางโสต  
ทัศนศึกษา ส่วนงานวิจัย

1.2.2 ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น สาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์  
 ฯลฯ

2) จากหลักสูตรและการเรียนการสอน จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่อ  
อำนาจต่อการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้นได้ ดังต่อไปนี้ โดยจำแนกตามประเภทของวิชา  
ได้แก่

2.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป ได้แก่วิชา

2.1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

2.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2.1.3 กลุ่มวิชาภาษา

2.1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

2.2 หมวดวิชาเฉพาะสาขาได้แก่

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับ

2.2.3 กลุ่มวิชาเลือก

สำหรับห้องเรียนทางด้านวิชาพื้นฐานทั่วไป ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้เรียนรวม  
กับคณะอื่นที่อาคารเรียนรวม

3.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและปฏิบัติการในโครงการ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ โดยนำเอาองค์ประกอบที่ได้หาความจุในห้องเรียนและห้องปฏิบัติ  
การ ต่อจากนั้นนำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งเวลา  
ที่ใช้ในการเรียนตลอดปี หลังจากนั้นนำจำนวนชั่วโมงเรียนที่ได้มาเข้าสู่สูตรการหาจำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติการ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
1)กลุ่ม วิชาชีพเรียน รวม	-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	12	4	-ห้องปฏิบัติการระบบร่าง กายมนุษย์	23	10
2) ก ลุ่ม วิ ชา ชี พ เฉพาะสาขา	สาขาวิชากายภาพบำบัด -ห้องเรียนและห้องบรรยาย	34	12	-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการ สอนทางกายภาพบำบัด -ห้องธาราบำบัด -ห้องปฏิบัติการ ชีวกลศาสตร์ -ห้องพลบำบัด -ห้องรักษาด้วยการดัดดึง -ห้องรักษาด้วยการเคลื่อน ไหว -ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า -ห้องรักษาด้วยความร้อน -ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า	2	- 4 2 4 4 6 4 4 -
	สาขาวิชากิจกรรมบำบัด -ห้องเรียนและห้องบรรยาย	15	16	-ห้องเล่นเกมส์เพื่อการ ศึกษา -ห้องฝึ กการปรับสภาพ การดำรงชีวิต -ห้องฝึ กการรักษาด้วย อุปกรณ์เสริมทักษะของ	- 4 4 4	2 4 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติการ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
				มือ		
				-ห้องฝึกกิจกรรมเสริมการทำงาน	-	2
				-ห้องฝึกการประสานสัมพันธ์ของร่างกาย	-	4
				-ห้องฝึกพัฒนาการของเด็ก	-	2
				-ห้องบำบัดทางจิต	4	4
สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ	-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	31	34	-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	2	-
				-ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล	6	8
				-ห้องปฏิบัติการศูนย์สารสนเทศด้านสุขภาพจำลอง	-	2
				-ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลระยะไกล	-	2
				-ห้องปฏิบัติการศูนย์บริหารโรงพยาบาลจำลอง	4	4
				-ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ	4	-
สาขาวิชากายอุปกรณ์	-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	22	33	-ห้องปฏิบัติการโรงงาน	4	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติการ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
				- ห้องออกแบบและเก็บข้อมูล	8	2
				- ห้องหล่อแบบ	6	6
				- ห้องผลิตอุปกรณ์	6	6
				- ห้องประกอบชิ้นส่วน	2	2
				- ห้องฝึกการเคลื่อนไหว	4	4
				- ห้องตรวจประเมิน	2	4
				- ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการ ศึกษา	2	2
	สาขาวิชารังสีเทคนิค			- ห้อง X-RAY	8	1
	- ห้องเรียนและห้องบรรยาย	19	20	- ห้องล้าง, อ่าน, เก็บฟิล์ม	-	1
				- ห้องรังสีบำบัด	1	-
				- ห้อง Bone Scan	4	2
				- ห้อง Thyroid Scan	4	2
				- ห้อง SPECT	-	6
				- ห้อง Ultra Sonography	1	4
				- ห้อง Angiogram	1	2
				- ห้อง MRI	-	3
				- ห้อง CT	2	1
				- ห้องปฏิบัติการผลิตสาร ติดฉลากรังสี เพื่อการ วินิจฉัย	3	1
				- ห้องปฏิบัติการผลิตสารติด ฉลากรังสีเพื่อการรักษา	1	1
	..			- ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการ ศึกษา	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 สรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ ดังนี้

รายการห้อง	เทอม 1 ชม./สัปดาห์ /t1	เทอม 2 ชม./สัปดาห์ /t2	จากสูตร	คิดเป็น	ห้อง
1)กลุ่มวิชาชีพเรียนรวม					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	12	4	12/32	0.38	1
-ห้องปฏิบัติการระบบร่างกายมนุษย์	35	10	35/32	1.09	2
2)กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา					
<u>สาขาวิชากายภาพบำบัด</u>					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	34	12	34/32	1.06	2
-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	2	-	2/32	0.06	1
-ห้องธาราบำบัด	-	4	4/32	0.13	1
-ห้องปฏิบัติการชีวกลศาสตร์	2	2	2/32	0.06	1
-ห้องพลบำบัด	-	4	4/32	0.13	1
-ห้องรักษาด้วยการคีดคีง	-	4	4/32	0.13	1
-ห้องรักษาด้วยการเคลื่อนไหว	-	6	6/32	0.19	1
-ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า	-	4	4/32	0.13	1
-ห้องรักษาด้วยความร้อน	-	4	4/32	0.13	1
-ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า	2	-	2/32	0.06	1
<u>สาขาวิชากิจกรรมบำบัด</u>					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	15	16	16/32	0.5	1
-ห้องเล่นเกมส์เพื่อการศึกษา	-	2	2/32	0.06	1
-ห้องฝึกการปรับสภาพการดำรงชีวิต	4	4	4/32	0.13	1
-ห้องฝึกการรักษาด้วยอุปกรณ์เสริม ทักษะของมือ	4	4	4/32	0.13	1
-ห้องฝึกกิจกรรมเสริมการทำงาน	-	2	2/32	0.06	1
-ห้องฝึกการประสานสัมพันธ์ของ ร่างกาย	-	4	4/32	0.13	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการห้อง	เทอม 1 ชม./สัปดาห์ /t2	เทอม 2 ชม./สัปดาห์ /t2	ภาคฤดูร้อน	คิดเป็น	ห้อง
-ห้องฝึกพัฒนาการของเด็ก	-	2	2/32	0.06	1
-ห้องบำบัดทางจิต	4	4	4/32	0.13	1
<u>สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้าน</u>					
<u>สุขภาพ</u>					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	31	34	34/32	1.06	2
-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	2	-	2/32	0.06	1
-ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล	6	8	8/32	0.25	1
-ห้องปฏิบัติการศูนย์สารสนเทศด้าน	-	2	2/32	0.06	1
<u>สุขภาพจำลอง</u>					
-ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลระยะไกล	-	2	2/32	0.06	1
-ห้องปฏิบัติการศูนย์บริหาร	4	4	4/32	0.13	1
<u>โรงพยาบาลจำลอง</u>					
-ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบสารสนเทศ	4	-	4/32	0.13	1
<u>ด้านสุขภาพ</u>					
<u>สาขาวิชากายอุปกรณ์</u>					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	22	33	33/32	1.03	2
-ห้องปฏิบัติการโรงงาน	4	8	8/32	0.25	1
-ห้องออกแบบและเก็บข้อมูล	8	2	8/32	0.25	1
-ห้องหล่อแบบ	6	6	6/32	0.19	1
-ห้องผลิตอุปกรณ์	6	6	6/32	0.19	1
-ห้องประกอบชิ้นส่วน	2	2	2/32	0.06	1
-ห้องฝึกการเคลื่อนไหว	4	4	4/32	0.13	1
-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	2	2	2/32	0.06	1
<u>สาขาวิชารังสีเทคนิค</u>					
-ห้องเรียนและห้องบรรยาย	19	20	20/32	0.63	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการห้อง	เทอม 1 ชม./สัปดาห์ /t2	เทอม 2 ชม./สัปดาห์ /t2	จากสูตร	คิดเป็น	ห้อง
-ห้อง X-RAY	8	1	8/32	0.25	1
-ห้องล้าง,อ่าน,เก็บฟิล์ม	-	1	1/32	0.03	1
-ห้องรังสีบำบัด	1	-	1/32	0.03	1
-ห้อง Bone Scan	4	2	4/32	0.13	1
-ห้อง Thyroid Scan	4	2	4/32	0.13	1
-ห้อง SPECT	-	6	6/32	0.19	1
-ห้อง Ultra sonography	1	4	4/32	0.13	1
-ห้อง Angiogram	1	2	2/32	0.06	1
-ห้อง MRI	-	3	3/32	0.09	1
-ห้อง CT	2	1	2/32	0.06	1
-ห้องปฏิบัติการผลิตสารทึบสี เพื่อการวินิจฉัย	3	1	3/32	0.09	1
-ห้องปฏิบัติการผลิตสารทึบสี เพื่อการรักษา	1	1	1/32	0.03	1
-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการรักษา	2	2	2/32	0.06	1
<u>ระดับประกาศนียบัตรนานาชาติ</u>					
สาขากายภาพบำบัดกล้ามเนื้อ					
-ห้องเรียนห้องบรรยาย	11	9	11/32	0.34	1
สาขากายภาพบำบัดสุขภาพสตรี					
-ห้องเรียนห้องบรรยาย	11	9	11/32	0.34	1
สาขากายภาพบำบัดผู้สูงอายุ					
-ห้องเรียนห้องบรรยาย	11	9	11/32	0.34	1
สาขากายภาพบำบัดระบบประสาท					
-ห้องเรียนห้องบรรยาย	11	9	11/32	0.34	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการห้อง	เทอม 1 ชม./สัปดาห์ /t2	เทอม 2 ชม./สัปดาห์ /t2	จากสูตร	คิดเป็น	ห้อง
ระดับ Master Degree (ปริญญาโท)					
-ห้องเรียนห้องบรรยาย	1	1	1/32	0.03	1
-ห้องวิจัยค้นคว้า*	-	-	-	-	10
* ความต้องการให้ นศ. คนละ 1 ห้อง					

ในการวิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของปริมาณองค์ประกอบนั้น จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรและตารางสอนทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชาว่า เรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ แล้วรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ในห้องประเภทเดียวกันในหนึ่งสัปดาห์
- 2) นำจำนวนคาบรวมกันในหนึ่งสัปดาห์ของแต่ละประเภทวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน มาคิดหาจำนวนห้องโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์}}$$

- จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์
- จำนวนที่เรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ต้องเรียนเปิดใช้งานของเครื่องปรับอากาศภายในห้องการตรวจสอบซ่อมแซมซึ่งพิจารณาให้มีชั่วโมงการใช้งาน ประมาณ 70% ของจำนวนคาบเรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์ คือ 32 คาบต่อสัปดาห์

3) เมื่อได้จำนวนห้องโดยคิดจากหลักเกณฑ์ในหัวข้อที่ 2 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันเมื่อหาความต้องการ ซึ่งจะนำไปใช้ในการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

สูตรคำนวณห้อง (อัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม 70%)

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบเรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบที่จะต้องมีในโครงการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรการเรียนการสอน ความต้องการ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีองค์ประกอบต่อไปนี้

#### 1) ฝ่ายบริหารงานคณะและสนับสนุนการเรียนการสอน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1.1) ส่วนสำนักงานคณบดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องคณบดี</li> <li>-ห้องรองคณบดี ฝ่ายบริหารและสนับสนุนการเรียนการสอน</li> <li>-ห้องรองคณบดี ฝ่ายวิชาการและกิจการนิสิต</li> <li>-ห้องรองคณบดี ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา</li> <li>-ห้องเลขานุการคณะ</li> <li>-ห้องประชุม</li> </ul>
1.2) ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มงานธุรการ</li> <li>-หน่วยสารบรรณและพัฒนาระบบงาน</li> <li>-หน่วยการเจ้าหน้าที่และพัฒนาคณาจารย์</li> <li>-หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ</li> <li>-หน่วยประชาสัมพันธ์</li> <li>กลุ่มงานคลังและพัสดุ</li> <li>-หน่วยการเงินและการบัญชี</li> <li>-หน่วยพัสดุ</li> <li>-หน่วยเอกสารการพิมพ์</li> <li>กลุ่มงานนโยบายและแผน</li> <li>-หน่วยนโยบายและแผนการศึกษา</li> <li>-หน่วยนโยบายและแผนการวิจัยและพัฒนาวิชาการ</li> <li>-หน่วยนโยบายและแผนการพัฒนาบริการกายภาพบำบัด</li> <li>กลุ่มงานบริการทางการศึกษา</li> <li>-หน่วยธุรการ</li> <li>-หน่วยทะเบียนและสถิติทางการศึกษา</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-หน่วยการเรียนรู้การสอนและการวัดผลประเมินผล</li> <li>กลุ่มงานกิจการนิสิต</li> <li>-หน่วยกิจกรรมนิสิต</li> <li>-หน่วยบริการนิสิต</li> <li>-หน่วยทุนการศึกษา</li> <li>กลุ่มงานกายภาพบำบัดศึกษา</li> <li>-หน่วยทะเบียนวัดผลและประเมินผลหลักสูตร</li> <li>-หน่วยหลักสูตรและแผนการเรียน</li> </ul>

## 2) ส่วนการเรียนการสอนและการวิจัย

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.1 ส่วนการเรียนการสอน(ห้องบรรยาย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องประชุม จุ 240 คน</li> <li>-ห้องบรรยาย จุ 60 คน</li> <li>-ห้องบรรยาย จุ 40 คน</li> </ul>
2.2 ส่วนปฏิบัติการของกลุ่มวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มวิชาชีพเรียนรวม</li> <li>-ห้องปฏิบัติการระบบร่างกายมนุษย์</li> <li>กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา</li> <li><u>สาขาวิชากายภาพบำบัด</u></li> <li>-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</li> <li>-ห้องธารบำบัด</li> <li>-ห้องปฏิบัติการชีวกลศาสตร์</li> <li>-ห้องพลบำบัด</li> <li>-ห้องรักษาด้วยการดัดดึง</li> <li>-ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า</li> <li>-ห้องรักษาด้วยความร้อน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า</li> <li><u>สาขากิจกรรมบำบัด</u></li> <li>-ห้องเล่นเกมส์เพื่อการศึกษา</li> <li>-ห้องฝึ กการปรับสภาพการดำรงชีวิต</li> <li>-ห้องฝึ กการรักษาด้วยอุปกรณ์เสริมทักษะของมือ</li> <li>-ห้องฝึ กกิจกรรมเสริมการทำงาน</li> <li>-ห้องฝึ กการประสานสัมพันธ์ของร่างกาย</li> <li>-ห้องฝึ กพัฒนาการของเด็ก</li> <li>-ห้องบำบัดทางจิต</li> <li><u>สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ</u></li> <li>-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</li> <li>-ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล</li> <li>-ห้องปฏิบัติการศูนย์สารสนเทศด้านสุขภาพจำลอง</li> <li>-ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลระยะไกล</li> <li>-ห้องปฏิบัติการศูนย์บริหาร โรงพยาบาลจำลอง</li> <li>-ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ</li> <li><u>สาขาวิชากายอุปกรณ์</u></li> <li>-ห้องปฏิบัติการ โรงงาน</li> <li>-ห้องออกแบบและเก็บข้อมูล</li> <li>-ห้องหล่อแบบ</li> <li>-ห้องผลิตอุปกรณ์</li> <li>-ห้องประกอบชิ้นส่วน</li> <li>-ห้องฝึ กการเคลื่อนไหว</li> <li>-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</li> <li><u>สาขาวิชารังสีเทคนิค</u></li> <li>-ห้อง X-RAY</li> <li>-ห้องล้าง,อ่าน,เก็บฟิล์ม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.3 ส่วนวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องรังสีบำบัด</li> <li>-ห้อง SPECT</li> <li>-ห้อง Ultra Sonography</li> <li>-ห้อง Angiogram</li> <li>-ห้อง MRI,CT</li> <li>-ห้องปฏิบัติการผลิตสารติดฉลากรังสีเพื่อการวินิจฉัย</li> <li>-ห้องปฏิบัติการผลิตสารติดฉลากรังสีเพื่อการรักษา</li> <li>-ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</li> <li>กลุ่มงานจัดการเรียนการสอนประกาศนียบัตรนานาชาติ</li> <li>-ห้องปฏิบัติการคั่นคว่ำ</li> <li>กลุ่มงานจัดการเรียนการสอน Master Degree</li> <li>-ห้องปฏิบัติการคั่นคว่ำ</li> <li>กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาทางกายภาพบำบัด</li> <li>-ห้องวิจัยทางการเคลื่อนไหว</li> <li>-ห้องวิจัยทางไฟฟ้า</li> <li>-ห้องวิจัยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด</li> <li>-ห้องซ่อมบำรุงอุปกรณ์</li> <li>-ห้องเจ้าหน้าที่</li> </ul>

3) ฝ่ายคลินิกกายภาพบำบัดและบริการชุมชน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.1 คลินิกกายภาพบำบัด	
3.1.1 ฝ่ายบริหารคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มงานบริหารคลินิก</li> <li>-ห้องธุรการ</li> <li>-เวชระเบียน</li> <li>-ฝ่ายการเงิน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3.1.2 ฝ่ายคลินิกกายภาพบำบัดและบริการชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ฝ่ายพัสดุ</li> <li>-ฝ่ายประชาสัมพันธ์</li> <li>คลินิกวิทยาการฟิสิกส์ทางกายภาพบำบัด</li> <li>-หน่วยวินิจฉัยและบำบัดด้วยไฟฟ้า</li> <li>-หน่วยวาริชบำบัด</li> <li>-หน่วยอุณหบำบัด</li> <li>คลินิกกายภาพบำบัดทางวิทยาการเคลื่อนไหว</li> <li>-ห้องรักษาด้วยการคีจิง</li> <li>-ห้องพลบำบัด</li> <li>-ห้องทดสอบสมรรถภาพ</li> <li>-ห้องออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพ</li> <li>-ห้องออกกำลังกายก่อนและหลังคลอดบุตร</li> <li>-ห้องออกกำลังกายในผู้สูงอายุ</li> <li>-ห้องนันทนาการ</li> </ul>
<p>3.2 คลินิกกิจกรรมบำบัด</p>	
<p>3.2.1 ฝ่ายบริหารคลินิก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มงานบริหารคลินิก</li> <li>-ห้องธุรการ</li> <li>-เวชระเบียน</li> <li>-ฝ่ายการเงิน</li> <li>-ฝ่ายพัสดุ</li> </ul>
<p>3.2.2 ฝ่ายคลินิกกิจกรรมบำบัดและบริการชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คลินิกกิจกรรมบำบัด</li> <li>-ห้องรักษาด้วยกิจกรรมบำบัดทางกาย</li> <li>-ห้องรักษาด้วยกิจกรรมบำบัดทางจิต</li> </ul>
<p>3.3 คลินิกกายอุปกรณ์</p>	
<p>3.3.1 ฝ่ายบริหารคลินิก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มงานบริหารคลินิก</li> <li>-ห้องธุรการ</li> <li>-เวชระเบียน</li> <li>-ฝ่ายการเงิน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.3.2 ฝ่ายคลินิกกายอุปกรณ์และบริการชุมชน	-ฝ่ายพัสดุ คลินิกกายอุปกรณ์และเครื่องช่วยพยุง
3.4 คลินิกรังสีวินิจฉัย	
3.4.1 ฝ่ายบริหารคลินิก	กลุ่มงานบริหารคลินิก
	-ห้องธุรการ
	-เวชระเบียน
	-ฝ่ายการเงิน
3.4.2 ฝ่ายคลินิกรังสีวินิจฉัยและบริการชุมชน	-ฝ่ายพัสดุ
3.5 ส่วนบริการเผยแพร่ความรู้	คลินิกรังสีวินิจฉัย
	-ส่วนเผยแพร่ความรู้
4. ฝ่ายบริการ	-ส่วนผลิตสื่อแสดง
4.1 ฝ่ายบริการด้านการศึกษา	-ห้องสมุด
	-สโมสรนักศึกษา
4.2 ฝ่ายบริการทั่วไป	-ห้องโสตทัศนอุปกรณ์
	-ห้องพยาบาล
	-สหกรณ์
	-โทรศัพท์สาธารณะ
	-ห้องขยะ
	-ห้อง ร.ป.ภ. + รักษาความสะอาด
	-ห้องน้ำ-ส้วม
4.3 ฝ่ายบริการทางด้านเทคนิค	-ที่จอดรถยนต์ + จักรยานยนต์
	-ห้องเครื่องไฟฟ้า
	-ห้องเครื่องสุขาภิบาล
	-ห้องเครื่องปั้มน้ำ
	-ห้องเก็บของ
	-ห้องซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการองค์ประกอบจากหลักสูตรและพฤติกรรมได้แล้วจึงนำองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ โดยให้ตำแหน่งที่เหมาะสม องค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณา เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการดังนี้

#### ก) องค์ประกอบใหญ่ของโครงการ

แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
-ส่วนบริหาร	เป็นส่วนบริหาร, ธุรกิจผู้ใช้ส่วนใหญ่ที่ประจำอยู่ได้แก่เจ้าหน้าที่และอาจารย์	ควรอยู่ใกล้กับช่องทางเข้ามากที่สุด
-ส่วนการศึกษา	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการของอาจารย์และนักศึกษา	ติดต่อกับส่วนบริหารการบริการ
-ส่วนคลินิก	เป็นส่วนบริการบำบัดรักษาแก่ประชาชน	สามารถเข้าถึงได้สะดวก
-ส่วนบริการ	เป็นส่วนบริการที่บุคคลภายนอกและผู้ใช้ในโครงการ	สามารถติดต่อกับทุกส่วนอย่างทั่วถึง

#### ข) องค์ประกอบย่อย

##### 1. ฝ่ายบริหาร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
-คณบดี	บริหารกิจการของคณะทั้งหมด	ติดต่อและบริหารงานแต่ละภาควิชาอย่างทั่วถึงและเป็นส่วนตัว
-รองคณบดี	ทำหน้าที่งานด้านต่าง ๆ	ควรใกล้กับห้องคณบดี
-ห้องรับรอง	สำหรับแขกของคณบดีและรองคณบดี	ควรมีอากาศและแสงธรรมชาติทั่วไป
-ฝ่ายธุรการ	ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างภาควิชา กับส่วนธุรการคณะรับผิดชอบงานทางด้านธุรการ	ควรใกล้กับส่วนโรงพักคอย
-ฝ่ายวิชาการ	ทำหน้าที่พัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงวิทยาการด้านการเรียนการสอน การส่ง	ติดต่อกับส่วนบริการและบางส่วนควรมิตชิดปิดบังและติดต่อกับส่วนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
- ฝ่ายกิจการนักศึกษา	เสริมพัฒนาบุคลากร ดำเนินการในด้านการจัดให้มีการบริการและสวัสดิการให้กับนักศึกษา	ศึกษา ติดต่อกับ โถงและส่วนบริการทางวิชาการ
- ฝ่ายวางแผน	ทำหน้าที่วิเคราะห์ วิจัย รวบรวมข้อมูลและติดตามประเมินผลการศึกษาบริหาร	ควรติดต่อกับส่วนวิชาและกิจการนักศึกษา
- ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และงานทั่วไป	ดำเนินกิจกรรมในการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ	ติดต่อกับ โถงพักคอย
- โถงพักคอย	บริเวณที่บุคคลภายนอกหรือผู้เข้าพักในอาคารมาติดต่อ	ควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่
- ห้องน้ำ-ส้วม	เจ้าหน้าที่ทุกคนใช้ส่วนนี้	ควรเข้าถึงได้สะดวกและเป็นส่วนตัว

## 2. ส่วนการศึกษา

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
- สาขาวิชากายภาพบำบัด	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการทางกายภาพบำบัด	ทั้ง 3 สาขาควรอยู่ใกล้กัน เนื่องจากการเรียนการสอนคล้ายกัน
- สาขาวิชากิจกรรมบำบัด	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการทางกิจกรรมบำบัด	
- สาขาวิชากายอุปกรณ์	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการทางกายอุปกรณ์	
- สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ	ควรอยู่ใกล้ส่วนเรียนคอมพิวเตอร์ และส่วนการเรียนการสอนด้านบรรยาย
- สาขาวิชารังสีเทคนิค	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการทางรังสีเทคนิค	ควรอยู่ในจุดที่เส้นทางบริการเข้าถึงโดยสะดวก
- กลุ่มงานจัดการเรียนการสอนป.นานาชาติ	เป็นส่วนการเรียนการสอนของระดับป.นานาชาติ ทางกายภาพบำบัด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
ทางการกายภาพบำบัด -กลุ่มงานจัดการ เรียนการสอน Master Degree ทางการกายภาพบำบัด	เป็นส่วนการเรียนการสอนของระดับ Master Degree ทางการกายภาพบำบัด	ควรอยู่ด้วยกันเป็นสัดส่วน จากระดับปริญญาตรี

### 3. ฝ่ายคลินิกและบริการชุมชน

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
คลินิกกายภาพ บำบัด -ฝ่ายบริหารคลินิก	เป็นส่วนบริหารงานธุรการ, เวชระเบียน ประชาสัมพันธ์	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก
-คลินิกวิทยากร ฟิสิกส์ทางการกายภาพ บำบัด	เป็นส่วนที่ใช้รักษาบำบัดด้วยไฟฟ้า, ความร้อน, คลื่น	ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มวิชาวิทยากร ฟิสิกส์ทางการกายภาพบำบัด
-คลินิกกายภาพ บำบัดทางวิทยา การเคลื่อนไหว คลินิกกิจกรรม บำบัด	เป็นส่วนที่ใช้รักษาบำบัดด้วยการตัดดึง, เคลื่อนไหว, ออกกำลังกาย, สันนทนา การและผ่อนคลายความเครียด	ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มวิชาวิทยากร เคลื่อนไหว
-ฝ่ายบริหารคลินิก	เป็นส่วนบริหารงานธุรการ, เวช ระเบียน, ประชาสัมพันธ์	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก
-ห้องรักษาด้วย กิจกรรมบำบัดทาง กาย	เป็นส่วนรักษาด้วยกิจกรรมบำบัดทาง ร่างกาย	ควรอยู่ใกล้คลินิกกายภาพบำบัด
-ห้องรักษาด้วย กิจกรรมทางจิต คลินิกกายอุปกรณ์	เป็นส่วนรักษาด้วยกิจกรรมทางจิต	ควรอยู่ในส่วนที่โปร่ง, เจียบสงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
-ฝ่ายบริหารคลินิก	เป็นส่วนบริหารงานธุรการ, เวชระเบียน, ประชาสัมพันธ์	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก
- ค ล นิ ก ก า ย อุปกรณ์ คลินิกรังสีวินิจฉัย	เป็นส่วนให้บริการทางกายอุปกรณ์	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก
-ฝ่ายบริหารคลินิก	เป็นส่วนบริหารงานธุรการ, เวชระเบียน, ประชาสัมพันธ์	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก
-คลินิกรังสีวินิจฉัย	เป็นส่วนให้บริการทางด้านรังสีวินิจฉัย	ควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวก

#### 4. ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
-ส่วนบริการการศึกษา	เป็นส่วนบริการทางวิชาการการศึกษาของนักศึกษาที่เรียนทางวิทยาศาสตร์	ควรอยู่ในส่วนที่ติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้ทั่วถึง
-ส่วนบริการทั่วไป	เป็นส่วนบริการทั้งบุคคลภายในและภายนอกโครงการ	
-ส่วนระบบเทคนิค	เป็นส่วนของการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์งานระบบ รวมไปถึงการตรวจซ่อมบำรุงระบบเทคนิคของโครงการ	ควรอยู่แยกออกจากส่วนการศึกษา เพราะเสียงอาจทำให้เกิดการรบกวนในการเรียนการสอน

#### 3.2.4 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้น ยึดมาจากมาตรฐานและสิ่งเชื่อถือได้มีดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7-8 (พ.ศ. 2535-2544)
2. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ
3. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่
  - ARCHITECTS' DATA
  - TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
  - BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง ได้แก่ คณะกายภาพบำบัด ม. หัวเฉียว, โรงเรียน  
กายภาพบำบัด ศิริราชพยาบาล, คณะแพทยศาสตร์ ม.ศ.ว.ประสานมิตร, คณะเทคนิคการแพทย์  
ม.เชียงใหม่ และจากการสอบถามความต้องการของโครงการ  
ตารางที่ 3.7 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบและพื้นที่ใช้งาน

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้างอิง
1) ส่วนสำนักงานคนปกติ					
1.1 ส่วนบริหาร					
ห้องคนปกติ-ห้องน้ำ-ส้วม	1	1	40	40	4
ห้องรองคนปกติ	3	3	30	90	4
ห้องเลขานุการ	4	1	9	36	1
ห้องรับแขก	4	-	20	20	3
ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	-	-	120	1
ห้องพักอาจารย์พิเศษ	1	-	60	60	4
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
1.2 ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน					
-กลุ่มงานธุรการ					
แผนกประชาสัมพันธ์	1	3	4.5	14	1
แผนกสารบรรณ	1	4	4.5	18	1
แผนกเจ้าหน้าที่และบุคคล	1	3	4.5	14	1
แผนกอาคารสถานที่และยานพาหนะ	1	3	4.5	14	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
-กลุ่มงานคลังและพัสดุ					
แผนกการเงินและการบัญชี	1	3	4.5	14	1
แผนกพัสดุ	1	5	4.5	23	1
แผนกเอกสารการพิมพ์	1	10	10	100	2
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
-กลุ่มงานนโยบายและแผน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
แผนกแผนงานและประเมินผล	1	3	4.5	14	1
แผนกสถิติข้อมูล	1	3	4.5	14	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
-กลุ่มงานบริการทางการศึกษา					
แผนกธุรการ	1	7	4.5	32	1
แผนกทะเบียนและสถิติ	1	3	4.5	14	1
แผนกวัดผลและประเมินผล	1	3	4.5	14	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
-กลุ่มงานกิจการนิสิต					
โถงแสดงบอร์ดกิจกรรมนิสิต	1	-	180	180	4
แผนกกิจกรรมนิสิต	1	3	4.5	14	1
แผนกบริการนิสิต	1	2	4.5	9	1
แผนกทุนการศึกษา	1	2	4.5	9	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
-กลุ่มงานสหเวชศาสตร์ศึกษา					
แผนกทะเบียนวัดผลและประเมินผล	1	4	4.5	20	1
แผนกหลักสูตรและแผนการเรียน	1	3	4.5	14	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	2
ห้องน้ำ - ส้วม	6 ชุด	-	5.4 ม <sup>2</sup> /ชุด	33	2
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	-	60	120	4
รวมพื้นที่ส่วนบริหารงานคณะ			1,180 ตารางเมตร		
2) ส่วนการเรียนการสอนและการวิจัย					
2.1 กลุ่มวิชาชีพเรียนรวม					
ห้องบรรยาย จุ 40 คน	1	40	1.5	60	1
ห้องบรรยาย จุ 60 คน	1	60	1.5	90	1
ห้องบรรยาย จุ 80 คน	1	80	1.5	120	1
ห้องประชุม จุ 240 คน	1	240	1.5	360	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
ห้องปฏิบัติการระบบร่างกายมนุษย์	1	40	7.5	300	1
ห้องจำลองระบบร่างกายมนุษย์	1	40	3	120	1
2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา					
-สาขาวิชากายภาพบำบัด					
ห้องเรียนและห้องบรรยาย	2	40	1.5	120	1
ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	1	30	5	150	1
ห้องปฏิบัติการชีวกลศาสตร์	1	40	5	200	1
ห้องพลบำบัด	1	40	3	120	1
ห้องรักษาด้วยการดัดดึง	1	40	3	120	1
ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า	1	40	5	200	1
ห้องรักษาด้วยความร้อน	1	40	-	80	4
ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า	1	40	3	120	1
ห้องพักอาจารย์ + W.C.	1	28	9	252	1
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.(25คน/ชุด)	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องพักผ่อน นศ.	1	-	-	60	4
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
-สาขาวิชากิจกรรมบำบัด					
ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	30	1.5	45	1
ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	1	30	5	150	1
ห้องเล่นเกมเพื่อการศึกษา	1	30	5	150	1
ห้องฝึก การปรับสภาพการดำรงชีวิต	1	30	5	150	1
ห้องฝึก การรักษาด้วยอุปกรณ์เสริม ทักษะของมือ	1	30	3.5	105	1
ห้องฝึก กิจกรรมเสริมการทำงาน	1	30	5	150	1
ห้องฝึก การประสานสัมพันธ์ของ ร่างกาย	1	30	5	150	1
ห้องฝึก พัฒนาการของเด็ก	1	30	5	150	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
ห้องบำบัดทางจิต	1	30	3	90	1
ห้องพักอาจารย์ + W.C.	1	20	9	180	1
ห้องพักผ่อน นศ.	1	-	-	60	4
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
-สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้าน					
สุขภาพ					
ห้องเรียนและห้องบรรยาย	2	40	1.5	120	1
ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	1	30	5	150	1
ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล	1	40	3	120	1
ห้องปฏิบัติการศูนย์สารสนเทศด้าน	1	40	3	120	1
สุขภาพจำลอง					
ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลระยะไกล	1	40	3	120	1
ห้องปฏิบัติการศูนย์บริหารโรงพยาบาล	1	40	5	200	1
จำลอง					
ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบสารสนเทศ	1	40	3	120	1
ด้านสุขภาพ					
ห้องพักอาจารย์ + W.C.	1	18	9	162	1
ห้องพักผ่อน นศ.	1	-	-	60	4
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
-สาขาวิชากายอุปกรณ์					
ห้องเรียนและห้องบรรยาย	2	30	1.5	90	1
ห้องปฏิบัติการ โรงงาน+เก็บของ	1	30	10	300	1
ห้องออกแบบและเก็บข้อมูล	1	30	5	150	1
ห้องหล่อแบบ+เก็บของ	1	30	5	150	1
ห้องผลิตอุปกรณ์+เก็บของ	1	30	5	150	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้างอิง จาก
ห้องประกอบชิ้นส่วน+เก็บของ	1	30	5	150	1
ห้องฝึกการเคลื่อนไหว	1	30	5	150	1
ห้องตรวจประเมิน	1	30	3	90	1
ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	1	30	5	150	1
ห้องพักอาจารย์+W.C.	1	15	9	135	1
ห้องพักผ่อน นศ.	1	-	-	60	4
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
-สาขาวิชารังสีเทคนิค					
ห้องเรียนและห้องบรรยาย	1	30	1.5	45	1
ห้อง X-RAY	2	30	-	80	4
ห้องล้าง, อ่าน, เก็บฟิล์ม	2	30	-	90	4
ห้องรังสีบำบัด	2	30	-	90	4
ห้อง SPECT	1	30	-	40	4
ห้อง Ultra Sonography	2	30	-	80	4
ห้อง Angiogram	2	30	-	100	4
ห้อง MRI, CT	2	30	-	200	4
ห้องปฏิบัติการผลิตสารติดฉลากรังสี เพื่อการวินิจฉัย	1	-	-	150	1
ห้องปฏิบัติการผลิตสารติดฉลากรังสี เพื่อการรักษา	1	-	-	150	1
ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	1	-	-	150	1
ห้องพักอาจารย์+W.C.	1	15	9	135	1
ห้องพักผ่อน นศ.	1	-	-	60	4
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
ห้องเก็บสารกัมมันตรังสี	1	-	-	60	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
2.3 กลุ่มงานจัดการเรียนการสอนหลัง ปริญญา ระดับ ป. นานาชาติ					
ห้องเรียนห้องบรรยาย	4	20	1.5	120	1
ระดับ Master Degree (ปริญญาโท)					
ห้องเรียนห้องบรรยาย	1	20	1.5	30	1
ห้องวิจัยค้นคว้า	10	1	9	90	1
ห้องบัณฑิตศึกษา	1	-	-	60	4
ห้องพักอาจารย์+W.C.	1	7	9	63	1
ห้องประชุม	1	20	1.5	30	1
ห้องน้ำ-ส้วม นศ.	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
2.4 กลุ่มงานวิจัยทางกายภาพบำบัด					
ห้องวิจัยทางการเคลื่อนไหว	1	-	-	200	4
ห้องวิจัยทางไฟฟ้า	1	-	-	100	4
ห้องวิจัยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด	1	-	-	250	4
ห้องซ่อมบำรุงอุปกรณ์	1	-	-	80	4
ห้องเจ้าหน้าที่	1	7	3	21	2
ห้องน้ำ-ส้วม	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนการสอนและ การวิจัย			10,045 ตารางเมตร		
3) ส่วนคลินิกและบริการชุมชน					
-ส่วนคลินิกกายภาพบำบัด					
ห้องธุรการ	1	3	4.5	14	1
ห้องเวชระเบียน	1	3	4.5	14	1
ห้องประชาสัมพันธ์	1	2	7	14	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	7	3	21	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	20	2
ห้องตรวจรับผู้ป่วย	6	-	9	54	4
ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า	1	-	-	200	4
ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า	1	-	-	120	4
ห้องรักษาด้วยน้ำ	1	-	-	80	4
ห้องอุณหบำบัด (ชวานา)	1	-	-	80	4
สระว่ายน้ำ	1	-	-	200	4
ห้องสระฟឹคเดิน	1	-	-	60	4
ห้องเก็บรถเข็น	1	-	-	30	4
Locker (แยกชาย-หญิง)	1	-	-	60	4
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
ห้องรักษาด้วยการตัดดีด	1	-	-	120	4
ห้องพลบำบัด	1	-	-	120	4
ห้องทดสอบสมรรถภาพ	1	-	-	100	4
ห้องออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพ	1	-	-	150	4
ห้องออกกำลังกายก่อนคลอดบุตร	1	-	-	200	4
ห้องออกกำลังกายหลังคลอดบุตร	1	-	-	150	4
ห้องนันทนาการ	1	20	5	100	4
ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	3	18	1
ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ป่วย	6 ชุด	-	-	33	2
-ส่วนคลินิกกิจกรรมบำบัด					
ห้องธุรการ	1	3	4.5	14	1
ห้องเวชระเบียน	1	3	4.5	14	1
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	6	3	18	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	20	2
ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ป่วย	4 ชุด	-	-	22	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
ห้องตรวจรับผู้ป่วย	3	-	9	27	4
ห้องรักษาด้วยกิจกรรมบำบัดทางกาย	1	-	220	220	4
ห้องรักษาด้วยกิจกรรมบำบัดทางจิต	1	-	100	100	4
-ส่วนคลินิกกายอุปกรณ์					
ห้องธุรการ	1	3	4.5	14	1
ห้องเวชระเบียน	1	3	4.5	14	1
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	6	3	18	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	20	2
ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ป่วย	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องตรวจรับผู้ป่วยและคลินิก	3	-	20	60	4
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
-ส่วนคลินิกรังสีวินิจฉัย					
ห้องธุรการ	1	3	4.5	14	1
ห้องเวชระเบียน	1	3	4.5	14	1
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	6	3	18	1
ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	20	2
ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ป่วย	6 ชุด	-	-	33	2
ห้องตรวจรับผู้ป่วย	3	-	9	27	2
คลินิกรังสีวินิจฉัย		ใช้ร่วม	กับส่วนการ	ศึกษา	
-ส่วนห้องพักรักษาผู้ป่วยใน					
ห้องแพทย์, พยาบาลเวร	1	4	7	56	2
ห้องพักแพทย์, พยาบาลเวร + W.C.	1	4	9	72	2
ห้องเก็บยา	1	-	-	60	4
ห้องเก็บของ	1	-	-	60	4
ห้องพักรักษาผู้ป่วย	6	7	12	504	4
-ส่วนบริการเผยแพร่ความรู้					
ห้องผลิตสื่อแสดงงาน	1	-	-	120	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
โถงเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์		4	-	80	320	4
ห้องเก็บของ		1	-	-	60	4
ห้องน้ำ-ส้วม (เจ้าหน้าที่)		2 ชุด	-	-	11	2
รวมพื้นที่ส่วนคลินิกและบริการชุมชน		4,110 ตารางเมตร				
4)	ฝ่ายบริการ					
	4.1 ฝ่ายบริการด้านการศึกษา					
	-ห้องสมุด					
	บรรณารักษ์	1	3	3	9	1
	ส่วนค้นคว้าข้อมูลของ นศ. (คิด 20%)	1	120	1.5	180	1
	อาจารย์ (คิด 10%)	1	11	1.5	17	1
	ส่วนเก็บหนังสือ 10,000 เล่ม/60 ม <sup>2</sup> คิด 1 คน/75 เล่ม	-	-	-	240	1
	ห้องเก็บ ซ่อมหนังสือ (คิด 25%)	1	2	-	60	1
	ห้องพักบุคลากรห้องสมุด	1	5	3	15	1
	ส่วนถ่ายเอกสาร	-	-	-	20	4
	สโมสรนักศึกษา	1	-	-	60	1
	ห้องน้ำ-ส้วม	6 ชุด	-	-	33	2
	ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	3	-	100	4
	4.2 ฝ่ายบริการทั่วไป					
	โรงอาหาร, พื้นที่ทานอาหาร 70% ของ ผู้ใช้/แบ่งเป็น 3 ผลัด	-	210	1.5	315	4
	พื้นที่ร้านค้าคิด 30% ของพื้นที่ทาน อาหาร	-	-	-	95	4
	พื้นที่ส่วนบริการ, คร่าวคิด 30% ของ พื้นที่ร้านค้า	-	-	-	30	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ/ท./หน่วย (ม <sup>2</sup> )	พ/ท รวม (ม <sup>2</sup> )	อ้าง จาก
ครัวผู้ป่วย	2	-	150	300	4
ส่วนซักรีดเสื้อผ้า	1	-	120	120	4
ร้านค้าสหกรณ์	1	-	-	60	4
ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ	4 ตัว	4	0.80	4	4
ห้องเก็บของ	1	-	-	20	2
ห้องขยะ	1	-	-	20	4
ห้อง ร.ป.ภ. + รักษาความสะอาด	1	-	-	20	4
ห้องพยาบาล	1	6	-	40	1
ห้องน้ำ-ส้วม	2 ชุด	-	-	11	2
-ที่จอดรถยนต์ (40%ของจำนวนอาจารย์ , 10%ของ จำนวนนักศึกษา,10%ของจำนวนเจ้า หน้าที่, 40%ของจำนวนผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ผลัด)	184 คัน	-	12.5	2,300	4
-ที่จอดรถจักรยานยนต์ (30%ของจำนวนนักศึกษา)	150 คัน	-	2	300	4
4.3 ฝ่ายบริการด้านเทคนิค					
-ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	-	30	3
-ห้องเครื่องตุ๊กกาภิบาล,เครื่องปั้มน้ำ	1	-	-	60	3
-ห้องเครื่องสระน้ำ	1	-	-	20	3
ห้องเก็บของ	1	-	-	30	4
ห้องซ่อมบำรุง	1	-	-	60	4
ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	3	3	9	2
ห้องเก็บถังแก๊สนอกอาคาร	1	3	3	9	3
รวมพื้นที่ฝ่ายบริการ			1,570 ตารางเมตร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมดของอาคาร	
ส่วนสำนักงานคนปกติ	1,180 ม <sup>2</sup>
ส่วนการเรียนการสอนและการวิจัย	10,045 ม <sup>2</sup>
ส่วนคลินิกและบริการชุมชน	4,110 ม <sup>2</sup>
ส่วนบริการ	1,570 ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ (ยังไม่รวมทางสัญจร)	16,905 ม <sup>2</sup>
พื้นที่โถง, สัญจร 25 %	4,227 ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่อาคารทั้งหมด (ไม่รวมจอดรถ)	21,132 ม <sup>2</sup>
พื้นที่จอดรถยนต์+จักรยานยนต์+ถนน	2,015 ม <sup>2</sup>
พื้นที่อาคารรวมจอดรถ	23,147 ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

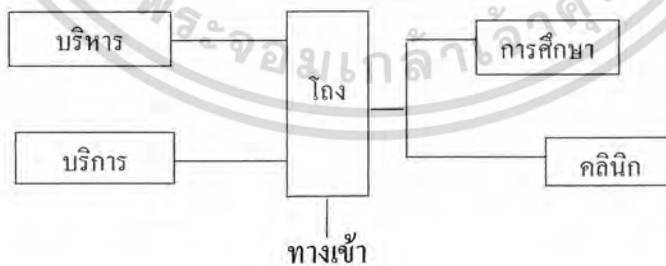
3.2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ  
INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	รวม
1	ส่วนบริการ	0	3	2	3	8
2	ส่วนบริหารงานคณะ	●	0	2	2	7
3	ส่วนการศึกษา	●	●	0	3	8
4	ส่วนคลินิก	●	●	●	0	8



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ฟังก์ชันประกอบของส่วนบริหารงานคณะ

INTERACTION

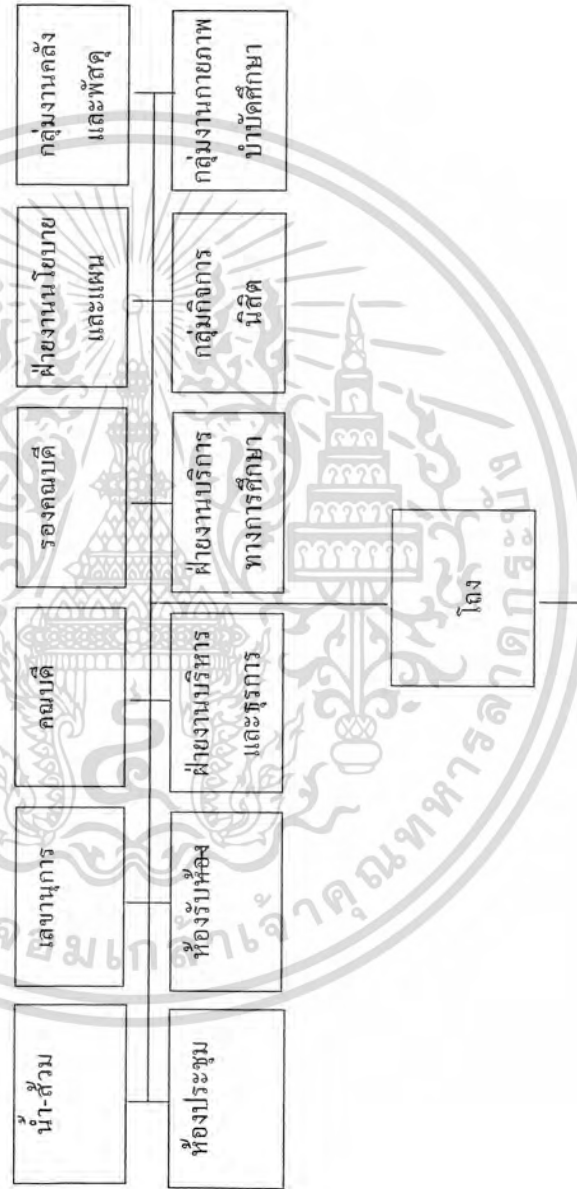
องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องคอมพิวเตอร์	0	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	21
2	ห้องรองคณบดี	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	25
3	ห้องเลขานุการ	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
4	ห้องรับแขก	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
5	ห้องประชุม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
6	บริหารและธุรการ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
7	ฝ่ายงานคลังและพัสดุ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
8	ฝ่ายงานนโยบายและแผน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
9	ฝ่ายงานบริการทางการศึกษา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
10	กลุ่มงานกิจการนิสิต	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
11	กลุ่มงานกายภาพบำบัดศึกษา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
12	โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
13	ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารงานคณะ

#### DIAGRAM

#### 2. ส่วนบริหารงานคณะ

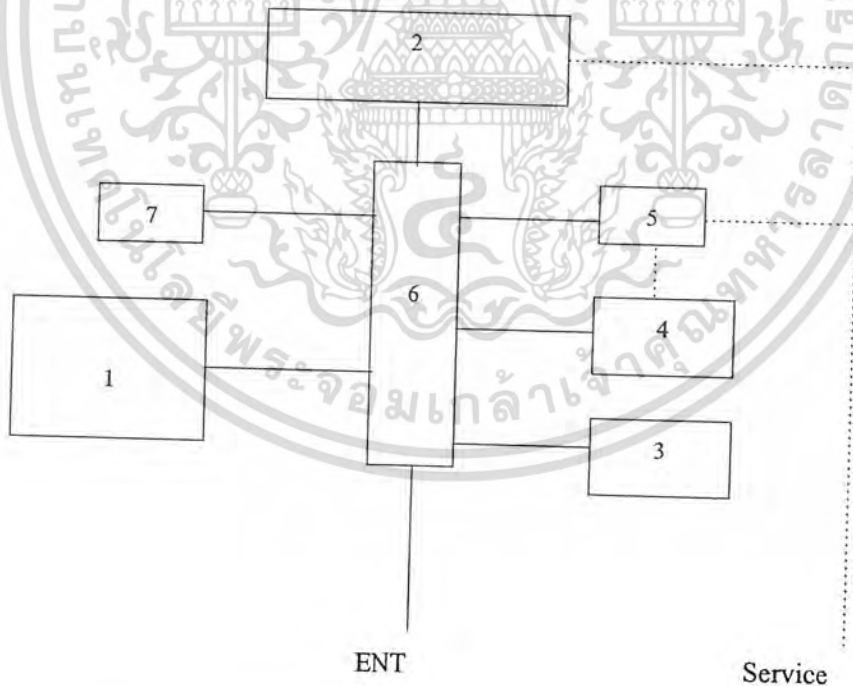


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มวิชาชีพเรียนรวม

INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนห้องบรรยาย	0	2	2	1	2	2	1	10
2	ห้องประชุม	●	0	1	1	1	2	1	8
3	ห้องปฏิบัติการระบบร่างกายมนุษย์	●	●	0	3	1	2	1	10
4	ห้องจำลองระบบร่างกายมนุษย์	●	●	●	0	1	2	1	9
5	เก็บของ	●	●	●	●	0	2	1	8
6	โถง	●	●	●	●	●	0	1	11
7	ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	0	6



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มวิชาชีพเรียนรวม

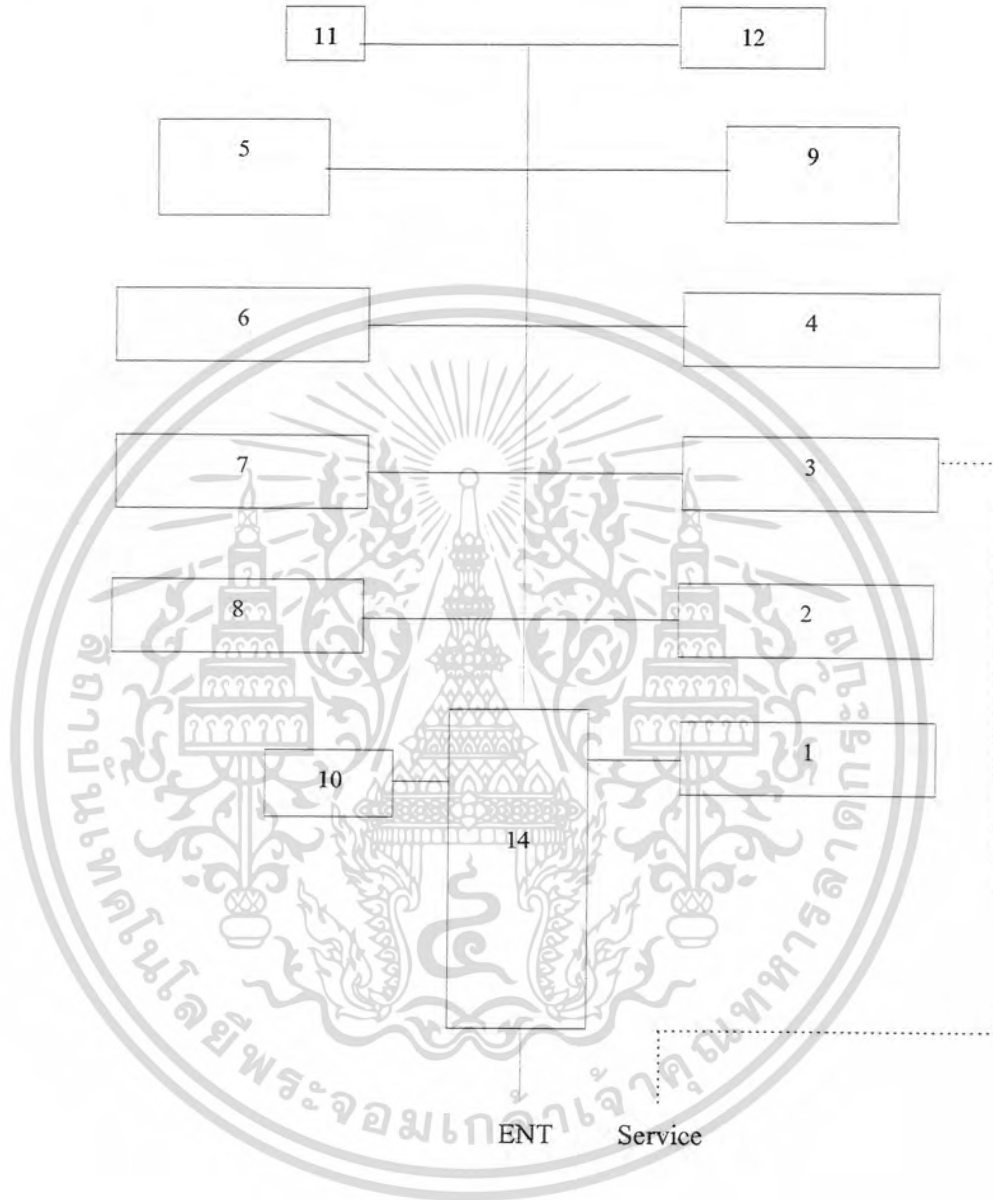
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ที่ประกอบของสาขาวิชาภายในภาค  
INTERACTION

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1 ห้องเรียนและห้องบรรยาย	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	22
2 ห้องคอมพิวเตอร์	•	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	22
3 ห้องธาราบำบัด	•	•	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	16
4 ห้องปฏิบัติการชีวกลศาสตร์	•	•	•	0	2	1	1	1	3	2	1	1	2	20
5 ห้องพลบ่อบัด	•	•	•	•	0	1	1	1	1	2	1	1	2	17
6 ห้องรักษาด้วยการคัดตั้ง	•	•	•	•	•	0	1	1	1	2	1	1	2	16
7 ห้องรักษาด้วยไฟฟ้า	•	•	•	•	•	•	0	1	3	2	1	1	2	18
8 ห้องรักษาด้วยความร็อน	•	•	•	•	•	•	•	0	3	2	1	1	2	18
9 ห้องวินิจฉัยด้วยไฟฟ้า	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	1	1	2	22
10 ห้องพักอาจารย์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	1	2	22
11 ห้องนำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	2	13
12 ห้องพักผ่อน นศ.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	13
13 โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายภาพบำบัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

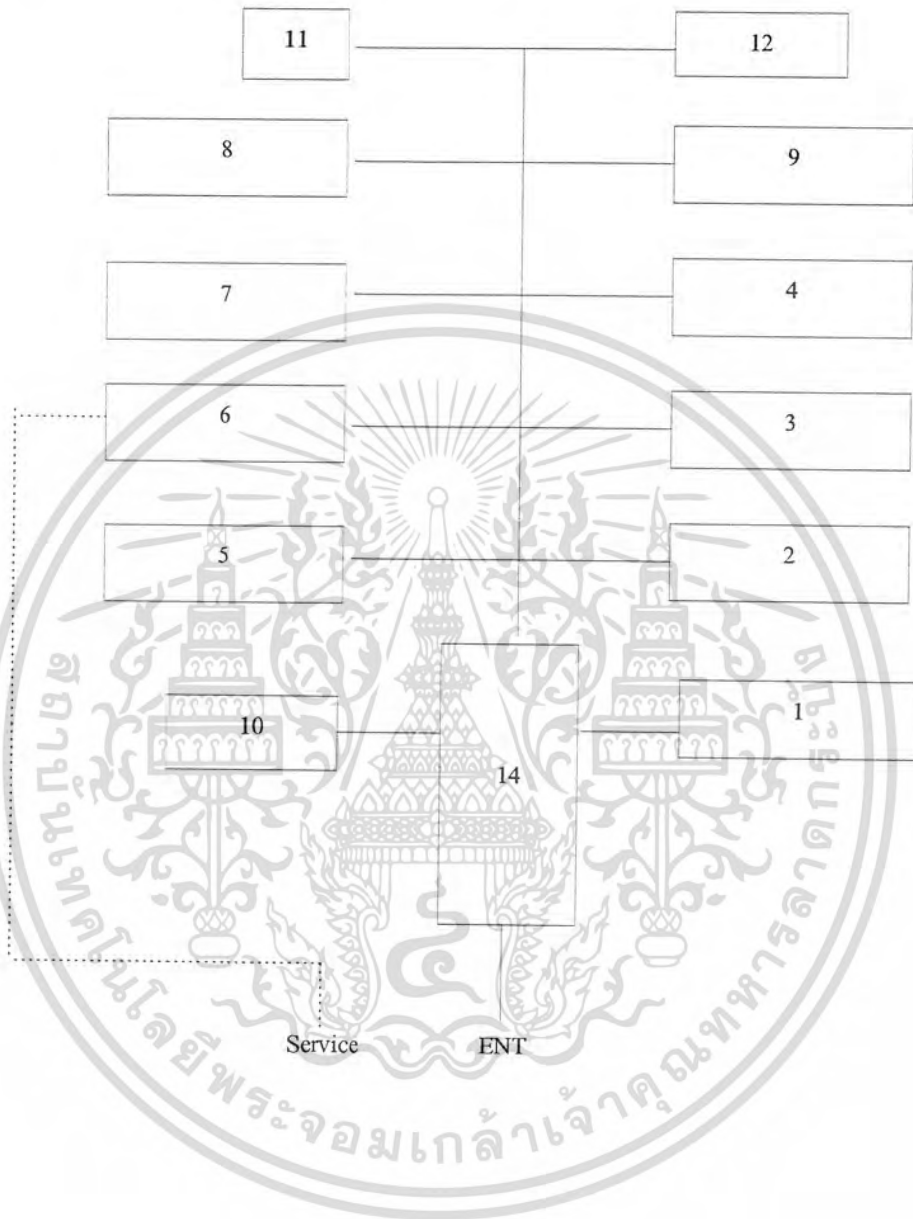
ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของสาขาวิชาวิจัยกิจกรรมที่ทำได้

INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องเรียนและห้องบรรยาย	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	22
2	ห้องคอมพิวเตอร์	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	22
3	ห้องเล่นเกมเพื่อการศึกษ	0	0	0	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	19
4	ห้องปรับสภาพการดำรงชีวิต	0	0	0	0	1	1	3	1	1	2	1	1	2	18
5	ห้องรักษาด้วยอุปกรณ์เสริมฯ	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	2	16
6	ห้องฝึกกิจกรรมเสริมการทำงาน	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	2	18
7	ห้องฝึกการประสานสัมพันธ์	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2	22
8	ห้องฝึกพัฒนาการของเด็ก	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	18
9	ห้องบำบัดทางจิต	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	16
10	ห้องพักอาจารย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	22
11	ห้องพักผ่อน นศ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	13
12	ห้องนำ-ส้วม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13
13	โถง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากิจกรรมบำบัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

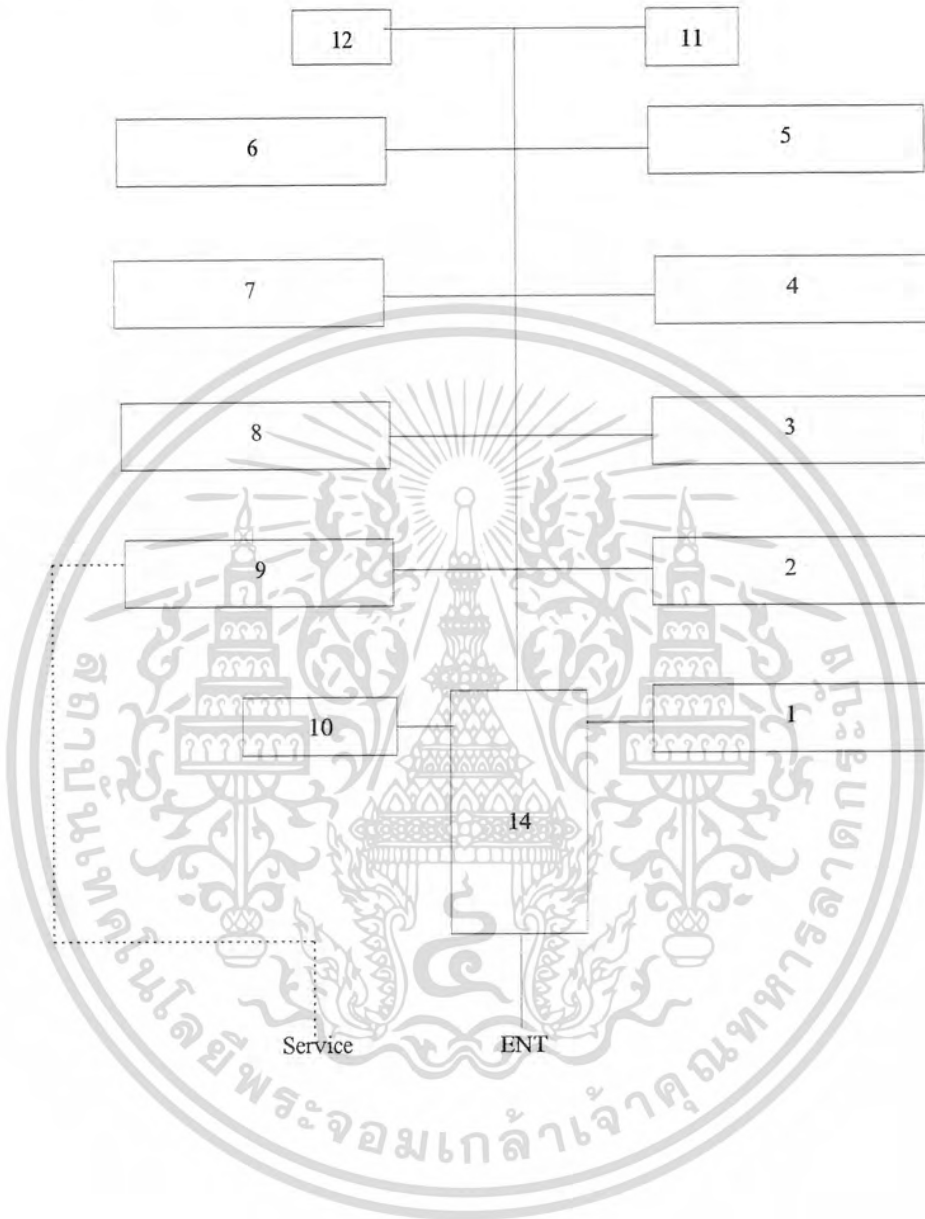
ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ฟังก์ชันประกอบของสาขาวิชากายอุปกรณ์

INTERACTION

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1 ห้องเรียนและห้องบรรยาย	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	22
2 ห้องคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
3 ห้องออกแบบฯ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
4 ห้องหล่อแบบ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
5 ห้องผลิตอุปกรณ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
6 ห้องประกอบชิ้นส่วน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19
7 ห้องฝึกการเคลื่อนไหว	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
8 ห้องตรวจประเมิน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
9 ห้องปฏิบัติการโรงงาน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
10 ห้องพักอาจารย์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
11 ห้องพักผ่อน นศ.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13
12 ห้องน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13
13 โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชากายอุปกรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

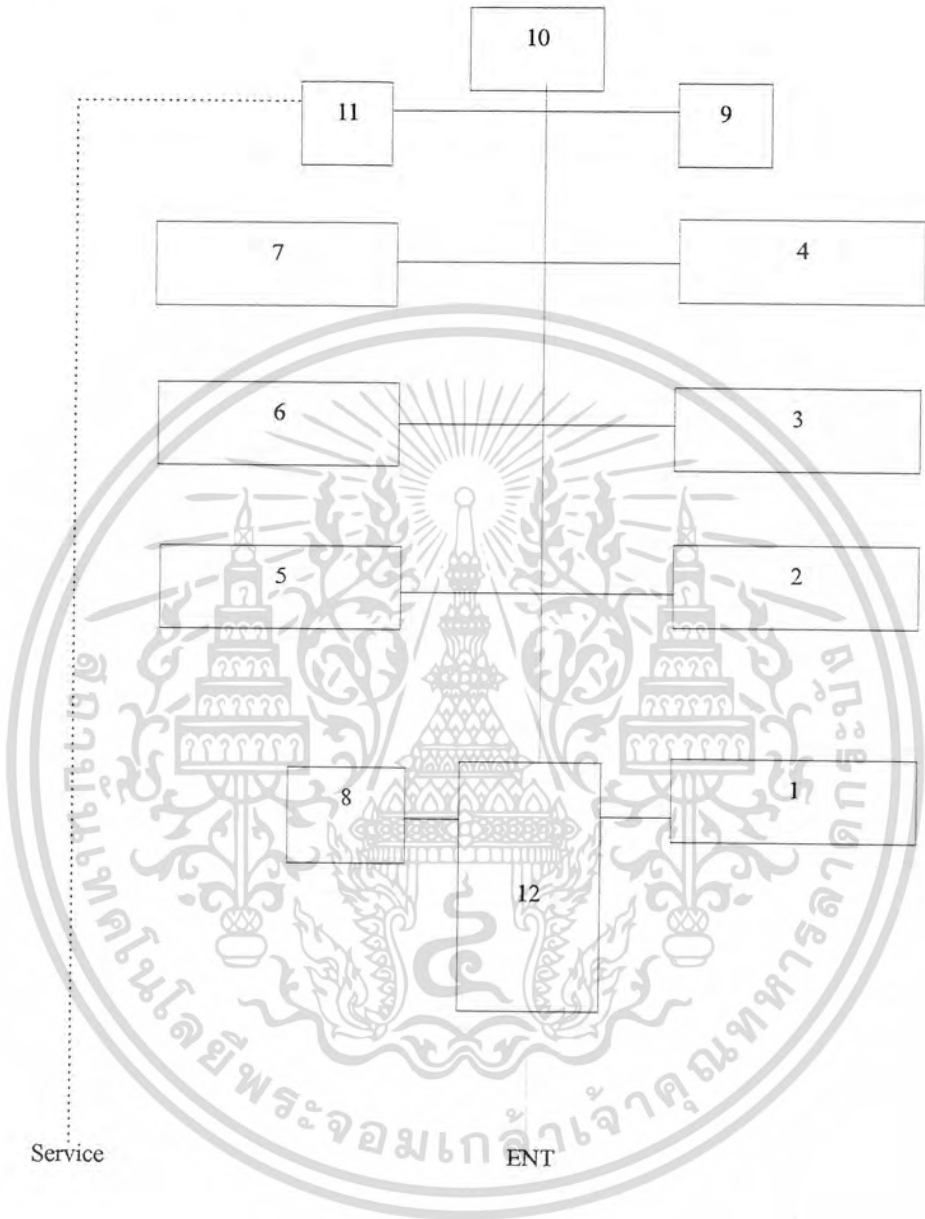
ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศกับสุขภาพ

INTERACTION

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ห้องเรียนและห้องบรรยาย	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	19
2 ห้องคอมพิวเตอร์	•	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	19
3 ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล	•	•	0	3	3	1	1	2	1	1	1	2	19
4 ห้องปฏิบัติการศูนย์สารสนเทศฯ	•	•	•	0	3	1	1	2	1	1	1	2	19
5 ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลระยะไกล	•	•	•	•	0	1	1	2	1	1	1	2	19
6 ห้องศูนย์บริหาร ร.พ. จำลอง	•	•	•	•	•	0	1	2	1	1	1	2	15
7 ห้องวิจัยระบบสารสนเทศฯ	•	•	•	•	•	•	0	2	1	1	1	2	15
8 ห้องพักอาจารย์	•	•	•	•	•	•	•	0	1	1	1	2	19
9 ห้องพักผ่อน นศ.	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	1	2	13
10 ห้องน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	2	13
11 ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	13
12 โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพ



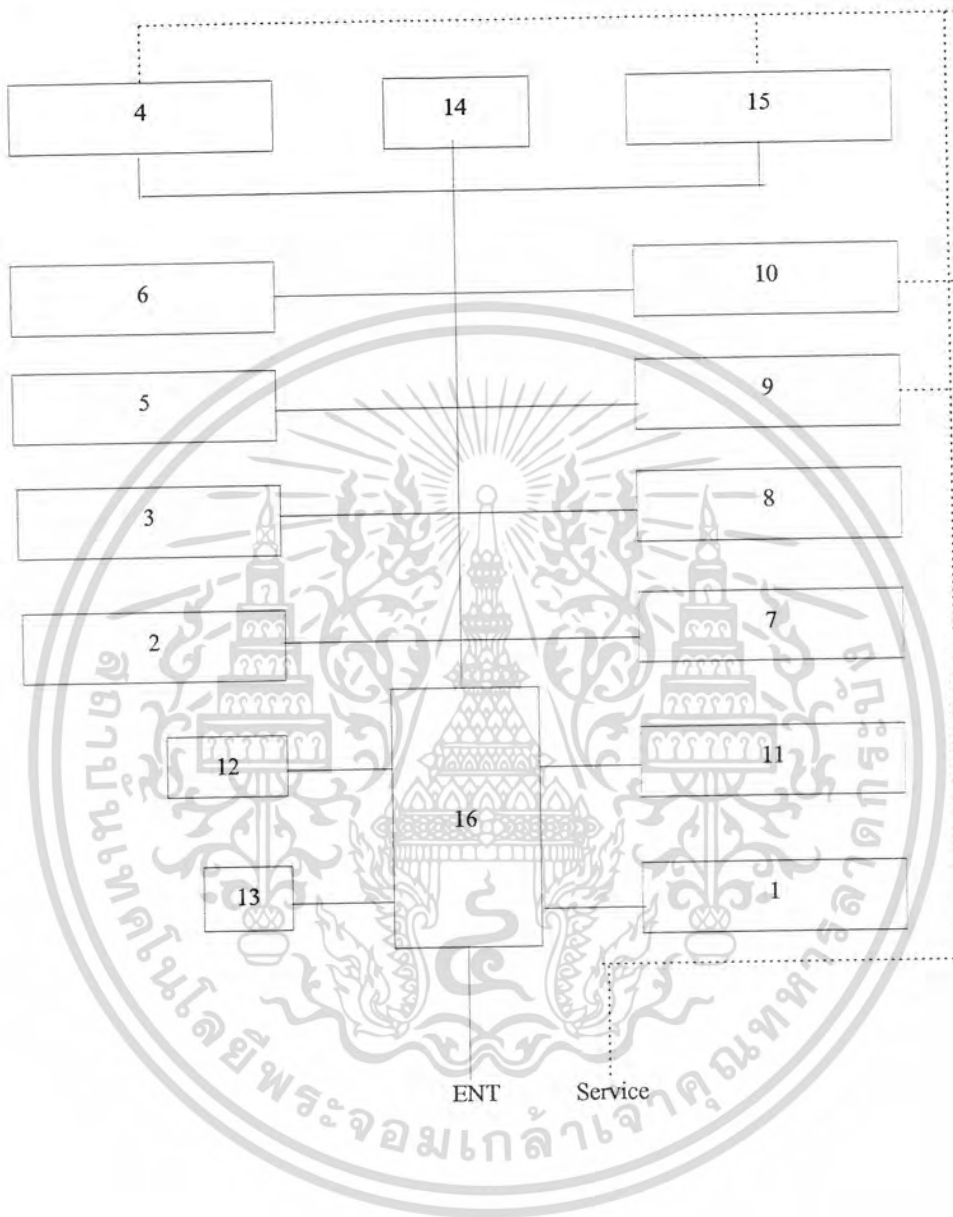
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของสาขาวิชารังสีเทคนิค INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
1	ห้องเรียนและห้องบรรยาย	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	27
2	ห้อง X-RAY	•	0	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	21
3	ห้องตั้ง, อ่าน, เก็บฟิล์ม	•	•	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	21
4	ห้องรังสีบำบัด	•	•	•	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	23
5	ห้อง SPECT	•	•	•	•	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	21
6	ห้อง Ultra Sonography	•	•	•	•	•	0	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	20
7	ห้อง Angiogram	•	•	•	•	•	•	0	1	2	2	2	2	1	1	2	2	21
8	ห้อง MRI, CT	•	•	•	•	•	•	•	0	2	2	2	2	1	1	2	2	21
9	ห้องปฏิบัติการผลิตฯ เพื่อการวินิจฉัย	•	•	•	•	•	•	•	•	0	3	2	2	1	1	3	2	27
10	ห้องปฏิบัติการผลิตฯ เพื่อการรักษา	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	2	1	1	3	2	28
11	ห้องคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	1	1	2	2	27
12	ห้องพักอาจารย์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	1	2	2	28
13	ห้องน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	1	1	2	16
14	ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	2	17
15	ห้องเก็บสารกัมมันตรังสี	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	2	23
16	โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช. ผลิตขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของสาขาวิชารังสีเทคนิค

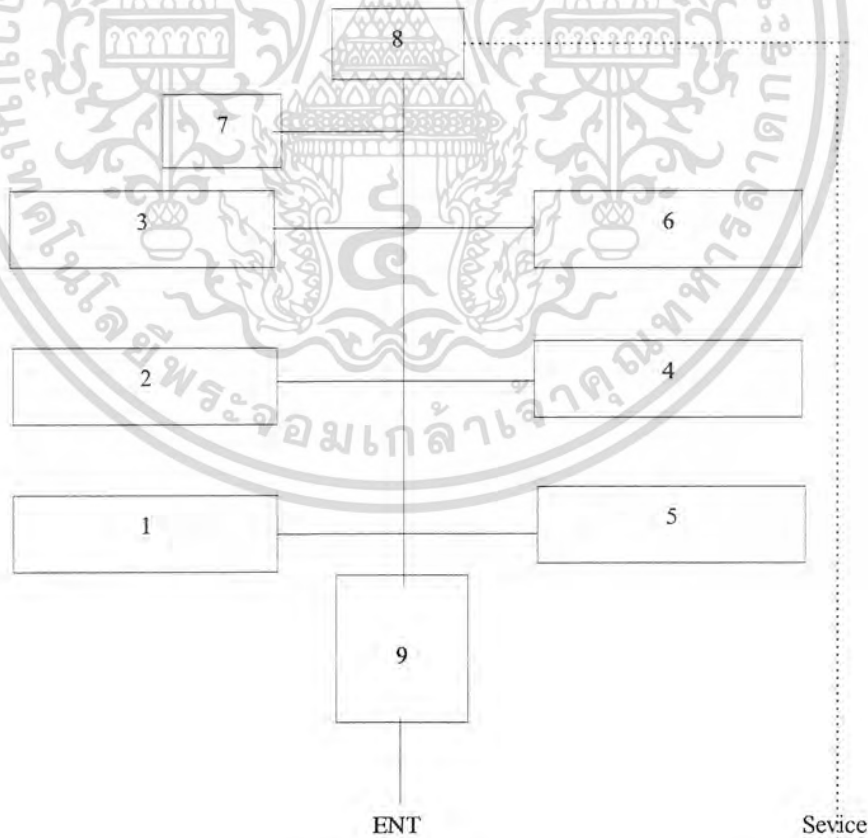


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานจัดการเรียนการสอนหลังปริญญา

INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ห้องบรรยาย ป.นานาชาติ	0	1	2	2	1	2	1	1	2	12
2	ห้องบรรยาย ปริญญาโท	0	0	2	2	2	2	1	1	2	13
3	ห้องวิจัยค้นคว้า	0	0	0	2	2	2	1	1	2	14
4	ห้องบัณฑิตศึกษา	0	0	0	0	2	2	1	1	2	14
5	ห้องพักอาจารย์	0	0	0	0	0	2	1	1	2	13
6	ห้องประชุม	0	0	0	0	0	0	1	1	2	14
7	ห้องน้ำ-ส้วม	0	0	0	0	0	0	0	1	2	9
8	ห้องเก็บของ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9
9	โถง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16



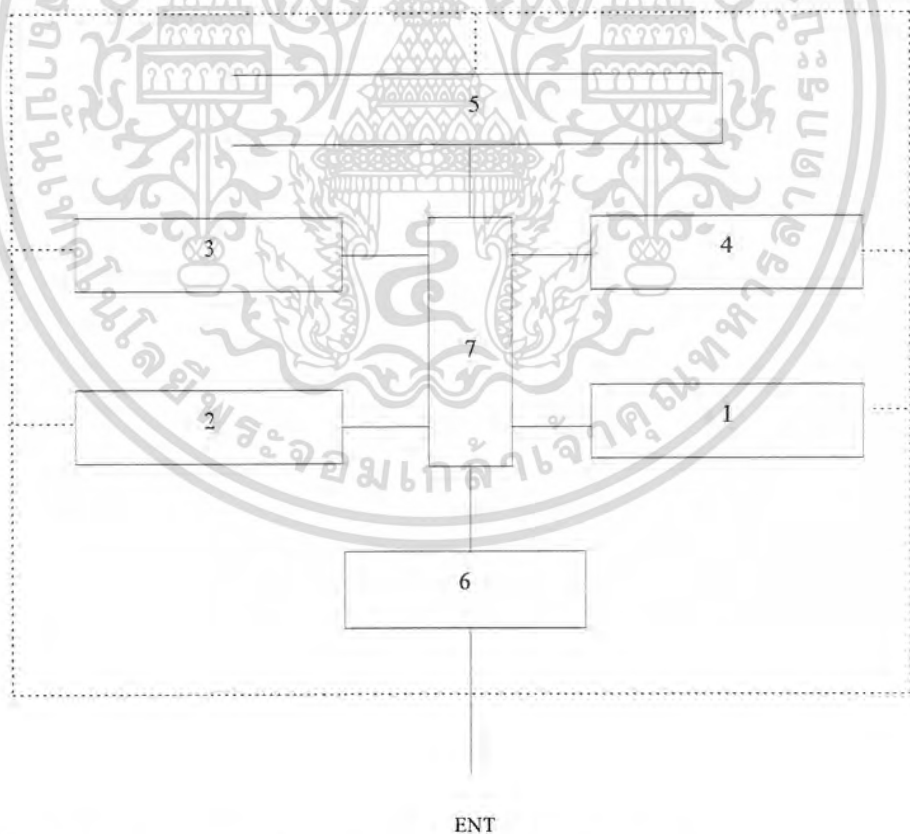
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานจัดการเรียนการสอนหลังปริญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนคลินิกและบริการชุมชน

INTERACTION

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	คลินิกกายภาพบำบัด	0	2	2	2	1	2	2	12
2	คลินิกกิจกรรมบำบัด	●	0	2	2	1	2	2	12
3	คลินิกกายอุปกรณ์	●	●	0	2	1	2	2	12
4	คลินิกรังสีวินิจฉัย	●	●	●	0	1	2	2	12
5	ห้องพักรักษาผู้ป่วยใน	●	●	●	●	0	2	2	9
6	ส่วนบริการเผยแพร่ความรู้	●	●	●	●	●	0	3	12
7	โถง	●	●	●	●	●	●	0	13



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนคลินิกและบริการชุมชน

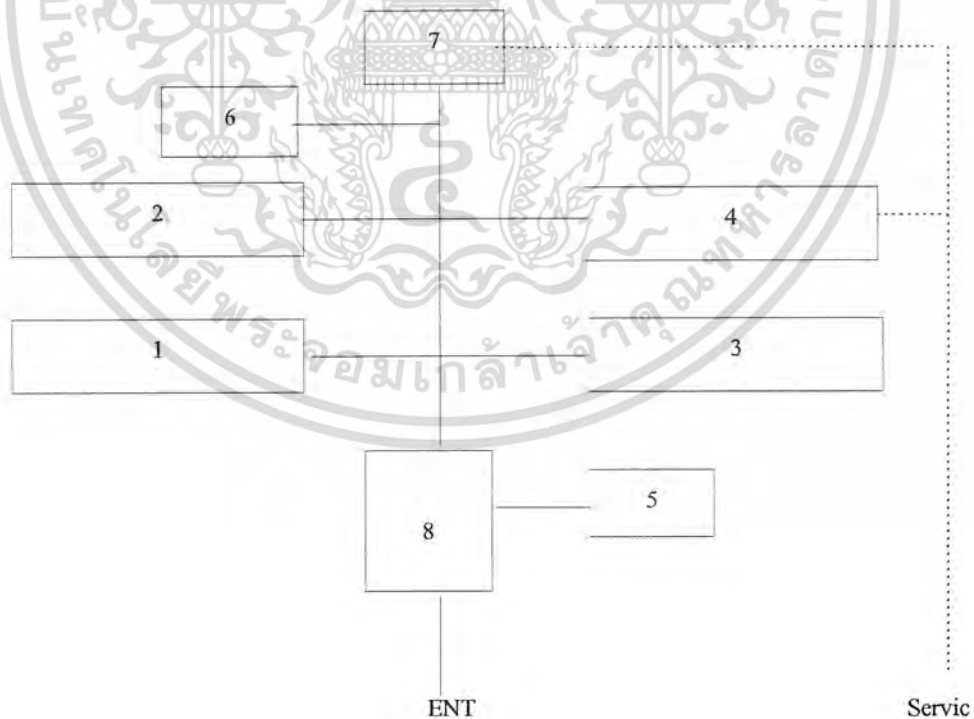
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

INTERACTION

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 ห้องวิจัยทางการแพทย์เคลื่อนไหว	0	2	2	2	2	1	1	2	12
2 ห้องวิจัยทางไฟฟ้า	●	0	2	2	2	1	1	2	12
3 ห้องวิจัยทางกายภาพบำบัด	●	●	0	2	2	1	1	2	12
4 ห้องซ่อมบำรุง	●	●	●	0	2	1	1	2	12
5 ห้องเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	0	1	1	2	12
6 ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	0	1	2	8
7 ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	0	2	8
8 โถง	●	●	●	●	●	●	●	0	14

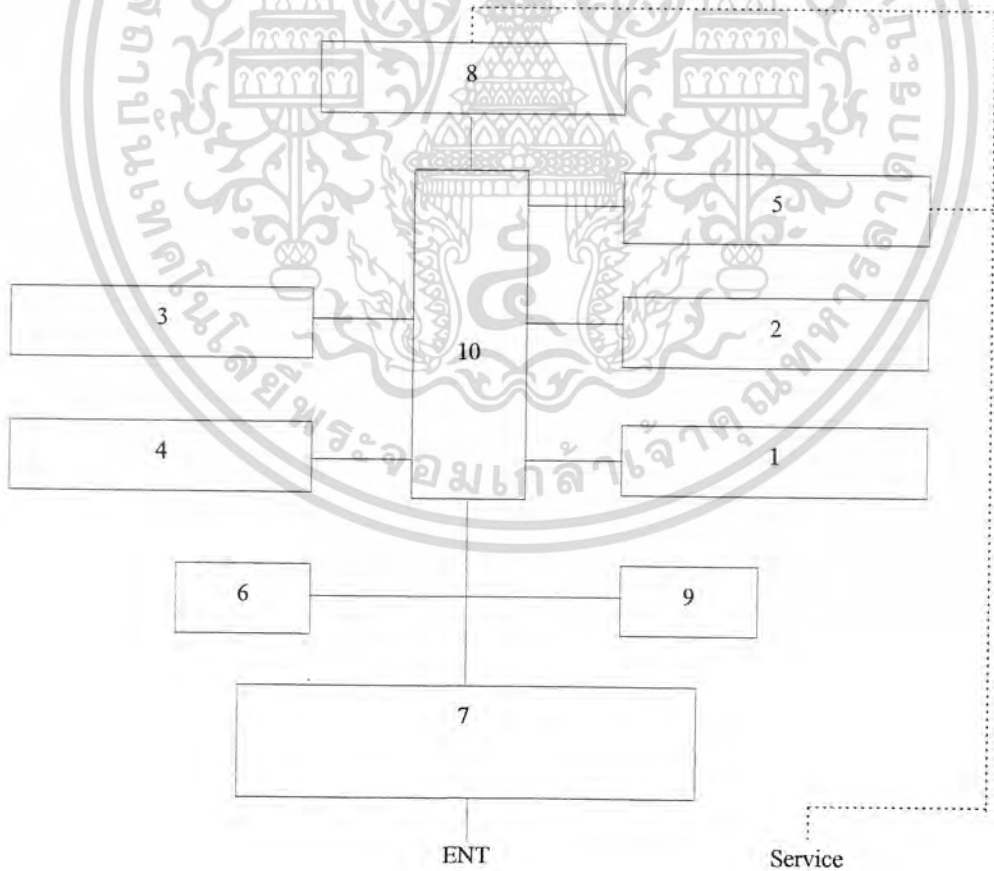
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของกลุ่มงานวิจัยทางกายภาพบำบัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ห้องสมุด	0	2	2	1	1	2	1	1	1	2	13
2	สโมสรนักศึกษา	●	0	2	1	1	2	1	1	1	2	13
3	ห้องโสตทัศนูปกรณ์	●	●	0	1	1	2	1	1	1	2	13
4	ห้องพยาบาล	●	●	●	0	1	2	1	1	1	2	11
5	ร้านค้าสหกรณ์	●	●	●	●	0	2	1	1	1	2	11
6	ห้อง ร.ป.ภ.	●	●	●	●	●	0	2	2	1	2	17
7	ที่จอดรถ	●	●	●	●	●	●	0	1	1	2	11
8	ห้องระบบเทคนิค	●	●	●	●	●	●	●	0	1	2	11
9	ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	0	2	10
10	โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	18



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้งของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องค์กรฯ จ.นครนายก) และที่ตั้งโครงการ

#### 3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ผังแม่บท

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องค์กรฯ จ.นครนายก) มีเนื้อที่ประมาณ 974 ไร่ โดยมีผู้บริจาคที่ดินในตำบลศิระชะกระบือ เมื่อปี พ.ศ. 2518

ลักษณะการใช้ที่ดินของ มศว. ศูนย์องค์กรฯ จะแบ่งออกเป็น

- ส่วนการศึกษา จะอยู่ส่วนกลางของโครงการ ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี คณะวิทยาศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, คณะอุตสาหกรรม, คณะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คณะวิทยาศาสตร์ การกีฬา, คณะเกษตรศาสตร์, คณะสหเวชศาสตร์, คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, อาคารเรียนรวม, โรงอาหาร, อาคารหอสมุด, หอประชุมอเนกประสงค์, สนามกีฬา
- ส่วนโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ จะอยู่ส่วนหน้าของโครงการ ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล, โรงอาหาร, อาคารวิจัการแพทย์
- ส่วนพักอาศัย จะอยู่รอบนอกของโครงการ ประกอบด้วย หอพักนักศึกษา, หอพักแพทย์, บ้านพักอาจารย์, บ้านพักคนงาน, โรงงาน

#### 3.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการคณะสหเวชศาสตร์

##### 3.3.2.1 ที่ตั้งโครงการ

อยู่ระหว่างส่วนการศึกษา ส่วนพักอาศัย และส่วนอาคารศูนย์การแพทย์ ซึ่งทางด้านทิศเหนือติดกับส่วนพักอาศัย ทิศตะวันตกติดกับเขตที่ดินข้างของมหาวิทยาลัย ทิศตะวันออกอยู่ติดกับอาคารเรียนและอาคารวิจั ทิศใต้ติดกับอาคารศูนย์การแพทย์

##### 3.3.2.2 ขนาดของโครงการ

คณะสหเวชศาสตร์ (วิทยาเขตศูนย์องค์กรฯ) ขนาดของที่ตั้งโครงการเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ทั้งหมด 23600 ม<sup>2</sup> ประมาณ 14.75 ไร่

##### 3.3.2.3 เส้นทางคมนาคม

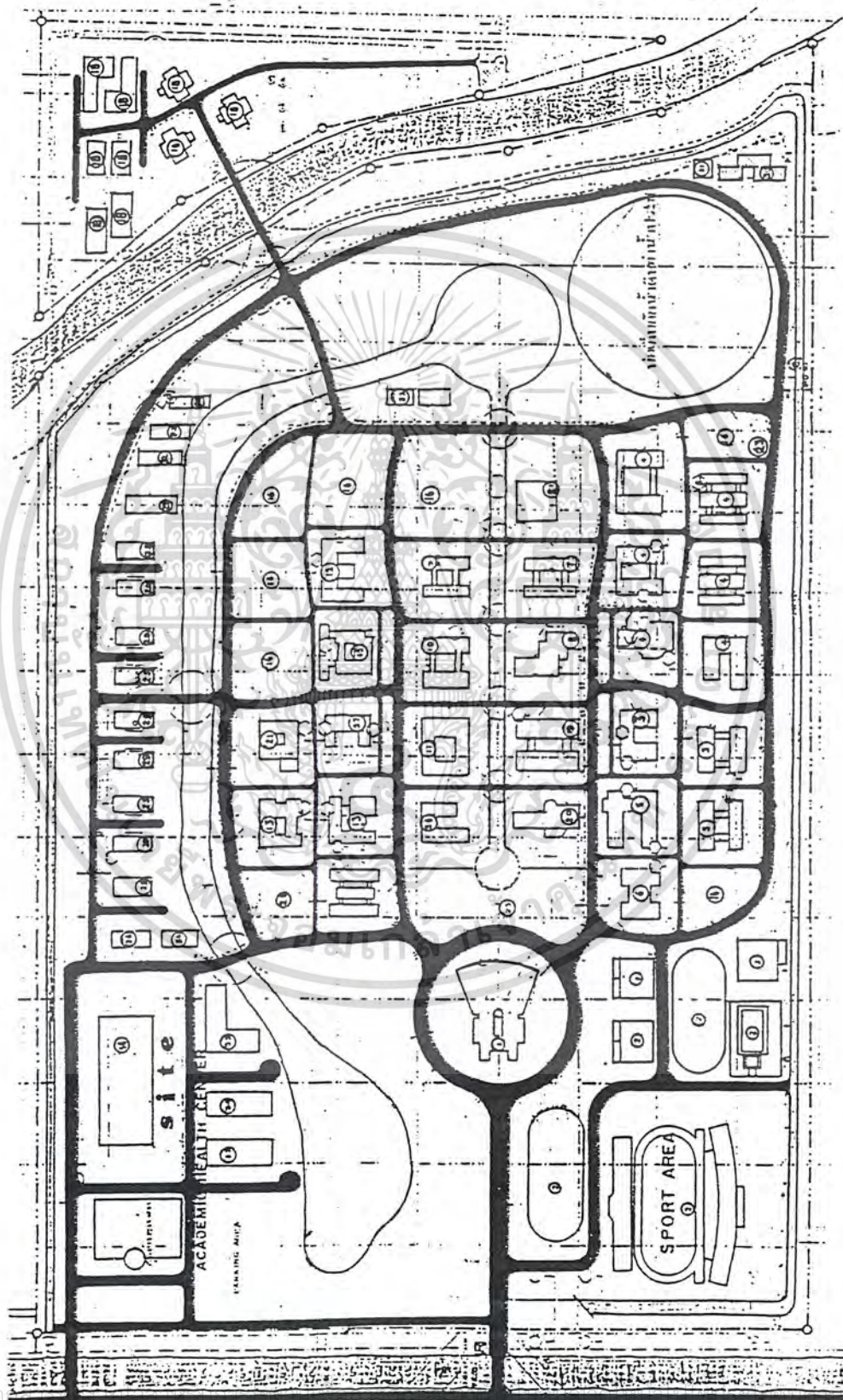
สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯอยู่ติดกับถนนสายรังสิต-นครนายก

##### 3.3.2.4 ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

ระบบการใช้น้ำและระบบไฟฟ้าเป็นของการปะปาและการไฟฟ้าของจังหวัด ระบบโทรศัพท์เชื่อมต่อกับทางมหาวิทยาลัย

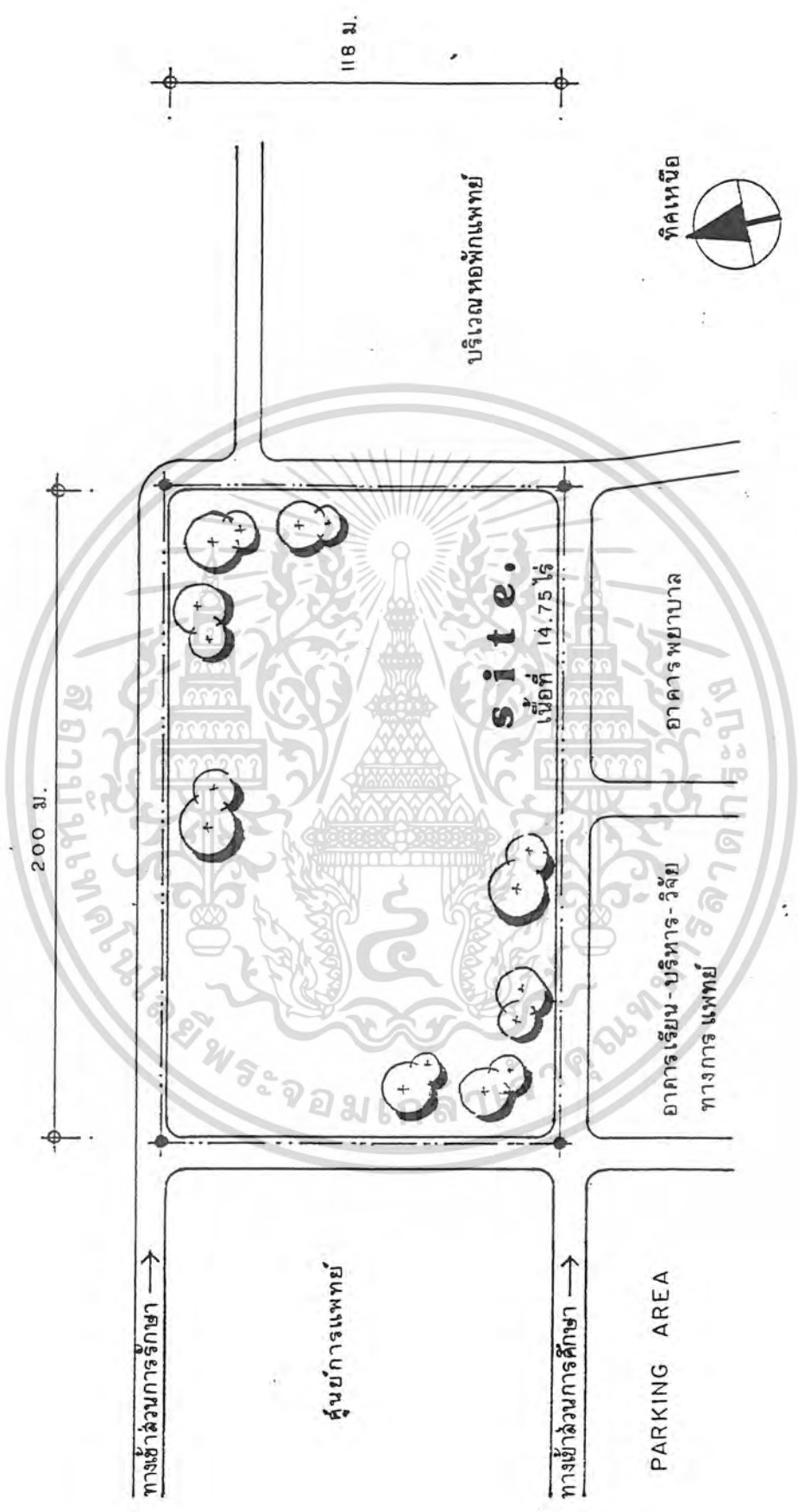
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หอประชุมแบบประตัก
2. สนามกีฬา
3. คณะอุตสาหกรรม
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
7. อาคารปฏิบัติการ
8. อาคารเรียนรวม
9. อาคารปฏิบัติการ
10. อาคารเรียนรวม
11. หอสมุด
12. คณะวิทยาศาสตร์
13. คณะเกษตรศาสตร์
14. คณะสถาปัตยกรรม
15. คณะศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์
16. สระว่ายน้ำในร่ม
17. โรงยิม
18. บ้านพัก
19. สนามกีฬาและสนาม
20. ลีลาเรียนรวม
21. โรงอาหาร
22. ตึกโสตจักษุ
23. โรงเป่ากระจก
24. ศูนย์บริการชุมชน
25. อาคารแบบประตัก
26. ศูนย์อำนวยการ
27. ศูนย์บริการนักศึกษา
28. สนามฟุตบอล
29. หอศิลป์
30. โรงผลิตประปา
31. สถานีไฟฟ้า
32. โรงรถจักรยาน
33. อาคารเรียนรวม
34. วิทยาลัยเกษตร
35. หอสมุด
36. หอศิลป์



โครงการพัฒนาพื้นที่ มหาวิทยาลัย

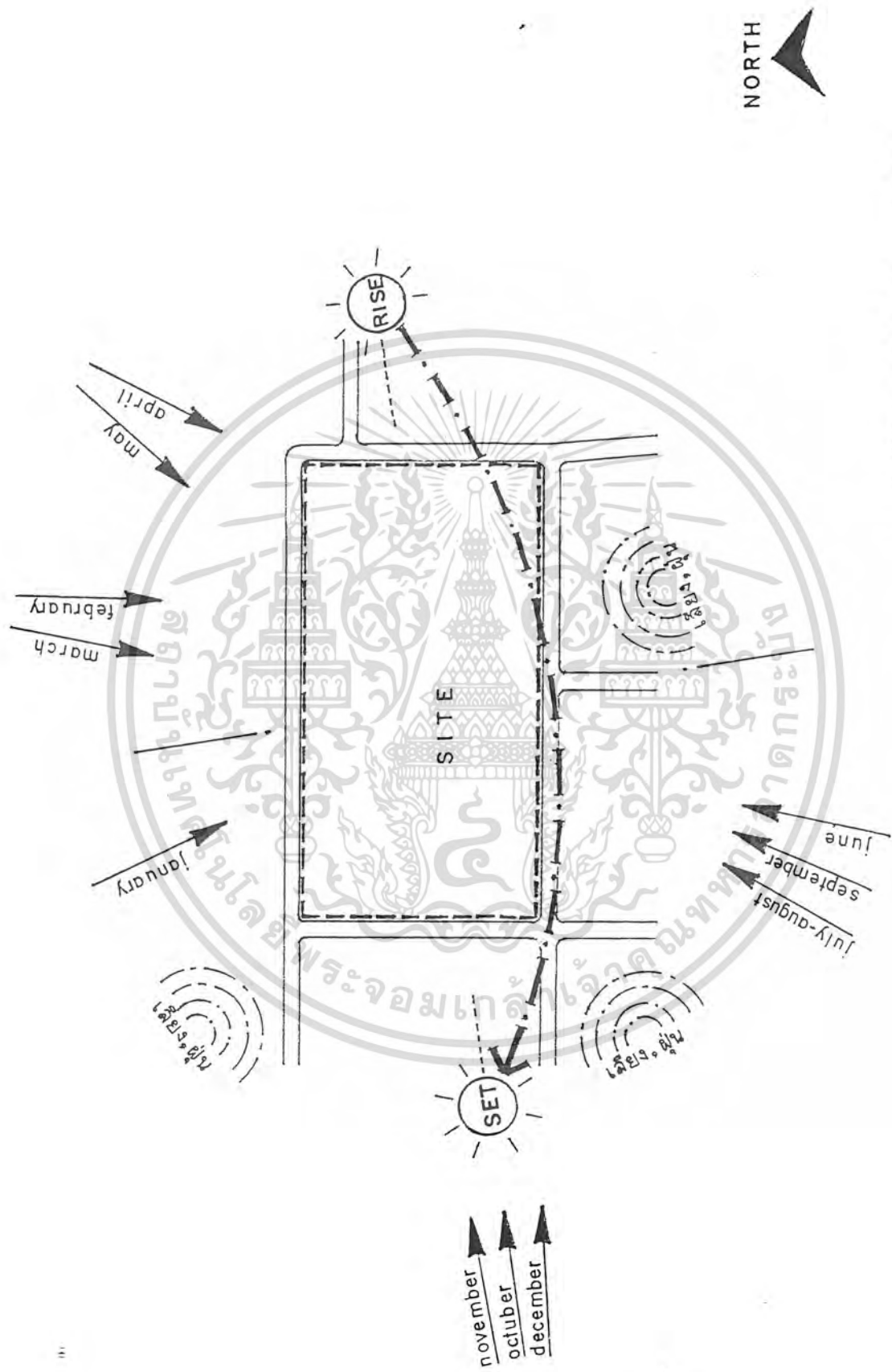
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ก่อสร้าง อาคารคณะสัตวศาสตร์

SITE SPECIFICATION 1 : 2,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SITE ANALYSIS 1 : 2500

การวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการพิจารณาและการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการแล้ว จะนำไปสู่การจัดแบ่ง ZONE ภายในโครงการนั้น จะแบ่ง ZONE ออกเป็นส่วนกว้าง ๆ โดยนำเอาข้อพิจารณาทางด้านเสียงรบกวน มาพิจารณาก่อนเพราะอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะสหเวชศาสตร์ เป็นอาคารที่ใช้ในการศึกษาและคลินิกบำบัด ซึ่งข้อควรคำนึงมากก็คือ เรื่องเสียงรบกวนและการเข้าถึงโดยสะดวก โดยในที่นี้จะแบ่ง ส่วนใหญ่ของอาคารดังนี้

1. ส่วนบริหารงานคณะ
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนคลินิก
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนจอดรถ

โดยพิจารณาจากส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ว่าส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ควรจะอยู่ใน ZONE ไหน

- เสียงดัง เป็นส่วนบริการและจอดรถ
- เสียงรบกวนปานกลาง เป็นส่วนบริหาร ที่ทำงานคณะ และส่วนคลินิก
- เสียงรบกวนน้อย เป็นส่วนการศึกษา

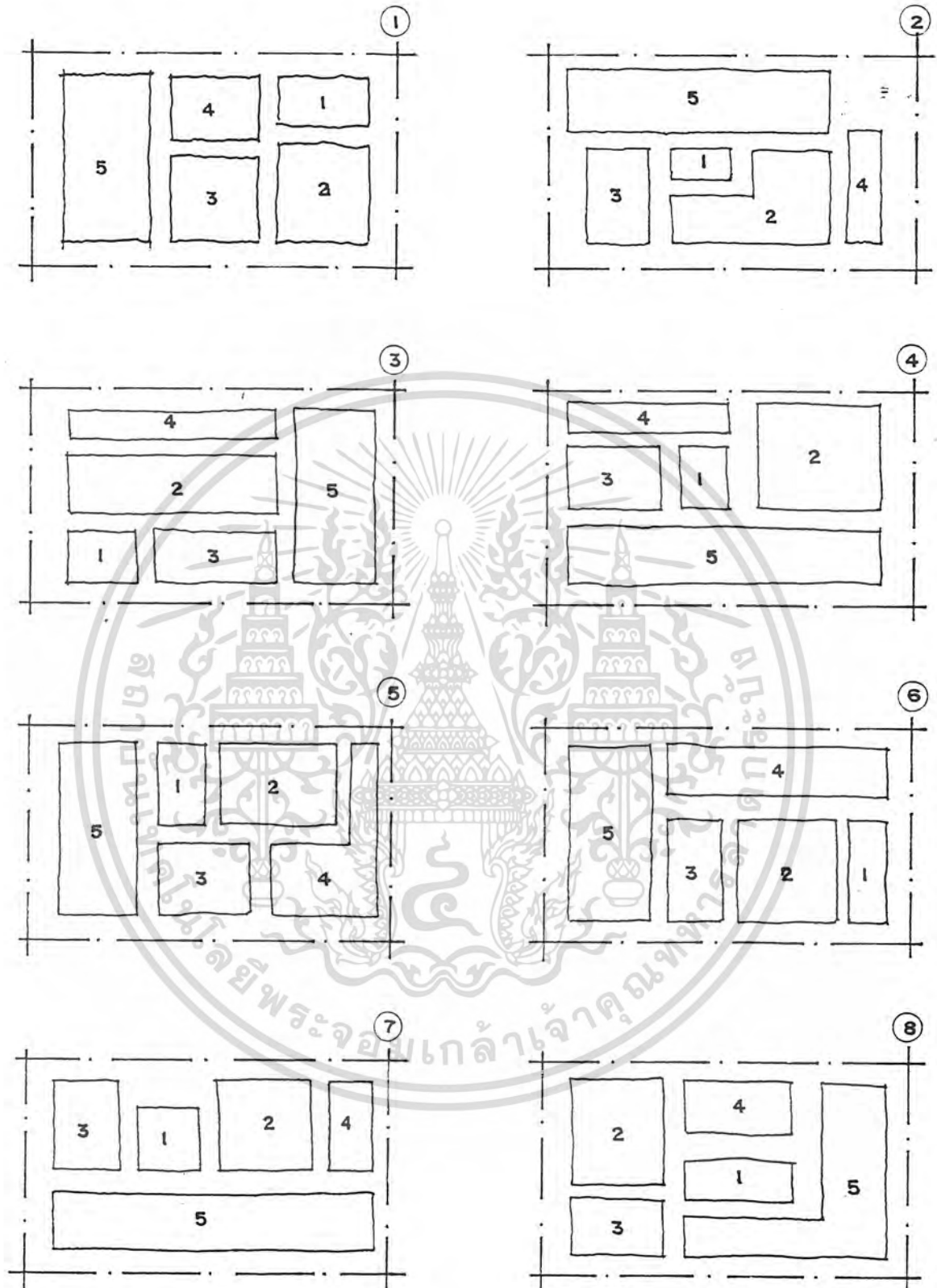
ในเรื่องฝุ่นละอองและกลิ่น ในส่วนด้านหน้าของโครงการที่มีฝุ่นมาก ป้องกันโดยใช้การปลูกต้นไม้ เป็นการป้องกันฝุ่นและกลิ่น ส่วนเรื่องของแสงแดดได้ป้องกันโดยการจัดวางอาคารด้านแคบรับทิศตะวันออกและตะวันตก และในด้านการรับลมก็ได้จัดวางตัวอาคารตามแนวทิศทางลม

เมื่อได้วิเคราะห์ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ แล้ว ก็ได้้นำผลการวิเคราะห์เหล่านี้ มาดำเนินการจัดวาง ZONE โดยจัดสร้างทางเลือก (ZONE ALTERNATIVE) โดยแบ่งองค์ประกอบใหญ่ ๆ ของอาคารคณะสหเวชศาสตร์ออกเป็น 5 องค์ประกอบดังนี้

1. ส่วนบริหารงานคณะ
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนคลินิก
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนจอดรถ

โดยจะนำองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้มาลงในที่ตั้งโครงการ โดยสร้างทางเลือกออกเป็น 16 ทางเลือก จากการสลับตำแหน่งขององค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ

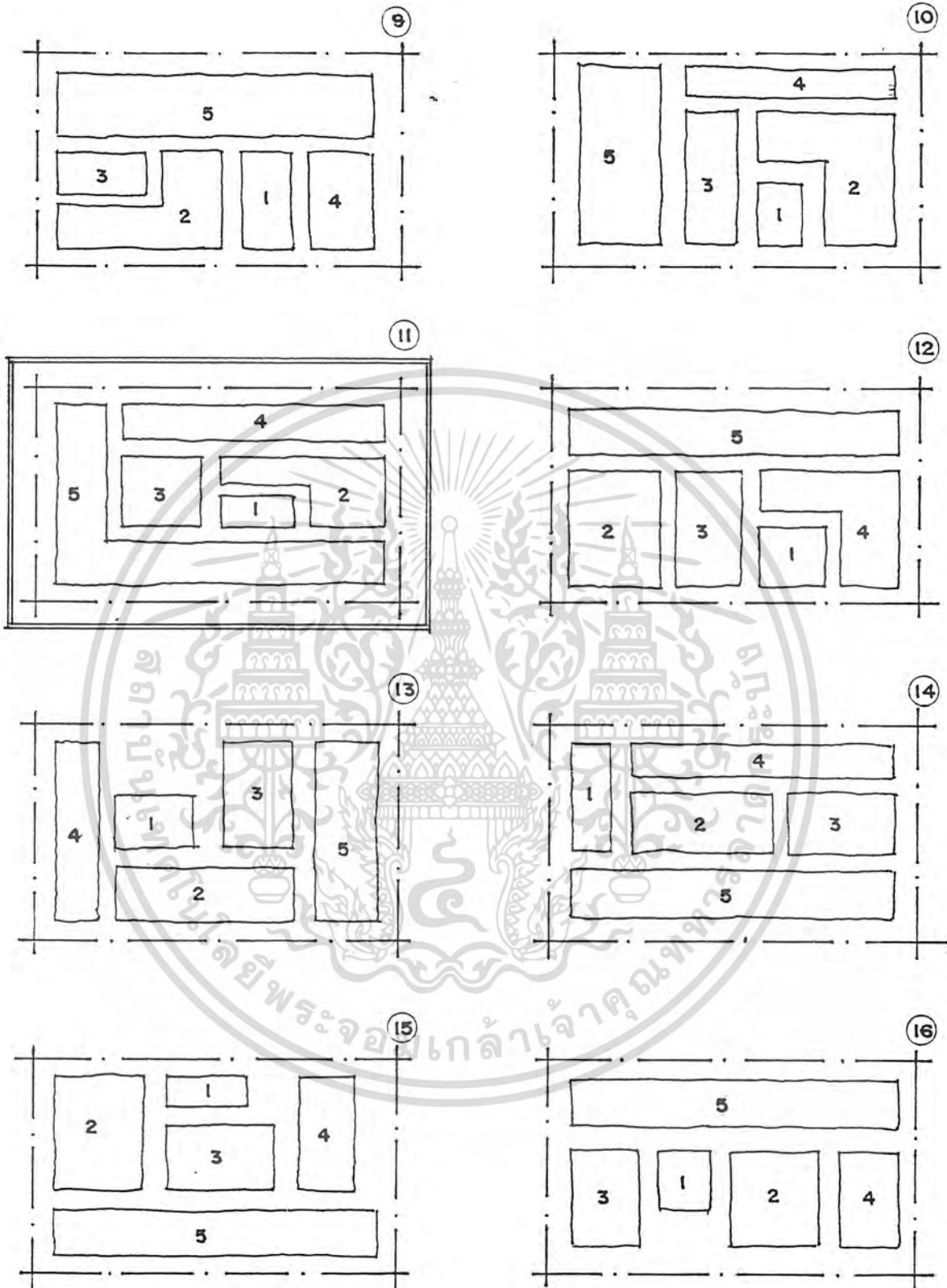
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3. การจัดองค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนคลินิก
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3. การจัดองค์ประกอบโครงการ

1. ล้วนบริหาร
2. ล้วนการศึกษา
3. ล้วนคลินิก
4. ล้วนบริการ
5. จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาในการเลือกการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสม

หัวข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	2
การเข้าถึงโครงการ	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	2	3
มุมมองจากภายนอกอาคาร	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2
ความเหมาะสมกับสภาพที่ตั้ง	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3
การระบอบอากาศตามธรรมชาติ	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
รวม	13	11	9	13	13	11	12	10	14	11	18	11	9	12	11	12

จากการพิจารณาเลือกหัวข้อที่ 11

เกณฑ์มาตรฐาน

- 4 เหมาะสมมากที่สุด
- 3 เหมาะสมมาก
- 2 เหมาะสมปานกลาง
- 1 เหมาะสมน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค

#### 3.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของโครงการ ได้แยกส่วนต่าง ๆ ดังนี้

##### 3.4.1.1 ระบบพื้นที่อาคาร

จากรายละเอียดโครงการอาคารจะประกอบด้วยพื้นที่อาคารที่เป็นโครงสร้าง (Structural Slab) ประมาณ 21,132 ตร.ม. ซึ่งได้กำหนดหลักการในการพิจารณา คือ

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรง)
- ราคาค่าก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง

ซึ่งจากหลักการข้างต้น ลักษณะพื้นที่ซึ่งเหมาะสมกับอาคารจึงได้แก่ พื้นที่หล่อสำเร็จรูป (Precast Slab) สำหรับพื้นที่อาคารทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีคุณสมบัติ ซึ่งเหมาะสมเนื่องจาก

- ระยะเวลาการก่อสร้าง เพราะไม่ต้องรอให้คอนกรีตได้กำลังก่อนทำงานต่อไป
- ประหยัดในการก่อสร้าง เนื่องจากประหยัดค่าไม้แบบและไม้ค้ำยัน
- คุณภาพการรับน้ำหนัก เท่ากับหล่อในที่และมีผู้ผลิตจำนวนมากซึ่งอยู่ในมาตรฐาน

- การผลิตส่วนมากใช้คอนกรีตแรงสูง และการออกแบบรูปทรงเรขาคณิตให้เหมาะสมในการรับแรง จึงทำให้ขนาดของนั้นบางกว่าพื้นที่แบบหล่อ กบที่ซึ่งช่วยลดน้ำหนักบรรทุกจากคานแต่ละชั้นลงสู่เสาและฐานราก พื้นที่หล่อในที่ (Cast-In-Site-Slab) สำหรับพื้นที่โครงสร้างส่วนที่พิเศษเช่นมีการเปลี่ยนระดับในส่วนห้องบรรยายระดับ เนื่องจากไม่สะดวกในการจัดระบบช่วงของพื้นที่สำเร็จรูป

##### 3.4.1.2 โครงสร้างทั่วไป

สำหรับโครงสร้างอื่น ๆ ของอาคารยกเว้นพื้น สมควรที่จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่ เพราะต้องการความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของโครงสร้าง (Structural Intequity) ระหว่างคานกับเสาและฐานราก ซึ่งจะทำให้อาคารมีเสถียรภาพ (Stability) ดีในการรับแรงทางด้านข้าง เช่น แรงลม นอกจากนี้เป็นระบบการก่อสร้างที่ผู้รับเหมาทั่วไปคุ้นเคยมีความชำนาญงานเป็นอย่างดีอยู่แล้ว

การที่ไม่นำระบบโครงสร้างสำเร็จรูปมาใช้เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่มีเทคนิคยุ่งยาก และต้องการฝีมือและความชำนาญของผู้รับเหมารวมทั้งการควบคุมงานอย่างทั่วถึง จึง

จะได้ผลงานที่ดีและทางด้านชิ้นส่วนอาจจะไม่เข้ามาตรฐานที่ผลิตทั่ว ๆ ไป ซึ่งทำให้อาจจะต้องมีการตั้งเป็นพิเศษ ซึ่งจะทำให้ราคาสูงขึ้น

#### 3.4.1.3 ระยะช่วงเวลา

ระยะช่วงเสาของอาคาร ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนสถาปัตยกรรม ดังนั้นระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงได้แก่ 3 ระยะ คือ

- ระยะ 4.00 เมตร
- ระยะ 8.00 เมตร
- ระยะ 12.00 เมตร

ระยะ 4.00 เมตร เป็นระยะทางด้านแคบของช่วงเสาทั่วไป ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดทางด้านโครงสร้างได้มาก

ระยะ 8.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและกว้างหรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียนเนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอย

ระยะ 12.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสิ้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาว แต่เนื่องจากมีความจำเป็นด้านการใช้สอยซึ่งต้องการระยะช่วงเสาซึ่งกว้าง ปราศจากการบังสายตาและการจัดส่วนใช้สอยภายในทำได้สะดวก

#### 3.4.2 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้าควรกระทำในระดับต่าง ๆ กันของลักษณะการใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่าง ๆ แต่การใช้แสงธรรมชาติเป็นการใช้ทรัพยากรที่ประหยัดที่สุดคนนอกจากนี้ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศและพักผ่อนคลายสายตาของผู้อ่านหลังจากที่อ่านหนังสือเป็นเวลานานได้ซึ่งตามหลักการนั้นโต๊ะอ่านหนังสือควรอยู่ห่างจากช่องแสงประมาณ 6 ฟุต จึงจะไม่ทำให้สายตาพร่า แต่ผิดกับหลักการทางจิตวิทยาของผู้อ่านเพราะในบางครั้งผู้อ่านต้องการพักสายตาบ้าง จึงแก้ปัญหาโดยการเจาะช่องแสงถึงพื้นเพื่อเปิดกว้างให้ผู้อ่านในโต๊ะระยะไกลได้มองเห็นทัศนียภาพโดยสะดวก

แต่การแก้ปัญหาดังกล่าวนี้จะทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาอีก คือความจ้าจากแสงสว่างภายนอกจะเพิ่มขึ้น และความร้อนจะเข้ามาในอาคารมากกว่าการเจาะช่องแสงธรรมดา การแก้ปัญหา คือ ติดม่านบังตาเพื่อกันความร้อนและความจ้าของแสง แต่ก็จะทำให้เกิดการบังทัศนียภาพขึ้นมา

การออกแบบตกแต่งผนังภายนอก และการเจาะช่องแสงช่องหน้าต่างนับเป็นการแก้ปัญหาในการป้องกันแสงจากธรรมชาติ โดยตรงทำให้มองเห็นทัศนียภาพนอกดี และสามารถตั้งโต๊ะติดริมหน้าต่างได้ โดยที่ไม่ได้รับแสงธรรมชาติมากเกินไป เนื่องจากทำแผ่นหนังเอียงเหนือช่องหน้าต่าง จึงนับเป็นการออกแบบที่แก้ปัญหาอย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

ระบบไฟฟ้ากำลังชนิด 380 V. 3 PHASES, 4 WIRES, 50 HZ สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์

ระบบปรับอากาศ ลิฟต์ระบบไฟฟ้าชนิด 220 V. SIMPE PHASE 50 HZ ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

ไฟฟ้าแรงสูง สาย MAIN ไฟฟ้าจะเข้าอาคาร เดินจากสายประธานเข้าไปยังห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า (HIGH VOLTAGE TRANSFORMER) ควบคุม โดยมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด ควบคุมกระแสไฟระบบปรับอากาศ และผู้ควบคุมสำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับอาคาร 1 ชุด และยังคงติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ากำลังแสงสว่างของแต่ละชั้น เพื่อควบคุมไฟฟ้าเฉพาะส่วน

ไฟฟ้าฉุกเฉินติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้แสงสว่างภายใน ส่วนทำงาน ทางเดิน ลิฟต์ บันได โทรศัพท์ ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าเองโดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงดับและจะจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เมื่อการไฟฟ้านครหลวงจ่ายกระแสไฟฟ้าตามปกติ

### 3.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

เลือกใช้ 1 ระบบ คือ

ระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ใช้สำหรับห้องที่มีการใช้เวลาแตกต่างกัน เช่น ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผู้บริหาร ห้องบรรยายรวม ห้องปฏิบัติการบางส่วน เป็นต้น

### 3.4.5 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้ได้น้ำจากการประปานครหลวง น้ำจากท่อเมนจะถูกเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำ (TRANSFER PUMP) สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำคาบฟ้าเพื่อที่จะจ่ายน้ำประปาในระบบน้ำใช้ต่อไป และน้ำส่วนหนึ่งจะถูกสำรองไว้ดับเพลิง ในกรณีเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำดังกล่าว จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ ส่วนระบบการกำจัดน้ำเสีย เลือกใช้ระบบ SEPTIC TANK เพราะสามารถลด B.O.D. ได้มากพอสมควรและประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้งและประหยัดในการบำรุงรักษา

### 3.4.6 การวิเคราะห์ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของอาคารแบ่งเป็น 3 ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RISER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAN HOSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนงานเจ้าหน้าที่และส่วนต่าง ๆ ที่มีพื้นที่มาก ๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRCULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักำแพง ภายในตู้ประกอบด้วย ANGLE VALUE สำหรับเปิด-ปิดน้ำสายดับเพลิง (HOSE REEL) ขนาด 500 ม.ม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีดและสายฉีดม้วน

ข. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดันลื่นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก หัวฉีดดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในห้องสำคัญ ๆ ดังกล่าว

ค. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้นและทุกจุดที่ห่างไกลจากระบบดับเพลิงอื่น ๆ

ง. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร ได้แก่

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินไประดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร

2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิในห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้น และรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบบนแผงควบคุม

จ. ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป จะใช้ โซเดียมไบคาร์บอเนต

ฉ. ระบบใช้ก๊าซฮาโลน 130 ติดตั้งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะไม่ทำอันตรายต่ออุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน เช่น คอมพิวเตอร์

### 3.4.7 การวิเคราะห์ระบบลิฟต์

จะคิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้ลิฟต์มากที่สุดคือ เร่งเวลาตอนเลิกงาน เลิกพักกลางวัน และเลิกเรียน เพราะในช่วงที่มีอยู่ใช้มากที่สุด

1. จำนวนผู้ใช้ทั้งโครงการ 710 คน คาดว่าจะมีผู้ใช้พร้อมกัน 70% ซึ่ง = ผู้มาใช้ลิฟต์ 497 คน ค่า MANDLING CAPAEATY PEROENTAEF ของอาคารเรียน = 15% เพราะฉะนั้นผู้ใช้อาคารที่ลิฟต์ควรทนได้ใน 5 นาที

$$= 497 \times 15 = 75 \text{ คน}$$

100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลือกขนาดลิฟต์ที่เหมาะสมขนาดบรรทุก 2000 ปอนด์ 910 กก. (12 คน) ความเร็ว 180 ม./นาที

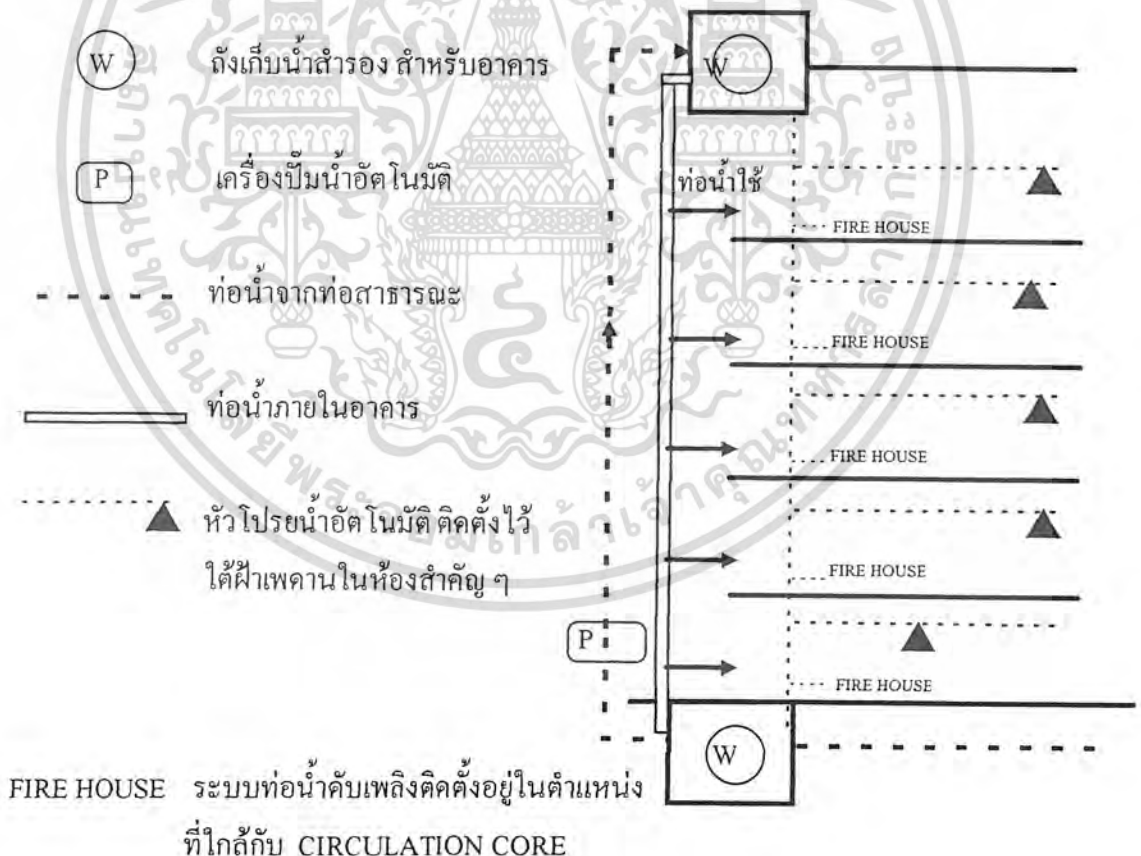
3. สำหรับลิฟต์มีขนาด 910 กก. ความเร็ว 150 ม./นาที มีอัตราตายตัวดังนี้ BOUND TRIP TIME (RIT) = เวลาที่ชักลงใน 1 รอบ = 92.5 วินาที HANDLE CAPACITY (HC.) = จำนวนที่ขนส่งคนได้ใน 5 นาที = 519 จำนวนคนที่โดยสารลิฟต์ 1 ตัวใน 5 นาที = 39 คน เพราะฉะนั้น จำนวนลิฟต์ที่ต้องการใช้ในโครงการ =  $\frac{75}{39} = 2$  ตัว

39

สำหรับส่วนคลินิก จะใช้ลิฟต์ขนาด 2040 กก. จำนวน 2 ตัว

รวมกับลิฟต์ SERVICE ตามความต้องการของโครงการอีก 1 ตัว = 5 ตัว

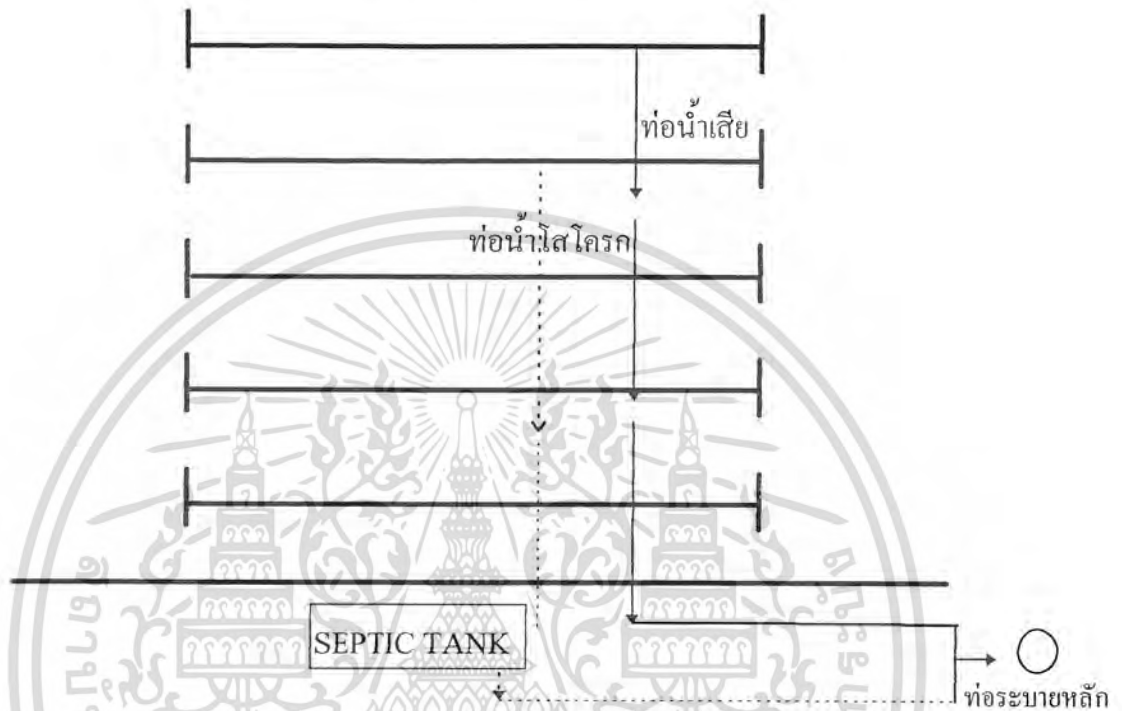
4. ห้องเครื่องลิฟต์โดยปกติอยู่ชั้นบนสุดของอาคาร ความสูงห้องจากพื้นถึงหลังคา ห้องเครื่องสูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร พื้นเป็น ค.ส.ท. ต้องมีการถ่ายเทอากาศได้เพียงพอสำหรับช่างเครื่องมาซ่อมเครื่อง ต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนจากตัวเครื่อง



3.10 ผังแสดงระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบก๊าซเฮลอน ใช้สำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะ  
ไม่ทำอันตรายอุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน



### 3.1 ระบบสุขาภิบาล

### 3.5 ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

#### 3.5.1 หลักการออกแบบห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

ห้องบรรยายเป็นห้องที่สามารถจุคนได้มากกว่าห้องเรียนธรรมดา เราจะไม่แยกความแตกต่างระหว่างห้องบรรยายขนาดเล็กกับห้องเรียนขนาดใหญ่ โดยปกติห้องบรรยายจะจุคนตั้งแต่ 50-500 คน แยกต่างออกไปตามลักษณะของวิชาเรียน

ในที่นี้จะกล่าวถึงห้องบรรยายขนาดใหญ่ที่สุดตั้งแต่ 150-350 คน ความจุและจำนวนการกำหนดหรือคาดคะเนจำนวนห้องที่จะใช้นี้เป็นส่วนสำคัญ ที่สถาปนิกจะต้องตัดสินใจจะต้องศึกษาความต้องการต่าง ๆ อย่างถี่ถ้วน

1. สัดส่วนของห้อง ถ้าห้องกว้างเกินไปที่นั่งด้านข้างของแถวหน้าจะมีปัญหาในการมองเห็นกระดานและจอภาพบางชนิด ถ้าห้องยาวเกินไปแถวที่อยู่หลังจะมองไม่เห็นการใช้เครื่องขยายเสียงก็อาจจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่นั่ง ไม่ควรติดกันจนเกินไปเพราะเข้าออกลำบาก เนื้อที่ ที่พอจะ ให้มีความเคลื่อนไหว ได้เพียงพอ คือ ประมาณ 65 เซนติเมตร 75 เซนติเมตร และควรจะมีทางเดินเพียงพอ

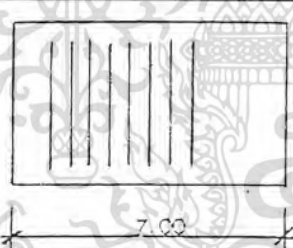
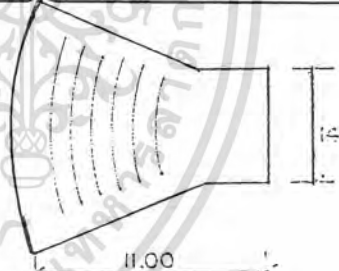
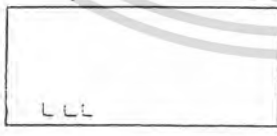
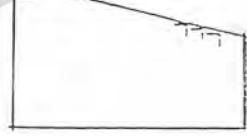
1. การใช้พื้นที่

ตารางที่ 3.20 แสดงการใช้พื้นที่ของอาคารตัวอย่าง

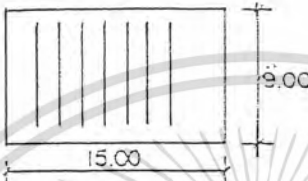
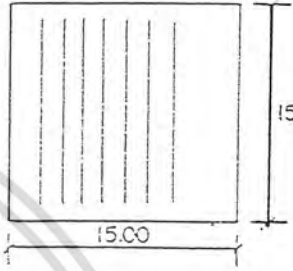


ขนาดห้อง	20-30	50	100	150	200
แถวที่นั่ง	ไม่จำกัด	7	10	12	10
ระยะผนังถึงโต๊ะบรรยาย	ไม่จำกัด	1.50	2.50	1.50	2.50
ระยะ โต๊ะบรรยายถึงแถวแรก	ไม่จำกัด	1.50	2.00	2.00	2.50
ระยะผนังหน้าถึงผนังหลังห้อง	7.25	10.1	15.00	15.00	16.00
ความสูงแต่ละแถว	-	-	0.225	0.25	0.24

3.5.2 ลักษณะห้องบรรยาย ข้อความใน ( ) หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานตามแผนพัฒนา ระยะที่ 7

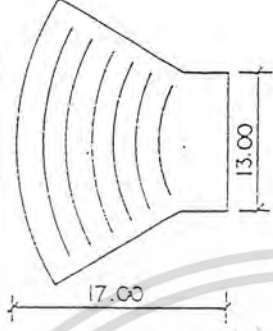
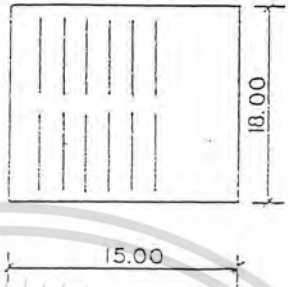
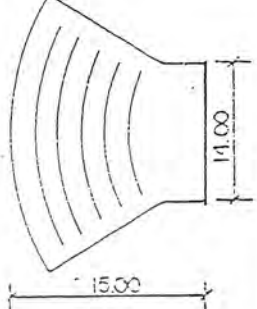


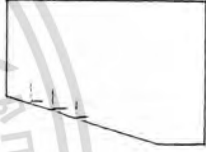
ตารางที่ 3.21 แสดงลักษณะของห้องบรรยายอาคารตัวอย่าง

	ขนาดห้องจุ 20 - 30 คน (1.5 - 1.8 ตร.ม./คน)	ขนาดห้องจุ 50 คน (II ตร.ม./คน)
ผังห้อง		
รูปตัด		
ตัวอย่างพื้นที่	จุฬาฯ 1.3 ตร.ม./คน	ม. นิวยอร์ค 2.3 ตร.ม./คน
จำนวนแถว	อิสระ	6 แถว
ลักษณะพื้น	เรียบ	ขั้นบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ขนาดห้องจุ 100 คน (1 ตร.ม./คน)	ขนาดห้องจุ 150 คน (1 ตร.ม./คน)
ผังห้อง		
รูปตัด		
ตัวอย่าง พื้นที่ จำนวนแถว ลักษณะพื้น	ม. เกษตร , บางเขน 1.35 ตร.ม./คน 10 แถว เอียงลาด	จุฬาฯ 1.3 ตร.ม./คน อิสระ เรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ขนาดห้องจุ 100 คน (0.9 ตร.ม./คน)		
ผังห้อง			
รูปตัด			
ตัวอย่างพื้นที่	ม.มหิดล, ศาลายา	ม.เกษตร, บางเขน	ม.นิวออร์ค
จำนวนแถว	11 แถว	10 แถว	8 แถว
ลักษณะพื้นที่	ชั้นบันได	เอียงลาด	ชั้นบันได

## 2. อัตราการใช้พื้นที่ต่อคน

ตารางที่ 3.22 แสดงอัตราการใช้พื้นที่กับคนของอาคารตัวอย่าง และอาคารอื่น ๆ

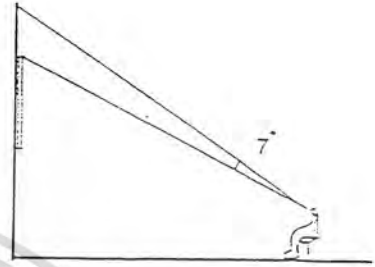
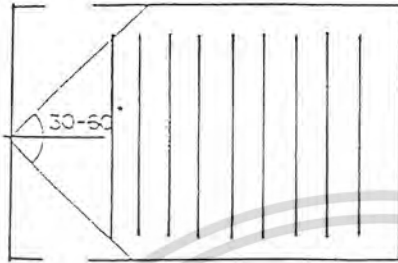
ขนาดห้อง	20-30	50	100	150	200
อาคารตัวอย่าง (เฉลี่ย)	1.2	1.6	1.35	1.25	1.4
มาตรฐานแผน 7	1.5-1.8	1.1	1	1	0.9
มาตรฐานอังกฤษ	1.11-1.4	1.3	1.15	1.04	1.05
มาตรฐานผู้วางผัง ม.เกษตร	1.5-1.8	1.3	1.1	1.05	1

(ค่าเฉลี่ย ตารางเมตร/คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรใช้มาตรฐานการใช้พื้นที่ตามแผนพัฒนาระยะที่ 7 เพราะเป็นค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้กับงบประมาณแผ่นดิน

3. การมองเห็น



- มุมมองในแนวราบของผู้ฟังมีค่าระหว่าง 30 - 60 องศา (มาตรฐานไม่เกิน 60)

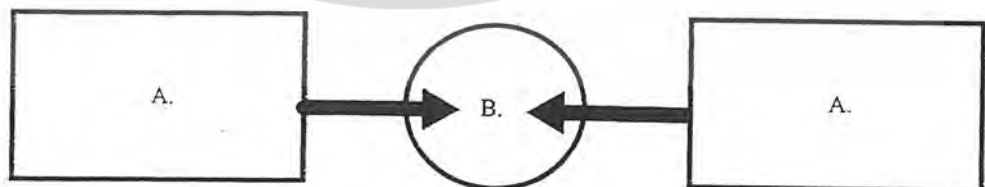
- มุมมองในแนวตั้งบอกความสูงของจอ เท่ากับ 7 องศา



ระดับสายตาคนหลังสูงกว่าคนแรก 12.5 ซม. มุมมองลงไม่เกิน 30 องศา

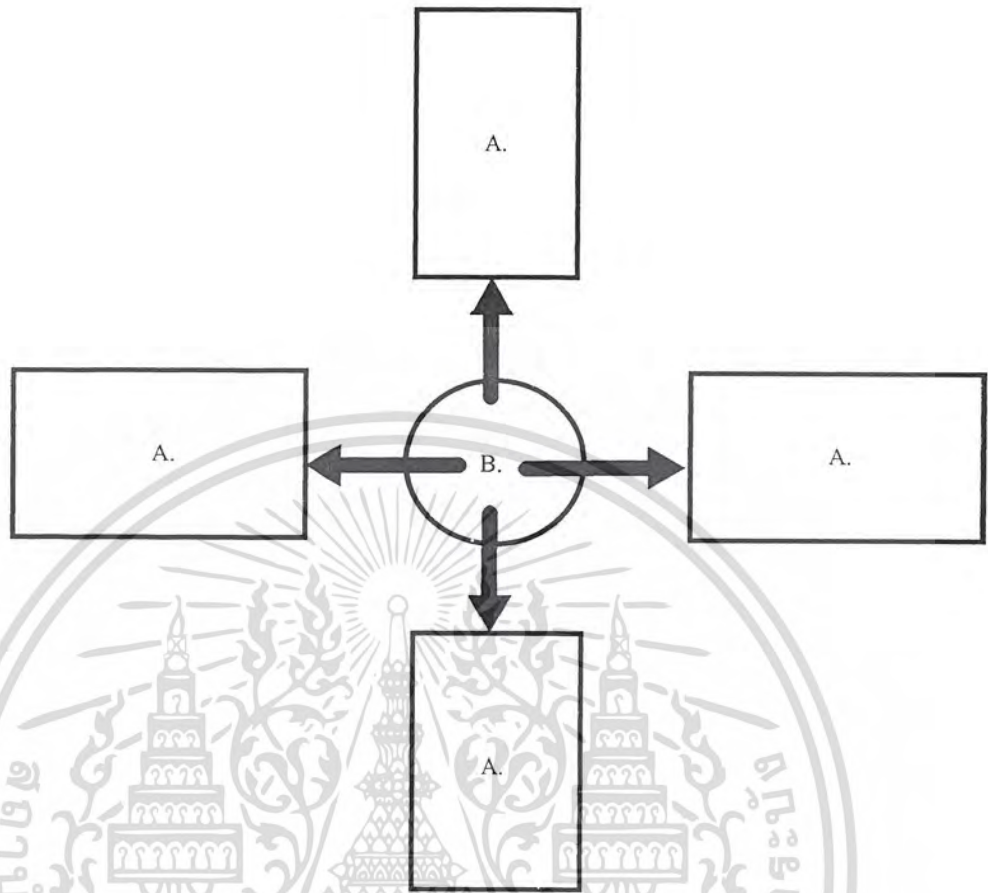
4. การจัดวางห้อง

4.1 CENTRAL CORE



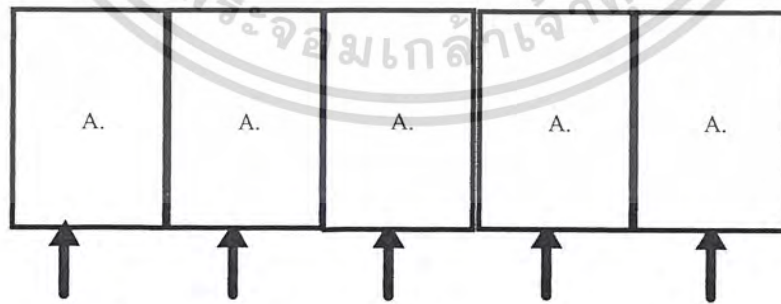
ม. มหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

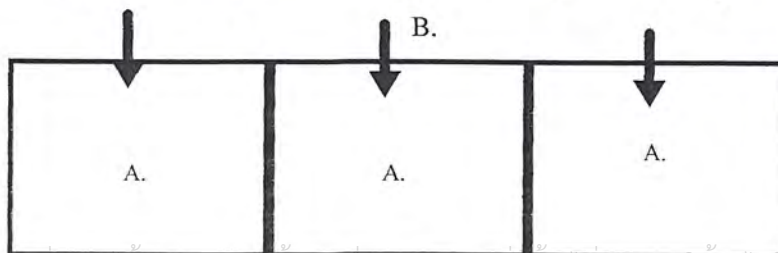


ม. เกษตร, บางเขน  
ม. นีวอร์ค

4.2 CORRIDOR, INEAR



A = บริเวณห้อง  
B = โถง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 ตารางแสดงข้อดีข้อเสียของการจัดวางห้อง

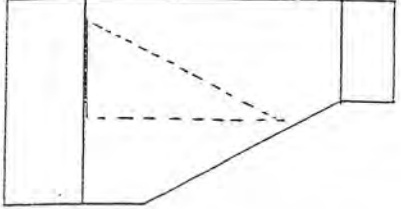
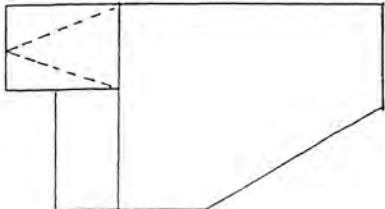
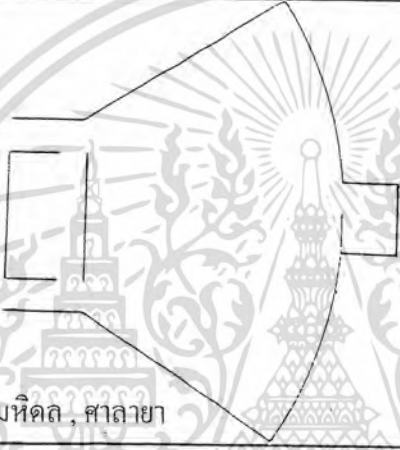

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>CENTRAL CORE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงไม่รบกวนห้องอื่น</li> <li>- ระบบอากาศได้ดี</li> <li>- บริการอุปกรณ์ได้สะดวก</li> </ul> <p>CORRIDOR LINGAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประหยัดที่ดินตั้งอาคาร</li> <li>- ค่อเติมได้สะดวก</li> </ul>	<p>CENTRAL CORE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บางห้องอาจไม่อยู่ในทิศทางลม</li> <li>- มักเป็นอาคารสมบูรณ์ต่อเติมลำบาก</li> </ul> <p>CORRIDOR LINGAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบายอากาศวิธีธรรมชาติทำได้ยาก</li> <li>- ต้องป้องกันเสียงห้องตรงข้าม</li> <li>- การบริการทำได้ไม่สะดวก</li> </ul>

5. องค์ประกอบห้องบรรยาย

ตารางที่ 3.24 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบห้องบรรยาย

รูปตัด		
ผังอาคาร	 ม.เกษตร บางเขน	 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ข้อดี	- วัสดุอุปกรณ์ในห้องถ่ายสะดวก ในการฉายภาพข้ามศีรษะและสไลด์	- ประหยัดเพราะห้องฉายอยู่หลังห้อง
ข้อเสีย	- ไม่สะดวกในการฉายภาพยนตร์	- ฉายภาพพร้อมสอนไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปตัด		
ผังอาคาร	 <p data-bbox="421 1108 623 1142">ม.มหิดล, ศาลา</p>	 <p data-bbox="1085 1108 1224 1142">ม.นิวยอร์ก</p>
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกันได้</li> <li>- ห้องฉายใช้เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกันได้</li> <li>- เจ้าหน้าที่แยกจากผู้ใช้อาคาร</li> <li>- อุปกรณ์ฉายใช้ร่วมกันได้</li> </ul>
ข้อเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สามารถแยกเจ้าหน้าที่ต่างหากได้</li> <li>- ห้องฉายใช้ได้เฉพาะภาพยนต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนเทคนิคอุปกรณ์ฉาย</li> <li>- ผู้สอนต้องเปลืองเวลาทำเทป</li> </ul>

- ห้องบรรยายขนาด 200 คนขึ้นไป ควรใช้ระบบ CENTRAL CORE
- ห้องบรรยายขนาด 25-100 ควรใช้ระบบ CORRIDOR เหมือนลักษณะอาคารในเขตร้อน
- ห้องบรรยาย 25-100 คน ไม่จำเป็นต้องมีห้องฉายเพราะควรใช้ระบบเจ้าหน้าที่มาเมื่อผู้สอนต้องการ โดยเตรียมสายต่าง ๆ ไว้พร้อม
- ห้องบรรยาย 101-500 คน ควรมีห้องฉายเฉพาะ โดยคำนึงถึงระบบฉายภาพจากเพราะสะดวกในการใช้อุปกรณ์ช่วยสอนร่วมกัน และประหยัดเจ้าหน้าที่ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยายต่าง ๆ ควรเตรียมสายต่าง ๆ ไว้พร้อมบริเวณใกล้ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนทันทีเมื่อต้องการใช้อุปกรณ์โสตทัศนด้วยตนเอง สำหรับห้องบรรยายที่ไม่มีห้องฉายภาพจากหลังห้อง ควรเตรียมวงสายต่าง ๆ ไว้หลังห้องเพื่อต่อเข้าระบบเมื่อต้องการฉายจากหลังห้อง

- ควรเตรียมเดินสาย ระบบโทรทัศนวงจรปิดไปยังห้องบรรยาย 50-100 คน เพื่อการสอนไปห้องอื่น ๆ ได้เมื่อจำเป็น

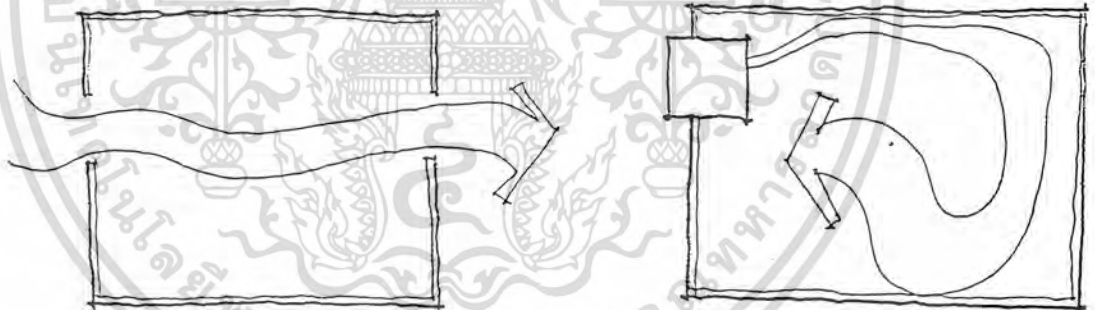
#### 6. การให้แสงสว่าง

จากตัวอย่างทั้งหมดใช้ทั้ง 2 ระบบ คือ

- แสงธรรมชาติ
- แสงไฟฟ้า

#### 7. ระบบปรับอากาศ

- เปิดพัดลมช่วยระบายอากาศ
- ใช้เครื่องปรับอากาศ
- เปิดหน้าต่างระบายลมเข้า-ออก



มหาวิทยาลัยในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ควรมีลักษณะการให้แสงสว่าง และระบายอากาศ เช่นเดียวกับอาคารตัวอย่างในประเทศ

- การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ และเตรียมระบบแสงไฟฟ้าไว้เมื่อต้องการ
- การระบายใช้ระบบระบายลมเข้า-ออก พร้อมทั้งพัดลมช่วยกระจายลมแต่ต้อง

คำนึงถึงลักษณะอากาศที่ผิดไปจากตัวอย่างอาคารในภาคกลาง เพราะอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อากาศร้อนแห้งในฤดูร้อน หนาวจัดจากกระแสลมในฤดูหนาว จึงควรเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชื้นและกลองฝุ่นอากาศ เช่น การใช้ลมผ่านใบไม้ ฯลฯ และช่องเปิดระบายอากาศ ควรปรับและปิดได้ในฤดูหนาว

#### 9. การกระจายและควบคุมเสียง

- จากตัวอย่างทั้งหมด เมื่อห้องมี 50 คนขึ้นไปใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อไม่รบกวนห้องอื่น

- โดยการวางตำแหน่งห้อง

- โดยใช้วัสดุซับเสียง

#### 10. ระบบการก่อสร้าง

จากตัวอย่างทั้งหมดใช้ระบบคอนกรีตเสริมเหล็กพื้นใช้ระบบ TWO WAY SLAB ระบบหล่อในที่ และพื้นสำเร็จรูป

#### 11. อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ช่วยในการสอน

11.1 กระดานชอล์ก จำเป็นในกระบวนการเรียนการสอนอย่างมาก ถือเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน สีที่ได้ผลดีที่สุดคือ สีเขียว

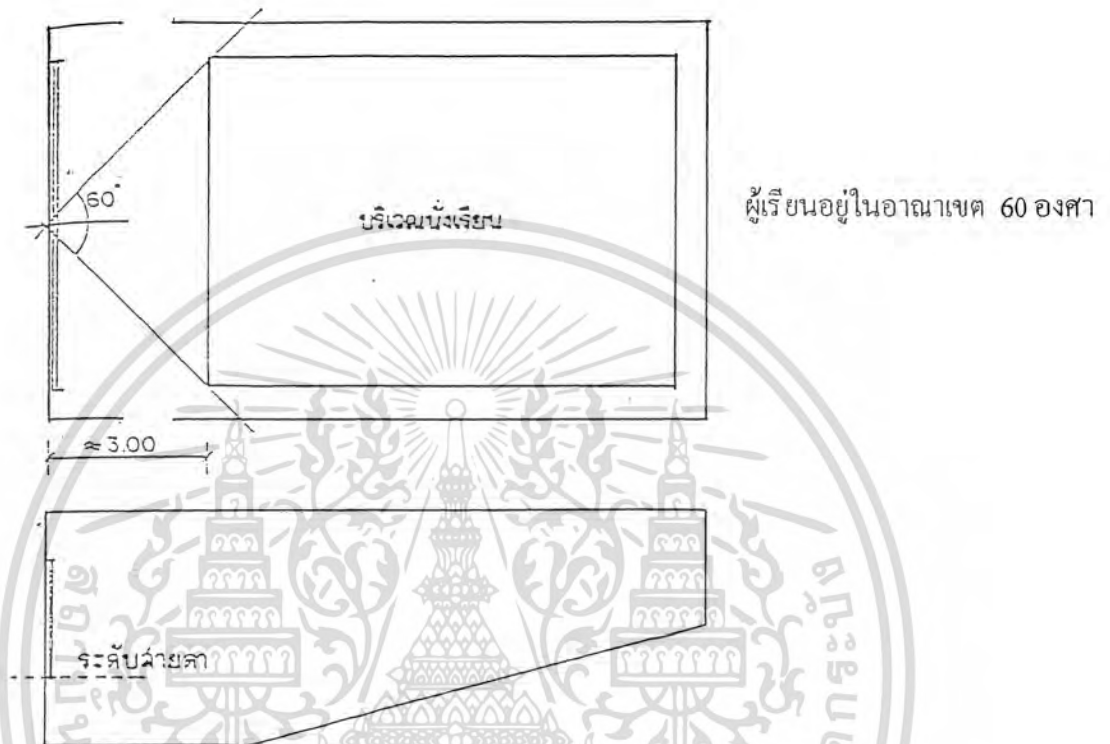
ประโยชน์

ข้อเสีย

- ใช้ประกอบการสาธิต และอธิบาย
- ผู้เรียนมองเห็นร่วมกันทั้งนั้น
- เขียนและลบได้ง่ายรวดเร็ว
- มีฝุ่นที่เกิดจากชอล์ก
- การเขียนต้องเสียเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของกระดานชอล์ก



### 11.2 เครื่องฉาย

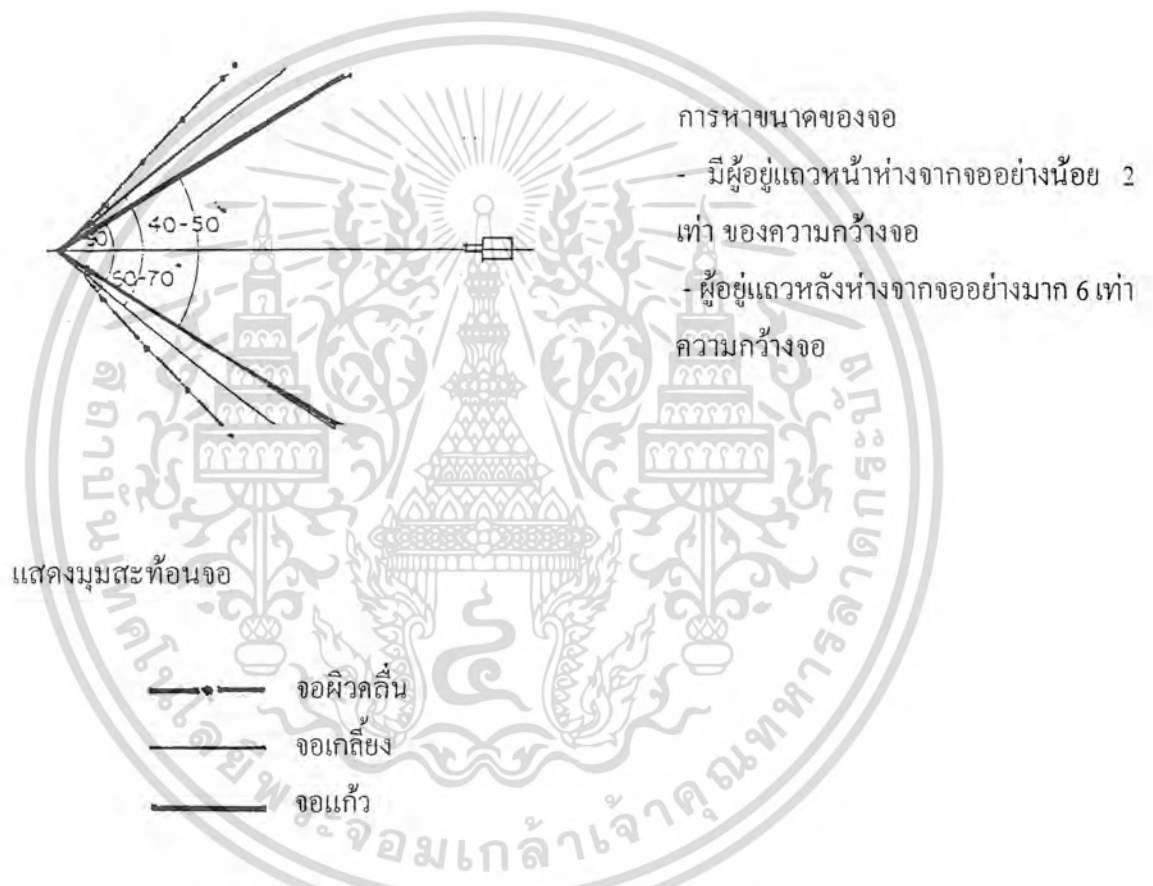
- เครื่องฉายระบบตรง สามารถฉายในห้องที่มีแสงสว่างมากเกินไปนัก เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป และเครื่องฉายภาพยนตร์
- เครื่องฉายระบบอ้อม การใช้ระบบนี้ต้องฉายใกล้จอใช้ฉายในห้องที่มีแสงสว่างไม่มากเกินไป เครื่องฉายแบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายข้ามศีรษะ
- เครื่องฉายระบบสะท้อน ใช้ในห้องค่อนข้างมืด เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายวัสดุทึบแสง

### 11.3 จอ

- จอแก้วหรือจอทรายแล้ว สามารถสะท้อนแสงได้ดีและไกล แต่มีมุมสะท้อนรวม 40-50 องศา เหมาะกับห้องแคบ - ยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จอเคลือบหรือจอผิวเรียบ สะท้อนแสงได้น้อยกว่าจอแก้วรวม 50-70 องศา เหมาะกับการฉายภาพสามมิติ
- จอผิวคลื่น การสะท้อนแสงดี ให้มุมสะท้อนแสงรวม 90 องศา
- จอโปร่งแสง ทำจากวัสดุโปร่งแสง ฉายจากด้านหลังจอได้ดีในห้องที่มีแสงสว่างมาก



#### 11.4 เครื่องเสียง

- ระบบขยายเสียง คือระบบเพิ่มความดังของเสียงธรรมชาติ เพื่อกระจายเสียงไปสู่ผู้ฟังจำนวนมาก หรือไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงให้ได้ยินเสียงโดยทั่วถึง
- เครื่องบันทึกเสียง ข้อควรระวัง ควรเก็บรักษาม้วนเทปในห้องที่มีอุณหภูมิ 50-70 องศาฟาเรนไฮต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์ 40-60%
- โทรทัศน์ เป็นสื่อการสอนที่ให้ทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน การใช้โทรทัศน์ในอาคารเรียนรวมมักนิยมใช้ระบบวงจรปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทปโทรทัศน์ คือ เทปที่ใช้บันทึกภาพและเสียง สามารถแล้วบันทึกได้ เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง

3.5.3 ลักษณะห้องปฏิบัติการ

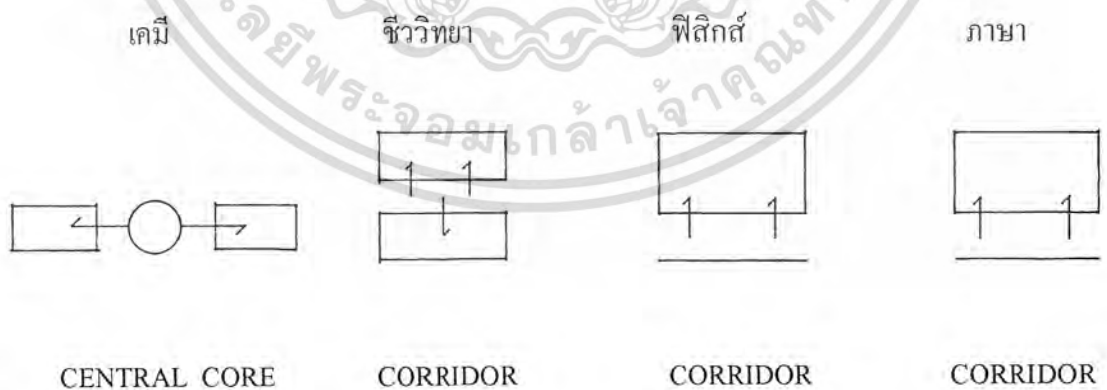
ข้อความใน ( ) หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานใช้พื้นที่ตามแผนพัฒนาระยะที่ 6

ตาราง 3.25 แสดงขนาดของห้องปฏิบัติการ

ห้อง	เคมี	ชีววิทยา	ฟิสิกส์	ภาษา
บรรจุ	50 คน	50 คน	50 คน	25 คน
ขนาด	10 X 24	10 X 16	12 X 18	7.50 X 8.00
แผนระยะที่ 7	3.5 ตร.ม./คน	3 ตร.ม./คน	3.5 ตร.ม./คน	2.5 ตร.ม./คน
อาคารในประเทศ	4.4 ตร.ม./คน	3.2 ตร.ม./คน	4.3 ตร.ม./คน	2.1 ตร.ม./คน
อาคารต่างประเทศ	3.1 ตร.ม./คน	3 ตร.ม./คน	3.5 ตร.ม./คน	3.5 ตร.ม./คน

- พื้นที่ต่อนักศึกษาหนึ่งคนควรใช้เกณฑ์มาตรฐานแผนพัฒนาระยะที่ 7

1. การจัดวางห้อง

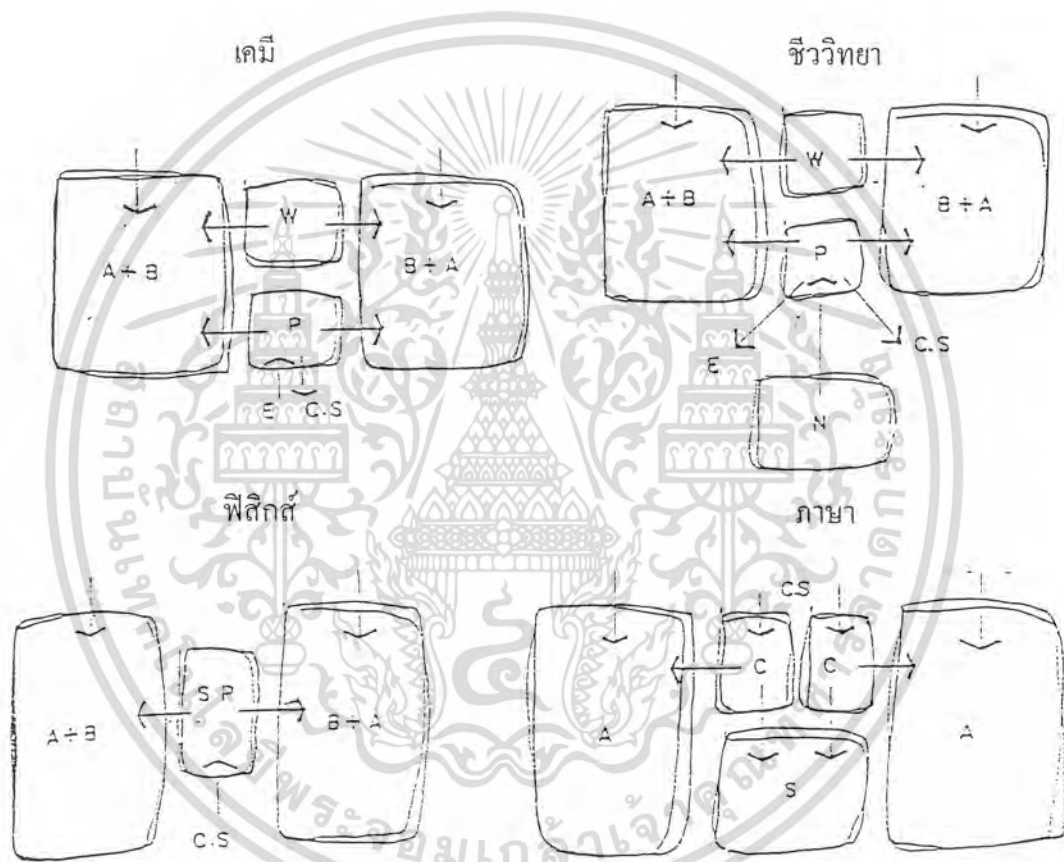


- ควรจัดวางห้องมี 3 ลักษณะขึ้นอยู่กับโครงสร้างอาคาร ที่ห้องปฏิบัติการนั้น ๆ ตั้งอยู่ (ข้อดีและข้อเสีย เหมือนกับการจัดวางห้องบรรยายรวม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางด้านวิทยาศาสตร์ สามารถจัดรวมในอาคารเดียวกันได้ และควรคำนึงถึงระบบ CENTRAL CORE เพราะการบริการ การระบายอากาศ และการให้แสงธรรมชาติทำได้สะดวก
- ทางด้านภาษา สามารถวางห้องได้หลายระบบ เพราะความเป็นจริงระบบอาคาร เพื่อป้องกันเสียงรบกวน

## 2. ตำแหน่งองค์ประกอบห้องปฏิบัติการ



A = บริเวณปฏิบัติการของนักศึกษา

P = เตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง

W = ห้องเย็น

C = บริเวณควบคุม

E = บริเวณเก็บสารพิษกลาง

B = บริเวณชี้แจงก่อนปฏิบัติ

CS = ห้องเก็บของรวม

N = บริเวณเก็บสัตว์และพืชทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 แสดงการให้แสงสว่างหรืออาคารปฏิบัติการ

	เคมี	ชีววิทยา	ฟิสิกส์	ภาษา
ธรรมชาติ	ต้องการ	ร่วมกับไฟฟ้า	ต้องการ	ต้องการน้อย
ไฟฟ้า	ต้องการเมื่อจำเป็น	ต้องการมาก	ต้องการเมื่อจำเป็น	ต้องการมาก

## 4. การระบายอากาศ



ตารางที่ 3.27 แสดงการกระจายเสียงอาคารปฏิบัติการ

	เคมี, ชีววิทยา, ฟิสิกส์	ภาษา
กระจายเสียง	ไม่จำเป็น	ใช้อุปกรณ์เครื่องฟัง
ป้องกันเสียง	จำเป็นควรวางตำแหน่งห้องให้ดี	จำเป็น, ใช้วัสดุกันเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.4 การศึกษาใช้ระบบของ Utility ต่าง ๆ ของห้องปฏิบัติการทดลอง ระบบต่าง ๆ ของ Utility Service

#### 1. Utility Corridor Service

ระบบนี้ใช้ในการออกแบบจะให้ Main Service และ duct แจกจ่ายไปยังชั้นต่าง ๆ โดย Vertical Central Core ปกติมาจาก Basement บางทีมาจากห้องเครื่องบนหลังคา ส่วนย่อยที่แยกไปตามแนว Horizontal ใช้วิธีเดินในเพดานหรือเดินบนพื้นผ่านผนังใน Pipe space หลังฐาน Cabinets

การออกแบบ ๆ นี้เตรียมไว้เพื่อการบำรุงรักษาที่ทำงาน โดยไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างสามารถปรับปรุงให้ใช้ได้ในการค้นคว้าหลาย ๆ โอกาส (program) และมีความจุที่จะรับชอกชวดการในเรื่องการควบคุมสภาพแวดล้อม การระบายอากาศการควบคุมอุณหภูมิแสงและระบบไฟฟ้า (Utility) ระบบนี้ใช้เนื้อที่ระหว่าง 50-60% สามารถใช้กับอาคารรูปจตุรัสเหมาะสมกว่าอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และควรใช้กันกับอาคารเพียง 1-2 ชั้นเท่านั้น ระบบนี้ถูกต้องกับประโยชน์ใช้สอยของ Lab Building สะดวกสำหรับการต่อเติมทั้งแนวตั้งและแนวราบ โดยเฉพาะกับการจัดแบบแยก Office จาก Lab unit

ในรูปแบบที่ง่ายที่สุดระบบนี้จะมีที่สำหรับห้องเดี่ยวใหม่ในแต่ละห้องของทางเดินในการแก้ไขให้ดีขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงชั้นพื้นฐานคือจะทำ Core เป็นรูปเกือกม้าซึ่งจะเตรียมเพื่อกั้นผนัง เพื่อแยกแต่ละพื้นที่ทำงาน การติดตั้งผนังและประตูเพื่อแยกทางเดินจาก SERVICE โดยเด็ดขาด

#### 2. Multiple Interior Shaft System

ระบบนี้เพื่อจะยื้อน duct ใน space รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งสองข้างหรือข้างใดข้างหนึ่งของทางเดิน ท่อทั้งหมดจะมาจากห้องเครื่องโดยตรง ทั้งบนและล่าง การแจกจ่ายท่อแยก โดยทั่วไปใช้เดินท่อหลัง ใต้ปฏิบัติการ นอกจาก Plumbing drains ในบางที่ออกแบบให้แยกจาก Shaft เดินได้เพดานใน Lab และต่อลงมายัง ใต้ปฏิบัติการ ระบบนี้ไม่เหมาะที่จะเลือกใช้กับอาคาร 1-2 ชั้น เพราะมีประสิทธิภาพไม่ดีกว่าในอาคารหลายชั้น และมักจะมีพบมากในอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีความยาวมาก

#### 3. Multiple Erterecr Shaft System

ระบบนี้แยก Main Services และท่ออากาศออกจากแต่ละชั้น โดย Vertical Shaft ที่อยู่ภายนอกอาคาร Shaft นี้จะใช้เฉพาะแต่ละ Lab หรือใช้กับแต่ละหน่วย

ท่อแยกที่ต่อจาก Shaft เข้าใน Lab เดินใต้ปฏิบัติการสำหรับเครื่องมือที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ หรือเดินระดับเพดาน ระบบนี้ควรใช้กับอาคารสูงหลายชั้น ใช้กับอาคารเดี่ยวจะแพงมาก

#### 4. Corridor Ceiling Distribution

Core ติดตั้งในเพดานทางเดิน และบางกรณีอยู่เหนือเพดานของห้องเข้าทางเดินแจกจ่ายโดย 1-2 Shaft ทางตั้งจากเพดานลงมาที่พื้นที่ปฏิบัติการ และทะลุพื้นขึ้นไปเพื่อให้ได้ห้องจากเพดานเดียว

ปกติมักจะใช้ท่อแยกลงมาโดยตรง เพื่อหลีกเลี่ยงการแตะพื้นและการรั่วไหลอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุในคอนกรีต

ระบบนี้เป็นระบบธรรมดาใช้กับอาคารคันทันที่มี 1-2 ชั้น หรือ Lab ชั้นเดียวที่อยู่ภายในอาคารหลายชั้น โดยมากใช้กับอาคาร 2 ชั้น หรืออาคารชั้นเดียวแต่มีชั้นใต้ดินที่ต้องการราคาประหยัดเป็นเรื่องสำคัญ

#### 5. Utility Floor Distribution System

ระบบนี้อาจจะเป็นระบบที่ยืดหยุ่นและมีความจุได้มากที่สุด ในโครงสร้างของ Lab Utility บรรจุท่อระบบ plumbing ในพื้นที่แยกชั้นออกไป

ในแต่ละ Floor ท่อต่าง ๆ เดินใน Floor ซึ่งแยกมาจาก Shaft ทางตั้งหรือ Tower แต่ละ Floor สามารถจ่ายให้ ได้ทั้งชั้นบนและชั้นล่าง แม้ว่าระบบนี้จะมีขอบเขตในการยืดหยุ่นได้แต่ราคาแพงและกินเนื้อที่มาก ไม่เหมาะที่จะเลือกใช้กับอาคาร 1-2 ชั้นแต่เหมาะสำหรับอาคารหลาย ๆ ชั้นเท่านั้น จากการศึกษาาระบบต่าง ๆ ของ Utility service ของห้องปฏิบัติการทดลองแล้ว ซึ่งเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบให้เห็นอย่างเด่นชัด Multiple Erratic shost System เป็นระบบที่เหมาะสมกับห้องปฏิบัติการทดลองตามโครงการนี้ว่าระบบอื่น ๆ เพราะความต้องการใช้งานของโครงการนี้ไม่มาก แต่ต้องการความสะอาดในการฝึกงาน ตั้งให้ระบบ Utility ควรมีห้องละชุดหรือ 2 ชุด แต่ขณะเดียวกันระบบของการใช้น้ำก็ควรต่อเนื่องกันทุกห้อง เพื่อแก้ปัญหาของท่ออุดตัน ณ ส่วนใดส่วนหนึ่ง จะได้มีการระบายไปห้องอื่นได้โดยสะดวก ท่อหรือ duct ดังกล่าว ที่จัดทำให้ใหญ่เพื่อใช้ร่วมกันกับท่อระบายน้ำปนจากหลังคาต่อจากห้องปฏิบัติการทดลองท่อระบายน้ำทิ้งจากชั้นบน ซึ่งทำให้ duct ดังกล่าวนี้อาจใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

## ระบบการวางท่อ DISTRIBUTION OF PIPE SYSTEM

การวางท่อ (SERVICE LINES) ต่าง ๆ ในอาคารเป็นงานสำคัญมาก ถ้าวิธีการวางท่อดีและถูกต้อง จะช่วยลดค่าก่อสร้างและค่าวัสดุลง และให้ความสะดวกในการแก้ไขเมื่อเกิดการชำรุด วิธีการวางท่อแยกออกเป็น 2 วิธีสำคัญคือ

1. แบบ VERTICAL SUB - MAIN
2. แบบ HORIZONTAL SUB - MAIN

### 1. แบบ VERTICAL SUB - MAIN

เป็นการวางท่อโดยจ่ายออกมาจาก HORIZONTAL SUB - MAIN ในระดับสูงหรือต่ำแต่ละ SUB MAIN จะจ่ายท่อย่อยไปตามโถ้ทะตลอดในห้องปฏิบัติการ ตามช่องต่าง ๆ โดยตรงจาก VERTICAL DUCT

VERTICAL DUCT มักจะผ่านขึ้นมาตามห้อง CORRIDOR หรือผนังทางด้านหน้า ความยาวของท่อ SUB MAIN จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นของตึกที่มีห้องทดลองซ้อนกัน ยิ่งมากยิ่งราคาแพง

### 2. แบบ HORIZONTAL SUB - MAIN

เป็นการจ่ายท่อตามระบบนี้ SUB MAIN วางผ่านห้องในชั้นเดียวกันกับมี DUCT ไปรอบ ๆ อาคารในระดับใต้ขอบหน้าต่าง อีกวิธีหนึ่งก็คือ การวางท่อจ่ายตามเพดานที่ลดระดับลงมาใน CORRIDOR และท่อไปตามโถ้ทะตลอดที่ต้องการ

การเดินทางที่ติดตั้งจ่าย รัศมีและตรวจสอบสุขภาพได้เสมอเพื่อต้องการ ดังนั้นจึงต้องเดินท่อเป็นชุดควบคู่กันไปด้วยกัน ท่อนี้ควรประกอบด้วย

GAS	STEAM
DISTILLED	SPECTAL GAS (H <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> )
HOT WATER	ท่อระบายน้ำทิ้ง

COLD WATER      ท่อไฟฟ้า โทรศัพท สัญญาณทั่วไปของอาคาร

จากลักษณะของการวางท่อต่าง ๆ ทั้งในแนวตั้ง (VERTICAL) และแนวนอน (HORIZONTAL) ทั้ง 2 ชนิด จะเห็นลักษณะการวางชนิดที่ 1 ซึ่งมีระบบที่ VERTICAL SUB MAIN เดินอยู่ด้านข้างของผนัง ส่วน HORIZONTAL MAIN อยู่ชั้นล่างสุดลักษณะการวางชนิดนี้จึงสอดคล้องกับระบบ UTILITY SERVICE ของห้องปฏิบัติการทดลอง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้สอยดังกล่าวมาแล้วในระบบของห้องปฏิบัติการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การระบายอากาศในห้องทดลอง

ห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratories) เป็นที่ที่ใช้ทำการทดสอบ ทดลองวิเคราะห์หาค้นคว้าวิจัย การระบายอากาศเป็นการรักษาความปลอดภัยให้แก่นักวิทยาศาสตร์หรือผู้ที่มาปฏิบัติการทดลอง เพราะการทดลองโดยทั่วไปจะเกิดแก๊สต่าง ๆ ปะปนอยู่ในห้องทดลอง ซึ่งอาจเป็นพิษต่อร่างกายโดยตรง หรืออาจจะทำให้เกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ เช่น การระเบิดลุกไหม้ได้

การระบายอากาศเป็นเทคนิคสำคัญในการออกแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- ก. การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) หรือบริเวณผนังหรือเพดาน
- ข. การบังคับทิศทางลมประจำระบายอากาศโดยธรรมชาติ

แต่โดยเหตุที่แก๊สซึ่งเป็นปฏิกิริยาจากการทดลองอาจก่อให้เกิดอันตรายก่อนที่การระบายอากาศจะได้ผล จึงมีการใช้วิธีการบังคับการระบายอากาศโดยตรง เฉพาะบริเวณที่ทำการทดลอง ซึ่งได้ผลรวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น คือการใช้ตู้ดูดควัน (Fume Hood) ซึ่งมีแบบต่าง ๆ 3 แบบ คือ

#### 1. The conventional Hood

เป็นแบบที่ง่ายและราคาถูกที่สุด เพื่อประตูตู้ควันปิด จะไม่มีอากาศภายนอกผ่านเข้าไปภายใน การระบายอากาศภายในห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องมีเครื่องดูดอากาศ ขณะใช้ตู้ควันควรเปิดเครื่องดูดอากาศ เพราะอากาศภายในห้องถูกดูดออกมาด้วย ภายในตู้ควันจะมีลิ้นบังคับอากาศที่ผ่านออกไป

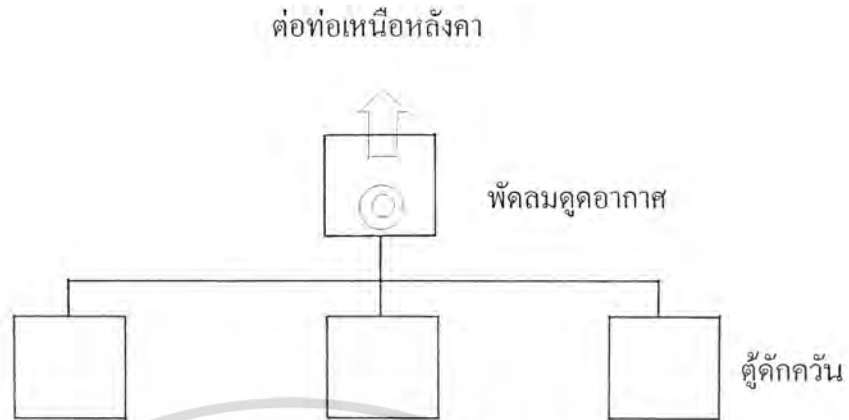
#### 2. The Modified Hood

เป็นแบบที่ดัดแปลงมาจากแบบแรก โดยการเจาะช่องให้อยู่เหนือหรือใต้ประตูตู้ควันแม้ประตูตู้ควันจะปิด อากาศก็จะเข้าทางช่องที่เจาะไว้และระบายออกภายนอกห้องได้ตลอดเวลา

ถ้าเป็นห้องที่ปฏิบัติการที่ติดเครื่องปรับอากาศ ตู้ควันทั้งแบบที่ 1 และ 2 ที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้ต้องเสียอากาศที่ปรับแล้วในห้องเป็นจำนวนมาก

#### 3. The Auxiliary Hood

เป็นแบบที่ปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลดีกว่าแบบที่กล่าวมา คือ สามารถลดปริมาณอากาศที่ถูกดูดทิ้งไปได้โดยเปล่าประโยชน์ถึง 50% และสามารถลดความเร็วของอากาศที่จะผ่านตู้ลงเหลือเพียง 25-30 ฟุต/วินาที



### 3.12 ระบบคักควัน

การกำจัดน้ำเสีย (Treatment) จากห้องปฏิบัติการทดลองการวิทยาศาสตร์

การกำจัดน้ำเสียเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง เพราะน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ อาจจะมีสภาพเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม วิธีการกำจัดน้ำเสียนั้นจำเป็นต้องหาสภาพทางเคมีของน้ำจากห้องปฏิบัติการนั้นก่อนในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสีย
2. สารตะกอนที่ตกค้างมากับน้ำเสีย (ทำโดยการระเหยน้ำทิ้งนั้นเพื่อหาน้ำหนักของ Biochemical Oxygen Demand) ซึ่งก็คือจำนวนออกซิเจนที่จะให้จุลชีพในน้ำเสียนั้นต้องการเพื่อ Treat น้ำเสียให้เป็นน้ำดีได้
3. ชนิดของ Pesticides ในรูปของสารประกอบทางเคมี เช่น Sodium Cyanide เป็นต้น เพื่อจะ  
ได้สามารถหาวิธีกำจัดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเราสามารถหาสภาพทางเคมีของน้ำเสียแล้ว จึงหาทางกำจัด โดยการเติมสารเคมีบางอย่างลงไป เพื่อให้ไปทำปฏิกิริยาทำให้น้ำมีสภาพดังนี้คือ

1. ปราศจากสารมีพิษ
2. ไม่มีความเป็นกรด - ด่าง (เป็นกลาง)
3. ไม่มีสารละลายตกค้าง (ใส่สารเคมีบางอย่างทำให้ตกตะกอน)

#### Laboratories Waste System

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. General ทั่วไป
  - 1.1 Normal
  - 1.2 Bio-Lazardous (สารอันตราย)
  - 1.3 Radioactive (สารกัมมันตรังสี)
2. Bench Waste System
3. Floor gullays
4. Effluent sampling poing

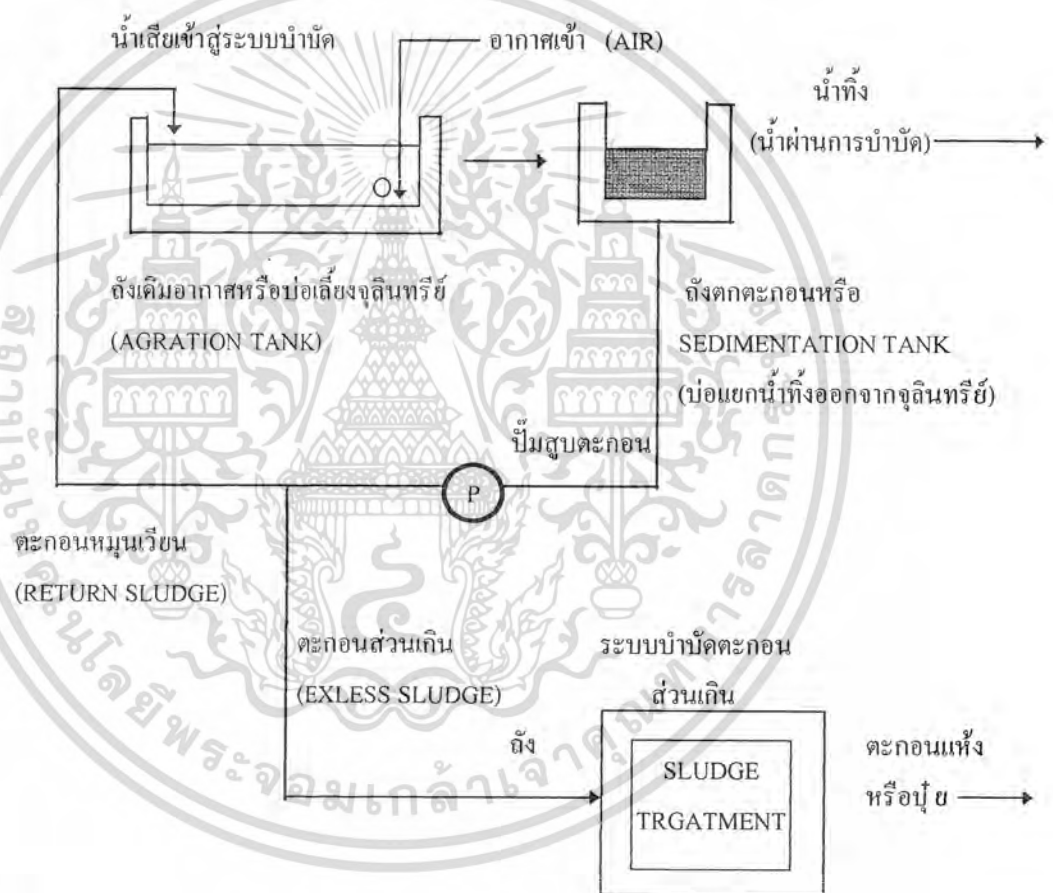
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบบำบัดแบบเลี้ยงตะกอนหรือตะกอนเร่ง

#### (ACTIVATED SLUDGE)

- เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีววิทยา โดยใช้จุลินทรีย์ที่ดำรงชีวิตในสภาพที่มีออกซิเจนอิสระ เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลมาก มีค่าใช้จ่ายในการควบคุมสูงและต้องการผู้ควบคุมระบบที่มีความสามารถ แต่ใช้พื้นที่น้อยในการก่อสร้าง จึงเหมาะสำหรับบำบัดน้ำเสียจากชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมในเขตเมือง

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนหรือตะกอนเร่ง มีส่วนประกอบดังนี้



#### ระบบปรับอากาศ

ในการเลือกใช้ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ชนิดของเครื่องและชนิดของการจ่ายความเย็นนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรพิจารณาเพื่อให้อุปกรณ์ปรับอากาศมีความเหมาะสมและประหยัดสำหรับประเภทของเครื่องปรับอากาศที่ควรนำมาพิจารณามีดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แอร์หน้าต่าง เครื่องชนิดนี้มีราคาถูกติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ เหมาะกับงานบ้านพักอาศัยที่ต้องการการปรับอากาศไม่มากนัก หรือใช้กับสำนักงานขนาดเล็ก

2. แอร์สปลิท เครื่องปรับอากาศระบบนี้จะมีขนาดเครื่องตั้งแต่ 20000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาเครื่องสูงกว่าชนิดหน้าต่างเล็กน้อย เครื่องชนิดนี้เหมาะกับงานขนาดเล็กเนื่องจากระบบนี้ มีข้อจำกัดคือความยาวของท่อส่งน้ำยาวมากมักไม่ได้ (ดีที่สุดในประมาณ 6 เมตร)

#### ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการ

สำหรับระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการ ควรเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิดซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ การจ่ายลมเย็นออกจากตัวเครื่องโดยตรง เนื่องจากห้องปฏิบัติการของโครงการมีช่วงเวลาในการใช้ที่แตกต่างกัน และการใช้เครื่องซีลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศนี้ไม่ต้องการควบคุมดูแลจากช่างผู้ชำนาญตลอดเวลา

#### ระบบปรับอากาศสำหรับห้องสมุด

สำหรับระบบปรับอากาศในห้องสมุด เนื่องจากมีความต้องการการปรับอากาศไม่มากนัก จึงควรใช้เครื่องปรับอากาศชนิดซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ และช่วงเวลาในการใช้งานมีการใช้งานในช่วงเวลาที่แน่นอน ดังนั้น การจ่ายอากาศจึงควรเลือกชนิดจ่ายลมเย็นไปตามท่อส่งลมเย็นและไปออกยังหัวจ่ายในห้องต่าง ๆ

#### 3.5.5 การออกแบบโรงปฏิบัติงาน Work Shop

ในโรงปฏิบัติงานนั้น ประกอบด้วยเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุฝึก วัสดุสำเร็จรูป สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องจัดให้เรียบร้อย ให้พิจารณาถึงการจัดที่จะทำให้ใช้สะดวกเป็นสำคัญอันดับแรก การติดตั้งเครื่องจักรจำเป็นต้องมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน ห้องเก็บอุปกรณ์และพัสดุอยู่ไม่ห่างกันและไม่ห่างไกลจากหน่วยงานปฏิบัติงาน ความปลอดภัย อุปกรณ์ในการป้องกันไฟ การจัดเตรียมไฟพร้อมในโรงงาน บางทีมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า แสงสว่าง นอกเหนือจากไฟฟ้ากำลังด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

#### 3.6.1 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

แนวความคิดในการออกแบบ

ใช้เนื้อที่ของคณะแพทยศาสตร์ในการจัดตั้งคณะกายภาพบำบัด

ระบบเทคโนโลยีอาคาร

- โครงสร้างเสาคานพื้นสำเร็จรูป มีการต่อท่อจากข้างล่างขึ้นไปในห้องปฏิบัติการทุกชั้น โดยมีท่อน้ำเย็น, ท่อน้ำอุ่น, ท่อดูดควัน และสารเคมี จนถึงคานฟ้า
- ใช้ลิฟต์ 2 ตัว เป็นระบบบริเวณ
- มีเครื่องปั้มน้ำข้างล่างและตัวเก็บน้ำบนคานฟ้า
- ระบบดับเพลิง ใช้สายยางและก๊าซฮาโลนทุกชั้น

ข้อดีและข้อเสีย

ข้อดี

1. สามารถใช้เนื้อที่ที่เหลือของคณะแพทยศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมคุ้มค่า
2. การจัดวางของกลุ่มคณะอยู่ในกลุ่มอาคารเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสาร

ข้อเสีย

1. จำนวนห้องปฏิบัติการของนศ. ไม่เพียงพอ
2. ห้องบางห้องแคบเกินไปเพราะไม่ได้เผื่อเอาไว้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.2 อาคารเรียนและปฏิบัติการ โรงเรียนกายภาพบำบัด ศิริราชพยาบาล

#### แนวความคิดในการออกแบบ

ใช้เนื้อที่ของอาคารอำนวยการและประชาสัมพันธ์บางส่วนและอาคารของโรงพยาบาล การออกแบบอาคารมีลักษณะกระจายกระจายตามประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่

#### ระบบเทคโนโลยีอาคาร

- ใช้ลิฟต์ 2 ตัว
- มีเครื่องปั้มน้ำข้างล่างและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า
- ระบบดับเพลิงใช้สายยางและก๊าซฮาโลนและสปริงเกอร์ทุกชั้น

#### ข้อดีและข้อเสีย

##### ข้อดี

1. สามารถแยกลักษณะพฤติกรรมการใช้งานออกอย่างเป็นสัดส่วน
2. การเรียนการสอนด้านปฏิบัติ สามารถดำเนินการได้ดีเพราะอยู่ใกล้กับส่วนรักษาจริง ให้นักเรียนสามารถได้เห็นการปฏิบัติงานจริง

##### ข้อเสีย

1. การสัญจรภายในพลุกพล่าน เพราะอาคารอยู่ที่เดียวกันกับฝ่ายอำนวยการของโรงพยาบาล
2. การจัดองค์ประกอบภายในบางส่วนอยู่ห่างกันเกินไป ทำให้ไม่สะดวกแก่การติดต่อ
3. สถานที่คับแคบเพราะได้ก่อตั้งขึ้นมานาน จึงไม่ได้มีการเผื่อสถานที่รองรับการขยายตัว

ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในส่วนของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่และเป็นคณะเทคนิคการแพทย์ที่เปิดสอนแห่งเดียวในภาคเหนือ

แนวความคิดในการออกแบบ

สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าโดยแต่ละภาคอยู่คนละชั้น ซึ่งมีทั้งหมด 7 ชั้น โดยมีทางออกเชื่อมไปสู่อาคารปฏิบัติการของอาจารย์และข้าราชการได้

การจัดผังและวัสดุที่ใช้ตกแต่งอาคารมีการวางอาคารขวางทิศทางลม และหลบแดด โดยมีแผงกันแดดรอบ ๆ อาคาร และใช้อิฐก่อโชว์แนวเพื่อให้เข้ากับอาคารอื่น ๆ ในโรงพยาบาล

ระบบเทคโนโลยีอาคาร

โครงสร้างเสาคานพื้นสำเร็จรูป มีการต่อท่อจากข้างล่างขึ้นไปในห้องปฏิบัติการทุกชั้น โดยมีท่อน้ำเย็น, ท่อน้ำอุ่น, ท่อดูดควัน และสารเคมี ในชั้นที่ 7 ภาควิชาเคมีคลินิกขึ้นไปบนคานฟ้า

ลิฟต์ 1 ตัว เป็นลิฟต์ระบบบริเวย์

มีเครื่องปั้มน้ำข้างล่าง และถังเก็บน้ำบนคานฟ้า

ระบบดับเพลิง ใช้สายยางและก๊าซฮาโลนอนทุกชั้น

ข้อดีและข้อเสีย

ข้อดี

1. การวางแนวอาคารได้สอดคล้องกับสถานแวดล้อมและถูกตามหลักการออกแบบคือ ขวางทางลม หลบแดด
2. การสัญจรของอาคารและการวางตำแหน่งห้องดีมาก และใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า

ข้อเสีย

1. จำนวนห้องปฏิบัติการของนักศึกษาไม่เพียงพอในการเรียนการสอน
2. ห้องบางห้องแคบเกินไป เนื่องจากอุปสรรคในการเรียนการสอนมาก โดยการออกแบบไม่ได้เพื่อเอาไว้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบอาคารเรียนคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ จึงได้กำหนดแนวความคิดเพื่อใช้ในการออกแบบดังนี้

##### 4.1.1 การวาง LAY-OUT CONCEPT

- เนื่องจากลักษณะที่ตั้งโครงการอยู่ในมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งมีแผนแม่บทกำหนดทิศทางการวางกลุ่มอาคารไว้แล้ว จึงได้ยึดตามแผนแม่บทของมหาวิทยาลัยฯ ในการออกแบบ
- ลักษณะของที่ตั้งโครงการอยู่ในทิศทางที่สามารถติดต่อกับอาคารคณะอื่น ๆ ได้ จึงออกแบบให้สามารถเชื่อมกับคณะอื่นได้ โดยไม่ปิดกั้นตัวอาคารแต่ในส่วนของแต่ละคณะเท่านั้น
- วางอาคารด้านยาวหันหน้ารับกับลมทางทิศใต้และด้านกว้างรับทิศตะวันออกและตะวันตก เพื่อการระบายอากาศที่ดีทั่วทั้งอาคาร
- รั้วระยะอาคารให้ห่างจากถนนใหญ่ ซึ่งเสี่ยงดังจากการขบขี้ยวดยานพาหนะ หลีกเลี่ยงความวุ่นวายภายนอก เพื่อเป็นอาคารการศึกษาที่แท้จริง แต่ในส่วนที่เป็นคลินิกจะอยู่ในส่วนที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกในการติดต่อเพื่อสำหรับบริการบำบัดผู้มารักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- แยกเส้นทาง PUBLIC WAY และ SERVICE WAY ออกจากกันโดยเด็ดขาด

##### 4.1.2 PLANING CONCEPT

- ศึกษาทิศทางรถไหลเวียนของรถในมหาวิทยาลัย การเดินทางมาทำงานหรือมาศึกษา และอื่น ๆ ของผู้ใช้โครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง ทางบริการ
- เปิดมุมมองที่ดีจากภายนอกที่จะมุ่งสู่ตัวอาคาร ให้มีความรู้สึกถึงการอยากเข้าไปใช้โครงการ เชื้อเชิญให้เข้าสู่โครงการ
- เปิด SPACE ภายในตัวอาคาร เพื่อให้เกิดความรู้สึกโล่ง ไม่อึดอัด และจัดสวนภายใน เพื่อให้เกิดความสดชื่น
- แยกเส้นทางของคนเดินเท้า (WALK WAY) กับทางรถยนต์ออกจากกันให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 ZONNING

- ส่วนบริหารงานคณะฯ เป็นส่วนที่จะติดต่อรุระระหว่างคณะฯกับนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก จึงจัดให้อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก
- ส่วนการศึกษา แบ่งเป็น 5 สาขาวิชา ซึ่งแยกออกเป็นชั้น ๆ เป็นสัดส่วน ในส่วนห้องเรียนห้องบรรยายจะจัดให้อยู่รวมกันในระดับ เพื่อความสะดวกสบายเป็นสัดส่วน
- ส่วนคลินิก จัดให้อยู่ส่วนล่างของอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้บริการของผู้มาบำบัด และง่ายต่อการ SERVICE
- ส่วนบริการ จะจัดให้อยู่ในส่วนที่ง่ายแก่การ SERVICE เพื่อความสะดวกรวดเร็วและความเป็นระเบียบ เป็นสัดส่วน

#### 4.1.4 CHARACTER ของอาคาร

- เป็นการผสมผสานกันระหว่างอาคารการศึกษาและคลินิก ดังนั้น จึงต้องแบ่งแยกลักษณะอาคารเป็น 2 ส่วน แต่จะเน้นการเข้าถึงซึ่งกันและกันอย่างสะดวกที่สุด
- ลักษณะอาคาร จะเน้นความเป็นสมัยใหม่ เพื่อสอดคล้องกับอาคารข้างเคียง คือ อาคารโรงพยาบาล ศูนย์การแพทย์ฯ ลักษณะทางเข้าจะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนคลินิก ทางเข้าจะสัมพันธ์กับทางเข้าหลักของอาคารโรงพยาบาล ส่วนทางเข้าของอาคารการศึกษา จะสัมพันธ์กับ ZONE ส่วนการศึกษาของผังมหาวิทยาลัยฯ
- เน้นการใช้สีของอาคารและรูปทรง แบ่งลักษณะของส่วนคลินิกและส่วนการศึกษา
- ออกแบบแสงกันแดดกันฝน โดยมีผนังกันแดดในด้านทิศตะวันตก เพื่อลดความร้อนสะสมของแสงแดดในตอนบ่าย
- เปิด CORT ภายในอาคาร เพื่อเปิดรับแสงสว่างและระบายอากาศ

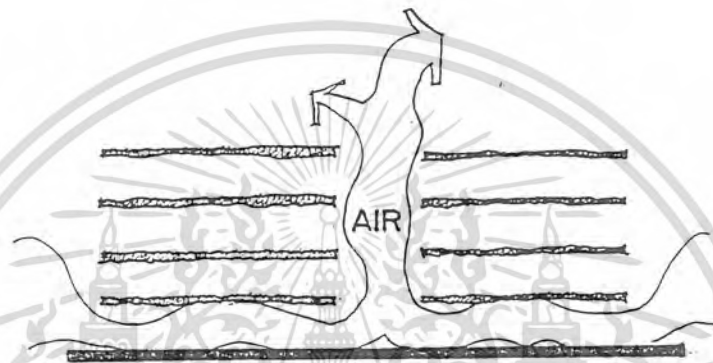
#### 4.1.5 การตอบสนองประโยชน์ใช้สอย

- การออกแบบอาคาร คำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นหลักในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยให้สามารถตอบสนองต่อลักษณะการใช้สอยได้เต็มที่
- ออกแบบให้สามารถยืดหยุ่นได้ (FLEXIBLE) ในการใช้ประโยชน์ได้ร่วมกัน สามารถดัดแปลงเพื่อการขยายตัวในอนาคตต่อไปได้ในลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

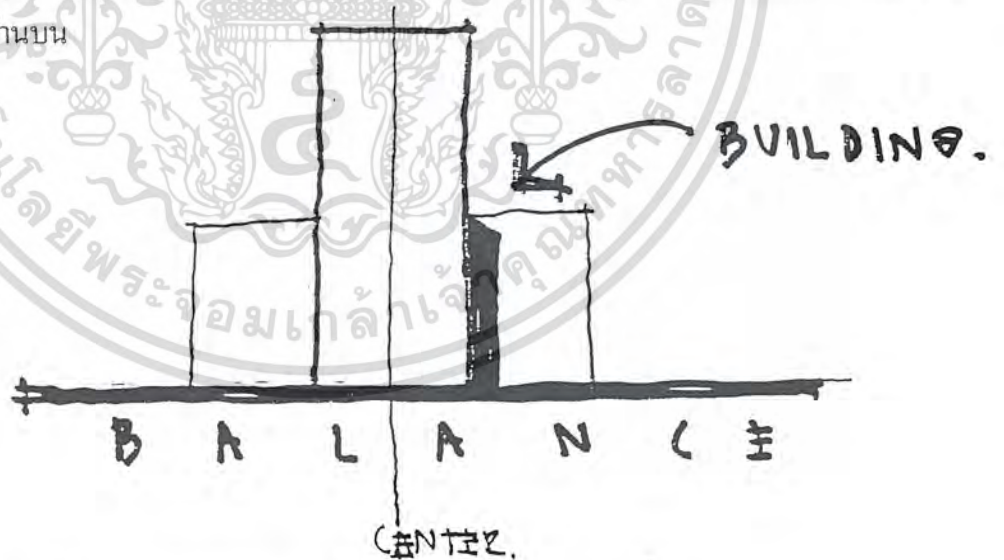
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.6 การใช้วัสดุอาคาร

- เลือกใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา
- เลือกใช้วัสดุที่บอกความรู้สึกแข็งแรงเข้ามาช่วยในการตกแต่ง เช่น อิฐ
- เลือกใช้วัสดุที่ผลิตได้ในท้องถิ่นและง่ายต่อการขนส่ง เพื่อลดต้นทุนในการก่อสร้าง และวัสดุที่สำเร็จรูปจากโรงงาน

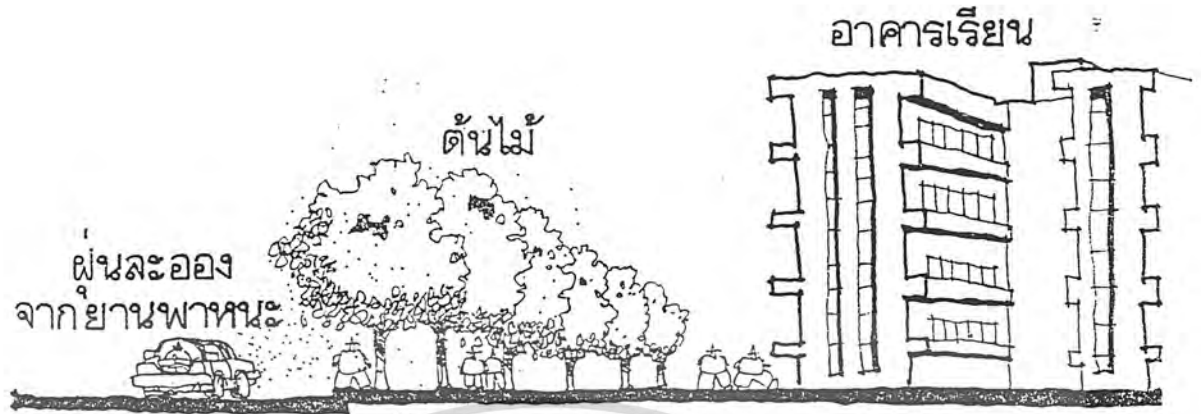


แนวความคิดในการระบายอากาศ จะใช้การระบายอากาศทางประตูหน้าต่างและช่องเปิดต่าง ๆ ตลอดจนจัดวางอาคารให้ได้รับลมเต็มที่ นอกจากนี้ยังเปิด CORT กลางอาคาร เพื่อระบายอากาศร้อนสู่ด้านบน



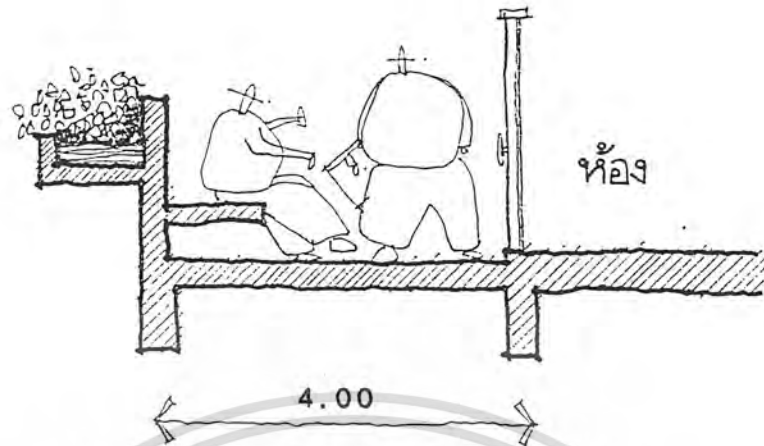
แนวความคิดในการออกแบบอาคารให้มีความสมดุลย์มั่นคงแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แนวความคิดในการออกแบบตัวอาคารให้รับลมและหลบแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

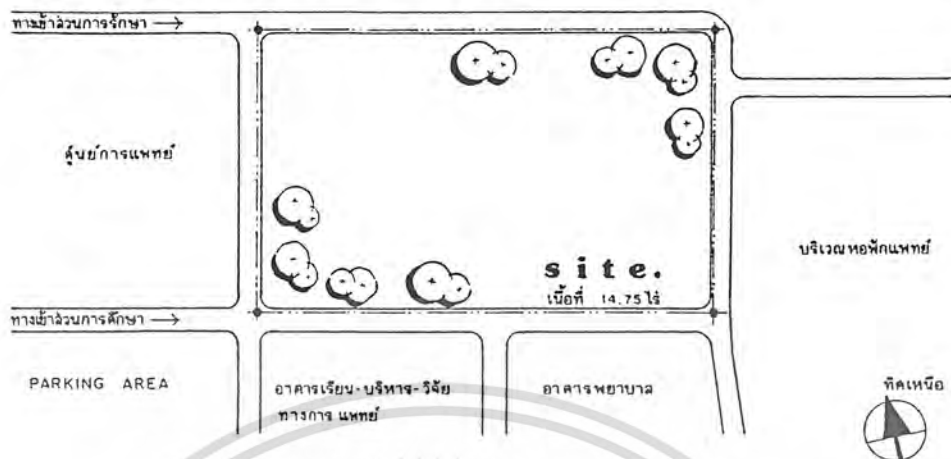


แนวความคิดในการออกแบบทางเดินหน้าชั้นเรียนและส่วนคลินิก ออกแบบให้มีม้านั่งและ  
กระถางปลูกดอกไม้ และให้มีความกว้างพอที่สามารถให้ผู้มาบำบัดใช้ได้อย่างสะดวกสบาย

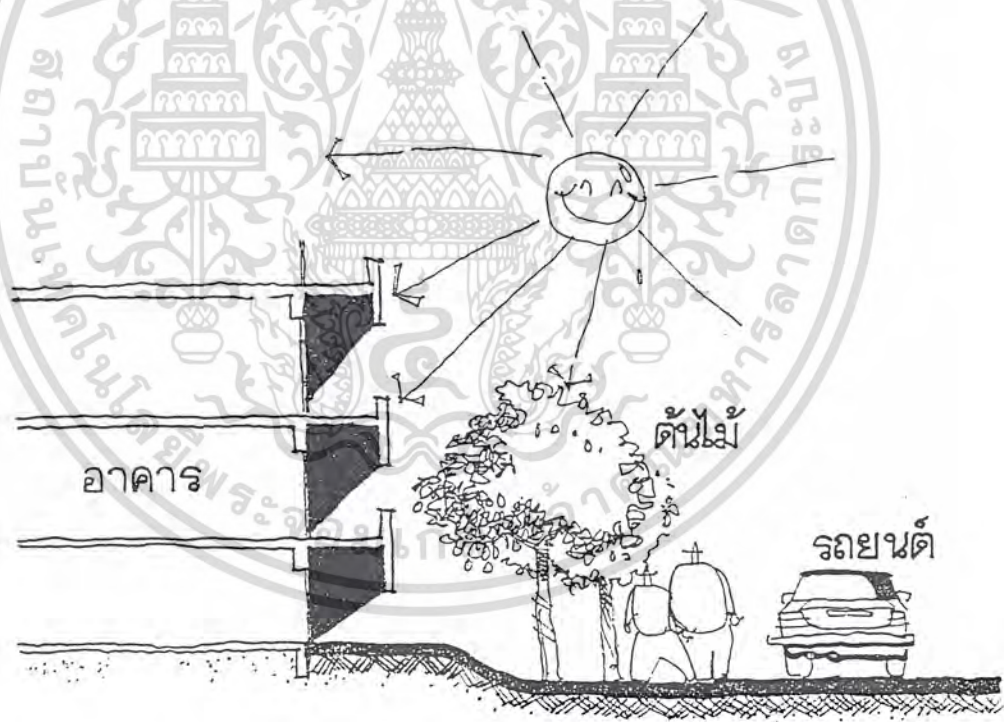


แนวความคิดในการวางตำแหน่งอาคารห่างจากถนนพอสมควร เพื่อหลีกเลี่ยงเสียงรบกวน  
จากยานพาหนะที่เสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แนวความคิดในการออกแบบทางเข้า-ออกรถยนต์ในส่วนต่าง ๆ ของอาคารให้สัมพันธ์กับผังแม่บทของมหาวิทยาลัย เพื่อการควบคุมได้ง่าย



แนวความคิดการป้องกันแสงแดดสู่อาคาร ใช้วิธีการยื่นแผงกันแดดหรืออาคารและการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงาแก่อาคาร และลดการสะท้อนของแสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**1**

**GANTT CHART**

1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

2. การออกแบบ (Design)

3. การก่อสร้าง (Construction)

2013 2014 2015

**FACULTY OF HEALTH SCIENCE**

**2**

**INTRODUCTION**

**ความเป็นมาของโครงการ**

โครงการนี้เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่ว่างเปล่าในเขตเมืองเก่าให้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับประชาชน โดยมีการศึกษาความเป็นไปได้และการออกแบบเบื้องต้นแล้ว

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาพื้นที่ว่างเปล่าให้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและปลอดภัย

2. เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่

3. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาพื้นที่

4. เพื่อสร้างงานและรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่

**FACULTY OF HEALTH SCIENCE**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **2. ความเป็นส่วนตัวของโครงการ** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







# 9 ORGANIZATION

■ ภาพนี้แสดงภาพรวมของหน่วยงาน

■ โครงสร้างหน่วยงานในภาพนี้แสดงภาพรวม

■ ภาพนี้แสดงภาพรวมของหน่วยงานในภาพนี้แสดงภาพรวม

FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 10150 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ๑. โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

# 10 USER BEHAVIOR

■ ภาพนี้แสดงภาพรวมของโครงการ

๑.๑. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๓. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๔. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๕. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๖. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๗. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๘. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๙. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑.๑๐. วัตถุประสงค์ของโครงการ

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์

FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 10150 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# LECTURE & LAB 12

### การวิเคราะห์ความต้องการจำนวนห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ของงานศึกษาค้นคว้าวิจัยในการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

- ศึกษาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- ศึกษาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- ศึกษาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ห้องเรียน - ห้องเรียนที่มีอยู่ 12 ห้องเรียน

ห้องปฏิบัติการ - ห้องปฏิบัติการที่มีอยู่ 12 ห้องปฏิบัติการ

ประเภท	จำนวน	พื้นที่	ค่าเช่า	รวม
ห้องเรียน	12	100	1000	1200
ห้องปฏิบัติการ	12	200	2000	2400
รวม	24	300	3000	3600

# PROTOTYPE USER 1

### จำนวนผู้ใช้โครงการ

ประเภท	จำนวน	พื้นที่	ค่าเช่า	รวม
ห้องเรียน	12	100	1000	1200
ห้องปฏิบัติการ	12	200	2000	2400
รวม	24	300	3000	3600

### จำนวนบุคลากร

ประเภท	จำนวน	พื้นที่	ค่าเช่า	รวม
ห้องเรียน	12	100	1000	1200
ห้องปฏิบัติการ	12	200	2000	2400
รวม	24	300	3000	3600

11. จำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# INTERACTION 16

**การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ**

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในองค์ประกอบรวม

วิธีดำเนินการ: ใช้การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ (SAO) โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้: แบบสอบถาม, ตารางการวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ

**การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ**

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในองค์ประกอบรวม

วิธีดำเนินการ: ใช้การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ (SAO) โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้: แบบสอบถาม, ตารางการวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ

The image shows two sets of SAO analysis tables. Each set includes a table for 'การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ' (SAO Analysis) with columns for 'องค์ประกอบ' (Component), 'ความสำคัญ' (Importance), and 'อันดับ' (Rank). Below the tables are flowcharts and diagrams illustrating the process of identifying and ranking components.

# INTERACTION 15

**การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ**

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในองค์ประกอบรวม

วิธีดำเนินการ: ใช้การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ (SAO) โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้: แบบสอบถาม, ตารางการวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ

**การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ**

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในองค์ประกอบรวม

วิธีดำเนินการ: ใช้การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ (SAO) โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้: แบบสอบถาม, ตารางการวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ

The image shows two sets of SAO analysis tables. Each set includes a table for 'การวิเคราะห์ความสำคัญองค์ประกอบ' (SAO Analysis) with columns for 'องค์ประกอบ' (Component), 'ความสำคัญ' (Importance), and 'อันดับ' (Rank). Below the tables are flowcharts and diagrams illustrating the process of identifying and ranking components.

15. การวิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









# GROUPING ZONING 25

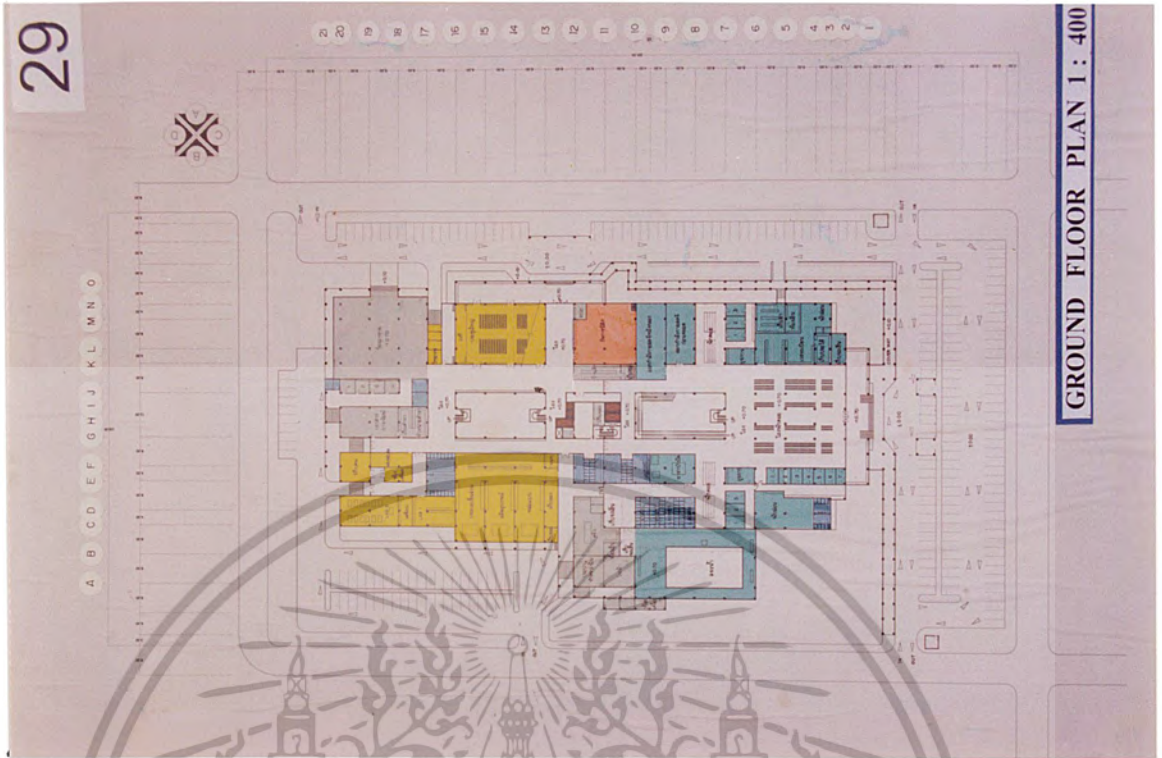
25. หัวข้อพิจารณาในการจัดองค์ประกอบ

# CIRCULATION DIAGRAM 26

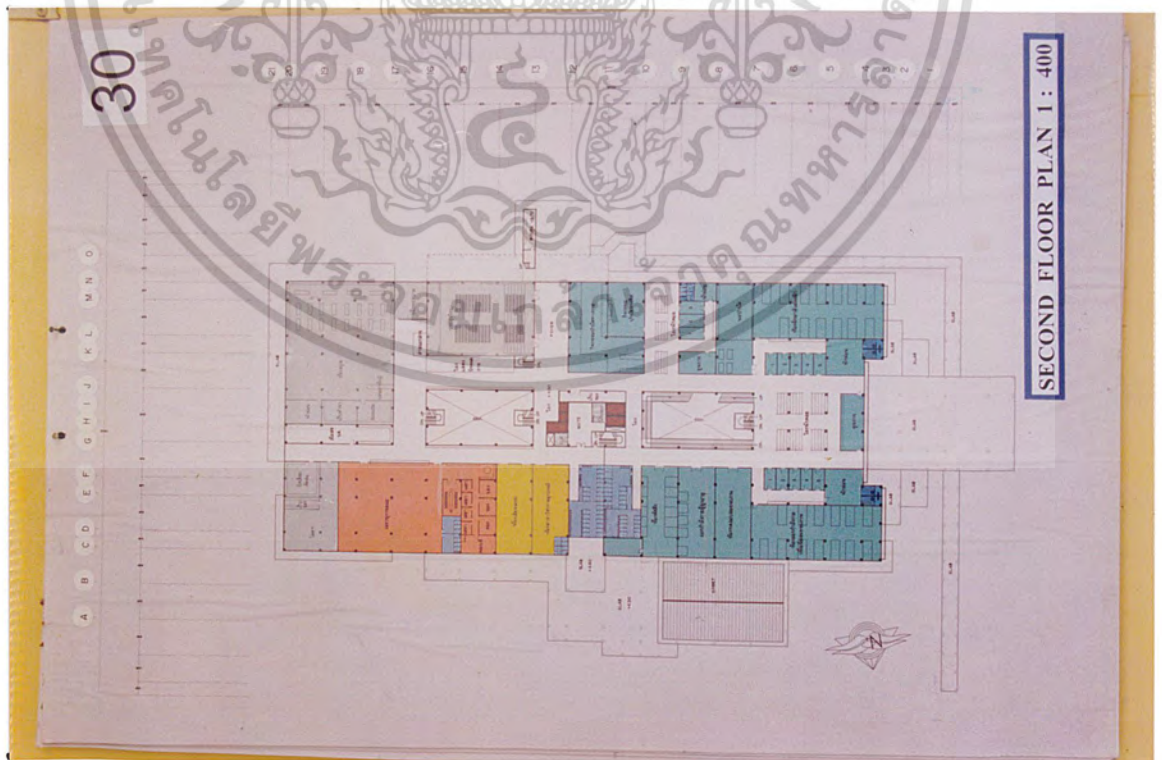
26. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



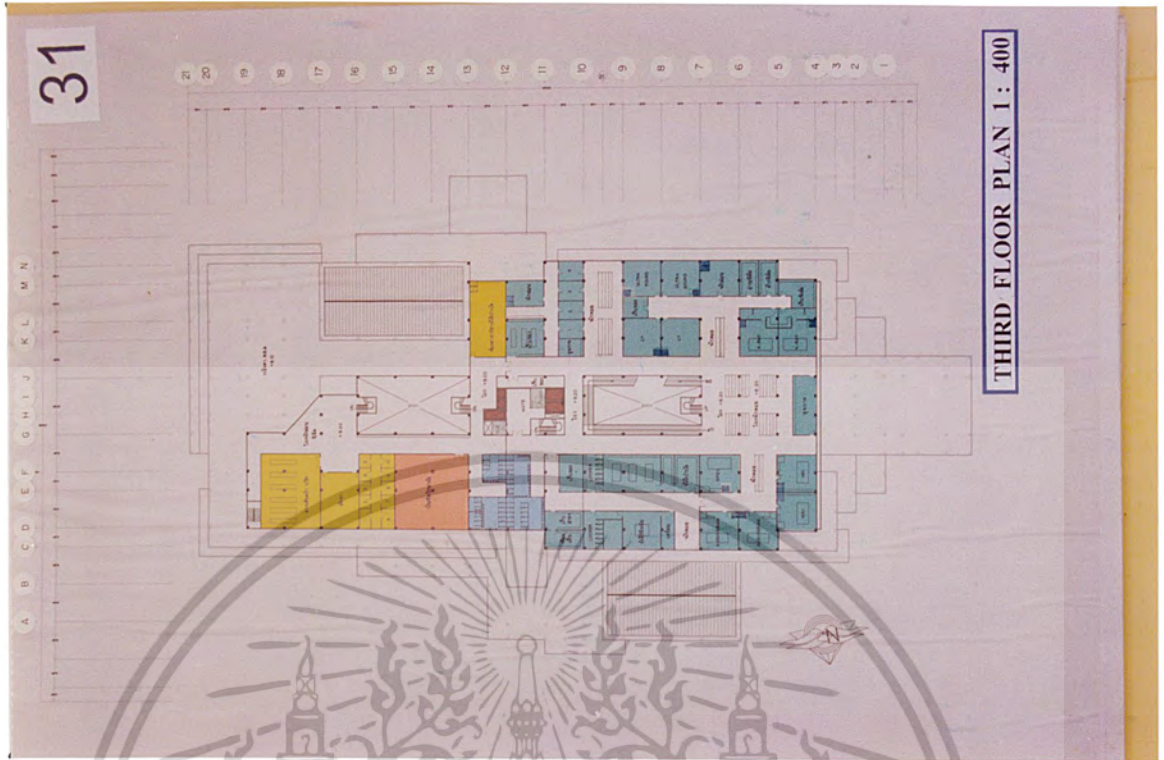


29. แปลนพื้นที่ 1



30. แปลนพื้นที่ 2

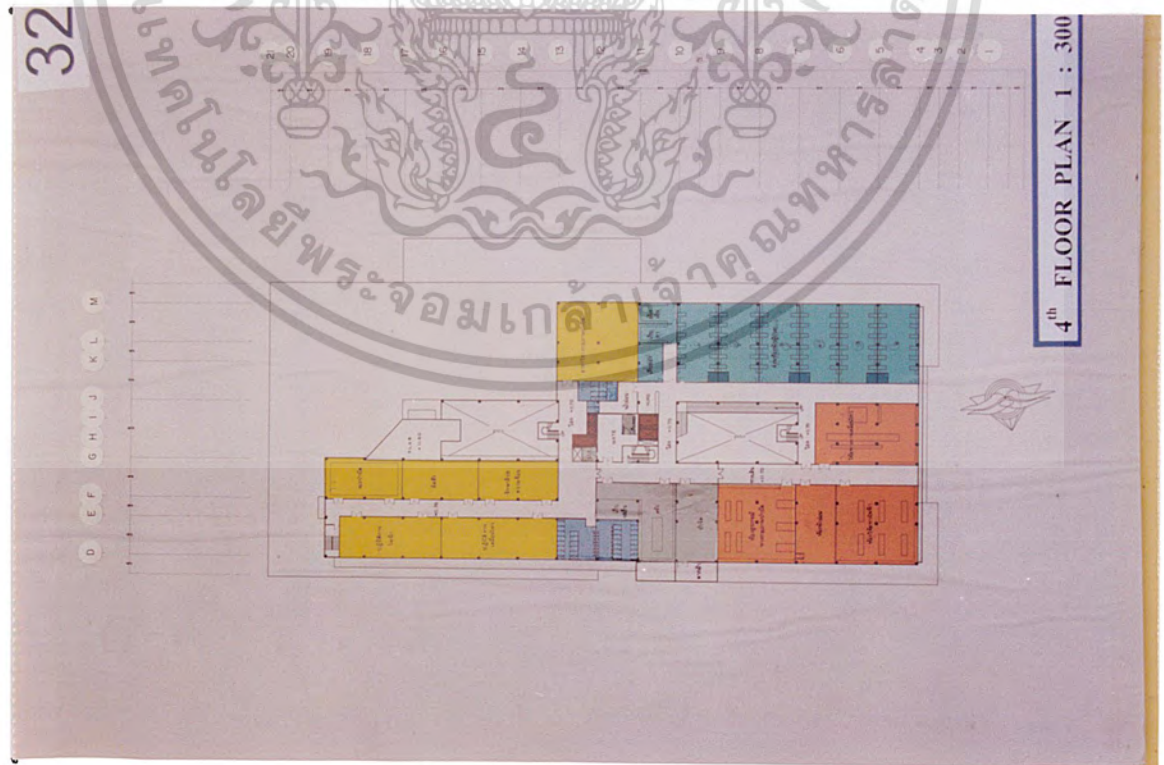
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



31

THIRD FLOOR PLAN 1 : 400

31. แปลนพื้นที่ 3

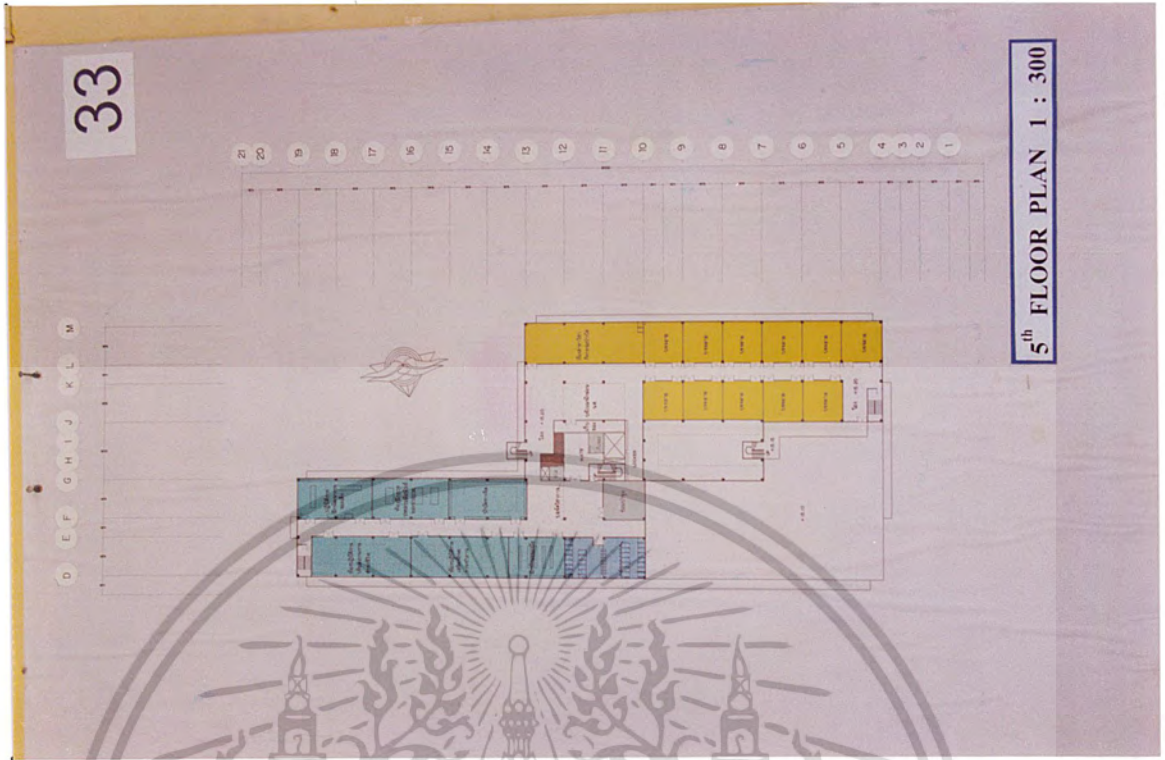


32

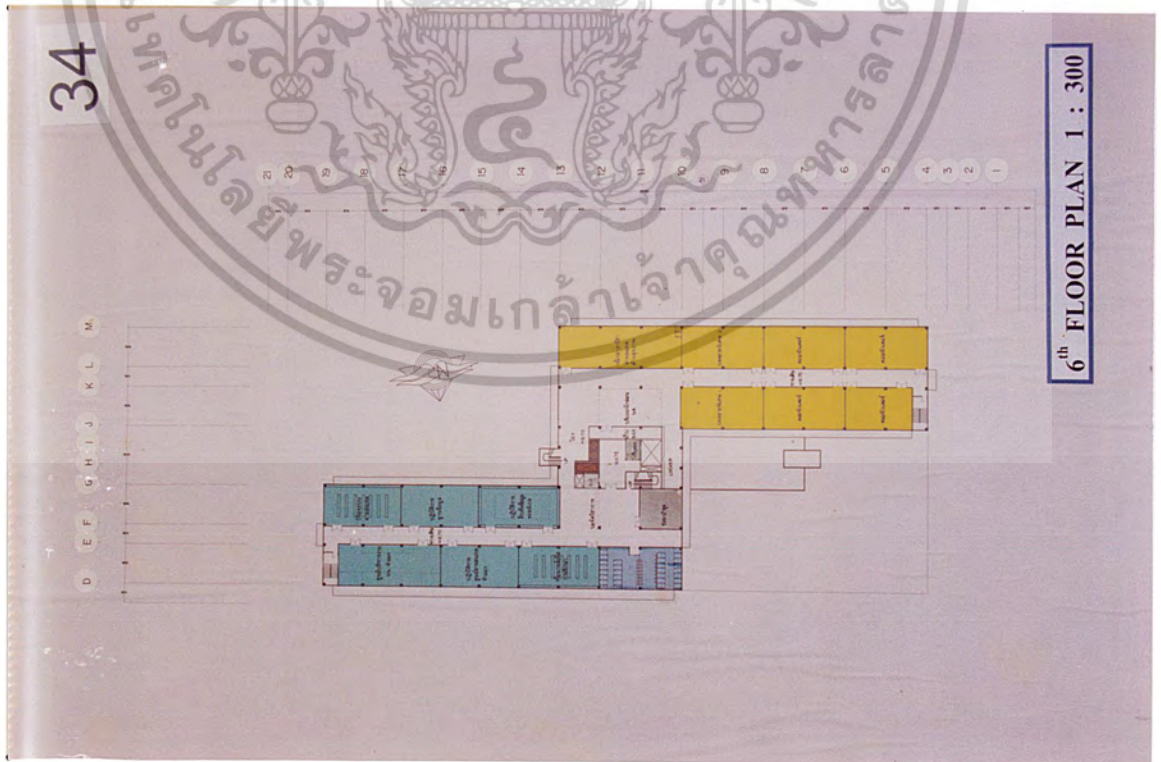
4<sup>th</sup> FLOOR PLAN 1 : 300

32. แปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

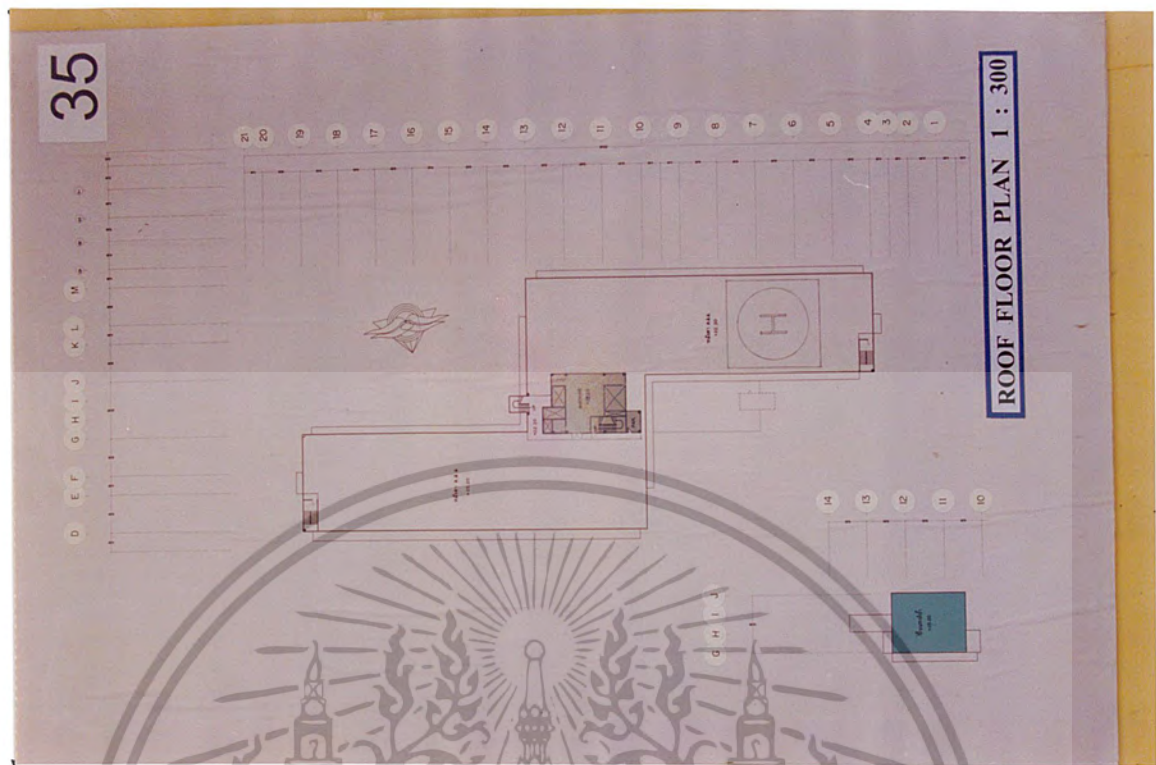


33. แปลนพื้นที่ 5

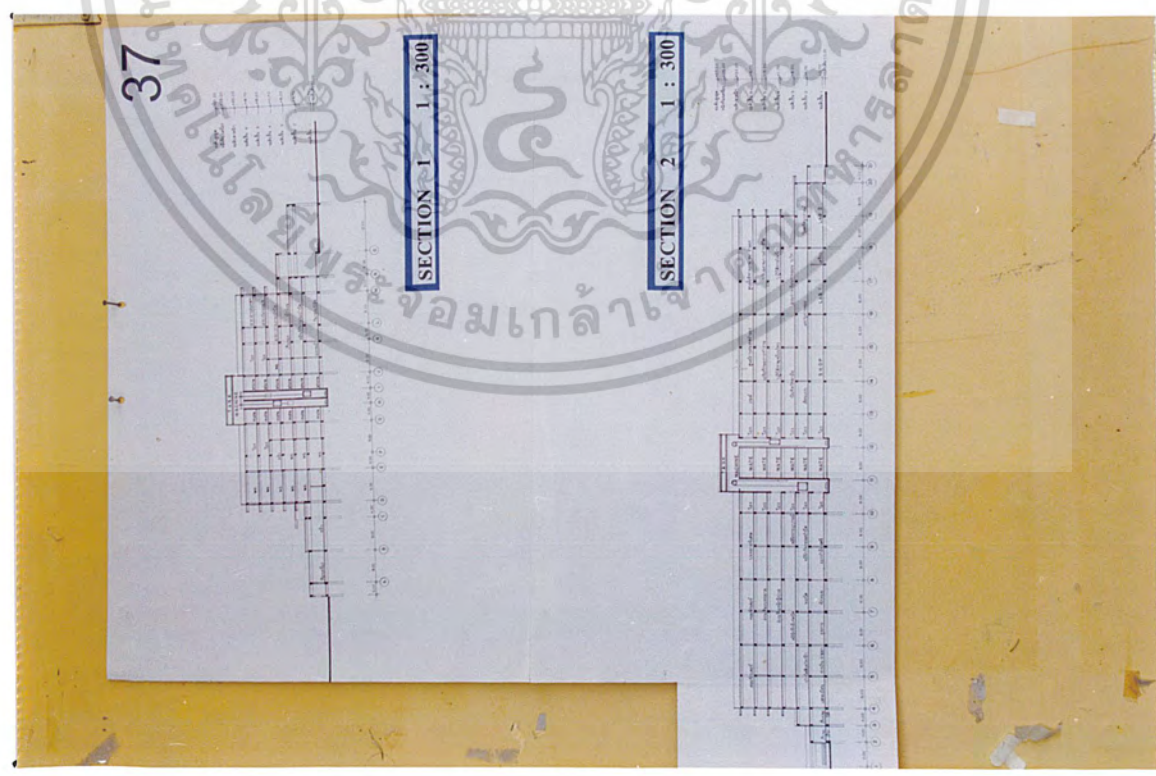


34. แปลนพื้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



35. แพลนพื้นที่ชั้นดาดฟ้า



36. รูปตัดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INTERIOR PERSPECTIVE

37. ทักษะถ่ายภาพบริเวณโถงอาคารเรียน



INTERIOR PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 38. ทักษะถ่ายภาพบริเวณโถงพักคอยผู้ป่วย  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



EXTERIOR PERSPECTIVE

39. ทัศนียภาพภายนอกของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

40. หุ่นจำลอง

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตศูนย์ศรีนครินทร์ จังหวัดนครนายกนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนแบบสถาปัตยกรรมและขั้นการแสดงผลงาน ซึ่งสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

- บทที่ 1 กล่าวถึงความจำเป็นของโครงการ สาเหตุ ปัญหา การแก้ปัญหา ผลที่จะได้รับจากโครงการ

- บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น กล่าวถึงการศึกษาด้านนโยบายของแผนพัฒนาฉบับที่ 7-8 ที่สอดคล้องกับโครงการด้านการศึกษาและนโยบายของมหาวิทยาลัยในแนวกว้าง ๆ เพื่อให้สามารถหาเหตุผลรองรับกับการสนับสนุนการเกิดโครงการ

- บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวถึงการวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ เพื่อนำการวิเคราะห์ทั้งหมดประมวลออกมาเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

- บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ศึกษารูปแบบ แนวความคิดในการออกแบบสรุปความคิดรวบยอด

#### 5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบโครงการประกอบด้วย 5 ส่วน บนพื้นที่โครงการ 59 ไร่ของคณะสหเวชศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนสำนักงานคณบดี	1,475 ม <sup>2</sup>
ส่วนการเรียนการสอนและการวิจัย	12,556 ม <sup>2</sup>
ส่วนคลินิกและบริการชุมชน	5,137 ม <sup>2</sup>
ส่วนบริการ	1,963 ม <sup>2</sup>
พื้นที่จอดรถยนต์+จักรยานยนต์+ถนน	2,015 ม <sup>2</sup>

องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ สามารถให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรภายในคณะฯ และบุคคลที่สนใจมาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้ทำวิทยานิพนธ์ในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ควรจะได้มีการเลือกหัวข้อที่ท่านพอจะมีข้อมูลอยู่ในมือแล้วอย่างน้อย 30 % และควรศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการไว้แล้วบ้างและควรจะเป็นหัวข้อที่น่าสนใจด้วยก็จะเป็นส่วนที่จะทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารการศึกษา

- อาคารการศึกษาเป็นอาคารที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในตัวอาคาร เพราะใช้เป็นสถานที่ที่ใช้เรียน ฉะนั้น รูปแบบของอาคารต้องให้ความเชื่อมั่น มั่นคง สงบนิ่ง นำสู่ศรัทธาในการเข้าไปศึกษา การจัดผังภายในตรงไปตรงมาตามส่วนหลัก ๆ ขององค์ประกอบ สามารถเชื่อมต่อแต่ละส่วนโดยง่าย จัดสภาพแวดล้อมให้ผ่อนคลายมากที่สุด

- ยึดเกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบของราชการหรือสถาบันหรือท้องถิ่นที่ตั้งโครงการ นำมากำหนดทิศทางรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม

- ศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การออกแบบสอดคล้องกับแผนแม่บทของมหาวิทยาลัย

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ เนื่องจากผู้จัดทำยังมีความรู้ในการปฏิบัติการน้อย ข้อมูลบางอย่างจึงอาจยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ จึงหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้พอที่จะใช้เป็นแนวทางให้สำหรับบุคคลที่สนใจเข้ามาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อที่จะทำการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นไปในอนาคต



กองแผนงาน. รายงานประจำปีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ฝ่ายเอกสารการพิมพ์,  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2538

ชัยทัต รมวิชญ. อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ อดสาหกรรม ส.จ.ล., 2538

ไพศาล เสมอวิทยากุล. โครงการอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัย  
ศิลปากร วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อดสาหกรรม ส.จ.ล., 2536

สุพจน์ บุญสิทธิ์. โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์  
องครักษ์, ฝ่ายเอกสารการพิมพ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2538



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้