

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี
FACULTY OF MEDICINE KASETSART UNIVERSITY SUPANBURI CAMPUS



นาย เจริญ ศรีอดส์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 41622
วัน, เดือน, ปี 2 2 ก.พ. 2545

b.....
i.....

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b11172319

ปริญญาานิพนธ์ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี
FACULTY OF MEDICINE KASETSART UNIVERSITY SUPANBURI CAMPUS
นักศึกษา : นาย เจริญ ทรัพย์ดี รหัสนักศึกษา 42035003
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ทศพร ไสตาบรรลู่
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม,
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปริญญาานิพนธ์ ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....คนบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.วิวัฒน์ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมสิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

.....กรรมการ
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ไพศาล เล่มวิทยากุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ทศพร โสดาบรรล)

.....กรรมการ
(อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี
 FACULTY OF MEDICINE KASSETSART UNIVERSITY SUPANBURI CAMPUS

นักศึกษา : นาย เจริญ ศรีอดิษฐ์ รหัสนักศึกษา 42035003

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรล

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ก่อตั้งขึ้นเพื่อสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก (Western Seaboard Development) ซึ่งจะมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาโรงงานเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เนื่องจากพื้นที่ภาคตะวันตกยังไม่มีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตั้งอยู่เลย ซึ่งโครงการนี้จะสามารถรองรับนักเรียนมัธยมปลายในเขตการศึกษา 5 และเขตการศึกษา 6 พร้อมทั้งจะสามารถยกระดับการสาธารณสุขของภูมิภาคตะวันตกให้สูงขึ้น ดังนั้นทบวงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงมีนโยบายจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ซึ่งคณะแพทยศาสตร์เป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีนโยบายเร่งด่วน เพื่อผลิตบุคลากรในสาขาแพทย์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี จัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 สาขาหลัก ได้แก่ สาขาแพทยศาสตร์ และ สาขาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยในสาขาแพทยศาสตร์ จำกัดรับนักศึกษาปีละ 60 คน รวมนักศึกษาดลอดหลักสูตร 420 คน โดยแบ่งเป็น 13 ภาควิชาดังนี้

1. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
2. ภาควิชาจักษุ ใสต ศอ นาสิก สรีรวิทยา
3. ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
4. ภาควิชานิติเวชศาสตร์
5. ภาควิชารังสีวิทยา
6. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
7. ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
8. ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
9. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
10. ภาควิชาศัลยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1. ภาควิชาสูติศาสตร์ ซึ่ง นรีเวชวิทยา ก็ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ภาควิชาออร์โธปิดิกส์

13. ภาควิชาอายุรศาสตร์

ซึ่งการศึกษาและการวิเคราะห์หลักสูตรนั้น จะสามารถทราบถึงความต้องการห้องเรียนของโครงการได้โดยแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 6 ส่วนหลัก ๆ คือ

| | | | |
|-----------------------------|--------------|----------|-----------|
| 1. ส่วนบริหาร | มีพื้นที่รวม | 624.00 | ตารางเมตร |
| 2. ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ | มีพื้นที่รวม | 1,202.00 | ตารางเมตร |
| 3. ส่วนภาควิชา | มีพื้นที่รวม | 8,873.00 | ตารางเมตร |
| 4. ส่วนการศึกษา | มีพื้นที่รวม | 8,600.00 | ตารางเมตร |
| 5. ส่วนบริการ | มีพื้นที่รวม | 2,789.00 | ตารางเมตร |
| 6. ส่วนเทคนิค | มีพื้นที่รวม | 236.00 | ตารางเมตร |

รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด 22,324.00 ตารางเมตร ในการศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เทคนิค และ ข้อมูลทางวิศวกรรมจะสามารถกำหนดเทคนิคการออกแบบทาง สถาปัตยกรรม เทคนิค และ วิศวกรรมได้เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งโครงการมีแนวคิดการออกแบบ เน้นการออกแบบให้ประหยัดพลังงาน โดยใช้งบประมาณให้เหมาะสม ซึ่งจะคำนึงถึงความสอดคล้องกับผังแม่บทของโครงการ และอาคารข้างเคียง โดยจะเน้นความงามทางสถาปัตยกรรมเป็นสำคัญ

อาคารทางการศึกษาเป็นอาคารที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกศรัทธาในตัวอาคาร เพราะเป็นสถานที่ที่ใช้ในการประสิทธิประสาทความรู้ฉะนั้นรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ต้องมีความมั่นคงให้ความเชื่อมั่นนำศรัทธาในการเข้ามาศึกษา พร้อมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้ผ่อนคลายให้มากที่สุดด้วย เพื่อลดความเครียดสำหรับผู้เข้ามาใช้อาคาร สุดท้ายนี้หวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้พอจะใช้เป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อที่จะทำการปรับปรุงให้ดียิ่งกว่านี้ยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ซึ่งเกี่ยวโยงกันระหว่าง การศึกษาทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และ การศึกษาทางด้านครุศาสตร์สถาปัตยกรรม เพื่อดำเนินการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ และ ประเมินผล โดยการดำเนินงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามรูปแบบกระบวนการ และ วิธีการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับการจัดทำโครงการ หลังจากที่ได้นำเสนอหัวข้อโครงการ อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ต้องศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาเพื่อฐานข้อมูลตามขั้นตอนและกระบวนการ ในระดับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น และสามารถที่จะนำข้อมูลในเบื้องต้นไปทำการสังเคราะห์ วิเคราะห์ และ ปฏิบัติ โดยสรุปเป็นผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ประการสำคัญสำหรับการดำเนินวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงได้ดีโดยตลอด จากการแนะนำจาก อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลु ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมถึงอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ตลอดมา

ณ. ที่นี้ขอกล่าวขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ทุกคน ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จที่ดีที่สุดตลอดมา

ขอบคุณ

เจรี ครีอดส์

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|-----------|
| บทคัดย่อ | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| สารบัญ | ค |
| สารบัญตารางประกอบ | ง |
| สารบัญรูปภาพประกอบ | จ |
| สารบัญแผนภูมิ | ฉ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการ | 1 |
| 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ | 1 |
| 1.3 ที่มาของปัญหา | 2 |
| 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา | 3 |
| 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ | 3 |
| 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ | 4 |
| 1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์ | 6 |
| 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์ | 8 |
| 1.9 อภิธานศัพท์ | 8 |
| 2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น | 10 |
| 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย | 10 |
| 2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) | 10 |
| 2.1.2 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) | 10 |
| 2.1.3 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) | 10 |
| 2.1.4 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะที่ 8 | 11 |
| 2.1.5 การศึกษานโยบายของคณะแพทยศาสตร์ | 13 |
| 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ | 15 |
| 2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการลงทุน | 15 |
| 2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน | 15 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

| | หน้า |
|--|-----------|
| 2.2.3 แนวโน้มการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ | 15 |
| 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านสังคม | 15 |
| 2.3.1 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย | 15 |
| 2.3.2 การศึกษากลุ่มเป้าหมาย | 19 |
| 2.3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข | 19 |
| 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ | 24 |
| 2.4.1 การศึกษากายภาพจังหวัดสุพรรณบุรี | 24 |
| 2.4.2 การศึกษากายภาพที่ตั้งของโครงการ | 27 |
| 3. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม | 34 |
| 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง | 34 |
| 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ | 38 |
| 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ | 38 |
| 3.2.2 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคาร | 41 |
| 3.2.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแยกตามประเภทผู้ใช้อาคาร | 42 |
| 3.2.4 การวิเคราะห์อัตรากำลังผู้ใช้อาคาร | 43 |
| 3.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ | 44 |
| 3.3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร | 47 |
| 3.3.2 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ | 53 |
| 3.3.3 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ | 63 |
| 3.3.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 67 |
| 3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 75 |
| 3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม | 85 |
| 3.5.1 ห้องบรรยาย | 85 |
| 3.5.2 ห้องปฏิบัติการ | 93 |
| 3.5.3 ชนิดของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ | 96 |
| 3.5.4 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการ | 101 |
| 3.5.5 การศึกษาข้อมูลการออกแบบห้องสมุด | 103 |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคและวิศวกรรม | 110 |
| 3.7 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 121 |
| 3.7.1 ที่ตั้งโครงการ | 121 |
| 3.7.2 ขนาดและรูปร่างของที่ดิน | 121 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|------------|---|-----|
| 3.7.3 | ระบบสาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ | 121 |
| 3.7.4 | การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ | 122 |
| 3.7.5 | ศักยภาพการขยายตัวของพื้นที่ | 122 |
| 3.8 | การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ | 123 |
| 3.8.1 | รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ | 123 |
| 3.8.2 | การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร | 123 |
| 4. | การออกแบบทางสถาปัตยกรรม | 130 |
| 4.1 | แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม | 130 |
| 4.2 | ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม | 133 |
| 5. | บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 157 |
| 5.1 | สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ | 157 |
| 5.2 | ข้อเสนอแนะ | 158 |
| บรรณานุกรม | | 159 |
| ภาคผนวก | | 160 |
| ก. | หลักสูตรปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต | 160 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผลการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | แสดงการเพิ่มกำลังคนในสาขาวิชาที่ขาดแคลนในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) จำแนกตามสาขาวิชา และ ปีการศึกษา | 11 |
| 2.2 | แสดงประมาณการจำนวนนิสิตที่จะเข้าศึกษาในวิทยาเขตสุพรรณบุรี | 13 |
| 2.3 | แสดงประมาณการจำนวนนิสิตที่มีโครงการจะรับเข้าศึกษาในอนาคต | 13 |
| 2.4 | แสดงจำนวนนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 14 |
| 2.5 | แสดงจำนวนประชากรจำแนกรายอำเภอ จังหวัดสุพรรณบุรี ณ. วันที่ 31 ธันวาคม 2541 | 16 |
| 2.6 | แสดงจำนวนประชากร พ.ศ. 2541 ในจังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดใกล้เคียง | 17 |
| 2.7 | แสดงจำนวนนักเรียนสายสามัญ ป.1 – ป.6 ปีการศึกษา 2541 ในจังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดใกล้เคียง | 18 |
| 2.8 | แสดงโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามอำเภอ ปีงบประมาณ 2541 | 19 |
| 2.9 | แสดงจำนวนบุคลากรสาธารณสุข จำนวนเตียงผู้ป่วย ทั้งภาครัฐ และ เอกชน และ อัตราส่วนต่อประชากร ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541 | 20 |
| 2.10 | แสดงจำนวนและอัตราการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย 10 อันดับแรกในจังหวัดสุพรรณบุรี | 21 |
| 2.11 | แสดงจำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก จำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541 | 22 |
| 2.12 | แสดงจำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยใน จำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541 | 22 |
| 2.13 | แสดงจำนวนผู้ป่วยเอดส์ และ ผู้ติดเชื้อเอดส์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ในช่วง พ.ศ. 2538-2541 จำแนกตามอำเภอ | 23 |
| 2.14 | แสดงระยะทางจากจังหวัดสุพรรณบุรี ไปยังจังหวัดใกล้เคียงที่สำคัญ ๆ | 25 |
| 3.1 | แสดงการศึกษา และ วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง | 34 |
| 3.2 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี แยกตามประเภท และเวลาการใช้อาคาร | 42 |
| 3.3 | แสดงรายวิชา หน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน บรรยาย – ปฏิบัติ / สัปดาห์ | 47 |
| 3.4 | แสดงตารางสรุปจำนวนห้องเรียนบรรยาย | 53 |
| 3.5 | แสดงตารางสรุปจำนวนห้องเรียนปฏิบัติการ | 58 |
| 3.6 | แสดงจำนวนคาบเรียนในการใช้ห้องเรียนแยกตามประเภทห้องเรียน ต่อ สัปดาห์ | 61 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การสงวนลิขสิทธิ์นี้โดยผู้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | หน้า | |
|------|--|----|
| 3.7 | แสดงความต้องการจำนวนห้องเรียนแยกตามประเภทห้องเรียน ต่อ สัปดาห์ | 62 |
| 3.8 | แสดงองค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบรองของโครงการ | 63 |
| 3.9 | แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 67 |
| 3.10 | แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ | 68 |
| 3.11 | แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร | 69 |
| 3.12 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ | 70 |
| 3.13 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนภาควิชา | 71 |
| 3.14 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา | 72 |
| 3.15 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการ | 73 |
| 3.16 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค | 74 |
| 3.17 | แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 75 |
| 3.18 | แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนการเรียนการสอน | 81 |
| 3.19 | แสดงสรุปการวิเคราะห์ความต้องการจำนวนห้องเรียน | 83 |
| 3.20 | แสดงห้องบรรยาย | 85 |
| 3.21 | แสดงลักษณะของห้องบรรยาย | 86 |
| 3.22 | แสดงการใช้พื้นที่ | 87 |
| 3.23 | แสดงการใช้พื้นที่ต่อคน | 87 |
| 3.24 | แสดงข้อดีและข้อเสียของการจัดวางห้อง | 89 |
| 3.25 | แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของห้องบรรยาย | 89 |
| 3.26 | แสดงขนาดของห้องปฏิบัติการ | 93 |
| 3.27 | แสดงความต้องการพิเศษของห้องปฏิบัติการ | 95 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

| ภาพที่ | สารบัญภาพประกอบ | หน้า |
|--------|--|------|
| 2.1 | แสดงภาพแผนที่ภาคกลาง | 28 |
| 2.2 | แสดงภาพแผนที่จังหวัดสุพรรณบุรี | 29 |
| 2.3 | แสดงภาพแผนที่เทศบาลเมืองจังหวัดสุพรรณบุรี | 30 |
| 2.4 | แสดงภาพการใช้ที่ดินวิทยาเขตสุพรรณบุรี | 31 |
| 2.5 | แสดงภาพการใช้ผังแม่บทวิทยาเขตสุพรรณบุรี | 32 |
| 2.6 | แสดงภาพผังบริเวณอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 33 |
| 3.1 | แสดงภาพห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ | 105 |
| 3.2 | แสดงภาพห้องปฏิบัติการชีววิทยา | 106 |
| 3.3 | แสดงภาพห้องปฏิบัติการเคมี | 107 |
| 3.4 | แสดงภาพห้องเก็บสารเคมี | 108 |
| 3.5 | แสดงภาพห้องปฏิบัติการวิจัย | 109 |
| 3.6 | แสดงแปลน MODULAR | 111 |
| 3.7 | แสดงระบบไฟฟ้า | 113 |
| 3.8 | แสดงการระบายอากาศ | 115 |
| 3.9 | แสดงระวางเสียง | 120 |
| 3.10 | แสดงที่ตั้งโครงการตามผังแม่บทของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 126 |
| 3.11 | แสดงขนาดรูปร่างที่ตั้งของโครงการ | 127 |
| 3.12 | แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ | 128 |
| 3.13 | แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ | 129 |
| 4.1 | แสดงความเป็นมาของโครงการ | 133 |
| 4.2 | แสดงที่มาของปัญหา , แนวทางแก้ปัญหา | 133 |
| 4.3 | แสดงวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ , ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 134 |
| 4.4 | แสดงขอบเขตของวิทยานิพนธ์ | 134 |
| 4.5 | แสดงวิธีดำเนินวิทยานิพนธ์ | 135 |
| 4.6 | แสดงอภิธานศัพท์ | 135 |
| 4.7 | แสดงการศึกษากลุ่มเป้าหมายด้านสาธารณสุข | 136 |
| 4.8 | แสดงการศึกษากลุ่มเป้าหมายของจำนวนนักศึกษา | 136 |
| 4.9 | แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ | 137 |
| 4.10 | แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข | 137 |
| 4.11 | แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข | 138 |
| 4.12 | แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ | 138 |
| 4.13 | แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 139 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีศรนำไปใช้

| | หน้า |
|--|------|
| 4.14 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 139 |
| 4.15 แสดงการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 140 |
| 4.16 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร | 140 |
| 4.17 แสดงองค์ประกอบของโครงการ | 141 |
| 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 141 |
| 4.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 142 |
| 4.20 แสดงสรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอย | 142 |
| 4.21 แสดงสรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอย | 143 |
| 4.22 แสดงการศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม | 143 |
| 4.23 แสดงการศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม | 144 |
| 4.24 แสดงการศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม | 144 |
| 4.25 แสดงการศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม | 145 |
| 4.26 แสดงการศึกษาข้อมูลทางวิศวกรรม | 145 |
| 4.27 แสดงการศึกษาข้อมูลทางวิศวกรรม | 146 |
| 4.28 แสดงการจัดองค์ประกอบของโครงการ | 146 |
| 4.29 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 147 |
| 4.30 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 147 |
| 4.31 แสดงผังบริเวณของโครงการ | 148 |
| 4.32 แสดงทัศนียภาพของผังบริเวณของโครงการ | 148 |
| 4.33 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ | 149 |
| 4.34 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1 | 149 |
| 4.35 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 | 150 |
| 4.36 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 | 150 |
| 4.37 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 4 | 151 |
| 4.38 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 5 | 151 |
| 4.39 แสดงแปลนชั้นหลังคา | 152 |
| 4.40 แสดงรูปด้าน | 152 |
| 4.41 แสดงรูปด้าน | 153 |
| 4.42 แสดงรูปตัด แนว A – A | 153 |
| 4.43 แสดงรูปตัด แนว B – B | 154 |
| 4.44 แสดงทัศนียภาพห้องบรรยาย | 154 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

| | |
|------------------------------------|------|
| | หน้า |
| 4.45 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโครงการ | 155 |
| 4.46 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ | 155 |
| 4.47 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ | 156 |
| 4.48 แสดงรวมผลงานการออกแบบ | 156 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

| แผนภูมิที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.1 แสดงการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 39 |
| 3.2 แสดงการแบ่งส่วนราชการของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี | 40 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ก่อตั้งขึ้นเพื่อสนองนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก (Western Seaboard Development) ซึ่งจะมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนางานเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

เนื่องจากพื้นที่ภาคตะวันตกยังไม่มีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตั้งอยู่เลย ซึ่งโครงการนี้จะสามารถรองรับนักเรียนมัธยมปลายในเขตการศึกษา 5 โดยจังหวัดสุพรรณบุรีมีจำนวนนักเรียนมากที่สุดในอันดับที่ สองของภูมิภาค และ เป็นจังหวัดที่ติดกับเขตการศึกษา 6 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดในภาคกลางตอนบน และมีแนวโน้มที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสูงมาก และเนื่องจากภูมิภาคตะวันตกยังขาดแคลนบุคลากรในสาขาแพทย์ ที่เพียงพอต่อความต้องการทางด้านสาธารณสุขของภูมิภาค

ทบวงมหาวิทยาลัย โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงมีนโยบายจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ซึ่ง คณะแพทยศาสตร์เป็นอีกสาขาหนึ่งที่มีนโยบายเร่งด่วนเพื่อผลิตบุคลากรในสาขาแพทย์ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการทางด้านสาธารณสุขของภูมิภาคตะวันตก และการสาธารณสุขประเทศ

ดังนั้นคณะแพทยศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะสามารถรองรับนักเรียนในเขตการศึกษา 5 และเขตการศึกษา 6 ซึ่งมีจำนวนนักเรียนในแต่ละปีการศึกษาจำนวนมาก และ จะสามารถยกระดับการสาธารณสุขของภูมิภาคตะวันตกให้สูงขึ้น

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เพื่อสนองตอบแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 และ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ให้สามารถกระจายการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค พร้อมทั้งยกระดับการสาธารณสุขของภูมิภาคให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เมื่อภูมิภาคนี้มีมหาวิทยาลัยของรัฐบาลแล้ว จะสามารถพัฒนาชุมชนและฟื้นฟูเศรษฐกิจของภูมิภาคขึ้นได้ และคณะแพทยศาสตร์ยังสามารถยกระดับการสาธารณสุขของประชากรให้สูงขึ้นได้เพื่อที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติต่อไป

1.2.3 ด้านสังคม

- เพื่อให้เป็นแหล่งเผยแพร่วิทยาการทางสาขาแพทย์ให้กับนักเรียนนักศึกษา และประชาชนผู้สนใจ
- เพื่อให้เป็นศูนย์รวมวิทยาการในสาขาแพทย์ของภูมิภาค
- เพื่อให้เป็นศูนย์บริการสาธารณสุขของภูมิภาคตะวันตก

1.2.4 ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการใช้ที่ดินให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนแม่บทการใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัย ที่ให้ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยรักษาสภาพแวดล้อมเดิมให้คงอยู่

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นแหล่งวิชาการและการสาธารณสุข และ แผนพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก (Western Seaboard Development) ซึ่งจะมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันการผลิตบัณฑิตด้านแพทยศาสตร์ มีไม่เพียงพอจึงไม่เป็นการสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพราะการสาธารณสุขของประชากรในประเทศยังไม่ทั่วถึงโดยเฉพาะในสวนภูมิภาคอยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ

1.3.3 ด้านสังคม

ปัจจุบันการเผยแพร่ความรู้และการให้บริการด้านสาธารณสุขในประเทศโดยเฉพาะในสวนภูมิภาค ยังขาดแคลนบุคลากรที่จะเผยแพร่และให้บริการอย่างเพียงพอ

1.3.4 ด้านกายภาพ

ปัจจุบันในภูมิภาคตะวันตกยังไม่มีศูนย์เผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์ และให้บริการด้านการสาธารณสุขของรัฐเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมตั้งอยู่เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

จึงควรมีการจัดตั้งศูนย์กลางทางการศึกษา ในสาขาแพทยศาสตร์เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและการเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาค เพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

จึงควรมีการจัดตั้งศูนย์กลางทางการศึกษา ในสาขาแพทยศาสตร์ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาค เพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพที่จะยกระดับการสาธารณสุขของประชากรในภูมิภาค

1.4.3 ด้านสังคม

จึงควรมีการจัดตั้งศูนย์กลางการเผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์และการสาธารณสุข เพื่อสนองความต้องการของสังคม และยกระดับการสาธารณสุขของประชากรในภูมิภาค พร้อมทั้งแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ ทั้งในภาครัฐบาลและเอกชนในภูมิภาคตะวันตก

1.4.4 ด้านกายภาพ

จัดตั้งศูนย์กลางการเผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์และการสาธารณสุข เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร และยกระดับการสาธารณสุขของประชากรในภูมิภาคตะวันตกให้สูงขึ้น

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายของกการจัดการศึกษาของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ในด้านจำนวนบุคลากรและนักศึกษา ตลอดจนการคาดการณ์ จำนวนนักศึกษาของคณะฯ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างและระบบบริหารของคณะฯ ตามความต้องการพื้นฐานของบุคลากรและนักศึกษา เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของโครงการ
3. เพื่อศึกษาโครงสร้างและแนวโน้มของเศรษฐกิจของประเทศ และภูมิภาคตะวันตก เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ และแนวโน้มทางการศึกษา รวมถึงการศึกษาการสาธารณสุขของภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

4. เพื่อศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์ เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบและจัดทำกรอกแบบโครงการ
5. เพื่อศึกษาสภาพที่ตั้ง และ สภาพแวดล้อมของโครงการรวมถึงงานระบบสาธารณูปโภค และ สาธารณูปการที่มีผลกระทบต่อโครงการ
6. เพื่อศึกษาระบบเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประการ ประการแรกคือ ขอบเขตการศึกษาข้อมูล และขอบเขตการออกแบบ

1. ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ระดับประเทศ
- ศึกษาด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ระดับภาค
- ศึกษาด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ระดับจังหวัด
- ศึกษาด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ระดับชุมชน

2. ขอบเขตของการออกแบบ

การออกแบบอาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี มีขอบเขตการออกแบบดังนี้

1. การศึกษาการออกแบบผังบริเวณจากผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
2. การออกแบบอาคารโดยศึกษาจากองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยภาควิชาต่างๆ 13 ภาควิชาดังนี้
 1. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
 2. ภาควิชาจักษุ โสต ศอ นาสิก ลาลิงซ์วิทยา
 3. ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
 4. ภาควิชานิติเวชศาสตร์
 5. ภาควิชารังสีวิทยา
 6. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
 7. ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
 8. ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
 9. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
 10. ภาควิชาศัลยศาสตร์
 11. ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีลารนำไปได้

12. ภาควิชาออร์โธปิดิกส์

13. ภาควิชาอายุรศาสตร์

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนสำนักงานคณบดี
2. ส่วนเลขานุการคณะ
3. ส่วนภาควิชา
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนเทคนิค

องค์ประกอบรอง

1. ส่วนสำนักงานคณบดี
 - ห้องทำงานคณบดี
 - ห้องทำงานรองคณบดี
 - ห้องประชุม
 - เลขานุการ
 - ส่วนงานเจ้าหน้าที่
2. ส่วนเลขานุการคณะฯ
 - ส่วนงานฝ่ายบริหาร
 - ส่วนงานฝ่ายวิชาการ
 - ส่วนงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา
3. ส่วนภาควิชา
 - ส่วนงานธุรการภาควิชาแต่ละภาควิชา
 - ห้องทำงานหัวหน้าภาควิชาแต่ละภาควิชา
 - ห้องพักอาจารย์
 - ห้องรับรอง
 - ส่วนพัสดุ
 - ห้องประชุม
 - ห้องบรรยาย
 - ห้องควบคุม
 - ห้องเตรียม LAB
 - ห้องเก็บสารเคมี
 - ห้องล้างเครื่องแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีฉารนำไปใช้

- ห้องพัสดุ
- ห้องควบคุมพัสดุ
- ห้องเตรียมปฏิบัติการ
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องสัมมนา
- ห้องวิจัย
- ห้องน้ำ
- ห้องขยะ

4. ส่วนบริการ

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องสมุดคณะ
- ห้องควบคุม
- ห้องน้ำ

5. ส่วนเทคนิค

- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่อง PUMP
- ดึงเก็บน้ำ

1.7 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ จึงได้มีการกำหนดวิธีการศึกษาเป็นขั้นตอนดังนี้

1.7.1 ชั้นรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เป็นการรวบรวมโดย

ก. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์สอบถาม หา ทศน์สำรวจ จากบุคลากรและนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ข. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิจากเอกสาร รายงาน และสถิติต่างๆ

1.7.2 ชั้นศึกษาข้อมูล

1. ด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544)

2. ด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคาร์นำไปใช้

3. ด้านสังคม

- ข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
- โครงสร้างของประชากร

4. ด้านกายภาพ

- ข้อมูลทางกายภาพระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
- สถานที่ตั้งโครงการ
- ผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
- สภาพแวดล้อมของโครงการ
- ลักษณะภูมิประเทศ
- ลักษณะภูมิอากาศ
- การคมนาคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1.7.3 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดความต้องการของโครงการ
2. ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบ และเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3. นำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.7.4 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว นำข้อมูลมารวบรวมเพื่อทำการประเมินผล แนวความคิดในการออกแบบ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท
2. การกำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.7.5 ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ

1. แนวความคิดทั่วไป
2. แนวความคิดในการจัดองค์ประกอบ
3. แนวความคิดในทางสัญจร
4. แนวความคิดในการวางผังบริเวณให้สอดคล้องกับผังแม่บท
5. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

1.7.6 ชั้นสรุปและนำเสนอโครงการ

1. ภาคเอกสารข้อมูล
2. ภาคกระบวนการออกแบบ
 - การออกแบบสถาปัตยกรรม
 - ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1. ทราบแนวนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544) เพื่อเป็นนำมาแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
2. ทราบแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
3. เข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเพื่อนำมาเป็นแนวทาง ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
4. ทราบข้อมูลและการศึกษาวิเคราะห์ลักษณะของภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่มีผลต่อการออกแบบในงานสถาปัตยกรรม โดยศึกษาในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

1.9 อภิธานศัพท์

- กุมารเวชศาสตร์ - ทฤษฎีพื้นฐานด้านการเจริญเติบโต การพัฒนาทางร่างกาย จิต และพฤติกรรมของเด็กวัยต่าง ๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยหนุ่มสาว
- จักษุ โสต ศอ นาสิก ลาริงซ์วิทยา - เป็นวิชาที่ว่าด้วยโรคทางตา หู คอ จมูก
- จิตเวชศาสตร์ - พื้นฐานจิตใจและพฤติกรรมทั่วไปของมนุษย์ ผลกระทบของภาวะและโรคต่าง ๆ ต่อสุขภาพจิต
- นิติเวชศาสตร์ - บทบาทของแพทย์ในทางนิติเวช ความรู้ในเรื่องพระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพเวชกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ การประยุกต์ความรู้ทางการแพทย์ และ วิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการยุติธรรม หลักการและวิธีพิสูจน์ข้อเท็จจริงทางการแพทย์
- รังสีวิทยา - การสร้างรังสีเอกซ์ ไอโซโทป คลื่นเสียง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตลอดจนถึงเครื่องมือที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านวินิจฉัยและรักษาโรค ทฤษฎีทางด้านรังสี สารกัมมันตรังสี ในการวินิจฉัยและรักษาโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีสารนำไปใช้

- จิตวิทยา** - การให้ยาระงับความรู้สึก หลัก การเลือกให้ยาระงับความรู้สึกให้เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การแก้ไขทางเดินหายใจ
 อุดตันตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเวชกรรม กำหนดโดยแพทยสภา
- เวชศาสตร์ครอบครัว** - การฝึกปฏิบัติงานเวชปฏิบัติระดับต้น ในฐานะแพทย์เวชปฏิบัติ
 ครอบครัวและชุมชน การดูแลผู้มารับบริการอย่างเป็นองค์รวม และ
 การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ทักษะด้านจิตวิทยาสังคม นิติเวช
- เวชศาสตร์ฉุกเฉิน** - ฝึกปฏิบัติงานผู้ป่วยในห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน การตัดสินใจ และให้การ
 บำบัดรักษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยอุบัติเหตุ และ ผู้ป่วยฉุกเฉินได้เหมาะสม
 และทัน่วงที การปฏิบัติในผู้ป่วยคดีอย่างถูกต้องเหมาะสม
- เวชศาสตร์ฟื้นฟู** - หลักการวิธีการ และประโยชน์ของการฟื้นฟูสภาพ การตรวจวินิจฉัย
 รักษา และป้องกันการพิการ การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติใน
 ด้านการป้องกันและฟื้นฟูสภาพ หลักการส่งต่อผู้ป่วย
- ศัลยศาสตร์** - หลักการ กระบวนการพื้นฐาน และ แนวทางในการแก้ปัญหาเบื้องต้น
 ทางศัลยกรรม ด้านภาวะติดเชื้อ การบาดเจ็บ ภาวะฉุกเฉิน ภาวะเนื้อ
 งอก ความพิการแต่กำเนิด รวมทั้งการผสมผสานและการประยุกต์
 ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน
- สูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา** - การตั้งครรภ์ การคลอดผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงทางกาย
 วิทยาศาสตร์ และสรีรวิทยา การเลี้ยงลูกด้วยนมการวางแผนครอบครัว
 นรีเวชวิทยา ระบบสืบพันธุ์ในสตรีวัยต่างๆ โรคเฉพาะสตรี
- ออร์โธปิดิกส์** - โรคกระดูก กล้ามเนื้อและข้อ เอ็น และเส้นประสาทส่วนปลาย ความ
 พิการแต่กำเนิด โรคติดเชื้อ โรคมะเร็งของกระดูก ความผิดปกติทาง
 เมตาโบลิซึม ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีปัญหาทางออร์โธปิดิกส์
- อายุรศาสตร์** - ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยทางอายุรกรรม เน้นทักษะในการซักประวัติ การ
 ตรวจร่างกาย การตั้งสมมุติฐานและวินิจฉัยแยกโรคจากข้อมูลที่รวบรวม
 ได้ การมองปัญหาผู้ป่วยรอบด้าน การนำความรู้ด้านจิตเวชมาใช้ควบคู่
 กับการรักษาโรคทางกาย ฝึกทำหัตถการทางคลินิกเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) มีนโยบายที่เร่งรัดดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค ต่างๆทั่วประเทศ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี เป็นโครงการหนึ่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)มีนโยบายเร่งรัดผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลน ควบคู่ไปกับการพัฒนาอาจารย์ และบุคลากร ซึ่งในช่วงแรกของนโยบายเร่งรัดนั้น คณะแพทยศาสตร์ เป็นอีกสาขาหนึ่ง ที่เป็นนโยบายเร่งด่วน เพื่อรองรับแผนพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก (western seaboard development)

2.1.2 การศึกษาด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

การผลิตบุคลากรรวมทั้ง ครู อาจารย์ ในสาขาแพทย์ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้การวิจัยและการพัฒนาการสาธารณสุขภายในประเทศ ยังถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน

จากเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติมีนโยบายในการผลิตและพัฒนาบุคลากรในสาขาแพทย์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ ซึ่งมีอัตราส่วน แพทย์ ต่อ ประชากร ของประเทศ เท่ากับ 1 : 6858 คน ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงค่อนข้างสูง ดังนั้นแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงมีนโยบายที่เร่งรัดในการผลิตบุคลากรในสาขาแพทย์

2.1.3 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 ทบวงมหาวิทยาลัยได้สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ประเภทจำกัดรับนักศึกษา รับนักศึกษาเข้าใหม่ทุกระดับตั้งแต่ระดับปริญญาตรี จนถึงระดับปริญญาเอก เฉลี่ยประมาณปีละ 80,000 – 96,000 คน จนถึงในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ โดยให้สอดคล้องกับนโยบายในการเร่งรัดผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลนให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของประเทศ โดยการรับนักศึกษาในกลุ่ม สาขาแพทย์ เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 2.1)

ทั้งนี้ทบวงมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการปรับแผนการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 โดยได้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า บรรจุหลักสูตรเพิ่มเติมจำนวนทั้งสิ้น 258 หลักสูตร โดยในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีจำนวนทั้งสิ้น 60 ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

หลักสูตร หรือร้อยละ 23.26 ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 และเมื่อคิดรวมกับแผนที่มีอยู่เดิมก็ยังคงสัดส่วนที่เป็นไปตามเป้าหมาย

ตารางที่ 2.1 แสดงการเพิ่มการผลิตกำลังคนสาขาวิชาที่ขาดแคลนในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับ อุดมศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) จำแนกตามสาขาวิชาและปีการศึกษา

| สาขา | ปีการศึกษา | | | | | รวม |
|------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | 2540 | 2541 | 2542 | 2543 | 2544 | |
| แพทยศาสตร์ | 373 | 373 | 373 | 373 | 373 | 1,865 |
| สัตวแพทยศาสตร์ | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 900 |
| ทันตแพทยศาสตร์ | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| เภสัชศาสตร์ | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 825 |
| สหเวชศาสตร์ | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 1,290 |
| พยาบาลศาสตร์ | 1,110 | 1,140 | 1,140 | - | - | 3,390 |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์ | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 575 |
| ครุศาสตร์อุตสาหกรรม | 820 | 820 | 820 | 820 | - | 3,280 |
| อุตสาหกรรมการเกษตร | 414 | 414 | - | - | - | 828 |
| อัญมณีและเครื่องประดับ | 165 | 165 | 175 | 175 | 175 | 855 |
| คณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษา | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 4,000 |
| คอมพิวเตอร์ | 540 | 662 | 719 | 751 | 785 | 3,457 |
| วิทยาศาสตร์ | 1,989 | 2,268 | 2,347 | 2,421 | 2,555 | 11,580 |
| รวม | 6,969 | 7,450 | 7,182 | 6,148 | 5,146 | 33,165 |

ที่มา : แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

2.1.4 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามปริญญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย อีกทั้งสามารถดำเนินการะกิจหลักให้สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะยาว (พ.ศ. 2537-2551) และแผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ. 2533-2547) แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงมุ่งเน้น วัตถุประสงค์ 7 ประสงค์ คือ

1. เพื่อสนองนโยบาย รัฐบาล ในการกระจายโอกาสการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค
2. เพื่อผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ศึกษาในสาขา แพทย์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องต้นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

3. เพื่อพัฒนากำลังคนในเขตพื้นที่ภาคตะวันตก และเขตใกล้เคียง โดยเน้นการบริการด้านการเรียนการสอนในระยะสั้น รวมทั้งฝึกอบรมวิชาชีพในด้านต่าง ๆ
4. เพื่อดำเนินงานวิจัย พัฒนาระบบวิชาการและให้บริการวิชาการด้านต่าง ๆ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
5. เพื่อเป็นแหล่งให้บริการสาธารณสุข รวมทั้งการเผยแพร่วิทยาการ และให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนในภูมิภาคตะวันตก - ภาคกลางตอนบน
6. เพื่อศึกษาและส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลป โบราณสถาน โบราณวัตถุ ตลอดจนภาษาถิ่นซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญ
7. เพื่อประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในและต่างประเทศ จัดการศึกษาในมาตรฐาน ระดับสากลและสอดคล้องกับการพัฒนาสังคมไทย

แนวทางการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาของวิทยาเขตสุพรรณบุรี แบ่งเป็น 2 สาขาหลัก ได้แก่ สาขาการแพทย์ และ สาขาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จะมีคณะรวม 4 คณะ ซึ่งดำเนินงานจัดการศึกษา โดยแบ่งส่วนราชการเป็นวิชาและสาขาวิชาดังนี้

1. สาขาการแพทย์

- ก. คณะแพทยศาสตร์ สายวิชาแพทยศาสตร์มี 13 สาขาวิชา รับผิดชอบงานสอนหลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต ให้บริการด้านการแพทย์รวมทั้งดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านการแพทย์
- ข. คณะพยาบาลศาสตร์ สายวิชาพยาบาลศาสตร์มี 9 สาขาวิชา รับผิดชอบงานสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ให้บริการด้านการอนามัย และสาธารณสุขมูลฐานแก่ประชาชนในท้องถิ่น
- ค. คณะสหเวชศาสตร์ รับผิดชอบงานสอนสาขาวิชากายภาพบำบัด เทคนิคการแพทย์ เวชניתัน และกายภาพบำบัด ตลอดจนงานวิจัย งานฝึกอบรมบุคลากร และให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการสุขภาพแก่ประชาชน

2. สาขาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

มีคณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รับผิดชอบงานสอน วิจัย และบริการด้านสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 ประมาณการจำนวนนิสิตที่รับเข้าศึกษาในวิทยาเขตสุพรรณบุรี ในแต่ละประเภทวิชาโดย อาศัย การแบ่งสัดส่วนจำนวนของนิสิตในแต่ละประเภทวิชาหลักๆ ดังนี้ (ที่มา : สำนักงานคณบดี ม. เกษตร บางเขน)

| กลุ่มวิชา | สัดส่วน (ร้อยละ) | จำนวนนิสิต (คน) |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 1. คณะสหเวชศาสตร์ | 34 | 5,100 |
| 2. คณะแพทยศาสตร์ | 10.5 | 1,575 |
| 3. คณะพยาบาลศาสตร์ | 17.5 | 2,625 |
| 4. คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ | 17.5 | 2,625 |
| 5. คณะวิทยาศาสตร์ | 9 | 1,350 |
| 6. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา | 11.5 | 1,725 |
| ร้อยละ | 100 | 15,000 |

จากตารางดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาคาดการณ์จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาในวิทยาเขตสุพรรณบุรีในระยะเวลาที่พัฒนาดังขึ้นสมบูรณ์ในแต่ละประเภทวิชาได้ ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การประมาณการจำนวนนิสิตที่มีโครงการจะรับเข้าศึกษาในอนาคต

| ประเภทคณะวิชา | ระยะเริ่มโครงการ (ปีที่ 1 - 5) | ระยะปลาย มากกว่า 20 ปีขึ้นไป |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. คณะสหเวชศาสตร์ | 950 | 5,100 |
| 2. คณะแพทยศาสตร์ | 300 | 1,575 |
| 3. คณะพยาบาลศาสตร์ | 500 | 2,625 |
| 4. คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ | 500 | 2,625 |
| 5. คณะวิทยาศาสตร์ | 250 | 1,350 |
| 6. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา | 150 | 1,275 |
| 7. คณะอื่นๆ ในอนาคต (ตามแผนงานรัฐบาล) | - | - |
| รวมจำนวนนิสิต | 2,650 | 15,000 |

2.1.5 การศึกษานโยบายของคณะแพทยศาสตร์

เพื่อผลิตแพทย์ผู้มีความรู้ ความสามารถทางการแพทย์ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในชนบท สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม พัฒนาคุณภาพชีวิตและประชาชนในชาติ มีความใฝ่รู้ และรู้จักพัฒนาความรู้บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ ให้เกิดความก้าวหน้าทางภูมิปัญญาที่เทียบพร้อมด้วยวิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม สามารถชี้นำสังคมด้านวิชาการ และดำรงชีวิตอยู่ด้วยความสุข

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี

เมื่อสำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตตามหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตแพทย์จะมีความรู้ ความสามารถ และเจตคติโดยสามารถ

1. ระบุและลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขได้ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชนได้
2. ผสมผสานการบริการและสาธารณสุขทั้งด้านป้องกันโรคส่งเสริมสุขภาพ รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสมรรถภาพในการแก้ปัญหาสาธารณสุข ทั้งส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชนที่มีส่วนสัมพันธ์กัน
3. ร่วมพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยให้การสนับสนุนการบริการสาธารณสุข และความจำเป็นขั้นพื้นฐานได้เป็นอย่างดี
4. ประยุกต์ความรู้ทางด้านวิชาชีพ พฤติกรรมศาสตร์ หลักเศรษฐกิจ และสังคม วัฒนธรรม การบริหารงานในการบริการสุขภาพต่อประชาชนได้
5. แสวงหาความรู้เพิ่มเติม ด้วยตนเอง อยู่เสมอและสามารถศึกษาต่อเนื่องเพื่อให้มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางมากยิ่งขึ้น และทันต่อวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไป
6. วิเคราะห์และปรับปรุงตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์
7. ปฏิบัติตนในสังคมในฐานะพลเมืองดี แพทย์ที่ดี โดยรักษาระยาบรรณ และมารยาทแห่งวิชาชีพ สามารถชี้นำสังคมทางวิชาการ
8. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาชนบทได้ทั้งในฐานะผู้นำ และผู้ร่วมงาน
9. แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบและความสามารถในการตัดสินใจ
10. รู้หลักการวิจัยและประเมินโครงการทางการแพทย์และสาธารณสุข
11. มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
12. สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้

ตารางที่ 2.4 จำนวนนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตสุพรรณบุรีตามจำนวนจำกัดรับของทบวงมหาวิทยาลัยจำแนกตามปีการศึกษา เริ่มรับในปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป

| ปีการศึกษา | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | ปีที่ 6 | ปีที่ 7 | รวม | จำนวนผู้จบการศึกษา |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-------------------------|
| 2543 | 60 | - | - | - | - | - | - | 60 | คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษา |
| 2544 | 60 | 60 | - | - | - | - | - | 120 | ตลอดหลักสูตรปีละ 60 |
| 2545 | 60 | 60 | 60 | - | - | - | - | 180 | คน เริ่มจบการศึกษา ปี |
| 2546 | 60 | 60 | 60 | 60 | - | - | - | 240 | การศึกษา 2549 |
| 2547 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | - | - | 300 | |
| 2548 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | - | 360 | |
| 2549 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 420 | |
| 2550 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 420 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับเงินสนับสนุนเงินกู้จาก ธนาคารโลกจำนวน 46,433,222,996.00 บาท โดยเงินกู้จาก ธนาคารโลก เงินจำนวนดังกล่าว ได้แบ่งเป็นเงิน ดำเนินการและ พัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 7 วิทยาเขต 6 สถานีวิจัย รวมถึงครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ งบประมาณทั้งสิ้นได้จําแนก เป็นของวิทยาเขต สุพรรณบุรี จำนวน 9,881,471,882.00 บาท

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

1. เงินงบประมาณแผ่นดิน ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 2,085,064 ,100 โดยคิดเป็นร้อยละ 6.34 ของทบวงมหาวิทยาลัยที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2541
2. เงินกู้จากธนาคารโลก ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จำนวน 46,433,222 ,996.00 บาท โดยแบ่งเป็นของ วิทยาเขต สุพรรณบุรี 9,881,471,882.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.28

2.2.3 แนวโน้มการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ

การลงทุนใช้งบประมาณแผ่นดินของทบวงมหาวิทยาลัยในงบประมาณแต่ละปีการศึกษา อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจะได้จากอัตราจ่ายรับค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมรวมของวิทยาเขตสุพรรณบุรีโดยคิดว่หน่วยกิต คณะแพทยศาสตร์ อัตราหน่วยกิตละ 5,000 บาท เทียบจากอัตราหน่วยกิตคณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยรังสิต

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2541 จังหวัดสุพรรณบุรีมีประชากร 847,867 คน โดยมีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยทั้งจังหวัด 158 คนต่อตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากรสูงสุดในเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรีซึ่งเท่ากับ 3,208 คนต่อตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 2.5)

ใน พ.ศ. 2541 ประชากรในจังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดใกล้เคียงได้แก่จังหวัด ราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ อ่างทอง ชัยนาท และพระนครศรีอยุธยา มีจำนวนรวม 6.85 ล้านคน (ตารางที่ 2.6) คิดเป็นร้อยละ 11.40 ของจำนวนรวมประชากรทั้งประเทศ ประชากรในวัยเรียนชั้นมัธยมและวัยเรียนชั้นประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 9.43 และ 8.19 ของประชากรรวมในพื้นที่ซึ่งประชากรใน 2 กลุ่มนี้ จะเป็นผู้ที่มีโอกาสศึกษาในระดับอุดมศึกษาในรอบ 10 ปี ข้างหน้า

เมื่อพิจารณาจากจำนวนนักเรียนสายสามัญที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา และ ประถมศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดใกล้เคียงในปีการศึกษา 2541 มีจำนวนรวม 973,931 คนนักเรียน ที่มีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อในจำนวนนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมปลาย 70,993 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 7.29 ของนักเรียนทั้งหมดโดยจังหวัดที่มีนักเรียนในระดับนี้มากที่สุด 5 อันดับ คือ จังหวัดราชบุรี สุพรรณบุรี ลพบุรี เพชรบุรี และกาญจนบุรี ตามลำดับ

ตารางที่ 2.5 จำนวนประชากรจำแนกชายอำเภอ จังหวัดสุพรรณบุรี ณ. วันที่ 31 ธันวาคม 2541

| อำเภอ / ในเขต และ นอกเขต เทศบาล | พื้นที่ (ตร.กม.) | จำนวนประชากร (คน) | | | ความหนาแน่น ของประชากร(คน / ตร.กม.) |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------|---------|---|
| | | ชาย | หญิง | รวม | |
| เมืองสุพรรณบุรี | 540,917 | 76,198 | 80,569 | 156,767 | 290 |
| - ในเขตเทศบาล | 9,013 | 14,006 | 14,908 | 28,914 | 3,208 |
| - นอกเขตเทศบาล | 531,904 | 62,192 | 65,661 | 127,853 | 240 |
| เดิมบางนางบวช | 552,330 | 38,048 | 39,952 | 78,000 | 141 |
| บางปลาม้า | 481,298 | 42,148 | 44,165 | 86,313 | 179 |
| ศรีประจันต์ | 180,986 | 31,250 | 34,071 | 65,321 | 361 |
| สองพี่น้อง | 750,381 | 62,497 | 65,305 | 127,802 | 170 |
| - ในเขตเทศบาล | 10,400 | 6,838 | 7,136 | 13,974 | 1,344 |
| - นอกเขตเทศบาล | 739,981 | 55,659 | 58,169 | 113,828 | 154 |
| สามชุก | 355,917 | 28,211 | 30,125 | 58,336 | 164 |
| อู่ทอง | 630,209 | 59,907 | 62,131 | 122,038 | 194 |
| ดอนเจดีย์ | 252,081 | 22,463 | 23,249 | 45,712 | 181 |
| ด่านช้าง | 1,193,599 | 30,230 | 29,691 | 59,921 | 50 |
| หนองหญ้าไซ | 420,209 | 23,529 | 24,128 | 47,657 | 113 |
| รวม | 5,358,008 | 414,481 | 433,368 | 847,867 | 158 |

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์ จังหวัดสุพรรณบุรี , 2541 : หน้า 8.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

ตารางที่ 2.6 จำนวนประชากร พ.ศ. 2541 ในจังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดใกล้เคียง

| ช่วงอายุ (ปี) | จังหวัด | | | | | | | | | | | | | รวม | ร้อยละ |
|----------------------------------|------------|---------|-----------|---------------------|----------|-----------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------------------|-----------|--------|
| | สุพรรณบุรี | ราชบุรี | กาญจนบุรี | ประจวบ คีรีขันธ์ | เพชรบุรี | สมุทร สงคราม | อุทัยธานี | ลพบุรี | สระบุรี | สิงห์บุรี | อ่างทอง | ชัยนาท | พระนครศรี อยุธยา | | |
| 0 - 5 | 72,300 | 71,876 | 68,987 | 43,631 | 37,975 | 15,644 | 29,208 | 62,773 | 53,107 | 17,298 | 23,600 | 28,097 | 62,646 | 587,142 | 8.57 |
| 6 - 11 | 75,054 | 68,479 | 70,796 | 43,094 | 39,300 | 15,901 | 28,456 | 61,371 | 39,583 | 16,352 | 22,540 | 22,627 | 57,898 | 561,451 | 8.19 |
| 12 - 17 | 84,436 | 80,180 | 78,885 | 47,326 | 43,946 | 20,483 | 32,498 | 68,804 | 51,897 | 19,744 | 21,501 | 30,873 | 65,495 | 646,068 | 9.43 |
| 18 - 21 | 58,719 | 58,053 | 55,714 | 33,539 | 31,595 | 13,633 | 22,875 | 53,565 | 39,846 | 13,554 | 18,266 | 23,348 | 46,262 | 468,969 | 6.84 |
| 22 - 100 | 456,460 | 454,818 | 395,695 | 276,144 | 263,557 | 120,947 | 200,395 | 463,522 | 394,988 | 140,780 | 206,697 | 256,773 | 431,835 | 4,102,611 | 59.87 |
| > 100 หรือ ไม่ระบุปี | 60,898 | 73,758 | 86,451 | 19,398 | 33,667 | 20,927 | 13,565 | 39,452 | 43,208 | 17,275 | 13,909 | 13,230 | 50,520 | 486,258 | 7.10 |
| รวม | 847,867 | 807,164 | 756,528 | 463,132 | 450,040 | 207,535 | 326,997 | 749,487 | 622,629 | 225,003 | 306,513 | 374,948 | 714,656 | 6,852,499 | 100.00 |
| รวมทั้งประเทศ | 60,116,182 | | | | | | | | | | | | | | |
| ร้อยละของรวม ต่อรวมทั้งประเทศ | 1.41 | 1.34 | 1.26 | 0.77 | 0.75 | 0.35 | 0.54 | 1.25 | 1.04 | 0.37 | 0.51 | 0.62 | 1.19 | 11.40 | |

ที่มา : ศูนย์ประมวลผลภาวะทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง.

ตามขอเสนอจาก พระจอมเกล้าเจ้าพระยา

ตารางที่ 2.7 จำนวนนักเรียนสายสามัญ ป.1 - ม.6 ปีการศึกษา 2541 จังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดใกล้เคียง

| ระดับการศึกษา | จังหวัด | | | | | | | | | | | | | รวม |
|--------------------------|------------|---------|-----------|-----------------|----------|-------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|--------|-----------------|---------|
| | สุพรรณบุรี | ราชบุรี | กาญจนบุรี | ประจวบคีรีขันธ์ | เพชรบุรี | สมุทรสงคราม | อุทัยธานี | ลพบุรี | สระบุรี | สิงห์บุรี | อ่างทอง | ชัยนาท | พระนครศรีอยุธยา | |
| ประถม 1 | 13,719 | 14,466 | 15,619 | 8,457 | 7,312 | 3,299 | 5,295 | 11,329 | 10,318 | 3,506 | 4,517 | 4,662 | 12,433 | 114,932 |
| ประถม 2 | 13,415 | 13,058 | 13,620 | 7,913 | 6,636 | 2,905 | 4,722 | 10,382 | 9,209 | 3,198 | 3,961 | 4,434 | 10,716 | 104,169 |
| ประถม 3 | 14,707 | 12,470 | 13,003 | 7,828 | 6,737 | 2,874 | 4,805 | 10,328 | 8,924 | 3,168 | 4,045 | 4,374 | 10,473 | 103,736 |
| ประถม 4 | 13,114 | 12,403 | 12,638 | 7,868 | 6,931 | 3,016 | 4,881 | 10,475 | 8,706 | 3,181 | 4,376 | 4,340 | 10,971 | 102,900 |
| ประถม 5 | 13,420 | 13,146 | 12,976 | 8,270 | 7,397 | 3,053 | 4,907 | 11,035 | 8,674 | 3,284 | 4,416 | 4,707 | 11,325 | 106,610 |
| ประถม 6 | 12,825 | 12,764 | 12,327 | 8,076 | 6,914 | 2,905 | 4,998 | 10,876 | 8,453 | 3,194 | 4,411 | 4,539 | 11,144 | 103,426 |
| มัธยม 1 | 11,232 | 11,755 | 9,812 | 6,793 | 6,563 | 2,771 | 4,980 | 9,818 | 7,804 | 3,277 | 4,158 | 3,861 | 10,569 | 93,393 |
| มัธยม 2 | 10,519 | 11,325 | 9,277 | 6,663 | 6,251 | 2,755 | 4,498 | 9,766 | 7,572 | 3,311 | 3,979 | 3,716 | 10,534 | 90,166 |
| มัธยม 3 | 9,179 | 10,505 | 7,906 | 6,231 | 5,825 | 2,541 | 3,931 | 9,107 | 7,515 | 3,259 | 3,773 | 3,683 | 10,151 | 83,606 |
| มัธยม 4 | 3,605 | 3,545 | 2,678 | 1,978 | 2,930 | 836 | 1,781 | 2,669 | 2,453 | 993 | 1,113 | 1,016 | 2,190 | 27,787 |
| มัธยม 5 | 2,868 | 3,095 | 2,400 | 1,741 | 2,349 | 676 | 1,547 | 2,476 | 2,103 | 824 | 853 | 888 | 1,814 | 23,634 |
| มัธยม 6 | 2,153 | 2,591 | 1,753 | 1,382 | 1,977 | 603 | 1,334 | 2,169 | 1,721 | 691 | 802 | 729 | 1,667 | 19,572 |
| รวม | 120,756 | 121,123 | 114,009 | 73,200 | 67,822 | 28,234 | 47,679 | 100,430 | 83,452 | 31,886 | 40,404 | 40,949 | 103,987 | 973,931 |
| รวม ม. 4 - ม. 6 | 8,626 | 9,231 | 6,831 | 5,101 | 7,256 | 2,115 | 4,662 | 7,314 | 6,277 | 2,508 | 2,768 | 2,633 | 5,671 | 70,993 |
| ร้อยละของมัธยมปลายต่อรวม | 7.14 | 7.62 | 5.99 | 6.97 | 10.70 | 7.49 | 9.78 | 7.28 | 7.52 | 7.87 | 6.85 | 6.43 | 5.45 | 7.29 |

ที่มา : แบบรายงานการศึกษาส่วนภูมิภาค ภาคสถิติ (รศ.ภ.) ปีการศึกษา 2541 สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.3.2 การศึกษากลุ่มเป้าหมาย

จำนวนนักเรียนมัธยมปลายในเขตการศึกษา 5 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันตก ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และสมุทรสงครามมีจำนวน นักเรียน ในปีการศึกษา 2541 รวมทั้งสิ้น 37,591 คน โดยที่จังหวัดสุพรรณบุรีมีนักเรียนมากเป็นอันดับ 2 จำนวน 8,626 คนดังนั้นแนวโน้มความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาจึงสูงมาก (ตารางที่ 2.7)

นอกจากนั้น จังหวัดสุพรรณบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ในเขตการศึกษา 6 ซึ่ง ครอบคลุม จังหวัดในภาคกลางตอนบนได้แก่ จังหวัด อุทัยธานี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง ชัยนาท และอยุธยา และเป็นเขตที่ยังไม่มีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตั้งอยู่เช่นเดียวกัน วิทยาเขตสุพรรณบุรี โดยคณะแพทยศาสตร์ จะสามารถ รองรับการศึกษาในพื้นที่ยังว่างได้บางส่วนหนึ่ง

2.3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข

1. สถานบริการสาธารณสุข

จังหวัดสุพรรณบุรีได้ให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน โดยทั้งหมดรัฐและเอกชน ในปี พ.ศ. 2549 จังหวัดสุพรรณบุรีมีโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข 12 แห่ง กระจายไปทุกอำเภอ โดยอำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอบางปลาม้า มีจำนวนละ 2 แห่ง ส่วนอำเภออื่น ๆ มี อำเภอละ 1 แห่ง (ตารางที่ 2.8) และมีจำนวนเตียงรวม 1,068 เตียง ในจำนวนโรงพยาบาล 12 แห่งนี้เป็นโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่งนอกจากโรงพยาบาลชุมชน 8 แห่ง และโรงพยาบาลสาขา 2 แห่ง นอกจากนี้โรงพยาบาลสาธารณสุขแล้วยังมีโรงพยาบาลของเอกชน 8 แห่ง จำนวนเตียง 304 เตียง สถานีนามัย 155 แห่งคลินิกแพทย์ 50 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล 2 แห่ง คลินิกทันตแพทย์ 18 แห่ง สถานผดุงครรภ์ 33 แห่ง และเทคนิคการแพทย์ 2 แห่ง

ตารางที่ 2.8 โรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามอำเภอ ปีงบประมาณ 2541

| อำเภอ | โรงพยาบาล | |
|-----------------|-----------|-------|
| | แห่ง | เตียง |
| เมืองสุพรรณบุรี | 2 | 508 |
| เดิมบางนางบวช | 1 | 60 |
| บางปลาม้า | 2 | 40 |
| ศรีประจันต์ | 1 | 30 |
| สองพี่น้อง | | 210 |
| สามชุก | | 90 |

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เผยแพร่ในวงวิชาการโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่าในทางใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

| | | |
|------------|----|-------|
| อุทธรณ์ | 1 | 90 |
| ดอนเจดีย์ | 1 | 30 |
| ด้านช้าง | 1 | 60 |
| หนองหญ้าไซ | 1 | 10 |
| รวม | 12 | 1,068 |

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

(จากตารางดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงโรงพยาบาล ที่จะรองรับ น.ศ. แพทย์ในการฝึกงาน และ การทำงานของ น.ศ. แพทย์ ภายในจังหวัด สุพรรณบุรี)

2. บุคลากรด้านสาธารณสุข

สำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขในทุกสังกัดหน่วยงานทั้งของภาครัฐ และภาคเอกชนนั้นปรากฏว่าในปีพ.ศ. 2541 จังหวัดสุพรรณบุรีมีแพทย์ 98 คน คิดเป็นสัดส่วนต่อประชากร เท่ากับ 1 : 8,665 คน ซึ่งค่อนข้างสูงกว่าค่าเฉลี่ยของแพทย์ต่อประชากรในระดับประเทศ คือ 1 : 6,858 คนบุคลากรด้านสาธารณสุขอื่น ๆ เช่น ทันตแพทย์มี 29 คน เฉลี่ยอัตราส่วนต่อประชากรเท่ากับ 1 : 28,983 คน ส่วนพยาบาลวิชาชีพมี 525 คน ซึ่งมีอัตราส่วนใกล้เคียงกับอัตราส่วนของประเทศ คือ ประมาณ 1 : 1,600 คน ในด้านจำนวนเตียงผู้ป่วยมีจริงปรากฏว่า จำนวนเตียงในจังหวัดสุพรรณบุรีต่อประชากรมีอัตราส่วนต่อกว่าของประเทศ คือ ในจังหวัดสุพรรณบุรีมีจำนวน เตียงต่อ ประชากร 1 : 589 คน ในขณะที่ของทั้งประเทศ เท่ากับ 1 : 625 คน (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.9 จำนวนบุคลากรสาธารณสุข จำนวนเตียงผู้ป่วย ทั้งภาครัฐและเอกชน และอัตราส่วนต่อประชากร จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541

| รายการ | กระทรวง สาธารณสุข | กระทรวง อื่น ๆ | เทศ บาล | เอกชน | รวม | อัตราส่วน | |
|---------------------------------|----------------------|-------------------|------------|-------|-----|-----------|--------|
| | | | | | | จังหวัด | ประเทศ |
| แพทย์ | 80 | - | - | 18 | 98 | 8,665 | 6,858 |
| ทันตแพทย์ | 18 | - | - | 11 | 29 | 28,983 | 12,100 |
| เภสัชกร | 22 | - | - | 4 | 26 | 32,327 | 24,488 |
| พยาบาลวิชาชีพ | 500 | - | 4 | 21 | 525 | 1,601 | 1,660 |
| พยาบาลเทคนิค | 352 | - | 2 | 8 | 362 | 2,322 | 2,362 |
| พนักงานอนามัย และ ผดุง ครรภ์ | 417 | - | 4 | - | 421 | 1,996 | - |
| ทันตภิบาล สิ้น | 24 | - | - | - | 24 | 33,620 | 4,306 |

เอกสารที่ส่งมอบให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่า

| | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|-----|-------|---------|-------|
| เจ้าหน้าที่พยาบาล | 24 | - | - | 3 | 27 | 31,130 | 7,781 |
| นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ | 3 | - | - | - | 3 | 280,169 | - |
| เตียงผู้ป่วย (มีจริง) | 1,154 | - | - | 273 | 1,428 | 589 | 625 |
| เตียงผู้ป่วย (ตามกรอบ) | 1,073 | - | - | - | 1,073 | - | - |

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

(จากตารางดังกล่าวข้างต้น ซึ่งให้เห็นถึงความต้องการบุคลากรใน สาขาแพทย์ มากภายในจังหวัดสุพรรณบุรี)

3. สถานะสุขภาพของประชาชน

จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณในปีงบประมาณ 2541 ปรากฏว่าสาเหตุการตายของประชาชน 3 อันดับแรก คือ โรคหัวใจ อุบัติเหตุจลาจล และมะเร็ง ทุกชนิด โดยมีอัตราการตายเท่ากับ 80.67 , 26.11 และ 42.36 ต่อประชากร 100,000 คน ในขณะที่อัตราการเกิดทั้งจังหวัดเท่ากับ 13.88 คนต่อประชากร 100,000 คน (ตารางที่ 2.10)

ทางด้านการป่วยของผู้ป่วยนอกมีสาเหตุสำคัญ 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ โรคระบบย่อยอาหาร และโรคระบบกล้ามเนื้อ (ตารางที่ 2.11) ส่วนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลต่าง ๆ ในจังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับปีงบประมาณ 2541 มีสาเหตุสำคัญ 3 อันดับแรก คือ โรคติดเชื้อ อื่น ๆ ของลำไส้ ระบบหายใจส่วนบนติดเชื้อ และโรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์โดยมีอัตราการป่วยต่อประชากร 100,000 คน เท่ากับ 481 , 302 และ 291 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.12)

สำหรับเรื่องโรคเอดส์นั้นในช่วงพ.ศ. 2535-2541 มีผู้ป่วย เอดส์กระจายไปทุกอำเภอของจังหวัดสุพรรณบุรีจำนวนรวม 571 คน โดยส่วนใหญ่เป็นชาย คือ ประมาณร้อยละ 81 ของจำนวนผู้ป่วยรวมนอกจากผู้ป่วยเอดส์หลังยังมีผู้ติดเชื้อเอดส์อีกจำนวน 282 คน โดยสัดส่วนระหว่างชายและหญิงก็เท่ากับในกรณีผู้ป่วยเอดส์กล่าวคือผู้ติดเชื้อเอดส์แยกเป็นชายร้อยละ 81 และเป็นหญิงร้อยละ 19 (ตารางที่ 2.13)

จากเรื่องสถานะสุขภาพของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรีที่กล่าวไปหลังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าหากมีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตสุพรรณบุรีก็จะทำให้สถานะสุขภาพของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้รับการปรับปรุงขึ้นมากเพราะวิทยาเขตนี้จะมีคณะที่เกี่ยวข้อง กับ สถานะสุขภาพของประชาชนอยู่ด้วยคือ คณะแพทยศาสตร์ นอกจากนี้วิทยาเขต สุพรรณบุรี ก็จะสามารถให้บริการแก่จังหวัดอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับจังหวัดสุพรรณบุรีได้ด้วย

ตารางที่ 2.10 จำนวนและอัตราการตาย จำแนกตามสาเหตุการตาย 10 อันดับแรก จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541

| อันดับที่ | สาเหตุการตาย | จำนวน | อัตรา* |
|-----------|-----------------|-------|--------|
| 1 | โรคหัวใจ | 678 | 80.67 |
| 2 | อุบัติเหตุจลาจล | 522 | 62.11 |
| 3 | มะเร็งทุกชนิด | 356 | 42.36 |

| | | | |
|----|---------------------|-------|--------|
| 4 | ความดันโลหิตสูง | 234 | 7.84 |
| 5 | ปอดอักเสบ | 141 | 16.78 |
| 6 | อุบัติเหตุอื่น ๆ | 135 | 16.06 |
| 7 | โรคติดเชื้อและปรสิต | 114 | 13.56 |
| 8 | โรคตับ | 88 | 10.47 |
| 9 | ฆ่าตัวตาย | 74 | 8.80 |
| 10 | เบาหวาน | 68 | 8.09 |
| | รวม | 2,410 | 286.73 |

หมายเหตุ : * ต่อประชากร 100,000 คน

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 2.11 จำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก จำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541

| อันดับที่ | สาเหตุการป่วย | จำนวน | อัตรา * |
|-----------|--------------------------|---------|---------|
| 1 | โรคระบบหายใจ | 241,009 | 28,674 |
| 2 | โรคระบบย่อยอาหาร | 110,220 | 13,113 |
| 3 | โรคระบบกล้ามเนื้อ | 63,816 | 7,593 |
| 4 | โรคผิวหนัง | 54,166 | 6,444 |
| 5 | โรคระบบไหลเวียนเลือด | 50,431 | 6,000 |
| 6 | โรคระบบต่อมไร้ท่อ | 36,821 | 4,381 |
| 7 | โรคติดเชื้อและปรสิต | 34,209 | 4,070 |
| 8 | โรคตา รวมส่วนประกอบของตา | 20,227 | 2,407 |
| 9 | โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ | 19,367 | 2,304 |
| 10 | โรคระบบประสาท | 17,361 | 2,066 |
| | รวม | 647,627 | 77,051 |

หมายเหตุ : * ต่อประชากร 100,000 คน

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 2.12 จำนวนและอัตราของผู้ป่วยใน จำแนกตามสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541

| อันดับที่ | สาเหตุการป่วย | จำนวน | อัตรา |
|-----------|----------------------------|-------|-------|
| 1 | โรคติดเชื้ออื่น ๆ ของลำไส้ | 4,040 | 481 |

| | | | |
|----|------------------------------------|--------|-------|
| 2 | ระบบหายใจส่วนบนติดเชื้อ | 2,537 | 302 |
| 3 | โรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ | 2,445 | 291 |
| 4 | อุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ | 2,076 | 247 |
| 5 | โรคความดันโลหิตสูง | 1,955 | 233 |
| 6 | โรคอื่น ๆ ของระบบย่อยอาหาร | 1,814 | 216 |
| 7 | โรคหัด และ หัดเจียบปล้นอย่างรุนแรง | 1,795 | 214 |
| 8 | โรคตา และ ส่วนผนวก | 1,694 | 202 |
| 9 | โรคเบาหวาน | 1,650 | 196 |
| 10 | โรคแผลในกระเพาะอาหาร | 1,469 | 175 |
| | รวม | 21,475 | 2,555 |

หมายเหตุ : * ต่อประชากร 100,000 คน

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 2.13 จำนวนผู้ป่วยเอดส์ และ ผู้ติดเชื้อเอดส์ จังหวัดสุพรรณบุรี ในช่วง พ.ศ. 2538 –2541

จำแนกตามอำเภอ

| อำเภอ | ผู้ป่วยเอดส์ | | ผู้ติดเชื้อเอดส์ | | รวมทั้งสิ้น | |
|-----------------|--------------|------|------------------|------|-------------|------|
| | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง |
| เมืองสุพรรณบุรี | 79 | 19 | 32 | 15 | 111 | 34 |
| เดิมบางนางบวช | 38 | 8 | 26 | 3 | 64 | 11 |
| บางปลาม้า | 37 | 9 | 15 | 2 | 52 | 11 |
| ศรีประจันต์ | 21 | 1 | 16 | 4 | 37 | 5 |
| สองพี่น้อง | 103 | 18 | 51 | 8 | 154 | 26 |
| สามชุก | 30 | 6 | 18 | 1 | 48 | 7 |
| อู่ทอง | 100 | 23 | 40 | 13 | 140 | 36 |
| ดอนเจดีย์ | 15 | 6 | 7 | 3 | 22 | 9 |
| ด่านช้าง | 23 | 11 | 14 | 0 | 37 | 11 |
| หนองหญ้าไซ | 16 | 8 | 10 | 4 | 26 | 12 |
| รวม | 462 | 109 | 229 | 53 | 691 | 162 |

ที่มา : งานบริหารและแผนงาน สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2541

(จากตารางที่ 2.10 – 2.13 แสดงให้เห็นถึง สถานะสุขภาพของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรี จึงสามารถสรุป

ได้ว่าหากมีการจัดตั้ง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี จะสามารถทำให้

ไม่ว่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

สถานะสุขภาพของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรีได้รับการปรับปรุงขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการแก่ จังหวัดอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้กับจังหวัดสุพรรณบุรีได้ด้วย)

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษากายภาพของจังหวัดสุพรรณบุรี

1. สถานที่ตั้ง

จังหวัดสุพรรณบุรีตั้งอยู่ภาคกลางด้านตะวันตกของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 4 ลิปดา ถึง 15 องศา 5 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 17 ลิปดา ถึง 100 องศา 16 ลิปดา ตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 3-10 เมตร มีแม่น้ำสุพรรณบุรีหรือแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านตามแนว ยาวของจังหวัดจากเหนือจรดใต้ จังหวัดสุพรรณบุรีมีเนื้อที่ประมาณ 5,358,008 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,348,775 ไร่อยู่ห่างจาก กรุงเทพมหานคร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 ประมาณ 107 กิโลเมตรหรือ ตามทางรถไฟ ประมาณ 142 กิโลเมตร

ทิศเหนือ

ติดกับจังหวัดชัยนาทและอุทัยธานี

ทิศใต้

ติดกับจังหวัดนครปฐม

ทิศตะวันออก

ติดกับจังหวัดอ่างทอง สิงห์บุรี และพระนครศรีอยุธยา

ทิศตะวันตก

ติดกับจังหวัดกาญจนบุรีและอุทัยธานี

2. การคมนาคม

2.1 การคมนาคมทางรถยนต์

จังหวัดสุพรรณบุรี มีทางหลวงที่สำคัญ คือ ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 321,324 , 340 , 3230 , 3284 และ 3318

การคมนาคม ทางรถยนต์จากอำเภอเมืองสุพรรณบุรีไปยัง อำเภอต่าง ๆ ในจังหวัด สุพรรณบุรีมีระยะทางดังต่อไปนี้

| | | |
|--------------------|----|-----|
| อำเภอบางปลาม้า | 10 | กม. |
| อำเภอศรีประจันต์ | 21 | กม. |
| อำเภอดอนเจดีย์ | 32 | กม. |
| อำเภออู่ทอง | 32 | กม. |
| อำเภอสามชูก | 39 | กม. |
| อำเภอเดิมบางนางบวช | 52 | กม. |
| อำเภอหนองหญ้าไซ | 56 | กม. |
| อำเภอสองพี่น้อง | 69 | กม. |
| อำเภอด่านช้าง | 79 | กม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วนการคมนาคมทางรถยนต์จาก จังหวัดสุพรรณบุรี ไปยังจังหวัดใกล้เคียงที่สำคัญ ๆ มี ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีสารนำไปใช้ ระยะทางตามทางหลวงแผ่นดินดังนี้ (ตารางที่ 2.14)

ตารางที่ 2.14 แสดงระยะทางจากจังหวัด สุพรรณบุรี ไปยังจังหวัดใกล้เคียงที่สำคัญ ๆ

| ทางหลวงแผ่นดิน | กม. |
|---|-----|
| สุพรรณบุรี - บางบัวทอง - กรุงเทพฯ ฯ | 107 |
| สุพรรณบุรี - กำแพงแสน - นครปฐม - กรุงเทพฯ ฯ | 160 |
| สุพรรณบุรี - นครปฐม | 105 |
| สุพรรณบุรี - กาญจนบุรี | 91 |
| สุพรรณบุรี - นครสวรรค์ | 160 |
| สุพรรณบุรี - พระนครศรีอยุธยา | 68 |
| สุพรรณบุรี - สิงห์บุรี | 84 |
| สุพรรณบุรี - ชัยนาท | 96 |
| สุพรรณบุรี - อ่างทอง | 44 |
| สุพรรณบุรี - ราชบุรี | 147 |
| สุพรรณบุรี - ประจวบคีรีขันธ์ | 361 |
| สุพรรณบุรี - เพชรบุรี | 204 |
| สุพรรณบุรี - สมุทรสงคราม | 160 |
| สุพรรณบุรี - อุทัยธานี | 138 |
| สุพรรณบุรี - ลพบุรี | 111 |
| สุพรรณบุรี - สระบุรี | 102 |

2.2 การคมนาคมทางรถไฟ

จังหวัดสุพรรณบุรี มีรถไฟสายสุพรรณบุรี - หัวลำโพง ซึ่งมีระยะทาง 142 กม. วันละ 1 เที่ยว นอกจากนี้ยังมีขบวนรถไฟโดยสารปรับอากาศชั้น 2 อีกวันละ 2 เที่ยว จากสุพรรณบุรีเที่ยวแรก 06.05 น. เที่ยวที่ 2 เวลา 13.05 น. จากหัวลำโพงเที่ยวแรกเวลา 09.55 น. เที่ยวสองเวลา 16.50 น. ใช้เวลาในการเดินทาง 2.30 ชั่วโมง

2.3 การคมนาคมทางน้ำ

การคมนาคมทางน้ำของจังหวัดสุพรรณบุรีอาศัยลำน้ำต่าง ๆ ภายในจังหวัดใช้ในการเดินเรือเพื่อการเดินทางและขนส่งสินค้า ลำน้ำสายสำคัญ ๆ ที่ใช้ในการเดินเรือคือ

1. แม่น้ำท่าจีน เป็นเส้นทางหลัก
2. คลองบางยี่หน และ คลองเจ้าเจ็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 3. คลองบางลี่ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม 4. นำแม่น้ำท่าจีน และ แม่น้ำท่าจีน อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดสุพรรณบุรีมีลักษณะคล้ายคลึงกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคกลาง โดยมี 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว ฤดูร้อน

ฤดูฝน เริ่มจากเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม ฝนตกมากในเดือนสิงหาคม และกันยายน ฝนนี้เกิดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วง พ.ศ. 2511 - 2541 จังหวัดสุพรรณบุรี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,055.65 มิลลิเมตร ต่อ ปี หรือเดือนละ 87.97 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดคือเดือน กันยายน วัดได้ 263.83 มิลลิเมตร ส่วนเดือนที่มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยน้อยที่สุดคือเดือน มกราคม วัดได้ 6.09 มิลลิเมตร

ฤดูหนาว เริ่มจากกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูหนาวในจังหวัดสุพรรณบุรี อากาศหนาวเย็นแต่อุณหภูมิไม่ลดลงต่ำมากนักเพราะอยู่ปลายมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนอบอ้าวมากที่สุด ความร้อนของอากาศที่นี้ก็น่าเนื่องมาจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์

ในช่วง พ.ศ. 2511 - 2541 จังหวัดสุพรรณบุรีมีอุณหภูมิเฉลี่ย 28.2 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยนี้เฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด 30.8 และ 25.2 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และ ธันวาคม ตามลำดับ

อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 36.0 องศาเซลเซียส โดยสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 39.4 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.6 องศาเซลเซียส โดยต่ำสุดในเดือนธันวาคมวัดได้ 15.3 องศาเซลเซียส

ทางด้านความชื้นสัมพัทธ์ ในช่วง พ.ศ. 2511 - 2541 จังหวัดสุพรรณบุรีมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 73.32 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 68.60 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนเมษายน และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 80.04 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนตุลาคม

ที่มา : สถานีตรวจอากาศสุพรรณบุรี

3. ไฟฟ้า

ได้จากสำนักงานการไฟฟ้าภูมิภาคจังหวัดสุพรรณบุรี

4. ประปา

การประปาในจังหวัดสุพรรณบุรีมีหน่วยงานรับผิดชอบ 3 หน่วยงาน คือ การประปาส่วนภูมิภาค การประปาเทศบาล และการประปาสาขาภิบาล

5. โทรศัพท์

การบริการโทรศัพท์ในจังหวัดสุพรรณบุรี สามารถแยกออกเป็น 2 สถานภาพ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 5.1 องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีอยู่ 15 ชุมสาย ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง 5.2 เป็นโครงการดำเนินการโดยบริษัท TT&T โดยในจังหวัดสุพรรณบุรีมี 33 ชุมสายไปใช้

2.4.2 การศึกษาสภาพของที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้งและสภาพพื้นที่โครงการ

ก. ที่ตั้ง ตำบลโคกโคเฒ่าและตำบลท่าระหัด อำเภอเมือง และตำบลโคกคราม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

ข. พื้นที่ ประมาณ 1,470 ไร่

ค. สภาพพื้นที่ เป็นที่ราบลุ่ม มีระดับความสูงของพื้นที่โดยเฉลี่ยสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 3.00 เมตร และต่ำกว่าถนนสายบางบัวทอง - สุพรรณบุรี ตรงบริเวณสี่แยก ไพร์คอย ประมาณ 3.30 เมตร ในบริเวณที่สาธารณชนล้าสมุหมีต้นหญ้าขึ้นปกคลุมทั่วไปและแทบไม่มีต้นไม้ยืนต้นขึ้นอยู่เลย

ง. สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน เป็นที่ราบโล่ง

จ. เส้นทางคมนาคม

- เส้นทางเข้าสู่โครงการโดยทางรถยนต์

1. จากกรุงเทพถึงบริเวณวิทยาเขต ที่กิโลเมตรที่ 87 ประมาณ 80 กิโลเมตร
2. จากจังหวัดสุพรรณบุรี ถึงถนนสายประตูน้ำบ้านไพร์คอย - บ้านท่าระหัด ประมาณ 4 กิโลเมตร
3. จากถนน ร.พ.ช. สายประตูน้ำบ้านไพร์คอย - บ้านท่าระหัด ถึงพื้นที่จัดตั้งวิทยาเขตประมาณ 2 กิโลเมตร

- ประเภทถนน ลาดยาง
- เขตทาง ขนาด 2 ช่องจราจร

ฉ. แหล่งน้ำ

- พื้นที่รับน้ำ คลองชลประทานสายย่อยผ่านพื้นที่วิทยาเขต และคลองชลประทานสายหลักติดกับที่ดินวิทยาเขตด้านทิศใต้
- เฉลี่ยน้ำฝนต่อปี 1,055.7 มิลลิเมตร
- อยู่นอกพื้นที่ให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค

ญ. ระบบไฟฟ้า

- จำนวนเฟส จำนวน 3 เฟส
- ขนาดแรงดัน 22 กิโลโวลท์
- ทิศทาง ตามแนวถนนทางหลวงแผ่นดินสาย 340 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ตั้งวิทยาเขต
- ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 2 กิโลเมตร

ฎ. ระบบโทรศัพท์

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตั้งระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 2 กิโลเมตร ทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



ภาพที่ 2.1 แสดงภาพแผนที่ภาคกลาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงภาพแผนที่จังหวัดฉะเชิงเทรา
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคาร์รนาไปใช้

แผนที่เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี

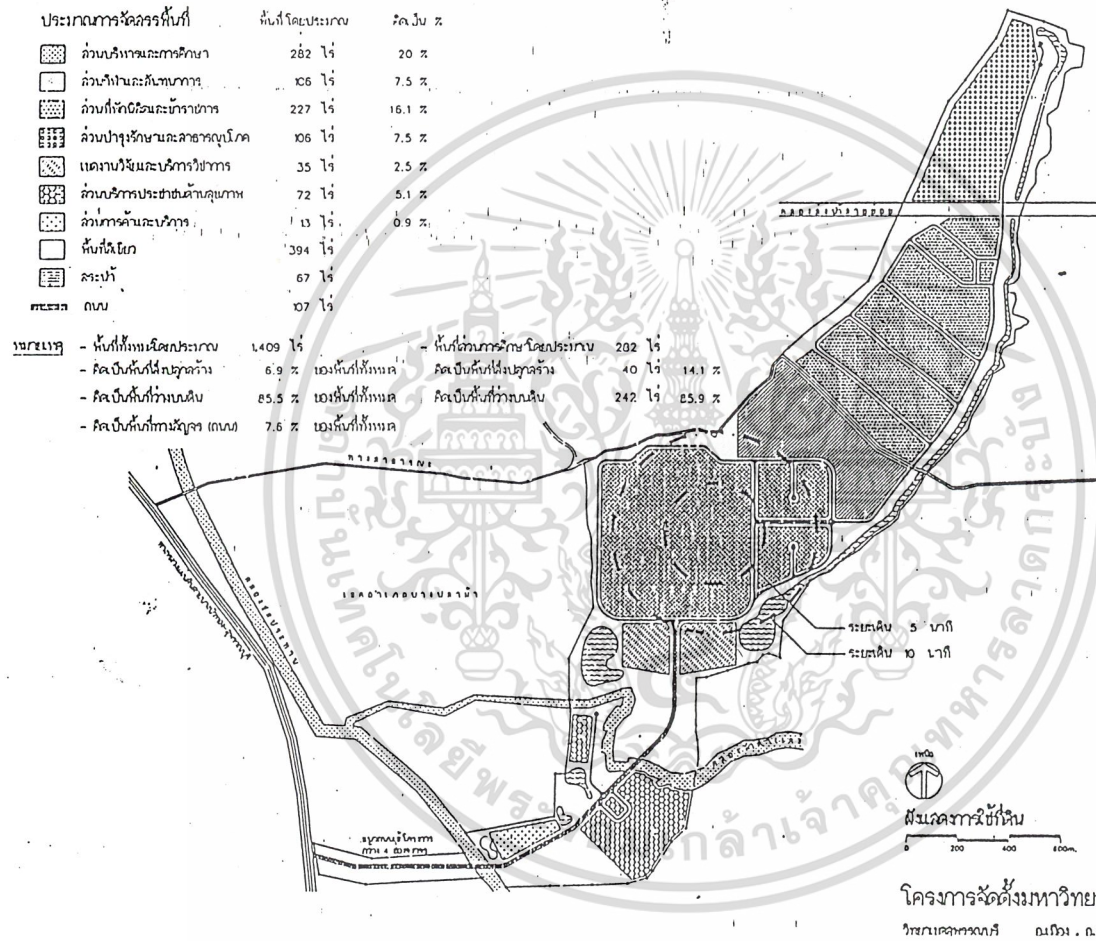


หมายเหตุ
 ○ สำนักงานสถิติจังหวัดสุพรรณบุรี

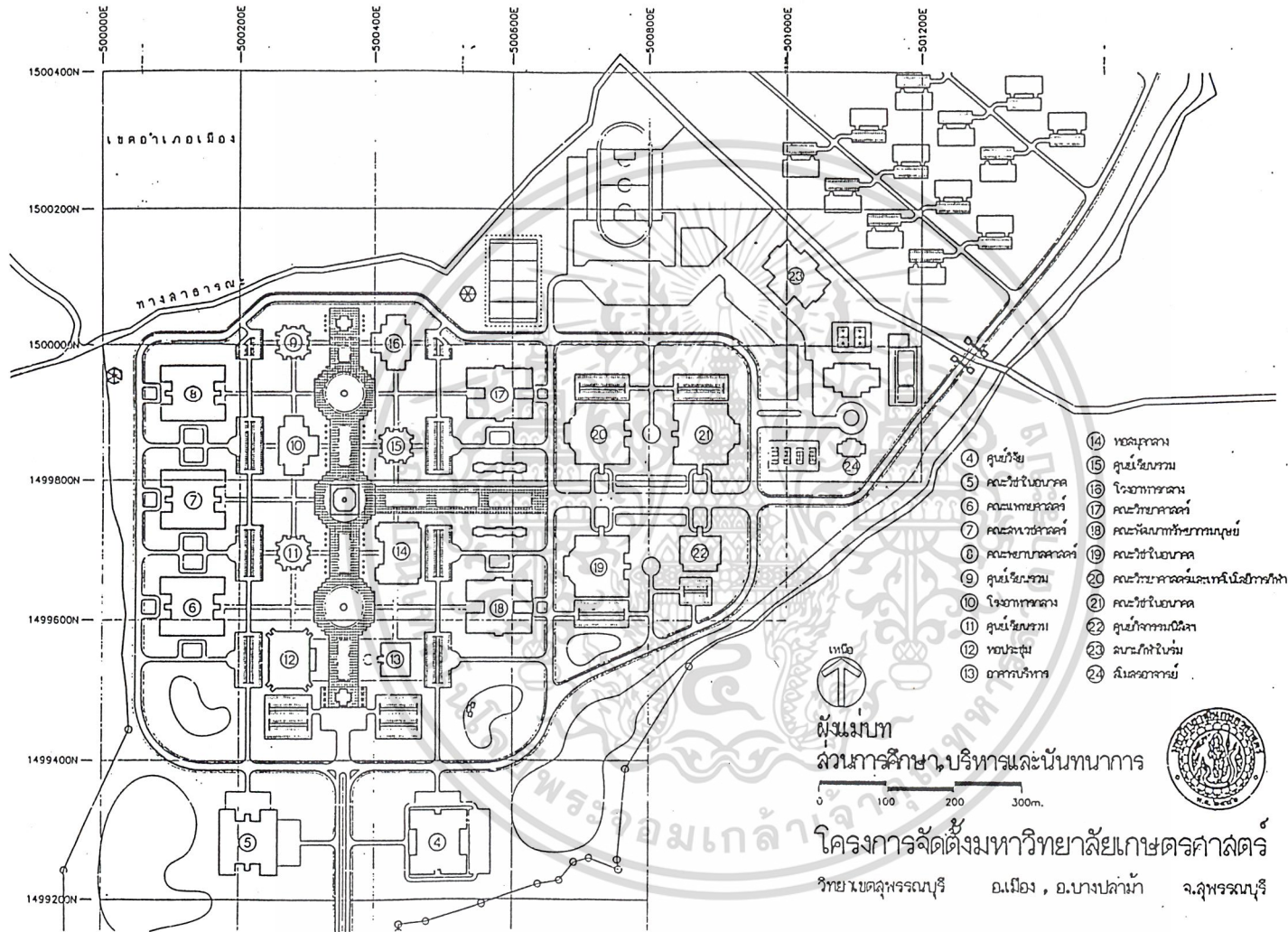
| ประชากร | | | ความหนาแน่น | เนื้อที่ | จำนวน | ตำบลในเขตเทศบาล | |
|---------|--------|--------|-----------------|----------|-------|---------------------|----------------------|
| รวม | ชาย | หญิง | (คน ต่อ ตร.กม.) | (ตร.กม.) | บ้าน | 1. ค.ท่าพี่เลี้ยง | 2. ค.ท่าระทิวบางส่วน |
| 46,898 | 23,003 | 23,893 | 5,203 | 9.01 | 7,957 | 3. ค.รวีใหญ่บางส่วน | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคาร์เนาไปใช้

ภาพที่ 2.3 แสดงภาพแผนที่เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.4 แสดงภาพการใช้ที่ดินวิทยาเขตสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.6 แสดงภาพผังบริเวณอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีแผนการศึกษาใกล้เคียงกันมาเป็นกรณีศึกษา เพื่อเปรียบเทียบหาข้อดีข้อเสียในด้านต่าง ๆ และนำแนวทางทั้งทฤษฎี และ ปฏิบัติที่สรุปจากกรณีเหล่านี้ไปใช้ประกอบการพิจารณาออกแบบอาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี นับว่าสำคัญมากเพื่อพัฒนาให้การออกแบบมีความสมบูรณ์และสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมต่อไป

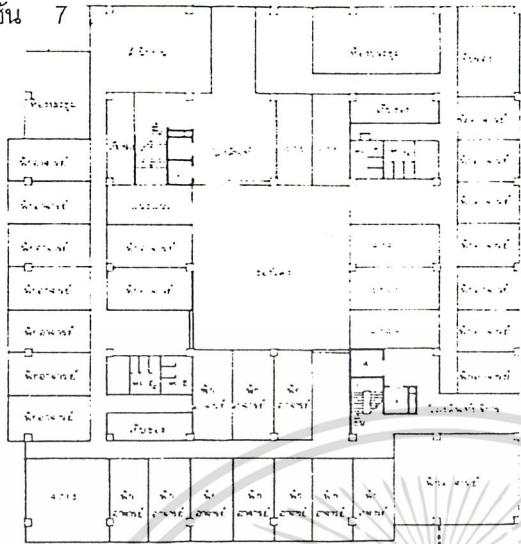
ตารางที่ 3.1 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

| อาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต | การวิเคราะห์ |
|--|--|
| <p>1. รูปถ่ายภายนอกโครงการ</p>  | <p>1. วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยู่ภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิตผังแม่บทเป็นแบบ GRID SYSTEM ซึ่งสามารถกำหนดทิศทางได้ชัดเจนซึ่งจะทำให้เกิดการครอบครองพื้นที่ที่ชัดเจน NEIGHBORHOOD SYSTEM |
| | <p>2. ความน่าสนใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความน่าสนใจของอาคารคือการจัดกลุ่มอาคารโดยการรวมเอากิจกรรมของ คณะแพทยศาสตร์ และพยาบาลศาสตร์ เข้ามาอยู่ในอาคารเดียวกัน โดยให้เกิดความกลมกลืน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดรรชนีไปใช้

| | |
|---|--|
| <p>5. แปลนพื้นที่ 4</p>  | <p>9. ลักษณะเด่นของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารที่หันหน้าไปทางทิศเหนือ คือ MAIN ENTRANCE โดยด้านข้างเป็นโรงพยาบาล จะเป็นจุดเด่นเมื่อมองจากด้านนอกโครงการ <p>10. ลักษณะภายในและภายนอกอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะภายในเป็นแบบ GRID SYSTEM ภายในบังคับกิจกรรมโยนึ่งการเป็นสัดส่วน พร้อมกับความนิ่งสงบ - ภายนอกได้รับอิทธิพลมาจากผังแม่บท โดยใช้รูปแบบหลังคาและสีอาคารเหมือนกัน |
| <p>6. แปลนพื้นที่ 5</p>  | <p>11. การจัดพื้นที่ใช้สอย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดพื้นที่ใช้สอยจัดแยกแบ่งเป็นกิจกรรมแยก คือ ชั้นแรก บริการ , ชั้น 2 สำนักงานคณบดี , ชั้น 3 - 9 เป็นส่วนการเรียนการสอน ส่วนห้องเครื่องอยู่ชั้นสุดท้าย <p>12. การจัดวางผังอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขาดความต่อเนื่องของกิจกรรมระหว่างชั้นของอาคาร FLOW - ยึดหลักการของผังแม่บทมากเกินไปจึงทำให้งาน DESIGN เกิดความจำกัดไม่เป็น UNITY |
| <p>7. แปลนพื้นที่ 6</p>  | <p>13. ระบบเทคโนโลยีอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระบบพื้นไร้คาน (POSTENSION SLAB) - ระบบป้องกันอัคคีภัยสายสูบลูบบแบบท่อเปียกประกอบกับพื้นน้ำเป็นฝอย (SPRINKER) <p>14. วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุทั้งอาคารใช้วัสดุชนิดเดียวกันกับผังแม่บทโครงการคือ ประหยัด อนุรักษ์พลังงาน เน้นความกลมกลืน |

8. แปลนพื้นที่ 7



15. ข้อดีของโครงการ

- การเจาะช่องโถงกลางอาคารทำให้เกิดสภาวะน่าสบายเนื่องจากมีแสงที่เพียงพอต่อการประกอบกิจกรรมในการเรียนการสอน
- พื้นที่ชั้นล่างเปิดโล่งทำให้การถ่ายเทอากาศสะดวกเหมาะกับสถาปัตยกรรมเขตร้อน

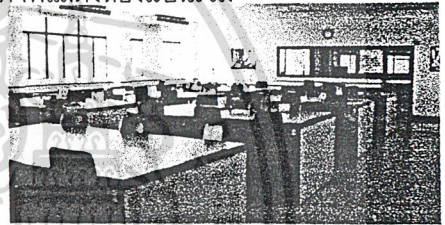
16. ข้อเสียของโครงการ

- เจาะช่องตรงกลางทำให้เกิดเสียงสะท้อน
- การแบ่งห้องพักอาจารย์รู้สึกที่บดบัง อึดอัด
- CIRCULATION แคบเกินไปอึดอัด
- รูปทรงอาคารยึดติดผังแม่บทมากเกินไป

9. แปลนพื้นที่ 8



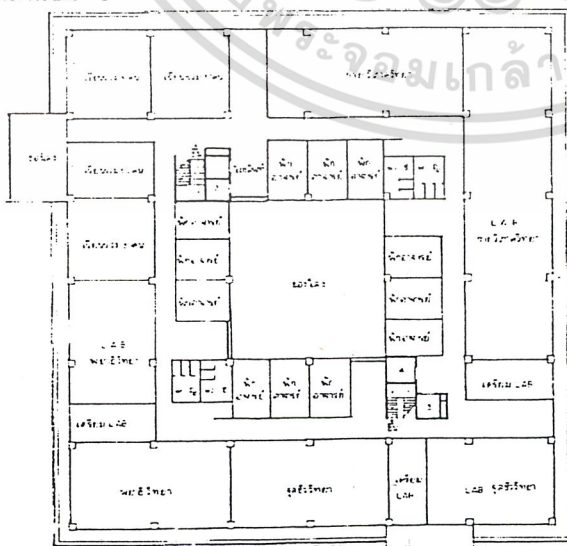
ภาพแสดงห้องเรียนรวม



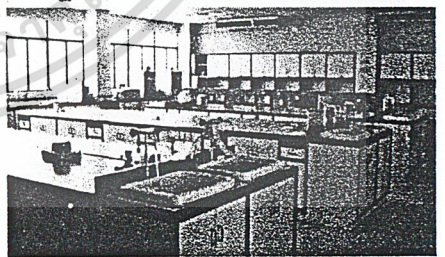
ห้องปฏิบัติการเคมี



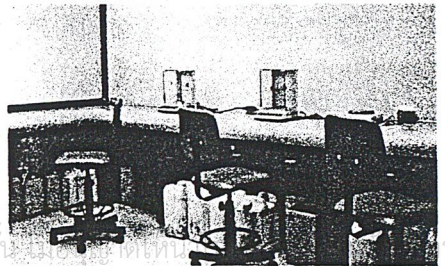
10. แปลนพื้นที่ 9



ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์



ห้องเก็บสารเคมี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานจัดตั้ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนด โครงสร้างการบริหารวิทยาเขตไว้ ดังแสดงไว้ใน (แผนภูมิที่ 3.1)

(1.) โครงสร้างการบริหารวิทยาเขตสุพรรณบุรี

อธิการบดี

- บริหารกิจการของมหาวิทยาลัย
- ควบคุมดูแลบุคลากร และทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย
- เป็นผู้แทนของมหาวิทยาลัยในกิจการทั่วไป
- เสนอรายงานกิจการมหาวิทยาลัยต่อสภามหาวิทยาลัย
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต

เป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบงานของวิทยาเขตแทนอธิการบดีตามที่ได้รับมอบหมาย
ผู้ช่วยอธิการบดี

รับผิดชอบตามที่อธิการบดีมอบหมาย

คณะกรรมการประจำวิทยาเขต

- ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจการต่าง ๆ ของวิทยาเขตต่ออธิการบดี
- ประสานงานระหว่างหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะภายในวิทยาเขต
- พิจารณาเสนอการออกระเบียบปฏิบัติของวิทยาเขตต่ออธิการบดี และวางระเบียบ / ข้อบังคับตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย
- พิจารณาเสนอแผนพัฒนา / แผนงาน / งบประมาณประจำปีของหน่วยงานต่าง ๆ ของวิทยาเขตต่อรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

คณบดี

เป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานของคณะ

รองคณบดี

ทำหน้าที่รับผิดชอบตามที่คณบดีมอบหมาย

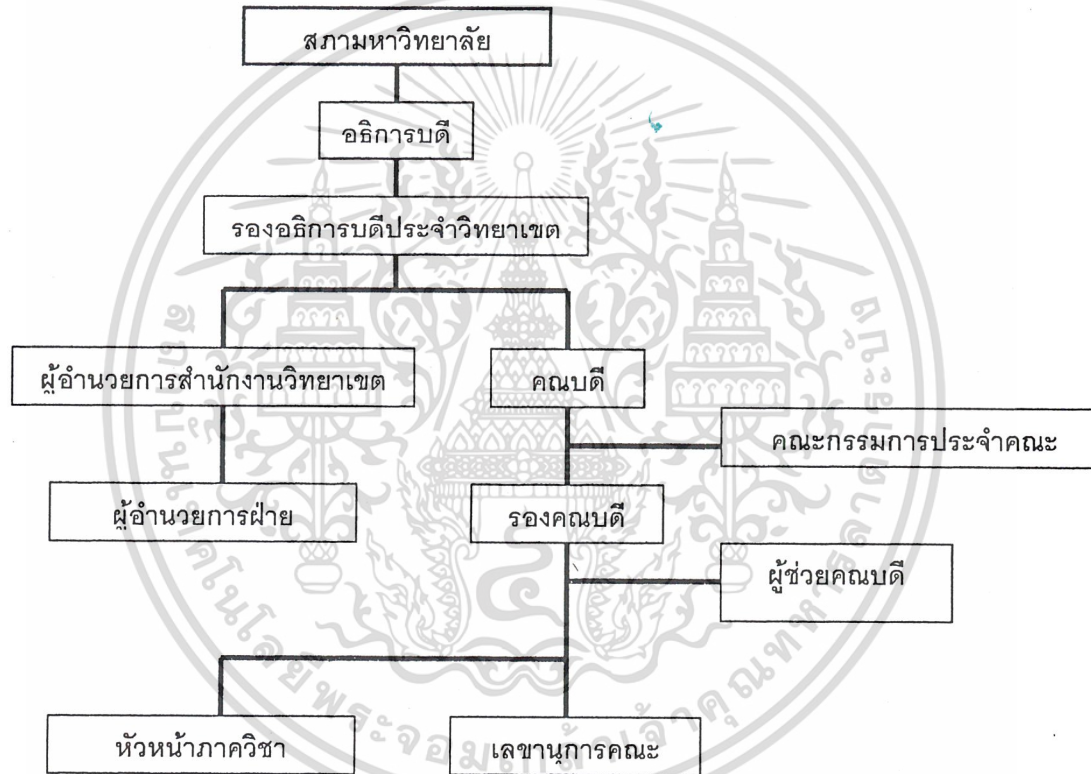
หัวหน้าภาควิชา

เป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบงานของภาควิชา เช่น กำกับดูแลอาจารย์และบุคลากร รวมถึงประสานงานกับคณะอื่น

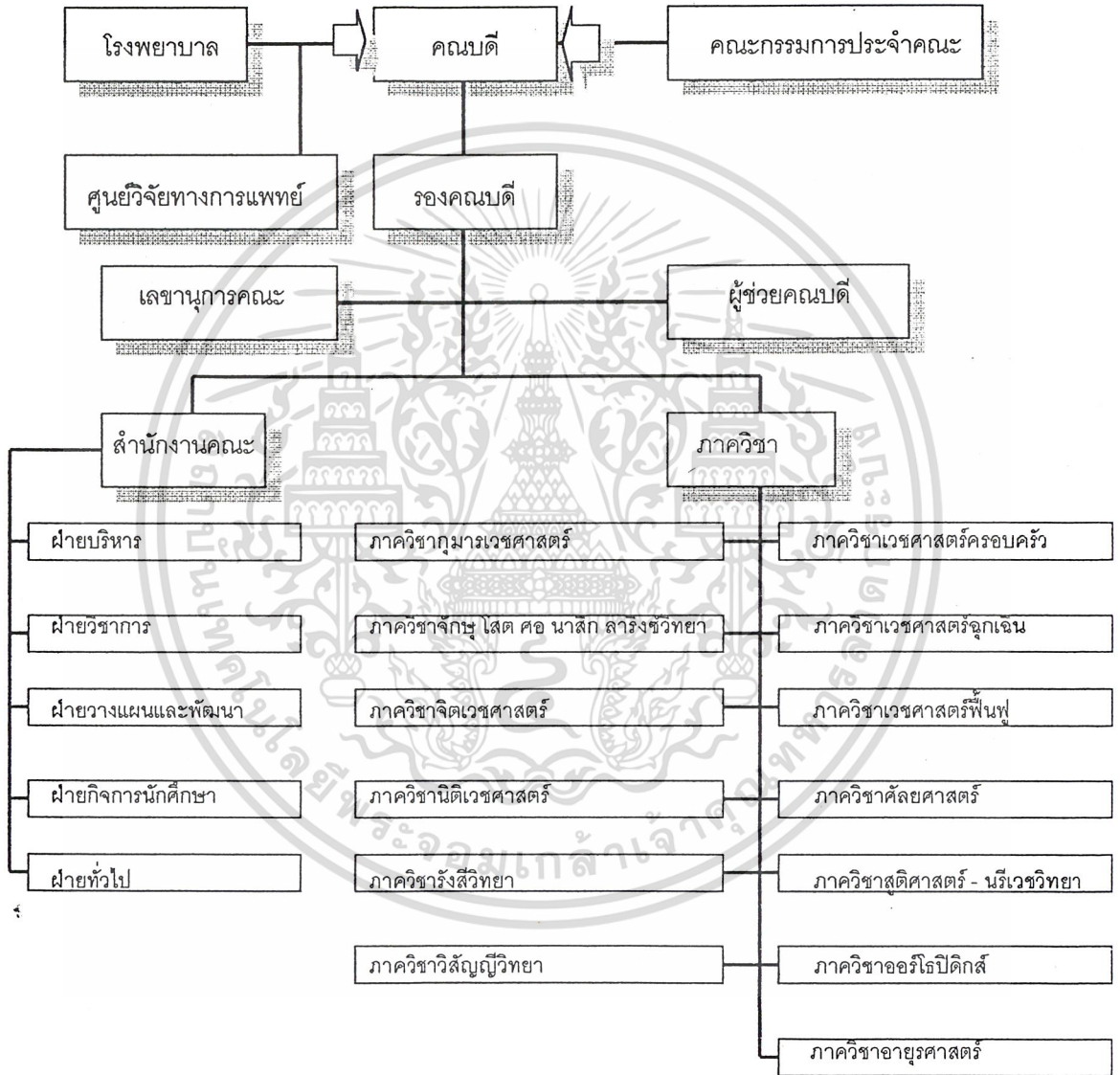
เลขานุการคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทำหน้าที่และรับผิดชอบ งานบริหารและธุรการของคณะตามที่คณบดีมอบหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการแบ่งส่วนราชการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี



แผนภูมิที่ 3.2 แผนภูมิแสดงการแบ่งส่วนราชการของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดำนนำไปใช้

คณะกรรมการประจำคณะ

มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขต

ทำหน้าที่และรับผิดชอบงานของสำนักงานวิทยาเขตตามที่รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตมอบหมาย

(2.) คณะกรรมการ

เพื่อให้การดำเนินงานของวิทยาเขตสุพรรณบุรีเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยและจังหวัด รับผิดชอบการขอเปิดหลักสูตร รับผิดชอบงานของสำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี วางแผนและดำเนินการบริหารวิทยาเขตสุพรรณบุรี และติดตามการดำเนินงานของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ซึ่งมีคณะกรรมการ 4 ชุดดังนี้

(2.1) คณะกรรมการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2540 โดยมีอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นประธานกรรมการ

(2.2) คณะกรรมการบริหารโครงการจัดตั้งสาขาแพทยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 โดยมี ศ. นพ. เรือน สมณะ เป็นประธานกรรมการ

(2.3) ผู้บริหารสำนักงานโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2540 โดยมี ศ. อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ เป็นผู้อำนวยการโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี และ นาย ปริญญา แยมศิริ เป็นผู้ประสานงานโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี

(2.4) คณะกรรมการบริหารโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี ตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2540 โดยมี ศ. อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ เป็นประธานกรรมการ

3.2.2 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคาร

การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคารในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

2. คณาจารย์ อาจารย์ประจำแต่ละภาควิชา ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี รวมทั้งอาจารย์พิเศษจากภายนอกมหาวิทยาลัยด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานด้านธุรการของของคณะ และเจ้าหน้าที่ของแต่ละภาควิชา
4. นักวิชาการ คือผู้ที่ได้รับเชิญมาบรรยาย หรือ จัดกิจกรรมทางด้านการแพทย์ ให้แก่นักศึกษาแพทย์ ภายในอาคารเรียนแพทย์
5. บุคคลภายนอก เป็นผู้ที่มาติดต่อกัน หรือ ศึกษาดูงานที่คณะ ซึ่งจะมาเป็นครั้งคราว และไม่จำกัดเวลา

3.2.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแยกตามประเภทผู้ใช้อาคารดังนี้ ผู้ใช้ประจำ

1. นักศึกษา พฤติกรรมของนักศึกษา กับโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นพฤติกรรมในการใช้ห้องเรียน ในส่วนของพฤติกรรมอื่น ๆ เช่นการใช้ห้องสมุด โรงอาหาร เป็นพฤติกรรมรอง
2. คณาจารย์ มีพฤติกรรมในการสอนเป็นส่วนใหญ่ โดยทำการเตรียมตัวในการสอน และพักผ่อนหลังการสอน ในส่วนทำงานของภาควิชา
3. เจ้าหน้าที่ พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ จะเป็นลักษณะทำงานในส่วนของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ในส่วนของสำนักงานเลขานุการ ส่วนการบริการ เช่น ห้องสมุด และห้องควบคุมผู้ใช้ชั่วคราว
1. ผู้ปกครอง ประชาชน เป็นพฤติกรรมในการมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ในส่วนของสำนักงานเลขานุการ และพักคอยในส่วนพักผ่อนของนักศึกษา หรือโรงอาหารของมหาวิทยาลัย
2. พนักงานบริการ เป็นพฤติกรรมในการส่งวัสดุ เก็บขยะ พนักงานส่งครุภัณฑ์ พฤติกรรมของคนกลุ่มนี้จะติดต่อกับโครงการในเวลาราชการ
3. นักวิชาการ เป็นบุคคลที่เข้ามาบรรยาย หรือ ให้ความรู้พิเศษ และเป็นอาจารย์ในการฝึกอบรม หรือเข้ามาเยี่ยมชมกิจกรรมการเรียนการสอน

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี แยกตามประเภท และเวลาการใช้อาคาร

| ประเภทผู้ใช้อาคาร | เวลาการใช้อาคาร | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | 08.00-09.00 | 09.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 | 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | |
| 1. ผู้บริหาร | ปฏิบัติงาน | | | | พักเที่ยง | ปฏิบัติงาน | | | | |
| 2. อาจารย์ | ทำการสอน | | | | | ทำการสอน | | | | |
| 3. นักศึกษาแพทย์ | เรียนตามตารางเรียน | | | | | เรียนตามตารางเรียน | | | | |
| 4. เจ้าหน้าที่ | ปฏิบัติงาน | | | | | ปฏิบัติงาน | | | | |
| 5. นักวิชาการ | ปฏิบัติงาน | | | | | ปฏิบัติงาน | | | | |
| 6. บุคคลภายนอก | ติดต่อกัน | | | | | ติดต่อกัน | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุตบแต่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณ ณาไปใช้

หมายเหตุ : การใช้อาคารเรียนอาจมีการเปลี่ยนเวลาบางช่วง เช่น ช่วงสอบของนักศึกษาแพทย์ คือ อาจมีการใช้ เวลาเรียนเพิ่มโดยอาจารย์จะทำการสอนเพิ่มเติมนอกจากรางเรียนปกติ ซึ่งจะอยู่ระหว่างเวลาหลังเลิกเรียนจนถึง เวลาไม่เกิน 21.00 น.

3.2.4 การวิเคราะห์อัตรากำลังผู้ใช้โครงการ

นักศึกษา จำนวนนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ จะเป็นไปตามแผนแม่บทโครงการจัดตั้ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี โดยเป้าหมายการรับนักศึกษา **ปีละ 60 คน รวม 7 ปี**

อาจารย์ การคิดจำนวนอาจารย์ของคณะแพทยศาสตร์ คิดจากเกณฑ์มาตรฐาน การ ศึกษา ระดับอุดมศึกษาตามแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (2540 – 2544) คือ

อัตราส่วนของอาจารย์ : นักศึกษา

1 : 4

ในส่วนของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้คิดจากมาตรฐานของ กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ คอมพิวเตอร์ คิดอัตราส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษา 1 : 10

ส่วนวิชามนุษยศาสตร์ และ สังคมศาสตร์ คิด 1 : 18

บุคลากรและเจ้าหน้าที่ การกำหนดบุคลากรและเจ้าหน้าที่ คณะแพทยศาสตร์ จะเป็นไปตามแผนแม่บท โครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี และวิเคราะห์จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง โดย สามารถแบ่งจำนวนบุคลากรได้ดังนี้

ส่วนบริหาร

| | | |
|-----------|---|----|
| คณบดี | 1 | คน |
| รองคณบดี | 5 | คน |
| เลขานุการ | 1 | คน |
| รวม | 7 | คน |

ส่วนสำนักงานคณะ

| | | |
|---------------------------------|---|----|
| ฝ่ายบริหาร | 4 | คน |
| ฝ่ายวิชาการ | 2 | คน |
| ฝ่ายวางแผนและพัฒนา | 2 | คน |
| ฝ่ายกิจการนักศึกษา | 2 | คน |
| ฝ่ายทั่วไป | 2 | คน |
| เจ้าหน้าที่ธุรการ | 1 | คน |
| เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี | 2 | คน |
| เจ้าหน้าที่พัสดุและอาคารสถานที่ | 1 | คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

| | |
|-------------------------------|--------------|
| เจ้าหน้าที่ทะเบียนและประมวลผล | 2 คน |
| รวม | 20 คน |

ส่วนสำนักงานภาควิชา

| | |
|-------------------------|--------------|
| หัวหน้าภาควิชา | 13 คน |
| เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา | 65 คน |
| รวม | 78 คน |

ส่วนบริการการศึกษา

| | |
|-----------------------|--------------|
| บรรณารักษ์ | 1 คน |
| พนักงานห้องสมุด | 3 คน |
| พนักงานห้องปฏิบัติการ | 10 คน |
| พนักงานห้องพัสดุ | 2 คน |
| รวม | 16 คน |

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต สุพรรณบุรี

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| ผู้บริหาร | 7 คน |
| นักศึกษา | 420 คน |
| อาจารย์ | 65 คน |
| บุคลากรและเจ้าหน้าที่ | 101 คน |
| รวมจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด | 593 คน |

3.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ให้เกิดขึ้นในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของโครงการ
2. หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. ความต้องการของโครงการ กำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

1.1 องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ อาคารทางการศึกษา ระดับอุดมศึกษาในส่วนของคณะวิชาซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานของบุคลากร คือส่วนดำเนินงานของบุคลากรทั้งหมด
- ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เป็นส่วนสำหรับการเรียนการสอน ของนักศึกษาและอาจารย์
- ส่วนบริการเพื่อความสะอาดต่าง ๆ เช่น โถงทางเข้า ทางเดิน ระเบียง ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น

- ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ ห้องสมุดและศูนย์บริการทางโสตทัศนศึกษา
- ส่วนบริการต่างๆ เช่นสาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา

2. หลักสูตรและการเรียนการสอน จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่อ
อำนาจต่อการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้น สามารถจำแนกประเภทวิชาได้แก่

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 290 หน่วยกิต

1. วิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 7 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ 257 หน่วยกิต

- วิชาแกน 42 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะ 75 หน่วยกิต
- วิชาคลินิก 140 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต

สำหรับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีของคณะแพทยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต สุพรรณบุรี โดยให้นักศึกษาแพทย์เรียน ภาคทฤษฎี แบ่งออกดังนี้

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนที่อาคารเรียนรวมของวิทยาเขต
- หมวดวิชาเฉพาะ เรียนที่อาคารเรียนของคณะแพทยศาสตร์
- หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนที่อาคารเรียนรวมของวิทยาเขต

สำหรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของคณะแพทยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต สุพรรณบุรี โดยให้นักศึกษาแพทย์เรียน ภาคปฏิบัติ แบ่งออกดังนี้

- หมวดวิชาเฉพาะ
 - วิชาแกน เรียนที่อาคารเรียนของคณะแพทยศาสตร์
 - วิชาเฉพาะ เรียนที่อาคารเรียนของคณะแพทยศาสตร์และอาคาร
ศูนย์วิจัยทางการแพทย์
 - วิชาคลินิก เรียนที่อาคารศูนย์วิจัยทางการแพทย์ และ โรงพยาบาล
บาลและศูนย์วิจัย

หมายเหตุ : การเรียนภาคปฏิบัติ ของนักศึกษาแพทยศาสตร์นั้น จะเป็นของนักศึกษา ชั้นปีที่
เอก 5-7 คือเรียนปฏิบัติงานทางคลินิก ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 คือเรียน ปรีคลินิก (ทฤษฎี) ใ้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดารนำไปใช้

การจัดการเรียนการสอน

สำหรับทางเลือกที่เป็นไปได้ในการดำเนินงานของวิทยาเขตสุพรรณบุรีนั้นสามารถเลือกดำเนินการได้หลายประการ ได้แก่

1. วิทยาเขตสุพรรณบุรีควบคุมสัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนไม่ให้สูง ซึ่งจะส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่ลดลง โดยนำแนวคิดของวิทยาเขตสารสนเทศมาใช้กับวิทยาเขตสุพรรณบุรี ซึ่งจะทำให้วิทยาเขตสุพรรณบุรีมีความกระทัดรัดทางด้านต้นทุน เช่น

(1) การใช้การเรียนการสอนในรูปแบบ TELE CONFERENCING ซึ่งอาจารย์ผู้สอนในหลายวิชาเป็นอาจารย์ที่วิทยาเขตอื่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยาเขตบางเขต และสามารถถ่ายทอดการเรียนการสอนไปยังวิทยาเขตสุพรรณบุรี

(2) การนำระบบการเรียนผ่านสื่อช่วยสอนต่าง ๆ สำหรับในบางรายวิชา หรือบางชั่วโมง เช่น การเรียนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต การใช้สื่อวีดิทัศน์ หรือการจัดทำแบบเรียนสำเร็จรูปอื่น ๆ เป็นต้น

จากข้อความข้างต้นจะชี้ให้เห็นถึง การเรียนการสอนในบางรายวิชา เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งจะจัดการเรียนการสอนขึ้นภายในอาคารศูนย์การเรียนรู้รวมของวิทยาเขต ซึ่งจะอยู่ใกล้กับอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ โดยจะใช้เวลาในการเดินทางในส่วนการศึกษาประมาณ 5 นาที

ระบบสารสนเทศ การเรียนการสอนที่ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างวิทยาเขตหรือภายในวิทยาเขตเอง โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบ VEDIO CONFERENCE โดยมี NETWORK เป็นตัวเชื่อม มีเครือข่ายในการเชื่อมต่อ เช่นระบบ ใยแก้วนำแสง ไมโครเวฟ ดาวเทียม สำหรับการติดต่อภายในวิทยาเขตระหว่างอาคารสำคัญ อาคารการเรียนการสอน อาคารคอมพิวเตอร์สารสนเทศ อาคารบริหารสามารถใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง โดยเดินสายตามเสาไฟฟ้าไปสู่ตัวอาคาร

(ที่มา : โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2543-2545 : 2545-2549 ภายใต้ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ฉบับสมบูรณ์ , หน้าที่ 89)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตรจากการศึกษาหลักสูตรการเรียน ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต สุพรรณบุรี เพื่อหาความต้องการของจำนวนห้องเรียนทั้งหมด ทั้งในส่วนของห้องเรียนบรรยาย และห้องปฏิบัติการ ของคณะ สามารถวิเคราะห์โดยแบ่งขั้นตอนเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรทั้งหมด เพื่อทราบจำนวนคาบเรียนในรายวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันในหนึ่งสัปดาห์
2. นำจำนวนคาบเรียนของนักศึกษา ในรายวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน มารวมกันในหนึ่งสัปดาห์
3. นำจำนวนคาบเรียนที่รวมกัน มาคำนวณหาความต้องการจำนวนห้องเรียนโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบเรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบเรียนที่ได้จริงในหนึ่งสัปดาห์}}$$

- จำนวนคาบเรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมจำนวนคาบเรียนในรายวิชาที่ใช้ห้องเรียนประเภทเดียวกัน
- จำนวนคาบเรียนจริงที่ได้ในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตามเวลาราชการ คือ 8 คาบ ต่อ 1 วัน ดังนั้น 1 สัปดาห์จึงใช้ห้องเรียน $8 \times 5 = 40$ คาบ (จันทร์ - ศุกร์) แต่การใช้ห้องให้คุ้มค่า 100 % นั้นเป็นไปได้ เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดตารางสอน จึงมีการกำหนดให้มีชั่วโมงในการเรียน 80 % ของชั่วโมงเรียนตามเวลาราชการ คือ 32 คาบ

ตารางที่ 3.3 แสดงรายวิชา หน่วยกิต และจำนวนคาบเรียนบรรยาย - ปฏิบัติ / สัปดาห์

| ปีที่ 1 ภาคต้น | | |
|----------------|---|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 175XXX | กิจกรรมพลศึกษา (วิชาศึกษาทั่วไป) | 1(0-2) |
| 355112 | ภาษาอังกฤษพื้นฐาน I (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 371111 | การใช้ห้องสมุด (วิชาศึกษาทั่วไป) | 1(1-0) |
| 403112 | เคมีทั่วไป I (วิชาแกน) | 4(3-3) |
| 417111 | แคลคูลัส I (วิชาแกน) | 4(4-0) |
| 420111 | ฟิสิกส์ทั่วไป I (วิชาแกน) | 4(3-3) |
| 424111 | หลักชีววิทยา (วิชาแกน) | 3(3-0) |
| 424112 | ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (วิชาแกน) | 1(0-3) |
| 8 | รวม | 21(17-11) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ปีที่ 1 ภาคปลาย | | |
|-----------------|--|----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 355144 | ภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตเตรียมแพทย์ I (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 387322 | จริยศาสตร์ (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 403113 | เคมีทั่วไป II (วิชาแกน) | 4(3-3) |
| 417112 | แคลคูลัส II (วิชาแกน) | 4(4-0) |
| 420112 | ฟิสิกส์ทั่วไป II (วิชาแกน) | 4(3-3) |
| 422112 | สถิติเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (วิชาแกน) | 3(3-0) |
| 6 | รวม | 21(19-6) |

| ปีที่ 2 ภาคต้น | | |
|----------------|---|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 103381 | เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยสุขภาพ (วิชาแกน) | 3(3-0) |
| 175XXX | กิจกรรมพลศึกษา (วิชาศึกษาทั่วไป) | 1(0-2) |
| 355115 | ภาษาอังกฤษสำหรับนิสิตเตรียมแพทย์ II (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 401114 | พฤกษศาสตร์ทั่วไป (วิชาแกน) | 3(2-3) |
| 403221 | เคมีอินทรีย์ (วิชาแกน) | 5(4-3) |
| 901211 | ชีววิทยาระดับเซลล์และระดับโมเลกุล (วิชาเฉพาะ) | 3(3-0) |
| 999211 | คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(2-2) |
| 7 | รวม | 21(17-10) |

| ปีที่ 2 ภาคปลาย | | |
|-----------------|---|----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 453111 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 910221 | กายวิภาคเปรียบเทียบและหลักการทางเอ็มบริโอโลยี (วิชาเฉพาะ) | 3(2-3) |
| 910291 | วิทยาระเบียบวิธีวิจัย (วิชาเฉพาะ) | 2(0-6) |
| 999033 | ศิลปะการดำเนินชีวิต (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 999141 | มนุษย์กับสังคม (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| 999XXX | วิชาบูรณาการ (วิชาศึกษาทั่วไป) | 3(3-0) |
| XXXXXX | วิชาเลือกเสรี | 3 |
| 7 | รวม | 20(14-9) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้

| ปีที่ 3 ภาคต้น (วิชาเฉพาะทั้งหมด) | | |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 901321 | การเจริญเติบโตของมนุษย์ | 2(1-2) |
| 901322 | มหากายวิภาคศาสตร์ | 7(4-9) |
| 903331 | ชีวเคมีการแพทย์ I | 3(2-3) |
| 903332 | ชีวเคมีการแพทย์ II | 3(2-3) |
| 4 | รวม | 15(9-17) |

| ปีที่ 3 ภาคปลาย (วิชาเฉพาะทั้งหมด) | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 901323 | จุลกายวิภาคศาสตร์ | 5(3-6) |
| 901324 | ประสาทชีววิทยา | 3(2-3) |
| 902341 | สรีรวิทยาการแพทย์ I | 3(2-3) |
| 902342 | สรีรวิทยาการแพทย์ II | 3(2-3) |
| 906351 | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 4(3-3) |
| 5 | รวม | 18(12-18) |

| ปีที่ 4 ภาคต้น (วิชาเฉพาะทั้งหมด) | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 904451 | จุลชีววิทยาการแพทย์ | 4(3-3) |
| 904452 | ปรสิตวิทยาการแพทย์ | 3(2-3) |
| 906352 | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ระบบ | 4(3-3) |
| 906451 | พยาธิวิทยาคลินิก | 3(2-3) |
| 907461 | วิทยาภูมิคุ้มกันการแพทย์ | 3(2-3) |
| 910491 | วิทยาาระเบียบวิธีวิจัย | 2(0-6) |
| 6 | รวม | 19(12-21) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดำนนำไปใช้

| ปีที่ 4 ภาคปลาย (วิชาเฉพาะทั้งหมด) | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 905431 | เภสัชวิทยาการแพทย์ I | 4(3-3) |
| 905432 | เภสัชวิทยาการแพทย์ II | 3(3-0) |
| 923411 | บทนำคลินิก | 8(4-12) |
| 3 | รวม | 15(10-15) |

| ปีที่ 5 ภาคต้น (วิชาคลินิกทั้งหมด) | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 913551 | จิตเวชศาสตร์ I | 2(1-3) |
| 917571 | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน I | 1(1-0) |
| 920541 | ศัลยศาสตร์ I | 2(2-0) |
| 920542 | ศัลยศาสตร์ II | 3(3-0) |
| 920543 | ศัลยศาสตร์ III | 4(0-12) |
| 923511 | การเตรียมการเรียนรู้อัตนุระดับคลินิก | 3(1-6) |
| 923531 | อายุรศาสตร์ I | 2(1-3) |
| 923532 | อายุรศาสตร์ II | 4(4-0) |
| 923533 | อายุรศาสตร์ III | 3(0-9) |
| 9 | รวม | 24(13-33) |

| ปีที่ 5 ภาคปลาย (วิชาคลินิกทั้งหมด) | | |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 911551 | กุมารเวชศาสตร์ I | 3(3-0) |
| 911552 | กุมารเวชศาสตร์ II | 3(0-9) |
| 915521 | รังสีวิทยา I | 3(2-3) |
| 917572 | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน II | 3(2-3) |
| 921561 | สูติศาสตร์ I | 4(2-6) |
| 921562 | นรีเวชวิทยา I | 2(1-3) |
| | รวม | 18(10-24) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ปีที่ 6 ภาคต้น (วิชาคลีนิกทั้งหมด) | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 911651 | กุมารเวชศาสตร์ III | 3(3-0) |
| 911652 | กุมารเวชศาสตร์ IV | 3(0-9) |
| 913651 | จิตเวชศาสตร์ II | 2(2-0) |
| 913652 | จิตเวชศาสตร์ III | 2(0-6) |
| 914611 | นิติเวชศาสตร์ | 1(2-0) |
| 915621 | รังสีวิทยา II | 1(1-0) |
| 916611 | วิสัญญีวิทยา I | 4(2-6) |
| 917671 | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน III | 4(2-6) |
| 921661 | สูติศาสตร์ II | 4(2-6) |
| 921662 | นรีเวชวิทยา II | 2(1-3) |
| 10 | รวม | 26(15-36) |

| ปีที่ 6 ภาคปลาย (วิชาคลีนิกทั้งหมด) | | |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 912651 | จักษุวิทยา | 3(2-3) |
| 912652 | โสต นาสิก ลาริงจวิทยา | 3(2-3) |
| 919681 | เวชศาสตร์ฟื้นฟู | 2(1-3) |
| 920641 | ศัลยศาสตร์ IV | 3(3-0) |
| 920642 | ศัลยศาสตร์ V | 3(0-9) |
| 922621 | ออร์โธปิดิกส์ I | 2(2-0) |
| 922622 | ออร์โธปิดิกส์ II | 2(0-6) |
| 923631 | อายุรศาสตร์ IV | 3(3-0) |
| 923632 | อายุรศาสตร์ V | 3(0-9) |
| 9 | รวม | 24(13-33) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ปีที่ 7 ภาคต้นและปลาย (วิชาคลื่นทั้งหมด) | | |
|--|-------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | รายวิชา | หน่วยกิต |
| 911751 | กุมารเวชศาสตร์ V | 3(0-18) |
| 911752 | กุมารเวชศาสตร์ VI | 3(0-18) |
| 913751 | จิตเวชศาสตร์ IV | 3(0-18) |
| 916711 | วิสัญญีวิทยา II | 3(0-18) |
| 917771 | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน IV | 3(0-18) |
| 918721 | เวชศาสตร์ฉุกเฉินและอุบัติเหตุ | 4(1-18) |
| 920741 | ศัลยศาสตร์ VI | 4(0-24) |
| 920742 | ศัลยศาสตร์ VII | 4(0-24) |
| 921761 | สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา I | 3(0-18) |
| 921762 | สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา II | 3(0-18) |
| 922721 | ออร์โธปิดิกส์ III | 4(1-18) |
| 923731 | อายุรศาสตร์ VI | 4(0-24) |
| 923732 | อายุรศาสตร์ VII | 4(0-24) |
| 929799 | เลือกเสริมประสบการณ์ | 3(0-6) |
| 14 | รวม | 48(2-264) |

จากตารางรายวิชาข้างต้น จะสามารถทราบถึงรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน ต่อ สัปดาห์ที่จะจัดการเรียนการสอนภายในอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี เพื่อกำหนดจำนวนห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ในส่วนของการเรียนการสอนภายในคณะแพทยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในโครงการ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์โดยนำเอาวิชาที่เรียนทั้งหมดมาหาความต้องการใช้ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการเพื่อกำหนดองค์ประกอบทั้งหมดจากการเรียนตลอดปีของนักศึกษามีดังนี้

ตารางที่ 3.4 ตารางสรุปจำนวนห้องเรียนบรรยาย อาจารย์เรียนคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภา ค | จำนวน นัก ศึกษา | หน ว ย กิต | บร ร ย | ปฎิ บัติ | เวลา | |
|--|----------------------------|---|---|-----------------------|---------------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 1. COMPUTER จุ 60 คน | จ | COMPUTER (1) | 1 | 30 | 3 | 2 | 2 | 8.00-12.00 | |
| | | COMPUTER (2) | 1 | 30 | 3 | 2 | 2 | 8.00-12.00 | |
| 2 ห้องบรรยาย หมวดวิชาเฉพาะ จ 60 คน - บรรยายวิชาแกน จ 60 คน | อ | เคมีทั่วไป I (1) | 1 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | | แคลคูลัส I (2) | 1 | 30 | 4 | 4 | - | 14.00-18.00 | |
| | พ | ฟิสิกส์ทั่วไป I (1) หลักชีววิทยา | 1 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 14.00-17.00 | | |
| | พญ | ฟิสิกส์ทั่วไป I (2) | 1 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | | หลักชีววิทยา (1) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 14.00-17.00 | |
| | ศ | เคมีทั่วไป I (2) | 1 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | | แคลคูลัส I (1) | 1 | 30 | 4 | 4 | - | 14.00-18.00 | |
| | - บรรยายวิชาแกน จ 60 คน | จ | เคมีทั่วไป II (1) สถิติเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ (2) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | | | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 14.00-17.00 | |
| อ | | แคลคูลัส II (1) สถิติเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ (1) | 2 | 30 | 4 | 4 | - | 8.00-12.00 | |
| | | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 12.00-15.00 | | |
| พ | | ฟิสิกส์ทั่วไป II (1) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 9.00-15.00 | |
| พญ | | ฟิสิกส์ทั่วไป II (2) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 12.00-15.00 | |
| ศ | | เคมีทั่วไป II (2) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | แคลคูลัส II (2) | 2 | 30 | 4 | 4 | - | 14.00-18.00 | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักเรียน ศึกษา | หน่วย กิต | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|------------------------------|---------------------|---|-----|----------------------------|--------------|--------|------------|-------------|
| - บรรยายวิชาแกน จ 60 คน | จ | เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยสุขภาพ(1) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | พฤกษศาสตร์ทั่วไป (1) | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 12.00-17.00 |
| | อ | เคมีอินทรีย์ (2) | 1 | 30 | 5 | 34 | 3 | 8.00-12.00 |
| | | ชีววิทยาระดับเซลล์และระดับ เซลล์โมเลกุล (1) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 13.00-16.00 |
| | พ | เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยสุขภาพ(2) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | พฤกษศาสตร์ทั่วไป (2) | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 12.00-17.00 |
| | พฤ | เคมีอินทรีย์ (2) | 1 | 30 | 5 | 34 | 3 | 8.00-12.00 |
| | | ชีววิทยาระดับเซลล์และระดับ เซลล์โมเลกุล (2) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 13.00-16.00 |
| - บรรยายวิชาเฉพาะ จ 60 คน | จ | กายวิภาคเปรียบเทียบและหลัก การทางเอ็มบริโอโลยี (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | วิทยาระเบียบวิธีวิจัย (1) | 2 | 30 | 2 | - | 6 | 8.00-14.00 |
| | พ | วิทยาระเบียบวิธีวิจัย (2) | 2 | 30 | 2 | - | 6 | 8.00-14.00 |
| | พฤ | กายวิภาคเปรียบเทียบและหลัก การทางเอ็มบริโอโลยี (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| - บรรยายวิชาเฉพาะ จ 60 คน | จ | การเจริญเติบโตของมนุษย์ (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 2 | 8.00-11.00 |
| | | มหากายวิภาคศาสตร์ (2) | 1 | 30 | 7 | 4 | 9 | 8.00-15.00 |
| | อ | มหากายวิภาคศาสตร์ (2) | 1 | 30 | 7 | 4 | 9 | 8.00-15.00 |
| | | ชีวเคมีแพทย์ II (1) | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 14.00-19.00 |
| | พ | มหากายวิภาคศาสตร์ (1) | 1 | 30 | 7 | 4 | 9 | 8.00-15.00 |
| | พฤ | มหากายวิภาคศาสตร์ (1) | 1 | 30 | 7 | 4 | 9 | 8.00-14.00 |
| | | ชีวเคมีแพทย์ I (2) | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 14.00-19.00 |
| | ศ | การเจริญเติบโตของมนุษย์ (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 2 | 13.00-16.00 |
| ชีวเคมีแพทย์ I (1) | | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 | |
| ส | ชีวเคมีแพทย์ II (2) | 1 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักศึกษา ศึกษา | หน่วย กิตติ | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----|----------------------------|----------------|--------|-------------|-------------|
| - บรรยายวิชาเฉพาะ จุ 60 คน | จ | จลกายวิภาคศาสตร์ (2) | 2 | 30 | 5 | 3 | 6 | 8.00-17.00 |
| | อ | จลกายวิภาคศาสตร์ (2) | 2 | 30 | 5 | 3 | 6 | 8.00-17.00 |
| | พ | ประสาทวิทยา (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | ประสาทวิทยา (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 13.00-18.00 |
| | พญ | สรีรวิทยาการแพทย์ I (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | สรีรวิทยาการแพทย์ I (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 13.00-18.00 |
| | ศ | สรีรวิทยาการแพทย์ II (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | สรีรวิทยาการแพทย์ II (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 13.00-18.00 | |
| ส | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 2 | 60 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 | |
| - บรรยายวิชาเฉพาะ จุ 60 คน | จ | จุลชีววิทยาการแพทย์ | 1 | 60 | 4 | 2 | 3 | 8.00-14.00 |
| | | ปรสิตวิทยาการแพทย์ | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 14.00-19.00 |
| | อ | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ระบบ | 1 | 60 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | พ | พยาธิวิทยาคลินิก | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 9.00-14.00 |
| | พญ | วิทยาภูมิคุ้มกันการแพทย์ | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 9.00-14.00 |
| | ศ | วิทยาวิวิจัย | 1 | 60 | 2 | - | 6 | 9.00-15.00 |
| - บรรยายวิชาเฉพาะ จุ 60 คน | จ | เภสัชวิทยาการแพทย์ I (1) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | อ | เภสัชวิทยาการแพทย์ I (2) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | พ | เภสัชวิทยาการแพทย์ II (1) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | เภสัชวิทยาการแพทย์ II (2) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 12.00-15.00 |
| | พญ | บทนำคลินิก | 2 | 60 | 8 | 4 | 12 | 8.00-16.00 |
| | ศ | บทนำคลินิก | 2 | 60 | 8 | 4 | 12 | 8.00-16.00 |
| - บรรยายคลินิก จุ 60 คน | จ | จิตเวชศาสตร์ I (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน I (2) | 1 | 30 | 1 | 1 | - | 13.00-14.00 |
| | | ศัลยศาสตร์ I (1) | 1 | 30 | 2 | 2 | - | 14.00-16.00 |
| | อ | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน I (1) | 1 | 30 | 1 | 1 | - | 8.00-9.00 |
| | | ศัลยศาสตร์ I (2) | 1 | 30 | 2 | 2 | - | 9.00-11.00 |
| | | จิตเวชศาสตร์ I (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 12.00-16.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การดำเนินงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักศึกษา | หน่วย กิตติ | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----|-------------------|----------------|--------|-------------|-------------|
| - บรรยายคลินิก 60 คน จ | พ | ศัลยศาสตร์ II (1) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | ศัลยศาสตร์ II (2) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 13.00-16.00 |
| | พญ | อายุรศาสตร์ II | 1 | 60 | 4 | 4 | - | 8.00-12.00 |
| | ศ | อายุรศาสตร์ I | 1 | 60 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| การเตรียมการเรียนรู้อัตระดับคลินิก | | 1 | 60 | 3 | 1 | 6 | 12.00-18.00 | |
| - บรรยายคลินิก 60 คน จ | จ | กุมารเวชศาสตร์ I (1) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | รังสีวิทยา I (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 12.00-17.00 |
| | อ | กุมารเวชศาสตร์ I (2) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-11.00 |
| | | รังสีวิทยา I (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 12.00-17.00 |
| | พ | เวชศาสตร์ครอบครัว II (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | สูติศาสตร์ I (2) | 2 | 30 | 4 | 2 | 6 | 13.00-21.00 |
| | พญ | เวชศาสตร์ครอบครัว II (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | สูติศาสตร์ I (1) | 2 | 30 | 4 | 2 | 6 | 13.00-21.00 |
| ศ | นรีเวชวิทยา I (1) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-14.00 | |
| | นรีเวชวิทยา I (2) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 13.00-15.00 | |
| - บรรยายคลินิก 60 คน จ | จ | กุมารเวชศาสตร์ III (1) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-14.00 |
| | | จิตเวชศาสตร์ II (2) | 1 | 30 | 2 | 2 | - | 14.00-16.00 |
| | อ | กุมารเวชศาสตร์ III (2) | 1 | 30 | 3 | 3 | - | 8.00-14.00 |
| | | จิตเวชศาสตร์ II (1) | 1 | 30 | 2 | 2 | - | 14.00-16.00 |
| | พ | นิติเวชศาสตร์ | 1 | 60 | 1 | 2 | - | 8.00-10.00 |
| | | รังสีวิทยา II | 1 | 60 | 1 | 1 | - | 12.00-13.00 |
| | พญ | วิสัญญีวิทยา I (1) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | | นรีเวชวิทยา II (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 16.00-20.00 |
| ศ | วิสัญญีวิทยา I (2) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 | |
| | นรีเวชวิทยา II (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 16.00-20.00 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักศึกษา | หน่วย กิต | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----|-------------------|--------------|--------|------------|-------------|
| | ส | สถิติศาสตร์ II | 1 | 60 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | จ | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน III | 1 | 60 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| - บรรยายคลินิก 60 คน | จ | จักรวิทยา | 2 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | ศัลยศาสตร์ IV | 2 | 60 | 3 | 3 | - | 14.00-17.00 |
| | อ | โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา(1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | เวชศาสตร์ฟื้นฟู (2) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 14.00-18.00 |
| | พ | โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา(2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | เวชศาสตร์ฟื้นฟู (1) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 14.00-18.00 |
| | พญ | ออโรโอบิดิกส์ I (1) | 2 | 30 | 2 | 3 | - | 8.00-10.00 |
| | | อายุรศาสตร์ IV (2) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 12.00-15.00 |
| | ศ | ออโรโอบิดิกส์ I (2) | 2 | 30 | 2 | 3 | - | 8.00-10.00 |
| | | อายุรศาสตร์ IV (1) | 2 | 30 | 3 | 3 | - | 12.00-15.00 |
| จ | เวชศาสตร์ฉุกเฉินและอุบัติเหตุ | - | 60 | 4 | 1 | 18 | 9.00-10.00 | |
| อ | ออโรโอบิดิกส์ III | - | 60 | 4 | 1 | 18 | 9.00-10.00 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ตารางสรุปจำนวนห้องปฏิบัติการของอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตสุพรรณบุรี

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภา ค | จำนวน นักศึกษา ศึกษา | หน ว ย กิต | บร ร ย ย | ปฏิ บัติ | เวลา |
|------------------------------------|--------|---|---------|----------------------------|---------------------|-------------------|-------------|-------------|
| - ปฏิบัติการเคมี จ 60 คน | จ | เคมีทั่วไป I | 2 | 60 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | อ | เคมีอินทรีย์ | 1 | 60 | 5 | 4 | 3 | 8.00-15.00 |
| | พ | วิทยาวิธีวิจัย II | 1 | 60 | 2 | - | 6 | 8.00-13.00 |
| - ปฏิบัติการฟิสิกส์ จ 60 คน | จ | ฟิสิกส์ทั่วไป II | 2 | 60 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | อ | ฟิสิกส์ศาสตร์ทั่วไป | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 14.00-17.00 |
| | พ | วิทยาภูมิคุ้มกันการแพทย์ | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| - ปฏิบัติการกาย วิภาค จ 60 คน | จ | กายวิภาคเปรียบเทียบและหลัก การทางเอ็มบริโอโลยี | 2 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | การเจริญเติบโตของมนุษย์ | 1 | 60 | 2 | 1 | 2 | 13.00-16.00 |
| | อ | มหากายวิภาคศาสตร์ | 1 | 60 | 7 | 4 | 9 | 11.00-20.00 |
| | พ | จุลกายวิภาคศาสตร์ | 2 | 60 | 5 | 3 | 6 | 8.00-14.00 |
| | พ | ประสาทชีววิทยา | 2 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | สรีรวิทยาการแพทย์ I | 2 | 60 | 3 | 2 | 3 | 14.00-19.00 |
| | ศ | สรีรวิทยาการแพทย์ II | 2 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | ส | ศัลยศาสตร์ III | 1 | 60 | 4 | - | 12 | 8.00-20.00 |
| - ปฏิบัติการพยาธิ วิทยา จ 60 คน | จ | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ทั่วไป | 2 | 60 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | | พยาธิกายวิภาคศาสตร์ระบบ | 1 | 60 | 4 | 3 | 3 | 14.00-20.00 |
| | อ | พยาธิวิทยาคลินิก | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | จ | จุลชีววิทยาการแพทย์ | 1 | 60 | 4 | 3 | 3 | 13.00-19.00 |
| | พ | ปรสิตวิทยาการแพทย์ | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 9.00-14.00 |
| | พ ฤ | การเตรียมการเรียนรู้ระดับ คลินิก | 1 | 60 | 3 | 1 | 6 | 8.00-15.00 |
| | | ชีวเคมีการแพทย์ I | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | ส | ชีวเคมีการแพทย์ II | 1 | 60 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| - SKILL LAB จ 30 คน | จ | เภสัชวิทยาการแพทย์ (1) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | อ | บทนำคลินิก (1) | 2 | 30 | 8 | 4 | 12 | 8.00-20.00 |
| | พ | จิตเวชศาสตร์ I (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักศึกษา ศึกษา | หน่วย กิตติ คุณ | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|-------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----------------------|--------|---------|------------|
| - SKILL LAB จุ คน 30 | พ | อายุรศาสตร์ I (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | ศ | อายุรศาสตร์ III (1) | 1 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | ส | กุมารเวชศาสตร์ II (1) | 2 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| - SKILL LAB จุ คน 30 | จ | เภสัชวิทยาการแพทย์ (2) | 2 | 30 | 4 | 3 | 3 | 8.00-14.00 |
| | อ | บทนำคลินิก (2) | 2 | 30 | 8 | 4 | 12 | 8.00-20.00 |
| | พ | จิตเวชศาสตร์ I (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | พ | อายุรศาสตร์ I (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | ศ | อายุรศาสตร์ III (2) | 1 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | ส | กุมารเวชศาสตร์ II (2) | 2 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| - SKILL LAB จุ คน 30 | จ | รังสีวิทยา I (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน II (1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | อ | รังสีวิทยา I (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน II (2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-13.00 |
| | พ | สูติศาสตร์ I (1) | 2 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | พ | นรีเวชวิทยา I (1) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | ศ | กุมารเวชศาสตร์ IV (2) | 1 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | ส | กุมารเวชศาสตร์ IV (1) | 1 | 30 | 3 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | | สูติศาสตร์ I (2) | 2 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| - SKILL LAB จุ คน 30 | อ | นรีเวชวิทยา I (2) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | พ | จิตเวชศาสตร์ III (1) | 1 | 30 | 2 | - | 6 | 8.00-14.00 |
| | พ | วิสัญญีวิทยา I (1) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | ศ | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน III (1) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-14.00 |
| | ส | สูติศาสตร์ II (1) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-14.00 |
| | | สูติศาสตร์ II (1) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-14.00 |
| - SKILL LAB จุ คน 30 | จ | นรีเวชวิทยา II (1) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | อ | นรีเวชวิทยา II (2) | 1 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | วัน | วิชาที่เรียน | ภาค | จำนวน นักศึกษา | หน่วย กิตติ | บรรยาย | ปฏิบัติ | เวลา |
|------------------------|-----|--|-----|-------------------|----------------|--------|---------|---------------------------|
| - SKILL LAB จ 30 คน | จ | สถิติศาสตร์ I (1) | 2 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | อ | นรีเวชวิทยา I (1) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-12.00 |
| | พ | จิตเวชศาสตร์ III (2) | 1 | 30 | 2 | - | 6 | 8.00-14.00 |
| | พญ | วิสัญญีวิทยา I (2) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-16.00 |
| | ศ | เวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน III (2) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-14.00 |
| | ส | สถิติศาสตร์ II (2) | 1 | 30 | 4 | 2 | 6 | 8.00-14.00 |
| - SKILL LAB จ 30 คน | จ | จักรวิทยา (1) โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา(2) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-11.00 13.00-16.00 |
| | อ | จักรวิทยา (2) โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา(1) | 2 | 30 | 3 | 2 | 3 | 8.00-11.00 13.00-16.00 |
| | พ | เวชศาสตร์ฟื้นฟู (1) ศัลยศาสตร์ V (2) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-11.00 11.00-20.00 |
| | พญ | ออโรโอบิดิกส์ II (1) ออโรโอบิดิกส์ II (2) | 2 | 30 | 2 | - | 6 | 8.00-14.00 14.00-20.00 |
| | ศ | อายุรศาสตร์ V (2) | 2 | 30 | 2 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | ส | เวชศาสตร์ฟื้นฟู (2) ศัลยศาสตร์ V (1) | 2 | 30 | 2 | 1 | 3 | 8.00-11.00 11.00-20.00 |
| | จ | อายุรศาสตร์ V (1) | 2 | 30 | 2 | - | 9 | 8.00-17.00 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนคาบเรียนในการใช้ห้องเรียนแยกตามประเภทห้องเรียน ต่อ สัปดาห์

| ประเภทห้องเรียน | จำนวนคาบเรียน (จากการคำนวณสูตร 32) | |
|--|---|--------------|
| | ภาคเรียนต้น | ภาคเรียนปลาย |
| 1. ห้องคอมพิวเตอร์ ความจุ 60 คน | 4 | - |
| 2. ห้องบรรยาย หมวดวิชาเฉพาะ ความจุ 60 คน | | |
| 2.1 ห้องบรรยายวิชาแกน | | |
| - ห้องบรรยายวิชาแกน | 17 | 19 |
| - ห้องบรรยายวิชาแกน | 9 | - |
| 2.2 ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | | |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 3 | 2 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 9 | 12 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 12 | 10 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 5 | 6 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 6 | 3 |
| 2.3 ห้องบรรยายวิชาคลินิก | | |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 13 | 10 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 15 | 13 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 2 | 2 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 3 | - |
| 3. ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง | | |
| 3.1 ห้องปฏิบัติการ เคมี | 6 | 3 |
| 3.2 ห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์ | 6 | 3 |
| 3.3 ห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา | 9 | 3 |
| 3.4 ห้องปฏิบัติการ กายวิภาคศาสตร์ | 14 | 3 |
| 3.5 ห้องปฏิบัติการ พยาธิวิทยา | 12 | 6 |
| 3.6 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 9 |
| 3.7 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 6 |
| 3.8 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 12 |
| 3.9 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 9 |
| 3.10 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 18 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงความต้องการจำนวนห้องเรียนแยกตามประเภทห้องเรียน ต่อ สัปดาห์

| ประเภทห้องเรียน | จำนวนคาบเรียน (จากการคำนวณสูตร 32) | |
|--|---|--------------|
| | ภาคเรียนต้น | ภาคเรียนปลาย |
| 1. ห้องคอมพิวเตอร์ ความจุ 60 คน | 1 | - |
| 2. ห้องบรรยาย หมวดวิชาเฉพาะ ความจุ 60 คน | | |
| 2.1 ห้องบรรยายวิชาแกน | | |
| - ห้องบรรยายวิชาแกน | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาแกน | 1 | - |
| 2.2 ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | | |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 1 | 1 |
| 2.3 ห้องบรรยายวิชาคลินิก | | |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 1 | 1 |
| - ห้องบรรยายวิชาคลินิก | 1 | - |
| 3. ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง | | |
| 3.1 ห้องปฏิบัติการ เคมี | 1 | 1 |
| 3.2 ห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์ | 1 | 1 |
| 3.3 ห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา | 1 | 1 |
| 3.4 ห้องปฏิบัติการ กายวิภาคศาสตร์ | 1 | 1 |
| 3.5 ห้องปฏิบัติการ พยาธิวิทยา | 1 | 1 |
| 3.6 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 1 |
| 3.7 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 1 |
| 3.8 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 1 |
| 3.9 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 1 |
| 3.10 ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | - | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ การวิเคราะห์หาความต้องการของโครงการ หลักสูตร การเรียนการสอน และ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ มีองค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงองค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง |
|-------------------------|---|
| 1. ฝ่ายบริหาร | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานคณบดี - ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายบริหาร - ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายวิชาการ - ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผนงาน - ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา - ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายทั่วไป - ส่วนงานเลขานุการคณบดี - ห้องประชุม - ห้องรับแขก - ห้องเตรียมอาหาร |
| 2. สำนักงานเลขานุการคณะ | <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่งานเลขานุการคณะ - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - แผนกทะเบียน - แผนกตำราและเอกสารการพิมพ์ - แผนกยานพาหนะ - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายนโยบายและแผนงาน <ul style="list-style-type: none"> - แผนกแผนงาน - แผนกอาคารสถานที่ - แผนกยานพาหนะ - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - แผนกกิจการนักศึกษา - แผนกทุนการศึกษา - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - แผนกพัสดุ - ห้องประชุม - ห้องรับแขก - ห้องเก็บของ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง |
|-----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องสหกรณ์ - ห้องน้ำ - ห้องส้วม - โถงทางเข้า |
| 3. ส่วนภาควิชา | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานสำนักงานเลขานุการภาควิชา - ห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชา - ห้องรับแขก - ห้องพักผ่อน - ห้องประชุม - ห้องวิจัยอาจารย์ - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ส่วนถ่ายเอกสาร - ห้องน้ำ - ห้องส้วม - โถงทางเดิน |
| 4. ส่วนการศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องควบคุม - ห้องเตรียม LAB - ห้องปฏิบัติการ - ห้องเตรียมปฏิบัติการ - ห้องล้างเครื่องแก้ว - ห้องพัสดุ - ห้องเก็บสารเคมีและอุปกรณ์ - พิพิธภัณฑ์ - ห้องน้ำ - ห้องส้วม - โถงทางเดิน |
| 5. ส่วนบริการ | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - สโมสรนักศึกษา - โถงนิทรรศการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมใหญ่ - ห้องควบคุม - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องแต่งตัว - สหกรณ์นักศึกษา - ส่วนงานเจ้าหน้าที่หน่วยสนับสนุนการศึกษา - ห้องทำงานหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องพักผ่อนงานทำความสะอาด - ห้องพักผ่อนงานรักษาความปลอดภัย - ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ - ห้องส้วม - โถงทางเดิน |
| 6. ส่วนเทคนิค | <ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง - ระบบสุขาภิบาล - ระบบป้องกันอัคคีภัย - ระบบปรับอากาศ - ระบบแก๊ส - ระบบลิฟท์ - ระบบป้องกันฟ้าผ่า - ระบบโครงสร้างอาคาร - ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดสารเคมี - ระบบรักษาความปลอดภัย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมใหญ่ - ห้องควบคุม - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องแต่งตัว - สหกรณ์นักศึกษา - ส่วนงานเจ้าหน้าที่หน่วยสนับสนุนการศึกษา - ห้องทำงานหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องพักผ่อนงานทำความสะอาด - ห้องพักผ่อนรักษาความปลอดภัย - ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ - ห้องส้วม - โถงทางเดิน |
| 6. ส่วนเทคนิค | <ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง - ระบบสุขาภิบาล - ระบบป้องกันอัคคีภัย - ระบบปรับอากาศ - ระบบแก๊ส - ระบบลิฟท์ - ระบบป้องกันฟ้าผ่า - ระบบโครงสร้างอาคาร - ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดสารเคมี - ระบบรักษาความปลอดภัย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

3.3.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบจากหลักสูตร และพฤติกรรมได้แล้ว จึงนำเอาองค์ประกอบที่ได้มาศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ โดยใช้ตำแหน่งที่เหมาะสมขององค์ประกอบ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เป็นตัวพิจารณาเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการนี้

ตารางที่ 3.9 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

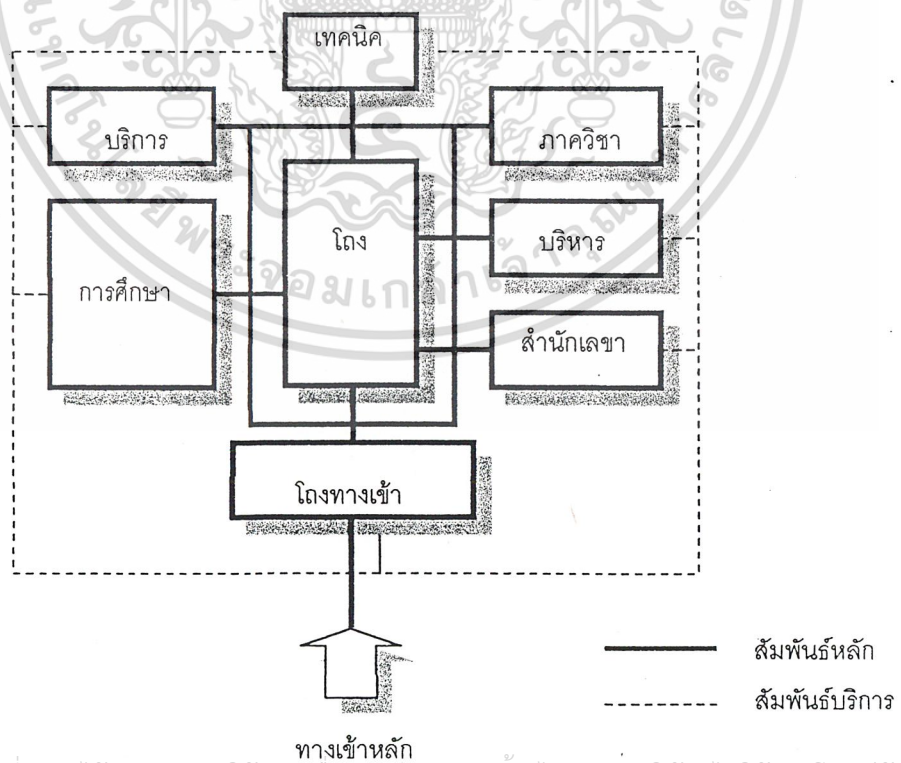
| องค์ประกอบ | ผู้ใช้และพฤติกรรม | ตำแหน่งสัมพันธ์ |
|----------------------------|---|---|
| 1. ฝ่ายบริหาร | เป็นส่วนผู้บริหารของคนะ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ เป็นระดับผู้บริหาร และบุคคลภายนอกที่ มาติดต่อ | ควรอยู่ใกล้โถง และส่วนสำนักงานเลขานุการคนะ ซึ่งสามารถติดต่อได้ง่าย |
| 2. ส่วนสำนักงานเลขานุกรคนะ | เป็นส่วนทำงานของ เจ้าหน้าที่ประจำคนะ แพทยศาสตร์ | ควรอยู่ใกล้โถงทางเข้า และ ติดต่อกับฝ่ายบริหาร |
| 3. ส่วนภาควิชา | เป็นส่วนทำงานของอาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา | ควรแบ่งส่วนหรือโซน แต่ละภาควิชาให้สัมพันธ์กัน โดยสะดวกแก่ผู้ใช้อาคาร ควรจะอยู่ใกล้กันกับ ส่วนการเรียนการสอน ทั้งทางภาคทฤษฎี และ ปฏิบัติ |
| 4. ส่วนการศึกษา | เป็นส่วนการเรียนทางด้านทฤษฎี และ ปฏิบัติ ของนักศึกษา คนะแพทยศาสตร์ | ควรอยู่ใกล้กันกับส่วน ภาควิชา |
| 5. ส่วนบริการ | เป็นส่วนบริการทางด้านวิชาการของนักศึกษาคนะแพทยศาสตร์ รวมไปถึงบุคคลภายในและบุคคลภายนอกโครงการ | ควรอยู่ในส่วนที่ติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้ทั่วถึง และควรอยู่ในส่วนที่สามารถให้บริการได้สะดวก |
| 6. ส่วนเทคนิค | เป็นส่วนของการทำงานของเครื่องมือ อุปกรณ์ งานระบบ รวมไปถึงการตรวจสอบ บำรุงระบบเทคนิคของโครงการ | ควรอยู่แยกออกจากส่วนการศึกษา เพราะเสียงอาจก่อให้เกิดการรบกวนในการเรียนการสอน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้นี้เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

| องค์ประกอบ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | รวม |
|------------|----------------------|---|---|----|---|---|---|-----|
| 1 | ส่วนบริหาร | ● | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 2 | สำนักงานเลขานุการคณะ | ○ | ● | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| 3 | ส่วนภาควิชา | ○ | ○ | ● | 3 | 2 | 1 | 10 |
| 4 | ส่วนการเรียนการสอน | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 9 |
| 5 | ส่วนบริการ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 8 |
| 6 | ส่วนเทคนิค | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 5 |
| รวม | | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 | 5 | ● |

| | |
|---|----------------|
| ○ | บริหารสัมพันธ์ |
| ○ | บริการสัมพันธ์ |
| ○ | เทคนิคสัมพันธ์ |
| ○ | ติดต่อสัมพันธ์ |

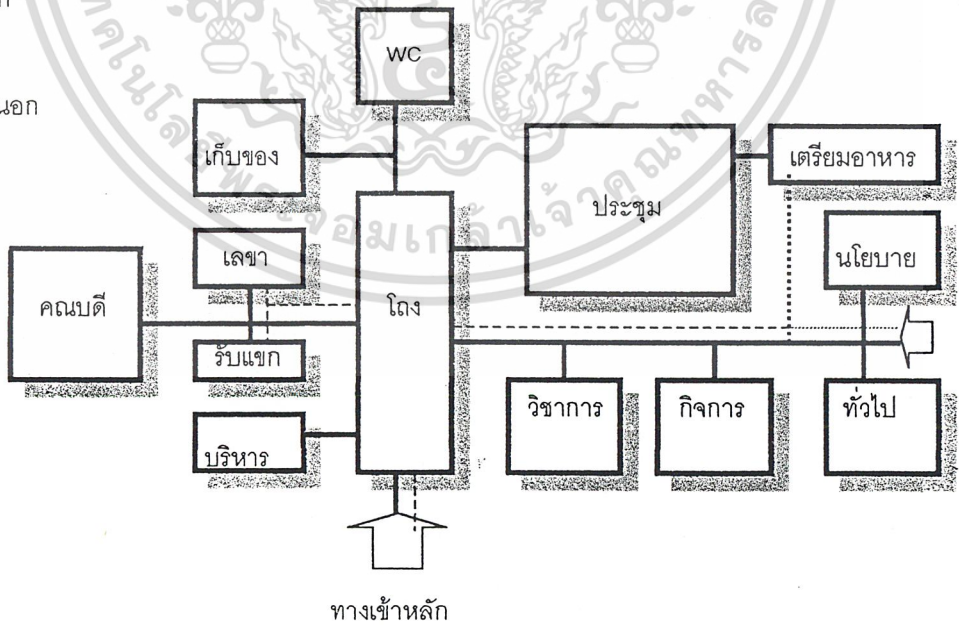


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร

| องค์ประกอบ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | รวม |
|------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | ห้องคณบดี | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 |
| 2 | รองคณบดีบริหาร | ○ | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 |
| 3 | รองคณบดีวิชาการ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 |
| 4 | รองคณบดีนโยบาย | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 |
| 5 | รองคณบดีกิจการนักศึกษา | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 23 |
| 6 | รองคณบดีทั่วไป | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 |
| 7 | ส่วนงานเลขานุการ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 26 |
| 8 | ประชุม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 15 |
| 9 | รับแขก | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 13 |
| 10 | เตรียมอาหาร | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 12 |
| 11 | ห้องน้ำ - ส้วม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 11 |
| 12 | โถง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 21 |
| | รวม | 20 | 20 | 19 | 19 | 19 | 19 | 26 | 18 | 14 | 13 | 13 | 21 | ● |

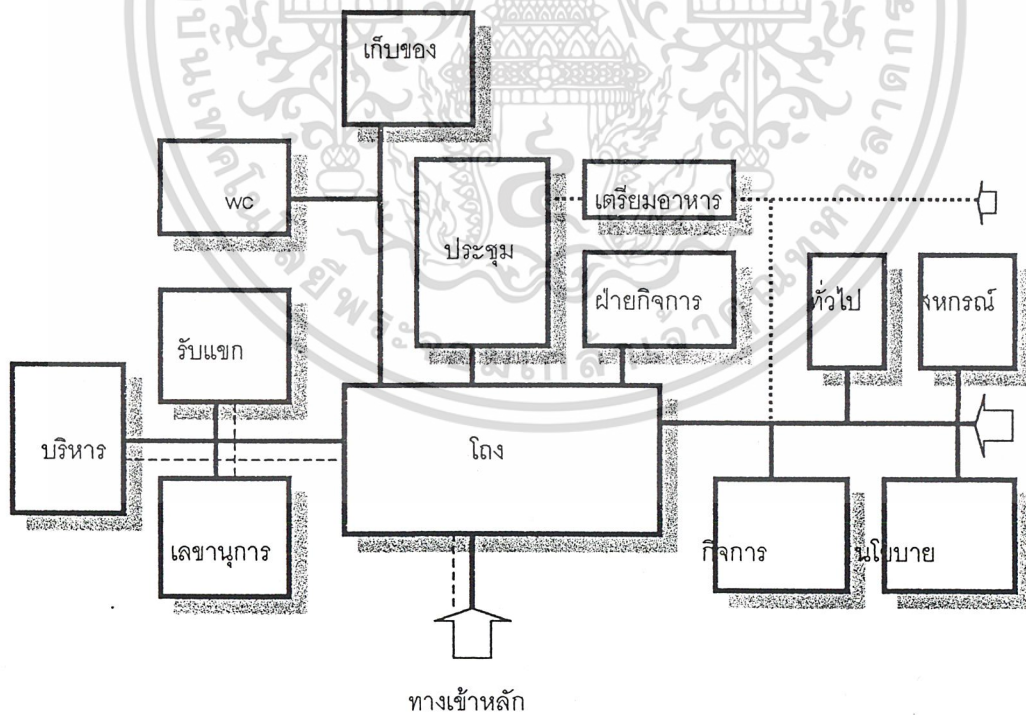
- สัมพันธ์หลัก
- บริการ
- - - - - บุคคลภายนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ

| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่เลขานุการ | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริหาร | ○ | ● | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 3 ส่วนงานเจ้าหน้าที่นโยบาย | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 |
| 4 ส่วนงานเจ้าหน้าที่กิจการ น.ศ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 |
| 5 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 |
| 6 ประชุม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 |
| 7 รับแขก | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 8 เก็บของ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 10 |
| 9 สหกรณ์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 11 |
| 10 ห้องน้ำ - ห้องส้วม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 10 |
| 11 โถงทางเข้า | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 18 |
| รวม | 17 | 16 | 16 | 16 | 16 | 13 | 11 | 11 | 11 | 10 | 18 | |

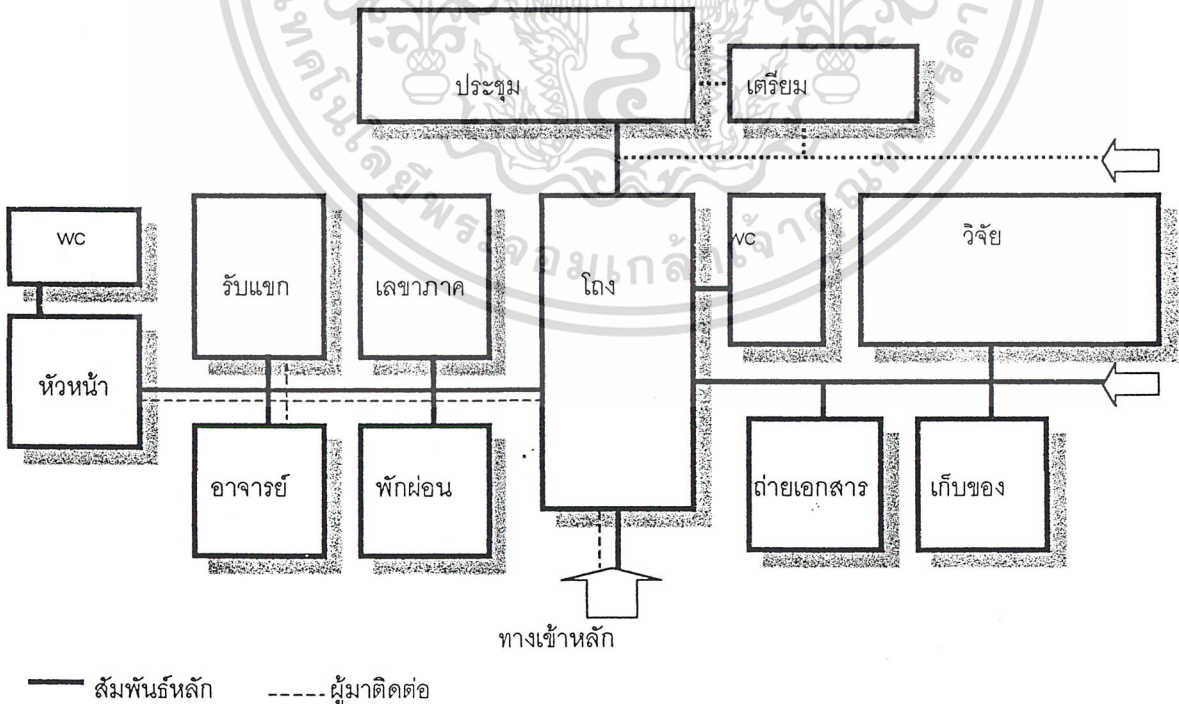


———— สัมพันธ์หลัก - - - - - ผู้มาติดต่อ
 บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนภาควิชา

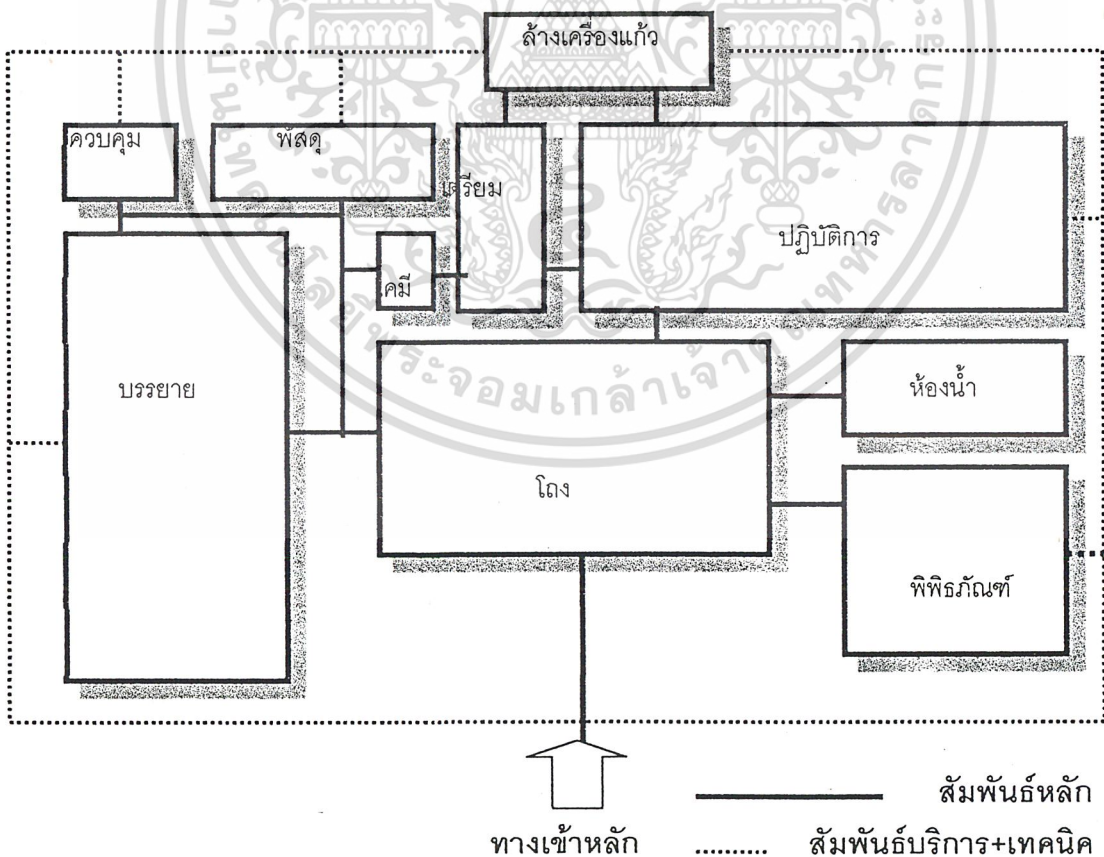
| องค์ประกอบ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | รวม | |
|------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | ห้องหัวหน้าภาค | ● | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | |
| 2 | ส่วนงานเลขานุการภาค | ○ | ● | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 | |
| 3 | พักอาจารย์ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | |
| 4 | รับแขก | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | |
| 5 | พักผ่อน | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14 | |
| 6 | ประชุม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 | |
| 7 | วิจัยอาจารย์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 15 | |
| 8 | เตรียมอาหาร | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | |
| 9 | เก็บของ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 1 | 11 | |
| 10 | ส่วนถ่ายเอกสาร | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 11 | |
| 11 | ห้องน้ำ - ห้องส้วม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | |
| 12 | โถง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 19 |
| | รวม | 18 | 19 | 17 | 17 | 14 | 16 | 15 | 12 | 11 | 11 | 11 | 19 | ● | |



..... บริการ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา

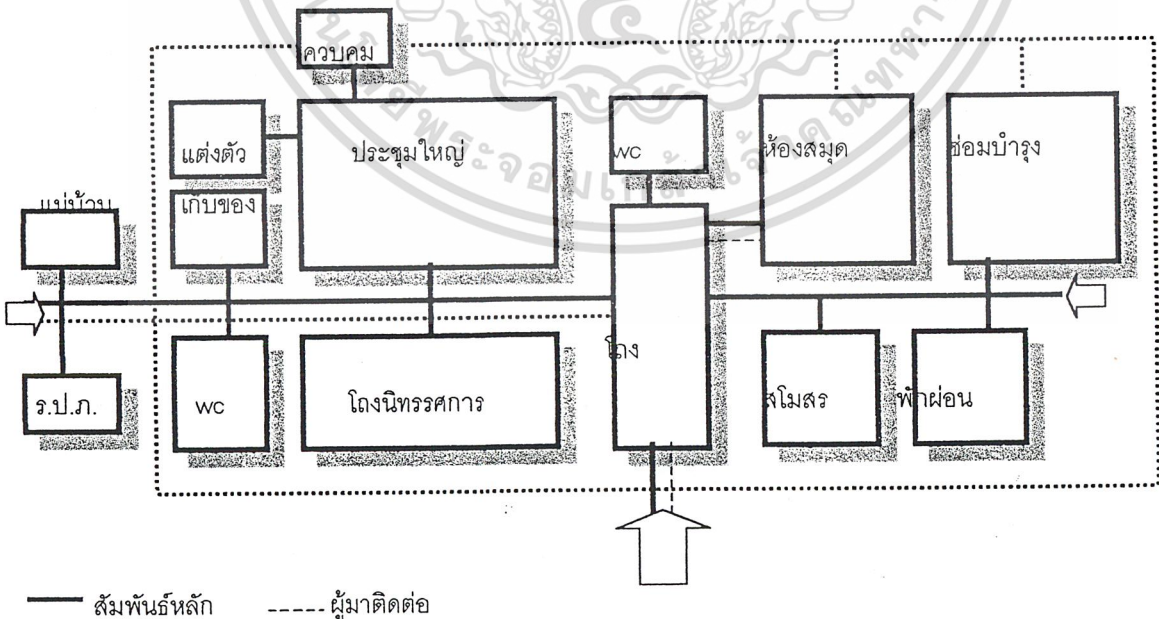
| องค์ประกอบ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม | |
|------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | ห้องบรรยาย | ● | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | |
| 2 | ห้องควบคุม | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14 | |
| 3 | เตรียม LAB | ○ | ○ | ● | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 | |
| 4 | ปฏิบัติการ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 15 | |
| 5 | เตรียมปฏิบัติการ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 | |
| 6 | ล้างเครื่องแก้ว | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 17 | |
| 7 | พัสดุ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 1 | 1 | 2 | 13 | |
| 8 | เก็บสารเคมี | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 2 | 2 | 14 | |
| 9 | พิพิธภัณฑ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 13 | |
| 10 | ห้องน้ำ - ห้องส้วม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | |
| 11 | โถง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 19 |
| | รวม | 13 | 14 | 19 | 18 | 18 | 16 | 13 | 14 | 13 | 13 | 19 | | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ

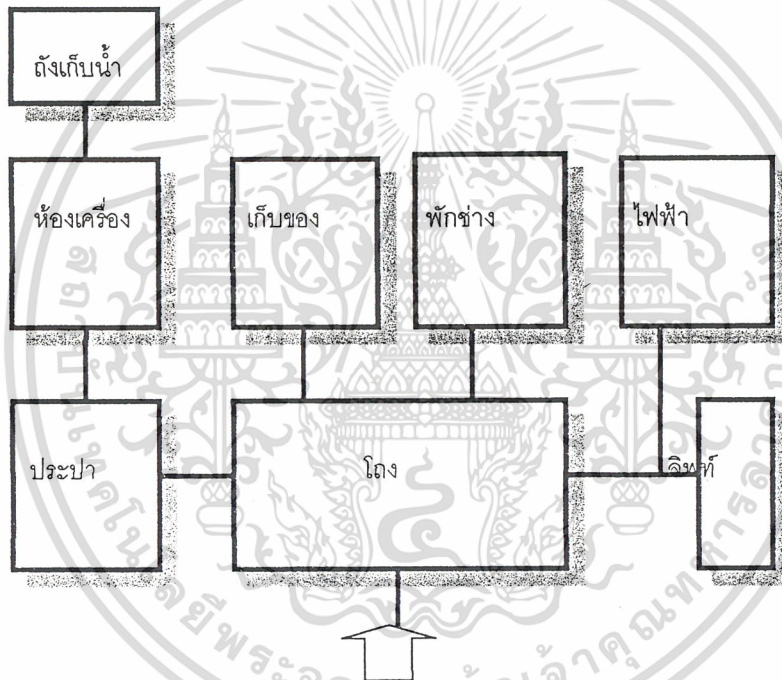
| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | รวม |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 ห้องสมุด | ● | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21 |
| 2 สโมสรนักศึกษา | ○ | ● | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 22 |
| 3 โถงนิทรรศการ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 25 |
| 4 ประชุม | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 27 |
| 5 ควบคุม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 6 เก็บอุปกรณ์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 23 |
| 7 แต่งตัว | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 |
| 8 สหกรณ์นักศึกษา | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 |
| 9 ฝ่ายทำงานสนับสนุน | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 29 |
| 10 ซ่อมบำรุง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 27 |
| 11 เตรียมอาหาร | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 19 |
| 12 เก็บอุปกรณ์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 25 |
| 13 พนักงานทำความสะอาด | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 |
| 14 ร.ป.ภ. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 18 |
| 15 ผักผ่อน | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 23 |
| 16 ห้องน้ำ - ห้องส้วม | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 17 |
| 17 โถง | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 32 |
| รวม | 21 | 22 | 25 | 27 | 22 | 24 | 21 | 20 | 29 | 26 | 21 | 23 | 20 | 18 | 22 | 18 | 31 | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนเทคนิค

| องค์ประกอบ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม |
|------------|------------------|----|----|----|---|---|-----|
| 1 | ห้องเครื่องไฟฟ้า | ● | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 |
| 2 | สุขาภิบาล | ○ | ● | 3 | 1 | 3 | 10 |
| 3 | ห้องเครื่อง PUMP | ○ | ○ | ● | 1 | 3 | 10 |
| 4 | ระบบลิฟท์ | ○ | ○ | ○ | ● | 1 | 6 |
| 5 | ถังเก็บน้ำ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | 8 |
| รวม | | 10 | 10 | 10 | 6 | 8 | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ห้องประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์ห้องประกอบเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ศึกษาข้อมูลจากอาคารตัวอย่าง คือ อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ และยึดมาตรฐานอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา ของทบวงมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังอ้างอิงได้จาก

- ARCHITECTS' DATA
- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
- BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD
- คิดจากพื้นที่ใช้สอยของตัวห้อง

ตารางที่ 3.17 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์

| ห้อง | จำนวน ผู้ใช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐาน กลางของสถาบัน อุดมศึกษา | 2.มาตรฐาน กลางประเภท อาคารที่ทำการ | 3.เปรียบเทียบ อาคารตัว อย่าง | 4. คิด จากการ จัดพื้นที่ การใช้ สอยของ ตัวห้อง | พื้นที่ที่ ทั้งหมด |
|-------------------------------|-------------------------|----------------|--|--|------------------------------------|---|-----------------------|
| 1. ฝ่ายบริหาร | | | | | | | |
| - ห้องคนบดี + wc | 1 | 1 | 18 ตร.ม./คน | - | 52 ตร.ม | - | 52 |
| - ห้องรองคนบดี | 5 | 5 | 12 ตร.ม./คน | - | 24 ตร.ม | - | 120 |
| - ห้องผู้ช่วยคนบดี | 2 | 2 | 12 ตร.ม./คน | - | 24 ตร.ม | - | 24 |
| - ส่วนทำงานเลขานุการ คนบดี | 1 | 1 | 6 ตร.ม./คน | - | 16 ตร.ม | - | 16 |
| - ห้องประชุม | 15 | 2 | 1.1ตร.ม./คน | 2.5 ตร.ม./คน | 48 ตร.ม | - | 96 |
| - ห้องรับแขก | - | 2 | - | - | 16 ตร.ม | - | 32 |
| - ห้องเตรียมอาหาร | - | 1 | - | - | 24 ตร.ม | - | 24 |
| - โถงทางเดิน | - | - | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 78.5 |
| - wc ชาย | 5 | 1 | 0.5 ตร.ม./คน | - | 18 ตร.ม | - | 18 |
| - wc หญิง | 5 | 1 | 0.5 ตร.ม./คน | - | 18 ตร.ม | - | 18 |
| - ถ่ายเอกสาร | - | - | - | - | - | ช. | 20 |
| - โถงทางเดิน | - | - | 25%ของพื้นที่ ทั้งหมด | - | - | - | 125 |
| รวม | | | | | | | 624 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการ

| ห้อง | จำนวนผู้ ใช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐาน กลางของสถาบัน อุดมศึกษา | 2.มาตรฐาน กลางประเภท อาคารที่ ทำการ | 3.เปรียบเทียบ อาคาร ตัวอย่าง | 4. คิดจาก การจัดพ. ท.การใช้ สอยของตัว ห้อง | พื้นที่ ทั้งหมด |
|--|----------------------|----------------|--|--|------------------------------------|--|--------------------|
| 2. ส่วนทำงานเลขานุการคณะ | | | | | | | |
| - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ งานเลขานุการ | 12 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 54 |
| - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหาร | 6 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 27 |
| - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายวิชาการ | 4 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 96ตร.ม | - | 96 |
| - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายนโยบายและแผน | 4 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 96ตร.ม | - | 96 |
| - ส่วนทำงานการเงิน และบัญชี | 6 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 128ตรม | - | 128 |
| - งานพัสดุ | 3 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 112ตรม | - | 112 |
| - ส่วนทำงานกิจการนิก ศึกษา | 2 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 16ตร.ม | - | 32 |
| - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายทั่วไป | 2 | 1 | 4.5 ตร.ม./คน | - | 32ตร.ม | - | 32 |
| - ห้องประชุม | 39 | 2 | 2 ตร.ม./คน | - | 96ตร.ม | - | 192 |
| - ห้องเก็บของ | - | 4 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 108 |
| - ห้องรับแขก | - | 2 | - | - | 16ตร.ม | - | 32 |
| - โถงทางเข้า | - | - | 25 % ของ พื้นที่ ทั้งหมด | - | - | - | 240.25 |
| | | | 236 x 25 100 | | | | |
| - สหกรณ์ | - | 1 | - | - | 16ตร.ม | - | 16 |
| - ห้องน้ำ – ส้วมหญิง | 22 | 2 | - | 0.5ตร.ม/คน | 18ตร.ม | - | 18 |
| - ห้องน้ำ – ส้วมชาย | 22 | 2 | - | 0.5ตร.ม/คน | 18ตร.ม | - | 18 |
| รวม | | | | | | | 1202 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีลารนำไปใช้

| ห้อง | จำนวนผู้ใช้ (คน) | จำนวนหน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา | 2.มาตรฐานกลางประเภทอาคารที่ทำการ | 3.เปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง | 4. คิดจากการจัดพ.ท.การใช้สอยของตัวห้อง | พื้นที่ทั้งหมด |
|---|------------------|------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|----------------|
| 3. ส่วนภาควิชา ทั้งหมด 13 ภาควิชา | | | | | | | |
| - ห้องหัวหน้าภาค+ wc | 1 | 13 | 12 ตร.ม./คน | - | 36ตรม | - | 468 |
| - สำนักงานเลขานุการภาควิชา | 5 | 13 | 4 ตร.ม./คน | - | 120ตรม | - | 1560 |
| - ห้องพักอาจารย์ | 5 | 13 | 9 ตร.ม./คน | - | 32ตรม | - | 2080 |
| - ห้องห้องรับแขก | - | 13 | - | - | 16 | อ้างอิง ข. | 208 |
| - ห้องประชุม | 20 | 13 | - | 2.5 ตร.ม./คน | - | - | 650 |
| - ห้องน้ำ - ส้วมชาย | 5 | 13 | - | 0.5 ตร.ม./คน | 12ตรม | - | 156 |
| - ห้องน้ำ - ส้วมหญิง | 5 | 13 | - | 0.5 ตร.ม./คน | 12ตรม | - | 156 |
| - ห้องวิจัยอาจารย์ | 6 | 13 | 4.5ตร.ม./คน | - | 64ตรม | - | 832 |
| - ห้องพักผ่อนอาจารย์ | 5 | 13 | - | - | 32ตร.ม | - | 416 |
| - เตรียมอาหาร | - | 13 | - | - | 24ตร.ม | - | 312 |
| - ถ่ายเอกสาร | - | 13 | 20ตร.ม. | - | 20ตร.ม | - | 260 |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 13 | - | - | 16ตร.ม | - | 208 |
| - ห้องเก็บเอกสาร | - | 13 | - | - | 16ตร.ม | - | 208 |
| - โถงทางเดิน | - | 13 | 25%ของพื้นที่ทั้งหมด | - | - | - | 1774.5 |
| | | | <u>7098 x 25</u> | | | | |
| | | | 10 | | | | |
| รวม เอกสารนี้เป็งเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกาการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ | | | | | | | 8873 |

| ห้อง | จำนวน ผู้ใช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐาน ฐานกลางของ สถาบันอุดมศึกษา | 2.มาตรฐาน กลางประเภท อาคารที่ทำการ | 3.เปรียบเทียบ อาคาร ตัวอย่าง | 4. คิดจาก การจัดพ. ท.การใช้ สอยของตัว ห้อง | พื้นที่ ทั้งหมด |
|-------------------------------|-------------------------|----------------|---|--|------------------------------------|--|--------------------|
| 4. ส่วนบริการ | | | | | | | |
| 4.1 ห้องประชุมใหญ่ | 500 | 1 | 1 ตร.ม./คน | - | - | - | 500 |
| - ทางสัญจร | - | - | 25%ของห้อง ประชุมใหญ่ | - | - | - | 125 |
| - โถงพักคอย | 500 | 1 | 25% ของห้อง ประชุมใหญ่ | - | - | - | 125 |
| - ห้องควบคุม | - | 1 | 10%ของห้อง ประชุมใหญ่ | - | - | - | 50 |
| - เเวที | - | 1 | - | - | - | 16 x 6 | 96 |
| - ห้องแต่งตัว | 12 | 1 | 2 ตร.ม./คน | - | - | - | 24 |
| - ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 1 | - | - | - | ก. | 24 |
| - wc ชาย | - | 1 | - | 0.5 ตร.ม./คน | - | - | 105 |
| - wc หญิง | - | 1 | - | 0.5 ตร.ม./คน | - | - | 105 |
| - ห้องพักนักวิจัย + wc | 1 | 15 | - | - | 32ตร.ม | - | 480 |
| - โถงทางเดิน | - | - | 25%ของพื้นที่ ทั้งหมด | - | - | - | 372.5 |
| 4.2 หน่วยสนับสนุน การศึกษา | | | | | | | |
| - ห้องซ่อมบำรุง อุปกรณ์ | 10 | 1 | - | - | - | 256ตร.ม | 256 |
| - หัวหน้าหน่วย | 1 | 1 | 12 ตร.ม./คน | - | 16ตร.ม | - | 16 |
| - เก็บของ | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 38.4 |
| - เตรียมอาหาร | 10 | 1 | - | - | 24ตร.ม | - | 24 |
| - ห้องน้ำ ชาย | 5 | 1 | 0.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 2.5 |
| - ห้องน้ำ หญิง | 5 | 1 | 0.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 2.5 |
| - โถงทางเดิน | - | - | 25%ของพื้นที่ ทั้งหมด | - | - | - | 81.25 |
| | | | <u>325x 25</u> | | | | |
| รวม | | | | | | | 2414 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้

| ห้อง | จำนวน ผู้ ใ ช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐาน กลางของสถาบัน อุดมศึกษา | 2.มาตรฐาน กลางประเภท อาคารที่ทำการ | 3.เปรียบ เที ย บ อาคาร ตัวอย่าง | 4. คิดจาก การจัดพ. ท.การใช้ สอยของตัว ห้อง | พื้นที่ทั้ง หมด |
|----------------------|---------------------------|----------------|--|--|--|--|--------------------|
| 5. ส่วนเทคนิค | | | | | | | |
| - ระบบไฟฟ้า | - | 1 | - | - | ARCH' DATA | - | 30 |
| - ระบบสุขาภิบาล | - | 1 | - | - | ARCH' DATA | - | 150 |
| - เครื่องปั้มน้ำ | - | 1 | - | - | ARCH' DATA | - | 10 |
| - ระบบลิฟท์ | - | 1 | - | - | ARCH' DATA | - | 10 |
| - ดึงเก็บน้ำ | - | - | - | - | ARCH' DATA | - | 36 |
| รวม | | | | | | | 236 |

หมายเหตุ การอ้างอิงในตารางที่ 3.17 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

- ก. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของสถาบัน
อุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544), สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา
สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย
- ข. มาตรฐานประเภทที่ทำการอาคารราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 การสรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนการเรียนการสอน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องบรรยาย และ ห้องปฏิบัติการ

| ห้อง | จำนวน ผู้ใช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรฐาน กลางของ สถาบันอุดมศึกษา | 2.มาตรฐาน ประเภท อาคารที่ ทำการ | 3.เปรียบ เทียบ อาคารตัว อย่าง | 4.คิดจาก การจัดพื้นที่ การใช้ สอยของ ตัวห้อง | พื้นที่ทั้งหมด |
|---------------------------------|-------------------------|----------------|--|--|--|--|----------------|
| 1.ห้องคอมพิวเตอร์ | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| 1. ห้องบรรยาย | | | | | | | |
| 1.1 วิชาแกน | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาแกน | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| 1.2 วิชาเฉพาะ | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาเฉพาะ | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาเฉพาะ | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาเฉพาะ | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาเฉพาะ | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| 1.3 วิชาคลินิก | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาคลินิก | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาคลินิก | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| วิชาคลินิก | 60 | 1 | 3 ตร.ม./คน | - | - | - | 180 |
| โถงทางเดิน | - | - | 25%ของพื้นที่ ทั้งหมด | - | - | - | 592.5 |
| 2. ห้องปฏิบัติการ | | | | | | | |
| - ปฏิบัติการเคมี | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ปฏิบัติการฟิสิกส์ | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ปฏิบัติการชีววิทยา | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ปฏิบัติการกายวิภาค | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ปฏิบัติการพยาธิวิทยา | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ปฏิบัติการ SKILL LAB | 60 | 5 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 1050 |
| - ห้องล้างเครื่องแก้ว | - | 1 | 15%ของ LAB | - | - | - | 31.5 |
| - ปฏิบัติการ SKILL LAB | 60 | 1 | 3.5 ตร.ม./คน | - | - | - | 210 |
| - ห้องล้างเครื่องแก้ว | - | 1 | 15%ของ LAB | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเตรียมปฏิบัติการเคมี | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเก็บสารเคมีและ อุปกรณ์ | - | 1 | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 52.5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ระบุชื่อเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ห้อง | จำนวน ผู้ใช้ (คน) | จำนวน หน่วย | 1.เกณฑ์มาตรา ฐานกลางของ สถาบันอุดมศึกษา | 2.มาตรา ฐานกลาง ประเภท อาคารที่ ทำการ | 3.เปรียบ เทียบ อาคารตัว อย่าง | 4.คิดจาก การจัดพื้นที่ การใช้ สอยของ ตัวห้อง | พื้นที่ที่ ทั้งหมด |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------|---|---|--|--|-----------------------|
| - ห้องเตรียมปฏิบัติการ ฟิสิกส์ | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเก็บสารเคมีและ อุปกรณ์ | - | 1 | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 52.5 |
| - ห้องเตรียมปฏิบัติการจุล ชีววิทยา | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเก็บสารเคมีและ อุปกรณ์ | - | 1 | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 52.5 |
| - ห้องเตรียมปฏิบัติการกาย วิภาค | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเก็บสารเคมีและ อุปกรณ์ | - | 1 | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 52.5 |
| - ห้องเตรียมปฏิบัติการ พยาธิวิทยา | - | 1 | 15%ของพื้นที่ | - | - | - | 31.5 |
| - ห้องเก็บสารเคมีและ อุปกรณ์ | - | 1 | 25%ของพื้นที่ | - | - | - | 52.5 |
| - พิพิธภัณฑ์พยาธิวิทยา | - | 1 | - | - | 128 | - | 288 |
| - พิพิธภัณฑ์กายวิภาควิทยา | - | 1 | - | - | 128 | - | 288 |
| - พิพิธภัณฑ์จุลชีววิทยา | - | 1 | - | - | 128 | - | 288 |
| - โถงทางเดิน | - | 1 | 25%ของพื้นที่ ทั้งหมด 25x 3924 100 | - | - | - | 981 |
| รวม | | | | | | | 7600.5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 สรุปวิเคราะห์ความต้องการจำนวนห้องเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต สุพรรณบุรี

| ประเภทห้องเรียน | ความจุ (คน) | จำนวนห้อง |
|---|-------------|-----------|
| 1. ห้องคอมพิวเตอร์ | 60 | 1 |
| 2. ห้องบรรยายวิชาแกน | 60 | 2 |
| 3. ห้องบรรยายวิชาเฉพาะ | 60 | 5 |
| 4. ห้องปฏิบัติการ เคมี | 60 | 4 |
| 5. ห้องเตรียมปฏิบัติการเคมี | 60 | 1 |
| 6. ห้องเก็บสารเคมี | - | 1 |
| 7. ห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์ | 60 | 1 |
| 8. ห้องเตรียมปฏิบัติการฟิสิกส์ | 60 | 1 |
| 9. ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 1 |
| 10. ห้องปฏิบัติการ ชีววิทยา | - | 1 |
| 11. ห้องเตรียมปฏิบัติการ ชีววิทยา | - | 1 |
| 12. ห้องปฏิบัติการ กายวิภาค | 60 | 1 |
| 13. ห้องเตรียมปฏิบัติการ กายวิภาคศาสตร์ | - | 1 |
| 14. ห้องปฏิบัติการ พยาธิวิทยา | 60 | 1 |
| 15. ห้องปฏิบัติการ SKILL LAB | 30 | 5 |
| 16. ห้องล้างเครื่องแก้ว | - | 1 |
| 17. ห้องล้างเครื่องแก้ว | 60 | 1 |
| 18. พิพิธภัณฑ์พยาธิวิทยา | - | 1 |
| 19. พิพิธภัณฑ์กายวิภาค | - | 1 |
| 20. พิพิธภัณฑ์จุลชีววิทยา | - | 1 |
| รวม 32 ห้อง | | 32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขต สุพรรณบุรี

| | | |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| 1. ส่วนบริหาร | 624.00 | ตารางเมตร |
| 2. สำนักงานเลขานุการคณะ | 1202.00 | ตารางเมตร |
| 3. ส่วนภาควิชา | 8873.00 | ตารางเมตร |
| 4. ส่วนการศึกษา | 8600.00 | ตารางเมตร |
| 5. ส่วนบริการ | 2414.00 | ตารางเมตร |
| 6. ห้องสมุด | 375.00 | ตารางเมตร |
| 7. ส่วนเทคนิค | 236.00 | ตารางเมตร |
| 8. จอดรถ | 734.00 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ | 23,058.00 | ตารางเมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.5.1 ห้องบรรยาย

1. ความสูง

- (1) ชั้นล่างของอาคารไม่ควรสูงเกิน 4.00 เมตร
- (2) ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

ตารางที่ 3.20 แสดงห้องบรรยาย

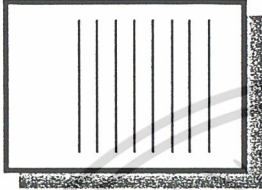
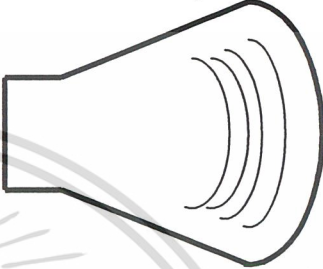
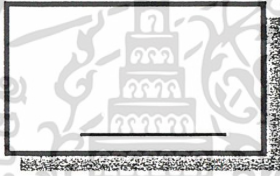

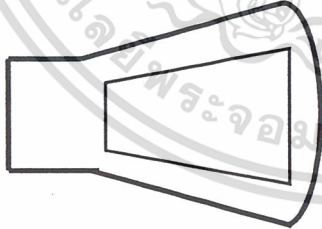
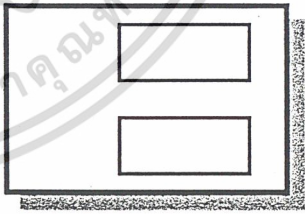
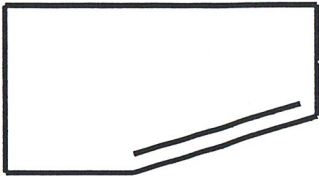
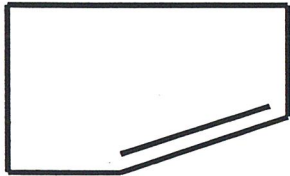
| | |
|--|--|
| | |
| | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลักษณะห้องบรรยาย

ข้อความในวง () หมายถึงเกณฑ์มาตรฐานตามแผนพัฒนาระยะที่ 8

ตารางที่ 3.21 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย

| | ขนาดห้องจุ 20 – 30 คน (1.5 – 1.8 ตร.ม./คน) | ขนาดห้องจุ 60 คน (1 ตร.ม./คน) |
|---------|---|--|
| ผังห้อง |  |  |
| รูปตัด |  |  |
| | ขนาดห้องจุ 200 คน ขึ้นไป 0.5 ตร.ม./คน | |
| ผังห้อง |  |  |
| รูปตัด |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณนำไปใช้

2. การใช้พื้นที่

ตารางที่ 3.22 แสดงการใช้พื้นที่

| ขนาดห้อง | 20-30 | 50 | 100 | 150 | 200 ขึ้นไป |
|----------------------------|----------|-------|-------|-------|------------|
| 1. แกวที่นั่ง | ไม่จำกัด | 7 | 10 | 12 | 10 |
| 2. ระยะผนังถึงโต๊ะบรรยาย | ไม่จำกัด | 1.50 | 2.50 | 1.50 | 2.50 |
| 3. ระยะโต๊ะบรรยายถึงแถวแรก | ไม่จำกัด | 1.50 | 2.00 | 2.00 | 2.50 |
| 4. ระยะผนังหน้าถึงผนังห้อง | 7.25 | 10.10 | 15.00 | 15.00 | 16.00 |
| 5. ความสูงแต่ละแนว | - | - | 0.225 | 0.25 | 16.00 |

3. อัตราการใช้พื้นที่ต่อคน

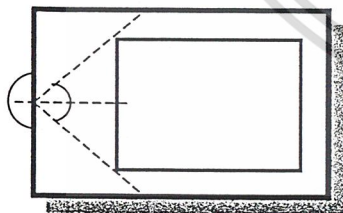
ตารางที่ 3.23 แสดงการใช้พื้นที่ต่อคน

| ขนาดห้อง | 20-30 | 50 | 100 | 150 | 200 ขึ้นไป |
|--------------------------------------|----------|-----|-----|------|------------|
| 1. มาตรฐานแผน 8 | 1.5-1.8 | 1.1 | 1 | 1 | 0.9 |
| 2. มาตรฐานอังกฤษ ไม่จำกัด | 1.11-1.4 | 1.3 | 1.5 | 1.14 | 1.05 |
| 3. มาตรฐานผู้วางผัง ม. เกษตรไม่จำกัด | 1.5-1.8 | 1.3 | 1.1 | 1.05 | 1 |

(ค่าเฉลี่ย ตารางเมตรต่อคน)

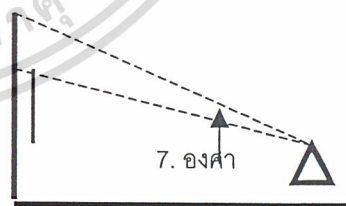
- ควรใช้มาตรฐานการใช้พื้นที่ตามแผนพัฒนาระยะที่ 8 เพราะเป็นค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้กับงบประมาณแผ่นดิน

4. การมองเห็น



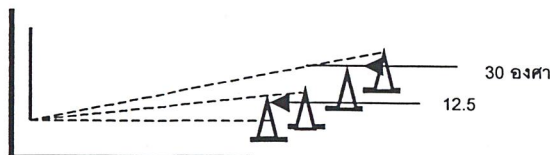
30-60. องศา

- มุมมองในแนวตั้งบวกกับความสูงของจอ เท่ากับ 7



7. องศา

- มุมมองในแนวราบของผู้ฟังมีค่าระหว่าง 30 - 60 (มาตรฐานไม่เกิน 60)

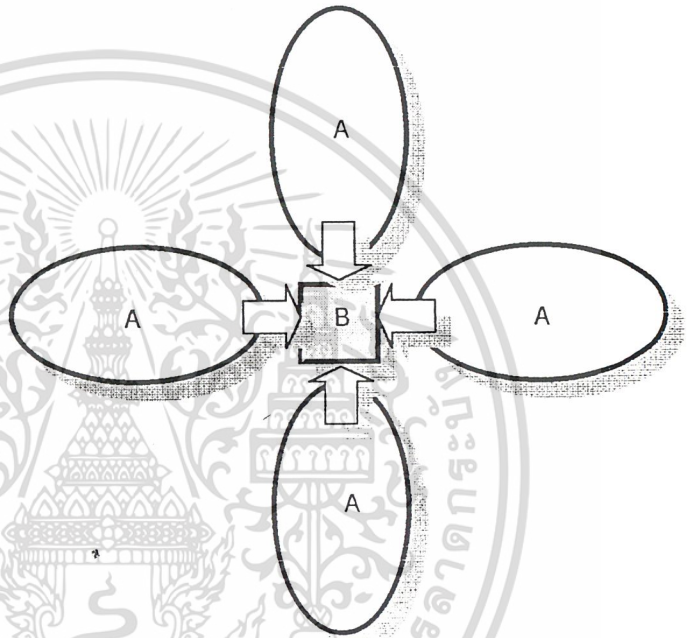
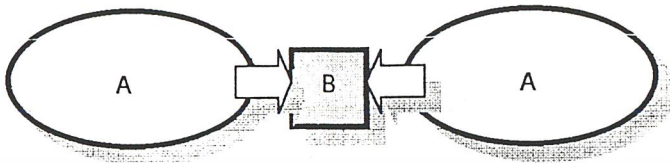


- ระดับสายตาคนหลังสูงกว่าคนแรก 12.5 ซม. มุมมองลงไม่เกิน 30 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดวางห้อง

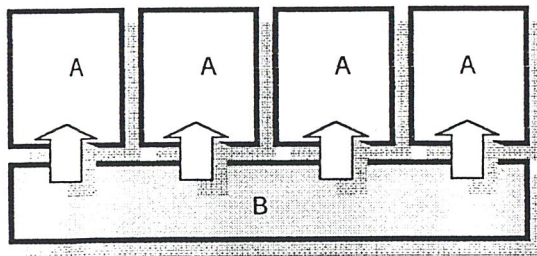
1.) CENTRAL CORE



2.) CORRIDOR LINGAR

A. = บริเวณที่นั่งเล่น

B. = โถง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



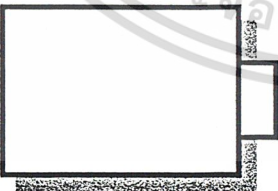

ตารางที่ 3.24 แสดงข้อดีข้อเสียของการจัดวางห้อง

| ข้อดี | ข้อเสีย |
|--|--|
| CENTRAL CORE - เสียงไม่รบกวนห้องอื่น - ระบายอากาศได้ดี - บริการอุปกรณ์ได้สะดวก CORRIDOR LINGAR - ประหยัดที่ดินที่ตั้งอาคาร - ต่อเติมได้สะดวก | CENTRAL CORE - บางห้องอาจไม่อยู่ในทิศทางลม - มักเป็นอาคารสมบูรณ์ต่อเติมลำบาก CORRIDOR LINGAR - ระบายอากาศวิธีธรรมชาติทำได้ยาก - ต้องป้องกันเสียงห้องตรงข้าม - การบริการทำได้ไม่สะดวก |

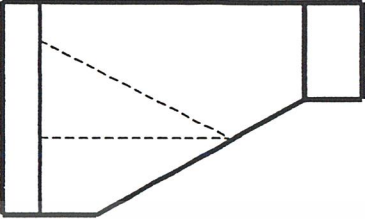
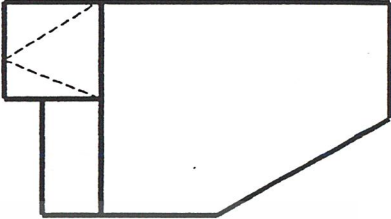
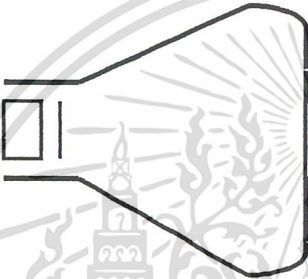

- ห้องบรรยายขนาด 200 คนขึ้นไป ควรใช้ระบบ CENTRAL CORE
- ห้องบรรยายขนาด 25-100 คน ใช้ระบบ CORRIDOR LINGAR เหมือนลักษณะอาคารในเขตร้อน

6. องค์ประกอบห้องบรรยาย

ตารางที่ 3.25 แสดงเปรียบเทียบองค์ประกอบของห้องบรรยาย

| | | |
|----------|---|---|
| รูปตัด |  |  |
| ผังอาคาร |  |  |
| ข้อดี | - ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกันได้ - ห้องฉายเป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ | - ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกันได้ - เจ้าหน้าที่แยกออกจากผู้ใช้อาคาร - อุปกรณ์ฉายใช้ร่วมกันได้ |
| ข้อเสีย | - ไม่สามารถแยกเจ้าหน้าที่ต่างหากได้ - ห้องฉายใช้ได้เฉพาะห้องภาพยนต์ | - เปลืองเทคนิคอุปกรณ์ฉาย - ผู้สอนต้องเปลืองเวลาทำเทป |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้นี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอเชิญให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----------|---|--|
| รูปตัด |  |  |
| ผังอาคาร |  |  |
| ข้อดี | <ul style="list-style-type: none"> - ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกัน - ห้องฉายเป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ | <ul style="list-style-type: none"> - ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกัน - เจ้าหน้าที่แยกออกจากผู้ใช้อาคาร - อุปกรณ์ฉายใช้ร่วมกันได้ |
| ข้อเสีย | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถแยกเจ้าหน้าที่ตากหากได้ - ห้องฉายใช้ได้เฉพาะห้องภาพยนต์ | <ul style="list-style-type: none"> - เปลืองเทคนิคอุปกรณ์ฉาย - ผู้สอนต้องเปลืองเวลาทำเทป |

- ห้องบรรยาย 25-100 คน ไม่จำเป็นต้องมีห้องฉาย เพราะควรใช้ระบบเจ้าหน้าที่มาติดตั้งเมื่อผู้สอนต้องการโดยเตรียมสายต่าง ๆ ไว้พร้อม
- ห้องบรรยาย 101-500 คน ควรมีห้องฉายเฉพาะโดยคำนึงถึงระบบฉายจากด้านในเพราะสะดวกในการใช้อุปกรณ์ช่วยสอนร่วมกัน และประหยัดเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
- ห้องบรรยายต่าง ๆ ควรเตรียมสายต่าง ๆ ไว้พร้อมบริเวณใกล้ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้อุปกรณ์ใดด้วยตนเอง ส่วนห้องบรรยายที่ไม่มีห้องฉายภาพภายหลังห้องควรเตรียมวางสายต่าง ๆ ไว้หลังห้องเพื่อต่อเข้าระบบเมื่อต้องการฉายจากหลังห้อง
- ควรเตรียมเดินสาย ระบบโทรทัศน์วงจรปิดไปยังห้องบรรยาย 50-100 คน เพื่อขยายการสอนไปยังห้องอื่น ๆ ได้เมื่อจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

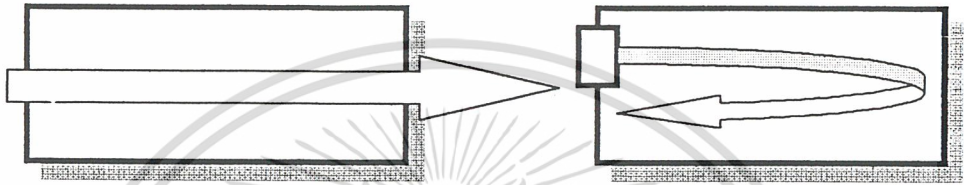
7. การให้แสงสว่าง

ทั้งหมดใช้ 2 ระบบคือ

- แสงธรรมชาติ
- แสงไฟฟ้า

8. ระบบปรับอากาศ

- เปิดพัดลมช่วยระบายอากาศออก - ใช้เครื่องปรับอากาศ
- เปิดหน้าต่างระบายลมเข้า - ออก



มหาวิทยาลัยในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ประเทศ

- ควรมีลักษณะการใช้แสงสว่าง และ ระบายอากาศ เช่นเดียวอาคารตัวอย่างใน

ลักษณะอากาศ

- การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ และเตรียมระบบแสงไฟฟ้าไว้เมื่อต้องการ
- การระบายใช้ระบายลม เข้า - ออก พร้อมทั้งพัดลมช่วยกระจายลม แต่ต้องคำนึงถึง

กวนห้องอื่น

9. การกระจายและควบคุมเสียง

- จากตัวอย่างทั้งหมด เมื่อต้องมีขนาด 50 คนขึ้นไป ใช้เครื่องขยายเสียง ทำให้รับ

- โยการวางตำแหน่ง
- โดยใช้วัสดุซับเสียง

10. ระบบการก่อสร้าง

- จากตัวอย่างทั้งหมดใช้ คอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นใช้ระบบ TWO WAY SLAB

ระบบหล่อในที่

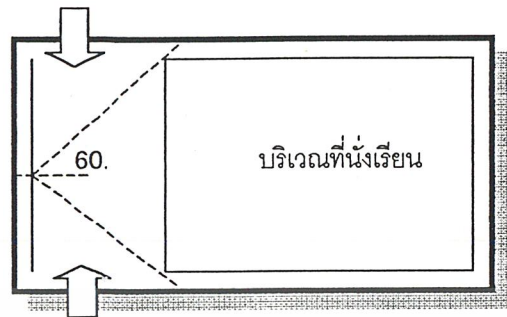
11. อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ช่วยในการสอน

1.) กระดานชอล์ค จำเป็นในกระบวนการเรียนการสอนอย่างมาก คือเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน สี่ที่ได้ผลดีที่สุดคือ สีเขียว และ สีขาว

| ประโยชน์ | ข้อเสีย |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ให้ประกอบการสาริต และอธิบาย - ผู้เรียนมองเห็นร่วมกันทั้งห้อง - เขียนและลบได้ง่ายรวดเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> - มีฝุ่นละอองที่เกิดจากชอล์คกระจาย - การเขียนทำให้เสียเวลามาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของกระดานชอล์ค



2.) เครื่องฉายภาพ

- เครื่องฉายระบบตรง สามารถฉายในห้องที่มีแสงสว่างไม่มากเกินไปนัก เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสลับ และเครื่องฉายภาพยนต์
- เครื่องฉายระบบอ้อม การฉายระบบนี้ต้องฉายใกล้จอ ใช้ฉายในห้องที่มีแสงสว่างไม่มากเกินไป เครื่องฉายแบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายข้ามศีรษะ OVER HEAD
- เครื่องฉายระบบสะท้อน ใช้ในห้องค่อนข้างมืด เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายวัสดุทึบแสง OPAGUE

3.) จอ

- จอแก้วหรือจอทรายแก้ว สามารถสะท้อนแสงได้ดี แต่มีมุมสะท้อนแล้วรวม 40 - 50 องศา เหมาะกับห้องแคบยาว
- จอเคลือบหรือจอผิวเรียบ สะท้อนแสงได้น้อยกว่าจอแก้ว มุมสะท้อนแสงรวม 60 - 70 องศาเหมาะกับห้องกว้าง
- จอเงิน สะท้อนแสงได้ดีและไกล ต้องตั้งเครื่องและจอบนที่สูง และปรับมุมให้พอดี เหมาะกับการฉายภาพแบบ สามมิติ
- จอผิวคลื่น การสะท้อนแสงดี ให้มุมสะท้อนแล้วรวม 90 องศา
- จอโปร่งแสง ทำจากวัสดุโปร่งแสง ฉายด้านหลังจอ ใช้ได้ดีในห้องที่มีแสงสว่างมาก

การหาขนาดจอ

- ผู้อยู่แถวหน้าห่างจากจออย่างน้อย 2 เท่าของความกว้างจอ
- ผู้อยู่แถวหลังห่างจากจออย่างมาก 6 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) เครื่องเสียง

- ระบบขยายเสียง คือระบบเพิ่มความดังของเสียงธรรมชาติเพื่อกระจายเสียงไปสู่ผู้ฟังจำนวนมาก หรือไกลจากแหล่งกำเนิดเสียง ให้ได้ยินเสียงโดยทั่วถึง

- เครื่องบันทึกเสียง ข้อควรระวัง ควรเก็บรักษาม้วนเทปในห้องที่มีอุณหภูมิ 50 – 70 องศาฟาเรนไฮต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์ 40 – 60 %

- โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่ให้ทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน การใช้โทรทัศน์ในอาคารเรียน มักนิยมใช้ระบบวงจรปิด

- เทปโทรทัศน์ คือเทปที่ให้ทั้งภาพและเสียง สามารถลบและบันทึกได้ เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง

3.5.2 ห้องปฏิบัติการ

1. ความสูงและลักษณะอาคาร

| | แสดงความสูงและลักษณะของห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ |
|-------------|---|
| ความสูง | - ชั้นล่างไม่ควรเกิน 4 เมตร |
| จำนวนชั้น | - ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร |
| พื้นที่ห้อง | - ไม่จำกัด |
| ผนัง | - วัสดุป้องกันกรด ต่าง |
| | - เรียบทำความสะอาดง่าย |

2. ลักษณะห้องปฏิบัติการ

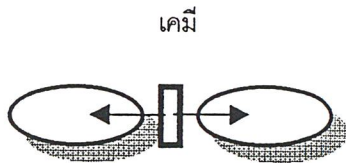
ข้อความใน () หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานการใช้พื้นที่ตามแผนพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 8 ตารางที่ 3.26 แสดงขนาดห้องปฏิบัติการ

| ห้อง | เคมี | ชีววิทยา | ฟิสิกส์ |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| บรรจุ | 60 คน | 60 คน | 60 คน |
| ขนาด | 10 X 24 | 10 X 16 | 12 X 18 |
| แผนพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 8 | 3.5 ตร.ม./คน | 3.5 ตร.ม./คน | 3.5 ตร.ม./คน |
| อาคารในประเทศ | 4.4 ตร.ม./คน | 3.2 ตร.ม./คน | 4.3 ตร.ม./คน |
| อาคารต่างประเทศ | 3.1 ตร.ม./คน | 3 ตร.ม./คน | 3.5 ตร.ม./คน |

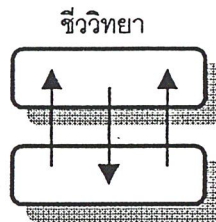
- พื้นที่ต่อนักศึกษาหนึ่งคนควรใช้เกณฑ์มาตรฐานของแผนพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

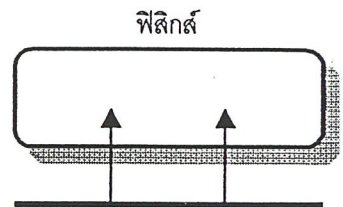
3. การจัดวาง



CENTRAL CORE



CORRIDOR



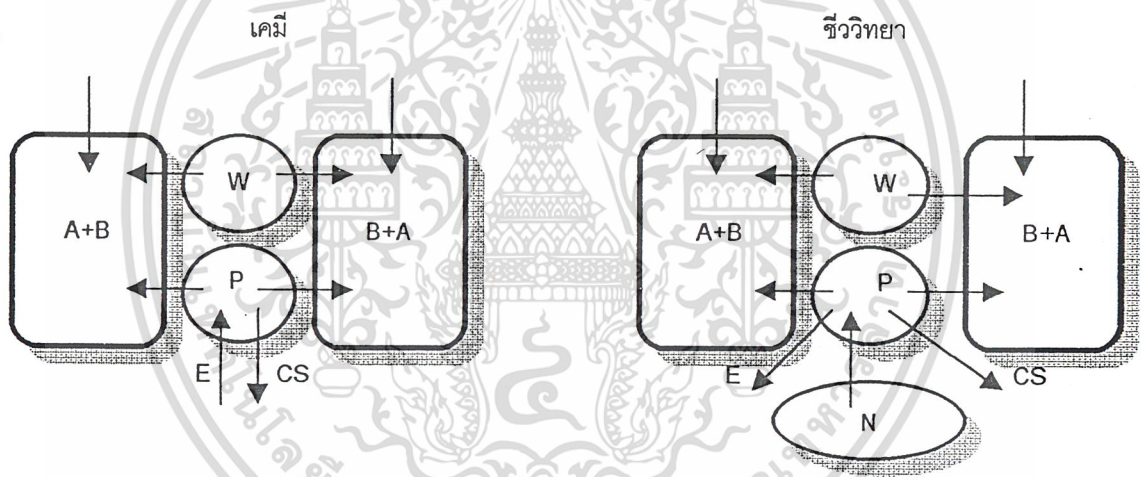
CORRIDOR

- ควรจัดวางห้องมี 3 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับโครงสร้าง ที่ห้องปฏิบัติการนั้น ๆ ตั้งอยู่ (ข้อดีและข้อเสีย เหมือนกับการจัดวางห้องบรรยายรวม)

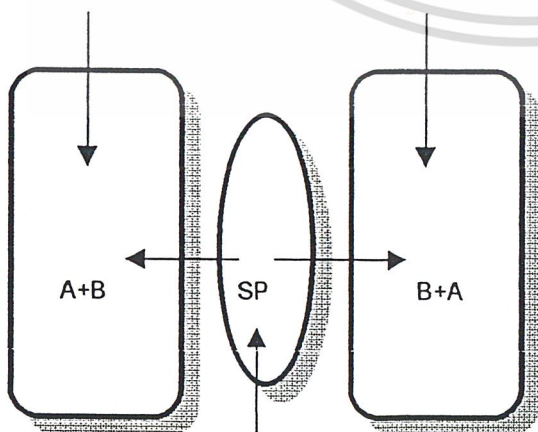
- ทางด้านวิทยาศาสตร์ สามารถจัดรวมไว้ในห้องเดียวกันได้ และควรคำนึงถึงระบบ

CENTRAL CORE เพราะการบริหาร การระบายอากาศ และการให้แสงธรรมชาติทำได้สะดวก

4. ตำแหน่งองค์ประกอบห้องปฏิบัติการ



ฟิสิกส์



- A = บริเวณปฏิบัติการของนักศึกษา
- B = บริเวณที่แจ่งก่อนปฏิบัติการ
- P = เตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง
- N = ห้องซั้วง (ปรับอุณหภูมิ)
- CS = ห้องเก็บรวม
- E = บริเวณเก็บสารพิษกลาง

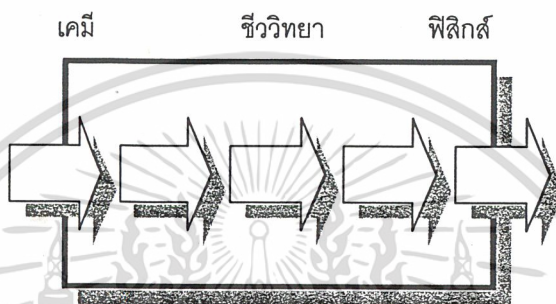
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดำนนำไปใช้

5. การให้แสงสว่าง

แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องปฏิบัติการ

| | เคมี | ชีววิทยา | ฟิสิกส์ |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| ธรรมชาติ ไฟฟ้า | ต้องการ ต้องการเมื่อจำเป็น | ร่วมกับไฟฟ้า ต้องการมาก | ต้องการ ต้องการเมื่อจำเป็น |

6. การระบายอากาศ



ข้อดีในการกำจัดกลิ่น

7. การกระจายและป้องกันเสียง

| | เคมี | ชีววิทยา | ฟิสิกส์ |
|-----------------|----------------------------------|----------|---------|
| การกระจายเสียง | ไม่จำเป็น | | |
| การป้องกันเสียง | จำเป็นแต่ต้องวางตำแหน่งห้องให้ดี | | |

8. ความต้องการพิเศษ

ตารางที่ 3.27 แสดงความต้องการพิเศษของห้องปฏิบัติการ

| | เคมี | ชีววิทยา | ฟิสิกส์ |
|-----------------|------------|------------|------------|
| น้ำดี (ประปา) | ต้องการมาก | ต้องการ | ต้องการ |
| ก๊าซ (หุงต้ม) | ต้องการมาก | ต้องการ | ต้องการ |
| ปลั๊กไฟฟ้ากำลัง | ต้องการ | ต้องการ | ต้องการมาก |
| บีมลม | ต้องการ | ไม่ต้องการ | ไม่ต้องการ |
| ตู้อบควัน | ต้องการมาก | ต้องการ | ไม่ต้องการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 ชนิดของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

1. ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ (PHYSICAL LABORATORIES)

การทดลองทางฟิสิกส์ต่างมีการทดลองหลายประการ ตามลักษณะการ ศึกษาและประเภทวิชา ซึ่งในการทดลองแต่ละอย่างก็ต้องการความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือแตกต่างกัน ออกไปเช่น การทดลองแสงก็จำเป็นต้องเป็นห้องที่มีดสนิท ฉะนั้นจำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศที่ดีพอสมควร ส่วน การทดลองนั้นโดยมากจะแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 2-4 คน ทำการปฏิบัติบนโต๊ะทดลองที่มีพื้นราบ ขนาดโดยทั่ว ไปประมาณ 1.50 ตร.ม. และจำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำประปา ระบบไฟฟ้า ซึ่ง โดยมากมักจะเป็นปลั๊กห้อยลงมาจากเพดานเพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และคล่องตัวในการทำงาน

อุปกรณ์ทดลองในห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ได้แก่

1. อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้า และเครื่องจักรขนาดเล็ก
2. HEAT AND THERMODYNAMIC
3. LIGHT AND OPTIC, SOUND AND ACOUSTIC
4. PNEUMATIC AND HYDRULIC, ELECTRICITY
5. MAGNETISM AND ATOMIC ENERGY

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ได้แก่

1. โต๊ะงานข้าง ขนาดความกว้างประมาณ 50 - 60 ซม.
2. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 1.50 X 1.50 ซม
3. โต๊ะทดลองขนาดต่าง ๆ เช่น 1.20 X 1.20, 1.50 X 10.75 , 1.00 X 0.90
4. พื้นที่เก็บและวางของ
5. โต๊ะทำการสาธิต
6. บริเวณเตรียม (PREPARATION ROOM)
7. ห้องเก็บของ
8. บริเวณโต๊ะควบคุม
9. ห้องมีดสำหรับปฏิบัติการเตรียม

(รูปที่ 3.1)

ห้องเก็บของและห้องซ่อมบำรุง

เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องมือ ที่ใช้ในการทดลองของทุกห้องปฏิบัติการ ซึ่ง อุปกรณ์ที่เก็บส่วนมากจะมีราคาสูงไม่สามารถที่ไว้ในห้องปฏิบัติการได้ หรือเป็นเครื่องมืออุปกรณ์พิเศษที่ต้องควบคุม ระวังระมัดระวังและการดูแลรักษาหรือการบำรุง รวมทั้งจำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศเพื่อการรักษาเครื่องมือ ให้มีคุณภาพในการทำงาน ซึ่งในบางส่วนอาจทำเป็นบริเวณสำหรับซ่อมอุปกรณ์ หรืออาจแยกห้องไปต่างหาก เพราะในบาง กรณีอาจจำเป็นต้องมีการแก้ไขหรือซ่อมบำรุงเครื่องมือ และอุปกรณ์บ้างเล็กน้อย ซึ่งผู้มีหน้าที่อาจเป็นอาจารย์ผู้ สอนเอง หรือจะเป็นช่างเทคนิคประจำภาควิชา หรือประจำห้องปฏิบัติการก็ได้ โดยมากจะใช้คนเดียวก็เพียงพอแล้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา (BIOLOGY LABORATORIES)

การศึกษาในการทดลองทางชีววิทยา จะประกอบด้วยวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาจุลชีววิทยา เคมี ชีววิทยา พฤกษศาสตร์ วิชาพยาธิวิทยา ซึ่งจะเป็นวิชาที่จะทำการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 – ปีที่ 2 ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นชีววิทยาพื้นฐานในการปฏิบัติก็คล้าย ๆ กับการปฏิบัติการด้านเคมี รวมทั้งโต๊ะอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทดลองในการเรียนมักเป็นการศึกษาแบบเดี่ยว แยกพื้นที่ในการปฏิบัติการของแต่ละบุคคลไป ซึ่งในบริเวณของแต่ละบุคคลจะประกอบด้วยอุปกรณ์ และ เครื่องมืออย่างครบครัน รวมทั้งตู้เก็บของสำหรับนักศึกษาด้วย ลักษณะของโต๊ะจะนั่งได้ประมาณ 4-5 คน แล้วแต่การเลือกใช้จำนวนนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนแต่ละชั้น ประมาณ 50-60 คน (ไม่เกิน)

ห้องปฏิบัติการชีววิทยาเป็นห้องที่จำเป็นต้องใช้ FUME CUPBOARD และจำเป็นต้องมีการระบายอากาศที่ดีและเพียงพอ เพราะการทดลองทางชีวภาพ และเคมีจะเกิดกลิ่น และควันได้ในบางกรณี ซึ่งกลิ่นและควันอาจเป็นสารพิษ และเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ จึงจำเป็นต้องมีตู้ทดลองโดยเฉพาะ และมีการระบายอากาศที่ดีพอ

(รูปที่ 3.2)

องค์ประกอบย่อยในห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา ได้แก่

- ก. ตู้เก็บเครื่องมือทดลอง
- ข. ตู้แช่ตัวอย่างการทดลอง
- ค. ตู้แช่
- ง. ตู้แช่แข็งแบบเคลื่อนย้าย
- จ. โต๊ะวางภาชนะและอุปกรณ์การทดลอง เช่น หม้อน้ำ หลอดทดลอง
- ฉ. ที่ทิ้งขยะและเศษหลังจากการทดลอง
- ช. โต๊ะปฏิบัติการทดลอง
- ซ. พื้นที่ห้องเตรียมปฏิบัติการและห้องเก็บของ
- ฌ. พื้นที่ในการควบคุมและการจ่ายรวมทั้งเอกสารเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการชีววิทยา ได้แก่
 - ก. MICRO PROJECTION
 - ข. ตู้ดูดควันและระบายอากาศและกำจัดควัน
 - ค. อ่างล้างขนาดเล็กและขนาดใหญ่ตรงหัวหรือท้ายโต๊ะ
 - ง. ตู้เก็บกล่องจุลทรรศน์
 - จ. ตู้หนังสืออ้างอิงและค้นคว้า รวมทั้งแผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ
 - ฉ. กระดานดำและบอร์ดสำหรับติดรูป
 - ช. ตู้เก็บของนักศึกษา
 - ซ. โต๊ะทดลองสำหรับการใช้น้ำหรือบริเวณที่มีการเปียก
 - ฌ. พื้นที่สำหรับวางตัวอย่าง ดังกระจก และพื้นที่สำหรับวางหรือเก็บพวกพืชและสัตว์ทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเตรียมและเก็บอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา

ห้องที่ใช้ในการเก็บอุปกรณ์ในการทดลองอาจแยกต่างหากกับห้องเตรียมปฏิบัติการ อุปกรณ์ทั่วไปได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ และหลอดทดลอง รวมทั้งสารที่ต้องใช้ในการทดลองบ่อย ๆ บางชนิด ส่วนบริเวณเตรียมปฏิบัติการสำหรับอาจารย์นั้น โต๊ะที่ใช้เหมือนกับโต๊ะปฏิบัติการทั่วไป ซึ่งเหมือนกับการปฏิบัติการทางเคมีด้วย ซึ่งจะมีอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ และการบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน ซึ่งในส่วนห้องเตรียมจะมีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ติดกับห้องปฏิบัติการใหญ่ สำหรับการจ่ายของและการควบคุมการเรียนการสอน

3. ห้องปฏิบัติการทางเคมี (CHEMISTRY LABORATORIES)

การศึกษาในด้านการเรียนการสอน และการปฏิบัติการของเคมีนั้น มีวิชาที่ทำการเรียนการสอนได้แก่ เคมีทั่วไป และเคมีอินทรีย์ การศึกษาทั่วไปมักเป็นการปฏิบัติการแบบเดี่ยว รวมทั้งลักษณะการปฏิบัติการเช่นเดียวกับชีววิทยา รวมทั้งโต๊ะและอุปกรณ์ในการทดลองหลายแบบคล้ายคลึงกัน ลักษณะของโต๊ะที่ใช้ก็ประกอบไปด้วย ชั้นวางเอกสารและหลอดทดลองพื้นที่ปฏิบัติการของแต่ละบุคคล จึงมีท่อแก๊ส อ่างน้ำตรงกลางรวมทั้งปลั๊กไฟติดอยู่ทั้ง 2 ด้านของโต๊ะ และอ่างน้ำขนาดใหญ่ติดอยู่ตรงหัวโต๊ะ เพื่อการระบายลงสู่ท่อต่อไปอีกที และจำเป็นต้องมี FUME CUPBOARD เหมือนชีววิทยาสำหรับการทดลองพิเศษหรือการผสมสารที่เกิดหรือมีควันที่จะเป็นอันตรายต่อร่างกาย และสุขภาพ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศที่ดี และภายในห้องก็จำเป็นต้องมีที่ทิ้งขยะและเศษที่เหลือ จากการปฏิบัติการด้วย สำหรับองค์ประกอบย่อยและเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ในการทดลองนั้นก็เหมือนกับห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา (ดูรูปที่ 3.3)

ห้องเก็บและเตรียมสารเคมี

เป็นห้องที่ใช้เก็บสารเคมี และเตรียมสารเคมีบางอย่างให้กับนักศึกษา แต่สำหรับห้องเก็บสารเคมีนั้นจะเป็นของส่วนกลางที่ใช้ร่วมกันแล้วแต่ห้องปฏิบัติการจะสั่งมาเพื่อการทดลองของแต่ละ LAB ส่วนห้องเตรียมนั้นก็เหมือนกับห้องชีววิทยา แต่จะเพิ่มห้องชีวสารเคมีซึ่งใช้ทั้งอาจารย์และนักศึกษาอาจใช้ โต๊ะขนาด 0.50X1.00 ม. วางหรืออาจเป็นเคาน์เตอร์ และห้องสำหรับชีวสารโดยเฉพาะก็จะเป็นการดี เพราะเครื่องชีวสารก็มีหลายแบบหลายขนาด และแบบเครื่องซึ่งขนาดตัวเลข 4 ตำแหน่ง ซึ่งจำเป็นต้องมีการระวังรักษาเป็นพิเศษ จึงจำเป็นต้องแยกห้องเฉพาะ และเพื่อป้องกันการสิ้นเปลืองรวมทั้งการช่วยในการปรับอากาศ และรักษาอุณหภูมิ เพื่อกันการใช้งานและเป็นการรักษาเครื่องไปในตัว (ดูรูปที่ 3.4)

ห้องเตรียมปฏิบัติการ

เป็นห้องเตรียมการทดลอง สำหรับเป็นที่เตรียมอุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งอาจเป็นเครื่องมือที่ประกอบเป็นพิเศษสำหรับการทดลองบางอย่างหรือสารเคมีบางอย่างราคาแพงที่ต้องการเตรียมไว้ให้นักศึกษาคนละเท่า ๆ กันในห้องเตรียมการทดลองจะมีโต๊ะสำหรับการปฏิบัติการเคมีวางไว้ อยู่กลางห้อง และมีชั้นวางของที่เก็บสารเคมี สารละลาย เครื่องแก้ว เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้อยู่เสมอไว้รอบ ๆ ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณนำไปใช้

ห้องนี้ควรติดต่อกับห้องปฏิบัติการได้สะดวก โดยมีเคาน์เตอร์กันเพื่อเป็นที่สำหรับแจกรื่องมือหรือสารเคมีที่เตรียมไว้ให้นักศึกษาและขณะเดียวกันเป็นที่รับผลการทดลองของนักศึกษา เมื่อทดลองเสร็จแล้ว จากห้องเตรียมการทดลองนี้ ควรติดต่อกับห้องเก็บเคมีภัณฑ์ และห้องเก็บสารเคมีรวม ได้สะดวกเช่นกัน ขนาดของห้องที่เหมาะสมคิดประมาณ 20% ของห้องปฏิบัติการในห้องนี้ จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน เช่นอ่างน้ำล้างมือ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส และปลั๊กไฟ มีที่เก็บชั้นหนังสืออ้างอิง ห้องเตรียมการนี้ใช้เป็นที่เตรียมการสอนของอาจารย์ด้วย โดยแบ่งออกไปอีกส่วนหนึ่ง และเพื่อความสะดวกในการขนส่งเครื่องมือ เครื่องใช้สารเคมีต่าง ๆ จึงควรมีทางเข้าออกติดต่อกับทางเดินภายในอาคารได้สะดวก

นอกจากนี้ยังมีห้องเก็บชีวสารเคมี ใช้เป็นที่ซึ่งสารเคมีที่ต้องการความละเอียดอาจแยกเป็นห้องต่างหาก หากแบ่งหรือไว้ในห้องเตรียมการ เพื่อให้นักศึกษามาใช้สะดวก และเพื่อป้องกันกรณีผิดพลาด เครื่องซึ่งควรตั้งอยู่บนแท่นอิสระ และควรเป็นห้องอิสระ และควรเป็นห้องที่ปรับอากาศที่ควบคุมอุณหภูมิความชื้นคงที่

องค์ประกอบโดยทั่วไปของห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะเตรียมปฏิบัติการ (ขนาด 3.00-0.90 หรือ 1.50-2.50) ประกอบด้วยชั้นวางของอ่างล้างและสิ่งบริการต่าง ๆ
2. ตู้ดูดควัน
3. เครื่องชั่ง ตู้อบขนาดเล็ก และแท่นวางตู้อบ
4. โต๊ะสันดาป โต๊ะทำงานแก้ว
5. เครื่องมือยึดสำหรับไม้และงานโลหะ
6. ห้องสำหรับรถเข็นและที่เก็บรถเข็น
7. ตู้เก็บอุปกรณ์ วัสดุโลหะ
8. ตู้พยาบาลและเครื่องดับเพลิง
9. พื้นที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
10. ตู้เย็น
11. โต๊ะทำงานและ LOCKER
12. ส่วนเก็บสาร
 - ส่วนเก็บวัสดุขยายตัว
 - ส่วนเก็บอุปกรณ์ทั่วไป
 - ส่วนเก็บสารเคมีอันตราย

การกำหนดขนาดของโต๊ะปฏิบัติการทดลองในการเรียนการสอน ขนาดเทียบกับนักศึกษา 1 คน

| | | |
|---------------------------|----------|------------------|
| ปฏิบัติการชีววิทยาและ LAB | ขนาดโต๊ะ | 1.753 x 0.686 ม. |
| ปฏิบัติการชีววิทยา | ขนาดโต๊ะ | 1.676 x 0.838 ม. |
| ปฏิบัติการเคมี | ขนาดโต๊ะ | 1.753 x 0.685 ม. |
| ปฏิบัติการทั่ว ๆ ไป | ขนาดโต๊ะ | 1.220 x 0.685 ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้

4. ห้องปฏิบัติการวิจัย

ปฏิบัติการวิจัยเป็นห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการค้นคว้า และการคิดค้น หรือเพื่อการทดสอบบางสิ่งบางอย่างสำหรับภาควิชาต่าง ๆ ซึ่งจะมีหน้าที่ หรืออาจารย์เป็นผู้ทำหน้าที่ในการปฏิบัติการ ซึ่งเป็นสิ่งที่นอกเหนือจากการสอนนักศึกษา แต่จะใช้เพื่อทำการค้นคว้า และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ก่อนที่จะนำไปทำการสอนหรือเพื่อการเผยแพร่ ความก้าวหน้า และความรู้ใหม่ ๆ ห้องปฏิบัติการวิจัยนี้ควรจัดให้มี ภาควิชาละห้องหรือห้องปฏิบัติการละห้องก็ได้ (ดูรูปที่ 3.5)

ลักษณะของการค้นคว้าและวิจัย แบ่งระดับและประเภทออกเป็น 4 แบบ (เพื่อกำหนดการออกแบบห้องปฏิบัติการวิจัย) คือ

1. A. BEN SCAL LABORATORIES เป็นการกำหนดโดยการใช้การใช้โต๊ะเป็นหลักในการทำห้องปฏิบัติการมีการกำหนดขนาดของโต๊ะ รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ตู้เย็น

- B. PILOT SCALE

- FACTORY SCALE ส่วนมากมักใช้เครื่องมือขนาดใหญ่และมีการทดลองที่พิเศษเฉพาะอย่าง

2. A. แบบเบียดด้านเคมี

B. แบบแห้งฟิสิกส์

3. A. แบบปฏิบัติการเป็นประจำ เช่น การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพหรือการตรวจการปฏิบัติการทั่วไป

B. RESEARCH สำหรับการศึกษาค้นคว้า

C. TEACHING ใช้ในการสอนโดยทั่วไป

4. A. เคมี

B. ฟิสิกส์

C. ชีววิทยา

D. อื่น ๆ

โต๊ะปฏิบัติการในห้อง LAB วิจัย ขนาดความยาวโต๊ะแบ่งเป็น 3 แบบคือ

1. LONG ใช้ในการทดลอง

ชีวเคมี ขนาด 3.00-4.00 ต่อนักวิทยาศาสตร์ 1 คน

เคมีวิทยา

2. MEDIM ใช้ในการทดลอง

เคมี

สรีรวิทยา

พยาธิวิทยา

3. SHORT ใช้ในการทดลอง

พฤกษศาสตร์ ANIMAL SUBJECT ขนาด 2.10-3.70 ม.ต่อนักวิทยาศาสตร์ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

สิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษของปฏิบัติการวิจัย

1. ห้องเย็น มักใช้ในการปฏิบัติการแบบประจำ คือชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ อุณหภูมิของห้องเป็นสิ่งสำคัญมาก และในกรณีที่มีการเปิดใช้บ่อย ๆ จะต้องมีเครื่องในการควบคุม และในกรณีที่มีคนเข้าไปทำงานจะต้องมีระบบความปลอดภัยที่สามารถเปิดได้จากภายใน
2. COLD LABORATORIES
3. ห้องปราศจากเชื้อ ต้องมีระบบควบคุมอากาศ และความชื้น และระบบปรับอากาศเพื่อป้องกันฝุ่น
4. การควบคุมในเรื่องของเสียงสะท้อนจำเป็นต้องมีการใช้วัสดุ ผนัง พื้น และเพดานที่ใช้มีประสิทธิภาพในการดูดเสียง และควบคุมเสียง
5. ระบบควบคุมในการกำจัดและการระบายควัน สำหรับปฏิบัติการชีววิทยา และปฏิบัติการเคมี
6. CHROMOTOGRAPH ROOM
7. การกลั่นเคมีภัณฑ์ CHEMICAL DISTILLATIONA
8. การผลิตไอน้ำ STEAM PRODUCTIVE
9. เครื่องมือหนัก
10. เครื่องมือการผลิตการสิ้นสเทือน
11. SENSITIVE APPARATUS

3.5.4 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการ

หลักการเลือกโต๊ะปฏิบัติการทดลอง เพื่อใช้ในการกำหนดขนาดห้อง และการจัดการ

วางได้แบ่งแบบต่าง ๆ ของโต๊ะปฏิบัติการออกเป็น

1. ISLAND BENCHES
2. PERIMETER BENCHES มีประโยชน์และเหมาะสมในการบริการ
3. FIEXIBLE ARRANEMENT มีประโยชน์และเหมาะสมในกรณี การทดลองในระบบต่าง ๆ และมีความคล่องตัวในการจัด ขนาดต่าง ๆ ตามจำนวน คือกลุ่มผู้ปฏิบัติการและ VOXYING SERVICE แต่อาจจะไม่เหมาะสมในเรื่องของการจัดระบบ และ KACLITUS SERVICE ต่าง ๆ

การเข้าถึงและการสัญจร

1. ห้องหรือส่วนต่าง ๆ ที่อยู่ในชั้นล่าง ได้แก่ห้องเครื่อง ห้องเก็บสารเคมี และเก็บสารละลาย ส่วนอำนวยการ
2. ความกว้างของทางเดิน 2.00-2.50 ม.ขนาดที่เหมาะสมและใช้กันทั่วไปคือ 2.00ม.
3. ระยะห่างระหว่างโต๊ะทดลอง 1.50 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประตูบานเปิดเดี่ยว กว้าง 1.00 ม. เป็นอย่างน้อย และ 1.30 ม. สำหรับห้องเก็บของ และ 1.50 ม. สำหรับการปฏิบัติการ

เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

1. ตู้ดูดควันหรือ LAMINOR FLOW CABINETS
2. อ่างล้างและภาชนะที่ทำให้สะอาดน้ำ
3. HOT AND COLD MINER TAB
4. กระดานชอล์ค
5. PIN-UP BOARD

ห้องเก็บของ

ห้องเก็บของแบ่งตามลักษณะการใช้งานต่าง ๆ คือ

1. ห้องเก็บของกลางอยู่ในส่วนใช้ร่วมกันทั้งคณะประกอบด้วย
 - อุปกรณ์ในการทดลอง
 - ห้องเก็บสารเคมีและตัวอย่างในการทดลอง
 - ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทั่วไป

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้เก็บสารเคมี และวัสดุในการทดลองทั้งหลาย รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือทดลอง วิทยาศาสตร์บางอย่าง

การบริหารในการเบิกจ่าย และเก็บวัสดุจึงจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ และโต๊ะทำงานรวมและทั้งตู้เก็บของมีการแบ่งส่วนของที่เก็บของขนาดต่าง ๆ กัน แล้วแต่ชนิดของที่เก็บ และตามขนาดขวดทดลอง โดยมากจะมีความกว้าง 0.30 ม. ซึ่งเป็นขนาดเล็กสุด และมีขนาด 0.40-0.45 ม. สำหรับวางขวดขนาดใหญ่แต่ตู้บางตู้จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายได้

ช่องทางเดินระหว่างตู้เก็บของ และโต๊ะต่าง ๆ ประมาณ 1.00 ม. และในบางส่วนจำเป็นต้องมีทางเดินที่มากกว่านี้ และสามารถใช้รถเข็นผ่านได้ด้วย ขนาดของตู้ควรเป็น 1.80 ม.

2. ที่ตั้งห้องเก็บของมักติดกับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป และมีการใช้บ่อยไม่ว่าจะเป็นการเก็บสารเคมี หรืออุปกรณ์ในการทดลอง
3. ส่วนเก็บของในที่ทำงานมักจะมีขนาดเล็กมีการใช้บ่อยมากที่สุด ได้มีการแบ่งขนาดแต่ละการใช้งานออกเป็น
 - ตู้ได้โต๊ะและลิ้นชัก
 - ที่เก็บขวดทดลอง ติดอยู่เหนือโต๊ะหรือบนโต๊ะ การออกแบบให้รับน้ำหนัก 22.5 ก.ก./ตร.ม. พื้นโต๊ะเป็นพื้นแข็งกว้างไม่เกิน 0.90 ม.
 - ตู้ติดผนังและหิ้งอื่น ๆ ใช้ติดเหนือโต๊ะสำหรับวางเครื่องมือทดลอง หรือหนังสือประกอบการค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บเครื่องมือทดลอง

เครื่องมือทดลองพวกหลอดแก้ว โถและกล้องจุลทรรศน์รวมทั้งเครื่องชั่ง และเครื่องมือปฏิบัติการทางฟิสิกส์ต่าง ๆ เช่นเครื่องมือวิเคราะห์ต่าง ๆ ขนาดความยาวของโต๊ะ 0.75-0.90 ม. ขนาดความกว้างของห้องมักขึ้นอยู่กับขนาดของโต๊ะประมาณ 0.60 ม. รวมกับบริเวณที่ตั้งเก้าอี้และทางเดิน และในการเก็บรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือบางชนิดจำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แต่เครื่องมือบางอย่างไม่มีความจำเป็นซึ่งอาจจะไปเก็บของแบบธรรมดา และจะมีห้องเก็บเครื่องมือทดสอบแยกออกมาโดยเฉพาะ ฉะนั้นห้องนี้ส่วนมากจึงมักมีระบบปรับอากาศ และการระบายอากาศที่ดี

3.5.5 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบห้องสมุด

1. แสงสว่าง (COLOUR) มีผลต่อสภาพแวดล้อมทางสายตาแต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพทางดวงตามากนัก ความพอใจของคนเราที่มีต่อสีของแสง ยังไม่ตรงกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ในการมองมากกว่า ยังไม่มีคำตอบเกี่ยวกับการใช้ “ สีเย็น “ หรือ “ สีร้อน “ ว่าแบบใดเหมาะสมกว่า แต่สีของสภาพแวดล้อมจะมีผลต่อทางสายตามากกว่าสีของแสงโดยตรง

2. โต๊ะ จ่าย – รับ หนังสือ (CIRCULATION DESK)

1. จัดเตรียมเนื้อที่สำหรับ

- ก. ลงทะเบียนของผู้อ่านและออกบัตรให้ผู้อ่าน
- ข. ตรวจสอบหนังสือที่ยืมและลงบันทึกการคืนหนังสือ
- ค. รับคืนหนังสือและลงบันทึกการคืนหนังสือ

2. ควบคุมการเข้าออกของผู้ยืมหนังสือ และผู้ใช้ห้องสมุดให้เป็นไปด้วยความคล่องตัวและรัดกุม

3. เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการและสอบถาม

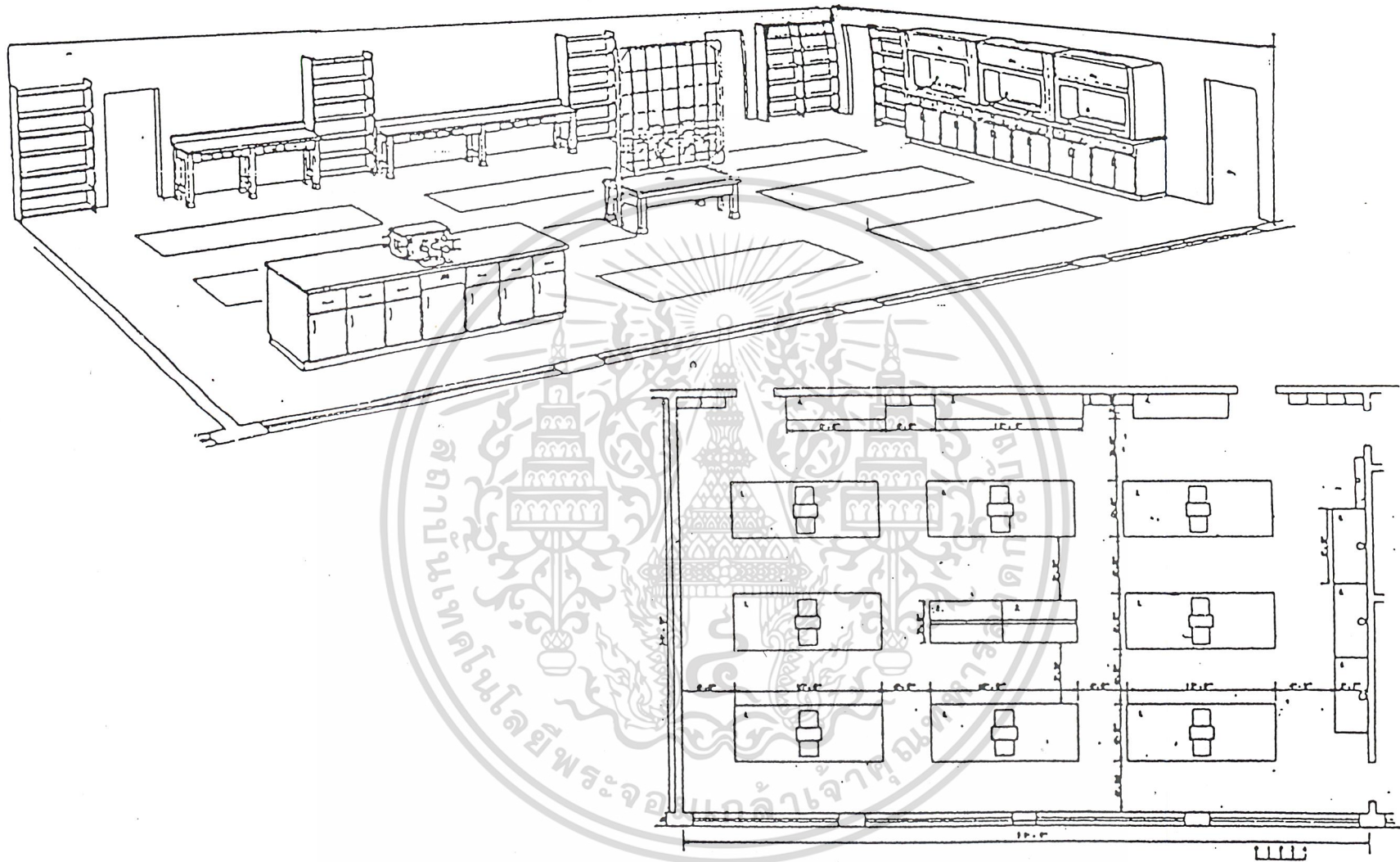
รูปแบบของโต๊ะจ่ายหนังสือ

1. แบบอยู่ใกล้ประตูเข้าออก (TABLE NEAR THE DOOR TYPE) เหมาะสำหรับการให้บริการขนาดเล็กไม่เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดใหญ่ เพราะถ้ามีคนเข้าออกจำนวนมาก ๆ แล้วจะเกิดความสับสน
2. แบบที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด (STRICTCONTROL- ISLAND TYPE) โดยมากมักจะเป็นรูปตัวยู หรือเคาน์เตอร์แบบปีก ซึ่งสามารถควบคุมผู้ใช้ห้องสมุดอย่างได้ผล นิยมใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่
3. แบบเป็นช่องทางเดิน (CORRIDOR TYPE) เป็นการแบ่ง COUNTER ออก 2 ข้างเพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเดินตรงกลาง ซึ่งเป็นการแบ่งส่วนยืมหนังสือและส่วนรับหนังสือคืนอย่างเป็นสัดส่วน
4. แบบพิเศษอื่น ๆ (INFORMAL TYPE) เป็นแบบที่มีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับงานเฉพาะอย่าง เช่น อาจมีที่ควบคุมผู้มาใช้ด้วยระบบไฟฟ้าเป็นต้น

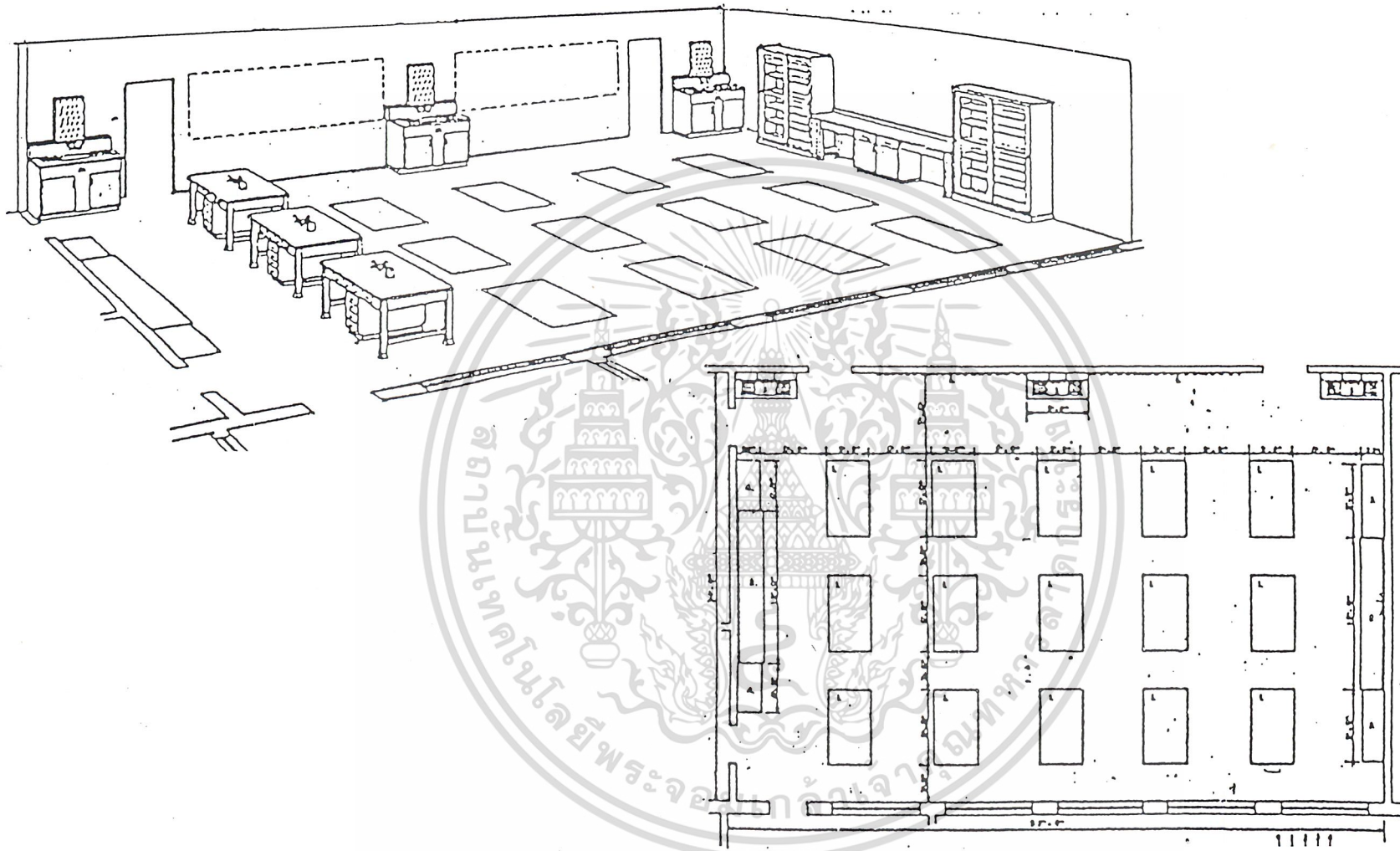
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ชั้นวางหนังสือ (SHELVING) ชั้นวางหนังสือนับว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดขนาดของอาคารและการคิดหน่วยมาตรฐาน (MODULAR) สำหรับการออกแบบเพราะบริเวณที่เก็บหนังสือเป็นหัวใจของห้องสมุด การเริ่มต้นออกแบบมักเริ่มต้นจากการกำหนดขนาดและการวางผังของชั้นหนังสือ สถาปนิกผู้ออกแบบจะต้องมีความเข้าใจในกรรมวิธีของการเก็บหนังสือขนาดมาตรฐานของชั้น เพื่อการออกแบบให้ประหยัดและเป็นพื้นฐาน เช่น การออกแบบชั้นวางหนังสือ 7 ชั้น แทนที่จะเป็น 6 ชั้น เพราะจะได้เพิ่มพื้นที่วางหนังสือมากขึ้นได้ 1/6 เท่า หรือการลดขนาดทางเดินในห้องสมุดลงเหลือเท่าที่จำเป็น ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้อีกมาก เหล่านี้จะมีผลต่อความสูงของเพดาน จำนวนชั้นของอาคาร ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ห้องสมุดต่าง ๆ
6. คู่มือรายการชื่อ (CATALOGUE) คู่มือรายการนี้เป็นคู่มือรวบรวมบัตรรายการหนังสือและตัวอย่าง โดยแยกเป็นประเภทอย่างมีระเบียบ เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นหาหนังสือที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็ว ตำแหน่งของคู่มือโดยปกติวางไว้ใกล้ทางเข้า และจัดรวมอยู่ในฝ่ายทะเบียนประวัติ
7. จำนวนเล่มของหนังสือที่รวมอยู่บนชั้น ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นหนังสือนั้น ได้ใช้เป็นขนาดมาตรฐานหนังสือโดยทั่ว ๆ ไป วางบนชั้นในช่วงความยาวต่อ 1 หน่วย อาจจะเป็นความยาวช่วงละ 1 ฟุต หรือ 1 เมตร หรือขนาดอื่นก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจะคำนวณหนังสือในช่วงหนึ่ง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการคิดความจุของหนังสือที่เก็บบนชั้น
8. โต๊ะอ่านหนังสือ นับว่าเป็นครุภัณฑ์ของห้องสมุดที่สำคัญ ผู้ที่ใช้ห้องสมุดต้องมีความสบายต่อการใช้โต๊ะอ่านหนังสือ เพื่อให้มีความรู้สึกอยากใช้ห้องสมุด ดังนั้นขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือจะมีการหาขนาดมาตรฐานไว้ เช่น โต๊ะสำหรับผู้ใหญ่จะสูง 30 นิ้ว เก้าอี้สูง 18 นิ้ว แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดมาตรฐานดังกล่าว เมื่อมาใช้กับคนเอเชียก็จะมีเปลี่ยนแปลงลงเล็กน้อย
9. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด ที่ใช้กันทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะคือ
 - ก. เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ (เป็นต้นแบบของทั้งหมด) ลักษณะเก้าอี้ขนาดเล็ก ที่นั่งสบาย เหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือเป็นระยะเวลานาน ๆ ควรเป็นเบาะนุ่ม ๆ และมีพนักพิงหลัง
 - ข. เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด การออกแบบต้องให้มือทั้ง 2 ข้างมีความคล่องตัวส่วนมากมักเป็นเก้าอี้ที่มีระดับความสูง 16-22 นิ้ว สามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน
 - ค. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือแบบธรรมดา และแบบนั่งสบาย

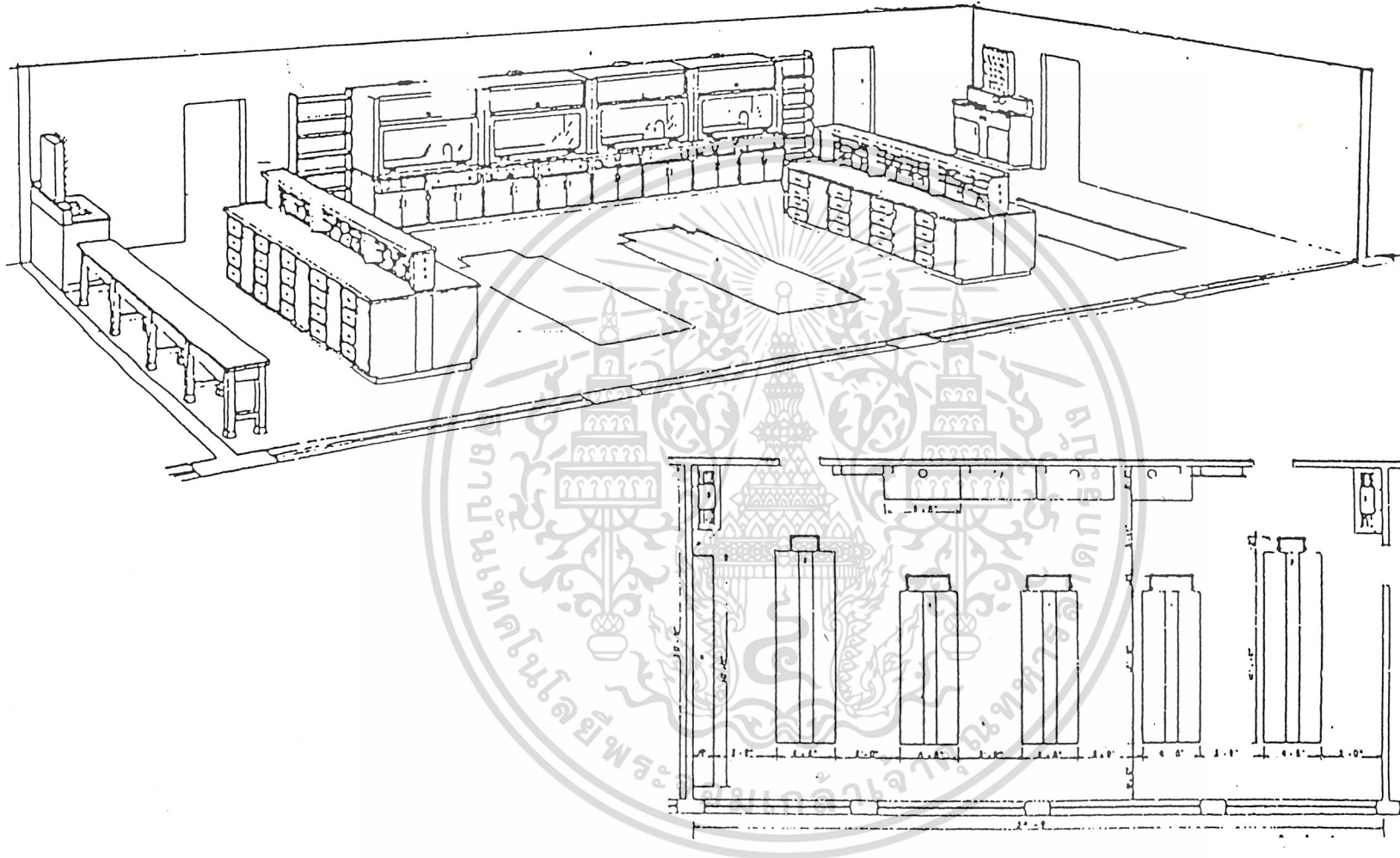
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



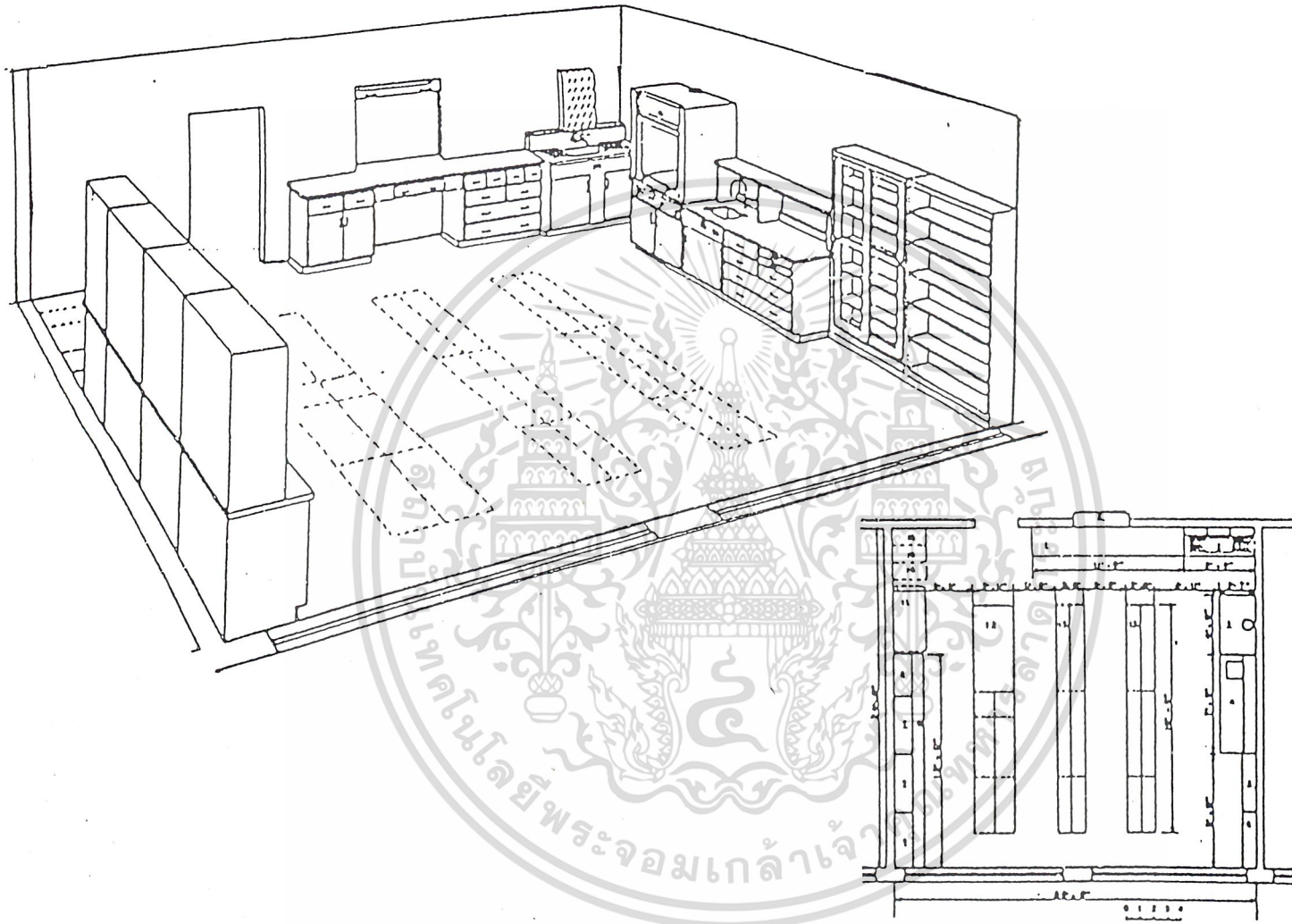
รูปที่ 3.1 แสดงห้องปฏิบัติการฟิสิกส์



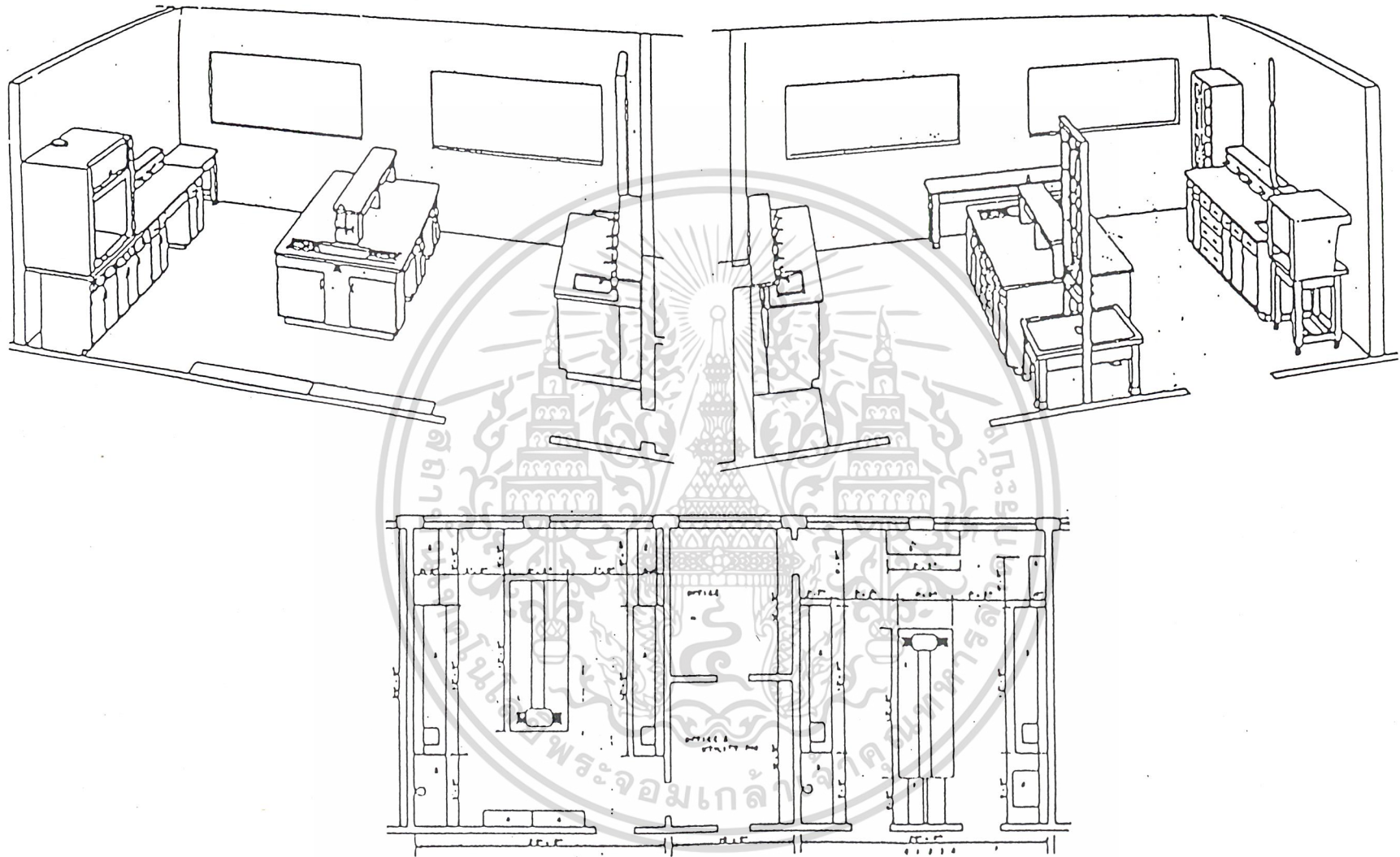
รูปที่ 3.2 แสดงห้องปฏิบัติการชีววิทยา



รูปที่ 3.3 แสดงห้องปฏิบัติการเคมี



รูปที่ 3.4 แสดงห้องเก็บสารเคมี



รูปที่ 3.5 แสดงห้องปฏิบัติการวิจัย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคและวิศวกรรม

3.6.1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง (Structural System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แยกออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ระบบพื้นอาคาร

จากรายละเอียดของโครงการจะประกอบด้วยพื้นอาคารที่เป็นโครงสร้างประมาณ 23,058 ตร.ม ซึ่งได้กำหนดหลักการพิจารณาดังต่อไปนี้

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรงของโครงสร้าง)
- ราคาก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง

ซึ่งในหลักการพิจารณาข้างต้น คิดถึงลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมต่าง ๆ จากงานทางสถาปัตยกรรม และงานระบบทั้งหมดดูแล้ว มีความเห็นว่าควรใช้ระบบพื้นหล่อสำเร็จรูป (Precast Slab) สำหรับพื้นอาคารทั่วไป ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมอันเนื่องจาก

- ระยะเวลาในการก่อสร้าง ไม่ต้องรอกอนกรีตได้กำลังก่อนจึงทำงานขั้นต่อไป
- ประหยัดในราคาค่าก่อสร้าง เนื่องจากมีการประหยัดในเรื่องไม้แบบ ไม้ค้ำยันในระบบพื้นหล่อในที่ และรวมไปถึงกรรมวิธีในการก่อสร้างที่ใช้เทคโนโลยีที่สูงอย่างระบบพื้น Post - Tention
- คุณภาพการรับน้ำหนัก เท่ากับ ระบบหล่อในที่ และมีจำนวนผู้ผลิตมากจนเป็นมาตรฐานในระบบ Modula System
- ระบบการผลิตที่ใช้ในท้องตลาดส่วนมากใช้คอนกรีตแรงสูง และการออกแบบรูปทรงที่เป็นเรขาคณิตให้ความเหมาะสมในการรับแรง จึงทำให้ขนาดของพื้นนั้นมีขนาดที่บางกว่าพื้นหล่อในที่ ซึ่งช่วยลดการรับน้ำหนักบรรทุกจากคานแต่ละชั้นลงสู่เสาและฐานราก

และบางส่วนเช่น บริเวณเช่น บริเวณ Ramp ขึ้นลงของรถเข็น บริเวณพื้นห้องน้ำ บันไดรวมไปถึงผนัง Lift และผนัง คสล. อื่น ๆ ใช้พื้นคอนกรีตเสริมหล่อในที่ เพื่อความเหมาะสมสำหรับโครงสร้าง

1.2 ระบบฐานรากและเสาเข็ม

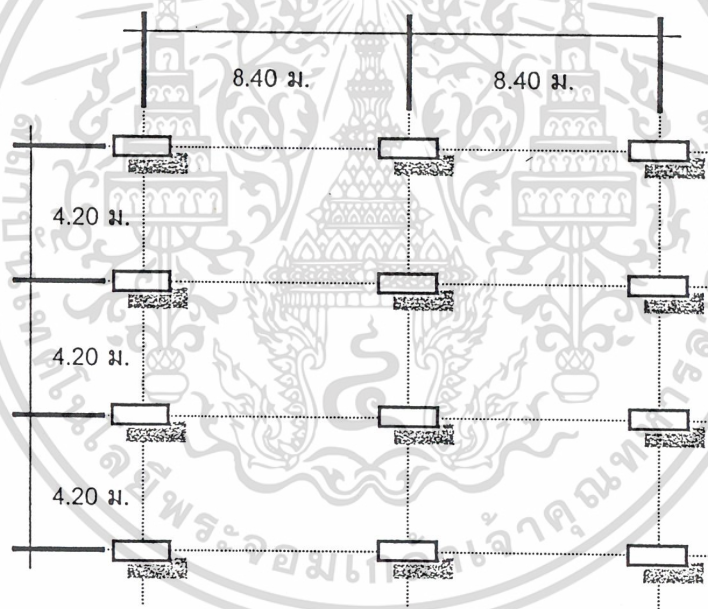
ระบบฐานรากที่ใช้จะได้รับการวิเคราะห์และพิจารณาออกแบบให้มั่นคงแข็งแรง ประหยัด และปลอดภัยมากที่สุดตามหลักวิศวกรรม โดยในเบื้องต้นคาดว่าจะใช้ระบบฐานที่ตั้งอยู่บนเสาเข็มเจาะ เพราะสถานที่ก่อสร้างใกล้ชิดกับอาคารอื่นอยู่หลายอาคารด้วยกัน และเนื่องจากโครงการอยู่ซึ่งมีการยุบตัวของพื้นดินค่อนข้างสูง การใช้เสาเข็มเจาะจึงเป็นเสาเข็มที่น่าจะพิจารณามากที่สุด โดยเสาเข็มชนิดนี้ขนาดและความยาวสามารถหาได้จากผลการทำ Soil Boring Test โดยต้องมีความสามารถในการรับน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ระบบระยะช่วงเสา

ระยะช่วงเสาของอาคาร ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของตัวอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนของงานสถาปัตยกรรม ไม่ว่าจะเป็นระยะที่จอดรถ ระยะทางวิ่งรถ เป็นต้น ซึ่งสามารถเป็นตัวกำหนดระยะช่วงเสาเพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ได้มากที่สุด ดังนั้นการวางระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงมีอยู่ได้แก่ 2 ระยะคือ

- ระยะ 4.20 เมตร เป็นระยะทางด้านแคบของช่วงเสาในอาคาร ซึ่งสามารถช่วยประหยัดในเรื่องของโครงสร้างได้ดี ความกว้างที่เหมาะสมกับโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่ซับซ้อนมาก
- ระยะ 8.40 เมตร เป็นระยะทางด้านยาวของช่วงเสาในอาคารซึ่งสามารถช่วยในเรื่องของงานออกแบบสถาปัตยกรรม ในเรื่องของการต่อเนื่องของห้องปฏิบัติการ ปราศจากการบังสายตาและการจัดส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในได้สะดวกที่สุด รวมถึงความยาวที่เหมาะสมกับโครงสร้างอื่น ๆ ที่นำมาใช้



MODULAR PLANNING 4.20 X 8.40

รูปที่ 3.6 แสดงแปลน MODULAR

3.6.2. การวิเคราะห์ไฟฟ้า (Electrical System Analysis) และระบบแสงสว่าง

2.1วิเคราะห์จากมาตรฐานการออกแบบ (Design Standard) โดยใช้มาตรฐานความปลอดภัยของ

- NEC (National Electrical Code)
- IEC (International Electronical Commission)
- MEA (Metropolitan Electricity Authority)
- TIS (Thai Industrial Standard)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ระบบการออกแบบ จากการพิจารณาในการออกแบบระบบไฟฟ้าของโครงการควรเป็นแบบ Centralized Main Power Supply System โดยทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยรวมจากห้องเครื่องเดียว อันเป็นระบบที่ประหยัดและสะดวกสบายแก่การควบคุมบำรุงรักษา ระบบมีการจัดแบ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ

- สายไฟฟ้าแรงสูง (High Tension Feeder) เป็นแบบ 3 Phases 3 Wires ขนาด 12 / 24 KV จากกระแสไฟฟ้านครหลวงทำการเดินมาจากใต้ดิน (Underground Wires มีความปลอดภัยและสวยงามกว่ามาก
- สวิตช์ไฟแรงสูง (High Voltage Switch Gear) เป็นแบบชนิดติดตั้งอยู่ภายในตู้ (Cubicle) ตู้ตัวนี้จะทำการติดตั้งอยู่ชิดกับหม้อแปลงไฟฟ้าทำให้ประหยัดสายไฟฟ้าแรงสูง
- หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เป็นชนิดลวดแห้งหุ้ม Resin ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องภายในอาคาร สามารถแปลงไฟฟ้าจาก 12 / 24 KV. เป็น 220/380V. 50HZ. หม้อแปลงจะมีขนาดเล็กและน้ำหนักเบาหม้อแปลงชนิดน้ำมัน ทั้งยังมีความประหยัดกว่าในด้านงบบำรุงรักษา
- Main Distribution Board เป็นแผงควบคุม การจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดภายในอาคารไปยังชั้นต่าง ๆ ประกอบด้วยสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติใหญ่ (Main Circuit Breaker) และสวิตช์ตัดตอนย่อย (Branch Circuit Breaker) และระบบมาตรวัดต่าง ๆ ตามความจำเป็น

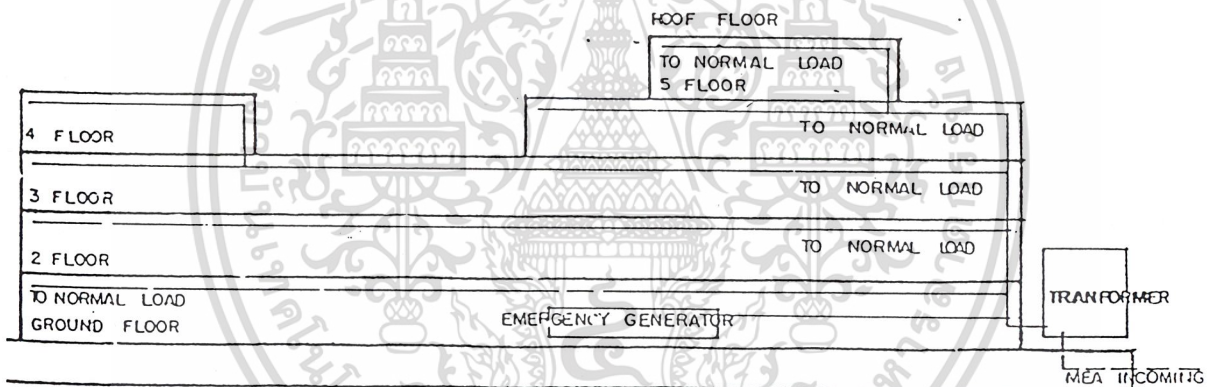
2.3 การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคาร เป็นแบบ Concealed Raceway หมายถึง การเดินสายไฟทั้งหมดภายในอาคารจะถูกเดินร้อยท่อเหล็กออบสังกะสีอื่น ๆ ที่ถูกฝังอยู่ในพื้น Concrete บนฝ้าเพดาน หรือบนผนังกำแพงแล้วแต่กรณี โดยที่ไม่สามารถมองเห็นส่วนหนึ่งส่วนใดของสายไฟ ทำให้เกิดความปลอดภัยและตัวอาคารก็ยังคงมีความเรียบร้อย และสวยงาม ประโยชน์ของการเดินสายไฟแบบนี้ก็อีกอย่างก็คือ สามารถเปลี่ยนสายไฟแบบใหม่ได้เมื่อเกิดการชำรุดโดยไม่ต้องกระทบกระเทือนต่อโครงสร้างและส่วนตกแต่งของอาคารแต่อย่างใด

2.4 การแบ่งแยกวงจร การพิจารณาถึงการแบ่งแยกวงจรของระบบไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพในการทำงานออกเป็นอิสระโดยคำนึงถึงหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- สายเมนย่อย ไปยัง Panel Board ต่าง ๆ ของแต่ละชั้น ติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ หรือตำแหน่งอื่นใด เพื่อทำหน้าที่ควบคุมวงจรย่อย ๆ ของแต่ละชั้นหรือแต่ละจุดอีกชั้นตอนหนึ่ง เพื่อแยกจ่ายให้อุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูง
- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency System) เป็นระบบหนึ่งที่มีความจำเป็นสำหรับอาคารเป็นอย่างยิ่ง จากการพิจารณาควรออกแบบเป็น Back System ในกรณีที่มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดขัดข้องไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับตัวอาคารได้ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำหน้าที่สำรองการจ่ายไฟฟ้าให้กับอาคารโดยทันทีโดยอัตโนมัติภายในเวลา 10 วินาที จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) แต่ต้องคำนึงถึงส่วนที่จำเป็นจริง ๆ ในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ แสงสว่างบางส่วนแต่สามารถครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วไปของอาคาร ลิฟท์บางตัวอาจมีไม่ทั่วกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกบ้มน้ำ, อุปกรณ์ระบบสื่อสารและดับเพลิงเป็นต้น เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสายดิน (Ground System) ระบบไฟฟ้าทั้งหมดดังกล่าวไม่สมบูรณ์หากปราศจากสายดิน ระบบสายดินนี้จะเป็นระบบที่ทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและยังเป็นการป้องกันอันตรายแก่ชีวิตอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย
- ระบบล่อฟ้า (Lightning Preventer Syetem) การป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า โดยเฉพาะอาคารที่มีความสูง วิธีการเลือกการป้องกันอันตรายอันเกิดจากการฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากการฟ้าผ่า ไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารเช่นระบบสื่อสาร , ระบบโทรศัพท์ , ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ , ระบบคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งแผงสวิทช์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวเราสามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้ด้วยระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ Conventional อันประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้คือ Air Terminal , Down Conductor และ Earthing



รูปที่ 3.7 แสดงระบบไฟฟ้า

ระบบของแสงสว่าง

การใช้แสงสว่างด้วยไฟฟ้าควรกระทำในระดับต่าง ๆ กันของลักษณะการใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่าง ๆ แต่การใช้แสงธรรมชาติเป็นการใช้ทรัพยากรที่ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศและพักผ่อนสายตาของผู้อ่านหลังจากที่อ่านหนังสือเป็นเวลานานได้ ซึ่งตามหลักการนั้นโต๊ะอ่านหนังสือควรอยู่ห่างจากช่องแสงประมาณ 6 ฟุต จึงจะไม่ทำให้สายตาพร่า แต่ขัดกับหลักการทางจิตวิทยาของผู้อ่าน เพราะในบางครั้งผู้อ่านต้องการพักสายตาบ้าง จึงแก้ปัญหาด้วยการเจาะช่องแสงถึงพื้น และเปิดเป็นพื้นที่โล่งตรงกลางเพื่อให้มองเห็นทัศนียภาพและแสงสว่างเข้าได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3. การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air – Conditioning And Ventilation System)

1 ระบบปรับอากาศ (Air – Conditioning System)

ระบบปรับอากาศที่นำมาพิจารณามีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือ

1. ชนิดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Sprit Type) เครื่องปรับอากาศที่เป็นที่นิยมมากที่สุดตามบ้านพักอาศัยและสำนักงานเพราะเสียงเงียบกว่า Air Window และติดตั้งง่ายสะดวกกว่า เนื่องจากไม่ต้องทำการร้อยหน้าต่างของเดิมออก เพียงแต่ทำการเจาะผนังเป็นรูสำหรับท่อชักชั้น ท่อลึควิดและสายไฟฟ้าเท่านั้น เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนนี้จะแบ่งของระบบวงจรน้ำยาของเครื่องปรับอากาศออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ชุดคอยล์เย็นหรืออีวาพอเรเตอร์ ซึ่งติดตั้งอยู่ในส่วนภายในห้องปรับอากาศ ซึ่งแบ่งตามลักษณะการวาง เช่นแบบแขวนเพดาน , แบบตั้งพื้น และแบบติดผนัง
- ชุดคอนเดนซิ่งยูนิท เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร ใช้ระบายความร้อนออกจากน้ำยาที่อยู่ในสถานะแก๊สกลับตัวกลับเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง รูปแบบการออกแบบจะแตกต่างกันตามแต่ละบริษัท

2. ชนิดเครื่องปรับอากาศแบบใช้เครื่องระบายความร้อนด้วยเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Air Ttpe) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีลักษณะการทำงาน 2 ส่วน คือ

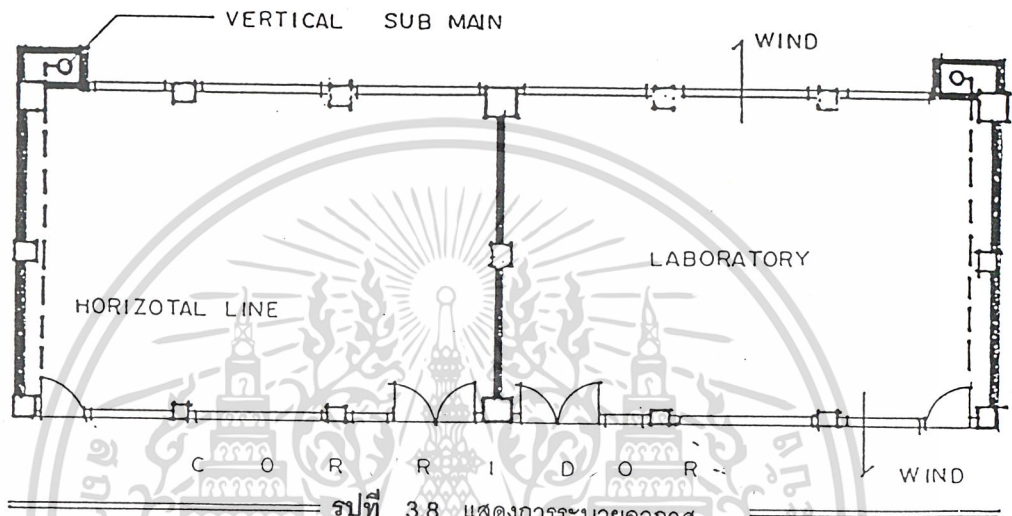
- ก. ตัวเครื่อง Chiller ทำหน้าที่โดยมีการดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้น้ำเย็น โดยเครื่องทำความเย็น (Cooling Tower) เครื่องปรับอากาศชนิดนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนระบบความร้อน และส่วนระบบทำความเย็น นอกจากนั้นยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น
 - ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายและหดตัวของน้ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
 - Water Pump ทำหน้าที่ปั้มน้ำเข้าไปใช้ในระบบ
 - ท่อน้ำ เป็นท่อเหล็กมีฉนวนป้องกันสนิมอันเนื่องจากการทำน้ำที่ส่งน้ำเย็นไปจ่ายยังตัว Fancoil Units
 - ท่อน้ำทิ้ง รับน้ำทิ้งจาก Francoil Units เนื่องจากไอน้ำในอากาศควบแน่นจนเป็นหยดน้ำ
 - ถังสาร สารเคมีนี้ต้องมีการเติมในระบบเพื่อการฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำ
- ข. ตั้งเครื่องจ่ายลมเย็น หรือ Fancoil Units ทำหน้าที่ในการจ่ายลมเย็นไปยังตัวอาคาร เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ควรใช้กับอาคารต้องการในการปรับอากาศในอาคารประมาณ 20 - 100 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ระบบระบายอากาศ (Ventilation System)

การระบายอากาศสำหรับอาคาร ต้องมีการคำนึงถึงหลักการทั่วไปดังต่อไปนี้

- อัตราการหมุนเวียนของอากาศภายในแต่ละห้องจะเพียงพอต่อความรู้สึกที่สบายและสอดคล้องกับความต้องการเฉพาะในการใช้งาน
- ตำแหน่งและขนาดที่เหมาะสมสำหรับช่องลม สำหรับอากาศที่บริสุทธิ์ (Fresh Air) ด้านดูดเข้า และด้านดูดออก (Exhaust Air) โดยใช้พัดลมชนิดต่าง ๆ ตามสภาพการใช้งานในการระบายอากาศภายในแต่ละห้อง



รูปที่ 3.8 แสดงการระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศมีอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ (Exhaust Air) บริเวณภายในห้อง
 2. การระบายอากาศโดยใช้ทิศทางลมประจำตามธรรมชาติในบริเวณอาคาร
1. การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ (Exhaust Air) บริเวณภายในห้อง การระบายอากาศโดยใช้ระบบนี้เหมาะกับการใช้งานในห้องปฏิบัติ หรือห้องต่าง ๆ ที่มีการปรับอากาศ แต่เนื่องจากอากาศที่เสียหรือไม่บริสุทธิ์ของการกระทำทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสามารถก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายนักศึกษา จึงมีการใช้ระบบการระบายอากาศทางเทคนิค หรือการบังคับการระบายอากาศโดยตรง เฉพาะบริเวณที่ทำการทดลอง ซึ่งต้องมีผลรวดเร็วและปลอดภัย ระบบดังกล่าวคือใช้ตู้ดูดควัน (Fume Hood) ซึ่งมีอยู่ 3 แบบคือ

- The Conventional Hood เป็นแบบที่ง่ายและราคาถูกที่สุด เมื่อประตูควันปิด จะไม่มีอากาศภายนอกเข้ามายังภายใน การระบายอากาศภายในห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องมีเครื่องดูดอากาศ ขณะใช้ตู้ควันควรเปิดเครื่องดูดอากาศ เพราะอากาศภายในห้องถูกดูดออกมาด้วย ภายในตู้ควันจะมีลิ้นบังคับอากาศที่ผ่านไป
- The Modified Hood เป็นแบบที่ดัดแปลงมาจากแบบแรก โดยการเจาะช่องให้อยู่เหนือหรือใต้ประตูควัน แม้ประตูตู้ควันจะปิด อากาศที่เข้าช่องที่เจาะไว้และระบายอากาศออกภายนอกห้องตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- The Aurillary Hood เป็นแบบที่ปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลดีกว่าแบบที่กล่าวมาคือสามารถลดปริมาณอากาศที่ถูกดูดทิ้งไปได้โดยเปล่าประโยชน์ถึง 50 % และสามารถลดความเร็วของอากาศที่ผ่านตู้ลงเหลือเพียง 25 – 30 % ฟุต / วินาที และประหยัดกำลังพัดลมได้อีกด้วย ซึ่งทั่วไปเมื่อประตูตู้วันปิดเต็มทีความเร็วของอากาศที่ผ่านตู้ออกมาประมาณ 60 – 80 % ฟุต/วินาที

ซึ่งจากการพิจารณาระบบระบายอากาศของแบบต่าง ๆ จึงทำการเลือกระบบที่ดีที่สุด ซึ่งได้แก่ ระบบระบายอากาศแบบ The Aurillary Hood ซึ่งมีความเหมาะสมกับโครงการ

3.6.4. การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล (Sanitary System)

ระบบสุขาภิบาลเป็นที่เกี่ยวข้องกับอาคารทั่วไป เนื่องจากอาคารทุกประเภทมีความต้องการใช้น้ำหนักเป็นหลัก และอาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์แห่งนี้จึงจำเป็นต้องมีระบบสุขาภิบาลที่ครบวงจรไม่ว่าจะเป็นระบบประปา ระบบปรุงแต่งคุณภาพน้ำ ตลอดจนระบบระบายน้ำฝนและอื่น ๆ สำหรับระบบสุขาภิบาล สามารถแยกออกเป็นระบบย่อยต่าง ๆ ได้ดังนี้

1 ระบบประปา (Sanitary System) เป็นระบบเก็บกักน้ำและจ่ายน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค มีส่วนประกอบสำคัญดังนี้

- ดึงเก็บน้ำใต้ดิน
- ดึงเก็บน้ำผิวดิน
- เครื่องสูบน้ำจากดึงเก็บน้ำใต้ดินไปยังดึงเก็บน้ำผิวดิน
- เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันน้ำสำหรับชั้นที่มีแรงดันน้ำไม่ได้มาตรฐาน
- ท่อจ่ายน้ำประปา

โดยระบบการทำงานของระบบประปา เริ่มจากการจ่ายน้ำของประปาของวิทยาเขต น้ำจากท่อเมนของวิทยาเขตจะถูกเก็บน้ำใต้ดิน เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจากดึงเก็บน้ำใต้ดินไปยังดึงเก็บน้ำผิวดิน เพื่อทำการจ่ายเป็นน้ำใช้โดยมีส่วนหนึ่งเก็บไว้สำหรับการสำรองดับเพลิงในกรณีที่มีเหตุเกิดเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำเมื่อระดับน้ำในดึงเก็บน้ำผิวดินต่ำลงต่ำกว่าที่ตั้งไว้ การจ่ายน้ำลงชั้นต่าง ๆ จะมีการลดขนาดของท่อตามระดับความเหมาะสมของแรงดันในแต่ละชั้น หากไม่เพียงพอจะมีเครื่องสูบน้ำอีกเครื่องหนึ่งทำการสูบน้ำโดยจ่ายน้ำในแรงดันที่เหมาะสมในแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ระบบบำบัดสารเคมี (Pre –Treatment System) น้ำทิ้งที่ระบายจากห้องปฏิบัติการ จะมีสภาพเป็นกรดหรือด่างตามลักษณะการใช้งาน น้ำทิ้งปฏิบัติงาน จึงต้องมีการบำบัดสารเคมีก่อนที่จะระบายไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีระบบอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย

- เครื่องขั้วแรงดันควบคุมค่าพีเอช (pH Meter And Controller)
- เครื่องสูบน้ำสารละลาย และถังโซดาไฟ (Na OH Feed Pump And Tank)
- เครื่องสูบน้ำกรดกำมะถันแรงดัน (Sulfuric Acid Feed Pump And Tank)
- เครื่องเติมอากาศ (Air Compressor)
- ลักษณะการทำงานเริ่มจากน้ำที่ถูกทิ้งจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ โดยทำการวัดค่า pH ของน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อนอยู่ และทำการเติมสารละลายโซดาไฟและกรดกำมะถันลงในถังบำบัด โดยใช้เครื่องสูบน้ำตามปริมาณที่กำหนดจากการวัดค่า pH ที่กำหนดไว้ และทำการเติมอากาศส่งไปยังบ่อเกรอะที่เตรียมไว้

3 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน (Activated Sludge) ประเภท Extended Aeration) โดยการทำบำบัดน้ำเสียจากน้ำทิ้งมาจาก

- น้ำโสโครกและน้ำทิ้งจากอาคาร
- น้ำทิ้งจากครัว ที่ทำการผ่านการดักไขมันแล้ว
- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการผ่านการบำบัดสารเคมีแล้ว

โดยการทำงานเริ่มจากทำการสูบน้ำจากบ่อเกรอะที่มีการย่อยสารต่าง ๆ จากจุลินทรีย์ ส่งไปยังบ่อกรองไว้อากาศ และทำการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ ทำการตกตะกอนในบางส่วนและส่งไปยังบ่อตกตะกอน เพื่อนำตะกอนต่าง ๆ ไปยังบ่อสูบตะกอนทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยแสง UV ส่งผ่านลงบ่อสูบแล้วทำการระบายสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ

4 ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร โดยต้องมีความสามารถระบายน้ำฝนในปริมาณ 100 มม./ชั่วโมง โดยมีการวางท่อระบายน้ำฝนต่างหากจากท่อน้ำทิ้ง และท่อน้ำโสโครก แล้วทำการระบายน้ำสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ

5 ระบบป้องกันอัคคีภัย มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบอื่น ๆ เป็นระบบที่สามารถป้องกันอันตรายอันเนื่องจากการเกิดเหตุอัคคีภัย ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
- Jockey Pump เพื่อรักษาแรงดันน้ำในท่อในสภาวะปกติ
- ท่อน้ำดับเพลิง
- หัวจ่ายพ่นน้ำเป็นฝอย
- ตู้ดับเพลิงและอุปกรณ์ประจำแต่ละชั้น
- หัวรับน้ำจากรถดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.5. ระบบป้องกันอัคคีภัย

แบ่งเป็น 6 ระบบ

- ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RIRER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAND HOSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และส่วนต่าง ๆ ที่มีพื้นที่มาก ๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักำแพงภายในตู้ ประกอบด้วย ANGIE VALVE สำหรับเปิด - ปิดน้ำสายดับเพลิง (HOSE REEL) ขนาด 500 มม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีดและสายฉีดม้วน
- ข. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดับสิ้นทันทีที่หัวฉีดน้ำเป็คออก หัวฉีดดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในห้องสำคัญ ๆ ดังกล่าว
- ค. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊สตามลักษณะการใช้งาน โดยะติดตั้งทุกชั้นและทุกจุดที่ห่างไกลจากระดับเพลิงอื่น ๆ
- ง. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร
 1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินระดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร
 2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิในห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้น และรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบบนแผงควบคุม
- จ. ระบบผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการ โดยทั่วไปจะโซเดียมไบคาร์บอเนต
- ฉ. ระบบใช้ก๊าซเฮลอน 130 ° ติดตั้งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะไปทำอันตรายอุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน เช่น คอมพิวเตอร์

3.6.6. ระบบลิฟท์

จะคิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้ลิฟท์มากที่สุด คือ เรงเวลาเลิกงาน เลิกพักกลางวันและเลิกเรียน เพราะในช่วงที่มีผู้ใช้มากที่สุด

- ก. จำนวนผู้ใช้ทั้งโครงการ 1,622 คน คาดว่าจะมีผู้พร้อมกัน 60 % ซึ่ง = ผู้มาใช้ลิฟท์ 970 คน ค่า MANDLING CAPACITY PERCENTAGE ของอาคารเรียน = 15 % เพราะฉะนั้นผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ควรทนได้ใน 5 นาที =
$$\frac{970 \times 15}{100} = 80$$
- ข. เลือกขนาดลิฟท์ที่เหมาะสมขนาดบรรทุก 2000 ปอนด์ 910 กก. (12 คน) ความเร็ว 180 ม./ นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. สำหรับลิฟท์มีขนาด 910 กก. ความเร็ว 180ม./ นาที มีอัตราตายตัวดังนี้ BOUD TRIP TIME (RTT) = เวลาที่ชักลงใน 1 รอบ = 92.50 วินาที HANDLE CAPACITY (H. C .) = จำนวนที่ขนส่งได้ใน
 โครงสร้าง = $\frac{80}{39} = 2$ ตัว
- ง. ห้องเครื่องลิฟท์โดยปกติอยู่ชั้นบนสุดของอาคาร ความสูงห้องจากพื้นถึงหลังคา ห้องเครื่องสูงสูงไม่น้อยกว่า 2.23 เมตร พื้นเป็น ค.ส.ล. ต้องมีการถ่ายเทอากาศได้เพียงพอสำหรับช่างเครื่องมาซ่อมเครื่อง ต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนจากตัวเครื่อง

13.6.7. การวิเคราะห์ระบบสื่อสาร (Communication System)

1 ระบบสื่อสาร (Communication System)

ระบบสื่อสารที่ใช้ภายในอาคารประกอบด้วย

1. ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)
2. ระบบเสียง (Paging System)
3. ระบบโทรศัพท์รวม (Master Antenna Television)
4. ระบบเก็บข้อมูล (Computer System)

1. ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

ได้มีการวางหลักการออกแบบโดยแบ่งระบบโทรศัพท์ออกเป็นดังนี้

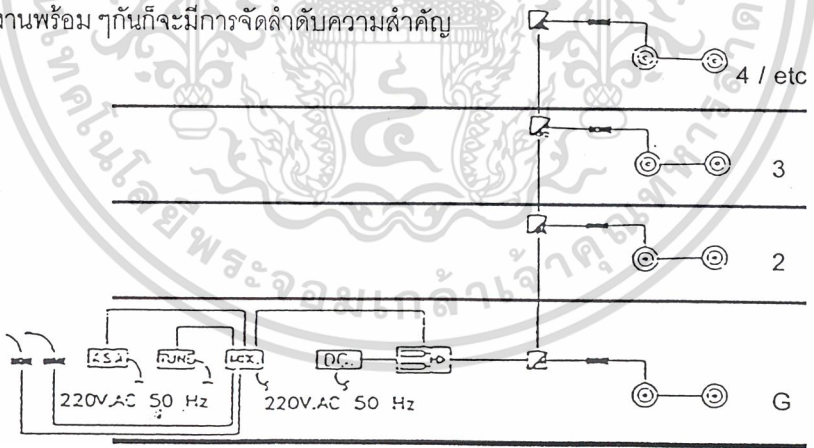
- ก. ระบบโทรศัพท์สายตรง (Direct Line) เป็นระบบที่สามารถใช้งานโทรศัพท์ได้โดยไม่ผ่าน Operator และตู้สาขาอัตโนมัติ (PABX)
- ข. ระบบโทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone) วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ตามพื้นที่ที่มีความจำเป็นโดยการหยอดเหรียญหรือบัตรเครดิต (Phone card) ทั้งนี้ยังสามารถใช้โทรทางไกลได้ด้วย
- ค. ระบบโทรศัพท์ผ่านตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange) ระบบโทรศัพท์ชนิดนี้จะประกอบด้วย
 - หมายเลขโทรศัพท์กลาง (Trunk Line) เป็นหมายเลขที่ขอจากองค์การโทรศัพท์
 - ตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange : PABX) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบโทรศัพท์ชนิดนี้ ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษมากมาย สามารถกำหนดลักษณะการใช้งานของหมายเลขใน (Extension) ต่าง ๆ ได้ด้วย Computer Software เช่น สามารถใช้งานประชุมกันไม่ต่ำกว่า 3 เครื่อง , รับโทรศัพท์แทนกันได้โดยการกดรหัส , ใช้โทรภายในเท่านั้น , ใช้โทรภายในเท่านั้น , ใช้โทรได้ทั้งภายในและภายนอก , โทรทางไกลต่างประเทศได้ และ ฯลฯ นอกจากนี้คุณสมบัติพิเศษของตู้สาขาอัตโนมัติ (PABX) คือสามารถใช้งานกับระบบโทรศัพท์โทรข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (Integrated Services Digital Network : ISDN) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้คู่สายหนึ่ง สามารถและรับข้อมูลในลักษณะเสียง ข้อมูลภาพระบบสัญญาณดิจิทัลได้ภายในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมายเลขภายในเป็นเลขหมายที่ตั้งเด้ารับโทรศัพท์ไว้ตามจุดต่างๆ ตามความจำเป็นที่
ต้องการพื้นที่ ผู้ใช้สามารถใช้งานโดยโทรออกได้โดยตรง โทรไม่ต้องการผ่านพนักงานรับ
โทรศัพท์ (Operator) โดยการกดรหัส หรือ Locker ให้ไม่สามารถโทรออกได้ การทำงาน
ทั้งหมดจะถูกกำหนดผ่านโดยตู้สาขา คุณสมบัติต่าง ๆ ของตู้สาขาสามารถกำหนดได้ตาม
รูปแบบของโปรแกรม
- ชุดพนักงานรับโทรศัพท์ (Operator) จะมีพนักงานคอยรับโทรศัพท์ และสามารถต่อไปยัง
เลขหมายภายใน
- ชุดไฟฟ้าสำรองได้ออกแบบไว้สามารถทำงานได้ 8 ชั่วโมง ในกรณีที่มีเหตุขัดข้องทางไฟฟ้า
- ตู้กระจายสาย (Main Distribution Frame : MDF) จะเป็นจุดต่อสถานโทรศัพท์ ทั้งสถานตรง
สาธารณะ , เลขหมายภายนอก , เลขหมายภายใน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษา และการ
เพิ่มเติมในอนาคต
- ระบบสายดิน และป้องกันฟ้าผ่า

2. ระบบเสียง (Paging System) เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ใช้งานเพื่อ
 - ก. ประกาศเรียกพนักงาน อาจารย์ นักศึกษา รวมถึงบุคลากรด้านอื่น ๆ ด้วย
 - ข. เปิดเสียงเพลง (Background Music)
 - ค. ประกาศในกรณีฉุกเฉิน

หลักเกณฑ์การออกแบบ ใ้การใช้งานระบบเสียง ในภาวะปกติจะมีเสียงเพลง (Background Music) เมื่อมีผู้ใช้ประกาศจะมีเสียง (Sound Making) ก่อนที่จะประกาศ และในกรณีที่ มีการใช้งานพร้อม ๆ กันก็จะมี การจัดลำดับความสำคัญ



รูปที่ 3.9 แสดงระบบเสียง

3. ระบบโทรศัพท์รวม (Master Antenna Television) เป็นโทรศัพท์ที่ใช้เสาอากาศรวมรับ
สัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ท้องถิ่นและ V. D. O. ผ่านเครื่องขยายปรับระดับสัญญาณ แล้วแยกไปยังเด้ารับที่
ติดตั้งตามจุดต่างๆได้

4. ระบบเก็บข้อมูล (Computer System) ได้จัดเตรียมให้ระบบเก็บข้อมูล โดยมีศูนย์ควบคุมภายใน
อาคาร เพื่อติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และจัดเตรียมท่อร้อยสาย (Empty Conduit) ไว้ เพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.7.1 ที่ตั้งโครงการ

อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ ตั้งอยู่ในส่วนการบริหาร และส่วนการศึกษา ของฝั่งแม่บท โดยมีพื้นที่ประมาณ 282 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 % ของพื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต สุพรรณบุรี

อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ ตั้งอยู่ส่วนหน้าสุดของพื้นที่การศึกษาโดยพื้นที่ของโครงการอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

| | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | อาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ โดยมีระยะระหว่างอาคารประมาณ 70.00 เมตร |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ถนนสายหลัก สายที่ 2 ขนาด 2 ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 ม. มีไหล่ทางกว้าง 1.50 ม. ทางเท้ากว้าง 1.50 ม. ซึ่งจะอยู่ตรงข้ามกับลานกิจกรรมของวิทยาเขต |
| ทิศใต้ | ติดกับ | ถนนสายหลัก สายที่ 2 ขนาด 2 ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 ม. มีไหล่ทางกว้าง 1.50 ม. ทางเท้ากว้าง 1.50 ม. ซึ่งจะอยู่ตรงข้ามกับส่วนพื้นที่สีเขียวและทะเลสาบ |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ติดกับถนนสายหลักสายที่ 1 ขนาด 4 ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 ม. มีไหล่ทางกว้าง 2.00 ม. ทางเท้ากว้าง 2.00 ม. ซึ่งอยู่ชิดกับแนวเขตที่ดินของวิทยาเขต |

3.7.2 ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

พื้นที่ของอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มีรูปร่างลักษณะเป็นรูป สี่เหลี่ยมจตุรัส มีพื้นที่ประมาณ 10,000.00 ตารางเมตร (100 ม. x 100 ม.) หรือประมาณ 6.25 ไร่

3.7.3 ระบบสาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ

- ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส 22 กิโลโวลต์ 50 เฮิรท์ จ่ายเป็นสายดินหรือสายอากาศ ระบบไฟฟ้าแรงสูง บีกเส้าพาดสายมาตามถนนสายประธานและสายหลัก ก่อนจะเข้าสู่โครงการใช้หม้อแปลงแปลงเป็นแรงต่ำ 380 โวลต์ 3 เฟส โดยหม้อแปลงดังกล่าวอาจเป็นแบบ PAD MOUNTED หรือ PLAT FROM MOUNTED
- ระบบประปา วิทยาเขตสุพรรณบุรีผลิตน้ำประปาใช้เอง โดยระยะแรกน้ำดิบจะสูบมาจากบ่อบาดาล ส่วนระยะสมบูรณ์จะนำน้ำจากคลองชลประทานมาผลิตเป็นน้ำประปา ระบบจ่ายน้ำประปาโดย GRIVITY ระบบท่อทั้งหมดเป็นแบบจ่ายรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(COMBINATION SYSTEM) โดยจ่ายมาจากหอถังสูง (WATER TOWER) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อจ่ายน้ำต่ำสุด ในพื้นที่เขตการศึกษาต้องไม่เล็กกว่า 150 มม. ความดันในระบบท่อจ่ายน้ำสูงสุดไม่เกิน 30 ม. ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 10ม. ในช่วงที่มีการใช้น้ำสูงสุด รวมถึงในช่วงที่มีการใช้น้ำเพื่อป้องกันอัคคีภัย

- การระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย กลุ่มท่อระบายน้ำเสียของอาคาร ลงสู่บ่อบำบัดของอาคารเบื้องต้น แล้วส่งไปบ่อบำบัดรวมของวิทยาเขต ซึ่งเป็นระบบบำบัดแบบ เต็มอากาศ (AERATED LAGOON)
- ระบบโทรคมนาคมและสารสนเทศ
 - ระบบโทรคมนาคม ระบบ PABX , TIT , TOT คือมีตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) เป็นของตนเอง เดินสายกับเสาไฟฟ้า
 - ระบบสารสนเทศ ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบ VIDEO CONFERENCE โดยมี NETWORK เป็นตัวเชื่อม มีเครือข่ายในการเชื่อมต่อ เช่น ใยแก้วนำแสง ไมโครเวฟ ดาวเทียม สำหรับการติดต่อภายในวิทยาเขตระหว่างอาคารเรียน อาคารบริหาร และอาคารสารสนเทศ ใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง โดยเดินมาตามเสาไฟฟ้า

3.7.4 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

การเข้าถึงที่ตั้งโครงการสามารถเข้าในส่วนของทางเข้าหลัก โดยใช้ถนนสายหลักทางด้านทิศใต้ของโครงการ โดยโครงการจะอยู่ด้านหน้าสุดของพื้นที่ ส่วนการศึกษา

3.7.5 ศักยภาพการขยายตัวของพื้นที่

พื้นที่โครงการถูกกำหนดไว้โดยผังแม่บทของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี โดย

จากการศึกษาผังแม่บทของโครงการแล้วได้มีการคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.8.1 รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

การใช้เนื้อที่ส่วนประกอบต่าง ๆ ศึกษาโดยจัดส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคารที่หาได้ แล้วนำมาจัดองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานจากอาคารสถานที่ราชการหรืออาจเกิดจากความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

จากผังแม่บทโครงการและการศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง รูปแบบของอาคารจะเป็นแบบการกระจายกลุ่มอาคารต่าง ๆ ไปตามแนวราบ มีความสูงของอาคารโดยทั่วไปประมาณ 3-5 ชั้นเท่านั้น

รูปแบบของอาคารให้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคารเป็นหลัก โดยต้องเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ มีความกลมกลืนกันทั้งวิทยาเขต ยืดหยุ่น สามารถขยายตัวเติบโตได้โดยไม่มีอุปสรรคเรียบง่าย และประหยัดพลังงาน

รูปทรงอาคารให้สร้างสรรคถึง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของจังหวัดสุพรรณบุรี อันจะเป็นเอกลักษณ์ของวิทยาเขต

3.8.2 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การจัดกลุ่มอาคารของโครงการอาคารเรียนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต สุพรรณบุรี แบ่งออกเป็น 6 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ
3. ส่วนภาควิชา
4. ส่วนการศึกษา
5. ส่วนบริการ
6. ส่วนเทคนิค

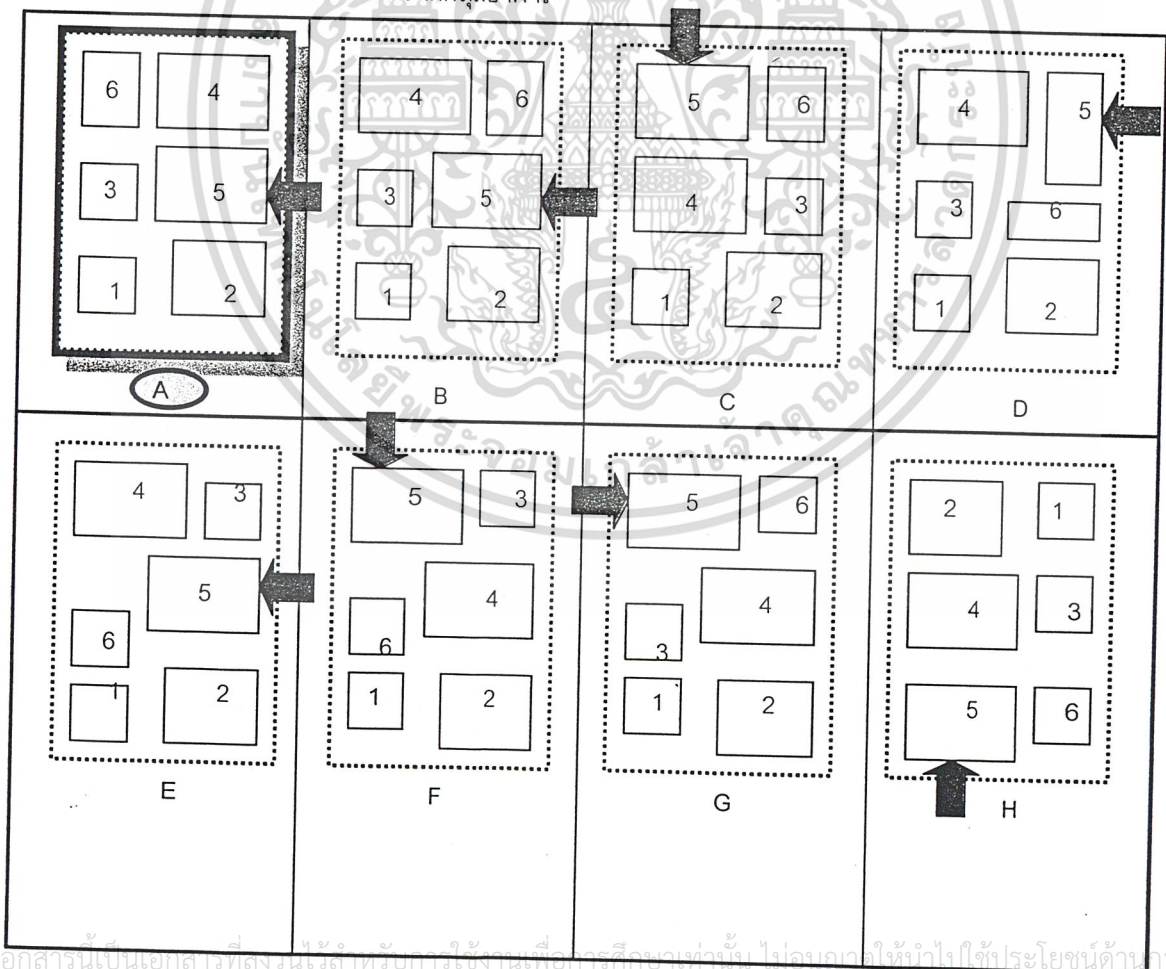
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดลักษณะในการจัดกลุ่มอาคาร

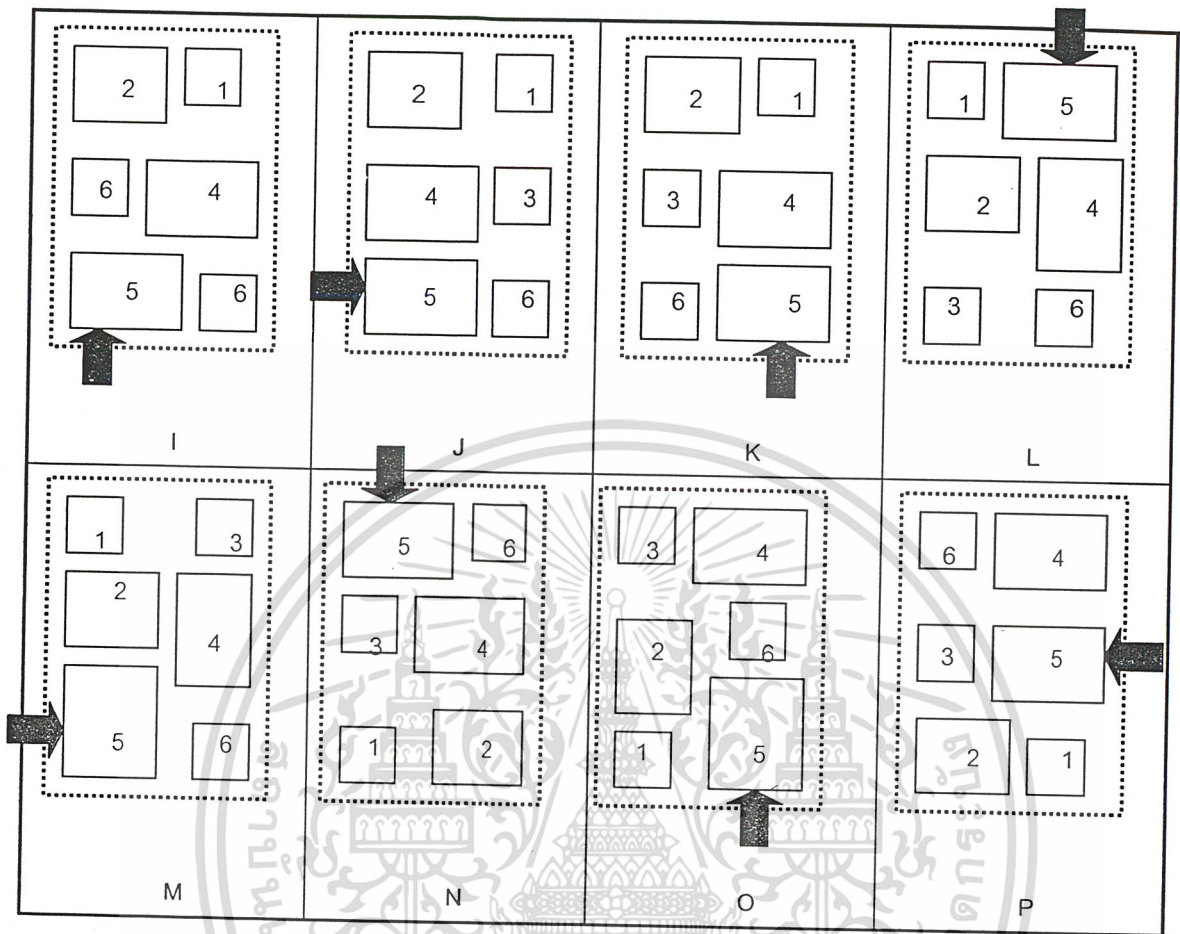
| หลักเกณฑ์ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
|----------------------|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1. การเข้าถึง | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 2. การบริการ | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 3. ความสัมพันธ์ | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4. สภาพแวดล้อม | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 5. มุมมอง | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 6. การสัญจร | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 7. การขยายตัวในอนาคต | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| รวม | 21 | 16 | 9 | 12 | 17 | 13 | 18 | 14 | 19 | 19 | 19 | 14 | 19 | 15 | 16 | 20 |

1 = ไม่ดี 2 = พอใช้ 3 = ดี

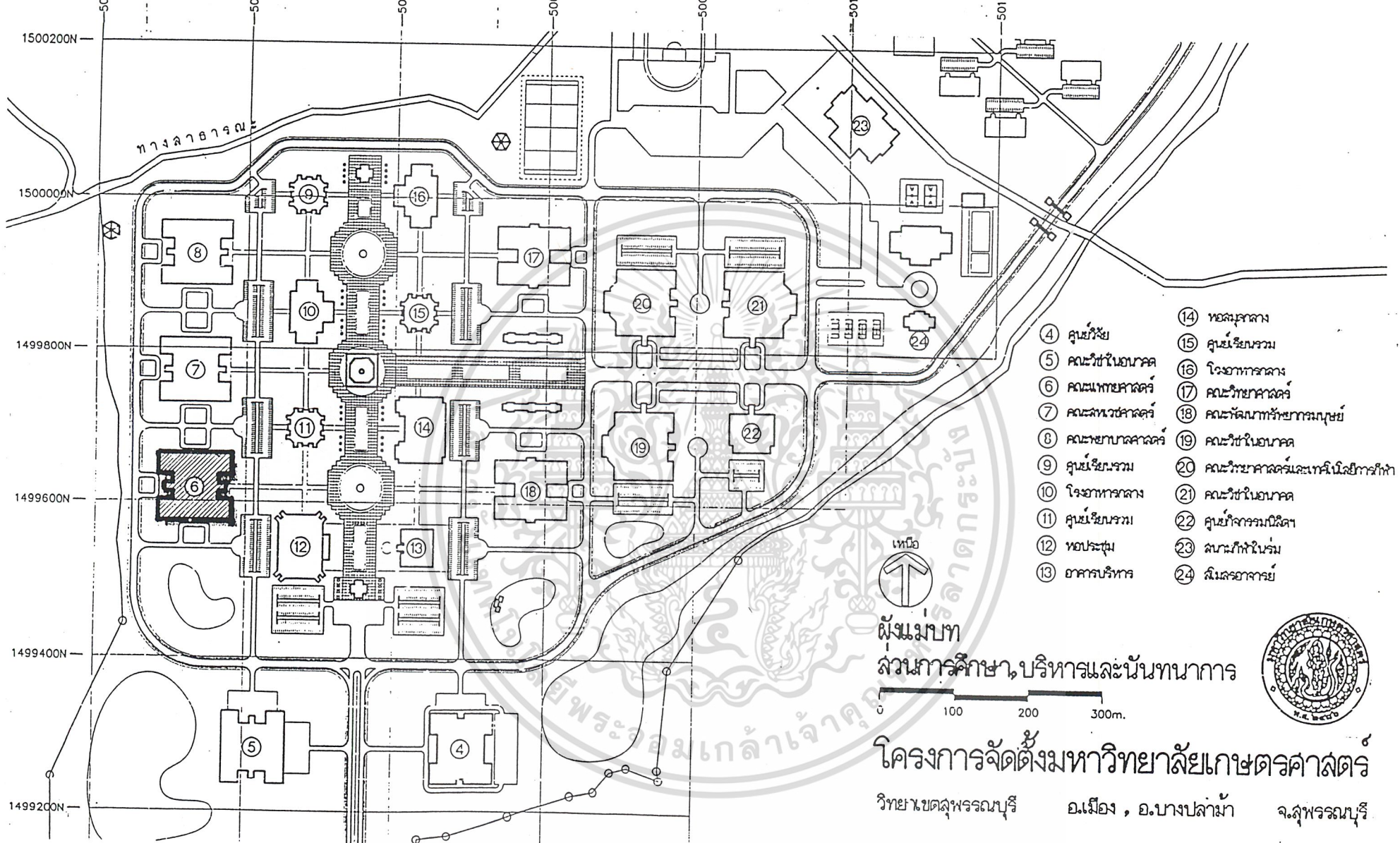
ภาพที่ 3.10 แสดงการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ④ ศูนย์วิจัย
- ⑤ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑥ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑦ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑧ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑨ ศูนย์เรียนรวม
- ⑩ โรงอาหารกลาง
- ⑪ ศูนย์เรียนรวม
- ⑫ หอประชุม
- ⑬ อาคารบริหาร
- ⑭ หอสมุดกลาง
- ⑮ ศูนย์เรียนรวม
- ⑯ โรงอาหารกลาง
- ⑰ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑱ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑲ คณะวิทยาศาสตร์
- ⑳ คณะวิทยาศาสตร์และเทคนิควิชาการกีฬา
- ㉑ คณะวิทยาศาสตร์
- ㉒ ศูนย์กิจกรรมนิสิต
- ㉓ สำนักวิทยบริการ
- ㉔ หอสมุด



ผังแม่บท

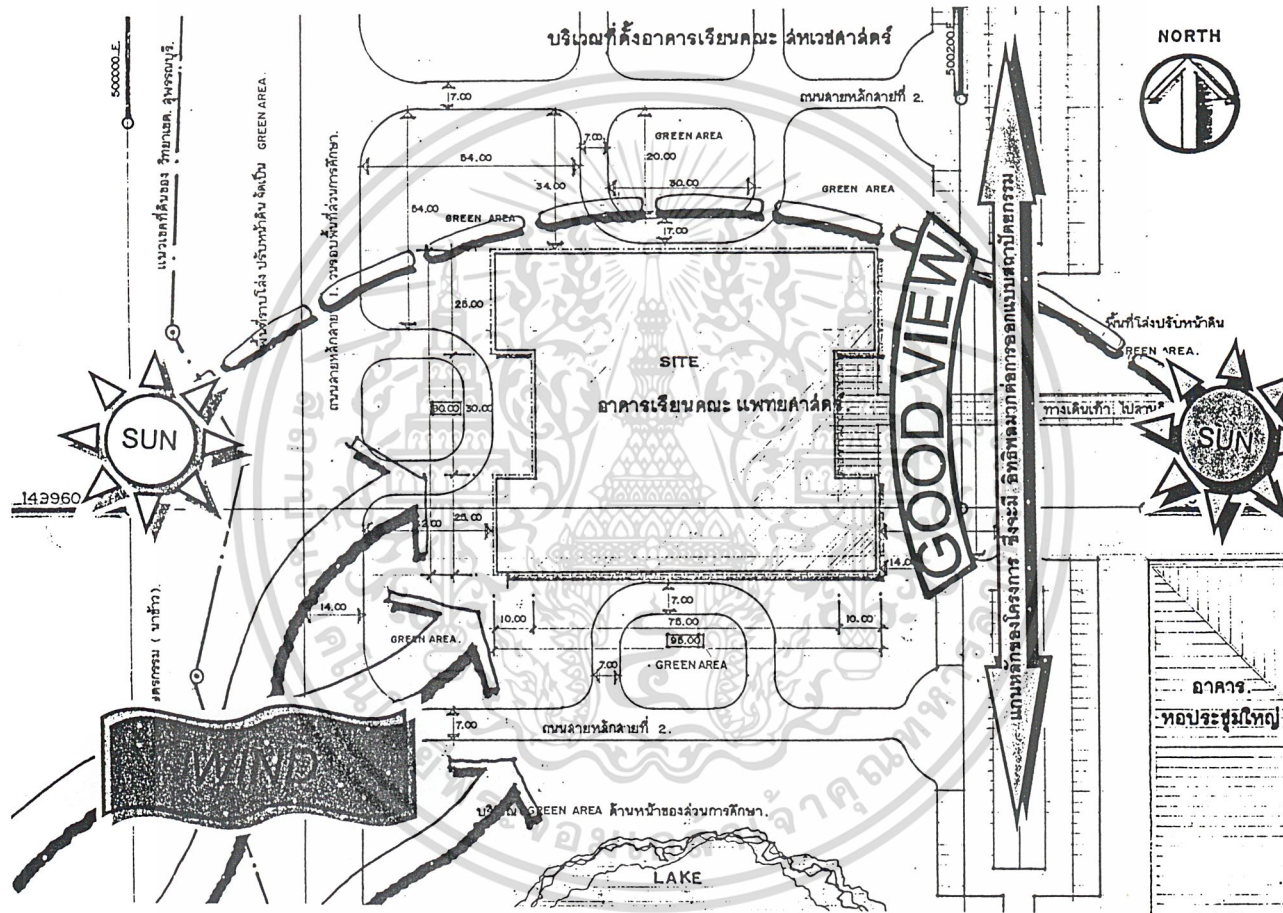
ส่วนการศึกษา, บริหารและนันทนาการ



โครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตสุพรรณบุรี อ.เมือง, อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

ภาพที่ 3.6 แสดงที่ตั้งโครงการตามผังแม่บทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี



ภาพที่ 3.8 แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ

บทที่ 4

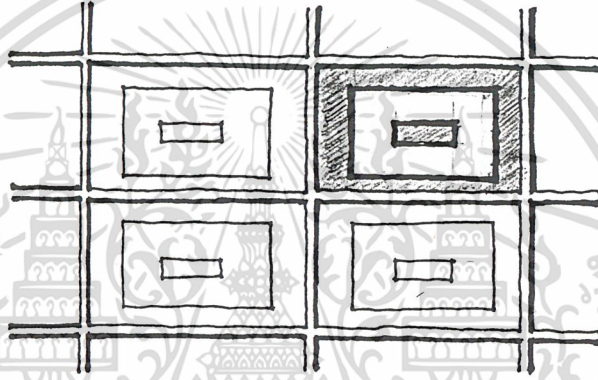
การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

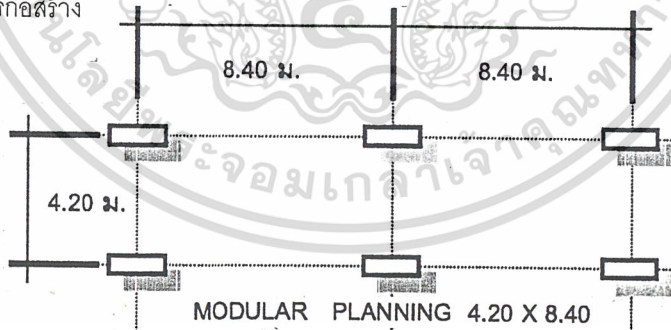
CONCEPT DESIGN

1. ยึดหลักแนวแกนอาคารข้างเคียงในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกลมกลืนในการวางผังรวมของมหาวิทยาลัย

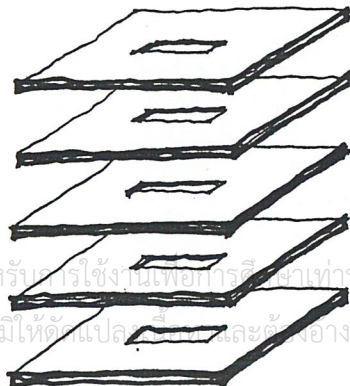
GRIDE SYSTEM



2. ใช้ระบบ GRIDE และ MODULAR ช่วยในการออกแบบเพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณในการก่อสร้าง



3. แบ่ง ZONE ต่างๆ เป็น ชั้น ๆ แต่ละชั้น ให้ชัดเจน



ส่วนการศึกษา

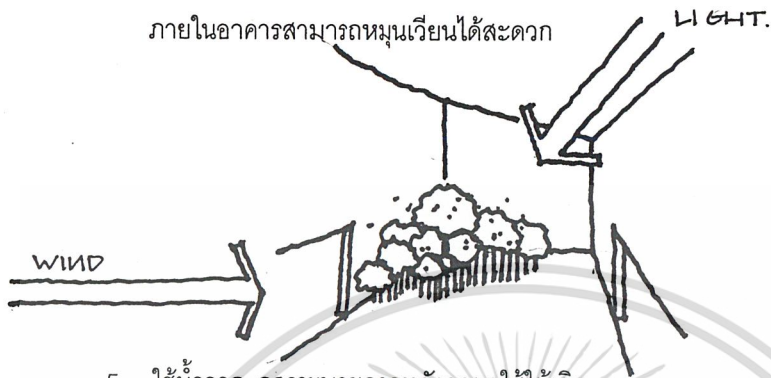
ส่วนภาควิชา

ส่วนบริหาร

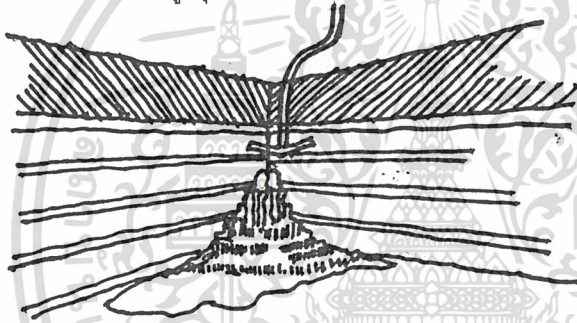
ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการทำงานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณนำไปใช้

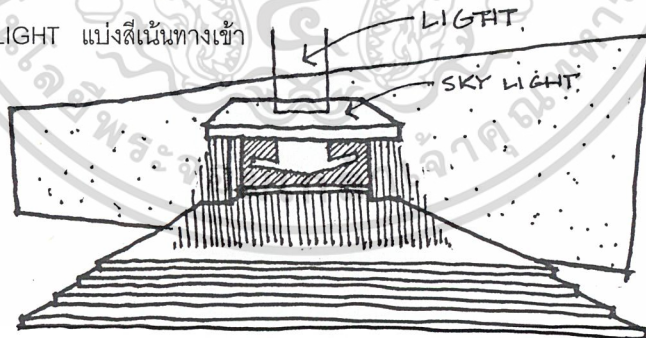
4. เปิด COURT ตรงกลางอาคารเพื่อให้เกิดพื้นที่สีเขียวและช่วยให้แสงสว่างแก่ตัวอาคารรวมทั้ง ลมภายในอาคารสามารถหมุนเวียนได้สะดวก



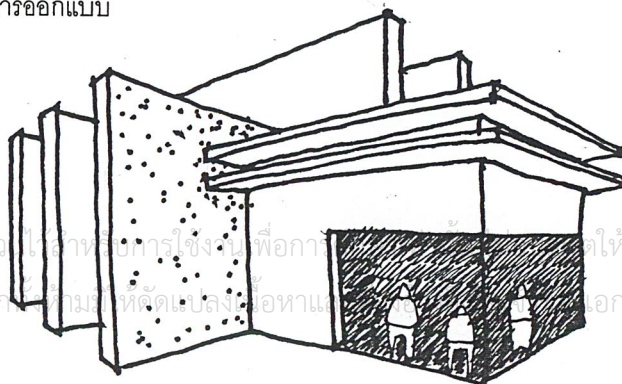
5. ใช้น้ำจาก การระบายจากหลังคามาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุดโดยนำมาจัดเป็น WATER FOOL



6. ใช้ แสง เพื่อเน้นการเข้าแก่อาคารที่ชัดเจนโดยใช้ SKY LIGHT แบ่งสีเน้นทางเข้า

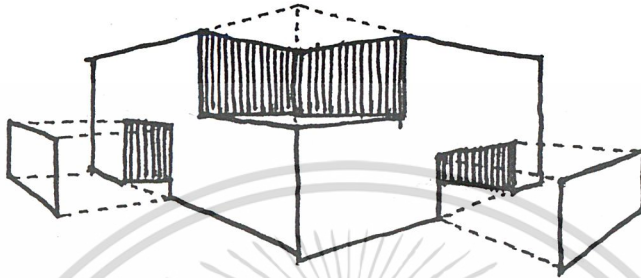


7. ใช้ระนาบแนวตั้ง VERTICAL ระนาบแนวนอน horizontal นำมาเป็นหลักในการออกแบบ

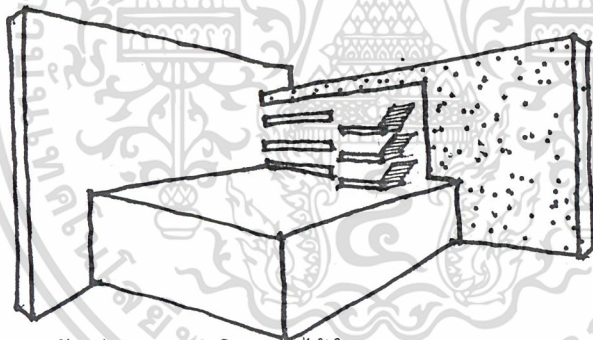


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีที่จัดแบบสงวนลิขสิทธิ์ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

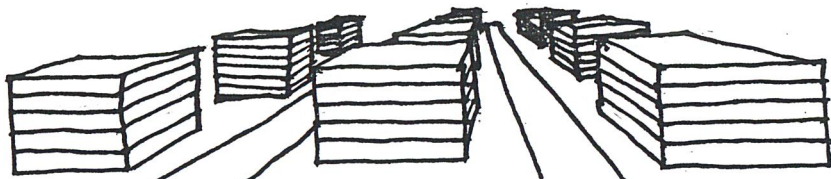
8. เจาะก้อน MASS ให้โปร่ง เพื่อลดความทึบตัน
 ชีตอัดและนำความสามารถในการระบายอากาศ
 ได้ดียิ่งด้วย



9. เปิดบันไดหลักให้สามารถใช้เป็นจุด APPROACH
 นำสายตาเข้าสู่ตัวอาคารทั้งยังใช้เป็นทางหนีไฟได้



10. จากผังแม่บทของมหาวิทยาลัยได้กำหนด ความสูงของ
 ตัวอาคารไว้ 3 - 5 ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ในวงกว้างใดๆ ทั้งสิ้น และหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้



ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของโครงการ



ภาพที่ 4.2 แสดงที่มาของปัญหา , แนวทางการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

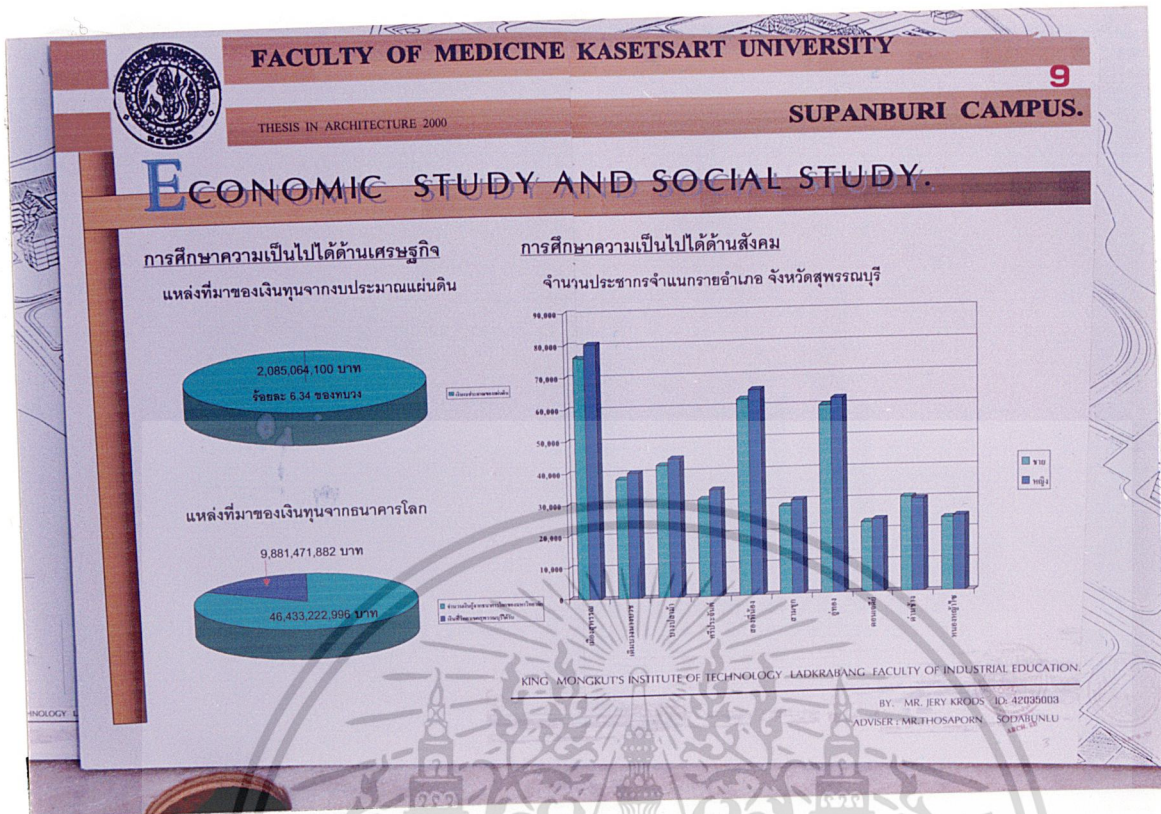


ภาพที่ 4.5 แสดงวิธีดำเนินวิทยานิพนธ์

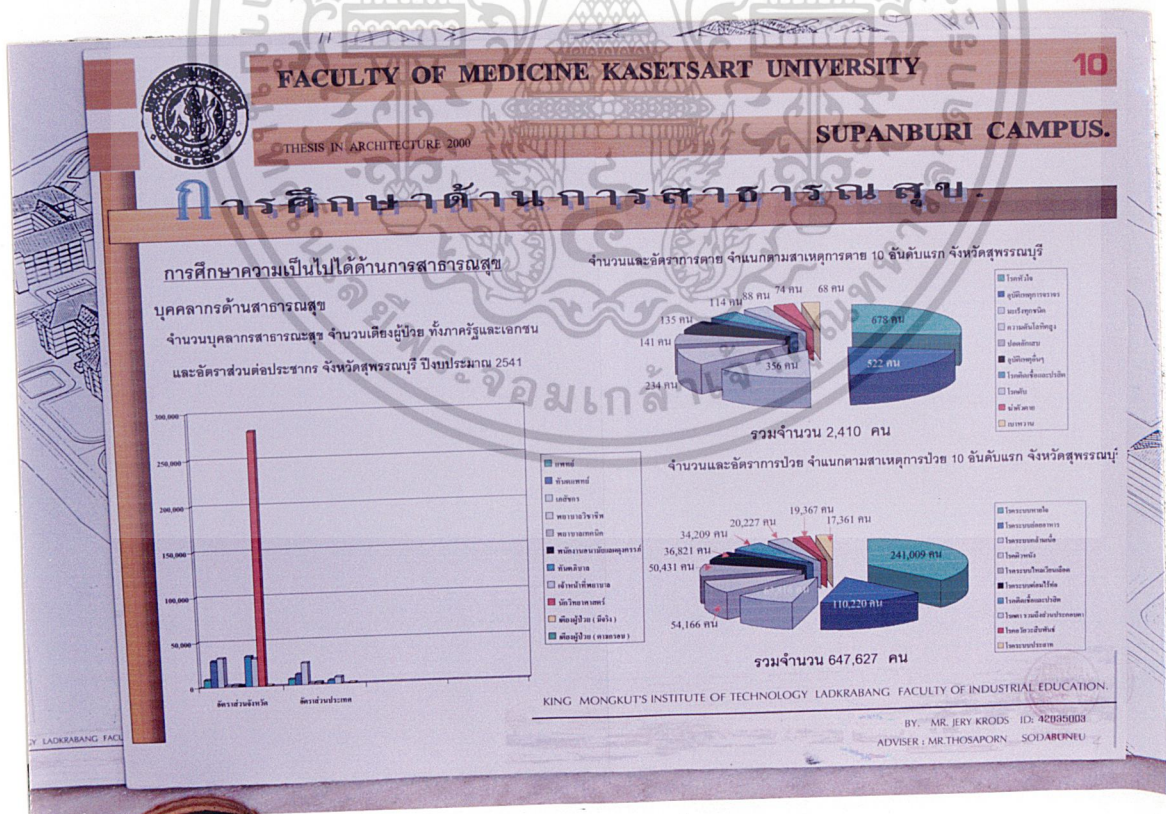


ภาพที่ 4.6 แสดงอภิธานศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

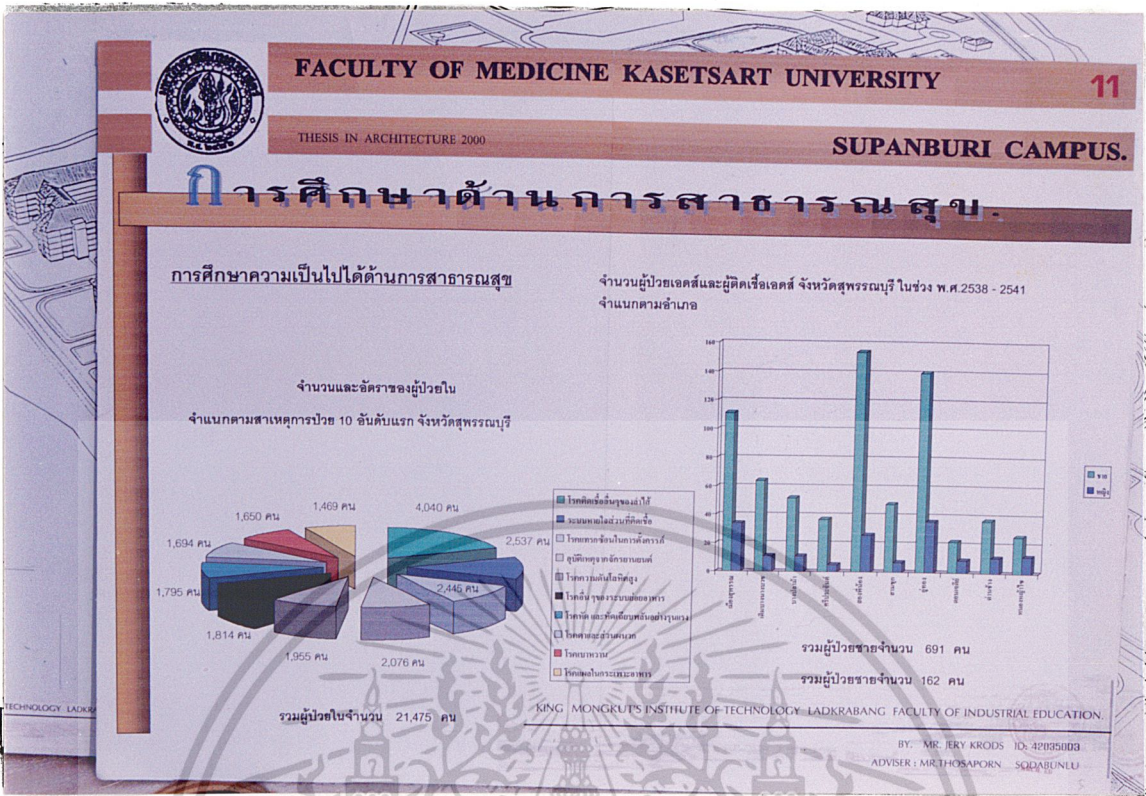


ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

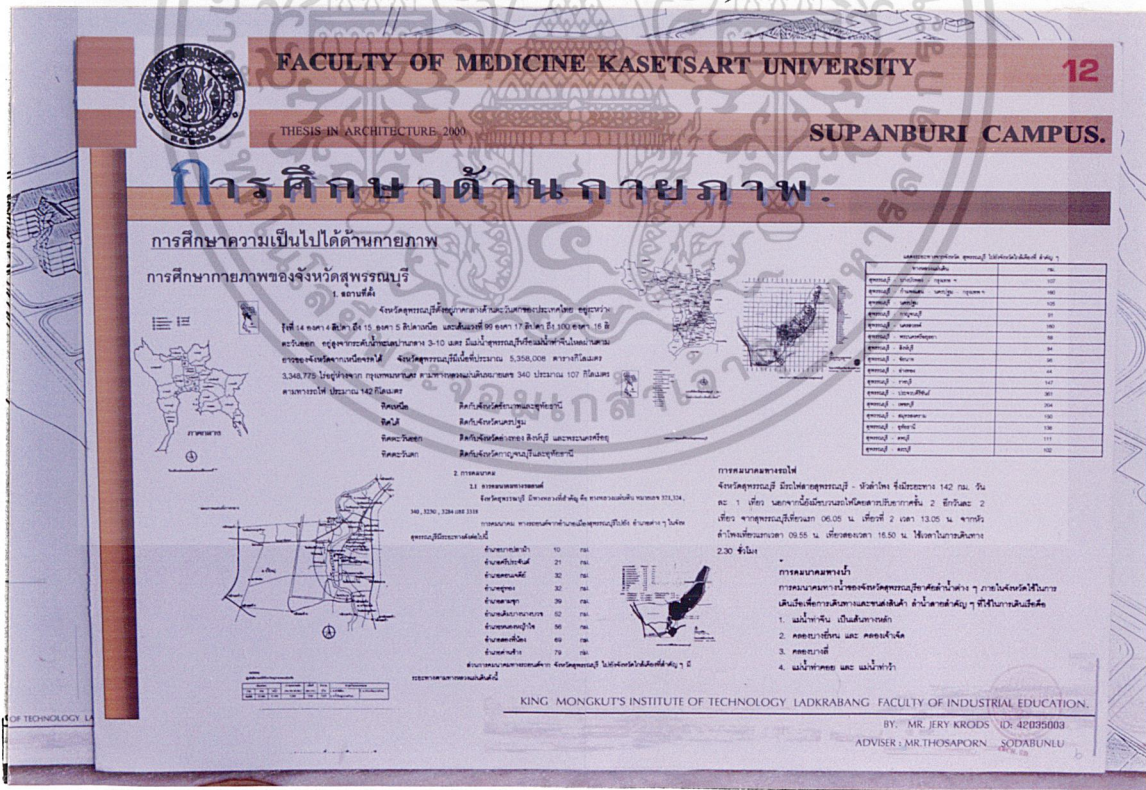


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

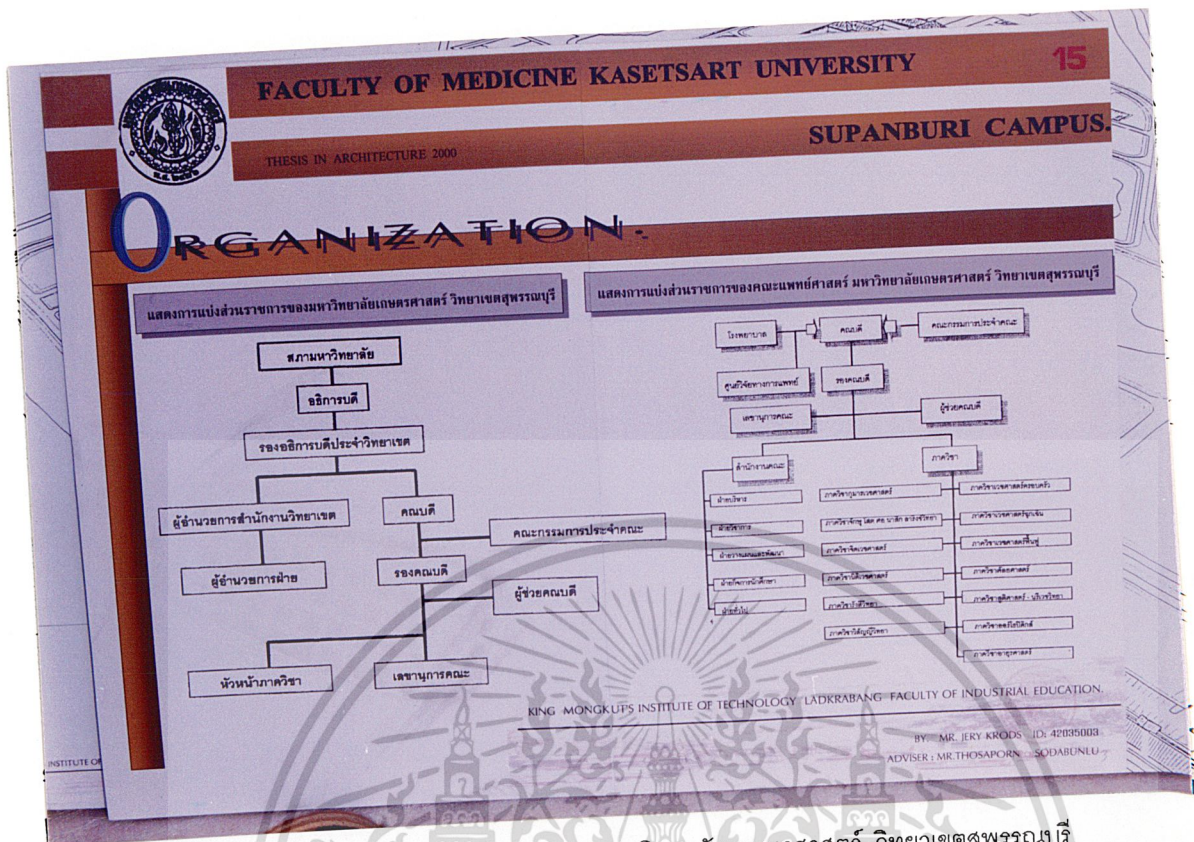


ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการสาธารณสุข

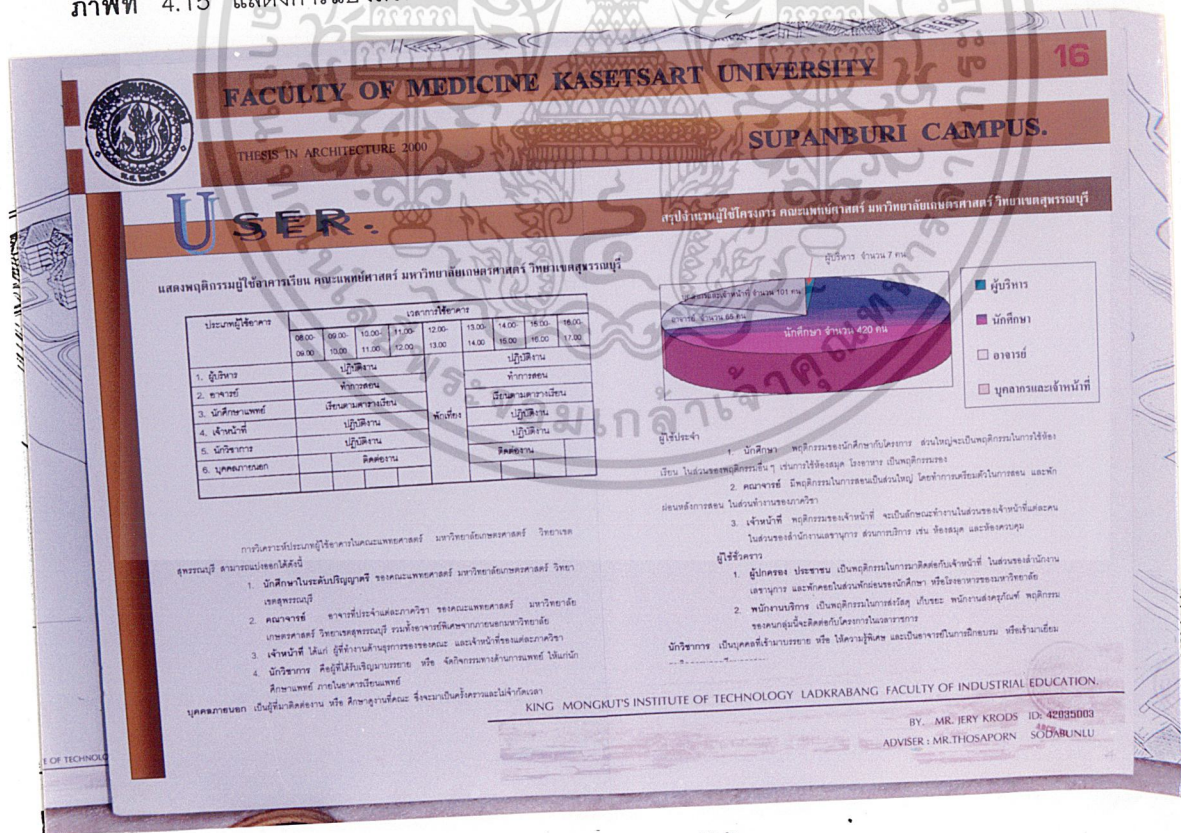


ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษากายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดงการแบ่งส่วนราชการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี



ภาพที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FACULTY OF MEDICINE KASETSART UNIVERSITY **17**

THESIS IN ARCHITECTURE 2000 **SUPANBURI CAMPUS.**

DEFINE ELEMENT.

องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยโครงการ
คณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย |
|-----------------------|--|-----------------|--|
| 1. ฝ่ายบริหาร | <ul style="list-style-type: none"> ผู้อำนวยการคณะ รองผู้อำนวยการคณะ ผู้อำนวยการกองบริการ ผู้อำนวยการศูนย์บริการ ผู้อำนวยการศูนย์บริการชุมชน ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาชีพ ผู้อำนวยการศูนย์บริการทั่วไป ส่วนกลางและวิทยาเขต อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี | 3. คณะวิชา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้อำนวยการคณะวิชา รองผู้อำนวยการคณะวิชา ผู้อำนวยการสาขาวิชา ผู้อำนวยการสาขาวิชา คณบดี รองคณบดี อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี |
| 2. ส่วนวิชาและภาควิชา | <ul style="list-style-type: none"> ส่วนวิชาและภาควิชา คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี | 4. ส่วนบริการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี คณบดี รองคณบดี |
| 5. ส่วนสนับสนุน | | 6. ส่วนสนับสนุน | <ul style="list-style-type: none"> รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี รองอธิการบดี |

KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION.
BY: MR. JERY KRODS ID: 42035003
ADVISER: MR. THOSAPORN SODABUNLU

ภาพที่ 4.17 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

FACULTY OF MEDICINE KASETSART UNIVERSITY **18**

THESIS IN ARCHITECTURE 2000 **SUPANBURI CAMPUS.**

INTERACTION DIAGRAM.

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1. ฝ่ายบริหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2. ส่วนวิชาและภาควิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3. คณะวิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4. ส่วนบริการวิชาการ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1. ฝ่ายบริหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2. ส่วนวิชาและภาควิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3. คณะวิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4. ส่วนบริการวิชาการ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

| องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1. ฝ่ายบริหาร | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2. ส่วนวิชาและภาควิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3. คณะวิชา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4. ส่วนบริการวิชาการ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 6. ส่วนสนับสนุน | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน
 ● อิทธิพลใน

Legend: ● อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน

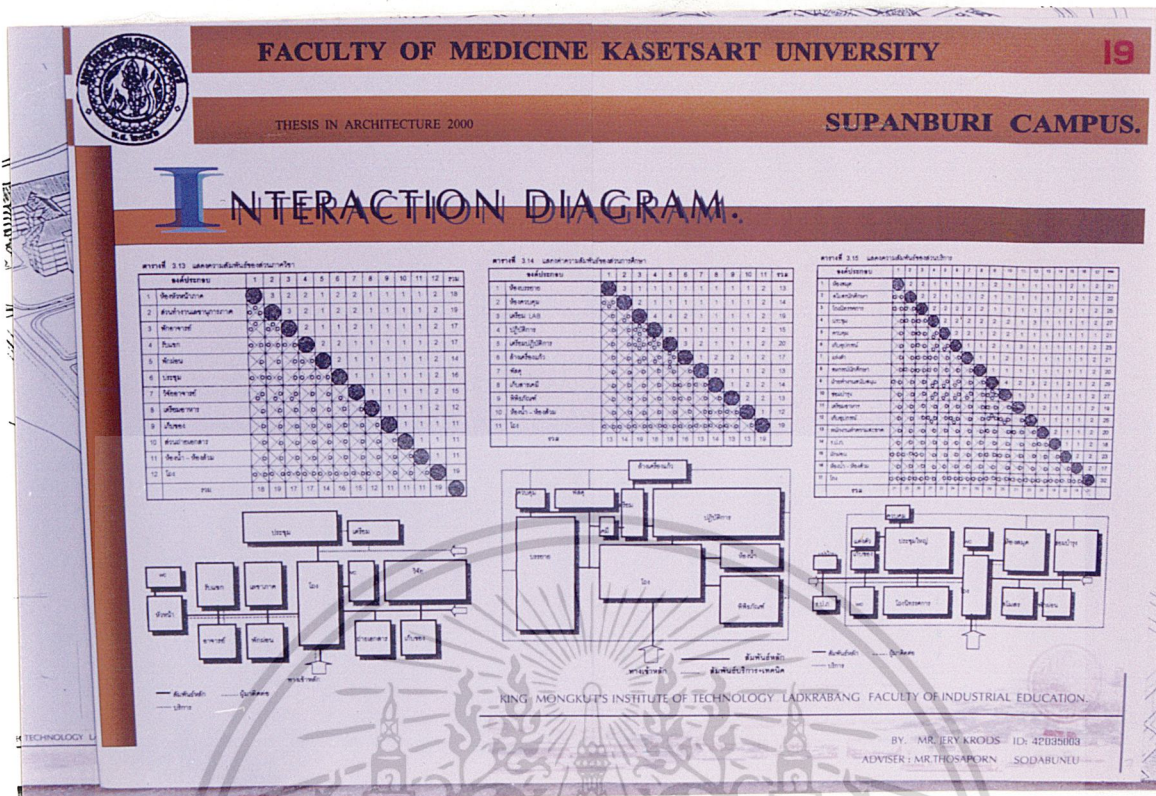
Legend: ● อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน

Legend: ● อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน, ○ อิทธิพลใน

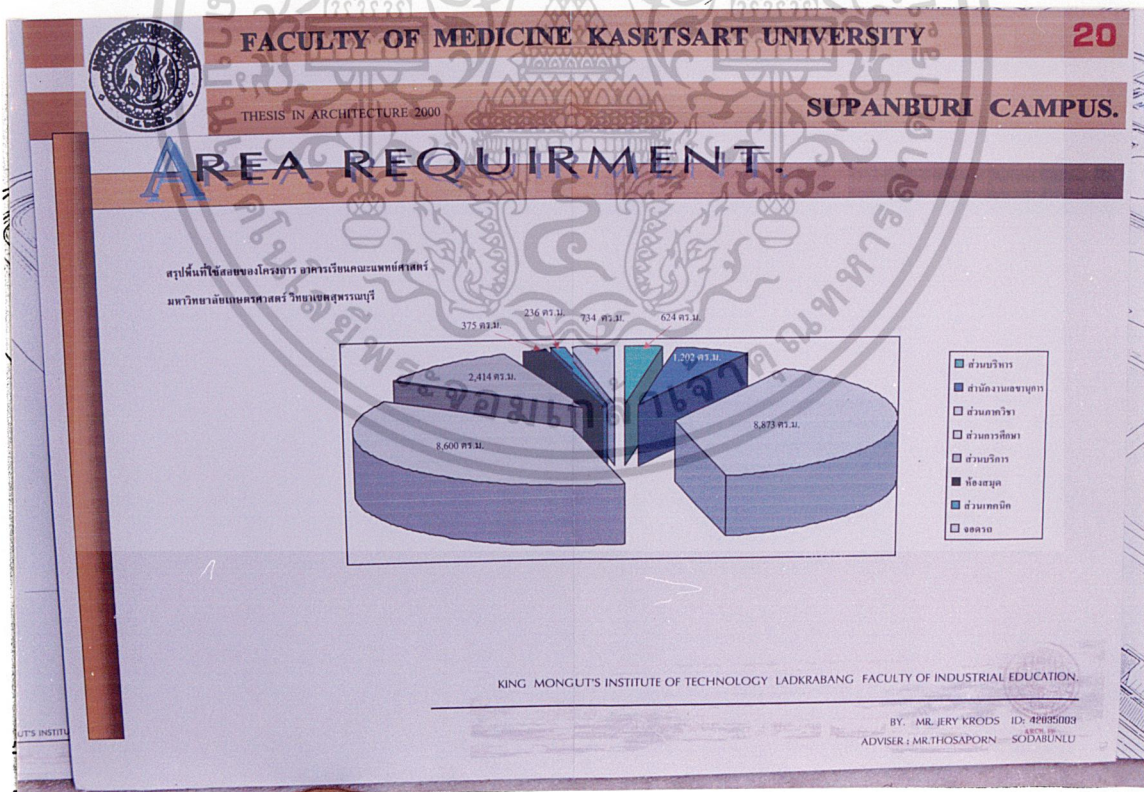
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION.
BY: MR. JERY KRODS ID: 42035003
ADVISER: MR. THOSAPORN SODABUNLU

ภาพที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

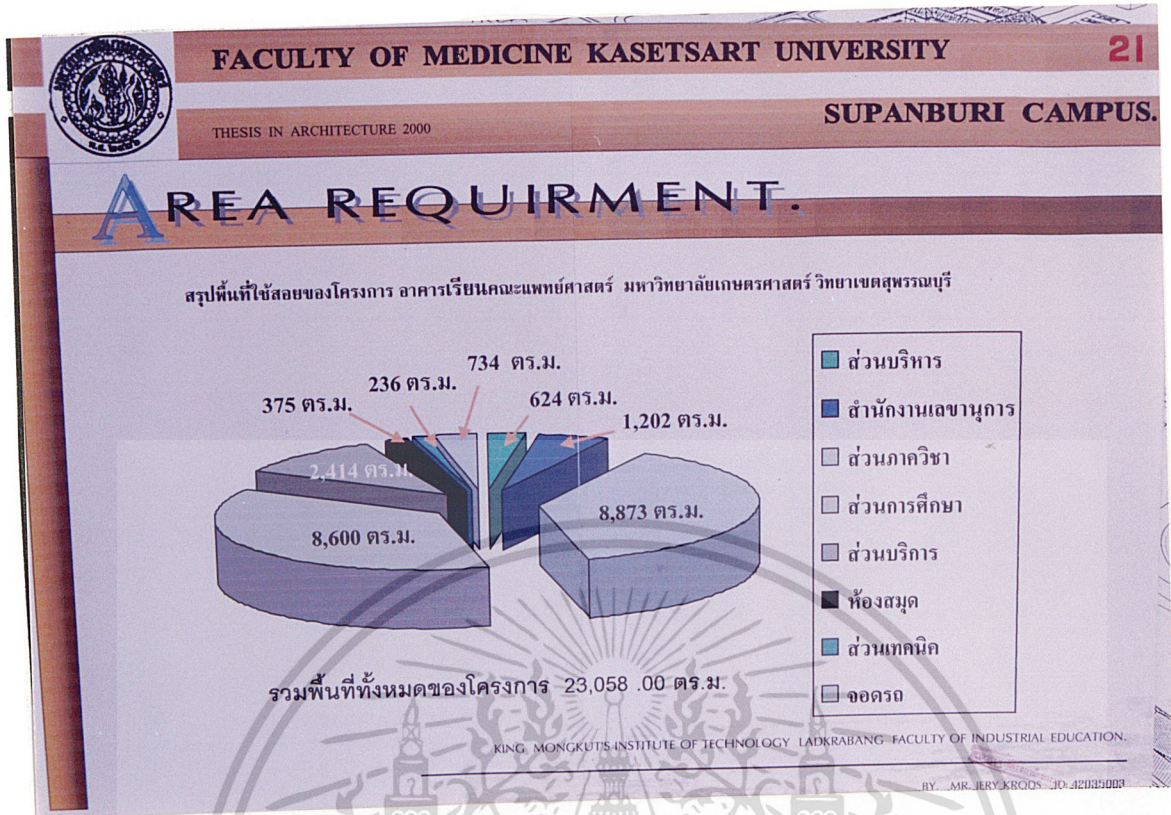


ภาพที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

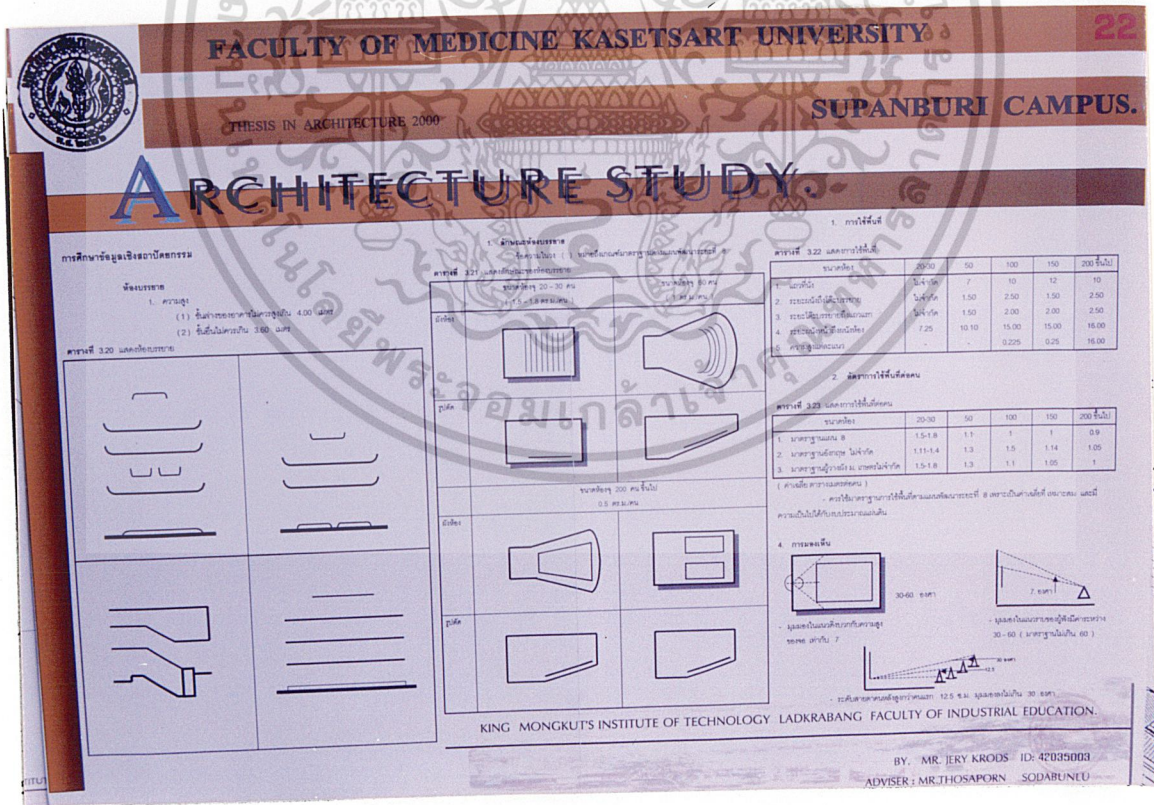


ภาพที่ 4.20 แสดงสรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

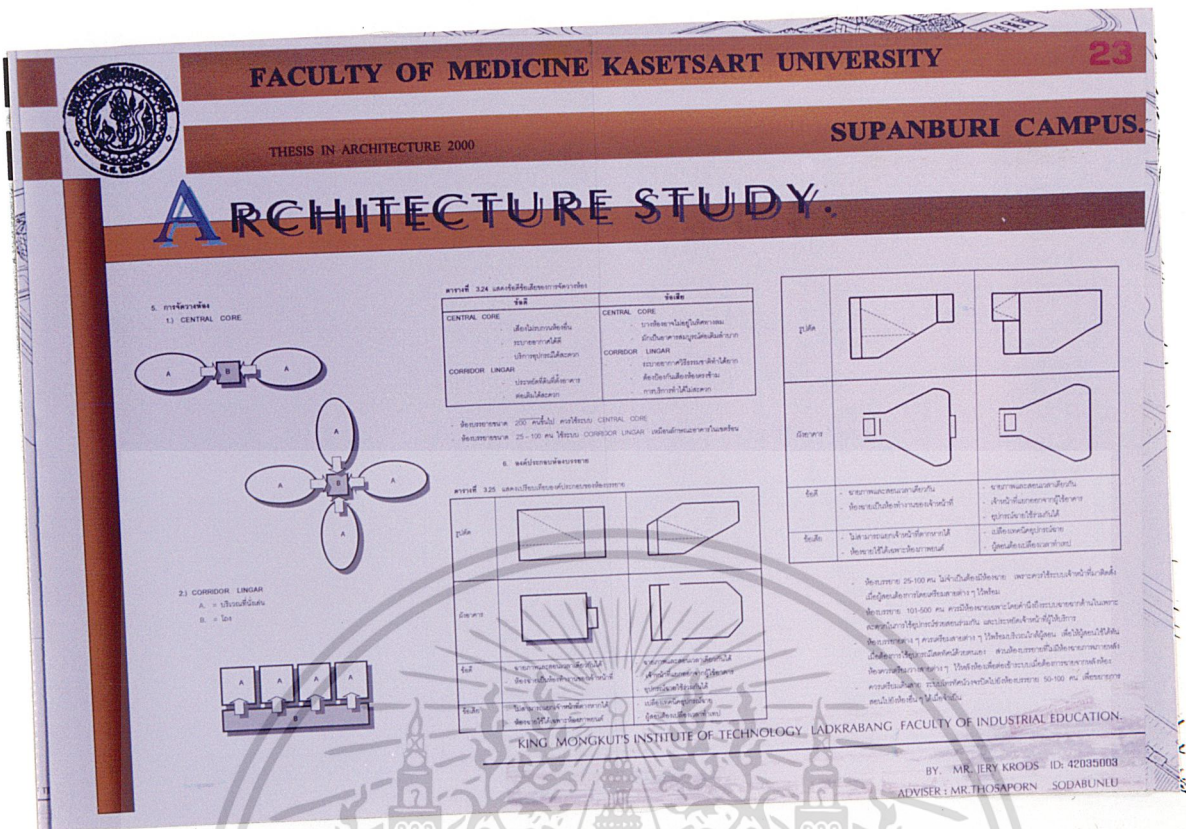


ภาพที่ 4.21 แสดงสรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอย

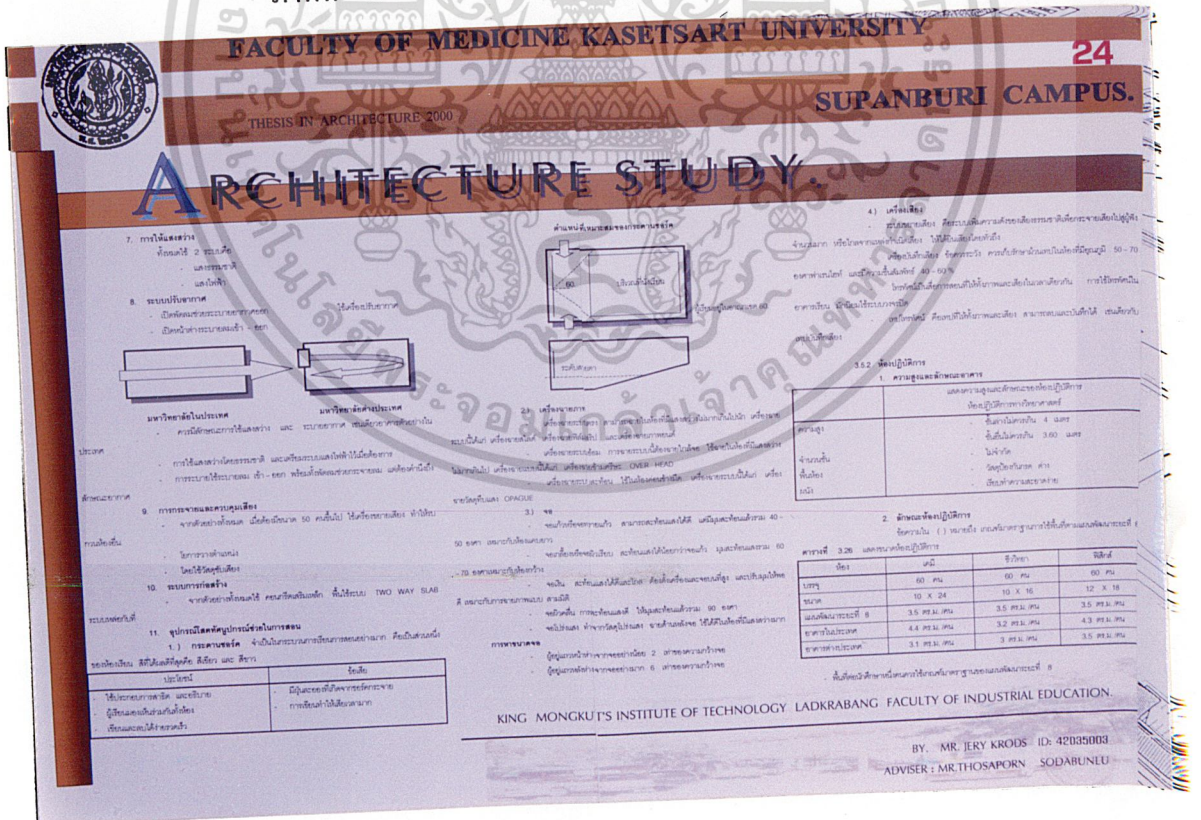


ภาพที่ 4.22 แสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

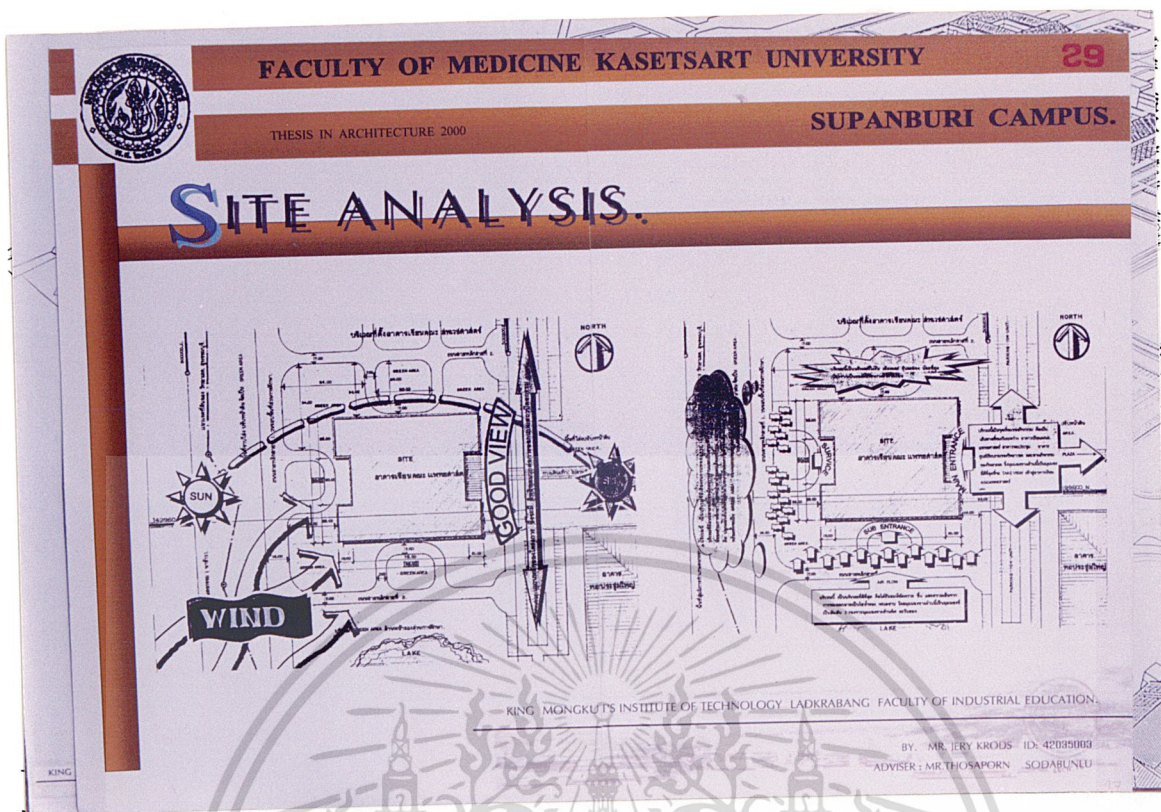


ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษารายละเอียดของสถาปัตยกรรม

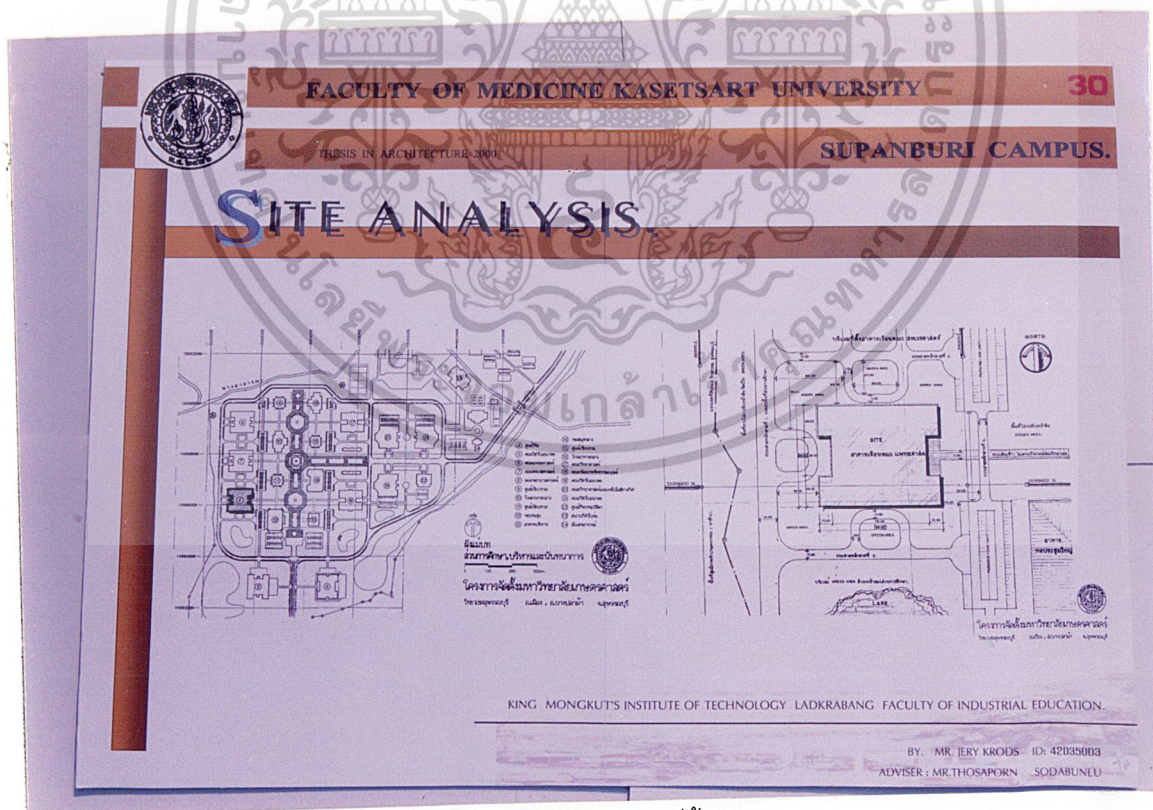


ภาพที่ 4.24 แสดงการศึกษารายละเอียดของสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

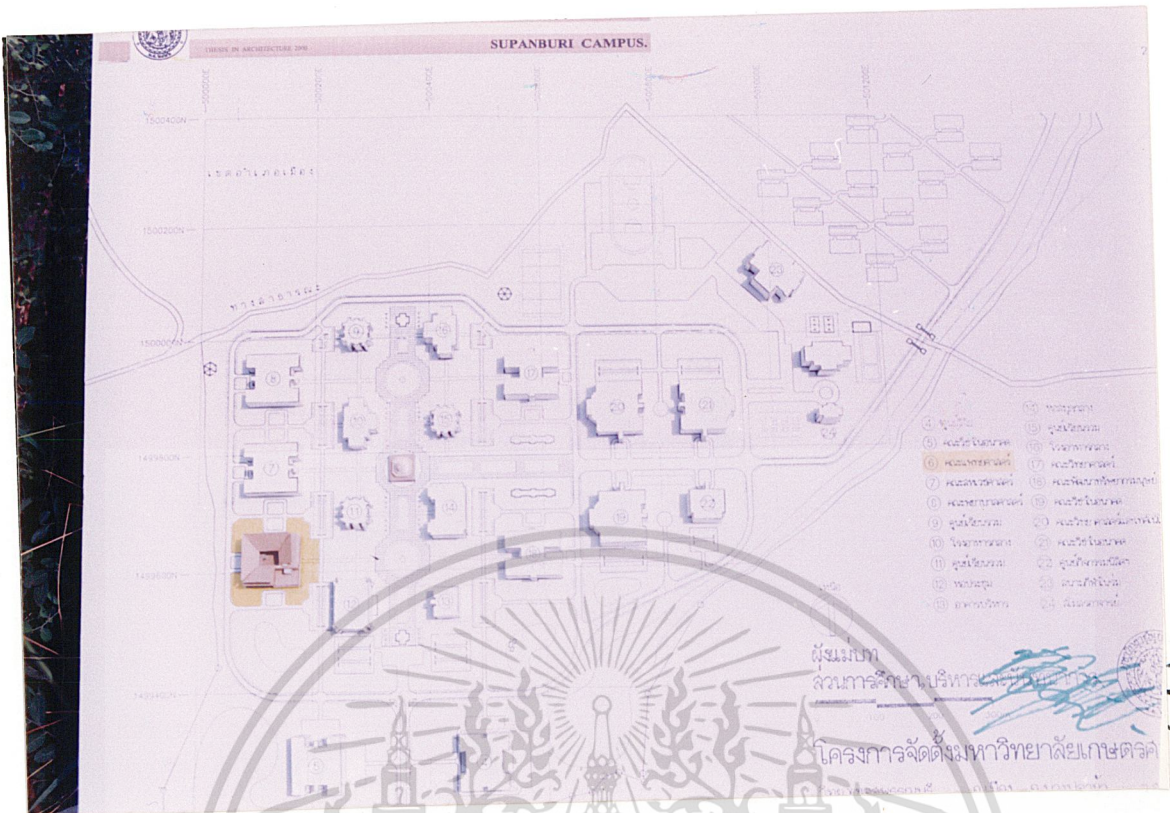


ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์โครงการ

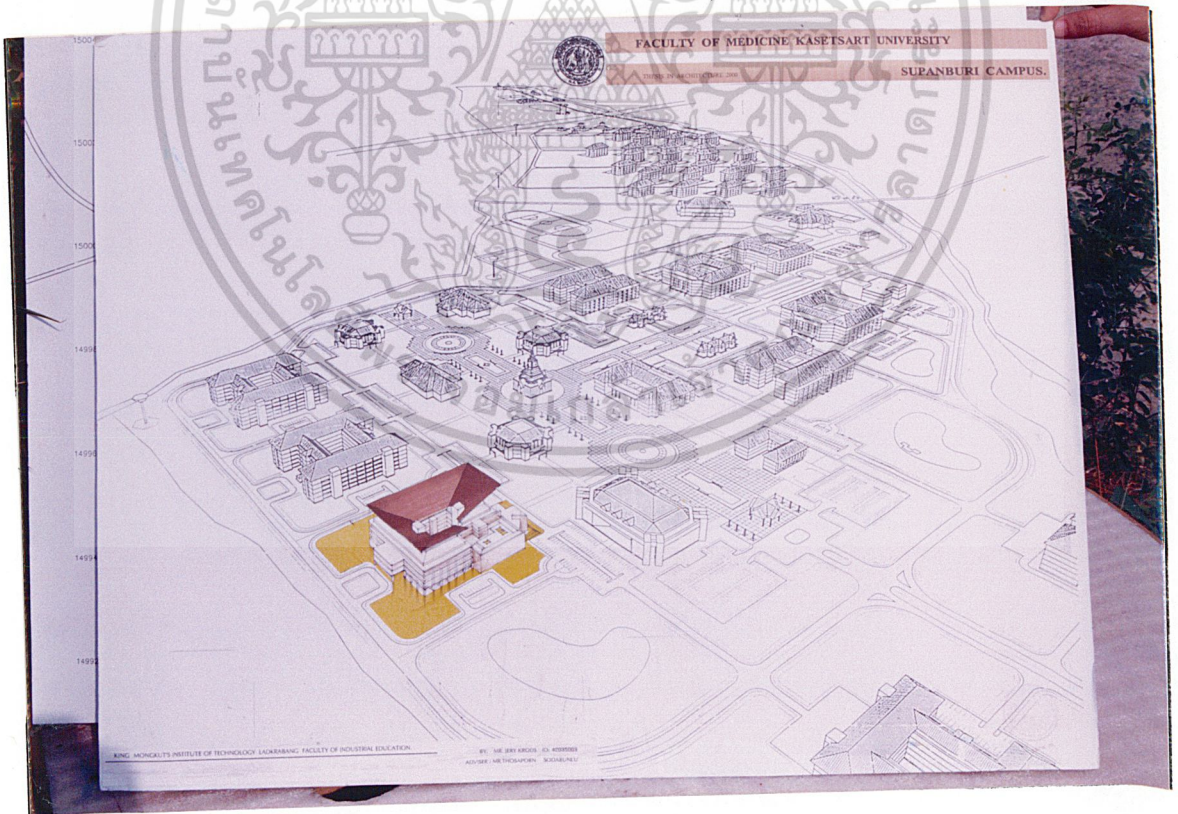


ภาพที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

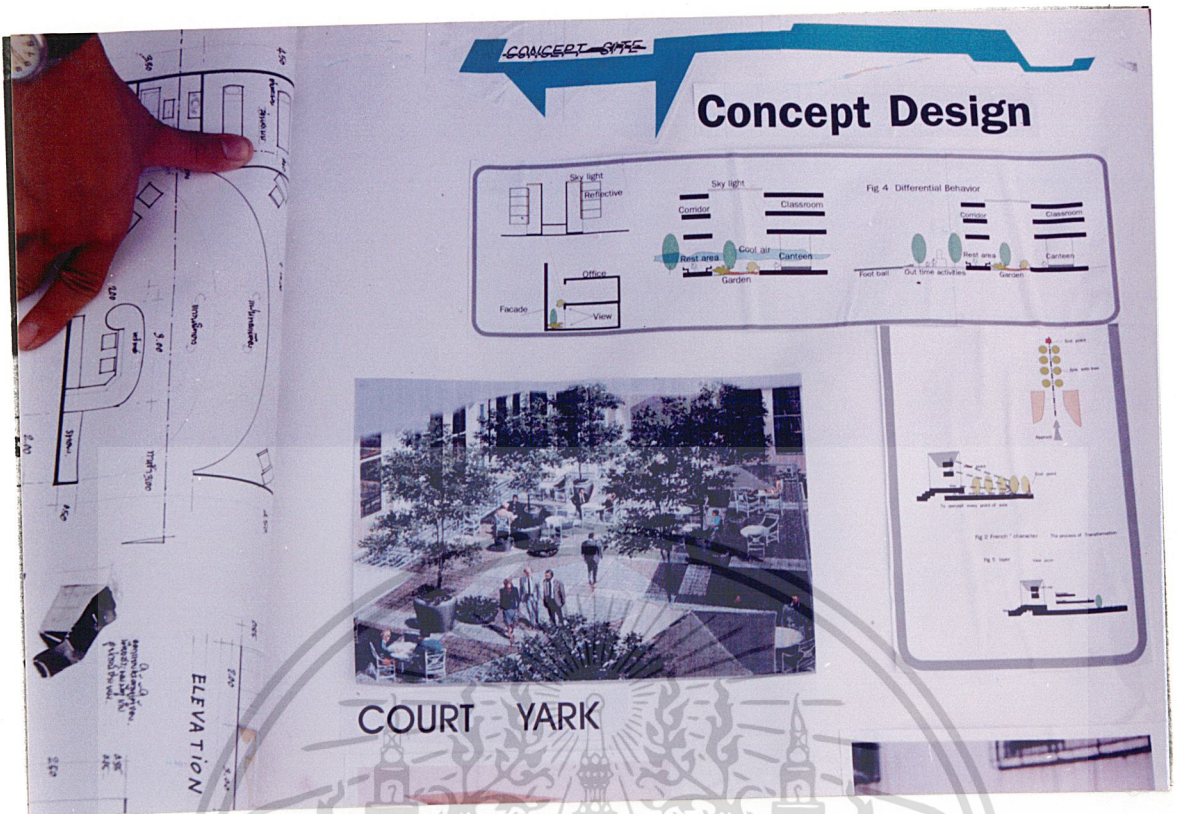


ภาพที่ 4.31 แสดงผังบริเวณของโครงการ

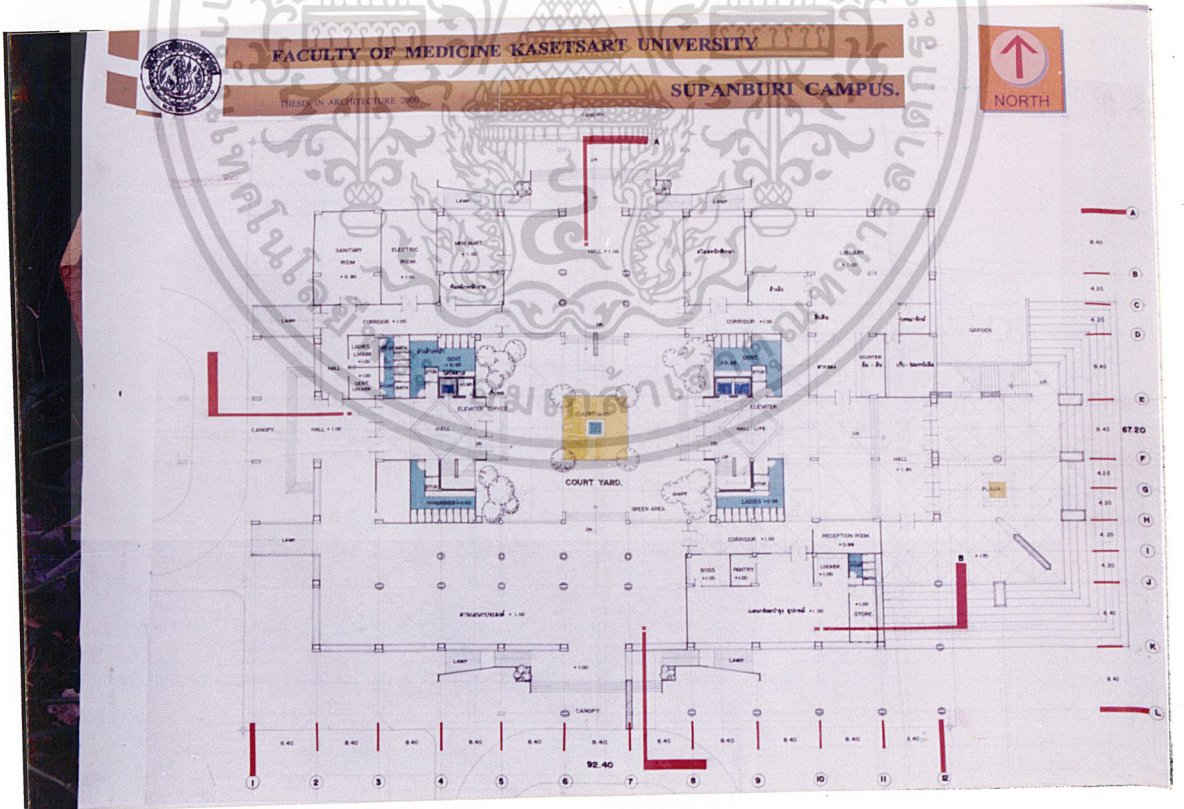


ภาพที่ 4.32 แสดงทัศนียภาพของผังบริเวณของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

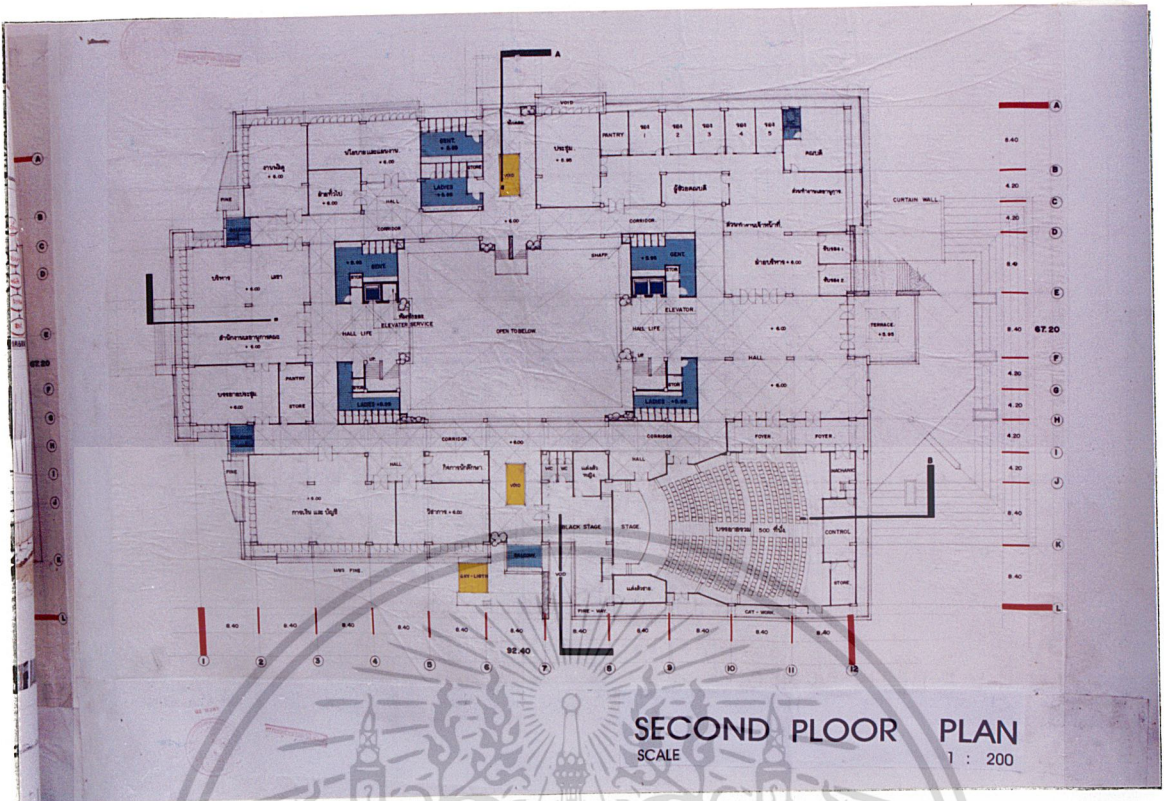


ภาพที่ 4.33 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

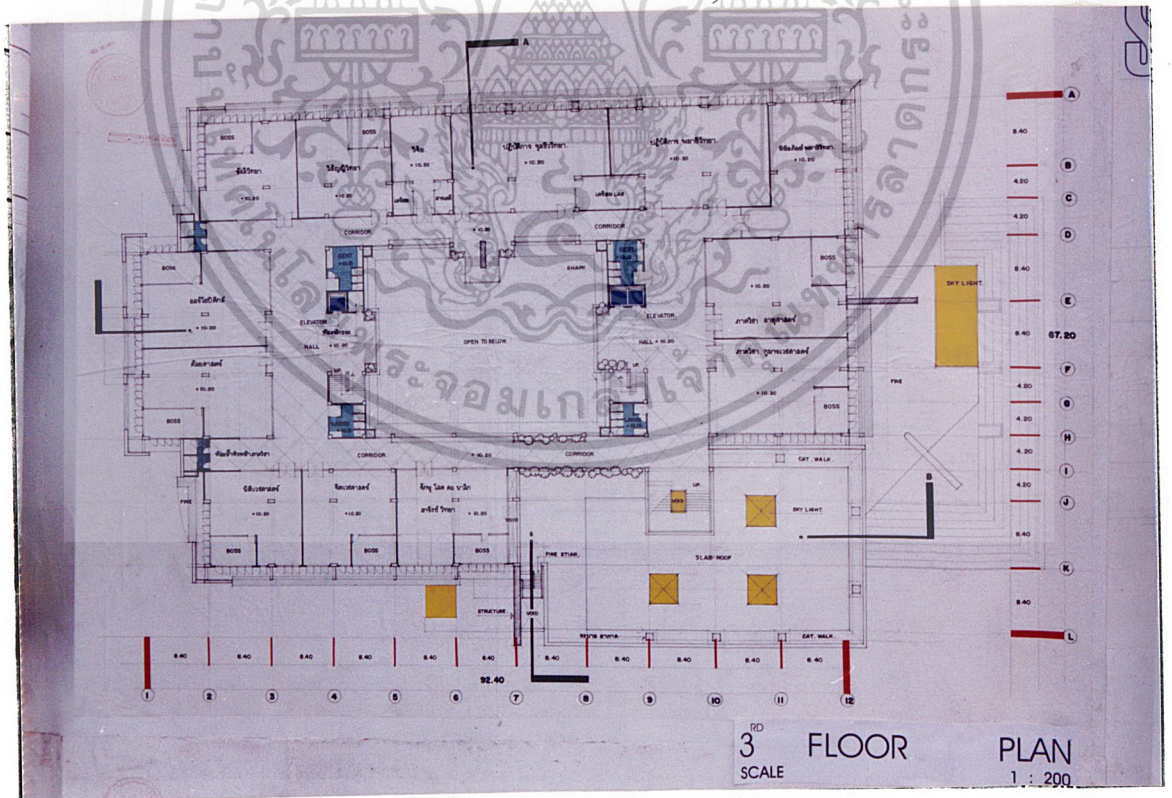


ภาพที่ 4.34 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรณาไปใช้

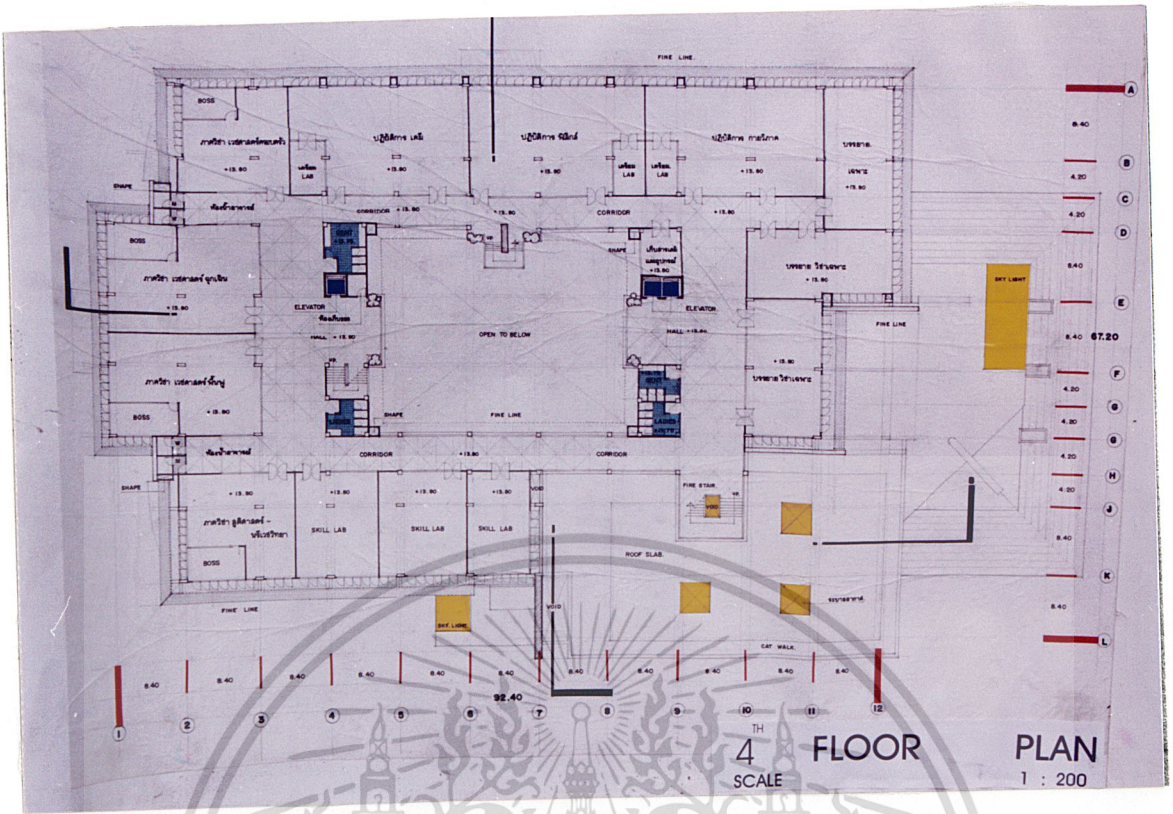


ภาพที่ 4.35 แสดงแปลนพื้นที่ 2

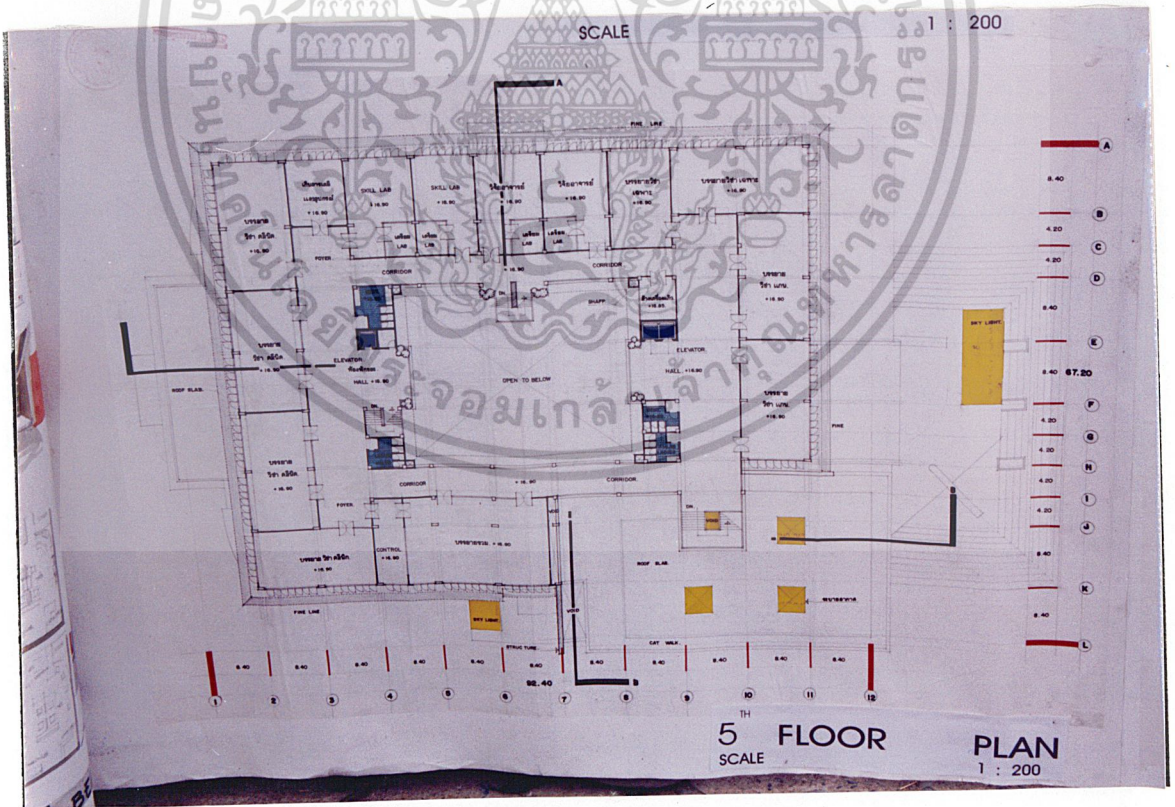


ภาพที่ 4.36 แสดงแปลนพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรุณาไปใช้

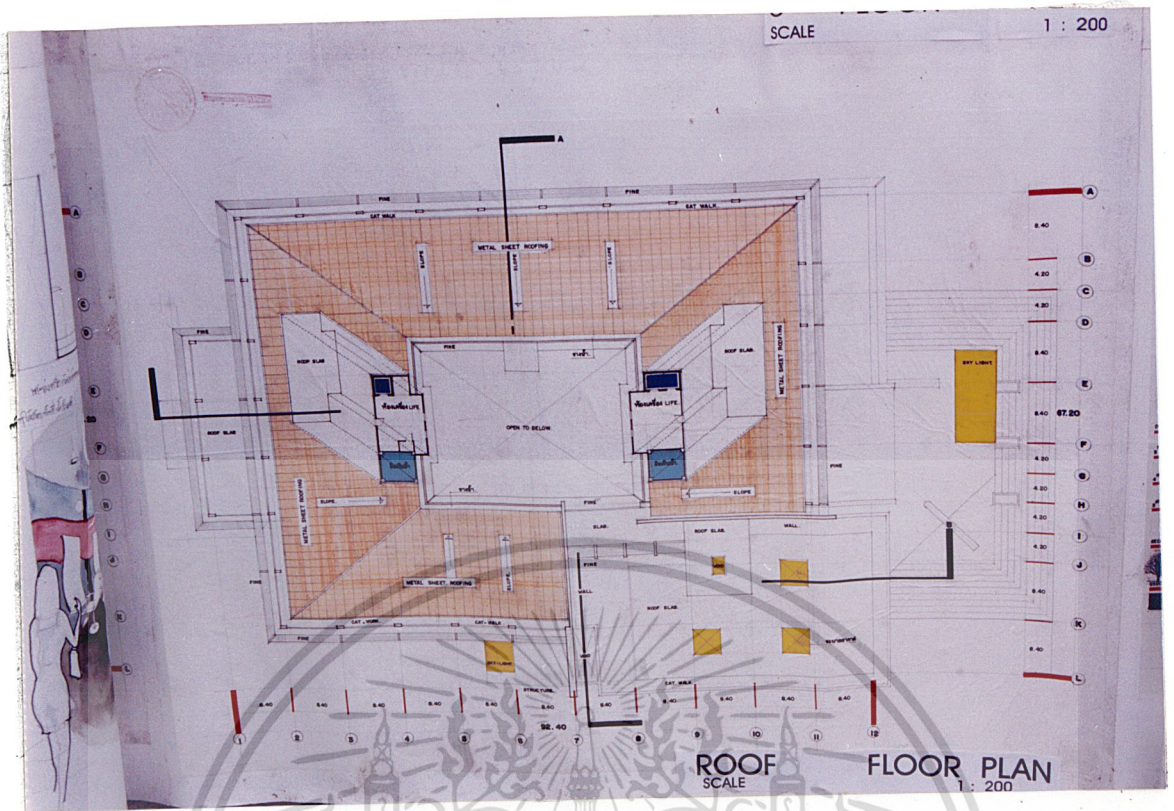


ภาพที่ 4.37 แสดงแปลนพื้นที่ 4

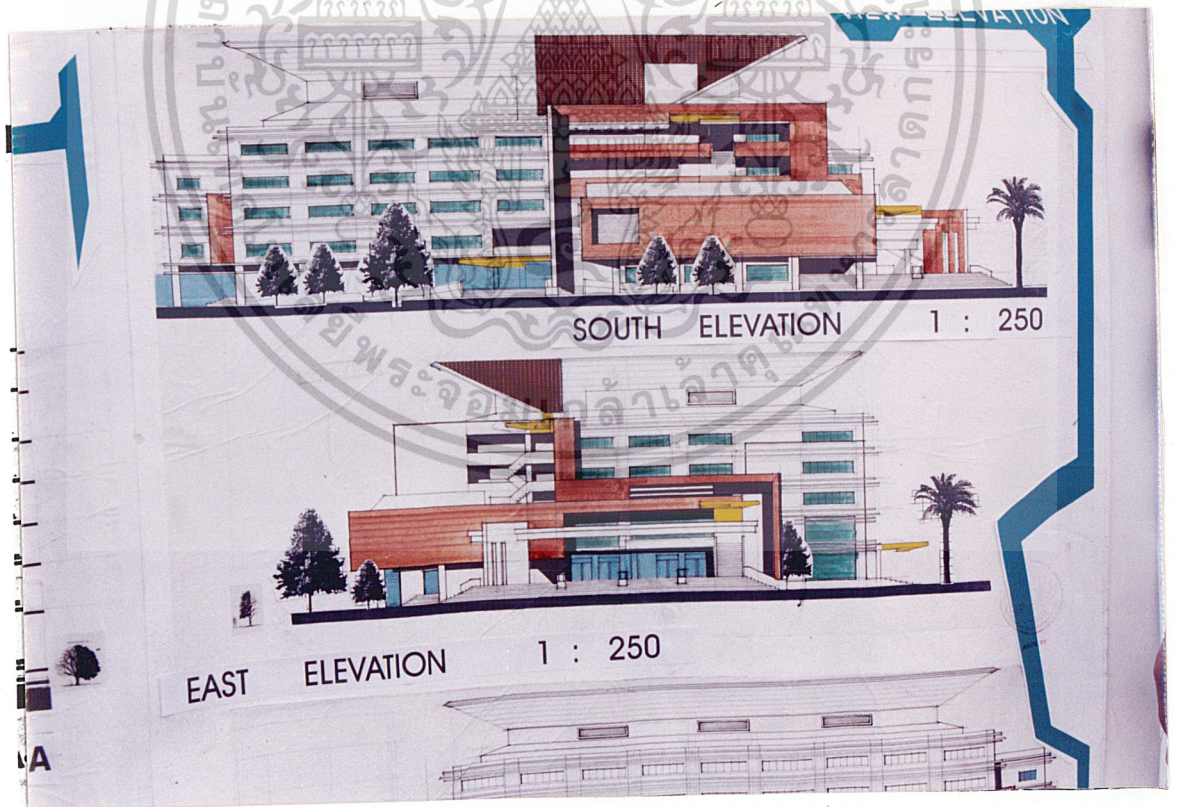


ภาพที่ 4.38 แสดงแปลนพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



ภาพที่ 4.39 แสดงแปลนหลังคา



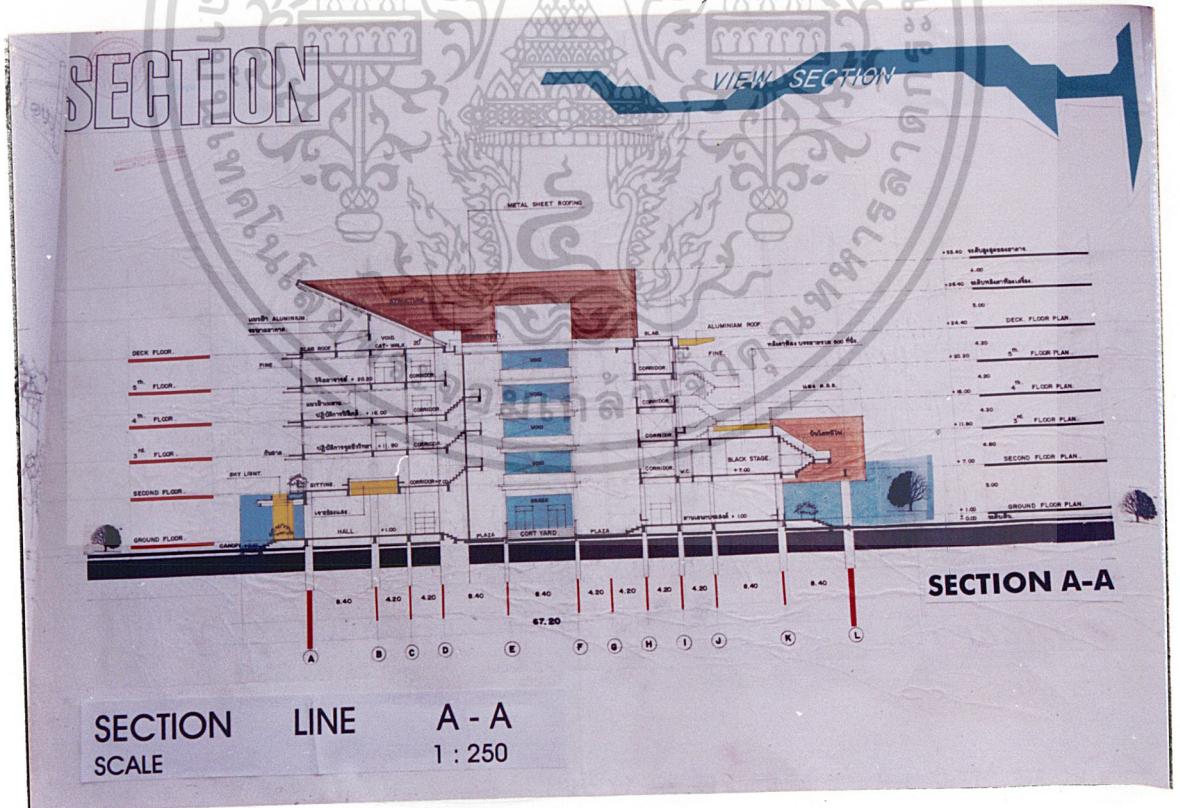
ภาพที่ 4.40 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรณาไปใช้



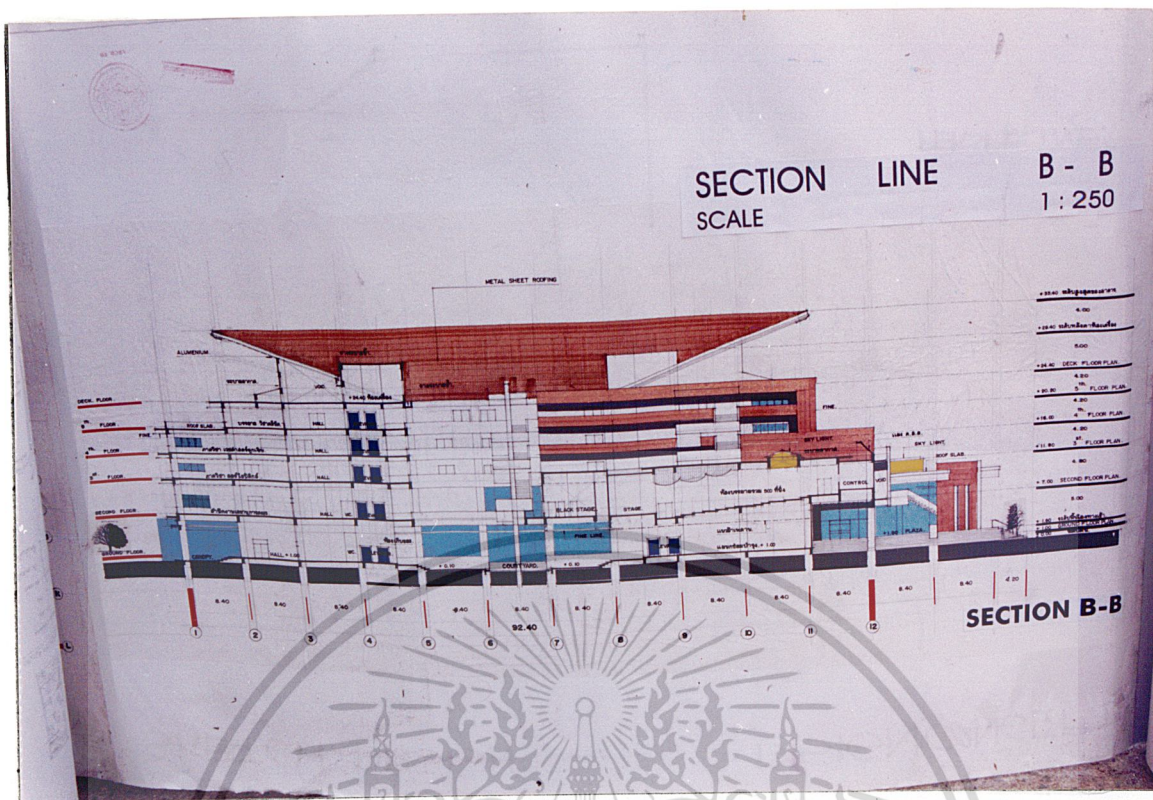
B
50

ภาพที่ 4.41 แสดงรูปด้าน

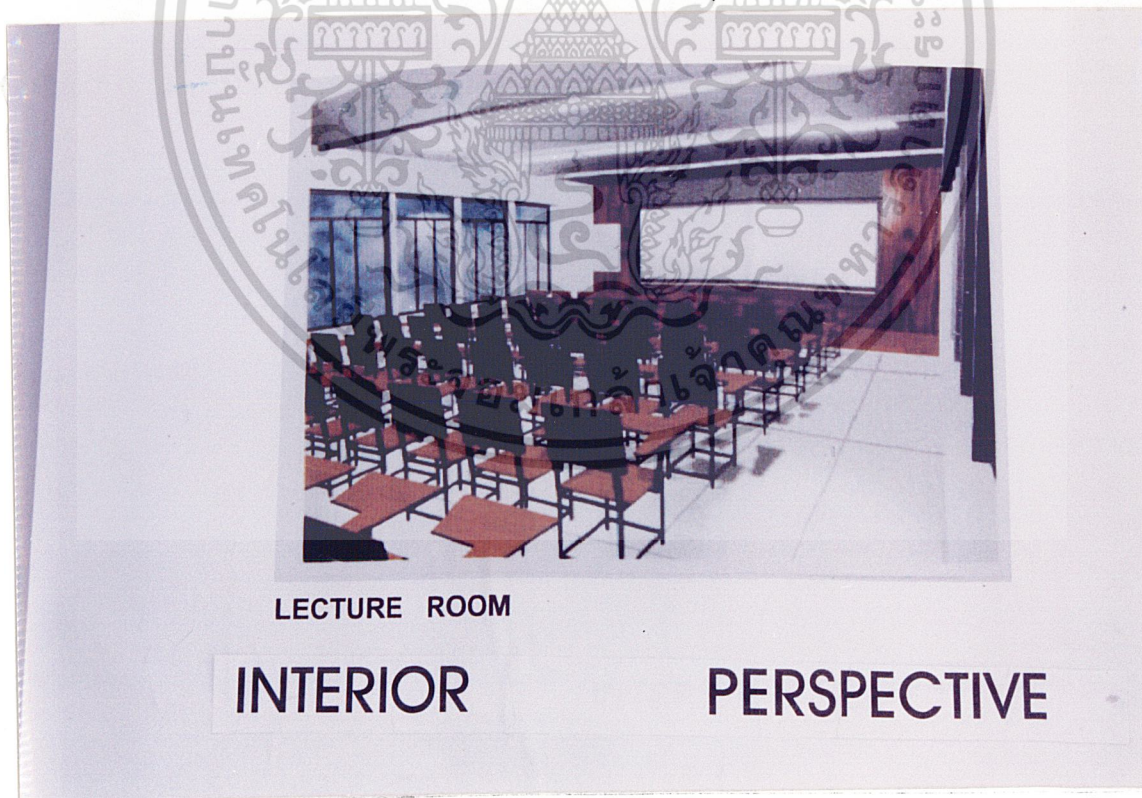


ภาพที่ 4.42 แสดงรูปตัด แนว A-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้



ภาพที่ 4.43 แสดงรูปตัด แนว B - B



LECTURE ROOM

INTERIOR

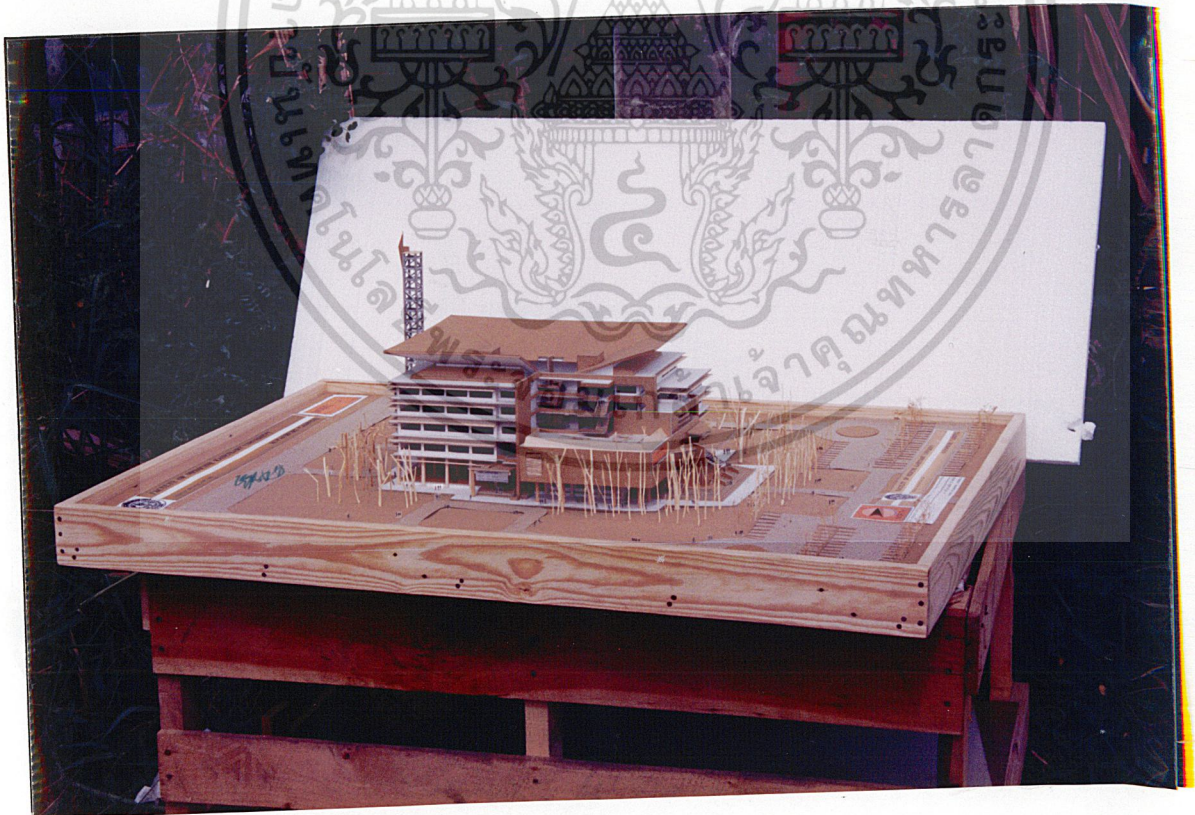
PERSPECTIVE

ภาพที่ 4.44 แสดงทัศนียภาพห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีดำนนำไปใช้

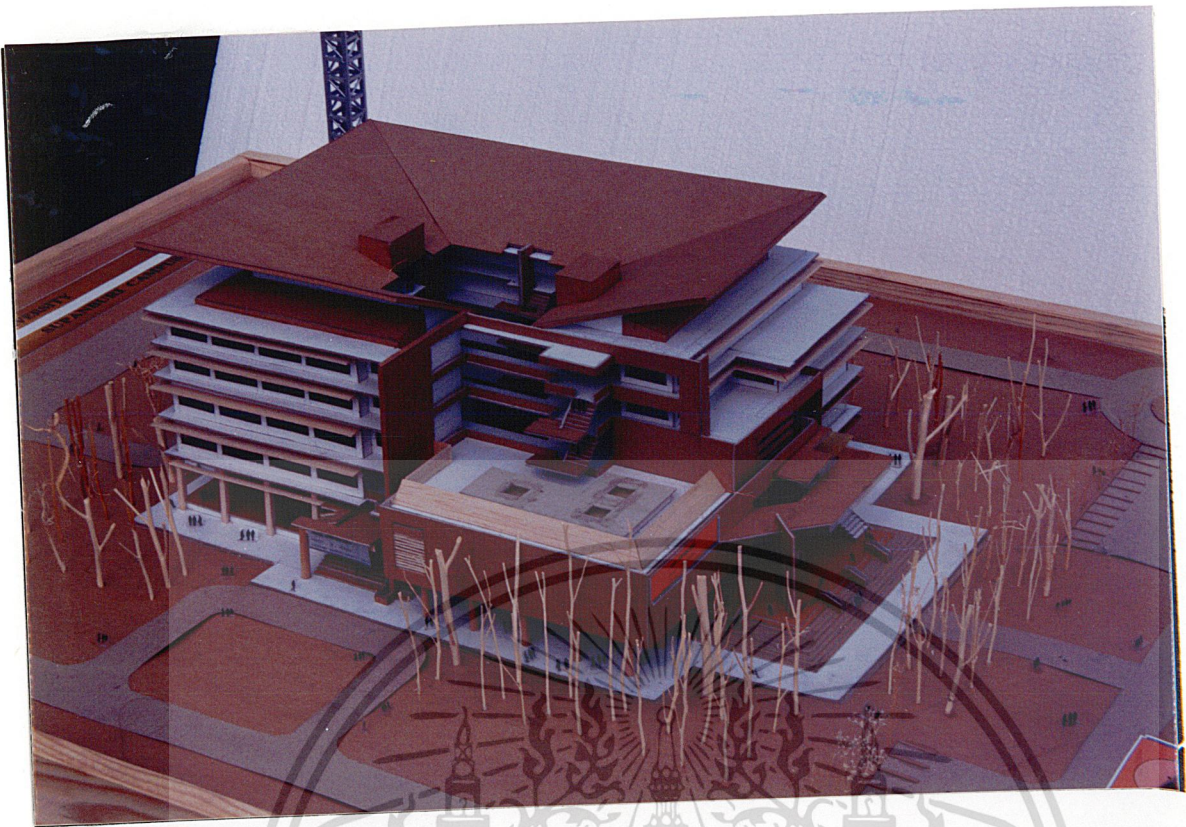


ภาพที่ 4.45 แสดงทัศนภาพภายนอกของโครงการ

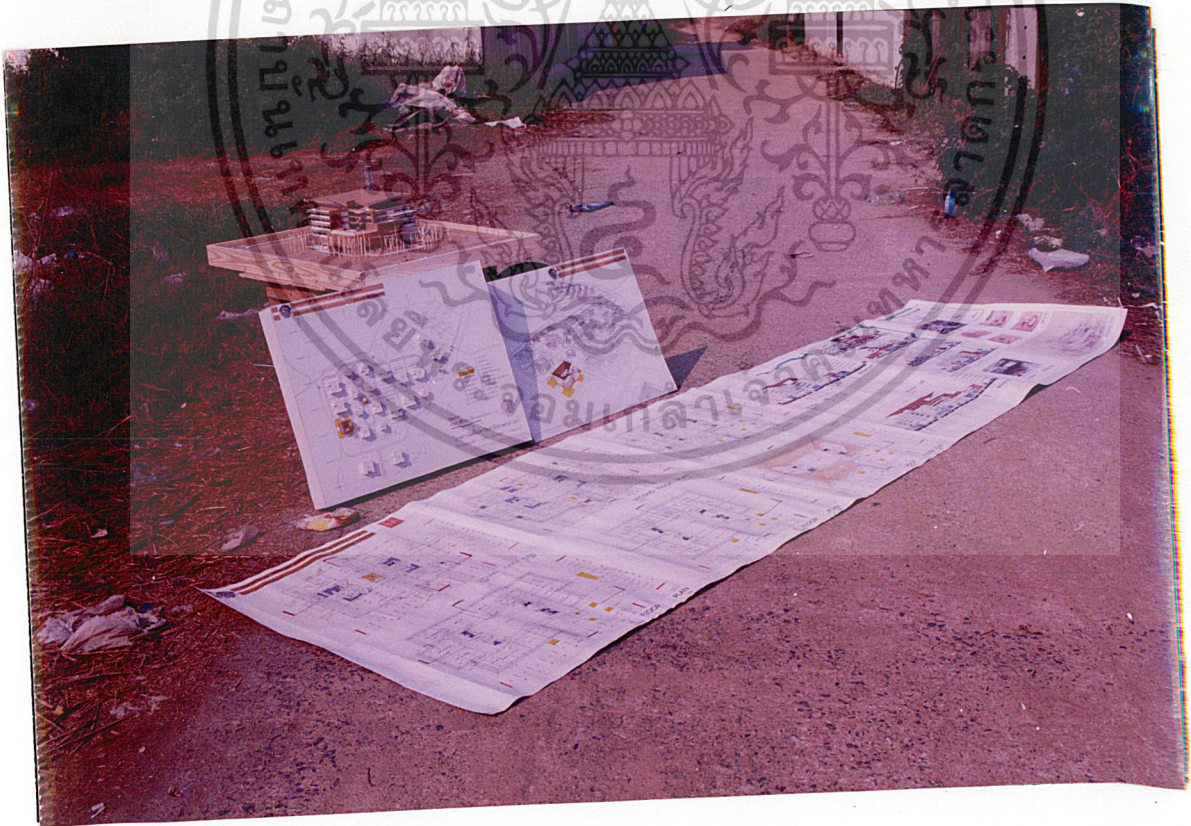


ภาพที่ 4.46 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.47 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 4.48 แสดงรวมผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารเรียน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และชั้นแสดงผลงาน ซึ่งสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ได้ดังนี้

บทนำ กล่าวถึง ความเป็นมาของโครงการ สาเหตุของปัญหา การแก้ไขปัญหา ผลที่จะได้รับ จากโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวถึง การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการเพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาประมวลออกมาเป็นงานทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ศึกษารูปแบบ แนวความคิดในการออกแบบ สรุปความคิดรวบยอด

5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการ ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนสำนักงานคนบตี ส่วนเลขานุการคณะ ส่วนภาควิชา ส่วนบริการ และส่วนเทคนิค รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด 23,058.00 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

| | | |
|-------------------------|----------|-----------|
| 1. ส่วนบริหาร | 624.00 | ตารางเมตร |
| 2. สำนักงานเลขานุการคณะ | 1,202.00 | ตารางเมตร |
| 3. ส่วนภาควิชา | 8,873.00 | ตารางเมตร |
| 4. ส่วนการศึกษา | 8,600.00 | ตารางเมตร |
| 5. ส่วนบริการ | 2,414.00 | ตารางเมตร |
| 6. ห้องสมุด | 375.00 | ตารางเมตร |
| 7. ส่วนเทคนิค | 236.00 | ตารางเมตร |
| 8. จอดรถ | 734.00 | ตารางเมตร |

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 23,058.00 ตารางเมตร

องค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดภายในโครงการสามารถให้บริการแก่ อาจารย์ บุคลากรภายในคณะ และ บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคาร์นำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้ทำวิทยานิพนธ์ ในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ ควรจะเลือกหัวข้อที่ท่านพอจะมีข้อมูล อยู่ในมือบ้าง และควรศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการไว้บ้าง และควรเป็นหัวข้อที่หน้าสนใจด้วย ซึ่งจะเป็นส่วน ทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ข้อเสนอแนะงานด้านสถาปัตยกรรมอาคารทางการศึกษา

อาคารการศึกษาเป็นอาคารที่ทำให้ผู้เรียน เกิดความศรัทธาในตัวอาคาร เพราะเป็นสถานที่ที่ใช้ ในการประสิทธิประสาทความรู้ ฉะนั้นรูปแบบของสถาปัตยกรรม ต้องมีความมั่นคงให้ความเชื่อมั่นมาศรัทธาใน การเข้ามาศึกษา การจัดผังภายในตรงไปตรงมา แบ่ง ZONE แต่ละ ZONE ให้ชัดเจน และสามารถเชื่อมต่อกัน แต่ละส่วนได้สะดวก จัดสภาพแวดล้อมให้ผ่อนคลายให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการคลายเครียดลงได้บ้าง

ทิศทางการออกแบบ และ รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

ศึกษาผังแม่บทมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการออกแบบให้สอดคล้องกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัย และอาคารข้างเคียง โดยเน้นการแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมด้วยการอนุรักษ์พลังงาน และใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่น มีคุณภาพ และให้ประโยชน์ได้สูงสุด

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ ตลอดจนปฏิบัติ งานเสร็จลุล่วง เป็นเวลา 5 เดือนเศษ เนื่องจากผู้ศึกษายังมีความรู้เรื่อง ห้องปฏิบัติการค่อนข้างน้อย ข้อมูลบาง อย่างจึงอาจจะไม่สมบูรณ์นัก จึงหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้พอจะใช้เป็นแนวทางให้ผู้สนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อที่จะทำการปรับปรุงให้ดีกว่านี้ยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีศรนำไปใช้