



**อาคารปฏิบัติการและปรับปรุงคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

Operation and Reconstruction Building of Faculty of Education
Chulalongkorn University



จิตพร เกินสม



A024372

เลขหมู่	024372
เลขทะเบียน	
วัน เดือน ปี	11/11/62

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการอาคารปฏิบัติการและปรับปรุงคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ภาษาอังกฤษ) Operation and Reconstruction Building of Faculty of Education
Chulalongkorn University

นักศึกษา น.ศ. ฐิติพร เกินสม รหัส 40030208
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุรศักดิ์ กิ่งขาว

.....
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจเช็คและเห็นชอบแล้ว จึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี การ
ศึกษา 2541

(.....) คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
รศ.ดร. ปรีชาพร อนุตรโรจน์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

1. (.....)
น.ศ. เบนจวรรณ อุบลศรี ประธานกรรมการ
2. (.....)
นายสุทัศน์ จุฬามณี กรรมการ
3. (.....)
นายวิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ กรรมการ
4. (.....)
นายสมิทธิ หวังเจริญ กรรมการ
5. (.....)
นายสุรศักดิ์ กิ่งขาว กรรมการ

6. เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้เฉพาะที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีหน้าที่ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. (.....)

นายรามณรงค์ ภูษิตกาญจนา

กรรมการ

8. (.....)

นายไพศาล เลื่อนวิทยากุล

กรรมการ

9. (.....)

น.ส. พัศตราภรณ์ มีศิริ

กรรมการ

10. (.....)

นายทศพร โสดาบรรลุ

กรรมการและเลขานุการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การออกแบบและนำเสนอ และขั้นตอนสุดท้าย คือ ข้อเสนอแนะ สำหรับผลงานการออกแบบของโครงการ อาคารปฏิบัติการและปรับปรุงคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
 - 2.1 ส่วนเรียนและปฏิบัติการเฉพาะ
 - 2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการรวม
3. ส่วนบริการ
 - 3.1 ส่วนบริการการศึกษา
 - 3.2 ส่วนบริการทั่วไป
 - 3.3 ส่วนระบบเทคนิค

การศึกษาพื้นที่ของโครงการ มีพื้นที่ 10,396 ตารางเมตร โดยขึ้นตรงกับทบวงมหาวิทยาลัย โดยมีนโยบายผังแม่บทภายในซึ่งเป็นแผนในการพัฒนาที่ดินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในระยะยาว มีงบประมาณในการก่อสร้างทั้งหมด 278,114,400 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

บิดา-มารดา	ผู้ให้กำเนิดและคอยดูแลอบรมสั่งสอนตลอดมา
ครู-อาจารย์	ผู้ให้ความรู้และคำแนะนำที่ดีต่างๆ
พี่น้อง-เพื่อน	ผู้ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่ดี
ID.ED.	คณะที่มอบความรู้ความชำนาญแก่ข้าพเจ้า
KMIT'L	สถาบันที่มอบความภูมิใจให้แก่ข้าพเจ้า
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ที่มีมอบความสะดวกและประสานงานที่ดี
Special Thanks	: อาจารย์พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ : พี่อุ้น , พี่ Top , พี่แรก : J , อ้วน , หนู่ม , ชู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญรูปภาพ.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	3
1.3 ที่มาของปัญหา.....	5
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	6
1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	8
1.6 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์.....	9
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล.....	11
1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ.....	13
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.....	16
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น.....	17
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย.....	17
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม.....	20
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ.....	35
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ.....	38
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม.....	49
3.1 อาคารตัวอย่าง.....	49
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ.....	54
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม.....	108
บทที่ 4 การออกแบบแบบทางสถาปัตยกรรม.....	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
4.1 การวาง LAY-OUT CONCEPT..... 111
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การวาง PLANING CONCEPT	111
4.3 การประหยัดพลังงาน	112
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	140
5.1 บทสรุป	140
5.2 ข้อเสนอแนะ	146
บรรณานุกรม	147
ภาคผนวก	148



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงภาควิชา หลักสูตร จำแนกตามระดับปริญญาของคณะครุศาสตร์	23
ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี	28
ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาโท	30
ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาเอก	33
ตารางที่ 2.5 งบประมาณของทบวงที่ได้รับจัดสรรประจำปี 2540	36
ตารางที่ 3.1 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมงเรียน/สัปดาห์	69
ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของ โครงการ	70
ตารางที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	73
ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	74
ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	75
ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงาน, เลขานุการและภาควิชาคณะ	76
ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเรียน และปฏิบัติการ	78
ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องสมุด	80
ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดง	81
ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป	82
ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องอาหาร	83
ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจอร์ด	84
ตารางที่ 3.13 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงแผนภูมิจำนวนนิสิตใหม่ของจุฬาฯ จำแนกตามคณะ ปี 2540.....	21
รูปที่ 2.2 แสดงแผนภูมิจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ จำแนกตามสาขา ปี 2540.....	22
รูปที่ 2.3 แสดงแผนภูมิโครงสร้างการบริหารของจุฬาฯ.....	26
รูปที่ 2.4 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการและหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์.....	27
รูปที่ 2.5 แสดงแผนภูมิจำนวนอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์แยกตามภาควิชา.....	34
รูปที่ 2.6 แสดงแผนภูมิงบประมาณของทบวง.....	35
รูปที่ 2.7 แสดงสวนหย่อมคณะครุศาสตร์.....	38
รูปที่ 2.8 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 1.....	39
รูปที่ 2.9 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 2.....	40
รูปที่ 2.10 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 3.....	41
รูปที่ 2.11 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 4.....	42
รูปที่ 2.12 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 6.....	43
รูปที่ 2.13 แสดงแผนผังโรงอาหารคณะครุศาสตร์.....	44
รูปที่ 2.14 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ ศิลปศึกษา.....	45
รูปที่ 2.15 แสดงแผนผังสถานะภาพปัจจุบันของคณะครุศาสตร์.....	47
รูปที่ 2.16 แสดงผังแม่บทระยะที่ 1.....	48
รูปที่ 2.17 แสดงผังแม่บทระยะที่ 2.....	48
รูปที่ 3.1 แสดงแปลนชั้นที่ 1-3.....	50
รูปที่ 3.2 แสดงแปลนชั้นที่ 4-6.....	50
รูปที่ 3.3 แสดงบรรยากาศบริเวณต่าง ๆ ของวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.....	53
รูปที่ 3.4 แสดงแผนผังพฤติกรรมของนิสิต.....	63
รูปที่ 3.5 แสดงแผนผังพฤติกรรมของอาจารย์.....	64
รูปที่ 3.6 แสดงแผนผังพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่.....	65
รูปที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก.....	74
รูปที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร.....	75
รูปที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการ และภาควิชาคณะ.....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเรียนและปฏิบัติการ.....	79
รูปที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องสมุด.....	80
รูปที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดง.....	81
รูปที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป.....	82
รูปที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องอาหาร.....	83
รูปที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจอดรถ.....	84
รูปที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	104
รูปที่ 3.17 แสดงผังจรและถนนภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	106
รูปที่ 3.18 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ (รูปที่ 1).....	107
รูปที่ 3.19 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ (รูปที่ 2).....	108
รูปที่ 4.1-4.52 แสดงผลงานการออกแบบ.....	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ จากการพิจารณาวิสัยทัศน์โลก, วิสัยทัศน์สังคมไทย, สังคมไทยที่พึงประสงค์, วิสัยทัศน์การศึกษาไทยในอนาคต รัฐบาลได้ตระหนักและกำหนดการพัฒนาคนเป็นเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และได้กำหนดยุทธศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาคน ในระดับการจัดการศึกษาและการยกระดับการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โดยมีแผนงานหลักเพื่อการพัฒนาการศึกษา 9 แผนงาน สำหรับเป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียดโครงการและจัดทำค่าของงบประมาณ ดังนี้

- | | |
|-----------------|--|
| แผนงานหลักที่ 1 | การยกระดับการศึกษาพื้นฐานของประชาชน |
| แผนงานหลักที่ 2 | การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน |
| แผนงานหลักที่ 3 | การพัฒนาการผลิตครูและการฝึกอบรมและพัฒนาครูประจำการ |
| แผนงานหลักที่ 4 | การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสังคมศาสตร์ |
| แผนงานหลักที่ 5 | การวิจัยและพัฒนา |
| แผนงานหลักที่ 6 | การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการ |
| แผนงานหลักที่ 7 | การพัฒนาระบบอุดมศึกษา |
| แผนงานหลักที่ 8 | การระดมสรรพกำลังเพื่อจัดการศึกษา |
| แผนงานหลักที่ 9 | การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันระดับอุดมศึกษาซึ่งมีภารกิจในการผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีคุณธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม นอกจากนี้ยังมีการติดต่อกัน

อย่างใกล้ชิดกับสถาบันระดับชาติ และระดับนานาชาติอยู่เสมอ อาทิ สถานทูต สถานกงสุล สำนักเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านกรรค่า สารสนเทศของชาติต่าง ๆ สถาบันนานาชาติทางวัฒนธรรม เช่น อาเซียน เป็นต้น สถาบันเหล่านี้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างมีความประสงค์จะเสริมสร้างสัมพันธไมตรีในทางวิชาการ โดยที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นคณะหนึ่งที่ได้ดำเนินการปฏิบัติตามภารกิจดังกล่าว และยังได้กำหนดทิศทางการพัฒนาระยะยาว 15 ปี ให้เป็นศูนย์กลางแห่งความเป็นเลิศทางครุศึกษาระดับนานาชาติ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ดังที่กล่าวข้างต้น และยังสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านแนวนโยบาย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาด้านการศึกษามานานถึง 40 ปี ทำให้มีความต้องการพื้นที่อาคารเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของคณะเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีภาคความรับผิดชอบในการเปิดหลักสูตรต่าง ๆ 11 ภาควิชา คือ ภาควิชาสารัตถศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาพลศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน และภาควิชาดนตรีการศึกษา และยังมีโรงเรียนสาธิตฝ่ายประถมและฝ่ายมัธยม เป็นแหล่งปฏิบัติการวิจัยทางวิชาการ เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนิสิต และเป็นแหล่งสาธิตการจัดการศึกษาแผนใหม่ เพื่อบริการวิชาการแก่วงการวิชาชีพครู และการศึกษาของชาติและนานาชาติมีหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางส่งเสริมการวิจัย ศูนย์บริการวิชาการและศูนย์บริการการศึกษาต่าง ๆ อีก 20 ศูนย์ และยังเปิดหลักสูตรนานาชาติ และการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศทางการศึกษานานาชาติ ทำให้คาดว่าจำนวนนิสิตรวมในปี 2543 จะเพิ่มเป็น 3600 คน หรือเพิ่มจากปัจจุบันถึงร้อยละ 38

คณะครุศาสตร์เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 5 สาขา คือ สาขาการศึกษาปฐมวัย สาขาประถมศึกษา สาขามัธยมศึกษา สาขาการสอนวิชาเฉพาะ และสาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโท 20 สาขาวิชา และเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก 9 สาขาวิชา ซึ่งมีหลักสำคัญในการจัดการศึกษา คือ การผลิตบัณฑิตให้สมบูรณ์ด้วย “ความเรียงปัญญาและคุณธรรม”

กิจกรรมดังกล่าวที่คณะ ฯ เตรียมดำเนินการนี้ มีผลทำให้คณะ ฯ มีความจำเป็นที่จะมีการขยายพื้นที่ใช้งานเพิ่มมากขึ้น คณะครุศาสตร์จึงได้มีนโยบายให้ทำการศึกษาเพื่อการวางแผนจัดทำผังแม่บทการใช้ที่ดินและแผนการใช้อาคารของคณะ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ

จากการที่คณะครุศาสตร์มีการสอนระดับปริญญาตรีในสาขาที่ขาดแคลนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ภาษาเยอรมัน และคอมพิวเตอร์การศึกษาเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาประเทศในส่วนภูมิภาค ทำให้เกิดการกระจายของบุคลากรไปตามแหล่งที่ขาดเอกสารนั้นแคลนครูต่าง ๆ เมื่อประชาชนในเขตดังกล่าวได้รับการศึกษาแล้ว ก็จะนำมาประกอบวิชาชีพเลี้ยงชีพค่าไม่ว่าตนเอง ช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจส่วนรวม เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่ทางคณะครุศาสตร์มีการเปิดการสอนกว้างขวางครอบคลุมทั้งในส่วนปริญญาโท และปริญญาเอก ในสาขาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ และการพึ่งตนเองทางวิชาการ เพื่อสร้างศักยภาพทางการศึกษาภายในประเทศ และประกอบกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ก่อตั้งมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นทางการศึกษา ผู้ที่ประสงค์จะเรียนต่อก็สามารถศึกษาภายในประเทศ ไม่ต้องไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ เป็นการช่วยทางด้านเศรษฐกิจทางหนึ่ง

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านสังคม

ฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะครุศาสตร์ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาคณะเป็นระยะยาว 15 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2554 ให้เป็นศูนย์กลางทางครุศึกษาระดับนานาชาติ ด้วยการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ทุกภาควิชาและคณะกรรมการประจำคณะครุศาสตร์ เพื่อชี้นำสังคมด้วยพื้นฐานทางวิชาการ มีบทบาทสูงในการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ

จากการสำรวจสภาพอาคาร เพื่อวิเคราะห์ความพร้อมและความเพียงพอในพื้นที่อาคารของคณะ ฯ พบว่า แม้แต่ในสภาพปัจจุบันคณะ ฯ ก็ยังมีความขาดแคลนพื้นที่ใช้งานอยู่ ถึงแม้ว่าจะมีอาคาร 3 ซึ่งสร้างเสร็จใหม่ และเพิ่มพื้นที่ใช้งานจากเดิมได้ในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ของคณะส่วนหนึ่ง เกิดจากสาเหตุที่ไม่สามารถใช้พื้นที่อาคารในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอาคารมีสภาพทรุดโทรมเพราะใช้งานมายาวนาน และมีการต่อเติมและเพิ่มน้ำหนักบรรทุกในอาคาร จนทำให้โครงสร้างอาคารชำรุดเร็วกว่ากำหนด คือ อาคาร 2 เป็นอาคารรุ่นแรกที่ทำกรก่อสร้าง ซึ่งใช้งานมานานกว่า 35 ปี ส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดเนื้อที่ดินที่ใช้ เพราะเป็นอาคารสูงเพียง 1-4 ชั้น นอกจากนี้อาคารยังมีสภาพทรุดโทรมเนื่องจากขาดการบำรุงรักษา และการปรับปรุงซ่อมแซมมานาน แม้กระทั่งการทาสีอาคาร

การก่อสร้างอาคาร 3 หลังใหม่ที่ผ่านมา คณะ ฯ เกือบไม่มีการขยายพื้นที่ใช้งาน เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ใช้สอยอย่างจริงจัง และเป็นระบบ โดยการศึกษาและจัดทำผังแม่บทการพัฒนาการด้านอาคารสถานที่ในระยะยาว การแก้ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ใช้สอยของคณะ ฯ จึงเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเร่งด่วน เป็นการปรับปรุง และต่อเติมในอาคารเดิมเป็นส่วนใหญ่ มีทั้งการเติมชั้นลอยในอาคาร ในกรณีอาคาร 2 ซึ่งส่งผลเพิ่มน้ำหนักบรรทุกและทำให้เกิดปัญหาด้านโครงสร้างอาคารชำรุดดังกล่าวแล้ว หรือการตัดแปลงปรับเปลี่ยนพื้นที่และต่อเติมอาคารทั้งภายในและภายนอก โดยไม่คำนึงถึงภาพรวมของคณะ ฯ

1.3 ที่มาของปัญหา

ด้านนโยบาย

1. จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ในแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทางด้านหน่วยการศึกษาระดับอุดมศึกษา ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการด้านการผลิตบุคลากรครูอย่างเพียงพอ
2. การขยายโอกาสทางการศึกษา ตามแผนการศึกษาแห่งชาติในการรับจำนวนนิสิตที่เพิ่มขึ้นต่อปี ทำให้เกิดความขาดแคลนพื้นที่ในการให้การศึกษา
3. การเตรียมการเบื้องต้นในการจัดทำผังแม่บทคณะครุศาสตร์ ในการใช้พื้นที่และอาคารเพื่อรองรับแผนพัฒนาระยะยาว 15 ปี และทดแทนอาคารเดิมที่มีสภาพทรุดโทรม

ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่เป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วน ก่อให้เกิดปัญหาด้านต่าง ๆ ระบบการศึกษาขาดความเชื่อมั่น

ด้านสังคม

สังคมไม่เปิดโอกาสทางการศึกษา ขาดศูนย์ที่จะส่งเสริมทางการศึกษาอย่างแท้จริง การพัฒนาด้านวิชาการและการวิจัยทางการศึกษายังไม่กว้างขวาง ยังไม่สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ ทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

ด้านกายภาพ

การใช้ที่ดินยังไม่เหมาะสมกับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

ด้านนโยบาย

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่อยู่ในเขตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอจำกัดการออกแบบที่จะต้องพิจารณา คือ ผังแม่บทของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้วางแนวทางคร่าว ๆ เอาไว้ เพื่อออกแบบให้สอดคล้องในด้านต่าง ๆ

- แนวทางการสัญจรทั้งเดินเท้าและถนน
- การกำหนดทางเข้าออก
- ความหนาแน่น , พื้นที่เว้นว่างระหว่างอาคาร
- แนวทางการติดต่อในเขตการศึกษา

คำนึงถึงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารตามความต้องการในการใช้งานที่เหมาะสม โดยจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยที่ชัดเจน จัดระบบให้ความสะดวกและความปลอดภัยต่าง ๆ ในอาคารอย่างครบครัน ทันสมัย

ด้านเศรษฐกิจ

การจัดสรรงบประมาณของภาครัฐบาลเป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญกับการดำเนินงานของคณะครุศาสตร์ แต่การจัดการเรียนการสอนในระดับนานาชาติ และรายวิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา จะมีส่วนช่วยในการยกระดับการศึกษาภายในประเทศ และช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของชาติในด้านรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อช่วยเศรษฐกิจของชาติในขณะนี้

ด้านสังคม

เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้ผู้ที่ต้องการเรียนในระดับสูงขึ้น ได้ศึกษาเพื่อยกระดับความรู้ของตนเอง และนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น และการผลิตบุคลากรด้านครูให้ไปช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาในส่วนต่าง ๆ ที่ขาดแคลน

ด้านกายภาพ

อาคารสร้างใหม่ทดแทนอาคาร 2 เป็นอาคารรูปตัว L วางตามแนวตะวันออก ตะวันตก ขนานกับอาคาร 3 เท่ากับระยะห่างระหว่างอาคารเดิม ทั้งนี้เพื่อรักษากลุ่มต้นไม้ใหญ่และที่ว่างระหว่างอาคาร 2 และอาคาร 3 ให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งด้านการใช้สอยและมุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนในวงมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปอย่างอื่นโดยไม่ขออนุญาตและไม่ควรใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบอาคารพยายามที่จะให้มีความกลมกลืนสอดคล้อง โดยให้อาคารล้อมกรอบพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ซึ่งจัดเป็นส่วนเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นทีประกอบกิจกรรมกลางแจ้งต่าง ๆ ให้เกิดบรรยากาศของ Green Campus ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

การศึกษาโครงการนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ และนำมาพิจารณาวิเคราะห์ทางการออกแบบ และแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ

- ประเภทและลักษณะของอาคารเรียนที่เหมาะสม และกลมกลืนกับสภาพอาคารข้างเคียง
- ศึกษาการออกแบบอาคารเพื่อรองรับกิจกรรมทางด้านการเรียนการสอนในแขนงวิชาต่าง ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, ห้องเรียนดนตรี, ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีข้อจำกัดและเทคนิคที่มาเกี่ยวข้องด้วยมากมาย ไม่ว่าจะเป็นระบบเสียง แสง ปรับอากาศ การจัดที่นั่ง

2. ศึกษาถึงรายละเอียด และส่วนประกอบของโครงการ

- เพื่อทำความเข้าใจ ลักษณะหน้าที่ใช้สอยด้านต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งมีความแตกต่างกัน และศึกษาวิธีการจัดกลุ่ม Function ที่ซับซ้อนเหล่านั้นให้เกิดความสัมพันธ์สอดคล้องและเป็นระบบน่าสนใจ
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อจัดระบบสัญจรทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ

3. ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

- แนวทางในการใช้สภาพที่ดินของเดิมให้เพียงพอกับความต้องการ และมีความเหมาะสม
- ศึกษารายละเอียดและระบบสาธารณูปการที่มีผลต่อโครงการ

4. ศึกษาถึงอิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

- ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ
- ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- ระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสม
- กฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนด ระเบียบที่มีผลต่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาโครงการ และสรุปผลการวิเคราะห์ พร้อมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม และสรุปผลการวิเคราะห์ พร้อมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม และสรุปผลการวิเคราะห์ พร้อมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.6 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์

วิธีการดำเนินงานปริญญาโท “โครงการอาคารเรียนทดแทนอาคาร 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ได้แบ่งขั้นตอนดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลโดย

- ก. ขึ้นปฐมภูมิ จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และสอบถาม
- ข. ขึ้นทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานของทางราชการ

รายละเอียดในการศึกษาข้อมูล ได้แบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
- นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8

1.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน

1.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- สภาพของสังคม การปกครองและการบริหารงาน
- พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- ผังแม่บทของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผังการใช้ที่ดินคณะครุศาสตร์
- ระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการ

2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่าง ๆ แล้วจะทำการแยกรายละเอียดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามเหตุผลหลัก 4 ส่วน ดังนี้

2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- ทำการแยกรายละเอียดของนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ

2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยใช้การคำนวณจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวโดยอาศัยข้อมูลจากสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- พิจารณาที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาผังการใช้ที่ดิน เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องและรวบรวมสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ เพื่อทำการศึกษาศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

3. ขั้นตั้งวิเคราะห์ข้อมูล

- เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุป ประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบ กระบวนการออกแบบ
- ออกแบบ พัฒนาแบบร่าง

5. ขั้นนำเสนอ

เสนอผลงานในการออกแบบขั้นสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ทำการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการออกแบบโครงการปรับปรุง คณะครุศาสตร์ ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
 - 1.1 ศึกษาถึงความต้องการของเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ในระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 1.2 ระดับประเทศ นโยบายของประเทศจากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
 - 1.3 ระดับทบวง โดยเฉพาะจากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ กำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับโครงการอย่างไร
 - 1.4 ระดับมหาวิทยาลัย ศึกษานโยบายของสถาบันการศึกษา
 - 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - 1.6 ภาควิชาที่เปิดสอน
 - 1.7 การเปิดรับนักศึกษา
 - 1.8 งบประมาณ
2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาถึงความต้องการด้านบุคลากรทางด้านครูที่เกี่ยวกับการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ
3. ข้อมูลด้านสังคม
 - 3.1 ศึกษาถึงสถิติตัวเลข ความต้องการบุคลากรทางด้านครูของภาครัฐบาลและภาคเอกชน
 - 3.2 ศึกษาถึงการคาดคะเนจำนวนนักศึกษาและผู้ใช้อาคารที่เพิ่มหรือลดลงในแนวโน้มในอนาคต
4. ข้อมูลด้านการศึกษา
 - 4.1 ศึกษาหลักสูตรคณะครุศาสตร์
 - 4.2 ศึกษาการบริหารการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย และของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
มหาวิทยาลัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3 ศึกษามาตรฐานการออกแบบทางการศึกษา
5. ข้อมูลด้านกายภาพ
 - 5.1 ศึกษาการใช้ที่ดินหรือผังแม่บทของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 5.2 ศึกษาเทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - 5.3 ศึกษาระบบสัญจรและการคมนาคม
 - 5.4 ศึกษาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - 5.5 ศึกษาถึงอาคารประเภทเดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ

ขอบเขตของการศึกษาโครงการที่จะนำมาวิเคราะห์ศึกษาออกแบบจะครอบคลุมรายละเอียดดังต่อไปนี้

องค์ประกอบของโครงการ ประกอบด้วย

1. พื้นที่เพื่อการศึกษา

1.1 ห้องเรียนดนตรี (เก็บเสียง)

- ขนาดเล็ก 15 คน
- ขนาดใหญ่ 150 คน

1.2 ห้องปฏิบัติการวิจัยสำหรับนิสิตปริญญาโท-เอก

1.3 ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์

1.4 ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์

1.5 ห้องปฏิบัติการการสอนภาษา

1.6 ห้องปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา

1.7 ศูนย์กิจกรรมวิชาการนานาชาติ

1.8 ห้องฉายภาพยนตร์ ขนาดความจุ 100 คน

1.9 ห้องสื่อประสม ขนาดความจุ 100 คน

1.10 ห้องสมุด ขนาดความจุ 3,300 คน

1.11 ห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยาการศึกษา

1.12 ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.13 ศูนย์ทดสอบทางการศึกษา

1.14 ศูนย์บริการวิชาการ

1.15 ศูนย์บริการเทคโนโลยี

2. พื้นที่เพื่อการบริหารศึกษา

2.1 ห้องคณบดี

2.2 ห้องรองคณบดี

2.3 ห้องหัวหน้าภาควิชาสาขา

2.4 ห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ
 2.5 สำนักงานเลขาธิการคณะอนุญาตนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัด
 2.6 ศูนย์บริการวิชาการ/สาขา ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ห้องประชุมภาควิชา/สาขา

2.8 ห้องรับแขก/อาจารย์พิเศษ

2.9 สำนักงานฝ่ายวิชาการ

- งานทะเบียนนิติ
- งานตารางสอนตารางสอบ
- งานประสบการณ์วิชาชีพ

2.10 สำนักงานฝ่ายวิจัย

- ศูนย์วิจัยนโยบายการศึกษา
- ศูนย์วิจัยการเรียนการสอน

2.11 สำนักงานฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ และ ศูนย์ศึกษานานาชาติ

2.12 สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา และ ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ

2.13 ศูนย์การศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส

2.14 ศูนย์วัฒนธรรม

2.15 สำนักงานฝ่ายบริหาร

2.16 สำนักงานฝ่ายเครือข่ายการศึกษา

3. พื้นที่เพื่อการบริหารทั่วไป

3.1 ห้องอาหารอาจารย์

ห้องพักอาจารย์ ห้องเตรียมอาหาร

ห้องน้ำ

3.2 ห้องอาหารนิสิต

3.3 ห้องเตรียมอาหาร

3.4 ห้องน้ำอาจารย์

3.5 ห้องน้ำนิสิต

3.6 ห้องนักรถการโรง

3.7 ห้องเก็บเครื่องดนตรี

3.8 พื้นที่โล่งใต้ถุนอาคาร เป็นห้องนั่งพักผ่อนของนิสิต

3.9 ห้องเก็บของภาควิชาและสาขา

3.10 ห้องทำงานนิสิตช่วยสอน และช่วยวิจัยประจำภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใดนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พื้นที่ประกอบอาคาร

ได้แก่ บ้านไค, ทางเดิน, กั้นสาด

รวม พื้นที่ 1 + 2 + 3 + 4 = 28,000 ตารางเมตร

งบประมาณ ทบวงมหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. เข้าใจในกระบวนการจัดทำโครงการ ตลอดจนการออกแบบต่าง ๆ
2. สามารถออกแบบอาคารเรียนที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากอาคารเรียนทั่วไป ซึ่งมีระบบเทคนิคประกอบต่าง ๆ มากมาย
3. สามารถแก้ปัญหาของ โครงการที่มีความขาดแคลนพื้นที่ใช้งานทางด้านการศึกษาให้มีความเพียงพอ
4. ใช้สภาพที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่ทำลายสภาพแวดล้อมเดิม ทำให้เกิดความกลมกลืนกับอาคารโดยรอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

(พ.ศ. 2540-2544)

มีนโยบายส่งเสริมการศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาคน โดยเน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาคนเพื่อให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มตามศักยภาพเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการศึกษาจึงมีผู้เรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา การเพิ่มคุณภาพการจัดการศึกษาทุกระดับ และการฝึกอบรมครู อาจารย์อย่างต่อเนื่อง เป็นการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการศึกษาข้างต้นซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงชีพและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้

2.1.2 การศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการกำหนดนโยบายของการพัฒนาการศึกษา คือ การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยการปรับปรุงการจัดกระบวนการสอนให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาและผลิตสื่อโดยสถาบันการศึกษานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ และการพัฒนาการผลิตครู เพื่อให้ได้ครูทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาซึ่งเป็นสาขาที่มีความขาดแคลนให้เร่ง ดี มีประสิทธิภาพ โดยการเร่งรัดการผลิตครู อาจารย์ในสาขาดังกล่าวให้ได้ปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ

2.1.3 การศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

เนื่องจากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาการศึกษาระดับชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าการพัฒนาคู่มือหลักสูตรฐานการศึกษาจะเป็นเลิศทางวิชาการและพัฒนาที่ผลิตต่อของ

ระบบอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพและให้การ จึงเป็นการสนับสนุนนโยบายดังกล่าว

2.1.4 การศึกษานโยบายของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์จึงได้กำหนดนโยบายในการบริหารที่เป็นจุดเน้นสำหรับการ ดำเนินงานร่วมกันของผู้บริหารคณะ ภาควิชา ไว้ 9 ประการ คือ

1. พัฒนาคณะครุศาสตร์ให้เป็นสถาบันครุศึกษาที่สังคมให้ความเชื่อถือในเรื่องของหลักการทางการศึกษา การเสนอทางเลือกที่สร้างสรรค์ และเป็นสถาบันของสังคมที่มีส่วนรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคทางการศึกษาของประเทศ
2. พัฒนาคณะครุศาสตร์ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับนานาชาติและเป็นศูนย์กลางความร่วมมือทางการศึกษาในระดับภูมิภาคอาเซียนและอินโดจีน
3. พัฒนาการจัดการศึกษาให้ได้บัณฑิตทุกระดับที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ใหม่อยู่เสมอ ตื่นตัวต่อปัญหาสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและเกียรติภูมิในวิชาชีพ
4. พัฒนาการวิจัยให้เป็นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน ผลิตองค์ความรู้ทางครุศาสตร์และภูมิปัญญาไทยที่ลุ่มลึก สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาและสังคม
5. พัฒนาภาควิชาและโรงเรียนสาธิตให้มีความเข้มแข็งและเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ
6. พัฒนาการบริการทางวิชาการให้สามารถตอบสนองความต้องการทางวิชาชีพครู ความต้องการทางการศึกษาและความต้องการบุคลากรด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
7. พัฒนาความร่วมมือกับองค์กรทางการศึกษาและวิชาชีพครูตลอดจนหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ ให้คณะครุศาสตร์มีศักยภาพสูงในการพัฒนาวิชาชีพครูและการศึกษาของประเทศ
8. พัฒนาสภาพสิ่งแวดล้อมภายในคณะครุศาสตร์ให้ร่มรื่น สะอาด เป็นระเบียบ มีบรรยากาศทางวิชาการและศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม
9. พัฒนาการบริหารและระบบงานให้มีความสะดวก รวดเร็ว คล่องตัว และมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นการส่งเสริมนโยบายหลัก 9 ประการข้างต้นนั้น ฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะครุศาสตร์ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาคณะครุศาสตร์ ระยะยาว 15 ปี ให้เป็นศูนย์กลางแห่ง ความเป็นเลิศทางครุศึกษาระดับนานาชาติ ในปี 2554 ด้วยการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ทุกภาควิชา และคณะกรรมการประจำคณะครุศาสตร์ ได้กำหนดให้คณะครุศาสตร์เป็นสถาบันครุศึกษาชั้นนำ ยุคใหม่ ที่มีลักษณะสำคัญ 8 ประการ คือ 1. ความเป็นเลิศทางวิชาการและคุณธรรม 2. ความเป็น นานาชาติ 3. ความเป็นผู้นำในศาสตร์และวิชาชีพ 4. มีการชี้นำสังคมด้วยพื้นฐานทางวิชาการ 5. มีบทบาทสูงในการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา 6. มีความนำสมัยและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นแหล่ง วิชาการด้านการส่งเสริมวัฒนธรรมไทยที่มีความสมดุลระหว่างเอกลักษณ์ไทยและสากลสภาพ อย่างมีศักดิ์ศรี รวมทั้งมีระบบบริหารที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

จากวัตถุประสงค์ และเป้าหมายทางสังคมของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6-7 ที่มุ่งพัฒนาคน เพื่อให้สามารถพัฒนาให้ก้าวหน้า มีความสงบสุขเกิดความเป็นธรรม ตลอดจนการยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในชนบท และในเมืองให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน ทางรัฐบาลจึงได้กำหนดแนวทางให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวในส่วนของแผนพัฒนาคน สังคม และวัฒนธรรม ดังนี้

วัตถุประสงค์ของแผนงานนี้แบ่งเป็น 2 ระดับ ระดับแรกเป็นเรื่องของบุคคล คือ ต้องการจะพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมให้สูงขึ้น รวมทั้งให้มีความรู้ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ส่วนอีกระดับหนึ่งเป็นเรื่องของสังคมส่วนรวมโดยหวังให้เกิดสังคมที่ก้าวหน้า สงบสุข มีความเป็นธรรม รวมทั้งดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ ค่านิยม และวัฒนธรรมที่ดีของชาติ ดังนั้นคนทุกคนในสังคมจะเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยกำหนดแนวทางไว้ว่าจะพัฒนาให้เป็นคนดีมีความรู้ มีความสามารถทั้งด้านวิชาชีพ ความสามารถในการพึ่งพาตน และมีบทบาทในการพัฒนาส่วนรวม ขณะเดียวกันก็จะเสริมสร้างความมีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย พัฒนาจิตใจให้มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และช่วยเหลือสังคมต่อไป โดยกำหนดกลวิธีในการพัฒนา 3 ประการ คือ

ประการที่ 1 พัฒนาคุณภาพคน และแรงงาน โดยรักษาขนาดและการกระจายตัวของประชากรให้เหมาะสม ปรับปรุงระบบการศึกษา และการศึกษาอบรม ตลอดจนพัฒนาจิตใจ และคุณภาพของแรงงาน

ประการที่ 2 เสริมสร้างความสงบสุขในสังคม โดยป้องกันอาชญากรรม อุบัติภัย ตลอดจนปรับปรุงความยุติธรรม และจัดสวัสดิการสังคมให้มีประสิทธิภาพ

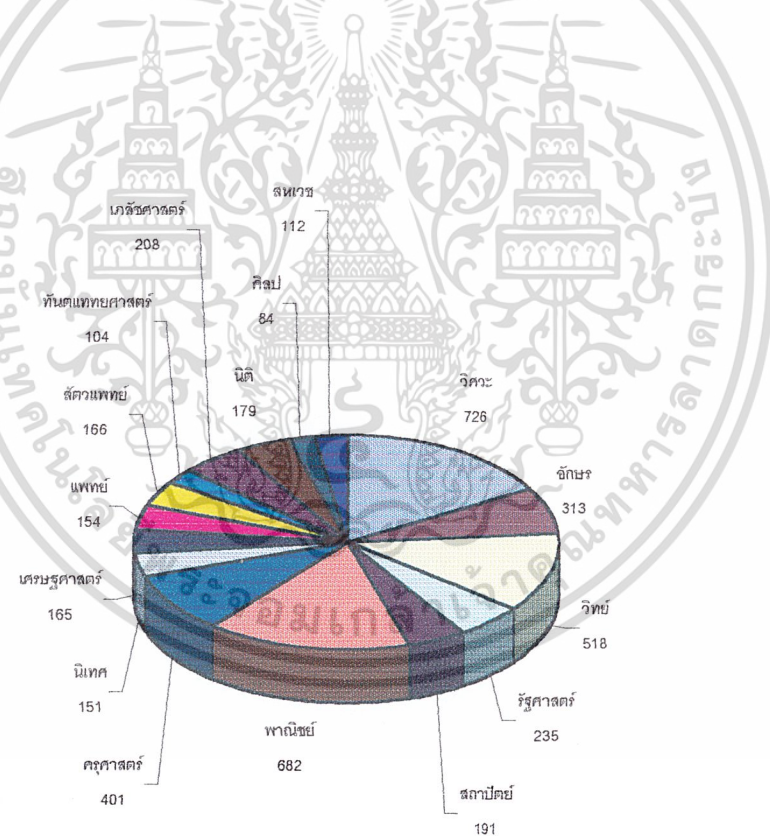
ประการที่ 3 ปรับปรุงกลไกการพัฒนาสังคม ซึ่งได้แก่ องค์กรบริหารของรัฐ เอกชน ชุมชน และครอบครัวให้มีส่วนในการพัฒนามากขึ้น และมีการประสานงานกันอย่างมีเป้าหมายและทิศทางเดียวกัน

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 5 สาขา คือ สาขาการศึกษาปฐมวัย สาขาประถมศึกษา สาขามัธยมศึกษา สาขาการสอนวิชาเฉพาะ และสาขา การศึกษานอกระบบโรงเรียน เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโท 20 สาขาวิชา และเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก 9 สาขาวิชา มีนักศึกษาทั้งหมด 2,348 คน (สถิติปี 2541) เนื่องจากในปีการศึกษาใหม่ เอกสารนี้ในอนาคตจะมีการเพิ่มสาขาวิชาในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก และในระดับปริญญาตรีใน ไม่ช้า ปัจจุบันยังขาดแคลนห้องปฏิบัติการการเรียนการสอน และมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนการ

สอนไม่เพียงพอ มีผลทำให้ความจำเป็นที่จะมีการขยายพื้นที่ใช้งานเพิ่มมากขึ้น คณะครุศาสตร์จึงได้มีนโยบายให้ทำการศึกษาเพื่อการวางแผนจัดทำผังแม่บทการใช้ที่ดินและแผนการใช้อาคารของคณะ และมีโครงการก่อสร้างอาคาร 2 : อาคารปฏิบัติการเกิดขึ้น

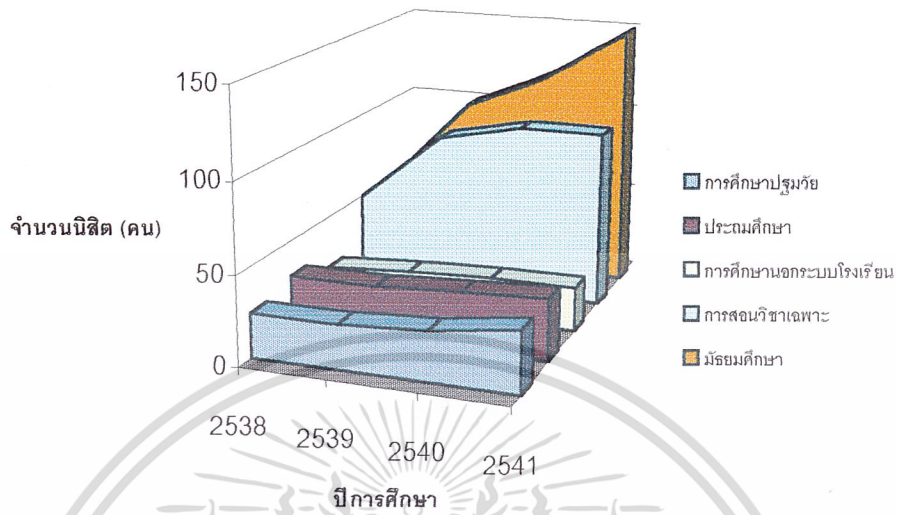
2.2.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มผู้ใช้โครงการมาจากจำนวนนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกที่มีอยู่แล้ว และยังรวมทั้งจำนวนนักศึกษาใหม่ที่จะเปิดสาขาเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเป้าหมายอีกกลุ่มหนึ่งคือ จำนวนนักศึกษาจากคณะอื่น ๆ ที่มาใช้บริการทางการศึกษาจากคณะครุศาสตร์ด้วย เช่น คณะนิเทศศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย



รูปที่ 2.1 แสดงจำนวนนิสิตใหม่ของจุฬาฯ จำแนกตามคณะ ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แสดงจำนวนนิสิตใหม่คณะครุศาสตร์ จำแนกตามสาขา ปีการศึกษา 2540

จากการศึกษาสถิติพบว่า จากจำนวนนักศึกษาที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี เมื่อเทียบกับคณาจารย์และจำนวนห้องเรียน หน่วยงาน สถานที่ที่มีอยู่เดิมขาดความคล่องตัว และไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน

2.2.2 การศึกษาหลักสูตร

2.2.2.1 คณะวิชาและหลักสูตร

คณะครุศาสตร์ ได้รับพระราชกฤษฎีกาให้เป็นคณะครุศาสตร์เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2500 ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ ฉบับที่ 2 เรื่อยมาจนในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 6-7 ทางคณะครุศาสตร์มีการเปิดสอนภาควิชาต่าง ๆ 11 ภาควิชา

ในปีการศึกษา 2540 คณะครุศาสตร์ได้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงภาควิชา หลักสูตร จำแนกตามระดับปริญญา ของคณะครุศาสตร์

ภาควิชา	หลักสูตรปริญญาตรี	หลักสูตรปริญญาโท	หลักสูตรปริญญาเอก
1. สारลดศีกษา 2. วิจัยการศีกษา 3. ประถมศีกษา 4. มัธยมศีกษา 5. พลศีกษา 6. บริหารการศีกษา 7. จิตวิทยา 8. โสดทัศนศีกษา 9. ศิลปศีกษา 10. อุดมศีกษา 11. การศีกษานอกรอเรียน 12. ดนตรีศีกษา	<p>ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) มี 5 สาขา คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> สาขาการศีกษาปฐมวัย มี 1 วิชาเอก คือ <ol style="list-style-type: none"> การศีกษาปฐมวัย สาขาประถมศีกษา มี 1 วิชาเอก คือ <ol style="list-style-type: none"> ประถมศีกษา สาขามัธยมศีกษา มี 20 วิชาเอก คือ <ol style="list-style-type: none"> ภาษาไทย* 3.9 เคมี ภาษาอังกฤษ* 3.10 ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษชั้นสูง 3.11 ชีววิทยา* ภาษาฝรั่งเศส 3.12 คณิตศาสตร์* ภาษาเยอรมัน 3.13 อุดสาหกรรมศิลป์* สังคมศีกษา* 3.14 เทคโนโลยีทางการศีกษา* สุขศีกษา* 3.15 จิตวิทยาการปริกษาและแนะแนว* วิทยาศาสตร์ทั่วไป* 3.16 คอมพิวเตอร์เพื่อการศีกษา* สาขาการสอนวิชาเฉพาะ มี 6 วิชาเอก <ol style="list-style-type: none"> พลศีกษา 4.3 ศิลปศีกษาและอูดสาหกรรมศิลป์ สุขศีกษา 4.4 ดนตรีศีกษา ศิลปศีกษา 4.5 ธุรกิจศีกษา สาขาการศีกษานอกระบบโรงเรียน มี 10 วิชาเอก ซึ่งซ้ำกับวิชาเอกในสาขามัธยมศีกษาที่ใส่เครื่องหมาย * 	<ol style="list-style-type: none"> ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) <ol style="list-style-type: none"> การวัดและประเมินผลการศีกษา การศีกษาคณิตศาสตร์ การศีกษาวิทยาศาสตร์ การสอนภาษาไทย การสอนภาษาอังกฤษ การสอนสังคมศีกษา จิตวิทยาการศีกษา นิเทศการศีกษา, พัฒนาหลักสูตร บริหารการศีกษา ประถมศีกษา พลศีกษา สุขศีกษา วิจัยการศีกษา สถิติการศีกษา โสดทัศนศีกษา อุดมศีกษา การศีกษานอกระบบโรงเรียน พื้นฐานการศีกษา ศิลปศีกษา การศีกษาปฐมวัย ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) <ol style="list-style-type: none"> จิตวิทยาการปริกษา จิตวิทยาสังคม 	<p>ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.) มี 8 สาขาวิชา คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> จิตวิทยาการศีกษา การวัดและประเมินผลการศีกษา หลักสูตรและการสอน พลศีกษา อุดมศีกษา บริหารการศีกษา เทคโนโลยีและสื่อสารการศีกษา พัฒนศีกษา
รวม 12 ภาควิชา	1 หลักสูตร 5 สาขา 28 วิชาเอก	2 หลักสูตร 22 สาขาวิชา	1 หลักสูตร 8 สาขาวิชา

และในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้มีนโยบายเปิดสอนสาขาวิชาเพิ่มเติมอีกดังต่อไปนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท

- สาขาคณตรีศึกษา (หลักสูตร 2 ปี)
- สาขาพัฒนศึกษา (หลักสูตร 2 ปี)
- สาขาการศึกษาพิเศษ (หลักสูตร 2 ปี)
- สาขาการวางแผนการศึกษา (หลักสูตร 2 ปี)

ข. หลักสูตรปริญญาเอก

- สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา (หลักสูตร 2 ปี)
- สาขาการศึกษาปฐมวัย (หลักสูตร 2 ปี)

2.2.2.2 ระดับการศึกษา

ผลิตบัณฑิต บุคลากรระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) และระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) และศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศส.ม.) ระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.)

2.2.2.3 การรับนิสิต

การรับนิสิตระดับปริญญาตรี รับนักเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าศึกษาต่อ

การรับนิสิตระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์ดำเนินการร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย เปิดรับสมัครนักศึกษาในสาขาต่างๆ ประมาณเดือนเมษายน-พฤษภาคม ของทุกปี

2.2.2.4 ระบบการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Education)

- ก. หลักสูตรการศึกษา 4 ปี
- ข. ระยะเวลาในการศึกษา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

- ก. หลักสูตรการศึกษา 2 ปี มี 2 แบบ คือ
 - หลักสูตรที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์
 - หลักสูตรที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวิทยานิพนธ์นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระยะเวลาในการศึกษา ต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายใน เวลาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

ก. หลักสูตรการศึกษามี 2 แบบ คือ

- หลักสูตรที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์ (หลักสูตร 2 ปี)
- หลักสูตรที่เน้นการวิจัยและศึกษางานรายวิชา (Course Work)

ข. ระยะเวลาในการศึกษาแบ่งได้เป็น

- ผู้จบปริญญาโท ต้องศึกษาให้สำเร็จหลักสูตรภายใน เวลาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา
- ผู้จบปริญญาตรี ต้องศึกษาให้สำเร็จหลักสูตรภายใน เวลาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

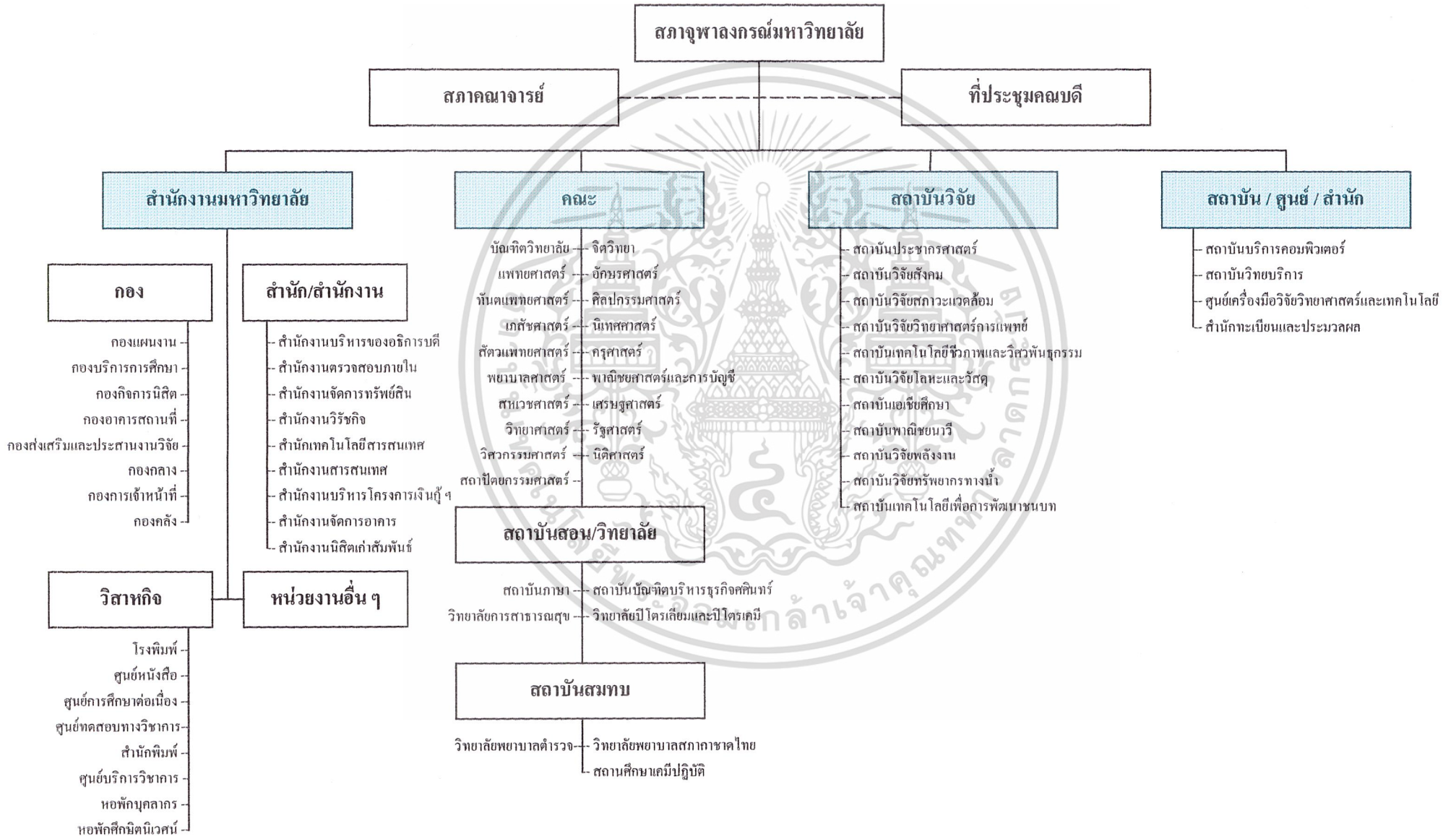
2.2.3 การศึกษาทางด้านการแบ่งส่วนราชการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งส่วนราชการภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

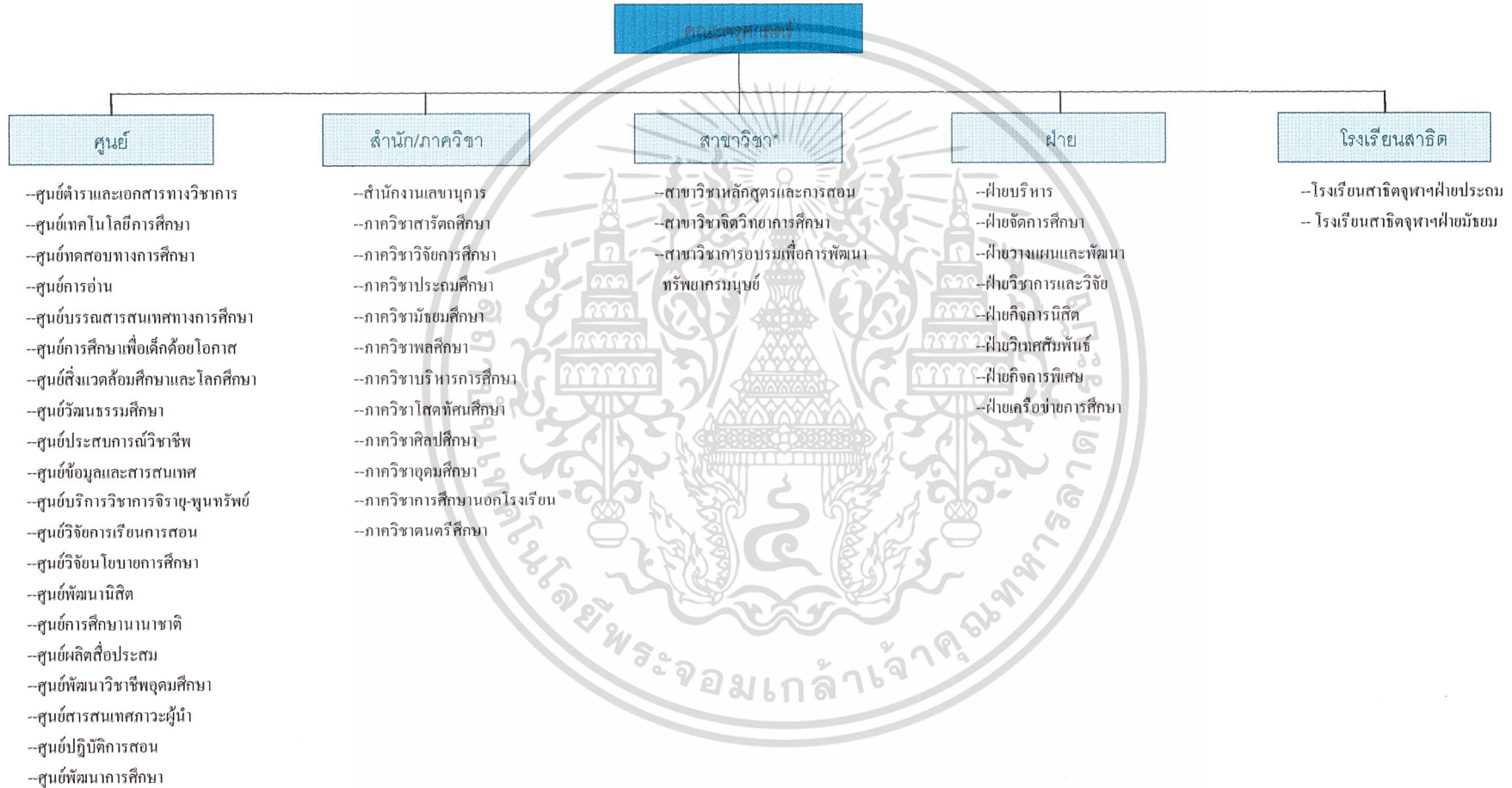
- สำนักงานมหาวิทยาลัย
- คณะ
- สถาบันวิจัย
- สถาบัน/ศูนย์สำนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.3 แสดงแผนภูมิโครงสร้างการบริหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.4 แสดงแผนภูมิโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการและหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์



2.2.4 การศึกษาข้อมูลด้านจำนวนนิสิตของคณะครุศาสตร์

จำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ตามแผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-3539) –
ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชา	แผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
1. การศึกษาปฐมวัย	118	118	116	112	110	116	120
ชั้นปีที่ 1	32	30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	30	32	24	26	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	26	30	32	24	26	30	30
ชั้นปีที่ 4	30	26	30	32	24	26	30
2. ประถมศึกษา	113	120	126	126	132	137	140
ชั้นปีที่ 1	30	35	35	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 2	30	29	29	32	35	35	35
ชั้นปีที่ 3	26	30	30	30	32	35	35
ชั้นปีที่ 4	27	26	26	29	30	32	35
3. มัธยมศึกษา							
3.1 มัธยม-วิทย์	108	268	315	411	514	564	600
ชั้นปีที่ 1	55	115	115	150	150	150	150
ชั้นปีที่ 2	52	53	100	114	150	150	150
ชั้นปีที่ 3	51	50	50	100	114	150	150
ชั้นปีที่ 4	50	50	50	47	100	114	150
3.2 มัธยม-ศิลป์	221	223	223	225	226	231	240
ชั้นปีที่ 1	60	56	55	56	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	54	59	55	55	56	60	60
ชั้นปีที่ 3	54	54	59	55	55	56	60
ชั้นปีที่ 4	53	54	54	59	55	55	60
4. การสอนวิชาเฉพาะ							
4.1 พลศึกษา	147	141	140	108	116	120	120
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	38	36	36	40	-	40	40
ชั้นปีที่ 3	33	32	32	36	40	-	40
ชั้นปีที่ 4	36	33	32	32	36	40	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าารณใดชั้นปีที่4 อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของสภาครูครั้งที่40ร่นำไปใช้

สาขาวิชา	แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
4.2 สุขศึกษา	60	60	60	45	45	45	45
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	-	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	15	15	15	15	-	15	15
ชั้นปีที่ 3	15	15	15	15	15	-	15
ชั้นปีที่ 4	15	15	15	15	15	15	-
4.3 ศิลปศึกษา	156	157	156	156	157	159	160
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	39	39	38	39	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	39	39	39	38	39	40	40
ชั้นปีที่ 4	38	39	39	39	38	39	40
4.4 ดนตรีศึกษา	83	89	95	101	108	112	116
ชั้นปีที่ 1	23	26	26	26	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	20	23	26	26	26	30	30
ชั้นปีที่ 3	20	20	23	26	26	26	30
ชั้นปีที่ 4	20	20	20	23	26	26	26
4.5 ฏริกศึกษา	80	80	78	79	81	81	81
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	21	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	20	20	20	20	21	20	20
ชั้นปีที่ 3	20	20	18	20	20	21	20
ชั้นปีที่ 4	20	20	20	18	20	20	21
4.6 วิทยาศาสตร์การกีฬา				54	104	154	204
ชั้นปีที่ 1	-	-	-	54	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	-	54	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	-	54	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	54
5. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	98	92	87	87	64	97	100
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	25	20	20	22	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	25	22	20	20	22	25	25
ชั้นปีที่ 4	23	25	22	20	20	22	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาโท

สาขาวิชา	แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
1. พื้นฐานการศึกษา	18	19	19	17	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	8	9	9	7	10	10	10
2. วิจัยการศึกษา	38	39	38	38	40	40	40
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	18	19	18	18	20	20	20
3. สถิติการศึกษา	16	17	17	18	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	6	7	7	8	10	10	10
4. การวัดและประเมินผลการศึกษา	38	37	36	39	40	40	40
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	18	17	16	19	20	20	20
5. ประถมศึกษา	68	68	74	76	80	80	80
ชั้นปีที่ 1	35	35	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	33	33	34	36	40	40	40
6. การศึกษาปฐมวัย	38	37	38	37	40	40	40
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	18	17	18	17	20	20	20
7. การสอนภาษาไทย	18	17	16	17	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	8	7	6	7	10	10	10
8. การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างๆ	16	17	18	18	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	6	7	8	8	10	10	10
9. การสอนสังคม	17	18	18	18	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	7	8	8	8	10	10	10
10. การศึกษาคณิตศาสตร์	16	19	19	19	20	25	30
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	15	15
ชั้นปีที่ 2	6	9	9	9	10	10	15

เอกสารนี้เป็นที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา	แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
11. การศึกษาวิทยาศาสตร์	17	16	19	25	30	35	40
ชั้นปีที่ 1	10	10	9	15	15	20	20
ชั้นปีที่ 2	7	6	10	10	15	15	20
12. พลศึกษา	39	40	37	43	45	50	50
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	19	20	17	18	20	25	25
13. สุขศึกษา	38	39	39	45	46	50	50
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	18	19	19	20	21	25	25
14. บริหารการศึกษา	56	57	54	55	56	60	60
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	26	27	24	25	26	30	30
15. นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร	26	25	33	38	38	40	40
ชั้นปีที่ 1	15	15	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	11	10	13	18	18	20	20
16. จิตวิทยาการศึกษา	17	18	24	25	27	30	30
ชั้นปีที่ 1	10	10	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	7	8	9	10	12	15	15
17. โสตทัศนศึกษา	45	48	46	48	45	50	50
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	20	23	21	23	20	25	25
18. ศิลปศึกษา	38	36	35	39	38	40	40
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	18	26	15	19	18	20	20
19. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	16	17	24	29	26	30	30
ชั้นปีที่ 1	10	10	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	6	7	9	14	11	15	15
20. จิตวิทยาสังคม	19	17	18	25	25	30	30
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	9	7	8	10	10	15	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชา	แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
21. จิตวิทยาพัฒนาการ					15	30	30
ชั้นปีที่ 1	-	-	-	-	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	-	-	15	15
22. จิตวิทยาการศึกษา	16	14	15	23	25	30	30
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	6	4	5	8	10	15	15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนิสิตคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาเอก

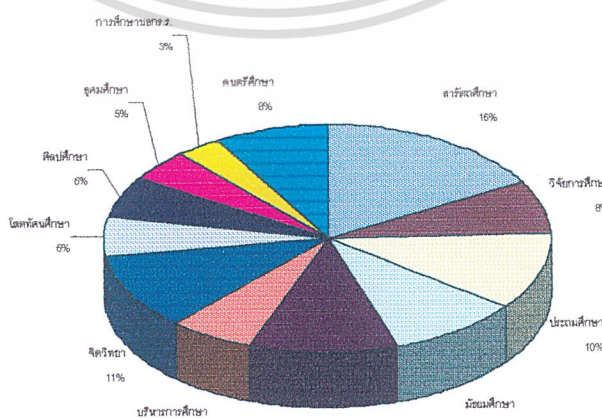
สาขาวิชา	แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7		แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8				
	ปีการศึกษา		ปีการศึกษา				
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
1. หลักสูตรและการสอน		10	16	17	16	20	20
ชั้นปีที่ 1	-	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	-	6	7	6	10	10
2. พัฒนศึกษา	17	16	18	16	18	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	7	6	8	6	8	10	10
3. การวัดและประเมินผลการศึกษา	9	8	11	12	11	14	14
ชั้นปีที่ 1	5	5	7	7	7	7	7
ชั้นปีที่ 2	4	3	4	5	4	7	7
4. พลศึกษา	40	38	48	49	50	50	50
ชั้นปีที่ 1	20	25	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	20	13	23	24	25	25	25
5. บริหารการศึกษา	16	19	17	18	20	20	20
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	6	9	7	8	10	10	10
6. จิตวิทยาการศึกษา	10	9	10	10	9	10	10
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	5	4	5	5	4	5	5
7. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา			6	11	10	12	12
ชั้นปีที่ 1	-	-	6	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	5	4	6	6
8. อุดมศึกษา	37	43	47	49	49	50	50
ชั้นปีที่ 1	20	25	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	17	18	22	24	24	25	25
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน					7	14	14
ชั้นปีที่ 1	-	-	-	-	7	7	7
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	-	-	7	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านบุคลากรของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากการศึกษาข้อมูลการสำรวจจำนวนบุคลากรปีการศึกษา 2540 จำแนกบุคลากรประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

ก. อาจารย์	จำนวน	203	คน
- ภาควิชาสารัตถศึกษา	จำนวน	36	คน
- ภาควิชาวิจัยการศึกษา	จำนวน	16	คน
- ภาควิชาประถมศึกษา	จำนวน	23	คน
- ภาควิชามัธยมศึกษา	จำนวน	21	คน
- ภาควิชาพลศึกษา	จำนวน	23	คน
- ภาควิชาบริหารการศึกษา	จำนวน	13	คน
- ภาควิชาจิตวิทยา	จำนวน	23	คน
- ภาควิชาโสตทัศนศึกษา	จำนวน	12	คน
- ภาควิชาศิลปศึกษา	จำนวน	12	คน
- ภาควิชาอุดมศึกษา	จำนวน	10	คน
- ภาควิชาการศึกษานอกร.ร.	จำนวน	7	คน
- ภาควิชาดนตรีศึกษา	จำนวน	17	คน
ข. บุคลากร	จำนวน	48	คน
ค. ลูกจ้าง	จำนวน	98	คน
รวมทั้งหมด		349	คน

รูปที่ 2.5 แสดงแผนภูมิจำนวนอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ แยกตามภาควิชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

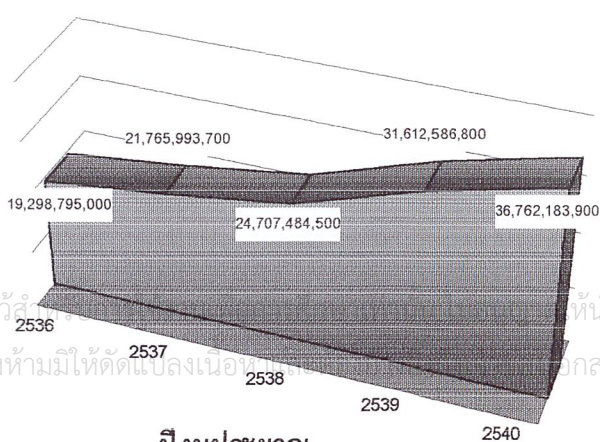
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 ได้มุ่งเป้าหมายในการพัฒนาความเจริญสู่ส่วนภูมิภาค เน้นด้านการศึกษาให้กับบุคลากร กระจายรายได้สู่ชนบท ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไว้ต่ำกว่าช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 โดยค่าเฉลี่ยของแผนพัฒนา ฯ ร้อยละ 8.6 ต่อปี (แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 6 ร้อยละ 10.5 ต่อปี) ในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 ได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมขยายตัวสูงกว่าภาคเกษตร ร้อยละ 9.5 ต่อปี สูงกว่าการก่อสร้าง ร้อยละ 8.9 ต่อปี และบริการอื่น ๆ ร้อยละ 8.1 ต่อปี รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลเพิ่มจาก 41,000 ต่อปี ในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 6 เป็น 51,000 ต่อปี มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น เฉพาะอุตสาหกรรมและบริการเฉลี่ยสูงสุดปีละ 554,000 คนในปี พ.ศ. 2534 หรือมีงานทำรวม 32 ล้านคนในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 6 และเพิ่มเป็น 34.9 ล้านคนในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 ในขณะเดียวกันกับประชากรได้เพิ่มขึ้นตามมาในช่วงเวลาเดียวกันเป็นจำนวนถึง 4.1 ล้านคน

จากการศึกษาข้อมูลจะเห็นได้ว่าสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังพัฒนาไปในทางที่ดี มีการขยายตัว และรายได้ของประชากรมากขึ้น มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงมีความสำคัญในการสร้างผลผลิตออกมาทั้งทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกเรียนสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการผลิตครูทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาเพื่อส่งเสริมดังกล่าว ให้มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ

2.3.1 รัฐบาลได้วางนโยบายในการพัฒนาประเทศโดยเน้นการพัฒนาคนเป็นสำคัญ คือ การให้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ดังจะเห็นได้จากงบประมาณในปี 2540 ซึ่งมีการอนุมัติงบประมาณ 36,762,183,900 บาท ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากทุกปีที่ผ่านมา

รูปที่ 2.6 แสดงแผนภูมิวงมิงงบประมาณของทบวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

2.3.2 การจัดสรรงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.5 แสดงงบประมาณของทบวงที่ได้รับจัดสรร ประจำปี 2540

งบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัยที่ได้รับจัดสรร ประจำปีงบประมาณ 2540			
ลำดับ	ส่วนราชการ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร	ร้อยละ
1	สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย	2,033,150,600	5.53
2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	4,344,449,900	11.82
3	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2,441,052,800	6.64
4	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2,778,997,000	7.56
5	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2,628,397,700	7.15
6	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1,944,456,000	5.29
7	มหาวิทยาลัยนเรศวร	964,574,300	2.62
8	มหาวิทยาลัยบูรพา	925,596,500	2.52
9	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	499,620,400	1.36
10	มหาวิทยาลัยมหิดล	5,332,621,800	14.51
11	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	555,451,600	1.51
12	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	1,110,572,800	3.02
13	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1,721,770,500	4.68
14	มหาวิทยาลัยศิลปากร	831,288,600	2.26
15	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2,210,032,000	6.02
16	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	398,241,600	1.08
17	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	518,346,900	4.41
18	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	993,687,200	2.70
19	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	831,796,000	2.26
20	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	751,252,200	2.04
21	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	437,512,900	1.19
22	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	691,352,100	1.88
23	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	1,817,980,600	4.95
	รวม	36,762,183,900	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การศึกษาข้อมูลการใช้งบประมาณของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับอนุมัติในการก่อสร้าง

ปี พ.ศ. 2538 โครงการก่อสร้างอาคารเรียน 3 (8 ชั้น)

งบประมาณ 165,120,000 บาท

ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2540 นั้น ทางคณะครุศาสตร์ได้รับงบประมาณในการจัดการศึกษาและปรับปรุงคณะครุศาสตร์แล้วร่วมกับส่วนที่ทางคณะได้จัดสรรเองเพื่อก่อสร้างอาคารปฏิบัติการ (แทนอาคาร 2 เดิม) ในวงเงินก่อสร้าง 276,569,000 บาท

2.3.4 การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ มีดังนี้

ก. ค่าก่อสร้างอาคาร

- พื้นประเภทที่ 1 (พื้นที่ประเภทสำนักงาน)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 8,500 บาท

- พื้นประเภทที่ 2 (พื้นที่ประเภทสำนักงานพิเศษ)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 9,000 บาท

- พื้นประเภทที่ 3 (พื้นที่ประเภทห้องฉายภาพยนตร์/ประชุม/สอนดนตรี)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 9,500 บาท

- พื้นประเภทที่ 4 (พื้นที่ประเภทบริการ)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 8,000 บาท

- พื้นประเภทที่ 5 (พื้นที่ประเภททางสัญจร โรงอาหาร ลานโล่งใต้อาคาร)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 4,500 บาท

- พื้นประเภทที่ 6 (พื้นที่ประเภทกันสาด ทางเชื่อมอาคาร)

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 3,000 บาท

รวมค่าก่อสร้าง 231,762,000 บาท

ข. ค่าดำเนินการ + ภาษี + กำไร 46,325,400 บาท

รวมงบประมาณ 278,114,400 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เนื่องจากโครงการนี้ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้นนอกจากเทศบัญญัติควบคุมอาคารและกฎหมายกรุงเทพมหานครแล้ว ข้อจำกัดอีกอย่างหนึ่งที่จะมีผลต่อการออกแบบ ก็คือ ผังแม่บทของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพัฒนาทางด้านกายภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผลสืบเนื่องมาจากการขยายตัวทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยเริ่มนำผังแม่บทการใช้ที่ดินมหาวิทยาลัยในอดีตมาทำการปรับผัง โดยให้ความสำคัญอย่างสูงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินให้สูงขึ้น การวิเคราะห์สภาพอาคารต่าง ๆ นั้นที่ประชุมบริหารได้เสนอหลักการและแนวคิดการใช้ที่ดินเขตการศึกษาทั้งในภาพความหนาแน่นรวมในโครงสร้างกลุ่มอาคาร โครงสร้างพื้นที่ว่าง ระบบสัญจรและที่จอดรถ และมีการกำหนดความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงการใช้ที่ดิน โดยการรื้อถอนอาคารที่หมดสภาพ การใช้งานต่อยประสิทธิภาพ หรือมีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม แล้วสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทน

2.4.1 การวิเคราะห์สภาพอาคารภายในคณะครุศาสตร์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่เศษ มีอาคารหลักอยู่หลายหลัง ดังจะวิเคราะห์ ต่อไปนี้



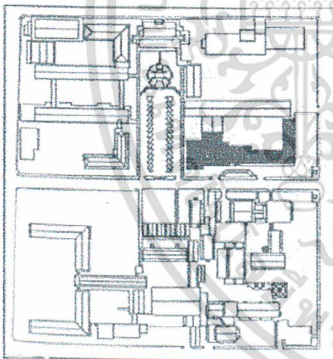
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 2.7 แต่คงสวนอ้อมคณะครุศาสตร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร : ครุศาสตร์ 1
 อายุอาคาร : 39 ปี (1 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 2,785 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : บริหาร , ห้องสมุด
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

- ที่จอดรถ สภาพแออัด
- สภาพโดยรอบ ร่มรื่น มีต้นไม้ขนาดใหญ่กระจายอยู่โดยรอบบริเวณ

สภาพอาคาร :

- สภาพอาคารเก่า แต่ได้รับการปรับปรุงและดูแลรักษาจนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร หลังคา ชำรุด มีร่องรอยการรั่วซึมของน้ำฝน
- พื้นชำรุดเป็นบางส่วน



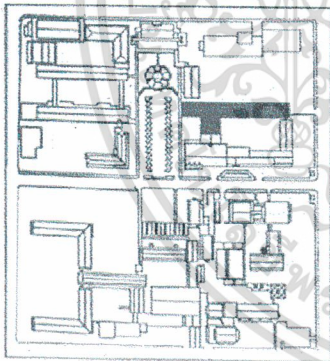
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น
 รูปที่ 2.8 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 1
 ไม่ว่าจะเผยแพร่ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือในรูปแบบอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต

อาคาร : ครุศาสตร์ 2
 อายุอาคาร : 39 ปี (2 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 3,321 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : บรรยาย , บริการ (ภาควิชาดนตรี)
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

อยู่ระหว่างอาคาร 1 และ 3 (หลังใหม่) บริเวณโดยรอบเป็นสวนหย่อม และต้นไม้
 ขนาดใหญ่ บางส่วนมีลักษณะเป็นสวนป่า

สภาพอาคาร :

- สภาพอาคารภายนอกค่อนข้างทรุดโทรม ขาดการดูแลรักษา
- มีการทรุดตัวของอาคาร
- สีภายนอกลอก
- ฝ้า เพดานหมดสภาพ บางจุดมีน้ำรั่ว
- สภาพในห้องบรรยายไม่เอื้อต่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะชั้นเรียนขนาดใหญ่
- มีปัญหาเรื่องไฟฟ้า กำลังไม่เพียงพอ ค่อนข้างอึดอัด



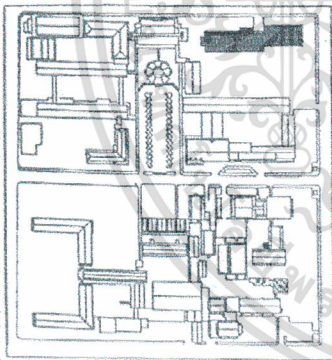
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า
 ไม่ว่าการรัฐปีที่ 2.9 นี้แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 2 เนื้อหาและรายละเอียดอื่น ๆ
 ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการค้า

อาคาร : ครุศาสตร์ 3 (สร้างทดแทนอาคารหลังเดิม)
 อายุอาคาร : 2 ปี (8 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 10,000 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : บรรยาย , บริการ
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

อยู่ติดกับถนนด้านสำนักงานมัธยม และหอสมุดกลาง อยู่ใกล้กับอาคาร 2 บริเวณ
 ด้านหลังเป็นสวนหย่อม และต้นไม้ขนาดใหญ่ บางส่วนมีลักษณะเป็นสวนป่า

สภาพอาคาร :

เป็นอาคารใหม่ อยู่ในสภาพดีมาก มีการดูแลรักษาที่ดี มีการปรับใช้พื้นที่ต่างไป
 จากที่ออกแบบไว้ครั้งแรก เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่จะย้ายไปเรียนขณะก่อสร้าง อาคาร 2 และ
 อาคาร 1 เป็นการชั่วคราว



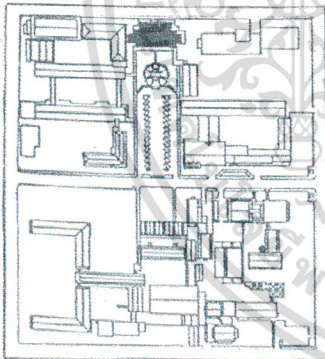
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ
 ไม่ว่าการพิมพ์ที่ 2.10 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 3

อาคาร : ครุศาสตร์ 4
 อายุอาคาร : 23 ปี (4 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 3,054 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : บรรยาย
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

มีปัญหาเรื่องการรบกวนจากถนน ที่อยู่ขนานกันด้านหน้าอาคาร

สภาพอาคาร :

- ภายนอกอยู่ในสภาพใช้ได้ มีการดูแลรักษาพอควร
- ภายในค่อนข้างทรุดโทรม พื้นบางส่วนชำรุด
- ฝ้าเพดานหมดอายุ มีปัญหาการรั่วซึมของหลังคา เห็นรอยซึม
- ระบบระบายน้ำมีปัญหา
- บรรยายศาสตร์ไม่เอื้อต่อการเรียนการสอนและการทำงาน



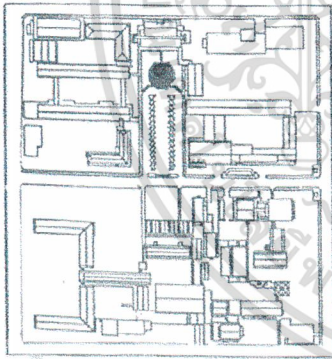
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ได้
 ไม่่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา
 รูปที่ 2.11 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 4

อาคาร : ครุศาสตร์ 6
 อายุอาคาร : 21 ปี (4 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 1,231 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : บริหาร ห้องบรรยาย
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

อยู่ระหว่างอาคาร 4 กับที่จอดรถ ติดกับโรงเรียนสาธิต ฯ

สภาพอาคาร :

- อาคารชำรุดเป็นบางส่วน เช่น กันสาดชำรุด ฝนสาดเข้าทางวงกบ
- ลักษณะของผัง (เป็นรูป 6 เหลี่ยม) การใช้งานลำบาก
- บางส่วนได้รับการปรับปรุงในสภาพใช้งานได้ แต่บางส่วนไม่ได้รับการดูแล
- เนื่องจากอาคารเป็นรูป 6 เหลี่ยม ขนาดไม่ใหญ่ พื้นที่ต่อชั้นมีพื้นที่สัญจรมาก แต่การใช้พื้นที่แต่ละส่วนยังไม่ค่อยเป็นระเบียบ ใช้งานได้ไม่เต็มที่



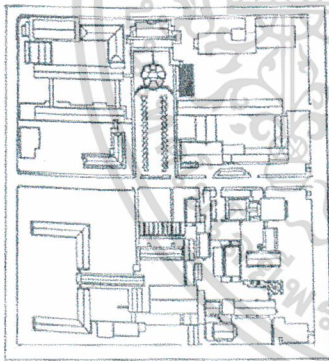
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ
 ไม่่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและ
 รูปที่ 2.12 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ 6

อาคาร : โรงอาหาร คณะครุศาสตร์
 อายุอาคาร : 34 ปี (3 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 708 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : โรงอาหาร ห้องเรียน
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

อยู่ระหว่างอาคาร 2 และ 3 เดิมเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร 3 หลังเก่า ตัวอาคาร
 ขนานไปกับที่จอดรถ

สภาพอาคาร :

- อาคารเคยเกินไป อากาศถ่ายเทไม่ดี ร้อน และแสงสว่างไม่เพียงพอ
- พื้นที่โรงอาหารค่อนข้างเล็ก แออัด ไม่สามารถรองรับปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องได้
- เป็นอาคารเก่าทรุดโทรม ห้องเรียนชั้นบนปรับเปลี่ยนมาหลายครั้ง ปัจจุบันอยู่ในสภาพที่พอใช้งานได้
- ระบบการระบายน้ำมีปัญหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น
 ไม่ควรนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

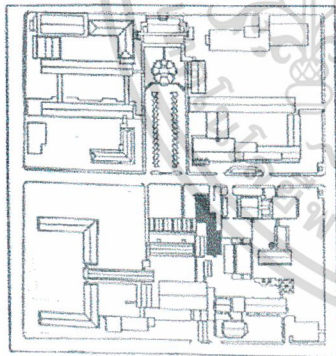
รูปที่ 2.13 แสดงแผนผังโรงอาหาร คณะครุศาสตร์

อาคาร : ครุศาสตร์ ศิลปศึกษา
 อายุอาคาร : 20 ปี (3 ชั้น)
 พื้นที่รวม : 1,963 ตารางเมตร
 การใช้อาคาร : ห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการ
 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม :

- ที่ตั้งคับแคบ พื้นที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ทำให้มีการต่อเติมอาคารบางส่วนเป็นห้องปฏิบัติการ
- อยู่ห่างจากกลุ่มอาคารหลักของคณะ ฯ
- อาคารขวางแดด ทำให้มีปัญหาเรื่องความร้อน และแสงสว่างภายในอาคาร ไม่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนการสอนของภาค

สภาพอาคาร :

- พื้นชั้นล่างทรุด
- มีปัญหาการระบายน้ำ
- โครงสร้างยังอยู่ในสภาพดี
- ห้องเรียนบางส่วนต้องป้องกันแดด จนทำให้แสงสว่างภายในห้องน้อยเกินไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 รูปที่ 2.14 แสดงแผนผังอาคารครุศาสตร์ ศิลปศึกษา

จากข้อมูลโดยสรุปของอาคารต่าง ๆ เหล่านี้ จะเห็นได้ว่าอาคารต่าง ๆ ในคณะครุศาสตร์แบ่งเป็น 2 รุ่น อาคารรุ่นแรกสร้างเมื่อครั้งก่อตั้งคณะ ๗ 40 ปีที่แล้วมา ที่รื้อไปแล้วคืออาคาร 3 เดิม และสร้างอาคารใหม่แทนที่เป็นอาคารเรียน 8 ชั้น ซึ่งเป็นอาคารที่ใหม่ที่สุดในปัจจุบัน อาคารรุ่นเดียวกับอาคาร 3 คือ อาคาร 2 และ อาคาร 1 ใช้งานมาตั้งแต่ก่อตั้งคณะ ๗ คຸ້ມຄ່າชีวิตการ ใช้งานของอาคารแล้ว ถ้ายังใช้งานต่อไปโดยพยายามบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีก็น่าจะใช้งานได้ต่อไป แต่หากพิจารณาถึงความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และความต้องการในการขยายพื้นที่ ใช้งานของคณะ ๗ จะพบว่าอาคารในรุ่นแรกนี้ใช้พื้นที่ดินแผ่ไปในทางราบมาก เนื่องจากอาคาร 1 เป็นอาคารชั้นเดียว และอาคาร 2 ก็สูงเพียง 2 ชั้น พื้นที่อาคารทั้งสองหลังมีพื้นที่ไม่มาก ไม่สามารถรองรับการใช้งานในปัจจุบันของคณะ ๗ ได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

อาคารรุ่นหลังได้แก่อาคาร 4 และอาคาร 6 ใช้พื้นที่ก่อสร้างน้อยกว่าอาคารรุ่นแรก แต่ก็ยังคงกำหนดความสูงไว้เพียง 4 ชั้น เนื่องจากเป็นอาคารราชการในยุคที่ไม่พยายามให้ใช้ลิฟท์ พื้นที่อาคาร 4 มีขนาดเกือบเท่าอาคาร 2 ในปัจจุบันขณะที่ใช้พื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่ง และอาคาร 6 มีพื้นที่เกือบเท่ากับพื้นที่อาคาร 1 ในปัจจุบัน ขณะที่ใช้พื้นที่ประมาณเพียงหนึ่งในสี่เท่านั้น อย่างไรก็ตามทั้งอาคาร 4 และ 6 นับว่าเป็นอาคารที่มีขนาดพื้นที่น้อยและมีสัดส่วนการใช้พื้นที่อาคารกับที่ดินค่อนข้างต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยในบริเวณอื่น ๆ

การขยายพื้นที่อาคารลงในพื้นที่ว่างของคณะ ๗ ในปัจจุบันไม่น่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสม เพราะจะทำให้ที่ว่างซึ่งปัจจุบันมีถึงประมาณ 2 ใน 3 จะน้อยลงไปมาก การวางผังแม่บทการใช้ที่ดินของคณะ ๗ ในอนาคตจึงพิจารณาความเหมาะสมในการรื้อถอนอาคารต่าง ๆ ที่หมดสภาพและไม่เหมาะสมทั้งที่ตั้ง ขนาดอาคาร และลักษณะการใช้พื้นที่อาคารสำหรับปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

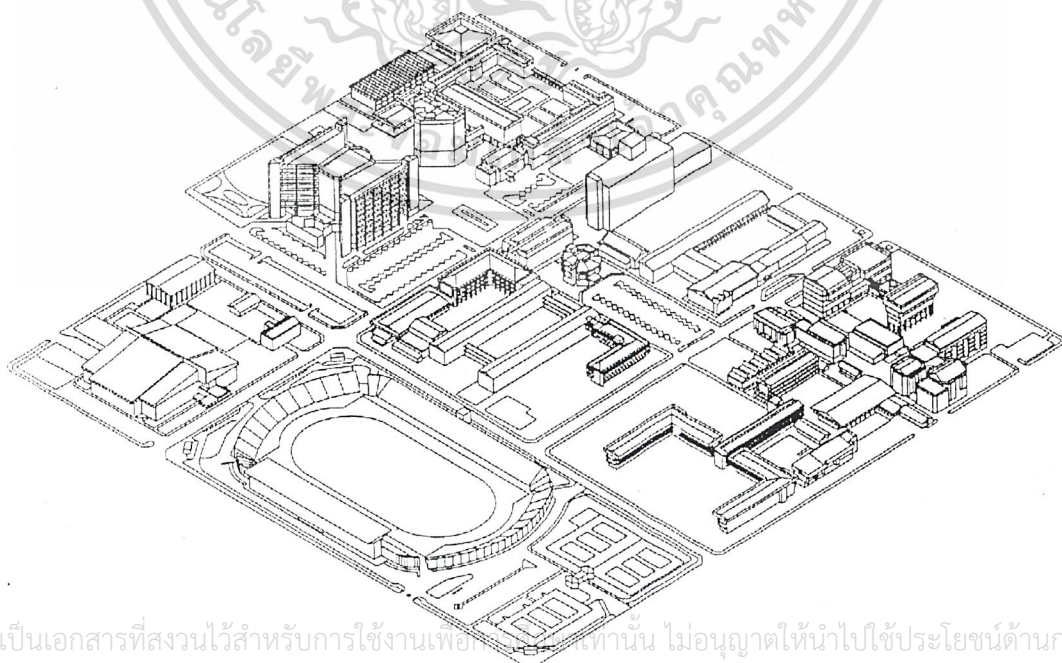
2.4.2 ผังการใช้ที่ดินของคณะครุศาสตร์

จากการวิเคราะห์การใช้ที่ดินของคณะครุศาสตร์ในพื้นที่หลักปัจจุบัน

1. เนื้อที่รวมของคณะ ฯ ในที่ดินแปลงหลัก มีขนาด	25,800 ม ²
2. อาคารต่าง ๆ ในพื้นที่ 5 หลัง มีพื้นที่รวม	21,332 ม ²
อาคาร 1 + ห้องสมุด	2,785 ม ²
อาคาร 2 + โรงอาหาร	4,261 ม ²
อาคาร 3	10,000 ม ²
อาคาร 4	3,055 ม ²
อาคาร 6	1,231 ม ²

คณะครุศาสตร์ได้เสนอโครงการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการของคณะ ฯ เพื่อแก้ปัญหาความจำเป็นเร่งด่วนด้านอาคารสถานที่ เนื่องจากเหตุผลหลัก 2 ประการ เพื่อแก้ปัญหาความไม่เพียงพอของพื้นที่ใช้งานในปัจจุบัน และในอนาคตอันใกล้ และเพื่อทดแทนอาคาร 2 ซึ่งอยู่ในสภาพที่โครงสร้างชำรุดทรุดโทรม เนื่องจากการใช้งานมานานและการที่ต้องการเพิ่มพื้นที่ทำให้อาคารต้องรับภาระเพิ่มขึ้น

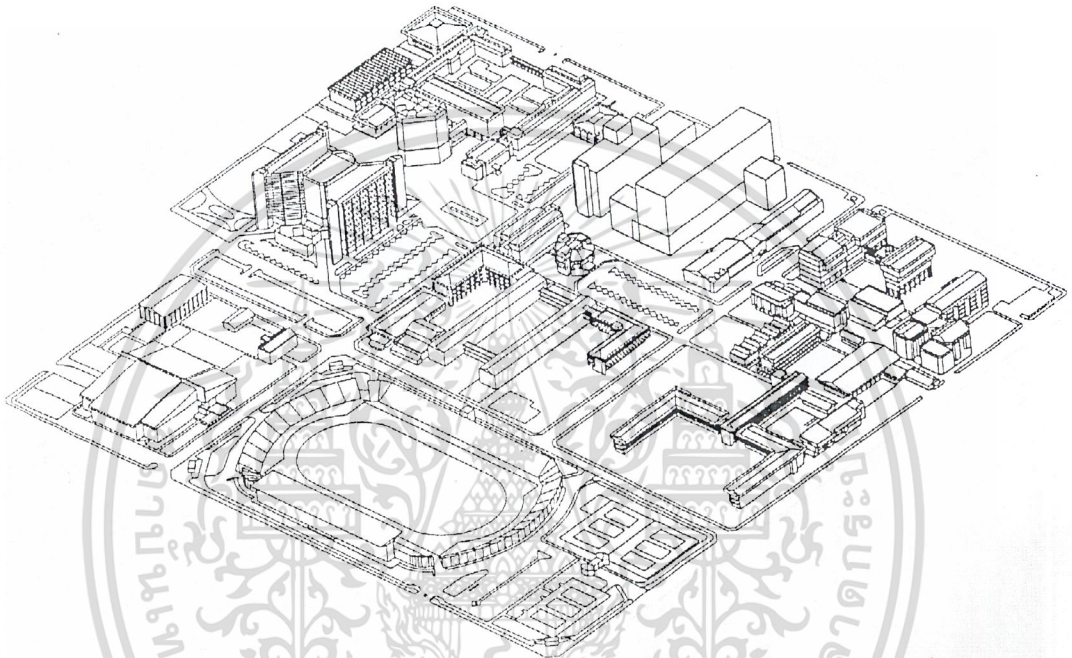
รูปที่ 2.15 แสดงแผนผังสถานภาพปัจจุบันของคณะครุศาสตร์



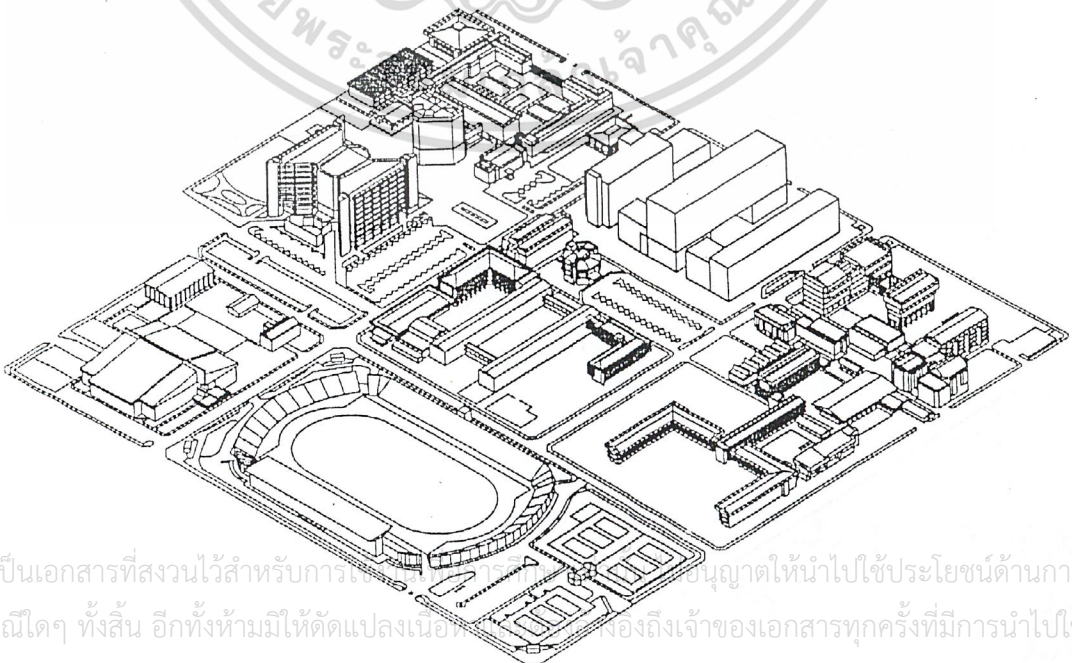
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้อาคารต่าง ๆ ตั้งอยู่ในที่ตั้งที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับอาคารในปัจจุบัน และอาคารที่อาจจะสร้างเพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อให้มีการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการศึกษามีคุณภาพสูงสุด จึงทำการศึกษาและวางผังแม่บทการพัฒนาด้านอาคารสถานที่ของคณะ ฯ ในระยะยาวดังต่อไปนี้

รูปที่ 2.16 แสดงผังแม่บทระยะที่ 1



รูปที่ 2.17 แสดงผังแม่บทระยะที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 อาคารตัวอย่าง

3.1.1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ทิศเหนือ ถนนลาดพร้าว , อาคารสำนักวิจัยบริการคอม ฯ

ทิศใต้ สถานีรถไฟหัวตะเข้

ทิศตะวันออก คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ทิศตะวันตก คณะวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบของโครงการ :

1. สำนักงานคณบดี
2. ภาควิชาภาษาและสังคม
3. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
4. ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
5. ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวาง Zone :

ส่วนบริหาร

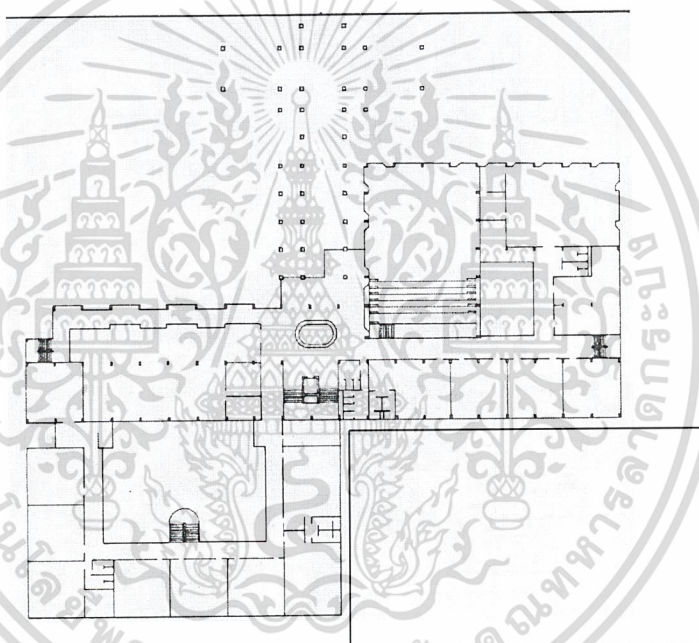
อยู่ชั้นที่ 1 และ 2 เพื่อสะดวกในการติดต่อ

ส่วนภาควิชา

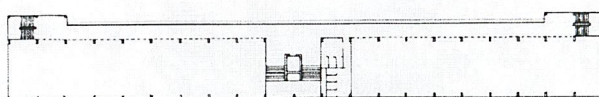
อยู่ชั้นที่ 2 – 4 เพื่อสะดวกในการประสานงานกับส่วนบริหาร

ส่วนเรียน , ปฏิบัติการ

อยู่ชั้นที่ 3 – 5 เพื่อความเป็นสัดส่วนในด้านการเรียนการสอน



รูปที่ 3.1 แสดงแปลนชั้น 1-3



รูปที่ 3.2 แสดงแปลนชั้น 4-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสัญจรภายในโครงการ :

ทางสัญจร ใช้แบบ Single Corridor

นักศึกษาและเจ้าหน้าที่

สามารถเข้าถึงอาคารได้หลายทางทั้งจากถนนฉลองกรุงทางด้านหน้า
หรือจากคณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

บุคคลภายนอก

การเข้าทางด้านจากถนนฉลองกรุงจะเป็นการสะดวกที่สุด เพราะอยู่ตรง
ข้ามกับอาคารสำนักวิจัยและบริการคอม ฯ ซึ่งเป็นจุดสังเกตุดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พื้นที่	1500 ตรม.
ที่ตั้ง	ชั้น 4 ศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์
ปีก่อสร้าง	2537

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม :

เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่เป็นเด็ก จึงเน้นการใช้สีสดใสและรูปแบบที่สะดุดตา ใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ มากมายมาติดให้เข้ากัน แต่ยังคงให้เรียบง่ายไม่หวือหวาเกินไป ด้วยการใช้วัสดุไม้เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังใช้กระจกให้โปร่งโล่งไปสู่ภายนอกในส่วนที่เป็น Public เพื่อให้ส่วนเหล่านั้นเชื่อมต่อกับภายนอกได้เป็นอย่างดี

หลักสูตร :

Piano, Guitar, ดนตรีไทย, ขับร้อง, เครื่องเป่า, Violin, ดนตรีสำหรับเด็ก และ ทฤษฎีดนตรี วิชาพิเศษ ได้แก่ การแต่งเพลง-แปรชวณด้วยคอมพิวเตอร์ และยังมีนักเรียน ดนตรีที่มีชื่อเสียงมาเปิดสอนในลักษณะ Workshop

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย :

โถงทางเข้าด้านหน้าผนังเป็นรูปโค้ง พื้นที่ด้านหน้าของโรงเรียนเป็นส่วนที่มองเห็นได้จากภายนอก ใช้เป็นสถานที่จัดการแสดงดนตรีของนักเรียน-ครู หรือในกรณีที่มีการจัด Workshop, Exhibition และใช้เป็นโรงพักคอยด้วย

จากประตูทางเข้าจะพบกับเคาน์เตอร์รับสมัคร เข้าสู่ส่วนทางเรียนโดยผ่านทางเดินข้างเคาน์เตอร์ จะแยกเป็นกลุ่มห้องเรียนเป็นแบบเดี่ยว-แบบกลุ่ม โดยจัดห้องแบบมีทางเดินตรงกลางซีกซ้าย จะมีห้องเรียนใหญ่ 2 ห้องเป็นห้องดนตรีไทย 1 ห้องและห้องเรียน Piano รวม 1 ห้องถัดไปเป็นห้องเรียนเดี่ยวเรียงกัน 2 แถวการป้องกันเสียงรบกวนยังไม่ดีนัก เพราะเสียงจากห้องเรียนจะดังออกมาถึงภายในทางเดิน แต่ด้วยปลายตัน จึงเหมือนเป็น Buffer Zone ป้องกันไม่ให้เสียงออกมาส่วนอื่นๆ

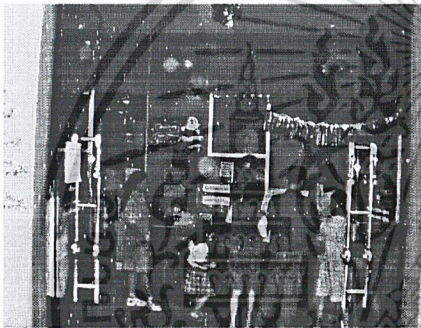
ซีกขวามีห้องเรียนใหญ่อีก 3 ห้อง เป็นห้องเรียนทฤษฎีดนตรี 1 ห้อง ห้องเรียนรวม 1 ห้องและห้องเรียนเด็กเล็ก 1 ห้อง ห้องเด็กเล็กนั้นสามารถมองเห็นจากภายนอก การตกแต่งไม่ได้ให้ความสำคัญกับห้องนี้มากนัก ห้องเรียนรวมมี Grand Piano และกระดาน Staff เป็นอุปกรณ์การสอนสำคัญ ส่วนด้านหลังของโรงเรียนเป็นส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย ห้องทำงาน ห้องประชุม PANTRY และห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสังเคราะห์เสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

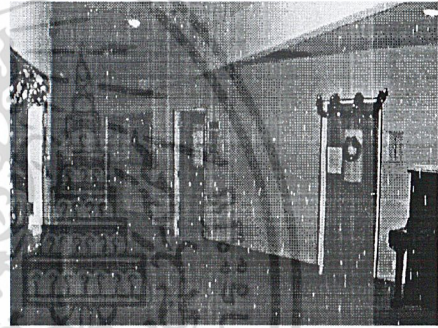
รูปที่ 3.3 แสดงบรรยากาศของวิทยาลัย
ดุริยางคศิลป์มหาวิทาลัย มหิดล



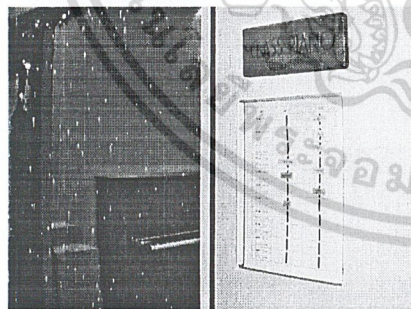
บริเวณด้านหน้าของโรงเรียน



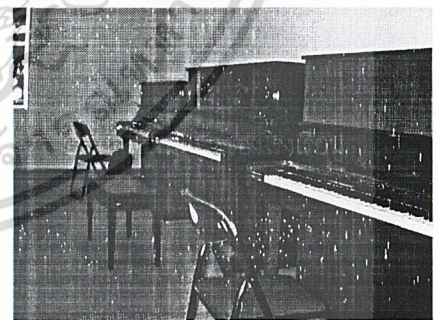
ส่วนต้อนรับของโรงเรียน



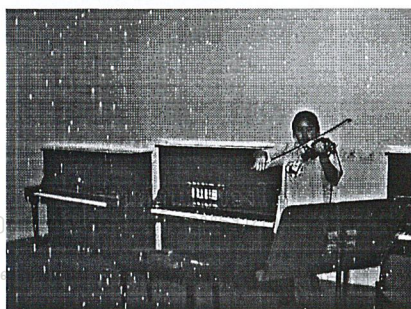
บริเวณ โถงทางเดินภายใน



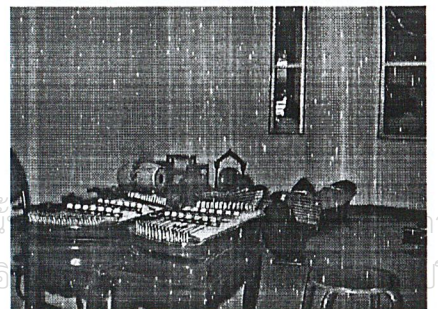
ห้องเรียนกลุ่ม



บริเวณภายในห้องเรียน



นักเรียนกำลังทบทวนบทเรียน



ห้องเรียนดนตรีไทย

เอกสารนี้เป็นเอ
ไม่ว่ากรณีใด

การศึกษาเท่านั้น
และต้องอ้างอิง

การคำ
ใช้

แนวความคิดด้านการออกแบบเทคโนโลยี :

ใช้ผนังที่มีการฉีดยาป้องกันเสียง หรือการใช้พรมปูพื้นเพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียง อย่างไรก็ตามไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังเกิดจากการใช้ผนังกระจกด้านนอก เนื่องจากเหตุผลทางธุรกิจ ที่ต้องเปิดมุมมองแก่บุคคลภายนอก

ข้อดี-ข้อเสีย :

- ข้อดี**
- การแยกสัดส่วนของส่วน PUBLIC กับส่วนของการเรียนออกมาจากกันได้ดี
 - การใช้กระจกใสสามารถเชื่อมความสัมพันธ์ของภายในและภายนอกได้ดีทำให้ตัวอาคารไม่ทึบตันเกินไป
 - การตกแต่งและสีสันทันสมัยที่เรียบง่าย ทำให้เกิดความจรรโลงของจิตใจ
- ข้อเสีย**
- ห้องเรียนคนตรีมีขนาดเล็ก ค่อนข้างแออัด
 - การป้องกันเสียงรบกวนยังไม่มี มีเสียงเล็ดลอดออกมาตรงบริเวณทางเดิน
 - ห้องบางห้องใช้กระจกใสเชื่อมภายนอกมากเกินไป อาจทำให้เวลาเรียนคนตรีผู้เรียนขาดสมาธิได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

3.2.1 การวิเคราะห์ประเภทพฤติกรรม และจำนวนผู้ใช้โครงการ

3.2.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการสามารถแยกประเภทของผู้ใช้โครงการได้ 4 ประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษา

ข. อาจารย์ / อาจารย์พิเศษ

ค. พนักงานหรือเจ้าหน้าที่

ง. บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่อโครงการ

3.2.1.2 จำนวนผู้ใช้โครงการ

ก. นักศึกษา

จำนวนนักศึกษาคิดจากจำนวนนักศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 ของคณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยรับจำนวนเต็มสูงสุดของแต่ละภาควิชา และแยกตามระดับและสาขาวิชาต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรที่จะเปิดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้ คือ

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาการศึกษารัฐมวัย

รับนักศึกษา 30 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี $= 4 \times 30 = 120$ คน

สาขาวิชาประถมศึกษา

รับนักศึกษา 35 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี $= 4 \times 35 = 140$ คน

สาขาวิชามัธยมศึกษา

มัธยม-วิทย์

รับนักศึกษา 150 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี $= 4 \times 150 = 600$ คน

มัธยม-ศิลป์

รับนักศึกษา 60 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี $= 4 \times 60 = 240$ คน

สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ

พลศึกษา

รับนักศึกษา 40 คน ต่อ ปีการศึกษา 3 ชั้นปี $= 3 \times 40 = 120$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขศึกษา	รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 3 ชั้นปี	= 3 x 15	= 45 คน
ศิลปศึกษา	รับนักศึกษา 40 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี	= 4 x 40	= 160 คน
ดนตรีศึกษา	รับนักศึกษา 30 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี	= 4 x 30	= 120 คน
ธุรกิจศึกษา	รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี	= 4 x 20	= 80 คน
วิทยาศาสตร์การกีฬา	รับนักศึกษา 50 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี	= 4 x 50	= 200 คน
สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน	รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 4 ชั้นปี	= 4 x 25	= 100 คน
สรุป จำนวนนักศึกษาทั้งหมด			1,925 คน
ระดับปริญญาโท			
สาขาวิชาพื้นฐานการศึกษา	รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 10	= 20 คน
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา	รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 20	= 40 คน
สาขาวิชาสถิติการศึกษา	รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 10	= 20 คน
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา	รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 20	= 40 คน
สาขาวิชาประถมศึกษา	รับนักศึกษา 40 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 40	= 80 คน
สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 20	= 40 คน
สาขาวิชาการสอนภาษาไทย	รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 10	= 20 คน
สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างๆ	รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี	= 2 x 10	= 20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 10 = 20 \text{ คน}$$

สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สาขาวิชาศึกษาวิทยาาสตร์

$$\text{รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 20 = 40 \text{ คน}$$

สาขาวิชาพลศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 25 = 50 \text{ คน}$$

สาขาวิชาสุขศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 25 = 50 \text{ คน}$$

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 30 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 30 = 60 \text{ คน}$$

สาขาวิชานิเทศการศึกษานและพัฒนากลยุทธ์

$$\text{รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 20 = 40 \text{ คน}$$

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 25 = 50 \text{ คน}$$

สาขาวิชาศิลปศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 20 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 20 = 40 \text{ คน}$$

สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 15 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 15 = 30 \text{ คน}$$

สรุป จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

810 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปริญญาเอก

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

$$\text{รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 10 = 20 \text{ คน}$$

สาขาวิชาพัฒนาศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 10 = 20 \text{ คน}$$

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 7 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 7 = 14 \text{ คน}$$

สาขาวิชาพลศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 25 = 50 \text{ คน}$$

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 10 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 10 = 20 \text{ คน}$$

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 5 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 5 = 10 \text{ คน}$$

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 6 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 6 = 12 \text{ คน}$$

สาขาวิชาอุดมศึกษา

$$\text{รับนักศึกษา 25 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 25 = 50 \text{ คน}$$

สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

$$\text{รับนักศึกษา 7 คน ต่อ ปีการศึกษา 2 ชั้นปี} = 2 \times 7 = 14 \text{ คน}$$

สรุป จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

210 คน

สรุปรวมนักศึกษาทั้งหมด (1,925 + 810 + 210)

2,945 คน

ข. อาจารย์

การคิดจำนวนอาจารย์ของคณะครุศาสตร์ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามแผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 8 คือ

อัตราส่วนของอาจารย์: นักศึกษา (ยกเว้น มหาวิทยาลัยระบบไม่จำกัดรับ) ระดับปริญญาตรีสาขาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู ใช้อัตราส่วน 1 : 15

สาขาวิชาการศึกษารวมวัย

$$\text{มีนักศึกษา 120 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ } 120/15 = 8 \text{ คน}$$

สาขาวิชาประถมศึกษา

$$\text{มีนักศึกษา 140 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ } 140/15 = 9 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางออกสสารทุกกรณีการนำไปใช้

สาขาวิชามัธยมศึกษา

มีนักศึกษา 840 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $840/15 = 56$ คน

สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ

มีนักศึกษา 725 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $725/15 = 48$ คน

สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

มีนักศึกษา 100 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $100/15 = 7$ คน

สรุป จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในระดับปริญญาตรีเท่ากับ 128 คน

อัตราส่วนของอาจารย์: นักศึกษา (ยกเว้น มหาวิทยาลัยระบบไม่
จำกัดรับ) ระดับปริญญาโทสาขาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู ใช้อัตราส่วน 1 : 10

สาขาวิชาพื้นฐานการศึกษา

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/10 = 2$ คน

สาขาวิชาวิจัยการศึกษา

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาสถิติการศึกษา

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/10 = 2$ คน

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาประถมศึกษา

มีนักศึกษา 80 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $80/10 = 8$ คน

สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาการสอนภาษาไทย

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/10 = 2$ คน

สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างๆ

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/10 = 2$ คน

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/10 = 2$ คน

สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชาศึกษาวิทยาศาสตร์

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาพลศึกษา

มีนักศึกษา 50 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $50/10 = 5$ คน

สาขาวิชาสุขศึกษา

มีนักศึกษา 50 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $50/10 = 5$ คน

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

มีนักศึกษา 60 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $60/10 = 6$ คน

สาขาวิชานิติศาสตร์ศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา

มีนักศึกษา 50 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $50/10 = 5$ คน

สาขาวิชาศิลปศึกษา

มีนักศึกษา 40 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $40/10 = 4$ คน

สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา

มีนักศึกษา 30 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $30/10 = 3$ คน

สรุป จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในระดับปริญญาโทเท่ากับ 81 คน

อัตราส่วนของอาจารย์: นักศึกษา (ยกเว้น มหาวิทยาลัยระบบไม่
จำกัดรับ) ระดับปริญญาเอกสาขาศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู ใช้อัตราส่วน 1 : 5

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/5 = 4$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ควรระบุชื่อผู้จัดทำไว้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชาพัฒนาศึกษา

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/5 = 4$ คน

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

มีนักศึกษา 14 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $14/5 = 3$ คน

สาขาวิชาพลศึกษา

มีนักศึกษา 50 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $50/5 = 10$ คน

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

มีนักศึกษา 20 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $20/5 = 4$ คน

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

มีนักศึกษา 10 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $10/5 = 2$ คน

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มีนักศึกษา 12 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $12/5 = 2$ คน

สาขาวิชาอุดมศึกษา

มีนักศึกษา 50 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $50/5 = 25$ คน

สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

มีนักศึกษา 14 คน ฉะนั้นจำนวนอาจารย์เท่ากับ $14/5 = 3$ คน

สรุป จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในระดับปริญญาเอกเท่ากับ 57 คน

สรุปรวมอาจารย์ทั้งหมด $(128 + 81 + 57) = 266$ คน

ค. พนักงานและเจ้าหน้าที่

การศึกษาจำนวนพนักงานและเจ้าหน้าที่ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถแยกพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ที่มีความต้องการใช้พื้นที่ของอาคาร 2 ได้ดังต่อไปนี้

- คณบดี	1 คน
- รองคณบดี	6 คน
- ผู้ช่วยคณบดี	4 คน
- หัวหน้าภาควิชา	12 คน
- เลขานุการ	1 คน
- ส่วนเลขานุการและธุรการ	36 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในฝ่ายวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายวิชาการ 20 คน

- ฝ่ายวิจัย 15 คน

- ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	15 คน
- ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	10 คน
- ศูนย์สิ่งแวดล้อมและโลกศึกษา	10 คน
- ศูนย์การศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส	10 คน
- ศูนย์วัฒนธรรมศึกษา	15 คน
- ส่วนนิสิตช่วยสอน	14 คน
- หน่วยซ่อมบำรุง	10 คน
- หน่วยพัสดุ	10 คน
- นักการภารโรง	55 คน
รวม	244 คน

ง. บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อโครงการ

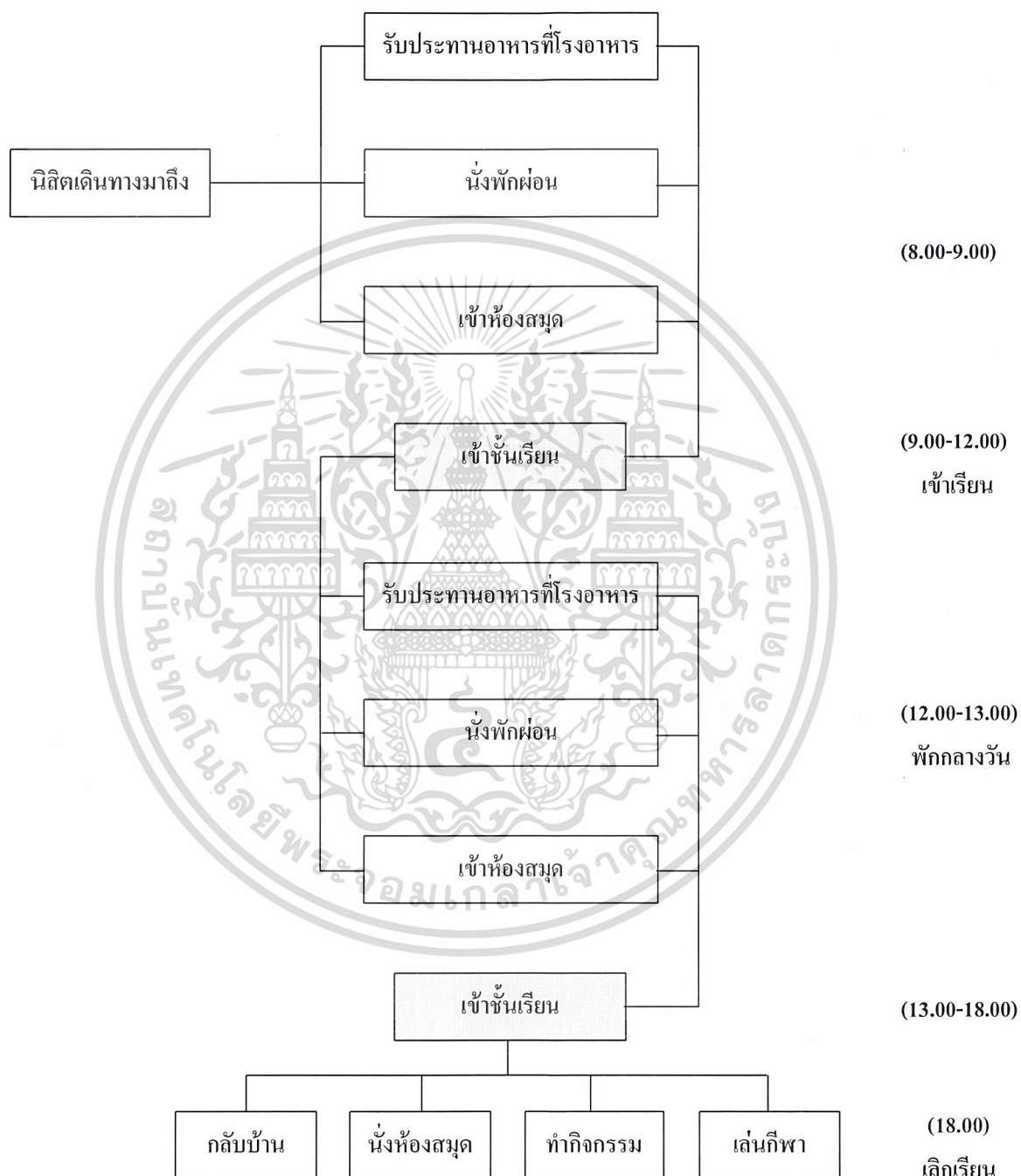
จากการศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ามาติดต่อโครงการจะเป็นลักษณะการติดต่อบางช่วงเวลา ไม่ได้อยู่ประจำในโครงการ จึงไม่สามารถหาจำนวนที่แน่นอนได้

สรุป	จำนวนผู้ใช้โครงการ ได้แก่	
1.	นักศึกษา	2,945 คน
	- ปริญญาตรี	1,925 คน
	- ปริญญาโท	810 คน
	- ปริญญาเอก	210 คน
2.	อาจารย์	266 คน
3.	พนักงานและเจ้าหน้าที่	244 คน
4.	บุคคลภายนอก	- คน
	รวมทั้งหมด	3,455 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

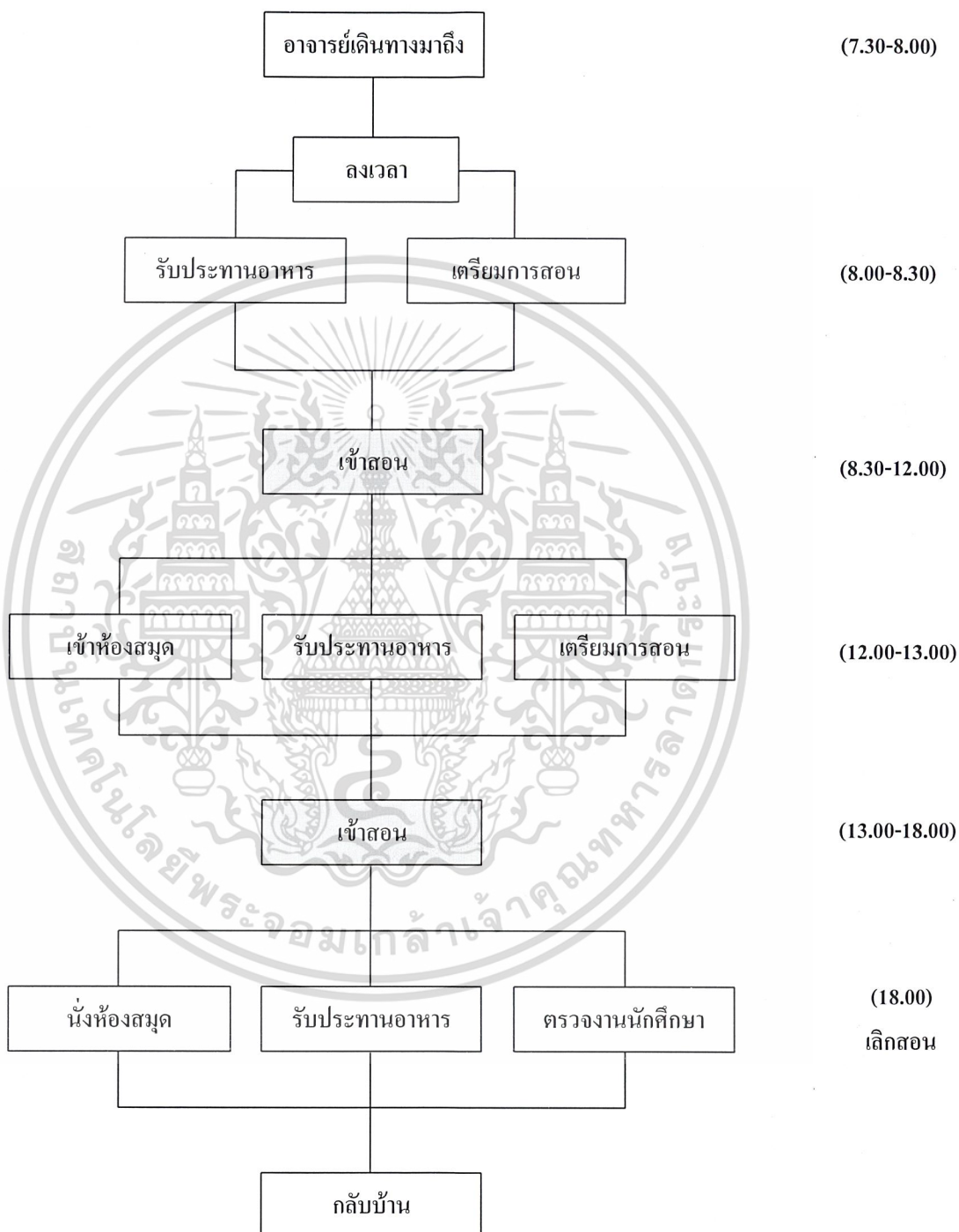
ก. พฤติกรรมของนิสิต



รูปที่ 3.4 แสดงแผนผังพฤติกรรมของนิสิต

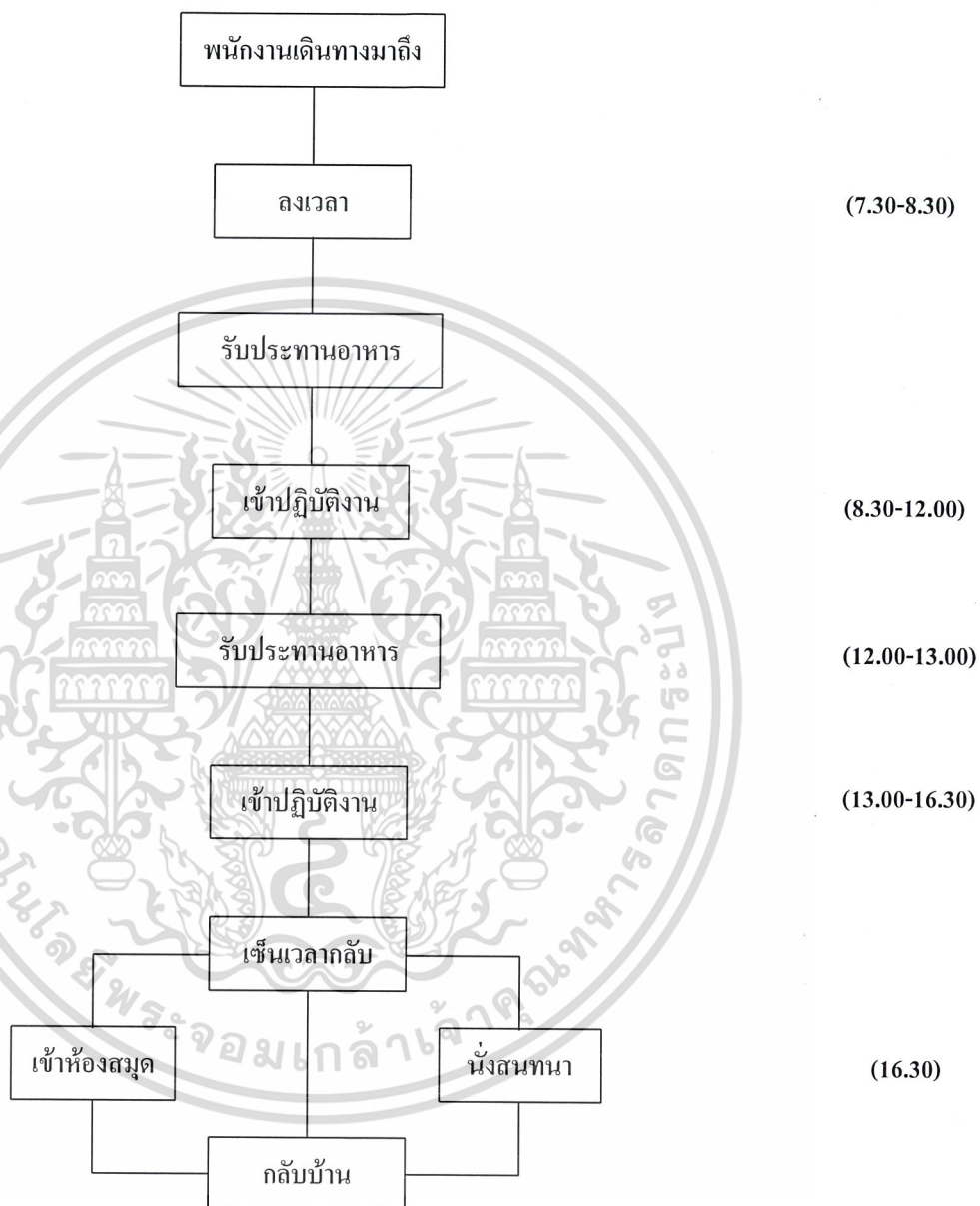
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พฤติกรรมของอาจารย์



รูปที่ 3.5 แสดงแผนผังพฤติกรรมของอาจารย์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. พฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่



รูปที่ 3.6 แสดงแผนผังพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. พฤติกรรมของบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อโครงการ

- ประชาชน ผู้ปกครอง ซึ่งอาจมาเยี่ยมชม หรือติดต่อบุคคลเจ้าหน้าที่คนรู้จัก ซึ่งจะต้องเข้ามาบริเวณ โถงทางเข้า โดยติดต่อจากฝ่ายติดต่อสอบถามแล้วจึงนั่งพักในส่วนพักคอย
- ผู้มาติดต่อราชการมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับประชาชน
- นักวิชาการ หรือแขกพิเศษ ต้องได้รับการต้อนรับอย่างดีมีส่วนต้อนรับเป็นสัดส่วน มีบริการเครื่องดื่ม อาหารว่างเป็นพิเศษ
- ผู้มาส่งพัสดุสิ่งของ ได้แก่ พัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ทางคณะสั่งซื้อ มักจะขนมาโดยรถบรรทุก หรือรถตู้ ควรจัดให้มีเส้นทาง และทางเข้าพิเศษ แยกออกจากทางเข้าหลัก

3.2.2 การกำหนดองค์ประกอบ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ (Define Element) มีดังต่อไปนี้

- ก. ความต้องการของโครงการ
- ข. หลักสูตรและการเรียนการสอน

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ จากความต้องการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (Establish Need) เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในอาคารทางการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ในส่วนของคณะวิชา ซึ่งประกอบด้วย

- ก) ส่วนทำงานของบุคลากร คือ ส่วนดำเนินงานของบุคลากรทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ
- ข) ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เป็นที่สำหรับการเรียนการสอน ของนักศึกษาและอาจารย์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- ค) ส่วนบริหาร เพื่อบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ โถงทางเข้า ห้องน้ำ

2. องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (Satisfying Need)

ได้แก่

- ก) ส่วนรับประทานอาหาร ห้องของคณาจารย์ และนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ส่วนคันคว่ำทางการศึกษา ได้แก่ ห้องสมุด และศูนย์บริการทางโสตทัศนศึกษา

ค) ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น สาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ปรประปา โทรศัพท์

ข. จากหลักสูตรและการเรียนการสอน

จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่อเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหลักสูตรนั้นได้ดังต่อไปนี้ โดยจำแนกตามประเภทของวิชา ได้แก่

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2. หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาครู
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ
- กลุ่มวิชาเอกเลือก

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

3.2.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน-ห้องปฏิบัติการ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ขั้นแรก จะนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่หาได้มาจากการพิจารณาความจุในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการนั้น ขั้นที่สองนำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียนและปฏิบัติการพร้อมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียนตลอดปี ขั้นที่สามนำจำนวนชั่วโมงเรียนที่ได้มาเข้าสู่ตารางหาจำนวนห้องเรียน

ก. ศึกษาหลักสูตรและตารางสอนทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชาว่าเรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ จากนั้นรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันในหนึ่งสัปดาห์

ข. นำจำนวนคาบรวมกันในหนึ่งสัปดาห์ของแต่ละประเภทวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน มาคิดหาจำนวนห้องโดยใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียน ได้จริงในหนึ่งสัปดาห์}}$$

จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละ

เอกสารนี้เก็บเอกสารที่ส่งมาไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาจากที่เรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตามเวลาราชการ คือ 8 คาบ/วัน ดังนั้นในหนึ่งสัปดาห์จึงใช้ 8X5 เท่ากับ 40 คาบ (จันทร์-ศุกร์) แต่การใช้ห้องให้คุ้มค่า 100% นั้นเป็นไปได้ เพราะจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดการการสอน การทำความสะอาด และการใช้งานของเครื่องปรับอากาศภายในห้อง การตรวจสอบซ่อมแซม จึงพิจารณาให้มีชั่วโมงการใช้งานประมาณ 80% ของจำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ คือ 32 คาบต่อสัปดาห์ (มาจาก $40 \times 80 = 32$ คาบ)

100

ค. เมื่อได้จำนวนห้อง โดยคิดจากหลักเกณฑ์ในหัวข้อ ข. แล้วนำมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันเพื่อหาความต้องการ ซึ่งจะนำไปใช้ในการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

สูตร จำนวนห้องในอัตราการใช้ที่เหมาะสม 80% = $\frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{32}$

32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชา และชั่วโมงเรียน / สัปดาห์

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	คาบเรียน		ห้องปฏิบัติการ	คาบเรียน	
		ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2		ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ส่วนเรียนรวม	91	156	ส่วนปฏิบัติรวม	44	45
2. หมวดวิชาเฉพาะครู	ส่วนเรียนรวม	126	162	ส่วนปฏิบัติรวม	13	16
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู	86	79			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการศึกษาปฐมวัย	4	24			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการศึกษาประถมศึกษา	8	11			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขามัธยมศึกษา	30	47			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกธุรกิจศึกษา	4	8			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกศิลปะศึกษา	7	3			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกดนตรี		2			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกพลศึกษา		2			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกสุขศึกษา	2	4			
	ภาควิชาเฉพาะวิชาครู สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน		4			
3. หมวดวิชาเฉพาะวิชาเอก	ส่วนเรียนรวม	173	223	ส่วนปฏิบัติรวม	85	101
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษาปฐมวัย วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย	10	30	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาอังกฤษ		4
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษาประถมศึกษา วิชาเอกประถมศึกษา	88	89	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาฝรั่งเศส	10	9
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาไทย	12	12	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาเยอรมัน	3	6
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาอังกฤษ	20	43	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกชีววิทยา	3	
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาฝรั่งเศส	13	13	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกคณิตศาสตร์	39	43
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกภาษาเยอรมัน	5	5	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา	10	21
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกสังคมศึกษา	4	6	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกดนตรีศึกษา	9	
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกชีววิทยา	4	1	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกอุตสาหกรรมศิลป์	12	3
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกเคมี		4	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกคอมพิวเตอร์	4	15
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกคณิตศาสตร์	58	52			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขามัธยมศึกษา วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา		2			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน วิชาเอกการศึกษานอกระบบ โรงเรียน	14	17			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา	5	14			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน วิชาเอกดนตรีไทย		10			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน วิชาเอกศิลปศึกษา		6			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน วิชาเอกธุรกิจศึกษา	2	9			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกพลศึกษา	15	11			
	ภาควิชาเฉพาะ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ วิชาเอกสุขศึกษา	8	10			

ตารางสอนห้องปฏิบัติการ ภาคเรียนที่ 1

ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2304234 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1				2313202 Fund Photo Sci Lab			
อังคาร			2304208 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์							
พุธ			2304183 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1				2303202 Fund Photo Sci Lab			
พฤหัสบดี							2304381 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 5			
ศุกร์			2304281 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 3							

ห้องปฏิบัติการการสอนเคมี

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์				2302113 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1			2302273 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1			
อังคาร				2701259 ทฤษฎีเคมี			2305262 ปฏิบัติการพอลิเมอร์ทั่วไป			
พุธ				2303222 ปฏิบัติการชีววิทยา			2303102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1			
พฤหัสบดี			2305314 ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน				2303434 ปฏิบัติการชีววิทยาเจริญ			
ศุกร์							2302242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1			

ห้องปฏิบัติการสอนภาษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์		2232103 เยอรมัน 3		2231107 ฝรั่งเศส 1				2232305 การอ่านเยอรมัน		
อังคาร			2701276 การออกเสียงอังกฤษ		2232201 เยอรมัน 5		2231315 แปลฝรั่งเศสขั้นต้น			
พุธ		2231253 อารบิคขั้นต้น	2231301 ฝรั่งเศส 5			2231207 ฝรั่งเศส 3				
พฤหัสบดี			2232103 เยอรมัน 1			2231207 ฝรั่งเศส 3		2701346 เตรียมทักษะการอ่านเยอรมัน 1		
ศุกร์		2231107 ฝรั่งเศส 1		2232201 เยอรมัน 5			2701352 เตรียมทักษะการอ่านภาษาฝรั่งเศส 1		2231253 แปลฝรั่งเศสขั้นต้น	

ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์		2301205 แคลคูลัส 3		2301141 CALCULUS I						
อังคาร		2301105 แคลคูลัส 1		2301241 CALCULUS III						
พุธ		2301205 แคลคูลัส 3				2301244 LINEAR ALGEBRA I				
พฤหัสบดี		2301105 แคลคูลัส 1		2301221 พีชคณิตภาคแรก 1			2301143 PRINCIPLES OF MATH I	2301241 CALCULUS III		
ศุกร์				2301341 ANALYSIS I			2301145 ANALYTIC GEOMETER			

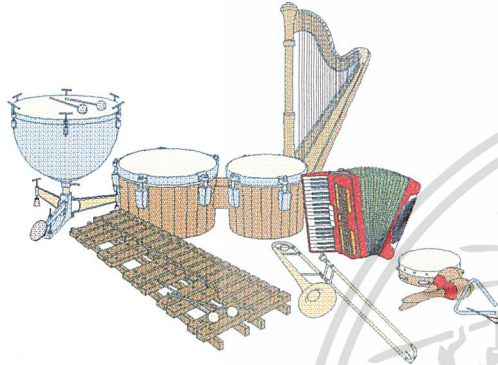
ห้องปฏิบัติการการสอนสังคมศึกษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2205205 ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของโลก 1				2205204 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ			
อังคาร		2204100 ประวัติศาสตร์ไทย 1					2403182 หลักมานุษยวิทยา			
พุธ				3404118 ความรู้เบื้องต้นทางกฎหมาย						
พฤหัสบดี		2701354 มานุษยวิทยาขั้นนำ		2701263 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก			2701272 รวมวิชา			
ศุกร์							2403182 หลักมานุษยวิทยา			

ห้องปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์				2700301 หลักการและการสอน						
อังคาร				2110281 การทำโปรแกรมเบสิก						
พุธ			2708125 โปรแกรมช่วยสร้างแบบเขียนคอมพิวเตอร์			2701389 พฤติกรรมศาสตร์เศรษฐกิจ				
พฤหัสบดี										
ศุกร์				2708120 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษ			2708381 พฤติกรรมมนุษย์กับคอมพิวเตอร์			

ตารางสอนห้องปฏิบัติการ ภาคเรียนที่ 1 (ต่อ)



ห้องเรียนดนตรี 2

วัน \ เวก	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์	2712417 ทักษะดนตรี 7		2712280 ซอซึก 1				2712370 วงโยทวาทศิลป์ 1		
อังคาร		2712231 ลิลาประยงค์				2712263 ทักษะดนตรี 3			
พุธ			2712215 เครื่องเป่า						
พฤหัสบดี		2712211 การบรรเลงเพลงมู 1				2712217 เครื่องดี			
ศุกร์			2712213 เครื่องสาย			2712325 การบรรเลงมู 3			

ห้องเรียนดนตรีไทย 1

วัน \ เวก	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์	2712454 กลวิธีการสอนเครื่องสายไทย		2712124 ทักษะดนตรีไทย 1			2712228 การบรรเลงเพลงมูไทย 3		2712233 คีตศิลป์ 1	
อังคาร			271+C1262264 เครื่องดีไทย			2712344 ทักษะดนตรีไทย 5			
พุธ		2712224 บรรเลงเพลงมูไทย 1					2712262 เครื่องเป่าไทย		
พฤหัสบดี			2712428 ทักษะดนตรีไทย 7			2712212 ดนตรีและการแสดงพื้นเมืองไทย 1			
ศุกร์			2712216 เครื่องหนังและเครื่องกำกับจังหวะ 1			2712226 เครื่องสายไทย			

ห้องเรียนดนตรี 1

วัน \ เวก	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2712127 ทักษะดนตรี 1				2712350 โคคาย 1		
อังคาร	2712217 เครื่องดี		2712260 ฆานาตา 1				2712213 เครื่องสาย		
พุธ			2712333 ทักษะดนตรี 5				2712211 การบรรเลงเพลงมู 1		
พฤหัสบดี			2712111 การขับร้องประสานเสียง 1				2712215 เครื่องเป่า		
ศุกร์		2712263 ทักษะดนตรี 3					2712231 ลิลาประยงค์		

ห้องเรียนดนตรี 3

วัน \ เวก	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2712217 เครื่องดี				2712300 ออร์ฟี่ 1		
อังคาร			2712231 ลิลาประยงค์				2712417 ทักษะดนตรี 3		
พุธ			2712325 การบรรเลงมู 3				2712213 เครื่องสาย		
พฤหัสบดี		2712215 เครื่องเป่า					2712127 ทักษะดนตรี 1		
ศุกร์			2712111 การขับร้องประสานเสียง 1						

ห้องเรียนดนตรีไทย 2

วัน \ เวก	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2712262 เครื่องเป่าไทย				2712458 กลวิธีการสอนเครื่องดีไทย		
อังคาร			2712226 เครื่องสายไทย				2712428 ทักษะดนตรีไทย 7		
พุธ		2712456 กลวิธีการสอนเครื่องเป่าไทย					2712228 บรรเลงมูไทย 3		
พฤหัสบดี			2712404 นาฏศิลป์ไทย 3				2712224 บรรเลงเพลงมูไทย 1		
ศุกร์		2712124 ทักษะดนตรีไทย 1				2712264 เครื่องดีไทย			

ตารางสอนห้องปฏิบัติการ ภาคเรียนที่ 2

ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์							2307204			
อังคาร			2304184				วิทยาศาสตร์ของโลก			
พุธ			2304382							
พฤหัสบดี		2307208								
ศุกร์							2304282			

ห้องปฏิบัติการการสอนเคมี

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์									2302226	
อังคาร			2305102						2302112	
พุธ			2301432							
พฤหัสบดี			2303316						2312243	
ศุกร์						2302274				

ห้องปฏิบัติการสอนภาษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์		2232202					2231108		2231254	
อังคาร			2232102		2231208			2701338		
พุธ		2701276		2701332			2232202	2231108		
พฤหัสบดี			2701347				2231208		2231410	
ศุกร์		2232104		2701353				2701243		

ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์				2301335					2301142	
อังคาร				2301246					2301144	
พุธ				2301346					2301146	
พฤหัสบดี						2301242			2301106	
ศุกร์				2301222					2301244	

ห้องปฏิบัติการการสอนสังคมศึกษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์				2205101				2701179		
อังคาร			2401181				2701177			
พุธ				2701272			2900113			
พฤหัสบดี		2204101						2403216		
ศุกร์				2700151			2701354			

ปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา

วัน	เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์				2110183					2701387	
อังคาร				2700301					2708490	
พุธ				2708251					2708120	
พฤหัสบดี		2110286								
ศุกร์				2708372					2701422	

ตารางสอนห้องปฏิบัติการ ภาคเรียนที่ 2 (ต่อ)

ห้องเรียนดนตรี 1

วัน \ เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์	2712213 เครื่องสาย					2712131 ทักษะดนตรี 2			
อังคาร	2712265 ทักษะดนตรี 4					2712225 การบรรเลงมู 2			
พุธ		2712361 ลิ้นจี่ 2				2712270 ขานาธา 2			
พฤหัสบดี			2712113 การขับร้องประสานเสียง 2			2712217 เครื่องดี			
ศุกร์	2712360 โศดา 2		2712215 เครื่องเป่า			2712327 การบรรเลงมู 4			

ห้องเรียนดนตรี 2

วัน \ เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์		2712380 ดา โครซ 2					2712215 เครื่องเป่า		
อังคาร							2712335 ทักษะดนตรี 6		
พุธ		2712217 เครื่องดี		2712231 ลีลาประกอบดนตรี					
พฤหัสบดี			2712225 การบรรเลงมู 2						
ศุกร์			2712290 ซุซูกิ 2				2712213 เครื่องสาย		

ห้องเรียนดนตรี 3

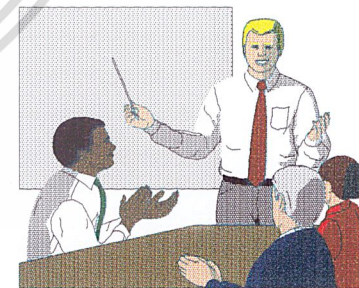
วัน \ เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
จันทร์						2712113 การขับร้องประสานเสียง 2			
อังคาร		2712213 เครื่องสาย							
พุธ			2712327 การบรรเลงมู 4			2712361 ลิ้นจี่ 2			
พฤหัสบดี		2712215 เครื่องเป่า				2712217 เครื่องดี			
ศุกร์						2712320 ออร์ฟ 2			

ห้องเรียนดนตรีไทย 1

วัน \ เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์		2712126 ทักษะดนตรีไทย 2					2712264 เครื่องดีไทย		
อังคาร			2712234 การบรรเลงมูไทย 2				2712458 กลวิธีการสอนเครื่องดีไทย		
พุธ			2712226 เครื่องสายไทย			2712232 การบรรเลงมูไทย 4	2712361 ลิ้นจี่ 2		
พฤหัสบดี	2712356 ทักษะดนตรีไทย 6		2712454 กลวิธีการสอนเครื่องสายไทย			2712314 ทฤษฎีและการแต่งพื้นเมืองไทย 2			
ศุกร์	2712242 การขับร้องไทย 2		2712262 เครื่องเป่าไทย			2712456 กลวิธีการสอนเครื่องเป่าไทย			

ห้องเรียนดนตรีไทย 2

วัน \ เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	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
จันทร์			2712456 กลวิธีการสอนเครื่องเป่าไทย			2712408 นาฏศิลป์ไทย 4			
อังคาร	2712226 เครื่องสายไทย					2712232 การบรรเลงมูไทย 4			
พุธ			2712402 นาฏศิลป์ไทย 2			2712458 กลวิธีการสอนเครื่องดีไทย			
พฤหัสบดี		2712454 กลวิธีการสอนเครื่องสายไทย				2712126 ทักษะดนตรีไทย 2			
ศุกร์	2712262 เครื่องเป่าไทย		2712264 เครื่องดีไทย			2712242 การขับร้องเพลงไทย 2			



3.2.2.2 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบที่จะต้องมีในโครงการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรการเรียน การสอน ความต้องการของโครงการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหาร	
1.1 ส่วนผู้บริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องคณบดี - ห้องรองคณบดีฝ่ายบริหาร - ห้องรองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา - ห้องรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา - ห้องรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย - ห้องรองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ - ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษ - ห้องเลขานุการ - ห้องประชุม
1.2 ส่วนสำนักงานเลขานุการและภาควิชา	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานเลขานุการและธุรการคณะ - สำนักงานฝ่ายวิชาการ - สำนักงานฝ่ายวิจัย - สำนักงานฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ - สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา - ศูนย์สิ่งแวดล้อมและโลกศึกษา - ศูนย์การศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส - ศูนย์วัฒนธรรมศึกษา - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ห้องพักอาจารย์ - ห้องประชุมภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องรับแขก / อาจารย์พิเศษภาควิชา - ห้องทำงานนิสิตช่วยสอน - ห้องเก็บของภาควิชาและสาขา
<p>2. ส่วนการศึกษา</p> <p>2.1 ส่วนเรียนและปฏิบัติการเฉพาะสาขา</p> <p>2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการรวม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนคนตรี - ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์ - ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์ - ห้องปฏิบัติการการสอนภาษา - ห้องปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา - ห้องปฏิบัติการวิจัยนิสิต ป.โท,เอก-อาจารย์ - ห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยา - ห้องศูนย์สารสนเทศทางการศึกษานานาชาติ - ห้องศูนย์กิจกรรมวิชาการนานาชาติ - ห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง - ห้องศูนย์ทดสอบทางการศึกษา - ห้องศูนย์บริการวิชาการ - ห้องศูนย์บริการเทคโนโลยีทางการศึกษา - ห้องฉายภาพยนตร์ - ห้องสื่อประสม
<p>3. ส่วนบริการ</p> <p>3.1 ส่วนบริการการศึกษา</p> <p>3.2 ส่วนบริการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ส่วนจัดแสดงผลงานนิสิต - อาคารจอดรถ - สำนักงานซ่อมบำรุง - สำนักงานหน่วยพัสดุ - ห้องอาหารอาจารย์ - ห้องน้ำอาจารย์ - ห้องอาหารนิสิต - ห้องน้ำนิสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.3 ส่วนระบบเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องนักรการการโรง - ระบบไฟฟ้า - ระบบสุขาภิบาล - ระบบป้องกันอัคคีภัย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบปรับอากาศ - ระบบลิฟท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบจากหลักสูตร และพฤติกรรม ได้แล้ว จึงนำองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบโดยใช้ ตำแหน่งที่เหมาะสมขององค์ประกอบ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณา เพื่อกำหนด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการนี้

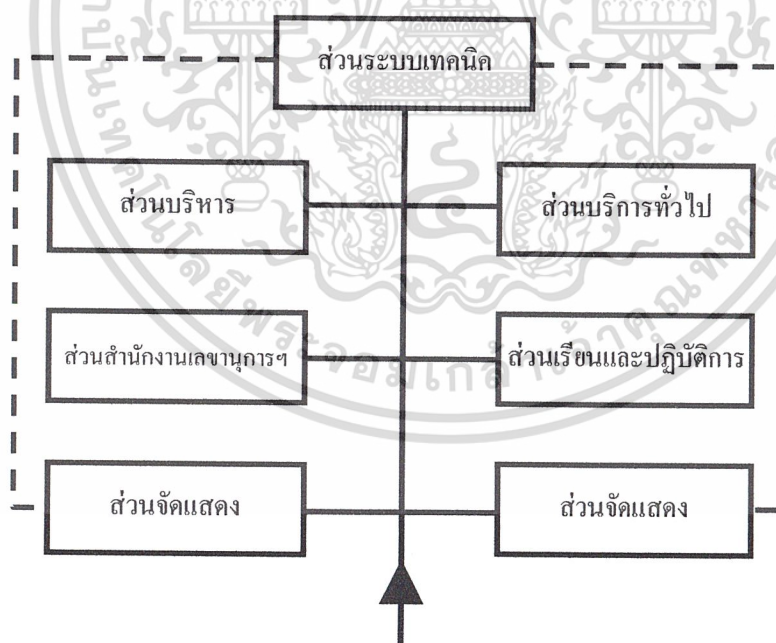
ตารางที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1 ส่วนบริหาร	เป็นส่วนบริหารงานโครงการผู้ ใช้ส่วนใหญ่ที่ประจำอยู่ได้แก่เจ้า หน้าที่และอาจารย์	ควรอยู่ใกล้กับโถงทางเข้าซึ่ง สามารถติดต่อได้สะดวก
2 ส่วนการศึกษา	สำหรับนักศึกษาที่เรียนวิชาภาค ทฤษฎีและปฏิบัติทางวิชาครู	ควรอยู่ใกล้กับห้องพักอาจารย์ และโถงทางเข้าเป็นจุดศูนย์กลาง
2.1 ส่วนเรียนและ ปฏิบัติการเฉพาะ	เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการทาง คอมพิวเตอร์และมี น.ศ.จากภาค	ของคณะยกเว้นส่วนที่มีเสียงรบกวน อาจจะต้องห่างออกไป และ
2.2 ส่วนเรียนและ ปฏิบัติการรวม	วิชาอื่นมาใช้ด้วย	ควรอยู่ใกล้ส่วนเรียนและปฏิบัติ การเฉพาะ
3 ส่วนบริการ	เป็นส่วนบริการทางวิชาการการ	ควรอยู่ใกล้ส่วนเรียนรวมยกเว้น
3.1 ส่วนบริการศึกษา	ศึกษาของนักศึกษาภายในคณะ วิทยาศาสตร์	ส่วนที่อาจจะมีเสียงรบกวน
3.2 ส่วนบริการทั่วไป	เป็นส่วนบริการทั้งบุคคลภายใน และภายนอกโครงการ	สามารถติดต่อได้กับส่วนอื่นๆได้ ทั่วถึง
3.3 ส่วนระบบเทคนิค	เป็นส่วนของการทำงานของ เครื่องมืออุปกรณ์งานระบบรวม ไปถึงการตรวจซ่อมบำรุงระบบ เทคนิคของโครงการ	ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริการทั่วไป สามารถทำการบริการได้สะดวก ห่างออกไปจากส่วนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนบริหาร	■	3	2	2	1	2	10
2. ส่วนสำนักงานเลขานุการฯ	⊗	■	3	1	2	1	10
3. ส่วนเรียนและปฏิบัติการ	⊗	⊗	■	1	2	2	10
4. ส่วนจัดแสดง	⊗	⊗	⊗	■	2	3	9
5. ส่วนบริการทั่วไป	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	8
6. ส่วนระบบเทคนิค	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	9



— สัมพันธ์หลัก

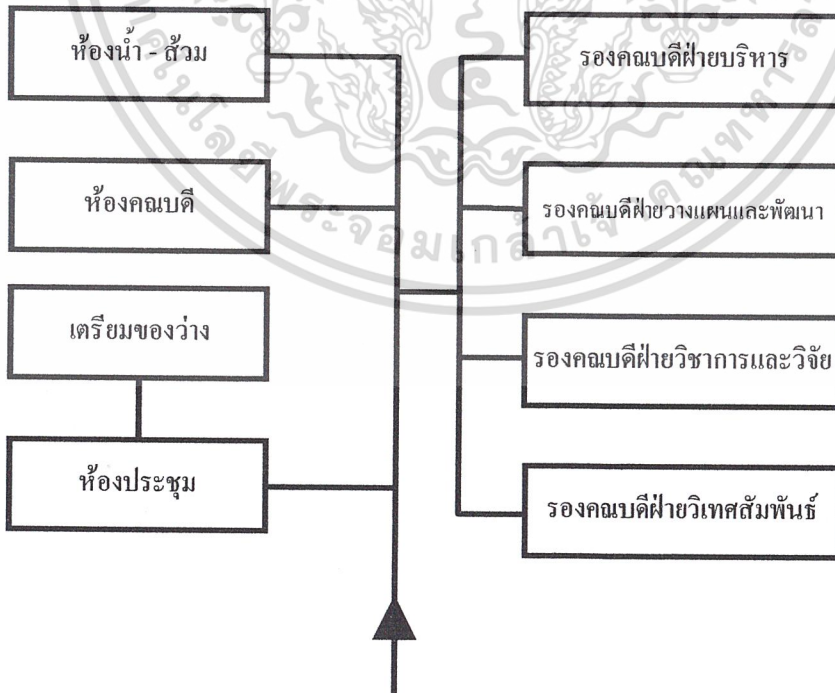
- - - สัมพันธ์บริการ

รูปที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. คณบดี	●	2	2	2	2	3	1	1	13
2. รองคณบดีฝ่ายบริหาร	●	●	3	3	3	2	1	1	15
3. รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	●	●	●	3	3	2	1	1	15
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	●	●	●	●	3	2	1	1	15
5. รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	●	●	●	●	●	2	1	1	15
6. ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	3	1	15
7. ส่วนเตรียมของว่าง	●	●	●	●	●	●	●	2	10
8. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการและภาควิชาคณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ทำงานจ.ท.สำนักงานเลขานุการและธุรการ	■	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	19
2. ทำงานจ.ท.สำนักงานฝ่ายวิชาการ	⊗	■	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
3. ทำงานจ.ท.สำนักงานฝ่ายวิจัย	⊗	⊗	■	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
4. ทำงานจ.ท.สำนักงานฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	⊗	⊗	⊗	■	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
5. ทำงานจ.ท.สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
6. ทำงานจ.ท.ศูนย์สิ่งแวดลอมและโลกศึกษา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	3	1	1	1	1	1	1	17
7. ทำงานจ.ท.ศูนย์ศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	1	1	1	1	1	1	17
8. ทำงานจ.ท.ศูนย์วัฒนธรรมศึกษา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	1	17
9. ห้องหัวหน้าภาควิชา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	2	2	2	1	19
10. ห้องพักอาจารย์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	3	2	1	19
11. ห้องประชุม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	2	1	22
12. ห้องทำงานนิสิตช่วยสอน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	17
13. ห้องเก็บของภาควิชา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	16
14. ห้องน้ำ - ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	13



บริหารสัมพันธ์



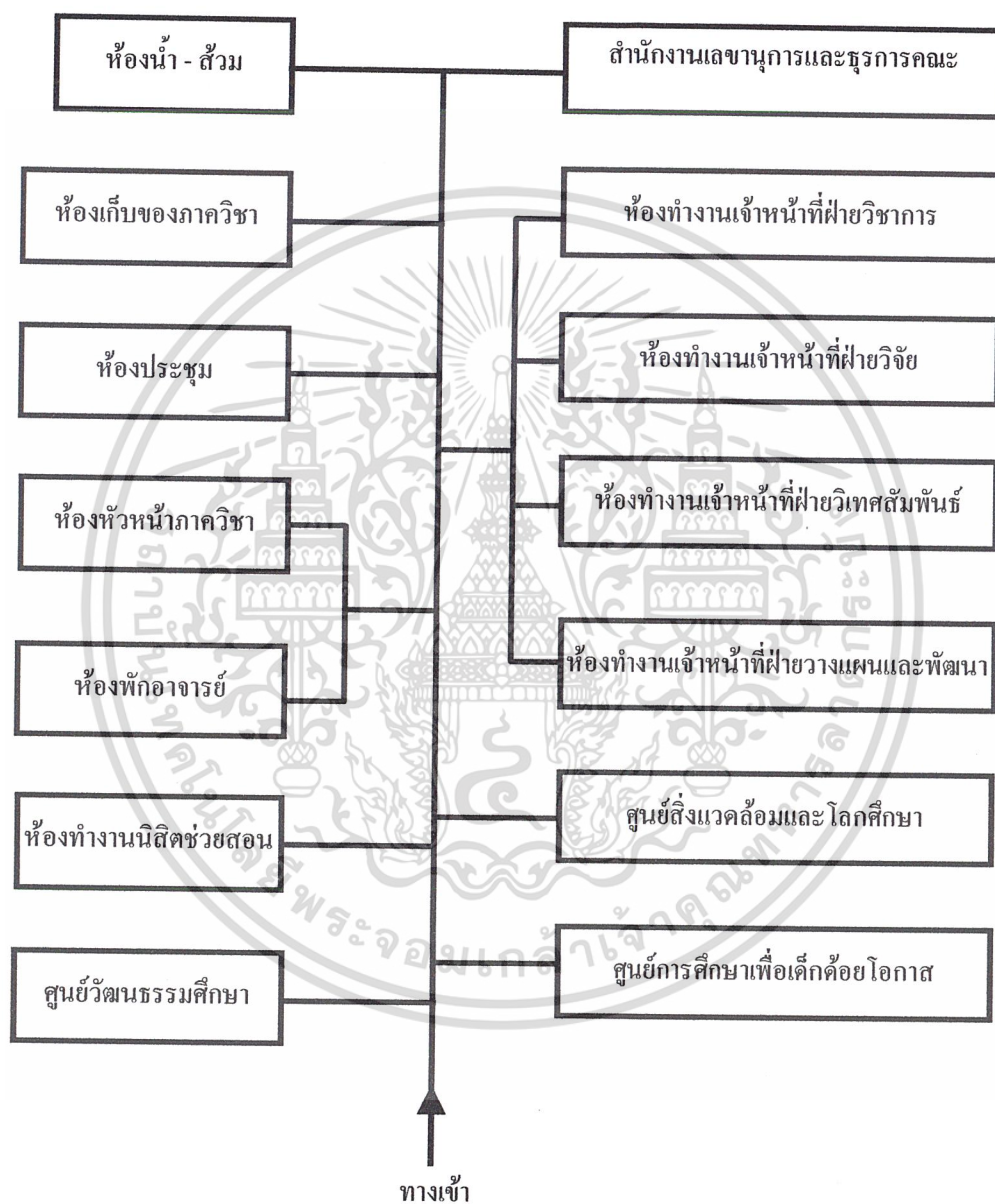
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



รูปที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการและภาควิชาคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเรียนและปฏิบัติการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1. ห้องเรียนดนตรี	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
2. ห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
3. ห้องปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4. ห้องปฏิบัติการสอนภาษา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
5. ห้องปฏิบัติการสอนธุรกิจศึกษา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	17
6. ห้องปฏิบัติการวิจัย	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	1	25
7. ห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17
8. ห้องศูนย์สารสนเทศการศึกษา	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	27
9. ห้องศูนย์กิจกรรมวิชาการนานาชาติ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	24
10. ห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	24
11. ห้องศูนย์ทดสอบทางการศึกษา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	22
12. ห้องศูนย์บริการวิชาการ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	22
13. ห้องศูนย์บริการเทคโนโลยีทางการศึกษา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	25
14. ห้องฉายภาพยนตร์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	23
15. ห้องสื่อประสม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	25
16. ห้องสมุด	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
17. ห้องน้ำ - ส้วม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17



บริหารสัมพันธ์



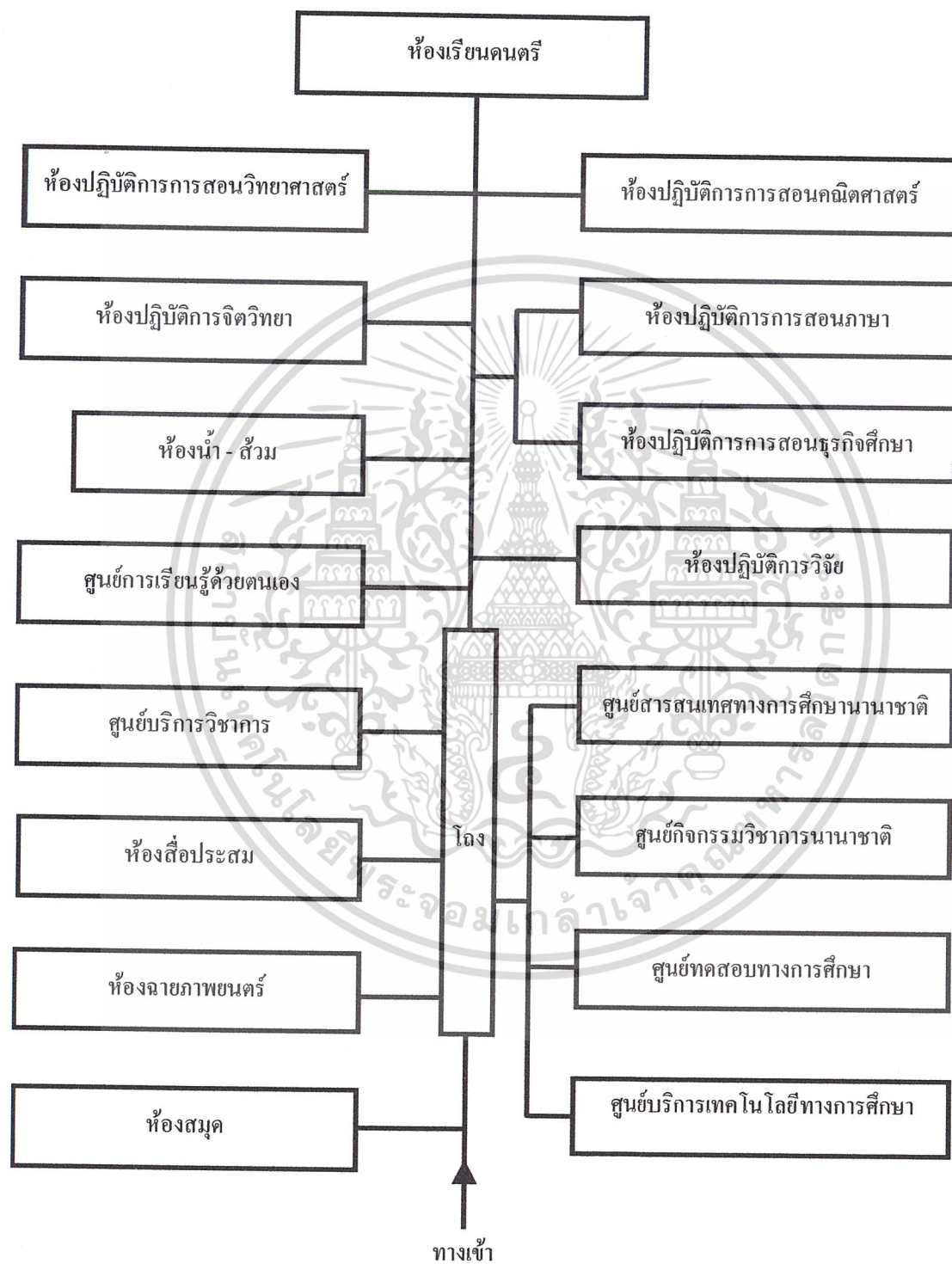
เทคนิคสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเรียนและปฏิบัติการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้หรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ห้องหัวหน้าแผนก	●	3	3	2	2	2	1	2	1	1	17
2. ห้องบรรณารักษ์	●	●	3	2	2	2	2	2	1	1	16
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	●	●	●	2	3	3	2	2	1	1	20
4. บริเวณถ่ายเอกสาร	●	●	●	●	2	1	3	2	1	1	16
5. ส่วนซ่อมหนังสือ	●	●	●	●	●	2	2	1	1	1	16
6. ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	1	1	1	1	14
7. บริเวณอ่านหนังสือ	●	●	●	●	●	●	●	4	1	1	17
8. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	16
9. ห้องน้ำ-ส้วมชาย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	10
10. ห้องน้ำ-ส้วมหญิง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10



บริหารสัมพันธ์



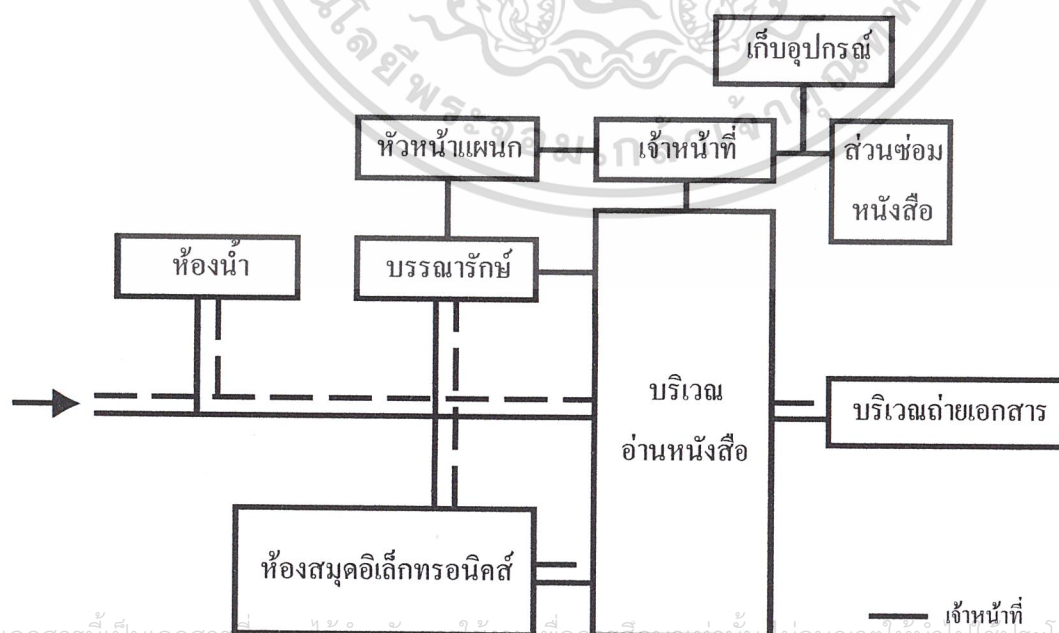
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งรูปที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องสมุด

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนนิทรรศการถาวร	■	3	3	2	2	1	11
2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	⊗	■	3	2	2	1	11
3. ส่วนจัดเตรียม	⊗	⊗	■	2	3	1	12
4. ห้องเก็บอุปกรณ์	⊗	⊗	⊗	■	2	1	9
5. ห้องเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	11
6. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	6



บริหารสัมพันธ์



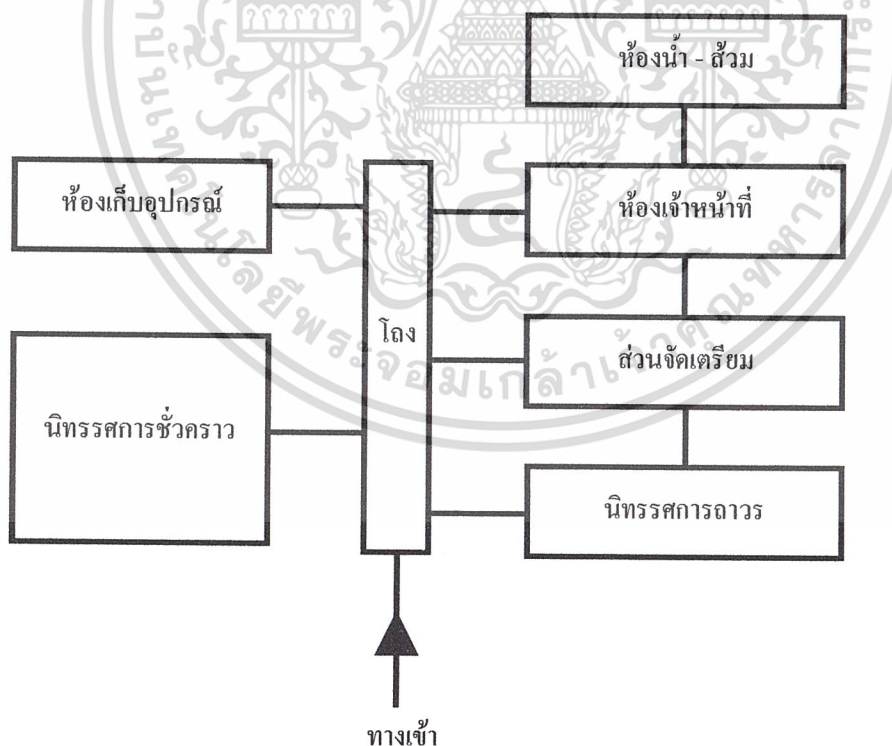
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดงอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ทำงานจ.ท.สำนักงานหน่วยซ่อมบำรุง	●	2	1	1	1	1	1	1	2	6
2. ทำงานจ.ท.สำนักงานหน่วยพัสดุ	⊗	●	1	1	1	1	1	1	2	13
3. ห้องอาหารอาจารย์	⊗	⊗	●	3	2	1	1	1	1	10
4. ส่วนเตรียมอาหารของอาจารย์	⊗	⊗	⊗	●	2	1	2	1	1	15
5. ห้องน้ำอาจารย์	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	10
6. ห้องอาหารนิสิต	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	3	2	1	5
7. ครีว/เตรียมอาหารนิสิต	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	8
8. ห้องน้ำนิสิต	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	7
9. ห้องนักรการภารโรง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	6



บริหารสัมพันธ์



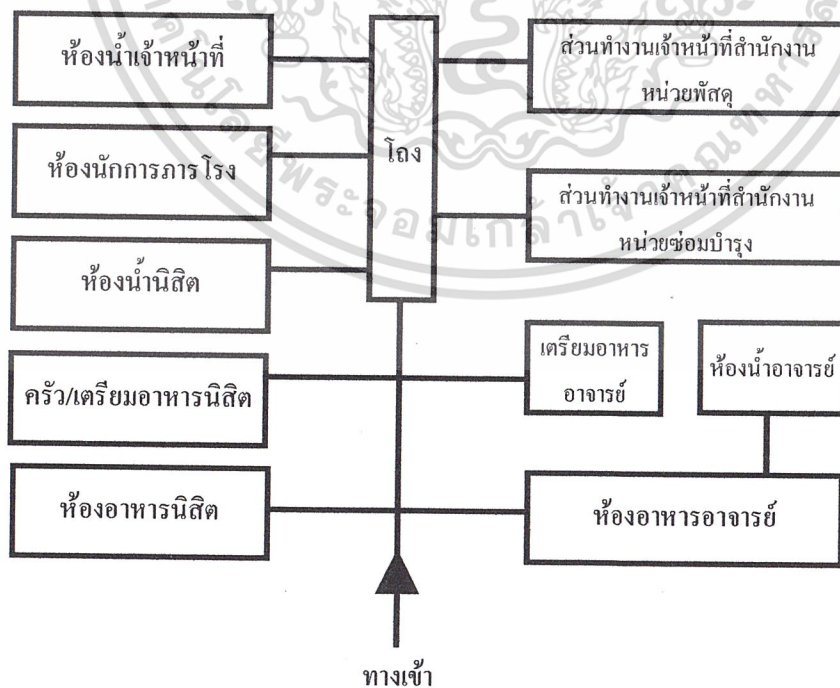
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกรูปที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไปของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ห้องรับประทานอาหาร		3	0	1	0	0	0	0	0	2	6
2. ส่วนครัวและขายอาหาร	●		3	3	2	0	1	0	1	0	13
3. ส่วนล้างจาน	●	●		3	2	1	0	0	1	0	10
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์	●	●	●		2	0	3	3	0	0	15
5. ห้อง LOCKER	●	●	●	●		3	0	0	1	0	10
6. ห้องลงเวลา	●	●	●	●	●		0	0	1	0	5
7. ชานรับของ	●	●	●	●	●	●		3	1	0	8
8. ส่วนเช็ดของ	●	●	●	●	●	●	●		1	0	7
9. ห้องน้ำ-ส้วมพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		0	6
10. ห้องน้ำ-ส้วมผู้มาใช้บริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2



บริหารสัมพันธ์



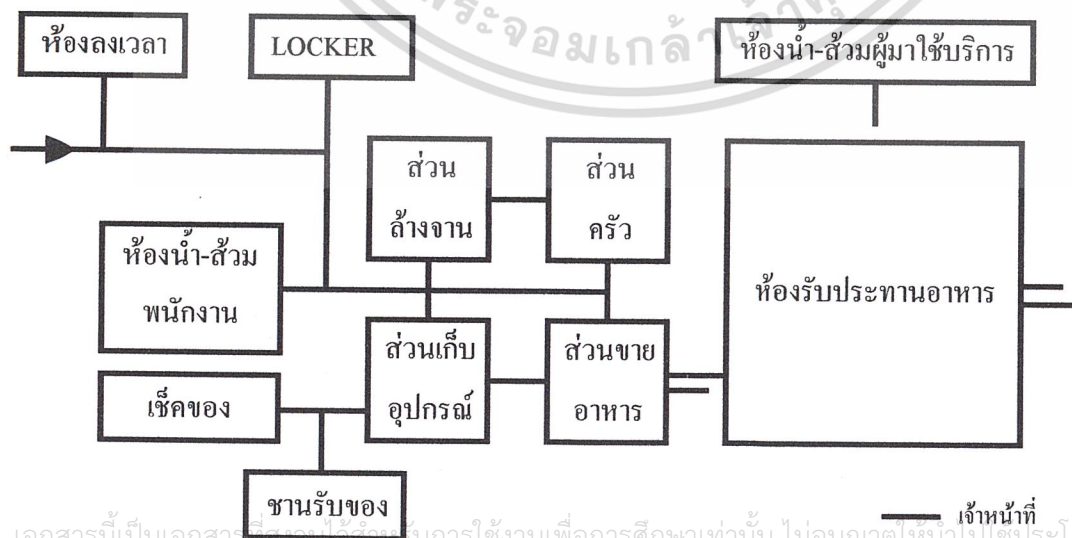
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



จิตตสัมพันธ์



— เจ้าหน้าที

- - - ผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ รูปที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกห้องอาหาร เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจอร์ด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ที่จอร์ดบัส		1	2	0	0	3
2. ที่จอร์ดพนักงาน	⊗		2	2	1	6
3. ที่จอร์ดผู้มาใช้บริการ	⊗	⊗		1	2	7
4. ที่จอร์ดบริการ	⊗	⊗	⊗		1	4
5. ที่จอร์ดจักรยานยนต์	⊗	⊗	⊗	⊗		4



บริหารสัมพันธ์



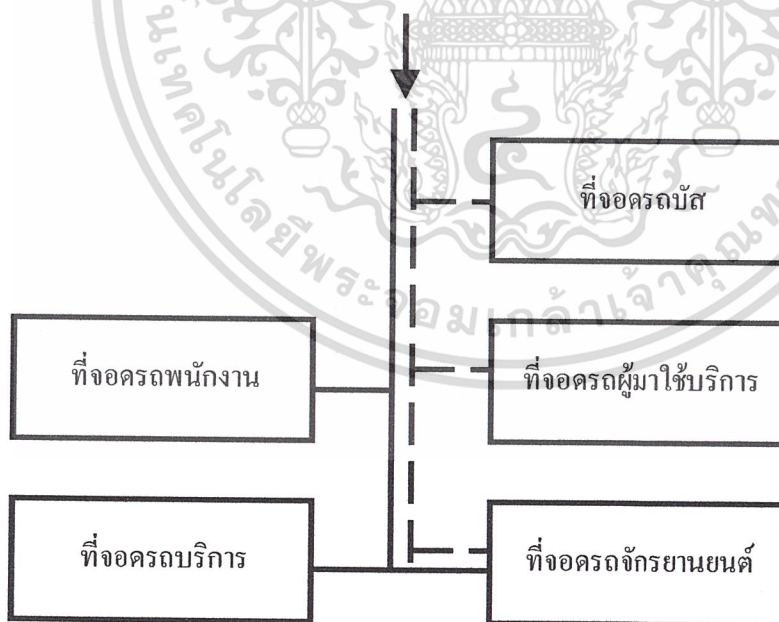
บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ รูปที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนจอร์ด เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

————— เจ้าหน้าที่
 - - - - - ผู้ใช้บริการ

3.2.2.4 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ จะพิจารณาจากมาตรฐาน
ฐานที่เชื่อถือได้ ได้แก่

1. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา
ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-
2544)
2. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ
3. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่ Architect's Data , Time Saver
Standard for Building Type , Building Plan and Design Standard
4. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระ
บัง, วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. การศึกษาจากอาคารเดิมคณะครุศาสตร์

1. ส่วนบริหาร (ใช้มาตรฐานข้อที่ 1)

1.1 ส่วนผู้บริหาร

- ห้องคณบดี 18 ม²/คน ความจุ 1 คน คิดเป็นพื้นที่ 18ม²
- ห้องรองคณบดี 12 ม²/คน ความจุ 6 คน คิดเป็นพื้นที่ 72 ม²
- ห้องเลขานุการ 9 ม²/คน ความจุ 1 คน คิดเป็นพื้นที่ 9 ม²
- ห้องน้ำส้วม (จากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 2) กำหนดไว้ 0.5 ม²/คน โดยมี
โถส้วม 1 โถ มีโถปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25
คน เพราะฉะนั้นผู้บริหาร 8 คน โดยมีโถส้วม 1 โถ โถปัสสาวะ 1 โถ
อ่างล้างหน้า 1 อ่าง

1.2 ส่วนสำนักงานเลขานุการและภาควิชา

- สำนักงานเลขานุการและธุรการคณะ
กำหนดพื้นที่ 12 ม²/คน จำนวนผู้ใช้ 36 คน คิดเป็นพื้นที่ 432 ม²
- สำนักงานฝ่ายวิชาการ
กำหนดพื้นที่ 9 ม²/คน จำนวนผู้ใช้ 20 คน คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- สำนักงานฝ่ายวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
กำหนดพื้นที่ 9 ม²/คน จำนวนผู้ใช้ 15 คน คิดเป็นพื้นที่ 135 ม²
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานฝ่ายวิเทศสัมพันธ์
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 15 คน คิดเป็นพื้นที่ 135 ม²
- สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 10 คน คิดเป็นพื้นที่ 90 ม²
- ศูนย์สิ่งแวดล้อมและโลกศึกษา
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 10 คน คิดเป็นพื้นที่ 90 ม²
- ศูนย์การศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 10 คน คิดเป็นพื้นที่ 90 ม²
- ศูนย์วัฒนธรรมศึกษา
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 15 คน คิดเป็นพื้นที่ 135 ม²
- ห้องหัวหน้าภาควิชา
กำหนดพื้นที่ 20 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 12 คน คิดเป็นพื้นที่ 240 ม²
- ห้องพักอาจารย์
กำหนดพื้นที่ 12 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 208 คน คิดเป็นพื้นที่ 2,496 ม²
- ห้องประชุมภาควิชา
กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน ความจุ 30 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 60 ม²
- ห้องประชุมภาควิชา
กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน ความจุ 15 คน จำนวน 6 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องรับแขก / อาจารย์พิเศษภาควิชา
กำหนดพื้นที่ 12 ม² /ภาค จำนวนผู้ใช้ 12 ม²/คน คิดเป็นพื้นที่ 144 ม²
- ห้องทำงานนิสิตช่วยสอน
กำหนดพื้นที่ 20 ม² /ภาค จำนวนผู้ใช้ 14 ม²/คน คิดเป็นพื้นที่ 280 ม²
- ห้องเก็บของภาควิชาและสาขา
กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนผู้ใช้ 28 คน คิดเป็นพื้นที่ 252 ม²
- ห้องน้ำส้วม (จากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 2) กำหนดไว้ 0.5 ม²/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ มีโถปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน ดังนั้นผู้ใช้ในส่วนสำนักงานเลขานุการและธุรการคณะ 365 คน โดยมีโถส้วม 8 โถ โถปัสสาวะ 8 โถ อ่างล้างหน้า 8 อ่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการศึกษา (ใช้มาตรฐานข้อที่ 4)

2.1 ส่วนเรียนและปฏิบัติการเฉพาะสาขา

- ห้องเรียนดนตรี
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนห้อง 11 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 99 ม²
 - กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน จำนวนนิสิต 15 คน จำนวน 4 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 120 ม²
 - กำหนดพื้นที่ 1.5 ม² /คน จำนวนนิสิต 150 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 225 ม²
- ห้องแต่งตัวชาย-หญิง จำนวนอย่างละ 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 25 ม²
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 64 ม²
- ห้องเตรียมการแสดง จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 40 ม²
- ห้องเรียนดนตรีไทย
 - กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน จำนวน 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 46 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนเคมี
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนสังคม
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนภาษา
 - กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²
- ห้องปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดพื้นที่ 9 ม² /คน จำนวนนิสิต 20 คน จำนวน 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 180 ม²

- ห้องปฏิบัติการวิจัยนิสิตปริญญาโท-เอก และอาจารย์

กำหนดพื้นที่ 6 ม² /คน จำนวนนิสิต 10 คน จำนวน 5 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 300 ม²

- ห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยา

กำหนดพื้นที่ 5 ม² /คน จำนวนนิสิต 50 คน จำนวน 3 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 750 ม²

2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการรวม

- ห้องศูนย์กิจกรรมวิชาการนานาชาติ

กำหนดพื้นที่ 1 ม² /คน ความจุ 200 คน คิดเป็นพื้นที่ 200 ม²

- ห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

กำหนดพื้นที่ 1 ม² /คน ความจุ 100 คน จำนวน 3ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 300 ม²

- ห้องศูนย์ทดสอบทางการศึกษา

กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน ความจุ 200 คน คิดเป็นพื้นที่ 400 ม²

- ห้องศูนย์บริการวิชาการ

กำหนดพื้นที่ 1 ม² /คน ความจุ 200 คน คิดเป็นพื้นที่ 200 ม²

- ห้องศูนย์บริการเทคโนโลยีทางการศึกษา

กำหนดพื้นที่ 2 ม² /คน ความจุ 200 คน คิดเป็นพื้นที่ 400 ม²

- ห้องฉายภาพยนตร์

กำหนดพื้นที่ 1 ม² /คน ความจุ 100 คน จำนวน 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 200 ม²

- ห้องสื่อประสม

กำหนดพื้นที่ 1 ม² /คน ความจุ 100 คน จำนวน 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 200 ม²

- ห้องเรียนปริญญาโท-เอก

กำหนดพื้นที่ 6 ม² /คน จำนวนนิสิต 15 คน จำนวน 9 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 810 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ห้องน้ำดื่ม (จากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 2) กำหนดไว้ 0.5 ม²/คน โดย
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีโถส้วม 1 โถ มีโถปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน ดังนั้นผู้ใช้ในส่วนการศึกษา 2,430 คน โดยมีโถส้วม 48 โถ โถปัสสาวะ 48 โถ อ่างล้างหน้า 48 อ่าง

3. ส่วนบริการ

3.1 ส่วนบริการการศึกษา (ใช้มาตรฐานข้อที่ 1)

- ห้องสมุด

จำนวนนิสิตและอาจารย์ที่จะใช้บริการเมื่อเต็มโครงการ เป็นจำนวน 3,300 คน กำหนดพื้นที่ 2 ม²/คน คิดเป็นพื้นที่ 6,600 ม²

- ส่วนจัดแสดงผลงานนิสิต แบ่งออกเป็น

ส่วนจัดแสดงถาวร 900 ม²

ส่วนจัดแสดงชั่วคราว (30% ของส่วนจัดแสดงถาวร) 270 ม²,

ส่วนจัดเตรียม (10% ของส่วนจัดแสดงถาวร) 90 ม²,

ส่วนเก็บอุปกรณ์ (15% ของส่วนจัดแสดงถาวร) 135 ม² คิดเป็นพื้นที่ 1,395 ม²

3.2 ส่วนบริการทั่วไป

- อาคารจอดรถ

การคิดที่จอดรถสามารถคิดได้ 2 วิธี คือ คิดจากจำนวนผู้ใช้อาคาร และจากพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535 ในการคิดจะคิดจากพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535 เพื่อให้มีความเหมาะสมกับโครงการ

ครุศาสตร์ 1 2,785 ม²

ครุศาสตร์ 2 29,973 ม²

ครุศาสตร์ 3 10,000 ม²

ครุศาสตร์ 4 3,055 ม²

ครุศาสตร์ 6 1,231 ม²

รวมเป็นพื้นที่ 47,044 ม²

จาก พรบ. พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่จอดรถ 1 คัน/120 ม²

ดังนั้น $47,044 \div 120 = 3,920$ ม²

และมีพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นโรงมหรสพ ดังนี้

ห้องประชุมใหญ่ 1,000 ม² (400 ที่นั่ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแสดงดนตรีขนาดใหญ่ 225 ม² (150 ที่นั่ง)
 คิดในกรณีที่มีการใช้พร้อมกัน รวมเป็น 550 ที่นั่ง
 จาก พรบ. พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่จอดรถ 1 คัน/20 ที่นั่ง
 ดังนั้น $550 \div 20 = 35$ คัน = 1,500 ม²
 \therefore พื้นที่ของอาคารจอดรถ คือ 5,420 ม²

- ห้องอาหารอาจารย์

คิดจากจำนวนอาจารย์ทั้งหมด 266 คน จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา
 ช่วงละ 20 นาที คิดในช่วงพักกลางวัน 12.00-13.00 น. เป็นจำนวน
 75 คน (ใช้มาตรฐานข้อที่ 1) กำหนดพื้นที่ 1.5 ม² /คน คิดเป็นพื้นที่
 112.5 ม²

- ห้องน้ำอาจารย์

จากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 2 กำหนดไว้ 0.5 ม²/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ
 มีโถปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน ดังนั้นผู้ใช้ใน
 ส่วนการศึกษา 75 คน โดยมีโถส้วม 2 โถ โถปัสสาวะ 2 โถ อ่างล้างหน้า
 2 อ่าง

- ห้องอาหารนิสิต

คิดจากจำนวนนิสิตและพนักงานและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 3,189 คน
 จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ช่วงละ 20 นาที คิดในช่วงพักกลางวัน 12.00-
 13.00 น. เป็นจำนวน 1,063 คน (ใช้มาตรฐานข้อที่ 1) กำหนดพื้นที่ 1.5 ม²
 /คน คิดเป็นพื้นที่ 1,595 ม² และ (ใช้มาตรฐานข้อที่ 3) กำหนดพื้นที่ครัว
 เท่ากับ 1 ใน 3 ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร คิดเป็นพื้นที่ 530 ม²

ส่วนรับประทานอาหาร 1,595 ม²

ครัว 530 ม²

บริเวณปรุงอาหาร (55% ของครัว) 291.5 ม²

เก็บของ (25% ของครัว) 132.5 ม²

ซักล้าง (10% ของครัว) 53 ม²

เก็บขยะ (5% ของครัว) 26.5 ม²

- ห้องน้ำนิสิต

จากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 2 กำหนดไว้ 0.5 ม²/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ
 มีโถปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน ดังนั้นผู้ใช้ใน

ส่วนห้องอาหาร 1,063 คน โดยมีโถ้วม 20 โถ โถปัสสาวะ 20 โถ อ่าง
ล้างหน้า 20 อ่าง

- ห้องนักรการภารโรง

กำหนดพื้นที่ 2 ม²/คน จำนวนผู้ใช้ 55 คน คิดเป็นพื้นที่ 110 ม²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้อาคาร		พื้นที่ (ม ²)		พื้นที่รวม (ม ²)	หมายเหตุ (ที่มา)
		ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	พท./คน	พท./หน่วย		
1. ส่วนบริหาร						6669	
1.1 ส่วนผู้บริหาร	-	-	-	-	-	141	-
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	-	1	-	18	18	1
- ห้องรองคอมพิวเตอร์	6	-	6	-	12	72	1
- ส่วนรับแขกคอมพิวเตอร์	1	-	-	-	9	9	5
- ห้องเลขานุการ	1	1	-	-	9	9	1
- ห้องประชุม	1	-	10	2.5	25	25	1
- ห้องน้ำ-ส้วม	4	-	18	-	2	8	2
1.2 ส่วนสำนักงานเลขานุการ, ภาควิชา	-	-	-	-	-	5194	-
- สำนักงานเลขานุการ , ธุรกิจการคณะ	1	-	36	12	-	432	5
- สำนักงานฝ่ายวิชาการ	1	-	20	9	-	180	5
- สำนักงานฝ่ายวิจัย	1	-	15	9	-	135	5
- สำนักงานฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	1	-	15	9	-	135	5
- สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา	1	-	10	9	-	90	5
- ศูนย์สิ่งแวดล้อมและโลกศึกษา	1	-	10	9	-	90	5
- ศูนย์การศึกษาเพื่อเด็กด้อยโอกาส	1	-	10	9	-	90	5
- ศูนย์วัฒนธรรมศึกษา	1	-	15	9	-	135	5
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	-	12	20	-	240	5
- ห้องพักอาจารย์	1	-	208	12	-	2,496	5
- ห้องประชุม	-	-	-	-	-	-	-
ความจุ 30 คน	1	-	30	2	60	60	5
ความจุ 15 คน	6	-	15	2	30	180	5
- ห้องรับแขก	12	-	12	-	12	144	5
- ห้องทำงานนิสิตช่วยสอน	1	-	14	-	20	280	5
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	6	-	6	-	12	72	5
- ห้องเก็บของ	1	-	28	9	-	252	5
- ห้องน้ำ-ส้วม	1	-	365	0.5	-	182.5	2
- โถงและทางเดิน 25%	-	-	-	-	-	1334	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้อาคาร		พื้นที่ (ม ²)		พื้นที่รวม (ม ²)	หมายเหตุ (ที่มา)
		ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	ทท./กน	ทท./หน่วย		
2. ส่วนการศึกษา						8343	
2.1 ส่วนเรียนและปฏิบัติการเฉพาะ	-	-	-	-	-	2,749	-
- ห้องเรียนดนตรี	-	-	-	-	-	-	-
ความจุ 1 คน	11	-	1	-	-	99	3
ความจุ 15 คน	10	1	15	2	30	300	4
ความจุ 150 คน	1	10	150	1.5	-	225	4
- ห้องแต่งตัวชาย-หญิง	1	-	-	-	-	25	5
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี	1	-	-	-	-	64	5
- ห้องเตรียมการแสดง	1	-	-	-	-	40	5
- ห้องเรียนดนตรีไทย	2	-	10	2	23	46	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนเคมี	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนสังคม	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนภาษา	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการการสอนธุรกิจศึกษา	1	1	20	9	-	180	5
- ห้องปฏิบัติการวิจัยนิสิตป.โท-เอก	5	1	10	6	60	300	5
- ห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยา	3	1	50	5	250	750	5
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการรวม	-	-	-	-	-	3,925	-
- ห้องศูนย์กิจกรรมวิชาการนานาชาติ	1	-	200	1	-	200	5
- ห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	3	-	100	1	100	300	5
- ห้องศูนย์ทดสอบทางการศึกษา	1	-	200	2	-	400	5
- ห้องศูนย์บริการวิชาการ	1	-	200	1	-	200	5
- ห้องศูนย์บริการเทคโนโลยีการศึกษา	1	-	200	2	-	400	5
- ห้องฉายภาพยนตร์	2	-	100	1	100	200	5
- ห้องสื่อประสม	2	-	100	1	100	200	5
- ห้องเรียนปริญญาโท-เอก	9	-	15	6	90	810	5
- ห้องน้ำ-ส้วม	1	-	2,430	0.5	-	1,215	2
- โถงและทางเดิน 25%	-	-	-	-	-	1,669	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้อาคาร		พื้นที่ (ม ²)		พื้นที่รวม (ม ²)	หมายเหตุ (ที่มา)
		ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	พท./คน	พท./หน่วย		
3. ส่วนบริการ						22,519	
3.1 ส่วนบริการการศึกษา						7,995	
- ห้องสมุด	1	-	3,300	2	6,600	6,600	5
- ส่วนจัดแสดงผลงานนิสิต						-	-
ส่วนจัดแสดงถาวร	1	-	-	-	900	900	4
ส่วนจัดแสดงชั่วคราว	1	-	-	-	270	270	4
ส่วนจัดเตรียม	1	-	-	-	90	90	4
ส่วนเก็บอุปกรณ์	1	-	-	-	135	135	4
3.2 ส่วนบริการทั่วไป						9,590	
- อาคารจอดรถ	1	-	-	-	-	5,420	3
- ห้องอาหารอาจารย์	1	-	75	1.5	112.5	112.5	1,3
- ห้องน้ำอาจารย์	1	-	75	0.5	-	37.5	1,3
- ห้องอาหารนิสิต						-	-
ส่วนรับประทานอาหาร	1	-	1,063	1.5	-	1,595	1,3
ครัว	1	-	-	-	-	530	1,3
บริเวณปรุงอาหาร	1	-	-	-	-	291.5	1,3
เก็บของ	1	-	-	-	-	132.5	1,3
ซักล้าง	1	-	-	-	-	53	1,3
เก็บขยะ	1	-	-	-	-	26.5	1,3
- ห้องน้ำนิสิต	1	-	1,063	0.5	-	531.5	1,3
- ห้องนักรถการโรง	1	-	55	2	-	110	2
- พื้นที่โล่งใต้ถุนอาคาร	1	-	500	1.5	-	750	5
3.3 ส่วนระบบเทคนิค						430	
- ระบบไฟฟ้า	2	-	-	-	50	100	5
- ระบบปรับอากาศ	2	-	-	-	80	160	5
- ระบบสุขาภิบาล	1	-	-	-	100	100	3
- เครื่องปั้มน้ำ	2	-	-	-	-	10	3
- ถังเก็บน้ำ	1	-	-	-	-	36	3
- ระบบลิฟท์	7	-	-	-	3.3	24	3
- โถงและทางเดิน 25%						4,479	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จำนวนพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคารทั้งหมด

1. ส่วนบริหาร	6,669.00	ม ²
1.1 ส่วนผู้บริหาร	141.00	ม ²
1.2 ส่วนสำนักงานเลขานุการและภาควิชา	5,194.00	ม ²
(โถงและทางเดิน 25%)	1,334.00	ม ²
2. ส่วนการศึกษา	8,343.00	ม ²
2.1 ส่วนเรียนและปฏิบัติการเฉพาะสาขา	2,749.00	ม ²
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการรวม	3,925.00	ม ²
(โถงและทางเดิน 25%)	1,669.00	ม ²
3. ส่วนบริการ	22,519.00	ม ²
3.1 ส่วนบริการการศึกษา	7,995.00	ม ²
3.2 ส่วนบริการทั่วไป	9,590.00	ม ²
3.3 ส่วนระบบเทคนิค	430.00	ม ²
(โถงและทางเดิน 25%)	4,479.00	ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.3.1 ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างอาคาร 2 จะออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยนำหน้ากบรทุกที่ใช้ในการออกแบบจะสอดคล้องกับหน้ากบรทุกจรที่กำหนดไว้ ในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 แต่มีบางส่วนที่จะพิจารณาเพิ่มขึ้น เช่น

หน้ากบรทุกจรของห้องสมุด 1,000 ก.ก./ตร.ม.

หน้ากบรทุกจรของสำนักงาน 400 ก.ก./ตร.ม. (สำหรับพื้นที่เหมือนห้องทำงานทั่วไป)

อาคารเป็นอาคารคอนกรีต มีพื้นเป็น โครงสร้างคอนกรีตค้ำแรง ระบบอัดแรงภายหลัง เสา บันได ฐานรากและ โครงสร้างส่วนอื่นๆเป็น โครงสร้างเสริมเหล็กระบบหล่อในที่ เสาเข็มจะเป็นเสาเข็มเจาะเพื่อลดเสียงและการสั่นสะเทือนที่จะกระทบต่ออาคารเรียนข้างเคียง โดยจะใช้เสาเข็มเจาะ DRY PROCESS ซึ่งจะใช้พื้นที่ในการทำงานน้อย รักษาต้นไม้สภาพธรรมชาติแวดล้อม

ระบบโครงสร้างเป็นระบบพื้นห้องเรียน (FLAT SLAB) วางอยู่บนเสา โดยอาจจะมีหัวเสา (COLUMN HEAD) เพื่อช่วยในการรับแรงเฉือนบริเวณหัวเสา เสาและผนังปล่องลิฟท์จะทำหน้าที่ในการถ่ายน้ำหนักในแนวตั้งลงสู่ฐานรากและจะช่วยในการรับแรงด้านข้าง เช่น แรงลม เป็นต้น

งานโยธาอื่นๆจะจัดทำตามความจำเป็นต่อการใช้สอยอาคารและให้เกิดความสะดวกเช่น ทางเดินระหว่างอาคาร, การปรับระดับดิน

3.2.3.2 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปาของโครงการจะรับน้ำจากการประปานครหลวงนำมาเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน มีปริมาณสำรองประมาณ 1 วัน น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบส่งขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาแล้วจ่ายน้ำไปสู่พื้นที่ต่างๆของอาคารโดยแรงโน้มถ่วงธรรมชาติ ได้แก่ ห้องน้ำอาจารย์, ห้องน้ำนิสิต, ห้องปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์, ห้องเตรียมอาหารอาจารย์, ห้องเตรียมอาหารนิสิต และห้องอื่นๆตามจำเป็น ในชั้นรองลงมาจากถังเก็บน้ำหลังคา จะมีเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันน้ำให้พอเหมาะกับการใช้งาน ในชั้นล่างๆมีวาล์วลดความดันน้ำไม่ให้แรงเกินไป ท่อน้ำใช้เป็นท่อเหล็กเคลือบสังกะสี CLASS B ตามมาตรฐาน BS 1387

2. ระบบระบายน้ำฝน จะรับน้ำฝนได้ 150 มม./ชม. รับน้ำฝนจากหลังคาและกัน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อาคารผ่านท่อส่งสู่ชั้นล่าง โดยเดินท่อแนบข้างภายนอกอาคาร เพื่อให้ปลอดภัยหากเกิดการรั่ว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึม และมีชอกหรือแผงบังท่อเพื่ออำพรางสายตา ไม่ทำลายทัศนียภาพของอาคาร รางระบายน้ำฝน
ชั้นพื้นดินเป็นราง ค.ส.ล. มีบ่อพักและบ่อขยะก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

3. ระบบระบายน้ำเสีย น้ำโสโครก ใช้ระบบ TWO PIPE โดยแยกน้ำเสียและน้ำ
โสโครกออกจากกันแต่จะใช้ระบบระบายอากาศในท่อร่วมกัน ท่อที่ใช้ระบายน้ำเสียเป็นท่อเหล็ก
หล่อ

4. ระบบบำบัดน้ำเสีย จะเป็นแบบชีวภาพ มีการเติมอากาศเพื่อช่วยจุลินทรีย์ย่อย
สลายสารอินทรีย์ในน้ำ ขั้นตอนการบำบัดมีการดักไขมัน, ย่อยสลาย, ตกตะกอน, เดิมคลอรีน น้ำทิ้ง
ที่ออกมาหลังบำบัดได้มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนด บ่อบำบัดน้ำเสียมีทางเข้าดูแลรักษาได้
โดยไม่รบกวนการใช้งานของอาคาร

5. ระบบดับเพลิง ประกอบด้วยระบบโปรยน้ำดับเพลิง(AUTOMATIC
SPRINKLER SYSTEM) และระบบท่อดับเพลิงพร้อมสายฉีด ท่อขนาด 1 นิ้ว สำหรับผู้ใช้อาคาร
และท่อขนาด 2.5 นิ้ว สำหรับตำรวจดับเพลิง ระบบดับเพลิงใช้มาตรฐาน NFPA และ FOC เป็น
หลัก

3.2.3.3 ระบบไฟฟ้า

1. ระบบการจ่ายไฟฟ้าของอาคาร ทางด้านแรงสูง 24 kv. รับไฟฟ้าจากระบบ
RING MAIN ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ่ายไฟฟ้า 24 kv. ให้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1600 KVA
จำนวน 2 ชุด แปลงเป็นไฟฟ้าแรงต่ำผ่านตู้ MAIN DISTRIBUTION BOARD จ่ายไฟฟ้าตาม
ตำแหน่งต่างๆ โดยไฟฟ้ากำลังใช้เกณฑ์อย่างต่ำ 2 จุด/10 ม² สำหรับไฟ 1 เฟสของห้องทั่วไปและ
อย่างต่ำเบรกเกอร์ 1 จุด/ห้อง สำหรับไฟ 3 เฟส ของห้องที่มีพื้นที่มากกว่า 100 ม² และจะจัดให้มี
รางไฟรอบห้อง หรือ JUNCTION BOX ดำรงเป็นจุดๆ เพื่อขยายระบบในอนาคตได้ หม้อแปลง
ใช้ชนิดภายนอก ซึ่งมีราคาถูกกว่า, ใช้พื้นที่น้อยกว่า, ดูแลรักษาง่ายกว่า อายุการใช้งานนานกว่า
ชนิดอื่นๆ โดยติดตั้งบนฐาน ค.ส.ล. หลบมุมในจุดห่างสายตา

2. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ใช้ชนิดดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ติดตั้งภายในอาคาร
มีระบบ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH ตัด-ต่อเข้ากับระบบจ่ายไฟฟ้าเมื่อไฟฟ้าจากการไฟ
ฟ้าฯ ผิดพลาด จ่ายให้กับภาระไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น พัดลมอัดอากาศ, ลิฟท์ดับเพลิง, ไฟฟ้าแสงสว่าง
ในบันไดหนีไฟ, ระบบ BUILDING AUTOMATION SYSTEM กระเช้าหนีไฟและอื่นๆที่จำเป็น

3. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เป็นระบบ INTELLIGENT SYSTEM ทำงานโดย
มี MICROPROCESSOR ควบคุมเป็น MULTIPLEXING PRE-SIGNAL มีแผง MAIN CONTROL
PANEL อยู่ที่ห้องควบคุมติดตั้งอุปกรณ์ HEAT DETECTOR และ SMOKE DETECTOR ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกองส่งเสริมการผังเมือง กรุงเทพมหานคร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่สมควร มี MANUAL STATION และ TEL JACK สำหรับกดให้กระดิ่งเตือนภัยดังทันที และตรวจสอบระบบได้ด้วย แสดงตำแหน่งเตือนภัยด้วยที่ GRAPHIC ANNUNCIATOR ด้วย

4. ไฟแสงสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ ในกรณีไฟฟ้าดับและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขัดข้อง จะมีแสงสว่างในจุดที่สำคัญ เพื่อป้องกันอันตรายและความปลอดภัยและใช้ในยามมี ภัยซึ่งไฟฟ้าสำรองไม่จ่ายมาบางส่วนนี้

5. ระบบ MASTER CLOCK เพื่อสามารถตั้งเวลาของนาฬิกาที่ติดตั้งไว้ในอาคาร ตามจุดสำคัญให้ตรงกันได้ทุกเรือน ซึ่งสมควรติดตั้งในอาคารสถาบันการศึกษาและห้องสมุด

6. ระบบป้องกันฟ้าผ่าเป็นแบบ CONVENTIONAL SYSTEM ออกแบบตามกฎข้อบังคับ UL 96 A, NFPA NO.78 BS 6651-1985 การเชื่อมต่อทั้งหมดของระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการนี้ใช้วิธี EXOTHEMIC WELDING และต่อส่วนโลหะเข้ากับระบบป้องกันฟ้าผ่าด้วย

3.2.3.4 ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์ ออกแบบให้มีเด้ารับโทรศัพท์พอเพียงที่จะใช้งานได้อย่างคล่องตัว และสามารถเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้สอยได้ง่าย มีตู้พักสายประจำชั้นเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลงเลขหมายและตรวจสอบเลขหมาย มีตู้ชุมสายหลักประจำอาคารพร้อมเตรียมสำหรับต่อเข้าสู่ EPABX ได้

2. ระบบโทรศัพท์วงจรปิด สามารถตรวจสอบบุคคลเข้า-ออก ในอาคารและเก็บบันทึกเป็นหลักฐานได้ จึงออกแบบติดตั้งกล้องโทรศัพท์ สามารถ ZOOM, PAN & TILT ได้ โดยติดตั้งในตำแหน่งเข้า-ออกของอาคาร หน้าโถงลิฟท์และจุดสำคัญนอกจากนั้นจะมีโทรศัพท์วงจรปิดในทางเดินอาคารทุกชั้น

3. ระบบสายเคเบิลคอมพิวเตอร์เชื่อมระหว่างพื้นที่ เนื่องจากเป็นระบบที่มีราคาสูงและต้องรู้ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละตัวให้แน่นอนจึงควรใช้เป็นระบบติดตั้งลอยภายหลัง โดยในชั้นแรกจะคำนึงถึงช่องทางเดินสายเคเบิลเตรียมไว้ให้ติดตั้งอย่างมีความเรียบร้อย และเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีอุปกรณ์ครบปิดซ่อนสายได้เพื่อให้สามารถส่งข้อมูลระหว่างห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์, ห้องสมุด, ห้องทำงานอาจารย์ ตามจำนวนเครื่อง

3.2.3.5 ระบบปรับอากาศ

1. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

พื้นที่รวมของอาคารทั้งหมดประมาณ 27,500 ตร.ม. พื้นที่ปรับอากาศประมาณ

16,722 ตร.ม. เป็นอาคารขนาดกลางใช้ไฟฟ้ามากพอสมควร เข้าข่ายที่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า งาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและถึงแวดล้อมและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตประกาศให้มี ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรการเข้มงวดในอนุรักษ์พลังงานโดยได้มีกฎกระทรวงกำหนดให้ตรวจสอบการใช้พลังงาน การใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE AIR CONDITIONER) แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED) เบอร์ 3 หรือประสิทธิภาพ $ERR = 10.6(1.12KW/TR)$ ตามที่เคยใช้กันมานั้น มีผลิดำเนินการแต่ขนาดประมาณ 1 ตันความเย็นเท่านั้นและราคาต่อตันความเย็นแพงกว่า หากใช้กับอาคารขนาดกลางจะต้องใช้จำนวนมาก ไม่สามารถที่ติดตั้งคอนเดนซิงยูนิตที่กันสาดรอบอาคารเพื่อให้ระบายความร้อนได้มีประสิทธิภาพเพียงพอ นอกจากนี้การบริการซ่อมแซมเครื่องจำนวนมากๆเป็นเรื่องยุ่งยากมาก สำหรับเครื่องแบบแยกส่วนขนาดอื่นๆก็จะมีประสิทธิภาพ ERR เพียง 8.6 (1.4KW/TR) เท่านั้นและต้องใช้จำนวนมากพอสมควรเช่นกัน การหาที่ตั้งอุปกรณ์ระบายความร้อนขนาดใหญ่ค่อนข้างยุ่งยาก และทำลายทัศนียภาพของอาคาร การไฟฟ้าได้ขึ้นราคาไฟฟ้าสำหรับสถานที่ราชการ โดยเฉพาะที่ใช้ไฟฟ้ามากอีกด้วย ดังนั้นโครงการนี้จะใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมใช้น้ำเย็น ระบายความร้อนด้วยน้ำเย็น (CENTRALCHILLED WATER SYSTEM WATER COOLED) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงที่สุด ตัวเครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ประสิทธิภาพ ERR มากถึง 18(0.67KW/TR) การทำเป็นศูนย์รวมจะลดขนาดคอมเพรสเซอร์เพราะ DIVERSITY FACTOR และการเผื่อลดลงได้น้อย 20 % เครื่อง WATER CHILLER มีอายุการใช้งาน 20 ปี ขณะที่ CONDENSING UNIT, AIR-COOLED แบบแยกส่วนมีอายุการใช้งานเพียง 10 ปี สำหรับโครงการนี้สรุปเปรียบเทียบโดยประมาณได้ดังนี้

แบบที่ใช้	ทำความเย็น (ตัน)	ความต้องการ พลังงานสูงสุด (kW)	อายุการใช้งาน (ปี)
แบบศูนย์รวม	800	900	20
แบบแยกส่วน	1000	1400	10

นอกจากนี้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้มีกฎกระทรวงให้มีการใช้กองทุนน้ำมันสนับสนุนการประหยัดพลังงาน ซึ่งถ้าทางคณะครุศาสตร์ไม่มีงบประมาณพอก็น่าจะขอยืมได้จากแหล่งดังกล่าว

นอกจากนี้วิศวกรผู้ออกแบบโครงการยังได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษาด้านอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมของกรมฯ เชื่อว่าคงจะช่วยทำให้การออกแบบในด้านการอนุรักษ์พลังงานได้ถูกต้อง

1.1 เครื่องปรับอากาศ ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วย WATER CHILLERS ประมาณ 3 หรือ 4 ชุด ป้อนน้ำเย็นปฐมภูมิ 3 หรือ 4 ชุด ป้อนน้ำเย็นทุติยภูมิ 2 ชุด และป้อนน้ำระบายความร้อน 3 หรือ 4 ชุด และอุปกรณ์จะติดตั้งในห้องเครื่องใหญ่ชั้นล่างสุด ส่วนคูลลิ่งทาวเวอร์ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำไปใช้โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ 4 ชุด ป้อนน้ำชดเชยและเครื่องกำจัดน้ำกระด้างและสิ่งประกอบอยู่ชั้นคาดฟ้า ไม่มีเสียงและลมรื้อนรบกวนผู้ใช้อาคารเหมือนเครื่องแบบแยกส่วน

แต่ละพื้นที่ที่รับอากาศจะมีเครื่องส่งลมเย็น (AHU) อาจจะเป็นแบบCENTRAL DUCT แบบ VAV หรือแบบธรรมชาติในห้องเครื่อง AHU ซึ่งกันเสียง เหมาะสำหรับห้องขนาดใหญ่ ไม่มีเสียงพัดลมรบกวนและเป็น FAN COIL UNIT แบบแยกเป็นตัวเล็ก ๆ สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดเล็กแล้วแต่ความเหมาะสมโดยจะพิจารณาภายหลัง

1.2 ระบบไฟฟ้ากำลังและควบคุมระบบปรับอากาศ การออกแบบจะทำให้สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ระบบอาคารและควบคุมที่ห้องควบคุมได้ด้วยโดยสามารถเปิดแยกเฉพาะห้องได้ ไม่ต้องเปิดพร้อมกันทั้งอาคาร สามารถตรวจสอบหากเครื่องถูกเปิดทิ้งไว้และปิดได้จากห้องควบคุมระบบอาคาร โดยตั้งให้ปิดเองอัตโนมัติหรือมีเจ้าหน้าที่ปิดก็ได้เป็นการประหยัดพลังงาน

1.3 ระบบระบายอากาศและการนำอากาศบริสุทธิ์เข้า การระบายอากาศทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมถูกต้องตามมาตรฐานการนำอากาศบริสุทธิ์เข้าถ้าสามารถเป็น CENTRAL DUCT และมีห้องเครื่อง AHU ก็จะนำเข้าที่เครื่อง AHU โดยตรง

1.4 ระบบความปลอดภัยต่างๆ การออกแบบจะปฏิบัติตาม NFPA ไม่ใช่วัสดุลามไฟหรือมีควันเกินกำหนดจะมี FIRE DAMPER ทุกตำแหน่งที่ทะลุผนังกันไฟได้เครื่องปรับอากาศและพัดลมทุกตัวที่ไม่เกี่ยวกับระบบป้องกันควัน จะถูกปิดโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้หรือมีสัญญาณเพลิงไหม้

1.5 การบำรุงรักษาการชำรุดมีโอกาสน้อยกว่าเครื่องแบบแยกส่วน บริษัทผู้ผลิตเครื่องมีผู้ชำนาญมาตรวจสอบให้เป็นระยะได้

3.2.3.6 ระบบป้องกันไฟ-หนีไฟ-ดับเพลิง

อาคาร 2 คณะครุศาสตร์จะมีการออกแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้าง, ระบบน้ำดับเพลิง, ระบบไฟฟ้าและสัญญาณรวมประสานสอดคล้องกันให้สามารถป้องกัน, หนีไฟและดับเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ผังพื้นแบบแยกกันพื้นออกเป็นส่วนๆ (COMPARTMENTATION) เพื่อให้สามารถควบคุมเพลิงที่อาจเกิดขึ้นลามทางนอนในชั้นเดียวกันของอาคารให้อยู่ในวงจำกัดและดับได้ง่าย

2. กันสาด ค.ส.ล. ยื่นออกจากพื้นแต่ละชั้นเพื่อกันไฟลามข้ามชั้นในทางตั้ง

3. ทางสัญจรหนีไฟแบบตรงไปตรงมาไม่ซับซ้อนและเชื่อมต่อกันระหว่างบันไดหนีไฟแต่ละตัวในแต่ละชั้นได้ ทำให้มีทางเลือกหากเกิดเหตุเพลิงไหม้

4. ออกแบบป้องกันจุดที่อาจเป็นต้นเกิดอัคคีภัยได้ง่าย เช่น แยกส่วนเก็บแก๊สและส่วนเตรียมอาหาร โรงอาหารไว้ภายนอกอาคาร กั้นแยกห้องเครื่องไฟฟ้าออกเป็นห้องเฉพาะใช้ผนังและประตูเป็นวัสดุกันไฟทั้งหมดเพื่อกันไฟลามออก

5. ปล่องตามตึก เช่น ช่องลิฟท์ช่องบันไดหรือช่องท่องานระบบ ซึ่งเป็นทางลมไฟในทางตั้ง จัดรวมกันอยู่จุดเดียวในแกนสัญจรกลาง(CORE) ล้อมรอบด้วยผนังกันไฟและช่องท่องานระบบกำหนดให้ต้องอุดให้มิดหลังก่อสร้างเสร็จช่องท่อตามแนวนอน เช่น ท่อลมปรับอากาศจะกำหนดให้มี FIRE DAMPER ทุกจุดเพื่อป้องกันควัน

6. วัสดุส่วนใหญ่ได้มาตรฐานกันไฟ ผนังเป็น ก.ส.ล. วัสดุผิวพื้นเป็นวัสดุไม่ติดไฟและหลีกเลี่ยงชนิดที่มีส่วนผสมของสารที่ทำให้เกิดก๊าซพิษเมื่อถูกไฟไหม้ ผนังใช้บล็อกคอนกรีตมวลเบาอัตราความทนไฟ 4 ชม. (นานกว่าผนังก่ออิฐธรรมดา 3 เท่า) ประตูห้องทั่วไปเป็นประตูเหล็กหรือประตูผิวเรซิน กันไฟได้ดีกว่าประตูไม้ธรรมดา

7. ระบบโทรทัศนึ่งวงจรปิด เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบตำแหน่งที่ต่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัย

8. สัญญาณเตือนอัคคีภัยทั้งแบบมือดึงแจ้งเหตุและระบบอัตโนมัติซึ่งรับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน (SMOKEDETECTOR), เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) หรือเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมระบบอาคารกดปุ่มแจ้งเตือนเองได้

9. บันไดหนีไฟ จำนวน 3 ชุด กระจายในรัศมีห่างไม่เกิน 30 ม. จากจุดใดๆของอาคาร มีทางเข้าถึงง่ายไม่ซับซ้อนขนาดใหญ่กว่ากฎหมายกำหนด หากไม่อยู่ภายนอกอาคารที่ระบบอากาศผ่านได้ง่ายจะมีระบบอัดอากาศกันควัน มีไฟสว่างฉุกเฉินประตูกันไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง รอบขอบประตูมีอุปกรณ์กันควันเต็มตลอด อุปกรณ์เป็นประตูแบบชนกระแทกเปิด (PANIC DEVICE) ประตูปิดเองอัตโนมัติ

10. ป้ายชี้นำทางสู่บันไดหนีไฟ หรือทางออกหนีไฟ ทำงานอัตโนมัติด้วยแบตเตอรี่สำรองเมื่อเกิดเพลิงไหม้

11. ระบบควบคุมอาคาร (BUILDING AUTOMATION SYSTEM) สามารถรับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับควันและอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนโดยจะแสดงตำแหน่งเกิดเพลิงไหม้จากโทรทัศนึ่งวงจรปิด กดปุ่มแจ้งเตือนผู้ใช้อาคารแจ้งกองดับเพลิง ควบคุมการเปิดปิดไฟฟ้าอัตโนมัติ

12. ไฟแสงสว่างฉุกเฉินชนิดแบตเตอรี่ชาร์จในตัว เปิดเองอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ติดตั้งในบันไดหนีไฟ ทางเดินในอาคาร ห้องโถงต่าง ๆ ห้องที่มีคนชุมนุมจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดนำเอกสารไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ไฟฟ้ากำลังถูกเงินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใช้สายไฟ เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์บางชนิดทำงานได้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ เช่น ลิฟท์ดับเพลิง, พัดลมอัดอากาศ, อุปกรณ์สื่อสารภายใน, อุปกรณ์ในห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

14. ระบบโปรยน้ำดับเพลิงติดตั้งกระจายทั่วอาคาร โดยมีน้ำดับเพลิงสำรองในถังเก็บน้ำใต้ดินทำงานด้วยเครื่องสูบน้ำดีเซลทำงานอัตโนมัติที่รองรับน้ำดับเพลิงเพิ่มเติมจากภายนอกได้

15. ที่จอดรถดับเพลิง ในตำแหน่งที่ใกล้ที่รองรับน้ำดับเพลิงของอาคารและอยู่ในจุดที่เข้าสู่ลิฟท์ดับเพลิงได้ง่าย

16. ลิฟท์ดับเพลิง ทำงานโดยไฟสำรองถูกเงินมีระบบอัดอากาศวันอยู่ในตำแหน่งที่พนักงานดับเพลิงเข้าสะดวกมีโถงปลอดเพลิงหน้าลิฟท์ทุกชั้น ในโถงลิฟท์มีระบบอัดอากาศกันควัน, อุปกรณ์ดับเพลิง, แผนผังอาคาร, เครื่องมือสื่อสาร ลิฟท์ดับเพลิงใช้เป็นลิฟท์โดยสารในเวลาปกติได้ด้วย

17. ลานจอดเฮลิคอปเตอร์ในชั้นดาดฟ้า

3.2.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

เพื่อให้สามารถตรวจสอบและควบคุมบุคคลที่เข้า-ออกและครุภัณฑ์จะพิจารณาปัจจัยต่อไปนี้

1. ทางเข้าออกอาคารจะมีที่ชั้นล่างสุดเพียงชั้นเดียว โดยทำห้องกระจกปิดล้อมหน้าลิฟท์และบันไดเป็นโถงมีทางเข้าร่วมกันเพียงทางเดียวในแกนตั้งศูนย์จุด เพื่อให้บริหารการควบคุมได้ง่าย

2. ประตูหนีไฟที่ชั้นล่างสุด เปิดออกจากภายในบันไดได้ทางเดียว การเปิดจากภายนอกต้องใช้กุญแจไข บุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าในอาคารผ่านบันไดหนีไฟได้

3. ที่โถงเข้าออกทุกจุดจะมีกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจสอบได้ทันทีตลอดเวลาและบันทึกภาพใช้ตรวจภายหลังได้

4. บริเวณที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของอาคารนั่งบริเวณประตูภายในโถงทางเข้าชั้นล่าง จะมีระบบโทรศัพท์ภายในติดต่อแจ้งเหตุฉุกเฉินระหว่างจุดต่างๆในขณะได้

5. ที่โถงทางเข้าจะเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์เพื่อคณะจะสามารถเชื่อมกับระบบทะเบียนคณะ, ทะเบียนคณะอื่นๆหรือทะเบียนมหาวิทยาลัย เพื่อให้ฝ่ายรักษาความปลอดภัยตรวจสอบเปรียบเทียบผู้ผ่านเข้าออกกับภาพในข้อมูลทะเบียนได้ โดยอาจใช้ร่วมกับบัตรประจำตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ครุภัณฑ์ของคณะฯ อาจตรวจสอบโดยระบบบาร์โค้ดหรือระบบแถบแม่เหล็กบันทึกข้อมูลผังอาคารในครุภัณฑ์ วิธีเดียวกับที่ใช้ในหนังสือของห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ในสหรัฐอเมริกา

3.2.3.8 ระบบลิฟท์

ขนาดน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 1,600 กิโลกรัม ใช้ระบบควบคุมด้วย MICRO COMPUTER CONTROL ควบคุมการวิ่งด้วย AC-SOLID STATE THYRISTER FEEDBACK CONTROL ลิฟท์ที่ติดกัน 2 ตัวต้องเป็นแบบ COMPUTER CONTROL 2 CARS GROUP SUPERVISORY CONTROL SYSTEM บริหารการใช้ได้อัตโนมัติ

ข้อกำหนดและรายละเอียดของลิฟท์โดยสาร

1. เป็นลิฟท์โดยสารจำนวน 6 ชุด
2. เป็นลิฟท์ของบริษัท MITSUBISHI
3. น้ำหนักบรรทุก 20 คน หรือ 1,350 กิโลกรัม
4. ความเร็วไม่ต่ำกว่า 90 ม/นาทึ
5. หยุดรับส่งได้ 10 ชั้น
6. ประตูแบบเปิดจากกึ่งกลาง 2 บานพร้อมกัน

3.2.3.9 การประหยัดพลังงาน

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายประหยัดพลังงานการออกแบบอาคารจะใช้มาตรฐานดังนี้

มาตรฐานนี้

1. อาคารจัดวางในแนวตะวันออก ตะวันตก หันด้านแคบริบแคด
2. จัดเรียงห้องต่างๆ จัดแนวผนังเพื่อรับแสงสว่างธรรมชาติในห้องสมุดจะจัดบริเวณนั่งอ่านหนังสือไว้ชิดหน้าต่างส่วนห้องวางหนังสือจัดไว้ลึกเข้ามาด้านใน
3. อาคารจะมีกันสาดหรือแผงกันแดดยื่นออกเพื่อกันความร้อนแสงอาทิตย์ส่องตรง กว้างอย่างน้อยเท่าความกว้างของเสา
4. กระจกติดภายนอกอาคารจะเป็นชนิดกระจกกรองแสงไม่ใช่กระจกบานเกล็ด
5. ผนังอาคารติดภายนอก ก่อด้วยบล็อกคอนกรีตมวลเบา ซึ่งมีค่าส่งผ่านความร้อนไม่เกิน 25 วัตต์/ม. น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดคือ 45 วัตต์/ม. และน้อยกว่าผนังก่ออิฐทั่วไปสามารถกันความร้อนจากแดดได้ดี

6. ด้านบนพื้นลาดฟ้าหรือหลังคา ค.ศ.ล. ติดตั้งแผ่นโซลาร์เซลล์เพื่อกันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญเห็นใบเซอร์เชอชอนด้านการค้า
ร้อน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ด้านล่างหลังคาติดฟอยล์สะท้อนรังสีความร้อน หากเป็นหลังคาเหล็กลอนจะ
พ่นด้วยฉนวนชนิดเซตลูโลส เพื่อกันความร้อนส่งผ่านและกันเสียง

8. ระบบควบคุมอาคาร (BUILDING AUTOMATION SYSTEM) สามารถ
กำหนดควบคุมและบริหารการเปิดปิดไฟฟ้าในอาคารได้โดยอัตโนมัติ และสามารถควบคุมบริการ
การเปิดปิดระบบปรับอากาศได้อัตโนมัติทั้งแบบครอบคลุมและเฉพาะจุด

9. ระบบปรับอากาศเลือกใช้ชนิดศูนย์รวมซึ่งใช้พลังงานน้อยกว่าแบบแยกส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

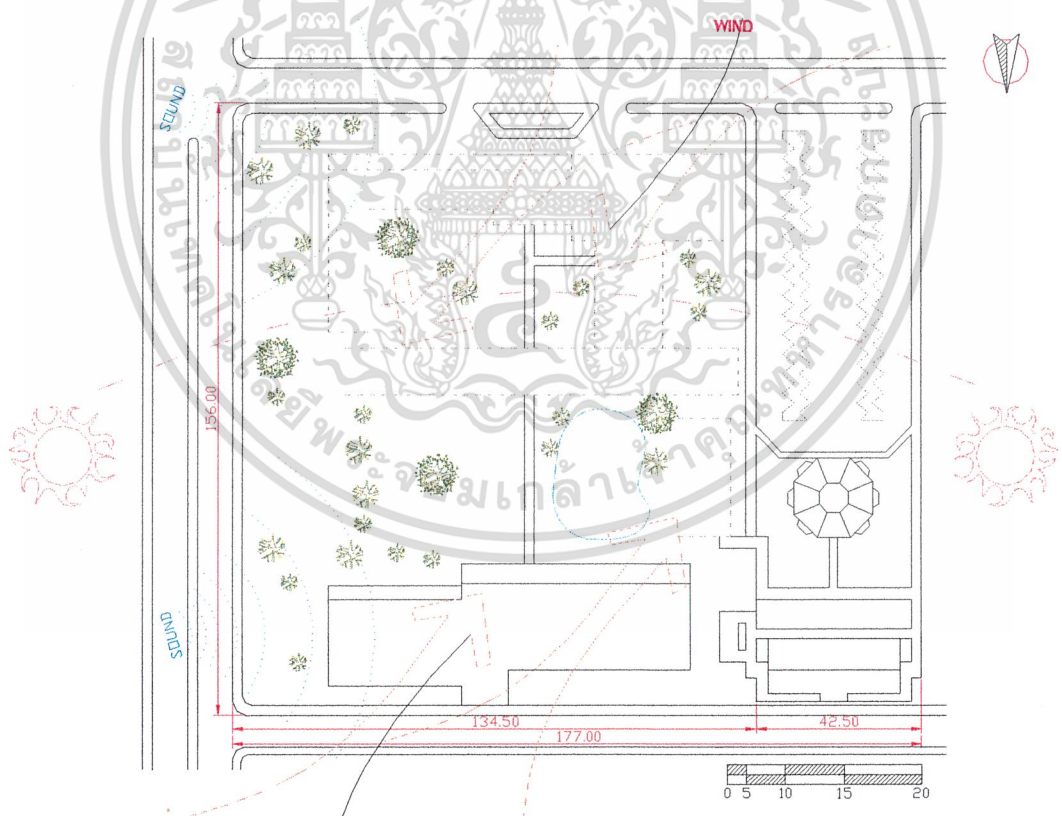
3.2.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีนโยบายผังแม่บทภายในซึ่งเป็นแผนในการพัฒนาที่ดินของจุฬาลงกรณ์ในระยะยาว

ที่ตั้งโครงการ คือ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พื้นที่ของโครงการมีขนาด 10,396 ตารางเมตร

ทิศเหนือ	มีความยาว 177 เมตร (ติดกับสำนักอนามัย)
ทิศใต้	มีความยาว 134 เมตร (ติดกับคณะนิเทศศาสตร์)
ทิศตะวันออก	มีความยาว 156 เมตร (ติดกับถนนพญาไท)
ทิศตะวันตก	มีความยาว 156 เมตร (ติดกับโรงเรียนสารคดีพญาฯ)



รูปที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

- การเข้าถึงโครงการ

สามารถทำได้ง่าย โดยทางทิศตะวันออกติดกับถนนพญาไท มีทางเข้าออก 2 ทาง คือ ด้านที่ติดกับคณะนิเทศศาสตร์ และทางด้านที่ติดกับสถานีอนามัยโดยเข้าทางประตูใหญ่ของจุฬา

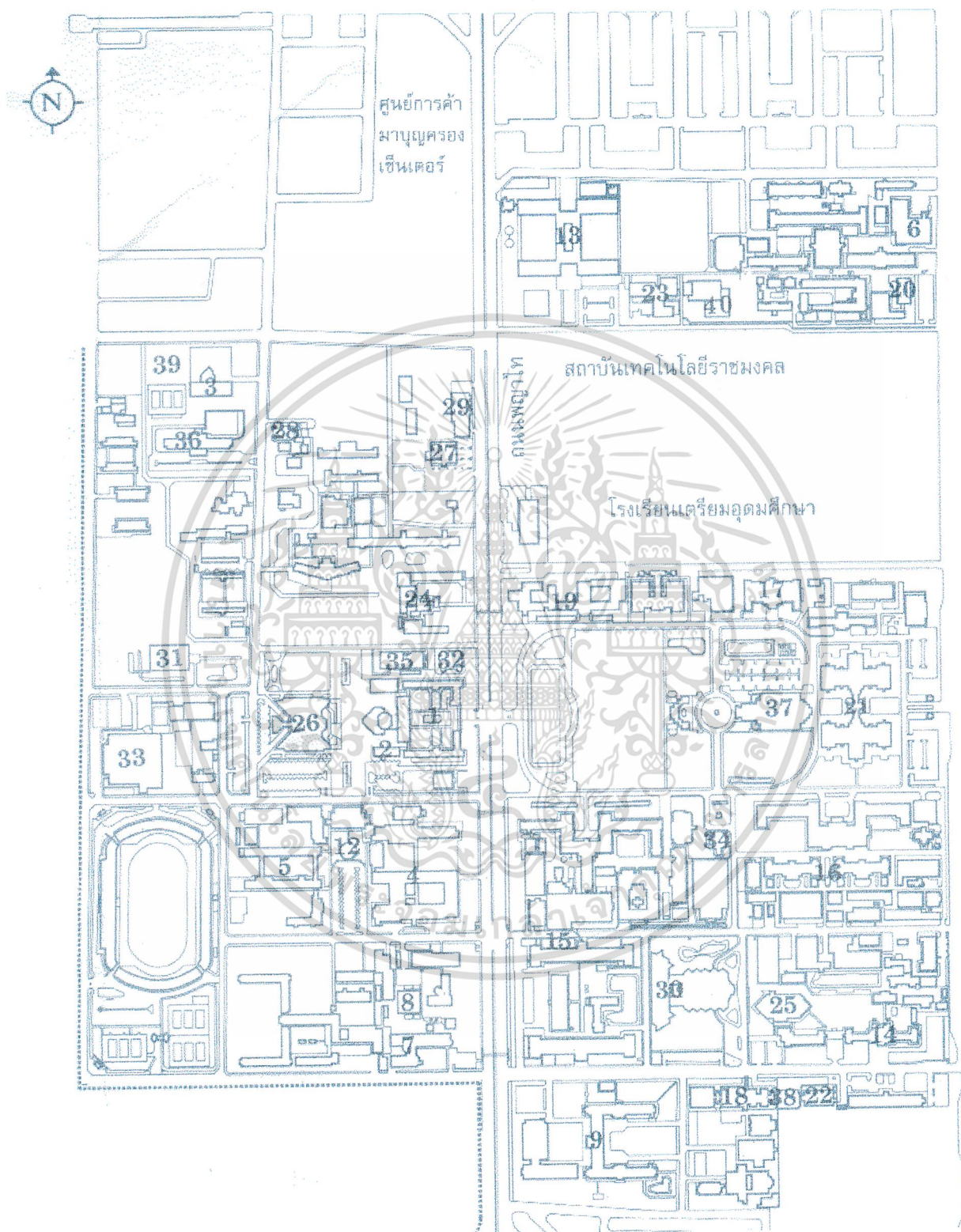
- ระบบขนส่งมวลชนดี มีรถเมล์ผ่านหลายสาย ได้แก่ 21, 25, 29, 34, 36, 40, 47, 50, 55, 67 (เสริม), 93 ,113, ปอ. 1, 2, 8, 29, ปอ.พ. 1, 3, 5, 6, 9, 11, 16, 54, 73, 204

- ความพร้อมของสาธารณูปโภค

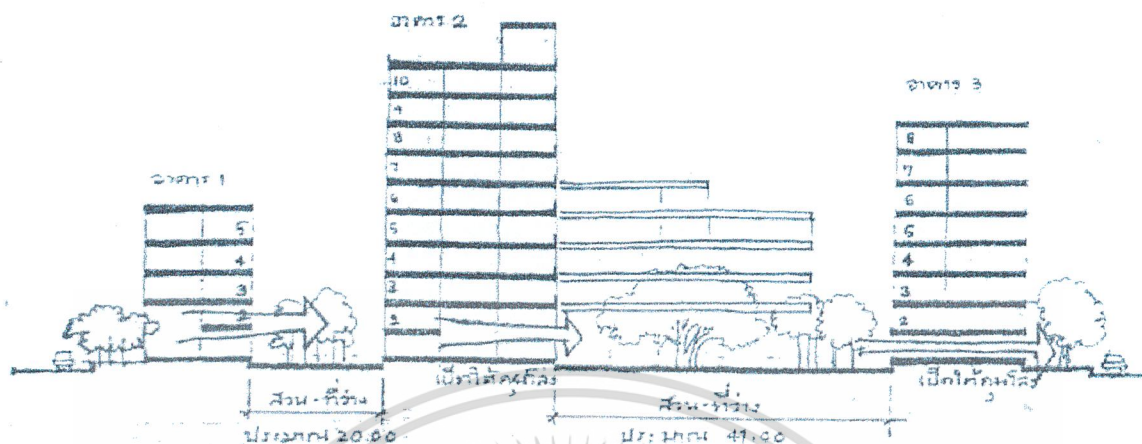
ระบบสาธารณูปโภคทุกระบบของมหาวิทยาลัยดำเนินการโดยอาศัยโครงข่ายทั่วไป โดยไม่ได้มีการจัดทำระบบของตนเองอย่างสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยมีแนวทางวางระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบันและความต้องการในอนาคตไว้สอดคล้องกับลักษณะการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.17 แสดงผังสัจจอร์และถนนภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.19 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงสร้าง (รูปที่ 2)

2. ลักษณะภายนอกของอาคาร

- เลือกใช้วัสดุที่เข้ากับสถาปัตยกรรมโดยรอบ หรือเอกลักษณ์ของอาคารในมหาวิทยาลัย

3. ลักษณะทางสัญจรภายใน

- การสัญจรทางตั้งใช้ลิฟท์ เป็นตัวช่วยในการสัญจรของอาคาร
- การสัญจรทางแนวนอน จะใช้ Corridor เป็นตัวเชื่อมกิจกรรมภายในของโครงการ โดยมี Court เป็นตัวกลาง

ข. แนวความคิดในการจัดกลุ่มประโยชน์ในการใช้สอย

พิจารณาจากความต้องการ และความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ กัน ดังนี้

- ข.1 ตามลักษณะของประโยชน์ใช้สอย
- ข.2 ตามความต้องการทางด้านระบบ
- ข.3 ตามความต้องการเฉพาะขององค์ประกอบที่มีลักษณะพิเศษ
- ข.4 ตามความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการพิจารณาได้จัดกลุ่มประโยชน์ใช้สอย เพื่อนำไปใช้ประกอบในการวางผัง

อาคาร ดังนี้

1. ส่วนบริหาร

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ส่วนประจำที่อยู่แล้ว ซึ่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร ควรอยู่ติดกับ โถงทางเข้า สามารถติดต่อได้

2. ส่วนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เป็นส่วนซึ่งนิสิตใช้เรียน ต้องการความเป็นส่วนตัว และความเงียบ
ไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีสิ่งกีดขวางและต้องอยู่ไกลจากเสียงของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการ

เป็นส่วนที่ให้บริการทั้งบุคคลภายในและภายนอก

4. การจัดกิจกรรม

- กิจกรรมภายใน

เป็นการติดต่อระหว่างนิสิต และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการโดยใช้ Corridor เป็นตัวเชื่อม โดยจะเรียงลำดับ Function ตามลำดับ ลดหลั่นกันไปตามความสำคัญ

- กิจกรรมภายนอก

มีพื้นที่โล่งใต้ถุนอาคาร เพื่อให้เป็นที่พบปะของนิสิต เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ในแขนงวิชาต่าง ๆ และยังเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และเพื่อเป็นลานเอนกประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 การวาง LAY-OUT CONCEPT

1. เนื่องจากอาคารต่าง ๆ ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีแนวทางการวางตัวอาคารในลักษณะแนวทิศทางเดียวกัน เนื่องจากความเหมาะสมทางสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จึงทำการยึดแนวทางการวางตัวอาคารตามลักษณะคงเดิมเป็นหลักใหญ่

2. ลักษณะที่ตั้งอยู่ในทิศทางที่สามารถติดต่อระหว่างส่วนภายนอกและภายใน คณะ การวางตัวอาคารให้เกิดการต่อเนื่องแต่มีการปิดกั้นส่วนที่เป็นส่วนของการศึกษาให้ออกจากส่วนภายนอกให้มากที่สุด

3. การจัดวางทางเชื่อมระหว่างอาคารให้สอดคล้องกันโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหา ไม่ว่าจะเป็นส่วนบริหารและส่วนบริการที่ต้องแยกจากส่วนการศึกษา แต่สามารถ Link กันได้ทั่วถึงกัน โดยใช้ทางสัญจรเชื่อม

4. การจัดวางอาคารเพื่อส่งเสริม Green Area เพื่อสภาพแวดล้อม โดยรอบให้ดีกว่าปัจจุบัน

5. การวางตัวอาคารมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมรอบคณะ และการเปิดมุมมองที่ผ่อนคลายบริเวณส่วนหย่อมของคณะ

4.2 การวาง PLANNING CONCEPT

1. ศึกษาทิศทางการสัญจรภายในคณะ และทำการปรับเปลี่ยนทิศทางการสัญจรที่ไม่เหมาะสมให้มีการแยกทิศทางการสัญจรและพฤติกรรมการใช้ระหว่าง คณาจารย์และเจ้าหน้าที่กับนักศึกษาและผู้มาติดต่อแยกออกจากกันให้เด่นชัดและไม่สับสน

2. เปิดมุมมองที่ดีกับส่วนต่าง ๆ เช่น ส่วนบริหารมีการจัดวาง Planning ที่เด่นชัดแยกจากส่วนปฏิบัติการ ส่วนปฏิบัติการมีการบดบังส่วนที่ก่อให้เกิดความสับสน

3. จัดวาง Space ภายในให้เกิดความรู้สึกที่โปร่ง โล่งสบาย แยกส่วน Open Space และส่วน Study Area ออกจากกัน เนื่องจากความต้องการความสงบของส่วนการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงประชุมวิชาการเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การประหยัดพลังงาน

1. การจัดวาง Planning มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นทิศทางแดดและลม
2. อาคารจัดวางในแนวตะวันออก-ตะวันตก หันด้านเคอร์รับแดด
3. การจัดเรียงห้องต่างๆ จัดแนวนอกผนังเพื่อรับแสง
4. อาคารจัดวางในแนวตะวันออก-ตะวันตก หันด้านเคอร์รับแดด
5. จัดเรียงห้องต่างๆจัดแนวนอกผนังเพื่อรับแสงสว่างธรรมชาติ ในห้องสมุดจะจัดบริเวณนั่งอ่านหนังสือไว้ชิดหน้าต่าง ส่วนห้องวางหนังสือจัดไว้ลึกเข้ามาด้านใน
6. อาคารจะมีแผงกันแดดยื่นออกเพื่อกันความร้อนแสงอาทิตย์ส่องตรง กว้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของเสา
7. กระจกติดภายนอกอาคารจะเป็นชนิดกระจกกรองแสงไม่ใช่กระจกบานเกร็ด
8. ผนังอาคารติดภายนอกก่อด้วยอิฐบล็อกคอนกรีตมวลเบา ซึ่งมีค่าส่งผ่านความร้อนไม่เกิน 25 วัตต์/ม^2 น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดคือ 45 วัตต์/ม^2 น้อยกว่าผนังก่ออิฐทั่วไปสามารถกันความร้อนจากแดดได้ดี
9. ด้านบนพื้นลาดฟ้าหรือ ค.ส.ถ. ติดตั้งแผ่น โพลีคาร์บอเนต เพื่อกันความร้อน
10. ด้านล่างหลังคาติดฟอยล์สะท้อนความร้อน หากเป็นหลังคาเหล็กลอนจะพันด้วยฉนวนชนิดเซลลูโลสเพื่อกันความร้อนส่งผ่านและกันเสียง
11. ระบบควบคุมอาคาร (BUILDING AUTOMATION SYSTEM) สามารถกำหนดควบคุมและบริหารการปิด-เปิดไฟฟ้าในอาคารได้โดยอัตโนมัติและสามารถกำหนดควบคุมบริการปิด-เปิดระบบปรับอากาศได้อัตโนมัติทั้งแบบครอบคลุมและเฉพาะจุด
12. ระบบปรับอากาศเลือกใช้ชนิดศูนย์รวม ซึ่งใช้พลังงานน้อยกว่าแบบแยกส่วน

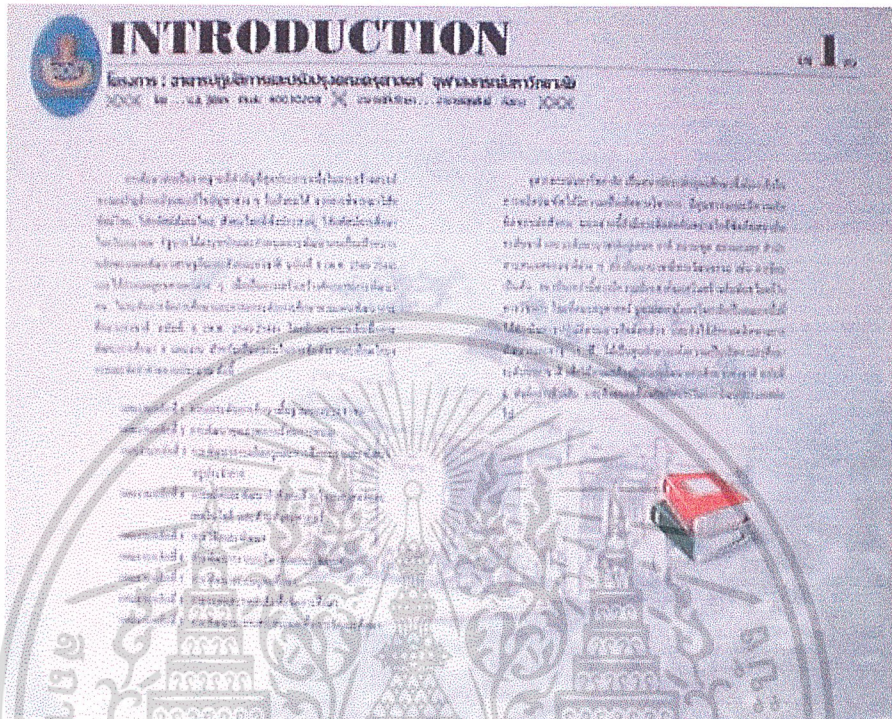
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานการออกแบบ

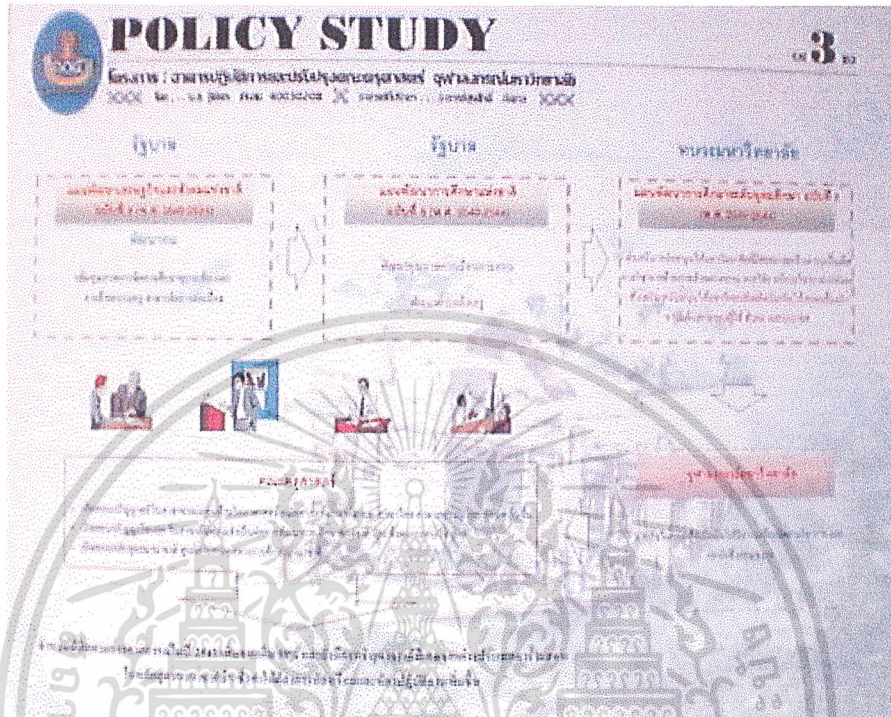
การค้า



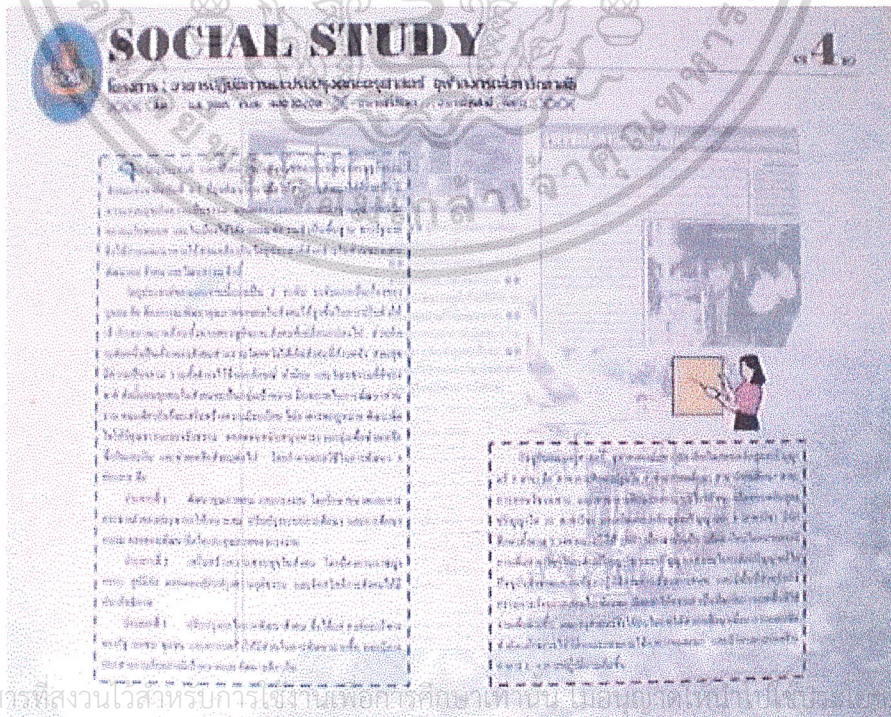
รูปที่ 4.1 Introduction



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้เข้าเป็นเงื่อนไขในการดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ 4.2 Project Proposal เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

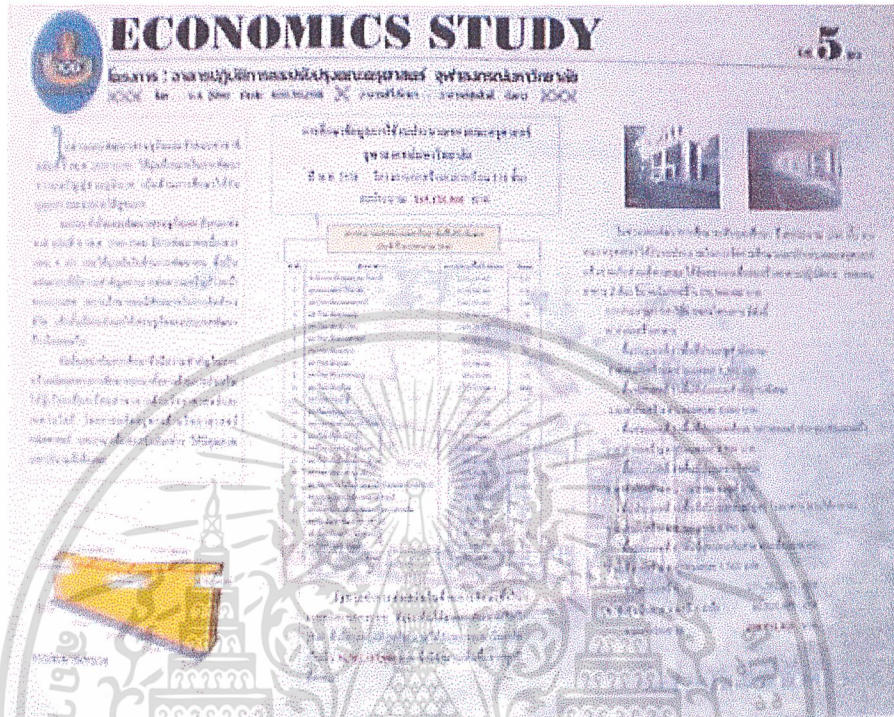


รูปที่ 4.3 Policy Study

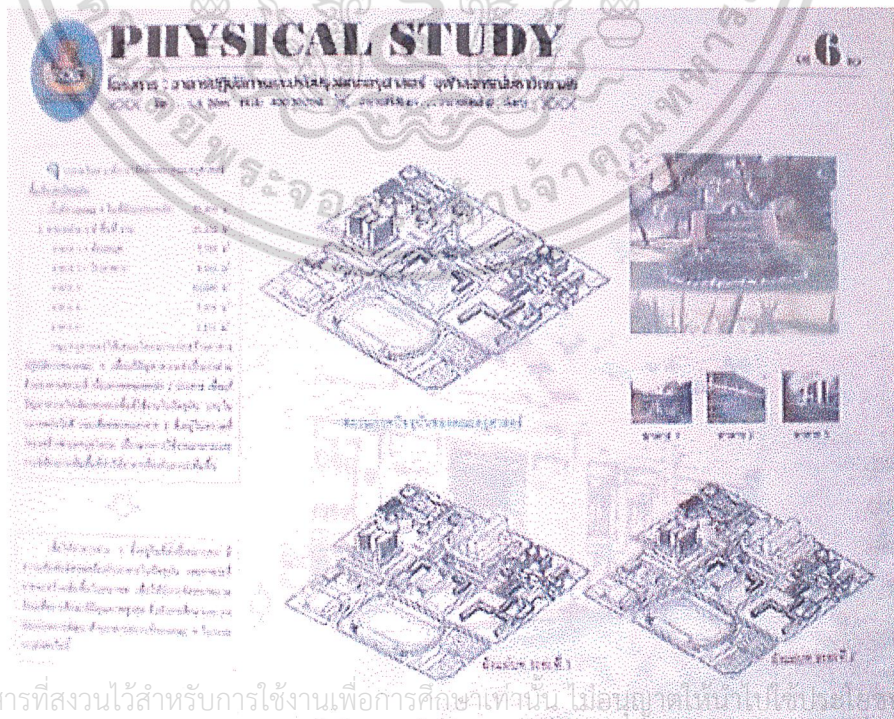


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.4 Social Study

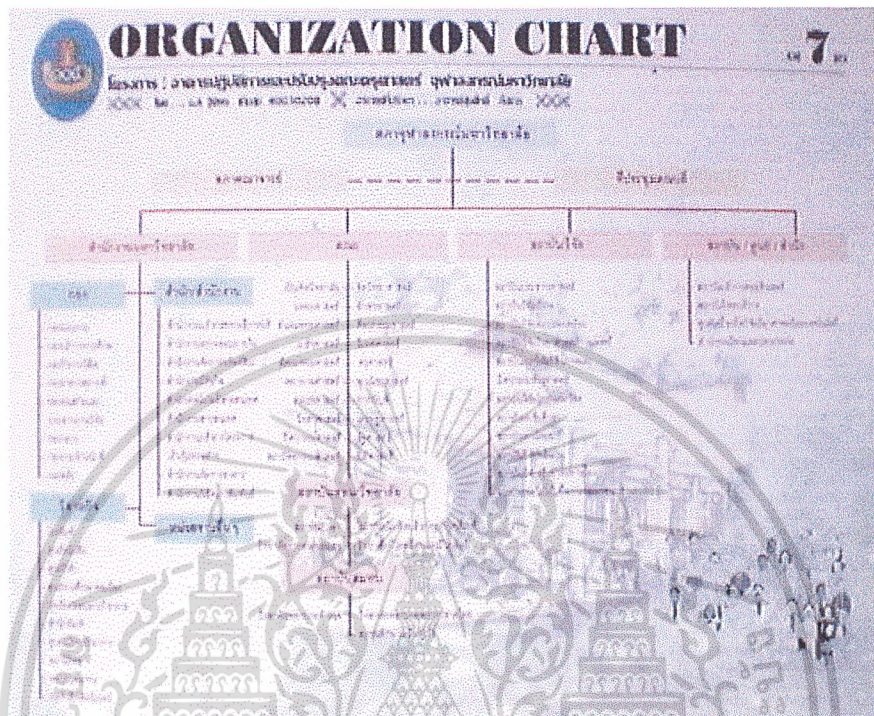


รูปที่ 4.5 Economics Study

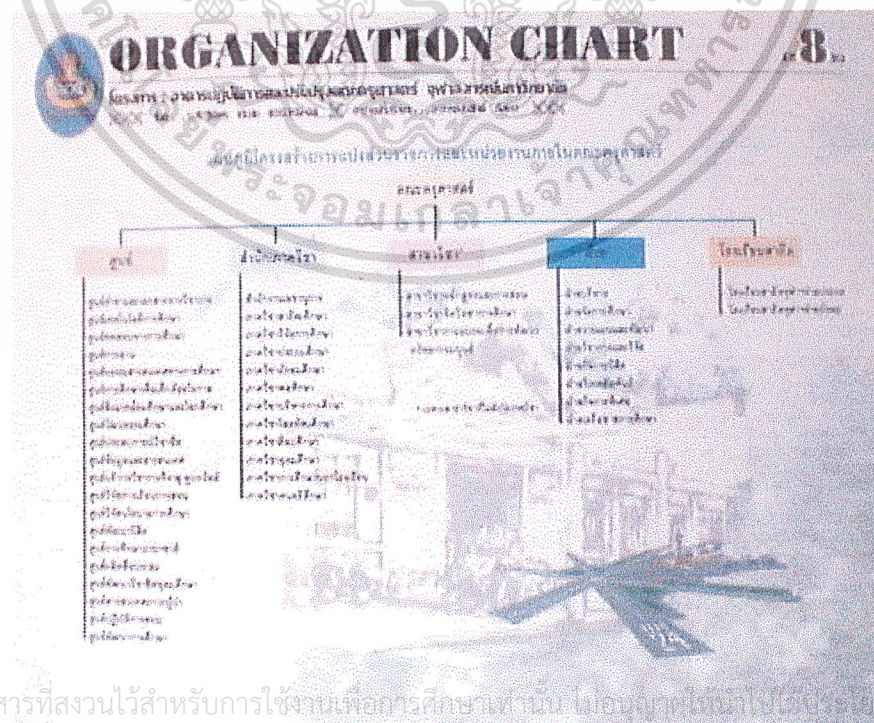


รูปที่ 4.6 Physical Study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

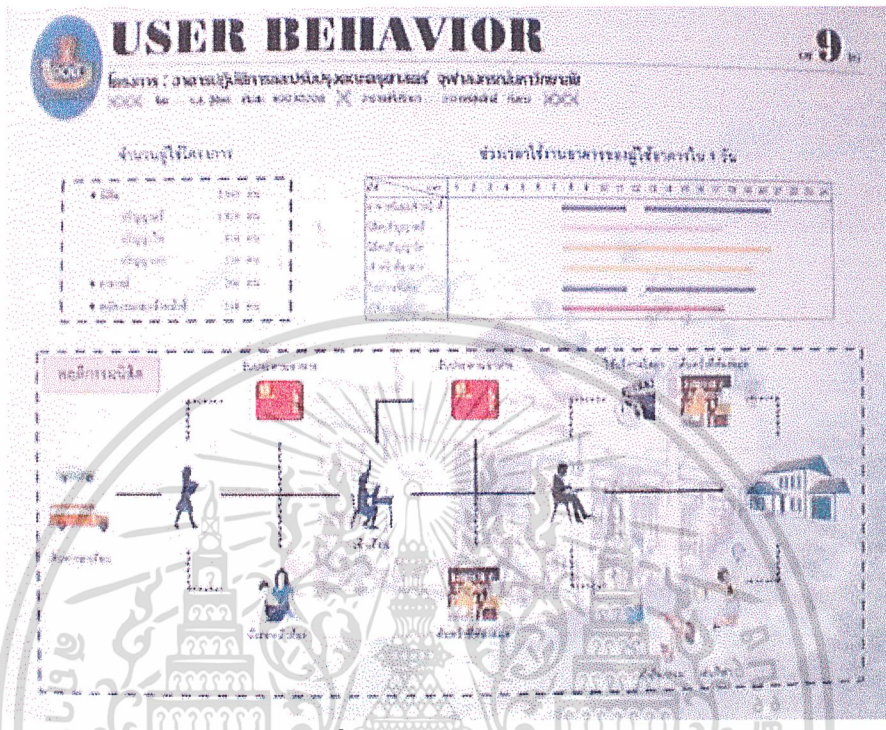


รูปที่ 4.7 Organization Chart

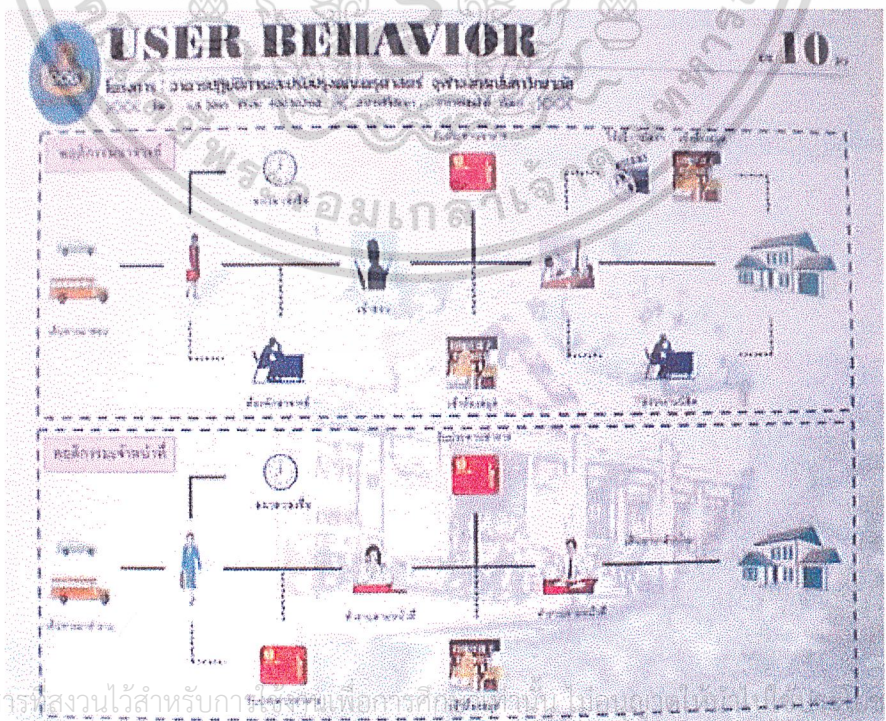


รูปที่ 4.8 Organization Chart (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อสิ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

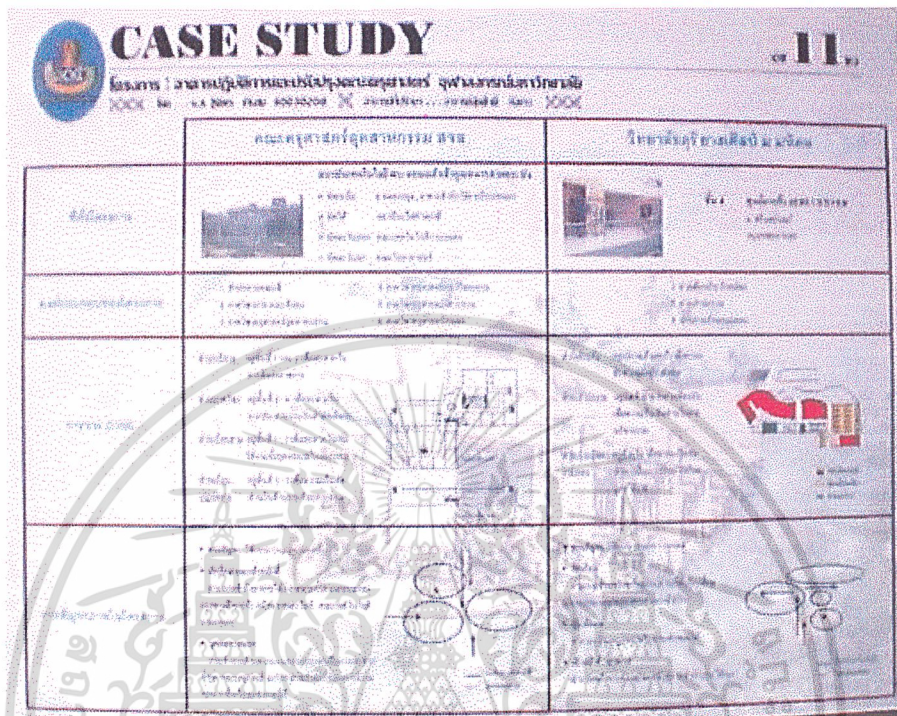


รูปที่ 4.9 User Behavior

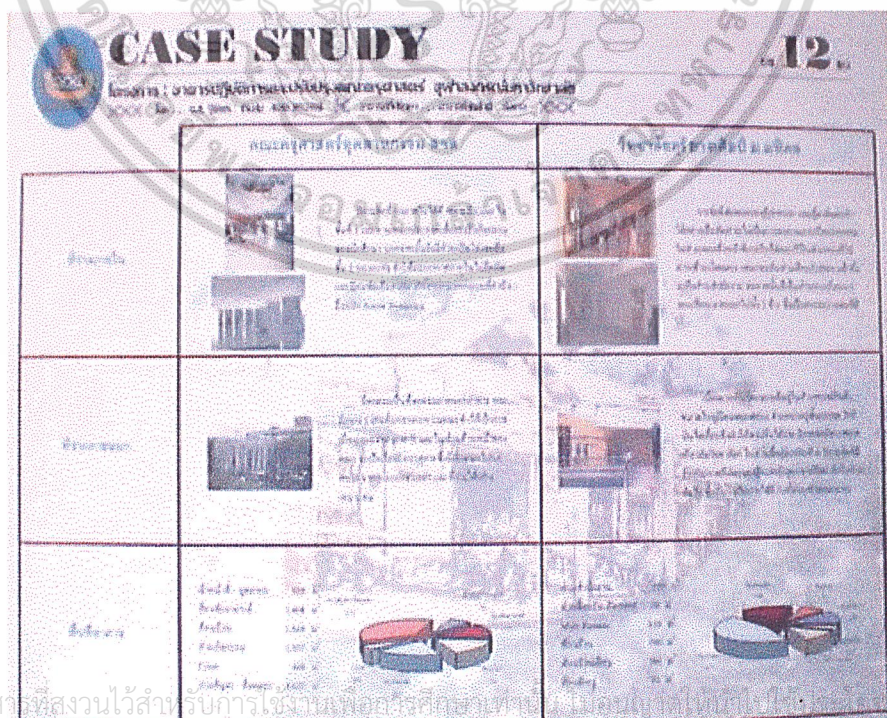


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ในสื่อมวลชน การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.10 User Behavior (ต่อ)





รูปที่ 4.11 Case Study

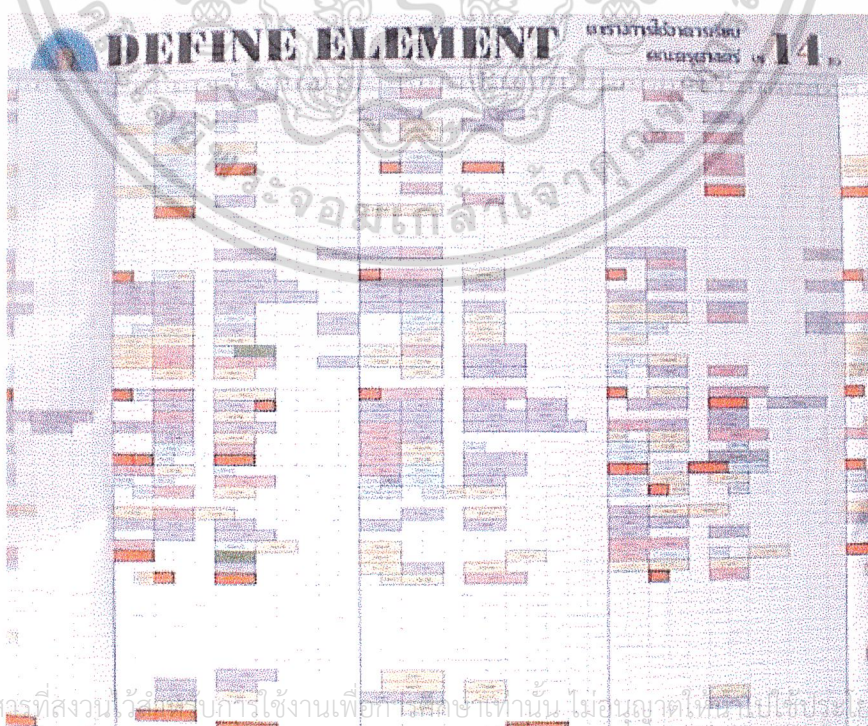


รูปที่ 4.12 Case Study (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปบนสื่อสังคมออนไลน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดหรือทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY		13
โครงการ : การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ)		
ชื่อโครงการ : การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ปี 2008		
	กิจกรรมที่ดำเนินการตามแผน	กิจกรรมที่ดำเนินการเสร็จสิ้น
วัตถุประสงค์	<p>การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p> 	<p>การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p> 
ลักษณะงาน	<p>การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p>	<p>การปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p>
วัตถุประสงค์	<p>วัตถุประสงค์หลักของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย 	<p>วัตถุประสงค์หลักของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปรับปรุงการขนส่งสินค้าและของเหลว (ท่าอากาศยานนานาชาติ) ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

รูปที่ 4.13 Case Study (ต่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.14 Define Element

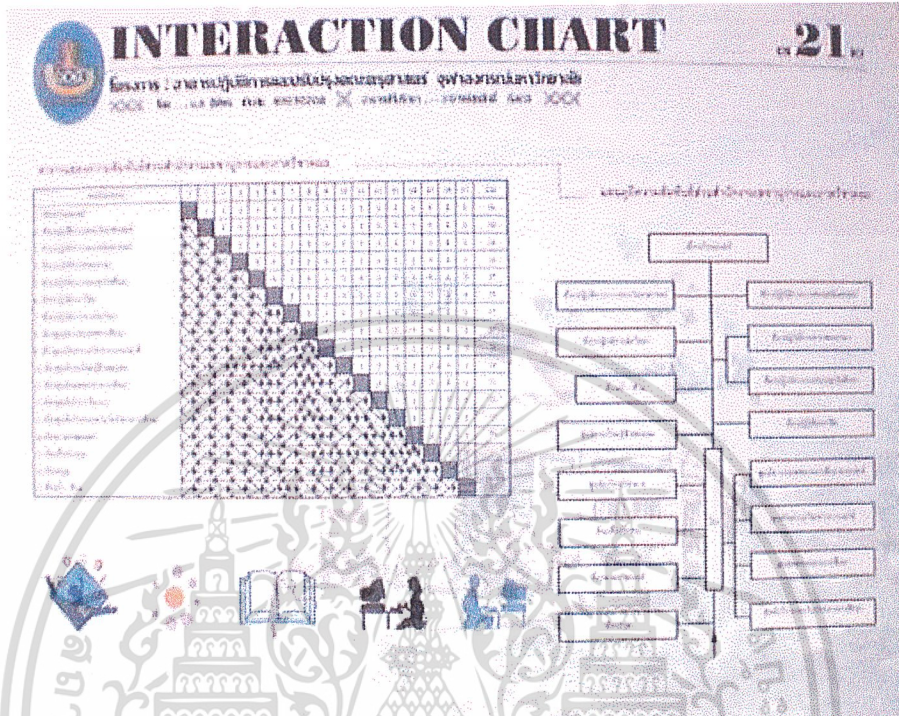
No. Element	ชื่อเรียก	ค่าเริ่มต้น	หน่วย	ค่าคงที่
1	Element 1	100.0	mm	1.000000
2	Element 2	100.0	mm	1.000000
3	Element 3	100.0	mm	1.000000
4	Element 4	100.0	mm	1.000000
5	Element 5	100.0	mm	1.000000
6	Element 6	100.0	mm	1.000000
7	Element 7	100.0	mm	1.000000
8	Element 8	100.0	mm	1.000000
9	Element 9	100.0	mm	1.000000
10	Element 10	100.0	mm	1.000000
11	Element 11	100.0	mm	1.000000
12	Element 12	100.0	mm	1.000000
13	Element 13	100.0	mm	1.000000
14	Element 14	100.0	mm	1.000000
15	Element 15	100.0	mm	1.000000
16	Element 16	100.0	mm	1.000000
17	Element 17	100.0	mm	1.000000

รูปที่ 4.17 Define Element (ต่อ)

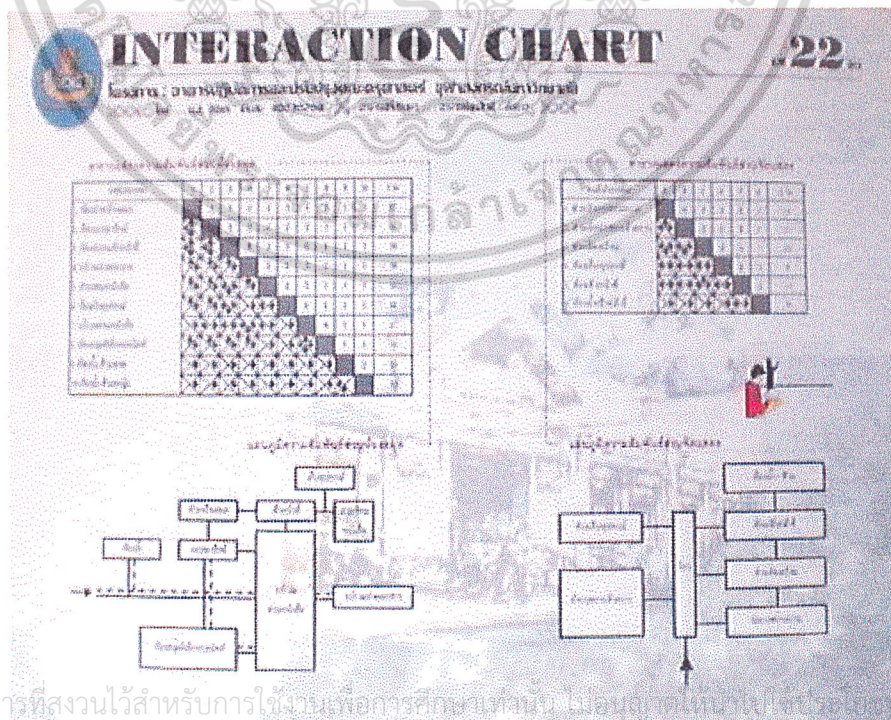
ชื่อเรียก	ค่าเริ่มต้น	หน่วย	ค่าคงที่
Element 1	100.0	mm	1.000000
Element 2	100.0	mm	1.000000
Element 3	100.0	mm	1.000000
Element 4	100.0	mm	1.000000
Element 5	100.0	mm	1.000000
Element 6	100.0	mm	1.000000
Element 7	100.0	mm	1.000000
Element 8	100.0	mm	1.000000
Element 9	100.0	mm	1.000000
Element 10	100.0	mm	1.000000
Element 11	100.0	mm	1.000000
Element 12	100.0	mm	1.000000
Element 13	100.0	mm	1.000000
Element 14	100.0	mm	1.000000
Element 15	100.0	mm	1.000000
Element 16	100.0	mm	1.000000
Element 17	100.0	mm	1.000000

รูปที่ 4.18 Define Element (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแต่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

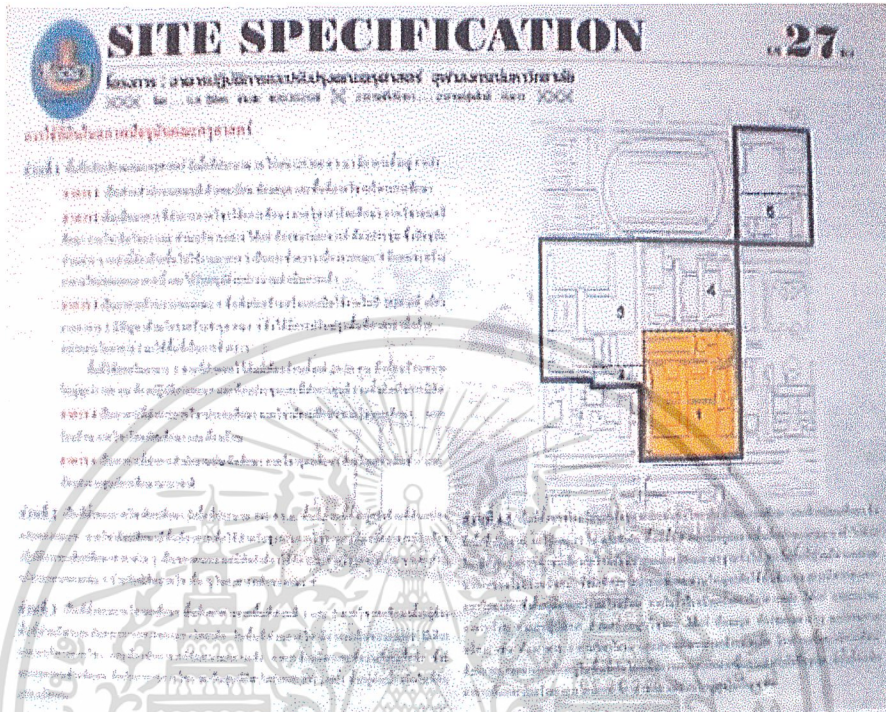


รูปที่ 4.21 Interaction Chart (ต่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

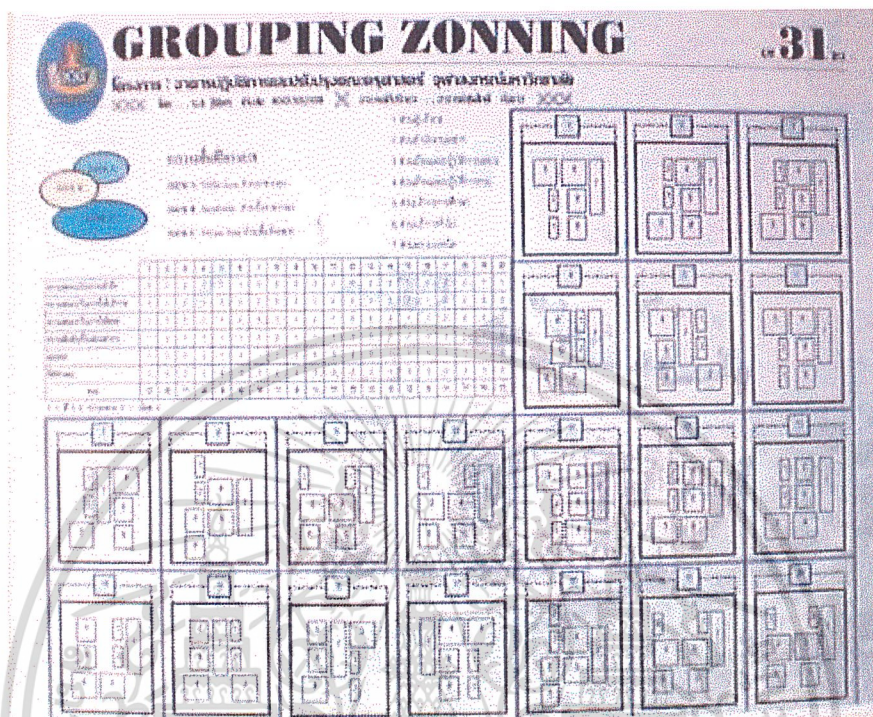
รูปที่ 4.22 Interaction Chart (ต่อ)



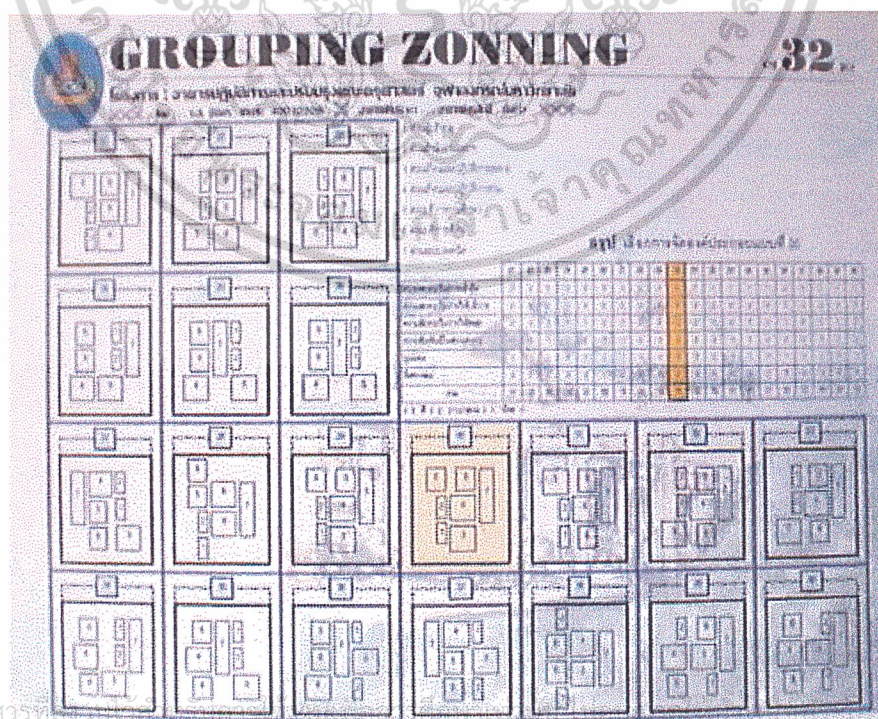
รูปที่ 4.27 Site Specification

	อาคารสูง 1	อาคารสูง 2	อาคารสูง 3	อาคารสูง 4	อาคารสูง 5
รูป					
สูง	ไม่เกิน 10 ชั้น	ไม่เกิน 12 ชั้น	ไม่เกิน 15 ชั้น	ไม่เกิน 18 ชั้น	ไม่เกิน 20 ชั้น
พื้นที่	1,000 ตร.ม.	1,200 ตร.ม.	1,500 ตร.ม.	1,800 ตร.ม.	2,000 ตร.ม.
ชนิดวัสดุผนัง	เหล็ก-คอนกรีต	เหล็ก-คอนกรีต	เหล็ก-คอนกรีต	เหล็ก-คอนกรีต	เหล็ก-คอนกรีต
สีผนังอาคาร	สีครีม, สีเทา, สีฟ้าอ่อน, สีเขียวอ่อน, สีน้ำตาลอ่อน	สีครีม, สีเทา, สีฟ้าอ่อน, สีเขียวอ่อน, สีน้ำตาลอ่อน	สีครีม, สีเทา, สีฟ้าอ่อน, สีเขียวอ่อน, สีน้ำตาลอ่อน	สีครีม, สีเทา, สีฟ้าอ่อน, สีเขียวอ่อน, สีน้ำตาลอ่อน	สีครีม, สีเทา, สีฟ้าอ่อน, สีเขียวอ่อน, สีน้ำตาลอ่อน
อาคารพาณิชย์	• อาคารพาณิชย์ 1-2 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 3-4 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 5-6 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 7-8 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 9-10 ชั้น	• อาคารพาณิชย์ 1-2 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 3-4 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 5-6 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 7-8 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 9-10 ชั้น	• อาคารพาณิชย์ 1-2 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 3-4 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 5-6 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 7-8 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 9-10 ชั้น	• อาคารพาณิชย์ 1-2 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 3-4 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 5-6 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 7-8 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 9-10 ชั้น	• อาคารพาณิชย์ 1-2 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 3-4 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 5-6 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 7-8 ชั้น • อาคารพาณิชย์ 9-10 ชั้น

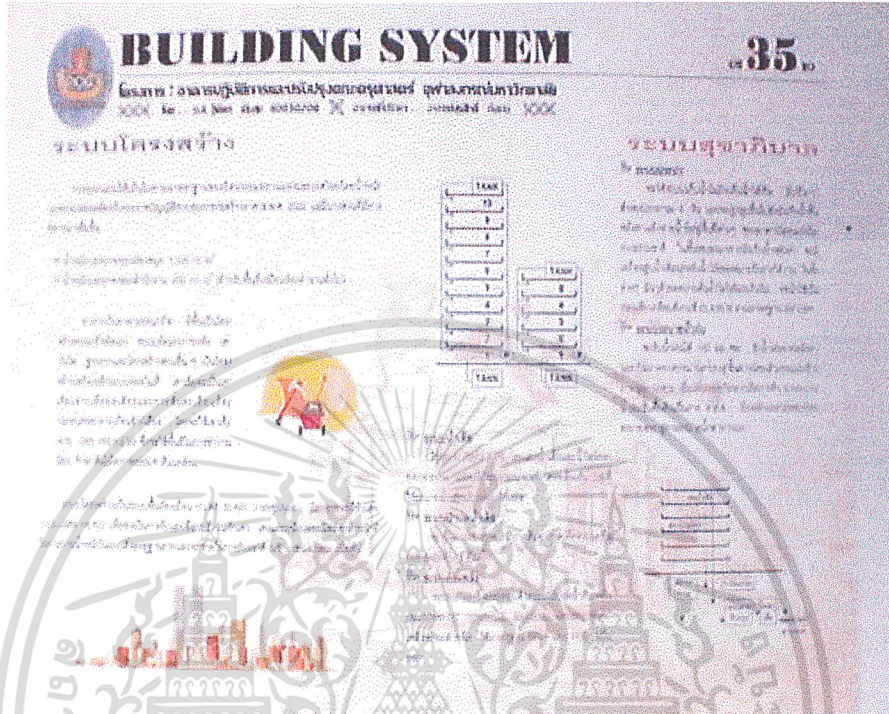
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้เท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในส่วนอื่นได้
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก, ทำซ้ำ, กระจาย, และดัดแปลงข้อมูลใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 รูปที่ 4.28 Site Specification (ต่อ)



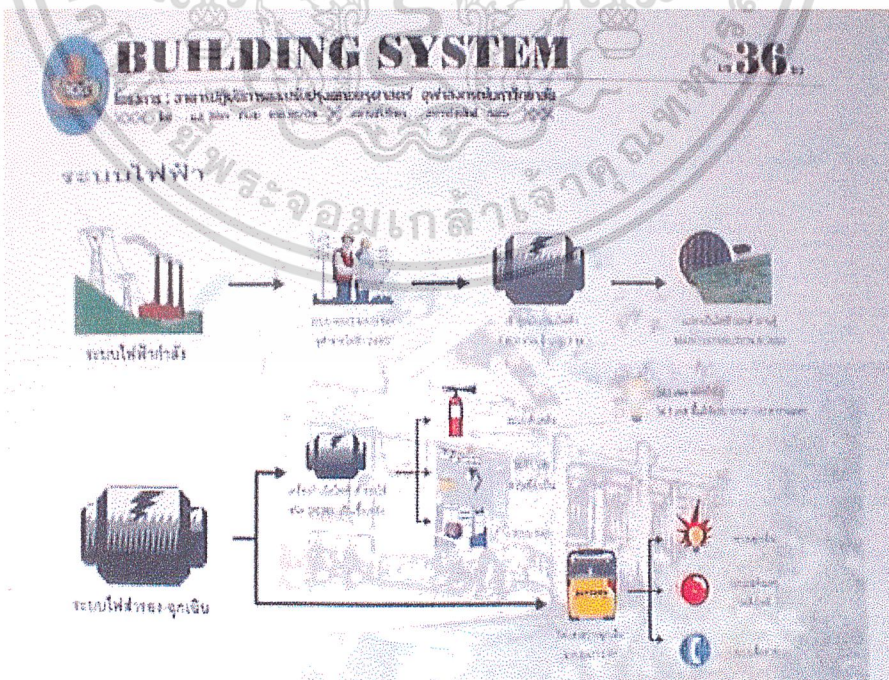
รูปที่ 4.31 Grouping Zoning



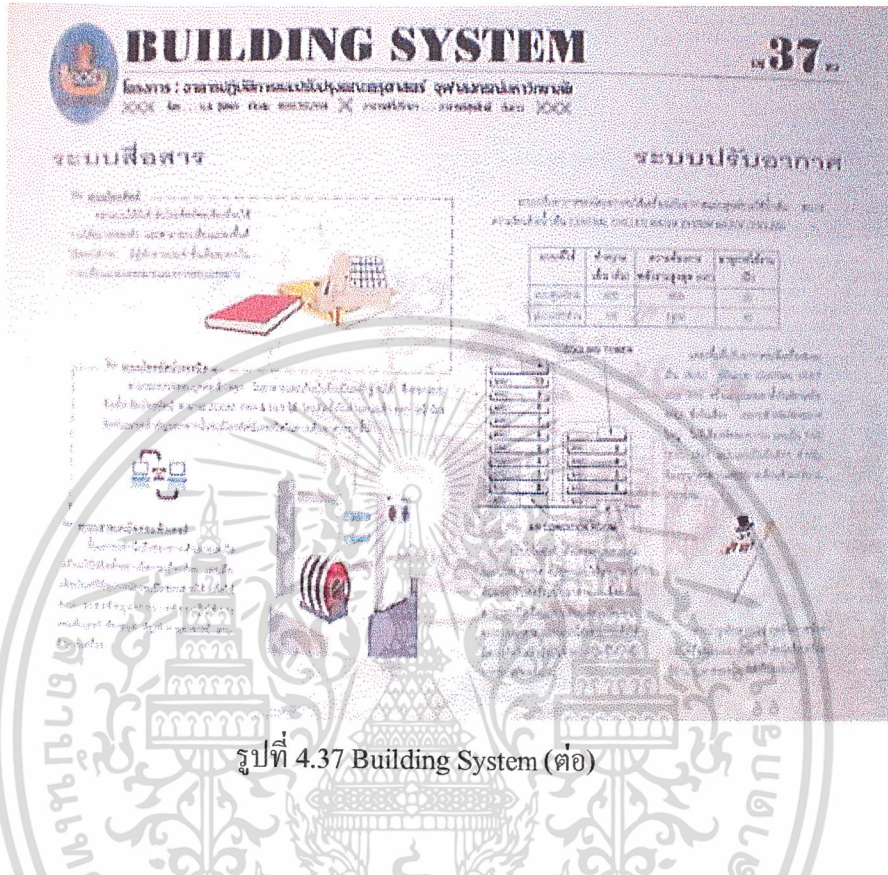
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้...
 รูปที่ 4.32 Grouping Zoning (ต่อ)



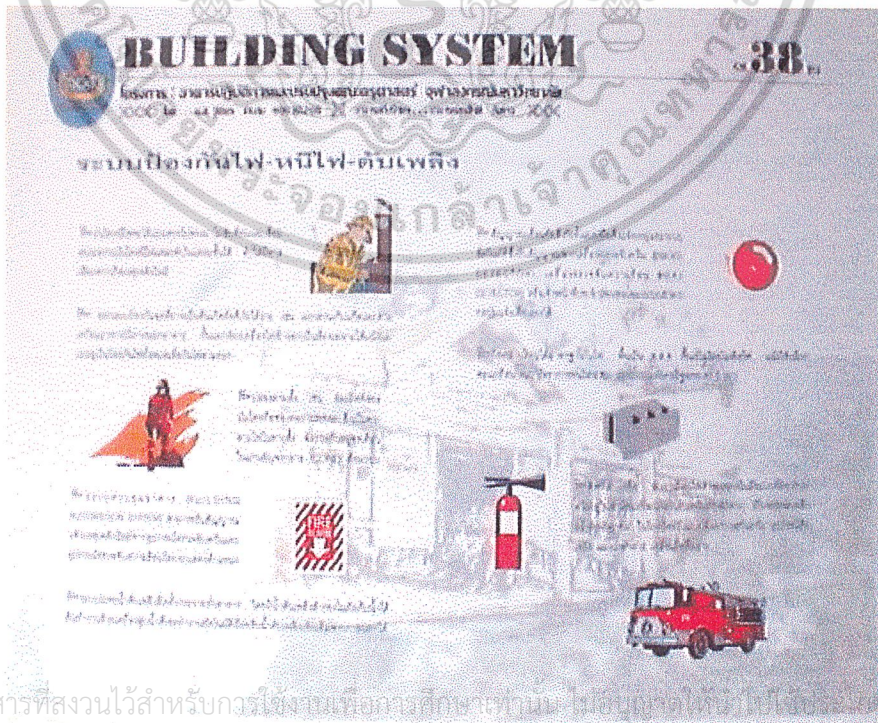
รูปที่ 4.35 Building System



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 4.36 Building System (ต่อ) เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 Building System (ต่อ)

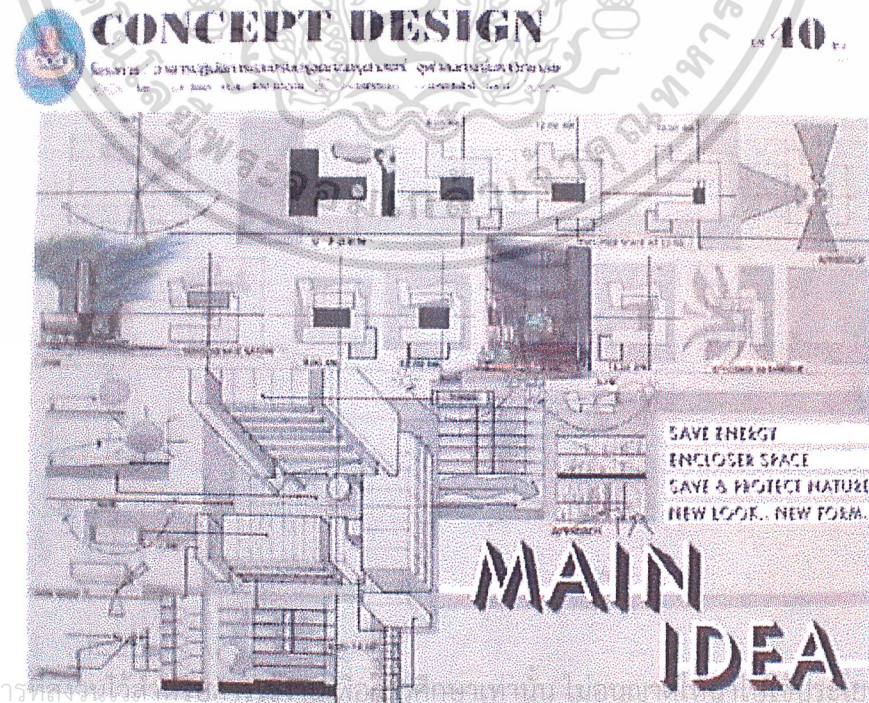


รูปที่ 4.38 Building System (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานที่ทางศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

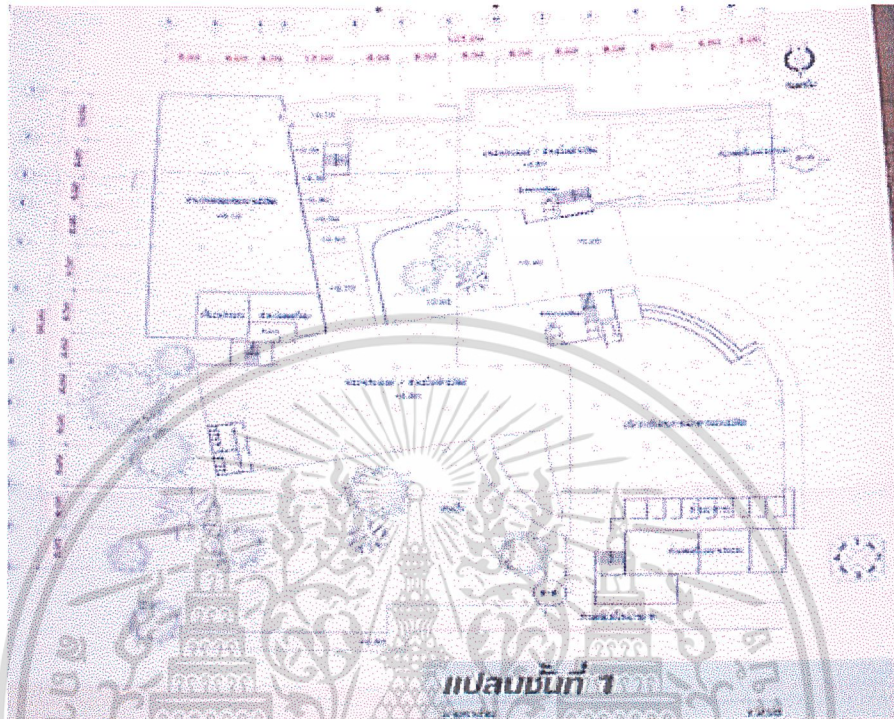


รูปที่ 4.39 Building System (ต่อ)

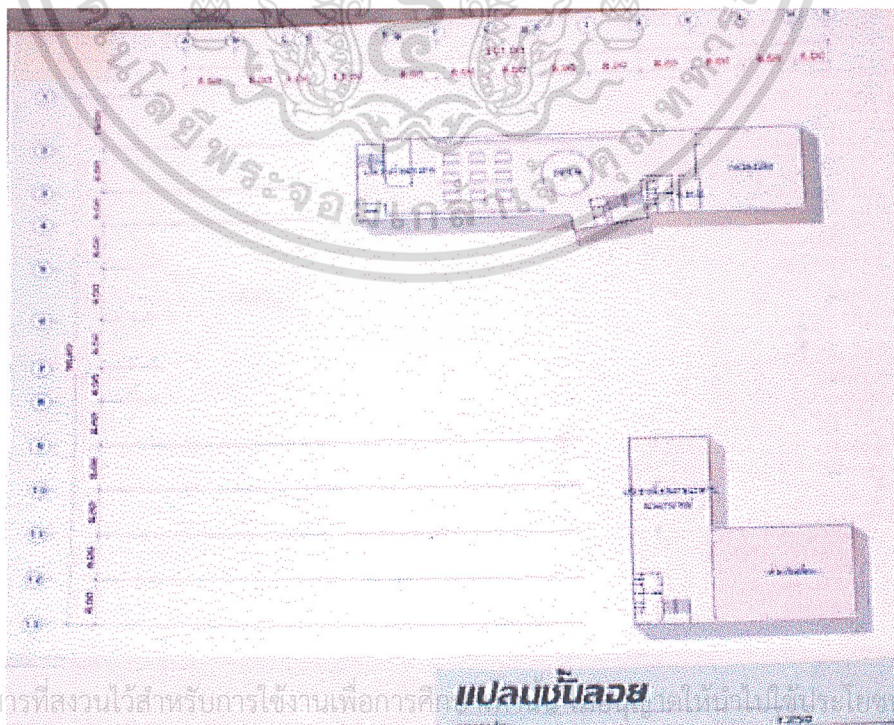


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.40 Concept Design

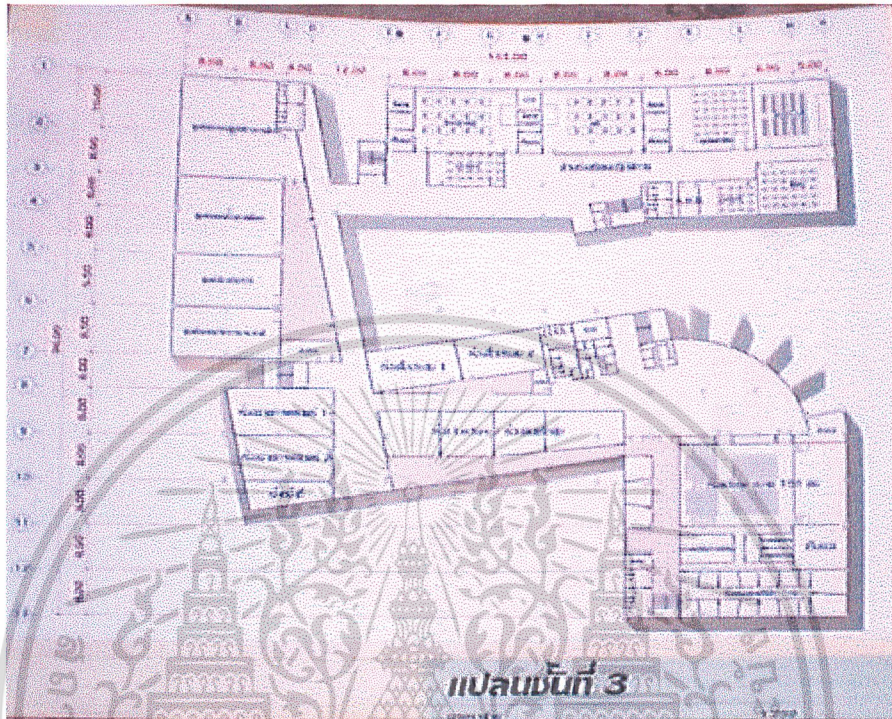


รูปที่ 4.41 แปลนชั้นที่ 1

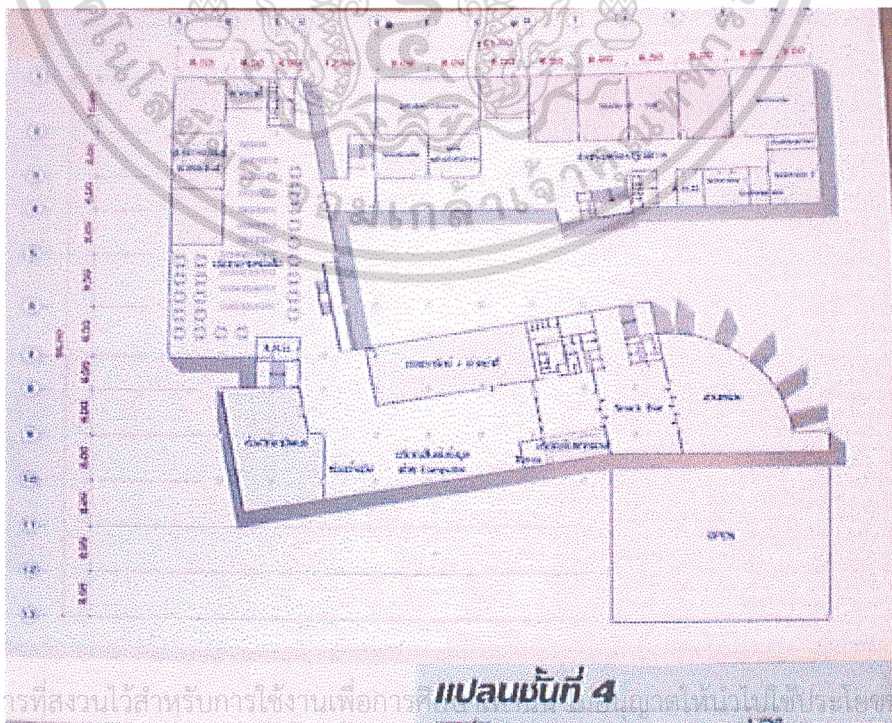


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อยางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.42 แปลนชั้นลอย



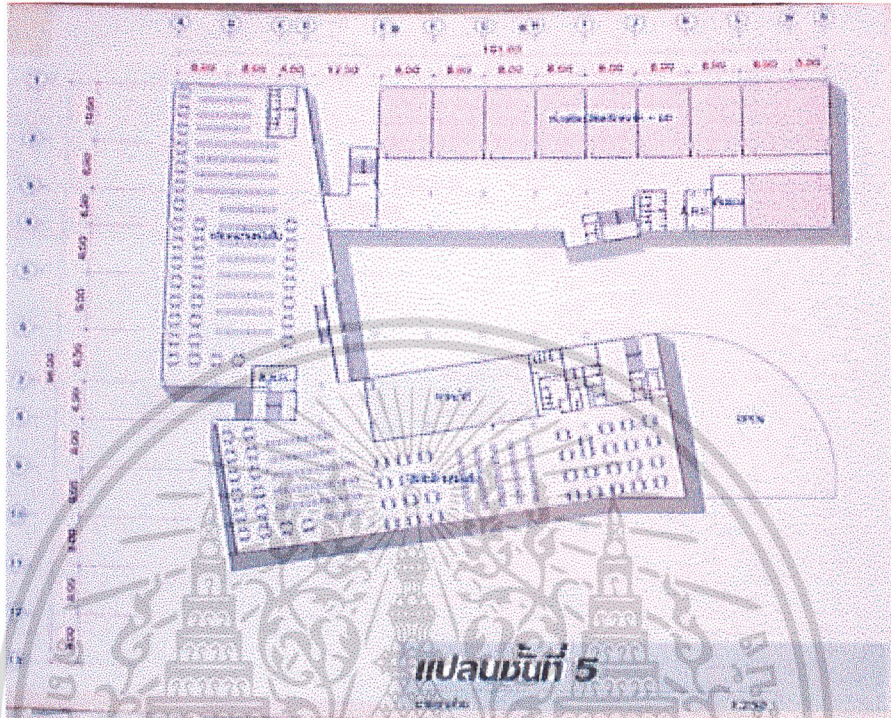
รูปที่ 4.43 แปลนชั้นที่ 3



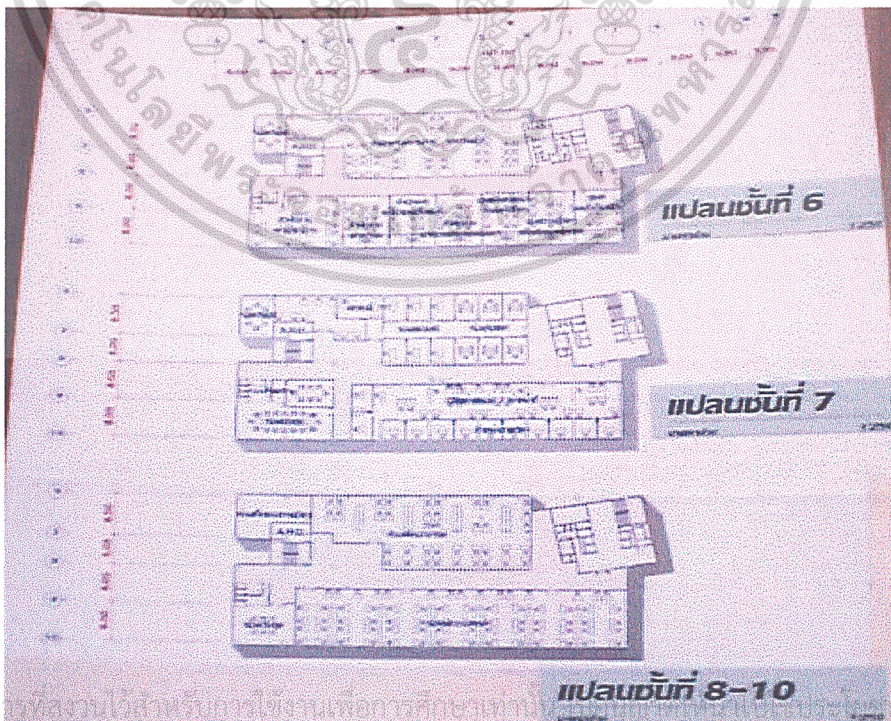
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยและพัฒนาโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้ รวมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.44 แปลนชั้นที่ 4



รูปที่ 4.45 แปลนชั้นที่ 5



รูปที่ 4.46 แปลนชั้นที่ 6-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทางใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีให้ดาวน์โหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพิ่มเติม

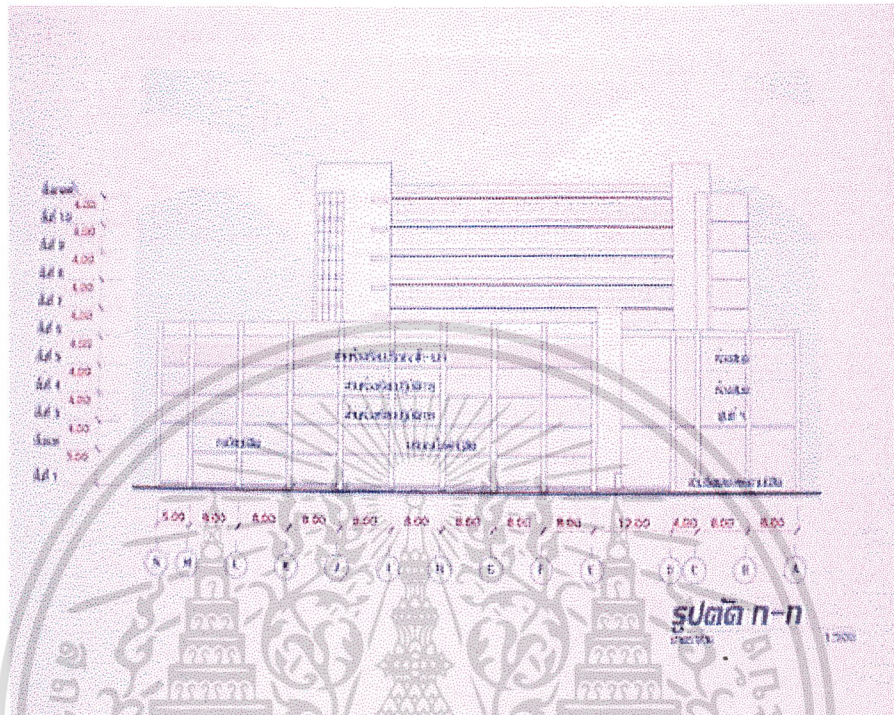


รูปที่ 4.47 รูปด้าน 1

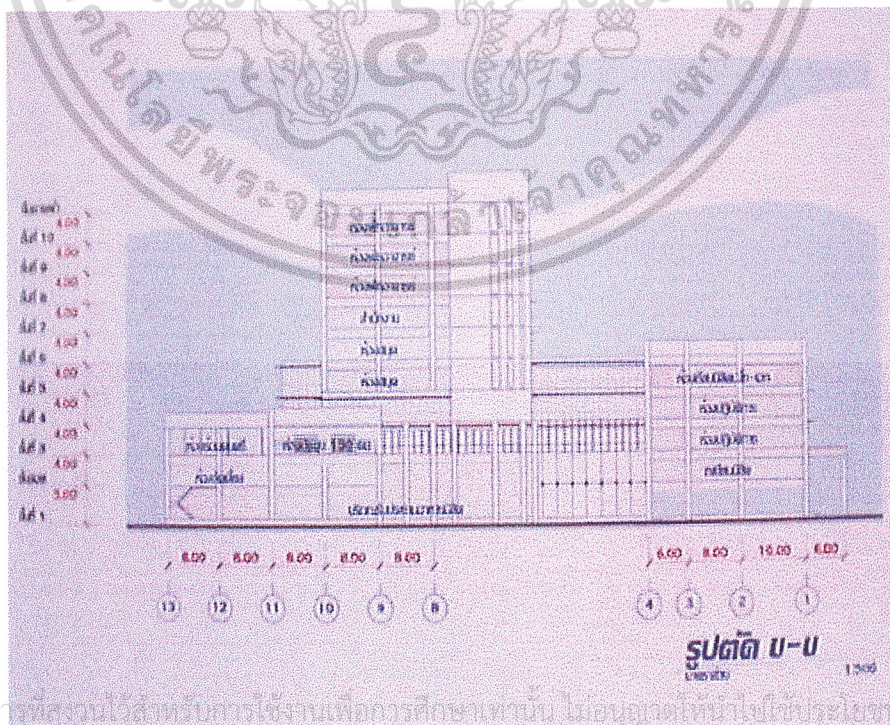
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ 4.48 รูปด้าน 2 อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



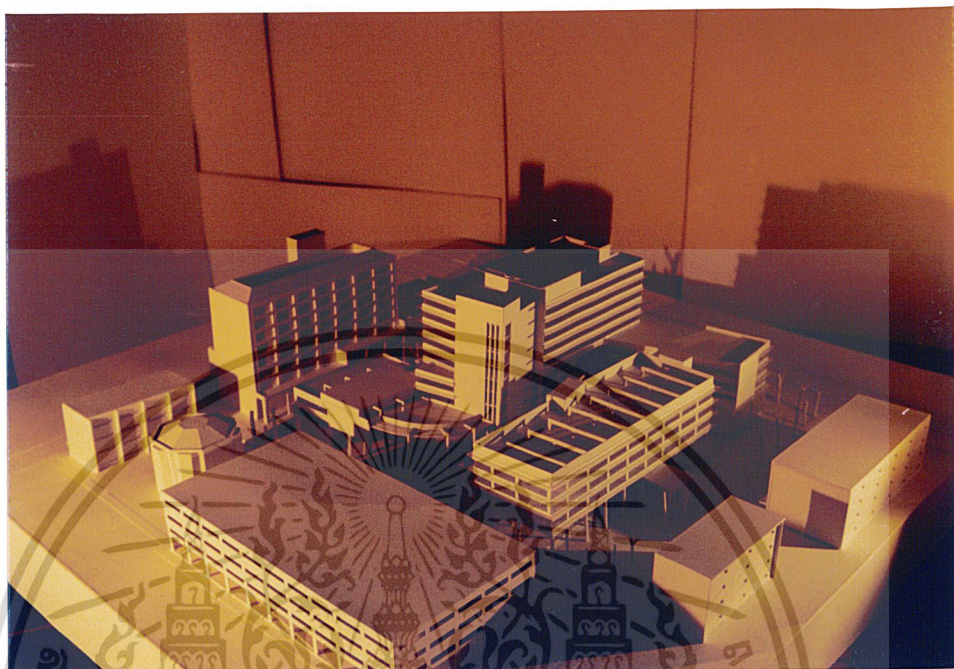
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง รูปที่ 4.50 รูปด้าน 4 ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.51 รูปตัด ก-ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ 4.52 รูปตัด จ-จ ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อความถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.52 Model

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาและวิจัยค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการ อาคารปฏิบัติการและปรับปรุง คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมจนถึงผลสรุปของการเสนอวิทยานิพนธ์

1) บทนำกล่าวถึง

ความเป็นมาของโครงการที่จะอ้างอิงถึงเหตุผลการเสนอของโครงการ

ปัญหา

ด้านนโยบาย

- หน่วยการศึกษาระดับอุดมศึกษายังไม่สามารถตอบสนองความต้องการด้านการผลิตบุคลากรครูอย่างเพียงพอ
- การขยายโอกาสทางการศึกษาในการรับจำนวนนิสิตที่เพิ่มขึ้นต่อปี ทำให้เกิดความขาดแคลนพื้นที่ในด้านการให้การศึกษา
- การใช้พื้นที่และอาคาร เพื่อรองรับแผนพัฒนาระยะยาว 15 ปี และทดแทนอาคารเดิมที่มีสภาพทรุดโทรม

ด้านสังคม

- ขาดศูนย์ที่จะส่งเสริมทางการศึกษาอย่างแท้จริง การพัฒนาด้านวิชาการและการวิจัยทางการศึกษายังไม่กว้างขวาง ไม่สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

ด้านเศรษฐกิจ

- จากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่เป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วน ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ระบบการศึกษาขาดความเชื่อมั่น

ด้านกายภาพ

- การใช้ที่ดินยังไม่เหมาะสมกับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการแก้ปัญหา

ด้านนโยบาย

- คณะครุศาสตร์ได้เปิดสอนในสาขาที่ขาดแคลนเพื่อให้ตอบสนองด้านการผลิตครู และการพัฒนาประเทศ
- อาศัยผังแม่บทของจุฬาฯ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อาคารตามความต้องการในการใช้งานที่เหมาะสม

ด้านสังคม

- เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้ผู้ที่ต้องการเรียนในระดับสูงขึ้น ได้ศึกษาเพื่อยกระดับความรู้ของตนเอง และนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

ด้านเศรษฐกิจ

- การจัดการเรียนการสอนในระดับนานาชาติ และรายวิชาทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จะมีส่วนช่วยในการยกระดับการศึกษาภายในประเทศ และช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของชาติในด้านรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น

ด้านกายภาพ

- การออกแบบอาคารพยายามที่จะให้มีความกลมกลืนสอดคล้อง โดยให้อาคารล้อมกรอบพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ซึ่งจัดเป็นส่วนเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ให้เกิดบรรยากาศของ Green Campus ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

ประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับการทำวิทยานิพนธ์

1. ความเป็นไปได้ของโครงการ

- ประเภทและลักษณะของอาคารเรียนที่เหมาะสม และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
- ศึกษาการออกแบบเพื่อรองรับกิจกรรมทางด้านการเรียนการสอนในแขนงวิชาต่าง ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการการสอนวิทยาศาสตร์ ห้องเรียนดนตรี ฯลฯ

2. รายละเอียด และส่วนประกอบของโครงการ

- มีความเข้าใจลักษณะหน้าที่ใช้สอยด้านต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งมีความแตกต่างกัน และการจัดกลุ่ม Function ที่ซับซ้อนเหล่านั้นให้เกิดความสัมพันธ์สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปเซประเยชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อนำไปจัดระบบสัญญาณทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ

3. ที่ตั้งโครงการ

- เข้าใจแนวทางการใช้ที่ดินเดิมให้เพียงพอกับความต้องการ และมีความเหมาะสม

4. อิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2) การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ ซึ่งจะกล่าวถึง

ความเป็นไปได้ทางนโยบาย

โดยใช้หลักการเริ่มจากนโยบายของประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

พัฒนาคน - เพิ่มคุณภาพจัดการศึกษาทุกระดับและการฝึกอบรมครู-อาจารย์อย่างต่อเนื่อง

นโยบายการศึกษา

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

- พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
- พัฒนาการผลิตครู

นโยบายทบวงมหาวิทยาลัย

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

- ส่งเสริม/สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย บริการวิชาการแก่สังคม
- ส่งเสริม/สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ สังคม และประเทศ

และนโยบายของคณะ

- เปิดสอนปริญญาตรีในสาขาขาดแคลน ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ภาษาเยอรมัน และคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น
- เปิดสอนปริญญาโท-เอก ในสาขาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ และพึ่งตนเองทางวิชาการ
- เปิดสอนหลักสูตรนานาชาติ ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษานานาชาติ

เอกสารจำนวนมากติดตามการคาดการณ์มีการจำนวนมากขึ้น ทำให้ต้องการห้องเรียน-ปฏิบัติการเพิ่มขึ้น การคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ทางสังคม

จากวัตถุประสงค์ และเป้าหมายทางสังคมของแผนพัฒนาฯ

ประการที่ 1 พัฒนาคุณภาพคน และแรงงาน โดยรักษาขนาดและการกระจายตัวของประชากรให้เหมาะสม ปรับปรุงระบบการศึกษา และการศึกษาอบรม ตลอดจนพัฒนาจิตใจ และคุณภาพของแรงงาน

ประการที่ 2 เสริมสร้างความสงบสุขในสังคม โดยป้องกันอาชญากรรม อุบัติภัย และจัดสวัสดิการสังคมให้มีประสิทธิภาพ

ประการที่ 3 ปรับปรุงกลไกการพัฒนาสังคม ซึ่งได้แก่ องค์กรบริหารของรัฐ เอกชน ชุมชน และครอบครัวให้มีส่วนในการพัฒนามากขึ้น และมีการประสานงานกันอย่างมีเป้าหมายและทิศทางเดียวกัน

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดสอน

ระดับปริญญาตรี 5 สาขา คือ

สาขาการศึกษาปฐมวัย

สาขาประถมศึกษา

สาขามัธยมศึกษา

สาขาการสอนวิชาเฉพาะ

สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ระดับปริญญาโท 20 สาขา

ระดับปริญญาเอก 9 สาขา

มีนิสิตทั้งหมด 2,348 คน (สถิติปี 2541) เนื่องจากในปีการศึกษาใหม่ในอนาคตจะมีการเพิ่มสาขาวิชาในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก และในระดับปริญญาตรีปัจจุบันยังขาดแคลนห้องปฏิบัติการการเรียนการสอน

ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

จะกล่าวถึงงบประมาณประเทศ ที่มาของงบประมาณของมหาวิทยาลัย และงบประมาณของคณะ

การศึกษาข้อมูลการใช้งบประมาณของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับอนุมัติในการก่อสร้าง

ปี พ.ศ. 2538 โครงการก่อสร้างอาคารเรียน 3 (8 ชั้น)

งบประมาณ 165,120,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2540 นั้น ทางคณะครุศาสตร์ได้รับงบประมาณในการจัดการศึกษาและปรับปรุงคณะครุศาสตร์แล้วรวมกับส่วนที่ทางคณะได้จัดสรรเองเพื่อก่อสร้างอาคารปฏิบัติการ

การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ มีดังนี้

ก. ค่าก่อสร้างอาคาร

- พื้นประเภทที่ 1 (พื้นที่ประเภทสำนักงาน)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 8,500 บาท	
- พื้นประเภทที่ 2 (พื้นที่ประเภทสำนักงานพิเศษ)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 9,000 บาท	
- พื้นประเภทที่ 3 (พื้นที่ประเภทห้องฉายภาพยนตร์/ประชุม/สอนดนตรี)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 9,500 บาท	
- พื้นประเภทที่ 4 (พื้นที่ประเภทบริการ)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 8,000 บาท	
- พื้นประเภทที่ 5 (พื้นที่ประเภททางสัญจร โรงอาหาร สถานโล่งใต้อาคาร)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 4,500 บาท	
- พื้นประเภทที่ 6 (พื้นที่ประเภทกันสาด ทางเชื่อมอาคาร)	
ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 3,000 บาท	
รวมค่าก่อสร้าง	231,762,000 บาท
ข. ค่าดำเนินการ + ภาษี + กำไร	46,325,400 บาท
รวมงบประมาณ	278,114,400 บาท

ความเป็นไปได้ด้านหลักสูตร

ศึกษาหลักสูตร การรับเข้าสมัคร จำนวนที่รับ สาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ของระดับมหาวิทยาลัย และหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือของคณะ

ความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

ศึกษาความเป็นไปได้ด้านศักยภาพทางกายภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่ามีกายภาพที่ก่อให้เกิดโครงการและมีความเหมาะสม

3) การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ต่างๆ กล่าวถึง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม กล่าวถึง อาคารตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ คณะครุศาสตร์

อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการศึกษาอาคารตัวอย่างเหล่านี้มีประโยชน์อย่างมากในการนำมาอ้างอิงในการจัดความสัมพันธ์ต่าง ๆ ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้อาคาร กล่าวถึงผู้ใช้อาคาร ความสัมพันธ์

- นิสิต

ปริญญาตรี	1,925 คน
ปริญญาโท	810 คน
ปริญญาเอก	210 คน
- อาจารย์ 266 คน
- พนักงานและเจ้าหน้าที่ 244 คน

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ กล่าวถึงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง

- ส่วนบริหาร
- ส่วนการศึกษา
- ส่วนบริการ

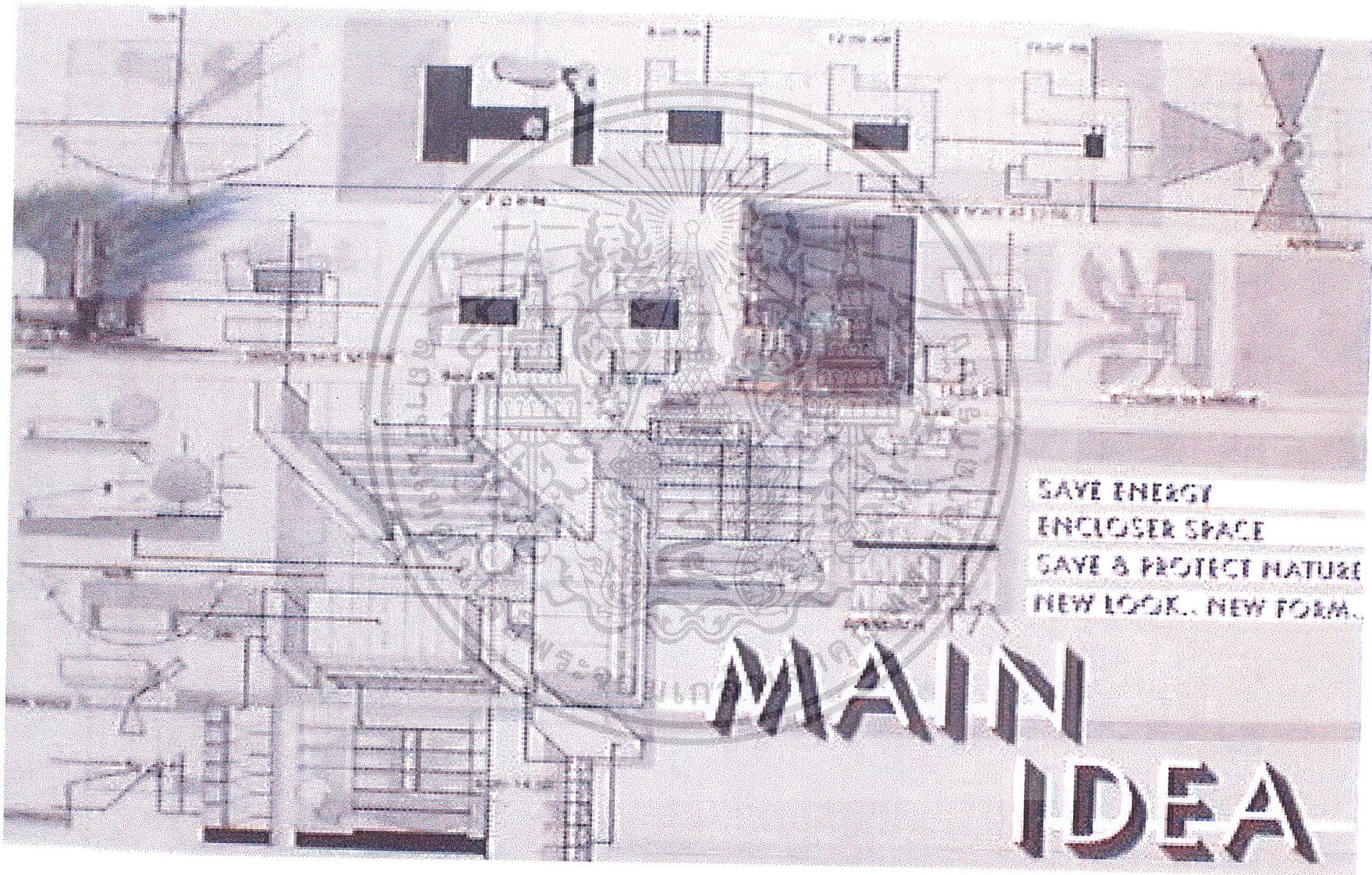
การศึกษาที่ตั้งโครงการ กล่าวถึงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ กฎหมายและพ.ร.บ.ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ระบบเทคนิค กล่าวถึงเทคโนโลยีอาคารที่มีอยู่ทำการวิเคราะห์และเลือกใช้

4) การออกแบบทางสถาปัตยกรรมกล่าวถึง

- แนวความคิดในการออกแบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดผลงานเกิดขึ้น และเป็นไปอย่างเหมาะสมมีกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SAVE ENERGY
ENCLOSED SPACE
SAVE & PROTECT NATURE
NEW LOOK.. NEW FORM..

MAIN IDEA

5.2 ข้อเสนอแนะ

การจัดวางแนวอาคาร

เนื่องจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีอาคารหลายหลัง และเป็นอาคารที่สร้างมาเป็นระยะเวลาเกินกว่า 35 ปี จึงทำให้พื้นที่ของโครงการมีขอบเขตที่จำกัด การออกแบบจึงต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัย และคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมโดยรอบ ได้แก่ ต้นไม้ที่มีอยู่เดิมซึ่งมีอายุยืนนาน, สระน้ำที่ให้ความร่มรื่น ซึ่งเป็นส่วนที่มีผลต่ออาคารที่จะก่อสร้างเป็นอย่างมาก

การใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์

นอกเหนือไปจากการคำนึงถึงแนวนโยบายผังแม่บทของจุฬาฯ ซึ่งได้ทำการกำหนดเอาไว้อย่างคร่าว ๆ แต่การแก้ปัญหาในสภาพพื้นที่จริง ๆ ของภายในคณะเป็นสิ่งที่มีสำคัญ

การสัญจรเข้า-ออกของนักศึกษา และบุคคลทั่วไป

ต้องคำนึงถึงแกนสัญจรหลักที่มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง และเพื่อให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรณานุกรม

คณะครุศาสตร์, สายธารครุศาสตร์ 104 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

งานบริการการศึกษา, คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตปริญญาบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, แผนการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 พุทธศักราช 2535 – 2539, 2535.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, แผนการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 พุทธศักราช 2540 – 2544, 2540.

สำนักทะเบียนและประมวลผล, ตารางสอนตารางสอบ (จท92) ปีการศึกษา 2541, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานอธิการบดี, แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

สำนักงานอธิการบดี, แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

อำนาจ สุปินนะ, อาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, วิทยา นวัตกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม, สจล., 2538.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ **ภาคผนวก** การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2538

สาขา	วิชาศึกษาทั่วไป			วิชาเฉพาะ				วิชาเลือกเสรี	รวมตลอดหลักสูตร
				วิชาครู			วิชาเอก		
	บังคับ	เลือก	รวม	บังคับร่วม	เฉพาะสาขา	รวม			
1. การศึกษาปฐมวัย	16	18	34	27	14	41	60	10	145
2. ประถมศึกษา	16	18	34	27	14	41	60	10	145
3. มัธยมศึกษา (เอกคู่)	16	18	34	27	14	38	34,34	5	145
(เอกเดี่ยว)	16	18	34	27	14	41	60	10	145
4. การสอนวิชาเฉพาะ	16	18	34	27	14	41	60	10	145
5. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	16	18	34	27	14	38	34,34	5	145



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (34 หน่วยกิต)

บังคับร่วม (6 หน่วยกิต)

ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (2 หน่วยกิต)

2701125	วิธีการศึกษาในมหาวิทยาลัย	1(1-0-2)
270511	กิจกรรมพลศึกษาทั่วไป	1(0-2-1)

ข. กลุ่มวิชาภาษา (12 หน่วยกิต)

2701130	ภาษาไทย 1	2(1-2-3)
2701131	ภาษาไทย 2	2(1-2-3)
2701131	ภาษาไทย 3	2(1-2-3)
2701131	ภาษาไทย 4	2(1-2-3)
5500251	พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)
5500351	ภาษาอังกฤษเพื่อการทํางาน	2(2-0-4)

ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (2 หน่วยกิต)

2708121	พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา วิชาเลือก (18 หน่วยกิต)	2(1-2-3)
---------	--	----------

หมวดวิชาเฉพาะ (38 และ 41 หน่วยกิต)**ฉ. วิชาครู**

บังคับร่วม (27 หน่วยกิต)

2700281	พื้นฐานวิชาชีพครู	2(1-2-3)
2700483	ประสบการณ์วิชาชีพ	6(0-18-0)
2701101	ปฐมนิเทศการศึกษา	2(2-0-4)
2701302	การศึกษากับสังคม	2(2-0-4)
2702103	สถิติการศึกษาขั้นนำ	3(3-0-6)
2702302	การประเมินผลการเรียนการสอน	3(2-2-5)
2702420	ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาศาสตร์	2(2-0-4)
2707102	มูลสารจิตวิทยาพัฒนาการ	2(2-0-4)
2707202	จิตวิทยาการศึกษา	2(2-0-4)
2708201	เทคโนโลยีการศึกษา	2(2-0-4)
2708204	การปฏิบัติการสื่อการสอน	1(0-2-1)

1. สาขาการศึกษาปฐมวัย (11 หน่วยกิต)

2703203	การเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กเริ่มเรียน	3(3-0-6)
2703204	หลักสูตร, การสอนระดับการศึกษาปฐมวัย	3(3-0-6)
2703325	พฤติกรรมกรรมการสอนเด็กปฐมวัย	3(3-0-6)
2703414	สัมมนาการศึกษาปฐมวัย วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

2. สาขาประถมศึกษา (11 หน่วยกิต)

2703118	อุปกรณ์การศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ๑	2(2-0-4)
2703202	หลักสูตร, การสอนระดับประถมศึกษา	3(3-0-6)
2703303	พฤติกรรมกรรมการสอนระดับประถมศึกษา	2(1-2-3)
2703311	การสอนเพื่อบรรดิกการ	2(2-0-4)
2703413	สัมมนาการศึกษาประถมศึกษา วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

3. สาขามัธยมศึกษา (8 หรือ 11 หน่วยกิต)

บังคับทุกเอก (5 หน่วยกิต)

2704331	หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา	3(3-0-6)
2704407	สัมมนาการมัธยมศึกษา	2(2-0-4)

เอกเดียว (เลือกตามเอก 3 หน่วยกิต)

2704332	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาไทย	3(2-2-5)
2704333	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
2704334	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาฝรั่งเศส	3(2-2-5)
2704335	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาเยอรมัน	3(2-2-5)
2704336	พฤติกรรมกรรมการสอนสังคมศึกษา	3(2-2-5)
2704341	พฤติกรรมกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
2704342	พฤติกรรมกรรมการสอนฟิสิกส์	3(2-2-5)
2704343	พฤติกรรมกรรมการสอนเคมี	3(2-2-5)
2704344	พฤติกรรมกรรมการสอนชีววิทยา	3(2-2-5)
2704345	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
2704346	การสอนทักษะภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
2707380	ปฏิบัติการแนะแนว	3(2-2-5)
2708322	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2-5)
2708380	พฤติกรรมกรรมการสอนคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
2709357	พฤติกรรมกรรมการสอนอุตสาหกรรมศิลป์	3(2-2-5)
2701480	การอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
2701492	ครูกับการพัฒนาชุมชน	2(2-0-4)
2701493	กฎหมายการศึกษา	2(2-0-4)
2701494	ประวัติการศึกษาขั้นนำ วิชาเลือก (6 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

เอกคู่ (เลือกตามเอก 6 หน่วยกิต ไม่ต้องเลือกวิชาเลือก)

4. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ

วิชาเอกพลศึกษา (10 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705314	พฤติกรรมกรรมการสอนพลศึกษา	3(3-0-6)
2705355	โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน	2(2-0-4)
2705490	สัมมนาการพลศึกษา วิชาเลือก (4 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

วิชาเอกสุขศึกษา (10 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705355	โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน	2(2-0-4)
2705359	พฤติกรรมกรรมการสอนสุขศึกษา	3(3-0-6)
2705451	สัมมนาการสุขศึกษา วิชาเลือก (4 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

วิชาเอกศิลปศึกษา (10 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705214	กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็ก	2(2-0-4)
2705323	พฤติกรรมกรรมการสอนศิลปศึกษา	3(2-2-5)
2705414	สัมมนาศิลปศึกษา วิชาเลือก (4 หน่วยกิต)	2(2-0-4)

วิชาเอกดนตรีศึกษา (10 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705330	จิตวิทยาการสอนดนตรี	2(2-0-4)
2705340	พฤติกรรมกรรมการสอนดนตรี	3(2-2-5)
2705490	สัมมนาดนตรีศึกษา	2(2-0-4)
	วิชาเลือก (4 หน่วยกิต)	

วิชาเอกธุรกิจศึกษา (10 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705387	หลักสูตรธุรกิจศึกษา	2(2-0-4)
2705389	พฤติกรรมกรรมการสอนธุรกิจ	3(2-2-5)
2705422	สัมมนาธุรกิจศึกษา	2(2-0-4)
	วิชาเลือก (4 หน่วยกิต)	

5. สาขาการศึกษาานอกระบบโรงเรียน (11 หน่วยกิต)

2700301	หลักสูตรและการสอน	3(3-0-6)
2705377	พฤติกรรมกรรมการให้การศึกษาานอกระบบ	3(2-2-5)
2705472	สัมมนาการศึกษาานอกระบบโรงเรียน	2(2-0-4)
xxxxxxx	พฤติกรรมกรรมการสอนวิชาเอก	3(2-2-5)

ข. วิชาเอก

1. สาขาการศึกษาปฐมวัย (60 หน่วยกิต)

2701372	วาทวิทยาสำหรับเด็ก	2(2-0-4)
2703101	การเล่นของเด็กไทย	2(2-0-4)
2703118	อุปกรณ์การศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย	2(2-0-4)
2703205	การสังเกต, ฝึกงานครูระดับปฐมวัย	2(2-0-4)
2703208	การศึกษาสำหรับเด็กเล็ก	2(2-0-4)
2703313	คุณธรรมของครู	2(2-0-4)
2703319	การศึกษาปฐมวัย	2(2-0-4)
2703320	นิทาน ละคร หุ่นสำหรับเด็กเล็ก	2(2-0-4)
2703321	พฤติกรรมเด็กในโรงเรียนอนุบาล	2(2-0-4)
2703328	การสร้างแบบเรียน เอกสารระดับปฐมวัย	2(2-0-4)
2703394	การศึกษาสำหรับแม่และเด็ก	2(2-0-4)
2703403	ปัญหาการอบรมและดูแลเด็ก	2(2-0-4)
2703405	ความเคลื่อนไหวทางการศึกษาปฐมวัย	2(2-0-4)
2705240	กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กเล็ก	2(2-0-4)
2707205	จิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็ก	2(2-0-4)
2707308	การคิดและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2(2-0-4)
2709330	ศิลปะสำหรับเด็กเล็ก	2(2-0-4)
2712117	กีฬบอร์ดเบื้องต้น	2(2-0-4)
2712369	ดนตรีและเพลงสำหรับเด็กเล็ก	2(2-0-4)
3640201	โภชนาการสำหรับเด็ก	2(2-0-4)
3640202	การบริหารทารกและเด็กวัยก่อนเรียน	2(2-0-4)
3643201	เคหพยาบาล	2(2-0-4)
	วิชาเลือก (16 หน่วยกิต)	

2. สาขาการประถมศึกษา

วิชาบังคับ (39 หน่วยกิต)

2701105	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู	2(2-0-4)
2701133	ลักษณะภาษาไทย, ภาษาอื่นที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
2701202	ลหกรรมศาสตร์สำหรับครู	2(2-0-4)
2701203	เกษตรกรรมสำหรับครู	2(2-0-4)
2701327	สังคมศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา	2(2-0-4)
2701373	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา	2(2-0-4)
2703304	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตฯระดับประถม	2(1-2-3)
2703305	พฤติกรรมกรรมการสอนกลุ่ม สปช.ประถม	2(1-2-3)
2703306	พฤติกรรมกรรมการสอนกลุ่ม สสน.ประถม	3(2-2-5)
2703309	การประถมศึกษา	2(2-0-4)
2703310	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาไทยประถม	2(1-2-3)
2703312	พฤติกรรมกรรมการสอนกลุ่ม กพอ. ประถม	3(2-2-5)
2703313	คุณธรรมของครู	2(2-0-4)
2703335	พฤติกรรมกรรมการสอนภาษาอังกฤษประถม	2(1-2-3)
2705360	พลศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา	2(1-2-3)
2705361	สุขศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา	2(2-0-4)
2709242	กิจกรรมศิลปะสำหรับครูประถมศึกษา	2(1-2-3)
2712379	กิจกรรมดนตรีสำหรับครูประถมศึกษา	2(2-0-4)

รายวิชาบังคับย่อย (13-14 หน่วยกิต)

รายวิชาเลือก (8 หน่วยกิต)

3. สาขามัธยมศึกษา

เอกคู่ (34 หน่วยกิต)

- ภาษาไทย
- สังคมศึกษา
- ภาษาอังกฤษ
- ภาษาฝรั่งเศส
- ภาษาเยอรมัน
- วิทยาศาสตร์ทั่วไป
- เกมี
- ฟิสิกส์
- ชีววิทยา
- คณิตศาสตร์
- อุตสาหกรรมศิลป์
- คอมพิวเตอร์การศึกษา
- เทคโนโลยีทางการศึกษา

เอกเดี่ยว (60 หน่วยกิต)

- ภาษาไทย
- สังคมศึกษา
- ภาษาอังกฤษ
- ภาษาฝรั่งเศส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาษาเยอรมัน	2705128	เทคนิคและทักษะแอมดับอล	1(1-0-2)
- วิทยาศาสตร์ทั่วไป	2705129	การสร้างสมรรถภาพทางกาย	1(1-0-2)
- เคมี	2705131	พลศึกษาขั้นนำ	2(2-0-4)
- ฟิสิกส์	2705132	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1	2(2-0-4)
- ชีววิทยา	2705133	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2	2(2-0-4)
- คณิตศาสตร์	2705135	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	1(1-0-2)
	2705170	นันทนาการขั้นนำ	2(2-0-4)

4. สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

รายวิชาบังคับ (28 หน่วยกิต)

2707209	มนุษยสัมพันธ์	2(2-0-4)	2705201	วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว	2(2-0-4)
2707272	กระบวนการกลุ่มสำหรับครู	2(2-0-4)	2705221	เทคนิคและทักษะยิมนาสติก	1(1-0-2)
2707320	จิตวิทยาผู้ใหญ่	2(2-0-4)	2705223	เทคนิคและทักษะวอลเลย์บอล	1(1-0-2)
2711170	การศึกษานอกระบบโรงเรียนขั้นนำ	2(2-0-4)	2705224	เทคนิคและทักษะฟุตบอล	1(1-0-2)
2711271	การศึกษาผู้ใหญ่	2(2-0-4)	2705301	หลักการพลศึกษา	2(2-0-4)
2711272	การศึกษานอกระบบร.ร.เพื่อพัฒนาฯ	2(2-0-4)	2705304	การป้องกัน, การพยาบาลบาดเจ็บทางกีฬา	2(2-0-4)
2711370	กิจกรรมเยาวชน	2(2-0-4)	2705317	การจัดพลศึกษา	2(2-0-4)
2711371	การศึกษาชุมชน	2(2-0-4)	2705321	เทคนิคและทักษะเบดมินตัน	1(1-0-2)
2711372	การศึกษาทางไกล	2(2-0-4)	2705323	เทคนิคและทักษะกิจกรรมเข้าจังหวะ 1	1(1-0-2)
2711373	การเลือกเขียนหนังสือสำหรับผู้ใหญ่	2(2-0-4)	2705325	เทคนิคและทักษะกรีฑาลาน	1(1-0-2)
2711374	การศึกษานอกระ.ร.สำหรับสตรี, เด็ก	2(2-0-4)	2705334	สรีรวิทยาการออกกำลังกาย 1	2(1-2-3)
2711375	การจัดการณ์นอกระบบโรงเรียน	2(2-0-4)	2705335	สรีรวิทยาการออกกำลังกาย 2	2(1-2-3)
2711470	หลักการ, ปรัชญาการศึกษานอกระบบ	2(2-0-4)	2705406	บรรดิกการทางพลศึกษา	2(2-0-4)
2711471	การศึกษาและคุณภาพการศึกษานอกระบบ วิชาเลือก (6 หน่วยกิต)	2(2-0-4)	2705437	การดูแลและนวดนารี	1(1-1-1)

รายวิชาบังคับโปรแกรม (12 หน่วยกิต)

วิชาเลือก (10 หน่วยกิต)

รายวิชาบังคับ (47 หน่วยกิต)

รายวิชาบังคับ (28 หน่วยกิต)

2707208	สุขภาพจิต	2(2-0-4)	2705132	จุดชีววิทยาและปราสาทวิทยา 1	2(2-0-4)
2707210	หลักการแนะแนว	3(3-0-6)	2705133	จุดชีววิทยาและปราสาทวิทยา 2	2(2-0-4)
2707213	จิตวิทยาบุคลิกภาพขั้นนำ	3(3-0-6)	2705150	สาธารณสุขขั้นนำ	2(2-0-4)
2707272	กระบวนการกลุ่มสำหรับครู	2(2-0-4)	2705151	สุขภาพกับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
2707276	การศึกษาวัยรุ่น	2(1-2-3)	2705252	สุขภาพผู้บริโภคร	2(2-0-4)
2707313	การตรวจสอบทางจิตวิทยา	2(2-0-4)	2705253	สวัสดิศึกษา	2(2-0-4)
2707323	ทฤษฎีและเทคนิคเบื้องต้นในการปรึกษา	3(3-0-6)	2705254	ทันตศึกษา	2(2-0-4)
2707327	การสัมภาษณ์เชิงการปรึกษา	2(1-2-3)	2705255	หลักสุขภาพ และสุขภาพปฏิบัติ	2(2-0-4)
2707330	มุลสารจิตวิทยาอาชีพ	2(2-0-4)	2705256	เพศศึกษา	2(2-0-4)
2707335	การปรึกษาเป็นกลุ่มเชิงอาชีพ	2(1-2-3)	2705257	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรคติดต่อ	3(3-0-6)
2707374	เทคนิคและกิจกรรมแนะแนว	3(2-2-5)	2705258	การสาธารณสุขมูลฐาน	2(2-0-4)
2707375	การใช้แบบทดสอบเพื่อการแนะแนว	2(1-2-3)	2705259	โภชนาการสาธารณสุข	2(2-0-4)
	วิชาเลือก (6 หน่วยกิต)		2705264	สถิติสาธารณสุข	2(2-0-4)

5. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ

รายวิชาบังคับร่วม (38 หน่วยกิต)

2705123	เทคนิคและทักษะเกมมูลฐาน	1(1-0-2)	2705458	สุขภาพในการประกอบอาชีพ	2(2-0-4)
2705124	เทคนิคและทักษะบาสเกตบอล	1(1-0-2)	2705459	การฝึกปฏิบัติงานพลศึกษา	2(2-0-4)
2705125	เทคนิคและทักษะกระโดดกระบอง	1(1-0-2)	2707208	สุขภาพจิต	2(2-0-4)
2705126	เทคนิคและทักษะกรีฑา	1(1-0-2)	2707401	จิตวิทยาครอบครัว	2(2-0-4)
2705127	เทคนิคและทักษะว่ายน้ำ	1(1-0-2)	3642023	การอนามัยแม่และเด็ก	2(2-0-4)
			3641201	การพยาบาลฉุกเฉิน	2(2-0-4)

เอกสารนี้เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) เพื่อใช้ในการศึกษาพัฒนาบุคลากรตามนโยบายของกรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.)

ไม่หวังผลกำไร และไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า หรือเพื่อประโยชน์อื่นใด

3643201	เคหะพยาบาล	2(2-0-4)	2603244	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย	3(3-0-6)
	วิชาเลือก (13 หน่วยกิต)		2604312	การธนาคารพาณิชย์	3(3-0-6)
	รายวิชานบังคับ (44 หน่วยกิต)		2605311	หลักการตลาด	3(3-0-6)
2709101	ศิลปะศึกษาขั้นนำ	2(2-0-4)	2701253	พิมพ์ดีด ไทย-อังกฤษ	2(2-0-4)
2709103	การวาดเส้น	2(1-2-3)	2900111	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	3(3-0-6)
2709105	การออกแบบ	2(1-2-3)	2900112	หลักเศรษฐศาสตร์ 2	3(3-0-6)
2709110	การเขียนภาพคนและจัดองค์ประกอบ	2(1-2-3)	3401234	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายธุรกิจ	3(3-0-6)
2709112	ประวัติศาสตร์ศิลปะ	2(2-0-4)		วิชาเลือก (17 หน่วยกิต)	
2709113	ประติมากรรมสำหรับครู	2(1-2-3)		วิชาเลือกเสรีทุกสาขาวิชา (10 หน่วยกิต)	
2709160	ศิลปะพื้นบ้าน	2(2-0-4)			
2709161	การเขียนแบบ	2(1-2-3)			
2709202	ภาพพิมพ์สำหรับครู	2(1-2-3)			
2709203	จิตรกรรมสำหรับครู	2(1-2-3)			
2709218	ศิลปะไทย	2(1-2-3)			
2709230	ศิลปะสมัยใหม่และร่วมสมัย	2(2-0-4)			
2709243	ศิลปะในโรงเรียนประถมศึกษา	2(2-0-4)			
2709244	ศิลปะใน โรงเรียนมัธยมศึกษา	2(2-0-4)			
2709250	การออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์	2(1-2-3)			
2709270	การออกแบบร่าง	2(1-2-3)			
2709310	การออกแบบพาณิชย์ศิลป์	2(1-2-3)			
2709317	การออกแบบตกแต่งภายใน	2(1-2-3)			
2709324	ประวัติและปรัชญาของศิลปะศึกษา	2(2-0-4)			
2709325	ศิลปะวิจารณ์	2(2-0-4)			
2709411	สุนทรียศึกษา	2(2-0-4)			
2709441	การศึกษาศิลปะภายใต้การนิเทศ	2(1-2-3)			
	วิชาเลือก (16 หน่วยกิต)				
	รายวิชานบังคับร่วม (17 หน่วยกิต)				
2712109	ออกเสียง โน้ต, พัฒนา โสตประสาทขั้นนำ	1(1-0-2)			
2712111	การขับร้องประสานเสียง 1	2(1-2-3)			
2712112	การขับร้องเพลงไทย 1	2(1-2-3)			
2712114	ทฤษฎีดนตรีไทย 1	2(2-0-4)			
2712125	ทฤษฎีดนตรีตะวันตก	2(2-0-4)			
2712200	ดนตรีศึกษาขั้นนำ	2(2-0-4)			
2712201	ประวัติดนตรีตะวันตก 1	2(2-0-4)			
2712202	ประวัติดนตรีไทย 1	2(2-0-4)			
2712289	ดนตรีโลก	2(2-0-4)			
	รายวิชานบังคับเฉพาะสาขา (23 หน่วยกิต)				
	วิชาเลือก (20 หน่วยกิต)				
	รายวิชานบังคับ (43 หน่วยกิต)				
	1. วิชาพื้นฐานทางธุรกิจ (31 หน่วยกิต)				
2601101	การบัญชี 1	3(3-2-4)			
2601102	การบัญชี 2	3(3-2-4)			
2602111	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ	2(2-0-4)			
2602314	การจัดการสำนักงาน	3(3-0-6)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากพบการให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้