

คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า
FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA
CENTER

นาย อนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์



A025072

เลขหมู่ 025072
เลขทะเบียน 21 พ.ศ. 43

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์ บางคล้า
FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA
BANGKHLA CENTER

นักศึกษา : นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบจึง
อนุมัติให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิตประจำปีการศึกษา 2542

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมिति หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามานี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรล)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์ พัสดราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ งามณรงค์ ภูษิตกาญจน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์	:	คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์ บางคล้า FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
นักศึกษา	:	นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร
คณะ	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

จากนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาค เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ดังนั้น สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ จึงขยายสถาบันไปสู่วิทยาเขตใหม่ ในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา และได้จัดตั้งโครงการคณะครุศาสตร์ขึ้น โดยความเห็นชอบจากสภาสถาบันราชภัฏเพื่อเป็นการขยายตัวทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาค และส่งเสริมวิชาชีพครู อีกทั้งยังเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า วิจัยของอาจารย์และนักศึกษา อีกด้วย

โครงการคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้าตั้งอยู่ที่ บริเวณ หนองกระเดือย หมู่ 4 ต. ห้วยไทร อ. บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา มีองค์ประกอบของโครงการแบ่งออกได้เป็น 5 ส่วน คือ ส่วนบริหาร ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติในสาขา ส่วนบริการทางการศึกษา ส่วนบริการ ส่วนจอดรถ โดยมีพื้นที่ทั้งโครงการ 34,778.5 ตารางเมตร หลักสูตรการเรียนการสอนได้แบ่งออกเป็น หลักสูตร 2 ปี และ 4 ปี มีทั้งหมด 6 ภาควิชา 16 โปรแกรมวิชา มีผู้ใช้โครงการทั้งหมด 2,564 คน แบ่งประเภทผู้ใช้ได้เป็น นักศึกษา 2,280 คน อาจารย์และเจ้าหน้าที่ 284 คน มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการรวม 79 ห้อง งานระบบต่างๆ ได้แก่ระบบโครงสร้างใช้เสาและคานาเนื่องจากเป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น ระบบประปามีการนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้เพราะระบบประปายังเข้าไม่ถึง ระบบไฟฟ้าใช้จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แนวความคิดในการออกแบบ ในการจัดวางกลุ่มอาคารได้ยึดแนวแกนจากฝั่งแม่บทมาสู่โครงการ ซึ่งอยู่ทางด้านริมสุดของฝั่งจึงต้องมีการเปิดมุมมอง เพื่อให้สามารถมองเห็นโครงการได้ชัดเจนสำหรับตัวอาคารได้ทำเป็น DUBBLE CORRIDOR เพื่อให้เห็นตัว MASS ของอาคารที่ที่เปิดเป็นมุมมองใช้สำหรับเป็นลานพักผ่อนของนักศึกษาและเป็นลานกิจกรรมที่นักศึกษาสามารถมาทำกิจกรรมร่วมกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ศูนย์บางคล้าฉบับนี้ สามารถทำการศึกษา วิเคราะห์ จนเสร็จสมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและให้กำลังใจจากหน่วยงานและบุคคล หลายฝ่ายด้วยกันดังนี้

- อาจารย์ พรชัย อ้วนทโธภาส ผู้ให้ข้อมูลในหัวข้อโครงการ
- อาจารย์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ที่ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร ผู้ให้คำปรึกษา ติดตามความคืบหน้าของงาน ตลอดจนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี
- พ่อ แม่ พี่ ทุก ๆ คน ที่คอยสนับสนุนในเรื่องทุนทรัพย์และให้กำลังใจตลอดมา
- อาจารย์ทุกท่านในสาขาสถาปัตยกรรมที่ให้ความรู้ตลอดมา
- เปา รอง เด็ก หนุ่ม นะทีสละมาช่วยงานและให้กำลังใจตลอดมา
- นายณัฐพงษ์ ธรรมชาติ (ชาย) ผู้ที่คอยช่วยเหลือจนนาทีสุดท้ายของการส่งงาน
- เพื่อน ๆ ชาวสถาปัตยกรรมที่คอยกระตุ้นถามไถ่

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทความรู้แก่ข้าพเจ้าจนสามารถก้าวมาถึงวันนี้

อนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์

3 พฤษภาคม 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ประวัติความเป็นมา	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	2
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	4
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.8 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์	6
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายในการจัดตั้งโครงการ	9
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	10
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	
2.3.1. การศึกษากลุ่มเป้าหมาย	11
2.3.2. การศึกษาเป้าหมายด้านปริมาณของจำนวนนักศึกษาใหม่ แต่ละปี	12
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	
2.4.1 การศึกษากายภาพระดับจังหวัด	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาที่ตั้งโครงการ	14
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	18
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	20
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	29
3.2.2 ผู้ใช้โครงการ / พฤติกรรมผู้ใช้ / อัตรากำลัง	31
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	
- องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	35
- การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	36
- องค์ประกอบของโครงการ	43
- การวิเคราะห์กำหนดพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบ ของโครงการสรุปพื้นที่ใช้สอย	49
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	61
3.2.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	
- การวิเคราะห์ผังแม่บท	83
- การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	85
- การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร	89
3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	
- ระบบโครงสร้าง	93
- ระบบปรับอากาศ	94
- ระบบไฟฟ้า	95
- ระบบป้องกันอัคคีภัย	96
- ระบบสุขาภิบาล	97
- ระบบลิฟท์	98
- ระบบสื่อสาร	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม	101
4.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง	101
4.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร	101
4.4 แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร	101
4.5 แนวความคิดในการวางผัง / จัดกลุ่มอาคาร	101
4.6 แนวความคิดด้านรูปทรง – มุมมอง	101
4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	102
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	137
บรรณานุกรม	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงจำนวนกลุ่มเป้าหมาย	11
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนนักศึกษาเข้ารับใหม่แต่ละปี	12
ตารางที่ 3.1	แสดงการศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	21
ตารางที่ 3.2	แสดงจำนวนนักศึกษาเมื่อเรียนครบ หลักสูตรปีการศึกษา 2540-2544	31
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนอาจารย์เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษา	32
ตารางที่ 3.4	แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชา และชั่วโมง / สัปดาห์	38
ตารางที่ 3.5	แสดงการสรุปจำนวนคาบเรียนและจำนวน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	40
ตารางที่ 3.6	แสดงองค์ประกอบของคณะครุศาสตร์	43
ตารางที่ 3.7	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	52
ตารางที่ 3.8	แสดงเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์การ จัดกลุ่มอาคาร	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงการวิเคราะห์ผังที่ตั้งโครงการ	16
ภาพที่ 2.2	แสดงลักษณะและที่ตั้งอาคารข้างเคียง	17
ภาพที่ 3.1	แสดงผังแสดงอาคาร	84
ภาพที่ 3.2	แสดงผัง ล้ำรวจ	87
ภาพที่ 3.3	แสดงผังวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	88
ภาพที่ 4.1	แสดงแผนการทำงาน	102
ภาพที่ 4.2	แสดงบทนำ	102
ภาพที่ 4.3	แสดงวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	103
ภาพที่ 4.4	แสดงวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	103
ภาพที่ 4.5	แสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ	104
ภาพที่ 4.6	แสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านสังคม การศึกษา	104
ภาพที่ 4.7	แสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านกายภาพ	105
ภาพที่ 4.8	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	105
ภาพที่ 4.9	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	106
ภาพที่ 4.10	แสดงโครงสร้างองค์กร	106
ภาพที่ 4.11	แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ	107
ภาพที่ 4.12	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	107
ภาพที่ 4.13	แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร	108
ภาพที่ 4.14	แสดงการสรุปจำนวนห้องเรียน	108
ภาพที่ 4.15	แสดงองค์ประกอบของโครงการ	109
ภาพที่ 4.16	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	109
ภาพที่ 4.17	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	110
ภาพที่ 4.18	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	110
ภาพที่ 4.19	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	111
ภาพที่ 4.20	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	111
ภาพที่ 4.21	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	112
ภาพที่ 4.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.23	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	113
ภาพที่ 4.24	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	113
ภาพที่ 4.25	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	114
ภาพที่ 4.26	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	114
ภาพที่ 4.27	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	115
ภาพที่ 4.28	แสดงการจัดกลุ่มขององค์ประกอบ	115
ภาพที่ 4.29	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	116
ภาพที่ 4.30	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวม	116
ภาพที่ 4.31	แสดงทางสัญจรขององค์ประกอบ	117
ภาพที่ 4.32	แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบแนวตั้ง	117
ภาพที่ 4.33	แสดงงานระบบ	118
ภาพที่ 4.34	แสดงงานระบบ	118
ภาพที่ 4.35	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	119
ภาพที่ 4.36	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	119
ภาพที่ 4.37	แสดงแปลนพื้นที่ 1	120
ภาพที่ 4.38	แสดงแปลนพื้นที่ 2	120
ภาพที่ 4.39	แสดงแปลนพื้นที่ 3	121
ภาพที่ 4.40	แสดงแปลนพื้นที่ 4	121
ภาพที่ 4.41	แสดงแปลนพื้นที่ 5	122
ภาพที่ 4.42	แสดงแปลนหลังคา	122
ภาพที่ 4.43	แสดงรูปด้าน	123
ภาพที่ 4.44	แสดงรูปตัด	123
ภาพที่ 4.45	แสดงทัศนียภาพ ภายใน ภายนอก	124
ภาพที่ 4.46	แสดงหุ่นจำลอง	124
ภาพที่ 4.47	แสดงหุ่นจำลอง	125
ภาพที่ 4.48	แสดงหุ่นจำลอง	125
ภาพที่ 4.49	แสดงหุ่นจำลอง	126
ภาพที่ 4.50	แสดงหุ่นจำลอง	126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงผังโครงสร้างหลักสูตรวิทยาลัยครูสาขาวิชาการศึกษา	19
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงการบริหารงานสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ศูนย์บางคล้า	29
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงการบริหารงานคณะครุศาสตร์	30
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	63
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	64
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องเรียน และห้องปฏิบัติการรวม	65
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาศึกษาปฐมวัย	66
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา	67
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาภาษาไทย	68
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ	69
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา	70
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชานาฏศิลป์	71
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาดนตรี	72
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์	73
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์	74
แผนภูมิที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา	75
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์	76
แผนภูมิที่ 3.17	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	77
แผนภูมิที่ 3.18	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมทางการศึกษา	79
แผนภูมิที่ 3.19	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชา	
แผนภูมิที่ 3.20	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา	80
แผนภูมิที่ 3.21	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	81
แผนภูมิที่ 3.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบบริการด้านเทคนิค	82
แผนภูมิที่ 3.23	แสดงการใช้ที่ดินในผังแม่บท	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมา

สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ เดิมคือ สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา มีแนวนโยบายที่จะส่งเสริมการศึกษาระบบสากล และส่งเสริมเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งจะเน้นในด้านการผลิตบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ เน้นการขยายตัวทางการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประชากร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะพัฒนาประเทศไทยให้ทัดเทียมกับอารยประเทศทั่วโลก ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) โดยสถาบันราชภัฏให้เร่งดำเนินการประกันคุณภาพการจัดการศึกษา โดยเฉพาะการเสริมสร้างคุณภาพ และนำผลงานประกันคุณภาพ ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชน(แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่8 2540-2544 หน้า 13)

ในภาวะสถานการณ์ปัจจุบันที่เศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังลงสู่จุดต่ำสุด ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาทางเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องมีการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถมาเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยกอบกู้ภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศให้มีทิศทางการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น และการผลิตบุคลากรที่มีประสิทธิภาพได้นั้นต้องมีแหล่งที่จะให้ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษา เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้และเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลของนักศึกษา

บุคลากรทางด้านครุศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการบุคลากรในหน่วยงานทั้งภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชนได้เต็มที่นัก เนื่องจากขาดผู้มีประสบการณ์ทางด้านนี้ โครงการคณะครุศาสตร์จึงเป็นโครงการที่รองรับนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศ และสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเป็นแหล่งให้บริการความรู้ทางวิชาการให้แก่สังคม (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่8 2540-2544 หน้า 58 - 59)

สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า เป็นสถาบันที่ให้บริการแก่นักเรียน นักศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทราและพื้นที่จังหวัดใกล้เคียง อาทิ ชลบุรี ระยอง ที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ ในโปรแกรมวิชาที่เป็นความต้องการของท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติและควบคู่ไปกับทฤษฎี และยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน นำไปสู่การพัฒนาซึ่งก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพในวิชาชีพ (แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่8 สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ พ.ศ.2540-2544 หน้า 37 – 38)

โครงการคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า เป็นโครงการหนึ่ง

ในการขยายตัวของสถาบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่จะจบออกมาเป็นครู หรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบอาชีพตามสาขาวิชาที่เรียนมา โดยคณะครุศาสตร์ เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ทางวิชาการ อีกทั้งยังเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ไปสู่บุตรหลาน ของผู้ที่อยู่ในชุมชนอำเภอบางคล้า ซึ่งจะมีโครงการโรงเรียนสาธิตพร้อมกับคณะครุศาสตร์ เพื่อให้ให้นักศึกษา ที่จบคณะครุศาสตร์เป็นอาจารย์ผู้สอนให้แก่นักเรียนในโรงเรียนสาธิต ซึ่งอยู่ในชั้นอนุบาลและประถม ทำให้ลูกหลานของคนในท้องถิ่นไม่ต้องเดินทางไปเรียนที่โรงเรียนอื่นซึ่งอยู่ไกลจากบ้าน และตรงกับปรัชญาของสถาบันราชภัฏ คือ "สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น"

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เพื่อตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 6 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาส่งเสริมการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพพร้อมกับส่งเสริมให้สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ขยายพื้นที่เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น
2. เพื่อตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรในหน่วยงานต่างๆทั้งในภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นแหล่งรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีความต้องการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีเพิ่มมากขึ้นด้วย
3. เพื่อเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลัง สำคัญของชาติในการกอบกู้ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ของประเทศ และตอบสนองความต้องการ บุคลากรในสาขาวิชาซึ่งทั้งในภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน
4. เพื่อเป็นแหล่งให้ความรู้ด้านครุศาสตร์และความรู้ด้านต่างๆให้กับนักศึกษา และสนับสนุนการ ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม
5. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและกายภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1. เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544) จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งคณะครุศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
2. บุคลากรทางด้านที่ศึกษาเกี่ยวกับครุศาสตร์ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และไม่มีแหล่งให้ความรู้ทางวิชาการเพื่อบริการแก่สังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทางด้านครุศาสตร์ มีไม่เพียงพอต่อความต้องการที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศเนื่องจากยังขาดแหล่งให้บริการทางวิชาความรู้
4. ประสิทธิภาพของการพัฒนาทางการศึกษาด้านครุศาสตร์ยังล่าช้ามากเนื่องจากขาดแหล่งให้บริการด้านความรู้ และบุคลากรที่มีคุณภาพ
5. ยังไม่มีแหล่งให้ความรู้ทางวิชาการที่จะเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาด้านครุศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดความรู้ทางวิชาการสมัยใหม่

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. จัดตั้งคณะครุศาสตร์เพื่อเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา และเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544)
2. ทางสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ควรมีการจัดตั้งคณะครุศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งให้บริการความรู้ทางวิชาการ และสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น
3. ควรมีการจัดตั้งแหล่งผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์ เพื่อรองรับภาวะทางเศรษฐกิจที่จะขยายตัวในอนาคต และรองรับความต้องการบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ทั้งภาครัฐบาล ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน
4. ควรมีการจัดตั้งแหล่งให้ความรู้ด้านการศึกษาในคณะครุศาสตร์ เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และสามารถเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะได้
5. ทางสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ควรมีการออกแบบจัดตั้งคณะครุศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและเพื่อตอบสนองการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่ผังแม่บทได้กำหนดไว้

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาถึงนโยบายและแผนพัฒนาทางการศึกษาของคณะครุศาสตร์ ของสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ในด้านการพัฒนาบุคลากร จำนวนบุคลากร นักศึกษา ความต้องการพื้นที่ใช้สอยเพื่อนำมาเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นและจำนวนความต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพด้านครุศาสตร์ ทั้งในภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจ โดยการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน เพื่อมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวทางเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน
4. เพื่อศึกษาโครงสร้างและระบบบริหารของคณะและศึกษาวិเคราะห์หลักสูตรของสาขาวิชาต่างๆ เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบและจัดทำกรอบแบบโครงการ
5. ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสมกับโครงการ

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารคณะครุศาสตร์ ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้อาคารเป็นหลัก สามารถแบ่งขอบเขตทางการศึกษาได้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และกายภาพ ของโครงการและที่ตั้งโครงการ
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษาเกี่ยวกับอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
4. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - 4.1 ศึกษาการดำเนินการของโครงการ
 - 4.2 ศึกษาผู้ใช้โครงการ
 - 4.3 ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ
 - 4.4 ศึกษางานระบบเทคนิคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - 4.5 ศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
 - 4.6 ศึกษากฎหมายเทศบัญญัติ ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
5. ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

ผลจากการศึกษาข้อมูลข้างต้น นำมาจัดทำการออกแบบโครงการคณะครุศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 7 ภาควิชาได้ดังนี้

1. ภาควิชา จิตวิทยาและการแนะแนว
2. ภาควิชา ทดสอบและวิจัยการศึกษา
3. ภาควิชา พลศึกษาและนันทนาการ
4. ภาควิชา พื้นฐานการศึกษา
5. ภาควิชา หลักสูตรและการสอน
6. ภาควิชา การศึกษาปฐมวัย
7. ภาควิชา เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

สายและโปรแกรมวิชา

หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา จำนวน 16 โปรแกรมวิชา ดังนี้

1. สายก่อนประถมศึกษา มี 1 โปรแกรมวิชา
 - 1.1 โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)
2. สายประถมศึกษา มี 1 โปรแกรมวิชา
 - 2.1 โปรแกรมวิชา การประถมศึกษา ระดับปริญญาตรี
3. สายมัธยมศึกษา มี 18 โปรแกรมวิชา
 - 3.1 โปรแกรมวิชาภาษาไทย ระดับปริญญาตรี
 - 3.2 โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ ระดับปริญญาตรี
 - 3.3 โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา ระดับปริญญาตรี
 - 3.4 โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี
 - 3.5 โปรแกรมวิชาเคมี ระดับปริญญาตรี
 - 3.6 โปรแกรมวิชาฟิสิกส์ ระดับปริญญาตรี
 - 3.7 โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับปริญญาตรี
 - 3.8 โปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา ระดับปริญญาตรี
 - 3.9 โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)
 - 3.10 โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี
 - 3.11 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี(อนุปริญญา)
 - 3.12 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.13 โปรแกรมวิชานาฏศิลป์ ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)
- 3.14 โปรแกรมวิชานาฏศิลป์ ระดับปริญญาตรี
- 3.15 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)
- 3.16 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา ระดับปริญญาตรี
- 3.17 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญาตรี)
- 3.18 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี

4. สายเทคนิคศึกษา

- 4.1 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)
- 4.2 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ระดับปริญญาตรี

องค์ประกอบของการออกแบบ

1. ส่วนบริหารคณะครุศาสตร์
2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา
3. ส่วนบริการทางการศึกษา
4. ส่วนบริการ
5. ที่จอดรถ

1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

เริ่มต้นจากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปผล นำเสนองาน และการออกแบบ

1. การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสังเกตและสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือวิชาการ โดยการจำแนกข้อมูลต่างๆดังต่อไปนี้
 - 1.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย
 - นโยบายแผนพัฒนาทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - นโยบายของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ที่ต้องการสร้างอาคารคณะครุศาสตร์ ให้พอกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ความต้องการของอุตสาหกรรมและสภาพทางเศรษฐกิจในประเภทบุคลากร
- ความต้องการของประชาชนที่มีต่อโครงการ

1.3 ข้อมูลด้านสังคม

- จำนวนประชากร และระดับทางการศึกษา
- การเผยแพร่ข้อมูลและการให้บริการแก่สังคม
- กลุ่มผู้ใช้โครงการ
- ความต้องการของประชาชนที่มีผลต่อโครงการ

1.4 ข้อมูลด้านการศึกษา

- ศักยภาพพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- หลักสูตรการศึกษา
- การจัดการบริหาร
- รายละเอียดขององค์ประกอบ
- มาตรฐานในการออกแบบอาคารทางการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.5 ข้อมูลด้านกายภาพ

- สภาพที่ตั้งของโครงการ
- สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- ระบบการสัญจร
- ผังการใช้ที่ดิน
- ระบบสาธารณูปโภค และระบบสาธารณูปการ
- ลักษณะของอาคารข้างเคียง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางด้านกายภาพ ทางด้านสังคม ทางด้านการศึกษา ทางด้านเศรษฐกิจ และนำข้อมูลมาแยกแยะได้เป็น

2.1 นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดและความต้องการของโครงการ

2.2 วิเคราะห์กฎระเบียบ เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.3 นำข้อมูลต่างๆ มาทำการวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสังเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วนั้น มารวบรวมเพื่อที่จะทำการประเมินผล และแนวความคิดทางการออกแบบโดยมีวิธีการดังต่อไปนี้
 - 3.1 การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบถึงองค์ประกอบต่างๆของโครงการ
 - 3.2 การกำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ
 - 3.3 การกำหนดทางเลือกในการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการ
4. แบบขึ้นเสนอนะและการออก
 - 4.1 การแสดงแนวความคิดต่างๆ เช่น แนวความคิดทางการวางผังบริเวณ การออกแบบอาคาร การออกแบบทางติดต่อสัญจร และการออกแบบสภาพแวดล้อม
 - 4.2 ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ
5. การสรุปและนำเสนอโครงการ
 - 5.1 สรุปและเสนอแนวทางการออกแบบของโครงการ
 - 5.2 การนำเสนอโครงการตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ทราบแนวนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544) เพื่อเป็นแนวทางในการหาข้อมูลและออกแบบงานสถาปัตยกรรม
2. เข้าใจถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย ของโครงการ
3. ได้ทราบถึงความเป็นมาของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ
4. สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบอาคารทางการศึกษาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายในการจัดตั้งโครงการ

สถาบันราชภัฏราชนครินทร์เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีภารกิจในด้านการจัดการศึกษา วิจัยปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ให้บริการวิชาการแก่สังคมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) ที่มีนโยบายในการดำเนินงาน ที่สำคัญเกี่ยวกับการศึกษาและพัฒนาการศึกษาในอนาคต

ในปัจจุบันสถาบันราชภัฏ ราชนครินทร์มีพื้นที่ใช้ดำเนินการในการจัดการศึกษาประมาณ 60 ไร่ จึงไม่สามารถขยายการปฏิบัติการระกัจ ที่มีอยู่ให้รองรับความต้องการของท้องถิ่นและประเทศได้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาวิทยาเขตใหม่ให้เป็นสถาบันที่สมบูรณ์โดยเร็วเพื่อรองรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของสถาบันให้สามารถรองรับการขยายภารกิจด้านต่างๆ ของสถาบันได้อย่างมี คุณภาพและประสิทธิภาพ

สถาบันราชภัฏ ราชนครินทร์เป็นสถาบันที่พัฒนามาเป็นลำดับจากสถาบันที่ผลิตครู มาเป็นสถาบันที่สอนหลากหลายสาขาวิชา ตามสภาพความต้องการของท้องถิ่น บทบาทที่สำคัญ คือ การจัดการศึกษาผลิตครูและฝึกอบรมครู วิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างสรรค้ความรู้ใหม่ ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่น ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้กับท้องถิ่น และพัฒนาบุคลากร เพื่อใช้ความสามารถในการพัฒนาท้องถิ่น

คณะครุศาสตร์ เป็นคณะที่ผลิตบุคลากรครูซึ่งจะจัดตั้งขึ้น โดยให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการฝึกหัดครู เพื่อให้ได้ครูที่มีคุณภาพสูงที่จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาในระดับต่าง ๆ เสริมสร้างวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพที่เพิ่มค่าทรัพยากรมนุษย์ มีเกียรติ มีศักดิ์ศรี สามารถจูงใจคนเก่ง และคนดีเข้าศึกษาวิชาครู โดยวิธีการสรรหาที่ดีเพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความเหมาะสมเข้าเรียนวิชาชีพครูรวมทั้งเร่งรัดการพัฒนาครูประจำการและบุคลากรด้านการศึกษาดำเนินการปฏิรูปการเรียนการสอนในสถาบันอย่างจริงจัง ดำเนินการพัฒนา คณาจารย์ทางครุศาสตร์อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของสังคมไทยเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมั่นคง แต่ยังมีจุดอ่อนที่จะต้องได้รับการแก้ไข ที่สำคัญคือ เรื่องการกระจายรายได้และความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศ เพราะสังคมไทยยังมีความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ทั้งระหว่างภาคการผลิตระหว่างภูมิภาค และกลุ่มอาชีพที่มีจุดอ่อนที่สำคัญทั้งในด้านแรงงานการขาดแคลนปัจจัยการผลิต ต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

การพัฒนาที่ท้าทายต่อการอยู่รอดของระบบเศรษฐกิจและความมั่นคงของสังคมไทย คือ การพัฒนาศักยภาพคน ซึ่งหมายถึงการพัฒนาคุณภาพของคนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน สังคม และของชาติ ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 จึงได้ยกระดับความคิดจากเดิมที่เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนาแต่เพียงอย่างเดียว มาเน้นคนเป็นศูนย์กลาง หรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา เพราะคนเป็นปัจจัยชี้ขาด ความสำเร็จของการพัฒนาในทุก ๆ เรื่อง โดยการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยให้คนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และคนก็ยังเป็นเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วย

หลังจากระทรวงมหาดไทยได้อนุมัติให้ใช้พื้นที่ในอำเภอบางคล้า ทางสภาพสถาบัน ราชภัฏได้พิจารณาเห็นชอบให้ใช้เงินงบประมาณรายได้คลังของสถาบันก่อสร้างอาคารและสิ่งสาธารณูปโภคขึ้นเป็นอันดับแรก โดยใช้เงินงบประมาณ 140 ล้านบาท ได้แก่ อาคารประจำสถาบัน หอประชุม ศูนย์อาหาร ศูนย์วัฒนธรรม แพลตซ์ข้าราชการ แพลตซ์เจ้าหน้าที่ หอพักนักศึกษา อาคารปฏิบัติการ อาคารประชาสัมพันธ์ อาคารรับรอง อาคารศูนย์กิจการนักศึกษา อาคารเอนกประสงค์ สนามกีฬา ระบบบาดาลน้ำลึก ไฟฟ้า ถนนลาดยางมาตรฐาน รั้ว เป็นต้น ซึ่งได้ทำการก่อสร้างตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539-2541

สำหรับอาคารคณะครุศาสตร์ ทางสถาบันได้มีความเห็นว่า จะทำการสร้างอาคารหลังจากทำการก่อสร้างอาคารข้างต้นเสร็จแล้ว ซึ่งจะทำการสร้างอาคารคณะครุศาสตร์หลังจากการสร้างอาคารคณะเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ ตามลำดับ โดยงบประมาณสำหรับคณะครุศาสตร์ คาดว่าประมาณ 300 ล้านบาท เนื่องจากได้มีการกำหนดไว้หลายอาคาร เพราะอาคารในสถาบันราชภัฏ ราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า จะสร้างอาคารประมาณ 6 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน

สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ศูนย์บางคล้า ได้รับงบประมาณและเงินทุนในการพัฒนาทางด้านการศึกษา จากงบประมาณดังต่อไปนี้

1. งบประมาณแผ่นดิน ได้รับเงินจัดสรรจากกระทรวงศึกษาธิการ
2. งบประมาณจากสภาสถาบันราชภัฏที่ได้รับการจัดสรรจากทุกวิทยาเขต
3. งบประมาณจากการเก็บค่าเล่าเรียนของนักศึกษา ใช้สำหรับพัฒนาทรัพยากรด้านการศึกษภายในสถาบัน

ที่มา : สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ

2.3. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จังหวัดฉะเชิงเทรามีประชากรทั้งจังหวัด 627 . 119 คน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 119 , 966 คน โดยคาดว่าจะมีประชากรกลุ่มเป้าหมาย ที่จะสำเร็จการศึกษา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนนักเรียน
นักเรียนที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	2,268
กรมอาชีวศึกษา	7,862
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	3,715
รวม	13,845

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา

2.3.2 การศึกษาเป้าหมายด้านปริมาณของจำนวนนักศึกษาใหม่แต่ละปี

โดยสามารถแบ่งได้เป็นหลักสูตร 4 ปี จำนวน 16 โปรแกรมวิชาและหลักสูตร 2 ปี

จำนวน 16 โปรแกรมวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษากายภาพระดับจังหวัด

- ที่ตั้ง

จังหวัดฉะเชิงเทราตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครนายก
ทิศตะวันออก	ติดกับ	จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว
ทิศใต้	ติดกับ	จังหวัดชลบุรี, จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดกับ	กรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ

- การปกครองและประชากร

ในปี พ.ศ. 2540 จังหวัดฉะเชิงเทราแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ

จากสถิติของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในปี พ.ศ. 2540 จังหวัดฉะเชิงเทรามีประชากรทั้งสิ้น 627,119 คน เป็นชาย 311,157 คน และหญิง 315,692

การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล 2 แห่ง คือ เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา และเทศบาลตำบลบางคล้า และสุขาภิบาล 20 แห่ง 93 ตำบล 847 หมู่บ้าน

- การคมนาคม

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีทางหลวงที่ใช้ติดต่อภายในจังหวัด และติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวก มีเส้นทางรถไฟรับส่งผู้โดยสาร และสินค้าการคมนาคมทางน้ำมีเรือโดยสารประจำทางชุมชนในเมืองกับตำบลใกล้เคียง

- การสาธารณสุขภาค

การประปา ในปีงบประมาณ 2540 สำนักงานประปาจังหวัดฉะเชิงเทรา มีกำลังผลิตน้ำทั้งสิ้น 20,243,037 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ผลิตน้ำประปาได้ 16,316,699 ลูกบาศก์เมตร

การไฟฟ้า ในปีงบประมาณ 2540 มีไฟฟ้าใช้ครบทุกหมู่บ้าน

การศึกษา ในปีการศึกษา 2540 มีโรงเรียนรวม 387 แห่ง ประกอบด้วยห้องเรียน 4,584 ห้อง มีครูจำนวน 6,161 คน และนักเรียนจำนวน 119,966 คน โดยมีอัตราส่วนนักเรียนต่อครู 1 คน เท่ากับ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาที่ตั้งโครงการ

- ที่ตั้ง

โครงการคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้าตั้งอยู่บริเวณหนองกระเดือย หมู่ 4 ต.หัวไทร อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ห่างจากอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ประมาณ 30 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 500 ไร่

- ลักษณะที่ตั้ง

สภาพพื้นที่เป็นที่ดินสาธารณประโยชน์ เป็นทุ่งหญ้ากว้าง แต่เดิมเป็นที่เลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยในท้องถิ่น และมีบางส่วนที่เป็นป่าที่ปกคลุมด้วยต้นยูคาลิปตัส และยังมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ในโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นบึงน้ำ หลากแหล่งด้วยกัน พื้นที่รอบโครงการจะเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม

- การคมนาคม

ที่ตำบลหัวไทร มีทางหลวงแผ่นดินตัดผ่านเพื่อใช้ติดต่อระหว่างอำเภอ จากทางหลวงแผ่นดิน มีทางแยกที่จะเลี้ยวเข้าโครงการประมาณ 3-4 กิโลเมตร การเดินทางสามารถเดินทางด้วยรถส่วนบุคคล และมีรถรับส่งของสถาบัน และเอกชนซึ่งได้ร่วมมือกันในการรับส่งนักเรียนนักศึกษาจากอำเภอเมืองฉะเชิงเทรามาถึง อ.บางคล้า ซึ่งรถออกทุกเวลา 30 นาที ค่าโดยสารสำหรับนักศึกษา 5 บาท ตลอดทาง สภาพถนนเป็นถนนลาดยางซึ่งได้รับการพัฒนาจากกรมโยธาธิการประจำจังหวัด

- สาธารณูปโภค

การประปา ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานประปาประจำจังหวัดมาอำนวยความสะดวกในการเดินท่อประปาเพื่อให้ใช้ได้ทั่วทั้งโครงการ โดยการนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติภายในสถาบันมาแจกจ่ายไปยังอาคารต่าง ๆ โดยไม่ต้องใช้น้ำจากการประปา

การไฟฟ้า ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540 ที่ได้มีการพัฒนาให้มีไฟฟ้าใช้ครบทุกหมู่บ้าน ทำให้สามารถเดินสายไฟฟ้าเข้าไปใช้ในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างทั่วถึง

การโทรศัพท์ ได้รับการต่อสายโทรศัพท์ ซึ่งแยกมาจากทางหลวงแผ่นดิน เข้ามาใช้ภายในโครงการ

การศึกษา ภายในพื้นที่ภายใน อ.บางคล้า มีโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอยู่จำนวน 30 โรงเรียน มีนักเรียนรวม 30 โรงเรียน 7,345 คน โดยมีนักเรียนชาย 3,878 คน และหญิง 3,467 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

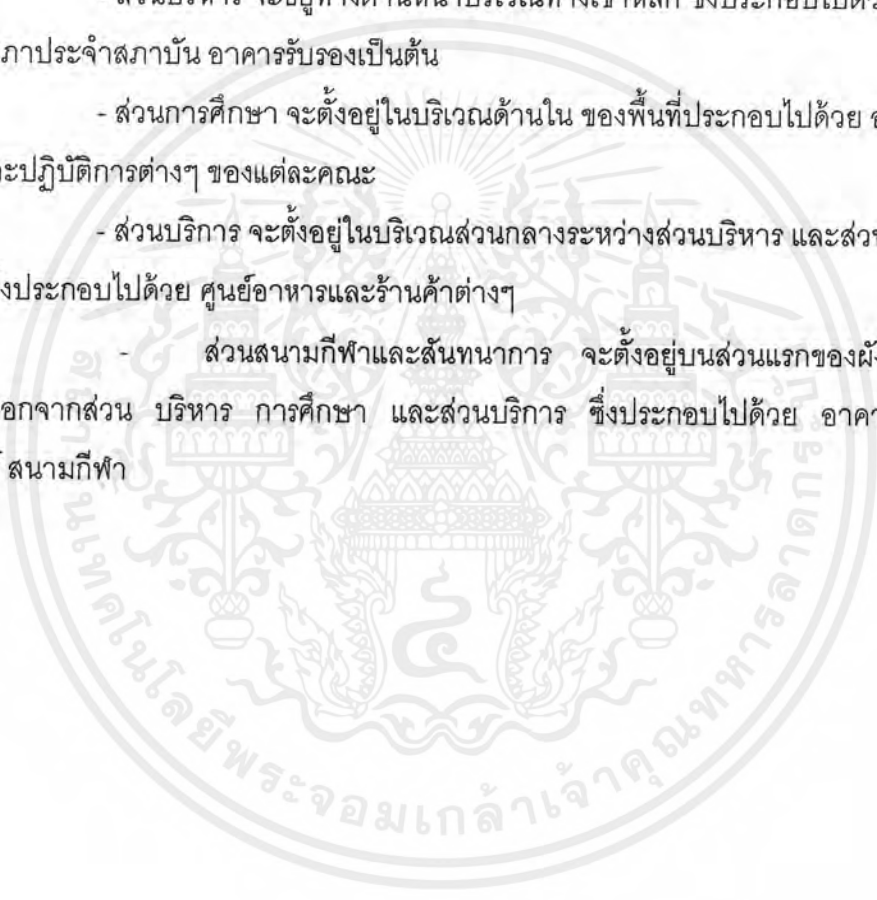


การสาธารณสุข จำนวนสถานพยาบาลในอำนาจบังคับ แบ่งได้เป็น 1 โรงพยาบาล
พยาบาลรัฐบาล 1 โรงพยาบาลเอกชน 9 สถานีอนามัย และ 51 คลินิกทุกประเภท
ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา

การวิเคราะห์ผังแม่บท

ตามผังประธานจะแบ่งลักษณะการใช้ที่ดิน ออกได้เป็น4ส่วนใหญ่คือ

- ส่วนบริหาร จะอยู่ทางด้านหน้าบริเวณทางเข้าหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย อาคารสภาประจำสถาบัน อาคารรับรองเป็นต้น
- ส่วนการศึกษา จะตั้งอยู่ในบริเวณด้านใน ของพื้นที่ประกอบไปด้วย อาคารเรียน และปฏิบัติการต่างๆ ของแต่ละคณะ
- ส่วนบริการ จะตั้งอยู่ในบริเวณส่วนกลางระหว่างส่วนบริหาร และส่วนการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์อาหารและร้านค้าต่างๆ
- ส่วนสนามกีฬาและสันทนาการ จะตั้งอยู่บนส่วนแรกของผังแม่บท ได้แยกออกจากส่วน บริหาร การศึกษา และส่วนบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย อาคารเอกประสงค์ สนามกีฬา

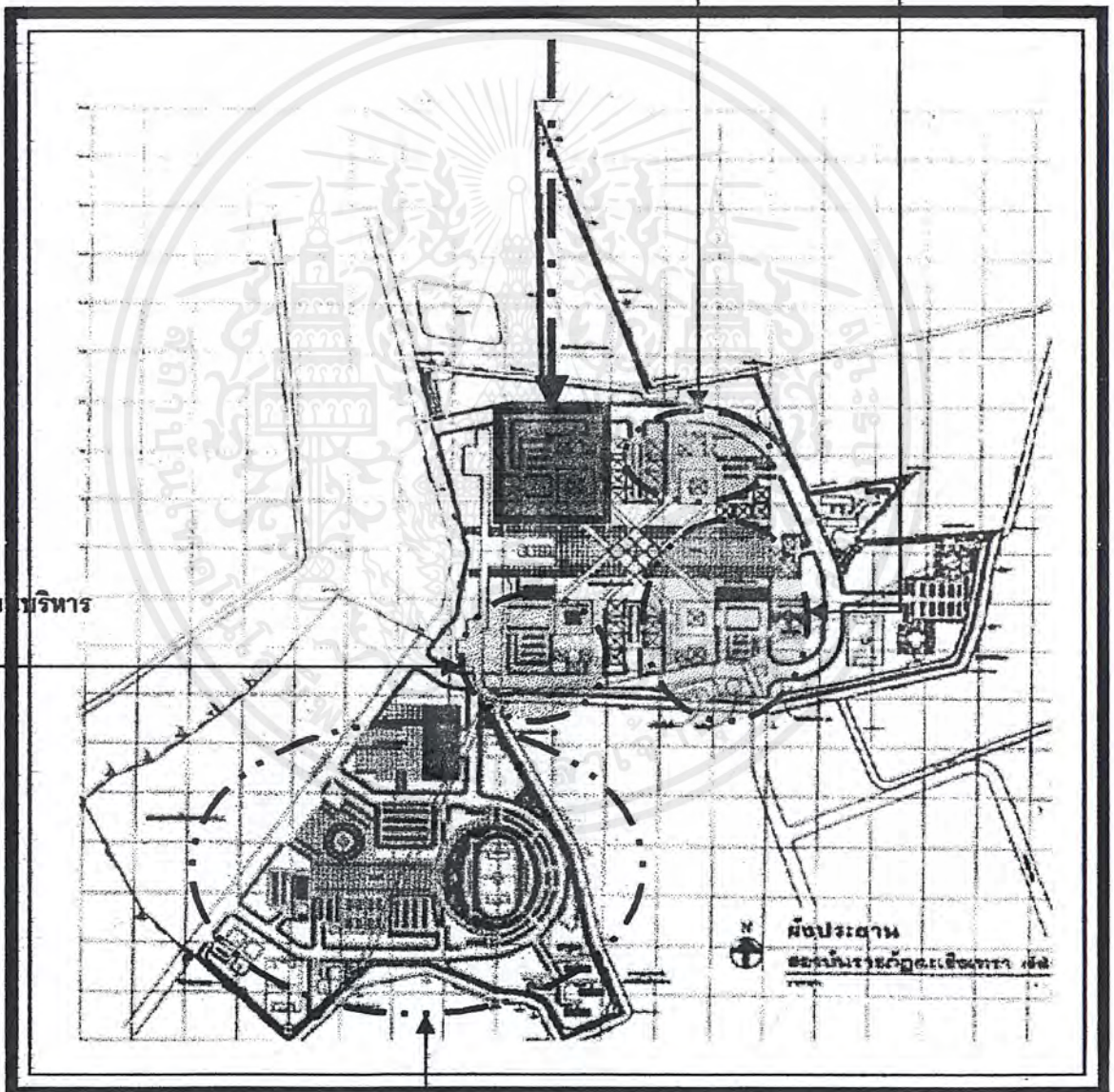


การวิเคราะห์ผังที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งคณะครุศาสตร์

ส่วนบริการ

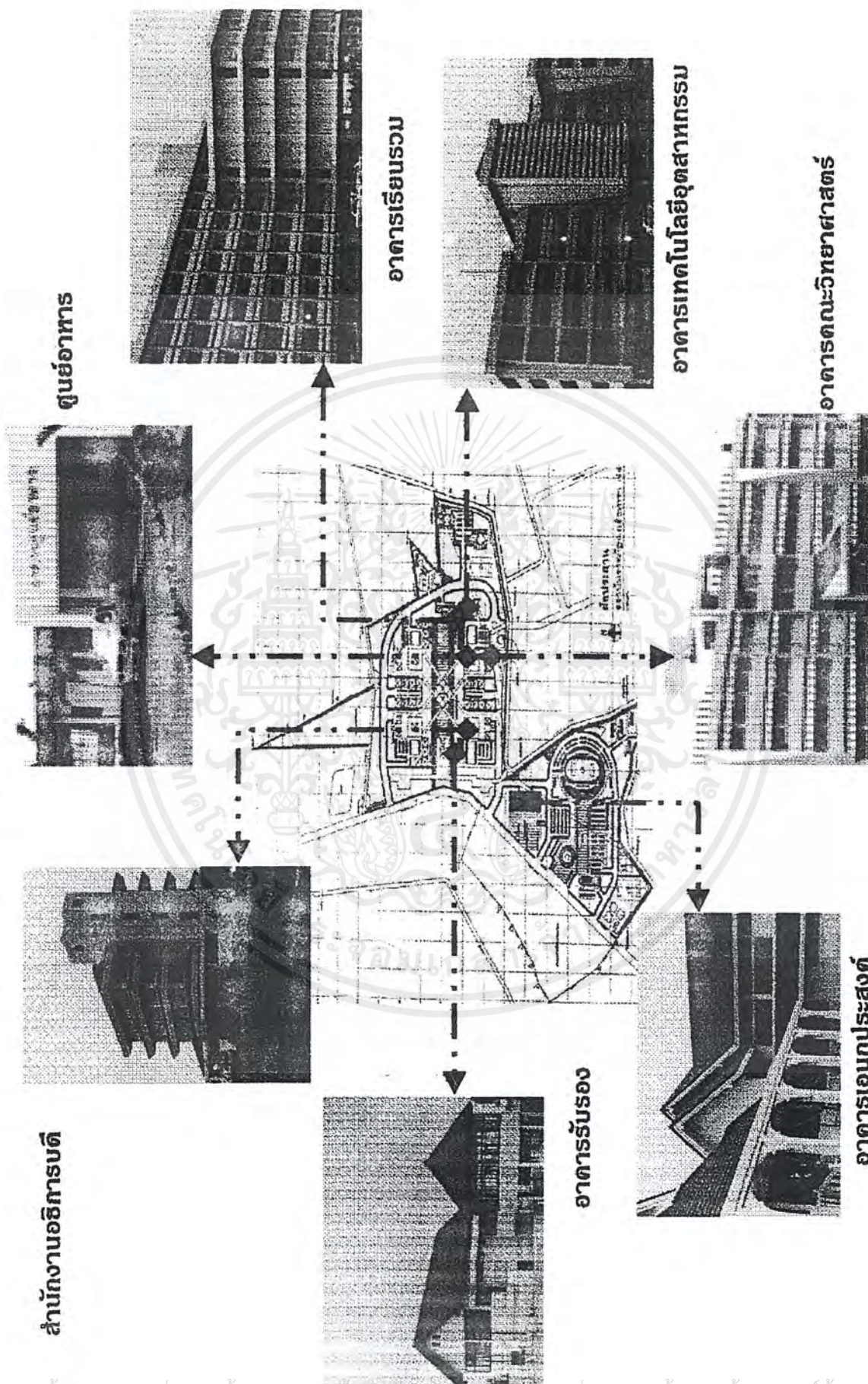
ส่วนการศึกษา



ส่วนสนามกีฬาและสันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 2.4. งานแสดงผังที่ตั้งโครงการอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแสดงลักษณะและที่ตั้งอาคารข้างเคียง



ภาพที่ 2.2. แสดงลักษณะและที่ตั้งอาคารข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

การศึกษาหลักสูตร สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ศูนย์บางคล้า เปิดทำการสอนในระดับปริญญาตรี โดยจะเปิดรับนักศึกษาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ในแต่ละโปรแกรมวิชา จะแบ่งออกได้เป็นหลักสูตร 2 ปี และหลักสูตร 4 ปี แล้วแต่โปรแกรมวิชา นอกจากนี้ทางสถาบันได้จัดการเรียนการสอน จากหลักสูตรทั้งหมด 3 สาขาวิชาแบ่งเป็น 5 คณะวิชา ดังนี้

1. สาขาวิชาการศึกษา
 - 1.1 คณะครุศาสตร์ แบ่งออกได้เป็น 7 ภาควิชา
2. สาขาวิทยาศาสตร์
 - 2.1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งออกได้เป็น 9 ภาควิชา
 - 2.2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แบ่งออกได้เป็น 9 ภาควิชา
3. สาขาศิลปศาสตร์
 - 3.1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ภาคออกได้เป็น 13 ภาควิชา
 - 3.2 คณะวิทยาการจัดการ แบ่งออกได้เป็น 5 ภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังโครงสร้างหลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา



แผนภูมิที่ 2.1. แล่ผังโครงสร้างหลักสูตรวิทยาลัยครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 อาคารตัวอย่าง

3.1.1 คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์

ตั้งอยู่ที่ 422 ถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา


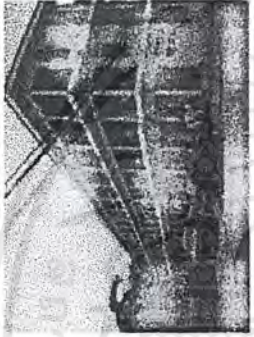
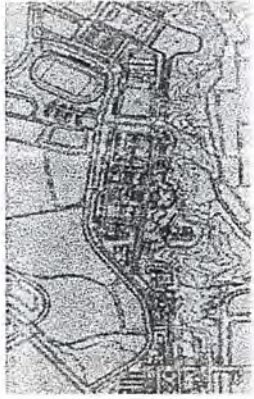


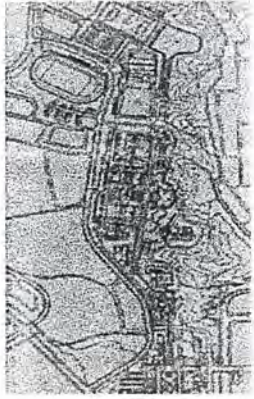
3.1.2 คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

ตั้งอยู่ที่ 1 ถนนอุททองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร



3.1.3 สาขาการศึกษา TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

ตั้งอยู่ที่ HACHIOJI , CITY TOKYO



ตารางที่ 3.1 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏราชนครินทร์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
<p>1. ที่ตั้ง</p>	<p>422 ถนนสุพงษ์ ตำบล หน้าเมือง 423 อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> 	<p>1. ถนนคู่ทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 1.300</p> 	<p>HACHIOJI - CITY , TOKYO</p> 
<p>2. การจัดระบบสัญจร - ภายในสถาบัน</p>	<p>ทางสัญจรภายในสถาบันมีทางเข้าออก 2 ทาง โดยทางด้านหน้าจะเป็นทางสำหรับยานพาหนะเข้า - ออก และสามารถเข้าถึงได้ทุกอาคาร ในส่วนของตัวอาคารจะมีทางเชื่อมระหว่างตัวอาคารซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทุกอาคาร</p> 	<p>คณะครุศาสตร์เป็นคณะที่มีหลายอาคารโดยแยกเป็นภาควิชา ซึ่งภายในสถาบันจะมีทางเข้า 3 ทาง และมีถนนเชื่อมอยู่ตรงกลาง ดังนั้น การไปมาระหว่างอาคารสามารถเดินตามถนนที่มีอยู่ภายในสถาบัน</p> 	<p>ภายในสถาบัน จะมีถนนหลักอยู่ 1 สาย ซึ่งอยู่ทางด้านริมของฝั่ง และจะมีถนนสายย่อยคอยแจกจ่ายไปยังอาคารต่าง ๆ อีกทั้งยังมีทางสัญจรที่เป็นทางเท้าภายในแนวเดียวกัน พาดระหว่างกลางของฝั่ง</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏวชิรเวศน์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
ภายในอาคาร	 <p>ลักษณะภายในอาคารมีลักษณะการเป็น single corridor บริเวณทางเดินจะมีเก้าอี้เอาไว้สำหรับให้นักศึกษานั่งพักผ่อนและพักคอยก่อนเข้าเรียนลักษณะการจัดทางสัญจรนี้จะทำให้ภายในห้องเรียนเย็นสบาย</p>	 <p>ลักษณะภายในอาคารมีลักษณะเป็น single corridor มีทั้งหมด 3 ชั้น โดยในพื้นที่ชั้นล่างจะเป็นส่วนที่บริหารของคณะทางขึ้นชั้นต่อไปจะมีบันไดด้านข้างของตัวอาคารทั้ง 2 ด้าน</p>	<p>ลักษณะการสัญจรภายในอาคารโดยส่วนใหญ่จะเป็น Double corridor และจะมีที่ว่างระหว่างตัวอักษรซึ่งเป็นที่พักผ่อนของนักศึกษา จะมีทางเดินเชื่อมต่อระหว่างชั้น</p>
องค์ประกอบต่าง ๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารคณะ 2. ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ 3. ส่วนบริการทางการศึกษา 4. ส่วนบริการทั่วไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารคณะ 2. ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ 3. ส่วนบริการทางการศึกษา 4. ส่วนบริการทั่วไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารคณะ 2. ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ 3. ส่วนบริการทางการศึกษา 4. ส่วนบริการทางการศึกษา 5. ส่วนสนันทนาการ 6. ส่วนบริการทั่วไป

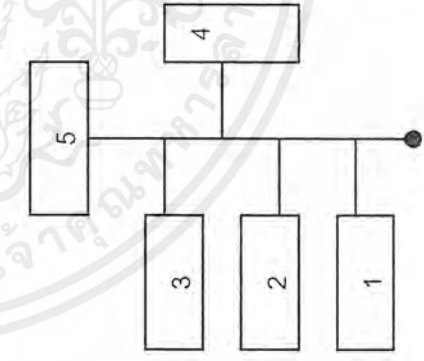
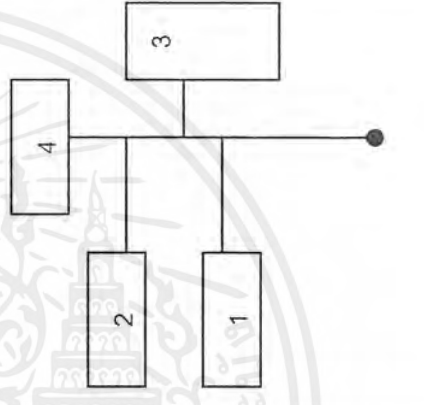
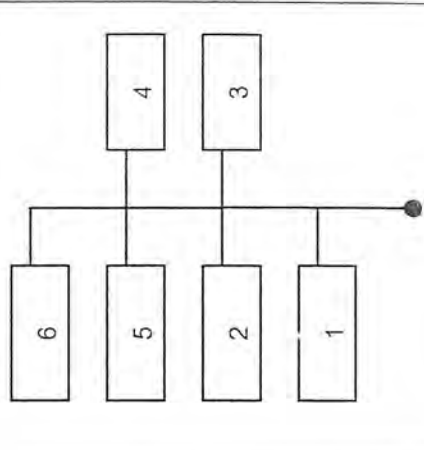
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏราชนครินทร์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
<p>4 แนวความคิดในการออกแบบ</p>	 <p>เนื่องจากสถาบันราชภัฏราชนครินทร์อยู่ในเขตทหาร ดังนั้นจึงไม่สามารถสร้างอาคารสูงเกินกว่ากำหนดได้ โดยในส่วนใหญ่จะมีอาคารสูงไม่เกิน 4 ชั้น คณะครุศาสตร์จึงต้องมีการสร้างหลายนอาคารเพราะมีหลายโปรแกรมวิชา</p>	 <p>สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ตั้งอยู่ในเขตพระราชฐานจึงไม่สามารถสร้างอาคารได้สูงมากนัก ประกอบกับคณะครุศาสตร์มีหลายโปรแกรมวิชา เนื่องจากเป็นคณะที่มีความเก่าแก่ ดังนั้น จึงต้องมีการสร้างหลายนอาคารด้วยกัน</p>	<p>ลักษณะและแนวความคิดในการออกแบบอาคารในมหาวิทยาลัย TOKYO METROPOLITAN มีลักษณะและการออกแบบที่มีความมีขีดเนื่องจากมีความหนาวยพอสมควรและมีกำลังทางตั้งศูนย์ระหว่างอาคารและ Plaza เพื่อสำหรับนักศึกษาได้พักผ่อนและพบปะสนทนากัน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏราชนครินทร์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
<p>5. ขนาดพื้นที่ใช้สอย</p> <p>เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ</p>	<p>คณะครุศาสตร์ภายในสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ มีหลายอาคารด้วยกันประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาคารบริหารคณะและห้องเรียน 5,400 ม² 2. อาคารภาควิชาคหกรรมศาสตร์ 5,400ม² 3. อาคารเทคโนโลยีการศึกษา 4,300 ม² 4. อาคารภาควิชาดนตรี 1,500ม² 5. อาคารภาควิชานาฏศิลป์ 2,500ม² 6. อาคารเรียนรวม 6,400ม² <p>รวม 25,600 ม²</p>	<p>คณะครุศาสตร์ภายในสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา มีหลายอาคารด้วยกันประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาคารบริหารและอาคารเรียน 5,400ม² 2. อาคารภาควิชาคหกรรมศาสตร์ 4,800ม² 3. อาคารเทคโนโลยีทางการศึกษา 4,800ม² 4. อาคารภาควิชาดนตรี 2,000ม² 5. อาคารภาควิชานาฏศิลป์ 4,500 ม² 6. อาคารเรียนรวม 5,400ม² <p>รวม 26,900 ม²</p>	<p>อาคารวิชาการศึกษาศาสตร์ภายในมหาวิทยาลัย TOKYO METROPOLITAN ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร 1,500 ม² 2. ส่วนห้องเรียน 6,000ม² 3. ส่วนห้องปฏิบัติการ 18,000ม² 4. ส่วนบริการทางการศึกษา 3,000 ม² 5. ส่วนต้นทนาการ 1,500 ม² 6. ส่วนบริการทั่วไป 1,500ม² <p>รวม 31,500ม²</p>
<p>6. จำนวนผู้ใช้โครงการ</p> <p>เอกสารนี้ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า</p>	<p>คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ได้แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 2 ภาค ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาคการศึกษาปกติ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 หลักสูตร 4 ปี 1,572 คน 1.2 หลักสูตร 2 ปี 260 คน 2. ภาคการศึกษา กศ.บป. 282 คน <p>รวมนักศึกษาคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ 2,114 คน</p>	<p>คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ได้แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 2 ภาค ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาคการศึกษาปกติ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 หลักสูตร 4 ปี 11,600 คน 1.2 ภาคหลักสูตร 2 ปี 215 คน 2. ภาคการศึกษา กศ.บป. 4465 คน <p>รวม นักศึกษาคณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา 2,280 คน</p>	

<p>การศึกษาเปรียบเทียบ</p>	<p>สถาบันราชภัฏราชนครินทร์</p> 	<p>สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา</p> 	<p>TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY</p>
<p>7. ลักษณะอาคาร ลักษณะภายในอาคาร</p> <p>เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้</p>	<p>เนื่องจากอาคารคณะครุศาสตร์มีความเก่าแก่ ดังนั้นภายในอาคารจึงมีความชำรุดทรุดโทรมบ้างแต่บางห้องก็ได้ตกแต่งใหม่เพื่อให้ใช้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> 	<p>อาคารคณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้นและเป็นอาคารที่มีมาแต่เดิม ดังนั้นภายในห้องเรียนจึงชำรุดทรุดโทรมบ้างเพราะไม่ได้รับการซ่อมแซม แต่ก็ยังมีห้องบางห้องที่ได้รับการซ่อมแซม เช่น ห้องคอมพิวเตอร์</p> 	<p>ลักษณะภายในของตัวอาคารดูแล้วมีความทันสมัยมาก และได้รับการตกแต่งอย่างสวยงามทำให้บรรยากาศการเรียนมีความน่าเรียนยิ่งขึ้น ประกอบกับญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีการพัฒนาการศึกษาทำให้อาคารทางการศึกษาก็มีความพร้อมทุกด้าน</p> <p>การออกแบบภายนอกอาคารมีการคำนึงถึงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาผสมผสานกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ทำให้อาคารดูมีความเป็นเอกลักษณ์และเป็นของตัวเอง</p>
<p>ภายนอกอาคาร</p>	<p>อาคารคณะครุศาสตร์ มีความสูง 4 ชั้น โดยชั้นล่างเป็นส่วนบริหารคณะลักษณะอาคาร เป็นอาคารค.ส.ล. บริเวณชั้น 2 จะมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารเพื่อความสะดวกในการเดินไปมา</p>	<p>ภายนอกอาคารของคณะครุศาสตร์มีลักษณะเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้นความกว้างช่วงเสา 4 เมตร ด้านหน้าเป็นทางเดิน ลักษณะของอาคารโดยรวมมีความคล้ายกับอาคารอื่น</p>	<p>7</p>

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
<p>8. การจัดพื้นที่ใช้สอย</p>	<p>อาคารคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ แบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้</p> <p>ชั้นที่ 1 ส่วนบริหารประจำคณะและห้องภาควิชาต่าง ๆ</p> <p>ชั้นที่ 2 ห้องปฏิบัติการสอนหลากหลาย , ห้องประชุม , นักศึกษา</p> <p>ชั้นที่ 3 ห้องคอมพิวเตอร์ , ห้องเรียน</p> <p>ชั้นที่ 4 ห้องเรียน</p>	<p>อาคารคณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาแบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้</p> <p>ชั้นที่ 1 ส่วนบริหารประจำคณะและห้องภาควิชาต่าง ๆ</p> <p>ชั้นที่ 2 ห้องคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการสอน</p> <p>ชั้นที่ 3 ห้องเรียน</p>	<p>อาคารสาขาการศึกษาของมหาวิทยาลัย TOKYO METROPOLITAN แบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้</p> <p>ชั้นที่ 1 ส่วนบริหารประจำคณะ , ห้องจัดแสดง, ห้องสมุด</p> <p>ชั้นที่ 2 ห้องคอมพิวเตอร์ , ส่วนบริการทางการศึกษา , ส่วนต้นทนาการ , ห้องประชุม</p> <p>ชั้นที่ 3 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการประจำคณะ</p> <p>ชั้นที่ 4 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการประจำคณะ</p> <p>ชั้นที่ 5 ห้องเรียน</p>
<p>9. การจัดวางผังอาคาร</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบ	สถาบันราชภัฏราชชนดิรินทร์	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนห้องปฏิบัติการ 3. ส่วนห้องเรียน 4. ส่วนบริหารทางการศึกษา 5. ส่วนบริการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนห้องปฏิบัติการ 3. ส่วนห้องเรียน 4. ส่วนบริการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนบริการทางการศึกษา 3. ส่วนปฏิบัติการ 4. ส่วนห้องเรียน 5. ส่วนสนับสนุนการ 6. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

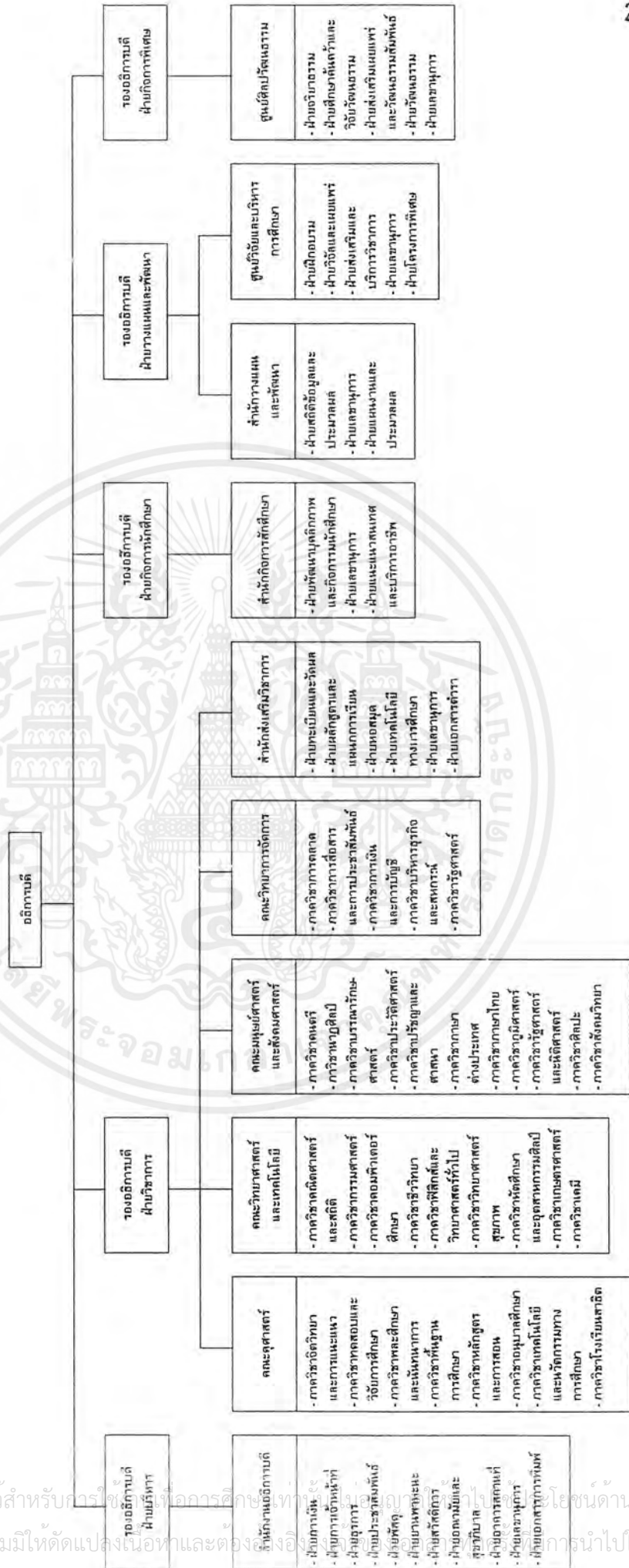
<p>ข้อดีข้อเสียของโครงกา</p> <p>ข้อดี</p>	<p>1. คณะครูศาสตร์มีความสูงเพียง 4 ชั้น ทำให้ไม่ตื่นแปดองพลังงาน เช่น ลิฟท์</p> <p>2. มีการนำเทคโนโลยีใหม่มาบริการแก่นักศึกษา เช่น INTERNET</p>	<p>1. คณะครูศาสตร์มีความสูงเพียง 3 ชั้น สามารถประหยัดเทคโนโลยีที่จะนำเข้ามาใช้ เช่น ลิฟท์</p> <p>2. มีการสร้างอาคารใหม่ขึ้นมาเพื่อรองรับอาคารเก่าทำให้สามารถมีจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการได้เพียงพอแก่จำนวนนักเรียน</p>	<p>1. มีเทคโนโลยีประกอบการเรียนรู้ที่ทันสมัย ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. ทุกสาขาวิชาที่รวมอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน ทำให้สามารถติดต่อกันได้สะดวกและปฏิบัติงานได้สะดวก</p> <p>3. มีส่วนสนับสนุนทางการบริการนักศึกษาในสาขาต่างๆ ห้องดนตรี ห้องมีมียะเตอร์ ไว้สำหรับผ่อนคลายหรือจัดกิจกรรม</p> <p>4. เนื่องจากสภาพห้องเรียนเป็นแบบ DOUBLE CORRIDOR ทำให้มีเสียงก้องกังวาลซึ่งรบกวนต่ออาจารย์ผู้สอน</p>
<p>ข้อเสีย</p>	<p>1. คณะครูศาสตร์มีความสูงเพียง 4 ชั้น ทำให้ไม่ตื่นแปดองพลังงาน เช่น ลิฟท์</p> <p>2. มีการนำเทคโนโลยีใหม่มาบริการแก่นักศึกษา เช่น INTERNET</p>	<p>1. ดึงของอาคารคณะครูศาสตร์มีเพียงตึกเดียวแต่นักศึกษาค่อนข้างมากทำให้นักศึกษาต้องเดินเรียนไปมาระหว่างตึกทำให้เสียเวลาและโอกาสในการเรียน</p> <p>2. จำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา</p> <p>3. อาคารชำรุดทรุดโทรมแต่ยังไม่ได้รับการซ่อมแซมซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่นักศึกษาได้ภายหลัง</p>	<p>1. คณะครูศาสตร์มีหลายไปรวมแกรมวิชาและบางไปรวมแกรมวิชาต้องย้ายไปเรียนกับคณะอื่นทำให้ได้รับความสะดวกไม่เพียงพอ</p> <p>2. จำนวนห้องเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา</p> <p>3. พื้นที่ภายในสถาบันมีน้อยและไม่สามารถสร้างอาคารสูงได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนเนื่องจากขาดห้องเรียน</p>

10. สารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1. การดำเนินงานโครงการ

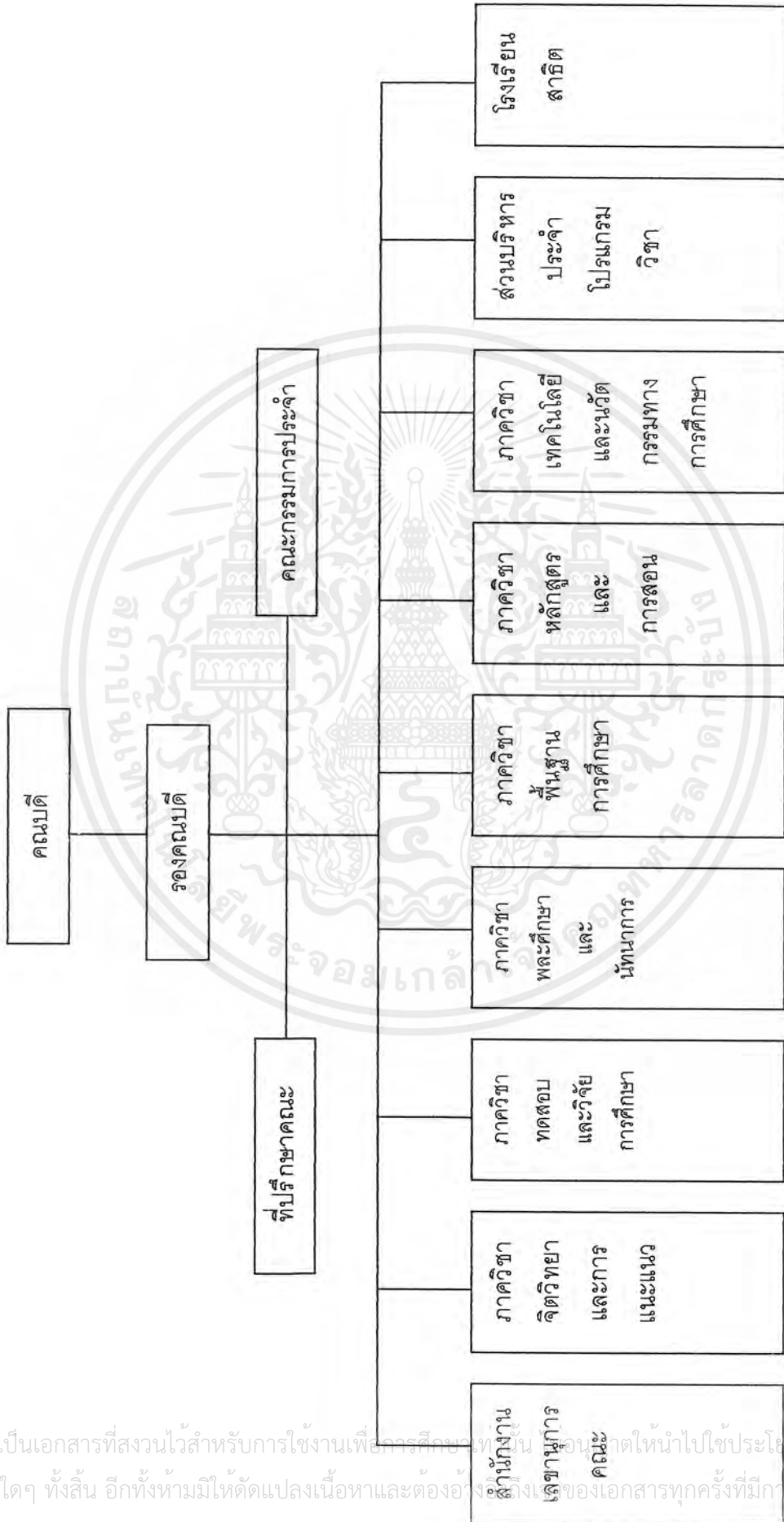
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการบริหารงานสถาบันราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของการนำไปใช้

3.2.2 การดำเนินงานและครุศาสตร์

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงผังองค์กรของคณะครุศาสตร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกระบบได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ / พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ / อัตรากำลัง

1. การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการสามารถแยกประเภทของผู้ใช้โครงการได้ 4 ประเภทดังนี้

- ก. นักศึกษา
- ข. อาจารย์
- ค. เจ้าหน้าที่
- ง. บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อโครงการ

ก. นักศึกษา

จำนวนนักศึกษาคิดจากจำนวนนักศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ซึ่งมีทั้งหมด 22 โปรแกรมวิชา แบ่งออกได้เป็นหลักสูตร 2 ปีและหลักสูตร 4 ปีโดยรับนักศึกษาแต่ละโปรแกรมวิชาสูงสุด ดังตาราง

3.2 แสดงจำนวนนักศึกษาเมื่อเรียนครบหลักสูตรปีการศึกษา 2540 - 2544

ระดับการศึกษา	โปรแกรมวิชา	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม
ปริญญาตรี 4 ปี	1. การศึกษาปฐมวัย	30	30	30	30	120
	2. การประถมศึกษา	30	30	30	30	120
	3. ภาษาไทย	30	30	30	30	120
	4. ภาษาอังกฤษ	30	30	30	30	120
	5. สังคมศึกษา	30	30	30	30	120
	6. นาฏศิลป์	30	30	30	30	120
	7. ดนตรี	30	30	30	30	120
	8. คณิตศาสตร์ทั่วไป	30	30	30	30	120
	9. เคมี	30	30	30	30	120
	10. ฟิสิกส์	30	30	30	30	120
	11. คอมพิวเตอร์ศึกษา	30	30	30	30	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา	โปรแกรมวิชา	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม
	12. คอมพิวเตอร์ศึกษา	30	30	30	30	120
	13. คหกรรมศาสตร์	30	30	30	30	120
	14. อุตสาหกรรมศิลป์	30	30	30	30	120
	15. ธุรกิจศึกษา	30	30	30	30	120
	16. ธุรกิจศึกษา	30	30	30	30	120
	รวม	480	480	480	480	1920
ปริญญาตรี 2 ปี	1. นาฏศิลป์	30	30	-	-	60
	2. ดนตรีศึกษา	30	30	-	-	60
	3. คอมพิวเตอร์ศึกษา	30	30	-	-	60
	4. คหกรรมศาสตร์	30	30	-	-	60
	5. อุตสาหกรรมศิลป์	30	30	-	-	60
	6. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	30	30	-	-	60
	รวม	180	180	-	-	360
รวมนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา		660	660	-	-	2,280

ข. อาจารย์

การคิดจำนวนอาจารย์ของคณะครุศาสตร์ คิดจากอัตราส่วนของนักเรียนต่อครู โดยคิดเป็นจำนวนนักศึกษา 15 คน ครู 1 คน

ที่มา : สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนอาจารย์เมื่อเทียบกับจำนวนนักศึกษา

โปรแกรมวิชา	จำนวนนักศึกษา	อัตราส่วน	รวมจำนวนอาจารย์
1. การศึกษาปฐมวัย	120	120/15	8
2. การประถมศึกษา	120	120/15	8
3. ภาษาไทย	120	120/15	8
4. ภาษาอังกฤษ	120	120/15	8
5. สังคมศึกษา	120	120/15	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมวิชา	จำนวนนักศึกษา	อัตราส่วน	รวมจำนวนอาจารย์
6. นาฏศิลป์	180	180/15	12
7. ดนตรี	180	180/15	12
8. คณิตศาสตร์	120	120/15	8
9. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	120	120/15	8
10. เคมี	120	120/15	8
11. ฟิสิกส์	120	120/15	8
12. คอมพิวเตอร์	180	180/15	12
13. คหกรรมศาสตร์	180	180/15	12
14. อุตสาหกรรมศิลป์	180	180/15	12
15. ธุรกิจศึกษา	120	120/15	8
16. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	180	180/15	12
รวม	2,640	-	152

สำหรับคณะครุศาสตร์จะแบ่งออกได้เป็น 6 ภาควิชา ซึ่งแต่ละภาควิชามีอาจารย์ประจำภาค ดังนี้

1. ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว จำนวนอาจารย์ 8 คน
2. ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา จำนวนอาจารย์ 5 คน
3. ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวนอาจารย์ 7 คน
4. ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ จำนวนอาจารย์ 5 คน
5. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา จำนวนอาจารย์ 13 คน
6. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จำนวนอาจารย์ 7 คน

สรุป รวมอาจารย์ประจำภาควิชาทั้งหมดของคณะครุศาสตร์เท่ากับ 45 คน
 ดังนั้น สรุป รวมอาจารย์ทั้งหมดของคณะครุศาสตร์ เท่ากับ $45 + 152 = 197$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. พนักงานและเจ้าหน้าที่

การศึกษาจำนวนพนักงานและเจ้าหน้าที่ ศึกษาจากข้อมูล จากอาคารตัวอย่างคือ คณะครู ศาสตราจารย์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา และคณะครูศาสตราจารย์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ สามารถแยก พนักงานและเจ้าหน้าที่ได้ ดังนี้

1. ส่วนบริหารสำนักงานเลขานุการ	47	คน
- คณบดี	1	คน
- รองคณบดี	5	คน
- เลขานุการคณะ	1	คน
- ฝ่ายธุรการ	6	คน
- ฝ่ายวิชาการ	6	คน
- ฝ่ายกิจการนักศึกษา	6	คน
- ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	6	คน
- ฝ่ายพัสดุ	2	คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาละ	18	คน
2. ส่วนบริการ	40	คน
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	3	คน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	7	คน
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	20	คน
- พนักงานทำความสะอาด	10	คน
สรุป รวมพนักงานและเจ้าหน้าที่มีจำนวน	87	คน

ง. บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ามาติดต่อโครงการจะเป็นลักษณะการติดต่อบางช่วงเวลา ไม่ได้อยู่ประจำในโครงการจึงไม่สามารถหาจำนวนที่แน่นอนได้

สรุป ผู้ใช้โครงการเมื่อเต็มโครงการ ดังนี้

ก. นักศึกษา	2,280	คน
ข. อาจารย์	197	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. พนักงานและเจ้าหน้าที่	87 คน
ง. บุคคลภายนอก	- คน
รวม	2,564 คน

สรุปได้ว่า คณะครุศาสตร์เมื่อมีผู้ใช้เต็มโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 2,564 คน

3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประกอบการพิจารณาที่เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการมีดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของโครงการ การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่
 - 1.1 องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในอาคารทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา
 - 1.1.1 ส่วนบริหาร คือ ส่วนที่ดำเนินงานของคณาจารย์ในระดับต่าง ๆ เช่น คณบดี รองคณบดี อาจารย์
 - 1.1.2 ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ คือ ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติ การเรียนการสอนแก่นักศึกษา และอาจารย์ในภาคของปฏิบัติ
 - 1.1.3 ส่วนบริการ เพื่อบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ ห้องน้ำ
 - ล้างม เป็นต้น
 - 1.2 องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่
 - 1.2.1 ส่วนรับประทานอาหาร ห้องของคณาจารย์ และนักศึกษา
 - 1.2.2 ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ห้องสมุด และศูนย์บริการสารสนเทศศึกษา
 - 1.2.3 ส่วนซ่อมบำรุง เช่น ห้องเครื่องต่าง ๆ ห้องบำรุงรักษาเครื่องมือ และส่วนบำบัดน้ำเสีย
2. จากหลักสูตรและการเรียนการสอน จากการศึกษาหลักสูตรสามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนการสอนใช้เป็นโปรแกรมตามหลักสูตรนั้นได้ โดยสามารถจำแนกตามประเภทวิชา ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่

1. กลุ่มวิชาภาคและการสื่อสาร
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่

1. กลุ่มวิชาเนื้อหา
 - 1.1 วิชาเอก
 - 1.2 วิชาโท
2. กลุ่มวิชาชีพ
3. กลุ่มวิชาปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 3.1 สำหรับวิชาเอก
 - 3.2 สำหรับวิชาโท

การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ขั้นแรก จะนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่หาได้มาจากการพิจารณาความจุในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการนั้น

ขั้นที่สอง นำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียนห้องปฏิบัติการพร้อมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียนตลอดปี

ขั้นที่สาม นำจำนวนชั่วโมงเรียนที่ได้มาเข้าสู่สูตรการหาจำนวนห้องเรียน

ก. ศึกษาหลักสูตร และตารางสอนทั้งหมดเพื่อทราบถึงวิธีการเรียน การสอนแต่ละวิชาว่าเรียนกี่คาบ ในจำนวนหนึ่งสัปดาห์ แล้วรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน ในหนึ่งสัปดาห์

ข. นำจำนวนคาบรวมกันในหนึ่งสัปดาห์ ของแต่ละประเภทวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันมาคิดหาจำนวนห้องโดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้ คือ

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมด ในหนึ่งสัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียน ในแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาคาบที่เรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์

- จำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึงในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตามเวลาราชการ คือ 8 คาบ ต่อ 1 วัน ดังนั้นในหนึ่งสัปดาห์ จึงใช้ 8×5 เท่ากับ 40 คาบ (จันทร์ – ศุกร์) แต่การใช้ห้องให้คุ้มค่า 100% นั้นเป็นไปได้ เพราะจำทำให้เกิดปัญหาในการจัดตารางสอน การทำความสะอาด และการใช้งานของเครื่องปรับอากาศภายในห้อง การตรวจสอบซ่อมแซม จึงพิจารณาให้มีชั่วโมงการใช้งานประมาณ 80% ของจำนวนคาบที่เรียนได้จริงในหนึ่งสัปดาห์ คือ 32 คาบ ต่อสัปดาห์

$$= \frac{40 \times 80}{100} = 32 \text{ คาบ}$$

ค. เมื่อได้จำนวนห้องโดยคิดจากหลักเกณฑ์ในหัวข้อ ที่ ข. และนำมาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันเพื่อหาความต้องการ ซึ่งจะนำไปใช้ในการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

สูตร

จำนวนห้องอัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม 80% = $\frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์}}{32}$

ตารางที่ 3.4 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง / สัปดาห์

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ภาคเรียน		ห้องปฏิบัติการ	ภาคเรียน	
		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2
	1. ส่วนปฏิบัติการรวม			-ปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	67	16
				-ปฏิบัติการสอนและสังเกตการ สอน	45	23
				- ห้องปฏิบัติการหลักสูตร	48	48
	2. ส่วนปฏิบัติการโปรแกรมวิชา					
	2.1 โปรแกรมวิชาการศึกษา ปฐมวัย			- ห้องประดิษฐ์	32	47
	- ห้องเรียนบรรยาย	17	26			
	2.2 โปรแกรมวิชาการศึกษา ศึกษาศาสตร์			- ห้องเอนกประสงค์	43	4
	- ห้องเรียนบรรยาย	11	24			
	2.3 โปรแกรมวิชาภาษาไทย			- ห้องปฏิบัติการภาษาไทย	16	26
	- ห้องเรียนบรรยาย	21	15			
	2.4 โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ			- ห้องปฏิบัติการสอนภาษาต่าง ภาษา	24	26
	- ห้องเรียนบรรยาย	15	20			
	2.5 โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา			- ห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา	17	15
	- ห้องเรียนบรรยาย	34	49			
	2.6 โปรแกรมวิชานาฏศิลป์			- ห้องปฏิบัติการรำ	33	25
	- ห้องเรียนบรรยาย	17	17	- ห้องฝึก	6	3
				- ห้องปฏิบัติการละคร	12	24
				- ห้องแต่งตัว	3	3
	2.7 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา			- ห้องปฏิบัติการดนตรีไทย	34	62
	- ห้องเรียนบรรยาย	32	30	- ห้องปฏิบัติการดนตรีสากล	12	40
				- ห้องปฏิบัติการฝึกดนตรีสากล	4	4
				- ห้องปฏิบัติการฝึกดนตรีไทย	4	4
	2.8 โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์			- ห้องปฏิบัติการคำนวณ	13	11
	- ห้องเรียนบรรยาย	28	37			
	2.9 โปรแกรมวิชาชีววิทยา			- ห้องปฏิบัติการเคมี	12	28
	- ห้องเรียนบรรยาย	5	16	- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8
				- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	4	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ภาคเรียน		ห้องปฏิบัติการ	ภาคเรียน	
		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2
	2.10โปรแกรมวิชาเคมี					
	- ห้องเรียนบรรยาย	11	16	- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	12	28
				- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8
				- ห้องปฏิบัติการเคมี	4	8
	2.11โปรแกรมวิชาฟิสิกส์					
	- ห้องเรียนบรรยาย	5	13	- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	4	8
				- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8
				- ห้องปฏิบัติการเคมี	12	28
	2.12โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์					
	- ห้องเรียนบรรยาย	26	14	- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	81	102
	2.13โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์					
	- ห้องเรียนบรรยาย	42	28	- ห้องปฏิบัติการอาหาร	42	39
				- ห้องปฏิบัติการผ้า	39	32
				- ห้องปฏิบัติการศิลปะประดิษฐ์	18	32
	2.14โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์					
- ห้องเรียนบรรยาย	-	2	- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	-	4	
			- ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	4	-	
			- ห้องปฏิบัติการงานไม้	-	4	
			- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	4	4	
			- ห้องประดิษฐ์	7	3	
			- ห้องปฏิบัติการโลหะ	8	4	
			- ห้องปฏิบัติการพลาสติก	3	8	
			- ห้องปฏิบัติการเครื่องปั้นดินเผา	4	8	
2.15 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา						
- ห้องเรียนบรรยาย	16	8	- ห้องถ่ายภาพ	-	8	
			- ห้องปฏิบัติการ	34	30	
			- ห้องผลิตรายการโทรทัศน์	4	4	
2.16โปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา						
- ห้องเรียนบรรยาย	12	45	- ห้องพิมพ์ดีด	8	8	
			- ห้องปฏิบัติการ	11	8	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงการสรุปจำนวนคาบเรียนและจำนวนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ

ประเภทห้อง	ภาคเรียน		จากสูตรหาร 32	คิดเป็น	จำนวนห้อง
	ภาคเรียน ที่ 1	ภาคเรียน ที่ 2			
1. หมวดวิชาทั่วไป					
- ห้องปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	67	16	67/32	2.09	3
- ห้องปฏิบัติการสอนและสังเกตการณ์สอน	45	23	45/32	1.40	2
- ห้องปฏิบัติการหลักสูตร	48	48	48/32	1.50	2
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน					
2.1 โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย					
- ห้องเรียนบรรยาย	17	26	26/32	0.81	1
- ห้องประดิษฐ์	32	47	47/32	1.46	2
2.2 โปรแกรมวิชาการศึกษาประถมศึกษา					
- ห้องเรียนบรรยาย	11	24	24/32	0.75	1
- ห้องเอนกประสงค์	43	49	49/32	1.53	2
2.3 โปรแกรมวิชาภาษาไทย					
- ห้องเรียนบรรยาย	21	15	21/32	0.65	1
- ห้องปฏิบัติการภาษาไทย	16	4	16/32	0.50	1
2.4 โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ					
- ห้องเรียนบรรยาย	15	20	20/32	0.62	1
- ห้องปฏิบัติการสอนภาษาต่างประเทศ	24	26	26/32	0.81	1
2.5 โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา					
- ห้องเรียนบรรยาย	34	49	49/32	1.53	2
- ห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา	17	15	17/32	0.53	1
2.6 โปรแกรมวิชานาฏศิลป์					
- ห้องเรียนบรรยาย	17	17	17/32	0.53	1
- ห้องปฏิบัติการรำ	33	25	33/32	1.03	2
- ห้องฝึก	6	3	6/32	0.18	1
- ห้องปฏิบัติการละคร	12	24	24/32	0.75	1
- ห้องแต่งตัว	3	3	3/32	0.09	1
2.7 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา					
- ห้องเรียนบรรยาย	32	30	32/32	1.00	1
- ห้องปฏิบัติการดนตรีไทย	34	62	62/32	1.93	2
- ห้องปฏิบัติการดนตรีสากล	12	40	40/32	1.25	2
- ห้องปฏิบัติการฝึกดนตรีไทย	4	4	4/32	0.12	1
- ห้องปฏิบัติการฝึกดนตรีสากล	4	4	4/32	0.12	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทห้อง	ภาคเรียน		จากสูตร/32	คิดเป็น	จำนวนห้อง
	ภาคเรียนที่	ภาคเรียนที่			
	1	2			
2.8 โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์					
- ห้องเรียนบรรยาย	28	37	37/32	1.15	2
- ห้องปฏิบัติการคำนวณ	13	11	13/32	0.40	1
2.9 โปรแกรมวิชาชีววิทยา					
- ห้องเรียนบรรยาย	5	13	13/32	0.40	1
- ห้องปฏิบัติการเคมี	12	28	28/32	0.87	1
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	4	8	8/32	0.25	1
2.10 โปรแกรมวิชาเคมี					
- ห้องเรียนบรรยาย	5	13	13/32	0.40	1
- ห้องปฏิบัติการเคมี	12	28	28/32	0.87	1
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	8	8	8/32	0.25	1
2.11 โปรแกรมวิชาฟิสิกส์					
- ห้องเรียนบรรยาย	5	13	13/32	0.40	1
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	8	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการเคมี	12	28	28/32	0.84	1
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	8	8	8/32	0.25	1
2.12 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์					
- ห้องเรียนบรรยาย	26	14	26/38	0.81	1
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	81	102	102/32	3.81	4
2.13 โปรแกรมวิชาหัตถกรรมศาสตร์					
- ห้องเรียนบรรยาย	42	28	42/32	1.31	2
- ห้องปฏิบัติการอาหาร	42	39	42/32	1.31	2
- ห้องปฏิบัติการผ้า	39	32	39/32	1.21	2
- ห้องปฏิบัติการศิลปะประดิษฐ์	18	32	32/32	1.00	1
2.14 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์					
- ห้องเรียนบรรยาย	-	2	2/32	0.06	1
- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	-	4	4/32	0.12	1
- ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	4	-	4/32	0.12	1
- ห้องปฏิบัติการงานไม้	-	4	4/32	0.12	1
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	4	4	4/32	0.12	1
- ห้องประดิษฐ์	7	3	7/32	0.21	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทห้อง	ภาคเรียน		จากสูตร/32	คิดเป็น	จำนวนห้อง
	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2			
- ห้องประดิษฐ์	7	3	7/32	0.21	1
- ห้องปฏิบัติการโลหะ	8	4	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการพลาสติก	3	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการเครื่องปั้นดินเผา	4	8	8/32	0.25	1
2.15 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา					
- ห้องเรียนบรรยาย	16	8	16/32	0.50	1
- ห้องถ่ายภาพ	-	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการ	14	30	30/32	1.12	2
- ห้องผลิตรายการโทรทัศน์	4	4	4/32	0.12	1
2.16 โปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา					
- ห้องเรียนบรรยาย	12	45	45/32	1.40	2
- ห้องพิมพ์ดีด	8	8	8/32	0.25	1
- ห้องปฏิบัติการเอกสารประสงค์	11	8	11/32	0.34	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6. แสดงองค์ประกอบของคณะครุศาสตร์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหาร	
1.1 ส่วนสำนักงานเลขาธิการคณะ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องคนบดี - ห้องรองคนบดีฝ่ายธุรการ - ห้องรองคนบดีฝ่ายวิชาการ - ห้องรองคนบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา - ห้องรองคนบดีฝ่ายวางแผนพัฒนา - ห้องประชุม - ห้องเลขานุการ - ห้องน้ำ - ส้วม
1.2 ฝ่ายธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกสารบรรณ - แผนกบุคลากร - แผนกการเงินและบัญชี - แผนกพัสดุ
1.3 ฝ่ายวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกทะเบียน - แผนกห้องสมุด - แผนกเอกสารการพิมพ์ - แผนกโสตทัศนศึกษา
1.4 ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกทุนการศึกษา - แผนกกิจกรรมนักศึกษา
1.5 ฝ่ายกิจการพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกวินาศสัมพันธ์ - แผนกสารสนเทศ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกกิจกรรมพิเศษ
1.6 ฝ่ายวางแผนพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกวางแผน - แผนกอาคารสถานที่-
1.7 ส่วนปฏิบัติการภาควิชา	
1.7.1 ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำส้วม
1.7.2 ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ - ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1.7.3 ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ - ส้วม
1.7.4 ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ - ส้วม
1.7.5 ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำส้วม
1.7.6 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าภาควิชา - ส่วนทำงานอาจารย์ประจำภาควิชา - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำ - ส้วม
2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา	
2.1 ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการรวม	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - ห้องปฏิบัติการสอนและห้องสังเกตการณ์สอน - ห้องปฏิบัติการหลักสูตร - ห้องน้ำส้วม
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการในแต่ละโปรแกรมวิชา	
2.2.1 โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องประดิษฐ์ - ห้องเรียนบรรยาย
2.2.2 โปรแกรมวิชาการศึกษาประถมศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องอเนกประสงค์ - ห้องบรรยาย
2.2.3 โปรแกรมวิชาภาษาไทย	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย
2.2.4 โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการสอนภาษาต่างประเทศ - ห้องเรียนบรรยาย
2.2.5 โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา - ห้องเรียนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.2.6 โปรแกรมวิชานาฏศิลป์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการรำ - ห้องฝึก - ห้องปฏิบัติการละคร - ห้องเขียนบรรยาย - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องแต่งตัว - ห้องไหว้ครู - LOCKER - ห้องเก็บของ
2.2.7 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการดนตรีสากล - ห้องปฏิบัติการดนตรีไทย - ห้องเก็บเครื่องดนตรีสากล - ห้องเก็บเครื่องดนตรีไทย - ห้องสมุด - ห้องฝึกดนตรีไทย - ห้องฝึกดนตรีสากล - ห้องเขียนบรรยาย
2.2.8 โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการคำนวณ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บของ - ห้องเขียนบรรยาย
2.2.9 โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเขียนบรรยาย - ห้องปฏิบัติการเคมี - ห้องปฏิบัติการชีววิทยา - ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ - ห้องเตรียมสาร - ห้องเก็บสาร - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บของ
2.2.10 โปรแกรมวิชาเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเขียนบรรยาย - ห้องปฏิบัติการเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.2.11. โปรแกรมวิชาฟิสิกส์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องปฏิบัติการชีววิทยา - ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บสาร - ห้องเตรียมสาร - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ - ห้องปฏิบัติการเคมี - ห้องปฏิบัติการชีววิทยา - ห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ - ห้องเก็บของ
2.2.12 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ - ห้องไมโครโปรเซสเซอร์ - ห้องสื่อสารคอมพิวเตอร์ - ห้องเก็บของ - ห้องตรวจสอบเครื่องมือ - ห้องเก็บแบบฟอร์มและเทปข้อมูล - ห้องเก็บอุปกรณ์สำรอง
2.2.13 โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์ - ห้องปฏิบัติการอาหาร - ห้องปฏิบัติการผ้า - ห้องครัว - ห้องปฏิบัติการศิลปประดิษฐ์ - ห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องเก็บของ
2.2.14 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	<ul style="list-style-type: none"> - LOCKER - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ - ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ - ห้องปฏิบัติการงานไม้ - ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า - ห้องประดิษฐ์ - ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.2.15 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - LOCKER - ห้องเก็บของ - ห้องพักอาจารย์ - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องอัดเสียง - ห้องบันทึกเสียง - ห้องตัดต่อ - ห้องถ่ายภาพ - ห้องปฏิบัติการ - ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ
2.2.16 โปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - ห้องพักอาจารย์ - ห้องเรียนบรรยาย - ห้องพิมพ์ดีด - ห้องปฏิบัติการ - ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของ - ห้องประชุม - ห้องสมุด - สโมสรนักศึกษา - โถงนิทรรศการ - ห้องใส่ชุดอุปกรณ์ - ห้องน้ำส้ม
4. ส่วนบริการ 4.1 ส่วนบริการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - โรงอาหาร + ร้านค้า - ร้านสหกรณ์ นักศึกษา - ส่วนทิ้งขยะ - ส่วนทำงาน รปภ. - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด - ห้องเก็บของและวัสดุ - ห้องน้ำ - ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
4.2 ส่วนระบบเทคนิค 5. ที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้า - ระบบสุขาภิบาล - ระบบป้องกันอัคคีภัย - ระบบปรับอากาศ - ระบบลิฟท์ - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ที่จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กำหนดพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ
การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการจะพิจารณาจากมาตรฐานที่เชื่อถือได้
ได้แก่

1. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดม
ศึกษา ในช่วงพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

2. มาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ

3. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่

- ARCHITECT DATA [AD]

- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE (TB)

4. การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่างได้แก่ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราช
นครินทร์ คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

สำหรับการคิดพื้นที่ใช้สอยนั้นได้โดยคิดจากองค์ประกอบใหญ่ ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน
ได้แก่

1. ส่วนบริการ

2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา

3. ส่วนบริการทางการศึกษา

4. ส่วนบริการ

5. ส่วนจอดรถ

ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องประชุมใหญ่ $0.9 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ ความจุ คน คิดเป็นพื้นที่ ม^2

- ห้องสมุด จำนวนนักศึกษา ที่จะใช้เมื่อเต็มโครงการ 2,280 คน

กำหนดจำนวนนักศึกษามาใช้ห้องสมุด 20 % เท่ากับ $2,280 \times 20 = 456 \text{ คน}$

100

ก. พื้นที่ที่อ่านหนังสือ $1.5 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ คิดเป็นพื้นที่ 684 ม^2

ข. บรรณารักษ์ $9 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ คิดเป็นพื้นที่ 9 ม^2

ค. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด $2.5 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ ความจุ 8 คน คิดเป็นพื้นที่ 36 ม^2

ง. จำนวนหนังสือ 50 เล่ม / นักศึกษาป.ตรี 1 คน ดังนั้นนักศึกษา 2,280 คนจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหนังสือ $2,280 \times 50 = 114,000$ เล่ม จำนวนหนังสือ 100 เล่ม / อาจารย์ 1 คน ดังนั้น
จำนวนอาจารย์ 136 คน จะมีจำนวนหนังสือ $136 \times 100 = 13,600$ เล่ม เพราะฉะนั้นจำนวน
หนังสือรวมทั้งหมดเท่ากับ $114,000 + 13,600 = 127,600$ เล่ม

จ. พื้นที่วางหนังสือ 60 มีต่อ 10,000 เล่ม เท่ากับ 780 ม

ฉ. พื้นที่ซ่อมแซมหนังสือ 20 % ของพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ $1,509 \times 20 = 302$

100

- สโมสรนักศึกษา(มาตรฐานข้อที่ 4) 64 ม

- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ $1.5 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ ความจุ 40 คน คิดเป็นพื้นที่ 60 ม^2

ส่วนบริการ

1.1 ส่วนบริการทั่วไป

- โรงอาหาร

คิดจากผู้ใช้โครงการทั้งหมด (เจ้าหน้าที่, อาจารย์, นักศึกษา) เท่ากับ 2,550

คน จะแบ่งผู้ใช้ออกไปเป็น 33 ช่วง ช่วงละ 20 นาที คิดเป็นช่วงรับประทานอาหาร

อาหารกลางวัน เวลา 12.00 – 13.00 น. เท่ากับ $\frac{2,550}{3} = 750$ คน (จากมาตรฐานข้อที่ 1)

กำหนดพื้นที่ $1.5 \text{ ม}^2 / \text{คน}$ คิดเป็นพื้นที่ $750 \times 1.5 = 1,125 \text{ ม}^2$ และจากมาตรฐานข้อที่ 3
กำหนดพื้นที่ครัวเท่ากับ 1 ใน 3 ของพื้นที่รับประทานอาหาร ดังนั้นครัวเท่ากับ $\frac{1,125}{3} = 375 \text{ ม}^2$

ก. ส่วนรับประทานอาหาร = 1,125 ม

ข. ครัว = 375 ม

ค. บริเวณปรุงอาหาร 55% ของครัว = 206 ม

ง. เก้าอี้ของ 25% ของครัว = 94 ม

จ. ชักล้าง 10% ของครัว = 37.5 ม

ฉ. เก้าอี้ขยะ 10% ของครัว = 18.75 ม

ช. ห้องน้ำ - ล้วง 0.5 ม. / คน โดยมีโถล้วง 1 โถ โถปัสสาวะ 1 โถ อ่างล้าง
หน้า 1 ที่ ต่อ 25 คน เพราะฉะนั้น จำนวนผู้ใช้อาคาร 750 จึงมีห้องน้ำ $750 \times 0.5 = 375$ ม
โดยมีโถล้วง 15 โถ โถปัสสาวะ 15 โถ อ่างล้างหน้า 15 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สหกรณ์นักศึกษา (มาตรฐานข้อที่ 4) 64 ม²

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริการ (พนักงานทำความสะอาด, รปภ.) 15 ม² / คน
เจ้าหน้าที่ 1 คน คิดเป็นพื้นที่ 18 ม²

4.2 ส่วนระบบเทคนิค

- ระบบไฟฟ้า คิดจากอุปกรณ์ติดตั้ง 78 ม

- ระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็น 80 ม

บ่อบำบัดน้ำ คิดจากการติดตั้งเมื่อบ่อบำบัดน้ำ 2 เครื่องใช้พื้นที่ 5 ม² / เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 10 ม²

พื้นที่ถังเก็บน้ำ 0.1 ม³ / คน / วัน ปริมาณการใช้น้ำ 1 วัน ถึง $2,550 \times 0.1 = 255$ ม

ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 30 % คิดเป็น 76.5 ม

ถังเก็บน้ำ ชั้นใต้ดิน 70 % คิดเป็น 178.5 ม

ส่วนจอดรถ

จำนวนอาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ 1 คน ต่อ รถ 1 คัน ดังนั้น อาจารย์และเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 284 คน คิดเป็นที่จอดรถ 284 คัน

จำนวนนักศึกษา 20 คน ต่อรถ 1 คัน ดังนั้น นักศึกษา ทั้งหมด 2,280 คน คิดเป็นที่จอดรถ 114 คัน

สรุป จำนวนที่จอดรถทั้งโครงการมีทั้งหมด 398 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
1. ส่วนบริหาร					
1.1 ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ					
- ห้องคณะบดี	1	1	18	18	1
- ห้องรองคณะบดีฝ่ายธุรการ	1	1	12	12	1
- ห้องรองคณะบดีฝ่ายวิชาการ	1	1	12	12	1
- ห้องรองคณะบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	1	12	12	1
- ห้องรองคณะบดีฝ่ายวางแผนพัฒนา	1	1	12	12	1
- ห้องประชุม	1	15	2	30	1
- ห้องรับแขก	1	15	1	15	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	4.5	4.5	1
- ห้องน้ำ ส้วม	1	5	0.5	2.50	1
1.2 ฝ่ายธุรการ	1	6	4.5	27	1
1.3 ฝ่ายวิชาการ	1	6	4.5	27	1
1.4 ฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	6	4.5	27	1
1.5 ฝ่ายกิจการพิเศษ	1	6	4.5	27	1
1.6 ฝ่ายวางแผนพัฒนา	1	6	4.5	27	1
1.7 ฝ่ายปฏิบัติการภาควิชา					
1.7.1 ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.2 ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	5	9	45	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.3 ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	7	9	63	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.4 ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	5	9	45	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
1.7.5 ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	5	9	45	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.6 ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	7	9	63	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.7 ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	5	9	45	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.8 ภาควิชาพื้นฐานการศึกษาศึกษา					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	13	9	117	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
1.7.9 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน					
- ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	1	12	12	1
- ห้องพักอาจารย์	1	7	9	63	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	1
ห้องน้ำ - ส้วม	1	99	0.5	49.5	2
โดง (1 ต่อ 3 ของพื้นที่ทั้งหมด 861ม ²)	-	-	-	287	1
ทางสัญจร(25%ของพื้นที่ทั้งหมด861 ม ²)	-	-	-	215	1
รวมพื้นที่ฝ่ายบริการ				1,363	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
2. ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในสาขา	-	-	-	-	-
2.1 ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการรวม	-	-	-	1,719	-
- ห้องปฏิบัติและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3	50	3.5	525	1
- ห้องปฏิบัติการสอนและสังเกตการสอน	2	50	3.5	350	1
- ห้องปฏิบัติการหลักสูตร+พื้นที่วางหนังสือ	2	50	3.5	400	1
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	200	0.5	100	2
- โถงและทางเดิน (25% ของพื้นที่ทั้งหมด 1,375 ม ²)	-	-	-	-	-
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละโปรแกรมวิชา	-	-	-	344	-
1. โปรแกรมวิชาปฐมวัย	-	-	-	590	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องประดิษฐ์	2	40	3.5	280	1
- ห้องน้ำ ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (475 ม ²)	-	-	-	118	-
2. โปรแกรมวิชาการประถมศึกษา	-	-	-	590	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการเอกประสงค์	2	40	3.5	280	1
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (475 ม ²)	-	-	-	118	-
3. โปรแกรมวิชาภาษาไทย	-	-	-	415	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการภาษาไทย	1	40	3.5	140	1
- ห้องน้ำ ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (332 ม ²)	-	-	-	83	-
4. โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ	-	-	-	415	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการสอนภาษาต่างประเทศ	1	40	3.5	140	1
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25 % (332 ม ²)	-	-	-	83	-
5. โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา	-	-	-	490	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องปฏิบัติการสังคม	1	40	3.5	140	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (392 ม ²)	-	-	-	98	-
6. โปรแกรมวิชานานาชาติศิลป์	-	-	-	1,615.5	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการร่ำ 60 คน	1	60	5	300	4
- ห้องปฏิบัติการร่ำ 30 คน	1	30	5	150	4
- ห้องฝึก	1	15	3.5	105	4
- ห้องปฏิบัติการละคร	1	30	5	300	4
- ห้องแต่งตัว	1	60	3.5	52.5	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	64	4
- ห้องไหว้ครู	1	-	-	32	4
- LOCKER	1	-	-	32	2
- ห้องน้ำ ส้วม	1	180	0.5	90	2
- โถง และทางเดิน 25% ๒1,293.5 ม ²)	-	-	-	323	-
7 โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา	-	-	-	1,426	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการดนตรีสากล	2	40	3.5	280	4
- ห้องปฏิบัติการดนตรีไทย	2	40	3.5	280	4
- ห้องฝึกดนตรีสากล	1	30	3.5	105	4
- ห้องฝึกดนตรีไทย	1	30	3.5	105	4
- ห้องเก็บเครื่องดนตรีไทย	1	-	-	64	4
- ห้องเก็บเครื่องดนตรีสากล	1	-	-	64	4
- ห้องสมุดดนตรี	1	-	-	25	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	-	-	90	4
- โถงและทางเดิน 25% (1)197ม ²)	-	-	-	229	2
8. โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์	-	-	-	570	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	-
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องปฏิบัติการคำนวณ	1	40	3.5	140	1
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	32	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	120	0.5	60	4
- โถงและทางเดิน 25% (456 ม ²)	-	-	-	114	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่ รวม(ม)	หมายเหตุที่ มา
9. โปรแกรมมหาวิทยาลัยศาสตร์ทั่วไป	-	-	-	865	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	-
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการเคมี	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1	40	3.5	140	4
- ห้องเตรียมสาร	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บสาร	1	-	-	16	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	16	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ล้าง	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (692 ม ²)	-	-	-	173	-
10. โปรแกรมวิชาเคมี	-	-	-	865	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการเคมี	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1	40	3.5	140	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	16	4
- ห้องเก็บสาร	1	-	-	16	4
- ห้องเตรียมสาร	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ล้าง	1	120	0.50	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (692 ม ²)	-	-	-	173	-
11. โปรแกรมวิชาฟิสิกส์	-	-	-	865	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการเคมี	1	40	3.5	140	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	16	4
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	16	4
- ห้องเตรียมสาร	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ล้าง	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (692 ม ²)	-	-	-	173	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
12. โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา	-	-	-	1,647.5	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4	40	3.5	560	4
- ห้องไมโครโปรเซสเซอร์	1	40	3.5	140	4
- ห้องสื่อสารคอมพิวเตอร์	1	40	3.5	140	4
- ห้องตรวจซ่อมเครื่องยนต์	1	-	-	16	4
- ห้องเก็บแบบฟอร์มและเทปข้อมูล	1	-	-	64	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์สำรอง	1	-	-	64	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	180	0.5	90	2
- โถงและทางเดิน 25 % (1)318 ม ²)	-	-	-	329.5	-
13. โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์	-	-	-	2,337.5	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องปฏิบัติการอาหาร	2	40	5	400	4
- ห้องปฏิบัติการผ้า	2	40	5	400	4
- ห้องปฏิบัติการศิลปะประดิษฐ์	1	40	5	400	4
- ห้องครัว	1	-	-	64	4
- ห้องเก็บของ	4	-	-	128	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	4	-	-	128	4
- LOCKER	1	-	-	32	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	180	0.5	90	2
- โถงและทางเดิน 25% (1,870 ม ²)	-	-	-	467.5	-
14. โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	-	-	-	2,107.5	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	1	40	1.5	60	1
- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	1	40	5	200	1
- ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1	40	5	200	1
- ห้องปฏิบัติการงานไม้	1	40	7.5	300	1
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	1	40	7.5	300	1
- ห้องประดิษฐ์	1	-	5	200	1
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ (15% ของพื้นที่ทั้งหมด)	1	-	-	180	1
- ห้องเก็บของ	1	-	-	32	4
- LOCKER	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ ส้วม	1	180	0.5	90	2
- โถงและทางเดิน 25% (1,686 ม ²)	-	-	-	421.5	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม (ม)	หมายเหตุที่ มา
15. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	-	-	-	1,337.5	-
- ห้องพักอาจารย์	1	12	9	108	1
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องถ่ายภาพ	1	40	3.5	140	4
- ห้องผลิตรายการโทรทัศน์	1	40	5	200	4
- ห้องปฏิบัติการออกแบบประสงค์	2	40	5	140	4
- ห้องอัดเสียง	1	-	3.5	32	4
- ห้องบันทึกเสียง	1	-	-	32	4
- ห้องอัดขยายภาพ	1	-	-	64	4
- ห้องตัดต่อ	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	64	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	32	4
- ห้องซ่อมอุปกรณ์	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	180	0.5	90	4
- โถงและทางเดิน 25% (1,070 ม ²)	-	-	-	267.5	-
16. โปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา	-	-	-	725	-
- ห้องพักอาจารย์	1	8	9	72	1
- ห้องเรียนบรรยาย	2	40	1.5	120	1
- ห้องพิมพ์ดีด	1	40	3.5	140	4
- ห้องปฏิบัติการออกแบบประสงค์	1	40	3.5	140	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	32	4
- ห้องเก็บของ	1	-	-	16	4
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	120	0.5	60	2
- โถงและทางเดิน 25% (580 ม ²)	-	-	-	145	-
รวม				18,581.5	
3. ส่วนบริการทางการศึกษา					
- ห้องประชุมใหญ่ 660 ที่นั่ง	1	660	0.9	594	3
- ห้องควบคุม	1	-	-	32	4
- ห้องสมุด	-	456	-	1,871	11
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือนักศึกษา	1	20	1.5	684	1
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสืออาจารย์	1	1	3	60	1
- ห้องทำงานบรรณารักษ์	1	8	9	9	1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	-	4.5	36	1

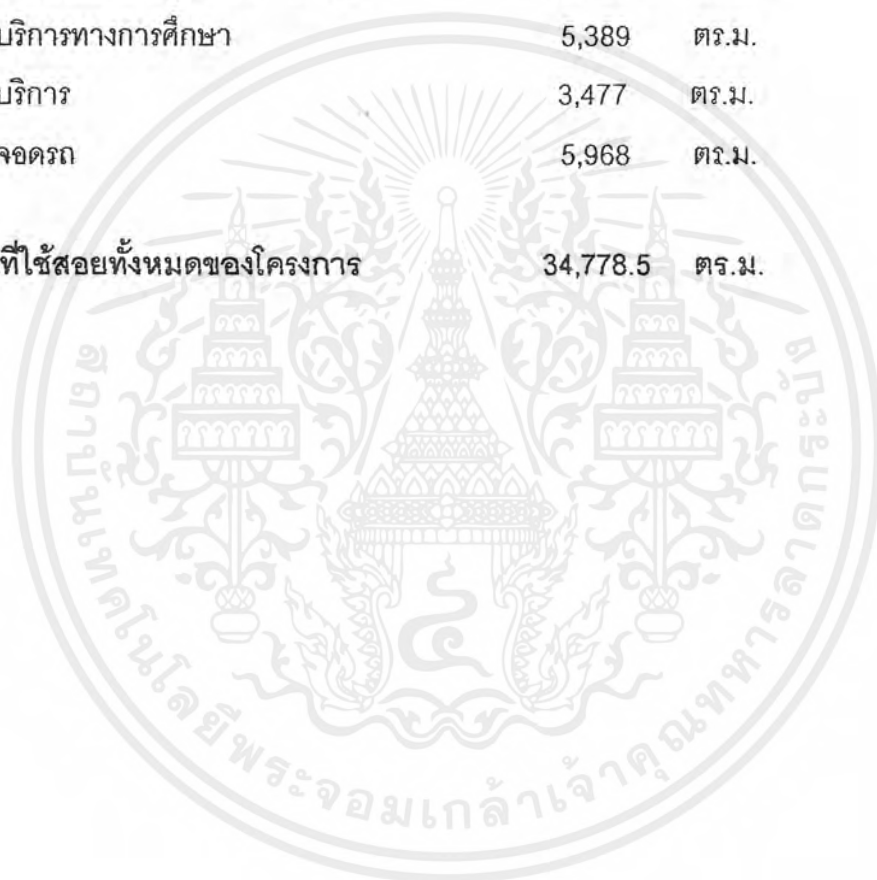
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ให้บริการ	พท./คน	พื้นที่รวม(ม)	หมายเหตุที่ มา
- พื้นที่วางหนังสือ (60ม ² / 10,000 เล่ม)	1	-	-	780	1
- พื้นที่ซ่อมหนังสือ 20%	-	-	-	305	1
- สโมสรนักศึกษา	1	-	-	64	4
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	40	1.5	60	1
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	-	-	90	-
- โถงและทางเดิน 25% (2,711 ม ²)	-	-	-	678	-
รวมพื้นที่ส่วนบริการทางการศึกษา				5,389	
ส่วนบริการ					
4.1 ส่วนบริการทั่วไป					
- โรงอาหาร	1	750	1.5	1,974	1,3
- ส่วนรับประทานอาหาร	1	-	-	1,125	1,3
- ครุฑ, ร้านค้า	1	-	-	375	1,3
- บริเวณปรุงอาหาร	1	-	-	206	1,3
- เก็บของ	1	-	-	94	1,3
- เก็บขยะ	1	-	-	18.75	1,3
- ซักล้าง	1	-	-	37.5	1,3
- ห้องน้ำ - ส้วม	1	-	-	90	4
- สหกรณ์นักศึกษา	1	-	-	64	4
- โถงและทางเดิน 25% (2,034 ม ²)	1	-	-	509	-
4.2 ส่วนระบบเทคนิค				934	-
- ระบบไฟฟ้า	-	-	-	78	3
- ระบบสุขาภิบาล	-	-	-	46	3
- ระบบปรับอากาศ	-	-	-	80	3
- ระบบลิฟท์	-	-	-	30	3
- ระบบบำบัดน้ำเสีย	3	-	-	400	-
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-	-	-	32	4
- ห้องน้ำ ส้วม	1	-	-	6	4
- ถังเก็บน้ำ	1	-	-	75	-
- โถงและทางเดิน 25% (747 ม ²)	-	-	-	187	-
รวมพื้นที่ส่วนบริการ	-	-	-	3,477	-
4. ส่วนจอดรถ	284	284	12.5	3,350	4
- จำนวนอาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ 1 คน ต่อ รถ 1 คัน	114	2,280	12.5	1,425	4
- จำนวนนักศึกษา 20 คน ต่อ รถ 1 คัน	-	-	-	1190.75	-
- พื้นที่สัญญา 25 % (4,775 ม ²)	-	-	-	-	-
รวมพื้นที่จอดรถ	-	-	-	5,968	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

1. ส่วนบริหาร	1,363	ตร.ม.
2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา	18,581.5	ตร.ม.
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	5,389	ตร.ม.
4. ส่วนบริการ	3,477	ตร.ม.
5. ส่วนจอดรถ	5,968	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ	34,778.5	ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบจากหลักสูตรและพฤติกรรมได้แล้วจึงนำเอาองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษา เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบโดยให้ตำแหน่งที่เหมาะสม องค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณาเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ โดยมีกรให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์โดยใช้หลักเกณฑ์ของ

1. ความสัมพันธ์ทางการบริหาร
2. ความสัมพันธ์ทางการบริการ
3. ความสัมพันธ์ทางการติดต่อ
4. ความสัมพันธ์ทางเทคนิค

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบจะมีตำแหน่งความสัมพันธ์ กับองค์ประกอบอื่นๆ ตามพฤติกรรมของผู้ใช้ดังนี้

1. องค์ประกอบ ที่มีความสัมพันธ์กับส่วนบริหารมีดังต่อไปนี้

1.1 สำนักงานเลขาธิการคณะ

- ห้องคณะบดี
- ห้องรองคณะบดี
- ห้องประชุม
- เลขานุการ

1.2 ฝ่ายธุรการ

1.3 ฝ่ายวิชาการ

1.4 ฝ่ายกิจการนักศึกษา

1.5 ฝ่ายกิจการพิเศษ

1.6 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

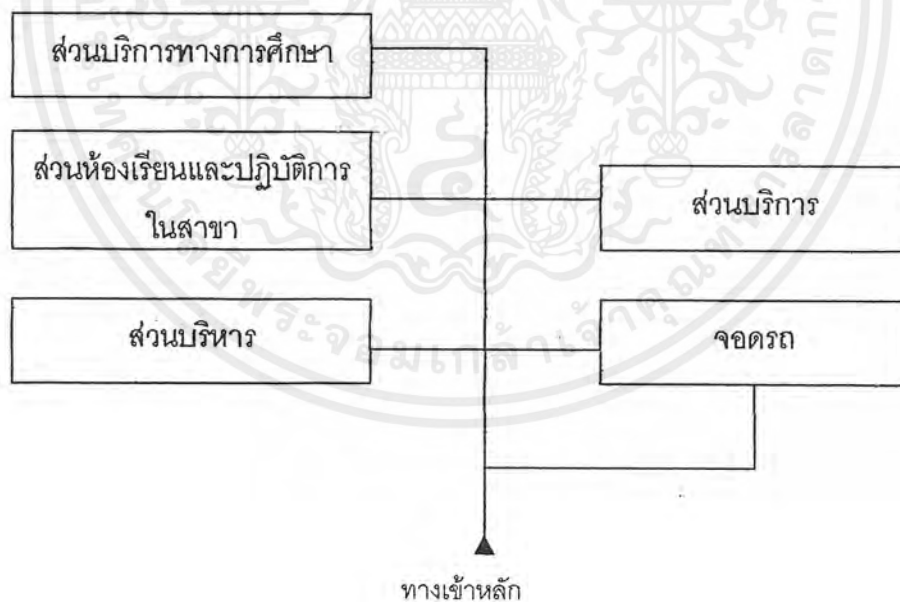
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ในส่วนกลาง มีดังต่อไปนี้
 - 2.1 ส่วนปฏิบัติการภาควิชา
 - 2.2 ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการรวม
 - ห้องปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - ห้องปฏิบัติการสอนและสังเกตการสอน
 - ห้องปฏิบัติการหลักสูตร
 - 2.3 ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการแต่ละโปรแกรมวิชา
 - ห้องเรียนบรรยาย
 - ห้องปฏิบัติการแต่ละโปรแกรมวิชา
 - 2.4 ส่วนบริการทางการศึกษา
 - ห้องประชุม
 - ห้องสมุด
3. องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับส่วนบริการมีดังต่อไปนี้
 - 3.1 ส่วนบริการทั่วไป
 - โรงอาหาร
 - ร้านค้า
 - 3.2 ส่วนจอดรถ
4. องค์ประกอบที่ต้องแยกจากองค์ประกอบอื่นๆ มีดังต่อไปนี้
 - 4.1 ส่วนห้องปฏิบัติการและห้องเรียนของโปรแกรมวิชา
 - โปรแกรมวิชาดนตรี
 - โปรแกรมวิชา คหกรรมศาสตร์
 - โปรแกรมวิชา อุตสาหกรรมศิลป์
 - 4.2 ส่วนระบบเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

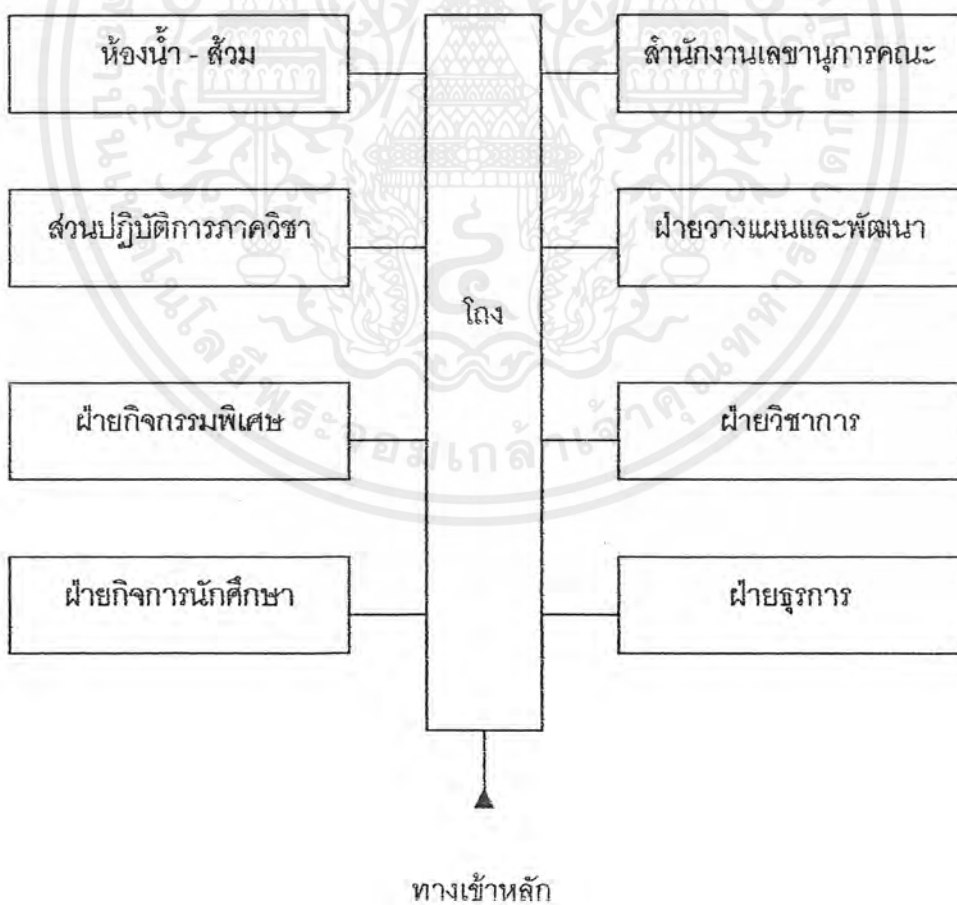
องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนบริหาร		3	3	4	2	12
2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา	•		3	3	2	11
3. ส่วนบริการทางการศึกษา	•	•		3	2	11
4. ส่วนบริการ	•	•	•		2	11
5. ส่วนจอดรถ	•	•	•	•		8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. สำนักงานเลขานุการคณะ		3	3	3	3	4	3	19
2. ฝ่ายธุรการ	•		3	3	2	2	3	16
3. ฝ่ายวิชาการ	•	•		3	3	3	3	18
4. ฝ่ายกิจการนักศึกษา	•	•	•		3	3	3	18
5. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	•	•	•	•		3	3	17
6. ฝ่ายวางแผนพัฒนา	•	•	•	•	•		2	17
7. ส่วนปฏิบัติการภาควิชา	•	•	•	•	•	•		17



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการรวม

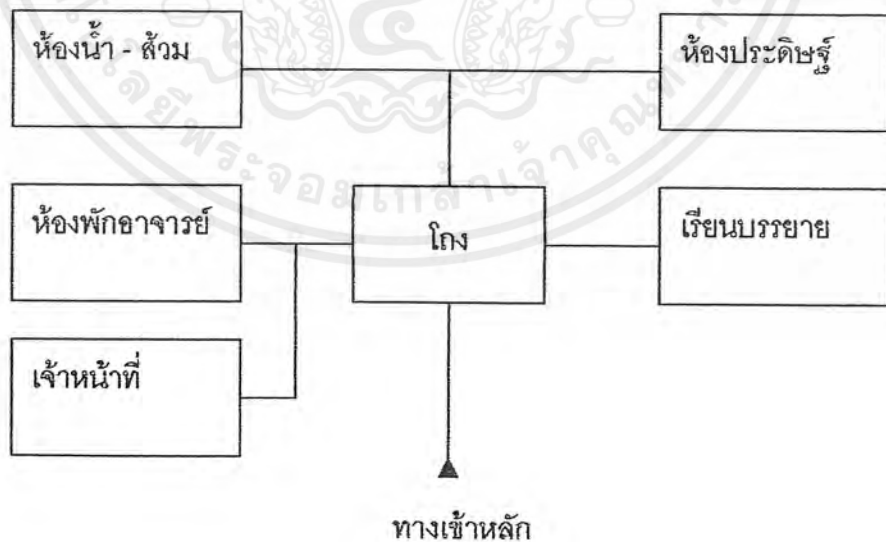
องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ห้องปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		3	3	2	8
2. ห้องปฏิบัติการสอนและห้องสังเกตการสอน			3	2	8
3. ห้องปฏิบัติการหลักสูตร				2	8
4. ห้องน้ำ - ส้วม					6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย

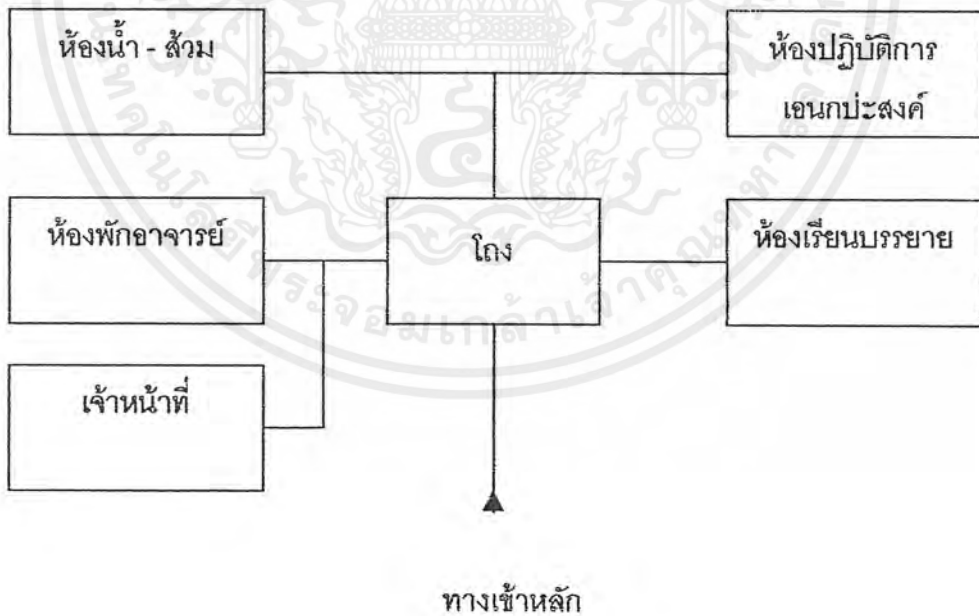
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	2	2	2	11
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	•	•	1	1	2	2	9
3. ห้องประดิษฐ์	•	•		3	2	2	10
4. ห้องเรียนบรรยาย	•	•	•		2	2	10
5. โถง	•	•	•	•		1	9
6. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา

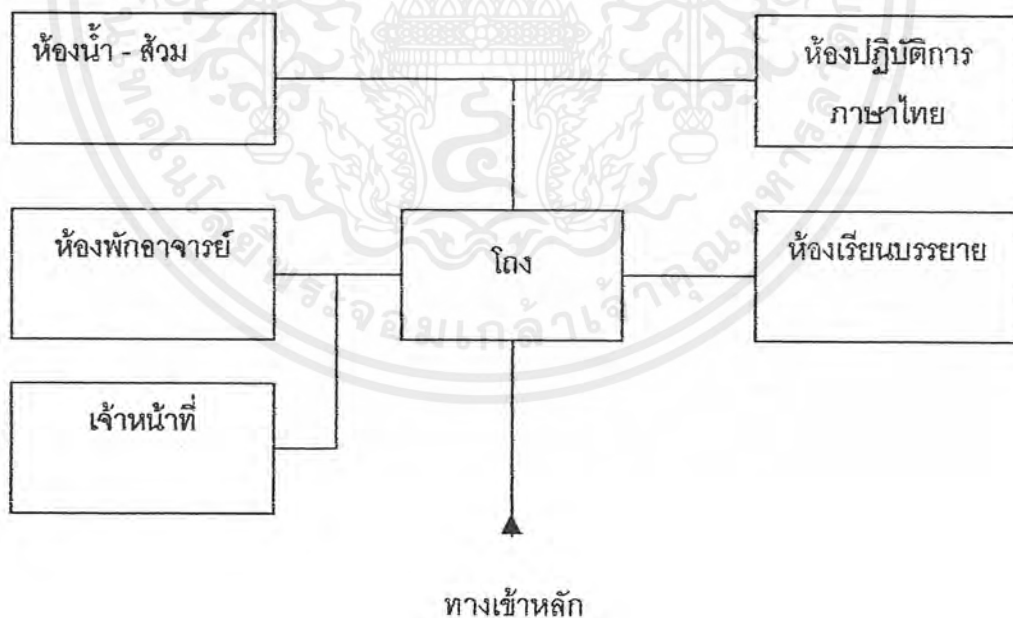
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	2	2	2	11
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	2	2	9
3. ห้องปฏิบัติการเอนกประสงค์	×	×		3	2	2	10
4. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×		2	2	10
5. โถง	×	×	×	×		1	9
6. ห้องน้ำ - ส้วม	×	×	×	×	×		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาภาษาไทย

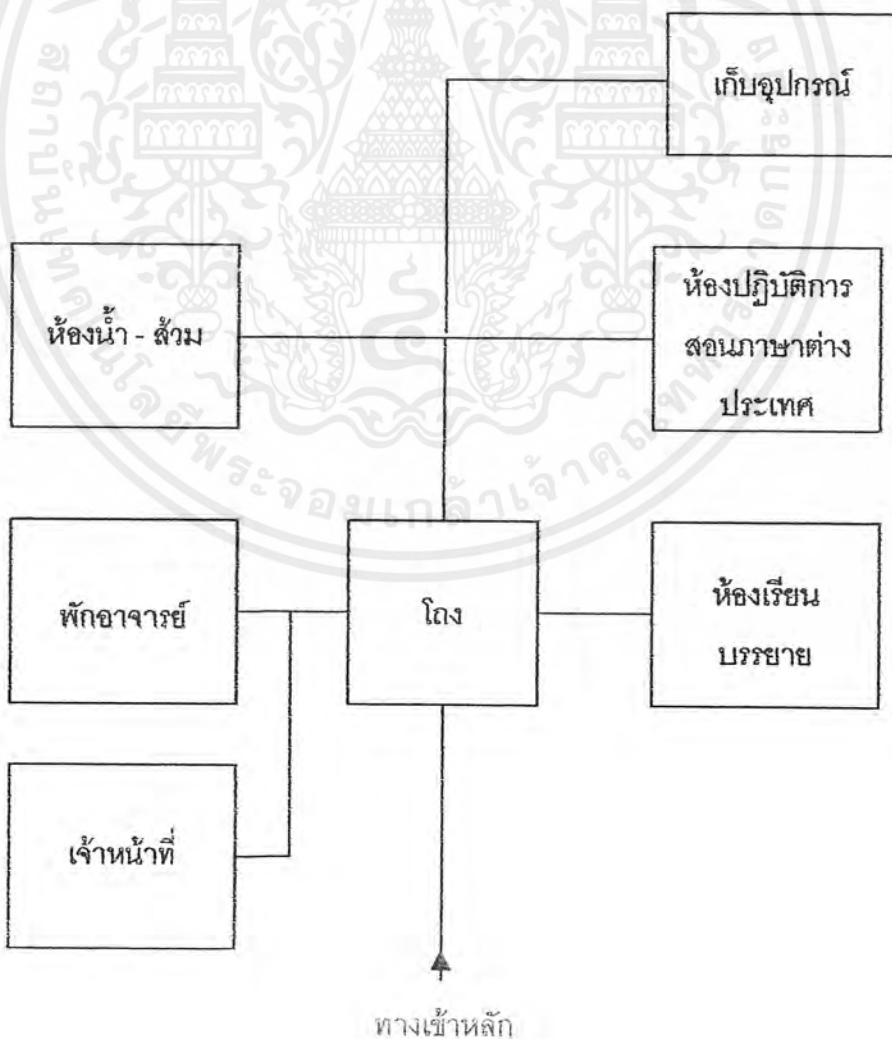
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	2	2	2	11
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	•	•	1	1	2	2	9
3. ห้องปฏิบัติการภาษาไทย	•	•		3	2	2	10
4. ห้องเรียนบรรยาย	•	•	•		2	2	10
5. โถง	•	•	•	•		1	9
6. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ

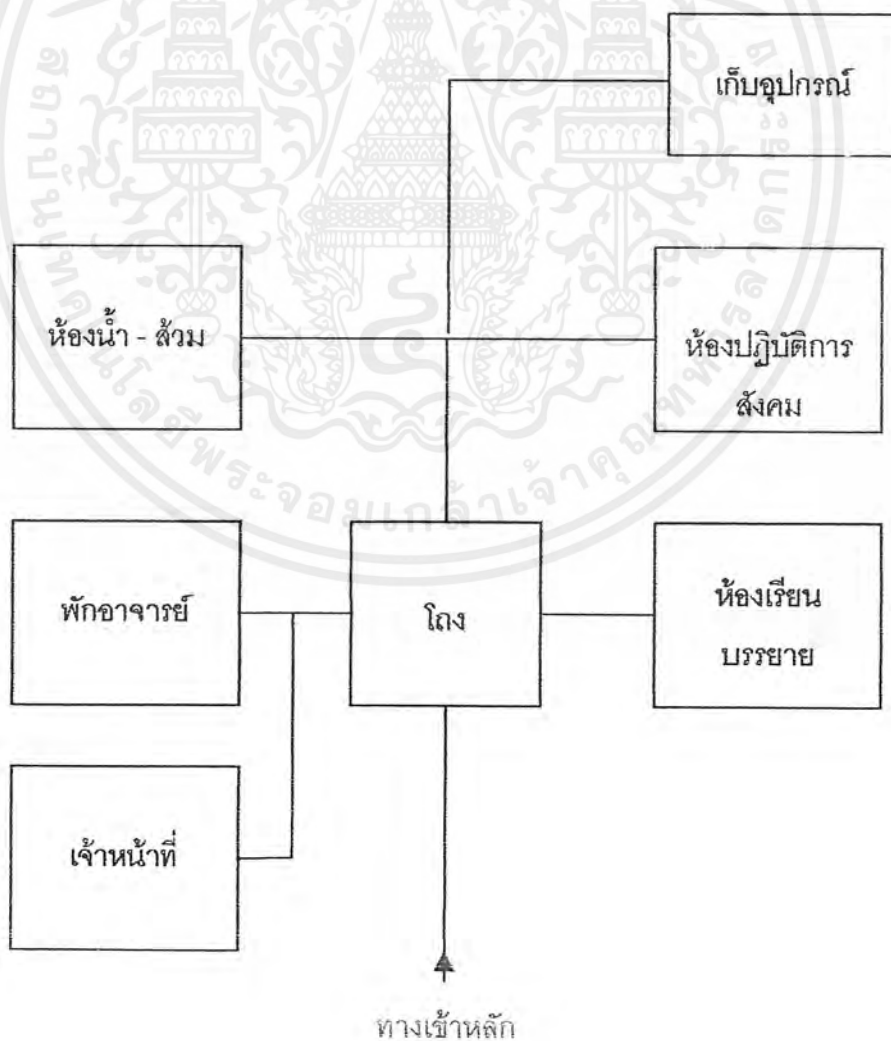
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	2	3	2	2	14
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	2	2	2	11
3. ห้องปฏิบัติการสอนภาษาต่างประเทศ	×	×		2	3	2	2	12
4. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×		1	1	2	9
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	×	×	×	×		1	1	11
6. โถง	×	×	×	×	×		1	9
7. ห้องน้ำ - ส้วม	×	×	×	×	×	×		10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา

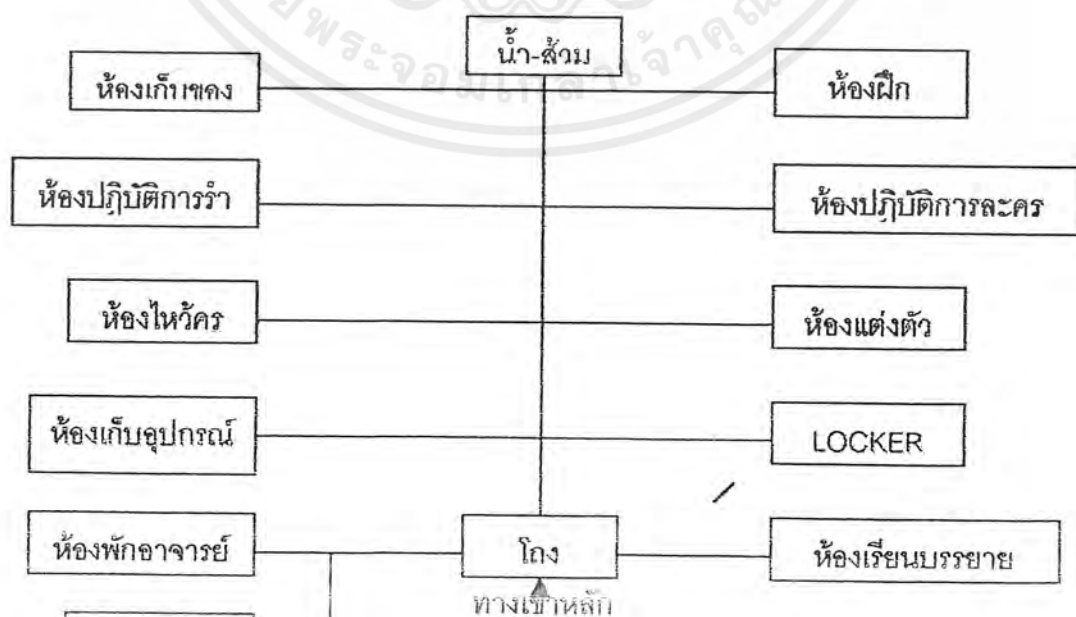
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	2	3	2	2	14
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	2	2	2	11
3. ห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา	×	×		2	3	2	2	12
4. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×		1	1	2	9
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	×	×	×	×		1	1	11
6. โถง	×	×	×	×	×		1	9
7. ห้องน้ำ - ส้วม	×	×	×	×	×	×		10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชานาฏศิลป์

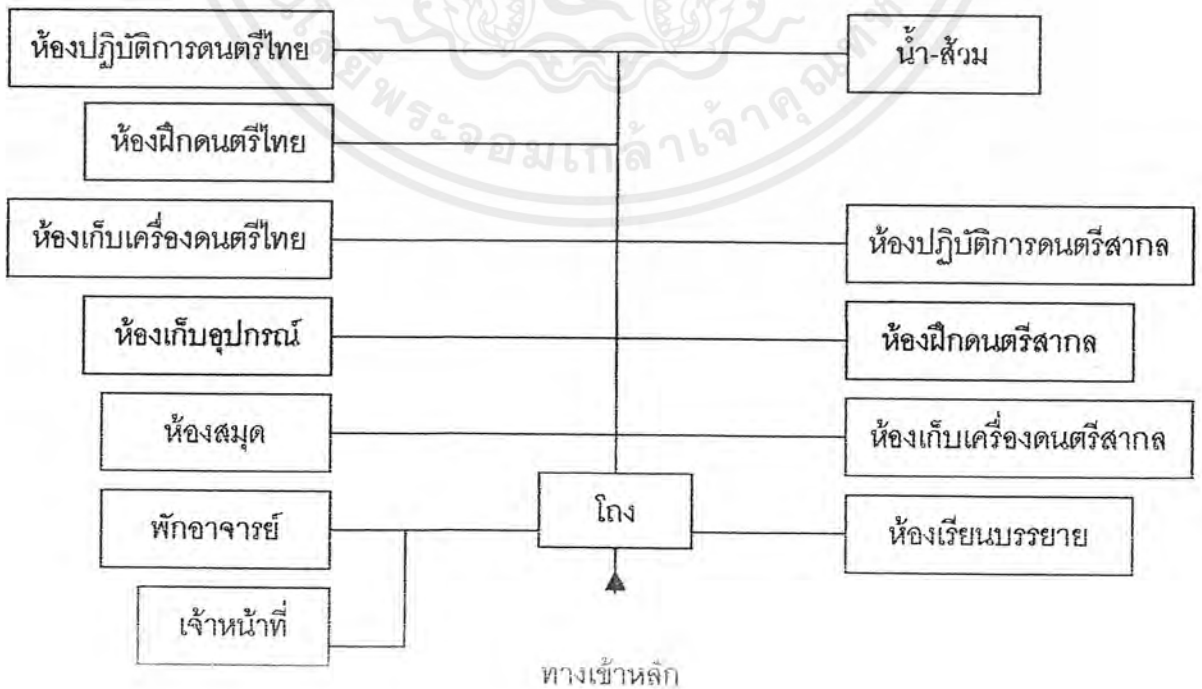
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ฝึกอาจารย์		3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	21
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	16
3. ห้องปฏิบัติการรำ	×	×		1	1	2	3	3	1	2	2	1	2	21
4. ห้องปฏิบัติการละคร	×	×	×		3	2	1	3	1	3	1	2	2	22
5. ห้องฝึก	×	×	×	×		1	3	2	1	2	1	2	2	21
6. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×	×	×		1	2	1	2	1	2	2	19
7. ห้องเก็บอุปกรณ์	×	×	×	×	×	×		3	3	1	1	1	1	20
8. ห้องแต่งตัว	×	×	×	×	×	×	×		2	3	1	1	1	24
9. ห้องไหว้ครู	×	×	×	×	×	×	×	×		1	1	1	2	16
10. LOCKER	×	×	×	×	×	×	×	×	×		1	2	2	22
11. ห้องเก็บของ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		1	1	13
12. โถง	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	19
13. ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		22



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาดนตรี

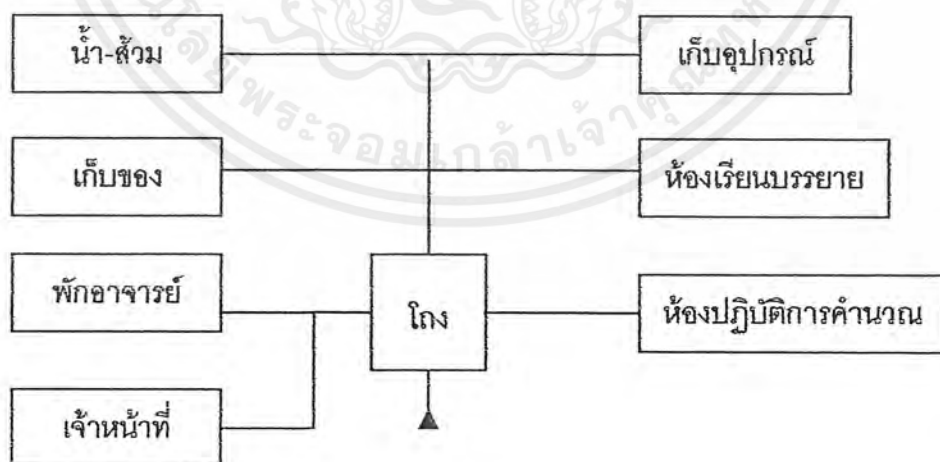
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. พักอาจารย์		3	2	2	1	1	2	2	2	4	1	2	2	26
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	•		1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	17
3. ห้องปฏิบัติการดนตรีสากล	•	•		1	3	1	3	1	2	2	1	2	2	21
4. ห้องปฏิบัติการดนตรีไทย	•	•	•		1	3	1	3	2	2	1	2	2	21
5. ห้องเก็บเครื่องดนตรีสากล	•	•	•	•		1	3	1	2	2	1	1	1	18
6. ห้องเก็บเครื่องดนตรีไทย	•	•	•	•	•		1	3	2	2	1	1	1	18
7. ห้องฝึกดนตรีสากล	•	•	•	•	•	•		1	2	2	1	2	2	21
8. ห้องฝึกดนตรีไทย	•	•	•	•	•	•	•		2	2	1	2	2	21
9. ห้องเรียนบรรยาย	•	•	•	•	•	•	•	•		2	1	2	2	22
10. ห้องสมุด	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	2	2	25
11. ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1	1	12
12. โถง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		2	21
13. ห้องน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องพักอาจารย์		3	2	1	2	1	2	2	13
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	1	1	2	2	11
3. ห้องปฏิบัติการคำนวณ	×	×		3	2	1	2	2	13
4. ห้องเก็บอุปกรณ์	×	×	×		2	1	1	1	10
5. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×	×		1	2	2	12
6. ห้องเก็บของ	×	×	×	×	×		1	1	7
7. โถง	×	×	×	×	×	×		2	12
8. ห้องน้ำ - ส้วม	×	×	×	×	×	×	×		12

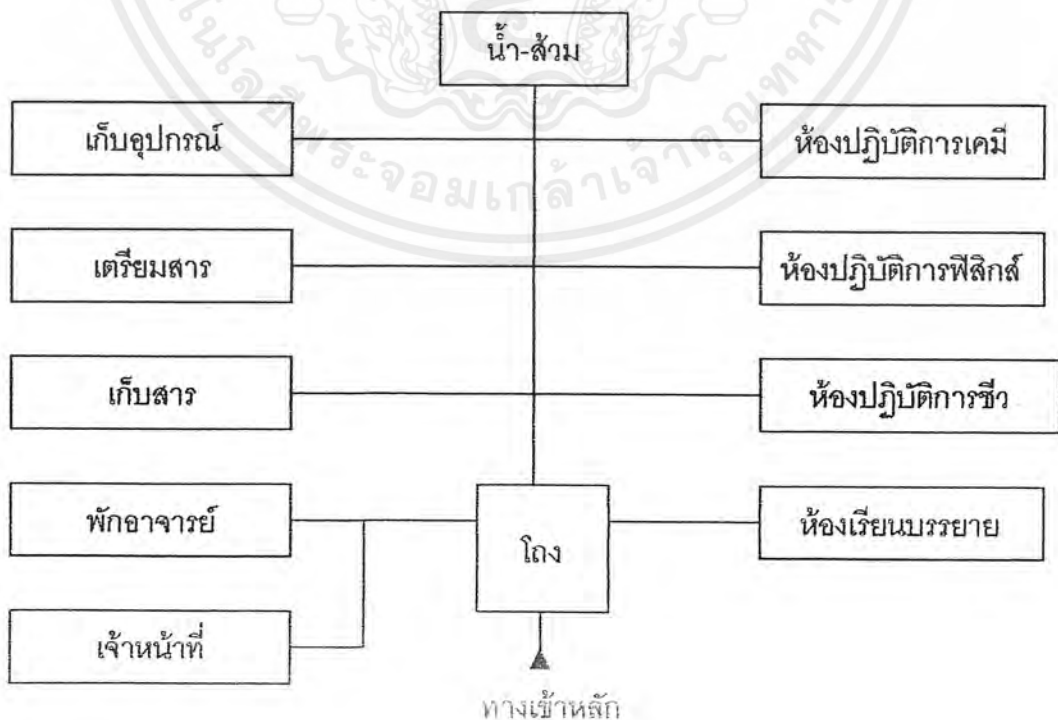


ทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์-
ทั่วไป เคมี และฟิสิกส์

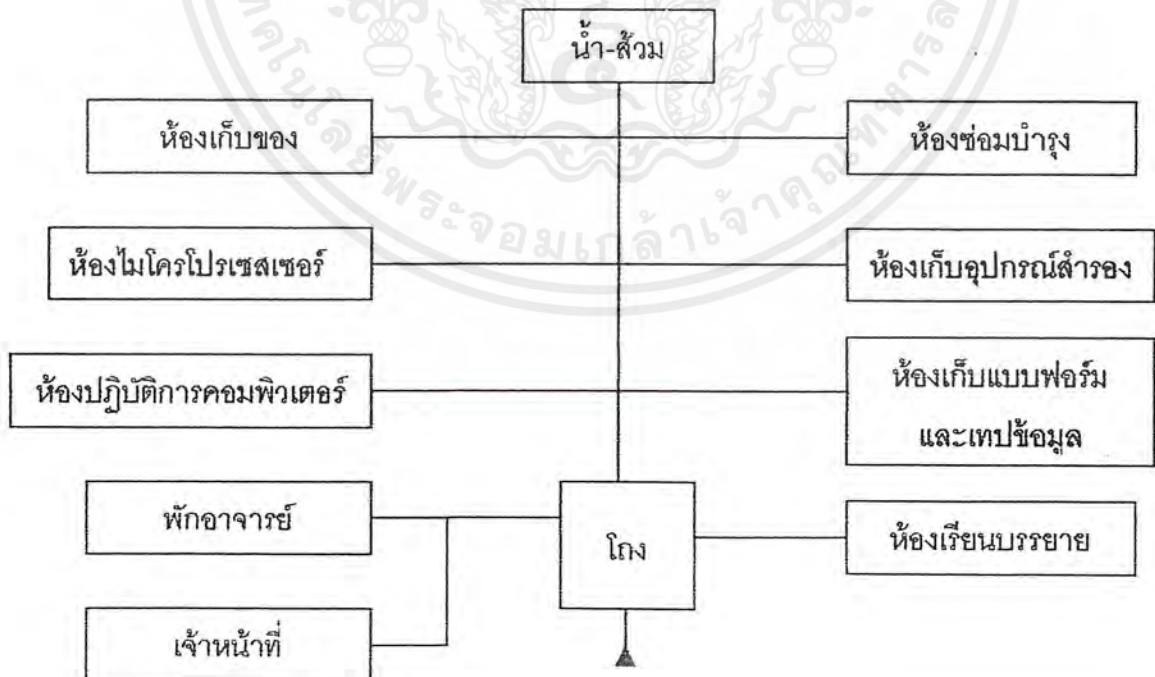
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. พักอาจารย์		3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	25
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	1	1	1	1	1	2	2	14
3. ห้องปฏิบัติการเคมี	×	×		3	3	2	2	3	1	2	2	22
4. ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	×	×	×		3	2	2	3	1	2	2	22
5. ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	×	×	×	×		2	2	3	1	4	4	26
6. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×	×	×		1	1	1	2	2	16
7. ห้องเก็บสาร	×	×	×	×	×	×		3	3	1	1	19
8. ห้องเตรียมสาร	×	×	×	×	×	×	×		3	1	1	22
9. ห้องเก็บอุปกรณ์	×	×	×	×	×	×	×	×		1	1	14
10. โถง	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	17
11. ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		17



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. พักอาจารย์		3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	24
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	×		1	1	1	1	1	1	1	2	2	14
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	×	×		3	2	2	3	3	2	2	2	23
4. ห้องไมโครโปรเซสเซอร์	×	×	×		2	2	3	3	2	2	2	23
5. ห้องเรียนบรรยาย	×	×	×	×		2	2	3	1	2	2	19
6. ห้องเก็บแบบฟอร์มและเทปข้อมูล	×	×	×	×	×		2	3	1	2	2	19
7. ห้องเก็บอุปกรณ์สำรอง	×	×	×	×	×	×		3	2	2	2	23
8. ห้องซ่อมบำรุง	×	×	×	×	×	×	×		2	2	2	25
9. ห้องเก็บของ	×	×	×	×	×	×	×	×		1	1	14
10. โถง	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	19
11. ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		19

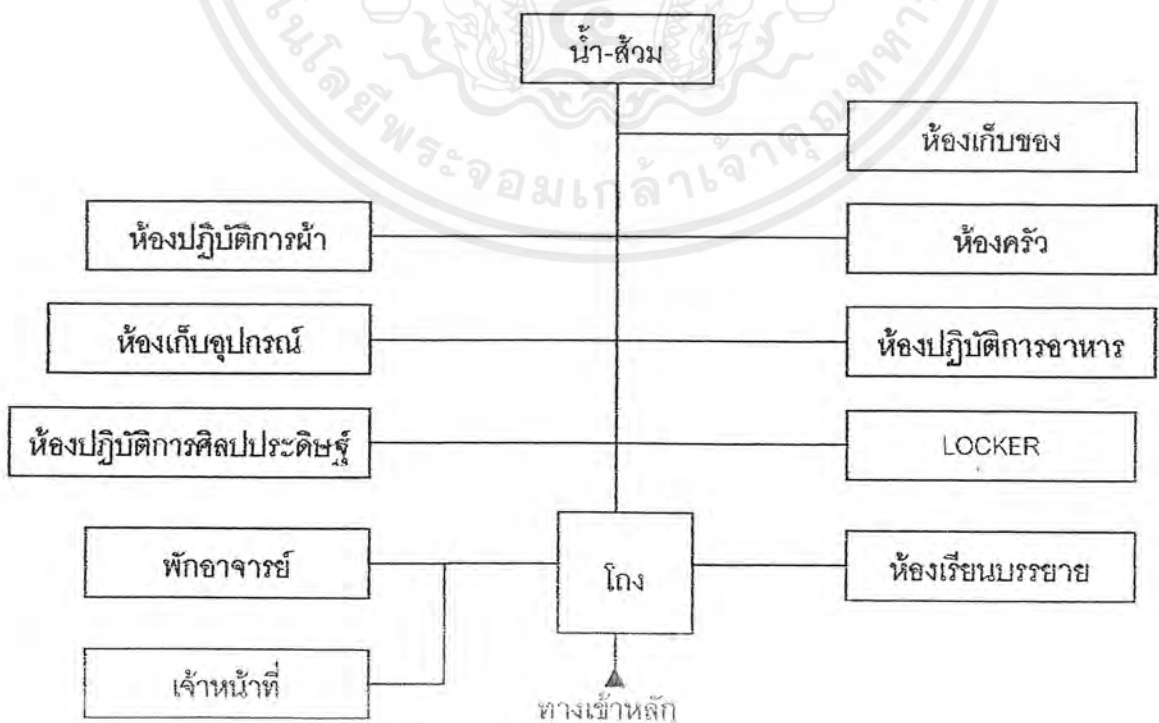


ทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์

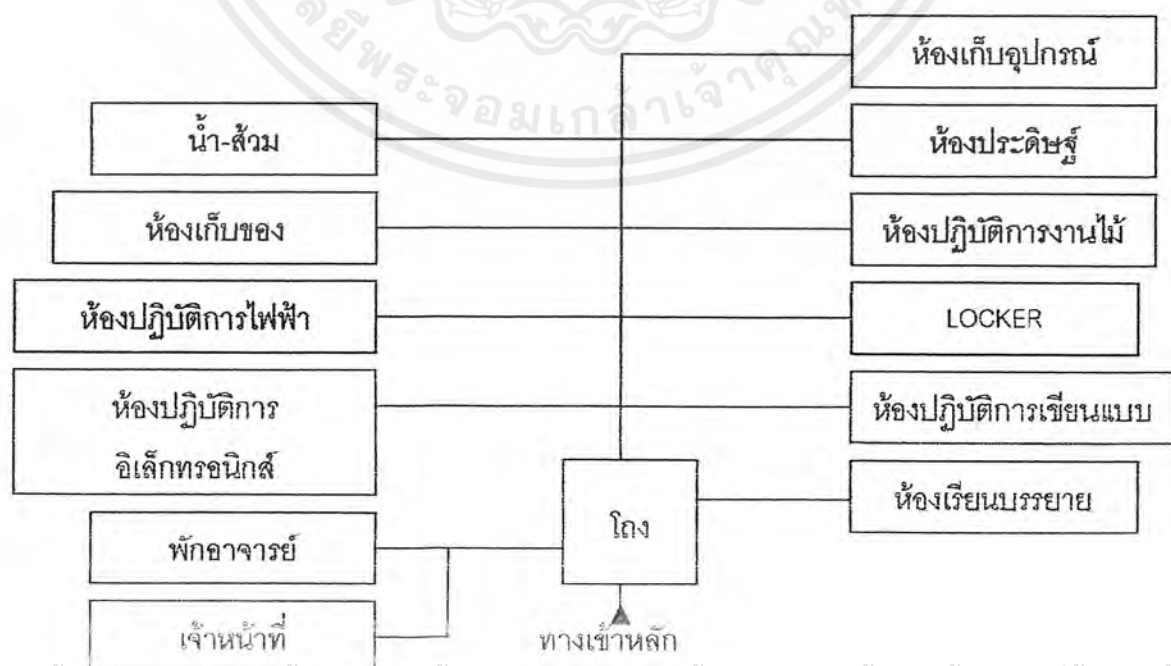
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. พักอาจารย์		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	27
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	X		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	12
3. ห้องปฏิบัติการอาหาร	X	X		2	2	3	1	2	3	2	2	2	23
4. ห้องปฏิบัติการผ้า	X	X	X		2	1	3	2	1	2	2	2	21
5. ห้องปฏิบัติการศิลปประดิษฐ์	X	X	X	X		1	3	2	1	2	2	2	21
6. ห้องครัว	X	X	X	X	X		1	2	3	2	2	2	21
7. ห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ	X	X	X	X	X	X		1	1	2	2	2	18
8. ห้องเรียนบรรยาย	X	X	X	X	X	X	X		1	2	2	2	19
9. ห้องเก็บของ	X	X	X	X	X	X	X	X		1	2	1	17
10. LOCKER	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2	2	20
10. โถง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2	22
12. ห้องน้ำ-ส้วม	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		20



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์

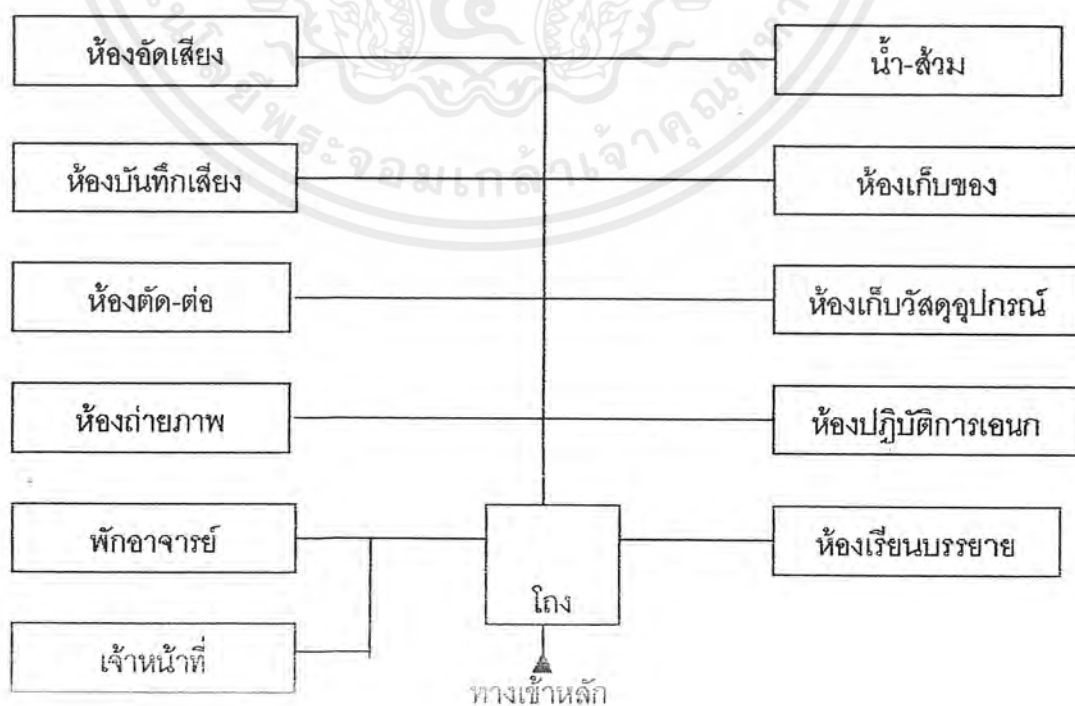
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. พักอาจารย์		3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	30
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	X		1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	29
3. ห้องเรียนบรรยาย	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	23
4. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	X	X	X		3	3	3	3	3	2	2	2	2	31
5. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	X	X	X	X		3	3	3	2	2	2	2	2	31
6. ห้องปฏิบัติการงานไม้	X	X	X	X	X		3	3	3	2	2	2	2	31
7. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	X	X	X	X	X	X		3	3	2	2	2	2	31
8. ห้องประดิษฐ์	X	X	X	X	X	X	X		3	2	2	2	2	31
9. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	X	X	X	X	X	X	X	X		2	2	2	1	28
10. ห้องเก็บของ	X	X	X	X	X	X	X	X	X		1	1	1	21
11. LOCKER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2	1	22
12. โถง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2	23
13. ห้องน้ำ-ส้วม	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีบัณฑิตกรรม
ทางการศึกษา

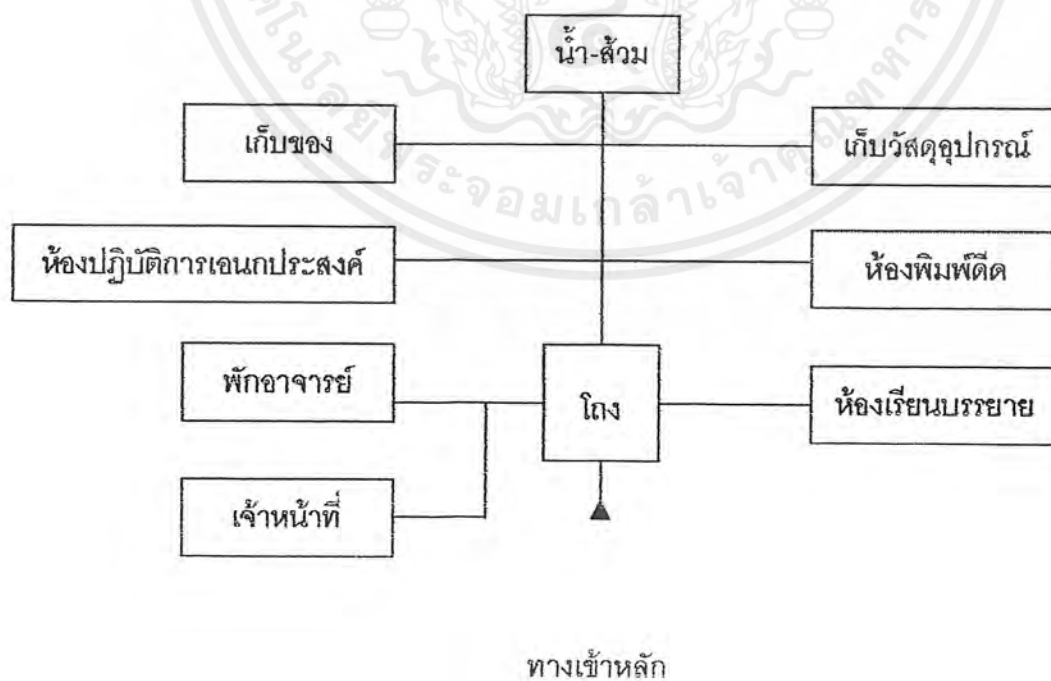
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. พักอาจารย์		3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	27
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	×		2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	27
3. ห้องเรียนบรรยาย	×	×		2	2	2	2	2	2	1	2	2	21
4. ห้องอัดเสียง	×	×	×		3	3	3	3	2	1	2	2	27
5. ห้องบันทึกเสียง	×	×	×	×		3	3	3	2	1	2	2	27
6. ห้องตัดต่อ	×	×	×	×	×		3	3	2	1	2	2	27
7. ห้องถ่ายภาพ	×	×	×	×	×	×		3	2	1	2	2	27
8. ห้องปฏิบัติการเอนกประสงค์	×	×	×	×	×	×	×		2	1	2	2	27
9. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	×	×	×	×	×	×	×	×		1	1	1	19
10. ห้องเก็บของ	×	×	×	×	×	×	×	×	×		1	2	12
10. โถง	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		2	20
12. ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโปรแกรมวิชาธุรกิจศึกษา

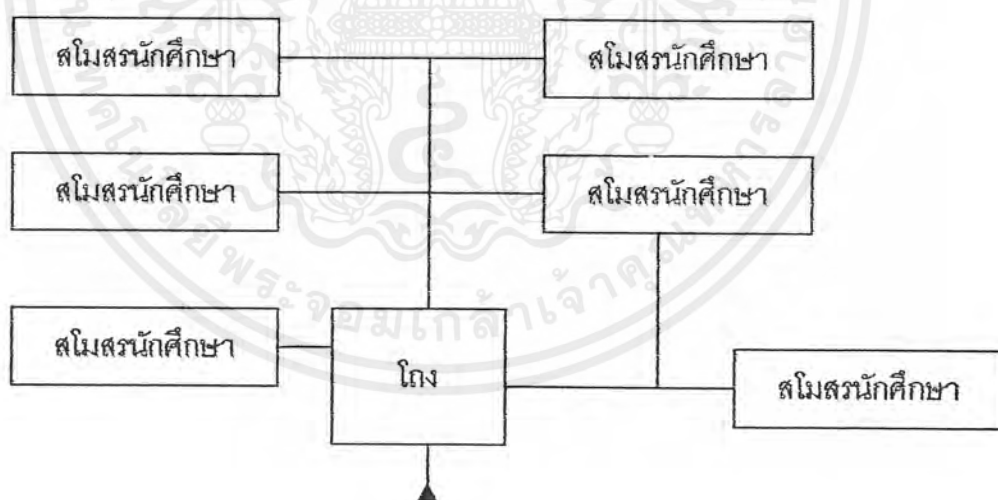
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. พักอาจารย์		3	2	3	3	2	1	2	2	18
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	X		2	3	3	2	1	2	2	18
3. ห้องเรียนบรรยาย	X	X		2	2	2	1	2	2	15
4. ห้องพิมพ์ดีด	X	X	X		3	2	1	2	2	18
5. ห้องปฏิบัติการเอกประสงค	X	X	X	X		2	1	2	2	18
6. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X		1	2	2	15
7. ห้องเก็บของ	X	X	X	X	X	X		2	2	10
8. โถง	X	X	X	X	X	X	X		2	16
8. ห้องน้ำ - ส้วม	X	X	X	X	X	X	X	X		16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารทางการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องประชุมใหญ่		3	2	4	2	2	13
2. ห้องสมุด	•	•	2	2	2	2	11
3. สโมสรนักศึกษา	•	•		2	2	2	10
4. โถงนิทรรศการ	•	•	•		3	2	13
5. ห้องโสตทัศนูปกรณ์	•	•	•	•		2	11
6. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•		10

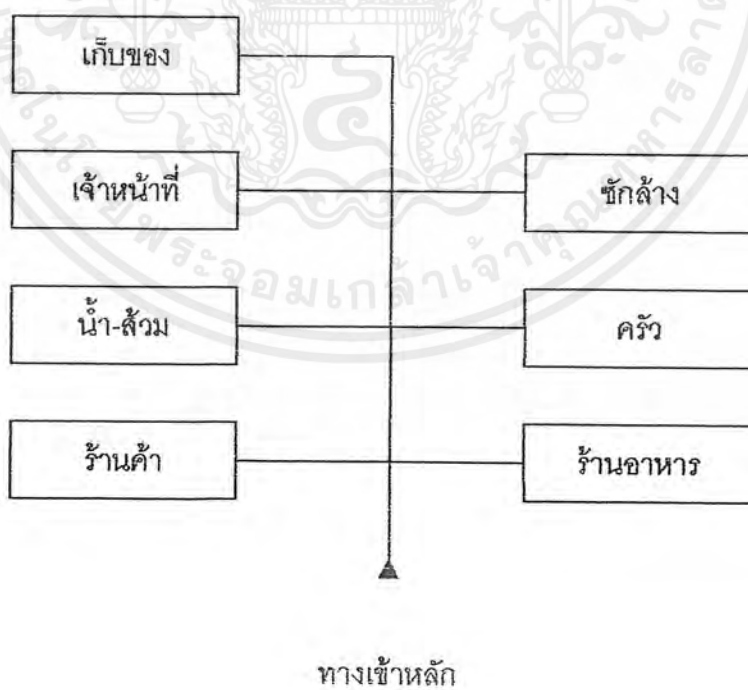


ทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

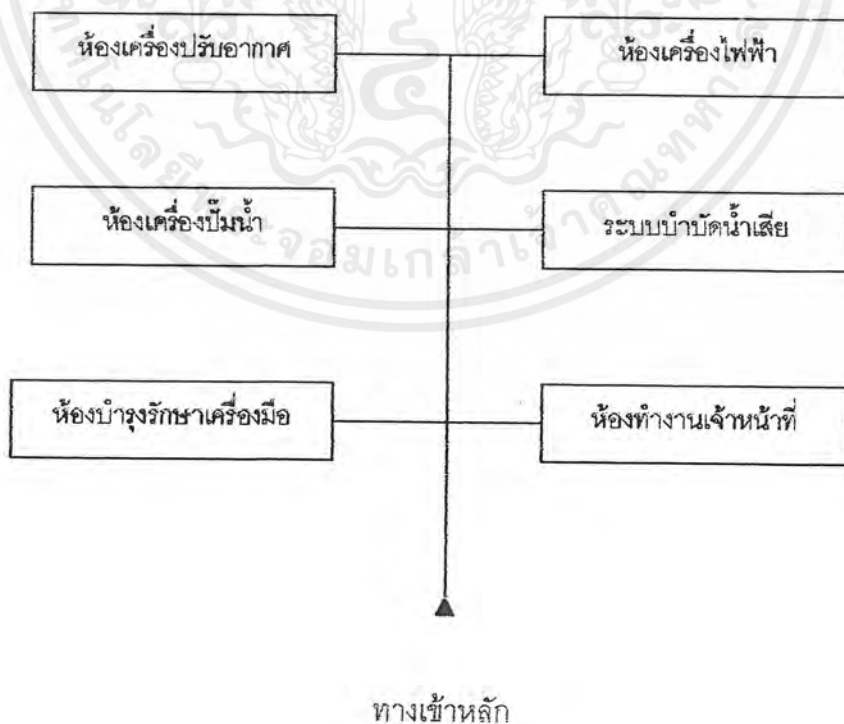
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ร้านค้า		2	3	2	3	2	2	14
2. ร้านอาหาร	•		3	2	2	2	2	13
3. คริว	•	•		2	2	2	2	14
4. ทำงานเจ้าหน้าที่	•	•	•		2	2	2	12
5. ชักล้าง	•	•	•	•		2	1	12
6. เก็บของ	•	•	•	•	•		1	11
7. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•	•		10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการด้านเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องเครื่องไฟฟ้า		3	3	2	3	3	14
2. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	•		3	2	3	3	14
3. ห้องเครื่องปรับอากาศ	•	•		2	3	3	14
4. ห้องบำรุงรักษาเครื่องมือ	•	•	•		3	3	12
5. ระบบบำบัดน้ำเสีย	•	•	•	•		3	15
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•		15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.4.1 การศึกษาวิเคราะห์ผังแม่บท

คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ตั้งอยู่ที่ หนองกระเดือย หมู่ที่ 4 ต.หัวไทร อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ทั้งหมด 500 ไร่ มีอาคารที่สร้างเสร็จแล้ว 11 อาคาร ประกอบด้วย

1. อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. อาคารเรียนรวม
3. อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์
4. อาคารศูนย์วิทยบริการ
5. อาคารสภาประจำสถาบัน
6. ศูนย์อาหาร
7. แฟลตข้าราชการ
8. หอพักนักศึกษา
9. อาคารเอนกประสงค์
10. อาคารรับรอง
11. หอประชุม

- ลักษณะการใช้ที่ดิน

ตามผังประธานจะแบ่งลักษณะการใช้ที่ดิน ออกได้เป็น 4 ส่วนใหญ่คือ

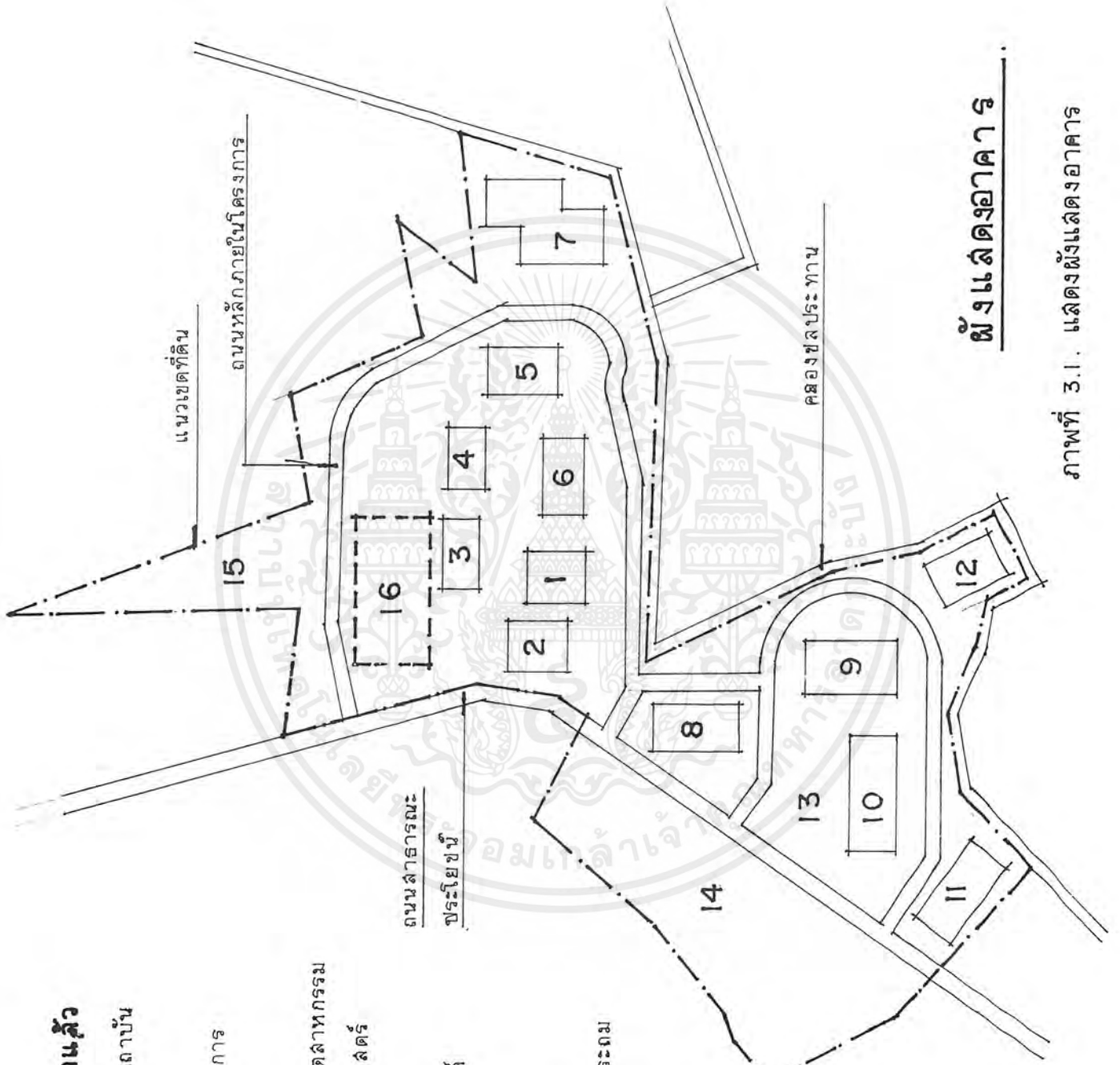
- ส่วนบริหาร จะอยู่ทางด้านหน้าบริเวณทางเข้าหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย อาคารสภาประจำสถาบัน อาคารรับรอง เป็นต้น
- ส่วนการศึกษา จะตั้งอยู่ในบริเวณด้านใน ของพื้นที่ประกอบไปด้วย อาคารเรียน และปฏิบัติการต่างๆ ของแต่ละคณะ
- ส่วนบริการ จะตั้งอยู่ในบริเวณส่วนกลางระหว่างส่วนบริหาร และส่วนการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์อาหารและร้านค้าต่างๆ
- ส่วนสนามกีฬาและสันทนาการ จะตั้งอยู่บนส่วนแรกของผังแม่บท และได้แยกออกจากส่วนบริหาร การศึกษา และส่วนบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย อาคารเอนกประสงค์ สนามกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่สร้างเสร็จแล้ว

- 1. อาคารสภาพประจำสถาบัน
- 2. อาคารรับรอง
- 3. อาคารศูนย์วิทยบริการ
- 4. ศูนย์อาหาร
- 5. อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 6. อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์
- 7. หอพักนักศึกษา
- 8. อาคารเอกภพประสงค์
- 9. ลานกีฬา
- 10. ลานกีฬาในร่ม
- 11. โรงเรียนอนุบาล ประถม
- 12. แพลตซ์าราชการ
- 13. ลานพักผ่อน
- 14. ลานพฤษศาสตร์
- 15. แปลงเกษตรสาธิต

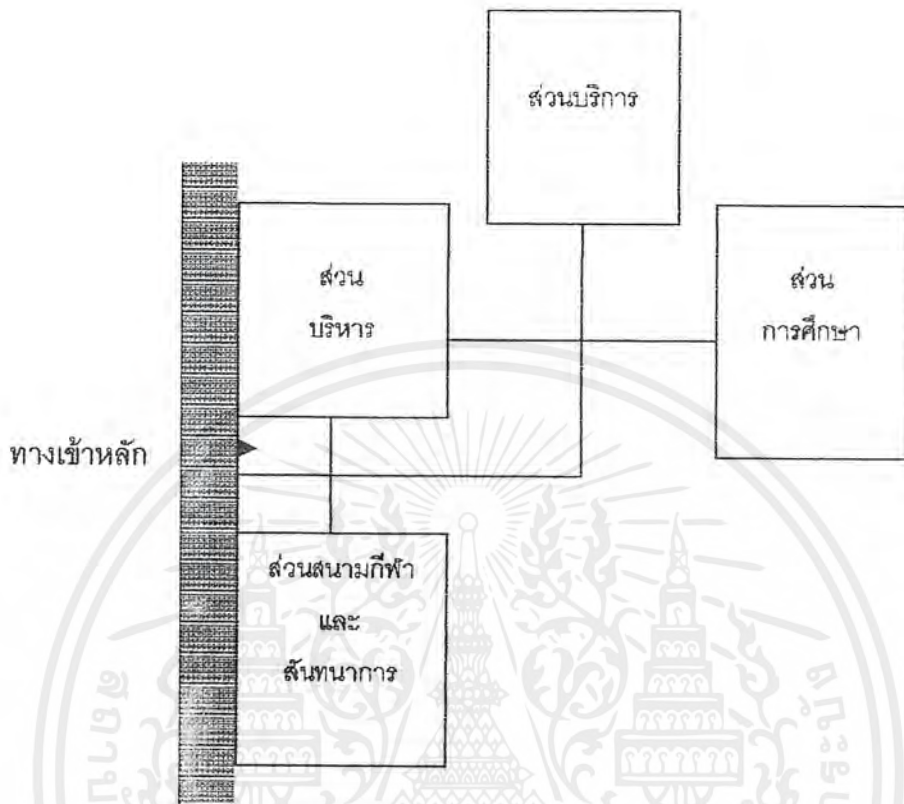
ที่ตั้งโครงการ



ผังแสดงอาคาร

ภาพที่ 3.1. แสดงผังแสดงอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.22 แสดงการใช้ที่ดินในผังแม่บท

- ลักษณะทางการสัญจร เป็นแบบ 2 ทาง (TWO WAY) โดยมีถนนเชื่อมระหว่างอาคารทุกประการ และด้านหน้าของทุกอาคารจะมีพื้นที่จอดรถอยู่ด้วย

3.2.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

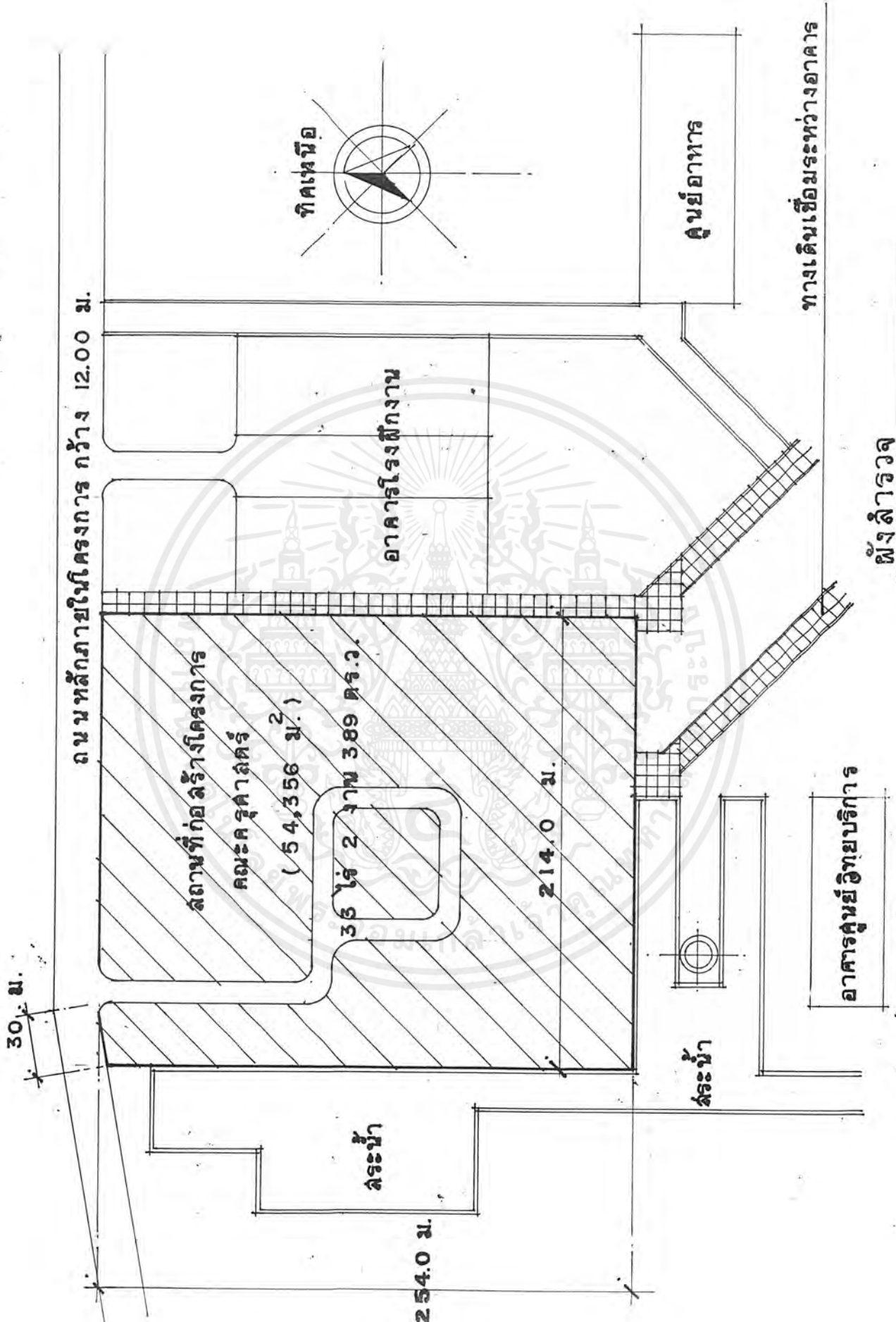
การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ มีสภาพโดยรอบ ติดต่อกับส่วนต่างดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนนหลักในโครงการ กว้าง 12.00 ม.
ทิศตะวันออก	ติดกับโรงฝึกงานของคณะภาคเทคโนโลยี อุตสาหกรรม
ทิศใต้	ติดกับอาคารสภาประจำสถาบัน
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพผิวดิน ที่ดินเป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำขัง พื้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย ซึ่งได้รับการถมแล้วเป็นบางส่วน
- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
 - ระบบไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ระบบการประปา เนื่องจากในโครงการมีแหล่งน้ำธรรมชาติ จึงมีการสูบน้ำมาใช้ในโครงการเนื่องจากการประปายังเข้ามาไม่ถึง
 - ระบบสื่อสาร ใช้การสื่อสารขององค์การโทรศัพท์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ
 - การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
 - ด้านหน้าโครงการมีถนนสาธารณะประโยชน์ซึ่งแยกจากทางหลวงแผ่นดินเข้ามาประมาณ 3 – 1 กิโลเมตร
 - การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าได้โดยรถรับส่งของสถาบัน และรถรับจ้างของเอกชน ซึ่งจะบริการรับส่งทุกวัน
 - ระบบสัญจรภายในโครงการมีถนนหลัก ซึ่งอยู่โดยตรงโครงการ และมีถนนย่อยเชื่อมระหว่างอาคารทุกอาคาร
 - สภาพแวดล้อม เนื่องจากโครงการ ตั้งอยู่นอกเมืองทำให้ มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีเสียงรบกวน ทำให้นักศึกษาเรียนอย่างมีสมาธิ

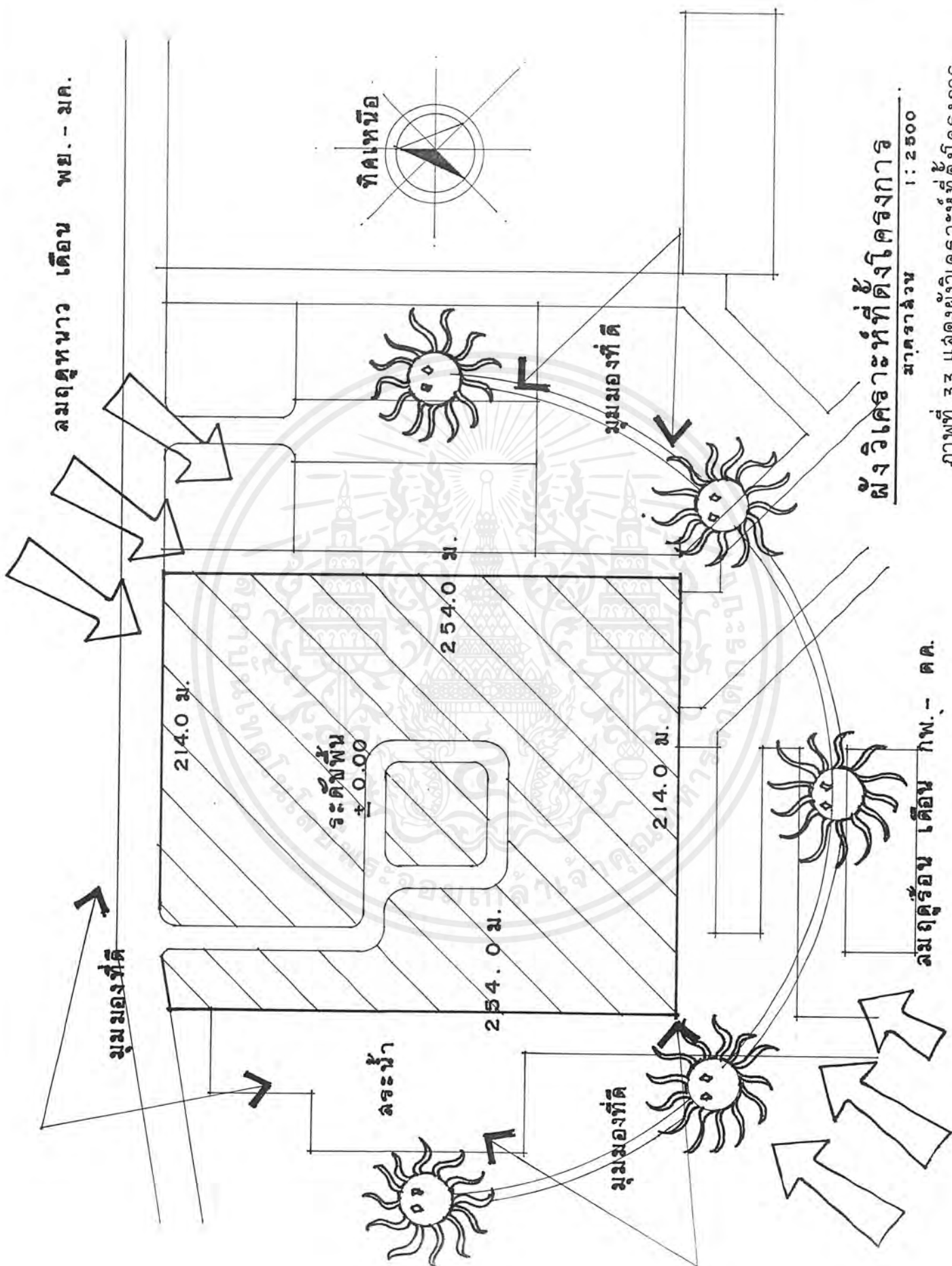
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังสำรวจ
มาตราส่วน 1 : 2500

ภาพที่ 3.2. แสดงผังสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
มาตราส่วน 1 : 2500

ภาพที่ 3.3. แสดงผังวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ลมฤดูร้อน ฤดูร้อน กพ.- คค.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

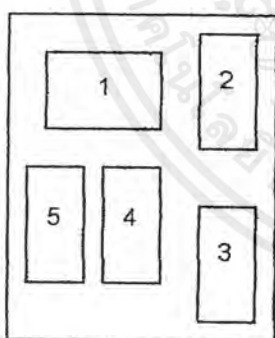
กลุ่มของอาคารมีอยู่ทั้งหมด 5 ส่วน หลักๆ ประกอบด้วย

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการในสาขา
3. ส่วนบริการทางการศึกษา
4. ส่วนบริการทั่วไป
5. ส่วนจอดรถ

เกณฑ์ในการจัดกลุ่มอาคารมีดังนี้

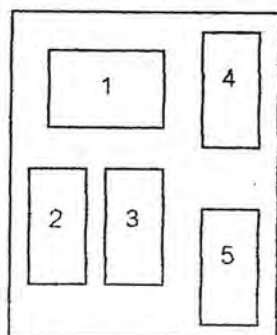
1. ความสะดวกในการเข้าถึง
2. ความสะดวกในการให้บริการ
3. มุมมอง
4. ทิศทางลม
5. ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ
6. ความสะดวกในการใช้สอย

เมื่อนำเกณฑ์ในการจัดกลุ่มอาคารมาวิเคราะห์จึงสามารถ สรุปเป็นตารางได้ดังนี้

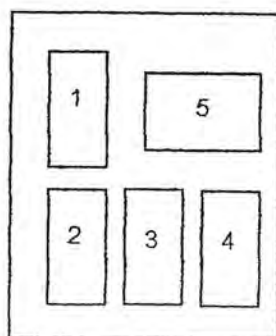


A

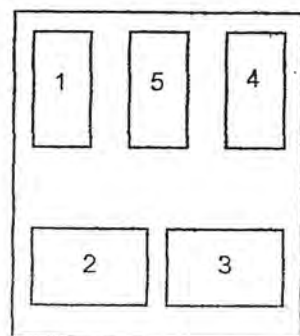
1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในสาขา
3. ส่วนบริการทางการศึกษา
4. ส่วนบริหาร
5. ส่วนจอดรถ



B

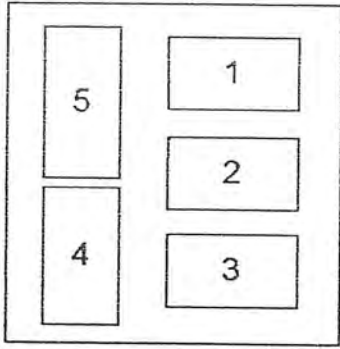


C

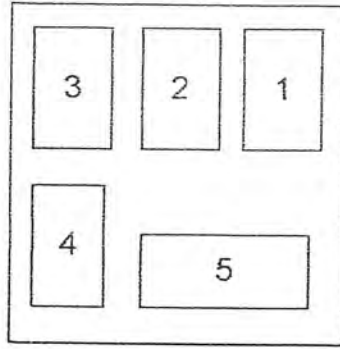


D

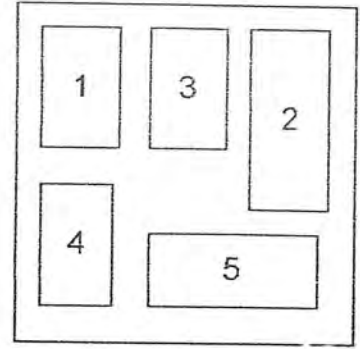
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



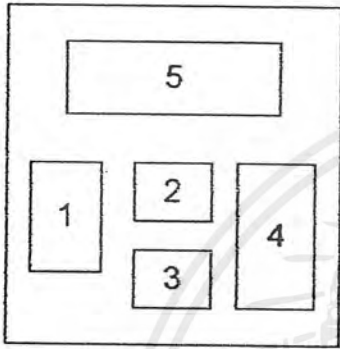
E



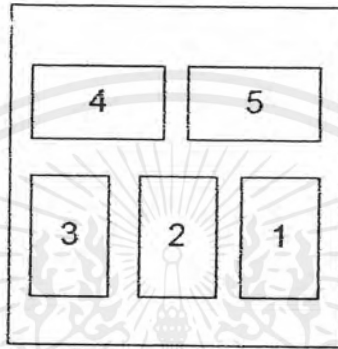
F



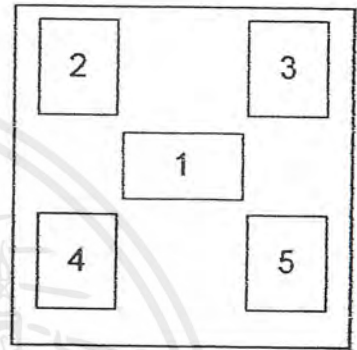
G



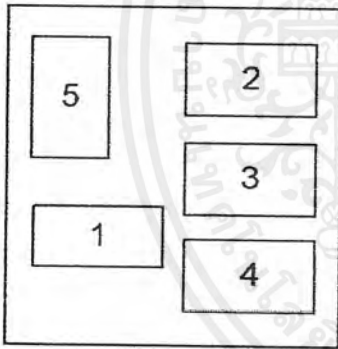
H



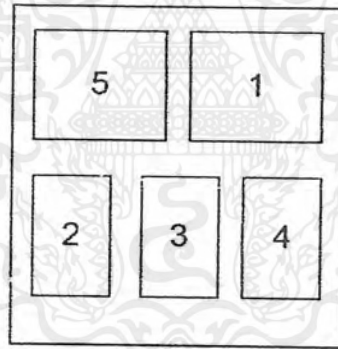
I



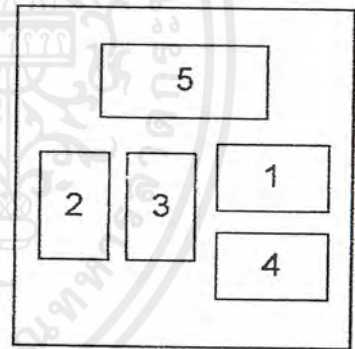
J



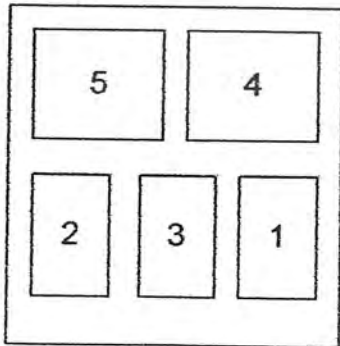
K



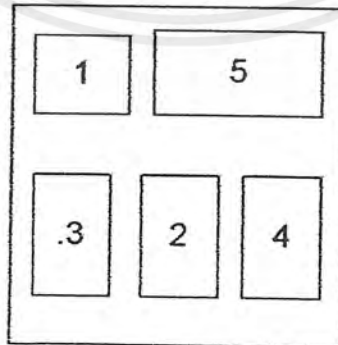
L



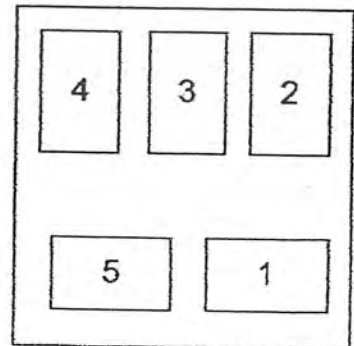
M



N

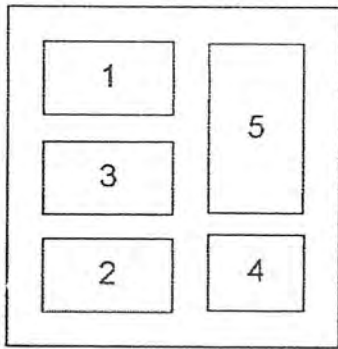


O

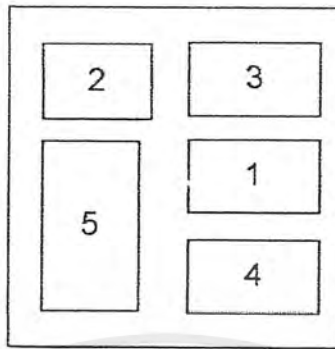


P

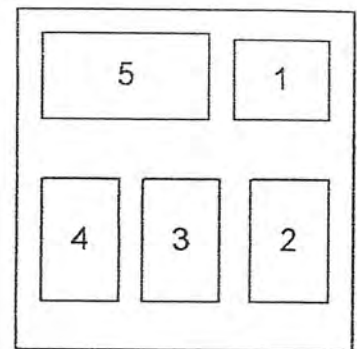
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



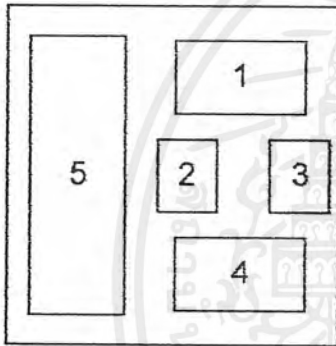
Q



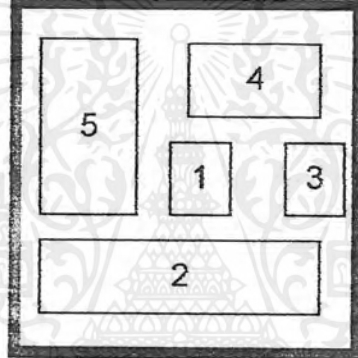
R



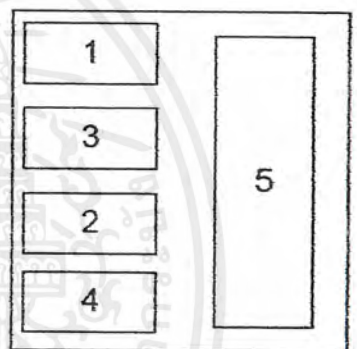
S



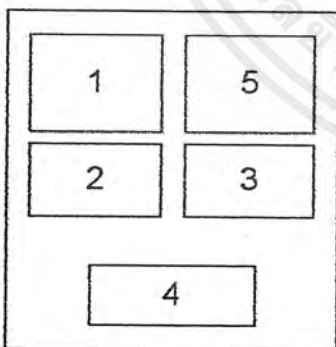
T



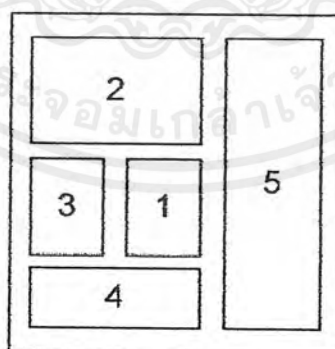
U



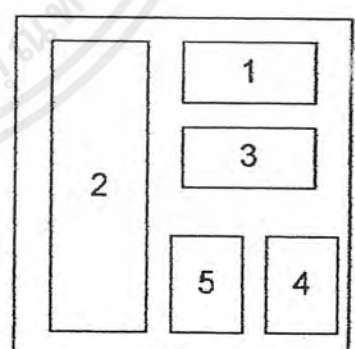
V



W



X



Y

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร

เกณฑ์พิจารณา	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1. ความสะดวกในการเข้าถึง	2	1	4	3	2	1	1	4	2	1	1	3	2	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	3	1
2. ความสะดวกในการให้บริการ	1	1	3	2	3	2	3	3	1	2	1	2	2	2	2	1	3	1	2	3	4	2	2	3	1
3. มุมมอง	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3	2
4. ทัศนียภาพ	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
5. ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	3	4	4	3	1	3	2
6. ความสะดวกในการใช้สอย	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	2	2	3	3	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3
รวม	14	10	19	15	17	13	14	18	11	12	12	15	13	16	16	12	17	9	18	18	20	17	13	17	11

4 = ดีมาก

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ไม่ดี

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.5.1 ระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการการออกแบบคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า ได้แยกออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบพื้นอาคาร

จากรายละเอียดของโครงการ จะประกอบด้วยพื้นที่อาคารที่เป็นโครงสร้างประมาณ 17,528 ม². ซึ่งได้กำหนดหลักการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรงของโครงสร้าง)
- ราคา ค่าก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง

ซึ่งในหลักการข้างต้นมีลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรมซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมเนื่องจาก

- ระยะเวลาในการก่อสร้างรวดเร็ว เพราะไม่ต้องรอให้คอนกรีตได้กำลังก่อนจึงทำงานขั้นตอนต่อไป

- ประหยัดราคาในการก่อสร้าง เนื่องจากประหยัดในเรื่องไม้แบบ ไม้ค้ำยัน

- คุณภาพการรับน้ำหนัก เท่ากับระบบหล่อในที่และมีจำนวนผู้ผลิตมากจนเป็นมาตรฐานในระบบ Modula System

- ระบบการผลิตที่ใช้ในท้องตลาดส่วนมากใช้คอนกรีตแรงสูงและการออกแบบรูปทรงที่เป็นเรขาคณิตให้ความเหมาะสมในการรับแรง จึงทำให้ขนาดของพื้นที่มีขนาดที่บางกว่าพื้นที่แบบหล่อในที่ ซึ่งช่วยลดการรับน้ำหนักบรรทุกจากคานแต่ละชั้นลงสู่เสาและฐานราก

- ในส่วนของบริเวณ Ramp ขึ้นลงของรถ รถเข็น บริเวณพื้น ห้องน้ำ บันไดรวมไปถึงผนัง Lift และผนัง คสล. อื่น ๆ ใช้พื้นคอนกรีตเสริมหล่อในที่ เพื่อความเหมาะสมของโครงการ

2. ระบบโครงสร้างทั่วไป

สำหรับโครงสร้างอื่น ๆ ของอาคารยกเว้นพื้น สมอาคารจะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่ เพราะต้องการความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของโครงสร้างระหว่างคานกับเสาและฐานราก ซึ่งจะทำให้อาคารมีเสถียรภาพดีในการรับแรงทางด้านข้าง เช่น แรงลม

3. ระยะช่วงเสา

ระยะช่วงเสาของอาคารได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ทั่วไปของตัวอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนของการสถาปัตยกรรมไม่ว่าจะเป็นระยะที่จอตลอดระยะทางวิ่งรถ ซึ่งสามารถเป็นตัวกำหนดระยะช่วงเสา เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ได้มากที่สุด ดังนั้น การวางระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคารจึงมีอยู่ 3 ระยะ คือ

- ระยะ 4.00 เมตร เป็นระยะทางด้านแคบของช่วงเสาในอาคารที่สามารถช่วยประหยัดในเรื่องของโครงสร้างได้ดี และเป็นความกว้างที่เหมาะสมกับโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่ซับซ้อน
- ระยะ 8.00 เมตร เป็นระยะทางด้านยาวของช่วงเสาในอาคารซึ่งสามารถช่วยในเรื่องงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม ในเรื่องของการต่อเนื่อง ของห้องปฏิบัติการ ปราศจากเป่าสายตาและการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในได้สะดวกที่สุด รวมไปถึงความยาวที่เหมาะสมสำหรับโครงสร้างอื่น ๆ ที่นำมาใช้
- ระยะ 12.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสิ้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาว แต่เนื่องจากมีความจำเป็นด้านการใช้สอยซึ่งต้องการระยะช่วงเสาที่กว้าง ปราศจากการบังสายตา และการจัดส่วนใช้สอยภายในทำได้สะดวก

3.2.5.1 ระบบปรับอากาศ

สำหรับการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ จะใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Split Type) เป็นเครื่องปรับอากาศที่ใช้สำหรับหน้าที่มีการใช้เวลาต่างกัน เช่น ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผู้บริหาร ห้องบรรยายรวม ห้องปฏิบัติการบางส่วน เป็นต้น

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Split Type) ติดตั้งง่ายเพียงแต่ทำการเจาะรูผนังสำหรับเดินท่อ ชักชั้น ท่อลิควิด และสายไฟฟ้าเท่านั้น เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนนี้ จะแบ่งระบบวงจรน้ำยาของเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ชุดคอยล์เย็น หรืออีวาพอเรเตอร์ ซึ่งติดตั้งอยู่ในส่วนภายในห้องปรับอากาศ ซึ่งแบ่งออกตามลักษณะการวาง เช่น แบบแขวนเพดาน แบบตัวพื้น และแบบติดผนัง
- ชุด คอนเดนซิ่ง ยูนิท เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกของอาคารใช้ระบายความร้อนออกจากน้ำยาเพื่อให้น้ำยาอยู่ในสถานะแก๊สกลับตัวกลับเป็นของเหลวอีกครั้งหนึ่ง รูปแบบการออกแบบจะแตกต่างจากแต่ละบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5.3 ระบบไฟฟ้า

1 ระบบของการออกแบบ จากการพิจารณาในการออกแบบระบบไฟฟ้าของโครงการ ทำโดยการจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยรวมจากห้องเครื่องเดียวกันเป็นระบบที่ประหยัดและสะดวกสบายแก่การควบคุมบำรุงรักษา โดยมีการจัดแบ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ

- สายไฟแรงสูง เป็นแบบ 33 Phases 4 Wires ขนาด 12 / 24 KV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจะมีสาย MAIN ไฟฟ้าเข้าสู่อาคารไปยังห้องเครื่อง

- สวิตช์ไฟแรงสูง เป็นแบบชนิดติดตั้งอยู่ภายในตู้ซึ่งตู้ตัวนี้จะทำการติดตั้งอยู่ชิดกับหม้อแปลงไฟฟ้า ทำให้ประหยัดสายไฟแรงสูง

- หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นชนิดลวดแห้งหุ้ม Resin ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องภายในอาคาร สามารถแปลงไฟฟ้าจาก 12/14 KV เป็น 220 /380 V , 50 HZ หม้อแปลงจะมีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา ทั้งยังมีความประหยัดในด้านการบำรุงรักษา

- Main Distribution Board เป็นแผงควบคุม การจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดภายในอาคารไปยังชั้นต่าง ๆ ประกอบด้วยสวิตช์ ตัดตอนอัตโนมัติใหญ่ และสวิตช์ตัดตอนย่อย และระบบมาตรวัดต่าง ๆ ตามความจำเป็น

2. การเดินสายภายใน และภายนอกอาคาร เป็นแบบ Concealed Raceway หมายถึง การเดินไฟทั้งหมดภายในอาคารจะถูกเดินร้อยอยู่ในท่อเหล็กขาบสังกะสี หรืออื่น ๆ ที่ถูกฝังอยู่ในพื้นที่ concrete , ฝ้าเพดาน หรือบนผนังกำแพง แล้วแต่กรณีโดยที่ไม่สามารถมองเห็นส่วนหนึ่งของสายไฟ ทำให้เกิดความปลอดภัยและตัวอาคารยังมีความเรียบร้อย สวยงาม ประโยชน์ของการเดินสายไฟ แบบนี้ คือ สามารถเปลี่ยนสายไฟแบบใหม่ได้เมื่อเกิดการชำรุด โดยไม่ต้องกระทบกระเทือนต่อโครงสร้างและส่วนตกแต่งของอาคารแต่อย่างใด

3. การแบ่งแยกวงจร การพิจารณาถึงการจัดแบ่งแยกวงจรของระบบไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพในการทำงานออกเป็นอิสระโดยคำนึงถึงหัวข้อ ต่าง ๆ ดังนี้

- สายเมนย่อย ไปยัง Panel Board ต่าง ๆ จากแผงควบคุมของแต่ละชั้นติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ หรือตำแหน่งอื่นใด เพื่อทำหน้าที่ควบคุมวงจรย่อย ๆ ของแต่ละชั้นหรือแต่ละจุดอีกชั้นตอนหนึ่ง เพื่อแจกจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ ไฟฟ้าต่าง ๆ และไฟฟ้ากำลังที่แยกอิสระออกจากวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและเต้าเสียบไฟฟ้าต่าง ๆ เฉพาะอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังแต่ละชนิด เช่น เครื่องปรับอากาศ , ลิฟท์ ปั๊มน้ำ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการกำลังไฟฟ้าสูง

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นระบบที่มีความจำเป็นสำหรับอาคารเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบ ควรคำนึงถึงกรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้องไม่ต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับตัวอาคารได้ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำหน้าที่สำรองการจ่ายไฟให้กับอาคารทันที โดยอัตโนมัติ ภายในเวลาประมาณ 10 วินาที จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) แต่ต้องคำนึงถึงส่วนที่จำเป็นจริง ๆ ในการใช้งาน เช่น ลิฟท์บางตัว , อุปกรณ์สื่อสาร , อุปกรณ์ดับเพลิง และแสงไฟฟ้าบางส่วนของอาคาร เป็นต้น

- ระบบสายดิน เป็นระบบที่ทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และยังป้องกันอันตรายแก่ชีวิตเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย

- ระบบล่อฟ้า การป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า โดยเฉพาะอาคารที่มีความสูงวิธีการเลือกการป้องกันอันตรายอันเกิดจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรงและ ป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่า ไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร, ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งแผงสวิทช์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถป้องกันได้ด้วยระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ Conventional อันประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้ คือ Air Terminal , Down conductor และ Earthing

3.2.5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยที่นำมาใช้ในโครงการและระบบสัญญาณเตือนภัย ที่ใช้ในโครงการ มีดังต่อไปนี้

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Wet Riser System) โดยจัดให้มี Fire Stand Hose ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และส่วนต่าง ๆ ที่มีพื้นที่มาก ๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRCULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักำแพงภายในตู้ประกอบด้วย ANGLE VALVE สำหรับเปิดปิด น้ำสายดับเพลิง (HOSE RELL) ขนาด 500 มม. ติดตั้งในการแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีด และสายฉีดม้วน โดยมีระยะห่างไม่เกิน 64 ม. และสายม้วนฉีดยาวไม่เกิน 30 ม.

ข. ระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดับสิ้นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก หัวฉีดดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในห้องสำคัญต่าง ๆ โดยมีหัวกระจายน้ำระยะห่างของหัวฉีด 4.60 เมตร หรือ ป้องกันพื้นที่สูงสุด 16 ม.ตัวหัวฉีด

ค. เครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งานโดยติดตั้งทุกชั้น และทุกจุดที่ห่างไกลจากระบบดับเพลิงอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนลิขสิทธิ์โดยผู้จัดทำเอกสารไว้เพื่อใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไปโดยใช้โซเดียมเปอร์ออกไซด์

จ. ระบบใช้ก๊าซ เซลลอน 130 องศา ติดตั้งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะไม่ทำลายอุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน เช่น คอมพิวเตอร์

ฉ. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm System) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินระดับอันตราย ที่ติดตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนภัยทั่วอาคาร

2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิในห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะให้สัญญาณเตือนอัคคีภัย ดังนั้น จะรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัย ให้ทราบบนแผงควบคุม

3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล

สำหรับระบบสุขาภิบาลที่ใช้ในโครงการสามารถแยกออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. ระบบประปา (Cold Water System) เป็นระบบเก็บกักน้ำและจ่ายน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค มีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน
- ถังเก็บน้ำบาดาล
- เครื่องสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นบาดาล
- เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันสำหรับชั้นที่มีแรงดันน้ำไม่ได้มาตรฐาน
- ท่อจ่ายน้ำประปา

โดยการทำงานของระบบประปา เริ่มจากการสูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มาเก็บกักได้ที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนบาดาล เพื่อทำการจ่ายเป็นน้ำใช้โดยมีส่วนหนึ่งเก็บไว้สำหรับการสำรองดับเพลิงในกรณีที่มีเหตุเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำต่อเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำบนบาดาลระดับต่ำกว่าที่ตั้งไว้ การจ่ายน้ำลงชั้นต่าง ๆ จะมีการลดขนาดของท่อตามระดับความเหมาะสมของแรงดันในแต่ละชั้น หากไม่เพียงพอจะมีเครื่องสูบน้ำอีกเครื่องทำการสูบน้ำ โดยจ่ายน้ำในแรงดันที่เหมาะสมในแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบบำบัดสารเคมี (Pre – Treatment System) น้ำทิ้งที่ระบบจากห้องปฏิบัติการ จะมีสภาพเป็นกรดเป็นด่าง ตามลักษณะการใช้งานน้ำเพื่อการปฏิบัติงานจึงต้องมีการบำบัดสารเคมีก่อนที่จะระบายไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย

- เครื่องจับแรงดันควบคุมค่า พีเอช (pH Meter And Controller)
- เครื่องสูบน้ำสารละลาย และถังโซดาไฟ (Tla OH Feed Pump And Tank)
- เครื่องสูบกกรดกำมะถันแรงดัน (Sulfuric Acid Feed Pump And Tank)
- เครื่องเติมอากาศ (Air Compressor)

ลักษณะการทำงานเริ่มจากน้ำ ที่ถูกทิ้งจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ โดยทำการวัดค่า pH ของน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อนอยู่ และทำการเติมสารละลายโซดาไฟและกรดกำมะถันลงในถังบำบัดโดยใช้เครื่องสูบน้ำสารเคมี ตามปริมาณที่กำหนดจากการวัดค่า pH ที่กำหนดไว้ และทำการเติมอากาศส่งไปยังบ่อเกรอะที่เตรียมไว้

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน (Acctivated Sludge) ประเภท (Extended Aevation) โดยทำการบำบัดน้ำเสียจากน้ำที่ทิ้งมาจาก

- น้ำโสโครกและน้ำทิ้งจากอาคาร
- น้ำทิ้งจากครัว ที่ทำการดักไขมันแล้ว
- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ ที่ผ่านการบำบัดสารเคมีแล้ว

โดยการทำงานเริ่มจากทำการสูบน้ำจากบ่อเกรอะที่มีการย่อยสารต่าง ๆ จากจุลินทรีย์ ส่งไปยังบ่อกรองไร้อากาศ และทำการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศทำการตกตะกอนในบางส่วนและส่งไปยังบ่อตกตะกอน เพื่อนำตะกอนต่าง ๆ ไปยังบ่อสูบตะกอนทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยแสงระบบส่งผ่านลงไปสู่บ่อสูบ แล้วทำการระเหยสู่ที่ระบายน้ำรอบโครงการ

4. ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร โดยต้องมีความสามารถ ระบายน้ำฝนในปริมาณ 100 มม. / ชม. โดยมีการวางท่อระบายน้ำฝนต่างหากจากท่อน้ำทิ้งและท่อโสโครก แล้วทำการระบายลงสู่ที่ระบายน้ำรอบโครงการ

3.2.5.6 ระบบลิฟท์

การวิเคราะห์จำนวนลิฟท์โดยคำนวณจากความต้องการใช้ลิฟท์มากที่สุด คือ เวลาเข้าเรียน, เวลาพักเที่ยง และเวลาเลิกเรียน เพราะจะเป็นเวลาที่มีจำนวนผู้ใช้มากที่สุด

1. จำนวนผู้ใช้ทั้งโครงการ 2,550 คน คาดว่าจะมีผู้ใช้พร้อมกัน 70 % ซึ่งเท่ากับมีผู้ใช้ลิฟท์ 1,785 คน และค่า Handling Capacity ของอาคารเรียน 15 % เพราะฉะนั้น ผู้ใช้อาคารควรใช้ได้ใน 5 นาที

$$= \frac{17,85 \times 15}{100} = 268 \text{ คน}$$

2. เลือกขนาดลิฟท์ที่เหมาะสมกับขนาดบรรทุก 2,000 ปอนด์ (910 กก.) หรือบรรทุกได้ประมาณ 12 คน ความเร็ว 150 เมตร / นาที

3. สำหรับลิฟท์ขนาดบรรทุก 2,000 ปอนด์ (910 กก.) ความเร็ว 150 เมตร / นาที มีอัตราตายตัวดังนี้ Round Trip Time (RTT) = เวลาขึ้น ลง ใน 1 รอบ = 92.50 วินาที ฉะนั้นในเวลา 5 นาที หรือ 300 วินาที สามารถเคลื่อนย้ายคนในลิฟท์หนึ่งตัวได้เท่ากับ $\frac{300 \times 12}{92.50} = 38.91$ คน

$$4. \text{สรุปจำนวนลิฟท์ทั้งโครงการเท่ากับ } \frac{268}{38.91} = 6 \text{ ตัว}$$

ดังนั้น ทั้งโครงการใช้ลิฟท์ในการขนส่งคนทั้งหมด 6 ตัว

3.2.5.7 ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์ (Telephone System) ได้มีการวางหลักการออกแบบโดยแบ่งระบบโทรศัพท์ ได้ดังนี้

ก. ระบบโทรศัพท์สายตรง (Direct Line) เป็นระบบที่สามารถใช้งานโทรศัพท์ได้โดยตรงไม่ต้องผ่าน Operator และตู้สาขาอัตโนมัติ (PABX)

ข. ระบบโทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone) วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ตามพื้นที่ที่มีความจำเป็นโดยการหยอดเหรียญหรือใช้บัตร (Phone Card) และสามารถโทรทางไกลได้

ค. ระบบโทรศัพท์ผ่านตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange) ระบบโทรศัพท์ชนิดนี้ประกอบด้วย

- หมายเลขโทรศัพท์กลาง (Trunk Line) เป็นหมายเลขที่ขอจากองค์การโทรศัพท์

- ตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange : PABX) สามารถกำหนดลักษณะการใช้งานของหมายเลขภายใน (Extension) ต่าง ๆ ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Computer Software เช่น รับโทรศัพท์แทนกันได้ โดยการกดรหัส คุณสมบัติพิเศษของตู้สาขาอัตโนมัติ (PABX) คือสามารถใช้งานกับระบบโทรศัพท์โดยขายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (Integrated Service Digital Tletwork : ISDN) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้หนึ่งคู่สาย สามารถส่งและรับข้อมูลในลักษณะเสียง ข้อมูลภาพระบบสัญญาณดิจิทัลได้ภายในเวลาเดียวกัน

- หมายเลขภายใน เป็นเลขหมายที่ตั้งเต้ารับโทรศัพท์ ไว้ตามจุดต่าง ๆ ตามความจำเป็นที่ต้องการแต่ละพื้นที่ ผู้ใช้สามารถโทรออกได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านพนักงานรับโทรศัพท์ การทำงานทั้งหมดจะถูกกำหนดผ่านโดยตู้สาขา

- ชุดพนักงานรับโทรศัพท์ (Operator) จะมีพนักงานคอยรับโทรศัพท์ และสามารถต่อไปยังเลขหมายภายใน

- ตู้กระจายสาย (Main Distribution Frame : MDF) จะเป็นจุดต่อสายโทรศัพท์ทั้งสายตาย, สาธารณะ, เลขหมายกลาง, เลขหมายภายใน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาและเพิ่มเมโมในอนาคต

2. ระบบเสียง (Paging System) เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ใช้งานเพื่อ

- ก. ประกาศเรียกพนักงาน เจ้าหน้าที่ ครูอาจารย์ และนักเรียนนักศึกษา
- ข. เปิดเสียงเพลง
- ค. ประกาศในกรณีฉุกเฉิน

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม

พื้นที่ที่เป็นมุมจะเปิดโล่งได้จัดทำเป็นพื้นที่พักผ่อนของนักศึกษาหลังจากการเรียนการสอน ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบอาคารเรียน

4.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง

ที่ตั้งโครงการคณะครุศาสตร์อยู่ทางด้านริมสุดของฝั่งแม่บตดังนั้นตัวอาคารจึงต้องมีขนาดใหญ่หรือมีสิ่งที่เป็นจุดเด่นเพื่อให้โครงการมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

4.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร

คณะครุศาสตร์เป็นคณะที่มีความสำคัญเพราะแต่เดิมสถาบันราชภัฏเป็นสถาบันที่ผลิตครู ดังนั้นการออกแบบรูปทรงอาคารจึงต้องมีความเด่นและทันสมัยเพื่อให้เป็นจุดสนใจของโครงการโดยรวม

4.4 แนวความคิดในการจัดวางผัง จัดกลุ่มอาคาร

ลักษณะการใช้ที่ดินของผังประธานจะมีการแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน คือ ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา ส่วนบริการ ส่วนสนามกีฬาและนันทนาการ

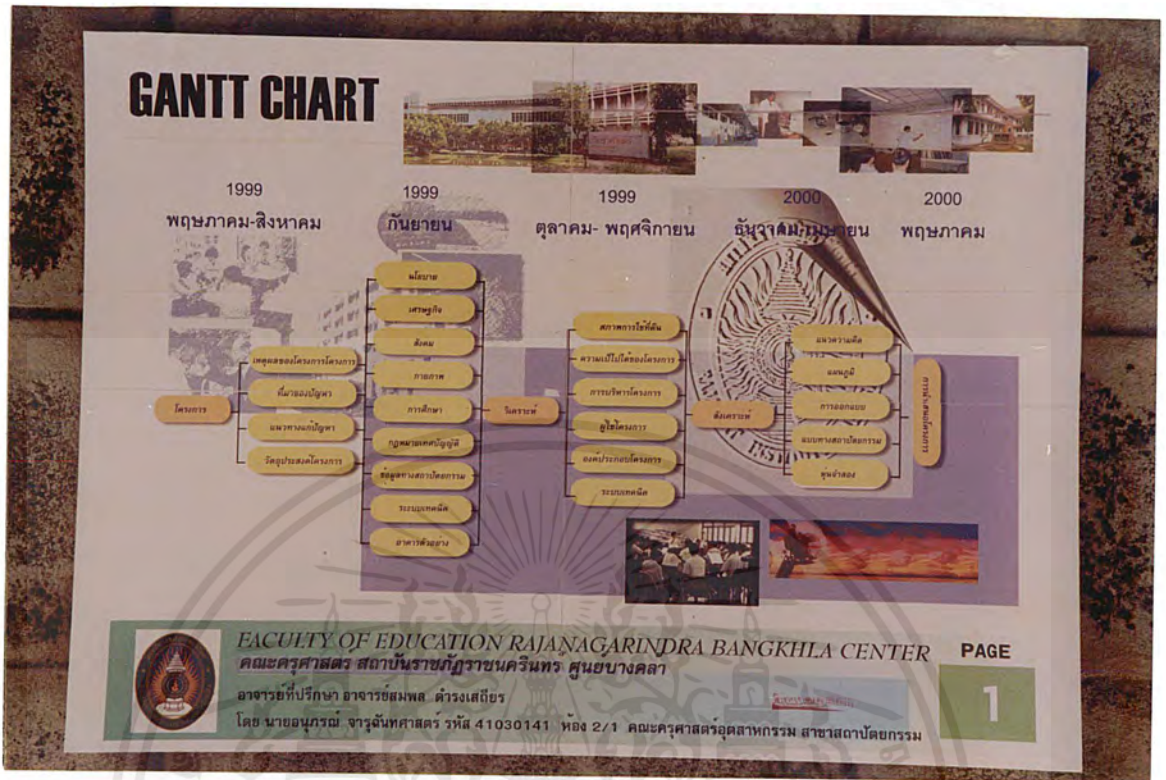
4.5 แนวความคิดด้านรูปทรง มุมมอง

ในส่วนของมุมมองได้นำแกนจากฝั่งแม่บตมาสู่การจัดวางผังอาคารโดยมีการเปิดช่องว่างเพื่อให้เห็นมุมมองในระยะไกลรูปทรงของอาคารได้จากรูปทรงเรขาคณิตซึ่งได้โอบล้อมวงกลมซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางเปรียบเสมือนองค์ความรู้ที่จะกระจายไปสู่ภูมิภาค

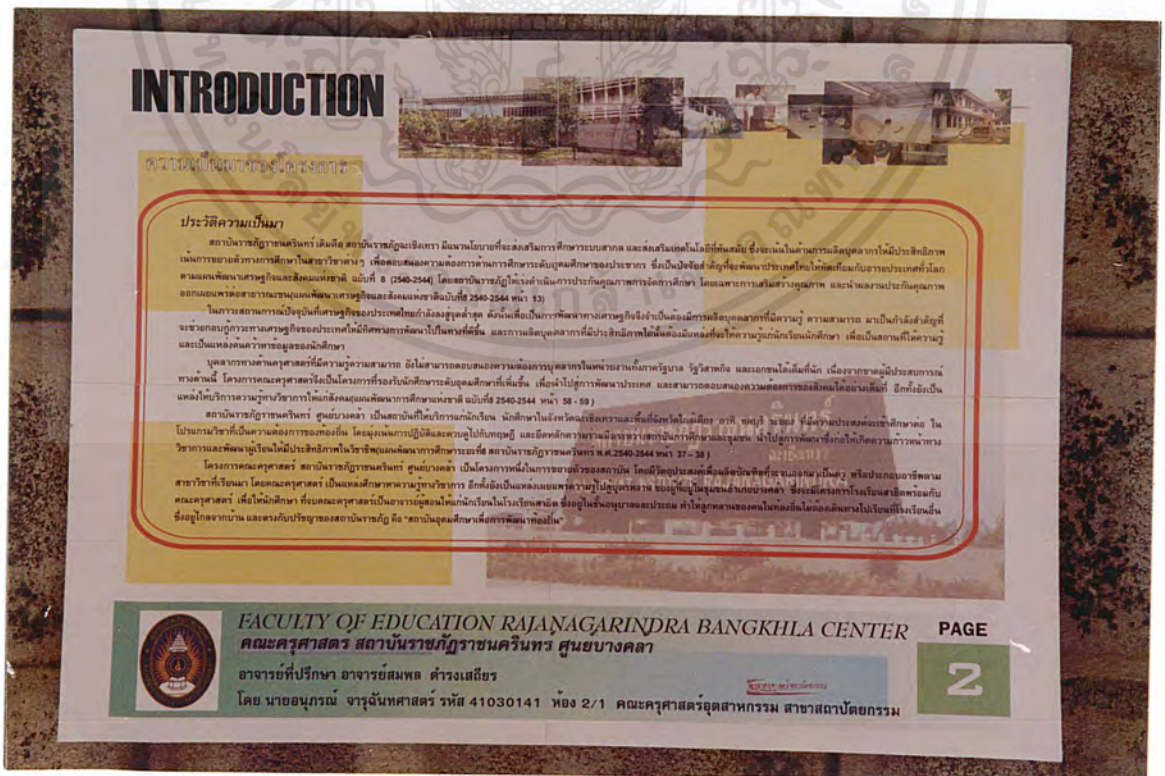
4.6 แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร

การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการได้มีการจัดแบ่งออกเป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการ บริการบริหาร บริการทางการศึกษาและส่วนจอดรถ ศูนย์กลางของโครงการซึ่งเป็นที่จอดรถจะเป็นตัวจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และมีทางสัญจรซึ่งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเป็นตัวเชื่อมไปยังอาคารต่าง ๆ ให้สามารถติดต่อกันได้ง่าย

4. 2. ภาพถ่ายผลงาน การออกแบบและ หุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.1. แลตงแผนการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT PROPOSAL

	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	ที่มาของปัญหา	แนวทางการแก้ปัญหา	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
นโยบาย	เพื่อตอบสนองนโยบายของแผนการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 6 ซึ่งมุ่งเน้นการ พัฒนาคุณภาพบัณฑิตระดับอุดมศึกษา เน้นพัฒนาบุคลากรระดับปริญญาตรีให้มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล และมีความรู้ที่สนองต่อสังคมโลก	เพื่อตอบสนองนโยบายแผนการศึกษา ระดับ อุดมศึกษา ฉบับที่ 6 (2540-2544) ซึ่งกำหนดให้บัณฑิตต้องมีคุณลักษณะที่เน้น คุณภาพและคุณธรรม	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร
ทฤษฎี	เพื่อวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Outcomes) ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การเปลี่ยนแปลงที่ศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์ (Social Science) และด้านมนุษยศาสตร์ (Humanities) ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร
สังคม	เพื่อตอบสนองต่อสังคมของประเทศไทย ที่มีความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา และสังคมของประเทศไทย	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร
การศึกษา	เพื่อศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร
กายภาพ	เพื่อศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	การวิเคราะห์ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร	เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาทางการ การศึกษา ของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร



FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE

3

ภาพที่ 4.3. แล่ดง วัตถุประสงค์ ของวิทยานิพนธ์

PROJECT PROPOSAL

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ทราบแนวนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับ อุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (2540-2544) เพื่อเป็นแนวทาง ในการหาข้อมูลและออกแบบงาน สถาปัตยกรรม
2. เข้าใจถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางในการ กำหนดองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย ของ โครงการ
3. ได้ทราบถึงความเป็นมาของปัญหา และแนวทางการ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ
4. สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบอาคาร ทางการ ศึกษาได้

ขอบเขตของโครงการ





FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE

4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHYSICAL STUDY

แผนที่ตั้งโครงการ อ. บางคล้า

สำนักงานอธิการบดี

ที่ตั้งโครงการคณะครุศาสตร์

อาคารเรียนรวม

อาคารเรียนห้อง

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

การศึกษาที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้ง
โครงการคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้าตั้งอยู่บริเวณถนนภาคเดียว หมู่ 4 ตำบลไทร อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ห่างจากท่าอากาศยานฉะเชิงเทราประมาณ 30 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 500 ไร่

1. ลักษณะที่ตั้ง
สภาพพื้นที่เป็นที่ดินสาธารณะประโยชน์ เป็นทุ่งหญ้ากว้าง แต่เดิมเป็นที่ตั้งศูนย์ของภาคเหนือตอนล่าง และบางส่วนเป็นที่ปลูกข้าวของชุมชนริมฝั่ง และมีถนนพหลโยธิน 3 ชั้นวางตัวอยู่ไม่ตรงทาง จึงมีลักษณะเป็นคันน้ำ ขนาบสองข้างน้ำ พื้นที่บริเวณโครงการเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งส่วนใหญ่มีอาชีพการเกษตร

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **7**

ภาพที่ 4.7. แล่ดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านกายภาพ

CASE STUDY

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ชื่ออาคาร	สถาปนิก/ผู้ออกแบบ	วัตถุประสงค์/ลักษณะอาคาร	พื้นที่/ขนาด	วัสดุ/สีที่ใช้	รูปทรง/สไตล์	จุดเด่น/แนวคิด
1. อาคารเรียนรวม
2. อาคารเรียนห้อง
3. อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคล้า

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **8**

ภาพที่ 4.8. แล่ดงการศึกษาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER

ผู้ใช้โครงการ



นักศึกษา

คณะครุศาสตร์ได้เปิดการเรียนการสอน 16 โปรแกรมวิชาโดยแยกออกเป็นหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 2 ปี โดยมีจำนวนนักศึกษาดังนี้

1. หลักสูตร 4 ปี มีนักศึกษาทั้งหมด 1,920 คน
2. หลักสูตร 2 ปี มีนักศึกษาทั้งหมด 360 คน

รวมนักศึกษาทั้งหมด 2,280 คน

อาจารย์

แบ่งออกเป็น

1. อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาต่าง ๆ 152 คน
2. อาจารย์ประจำภาควิชาต่าง ๆ 45 คน

อาจารย์ 197 คน

เจ้าหน้าที่

แบ่งออกเป็น

1. พนักงานส่วนบริหารสำนักงานเลขานุการ 47 คน
2. พนักงานส่วนบริการ 40 คน

พนักงานและเจ้าหน้าที่ 87 คน

รวมผู้ใช้โครงการทั้งหมด 2,582 คน

รักษาความปลอดภัย


FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
 โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **11**

ภาพที่ 4.11. แล่ดงประเภทผู้ใช้โครงการ

USER BEHAVIOR

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



พฤติกรรมของนักศึกษา

พฤติกรรมของอาจารย์

พฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่

รักษาความปลอดภัย

นักศึกษา

- นักศึกษาเต็มจำนวน (7.00-8.00)
- นักศึกษาบางส่วน (9.00-12.00)
- นักศึกษาบางส่วน (12.00-13.00)
- นักศึกษาบางส่วน (13.00-14.00)
- นักศึกษาบางส่วน (14.00)

อาจารย์

- อาจารย์ (7.00-8.00)
- อาจารย์ (8.00-12.00)
- อาจารย์ (12.00-13.00)
- อาจารย์ (13.00-14.00)
- อาจารย์ (14.00)

พนักงานและเจ้าหน้าที่

- พนักงาน (7.00-8.00)
- พนักงาน (8.00-12.00)
- พนักงาน (12.00-13.00)
- พนักงาน (13.00-14.00)
- พนักงาน (14.00)

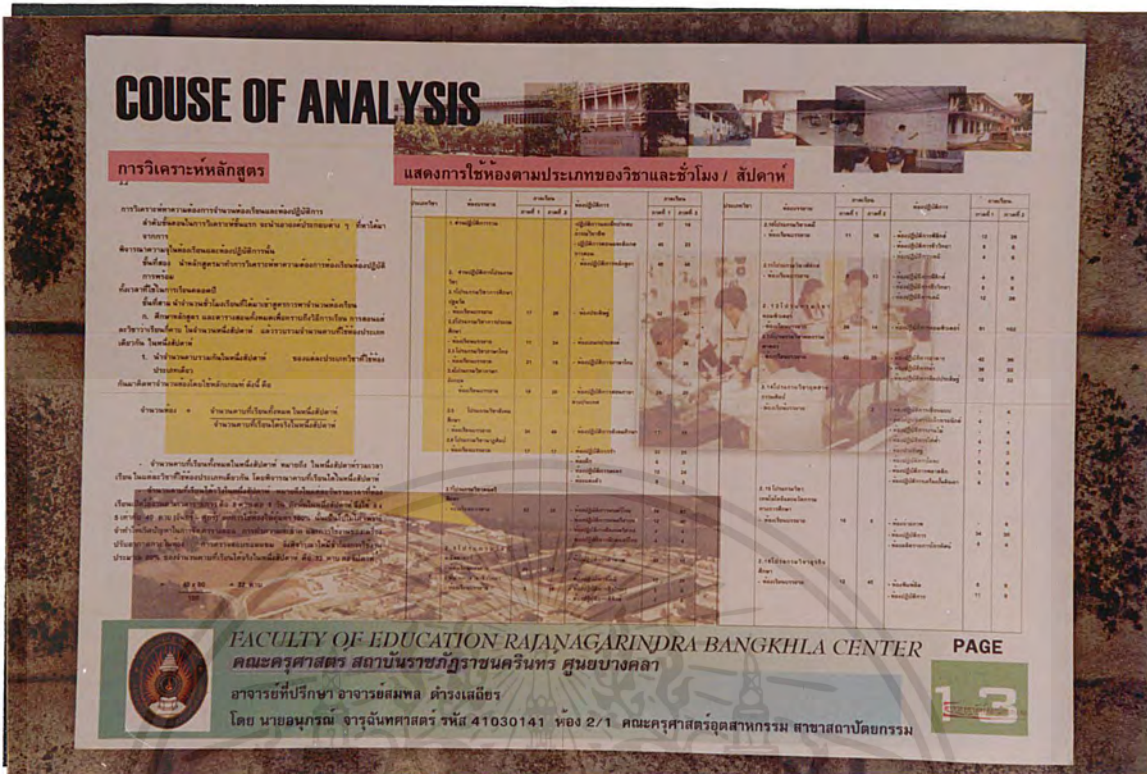
รักษาความปลอดภัย

- ผลัดที่ 1 (8.00-14.00)
- ผลัดที่ 2 (14.00-22.00)
- ผลัดที่ 3 (22.00-06.00)

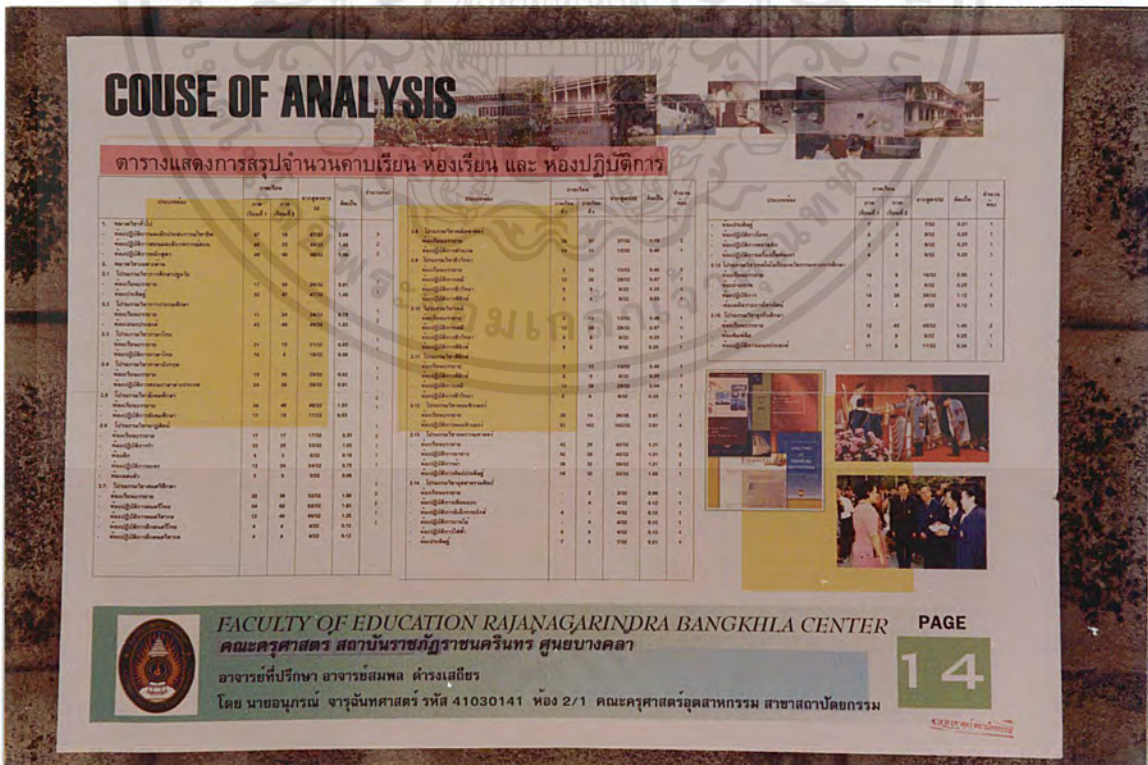
FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
 โดย นายอนุภรณ์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **12**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13. แล่ดงการวิเคราะห์หลักสูตร

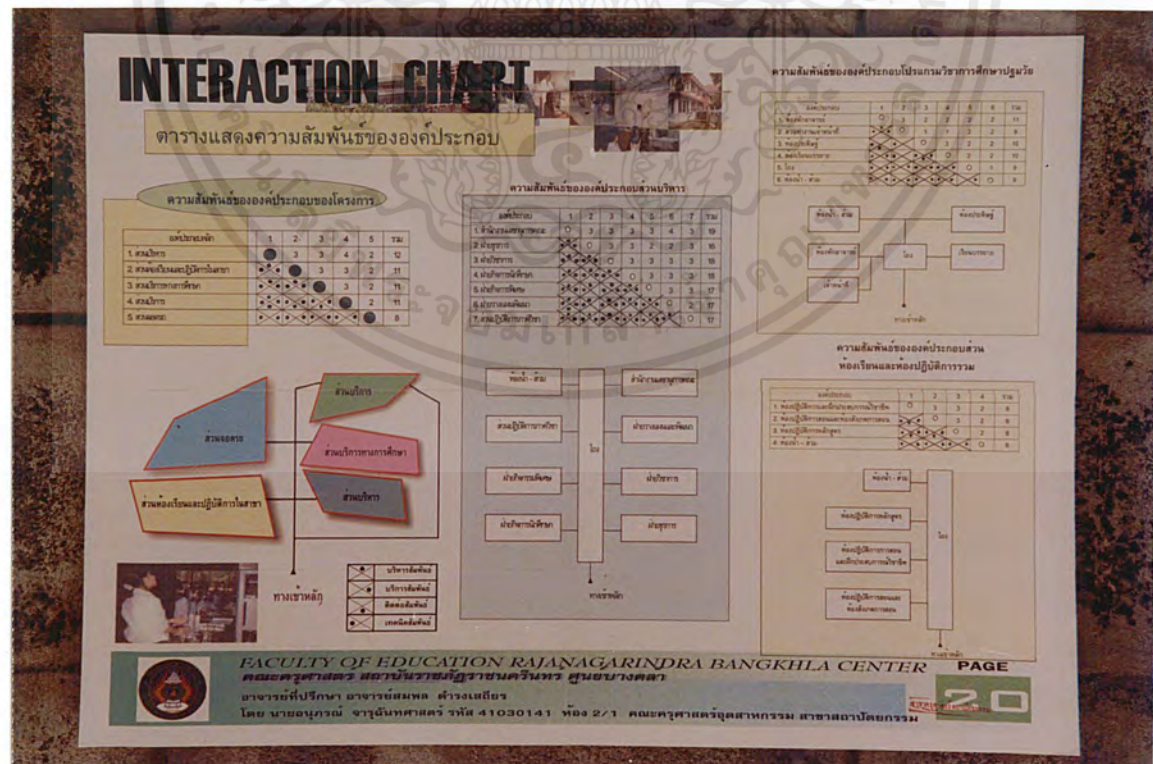


ภาพที่ 4.14. แล่ดงการสรุปจำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

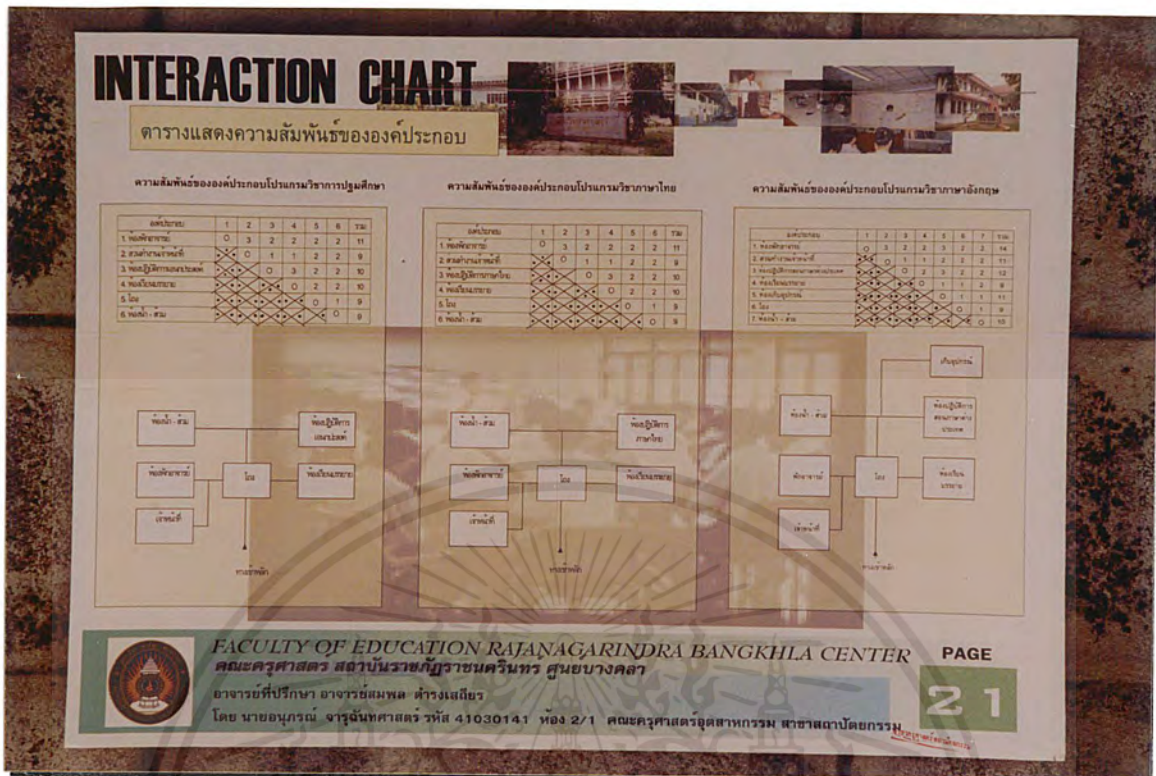


ภาพที่ 4.19. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

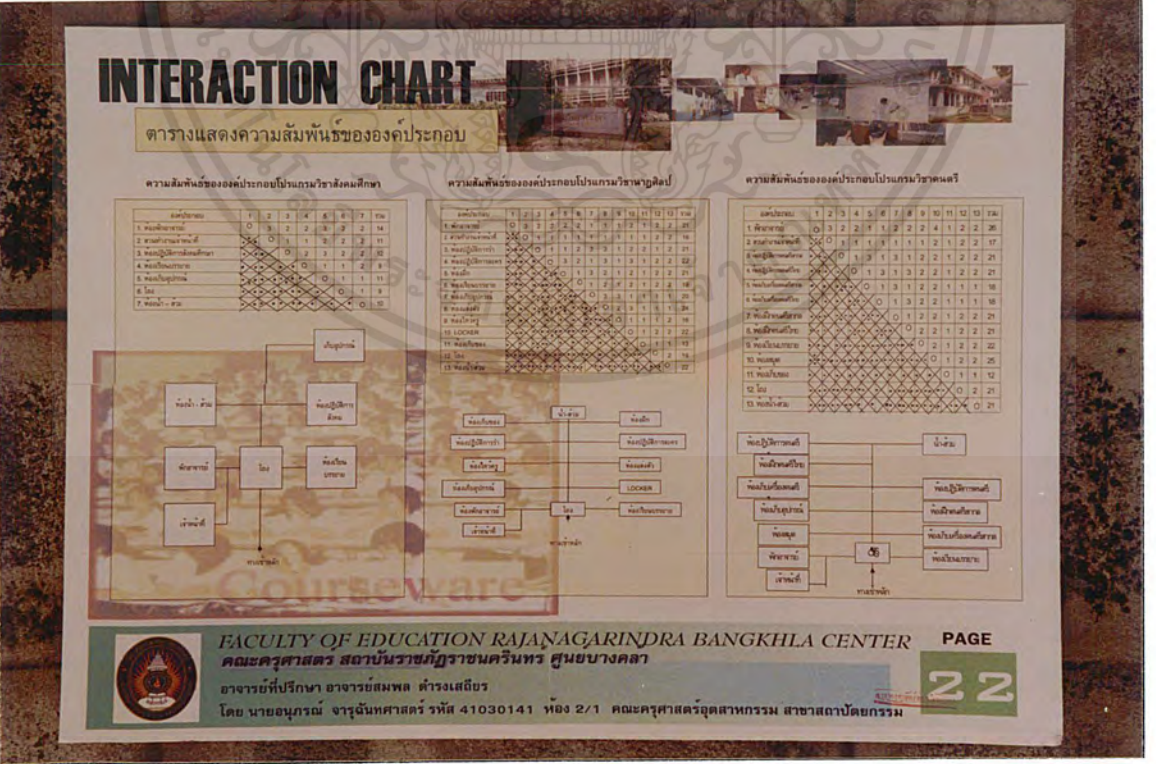


ภาพที่ 4.20. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

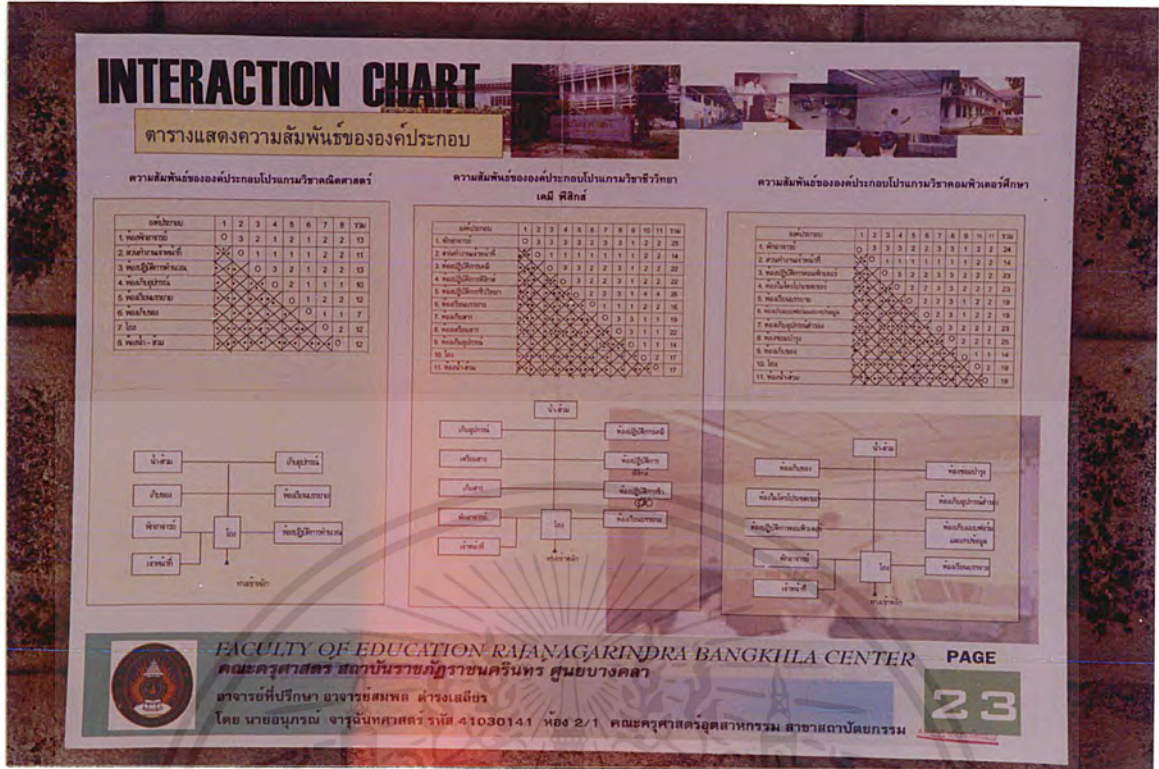


ภาพที่ 4.21. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

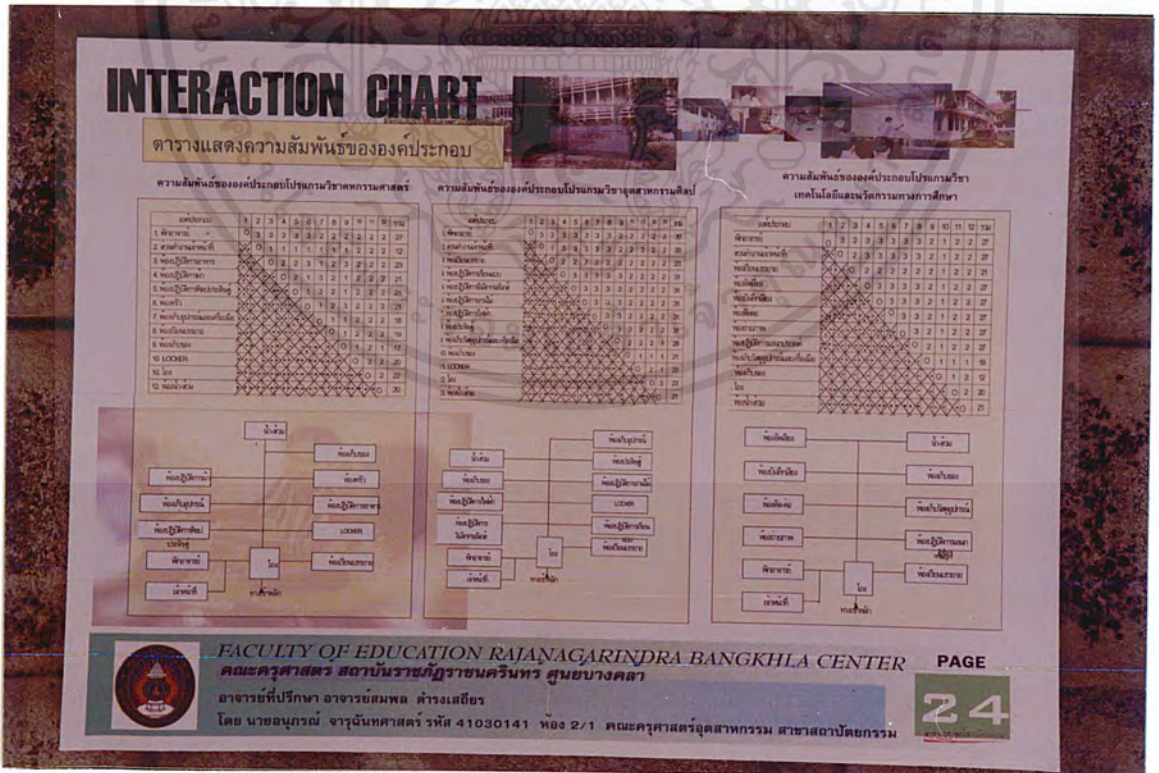


ภาพที่ 4.22. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23. แล่งแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 4.24. แล่งแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION CHART

ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านวิชาชีพศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ศึกษาระชา	0	3	2	3	3	2	1	2	2	18
2. ศึกษาระชา	0	2	3	3	2	1	2	2	2	18
3. ศึกษาระชา	0	2	2	2	1	2	2	2	2	15
4. ศึกษาระชา	0	3	2	1	2	2	2	2	2	18
5. ศึกษาระชา	0	2	1	2	2	2	2	2	2	15
6. ศึกษาระชา	0	1	2	2	2	2	2	2	2	15
7. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	2	2	15
8. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	2	2	15
9. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	2	2	15
10. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	2	2	15

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
2. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
3. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
4. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
5. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
6. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
7. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
8. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
9. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
10. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
2. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
3. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
4. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
5. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
6. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
7. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
8. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
9. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14
10. ศึกษาระชา	0	2	2	2	2	2	2	14

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุกรมน์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **25**

ภาพที่ 4.25. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

SITE SERVA

ลักษณะพื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการคณะครุศาสตร์

การแบ่งส่วนการใช้ที่ดินในผังแม่บท

ส่วนบริการ

อาคารวิทยบริการ

อาคารปฏิบัติการ

หอพักอาจารย์

อาคารเรียนรับรอง

อาคารเรียนรวม

อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สำนักงานอธิการบดี

ป้ายหน้าโครงการ

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

อาคารอเนกประสงค์

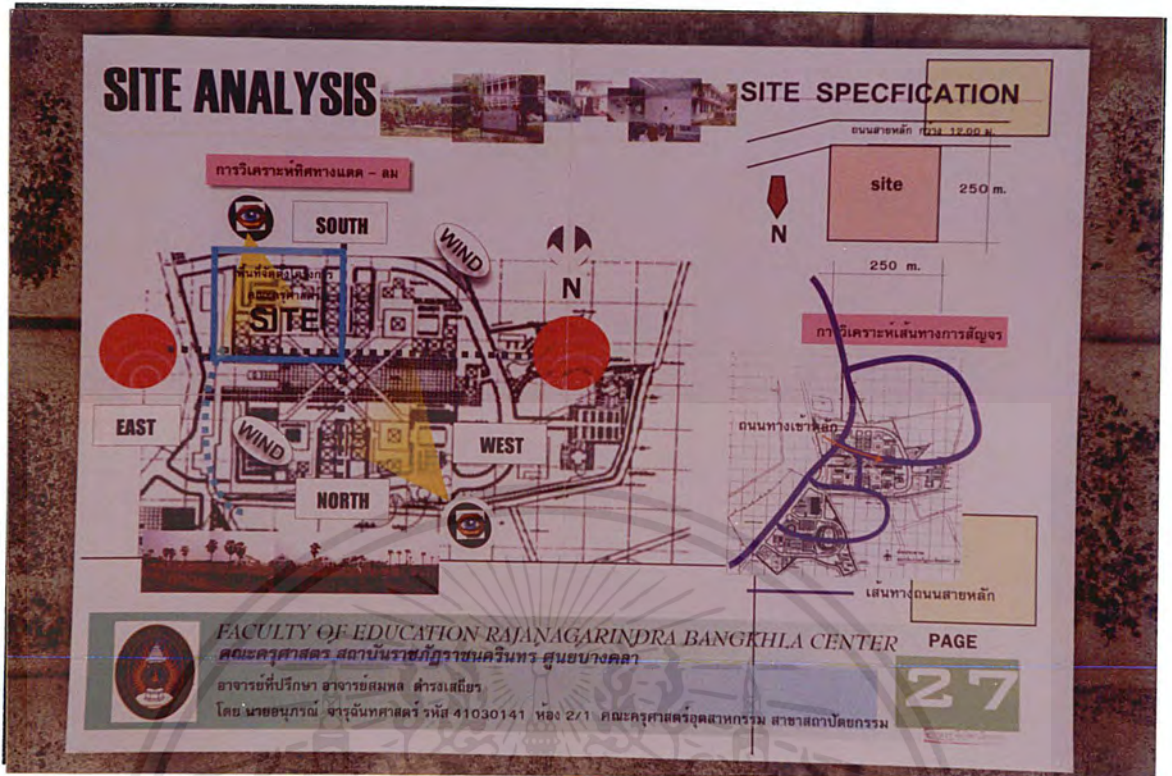
อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร
โดย นายอนุกรมน์ จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE **26**

ภาพที่ 4.26. แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

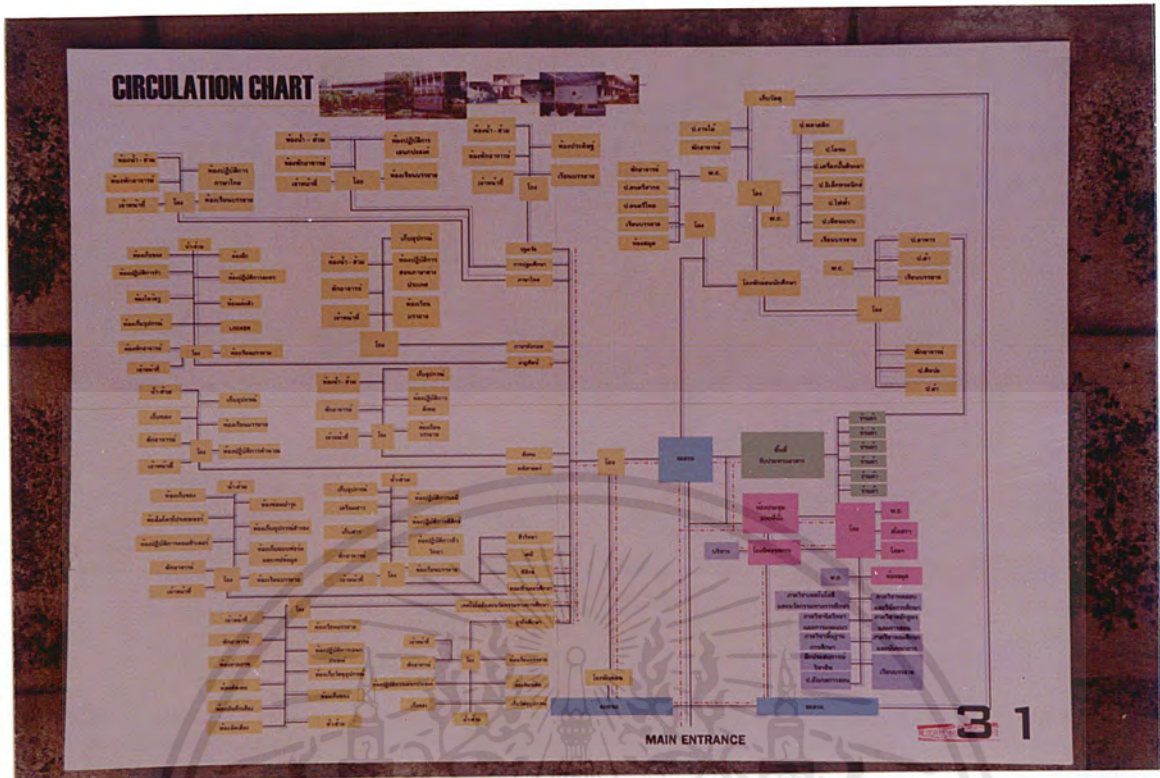
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



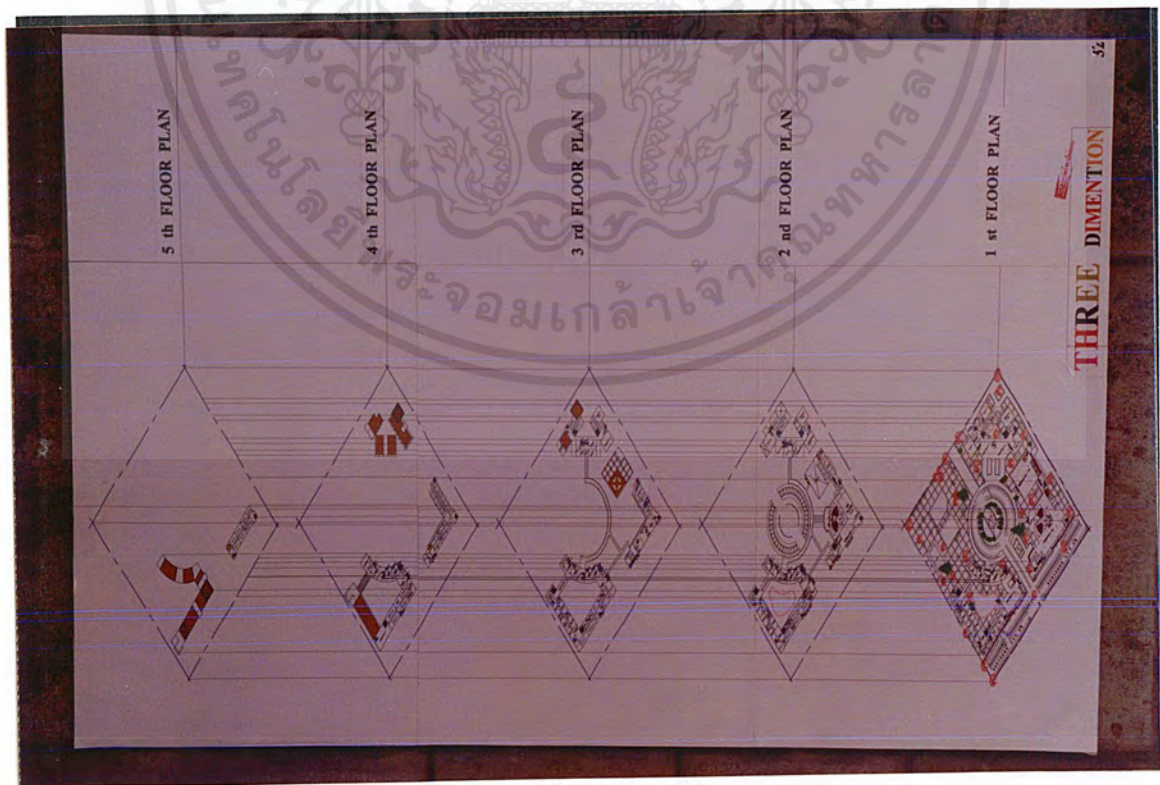
ภาพที่ 4.27. แล่ดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.28. แล่ดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.31. แลด์งทาง ลัญจรขององค์ประกอบ



ภาพที่ 4.32. แลด์งการจัดกลุ่มองค์ประกอบแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUILDING SYSTEM

ระบบโครงสร้าง

- ระบบโครงสร้าง LONG SPAN จะใช้ระบบถ้ำ TRUSS เพื่อบริการพื้นที่ขนาดใหญ่
- ระบบโครงสร้างใช้ระบบงานผสม เพื่อบริการงานที่มีประโยชน์ใช้สอยสูง
- โครงสร้างชั้นวางของใช้ระบบงานผสมที่มีประโยชน์ใช้สอยสูง

ระบบปรับอากาศ

- เครื่องปรับอากาศแบบตู้ (PACKAGED TYPE AIR CONDITIONER) เครื่องปรับอากาศแบบตู้จัดระบบความเย็นด้วยอากาศภายนอก 2 ส่วนหลักคือ ชุดคอมเพรสเซอร์และคอยล์ภายนอก และชุดคอยล์ภายในหรือคอยล์ภายใน
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ชุดคอมเพรสเซอร์และคอยล์ภายนอก และชุดคอยล์ภายใน

ระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าในอาคาร
 - สายไฟแรงสูง เป็นระบบ 33 Phase 4 Wire ขนาด 12 / 24 KV จากสถานีจ่ายไฟฟ้าแรงสูง โดยเชื่อมสาย MAIN ไปยังระบบจ่ายไฟฟ้าแรงสูง
 - สายไฟแรงต่ำ เป็นระบบจ่ายไฟฟ้า Main ซึ่งใช้แรงดัน 220/380 V, 3Ø PE โดยมีระบบจ่ายไฟฟ้าแรงสูงที่สถานีจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ
 - Main Distribution Board เป็นตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำซึ่งเชื่อมสายไฟเข้ามายังระบบจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ
- ระบบไฟฟ้าสำรอง
 - ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ซึ่งสามารถจ่ายพลังงานสำรองได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้ประมาณ 70% เป็นเวลา 3 วันเท่านี้ เมื่อรวมเข้ากับเครื่องจ่ายไฟฟ้า TRANSFER SWITCH จะสามารถ LOAD เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3 นาทีโดยประมาณ

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล คำรุ่งเรือง
 โดย นายอนุกรม จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE
33

ภาพที่ 4.33. แลดูงานระบบ

BUILDING SYSTEM

ระบบสุขาภิบาล

ระบบบำบัดน้ำ

น้ำที่ปนเปื้อนจากอาคารใช้ประโยชน์จากถังเก็บน้ำฝนและน้ำทิ้งจากอาคาร ซึ่งน้ำทิ้งจากอาคารมีปริมาณน้ำที่มากพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้

น้ำที่ปนเปื้อนจากอาคารใช้ประโยชน์จากถังเก็บน้ำฝนและน้ำทิ้งจากอาคาร ซึ่งน้ำทิ้งจากอาคารมีปริมาณน้ำที่มากพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection System) ใช้เพื่อป้องกันและลดความเสียหายที่เกิดจากอัคคีภัย

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Protection System) ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดับเพลิงอัตโนมัติและหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ (Water Fire Protection System) ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดับเพลิงอัตโนมัติและหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ
- ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส (Gas Fire Protection System) ประกอบด้วยถังเก็บแก๊สดับเพลิงอัตโนมัติและหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ
- ระบบดับเพลิงด้วยผง (Dry Chemical Fire Protection System) ประกอบด้วยถังเก็บผงดับเพลิงอัตโนมัติและหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ
- ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ใช้เพื่อตรวจจับควันไฟ
- ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ใช้เพื่อตรวจจับความร้อน

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ใช้เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากอาคาร

น้ำเสียจากอาคารใช้ประโยชน์จากถังเก็บน้ำเสียและถังบำบัดน้ำเสีย

FACULTY OF EDUCATION RAJANAGARINDRA BANGKHLA CENTER
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ศูนย์บางคลา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล คำรุ่งเรือง
 โดย นายอนุกรม จารุฉันทศาสตร์ รหัส 41030141 ห้อง 2/1 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

PAGE
34

ภาพที่ 4.34. แลดูงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.35. แล่ดงแนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 4.36. แล่ดงแนวความคิดในการออกแบบ

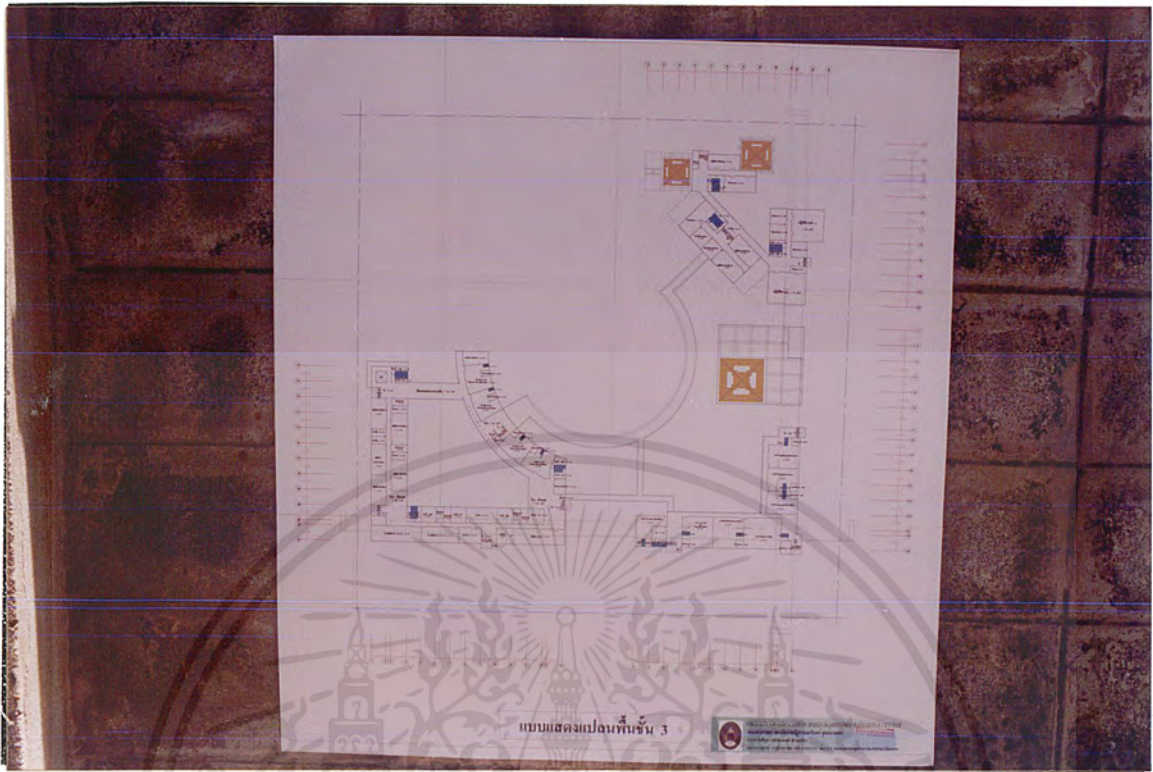
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



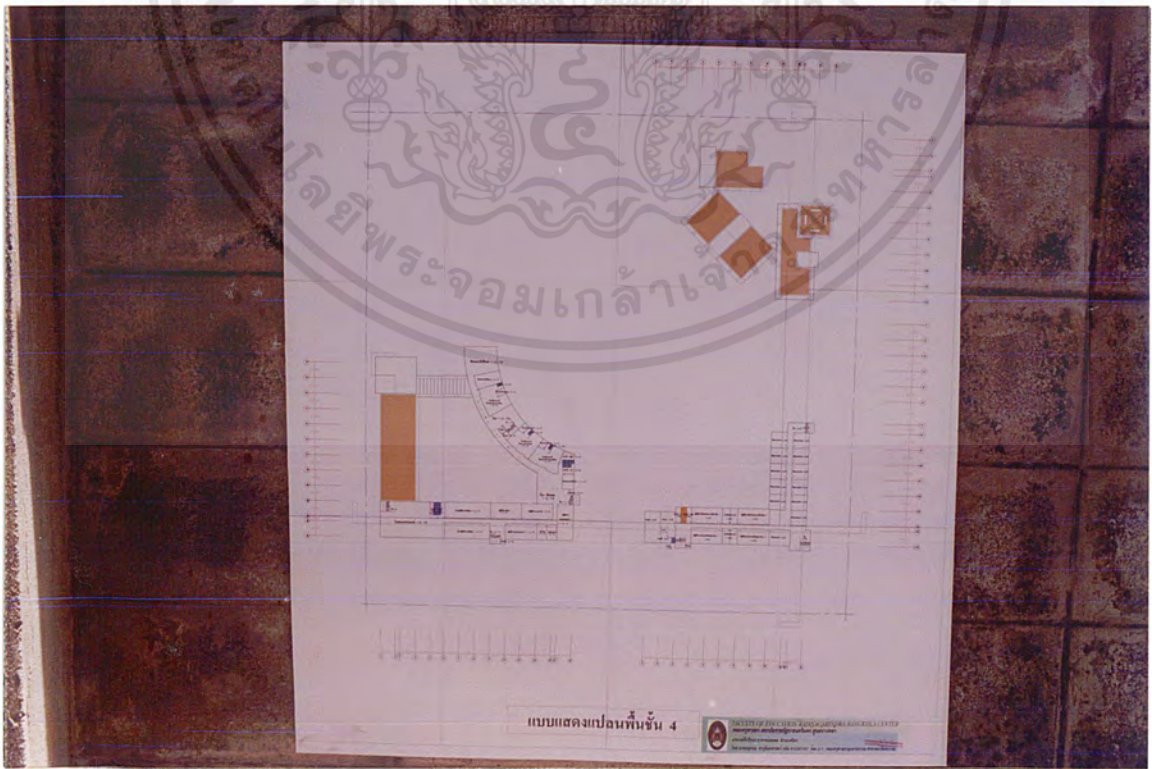
ภาพที่ 4.37. แลวดงแปลนพื้นชั้น 1



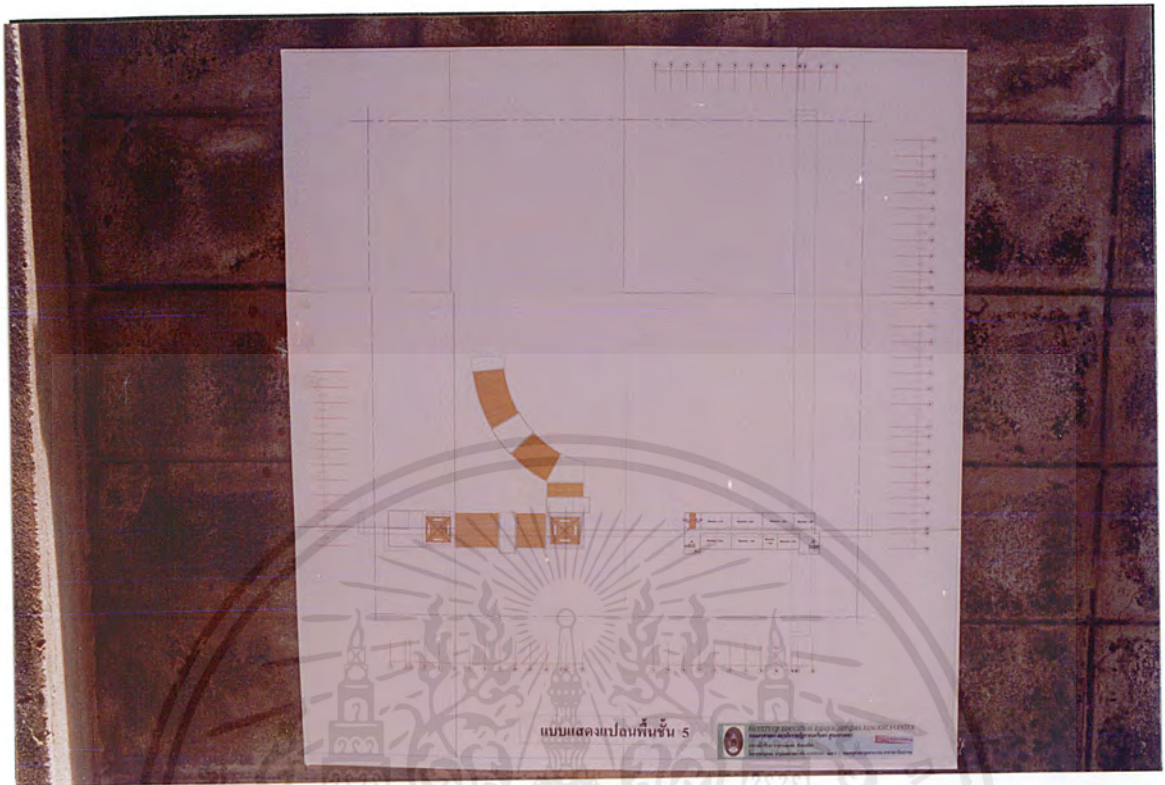
เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 4.38 บกแล้ดงแปลนพื้นชั้น 2 ม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



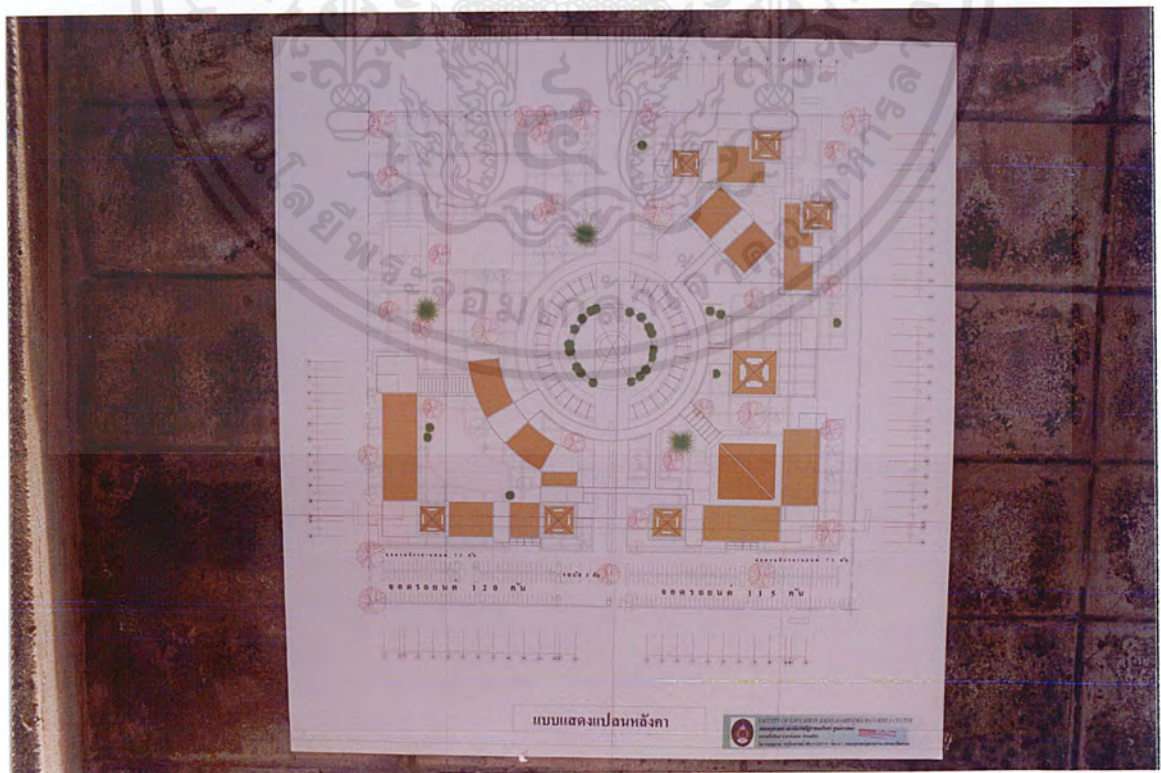
ภาพที่ 4.39. แสดงแปลนพื้นชั้น 3



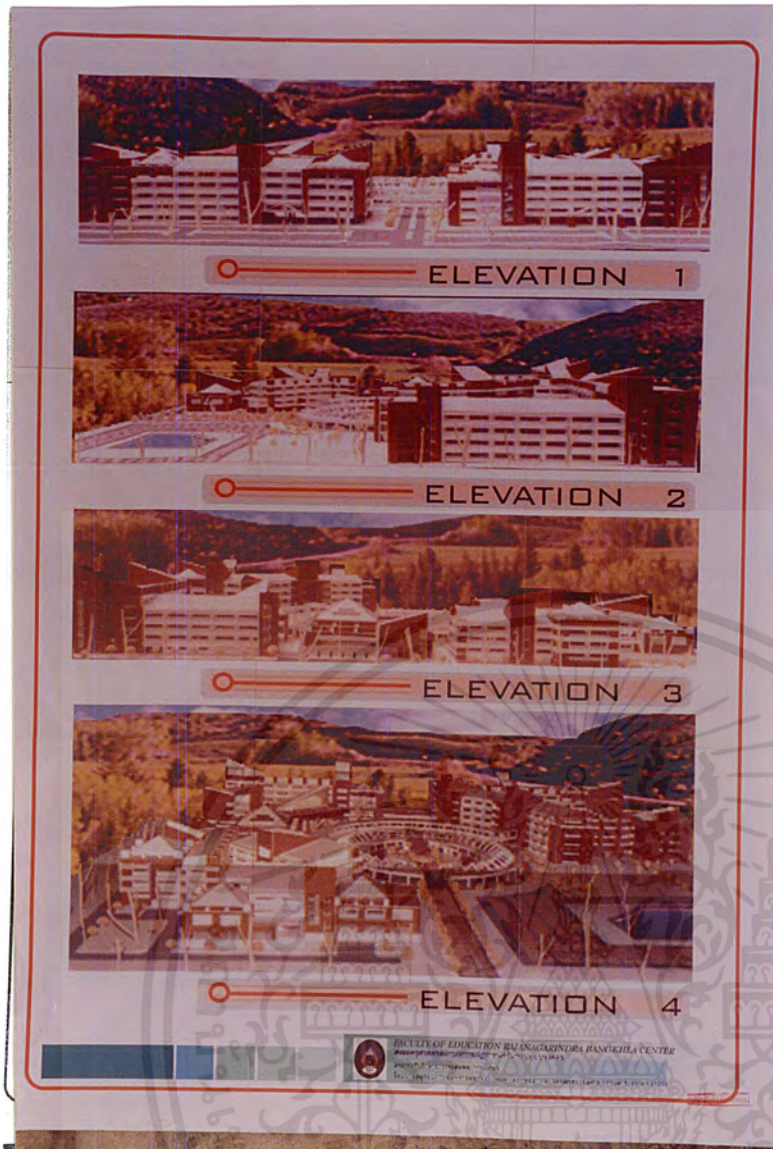
เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ไว้ 4:40 การแสดงแปลนพื้นชั้น 4 ม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.41. แลดูแปลงพื้นที่ชั้น 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่การ 4.42 เพื่อแลดูแปลงนี้หลังคาาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.43. แสดงรูปด้าน

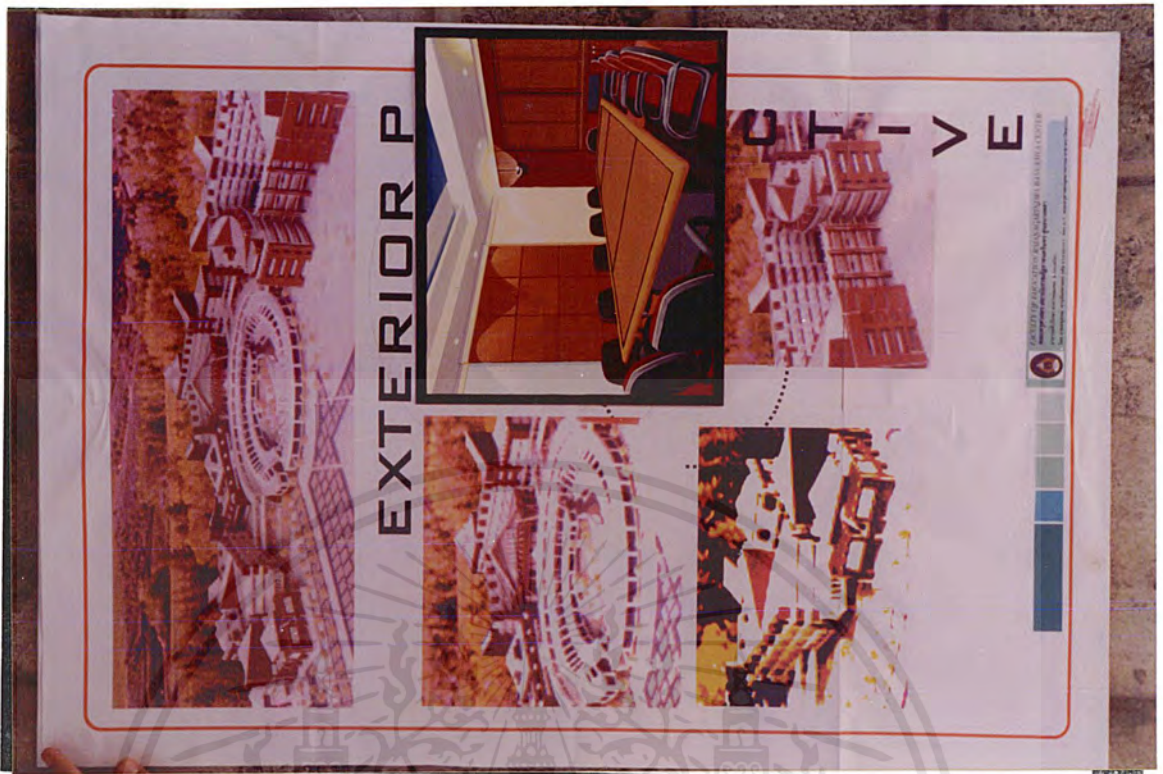


เอก

คำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเลขที่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.44. แสดงรูปตัด



ภาพที่ 4.45 . แลตงทัศนียภาพภายใน ภายในนอก

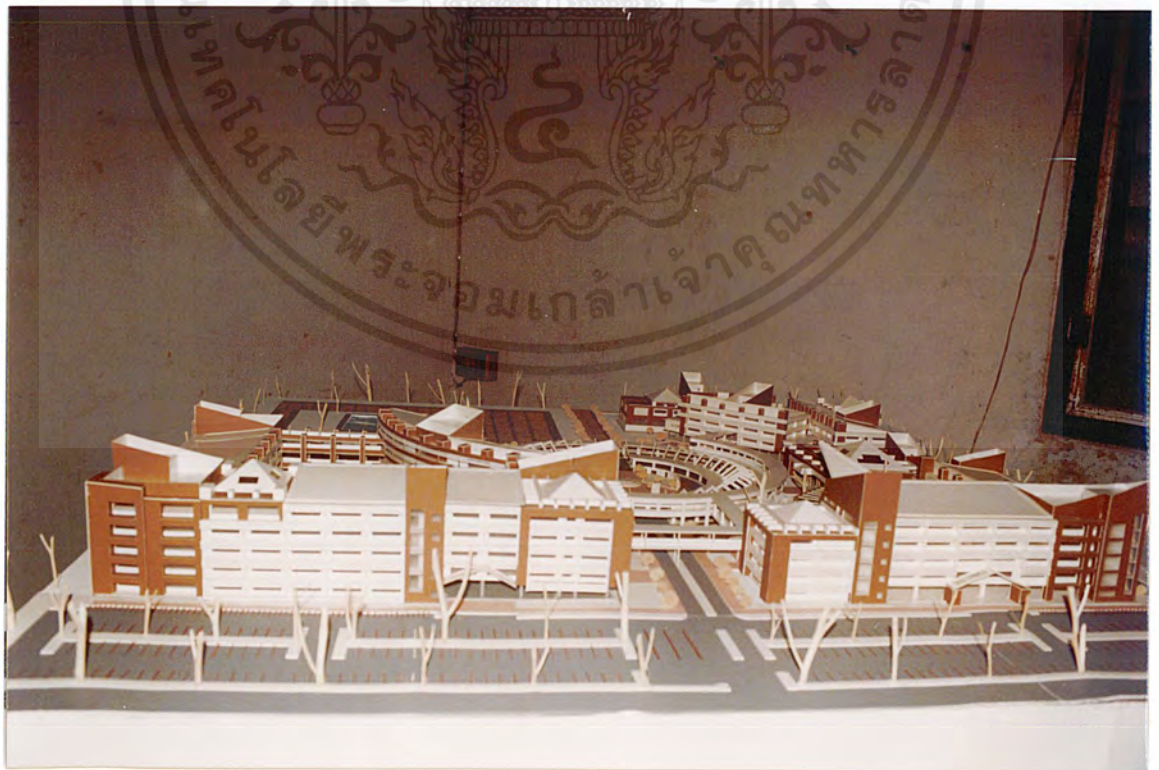


ภาพที่ 4.46 . แลตงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

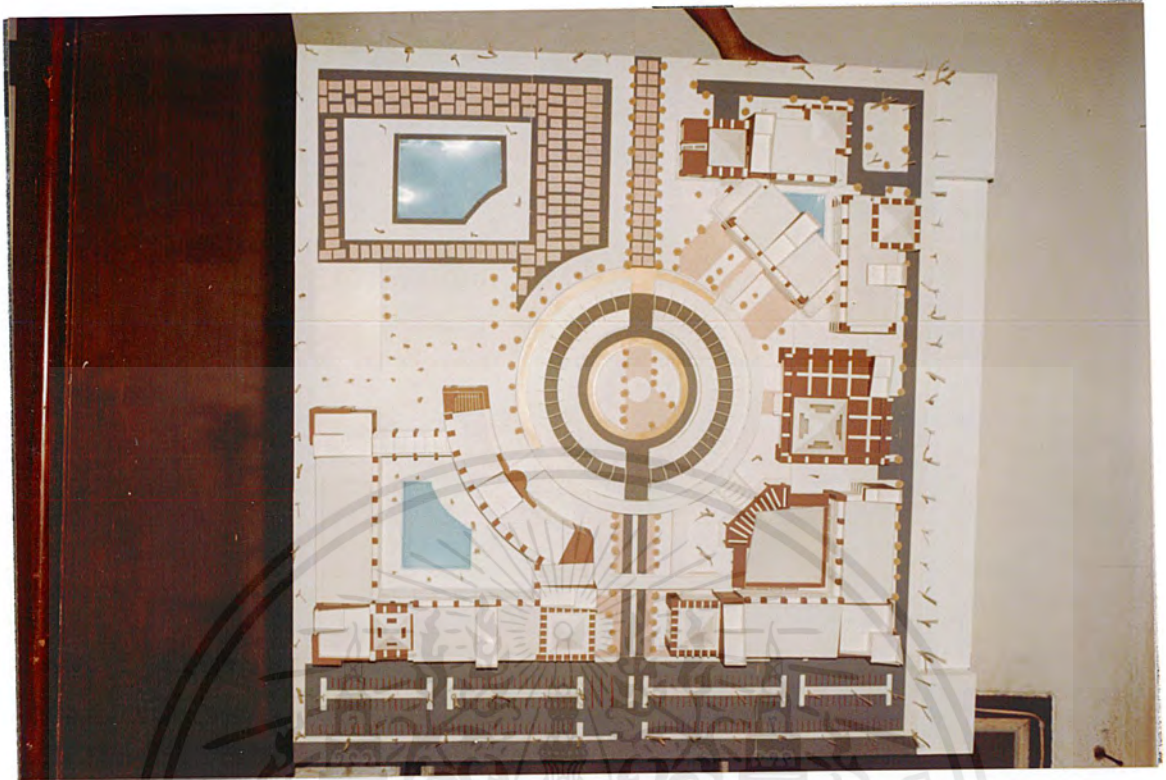


ภาพที่ 4.47. แลตงรุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.48. แลตงรุ่นจำลอง

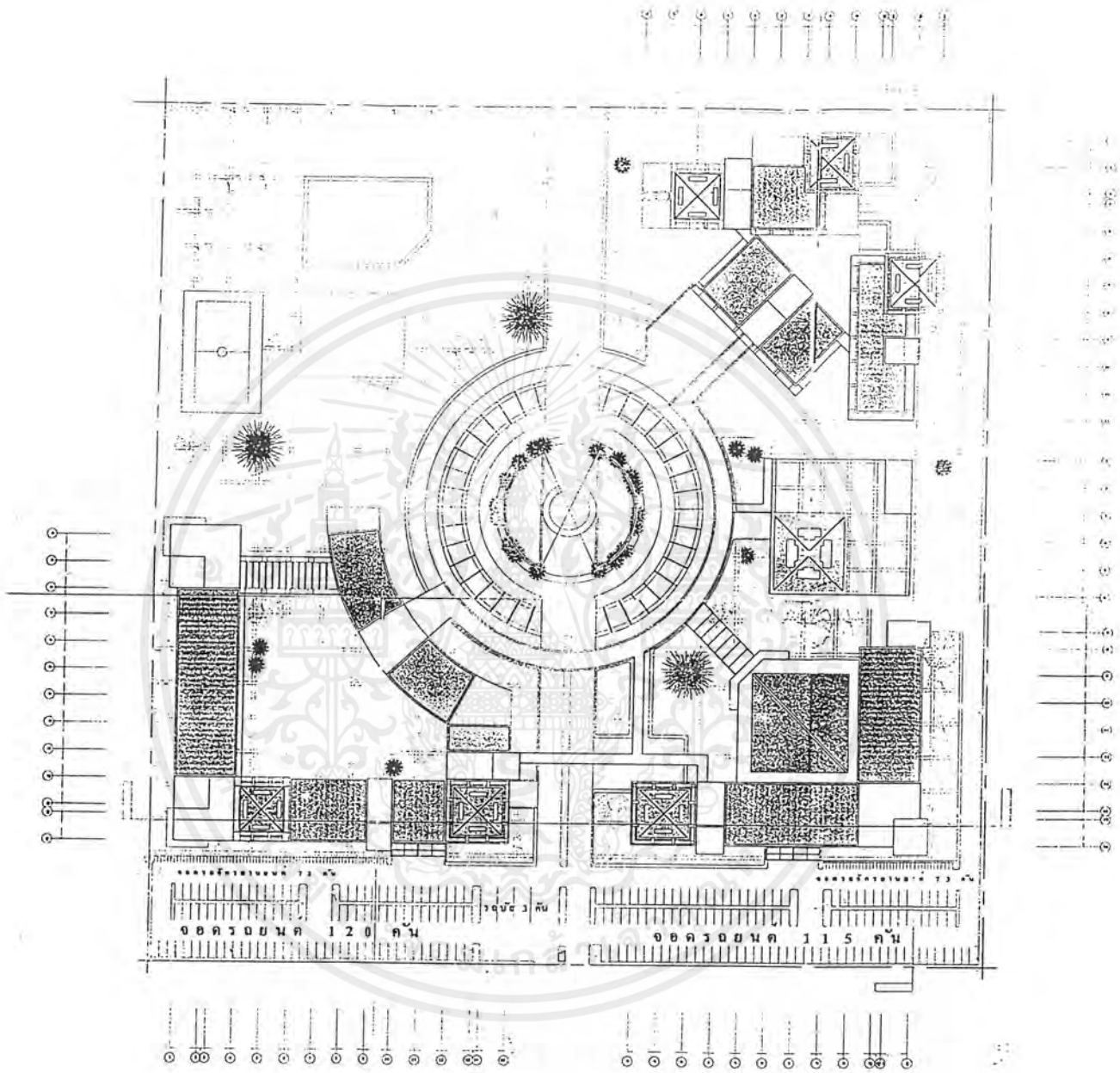
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.49. แล่ตงหุ่นจำลอง

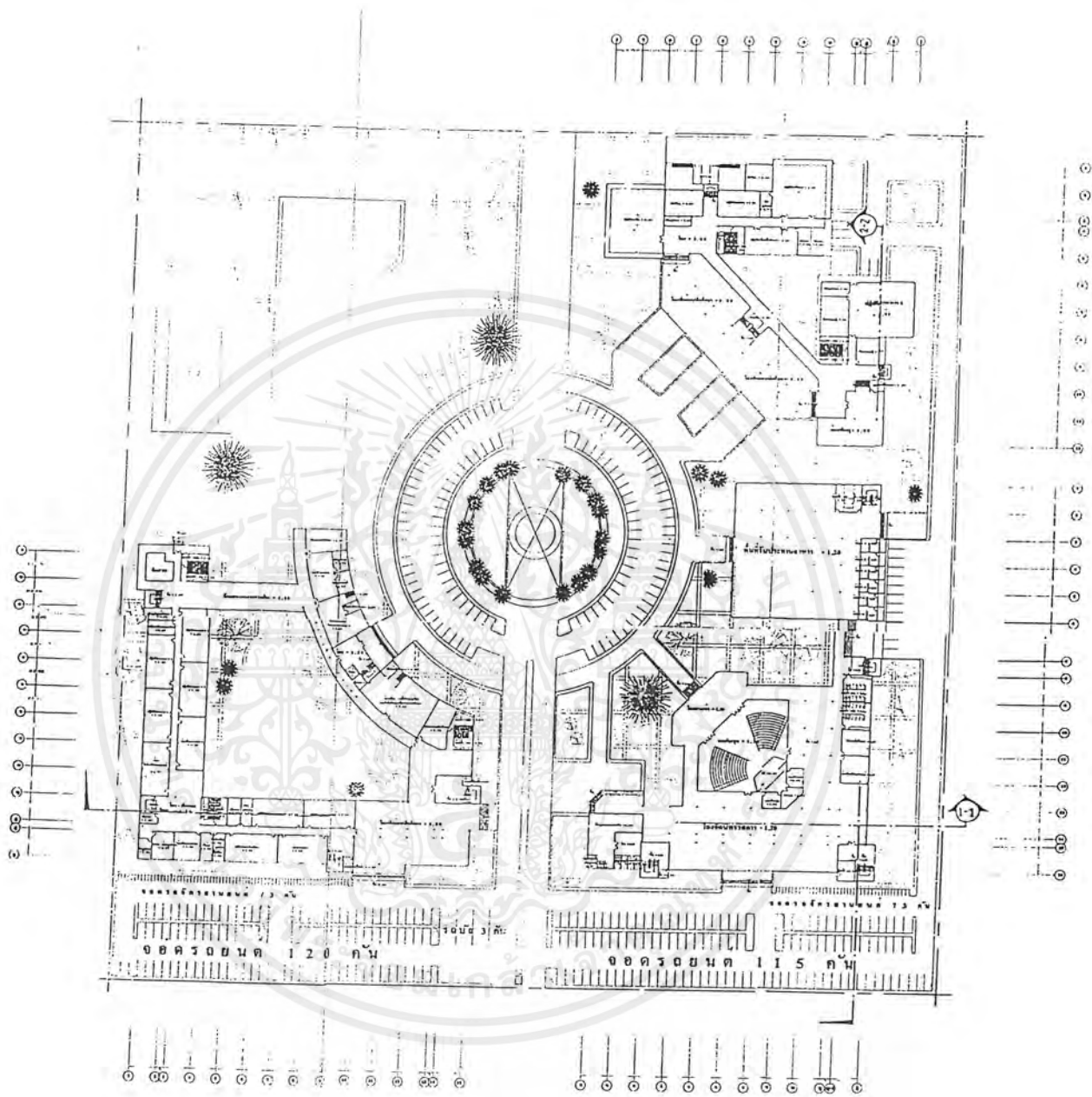


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 4.50 เพื่อแสดงหุ่นจำลองอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



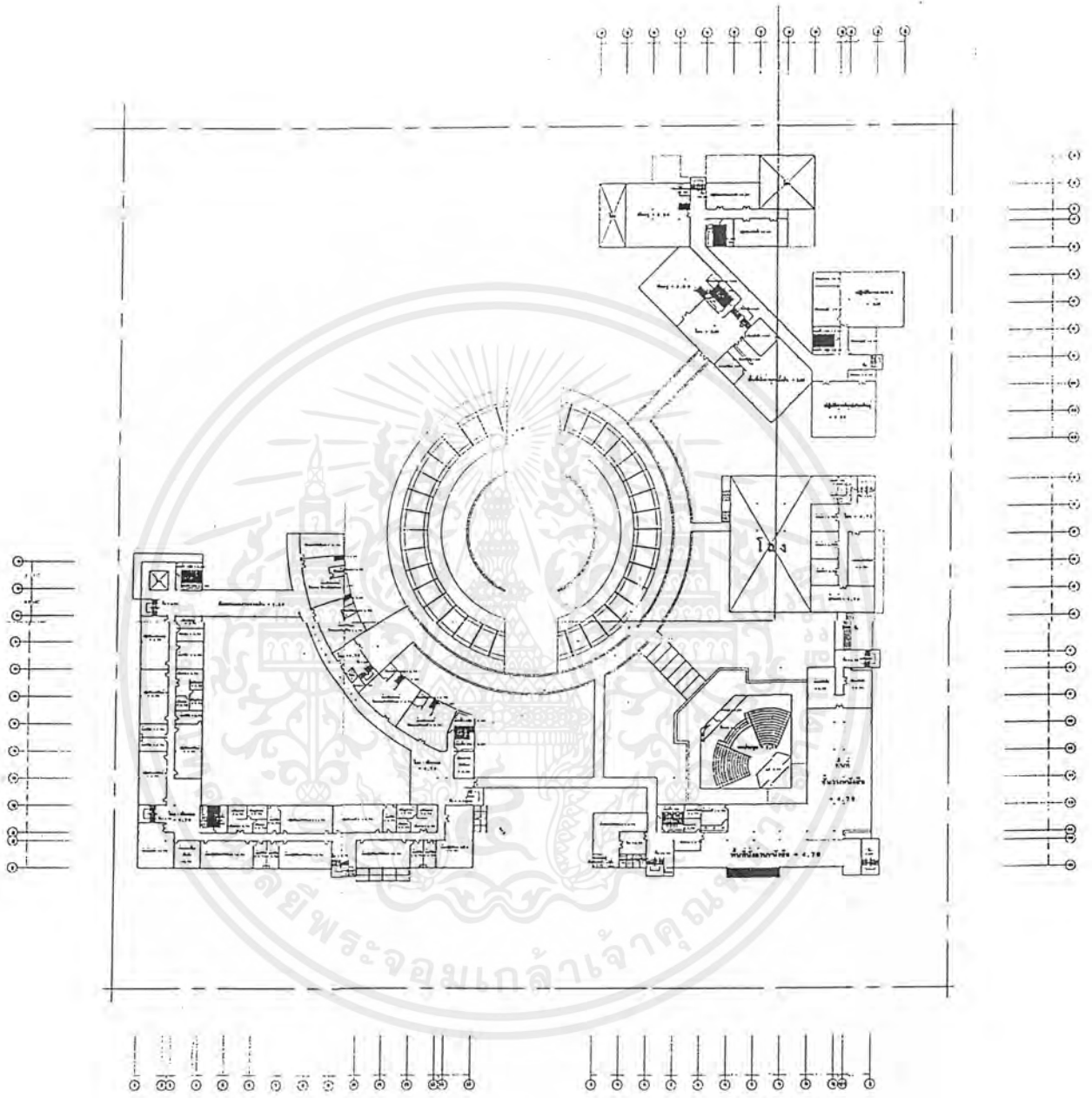
แบบแสดงแปลนหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



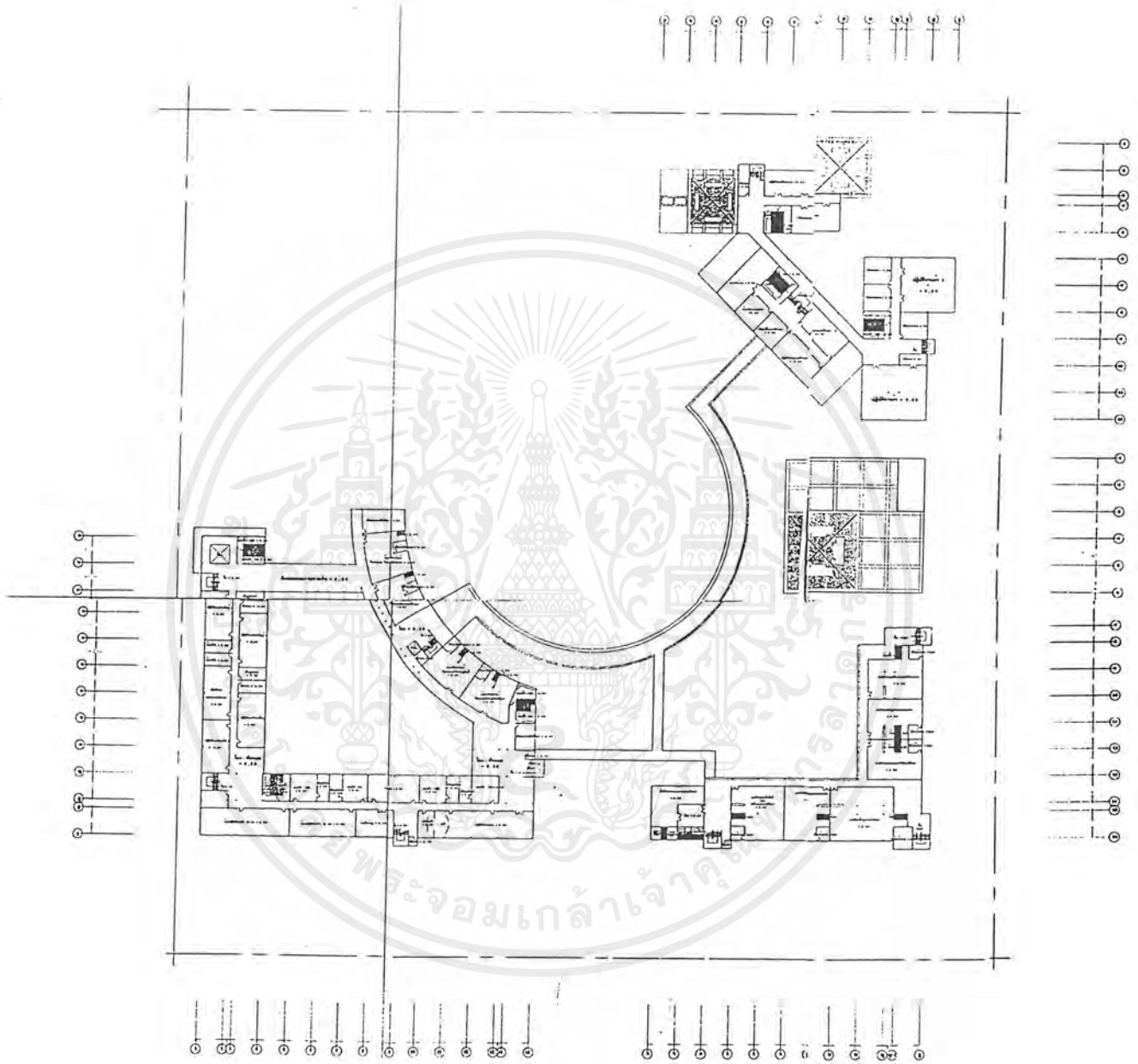
แบบแสดงแปลนพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



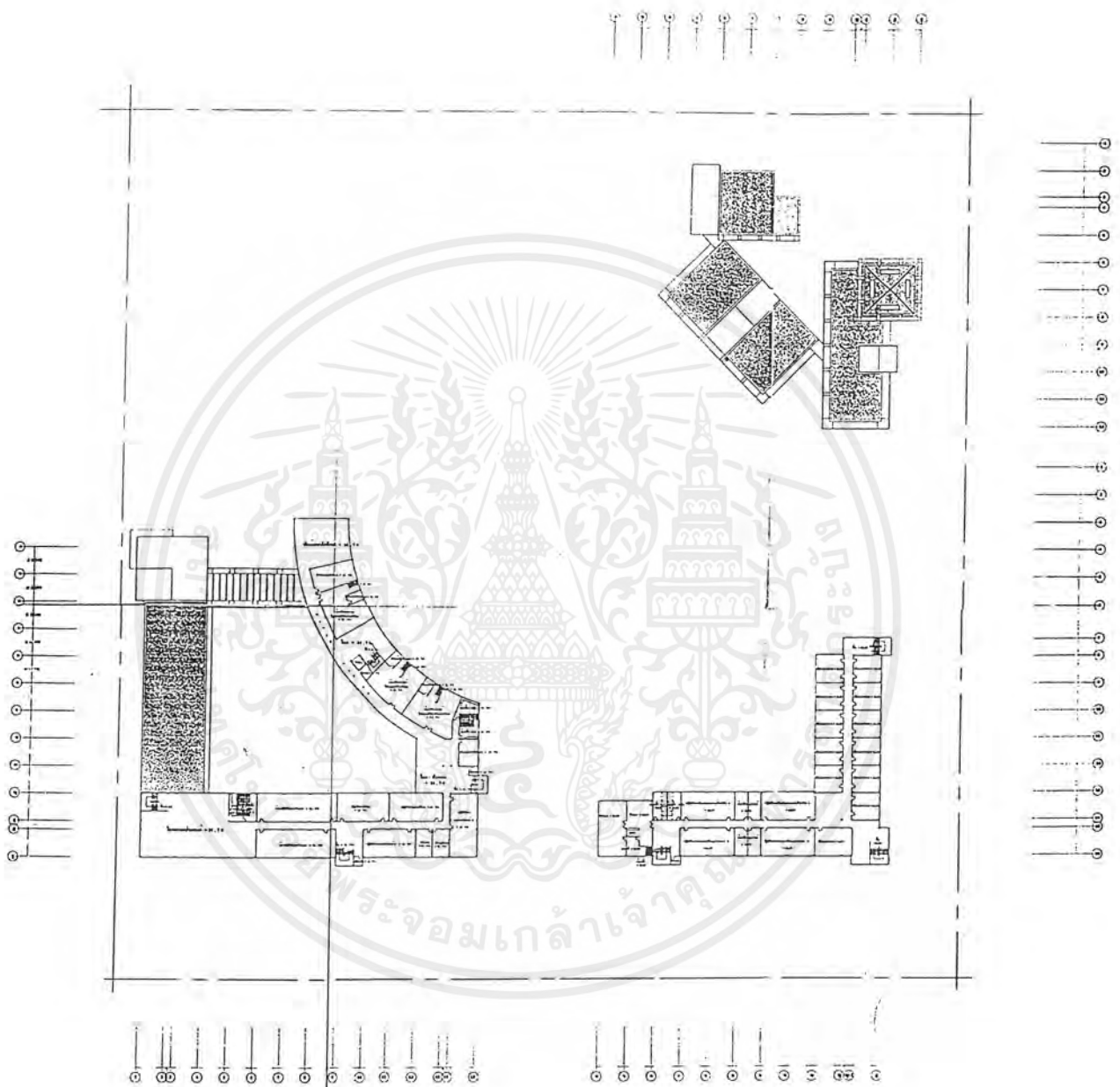
แบบแสดงแปลนพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



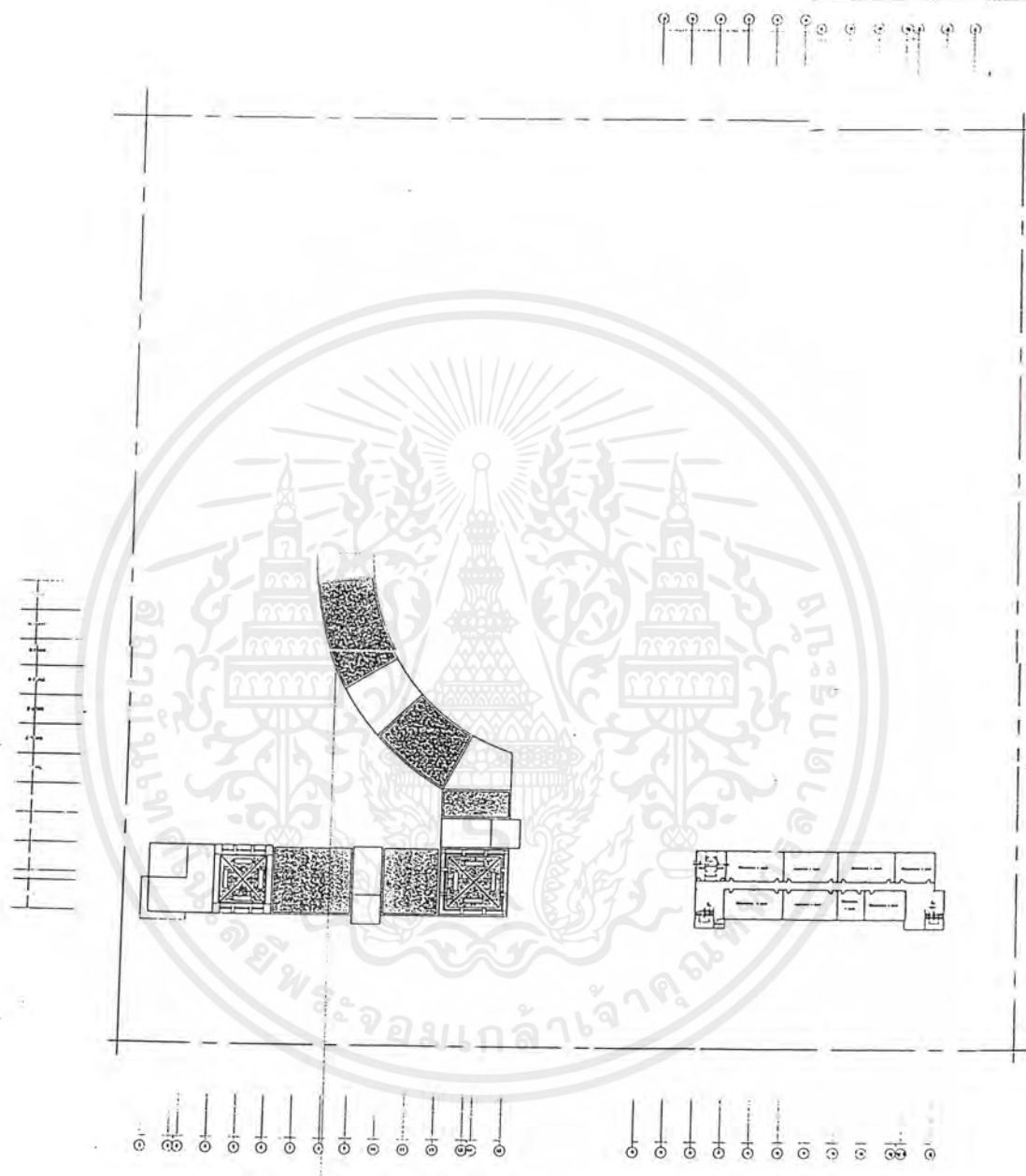
แบบแสดงแปลนพื้นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



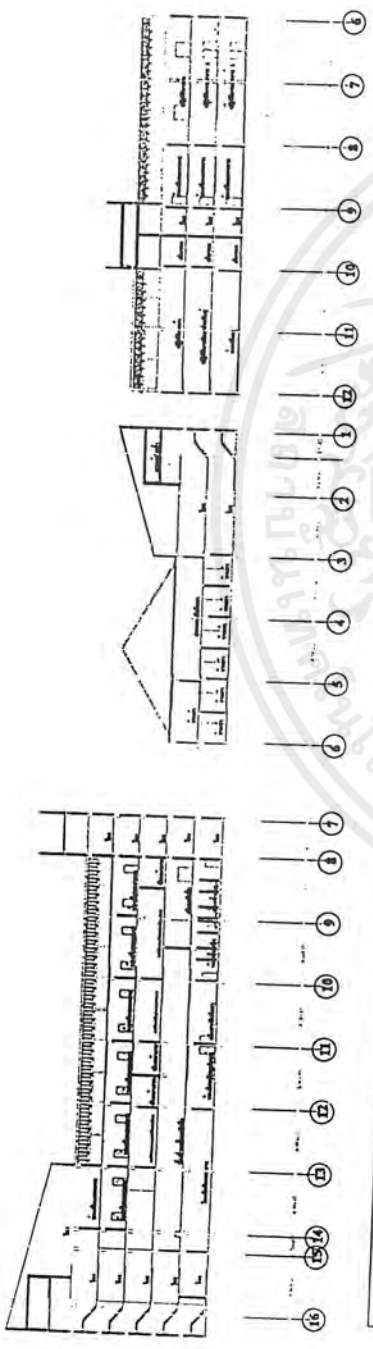
แบบแสดงแปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

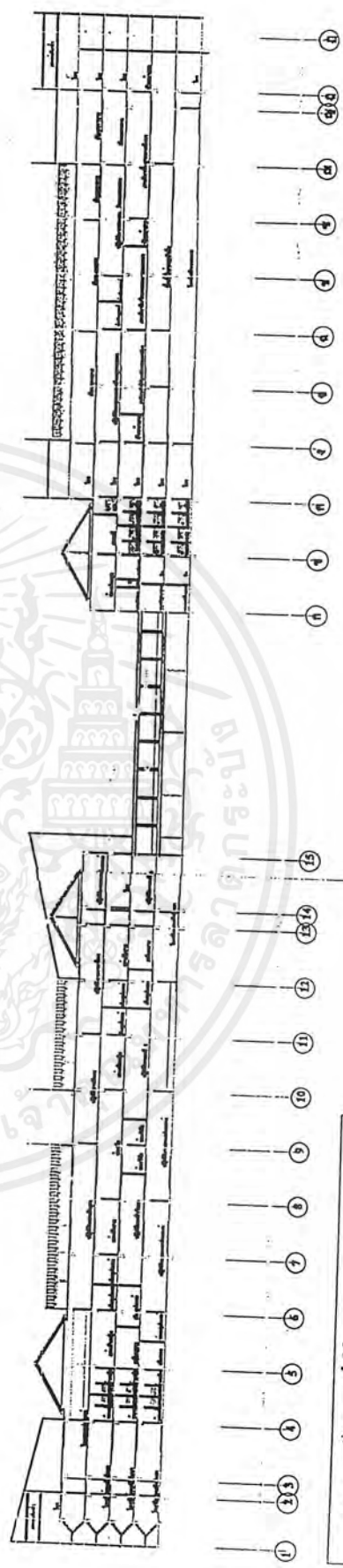


แบบแสดงแปลนพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบแสดงรูปตัด I - 1



แบบแสดงรูปตัด 2 - 2

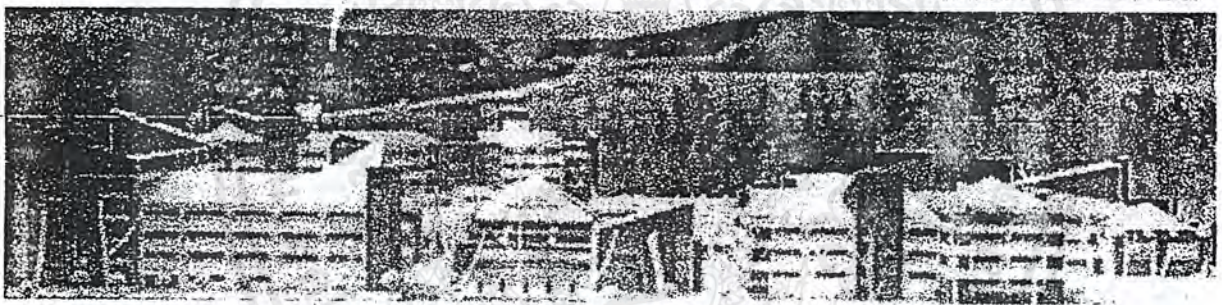
เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิศวกรรมได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



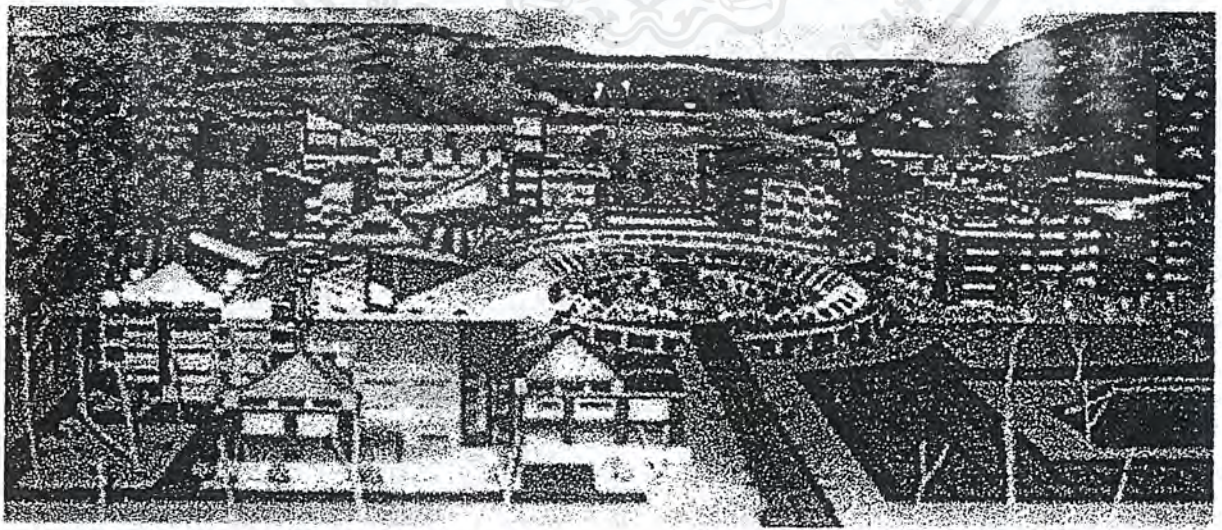
ELEVATION 1



ELEVATION 2



ELEVATION 3

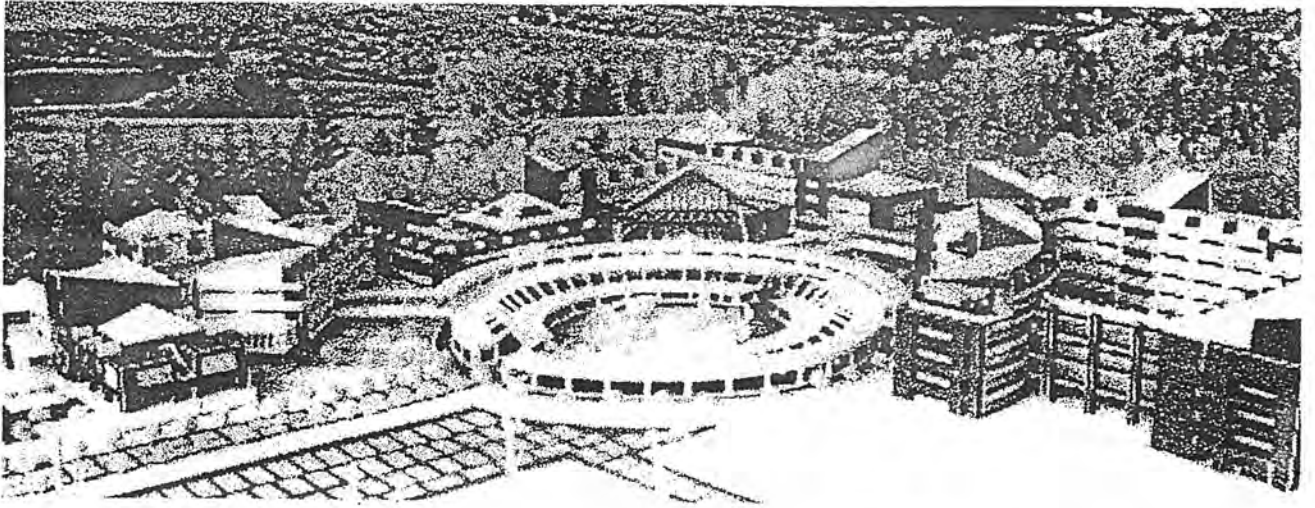


ELEVATION 4

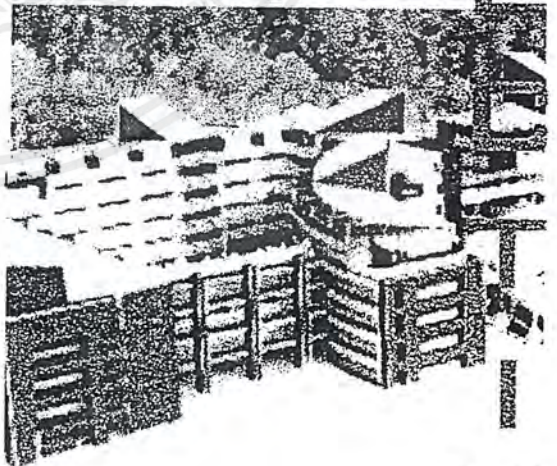
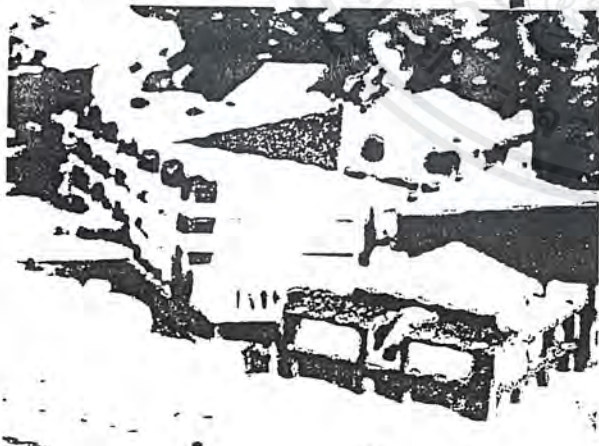
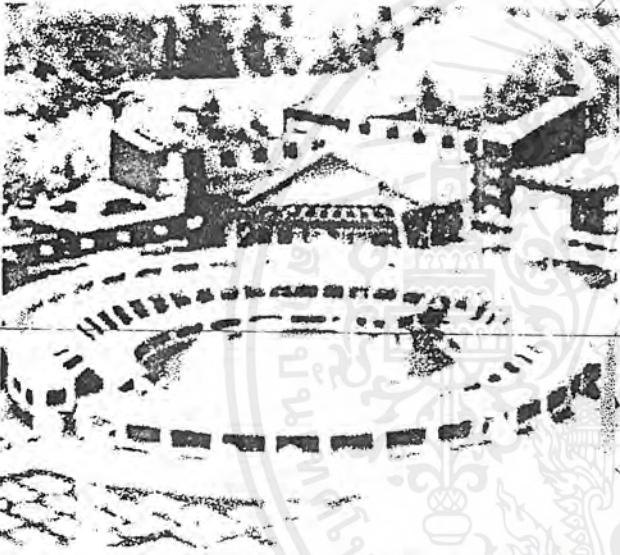


ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งา





EXTERIOR P



R E R S I T E T I V E

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานการใช้งานเพื่อการศึกษา

ไม่ทำกรณีใช้ทางอื่น ยกเว้นที่มิได้พิมพ์เปลี่ยนเนื้อหาและต้องขออนุญาต



FACULTY OF EDUCATION RMAJAGANDHI BANGKOK CENTER
คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
โทร: 030141 24321

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

1. จากการวิจัยโครงการอาคารประเภท อาคารเรียน เป็นการศึกษาถึงกิจกรรมที่เกิดภายในอาคารเรียน และภายในห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง อีกทั้งยังศึกษาไปถึงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละองค์ประกอบ
2. สถานที่ตั้งของโครงการ มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบข้าง โดยมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาการศึกษาในพื้นที่แถบชายฝั่งตะวันออก โดยมีโครงการเป็นศูนย์กลางการศึกษาในหลาย ๆ จังหวัดซึ่งจะเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระของสังคมกรุงเทพฯ ถ้าจะต้องมีนักศึกษาจากหลาย ๆ จังหวัดรวมอยู่ที่จุดเดียว
3. ในการที่จะทำโครงการควรมีการวางแผนศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงาน และการทำงานให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
2. กลุ่มเป้าหมายของโครงการ เป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ในแถบจังหวัดชายฝั่งตะวันออก และ จังหวัดใกล้เคียงซึ่งโครงการสามารถรองรับ กลุ่มเป้าหมายได้มาก เพราะต้องให้ตรงกับปรัชญาของสถาบันราชภัฏ คือ “สถาบันอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาอาคารเรียน ผู้จัดทำ ควรเลือกหัวข้อให้เหมาะสมกับผู้วิจัย และจะต้องทำการศึกษาค้นคว้าไปถึงการขยายตัวในอนาคต ของผู้ใช้โครงการเป็นสำคัญ
2. การออกแบบอาคารทางการศึกษา ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะเกิดตัวอาคาร เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางในการออกแบบได้ดี
3. ข้อเสนอแนะด้านการกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรม
 - 3.1 รูปแบบของสถาปัตยกรรมของอาคารการศึกษาควรมีการกำหนดแนวความคิดมาจากพฤติกรรมของนักศึกษา และสภาพแวดล้อมเป็นหลัก
 - 3.2 การออกแบบอาคารควรยึดเกณฑ์มาตรฐานเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุดตลอดจนสามารถดัดแปลงพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, แผนการศึกษาแห่งชาติระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8
พุทธศักราช 2540 – 2544, 2540

อินทิดา ยมนาคน . ข้อมูลในการออกแบบอาคารเพื่อการศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2523

สำนักงานอธิการบดี , แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (2540-2544) สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
ฉะเชิงเทรา , 2539

สำนักทะเบียนและประมวลผล , คู่มือนักศึกษาปีการศึกษา 2541-2542 สถาบันราชภัฏ
สวนสุนันทา , 2541

Lari M. Wester . Design Communication for Landscape Architects New York , 1990

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้