



อาคารคณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์
(FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION)



นายธีรเวท เจริญทรัพย์
รหัส 41030115



A025075

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 025075
วัน เดือน ปี..... 24 พ.ย 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ : อคาครคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์
 FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION
 ชื่อนักศึกษา : นายธีรเวท เจริญทรัพย์ รหัส 41030115
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึง
 อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 ประจำปีการศึกษา 2542

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

ประธานกรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

กรรมการ

(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

----- กรรมการ
(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

----- กรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

----- กรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

วิชา น้อมนิตยกุล
----- กรรมการ
(อาจารย์ไพศาล เลื่อนวิทยากุล)

----- กรรมการ
(อาจารย์ทศพร ไสดาบรรลุ)

----- กรรมการ
(อาจารย์พัชตราภรณ์ มีศิริ)

----- กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์	: อาคารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION
ชื่อนักศึกษา	: นายธีรเวท เจริญทรัพย์ รหัส 41030115
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี
คณะ	: ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

จากนโยบายการพัฒนาประเทศ สถาบันอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับนโยบาย การจัดการศึกษา และภารกิจอื่น ๆ ให้เป็นไปในทางเดียวกัน โดยมีนโยบาย เร่งกระจายโอกาสและ ความเสมอภาคในระดับอุดมศึกษาให้มากขึ้น เร่งการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลนให้เพียง พอต่อความต้องการของประเทศ โดยกระจายความพร้อมของแต่ละสถาบัน ดังนั้นเพื่อเป็นการตอง สนองนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเพื่อตอบสนองต่อความต้องการกำลังคน เพื่อเป็นการ พัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยได้มีโครงการขยายการ ผลิตบัณฑิตทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทจำนวน 4 ภาควิชา คือ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การ กีฬา ภาควิชาพลศึกษา ภาควิชาสุขศึกษา ภาควิชาสันตนาการ โดยตั้งที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก คณะพลศึกษาจะย้ายจากสนามกีฬาแห่งชาติไปยัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดเตรียมอาคารเรียน และอาคารบริหาร เพื่อให้การบริหารคณะและการผลิตบัณฑิตเป็นไปตามเป้าหมาย

ความเป็นมาของปัญหา

1. ด้านนโยบาย(POLICY)

มหาวิทยาลัยในอนาคตมีเป้าหมายด้านการผลิตบัณฑิตโดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นแผนพัฒนา ที่สมบูรณ์ เพื่อผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษาให้เพียงพอต่อความต้องการของ ประเทศโดยกระจายความพร้อมของแต่ละสถาบัน

2. ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

แต่ปัจจุบันมหาวิทยาลัยยังไม่สามารถขยายโอกาสทางการศึกษาได้อย่างเต็มที่ และ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณ และอัตรากำลังสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านสังคม (SOCIAL)

ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดกำลังคนที่มีความรู้ระดับอุดมศึกษาและโดยเฉพาะบางสาขาวิชาที่สังคมยังต้องการยิ่งขาดแคลนอยู่มาก

4. ด้านกายภาพ (ENVIRONMENT)

จากสภาพสถานที่เรียนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอ ที่จะขยายการผลิตบัณฑิตเพิ่มได้นอกจากนั้นหน่วยงานของมหาวิทยาลัยยังตั้งอยู่กระจัดกระจายในหลายอาคาร ทำให้เป็นปัญหาในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพของพื้นที่ได้ไม่เต็มที่ตามความต้องการ

แนวทางแก้ปัญหา

1. ด้านนโยบาย

ดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษาและเร่งผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาที่มีความต้องการเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ

2. ด้านเศรษฐกิจ

เร่งพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ

3. ด้านสังคม

เพิ่มสาขาวิชาที่มีความต้องการให้ทันกับสภาพสังคมที่ต้องพัฒนาขึ้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเร่งพัฒนาบุคลากร เพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคมให้เป็นที่ไปอย่างมีระเบียบแบบแผนและพัฒนาอย่างสมบูรณ์

4. ด้านกายภาพ

ดำเนินการก่อสร้างอาคาร เพื่อรองรับการเร่งผลิตบุคลากรให้เพียงพอเหมาะสมกับสภาพงานและรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชาที่เพิ่มขึ้น

บทสรุปข้อเสนอแนะ

- 1) ในการออกแบบอาคารดังกล่าว ควรจะมีการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อการขยายตัวในอนาคตด้วย
- 2) อาคารโครงการดังกล่าว ควรจะเป็นอาคารที่จัดรวบรวมหน่วยงานต่างๆ ทั้งในส่วนการบริหารการศึกษา และส่วนบริการศึกษาในทุกๆด้าน ให้เป็นที่ไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และคล่องตัวในการดำเนินงาน
- 3) อาคารโครงการดังกล่าว ควรจะเป็นอาคารที่ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม สมบูรณ์แบบและคุ้มค่าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการอาคารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ นี้สำเร็จลงด้วยดีนั้น เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่างๆ เป็นอย่างดีดังจะขอกล่าวถึง ณ ที่นี้ คือ อาจารย์ ไพศาล เลื่อนวิทยากุล และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆ ที่สำคัญผู้ที่มีพระคุณอย่างยิ่งหาที่เปรียบมิได้ คือ มารดา บิดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดูและเป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้า ทั้งยังได้ส่งเสริมให้ข้าพเจ้าได้รับการศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษาในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแห่งนี้ ตลอดจนพี่ๆผู้ซึ่งช่วยเหลือเกื้อหนุนมาโดยตลอด

นอกจากนี้ยังต้องขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคจังหวัดกรุงเทพมหานครที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำโครงการโดยเฉพาะคุณศรีประไพ วัฒนะรัตน์ สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย, คุณคณินีย์ โปคาวัตนะ ผู้อำนวยการกองแผนงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงได้เป็นประโยชน์ ทางด้านวิชาการและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป ซึ่งเป็นธรรมดาที่ในการทำงานต้องมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นและก็มีข้อดีเกิดขึ้นเช่นกัน ทั้งข้อดีและข้อผิดพลาดนั้น ผู้จัดทำก็จะขอน้อมรับไว้ด้วยความภาคภูมิใจและเต็มใจเสมอ

นายธีรเวท

เจริญทรัพย์

1 มกราคม 2543

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
หัวข้อโครงการ	(ก)
หน้าอนุมัติโครงการ	(ข)
บทคัดย่อ	(ง)
กิตติกรรมประกาศ	(ฉ)
สารบัญเรื่อง	(ช)

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3	ที่มาของปัญหา	3
1.4	แนวทางแก้ปัญหา	4
1.5	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
1.6	ขอบเขตวิทยานิพนธ์	5
1.6.1	ขอบเขตทางด้านการศึกษาข้อมูล	5
1.6.2	ขอบเขตทางด้านการออกแบบ	6
1.7	วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์	8
1.8	แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ได้	9
1.9	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	10

บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	12
2.1.1	ศึกษานโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 7 – 8	12
2.1.2	ศึกษานโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	14
2.1.3	ศึกษานโยบายของโครงการ	15
2.1.3.1	ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ	15
2.1.3.2	ศึกษาเป้าหมายของโครงการ	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	16
2.2.1	ศึกษาแหล่งเงินทุนในการสนับสนุนโครงการ	16
2.2.2	ศึกษาแหล่งเงินทุนในการบริหารโครงการ	17
2.2.3	ศึกษาผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ	17
2.3	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม	17
2.3.1	ศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	17
2.3.2	ศึกษาข้อมูลการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยและ ของหน่วยงานต่างๆ ในโครงการ	21
2.4	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ	27
2.4.1	ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเขตท้องถิ่น	27
2.4.2	ศึกษาผังการใช้ที่ดินหรือผังแม่บทของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	31
2.4.3	ศึกษาสถานที่ตั้งของโครงการ	34
บทที่ 3	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	36
3.1.1	อาคารครุศาสตร์พลศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	36
3.1.2	อาคารเรียนคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	49
3.2	การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร	52
3.2.1	การวิเคราะห์การศึกษาหลักสูตรเพื่อกำหนดองค์ประกอบ ของโครงการ	52
3.3	การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	57
3.3.1	การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้โครงการ	57
3.3.2	การวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	57
3.3.3	การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและ ห้องปฏิบัติการในโครงการ	65
3.3.4	การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ	73

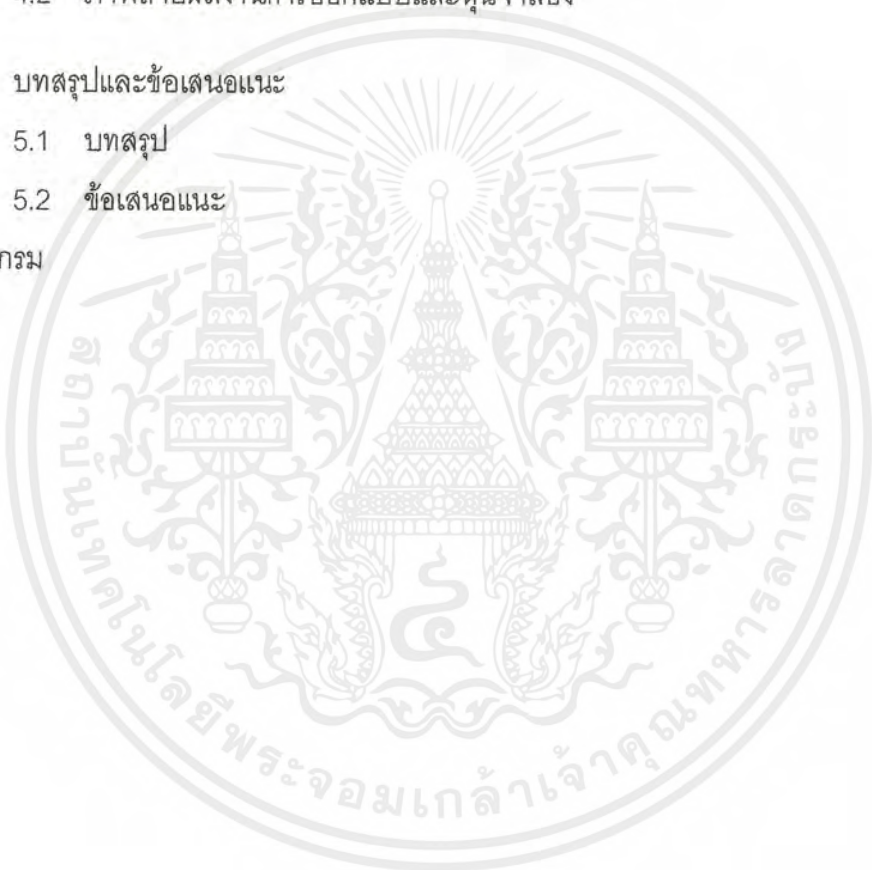
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	77
3.3.6	การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	82
3.4	การวิเคราะห์ระบบเทคนิค	100
3.4.1	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	100
3.4.2	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	101
3.4.3	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ	104
3.4.4	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบระบายอากาศในอาคารสูง	111
3.4.5	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล	113
3.4.6	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย	117
3.4.7	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการสัญจรภายในอาคารโครงการ	120
3.4.8	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบขนส่งทางตั้ง (ลิฟท์)	122
3.4.9	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการสื่อสารภายในอาคาร	127
3.4.10	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยในอาคาร	128
3.4.11	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่าในอาคาร	130
3.4.12	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการจำกัดขยะและการรักษา ความสะอาดของโครงการ	130
3.5	การวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	133
3.5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	133
3.5.2	การวิเคราะห์ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการของโครงการ	133
3.5.3	การวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบของโครงการ	137
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดแนวความคิดใน การออกแบบ	149
บทที่ 4	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.1	แนวความคิดและกระบวนการในการออกแบบ	169
4.1.1	แนวความคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENT)	169

เรื่อง

หน้า

4.1.4	แนวความคิดในการสร้างให้เกิดความกลมกลืน (HARMONY)	171
4.1.5	แนวความคิดในการออกแบบที่ว่าง (SPACE)	171
4.1.6	แนวความคิดในการออกแบบทางด้านมุมมอง (VISUAL)	171
4.2	ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	172
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1	บทสรุป	197
5.2	ข้อเสนอแนะ	197
บรรณานุกรม		198





บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวสูง และคาดว่าจะขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะปัจจัยแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ทั้งภายนอกและภายในประเทศยังคงเอื้ออำนวยประกอบกับนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 7 และ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 ได้ดำเนินนโยบายการส่งเสริมการขยายโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาคุณภาพชีวิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 7-8)

จากนโยบายการพัฒนาประเทศข้างต้น สถาบันอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับนโยบายการจัดการศึกษา และภารกิจอื่น ๆ ให้เป็นไปในทางเดียวกัน โดยมีนโยบาย เร่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคในระดับอุดมศึกษาให้มากขึ้น เร่งการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลนให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ โดยการกระจายความพร้อมของแต่ละสถาบัน ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเพื่อตอบสนองต่อความต้องการกำลังคน เพื่อการพัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยได้มีโครงการขยายการผลิตบัณฑิตทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและจำนวน 4 ภาควิชา คือ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ การกีฬา ภาควิชาพลศึกษา ภาควิชาสุขศึกษา ภาควิชาสันตนาการ โดยตั้งที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เนื้อที่รวม 974 ไร่ 2 ตารางวา คณะพลศึกษาจะย้ายจากสนามกีฬาแห่งชาติไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดเตรียมอาคารเรียนและอาคารบริหาร เพื่อให้การบริหารคณะและการผลิตบัณฑิตเป็นไปตามเป้าหมาย จึงเสนอการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารบริหาร เพื่อสำหรับบริหาร งานวิชาการ ห้องเรียน ห้องกิจกรรมและห้องพักรับรองผู้เชี่ยวชาญตามโครงการแลกเปลี่ยนกับมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างประเทศ ส่วนด้านการบริหารคณะจำเป็นต้องมีสำนักงานบริหารคณะเพื่อเป็นศูนย์กลางการบริหารติดต่อประสานงาน ในด้านวิชาการ คณะจำเป็นต้องมี ห้องเรียน ห้องบริการทางวิชาการ ห้องกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน ในด้านบริการแก่ชุมชน คณะมีโครงการพัฒนาบุคลากร โครงการแลกเปลี่ยนกับบุคลากรผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ จำเป็นต้องจัดที่พักอาศัยให้กับบุคลากรซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณได้ในระยะยาว ดังกล่าว
ที่มา : รายละเอียดโครงการใหม่ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ทางด้านนโยบาย (POLICY)

เป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาโดยโครงการพัฒนา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ นับเป็นอีกก้าวหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวและการขยายงานของมหาวิทยาลัยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) และทิศทางของการพัฒนามหาวิทยาลัยในอนาคต โดยกำหนดปรัชญาการศึกษาว่า " จะผลิตนักวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่มีความเข้าใจสภาพแวดล้อมและสังคม " และกำหนดเป้าหมายด้านการผลิตบัณฑิต โดยเน้นในด้านสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นแผนพัฒนาที่สมบูรณ์สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณ และอัตรากำลังคนสำหรับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังจะช่วยให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยสามารถกำหนดแนวทางการบริหารงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัยต่อไป

1.2.2 ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เป็นการตอบสนองภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่มีอัตราการขยายโอกาสทางการศึกษาและการพัฒนา คุณภาพชีวิต เพื่อรับแรงผลักดันกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษาให้เพียงพอและเพิ่มในสาขาวิชาอื่นให้ตรงกับความต้องการของสภาพเศรษฐกิจของประเทศ

1.2.3 ทางด้านสังคม (SOCIAL)

เนื่องจากขาดแคลนการพัฒนาการทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทำให้สถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อมาพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคลากรในสังคมเพื่อที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย

1.2.4 ทางด้านกายภาพ (ENVIRONMENT)

เนื่องจากสภาพสถานที่เรียนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะขยายการผลิตเพิ่มได้ เช่น ในสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี นอกจากนั้นหน่วยงานในมหาวิทยาลัยยังตั้งอยู่กระจัดกระจายในหลายอาคาร ทำให้เป็นปัญหาในการใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างไม่เต็มที่ตามความต้องการ

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ทางด้านนโยบาย (POLICY)

จากการปรับตัวและการขยายงานของมหาวิทยาลัยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) และทิศทางของการพัฒนามหาวิทยาลัยในอนาคตมีเป้าหมายด้านการผลิตบัณฑิตโดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นแผนพัฒนาที่สมบูรณ์ เพื่อผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษาให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศโดยกระจายตามความพร้อมของแต่ละสถาบัน

1.3.2 ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

จากภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่มีอัตราการขยายตัวสูงซึ่งมีผลมาจาก การขยายโอกาสทางการศึกษา แต่ปัจจุบันมหาวิทยาลัยยังไม่สามารถขยายโอกาสทางการศึกษาได้อย่างเต็มที่ และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณ และอัตรากำลังสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 ทางด้านสังคม (SOCIAL)

ปัจจุบันประเทศยังขาดกำลังคนที่มีความรู้ในระดับอุดมศึกษาและโดยเฉพาะบางสาขาวิชาที่สังคมต้องการยิ่งขาดแคลนอยู่มากทำให้การพัฒนาทางด้านสังคมเป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์

1.3.4 ทางด้านกายภาพ (ENVIRONMENT)

จากสภาพสถานที่เรียนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอ ที่จะขยายการผลิตบัณฑิตเพิ่มได้เช่นในสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี นอกจากนี้หน่วยงานในมหาวิทยาลัยยังตั้งอยู่กระจัดกระจายในหลายอาคาร ทำให้เป็นปัญหาในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพของพื้นที่ได้ไม่เต็มที่ตามความต้องการ

ที่มา : กองแผนงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 ทางด้านนโยบาย (POLICY)

ดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษาและเร่งผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาที่มีความต้องการเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ เพื่อตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) และมุ่งเน้นทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยในอนาคต โดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นแผนพัฒนาที่สมบูรณ์ ตามแผนของทบวงมหาวิทยาลัย

1.4.2 ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เร่งพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ของประเทศทั้งภายนอกและภายในประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

1.4.3 ทางด้านสังคม (SOCIAL)

เพิ่มสาขาวิชาที่มีความต้องการให้ทันกับสภาพสังคมที่ต้องพัฒนาขึ้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเร่งพัฒนาบุคลากร เพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคมให้ เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผนและพัฒนาอย่างสมบูรณ์

1.4.4 ทางด้านกายภาพ (ENVIRONMENT)

ดำเนินการก่อสร้างอาคาร เพื่อรองรับการเร่งผลิตบุคลากรให้เพียงพอเหมาะสมกับสภาพงานและรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชาที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งสภาพการใช้พื้นที่ของที่ดินที่มีราคาสูงอย่างเต็มที่

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ทางด้านนโยบาย (POLICY)

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวมและอาคารบริหาร คณะพลศึกษา โดยคำนึงถึงหลักการด้านนโยบายเหตุผลต่างๆ ตลอดจนเป้าหมายในการจัดตั้งโครงการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารบริหาร คณะพลศึกษา ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาต่างๆ

1.5.2 ทางด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)

เพื่อศึกษารูปแบบแนวทางการแก้ปัญหาการใช้ที่ดินที่มีราคาสูงให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศ ให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 ทางด้านสังคม (SOCIAL)

เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในระดับอุดมศึกษาซึ่งจะเป็นกำลังพัฒนาและยกระดับสภาพของสังคมเพื่อการพัฒนาประเทศ

1.5.4 ทางด้านกายภาพ (ENVIRNMENT)

เพื่อศึกษาการรวบรวมหน่วยงานที่กระจัดกระจายหลายหน่วยงานให้อยู่รวมกัน และคำนึงถึงรูปแบบของการจัดห้องเรียนที่ถูกต้อง และใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างเหมาะสมและสามารถพัฒนาสภาพพื้นที่ให้เพียงพอต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา

ที่มา : แผนพัฒนาของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

จากวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ สามารถนำมาพิจารณาถึงการศึกษาขอบเขตวิทยานิพนธ์ โดยมีหัวข้อต่างๆลำดับดังต่อไปนี้

1.6.1 ศึกษาแนวนโยบาย

- ศึกษานโยบายของโครงการ
- ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ศึกษาเป้าหมายของโครงการ

1.6.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาแหล่งเงินทุนในการสนับสนุน
- ศึกษาแหล่งเงินทุนในการบริหาร
- ศึกษาผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

1.6.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคมและเขตการให้บริการ
- ศึกษาถึงจำนวนสถิติของเจ้าหน้าที่ ครู-อาจารย์ นักศึกษาและผู้ใช้บริการ

อาคารทั้งปัจจุบันและอนาคตของอาคาร

1.6.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

- ศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาถึงการใช้ที่ดินหรือผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
- ศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาเทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาอาคารประเภทเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.6.5 ข้อมูลทางด้านการศึกษา

- ศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อ
- ศึกษาหลักสูตรต่างๆของกลุ่มและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาการจัดการบริหารจากระดับทบวงมหาวิทยาลัยและการจัดการบริหารภายในโครงการ

ในโครงการ

- ศึกษามาตรฐานการออกแบบอาคารทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

1. ส่วนบริหาร

1.1 สำนักงานคณบดี

- ห้องคณบดี
- ห้องเลขานุการคณะ
- ห้องรับแขก
- ห้องรองคณบดีฝ่ายบริหาร
- ห้องรองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และวิจัย
- ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและกิจการพิเศษ
- ห้องผู้ช่วยคณบดี
- ห้องประชุมกรรมการคณะ
- ห้องน้ำ

1.2 สำนักงานเลขานุการคณะ

- ห้องสำนักงานเลขานุการคณะ
- ห้องฝ่ายบริหารและธุรการ
- ห้องฝ่ายบริการการศึกษา
- ห้องฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน
- ห้องการเงิน
- ห้องงานเจ้าหน้าที่
- ห้องงานทะเบียนประวัติ
- ห้องงานเอกสารและงานพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องงานพัสดุและครุภัณฑ์
- ห้องเก็บวัสดุสำนักงาน

2. ส่วนการศึกษา

2.1 ส่วนภาควิชา

- ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- ภาควิชาพลศึกษา
- ภาควิชาสุขศึกษา
- ภาควิชาสันตนาการ

3. ส่วนบริการ

- ที่จอดรถ
- ส่วนรับประทานอาหาร

4. ส่วนส่งเสริมการศึกษา

- ส่วนห้องสมุดกีฬา
- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์
- ส่วนพิพิธภัณฑ์
- ส่วนห้องประชุมนิสิตรวม
- ส่วนสโมสรอาจารย์
- ส่วนสโมสรนิสิต
- ส่วนคอมพิวเตอร์
- ส่วนห้องปฏิบัติการรวม

5. ส่วนบริการ

- ส่วนลอกเกอร์และห้องน้ำ

6. ส่วนบริการรวม

- โรงอาหาร
- ร้านสหกรณ์ร้านค้า
- ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ จึงได้มีการกำหนดวิธีการเป็นตอน ดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) จากการสัมภาษณ์ สอบถาม จากบุคคลหรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) จากการศึกษาค้นคว้าจาก เอกสาร ผลงานวิจัย ตำราจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องและรายงานการสำรวจและวิจัยงานต่างๆ

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในระดับ ประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับอำเภอและขอบเขตเทศบาลเมืองต่างๆ

1.3.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- จากนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8(พ.ศ2540- 2544)

- จากนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย

- จากนโยบายของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ

1.3.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ

1.3.3 ข้อมูลด้านสังคม

- จำนวนนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยและจำนวน

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในปีการศึกษา 2538 - 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- ผังการใช้ที่ดิน, ผังบริเวณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์

องครักษ์

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ข้อมูลด้านนโยบาย ศึกษาวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายนั้นๆได้กำหนดขึ้น

2.2 ข้อมูลด้านสังคมมีกระบวนการวิเคราะห์ 2 กรณี

กรณีที่ 1 การคาดการณ์ล่วงหน้าเป็นการวิเคราะห์ด้านการขยายตัวตามลักษณะโครงการที่มีผลต่อชุมชน

กรณีที่ 2 พิจารณาจากความต้องการทั้งนี้เพื่อกำหนดองค์ประกอบและความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนการพิจารณาทางด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่างๆ

2.3 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ พิจารณาเศรษฐกิจของชุมชนจากค่าสถิติและแนวโน้มโดยการคำนวณแปลค่าสถิติ

2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ ศึกษาวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมการเลือกจัดอาคารสถานที่

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปและทำการประเมินค่าเพื่อกำหนด แนวทางการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบ

4.1 โปรแกรมการศึกษา

4.2 แนวความคิดในการศึกษา

4.3 ข้อกำหนด อาคาร ผังอาคาร พ.ร.บ ที่เกี่ยวข้อง

4.4 การออกแบบทางด้านกายภาพ

4.5 การนำเสนอผลงานออกแบบ

ขั้นตอนที่ 5 ชี้นำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ภาคข้อมูลและบทวิเคราะห์

- ปริมาณนิพนธ์, ทุนจำลอง

5.2 กระบวนการและวิธีการศึกษา

- แผนภูมิ, แผนที่, ภาพถ่าย, ตาราง

5.3 ตัวอย่างการออกแบบเสนอแนะการวางผังอาคาร

- ผังบริเวณ, ทัศนียภาพ, ทุนจำลอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ด้านนโยบาย

- สามารถตอบสนองนโยบายการปรับตัวและการขยายงานของมหาวิทยาลัยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) โดยกำหนดเป้าหมายด้านการผลิตบัณฑิตเน้นในสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่มีความเข้าใจสภาพทางสังคม และจะกระจายโอกาสและความเสมอภาคของการศึกษาให้มากขึ้นและเร่งรัดผลิตพัฒนาอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ทางวิชาการให้สูงขึ้นด้วย

- สามารถตอบสนองนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย
- สามารถตอบสนองนโยบายของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์

องครักษ์

2. ด้านเศรษฐกิจ

- สามารถเป็นแนวทางในกาพัฒนาเศรษฐกิจของชาติที่มีอัตราการขยายตัวสูงและยังเป็นการใช้ที่ดินที่มีราคาสูงให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. ด้านสังคม

- สามารถพัฒนากำลังคนในระดับอุดมศึกษาเพื่อการ พัฒนาประเทศชาติต่อไป

4. ด้านกายภาพ

- สามารถเตรียมสถานที่เพื่อรองรับการเร่งผลิตบุคลากรให้เพียงพอเหมาะสมกับสภาพงานและสภาพการใช้พื้นที่ดินที่มีราคาสูงอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ด้านนโยบาย

- ได้ศึกษาถึงนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 ในด้านการกระจายโอกาสและความเสมอภาคของการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้มากขึ้นและเร่งรัดผลิตพัฒนาอาจารย์ประจำให้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ทางวิชาการให้สูงขึ้นด้วย

2. ด้านเศรษฐกิจ

- ได้ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างการศึกษางบประมาณของส่วนราชการในการดำเนินงานรวมทั้งผลตอบแทนทั้งทางตรงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และทางอ้อมที่ส่งผลประโยชน์ต่อประเทศ

3. ด้านสังคม

- ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการพัฒนาประเทศโดยคำนึงถึงพื้นฐานโครงสร้างทางสังคม

4. ด้านกายภาพ

- ได้ศึกษาลักษณะทางกายภาพและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการเพื่อให้สามารถดำเนินการออกแบบสถาปัตยกรรมและวางผังถูกต้องตามหลักวิชาการ



บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น

ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและที่ยังอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำเป็ใช้

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 ศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกี่ยวกับการศึกษาฉบับที่ 8

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกี่ยวกับการศึกษา ฉบับที่ 8 ได้แก่

1. เพิ่มปริมาณการเตรียมความพร้อมทุกด้านของเด็กปฐมวัย(0-5ปี)อย่างมีคุณภาพ

2. เพิ่มคุณภาพการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1 ปีแก่เด็กในวัยเรียนทุกคนเป็น 12 ปี เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาและตรวจสอบครู อาจารย์ทุกคนอย่างต่อเนื่อง

3. ยกระดับทักษะฝีมือและความรู้พื้นฐานให้แก่แรงงานในลักษณะประกอบการ โดยให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกต่อกลุ่มแรงงานอายุ 25-45 ปี

จากนโยบายได้เน้นการส่งเสริมการขยายโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาคุณภาพชีวิต และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อสนองต่อนโยบายการพัฒนาประเทศ สถาบันอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับนโยบายการจัดการศึกษาและภารกิจอื่นๆ ให้เป็นไปในทางเดียวกัน โดยมีนโยบายเร่งรัดการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลนให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของประเทศ โดยกระจายความพร้อมของสถาบัน ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เพื่อตอบสนองความต้องการของกำลังคนเพื่อพัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จึงมีโครงการขยายการผลิตบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาในด้านต่างๆ

2.1.2 ศึกษานโยบายของแผนพัฒนาอุดมศึกษา ฉบับที่ 8

จากนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษา (พ.ศ.2540-2544) เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาอุดมศึกษาทั้งของรัฐและภาคเอกชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและความเป็นเลิศทางวิชาการ(มุ่งยกระดับคุณภาพวิชาการของการอุดมศึกษารัฐและเอกชนและมุ่งส่งเสริมและสนับสนุนความเป็นเลิศทางวิชาการเรียนการสอนและวิจัย)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อขยายโอกาสการเข้าสู่อุดมศึกษาระดับอุดมศึกษาและความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (มุ่งขยายโอกาสคนไทยเข้าสู่ระดับอุดมศึกษามากขึ้น และมุ่งสร้างความเป็นธรรมความเสมอภาคและเท่าเทียมกันของโอกาสการศึกษาระดับอุดมศึกษา)

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารและระบบการตรวจสอบ (มุ่งส่งเสริมการสังคมศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมุ่งสร้างระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของการบริหารสถาบันและบริการทางวิชาการ)

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อพัฒนาผลผลิตของระบบอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมด้านปริมาณและคุณภาพ(มุ่งส่งเสริมสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และมุ่งสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยส่งมอบผลผลิตที่มีคุณภาพและประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติได้เพียงพอ)

วัตถุประสงค์ที่ 5 เพื่อพัฒนาความเป็นสากลของอุดมศึกษาไทย และการเปิดสู่ภูมิภาค (มุ่งยกระดับมหาวิทยาลัยในเชิงวิชาการและการบริหารมหาวิทยาลัยและการเสริมสร้างให้อาจารย์และบัณฑิตและโดยสมรรถนะสากล และมุ่งเสริมสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยในการพัฒนาระดับภูมิภาคมากขึ้น)

วัตถุประสงค์ที่ 6 เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการให้การจัดการระบบเอกชนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (มุ่งให้ภาคเอกชนร่วมรับภาระในการจัดการศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา ทั้งของรัฐและเอกชน และสนับสนุนการนำหลักการบริหารจัดการในระบบเอกชนยึดหลักการประหยัดต้นทุนและเพิ่มรายได้ในอุดมศึกษาของรัฐ)

โครงการอาคารเรียนคณะพลศึกษา ได้มีนโยบายสนองตอบต่อแผนพัฒนาอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยที่ได้ตอบสนอง วัตถุประสงค์ที่ 4 และ 5 โดย มุ่งส่งเสริมสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และมุ่งสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยส่งมอบผลผลิตที่มีคุณภาพและประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติได้เพียงพอและ มุ่งยกระดับมหาวิทยาลัยในเชิงวิชาการและการบริหารมหาวิทยาลัยและการเสริมสร้างให้อาจารย์และบัณฑิตและโดยสมรรถนะสากล และมุ่งเสริมสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยในการพัฒนาระดับภูมิภาคมากขึ้น

ที่มา : แผนพัฒนาอุดมศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544 หน้า 221-222)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ศึกษานโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์

เป้าหมายของทบวงมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้มีบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ : สังคมศาสตร์ประมาณ 60 : 40 แต่ในปลายแผนพัฒนาระยะที่ 6 นั้น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ : สังคมศาสตร์ประมาณ 13 : 87 ซึ่งยังห่างไกลมากจากเป้าหมายดังกล่าวของทบวงมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพราะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีพื้นฐานมาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาซึ่งเน้นผลิตบัณฑิตเฉพาะบัณฑิตด้านศึกษาศาสตร์เป็นสำคัญ มหาวิทยาลัยจึงได้ตั้งเป้าหมายที่จะผลิตบัณฑิตให้สัดส่วนสาขาวิทยาศาสตร์ : สังคมศาสตร์ประมาณ 40 : 60 ให้ได้ในแผนพัฒนาระยะที่ 7 และจะพยายามพัฒนาให้สัดส่วนของบัณฑิตเป็นไปตามเป้าหมายของทบวงมหาวิทยาลัยในโอกาสต่อไป ในส่วนของศูนย์องครักษ์นั้น มหาวิทยาลัยมีปรัชญาในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความเข้าใจสภาพแวดล้อมและสังคม โดยจะจัดตั้งคณะ สถาบัน หรือหน่วยงานที่ไม่ซ้ำซ้อนกับหน่วยงานเดิมที่มีมหาวิทยาลัยมีอยู่แล้วและการดำเนินงานที่ศูนย์องครักษ์จะเป็นการดำเนินการขยายหรือเพิ่มศักยภาพ ในการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้ในวิทยาเขตเดิม และสอดคล้องกับนโยบายการบูรรวมวิทยาเขตด้วย แนวทางการจัดดำเนินการในศูนย์องครักษ์

1) จัดกิจกรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยที่องครักษ์ ให้เป็นไปตามมติของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2531) เกี่ยวกับทิศทางการผลิตบัณฑิตและสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัยในส่วนที่สนับสนุนการพัฒนาประเทศในด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแขนงต่างๆ

2) การจัดตั้งคณะ สถาบัน หรือหน่วยงานที่องครักษ์จะไม่ซ้ำซ้อนกับคณะ สถาบันหรือหน่วยงานเดิมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีอยู่แล้วและให้ดำเนินการไปตามศักยภาพของมหาวิทยาลัยที่จะสามารถกระทำได้โดยที่งานหรือกิจกรรมทางวิชาการเหล่านี้ไม่สามารถดำเนินการได้ในวิทยาเขตประสานมิตร และทิศทางไม่ขัดแย้งกับนโยบายการบูรรวมวิทยาเขต

3) กำหนดให้องครักษ์เป็นศูนย์รวมของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและงานวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรมแขนงต่างๆ

2.1.4 ศึกษานโยบายของโครงการ

โครงการคณะพลศึกษา ซึ่งจะเป็นอาคารเรียนและอาคารบริหารซึ่งจะใช้เป็นอาคารที่ทำการของคณะและหน่วยงานต่างๆดังนี้

- 1) สำนักคณบดีและสำนักเลขานุการคณะ เพื่อเป็นศูนย์กลางการบริหารติดต่อประสานงาน
- 2) ส่วนด้านวิชาการ คณะจำเป็นต้องมีห้องเรียน ห้องบริการทางวิชาการ ห้องกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน
- 3) ส่วนบริการต่างๆได้แก่
 - 3.1 โรงอาหาร
 - 3.2 ร้านค้าสหกรณ์
 - 3.3 ศูนย์หนังสือ
- 4) ส่วนจอดรถของโครงการ
ซึ่งโครงการดังกล่าวนี้ดำเนินการตามความต้องการและนโยบายของมหาวิทยาลัยที่จะเพิ่มขีดกำลังการผลิตบัณฑิตและพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อสนองตอบนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ต่อไป

2.1.4.1 การศึกษาด้านวัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศูนย์องค์กรที่จะต้องมีสำนักงานบริหารคณะและการบริการทางวิชาการเพื่อผลิตบัณฑิตและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามนโยบายตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 อีกด้วย
- 2) เพื่อใช้เป็นสำนักงานบริหารคณะและงานด้านวิชาการ ห้องเรียนให้เพียงพอต่อนักศึกษาที่จะย้ายมาจากสนามกีฬาแห่งชาติและนักศึกษาในอนาคต และเพื่อให้เพียงพอต่อการขยายการผลิตบัณฑิตและบุคลากรที่เกี่ยวข้องตามนโยบายและความต้องการดังกล่าว
- 3) เพื่อใช้เป็นสถานที่บริการด้านต่างๆแก่นักศึกษา อาจารย์และบุคลากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงอาหาร ร้านค้าสหกรณ์ และศูนย์หนังสือ
- 4) ส่วนจอดรถเพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้ในโครงการ

2.1.4.2 การศึกษาเป้าหมายของโครงการ

1) จัดให้มีสถานที่เรียนและสำนักงานบริหารคณะ เพื่อให้เพียงพอต่อนักศึกษาที่จะย้ายมาจากสนามกีฬาแห่งชาติและนักศึกษาในอนาคต และเพื่อผลิตบัณฑิตและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามนโยบายตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8

2) จัดให้มีสถานที่บริการด้านต่างๆแก่นักศึกษา อาจารย์และบุคลากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงอาหาร ร้านค้าสหกรณ์ และศูนย์หนังสือ

3) จัดให้มี ส่วนจอดรถเพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้ในโครงการ

จากวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการดำเนินการเพื่อตอบสนองตาม นโยบายตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่เน้นการพัฒนาคุณภาพให้มีความรู้ความสามารถ เจริญและพัฒนาระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาตลอดจนเร่งเพิ่มกำลังในการผลิตบัณฑิตให้มากขึ้น เพื่อที่จะเป็นประโยชน์และการพัฒนาประเทศต่อไป

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ศึกษาแหล่งเงินทุนในการสนับสนุนโครงการ

โครงการคณะพลศึกษา ได้รับการจัดตั้งและดำเนินการก่อสร้างโดยได้รับงบประมาณจากภาครัฐบาล โดยทบวงมหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2543 ดังนี้

งบประมาณทั้งหมด	119,300,000 บาท
ปีงบประมาณ 2543 ของตั้ง	25,000,000 บาท
ปีงบประมาณ 2544 ของตั้ง	60,000,000 บาท
ปีงบประมาณ 2545 ของตั้ง	34,300,000 บาท

ซึ่งได้แก่

1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการก่อสร้าง	93,000,000 บาท
2) ค่าใช้จ่ายในระบบที่เกี่ยวข้อง	24,500,000 บาท
3) ค่าครุภัณฑ์ประกอบ	1,800,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการออกแบบโดยเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2.2.2 ศึกษาเงินทุนในการบริหารโครงการ

ในด้านแหล่งเงินทุนในการดำเนินการบริหารโครงการโดยการได้รับงบประมาณจากรัฐบาลดังกล่าว

2.2.3 ศึกษาผลที่ว่าจะได้รับในการดำเนินโครงการ

โครงการนี้ได้รับเงินทุนจากภาครัฐบาลโดยทบวงมหาวิทยาลัย จึงไม่คำนึงถึงผลตอบแทนต่างๆ

ที่มา : เอกสารงบประมาณ ฉบับที่ 4 ประกอบปีงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 ทบวงมหาวิทยาลัย โดยสำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

2.3.1 ศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

1) คณะพลศึกษา

1.1) นักเรียน-นักศึกษา

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตนั้นจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีจำนวนนักศึกษาคณะพลศึกษาในปีการศึกษา 2542 ในระดับต่างๆดังนี้

- ปริญญาบัณฑิต (ปริญญาตรี) 869 คน

- ปริญญามหาบัณฑิต (ปริญญาโท) 113 คน

โดยที่เป้าหมายการรับนิสิตเข้าใหม่ จำแนกตามโครงการเดิมและโครงการใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.3.1.1 แสดงการรับนิสิตเข้าใหม่ จำแนกตามโครงการเดิมและโครงการใหม่
ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร/สาขาวิชา	รับจริง ปี 39	ปีการศึกษา				
		2540	2541	2542	2543	2544
หลักสูตร วท.บ. (หลักสูตร 4 ปี)		2540	2541	2542	2543	2544
1.พลศึกษา ปี1	113	80	80	80	80	80
2.สุขศึกษา ปี1	65	40	40	40	40	40
3.สหนันทนาการ ปี1	68	60	60	60	60	60
หลักสูตร วท.บ. (ต่อเนื่อง 2 ปี)						
1.พลศึกษา ปี1	118	120	120	120	120	120
2.สุขศึกษา ปี1	-	-	20	20	20	20
3.สหนันทนาการ ปี1	28	40	40	40	40	40
ระดับปริญญาโท						
หลักสูตร กศ.ม.						
1.พลศึกษา ปี1	15	25	25	25	25	25
2.สุขศึกษา ปี1	15	20	20	20	20	20
หลักสูตร วท.ม.						
1.สุขศึกษา ปี1	-	-	-	20	20	20
หลักสูตร วท.ม. (โครงการใหม่)						
1.พลศึกษา ปี1	-	-	-	-	20	20
2.การจัดการนันทนาการ ปี1	-	-	-	20	20	20
3.สุขศึกษา ปี 1	-	-	-	-	20	20

ที่มา:เอกสารเป้าหมายการรับนิสิตเข้าใหม่จำแนกตามโครงการเดิมและโครงการใหม่มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ข้าราชการของคณะพลศึกษา มาจากการ
สอบคัดเลือกบรรจุหรือแต่งตั้งตามตำแหน่งและหน้าที่ต่างๆ

2) สำนักงานบริหาร

เจ้าหน้าที่ข้าราชการของสำนักงานบริหาร มาจากการสอบคัดเลือกบรรจุ
หรือแต่งตั้งตามตำแหน่งและหน้าที่ต่างๆ

3) ส่วนสหกรณ์ร้านค้า, ศูนย์หนังสือและโรงอาหาร กลุ่มเป้าหมายจะเป็น ครู-
อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่ข้าราชการและบุคคลภายนอก

ตาราง 2.3.1.2 แสดงจำนวนบุคลากรคณะพลศึกษากรมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปิงป
ประมาณ 2542

คณพลศึกษา	อาจารย์ประจำ (สาย ก)	ผู้ช่วยทางวิชาการ (สาย ข)	ธุรการ (สาย ค)	ลูกจ้าง ประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	รวม
สำนักงานเลขานุการ	-	6	13	53	6	78
ภาควิชาพลศึกษา	35	-	-	-	-	35
ภาควิชาสันตนาการ	10	-	-	-	-	10
ภาควิชาสุขศึกษา	23	-	-	-	-	23
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ การกีฬา	10	-	-	-	-	10
						156

ที่มา : เอกสารสรุปจำนวนบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปิงปประมาณ 2542 กองแผน
งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.3.1.3 แสดงจำนวนบุคลากรของคณะพลศึกษาจำแนกตามประเภทบุคลากรในระยะ
10ปีแรกของการดำเนินการ

ประเภท	ปีที่										รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.สายวิชาการ	-	-	-	5	6	8	8	8	8	2	41
2.สายผู้ช่วยวิชาการ	-	-	-	2	1	3	1	1	-	-	8
3.สายผู้ช่วยวิชาการและ สถาบันวิจัย	5	6	7	4	8	-	-	-	-	-	28
4.สายธุรการสถาบันวิจัยและ พัฒนา	5	4	6	6	7	-	-	-	-	-	28
5.ลูกจ้างประจำ	-	-	7	4	4	2	2	-	-	-	19
6.ลูกจ้างประจำสถาบันวิจัย และพัฒนา	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	6

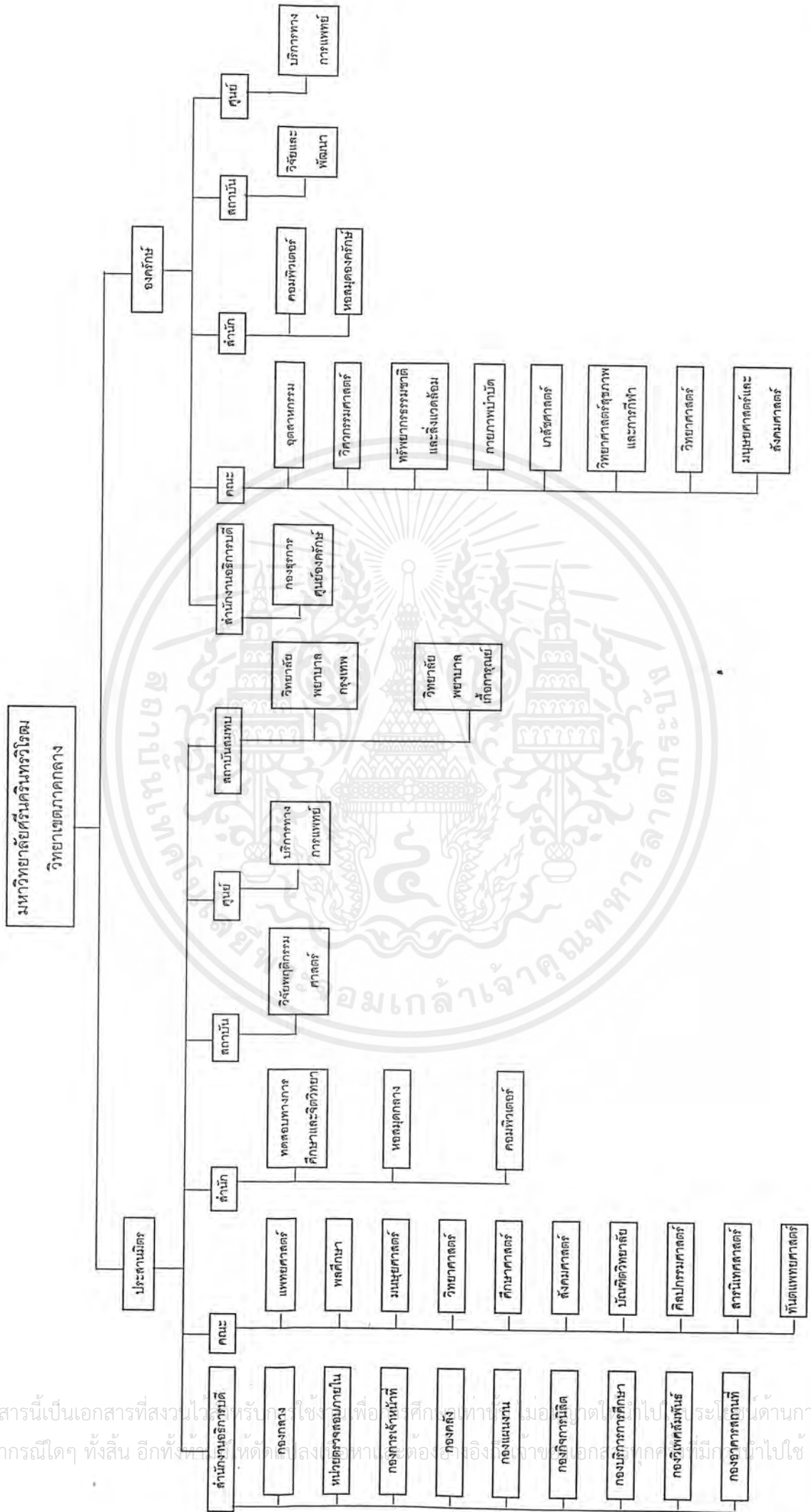
ที่มา : โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒประสานมิตร

2.3.2 การศึกษาข้อมูลจากการแบ่งส่วนราชการของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตรและศูนย์องค์กรฯ

โครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรและ
ศูนย์องค์กรฯ โดยมอบอำนาจการบริหารให้อธิการบดีมหาวิทยาลัย

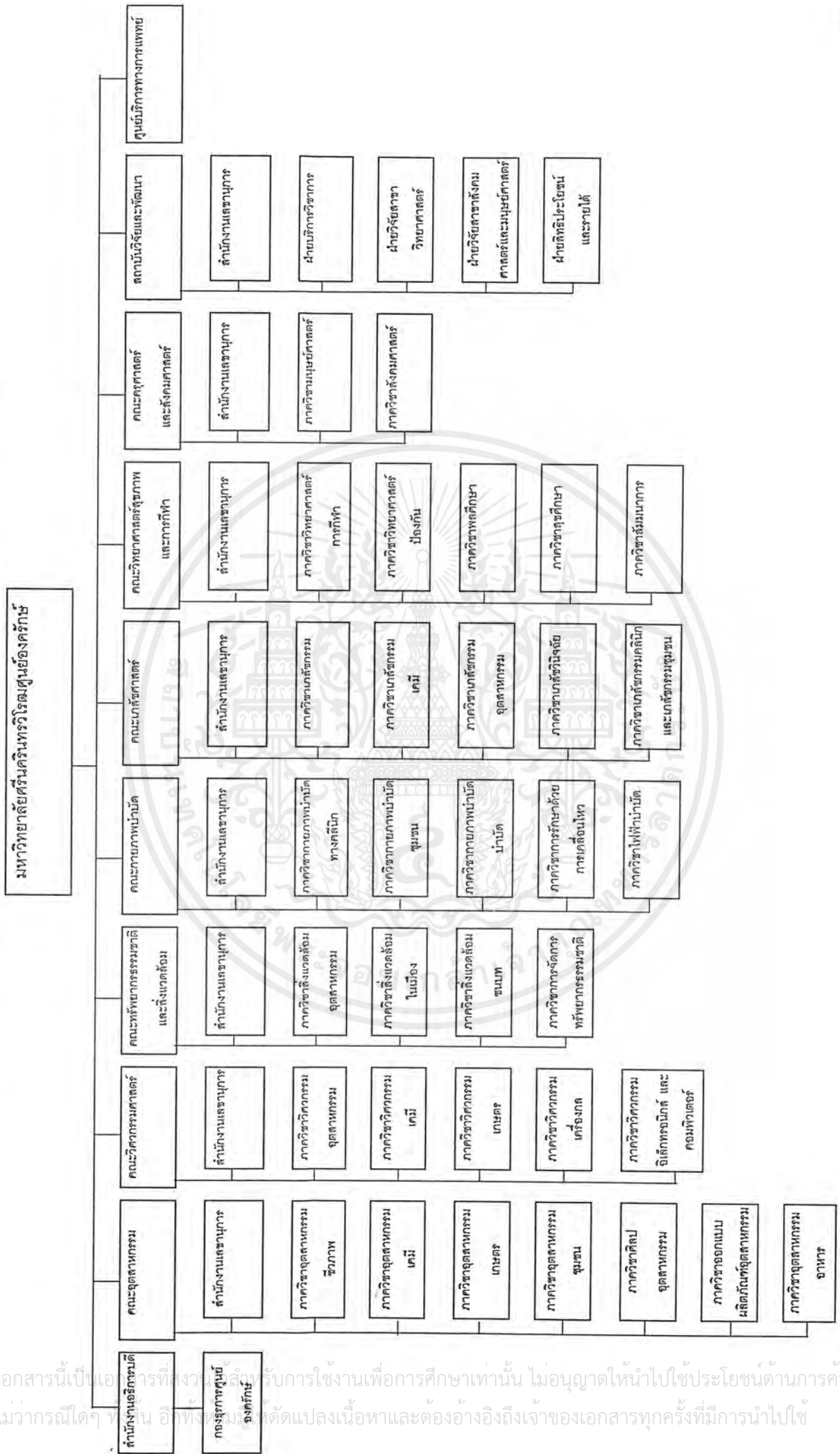
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (เฉพาะประธานาธิบดีและองค์กรกีฬา)



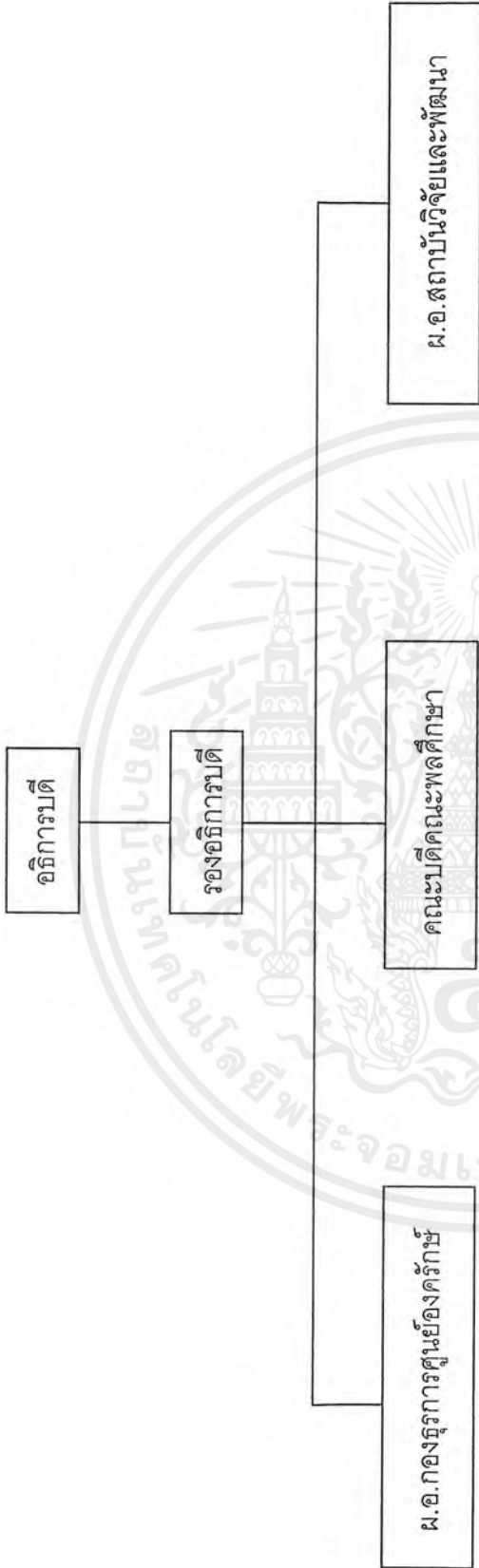
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายเอกสารที่ปรึกษา

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศูนย์องครักษ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่หวังผลใดๆ ทั้งสิ้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งส่วนราชการของคณะแพทยศาสตร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การศึกษาทางด้านประชากรและสังคม

1) ประชากร

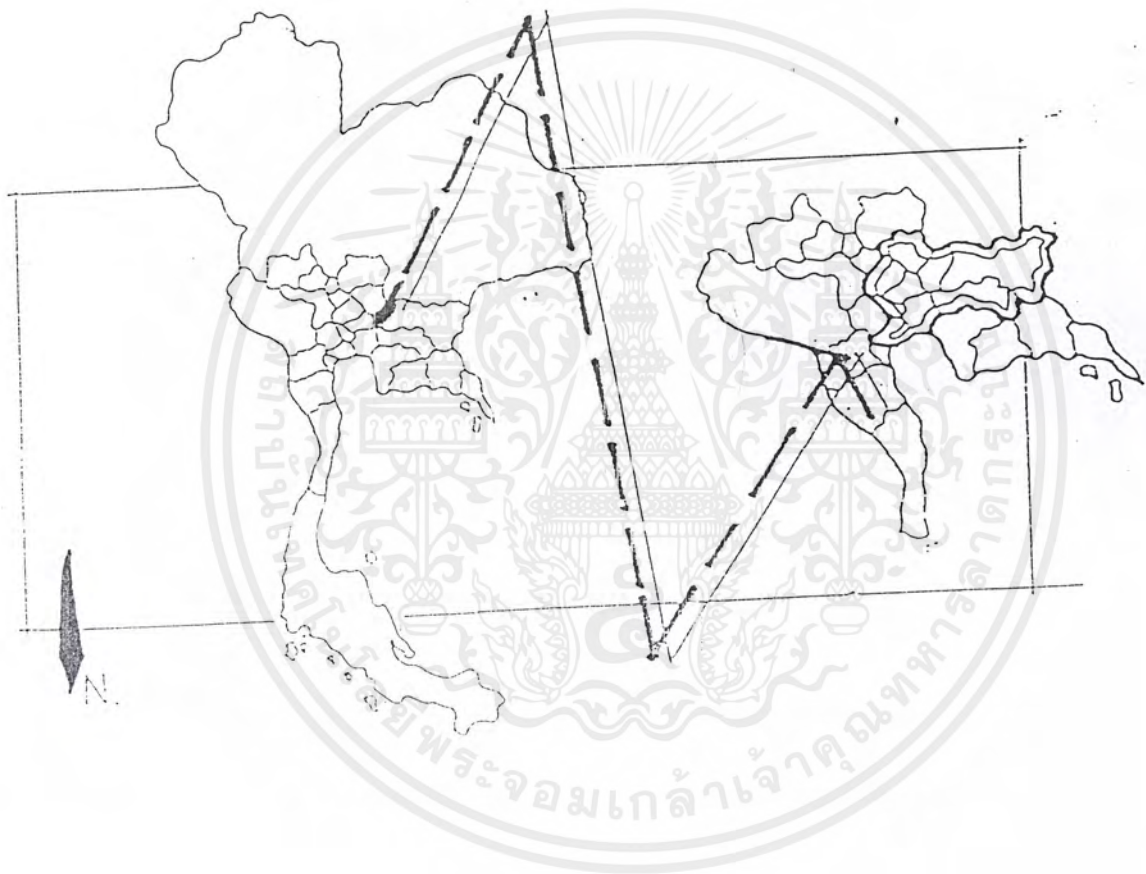
อำเภอองครักษ์เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดนครนายก ที่มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเป็นอำเภอที่มีการปลูกข้าวมากที่สุดของจังหวัด ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่ของอำเภอเป็นบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบภาคกลางตอนใต้ ในปี พ.ศ. 2540 อำเภอองครักษ์มีประชากร จำนวน 59,142 คน คิดเป็น 21.34 % ของประชากรจังหวัดนครนายก ความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 101 คน/ตร.กม.

ประชากรของอำเภอองครักษ์ส่วนใหญ่ มีลักษณะทางสังคมเหมือนกับจังหวัดโดยส่วนรวมและมีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยทั่วไป ประชาชนส่วนใหญ่เป็นชนเชื้อชาติไทยมีการนับถือศาสนาพุทธเป็นหลัก รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ประเพณีและวัฒนธรรมของประชากรมีลักษณะเช่นเดียวกับจังหวัดอื่นๆ เช่น มีสารไทย สารจีน การทำบุญ ซึ่งเป็นการถือปฏิบัติตามธรรมเนียมของแต่ละศาสนา นอกจากนี้ อำเภอองครักษ์จะมีการจัดประเพณีที่แตกต่างไปจากอำเภออื่นๆ ของจังหวัด คือ มีการจัดประเพณีแข่งเรือประจำปี

2) สภาพทางสังคม

ประชากรในปี พ.ศ. 2540 บริเวณพื้นที่จัดทำผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาลองครักษ์มีพื้นที่ครอบคลุมเขตสุขาภิบาลองครักษ์และมีพื้นที่ต่อเนื่องใกล้เคียงโดยรอบซึ่งเป็นพื้นที่บางส่วนของตำบลองครักษ์และตำบลทรายมูล ชุมชนแห่งนี้เป็นชุมชนขนาดเล็กและเป็นชุมชนระดับ 4 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นชุมชนศูนย์กลางการบริหารการปกครอง การพาณิชย์กรรมและที่ให้บริการระดับอำเภอ

ปีพ.ศ. 2540 ในบริเวณจัดทำผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาลองครักษ์ มีประชากรรวมประมาณ 4,485 คน แบ่งเป็นประชากรในเขตสุขาภิบาลองครักษ์ 788 คน มีครัวเรือนเฉลี่ย 3.78 คน/ครัวเรือน



แสดงอาณาเขตที่ตั้งของจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.3.3.1 แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่จัดทำผังพัฒนาชุมชนสุขภาพีบาลองครักษ์ปี
พ.ศ.2540

บริเวณ	จำนวนประชากร (คน/ครัวเรือน)	ครัวเรือนเฉลี่ย
ในเขตสุขภาพีบาลองครักษ์	3,697	3.67
นอกเขตเทศบาลองครักษ์	788	4.10
พื้นที่บางส่วนของตำบลองครักษ์	585	3.91
พื้นที่บางส่วนของตำบลทรายมูล	203	4.82
รวม	4,485	3.78

ที่มา :1.ข้อมูลจากกองราชการส่วนท้องถิ่น กรมการปกครอง

2.ตัวเลขการประมาณการจากประชากรรายหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่บางส่วนของตำบลองครักษ์
และตำบลทรายมูล โดยใช้ข้อมูลการสำรวจรายหมู่บ้านและตำบลปีพ.ศ.2540 ของสำนักงาน
พัฒนาชุมชน อำเภอองครักษ์

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

2.4.1 สภาพทางกายภาพของจังหวัด

อาณาเขตและที่ตั้งจังหวัดนครนายกเป็นจังหวัดหนึ่งในเขตภาคตะวันออกของ
ประเทศไทยในระดับเส้นรุ้ง $13^{\circ} 57' - 14^{\circ} 31' N$ และเส้นแวง $100^{\circ} 55' - 101^{\circ} 16'$ อยู่ห่างจาก
กรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 133 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดต่อกับ
จังหวัดใกล้เคียงดังต่อไปนี้ คือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมา

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดนครราชสีมา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดนครนายกมีพื้นที่ประมาณ 1,326,250 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 4
อำเภอ 41 ตำบล 392 หมู่บ้าน 1 เทศบาล และ 4 สุขาภิบาล
ลักษณะทางกายภาพ

ภูมิประเทศ

สภาพโดยทั่วไปเป็นที่ราบทางตอนเหนือและตะวันออกเป็นภูเขาสูง บาง
ส่วนอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ส่วนตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่เป็นดินปน
ทรายเหมาะแก่การเกษตรและการเพาะปลูก

ลักษณะภูมิอากาศ

มี 3 ฤดูกาล คือ

ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มกราคม

ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ถึงเดือน พฤษภาคม

ฤดูฝน ตั้งแต่เดือน มิถุนายนถึงเดือน ตุลาคม

อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35° ต่ำสุด 21° ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2,1044 มิลลิเมตร

2.4.2 สภาพทางกายภาพของอำเภอ

อำเภอของครักษ์เป็นอำเภอ 1 ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครนายก มีพื้นที่ทั้งสิ้น
303,974 ไร่ หรือประมาณ 486.35 ตร.กม. มีประชากรในปีพ.ศ. 2540 ประมาณ 59,142คน คิด
เป็น 21.34% ของประชากรทั้งจังหวัด มีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 101 คน/ตร.กม. มีอาณา
เขตติดต่อดังนี้

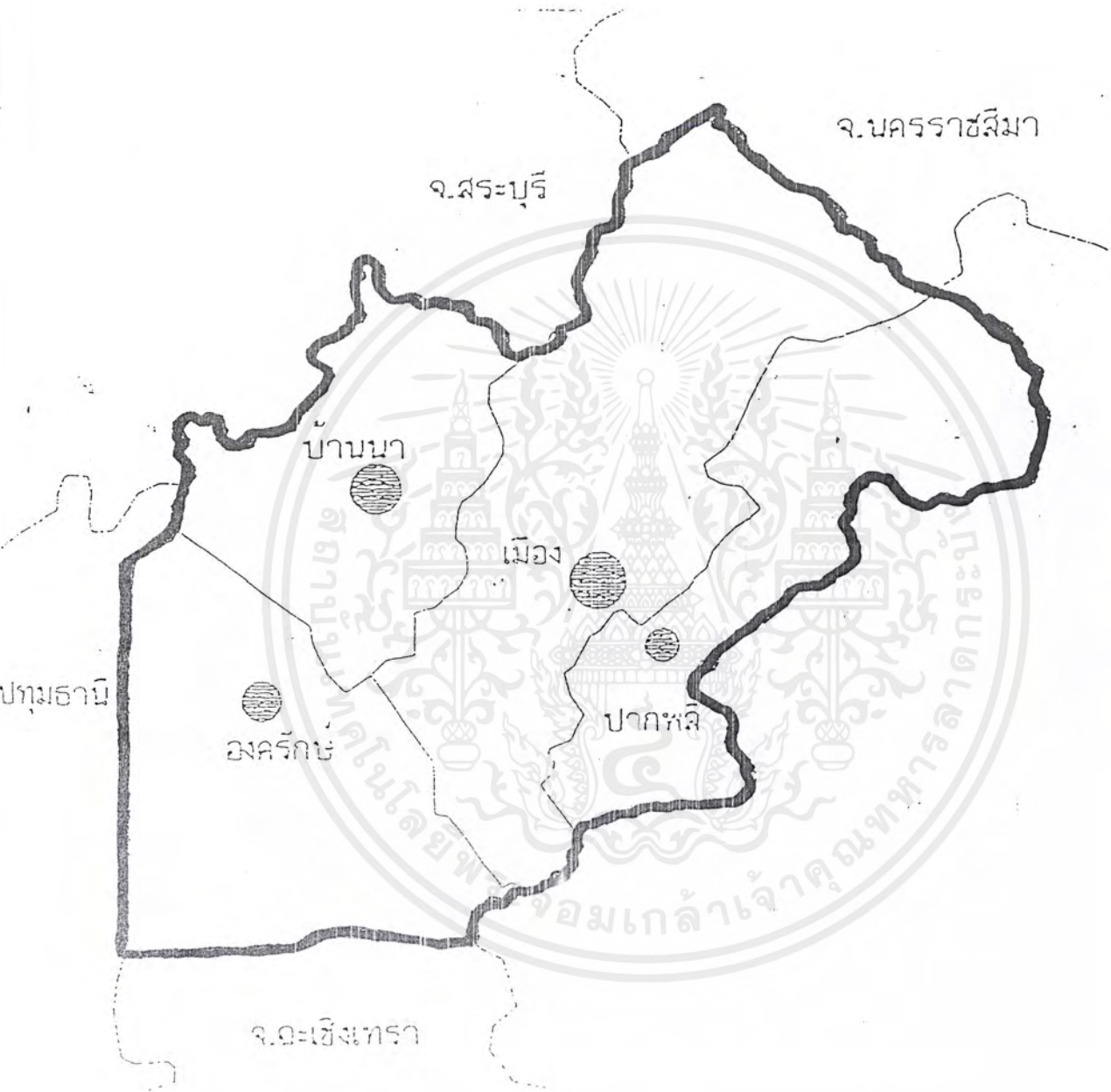
ทิศเหนือ ติดต่อกับ อ.บ้านนา จ.นครนายก และอ.วิหารแดง จ.วัดสระบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับ จ.บางน้ำเปรี้ยว จ. ฉะเชิงเทรา และอ.บ่อสร้าง จ.ปราจีนบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ.เมือง และอ.บ้านนา จ.นครนายก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ.ธัญบุรี จ.หนองเสือ และอ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงอาณาเขตที่ตั้งของอำเภอองครักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอองครักษ์มี 10 ตำบลดังนี้ คือ

ตาราง 2.4.2.1 แสดงจำนวนตำบลและความเกี่ยวข้องกับการวางผังพัฒนาชุมชนของครักษ์

ชื่อตำบล	ความเกี่ยวข้องกับการวางผังพัฒนาชุมชนของครักษ์
1.ตำบลองครักษ์	เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังพัฒนาชุมชน เป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการ ศูนย์พาณิชย์กรรม รวมทั้งโครงการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ พื้นที่บางส่วนแบ่งเป็นพื้นที่ปฏิบัติการบำบัดน้ำเสียของชุมชนสุขาภิบาล
2.ตำบลทรายมูล	เป็นพื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังพัฒนาชุมชน พื้นที่บางส่วนแบ่งเป็นพื้นที่ปฏิบัติการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนสุขาภิบาลองครักษ์ และศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์ เป็นที่ตั้งของศาลเจ้าพ่อองครักษ์
3.ตำบลคลองใหญ่	เป็นพื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังพัฒนาชุมชน เป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟองครักษ์
4.ตำบลนางปลากด	เป็นเส้นทางผ่านของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 เข้าสู่อำเภอบ้านนา
5.ตำบลโพธิ์แทน	เป็นเขตติดต่อกับ อ.วิหารแดง จ.สระบุรี กับ อ.บ้านนา
6.ตำบลบึงศาล	เป็นชุมชนต่อเนื่องกับ อ.ธัญญบุรี จ.ปทุมธานี ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305
7.ตำบลชุมพล	เป็นชุมชนต่อเนื่องกับ อ.ธัญญบุรี จ.ปทุมธานี
8.ตำบลพระอาจารย์	เป็นเขตติดต่อกับ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา มีสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ คือ บึงพระอาจารย์
9.ตำบลบางลูกเสือ	เป็นเขตติดต่อกับ อ.เมืองนครนายก
10.ตำบลบางสมบรูณ์	เป็นเขตติดต่อกับ อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี และ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา สามารถติดต่อกับชุมชนของครักษ์ได้ตามเส้นทางเสาวภา - บางสมบรูณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การใช้ที่ดินปัจจุบัน

2.4.3.1 การใช้ที่ดินภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์

โดยโครงสร้างการใช้ที่ดิน แบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1.การใช้พื้นที่เพื่อการบริการ (ADMINISTRATION AREA)

2.การใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางด้านวิชาการ (ACADEMIC AREA) โดย

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

2.1) ส่วนการวิจัย

2.2) ส่วนการศึกษา

3.การใช้ที่ดินเพื่อการบริการ (SERVICE AREA) โดยแบ่งออกเป็น 2

ลักษณะได้แก่

3.1) ส่วนบริการอุตสาหกรรม (INDUSTRY INCUBATOR)

3.2) ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL)

4.การใช้ที่ดินเพื่อการกีฬาและนันทนาการ (SPORT & RECREATION

AREA)

5. การใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย (RESIDENT AREA)

6.การใช้ที่ดินเพื่อเป็นสวนสุขภาพและพื้นที่สีเขียว (PARK & GREEN

AREA)

จำนวนพื้นที่อาคารเรียนและอาคารทำการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

ชื่ออาคาร

จำนวนพื้นที่

อาคารอำนวยการ	4,800 ตร.ม.
อาคารเรียนรวม	10,500 ตร.ม.
กลุ่มอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์	
- อาคารเรียนและอาคารประชุม	10,000 ตร.ม.
- อาคารฝึกงาน 3 หลังๆ ละ 5,000 ตร.ม.	15,000 ตร.ม.
อาคารหอสมุด	10,700 ตร.ม.
อาคารชุดพักอาศัย	8,500 ตร.ม.
หอพักนิสิต 2 หลังๆ 5,000 ตร.ม.	10,000 ตร.ม.
สำนักวิชาการ - หอพักนิสิตแพทย์	5,000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงอาหาร	4,000 ตร.ม.
อาคาร SUB PREESS CENTER	3,768 ตร.ม.
อาคารเอนกประสงค์ FIELD HOUSE	4,640 ตร.ม.
อาคารฝึกกีฬาเอนกประสงค์	12,810 ตร.ม.
อาคารยิมเอนกประสงค์ 4,000 ที่นั่ง	7,045 ตร.ม.
สนามฝึกซ้อมกรีฑาพร้อมอัฒจันทร์	4,000 ตร.ม.
สนามซ้อมยิงธนู	651 ตร.ม.
สนามฝึกซ้อม - แข่งขันซอฟท์บอลพร้อมอัฒจันทร์	5,100 ตร.ม.

ที่มา : งานวางผังแม่บท กองแผนงาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,2542

การเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY)

การเข้าถึงโครงการ ได้แก่

1) ทางรถยนต์และรถประจำทาง คือ

1.1 รถรับ - ส่ง จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

1.2 รถประจำทาง กรุงเทพ - รร.นายร้อย จปร.

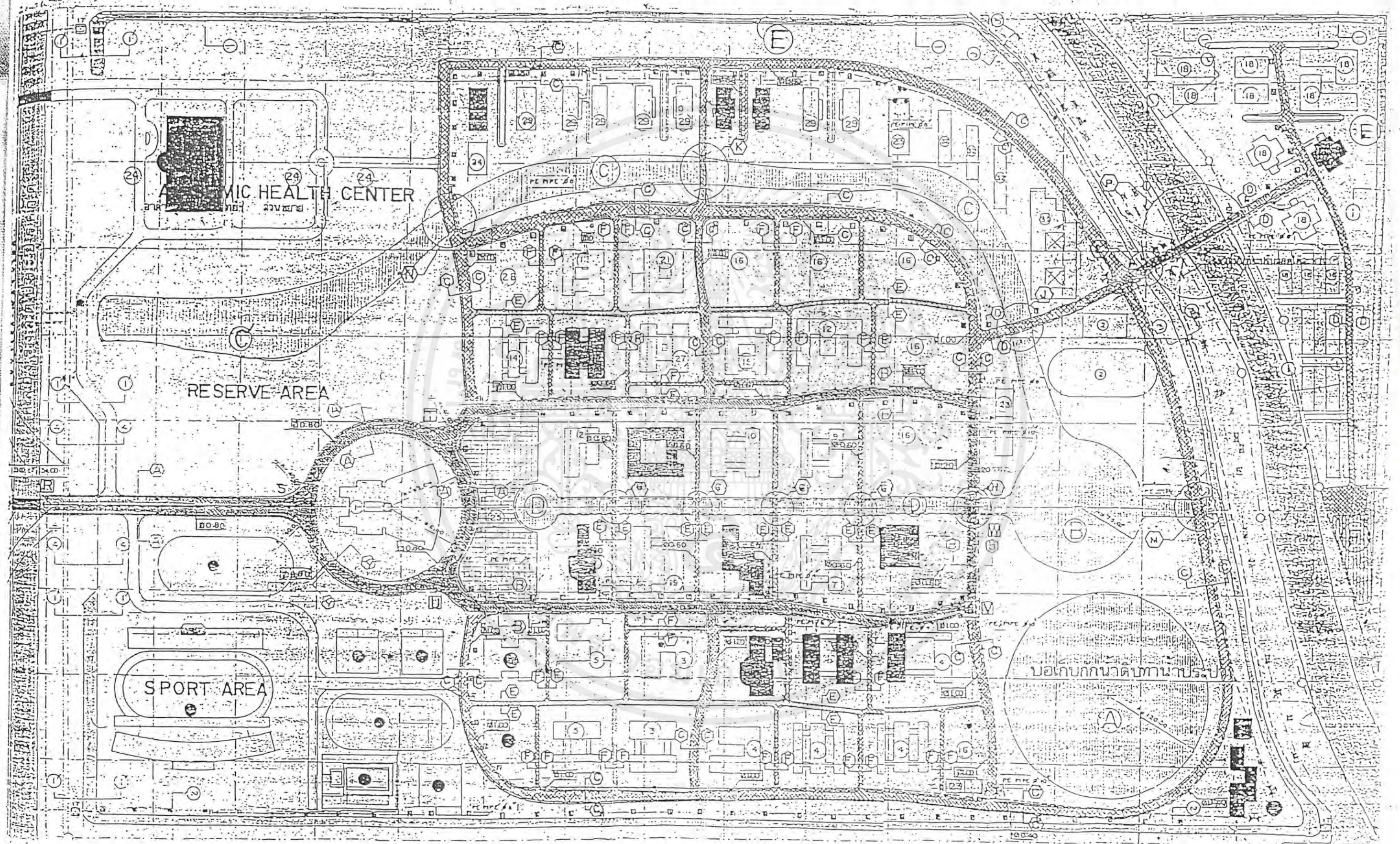
1.3 รถตู้บริการจาก อนุสาวรีย์ - บ้านนา

การเดินทางติดต่อต่างๆ จะใช้การสัญจรทางบก เพราะสะดวกและรวดเร็ว การสัญจรภายใน ส่วนใหญ่การเดินทางยังเป็นการสัญจรของนักศึกษารวมถึงรถจักรยานยนต์ ส่วนการใช้รถยนต์มีอยู่จำนวนหนึ่ง การจัดที่จอดรถจะจัดที่จอดรถรวมอยู่ตามอาคารต่างๆ และจุดสำคัญ

โครงสร้างพื้นฐาน -งานระบบ (INFRASTRUCTURE)

ทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ ได้มีการจัดทำผังโครงสร้างอื่นๆ ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา ระบบระบายน้ำ การสื่อสาร โทรศัพท์ ไปยังส่วนต่างๆ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องค์กรฯ ตามแผนพัฒนาและแผนแม่บท โครงสร้างเหล่านี้ได้เข้าไปยังส่วนต่างๆ ของมหาวิทยาลัยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
 แสดงผังแม่บทของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ ตั้งอยู่ในเขตอำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก มีเนื้อที่ประมาณ 974 ไร่

2.4.3.2 การใช้ที่ดินของอำเภอองครักษ์

1) ย่านพาณิชยกรรม

อยู่ทางด้านฝั่งใต้ของคลองรังสิต ศูนย์กลางของย่านพาณิชยกรรม หรือย่านพาณิชยกรรมหลัก อยู่ตรงข้ามประตูระบายน้ำเสาวภาผ่องศรี ซึ่งจัดได้ว่าเป็นย่านที่อยู่จุดศูนย์กลางของชุมชนย่านพาณิชยกรรมอาจแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ บริเวณเก่าและบริเวณใหม่ บริเวณย่านพาณิชยกรรมใหม่ ย่านพาณิชยกรรมเก่าอยู่ติดคลองรังสิต สภาพอาคารเป็นอาคารไม้เก่าทรุดโทรม สำหรับบริเวณย่านพาณิชยกรรมใหม่อยู่ถัดจากคลองรังสิตเข้าไป เข้าถึงด้วยถนนซึ่งแยกจากถนนหลวงไปทางด้านตะวันออกลักษณะถนนเป็นตารางแบบตารางหมากรุก (Gridiron) เป็นที่ตั้งตลาดสด ในภาพรวมจะมีการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรมทั้งหมดประมาณ 51.35 ไร่ หรือประมาณ 2% ของการใช้ที่ดินทั้งหมด

2) ย่านพักอาศัย

กระจายตัวอยู่ใน 3 บริเวณหลัก คือ

1. บริเวณซีกตะวันตกเหนือคลองรังสิต
2. บริเวณด้านเหนือของซีกตะวันออกเหนือคลองรังสิต
3. บริเวณรอบๆ ย่านพาณิชยกรรมฝั่งใต้คลองรังสิต

ตาราง 2.4.3.2.1 การใช้ที่ดินปัจจุบัน สุขาภิบาลองครักษ์จังหวัดนครนายก สํารวจปี 2540

ประเภทการใช้ที่ดิน	ในเขตสุขาภิบาล	นอกเขตสุขาภิบาล	รวมเขตพื้นที่การวางผัง	ร้อยละ
ย่านพักอาศัย	62.68	21.34	82.52	3.21
ย่านพาณิชยกรรม	48.75	2.60	51.35	2.00
ย่านอุตสาหกรรม	9.72	-	9.72	0.38
คลังสินค้า	3.37	1.03	4.40	0.17
เลี้ยงสัตว์	0.82	-	0.82	0.03
สถาบันการศึกษา	32.96	42.62	75.58	1.94
สถาบันศาสนา	11.10	26.81	37.91	1.47
สถาบันราชการ	103.72	4.80	108.52	4.22
ถนน, ซอย	18.54	7.64	26.18	1.02
คลอง, แม่น้ำ	66.70	23.45	90.15	3.50
ป่า เกษตรกรรม บึง	692.61	1,392.23	2,098.98	81.06
รวมเนื้อที่ทั้งหมด	1,049.1	1,522.52	2,572.13	100.00

ที่มา : จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามเมื่อ พย 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการขังนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ย่านอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมในสุขาภิบาลองค์กรมีค่อนข้างน้อย เนื่องจากเป็นชุมชนขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการค้าและบริการจึงมีบทบาทค่อนข้างน้อย ซึ่งโอกาสที่อุตสาหกรรมจะขยายตัวยังมีได้อีกมาก

4) ย่านสถาบันราชการและรัฐวิสาหกิจ

มีอยู่ทั้ง 2 ฝั่งคลองรังสิต ทางด้านฝั่งเหนือคลองรังสิต เป็นส่วนราชการของชลประทานองค์กร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์กร นิคมสหกรณ์องค์กร และหน่วยดับเพลิงสุขาภิบาลองค์กร สำหรับศูนย์ราชการทางด้านฝั่งใต้คลองรังสิต อยู่ใกล้กับย่านพานิชกรรมเป็นศูนย์ราชการที่มีความสำคัญต่อชุมชน

5) ย่านสาธารณูปโภค

1. โรงเรียน

ในเขตพื้นที่การวางผังมีโรงเรียน 3 ระดับ คือ ระดับสุขาภิบาลระดับประถมและมัธยม มี 3 แห่ง คือ โรงเรียนคริสต์สงเคราะห์ เป็รโรงเรียนที่ให้บริการศึกษาระดับอนุบาลและประถมศึกษา โรงเรียนผดุงองค์กรเป็นโรงเรียนที่ให้บริการระดับอนุบาลและประถมศึกษาและโรงเรียนองค์กรเป็นโรงเรียนที่ให้บริการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

2. วัด ศาสนาสถาน

ในชุมชนมีศาสนาสถาน 2 แห่ง เป็นวัดของพุทธศาสนา 1 แห่ง คือ วัดองค์กรธรรมปัญญาธรรมซึ่งอยู่ทางด้านเหนือของคลองรังสิต ฝั่งตะวันออกทางศาสนาคริสต์อีก 1 แห่ง คือวัดพระผู้ไถ่เสาวภา ซึ่งอยู่ทางด้านเหนือคลองรังสิตฝั่งตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่3 การศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา **ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม** ในด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตยงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกแห่งที่มีการนำเปะใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารครุศาสตร์พลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ความเป็นมา

คณะครุศาสตร์มีการพัฒนาด้านการศึกษามานานถึง 40 ปี ทำให้มีความต้องการพื้นที่อาคารเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของคณะเพิ่มขึ้นตามลำดับ ปัจจุบันนี้คณะฯ มีภารกิจในการจัดการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเปิดการสอนระดับปริญญาตรีในสาขาที่ขาดแคลนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ภาษาเยอรมัน และคอมพิวเตอร์การศึกษาเพิ่มขึ้น ประกอบกับมีการเปิดการสอนระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ในสาขาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ และการพึ่งตนเองทางวิชาการ รวมทั้งการเปิดสอนหลักสูตรนานาชาติ และการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศทางการศึกษานานาชาติ ทำให้คาดว่าจำนวนนิสิตรวมในปี 2543 จะเพิ่มเป็น 3,600 คน หรือเพิ่มจากปัจจุบันถึงร้อยละ 38

กิจกรรมดังกล่าวที่คณะฯ เตรียมดำเนินการนี้มีผลทำให้คณะฯ มีความจำเป็นที่จะต้องมีพื้นที่ใช้งานเพิ่มขึ้นจากการสำรวจสภาพอาคาร เพื่อวิเคราะห์ความพร้อมและความเพียงพอในพื้นที่อาคารของคณะฯ พบว่า แม้แต่ในสภาพปัจจุบันคณะฯ ก็ยังมีความขาดแคลนพื้นที่ใช้งานอยู่ ถึงแม้ว่าจะมีอาคาร 3 ซึ่งสร้างเสร็จใหม่ และเพิ่มพื้นที่ใช้งานจากเดิมได้ในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ของคณะฯ ส่วนหนึ่งเกิดจากสาเหตุที่ไม่สามารถใช้พื้นที่อาคารในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอาคารมีสภาพทรุดโทรมเพราะใช้งานมายาวนาน และมีการต่อเติมและเพิ่มน้ำหนักบรรทุกทุกในอาคาร จนทำให้โครงสร้างอาคารชำรุด เร็วกว่ากำหนด เช่น อาคาร 2 อาคารรุ่นแรกซึ่งใช้งานมานานกว่า 35 ปี ส่วนใหญ่มีพื้นที่ใช้สอยน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดเนื้อที่ดินที่ใช้ เพราะเป็นอาคารสูงเพียง 1-4 ชั้น นอกจากนั้นอาคารส่วนใหญ่ก็มีสภาพค่อนข้างทรุดโทรม เนื่องจากขาดการบำรุงรักษาและการปรับปรุงซ่อมแซมมานาน แม้กระทั่งการทาสีอาคาร

ก่อนสร้างอาคาร 3 หลังใหม่ ที่ผ่านาคณะฯ เกือบไม่มีการขยายพื้นที่ใช้งาน เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ใช้สอยอย่างจริงจังและเป็นระบบ โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลและจัดทำผังแม่บทการพัฒนาการด้านอาคารสถานที่ในระยะยาว การแก้ปัญหาความขาดแคลนพื้นที่ใช้สอยของคณะฯ จึง

เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ตามความจำเป็นเร่งด่วน เป็นการปรับปรุง และต่อเติมในอาคารเดิมเป็นส่วนมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีทั้งการเติมชั้นลอยในอาคาร เช่น กรณีอาคาร 2 ซึ่งส่งผลเพิ่มน้ำหนักบรรทุกและทำให้เกิดปัญหา ด้านโครงสร้างอาคารชำรุดดังกล่าวแล้ว หรือการตัดแปลงปรับเปลี่ยนพื้นที่และต่อเติมอาคารทั้ง ภายในภายนอก โดยไม่คำนึงถึงภาพรวมของคณะฯ ซึ่งทำให้ขาดระเบียบและความกลมกลืนกับ อาคารทั้งคณะฯ

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์มีหน่วยงานในสังกัดตั้งอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกันถึง 5 กลุ่ม พื้นที่คือ (ดูผังที่ 1)

1. พื้นที่หลักบริเวณคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นที่ของส่วนบริหารและภาควิชาส่วนใหญ่ ของคณะฯ ตั้งอยู่ด้านตะวันตกของถนนพญาไท
2. พื้นที่บริเวณภาควิชาศิลปศึกษา ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างพื้นที่คณะนิเทศศาสตร์และพื้นที่โรงเรียนสาริตจฟ้าฯ ฝ่ายมัธยม ตรงข้ามกับพื้นที่กลุ่มที่ 1
3. พื้นที่โรงเรียนสาริตจฟ้าฯ ฝ่ายมัธยมศึกษา
4. พื้นที่โรงเรียนสาริตจฟ้าฯ ฝ่ายประถมศึกษา
5. พื้นที่ภาควิชาพลศึกษา และส่วนฯ องอาคารฝึกซ้อมกีฬา

การศึกษาเพื่อจัดทำผังแม่บทการใช้ที่ดินและแผนการใช้อาคารของคณะฯ จะเน้นการศึกษาในพื้นที่ส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่หลักของคณะฯ กับพื้นที่ต่อเนื่องคือพื้นที่ส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นที่ของ ภาควิชาศิลปศึกษาตั้งอยู่ตรงข้ามที่ดินบริเวณที่ 1 โดยมีถนนคั่นกลาง

พื้นที่บริเวณที่ 3 ซึ่งเป็นที่ตั้งของภาควิชาพลศึกษา ซึ่งตั้งแยกจากพื้นที่หลักของคณะฯ มี อาคารบริหารของภาควิชาเป็นเอกเทศ และมีพื้นที่ส่วนใหญ่สำหรับฝึกซ้อมกีฬา ซึ่งประกอบด้วย อาคารฝึกซ้อมกีฬาและสนามกีฬากลางแจ้ง ซึ่งมีลักษณะและความต้องการพื้นที่เฉพาะตัวแต่ก็ใช้ อาคารเรียน อาคารบริหาร และส่วนสนับสนุนการศึกษาอื่นๆ ที่เป็นส่วนกลางร่วมกับคณะฯ อยู่ เนื่องจากภาควิชามีโครงการพัฒนาเป็นคณะวิทยาศาสตร์และการกีฬาในอนาคตอันใกล้ ซึ่งเป็น โครงการพิเศษ การศึกษาการใช้ที่ดินของคณะครุศาสตร์ในครั้งนี้อาจพิจารณาถึงความเหมาะสม ในการเปลี่ยนแปลงหรือปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินในส่วนนี้ เพื่อรองรับกิจกรรมของคณะฯ และ มหาวิทยาลัยในอนาคตต่อไปด้วย

สำหรับพื้นที่บริเวณโรงเรียนสาริตจฟ้าฯ ทั้งฝ่ายมัธยมศึกษาและประถมศึกษาเป็นหน่วยงานในสังกัดคณะครุศาสตร์ ที่มีลักษณะต่างออกไปจากส่วนอื่นๆ ของคณะฯ คือเป็นโรงเรียน ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาอย่างโรงเรียนทั่วไปในสังกัดรัฐบาล โรงเรียนทั้งสองมีพื้นที่ที่มีรั้วกัน อาณาเขตชัดเจน ที่ผ่านมาการพัฒนาโรงเรียนทั้งสองดำเนินไปในขอบเขตพื้นที่ดังกล่าวมาโดย

ตลอด มิได้ขยายออกมาภายนอก หรือมีอาคารอื่นๆ ของคณะฯ เข้าไปตั้งอยู่ในบริเวณนี้ การ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับ อนุญาต ไม่ว่าการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาด้านอาคารสถานที่ของโรงเรียนทั้งสองในอนาคตคงจะดำเนินไปตามแนวเดิม คือพัฒนาอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของโรงเรียน ซึ่งในการศึกษานี้จะไม่ครอบคลุมถึงพื้นที่หลักบริเวณคณะครุศาสตร์ (แปลงที่ 1) มีเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่เศษ (25,800 ตารางเมตร) มีอาคารตั้งอยู่ 5 หลัง

อาคาร 1 เป็นส่วนสำนักงานคณะบดี ฝ่ายทะเบียน ห้องสมุด และพื้นที่ภาควิชาบริหาร การศึกษา

อาคาร 2 เดิมเป็นอาคารที่ทำการภาควิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาสัตวศึกษา ภาควิชา ดนตรีศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา และส่วนบริหารกลาง ได้แก่ ห้องชมรมอาจารย์ ห้อง ประชุม ซึ่งปัจจุบัน ส่วนต่างๆ เหล่านี้ต้องย้ายขึ้นไปใช้งานอาคาร 3 เป็นการชั่วคราว เนื่องจาก จากคณะฯ มีแผน จะสร้างอาคารใหม่ทดแทนอาคารนี้ และเพิ่มได้รับอนุมัติงบประมาณ ดำเนินการเมื่อเร็วๆ นี้

อาคาร 3 เป็นอาคารเรียนรวมของคณะฯ ซึ่งเพิ่งก่อสร้างเสร็จและเปิดใช้งานในปี 2538 นี้ เอง แต่ เนื่องจากอาคาร 2 มีปัญหาด้านโครงสร้างชำรุด คณะฯ จึงได้มีการปรับ ปรุงพื้นที่อาคาร เพื่อย้ายหน่วยงานในอาคาร 2 มาใช้พื้นที่เป็นการชั่วคราวดังกล่าวแล้ว พื้นที่ใช้สอยใน อาคาร 3 ตามที่กำหนดไว้เดิมมีห้องเรียนตั้งแต่เล็ก 20-30 คน ถึงห้อง เรียนขนาดใหญ่ จุกว่า 100 คน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องประชุม และที่ทำการ ศูนย์ต่างๆ รวม ทั้งฝ่ายกิจการนิสิต

อาคาร 4 เป็นอาคารที่ทำการภาควิชาประถมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา ภาควิชาการ ศึกษา นอกโรงเรียน ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษาและห้องเรียน

อาคาร 6 เป็นอาคารที่ทำการสำนักงานบัณฑิตศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา ฝ่ายวิเทศ สัมพันธ์ และ ห้องทำงานศูนย์การศึกษานานาชาติ

พื้นที่ส่วนที่ 2 เป็นที่ตั้งของภาควิชาศิลปศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ (692 ตารางเมตร) พื้นที่ ส่วนนี้ตั้งอยู่ตรงข้ามที่ดินแปลงหลักของคณะฯ โดยมีถนนหลักเข้าสู่คณะครุศาสตร์ ซึ่งแยกจาก ถนนพญาไทคั่นกลาง ภาควิชาศิลปศึกษามีพื้นที่อาคารเพื่อใช้สำหรับธุรการภาควิชา และห้องพัก อาจารย์กับห้องปฏิบัติการทางศิลปศึกษาสาขาต่างๆ เป็นของตนเอง แต่นิสิตยังต้องใช้ห้องบรรยาย วิชาบังคับต่างๆ และส่วนบริหารกลางของคณะฯ ร่วมกับนิสิตภาควิชาอื่นๆ ในอาคารหลักของ คณะฯ

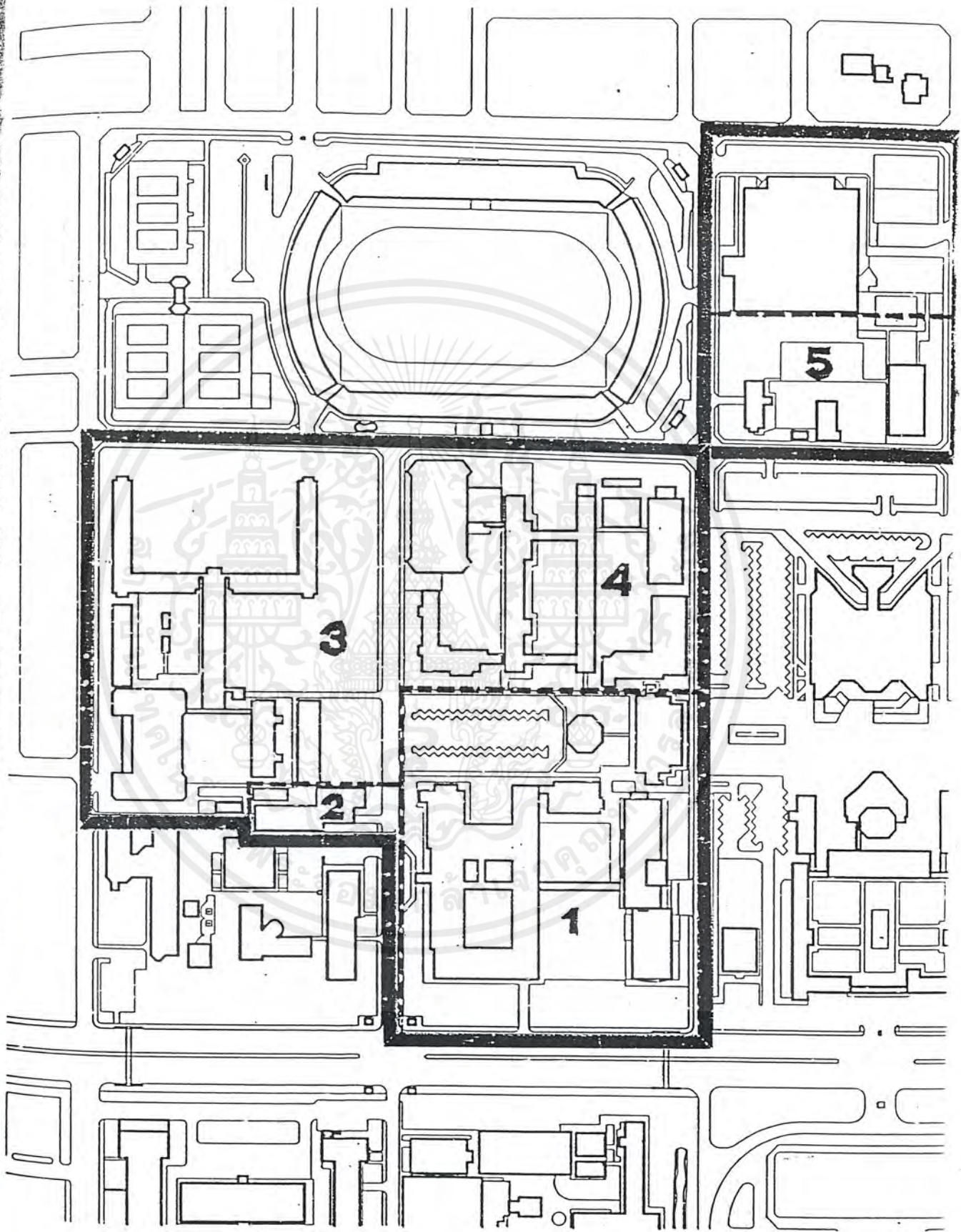
พื้นที่ส่วนที่ 3 เป็นที่ตั้งของภาควิชาพลศึกษา พื้นที่แยกห่างจากพื้นที่ส่วนที่ 1 และ 2 ภาค วิชาพลศึกษาดังอยู่ข้างพื้นที่ส่วนกีฬาและสันหนาคารกลางของมหาวิทยาลัย เนื่องจากมีกิจกรรมที่ ต้องใช้อาคารสถานที่เพื่อการฝึกฝนการกีฬาเป็นหลัก ในพื้นที่ส่วนที่ภาควิชามีอาคารเป็นของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอง มีเพียงอาคารบริหารภาควิชาและห้องพักอาจารย์กับสนามกลางแจ้ง อาคารซุ้มกีฬาและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ซึ่งมีขอบเขตค่อนข้างชัดเจนติดกับอาคารภาควิชาฯ จะเป็นอาคารศูนย์กีฬาในร่มและสระว่ายน้ำ ตั้งอยู่ต่อเนื่องกันในที่ดินแปลงเดียวกัน ซึ่งอาคารส่วนนี้เป็นบริการกีฬาที่เปิดให้บุคลากรและนิสิตทั่วไปของมหาวิทยาลัยได้เข้ามาใช้ร่วมกับการสอนนิตติของภาควิชา

ที่ดินส่วนที่ 4 และ 5 คือพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถมศึกษา และฝ่ายมัธยมศึกษา ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ และ 17 ไร่ ตามลำดับ พื้นที่ทั้งสองแปลงนี้อยู่ถัดจากพื้นที่หลักของคณะฯ เข้าไปด้านใน มีรั้วรอบขอบชิดเช่นเดียวกับโรงเรียนประถมและมัธยมมาตรฐานทั่วไป ยกเว้นพื้นที่ส่วนกีฬาและสนามการของโรงเรียนมัธยม ซึ่งมีเพียงบางประเภทและส่วนใหญ่อาศัยใช้พื้นที่และอาคารกีฬากลางของมหาวิทยาลัยซึ่งตั้งอยู่ติดกับบริเวณโรงเรียน ภายในรั้วโรงเรียนทั้งสองมีอาคารหลักได้แก่ อาคารบริหาร อาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ ส่วนสนับสนุนวิชาการได้แก่ ห้องสมุด ห้องชมรมต่างๆ ตลอดจนส่วนบริการ เช่น ห้องอาหาร อาคารกีฬาในร่ม และสนามกีฬากลางแจ้งขนาดเล็ก โรงเรียนทั้งสองมีการพัฒนาด้านกายภาพอย่างต่อเนื่องอยู่ในพื้นที่เดิม โดยเพิ่มความหนาแน่นมากขึ้นตามลำดับถึงปัจจุบัน มีพื้นที่ต่อเติมอาคารและก่อสร้างอาคารใหม่แทนที่อาคารเดิม แต่ส่วนใหญ่สูงไม่เกิน 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารผังแม่บทที่ 1 ที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ศึกษาการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำประโยชน์อื่นใด
คณะกรรมการ คณะครุศาสตร์
หากกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร : ครุศาสตร์พลศึกษา

อายุอาคาร : 26 ปี 2 ชั้น

การใช้อาคาร : บรรยาย, บริการ

พื้นที่ : 544 ตารางเมตร

สภาพแวดล้อมและที่ตั้ง : อยู่ในบริเวณเดียวกันกับสนามกีฬาในร่มฯ สำนักกีฬาตรงข้ามกับสนามกีฬา จุฬาลงกรณ์ฯ ด้านหลังอาคารติดกับสนามกีฬาและสระว่ายน้ำ 2.5 เมตร

สภาพอาคาร : ➤ ระบบโครงสร้างยังอยู่ในสภาพดี แข็งแรง ภายในได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพดี

➤ การระบายน้ำบางส่วนมีปัญหา โดยเฉพาะร้านอาหารปล่อยน้ำเสียออกมาบนทางเท้า

➤ สถานที่ปัจจุบันค่อนข้างคับแคบ ทั้งนี้เพราะปริมาณนิสิตและบุคลากรที่เพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกสบายเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะ : ➤ สถานที่ตั้งในปัจจุบันของภาควิชาเหมาะสมดีแล้วทั้งในแง่การเรียนการสอนและการ

ขยายตัวในอนาคตที่จะมีการจัดตั้งเป็นคณะใหม่ (คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา) ในส่วนนี้อาจต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินของกลุ่มอาคารกีฬาฯ ในระยะยาวสอดคล้องกับโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในบริเวณนี้ด้วย

➤ รื้อถอนอาคารได้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาคาร 1 น่าจะเป็นอาคารหลังต่อไปที่น่าจะรื้อถอน เพื่อสร้างอาคารใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่ามาทดแทนในอนาคต หรืออาจพิจารณารวมที่ดินเมื่ออาคารรื้อถอนลงรวมกับพื้นที่ๆ อาคาร 2 บริเวณอาคาร 2 เพื่อพัฒนาให้มีอาคารที่เหมาะสมกับอาคาร 3 ข้างเคียง และเปิดที่ว่างที่เหมาะสมในระยะยาวต่อไป

3. อาคาร 6 น่าจะเป็นอาคารที่ควรรื้อถอนเป็นอันดับที่สามต่อจากอาคาร 1 ถึงแม้จะมีอาคารใกล้เคียงอาคาร 1 แต่พื้นที่ใช้สอยภายในไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ เพราะมีพื้นที่สูญจรมาก และรูปร่างพื้นที่ในอาคารจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยค่อนข้างยาก

4. อาคาร 4 เป็นอาคารในกลุ่มอาคารของคณะครุศาสตร์ที่มีพื้นที่ใช้สอยได้ค่อนข้างมาตรฐาน หากมีการบำรุงรักษาที่ดี คณะฯ จะยังใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีกสักระยะอย่างน้อย 5-10 ปี จนกว่าเมื่อคณะฯ มีความต้องการพื้นที่ใช้สอยมากขึ้นก็อาจพิจารณารื้อถอนได้พร้อมๆ กับอาคาร 6 เพื่อเปิดพื้นที่ในบริเวณนี้ให้เป็นพื้นที่ผืนใหญ่ เพื่อรองรับการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ของคณะฯ ได้อีก 1 หลัง

5. อาคารภาควิชาศิลปศึกษา ปัจจุบันยังมีสภาพค่อนข้างดี ยังสามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้ แต่หากพิจารณาในแง่ที่ตั้งและลักษณะอาคารจะเห็นได้ว่าตั้งอยู่ในพื้นที่ค่อนข้างคับแคบ มีพื้นที่ว่างรอบอาคารน้อย และภาควิชาไม่สามารถขยายพื้นที่ใช้งานในอนาคต หากคณะฯ พิจารณหาพื้นที่อาคารทดแทนอาคารเดิมและขยายพื้นที่ตามที่ภาควิชามีความจำเป็นต้องใช้ได้ ในอนาคต อาคารนี้ก็อาจจะรื้อถอนได้ต่อไป เพื่อเปิดพื้นที่เป็นที่ว่างสำหรับอาคารโดยรอบ ซึ่งได้แก่ คณะนิเทศศาสตร์ อาคารเรียนรวมคณะนิเทศศาสตร์-นิติศาสตร์ และโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายมัธยมศึกษา

6. อาคารภาควิชาพลศึกษา ปัจจุบันเป็นอาคาร 2 ชั้นขนาดเล็ก ในอนาคตเมื่อคณะฯ และมหาวิทยาลัยมีข้อสรุปเกี่ยวกับแผนการพัฒนาคณะวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาที่ชัดเจน พื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของภาควิชานี้อาจจะใช้เพื่อการพัฒนาเป็นอาคารใหม่ของคณะวิชานี้ร่วมกับพื้นที่บริเวณต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันมีอาคารกีฬาต่างๆ อยู่แล้ว เพื่อที่จะให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.1 แสดงองค์ประกอบและลักษณะพื้นที่ใช้สอยของอาคาร อาคารครุศาสตร์

พลศึกษา

ROOM NO.	FUNCTION	AREA
100.00	พื้นที่สัจจร	109.25
101.00	ห้องพักอาจารย์ (6 คน)	30.00
102.00	ห้องพักอาจารย์ (3 คน)	30.00
103.01	ห้องธุรการ	16.00
103.02	ห้องพักหัวหน้าภาค	14.00
104.00	ห้องน้ำชาย	24.75
105.00	ห้องน้ำหญิง	24.75
ROOM NO.	FUNCTION	AREA
106.00	ห้องเก็บของ	8.00
107.00	ห้องประชุม	20.00
200.00	พื้นที่สัจจร	60.00
201.00	ห้องเรียน	30.00
201.02	ห้องพักอาจารย์	7.50
201.03	ห้องพักอาจารย์	7.50
201.04	ห้องพักอาจารย์	7.50
201.05	ห้องพักอาจารย์	7.50
201.06	ทางเดินภายใน	7.50
202.00	ห้องเรียน	60.00
203.01	ห้องพักอาจารย์	7.50
203.02	ห้องพักอาจารย์	7.50
203.03	ห้องพักอาจารย์	10.00
203.04	ห้องพักอาจารย์	10.00
203.05	ห้องพักอาจารย์	7.50
203.06	ห้องพักอาจารย์	7.50
203.07	ห้องพักอาจารย์	7.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

203.08

ทางเดินภายใน

22.50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.3.1 แสดงห้องเรียนคณะ



รูปที่ 3.1.1.3.2 แสดงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.3.3 แสดงห้องประชุมกรรมการคณะ



รูปที่ 3.1.1.3.4 แสดงส่วนเรียนปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.1.3.5 แสดงส่วนเรียนกายวิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 อาคารเรียนคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (สุขุมวิท 23)
ผู้ออกแบบ ฝ่ายวางแผน กองแผนงาน มศว.ประสานมิตร

3.1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

คณะพลศึกษาได้รับการจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2516 เกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การแบ่งส่วนราชการ

1. สำนักงานเลขานุการคณะ
2. ภาควิชาพลศึกษา
3. ภาควิชาสุขศึกษา
4. ภาควิชาสันทนาการ

การจัดการศึกษา

↳ ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตได้รับปริญญา วท.บ. ในสาขา พลศึกษา สุขศึกษา
สันทนาการ

↳ ระดับปริญญาโท

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตได้รับปริญญา กศ.ม. ในสาขา พลศึกษา สุข
ศึกษา การจัดการนันทนาการ

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตได้รับปริญญา วท.ม. ในสาขาวิชา สุขศึกษา
พลศึกษา การจัดการนันทนาการ

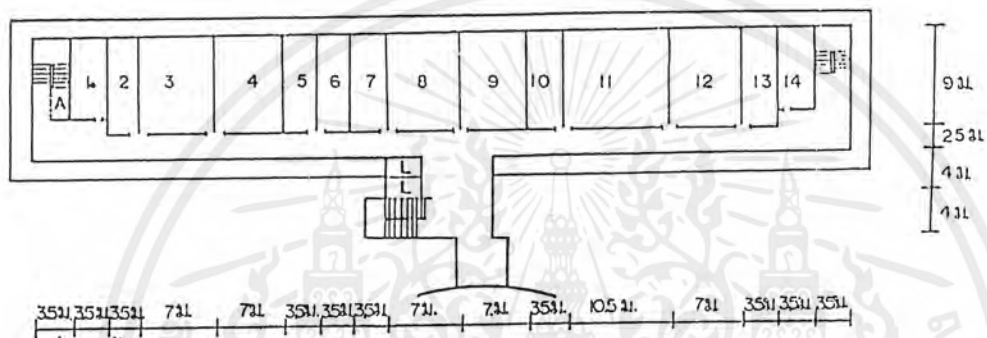
3.1.2.2 องค์ประกอบและลักษณะใช้สอย

อาคารเรียนคณะพลศึกษาเป็นอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 6 ชั้น ประกอบไปด้วย
ส่วนการเรียนการสอน ส่วนบริหารและส่วนสันทนาการต่างๆ

3.1.2.3 ข้อดีและข้อเสียของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะพลศึกษา



1. ห้องน้ำชาย
2. ห้องพักอาจารย์ / ห้อง 211
3. ห้องพักอาจารย์ ภาควิชา / ห้อง 211
4. ห้อง English Language Teaching / ห้อง 213
5. ห้องพักอาจารย์ชาวต่างประเทศ / ห้อง 213/1
6. สโมสรนิสิต / ห้อง 214
7. ห้องรองคณบดี / ห้อง /214/1
8. ห้องพักอาจารย์ / ห้อง 215
9. สวัสดิการ / ห้อง 216
10. ห้องพัสดุจัดสำเนา / ห้อง /216/1
11. สำนักเลขานุการคณะ / ห้อง 217
12. ห้องวิชาการ (ประชุม) / ห้อง 218
13. ห้องคณบดี / ห้อง / 219
14. ห้องน้ำหญิง
- A. ร้านถ่ายเอกสาร

มาตราส่วน 1 : 200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 ข้อดีและข้อเสียของอาคาร

อาคารเรียนคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นอาคารที่ค่อนข้างสมบูรณ์ในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย เพราะออกแบบห้องบรรยายต่างๆ ให้ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่และเหมาะสม แต่ในเรื่องของงานสถาปัตยกรรมไม่น่าสนใจและไม่สมบูรณ์นัก เช่น ส่วนตึกแต่งที่สามารถปิดมุมมองของบุคคลที่ผ่านไปมาที่มองเห็นส่วนของพัดลมระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ซึ่งยังขาดการเตรียมพื้นที่และช่องเก็บหรือจัดให้เป็นส่วนลัด ดูแล้วทำให้อาคารไม่สมบูรณ์ การมีส่วนนี้จะทำให้อาคารนี้สุนทรียภาพมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร

3.2.1 การวิเคราะห์การศึกษาหลักสูตรเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

1) คณะพลศึกษา

ได้รับการแต่งตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2518 เกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งคณะมนุษยศาสตร์

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาพลศึกษา ตลอดจนส่งเสริมงานการวิจัยและการบริการวิชาการแก่ชุมชน ตามความเหมาะสมและกำลังความสามารถในรูปแบบต่างๆ

การแบ่งส่วนราชการ

- 1) สำนักงานคนบดี
- 2) สำนักงานเลขานุการ
- 3) ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- 4) ภาควิชาพลศึกษา
- 5) ภาควิชาสุขศึกษา
- 6) ภาควิชาสันนทนาการ

การจัดการศึกษา

คณะพลศึกษาจัดการเรียนการสอนทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ

๕ ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ได้รับปริญญา วท.บ. ในสาขาพลศึกษา สุขศึกษา สันนทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา

๕ ระดับปริญญาโท

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ได้รับปริญญา กศ.ม. ในสาขาพลศึกษา สุขศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ได้รับปริญญา วท.ม. ในสาขาพลศึกษา พลศึกษา การจัดการนันทนาการ การเป็นผู้ฝึกกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าและวิจัย สามารถนำความรู้ความสามารถไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในชีวิตประจำวัน ตลอดจนไม่หาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและบริการสังคม

การศึกษาหลักสูตร

1) คณะพลศึกษา

(ปริญญาตรี)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Science)

(ปริญญาโท) เปิดทำการสอนใน 2 หลักสูตร คือ

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)

พื้นฐานและคุณสมบัติ

ผู้ศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
2. สำเร็จการศึกษาหรือกำลังเรียนเป็นภาคสุดท้ายชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
3. ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

การรับเข้าเป็นนิสิต

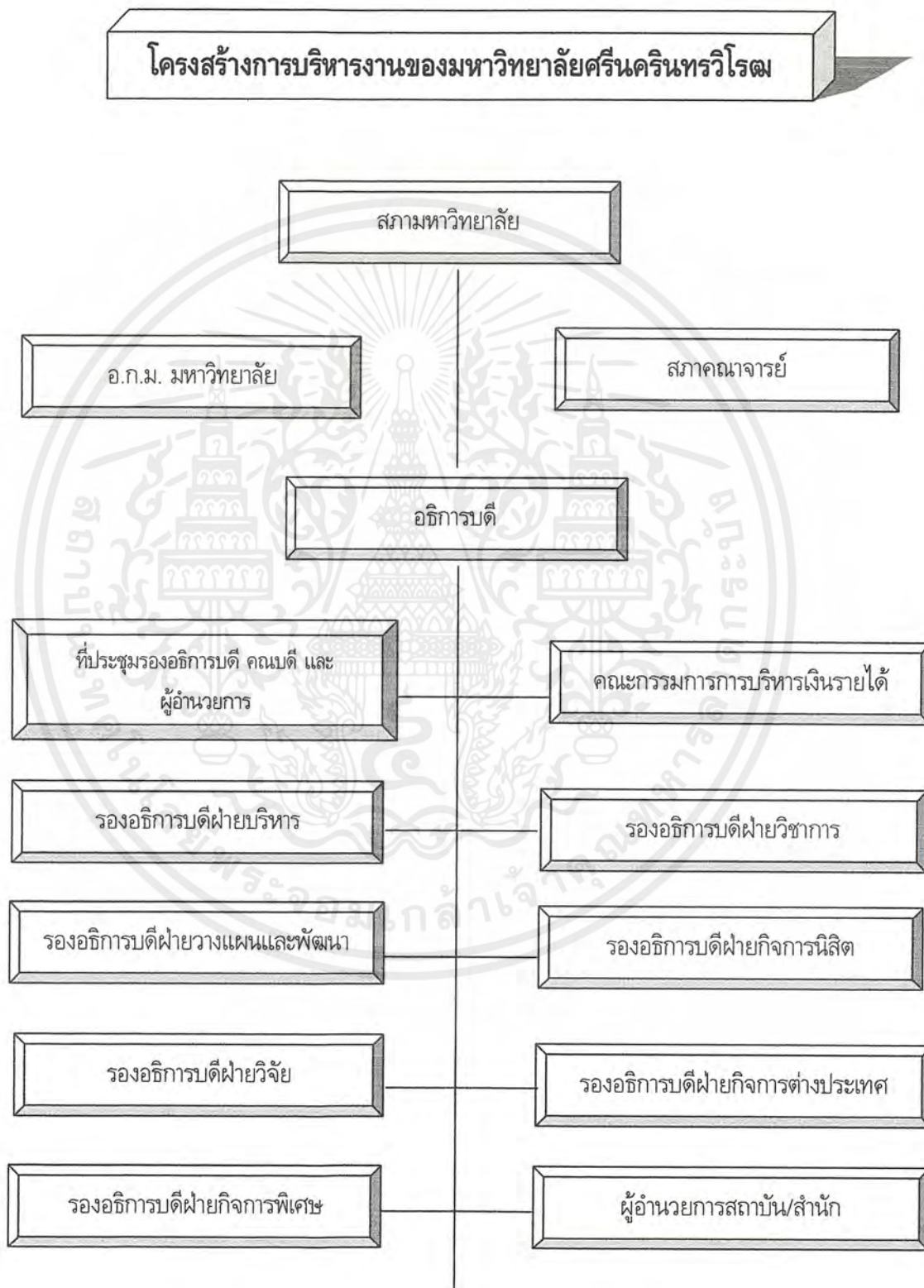
1. โดยการสอบคัดเลือก
2. คัดเลือก
3. รับโอนนิสิตนักศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
4. รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ระบบการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรี (4) ให้ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาคณะปกติ และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

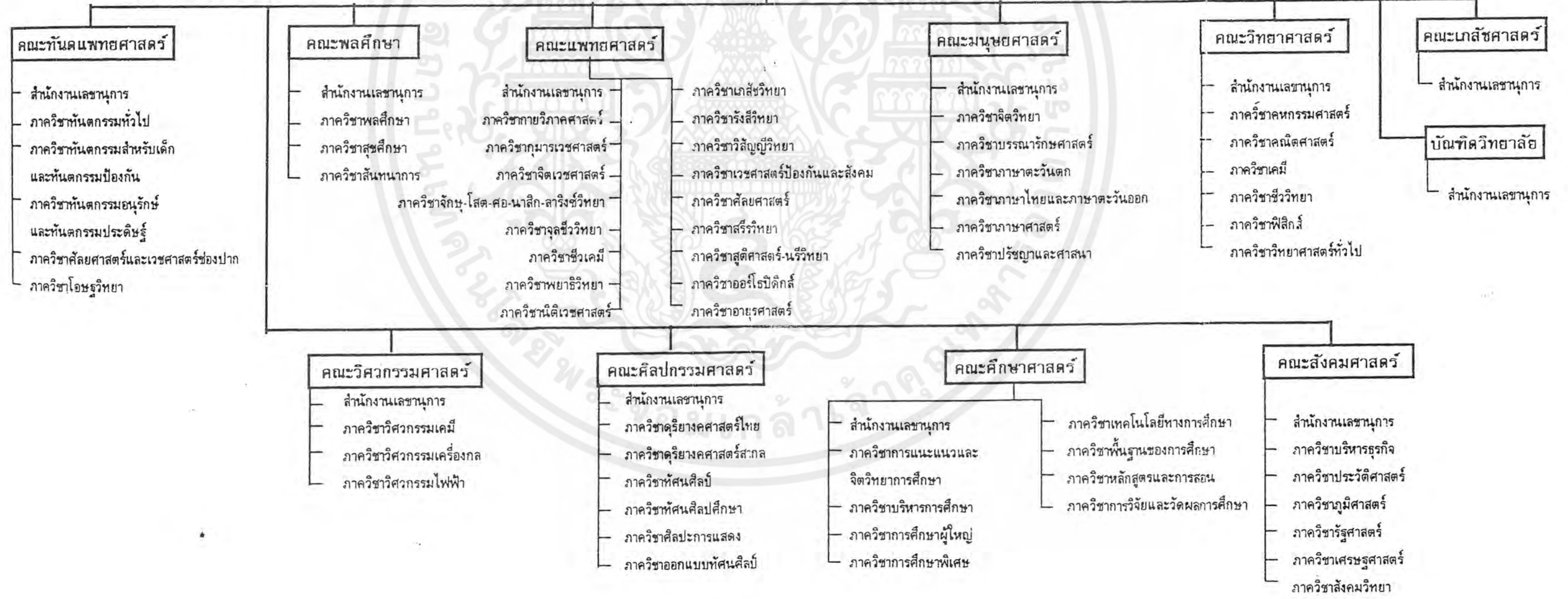
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.2.1 โครงสร้างการบริการงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา **คณบดี** นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของหลักสูตร

รวมไม่น้อยกว่า	135	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	93	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะ	28	หน่วยกิต
2.2 วิชาเลือก	65	หน่วยกิต
3. วิชาเลือกเสรี	9	หน่วยกิต

ปริญญาโทเปิดทำการสอนใน 2 หลักสูตร ได้แก่

- 1) หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.)
- 2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)

1) หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) เปิดทำการใน 2 สาขาวิชาเอกคือ

- 1.1) สาขาพลศึกษา
- 1.2) สาขาสุขศึกษา

2) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) เปิดทำการสอนใน 3 สาขาวิชา

- 2.1) สาขาสุขศึกษา
- 2.2) สาขาพลศึกษา
- 2.3) สาขานันทนาการ

พื้นฐานและคุณสมบัติ

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องมีคุณสมบัติและคุณวุฒิดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยนี้รับรอง
2. เป็นผู้มีความประพฤติดีตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยนี้
3. ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งเป็นโรคที่จะเบียดเบียนหรือเป็นอุปสรรคต่อการ
ศึกษา

การรับเข้าเป็นนิสิต

1. โดยการสอบคัดเลือก
2. คัดเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
4. รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ระบบการศึกษา (ระยะเวลาการศึกษา)

จัดการศึกษาแบบหน่วยกิตระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งๆ แบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียน คือ ภาคต้นและภาคปลาย แต่ละภาคเรียนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ โดยรวมเวลาสอบ

นิสิตต้องเรียนตามหลักสูตรในระดับปริญญามหาบัณฑิตให้สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 4 ปีการศึกษา นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ประกอบด้วยรายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ ดังนี้

1. หมวดวิชาเอกบังคับ	8	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	4	หน่วยกิต
4. ปริญญาโท	12	หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้อาคาร

- 3.3.1.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร
- 3.3.1.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- 3.3.1.3 จำนวนผู้ใช้อาคาร

3.3.1.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ก) นักศึกษา

☞ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ของคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

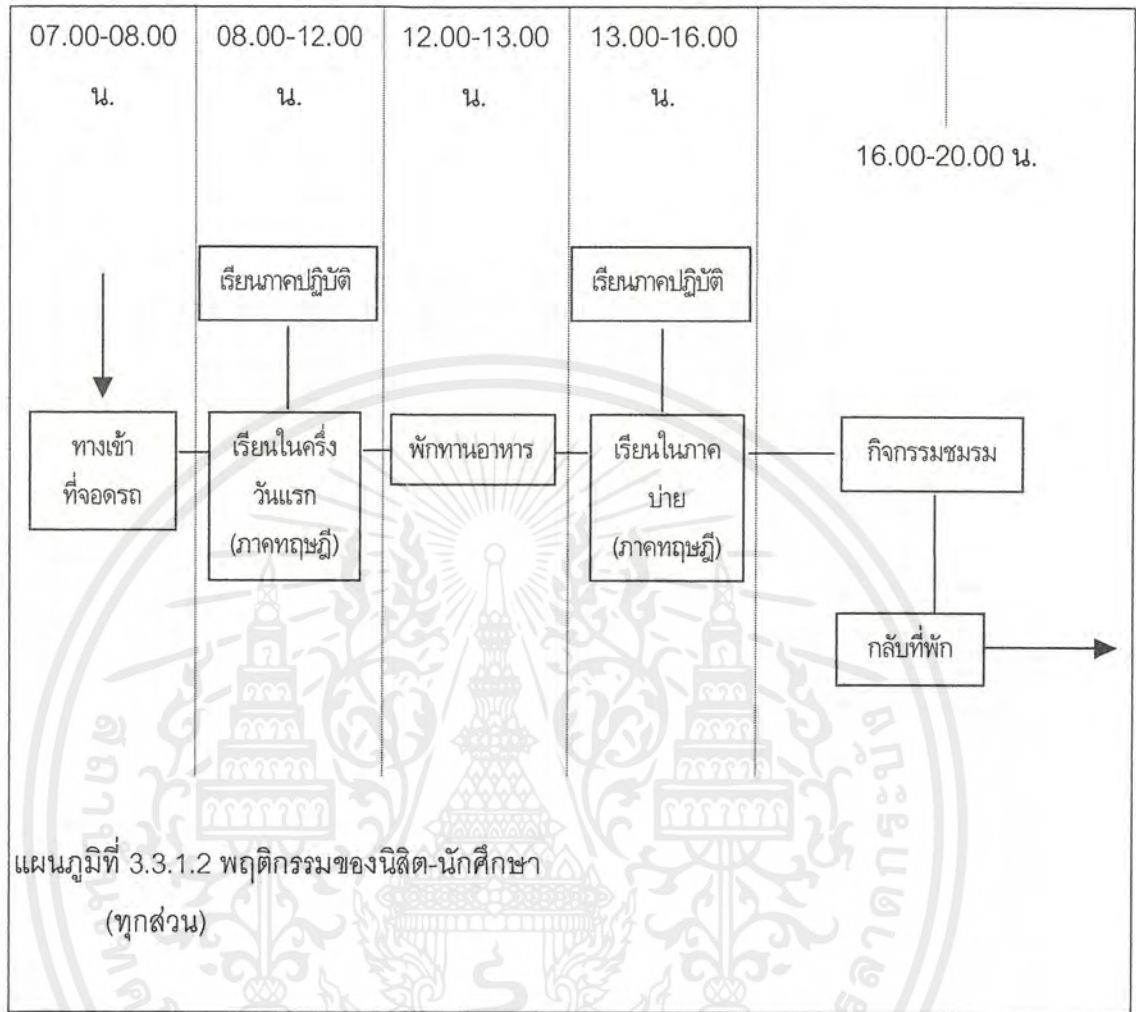
☞ นักศึกษาในระดับปริญญาโทและคณะวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

ข) ข้าราชการสายคณาจารย์ ที่ประจำอยู่ในแต่ละภาควิชาของคณะพลศึกษา สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ รวมทั้งอาจารย์นิเทศภายนอก

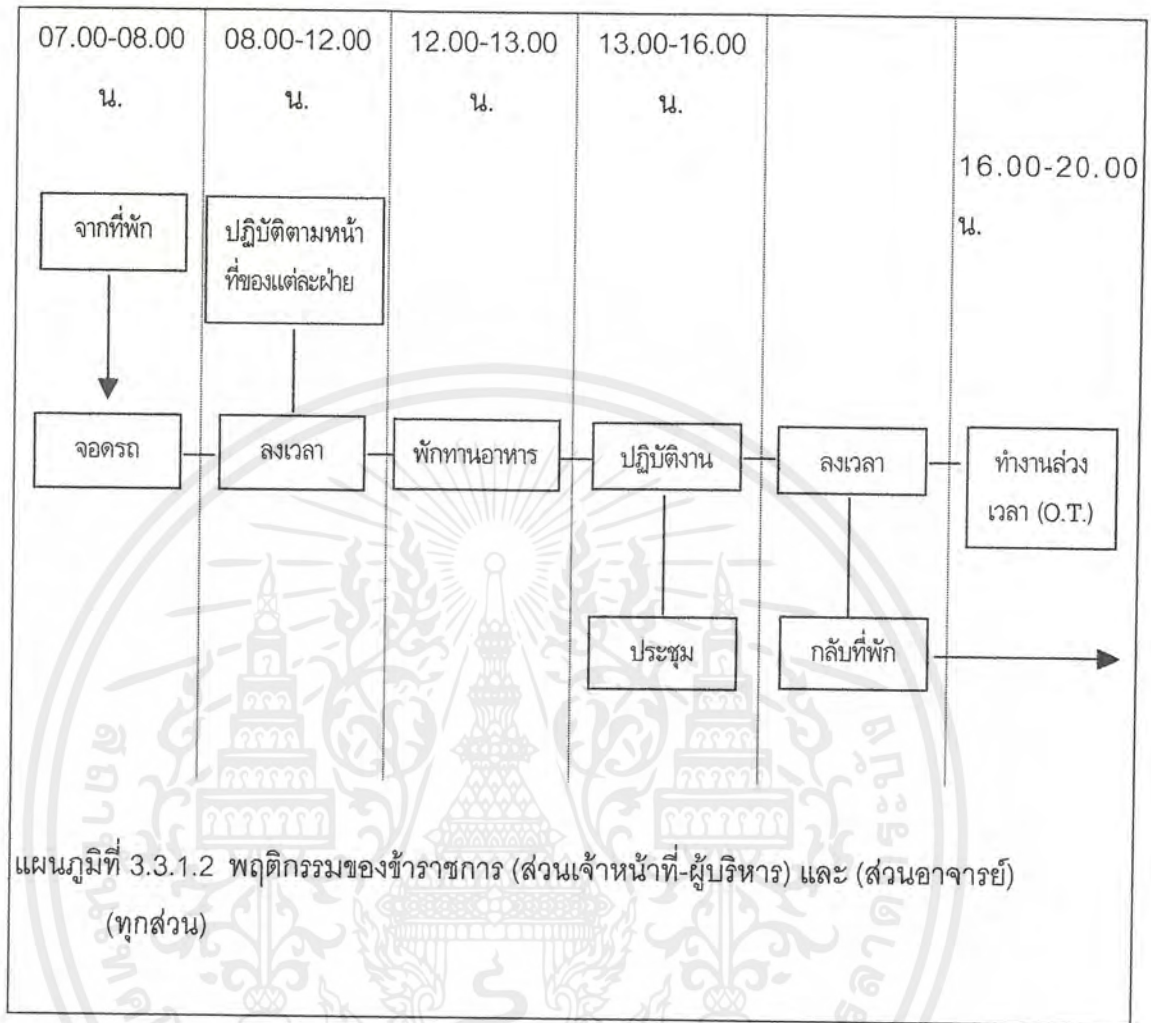
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค) เจ้าหน้าที่ข้าราชการ พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ
ตามที่ได้รับ รับผิดชอบของหน่วยงานเหล่านั้น ซึ่งสามารถแบ่งออก
เป็นเวลาได้ดังนี้
- ก่อนเวลา 8.00 น. เจ้าหน้าที่เดินทางมาถึงที่ทำงาน เมื่อมาถึงทุกคนต้อง
ไป เ็นตี่ชื่อที่ห้องธุรการ ต่อจากนั้นบางคนก็รับ
ประทานอาหาร หรือนั่งพักที่ห้องทำงาน เพื่อเตรียม
งานต่างๆ
- วันแรก 8.00-12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ ในช่วงครึ่ง
12.00-13.00 น. ช่วงพักรับประทานอาหารกลางวันที่โรงอาหาร
สุดท้าย 13.00-16.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ ในช่วง
ของวัน แล้วกลับบ้าน
- ง) บุคคลภายนอก พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการมาติดต่อธุรกิจต่างๆ กับหน่วย
งานที่เกี่ยวข้อง แล้วอาจรับประทานอาหารเช้าแล้วกลับบ้านออกไป ซึ่งอยู่ภายในเวลา 8.00-
16.00 น. ติดต่อธุรกิจต่างๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.3 การศึกษารายละเอียดกลุ่มผู้ใช้โครงการ

1. การศึกษาผู้ใช้โครงการของคณะพลศึกษา

ก) นักศึกษา

จำนวนนักศึกษาคิดจากจำนวนนักศึกษาที่ทำการเปิดรับจริงตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7-8 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร ทั้งปริญญาตรีและปริญญาโท จำนวนเต็มสูงสุดของแต่ละหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้แก่

1) คณะพลศึกษา (เปิดทำการสอนในระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท)

ตารางที่ 3.3.1.1 สรุปจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะพลศึกษา หน่วย : คน

ระดับ/หลักสูตร/วิชาเอก	รับจริงใน 1 ปีการศึกษา	หลักสูตร 4 ปี รวมทั้งหมด (คน)
หลักสูตร 4 ปี		
1) พลศึกษา (วท.บ.)	80	320
2) สุขศึกษา (วท.บ.)	40	160
3) สันทนาการ (วท.บ.)	60	240
หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี		
1) พลศึกษา (วท.บ.)	120	480
2) สุขศึกษา (วท.บ.)	20	80
3) สันทนาการ (วท.บ.)	40	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.1.2 สรุปจำนวนนักศึกษาในระดับปริญญาโท คณะพลศึกษา หน่วย : คน

ระดับ/หลักสูตร/วิชาเอก	รับจริงใน 1 ปีการศึกษา	หลักสูตร 4 ปี รวมทั้งหมด (คน)
1) พลศึกษา (กศ.บ.)	25	50
2. สุขศึกษา (กศ.บ.)	20	40
3) สุขศึกษา (วท.ม.)	20	40
4) พลศึกษา (วท.ม.)	20	40
5) การจัดการสันชนาการ (วท. ม.)	20	40

ข) ข้าราชการสายคณาจารย์ (คณะพลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คิดจากจำนวนคณาจารย์และอาจารย์บรรจุตามแผนโครงสร้างการจัดตั้งในแผนฯ โดยแบ่งตามภาควิชาได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3.1.3 จำนวนข้าราชการสายคณาจารย์ของคณะพลศึกษา

ภาควิชา	จำนวน ศาสตราจารย์ (อัตรา)	จำนวน รอง ศาสตราจารย์ (อัตรา)	จำนวน ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (อัตรา)	จำนวน อาจารย์ (อัตรา)	รวม (อัตรา)
1) ภาควิชาพลศึกษา	-	5	10	20	35
2) ภาควิชาสันชนาการ	-	1	3	6	10
3) ภาควิชาสุขศึกษา	-	4	8	11	23
4) ภาควิชาวิทยาศาสตร์ การกีฬา	-	1	4	5	10
รวม	-	11	25	42	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ส่วนราชการ (คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

1) ส่วนสำนักงานเลขาธิการคณะ

1.1) ส่วนบริหารคณะ

☞	คณบดี	จำนวน	1	อัตรา
☞	รองคณบดีฝ่ายบริหาร	จำนวน	1	อัตรา
☞	รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	จำนวน	1	อัตรา
☞	รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและ กิจการพิเศษ	จำนวน	1	อัตรา

1.2) ส่วนนันทนาการคณะ

☞	ฝ่ายบริหารและธุรการ	จำนวน	6	อัตรา
☞	ฝ่ายบริการการศึกษา	จำนวน	3	อัตรา
☞	ฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน	จำนวน	1	อัตรา

ง) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานส่วนบริการ

1) นักการภารโรง-พนักงานทำความสะอาด จำนวน 2 อัตรา

2. ศึกษาผู้ใช้โครงการของสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

ก) นักศึกษา

ข) ข้าราชการสายคณาจารย์ (สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มศว.ประสานมิตร)

คิดจากจำนวนคณาจารย์และอาจารย์ที่บรรจุตามแผนโครงสร้างการจัดตั้งในแผนฯ ดังนี้

☞	รองศาสตราจารย์	จำนวน	1	อัตรา
☞	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	จำนวน	2	อัตรา
☞	อาจารย์	จำนวน	3	อัตรา

ค) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร (สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มศว.ประสานมิตร)

1) ส่วนสำนักงานเลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัย

1.1) ส่วนบริหาร

☞	คณบดี	จำนวน	1	อัตรา
☞	รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	จำนวน	1	อัตรา
☞	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	จำนวน	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๕	เจ้าหน้าที่เลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย	จำนวน	1	อัตรา
1.2) ส่วนสำนักงาน				
๕	งานบริหารและธุรการ	จำนวน	6	อัตรา
๕	งานคลังและพัสดุ	จำนวน	1	อัตรา
๕	งานบริการการศึกษา	จำนวน	3	อัตรา
ง) ข้าราชการส่วนเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานส่วนบริการ				
1) นักการภารโรงและพนักงานทำความสะอาด				
		จำนวน	1	อัตรา

สรุป ผู้ใช้โครงการเต็มโครงการในส่วนบริหารและการศึกษา ได้แก่

ก) นักศึกษา	จำนวน	1,650	คน
ข) ข้าราชการสายคณาจารย์	จำนวน	78	คน
ค) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร	จำนวน	28	คน
ง) ข้าราชการสายเจ้าหน้าที่ส่วนบริการ	จำนวน	3	คน
รวมทั้งหมด	จำนวน	1,792	คน

3.3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ

(DEFINE

ELEMENTS) มีดังต่อไปนี้

- 1) ความต้องการของโครงการ
- 2) หลักสูตรและการเรียนการสอน

- 1) ความต้องการของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

- ๕ องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (ESTABLISHING NEED) เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในอาคารทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในส่วนของคณะวิชา ซึ่งประกอบด้วย
 - ส่วนทำงานของบุคลากร คือ ส่วนดำเนินงานของบุคลากรฝ่ายบริหาร
 - ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เป็นส่วนการเรียนการสอนของนักศึกษา อาจารย์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ เพื่อบริการความสะอาดต่างๆ เช่น ที่จอดรถ โครงการเข้า ห้องน้ำ ร้านค้า
ร้านสหกรณ์ โรงอาหาร ฯลฯ

๕ องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (SAFISTYING NEED) ได้
แก่

- 1) ส่วนรับประทานอาหาร ทั้งอาจารย์และนิสิต นักศึกษา
- 2) ส่วนประชุมสัมมนาและวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ ห้องประชุม ห้องสัมมนา
- 3) ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ ห้องสมุดและศูนย์ตำราและหนังสือต่างๆ
- 4) ส่วนบริการต่างๆ เช่น สาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ

2) จากหลักสูตรและการเรียนการสอน จากการศึกษาหลักสูตรสามารถกำหนดองค์
ประกอบ

3.3.3 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในโครงการ
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ขั้นแรก จะนำองค์ประกอบต่างๆ ที่หาได้ พิจารณาหา
จำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการนั้นๆ

ขั้นที่สอง นำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
พร้อมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียนตลอดปี

ขั้นที่ 3 นำจำนวนชั่วโมงเรียนที่ได้นำมาเข้าสู่ตร การหาจำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (สาขาวิชาพลศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ช.ม.บรรยาย		ห้องปฏิบัติ การ	ช.ม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
1. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป							
1.1) กลุ่มภาษา							
- ทักษะทางภาษา	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	32	32	-	-	-	
- ภาษาอังกฤษ	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	48	48	-	-	-	
1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์				ห้องปฏิบัติ			
- สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	25	20	การทาง ภาษา	7	12	
- มนุษย์กับความงาม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
1.3) กลุ่มสังคมศาสตร์							
- มนุษย์กับอารยธรรม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	42	22	-	-	-	
- มนุษย์กับสังคม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- มนุษย์กับโลกปัจจุบัน	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	38	26	-	-	-	
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์							
- คอมพิวเตอร์และการประมวลข้อมูล	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	50	14	-	-	-	
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	42	22	-	-	-	
- วิทยาศาสตร์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
1.5) กลุ่มพลศึกษา							
- การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	20	20	-	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (สาขาวิชาพลศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ช.ม.บรรยาย		ห้องปฏิบัติ การ	ช.ม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
2. กลุ่มวิชาเฉพาะ							
2.1) วิชาเฉพาะด้าน							
- เคมี่ที่ใช้ในพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	21	12	-	-	-	
- กลศาสตร์ที่ใช้วิชาพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	19	25	ห้อง	-	-	
- กายวิภาคและสรีรวิทยาของ มนุษย์ที่ใช้ในวิชาพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	ปฏิบัติการ	-	-	
- พัฒนาการทางกลไก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	22	10	-	-	-	
- การวิจัยเบื้องต้นทางพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	28	19	-	-	-	
- ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ ทางพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- หลักการพื้นฐานและจรรยา บรรณทางพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง ทางพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	13	12	-	-	-	
- ประวัติและปรัชญาพลศึกษา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- สังคมกับการกีฬาและ วัฒนธรรม	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- จิตวิทยาการกีฬา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	40	20	-	-	-	
- หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว เชิงกายวิภาค	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	28	12	-	-	-	
2.2) วิชาเอกพลศึกษา							
- วิชาเอกภาคทฤษฎี	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	10	8	ห้อง	-	-	
- วิชาเอกภาคเทคนิคทักษะ		-	-	ปฏิบัติการ	20	18	
- วิชาเอกภาคการฝึกและการ ตัดสินกีฬา		-	-	ฝึกทักษะ	9	9	
3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี	ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	26	16	ห้อง ปฏิบัติการ ทางภาษา	5	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (สาขาสันตนาการ ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ช.ม.บรรยาย		ห้องปฏิบัติ การ	ช.ม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
1. หมวดวิชาเอกภาคทฤษฎี - วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	61	72	สนาม	12	18	
2. หมวดวิชาเอกภาคกิจกรรม - วิชาพื้นฐานเฉพาะด้านและ วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	10	8	ห้องปฏิบัติ การ	32	28	

ตารางแสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (สาขาสุขศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ช.ม.บรรยาย		ห้องปฏิบัติ การ	ช.ม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
1. หมวดเนื้อหาและหลักสูตร - วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	62	31	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	22	-	-	-	
2. หมวดกระบวนการด้านพฤติกรรม - วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	34	30	-	-	-	
3. หมวดบริหารและนิเทศ - วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	64	64	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	20	14	-	-	-	
4. หมวดปัญหาและวิจัย - วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	28	24	-	-	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์ (สาขาวิชาเวชศาสตร์การกีฬา ระดับปริญญาโท)

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ช.ม.บรรยาย		ห้องปฏิบัติ การ	ช.ม.ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
1. กลุ่มวิชาประสบการณ์การวิจัย							
- วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	18	18	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	32	32	ห้องปฏิบัติ	10	8	
2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์การกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	80	63	-	-	-	
3. กลุ่มวิชาจิตวิทยาการกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	25	18	ห้องปฏิบัติ	6	4	
4. กลุ่มวิชาชีวกลศาสตร์การกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	15	10	ห้องปฏิบัติ	8	8	
5. กลุ่มวิชาเวชศาสตร์และโภชนาการการกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	68	52	ห้องปฏิบัติ	12	8	
6. กลุ่มวิชาสหวิทยาการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	29	16	ห้องปฏิบัติ	6	6	
7. กลุ่มวิชาสรีรวิทยาการกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ		-	-	-	-	-	
- วิชาเอกเลือก	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	37	25	ห้องปฏิบัติ	17	14	
8. กลุ่มวิชาการฝึกกีฬา							
- วิชาเอกบังคับ	ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	62	34	ห้องปฏิบัติ	24	15	
- วิชาเอกเลือก		-	-	การ	-	-	
9. กลุ่มวิชาเลือกเสรี		8	8	ห้องปฏิบัติ	3	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้ว การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังระบบออนไลน์ทางการกีฬา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการสรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ ดังนี้ (สาขาวิชาพลศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

รายการห้อง	ภาคเรียนที่ 1 ชม./สัปดาห์ t1	ภาคเรียนที่ 2 ชม./สัปดาห์ t2	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง	หมายเหตุ
1. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป						
1.1 กลุ่มภาษา						
- ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	80	80	80/32	2.50	2 ห้อง	-
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	89	84	89/32	2.78	3 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา	7	12	12/32	0.37	1 ห้อง	
1.3 กลุ่มสังคมศาสตร์						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	112	80	112/32	3.50	4 ห้อง	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	124	68	124/32	3.87	4 ห้อง	
1.5 กลุ่มพลศึกษา						
- ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	20	20	20/32	0.62	1 ห้อง	-
2. กลุ่มวิชาเฉพาะ						
2.1 วิชาเฉพาะด้าน						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	363	302	363/32	11.34	4 ห้อง	-
2.2 วิชาเอกพลศึกษา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	10	8	10/32	0.31	1 ห้อง	-
- ห้องปฏิบัติการฝึกทักษะ	29	27	29/32	0.91	1 ห้อง	-
3. กลุ่มวิชาเลือกเสรี						
- ห้องบรรยายขนาด 100 ที่	26	16	26/32	0.81	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการฝึกทักษะ	5	4	5/32	0.15	1 ห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการสรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ ดังนี้ (สาขาสันตนาการ ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

รายการห้อง	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง	หมายเหตุ
	ชม./สัปดาห์ t1	ชม./สัปดาห์ t2				
1. หมวดวิชาเอกภาคทฤษฎี						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	61	72	72/32	2.25	2 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการฝึกทักษะ	12	18	18/32	0.56	1 ห้อง	
2. หมวดวิชาเอกภาคกิจกรรม						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	10	8	10/32	0.31	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการฝึกทักษะ	32	28	32/32	1.00	2 ห้อง	

ตารางแสดงการสรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ ดังนี้ (สาขาสุขศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี)

รายการห้อง	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง	หมายเหตุ
	ชม./สัปดาห์ t1	ชม./สัปดาห์ t2				
1. หมวดเนื้อหาวิชาและหลักสูตร						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	94	53	94/32	2.94	3 ห้อง	
2. หมวดกระบวนการด้านพฤติกรรม						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	34	30	34/32	1.06	2 ห้อง	
3. หมวดบริหารและนิเทศ						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	84	78	84/32	2.62	3 ห้อง	
4. หมวดปัญหาและวิจัย						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	60	56	60/32	1.87	2 ห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการสรุปจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องต่าง ๆ ดังนี้ (สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ระดับปริญญาโท)

รายการห้อง	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	จากสูตร	คิดเป็น	จำนวนห้อง	หมายเหตุ
	ชม./สัปดาห์ t1	ชม./สัปดาห์ t2				
1. กลุ่มวิชาประสบการณ์การวิจัย						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	50	50	50/32	1.56	2 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	10	8	10/32	0.31	1 ห้อง	
2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์การกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	80	63	80/32	2.50	2 ห้อง	
3. กลุ่มวิชาจิตวิทยาการกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	25	18	25/32	0.78	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	6	4	6/32	0.19	1 ห้อง	
4. กลุ่มวิชาชีวกลศาสตร์การกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	15	10	15/32	0.47	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	6	4	6/32	0.19	1 ห้อง	
5. กลุ่มวิชาเวชศาสตร์และโภชนาการการกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	68	52	68/32	2.12	2 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	12	8	12/32	0.37	1 ห้อง	
6. กลุ่มวิชาสหวิทยาการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	29	16	29/32	0.91	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	6	6	6/32	0.19	1 ห้อง	
7. กลุ่มวิชาสรีรวิทยาการกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	37	25	37/32	1.16	2 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	17	14	17/32	0.53	1 ห้อง	
8. กลุ่มวิชาการฝึกกีฬา						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	37	25	37/32	1.15	2 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	24	15	24/32	0.75	1 ห้อง	
9. กลุ่มวิชาเลือกเสรี						
- ห้องบรรยายขนาด 40 ที่	8	8	8/32	0.25	1 ห้อง	
- ห้องปฏิบัติการ	3	2	3/32	0.09	1 ห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่นับว่าตนได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบที่จะต้องมามีในโครงการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรการเรียนการสอน ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 3.3.4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1) ส่วนบริหาร	
1.1) สำนักงานคณบดี	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องคณบดี + ห้องน้ำ ส้วม - ห้องเลขานุการคณะ - ห้องรับแขก - ห้องรองคณบดีฝ่ายบริหาร - ห้องรองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และวิจัย - ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและกิจการพิเศษ - ห้องผู้ช่วยคณบดี - ห้องประชุมกรรมการคณะ
1.2) สำนักงานเลขานุการคณะ	<ul style="list-style-type: none"> ➔ ฝ่ายบริหารและธุรการ <ul style="list-style-type: none"> - แผนกสารบรรณ - แผนกบุคคล - แผนกการเงิน - แผนกประชาสัมพันธ์ ➔ ฝ่ายบริการการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - แผนกทะเบียนและประเมินผลการเรียน - แผนกงานห้องสมุด - แผนกโสตทัศนูปกรณ์ ➔ ฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน <ul style="list-style-type: none"> - แผนกกำหนดวงเงินงบประมาณแผ่นดินและงานประมาณรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>2. ส่วนการศึกษา</p> <p>2.1) ส่วนภาควิชา</p> <p>2.1.1 ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา</p> <p>2.1.2 ภาควิชาพลศึกษา</p> <p>2.1.3 ภาควิชาสุขศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกติดตามผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา - การศึกษาระดับอุดมศึกษา - แผนกรายจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้คณะ - ฝ่ายคลังและพัสดุ - แผนกควบคุมเบิกจ่ายและบัญชี - แผนกการจัดซื้อ การจัดจ้าง - แผนกการควบคุมทะเบียนพัสดุ - ห้องพักอาจารย์และงานธุรการ ห้องน้ำ ส้วม - ห้องบรรยาย - ห้องเก็บของและเครื่องมือ - ห้องน้ำ+ส้วม - ห้องพักอาจารย์และงานธุรการ ห้องน้ำ ส้วม - ห้องบรรยาย - ห้องเก็บของและเครื่องมือ - ห้องน้ำ+ส้วม - ห้องพักอาจารย์และงานธุรการ ห้องน้ำ ส้วม - ห้องบรรยาย - ห้องเก็บของและเครื่องมือ - ห้องน้ำ+ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.1.4 ภาควิชาสันตนาการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักอาจารย์และงานธุรการ ห้องน้ำ ส้วม - ห้องบรรยาย - ห้องเก็บของและเครื่องมือ - ห้องน้ำ+ส้วม
<p>3. ส่วนส่งเสริมการศึกษา</p> <p>3.1) ห้องสมุดกีฬา</p> <p>3.2) ห้องโสตทัศนอุปกรณ์</p> <p>3.3) ส่วนพิพิธภัณฑ์</p> <p>3.4) ห้องประชุมนิสิตรวม</p> <p>3.5) ส่วนห้องคอมพิวเตอร์</p> <p>3.6 ส่วนสโมสรอาจารย์และข้าราชการ</p> <p>3.7 ส่วนสโมสรนิสิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องอ่านหนังสือและเก็บหนังสือ - ห้องบรรณรักษ์
<p>4. ส่วนบริการ</p> <p>4.1) ส่วนลอกเกอร์และห้องน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องลอกเกอร์นิสิตชาย - ห้องลอกเกอร์นิสิตหญิง
<p>5. ส่วนบริการรวมของโครงการ</p> <p>5.1) โรงอาหาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริการทานอาหาร - ส่วนเตรียมอาหาร (จำหน่าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
5.2) ร้านสหกรณ์ร้านค้า	<ul style="list-style-type: none"> - บริการทานอาหาร - ส่วนเตรียมอาหาร (จำหน่าย) - ส่วนประกอบอาหาร - ส่วนบริการเครื่องดื่ม - ห้องน้ำสาธารณะ
6) ที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถผู้บริหารระดับสูง - ที่จอดรถอาจารย์+เจ้าหน้าที่ทั่วไป - ที่จอดรถนิสิต+นักศึกษา - ที่จอดรถบริการผู้มาติดต่อ - ที่จอดรถบริการส่งของ

ที่มา : จากการศึกษาค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบจากหลักสูตรและพฤติกรรมได้แล้วจึงนำเอาองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบโดยให้ตำแหน่งที่เหมาะสม โดยใช้องค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณา เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการดังกล่าว

ตารางที่ 3.3.5.1 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบของโครงการ ผู้ใช้โครงการ กิจกรรมและตำแหน่งความสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1) ส่วนบริหาร			
1.1) สำนักงานคณบดี	1. ส่วนบริหารคณะ - ห้องคณบดี - ห้องเลขานุการคณะ - ห้องรับแขก - ห้องรองคณบดีฝ่ายบริหาร - ห้องรองคณบดีฝ่ายวิเทศ - ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและกิจการพิเศษ	คณบดีมีหน้าที่เป็นผู้ติดต่อและบริหารงานบริหารสูงสุดของคณะ เลขานุการคณะ บุคคลผู้มาติดต่อในส่วนบริการ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหาร ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และวิจัย ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและกิจการพิเศษ	ติดต่อและบริหารงานแต่ละภาควิชาอย่างทั่วถึงและเป็นส่วนตัว ควรอยู่ใกล้กับห้องคณบดี ควรอยู่ใกล้กับ ห้องคณบดี ควรอยู่ใกล้กับ ห้องคณบดี ควรอยู่ใกล้กับ ห้องคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
1.2) สำนักงาน เลขานุการคณะ	2. ส่วนสำนักงานคณะ - ห้องเลขานุการคณะ - ห้องประชุม - ฝ่ายบริหารและธุรการ - ฝ่ายบริหาร การศึกษา - ฝ่ายวิเคราะห์นโยบาย และแผน - ฝ่ายคลังและพัสดุ	เจ้าหน้าที่เลขานุการ คณะ เจ้าหน้าที่, ผู้บริหาร คณะ ทำหน้าที่ประสานกับภาค วิชา กับ ส่วนธุรการรับผิดชอบ ขอทางด้านธุรการ สาร บรรณ บุคคล และประชา สัมพันธ์ ทำหน้าที่ในส่วน ทะเบียนและประเมินผล การเรียน งานด้านสมุด และสื่อทัศนูปกรณ์ ทำหน้าที่กำหนดวงเงิน งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินราย ได้ ติดตามผลการ ดำเนินงานตามแผน พัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ทำหน้าที่ควบคุมเบิก จ่าย จัดทำบัญชีการจัด ซื้อจัดจ้างและควบคุม ทะเบียนวัสดุ	ควรอยู่ใกล้กับสำนัก งานคณะบดี ควรอยู่ใกล้กับสำนัก งานคณะบดีและติดต่อกับ ฝ่ายต่างๆ อย่าง เหมาะสม ควรอยู่ใกล้กับโรงพัก คอย ติดต่อกับโรงและส่วน การศึกษา ควรติดต่อกับส่วนวิชา การและกิจการนัก ศึกษา ควรติดต่อกับส่วน บริหาร ธุรการ และส่วน นโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพัทธ์
	- โถงพักคอย - ห้องน้ำ-ส้วม	บริเวณที่บุคคลภายนอกหรือผู้ใช้ภายในอาคารมาติดต่อ เจ้าหน้าที่ทุกคนใช้ส่วนนี้	ควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่ ควรเข้าถึงได้สะดวกและเป็นส่วนตัว
2) ส่วนการศึกษา	2.1) ส่วนภาควิชา 2.1.1) ภาควิชาวิทยาศาสตร์ 2.1.2 ภาควิชาพลศึกษา	เป็นส่วนเรียนทางภาควิชาวิทยาศาสตร์ เป็นส่วนเรียนทางภาควิชาพลศึกษา	ควรอยู่ใกล้กับเส้นทางบริการ แต่ควรไม่ให้เกิดเสียงรบกวน ควรอยู่ใกล้กับเส้นทางบริการ แต่ควรไม่ให้เกิดเสียงรบกวน
	2.1.3) ภาควิชาสุขศึกษา 2.1.4) ภาควิชาสันตนาการ	เป็นส่วนเรียนและส่วนปฏิบัติการของภาควิชาสุขศึกษา เป็นส่วนเรียนและปฏิบัติการสันตนาการ	ควรอยู่ใกล้กับเส้นทางบริการ แต่ควรไม่ให้เกิดเสียงรบกวน ควรอยู่ใกล้กับเส้นทางบริการ แต่ควรไม่ให้เกิดเสียงรบกวน
3ส่วนส่งเสริมการศึกษา 3.1) ห้องสมุดกีฬา	- ห้องอ่านหนังสือและเก็บหนังสือ -ห้องบรรณารักษ์	อาจารย์และนักศึกษา ใช้อาคารเข้าไปค้นคว้า บรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงาน	ควรอยู่ในตำแหน่งที่สงบและเป็นเส้นทางบริการ ควรอยู่ใกล้กับส่วนอ่านหนังสือและเก็บหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
3.2) ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	- ห้องโสตทัศนศึกษา	สำหรับนักศึกษาปฏิบัติ การโสตทัศนศึกษา	ควรอยู่ใกล้ที่นักศึกษา ติดต่อได้สะดวก
3.3) ส่วนพิพิธภัณฑ์	- ห้องพิพิธภัณฑ์	อาจารย์ นักศึกษา หรือ ผู้ใช้อาคาร บุคคลภายนอกที่สนใจ	เป็นส่วนที่เข้าถึงได้ สะดวกและเป็นเส้นทาง บริการ
3.4) ห้องประชุมชนิดรวม	- ห้องประชุมชนิดรวม	นักศึกษา อาจารย์	ควรอยู่ใกล้เส้นทางติดต่อ
3.5) ส่วนห้องคอมพิวเตอร์	- ห้องคอมพิวเตอร์	สำหรับอาจารย์ นักศึกษา ผู้ใช้อาคาร	ปฏิบัติการใกล้กับเส้นทาง บริการ
3.6) ส่วนสโมสรอาจารย์และข้าราชการ	- ห้องสโมสรอาจารย์และข้าราชการ	สำหรับอาจารย์และ ข้าราชการ	ควรอยู่ใกล้เส้นทาง บริการติดต่อได้สะดวก
3.7) ส่วนสโมสรนิสิต	- ห้องสโมสรนิสิต	สำหรับนิสิตนักศึกษา	ควรอยู่ใกล้เส้นทาง บริการติดต่อได้สะดวก
4) ส่วนบริการ			
4.1) ส่วนลอกเกอร์และห้องน้ำ	- ห้องลอกเกอร์นิสิตชาย - ห้อง ลอกเกอร์นิสิตหญิง	นักศึกษาชายเป็นผู้ใช้ นักศึกษาหญิงเป็นผู้ใช้	ควรอยู่ใกล้เส้นทาง บริการ ติดต่อได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
5) ส่วนบริการรวมของ โครงการ 5.1) โรงอาหาร	1. บริเวณทานอาหาร 2. ส่วนครัว	อาจารย์-เจ้าหน้าที่ บริหาร นิสิต-นักศึกษา และผู้มา ติดต่อของมหาวิทยาลัย ผู้ประกอบอาหารทำการ ประกอบอาหาร	ผู้ ควรอยู่ในบริเวณที่ติด ต่อได้สะดวกและ อากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรอยู่ใกล้กับส่วน เตรียมอาหารและ จำหน่ายอาหาร ทาง บริการการส่งของ
	3. ส่วนเตรียมอาหาร 4. ส่วนบริการเครื่องดื่ม 5. ห้องน้ำสาธารณะ	ผู้ประกอบอาหารทำการ ประกอบอาหาร ผู้ประกอบอาหาร บุคลากรทุกฝ่าย	ควรอยู่ใกล้ครัวและ บริเวณ ทานอาหาร ควรอยู่ใกล้กับส่วน ประกอบอาหารและ ส่วนรับประทาน อาหาร ควรอยู่ใกล้ส่วนรับ ประทานอาหาร
5.2) ร้านสหกรณ์ร้านค้า	1. ส่วนขาย	เจ้าหน้าที่	ควรอยู่ใกล้เส้นทางติด ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้และพฤติกรรม	ตำแหน่งความสัมพันธ์
6) ที่จอดรถ	1. ที่จอดรถผู้บริหาร	เจ้าหน้าที่ในส่วนผู้บริหาร	ควรรออยู่ใกล้ทางเข้าออกโครงการ
	2. ที่จอดรถผู้บริหาร	อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของโครงการ	ควรรออยู่ใกล้ทางเข้าออกโครงการ
	3. ที่จอดรถนิสิต-นักศึกษา	นิสิต-นักศึกษา	ควรรออยู่ใกล้ทางเข้าออกโครงการ
	4. ที่จอดรถผู้มาติดต่อ	ผู้มาติดต่อ	ควรรออยู่ใกล้ทางเข้าออกโครงการ
	5. ที่จอดรถบริการ (ส่งของ)	เจ้าหน้าที่ในส่วนบริการ	โครงการ

ที่มา : จากการศึกษาและวิเคราะห์

3.3.6 การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารสัมมนาอาคาร (อาคารเรียนและสำนักงาน)

มหาวิทยาลัย- ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร จะทำการกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐานสำหรับทำโครงการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 นอกเหนือจากเกณฑ์มาตรฐานของอุดมศึกษา ยังได้พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานที่เชื่อถือได้ ซึ่งได้แก่

- 1) มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537
- 2) เกณฑ์มาตรฐานกลางของทบวงมหาวิทยาลัย มีนาคม พ.ศ. 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่ HOTEL PLANNING & GESIGN, ARCHITEC DATA, TIVE SAVER STANDARD FOR UBILDING TYPE, BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD.

4) การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

5) จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย

โดยใช้มาตรฐานเหล่านี้เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ไปสู่ขั้นตอนในการออกแบบโครงการ สำหรับการคิดนั้นจะทำการคิดจากองค์ประกอบใหญ่ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น

1. คณะพลศึกษา

1.1 ส่วนบริการสำนักงานเลขานุการคณะ

- ห้องทำงานคณะบดี 1 อัตรา

พื้นที่ 18 ม² รวมห้องน้ำ+ส้วม

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องทำงานรองคณะบดี 3 อัตรา

พื้นที่ 12 ม² รวมห้องน้ำ+ส้วม

รวมพื้นที่ 36 ม²

-อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องรับแขก รวมห้องน้ำ+ส้วม

พื้นที่ 12 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องทำงานเลขานุการคณะ 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมกรรมการคณะ

พื้นที่ 2.5 ม² ผู้ใช้เจ้าหน้าที่ระดับ

ผู้บริหาร 12 อัตรา

รวมพื้นที่ 30 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องพักอาจารย์พิเศษ 6 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน รวมพื้นที่ 54 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.2 ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ

1.2.1 ฝ่ายบริหารและธุรการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ 5 อัตรา

พื้นที่ 2 ม² 1 คน รวมพื้นที่ 20 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา 2 อัตรา

- ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องบริการการศึกษา 2 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 4 ม² 1 คน รวมพื้นที่ 8 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.2.3 ฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน

- ห้องหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.3 ส่วนการศึกษา

1.3.1 ส่วนการเรียนการสอน และปฏิบัติกรรวม

- ห้องเรียนและห้องบรรยายรวมขนาด 100 ที่นั่ง

พื้นที่ 0.9 ม² 1 คน รวมพื้นที่ 90 ม² จำนวน 4 ห้อง

= 360 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง

พื้นที่ 1.5 ม² 1 คน รวมพื้นที่ 60 ม²

จำนวน 15 ห้อง = 900 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.3.2 ส่วนการเรียนและส่วนปฏิบัติการแต่ละภาค

- ภาควิชาพลศึกษา

ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง

พื้นที่ 1.5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 60 ม² จำนวน 2 ห้อง = 120 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักอาจารย์ + ผู้เชี่ยวชาญ 23 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 207 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ภาควิชาสันตนาการ

ห้องเรียนและห้องบรรยาย 40 ที่นั่ง

พื้นที่ 1.5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 60 ม² จำนวน 3 ห้อง = 180

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

ห้องปฏิบัติการ 40 ที่นั่ง

พื้นที่ 3.5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 140 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

ห้องหัวหน้าภาค 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 90 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ห้องเรียนและห้องบรรยาย 40 ที่นั่ง

พื้นที่ 1.5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 60 ม² จำนวน 14 ห้อง = 840 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหัวหน้าภาค 1 อัตรา

พื้นที่ 5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 9 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

ห้องพักอาจารย์ + ผู้เชี่ยวชาญ 35 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 315 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

- ภาควิชาสุขศึกษา

ห้องเรียนและห้องบรรยาย 40 ห้อง

พื้นที่ 1.5 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 60 ม² จำนวน 10 ห้อง = 600 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

ห้องหัวหน้าภาค 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 อัตรา

รวมพื้นที่ 9 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหัวหน้าภาค 1 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 อัตรา

รวมพื้นที่ 9 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

ห้องพักอาจารย์ + ผู้เชี่ยวชาญ 10 อัตรา

พื้นที่ 9 ม² 1 คน

รวมพื้นที่ 9 ม²

*อ้างอิงจาก มาตรฐานทบวงมหาวิทยาลัย

1.4.1 ห้องน้ำ+ห้องส้วม

- ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ สำหรับเจ้าหน้าที่ 11 คน

จากหนังสือ Building planning and design Standard โดยเฉลี่ย 0-15 คน

จะต้องมีส้วม 1 แทน ที่บัสสาวะ 1 โถ อ่างล้างหน้า 1 อ่าง ดังนั้นในส่วนนี้จะต้องมีสุขภัณฑ์ $\frac{11}{15} =$

1 ชุด แบ่งเป็น ●

ภายใน 3ม² / 1 ที่ =

พื้นที่ห้องส้วมและทางเดิน

พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดินภายใน

ดังนั้นรวมพื้นที่

แยกเป็นหญิง

แยกเป็นชาย

รวมพื้นที่

3 ม²

= 1.5 ม²

= 6 ม²

= 4.5 ม²

= 6 ม²

= 10.50 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนภาควิชาพลศึกษา (สำหรับอาจารย์)

แยกเป็นอาจารย์ชาย	=	12	ม ²
แยกเป็นอาจารย์หญิง	=	9	ม ²
รวม	=	21	ม ²

(สำหรับนิสิต)

+ นิสิต 160 คน

นักเรียนชาย

ส้วม 3 ที่ ที่ปัสสาวะ 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน

ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 100 คน

ที่ปัสสาวะและอ่างล้างมืออย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน

นักเรียนหญิง

ส้วม 7 ที่ ที่ปัสสาวะ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน

ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน

ห้องน้ำ-ส้วม

อาจจะอยู่ในอาคารเรียนหรือเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้ สำหรับจำนวนนักเรียนให้คิดจากจำนวน ห้องเรียนคูณด้วยจำนวนนักเรียนต่อห้อง

- ชายประมาณ 80 คน คิดเป็นพื้นที่	=	18	ม ²
- หญิงประมาณ 80 คน คิดเป็นพื้นที่	=	18	ม ²
รวม	=	36	ม ²

- ส่วนภาควิชาสุขศึกษา

+ อาจารย์ทั้งหมด 23 อัตรา

- ชายประมาณ 13 อัตรา คิดเป็นพื้นที่	=	12	ม ²
- หญิงประมาณ 10 อัตรา คิดเป็นพื้นที่	=	9	ม ²
รวม คิดเป็นพื้นที่	=	21	ม ²

+ นิสิตทั้งหมด 120 คน

- ชายประมาณ 60 อัตรา คิดเป็นพื้นที่	=	33	ม ²
- หญิงประมาณ 60 อัตรา คิดเป็นพื้นที่	=	28.50	ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{รวม คิดเป็นพื้นที่} = 61.50 \text{ ม}^2$$

- ส่วนภาควิชาสันตนาการ

+ อาจารย์ทั้งหมด 10 อัตรา

$$\text{- ชายประมาณ 11 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 12 \text{ ม}^2$$

$$\text{- หญิงประมาณ 9 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 9 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวม คิดเป็นพื้นที่} = 21 \text{ ม}^2$$

+ นิสิตทั้งหมด 160 คน

$$\text{- ชายประมาณ 80 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 33 \text{ ม}^2$$

$$\text{- หญิงประมาณ 80 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 28.50 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวม คิดเป็นพื้นที่} = 61.50 \text{ ม}^2$$

- ส่วนภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

+ อาจารย์ทั้งหมด 10 อัตรา

$$\text{- ชายประมาณ 8 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 12 \text{ ม}^2$$

$$\text{- หญิงประมาณ 2 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 9 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวม คิดเป็นพื้นที่} = 21 \text{ ม}^2$$

+ นิสิตทั้งหมด 160 คน

$$\text{- ชายประมาณ 80 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 33 \text{ ม}^2$$

$$\text{- หญิงประมาณ 80 อัตรา คิดเป็นพื้นที่} = 28.50 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวม คิดเป็นพื้นที่} = 61.50 \text{ ม}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนบริการ

4.1 ส่วนรับประทานอาหาร

คิดจากจำนวนผู้ใช้อาคารทั้งหมด (เจ้าหน้าที่ อาจารย์ นักศึกษา) = 1,792 คน จะแบ่งผู้ใช้ส่วนนี้ออกเป็น 3 ผลัดๆ ละ 20 นาที คิดในช่วงพักทานอาหารกลางวัน 12.00 – 13.00 น. 1,792 คน = 597 คน

จากเกณฑ์มาตรฐานฯ ของอุดมศึกษากำหนดให้พื้นที่ 1.5 ม²/คน จะได้พื้นที่ 895.5 ม² และจาก APCHITEC DATA กำหนดพื้นที่ครัว = $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ครัว

1. ส่วนรับประทานอาหาร	=	895.5	ม ²
2. ครัว	=	298.5	ม ²
3. บริเวณปรุงอาหาร 55% ของครัว	=	164.17	ม ²
4. เกือบของ 25% ของครัว	=	74.62	ม ²
5. ชักล้าง 10% ของครัว	=	29.85	ม ²
6. เกือบขยะ 5% ของครัว	=	14.92	ม ²
7. ห้องน้ำ-ห้องส้วมใช้สุขภัณฑ์ 1 ชุด 60 คน	=	10	ชุด
ดังนั้น จำนวนโถส้วม 10 ที่ พื้นที่ 1.5 × 10	=	15	ม ²
โถปัสสาวะ 10 ที่ พื้นที่ 0.5 × 10	=	5	ม ²
อ่างล้างหน้า 10 ที่ พื้นที่ 1 × 10	=	10	ม ²
	=	30	ม ²
พื้นที่ภายใน 80%	=	30+24	ม ²
	=	54	ม ²
เพราะฉะนั้นพื้นที่ส่วนโรงอาหาร	=	1,248	ม ²

4.2 ห้องสมุด

จำนวนนักศึกษาที่มาใช้เต็มโครงการ 1,650คน กำหนดจำนวนนักศึกษาใช้ห้องสมุด 20%

จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา $\frac{20 \times 1650}{100} = 140$ คน

- พื้นที่อ่านหนังสือ จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา 2.3 ม²/คน = 759 ม²
- บรรณารักษ์ จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา 9 ม²/คน = 9 ม²
- เจ้าหน้าที่ 4 คน จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา 4.5 ม²/คน = 13.5 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณหนังสือในห้องสมุด

☞ 50 เล่ม / นักศึกษาปริญญาตรี 1 คน

☞ 75 เล่ม / นักศึกษาปริญญาโท 1 คน

☞ 100 เล่ม / อาจารย์ 1 คน

(จากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย 2519)

☞ จำนวนหนังสือ $330 \times 50 = 16,500$ เล่ม

☞ จำนวนหนังสืออาจารย์ $78 \times 100 = 8,700$ เล่ม

กำหนดให้หนังสือจำนวน 110 เล่ม / เนื้อที่วาง 1 ตร.ม.

$$\therefore \text{หนังสือ} \frac{25200}{110} = 250.90 \text{ ม}^2$$

เพราะฉะนั้นที่เก็บของและซ่อมหนังสือคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด

$$1.0324 \times \frac{20}{100} = 206.48 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่ทั้งหมด } 1,238.8 \text{ ม}^2$$

4.3 ห้องโสตทัศนูปกรณ์

ห้องโสตทัศนูปกรณ์ จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษาความจุ 50 คน ใช้พื้นที่ $1.5 \text{ ม}^2 / \text{คน} = 75 \text{ ม}^2$

4.4 โถงทางเข้าคิด $0.64 \text{ ม}^2/\text{คน}$ จากจำนวนนักศึกษาและอาจารย์ เจ้าหน้าที่ $= 1,792$ คน ให้คิด 50% $896 \times 0.64 = 573.44 \text{ ม}^2$

4.5 ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา

ห้องเครื่องไฟฟ้า

จากอุปกรณ์ที่ติดตั้งคือตู้ หม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER) และอุปกรณ์อื่นๆ

ห้องเครื่องประปา ถังเก็บน้ำ

คิดจากการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ ใช้พื้นที่ติดตั้งเครื่อง 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ $5 \text{ ม}^2 / \text{เครื่อง} = 10 \text{ ม}^2$

คิดพื้นที่ถังเก็บน้ำ จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด 1,792 คน 1 คน ใช้น้ำ $0.1 \text{ ม}^3 / \text{คน}$ ปริมาณน้ำที่ใช้

ใน 1 วันเท่ากับ $1,792 \times 0.1 = 179.2 \text{ ม}^3$ รวมพื้นที่ห้องเครื่อง $10 + 179.2 = 189.2 \text{ ม}^2$

$\times 8$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 พื้นที่จอดรถ

คิดจากจำนวนผู้ใช้อาคารจะได้จำนวนรถดังต่อไปนี้

● เจ้าหน้าที่ มีจำนวน 31 คน

จากการสัมภาษณ์การเดินทางของเจ้าหน้าที่

รถโดยสารประจำทาง 25%

รถยนต์ส่วนตัว 20% = $\frac{20}{100} \times 31 = 6$ คัน

รถจักรยาน จักรยานยนต์ 50% = $\frac{50}{100} \times 31 = 15$ คัน

เดิน 5%

● อาจารย์มีจำนวน 78 คน

จากการสัมภาษณ์การเดินทางของเจ้าหน้าที่

รถโดยสารประจำทาง 10%

รถยนต์ส่วนตัว 65% = $\frac{65}{100} \times 78 = 50$ คัน

รถจักรยาน จักรยานยนต์ 5% = $\frac{5}{100} \times 78 = 3$ คัน

เดิน 20%

● นักศึกษา จำนวน 1,650 คน

จากการสัมภาษณ์การเดินทางของเจ้าหน้าที่

รถโดยสารประจำทาง 60%

รถยนต์ส่วนตัว 10% = $\frac{10}{100} \times 1650 = 165$ คัน

รถจักรยาน จักรยานยนต์ 10% = $\frac{10}{100} \times 1650 = 165$ คัน

เดิน 10%

สรุป จำนวนรถยนต์ภายในโครงการ

รถยนต์ส่วนตัว 221 คัน

รถจักรยาน จักรยานยนต์ 183 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการคณะพลศึกษา โดยใช้มาตรฐานจาก

- 1) หนังสือ HOTEL PLANNING & DESIGN ARCHITECT DATA
- 2) มาตรฐานอาคารราชการ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537
- 3) เกณฑ์มาตรฐานกลาง ทบวงมหาวิทยาลัย มีนาคม พ.ศ. 2537
- 4) การศึกษาจากอาคารตัวอย่าง
- 5) จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.3.6.2 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	UNIT	AREA/UNIT (sq.m)	TOTAL AREA (ม2)	อ้างอิงจาก	หมายเหตุ
1)	คณะพลศึกษา							
1.1)	ส่วนบริหาร (สำนักงานเลขานุการคณะ -ห้องทำงานคณบดี (ห้องน้ำ+ส้วม) -ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายบริหาร -ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และวิจัย -ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต -ห้องรับรอง -ห้องประชุม -ห้องเลขานุการคณะ -ห้องพักอาจารย์พิเศษ + 6 อัตรา	1 1 1 1 12 1 6		1 1 1 1 1 1 1	18/คน 12/คน 12/คน 12/คน 2.5/คน 9/คน 9/คน	18 12 12 12 30 9 54	3 3 3 3 3 3 3	
1.2)	ส่วนสำนักงาน (สำนักงานเลขานุการคณะ) -ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและธุรการ -ห้องทำงานฝ่ายธุรการ -ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา -ห้องทำงานฝ่ายบริการการศึกษา -ห้องฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน -ห้องน้ำ+ส้วม -ห้องพักนักการภารโรง 20%	1 5 1 2 1 11		1 1 1 1 1 2 ชุด	9/คน 4/คน 9/คน 4/คน 9/คน	9 20 9 8 9 10.50 44.90	3 3 3 3 3 2 2	แยกชาย-หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.6.2 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ ประจำ	ผู้ ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sq.m)	TOTAL AREA (ม2)	อ้างอิง จาก	หมายเหตุ
-ห้องเก็บของ 20%					44.90	2	
-ทางสัญจร 15%					33.67	2	
-โถง 1/3					74.83	2	
สรุปรวมพื้นที่สำนักงานเลขานุการฯ					422.80		
2) ส่วนการศึกษา							
2.1) ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติรวม							
-ห้องปฏิบัติการรวม 40 ที่นั่ง	40		3	3.5/คน	420	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					126	2	
-ห้องบรรยายรวม 100 ที่นั่ง	100		4	0.9/คน	360	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					108	2	
-ห้องบรรยายรวม 40 ที่นั่ง	40		15	1.5/คน	900	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					270	2	
-ห้องน้ำ+ส้วม	720		11 ชุด		56.50	2	แยกขาย- หญิง
-ทางสัญจร 15%					336.07	2	
-โถง 1/3					858.85	2	
สรุปรวมพื้นที่ส่วนการศึกษารวม					3,435.42		
2.1.1) ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการ							
ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการแต่ละภาค วิชา (ปริญญาตรี)							
-ภาควิชาพลศึกษา							
-ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	40		2	1.5/คน	120	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					36	2	
-ห้องหัวหน้าภาควิชา 1 อัตรา	1		1	9/คน	9	3	
-ห้องพักอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ 35 อัตรา	35		1	9/คน	315	3	
-ห้องน้ำ+ส้วม							
อาจารย์	35		6 ชุด		31.50	2	แยกขาย- หญิง
นิสิต	320		7 ชุด		36	2	แยกขาย- หญิง
-ทางสัญจร 15%					82.12	2	
-โถง 1/3					220.37	2	
สรุปรวมพื้นที่ ภาควิชาพลศึกษา					849.99		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับใช้ในการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุขัดแย้งและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.6.2 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ ประจำ	ผู้ ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sq.m)	TOTAL AREA (ม2)	อ้างอิง จาก	หมายเหตุ
2.1.2) -ภาควิชาสุศึกษา							
-ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	40		10	1.5/คน	600	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%			1		180	2	
-ห้องหัวหน้าภาควิชา 1 อัตรา	1		1	9/คน	9	3	
-ห้องพักอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ 23 อัตรา	23		1	9/คน	207	3	
-ห้องน้ำ+ส้วม							
อาจารย์	23		6 ชุด		31.50	2	แยกชาย-หญิง
นิสิต	160		7 ชุด		36	2	แยกชาย-หญิง
-ทางสัญจร 15%					159.52	2	
-โถง 1/3					407.67	2	
สรุปรวมพื้นที่ฯ ภาควิชาสุศึกษา					1,630.60		
2.1.3) -ภาควิชาสันตนาการ							
-ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	40		3	1.5/คน	180	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					54	2	
-ห้องปฏิบัติการ 40 ที่นั่ง	40		3	3.5/คน	420	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%					126	2	
-ห้องหัวหน้าภาควิชา 1 อัตรา	1		1	9/คน	9	3	
-ห้องพักอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ 10 อัตรา	10			9/คน	90	3	
-ห้องน้ำ+ส้วม							
อาจารย์	10		2 ชุด		10.5	2	แยกชาย-หญิง
นิสิต	240		7 ชุด		36	2	แยกชาย-หญิง
-ทางสัญจร 15%					138.82	2	
-โถง 1/3					354.77	2	
สรุปรวมพื้นที่ฯ ภาควิชาสันตนาการ					1,419.09		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.6.2 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ ประจำ	ผู้ใช้ ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sq.m)	TOTAL AREA (ม2)	อ้างอิง จาก	หมายเหตุ
2.1.4) -ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา							
-ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	40		14	1.5/คน	840	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%							
-ห้องปฏิบัติการ 40 ที่นั่ง	40		8	3.5/คน	1,120	3	
-พื้นที่ประกอบ 30%							
-ห้องหัวหน้าภาควิชา 1 อัตรา	1		1	9/คน	9	3	
-ห้องพักอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ 10 อัตรา	10		2	9/คน	180	3	
-ห้องน้ำ+ส้วม							
อาจารย์	42		6 ชุด		31.50	2	แยกชาย-หญิง
นิสิต	160		7 ชุด		36	2	แยกชาย-หญิง
-ทางสัญจร 15%					420.67		
-โถง 1/3					1,075.05		
สรุปรวมพื้นที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา					4,300.22		
3) ส่วนส่งเสริมการศึกษา							
3.1) ห้องสมุดคณะฯ	1,650		1		1,238.5	5	
3.2) ห้องโสต	50		1		75	5	
3.3) ห้องพิพิธภัณฑ์			1		144		
3.4) ห้องประชุมนิสิตรวม	500		1		680	5	
3.5) ห้องคอมพิวเตอร์	40		1		140	5	
3.6) สโมสรอาจารย์และข้าราชการ	50		1		75		
3.7) สโมสรนิสิต	50		1		75		
สรุปรวมพื้นที่ส่วนส่งเสริมการศึกษา					2,427.80		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.6.2 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

	องค์ประกอบ	ผู้ใช้ ประจำ	ผู้ใช้ ร่วม	UNIT	AREA/ UNIT (sq.m)	TOTAL AREA (m2)	อ้างอิง จาก	หมายเหตุ
4)	ส่วนบริการ							
	-ห้องลอกเกอร์นิสิตชาย			1		150		
	-ห้องลอกเกอร์นิสิตหญิง			1		150		
	-โถง				0.6	537.6	5	
	-ห้องเครื่อง							
	-ไฟฟ้า					30		
	-ประปา					10		
	สรุปรวมพื้นที่ส่วนบริการ					877.6		
5)	ส่วนบริการรวม							
5.1)	โรงอาหาร		1,792			1,248	5	
6)	ที่จอดรถ					2,762.5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

1) คณะพลศึกษา		
1.1) ส่วนบริหาร (สำนักงานเลขานุการคณะ)		
1.2) ส่วนสำนักงาน (สำนักงานเลขานุการคณะ)	422.80	ตร.ม.
1.3) ส่วนการศึกษารวม	3,435.42	ตร.ม.
1.4) ส่วนการศึกษาแต่ละภาควิชา	8,199.91	ตร.ม.
1.5) ส่วนส่งเสริมการศึกษา	2,427.80	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยคณะพลศึกษา	14,485.93	ตร.ม.
2) รวมพื้นที่ส่วนบริการ	877.60	ตร.ม.
3) รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงอาหาร	1,248	ตร.ม.
4) พื้นที่จอดรถ	2,762.5	ตร.ม.

รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)	16,611.53	ตร.ม.
---	-----------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์ระบบเทคนิค

4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้างอาคารที่ใช้อาคารโครงการ

1. โครงสร้างใต้ดิน (CUB STRUCTURE) ทำหน้าที่รับโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน คำนวณทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทางด้านทานอาคารไม่ให้หลุดลอยออกจากที่รองรับใต้ดิน

2. โครงสร้างบนดิน (SUPER STRUCTURE) แบ่งได้ 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่วางเพื่อใช้สอยคือ

2.1) โครงสร้างอาคารสูงเป็นการจัดระบบรับน้ำหนักทางแนวตั้ง

2.2) โครงสร้างอาคารทางกว้างเป็นการจัดระบบรับน้ำหนักองค์ประกอบอาคารตามแนวนอน เช่น ระบบพื้นต่างๆ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของอาคารที่เหมาะสมและสมควรนำมาใช้มีดังนี้คือ

- พื้นเป็นลักษณะพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นโรตาดานในส่วนที่ต้องการพื้นที่โล่งมากๆ และบางส่วนจะเป็นระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน เช่น ในส่วนของอาคารจอดรถ

- ☞ ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบริเวณบันไดจะเป็นพื้นหินเกล็ดขัดมัน ขนาดเม็ดหินเกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่

- ☞ ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสค หรือกระเบื้องเซรามิค เพราะจะได้ประหยัดราคา

- ผนังภายนอกก่ออิฐฉาบปูนเรียงทางสี่ ผิวหินล้าง ผนังภายนอกด้านสกัด

- โครงสร้างหลังคาของอาคารโครงการจะเป็นการทำหลังคาตาดฟ้า โครงสร้าง ค.ส.ล. และบางส่วนอาจใช้หลังคาวัสดุของโครงสร้างเหล็ก โดยใช้กระเบื้องโยหินแผ่นลอน

- ในส่วนของผนังห้องอบรมและสัมมนากับห้องปฏิบัติการด้านภาษา จะมีการออกแบบให้ผนังมีการดูดซับเสียงเป็นอย่างดี จึงไม่มีปัญหาในเรื่องเสียงสะท้อนและเสียงรบกวน

4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างที่ใช้ในอาคารโครงการ

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในอาคารได้ ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดโดยหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลต์ แล้วก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่างๆ ภายในอาคารโดยผ่านขึ้นไปทางแนวตั้งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่จุดนี้จะต้องเข้าสู่ห้องต่างๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่มีกระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อกันที่ผนังที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้นก็สามารถนำไปใช้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

5) การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

สรุป

- หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esin เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันหนู และแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงไฟฟ้าได้ดีกว่า

- การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกจากใช้วิธีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียว โดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเป็นเบ็งค์กันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการและใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่างๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม 9 (SWICH BOARD) แยกระบบต่างๆ โดยเฉพาะชนแยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.B.D. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่สถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

● CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

● MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้เวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ POLOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใน 3 วินาทีดังกล่าว TRANSFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวง แล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

ระบบ CONDUIT SYSTEM

ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อนขึ้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุด GAIVLANDED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRIC METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐหรือแขวนในฝ้าเพดาน
- FIGID STEEL CONDULITE เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นที่หรือในพื้นดินที่มีความชื้น
- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกิน กำลัง

2. ระบบการใช้แสงสว่างในอาคาร

การใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้าง และปรับปรุงให้แสงทางธรรมชาติ จากแสงกลางวัน ได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมันรวมทั้งสีสรรที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่างๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ แต่ในบางครั้งก็มีความจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้แสงทั้ง 2 ระบบดังนี้

FLOURESENT มีการกระจายแสงออกจากทางกว้างและให้กระจายต่ำแต่มีสีออกมาด้วย ซึ่งไม่ถูกต้อง จึงแก้ไขโดยการรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

INCANPENSENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดว่า จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการอ่านตัวพิมพ์ค่า บนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่ความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันมาก ความเข้มของแสงก็ต้องเพิ่มขึ้นมาก การใช้ความเข้มของแสงสำหรับส่วนแสดงนิทรรศการและบริเวณทำงาน เจ้าหน้าที่จะต้องการความเข้มของแสงประมาณ 300 แรงเทียน

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่างๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายจากสิ่งแวดล้อม โดยมองผ่านไปไต้ยังภายนอก ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

การใช้แสง นอกจากจะคำนึงถึงกิจกรรมของห้อง เพื่อวัดปริมาณของแสงแล้วตำแหน่งของเครื่องเรือก็มีความสำคัญมาก เช่น ตั้งโต๊ะทำงานหรือโต๊ะแต่งตัวตรงไหนต้องมีหน้าต่างที่ด้านข้างของโต๊ะด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าและระบบแสงสว่างภายในที่ใช้ในอาคารโครงการ

หลักการในการให้แสงสว่างภายในมีอยู่ 3 วิธีคือ

VISIBILITY (การจัดปริมาณแสงสว่าง)

DECORATION (การตกแต่ง)

NOD (อารมณ์)

เพื่อให้ได้ผลตามนี้จึงต้องออกแบบเกี่ยวกับแสงสว่างนี้แยกเป็นส่วนๆ และจะรวมกันเฉพาะ แต่เมื่อกฎเกณฑ์นั้นๆ เป็นที่พอใจแล้ว

ระบบแสงสว่างในห้องประชุม

ลักษณะของการใช้แสงไฟนั้น ก็อาจจะใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ที่อยู่ตามหลังผนังหรือหลังเพดาน ในลักษณะ INDIRECT FLIGHT เมื่อการแสงเริ่มแสงไฟเหล่านี้ก็จะดับลงใช้เป็นแสงไฟธรรมชาติ ซึ่งให้ความสว่างอย่างทั่วถึงและเพียงพอที่จะทำให้นักดนตรีอ่านโน้ตได้

ต้องควบคุมแสงอยู่ตรงข้างห้องควบคุมเสียง ห้องควบคุมแสงแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ด้านข้างเวที เป็นห้องควบคุมแบบวงจรไฟฟ้า ส่วนอีกห้องหนึ่งจะอยู่ในระดับชั้นเดียวกัน แต่อยู่ด้านตรงข้างกับเวทีแสดงเป็นห้องควบคุมการฉายแสง FOLLOW LIGHT และ AROS LIGHT

4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปรับอากาศที่ใช้ในอาคารโครงการ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศโดยแท้จริง มิใช่เป็นเพียงประโยชน์ แต่ปรับอุณหภูมิภายในอาคารให้เย็นแค่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่นๆ อีกตามขอบเขตดังนี้

1. ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในต่างประเทศการปรับอากาศไม่ได้มีความหมายเฉพาะ การทำความเย็นเท่านั้นแต่หมายถึงการปรับอากาศให้อบอุ่นสบาย แต่สำหรับเมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่าการปรับอากาศคือการทำความเย็นอย่างเดียว

2. ควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น

3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้ามาหมุนเวียนภายในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการเอาอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น สภาพกลิ่นต่างๆ ที่เจออยู่ในอากาศเบาบาง

4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึงการจัดฝุ่นละอองและกลิ่นอันไม่พึงปรารถนาต่างๆ ซึ่งจะใช้พวกแผงกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอก และเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย

6. ในด้านการออกแบบอาคาร สามารถลดความสูงของอาคารได้มาก เพราะไม่ต้องอาศัยการระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาค่าก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่างๆ ทำได้ง่ายขึ้นไม่ต้องหันไปทิศทางใดทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ หน้าต่างอาจจะจัดง่ายหรือน้อยลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกขโมยชอบมากที่สุด การปรับอากาศมีอยู่ 2 ระบบ คือ

- AIR WARMING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้อุ่นขึ้น
- AIR COOLING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้เย็นลง

สำหรับประเทศไทย เป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลงเพื่อความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบันสำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง

ข้อดี

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือนหรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่องเลย

ข้อเสีย

1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้งทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมาก ก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน

3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่น เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีขนาดใกล้เคียงกันกับแบบหน้าต่างแบบนี้จะมีความยืดหยุ่นแตกต่างกันหากจากหน่วยทำความความ และการติดตั้งก็สะดวก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
2. มีขนาดให้เลือกใช้มาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อน้ำยาตัดระหว่างทำความเย็นและหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนัง
2. ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. การกระจายอากาศในพื้นที่โล่งใหญ่ไม่ทั่วถึง

3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม เครื่องปรับอากาศนี้มีขนาดใหญ่มาก จะใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ ส่วนประกอบต่างๆ แต่จะอย่างจะตั้งอยู่โดดๆ และมีท่อต่อกัน และอากาศที่ใช้ในการทำความเย็นนั้นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่ายดังกล่าว

ข้อดี

1. มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วไปทั้งอาคาร ทำให้การระบายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร

2. มีขนาดใหญ่เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่
3. ไม่มีเสียงดัง

ข้อเสีย

1. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก

2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่ออากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง

3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

4. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูงมาก

การกำหนดตำแหน่งของปรับอากาศ

สำหรับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง ในห้องเครื่องจะประกอบด้วยเครื่องทำความเย็น เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน เครื่องสูบน้ำเย็น และแผงควบคุม ซึ่งใช้เนื้อที่มากจึงเป็นปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับการกำหนดตำแหน่ง หัวข้อสำคัญที่หยิบยกขึ้นมาพิจารณาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศส่วนกลางสรุปได้ดังนี้คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่องเข้า-ออก ความสะดวกในการซ่อม
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- การระบายอากาศของห้องเครื่อง
- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรอยู่ใกล้เครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความปลอดภัยและระดับของห้องเครื่อง

สำหรับอาคารที่สูงมาก ความดันน้ำเนื่องจากความสูงของอาคารจะมีผลต่อการกำหนดระดับของห้องเครื่องด้วย โดยทั่วไปมักใช้จุดสูงสุดของระบบท่อน้ำอยู่สูงกว่าระดับของห้องเครื่องไม่เกิน 70 เมตร

การกำหนดตำแหน่งของคูลิ่งทOWER

คูลิ่งทOWER ที่ใช้กับระบบน้ำเย็นหมุนเวียนและระบบเครื่องปรับอากาศในตัวมักอยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศดีและปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่อง

ตาราง 4.3.1 COOLING LOAD CHECK FIGURES

CLASSIFICATION	OCCUPANCY			LIGHTS			REFRIGERATO		
	LO	AV	HI	LO	AV	HI	LO	AV	HI
APARTMENT, HIGH RISE	325	175	100	1.0	2.0	4.0	450	400	350
PUBLIC AREAS	100	80	50	1.0	1.5	2.0	175	140	110
OFFICE BUKODINGS	130	110	80	4.0	6.0	9.0	360	280	190
REATAURANTS - LARGE	17	15	13	1.5	1.7	2.0	135	100	80
- MEDIUM							150	120	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTMENT STORE	30	25	2.0	2.0	3.0	4.0	340	285	225
BEAUTY AND BARBER	45	40	3.0	3.0	5.0	9.0	240	160	150

ตารางที่ 4.3.2 MECHANICAL EQUIPMENT APPROX.SIZE & WEIGHT FAR COIL

SIZE (TONS)	APPROX		DEMENSION (METER)		APPROX.WT (KG.)
	W.	D.	H.		
2	0.80	0.40	0.60	50	
5	1.30	0.40	1.00	75	
7.5	1.20	0.70	1.30	150	
10	1.60	0.70	1.30	200	
15	2.00	0.70	1.70	280	
25	2.40	0.90	2.00	500	
50	3.20	1.20	2.60	900	
100	3.50	2.50	4.00	3000	

ตารางที่ 4.3.3 CONDENSING UNIT

SIZE (TONS)	APPROX		DEMENSION (METER)		APPROX.WT (KG.)
	W.	D.	H.		
2	0.70	-	-	70	
5	0.90	-	-	100	
7.0	1.20	1.20	0.85	280	
10, 15	1.40	2.00	0.85	400	
20, 25	1.20	4.00	1.35	850	
30	1.50	4.00	1.50	1000	
40	1.80	7.00	1.60	1200	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

50,60	1.80	7.00	1.60	1400, 1700
-------	------	------	------	------------

ตารางที่ 4.3.4 MAFCHINE RM. FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM

Blog.tons	Approx Rm.Size (meter)	Approx.Sq.M.	Approx.Operating W. (kg.)
100	1 × 10	40	3,5000
200	6 × 10	60	5,000
300	8 × 10	80	7,000
400	8 × 12	100	8,00
600	10 × 12	120	10,000
800	10 × 14	140	3 × 9,000
			3 × 7,000
2000	120 × 20	240	3 × 10,000

ตารางที่ 4.3.5 COLLING TOWER

TONS	APPROX.DOMENS IONS (METER)	APPROX.SP.WEIGHT (KG.)
100	.5 × 2	2,000
200	5 × 2.5	3,000
300	5 × 3.5	4,000
400	6 × 3	5,000
600	8 × 4	7,000
800	10 × 6	8,000

การเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะอาคาร

ก. ทำเป็นห้องเล็กๆ หลายห้อง เราอาจจะเลือกใช้ได้เมื่อ

- แบบ WINDOWS TYPE เฉพาะห้อง
- CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
- SPLIT TYPE แบบนี้เงียบ

ข. ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ได้ถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLIT TYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8.25 ตัน

ค. ถ้าจำนวนห้องมากๆ

ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัดและทนทาน

ง. อาคารสูงใหญ่มากๆ

ใช้ระบบ CHILLED WATER ดี ไม่ต้องดูแลมากควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอ แต่ถ้าใช้ SPLIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุด

3. เมื่อเราเลือกระบบการใช้งานแล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแบนมากๆ ซึ่งไม่ดีไม่เหมาะเปลืองแอร์ เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่นๆ ดูว่าแบบไหนเหมาะสมที่สุดประหยัดที่สุดก็ใช้ระบบนั้น

สรุป ระบบปรับอากาศที่ใช้กับโครงการแยกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนการเรียนการสอน เป็นส่วนที่ต้องใช้สมาธิ ต้องการเครื่องเดินเงียบ เลือกใช้แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) โดยเฉพาะเครื่องไว้โดยเฉพาะ

2. ส่วนห้องประชุม ห้องอบรมสัมมนา ศูนย์หนังสือและสินค้าร้านสหกรณ์ต่างๆ ใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน โดยการติดตั้งจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่นั่งชมและเดินท่อจ่ายขึ้นมาก โดยตรงยังฝ้าเพดานและกระจายเข้าสู่ผู้ใช้ประชุมโดยทั่วถึง

3. ส่วนห้องสมุด บรรณารักษณ์ และสงบเงียบ การใช้งานอย่างต่อเนื่องในวงเวลาใช้แบบ SPRIT TYPE แยกส่วนมีความสะดวก

4. ส่วนบริหารใช้ในบางส่วน เช่น ในห้องต่างๆ เลือกใช้แบบ SPRIT TYPE เช่นกัน เพราะการใช้แบบศูนย์รวมจะทำให้สิ้นเปลืองเกินไป

5. ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เลือกใช้แบบ SPRIT TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติแล้วในห้องคอมพิวเตอร์นั้นจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ อุปกรณ์สำหรับการติดต่อสื่อสารจำพวกสวิตช์และโมเด็ม (SWITCH AND MODEM) อุปกรณ์เหล่านี้ต่างก็ต้องการการรักษาระดับอุณหภูมิเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์หลักสำหรับการปรับอากาศในห้องคอมพิวเตอร์ก็เพื่อควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้ได้ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

4.4 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบระบายอากาศในอาคารสูง

การระบายอากาศโดยวิธีกล สามารถแบ่งออกเป็น การระบายอากาศเฉพาะห้อง และแบบ

รวม

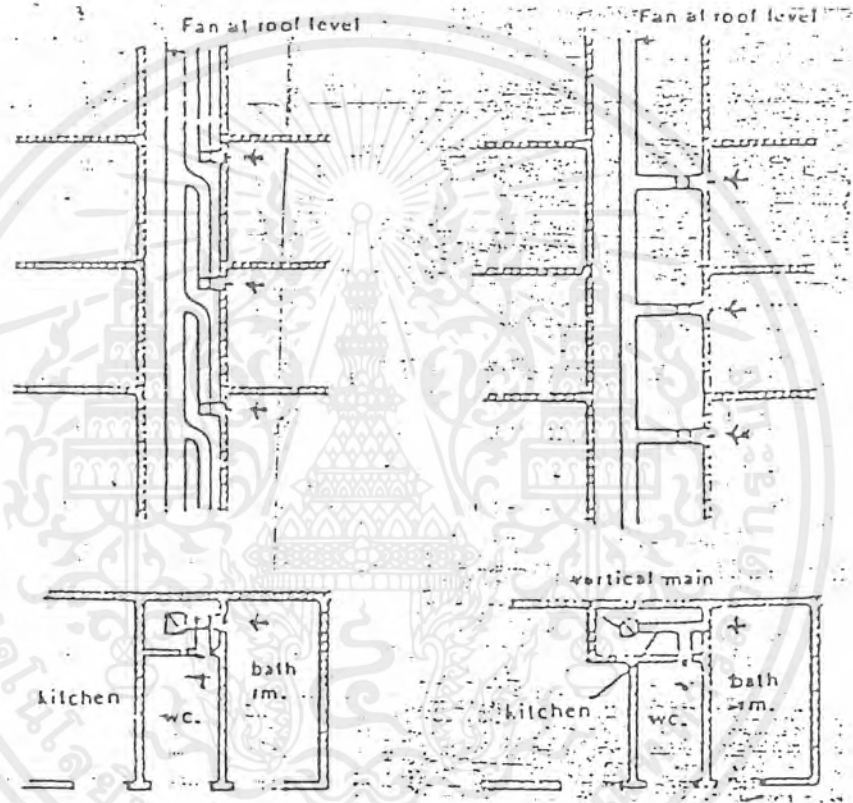


รูปที่ 4.9.1 การระบายอากาศโดยวิธีกลด้วยพัดลมระบายอากาศและท่อลมแนวนอน

1. การระบายอากาศแบบเฉพาะห้องนั้น ห้องน้ำห้องหนึ่งๆ จะมีพัดลมระบายอากาศและท่อลม (ดังรูปที่) การระบายอากาศแบบนี้ให้ระบายอากาศตลอดเวลาหรือชั่วคราวก็ได้ตามความต้องการ อากาศด้านข้างของอาคารแต่ละชั้นเป็นจำนวนมากทำให้อาคารไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การระบายอากาศแบบรวมสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่ จะมีแบบโครงสร้างของแต่ละชั้นเหมือนกัน ห้องน้ำที่อยู่ส่วนในของอาคารจึงซ้อนกันตลอด ทำให้สามารถใช้ระบบระบายอากาศแบบรวม ซึ่งอากาศจากห้องน้ำในแต่ละชั้นจะถูกดูดผ่านท่อลมลอยเข้ามาในท่อรวม ซึ่งอยู่ในช่องท่อแนวดิ่งโดยพัดลมระบายอากาศขนาดใหญ่ที่อยู่บนหลังคา



รูปที่ 4.4.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศและท่อรวมแนวดิ่งพร้อมท่อสก็ดควีน

รูปที่ 4.4.3 การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศและท่อรวมแนวดิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างระหว่างรูปที่ 4.4.2 และรูปที่ 4.4.3 ก็คือรูปที่เป็นการระบายอากาศ ซึ่งมีท่อสกัดควัน 9 (SHUNT DUCT) ท่อสกัดควันนี้เป็นท่อลมย่อยในแนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยจากห้องน้ำและท่อรวม ท่อสกัดควันที่ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร และสกัดควันไฟจากชั้นหนึ่งเข้าไปอีกชั้นหนึ่ง โดยผ่านท่อลมระบายอากาศทำให้ไม่เกิดควันคลุ้งทั้งอาคารและหาต้นเพลิงได้ง่ายเมื่อเกิดอัคคีภัย นอกจากนี้ยังลดการถ่านทอดเสียง โดยผ่านระบบท่อลมและลดเสียงที่เกิดจากพัดลม มิให้เข้าสู่ห้องน้ำอีกด้วย

4.5 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาลภายในอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

1. ระบบประปา สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศและป้องกัน อัคคีภัยด้วย
2. ระบบระบายน้ำเสีย น้ำฝน ประกอบด้วยการระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งครัวและน้ำโสโครกจากห้องน้ำ
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำในแหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้

1. ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากประปานครหลวง แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดินเพื่อให้รับน้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก โดยใช้ลูกบอยเป็นตัวควบคุมการปิดเปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจ่ายน้ำไปสู่ส่วนต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำ อันเกิดจากดินแห้งในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไปเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

การเดินระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำมี 3 วิธีคือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบอัดความดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร

เมื่อพิจารณาจากข้อดีข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่างๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคารควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรองการทำงานของระบบมีประสิทธิภาพ ใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงไปอีกด้วย

น้ำประปาที่ใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาที่ผ่านกระบวนการจากบ่อบาดาล โดยใช้บ่อบักน้ำชั้นพื้นดินเป็นตัวพักน้ำ แล้วจึงสูบขึ้นไปเก็บไว้บนเพื่อบริการจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่างๆ ของอาคาร แล้วสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

การหาปริมาณที่ใช้ คำนวณได้จากส่วนต่างๆ ของอาคารดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน 100 ลิตร/คน/วัน

$$= 109 \times 100 = 10,900 \text{ ลิตร}$$

2. ส่วนเรียนและปฏิบัติการ 100 ลิตร/คน/วัน

$$= 1,650 \times 100 = 165,000 \text{ ลิตร}$$

$$\text{รวมน้ำปริมาณน้ำใช้เพื่อไว้} = 351,800 \text{ ลิตร}$$

$$\text{คิดปริมาณเผื่อสำรองไว้ดับเพลิง 20\%} = 70,360 \text{ ลิตร}$$

$$\text{รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ} = 422,160 \text{ ลิตร}$$

$$\text{โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ} = 234,533 \text{ ตาราง}$$

เมตร

2. ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการนี้มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝน ได้แก่

1. รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้ารางน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนจะไม่ล้นรางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงดีอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อระบายน้ำฝน

3. ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคารองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างก็ดีกว่าการใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. แรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. ถัดไป

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษา มี 3 ระบบด้วยกันคือ

3.1 ระบบถังเอเอสหรือระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยบีโอดีโดยใช้ออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศเกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนก็จะหลุดออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมตัวลงที่ก้นถังก็สูบลากกลับมาใส่ถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบมักใส และไม่มีกลิ่นเพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

3.2 ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน หรือเป็นแผ่นโพรงแบบรังผึ้ง ตัวกลางนี้เป็นรูปทรงกระบอกแกว่งตามแนวนอน โดยส่วนล่างจุ่มอยู่ในรางน้ำทิ้งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้าๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลางจะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วก็หมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อยอีกสลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพต้องใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ออกแบบ และเป็นทีปรึกษาในการทำงานของระบบโดยเฉพาะในปัจจุบันได้มีการผลิตระบบแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคารอาจเลือกถึงแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศเช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้หลายชนิด เช่น หินหลอดพลาสติก ลูกบอลพลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่นๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัย

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถังแล้วไหลขึ้นผ่านตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลางจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสียเปลี่ยนสภาพใช้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ใช้ล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลงจึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสียสูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถังจึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่างๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมันหน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Criteria) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1. ไม่ดี 2. ดีพอใช้ 3. ดีมาก

สรุป เลือกใช้ระบบบ่อกรองไร้อากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยเหมาะกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุม การดูแลน้อย เพียงดูตกตะกอนให้ถึงเกรอะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาปิดในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบระบบและไม่มีกลิ่นเหม็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบห้องกันอัคคีภัยภายในอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการ การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและสอดคล้องกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตมุนษยและทรัพย์สิน

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบดังนี้คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยังผู้ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้จากมาตรฐานของ NFPA มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน คือ

- แผงควบคุมรวม (FIRE ALARM CONTROL FCP) ภายในมีอุปกรณ์ต่างๆ คือ

1. หลอดไฟสัญญาณ (LED TYPE) แสดงให้รู้ว่ามีไฟหลอดแสดงการเกิดเพลิง
2. สวิตช์ควบคุม (CONTROL SWITCH) สำหรับตัดเสียงสัญญาณ สวิตช์ยกเลิกเหตุเพลิงไหม้ เมื่อเหตุการณ์ปกติ และสวิตช์แจ้งเพลิงไหม้ในตำแหน่งต่างๆ ของอาคารจะทำหน้าที่แสดงเหตุผลและตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้ว่าอยู่ในส่วนไหนของอาคาร

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ดังนี้

2.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก

2.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรตน้ำฝอย

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก
- ระบบชลอกการฉีดน้ำ

2.3 ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบโปรยน้ำฝอยแบบ DELUGE ข้อแตกต่างกันก็คือคุณลักษณะของหัวฉีด ระบบโปรยน้ำฝอยใช้ในการป้องกันสำหรับพื้นที่ทั่วไป ส่วนระบบฉีดน้ำฝอย จะได้รับการออกแบบสำหรับพื้นที่ๆ จำเพาะเจาะจงเป็นพิเศษ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ถังเก็บน้ำมัน ถังเก็บน้ำยา เคมีติดไฟง่าย เป็นต้น หัวฉีดแบบโปรยน้ำฝอยจะฉีดออกมากระทบ DEFLECTED เพื่อให้ น้ำกระจายตกลงมาในแนวตั้ง ในลักษณะเดียวกันกับร่มที่กางออก แต่หัวฉีดแบบพ่นน้ำฝอยสามารถที่จะพ่นน้ำออกมาโดยตรงแต่น้ำกระจายเป็นเม็ดเล็กๆ

2.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

เหมาะสำหรับดับไฟที่เกิดจากน้ำมันหรือเชื้อเพลิงเหลวต่างๆ ไม่เหมาะที่จะใช้กับเครื่องจักรและบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้ เพราะการชำระล้างเครื่องจักรทำได้ยาก และน้ำยายังเป็นตัวนำไฟฟ้าได้

2.5 ระบบแก๊สฮาโลย

ระบบนี้นำมาใช้ดับเพลิงมีเพียง 5 ชนิดเท่านั้น

- HALON 1011 (BROMOCHLOROMETHANE, CH_2BrCl)
- HALON 1012 (BROMOCHLORO DIFLUOROMETHANE, CBr_2ClF_2)
- HALON 1220 (DIBROMOTETRA FLUOROMETHANE, CBr_2F_2)
- HALON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE, CBrF_3)
- HALON 2402 (DIBROMOTETRA FLUOROMETHANE, CBr_2F_2)

โดยปกติจะเก็บแก๊สฮาโลนไว้ในถังความดัน ซึ่งจะอยู่ในสภาพเหลวเมื่อทำการฉีดออกมา ก็แปรสภาพเป็นแก๊ส และกระจายแทรกเข้าไปในอุณหภูมิของอากาศอย่างรวดเร็วหลังจากไฟดับแล้วก็ไม่มีร่องรอยใดๆ หรือความเสียหายให้แก่บริเวณนั้น

2.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ระบบนี้สามารถใช้ดับเพลิงชนิดเดียวกันกับการใช้แก๊สฮาโลน การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นเพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ อุปกรณ์ชนิดไฟฟ้าต่างๆ ตลอดจนห้องที่เก็บของมีค่าซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้น้ำยาดับเพลิงชนิดอื่นๆ เช่น พิพิธภัณฑสถาน หอสมุด พิพิธภัณฑ์ ภัตตาคาร โรงแรม เป็นต้น ลักษณะการจัดระบบทั่วไปของระบบดับเพลิงชนิดนี้จะเหมือนกับระบบแก๊สฮาโลนทุกประการ โดยเปลี่ยนจากถังเก็บแก๊สฮาโลนมาเป็นถังเก็บแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น

2.7 ระบบใช้ผงเคมีชนิดแสง

2.8 ระบบที่ใช้เคมีชนิดเปียก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ในระบบป้องกันและควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟ ภายในอาคารที่เป็นบริเวณที่ปลอดภัยและระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคาร เพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสำคัญเพื่อเป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ

1. ระบบพัดลมอัดอากาศ ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม
2. ระบบพัดลมดูดอากาศ ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบ จะสอดคล้องกันดดยระบบสัญญาณไฟไหม้จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุมโดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมที่จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้บริเวณโดยกริ่งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็จะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลมระบบดับเพลิงจะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีดยน้ำแตกออกหรือมีการใช้สายแต่น้ำจากตู้ดับเพลิงมีน้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เดียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่างๆ ตามสถานการณ์

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ประกอบด้วยระบบป้องกันภัย 2 ระบบด้วยกันคือ STAND PIPE พร้อม FIRE HOSE และระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) โดยที่จากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิง และผลจากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติใช้แบบท่อเปียก

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การพิจารณาการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

1.1 ระบบแจ้งเหตุกำหนดให้ใช้แบบต่างๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ใช้ในบริเวณทั่วไป อาจ

จะเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิงกำหนดให้ใช้แบบต่างๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนช่องทางเดินและบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงาน โถงต่อ

การเกิดอัคคีภัย

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง จะติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลับกับระบบท่อน้ำแรงดัน (HOUSE CABINET UNIT) ทุกๆ ระยะ 20 เมตร

ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

น้ำจากระบบน้ำใช้ตดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มฉุกเฉิน โดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังตั้ง SIMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการน้ำจากแหล่งน้ำอื่น

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการสัญจรภายในอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการ

ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (CORE) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายในพื้นที่ภายในมีขนาดกว้างหรือโล่งแตกต่างกันออกไป ความลึกของพื้นที่แต่ละขนาดจะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่างๆ กันออกไปด้วย

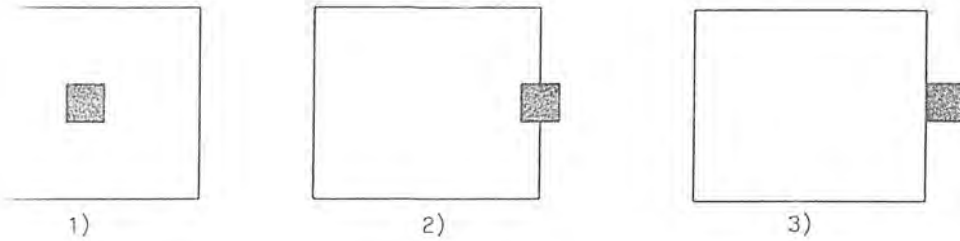
1. ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (LOCATION OF THE CORE)

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งจะมีความสำคัญมาก เพราะตำแหน่งของสิ่งกำหนดเส้นทางสัญจรทางตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้ในกรณีใหญ่ๆ 3 กรณี คือ

1. แกนสัญจรภายใน (INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร
2. แกนสัญจรกึ่งภายใน (SEMI-INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวกันระหว่างภายในและภายนอกอาคาร

3. แกนสัญจรภายนอก (EXTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



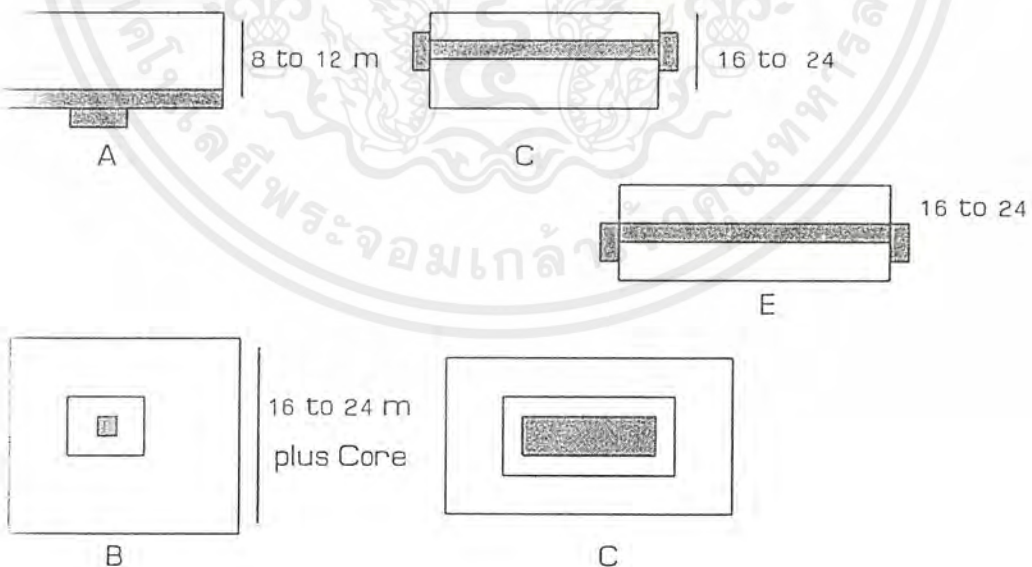
1), 2), 3) แสดงประเภทของแกนสัญจรแบบต่างๆ

ภาพที่ 4.7.1 แสดงประเภทของแกนสัญจร

หมายเหตุ : ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งนี้หมายถึงเฉพาะแกนสัญจรหลักที่เป็นช่องบันได, โถงลิฟท์ต่างๆ ซึ่งไม่รวมถึงแกนสัญจรรองที่เป็นบันไดหนีไฟ หรือเพื่อกิจกรรมอื่น

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งจะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) ซึ่งจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (SINGER ZONE CIRCULATION) คือแนวทางสัญจรที่อยู่ข้างใดข้างหนึ่งของพื้นที่ส่วนสำนักงาน
2. แนวทางสัญจรสองฟาก (COUBLE ZONE CIRCULATION) คือแนวทางสัญจรที่อยู่ระหว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง



(A), (B), (C), (D), (E) แสดงแนวทางสัญจรหลักประเภทต่างๆ

รูปที่ 4.7.2 แสดงแนวทางสัญจรประเภทต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (A) SINGELE ZONE มีแกนสัญญาณทางตั้งตรงริมแนวยาว
- (B) SINGELE ZONE มีแกนสัญญาณทางตั้งตรงกลาง
- (C) SINGELE ZONE มีแกนสัญญาณทางตั้งตรงกลางแนวยาว
- (D) SINGELE ZONE มีแกนสัญญาณหลักตรงกลาง
- (E) SINGELE ZONE มีแกนสัญญาณหลักแบ่งพื้นที่เป็นพื้นที่ใหญ่และมีพื้นที่รอง

4.8 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบขนส่งทางตั้ง (ลิฟท์) ที่ใช้ในอาคารโครงการ

● การเลือกระบบลิฟท์ (ELEVATOR) สำหรับอาคารสูงโดยทั่วไปประกอบด้วยข้อพิจารณา 3 ประการคือ

1. ประสิทธิภาพของลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายคน
2. ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้
3. สัดส่วนเนื้อที่ของปล่องลิฟท์ และห้องลิฟท์ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของ

ระบบลิฟท์ต่างๆ

● ระบบต่างๆ ของลิฟท์

1. ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์ เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์
2. ELECTRIC-MIDRATIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิค เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

● การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การควบคุมที่อยู่ในการควบคุมลิฟท์คือการควบคุมการเดินทางลิฟท์ การเปิด-ปิดประตู การปรับระดับปุ่มเรียกลิฟท์ และสัญญาณการทดลองแสดงตำแหน่งลิฟท์ ระบบควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างควบคุมเดี่ยว และควบคุมลิฟท์หลายๆ ตัว

● เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาเลือกใช้ระบบลิฟท์

1. ระยะเวลารอลิฟท์ (INTERVAL) สำหรับผู้ใช้สอยอาคาร โดยทั่วไปลิฟท์ควรจะจอดนั่งรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้หรืออย่างน้อยที่สุดการกดเรียกลิฟท์ไม่ควรที่จะใช้เวลานานเกินไป ระยะเวลารอลิฟท์คือช่วงเวลาในการรอที่โถงลิฟท์ชั้นล่างในช่วงเวลาการสัญจรแน่นที่สุด (PEAK PERIOD)
2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY) โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึงจำนวนคนในอาคาร ซึ่งลิฟท์สามารถถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการระบายคนในเวลา 5 นาที = 12% หมายถึงในเวลา 5 นาที ลิฟท์จะขนถ่ายคนได้ 12% ของคนทั้งอาคาร โดยทั่วไปการระบายคนแตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร ขึ้นอยู่กับชนิดและลักษณะของอาคารสำนักงานแต่ละประเภทไป เช่น อาคารที่คนส่วนใหญ่สัญจรด้วยรถยนต์ส่วนตัวจะใช้ระบายคนใน 5 นาที = 12% สำหรับอาคารที่คนส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถประจำทางจะใช้ 15-20%

3. ความเร็วของลิฟท์ (ELEVATOR SPEED) เป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์ขึ้นหรือเร็วขึ้นได้ การเลือกใช้ความเร็วลิฟท์ควรพิจารณาจากความสูงของอาคาร และงบประมาณในการก่อสร้างลิฟท์ ความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟท์ความเร็วต่ำ โดยทั่วไปนิยมใช้ดังนี้

ความสูงอาคาร	ความเร็วลิฟท์/ระบบ
8 – 10 ชั้น	350 FPM – GEARED
10 – 12 ชั้น	500 FPM – GEARED
13 – 20 ชั้น	700 FPM – GEARED
21 – 30 ชั้น	1000 FPM – GEARED

* FPM = foot per minute

ตารางที่ 4.8.1 การใช้ลิฟท์แยกตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ความสูง (ฟุต)	ความเร็วลิฟท์ (ฟุต/นาที)
อาคารสำนักงานและโรงแรม	0 – 125	300 – 400
	126 – 225	500 – 600
	226 – 275	700
	276 – 350	800
	เกิน 375	1000
อาคารชุดพักอาศัย	0 – 75	100
	76 – 125	200
	126 – 200	250 – 300
	เกิน 200	350 - 400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ขนาดความจุของลิฟท์ (CAR PASSENGER CAPACITY)

ตารางที่ 4.8.2 ระยะเวลาการรอลิฟท์ และความสามารถในการระบายคนต่ำสุดของอาคาร (มาตรฐานอเมริกา)

ประเภทอาคาร	ระยะเวลา (รอลิฟท์ : วินาที)	ความสามารถในการระบายคน 5 นาที (%)
อาคารสำนักงาน		
☞ ใจกลางเมืองหลวง	25 - 30	13 - 15
☞ ชานเมือง	30 - 45	12 - 14
อาคารพักอาศัย		
☞ อาคารชุดชั้นดี	50 - 70	5 - 7
☞ อาคารชุดผู้มีรายได้ปานกลาง	60 - 80	6 - 8
☞ อาคารชุดผู้มีรายได้ต่ำ	60 - 120	6 - 12
☞ โรงแรมชั้นหนึ่ง	40 - 60	12 - 15

4. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ หมายถึงเวลานับตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสาร ลงมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย 90 วินาที ค่อนข้างเร็วเล็กน้อยและ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้

ตารางที่ 4.8.3 ความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่างๆ

ประเภทอาคาร	ตร.ม./คน
อาคารสำนักงาน	13 - 14.8
โรงแรม	พื้นที่/ห้อง
☞ ชั้นดี	1.3
อาคารชุดพักอาศัย	คน/ห้องนอน
☞ ชั้นดี	1.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขนาดความจุของลิฟท์ (CAR PASSENGER CAPACITY)

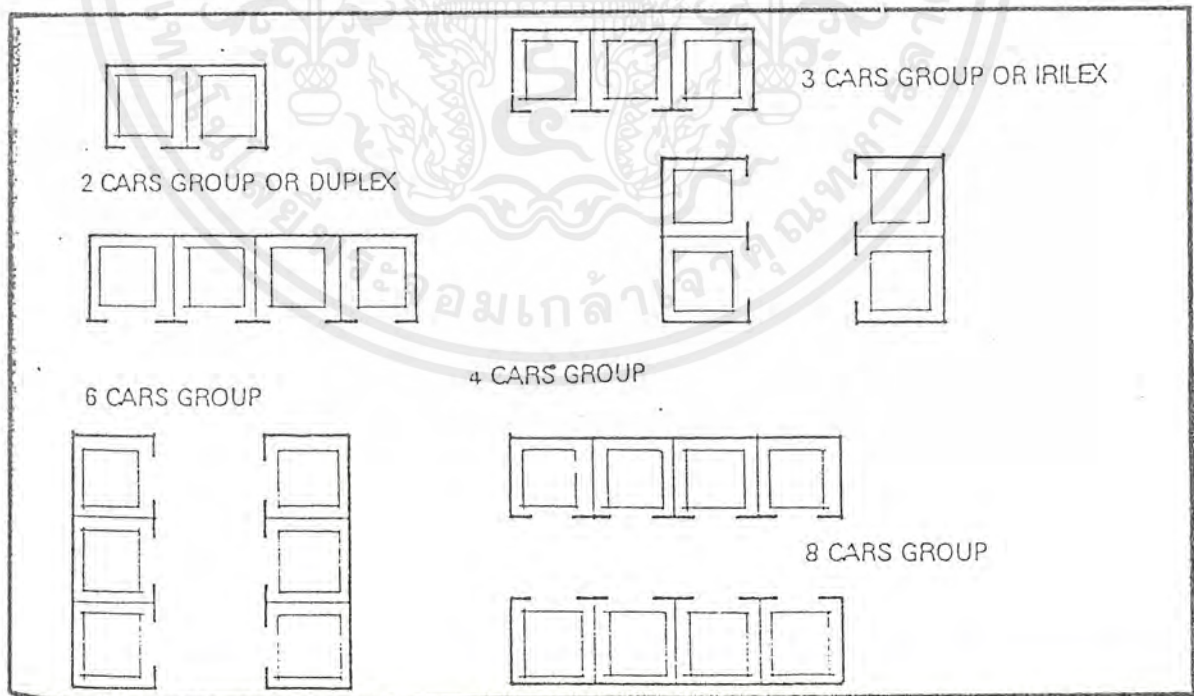
ตารางที่ 4.8.4 แสดงขนาดความจุของลิฟท์

ความจุของลิฟท์ ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสาร สูงสุดในลิฟท์ 1 ตัว	จำนวนผู้โดยสารโดยเฉลี่ย
1200	1	6
2000	12	10
2500	17	13
3500	23	19
4000	28	22

● การจัดกลุ่มระบบลิฟท์ (GROUPING AND LOCATION)

การจัดกลุ่มของระบบลิฟท์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟท์ทำงานได้มีประสิทธิภาพ และสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟท์

ข้อควรคำนึง คือพยายามจัดรวมด้วยกันเป็นกลุ่มในบริเวณที่เป็น SERVICE CORE ของตัวอาคาร ระบบควบคุมลิฟท์ที่เป็นมาตรฐานมีตั้งแต่ 2 ตัว ถึง 8 ตัว ดังนี้



ภาพที่ 4.8.1 แสดงการวางลิฟท์ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การหาจำนวนลิฟท์

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์โดยทั่วไปมีข้อพิจารณาหลายอย่างคือ

1. ลักษณะของอาคาร (BUILDING CHARACTER 18 TICS)

- ☞ จำนวนชั้น
- ☞ ระยะทาง
- ☞ ความสูงระหว่างชั้น
- ☞ ตำแหน่ง

2. ลักษณะของผู้โดยสาร (POPULATION CHARACTER 18 TICS)

- ☞ ค่าเฉลี่ยการรอลิฟท์
- ☞ ค่าเฉลี่ยเวลาเดินทางไป-กลับ
- ☞ ค่าบรรจุผู้โดยสารของลิฟท์ (อาคารราชการ 2000 ตร.ม.)(250 คน/1 ตัว)

จากการวิเคราะห์ระบบลิฟท์โดยสาร ตำแหน่งของลิฟท์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อกองโครงการ

1. การขนาดและจำนวนลิฟท์ คิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด คือช่วงเลิกเรียนและเลิกงาน คือเวลาประมาณ 16.00 น.

วิธีการคำนวณ

จำนวนนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 1,792 คน ในช่วงเวลาเลิกงาน นักศึกษาบางสาขาอาจเลิกก่อนหรือหลังเวลา 16.00 น. และเจ้าหน้าที่คณะอาจารย์บางหน่วยงานอาจออกจากที่ทำงานก่อนกำหนดเวลาบางส่วนของหลังเวลาเลิกงาน บุคลากรบางส่วนที่อยู่ชั้นล่างๆ อาจเดินลงบันไดมา ดังนั้นจึงคิดจำนวนผู้ใช้ลิฟท์ในช่วงเวลาพร้อมกัน ขณะเลิกงานและเลิกเรียนมีประมาณ 60% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด

ผู้ใช้โครงการที่ใช้ลิฟท์ทั้งหมดประมาณ	=	1,075.2	คน
☞ จากตารางกำหนดค่าในอาคารเรียน	=	15%	
จำนวนผู้โดยสารโครงการที่ลิฟท์ควรขนส่งภายใน 5 นาที=		$\frac{15 \times 1075.2}{100}$	
	=	161.28	คน

2. เลือกขนาดลิฟท์ที่เหมาะสมกับขนาดบรรทุก 2,000 ปอนด์ 910 กก. (12 คน) ความเร็ว 180 ม./นาที

3. สำหรับลิฟท์ที่มีขนาด 910 กก. ความเร็ว 150 ม./นาที มีอัตราตายตัวดังนี้

BOUND TRIP TIME (RIT) = เวลาที่ชักลงใน 1 รอบ = 92.50 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HANDLE CAPACITY (H.C) = จำนวนที่ขนส่งคนได้ใน 5 นาที

จำนวนคนที่โดยสารลิฟท์ 1 ตัว ใน 5 นาที = 39 คน

เพราะฉะนั้นจำนวนลิฟท์ที่ต้องการใช้ในโครงการ $\frac{161.28}{39} = 4.13$ ตัว = 4 ตัว

4. ห้องเครื่องลิฟท์โดยปกติอยู่ชั้นบนสุดของอาคาร ความสูงจากพื้นถึงหลังคาห้องเครื่องสูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร

↳ พื้นเป็น ค.ส.ล. ต้องมีการถ่ายเทอากาศได้เพียงพอ

↳ สำหรับช่างเครื่องมาซ่อมเครื่อง ต้องคำนึงถึงการระบายอากาศความร้อนจากตัวเครื่อง

4.9 การศึกษาและวิเคราะห์

ระบบสื่อสารภายในอาคารและภายนอกอาคารที่ใช้ในอาคารโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระบบที่สำคัญคือ

1) ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศ มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบโทรศัพท์นี้มีสิ่งๆ ที่ผู้ออกแบบควรรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการพิจารณาและออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเดินสายโทรศัพท์ภายในอาคารมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1.1 ควรจัดทำที่ร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซีจำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไปและท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอ เพื่อความต้องการที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจมีการใช้สายโทรศัพท์ในการส่งข้อมูลรวมทั้งเทเล็กซ์

1.2 ในอาคารสูงที่จำเป็นต้องใช้สายโทรศัพท์จำนวนมาก ต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วยเครื่องกันฟ้าผ่า ต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ระบบดินนี้ใช้ร่วมกับระบบดินของไฟฟ้า

1.3 การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินใต้ฝ้าเพดานและโผล่ขึ้นที่นั่นในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า

1.4 กรณีต้องใช้หมายเลขตรงเป็นจำนวนมาก ต้องติดต่อองค์การโทรศัพท์ก่อนเริ่มทำการออกแบบ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของชุมสายโทรศัพท์ย่อยหรือความประหยัด ชุมสายโทรศัพท์ย่อยจะต้องใช้ห้องที่มีระบบปรับอากาศตลอดเวลา และควรมีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดดีเซล และมีห้องสำหรับติดตั้งแบตเตอรี่สำรองด้วย ส่วนห้องต่างๆ ต้องทำตามองค์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในอาคารโครงการ

1) ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยแบ่งการใช้งานได้ 2 แบบ คือ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนด้วยควีน เตือนด้วยความร้อน

ข. แบบ MANUAL ใช้คนกดให้สัญญาณเมื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยในอาคาร

1.2 ระบบดับเพลิง เป็นระบบจัดเตรียมสำหรับใช้ดับเพลิงโดยแบ่งได้ 2 แบบ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKER

SYSTEM

ข. แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีดโดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

ค. แบบถังน้ำยาเคมี โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบหนีไฟ เป็นระบบจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟ สำหรับผู้อยู่ในอาคารนั้น

ก. บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร

ข. บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมห้องป้องกันควันไฟ

ค. ทางหนีไฟทางอากาศโดยเตรียมตาดฟ้าเป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์

2) ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง

2.2 ระบบตรวจการเข้าออก

2.3 ระบบโทรศัพท์วงจรปิด

2.4 ระบบสัญญาณกันขโมย

3) การป้องกันการโจรกรรม ทำได้ 2 วิธีคือ

1. PASSIVE PROTECTION คือป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่จะต้องคำนึงคือ

1.1 การวางผัง ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกและห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้ ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก

1.2 วัสดุ ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อการโจรกรรม

1.3 โครงสร้างมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย

1.4 ส่วนประกอบต่างๆ ของอาคาร บางส่วนอาจใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ACTIVE PROTECTION คือระบบเตือนภัย เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ

2.1 ระบบตรวจจับ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาภายใน เครื่องมือจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุม สามารถแยกได้ 3 ระบบย่อย คือ

2.1.1 การป้องกันเป็นจุดๆ คือป้องกันจุดที่มีความสำคัญ

2.1.2 การป้องกันเป็นบริเวณ คือป้องกันพื้นที่เป็นส่วนๆ

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นที่คอย MONITOR ภาพและเหตุการณ์ต่างๆ จากจุดที่ตั้งกล้องติดตั้งอยู่ ซึ่งมีการติดตั้งหลายลักษณะ นอกจากนั้นระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตัวกล้อง เช่น สามารถปรับระยะโฟกัส สามารถหมุนไปมาเพื่อให้การจับภาพได้มุมกว้างหรือมีอุปกรณ์พิเศษสามารถจับภาพในที่มืด หรือแสงน้อยโดยสัญญาณ INFRARED ทั้งนี้กล้องทำการแปลงภาพที่จับได้เป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วส่งไปตามเคเบิลเพื่อเข้าระบบการแสดงผลต่อไป

2. จอภาพ เป็นจอภาพที่ทีวีขาวดำหรือสีเขียวจะรับสัญญาณที่ถูกส่งมาจากระบบปรับภาพแบบที่ง่ายที่สุดจะเป็นทีวี จอภาพเดียว แต่หากมีการ MONITOR ภาพอาจใช้ SWITCHER หรือทีวี จอภาพมากขึ้นและจัดให้อยู่รวมกันเป็นตู้เรียงกัน

3. อุปกรณ์เลื่อนภาพ เรามักจะใช้ SWITCHER กรณี MONITOR ภาพจากหลายจุดมีกล้องจับภาพหลายตัว SWITCHER จะช่วยให้สามารถเลื่อนจอภาพจากจุดต่างๆ ได้มากกว่า 1 จุด ซึ่งมีทั้งระบบเลือกด้วย MANUAL และเป็นระบบ AUTOMATIC หรือ SWITCHER ช่วยให้ประหยัดจอภาพ TV และทำให้การตรวจสอบภาพสะดวกขึ้นมาก

2.1.3 การป้องกันบริเวณโดยรอบ คือป้องกันผนังภายนอกทั้งหมด

ยามรักษาการณ์ ความปลอดภัยของอาคารย่อมขึ้นอยู่กับเวร เนื่องจากเครื่องมือต่างๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้นเวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ส่วนการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร กรมตำรวจจะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

2.2 ระบบควบคุม มีส่วนประกอบการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้

2.3 ระบบสัญญาณเตือนภัย มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในอาคารโครงการ

1. ระบบป้องกันฟ้าผ่า ในประเทศไทยมีนำมาใช้ใน 2 ระบบ คือ

- ระบบดูดประจุ (HIGHITING ACTIVE SYSTEM)
- ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

2. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูงคือระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำลงดิน รากสายดิน

สรุป อาคารในโครงการมีความสูงกว่าอาคารในบริเวณใกล้เคียง กรณีที่เกิดพายุฟ้าคะนองจะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้คือระบบดูดประจุ (HIGHITING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายสู่หลักดินอย่างน้อย 3 ม. เป็นระบบที่มีราคาถูก ประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดินจะขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคา ถ้าคานาฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของอาจใช้สายล่อฟ้าวางซึ่งเหนือพื้นหรือสันหลังคา สูงประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.50-2.00 ม. ทุกระยะ 3.00-4.00 ม.

4.12 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะที่ใช้ในอาคารโครงการ

วิธีการกำจัดขยะ โดยทั่วไปมี 4 วิธีดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. การเผา
4. ปรับปรุงดินด้วยขยะ

1) ระบบทิ้งขยะในอาคารสูง

1.1) วิธีทิ้งขยะในอาคารสูง แบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ

1.1.1) การทิ้งโดยการขนย้ายทางลิฟท์บริการ

ลักษณะการทิ้งแบบนี้คือทุกๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องๆ หนึ่ง มีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมขยะในแต่ละชั้น ซึ่งจะเก็บขยะลักษณะมีการแบ่งชนิดขยะคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☞ ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ

☞ ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหารต่างๆ

1.1.2) การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะ การทิ้งขยะโดยการใส่ท่อทิ้งขยะนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

☞ ปล่องส่วนตัว คือจะมีปล่องอยู่ในมุมที่สามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยสะดวก ไม่ประเจิดประเจ้อ ขยะไม่หกเลื้อยราด ขนาดไม่ใหญ่และเล็กเกินไป ไม่อยู่ในมุมอับ โดยจุดที่ตั้ง CHUTE คงอยู่ใกล้ห้องครัว ห้องเก็บของ ภายในแต่ละ UNIT

☞ ปล่องส่วนรวม คือมีคุณสมบัติและลักษณะรวมทั้งประโยชน์ใช้สอยเหมือนปล่องส่วนตัว แต่ปล่องส่วนรวมจะติดตั้งอยู่นอก UNIT ในแต่ละชั้นจะอยู่ในตำแหน่งที่หลายๆ ส่วนจะมาใช้รวมกันได้อย่างสะดวก แต่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่เพื่อรับปริมาณการทิ้งขยะ

2. ห้องขยะรวม (DEPOT) เป็นห้องรวมเอาขยะทั้งหมดเพื่อรอรถขนขยะมารับรายละเอียดของห้องรวมขยะ

2.1) ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ

2.2) ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานมีผิวทนทานไม่ซีมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาด มีการระบายน้ำได้ดี

2.3) ห้องรวมขยะบางครั้งเป็นชนิดปรับอากาศ (REFRIGETATECD) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้อง เพื่อลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้การลดการเน่าเปื่อยและกลิ่นเหม็น

2.4) ขนาดห้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ ขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร/คน ในแต่ละวัน)

2.5) ควรมีการติดตั้ง COMPACTOR

3. ตัว COMPACTOR คือตัวคอยอัดขยะให้แน่น โดยการตั้งเวลาว่าต้องการอัดช่วงเวลาใด เพื่อไม่ให้ขยะกองสูงส่งกลิ่นเหม็น และเป็นการประหยัดรถขยะที่จะมารับขยะ

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบรักษาความสะอาด

จากการศึกษาทำความสะอาดมี 2 ลักษณะ คือ

1. การทำความสะอาดภายในอาคาร

2. การทำความสะอาดภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการทำความสะอาดภายนอกอาคาร โดยการใช้กระแสไฟฟ้ามีมากในปัจจุบัน แต่อาคารโครงการมีความสูงไม่มากนัก ฉะนั้นคงจะใช้แรงงานจากคนคือพนักงานทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกอาคาร

แต่มีเทคโนโลยีการบำรุงรักษาและทำความสะอาดอาคารตัวหนึ่ง (แนวทางในอนาคตถ้าหากเป็นไปได้) คือการทำความสะอาดโดยใช้ระบบเทนมโตล่าแบบ TRACTION HOIST SYSTEM ซึ่งเป็นระบบใช้รอกไฟฟ้า รอกลวดสลิง ซึ่งแบบนี้เหมาะสมกับอาคารที่ไม่สูงมากนัก ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้งานสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตองครักษ์ ตั้งอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ซึ่งทางด้านทิศเหนือติดกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ทิศใต้ติดกับอาคารโรงยิมเนเซียม ทิศตะวันออกติดกับถนนสาธารณะภายในโครงการ ทิศตะวันตกติดกับถนนภายในโครงการ สถานที่ตั้งโครงการที่ดินเป็นสีเขียวมรกต

3.5.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

ที่ดินมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒองครักษ์ ตั้งอยู่ที่คลอง 15 ฝั่งขวาจนถึงอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ประมาณ 5 กิโลเมตร บนเส้นทางถนนสายรังสิต-นครนายก และอยู่ห่างจากสะพานรังสิต ถนนพหลโยธินประมาณ 35 กิโลเมตร ปัจจุบันถนนสายรังสิต-นครนายก กรมทางหลวงแผ่นดินได้สร้างเป็นถนนขนาด 4 ช่องทาง จากสะพานรังสิตถึงโรงเรียนนายร้อย จปร. เขาชะโงก นอกจากนี้กรมทางหลวงแผ่นดินได้สร้างถนนเริ่มจากเขตมีนบุรีผ่านที่ใกล้เคียงที่ดินของมหาวิทยาลัยทางทิศตะวันออกอีกด้วย

การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

- ☞ รถประจำทาง กรุงเทพฯ - โรงเรียนนายร้อย จปร.
- ☞ รถรับส่งจาก มศว.ประสานมิตร
- ☞ รถตู้ประจำทางจากอนุสาวรีย์-บ้านนา

3.5.2 การใช้ที่ดิน (LANDUSE)

โครงสร้างการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1. การใช้พื้นที่เพื่อการบริหาร (ADMINISTRATION AREA)
2. การใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางด้านวิชาการ (ACADEMIC AREA) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ส่วนการวิจัย

2.2 ส่วนการศึกษา

3. การใช้ที่ดินเพื่อการบริหาร (SERVICE AREA) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

3.1 ส่วนบริการอุตสาหกรรม (INDUSTRY INCUBATOR)

3.2 ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การใช้ที่ดินเพื่อการกีฬาและนันทนาการ (SPORT & RECREATION AREA)
5. การใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย (RESIDENT AREA)
6. การใช้ที่ดินเพื่อใช้เป็นสวนสุขภาพและพื้นที่สีเขียว (PARK & GREEN AREA)

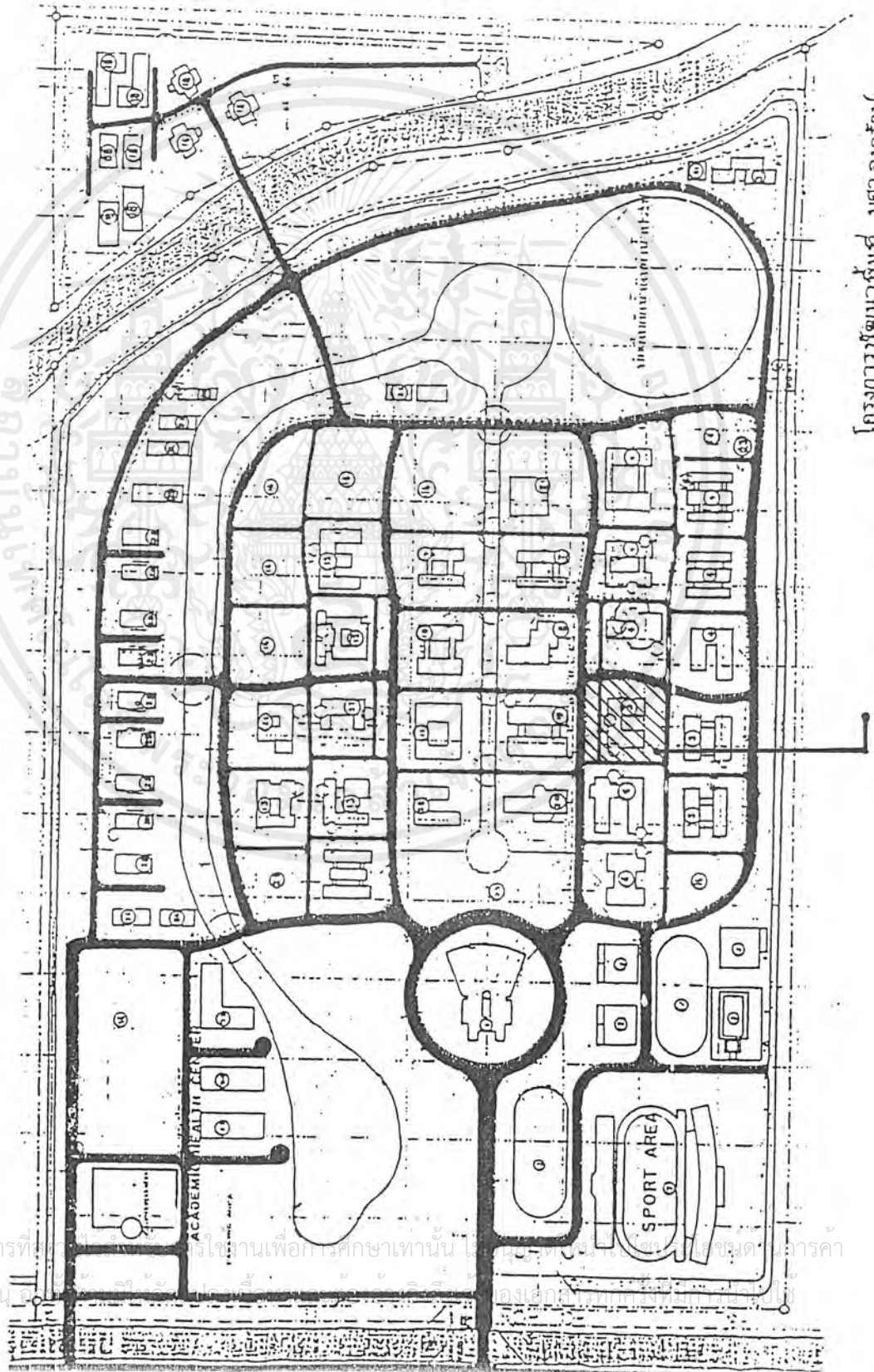
3.5.3 โครงสร้างพื้นฐาน-งานระบบ

นอกเหนือจากถนนภายใน ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้มีการจัดทำผังสำหรับโครงสร้างอื่นๆ อันได้แก่ ไฟฟ้า ประปา ระบบระบายน้ำ การสื่อสารโทรศัพท์ ไปยังส่วนต่างๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ตามแผนพัฒนาผังแม่บท โดยโครงสร้างเหล่านี้ได้เข้าไปถึงทั่วทั้งบริเวณมหาวิทยาลัยฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หอประชุมแบบประสงค์
2. สนามกีฬา
3. คณะอุตสาหกรรม
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. คณะศึกษาศาสตร์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
7. อาคารปฏิบัติการ
8. อาคารเรียนรวม
9. อาคารปฏิบัติการ
10. อาคารเรียนรวม
11. หอมุม
12. คณะวิทยาศาสตร์
13. คณะเกษตรศาสตร์
14. คณะแพทยศาสตร์
15. คณะสัตวศาสตร์และสัตวแพทย์ศาสตร์
16. ส่วนขยายตัวไปอาคาร
17. โรงสุบน้ำ
18. กำแพง
19. สนามบาสเกตบอลและพัฒนา
20. ตึกอำนวยการ
21. โรงอาหาร
22. สโมสรอาจารย์
23. โรงยิมเนเซียม
24. ศูนย์บริการทางแพทย์
25. ลานออกแบบประสงค์
26. ศูนย์คอมพิวเตอร์
27. ศูนย์กิจกรรมบาส
28. ลานกีฬา
29. ทอผ้าบิลิต
30. โรงผลิตบประปา
31. สนามกีฬาข่อย
32. โรงเรียนนาเรือ
33. อาคารเรียน - บริการ
34. วิทยาลัยการแพทย์
35. พยาบาล
36. กองแพทย์



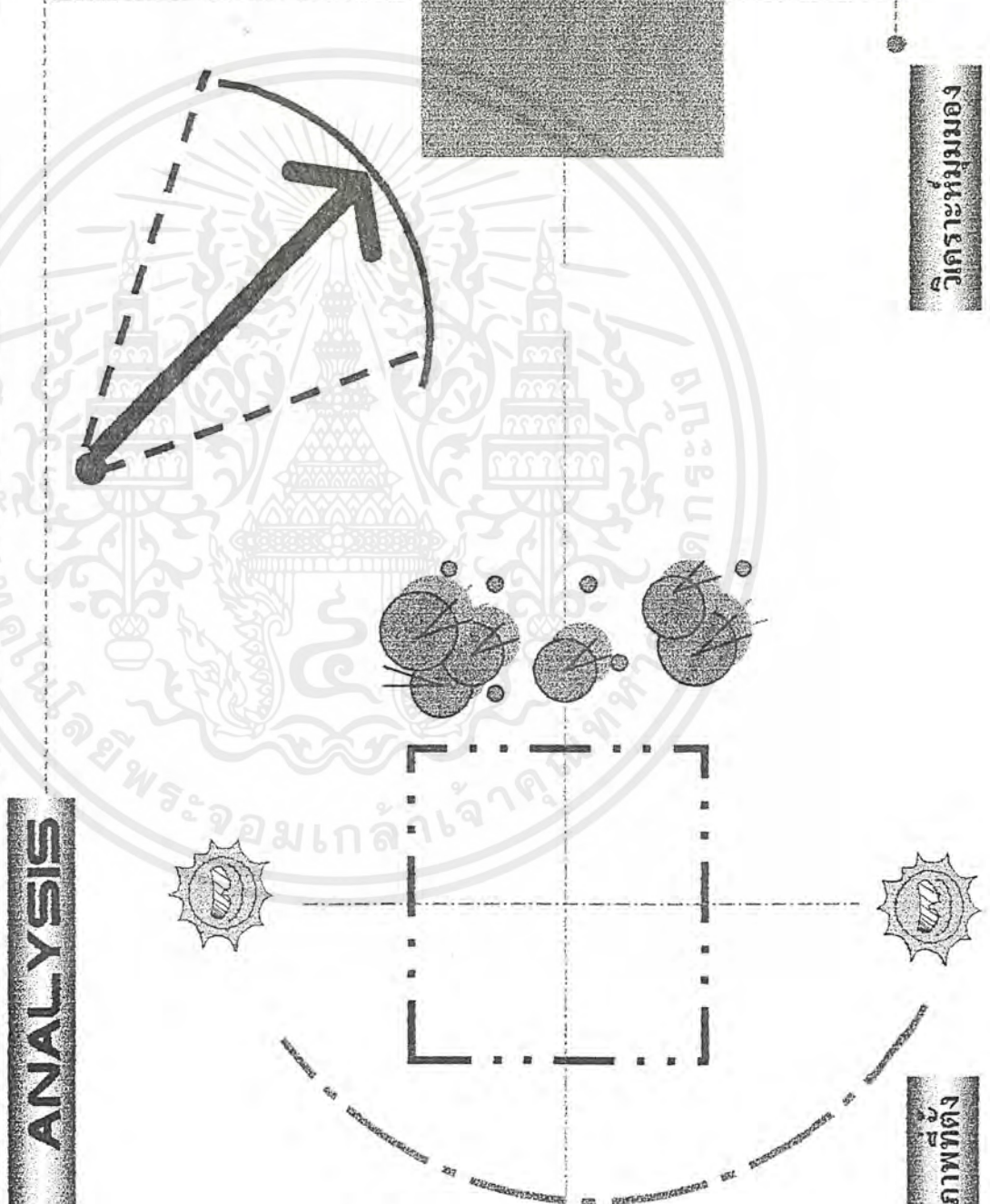
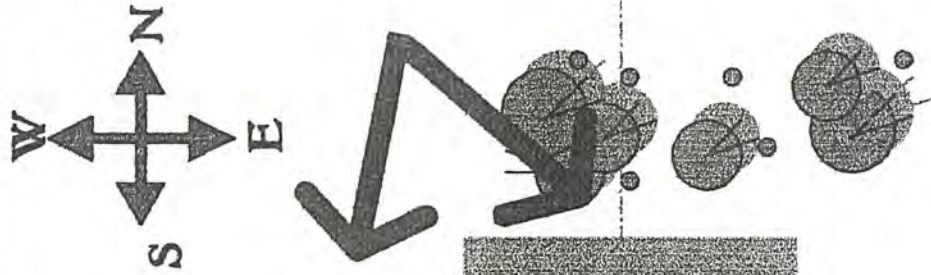
โครงการพัฒนาพื้นที่ มศว องกรักษ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา (คณะพลศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น

SITE ANALYSIS

SITE ANALYSIS



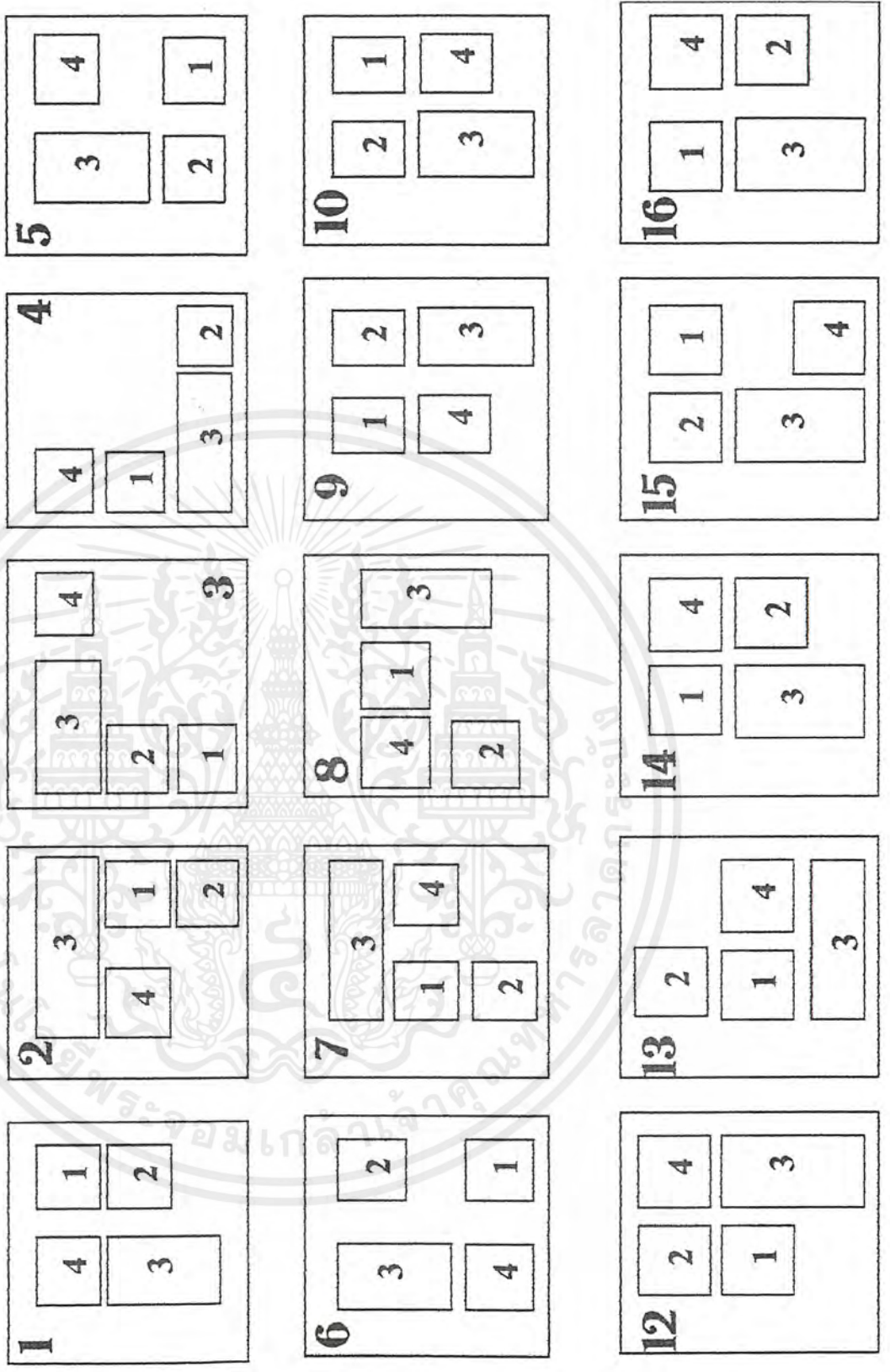
วิเคราะห์มุมมอง

วิเคราะห์สภาพที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้จัดทำเอกสารนี้ไม่มีให้ตัดแปดเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GROUPING ZONNING

- 1. ส่วนบริหาร
- 2. ส่วนบริการ
- 3. ส่วนการศึกษา
- 4. โรงอาหาร

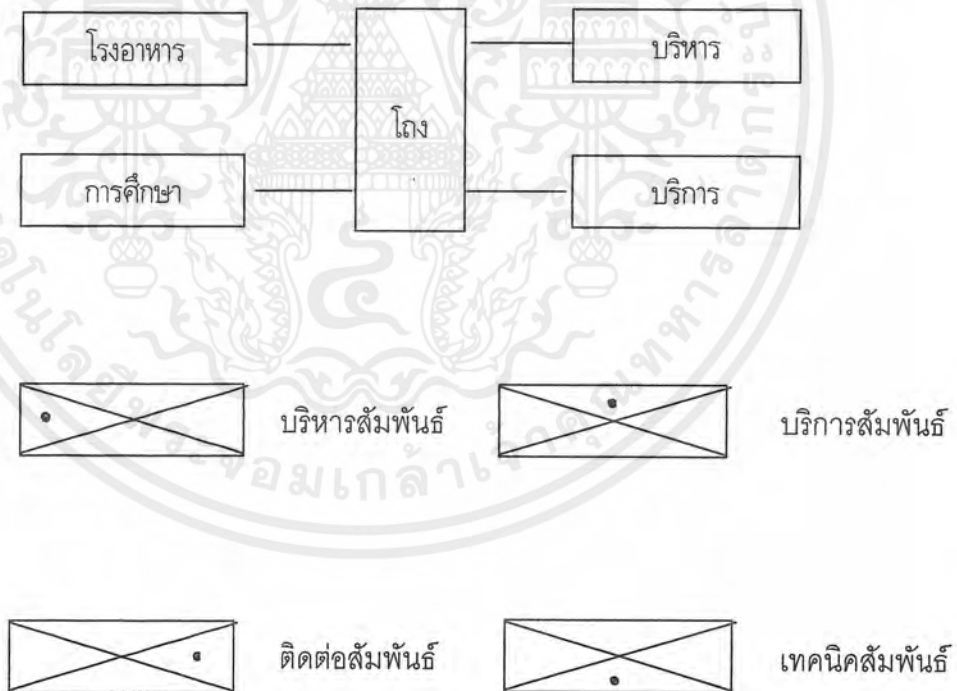


เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ควรนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายงานเอกสารของมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.3.5.2.1 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ส่วนบริหาร	0	1	2	2	5
2. ส่วนบริการ		0	2	2	5
3. ส่วนการศึกษา			0	2	6
4. ส่วนโรงอาหาร				0	6

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.2 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ

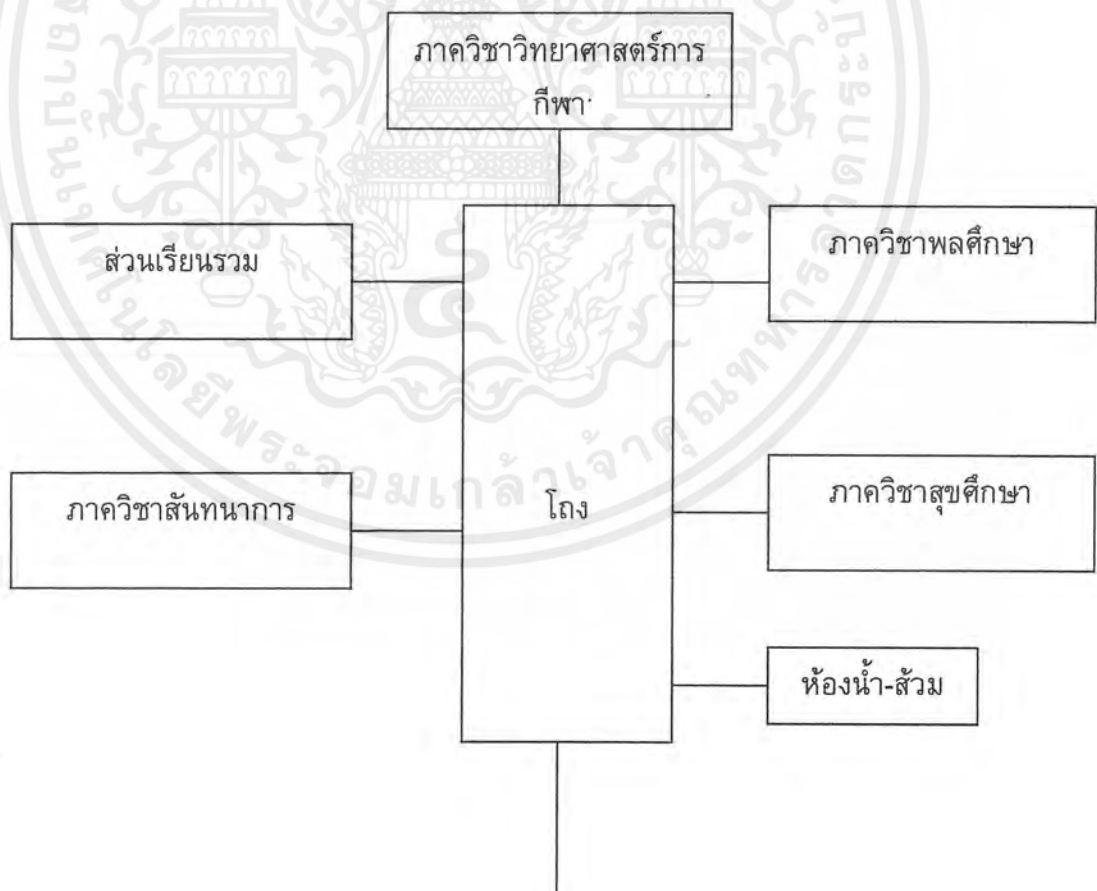
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1. ห้องพักทำงานคณะบดี (ห้องน้ำ+ส้วม)	0	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	32
2. ห้องทำงานรองคณะบดีฝ่ายบริหาร	0	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	32
3. ห้องทำงานรองคณะบดีฝ่ายพิเศษสัมพันธ์	0	0	0	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	32
4. ห้องทำงานรองคณะบดีฝ่ายกิจการนิสิต	0	0	0	0	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	32
5. ห้องรับรอง	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	0	0	2	1	26
6. ห้องประชุม	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	3	2	2	2	2	38
7. ห้องทำงานเลขานุการคณะ	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	2	2	2	2	35
8. ห้องพักอาจารย์พิเศษ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	24
9. ห้องพักหัวหน้าฝ่ายบริการและธุรการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	33
10. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	27
11. ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	32
12. ห้องทำงานฝ่ายบริการการศึกษา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	27
13. ห้องฝ่ายวิเคราะห์นโยบายและแผน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	27
14. ห้องน้ำ+ส้วม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31
15. บริเวณเตรียมอาคาร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนของการศึกษา

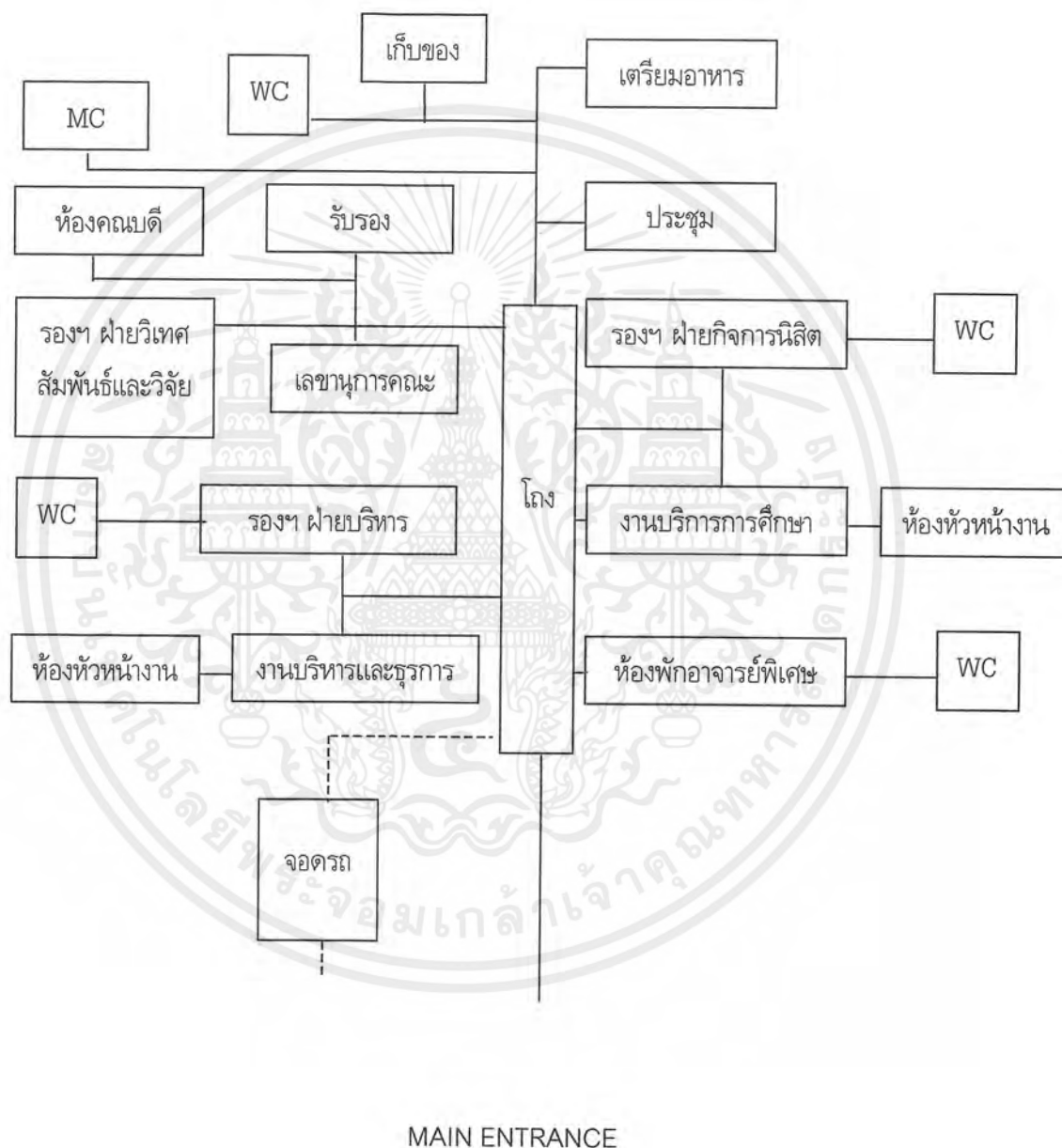
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนเรียนรวม	0	1	2	1	1	2	2	11
2. ส่วนภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา	×	0	2	2	2	1	1	12
3. ส่วนภาควิชาพลศึกษา	×	×	0	2	2	1	1	12
4. ส่วนภาควิชาสุขศึกษา	×	×	×	0	2	1	1	12
5. ส่วนภาควิชาสหนันทนาการ	×	×	×	×	0	1	1	12
6. โถง	×	×	×	×	×	0	1	14
7. ห้องน้ำ+ส้วม	×	×	×	×	×	×	0	8

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนของการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3.5.2.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานเลขานุการ (คณะพลศึกษา)



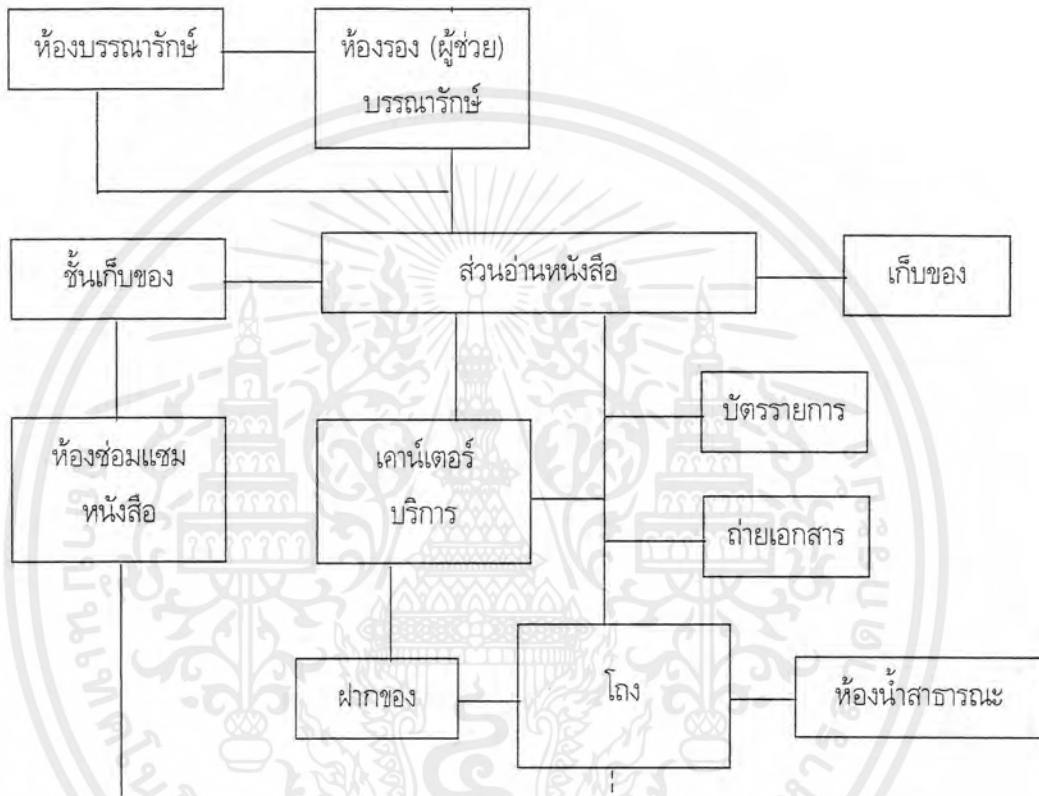
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.4 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ห้องบรรณารักษศาสตร์	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
2. ห้องผู้ช่วยบรรณารักษศาสตร์	0	0	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	28
3. ห้องซ่อมแซมอุปกรณ์	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	20
4. โถงกลาง	0	0	0	0	2	2	2	1	2	1	2	2	1	22
5. เคาน์เตอร์บริการ	0	0	0	0	0	4	3	3	3	2	1	1	2	30
6. ส่วนรับฝากของ	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	20
7. ส่วนถ่ายเอกสาร	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	21
8. ตู้บัตรรายการ	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	1	21
9. บริเวณอ่านหนังสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	23
10. ชั้นเก็บหนังสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	22
11. ส่วนใส่ตลับอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	25
12. ห้องเก็บของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	23
13. ห้องน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3.5.2.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนห้องสมุด (คณะพลศึกษา)

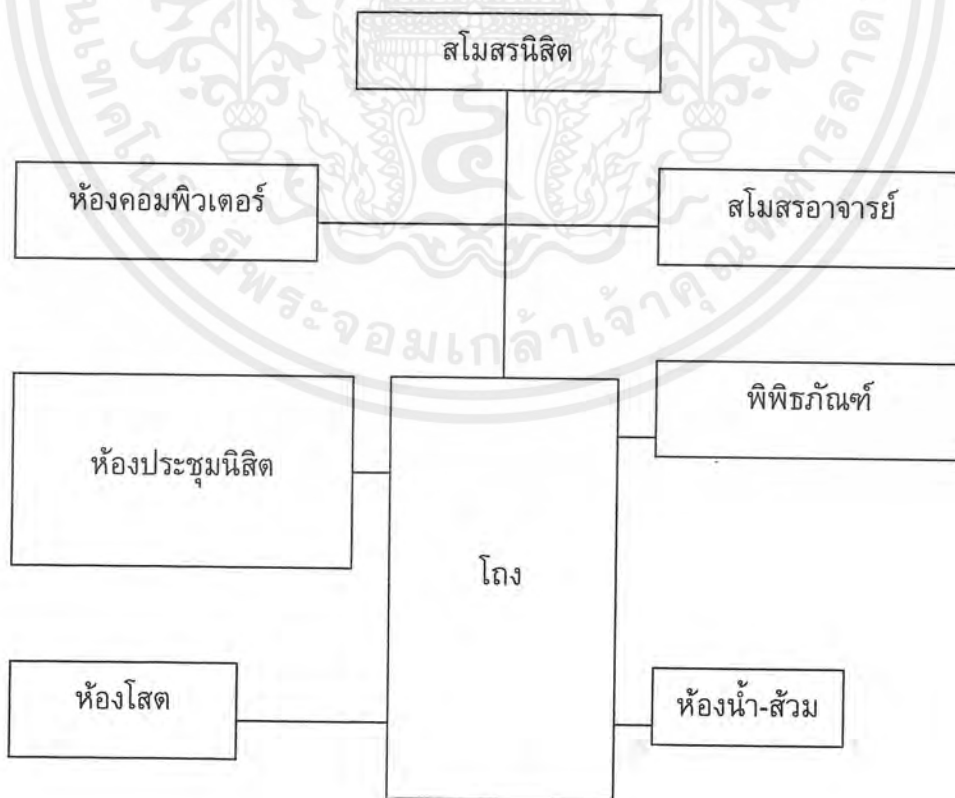


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนส่งเสริมการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	0	1	2	2	1	2	1	1	12
2. ส่วนพิพิธภัณฑ	×	0	2	2	2	2	1	1	13
3. ห้องประชุมนิสิตรวม	×	×	0	2	2	2	1	1	14
4. ห้องคอมพิวเตอร์	×	×	×	0	2	2	1	1	14
5. ห้องสโมสรอาจารย์และข้าราชการ	×	×	×	×	0	2	1	1	13
6. ห้องสโมสรนิสิต	×	×	×	×	×	0	1	1	14
7. โถง	×	×	×	×	×	×	0	1	16
8. ห้องน้ำ+ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	0	9

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนส่งเสริมการศึกษา

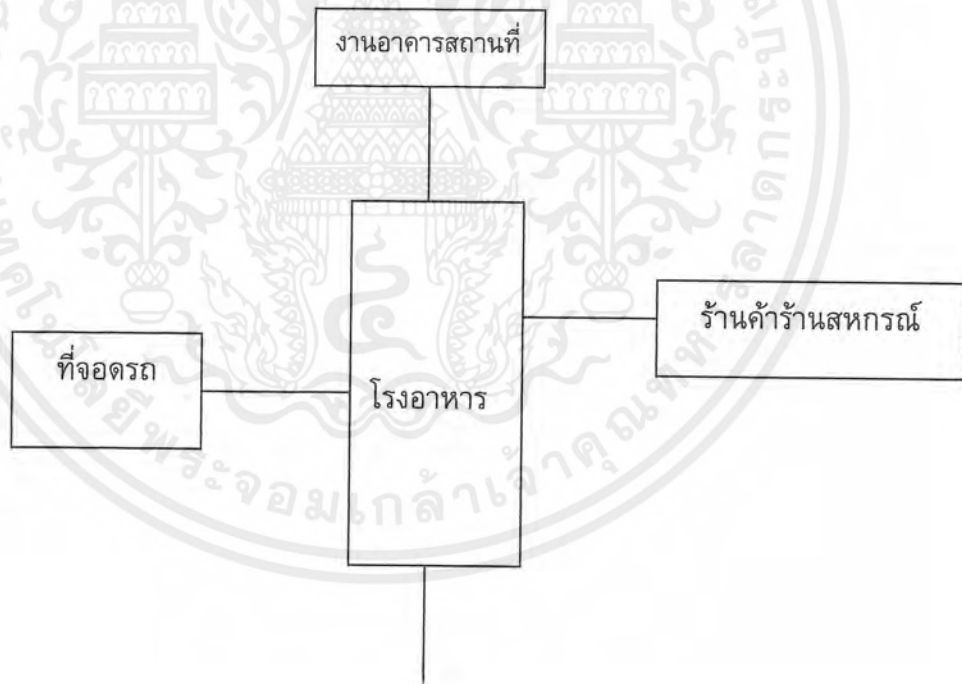


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการรวม

องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. โรงอาหาร	0	1	2	3
2. ร้านสหกรณ์ร้านค้า	×	0	2	4
3 งานอาคารสถานที่	×	×	0	2

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการรวม

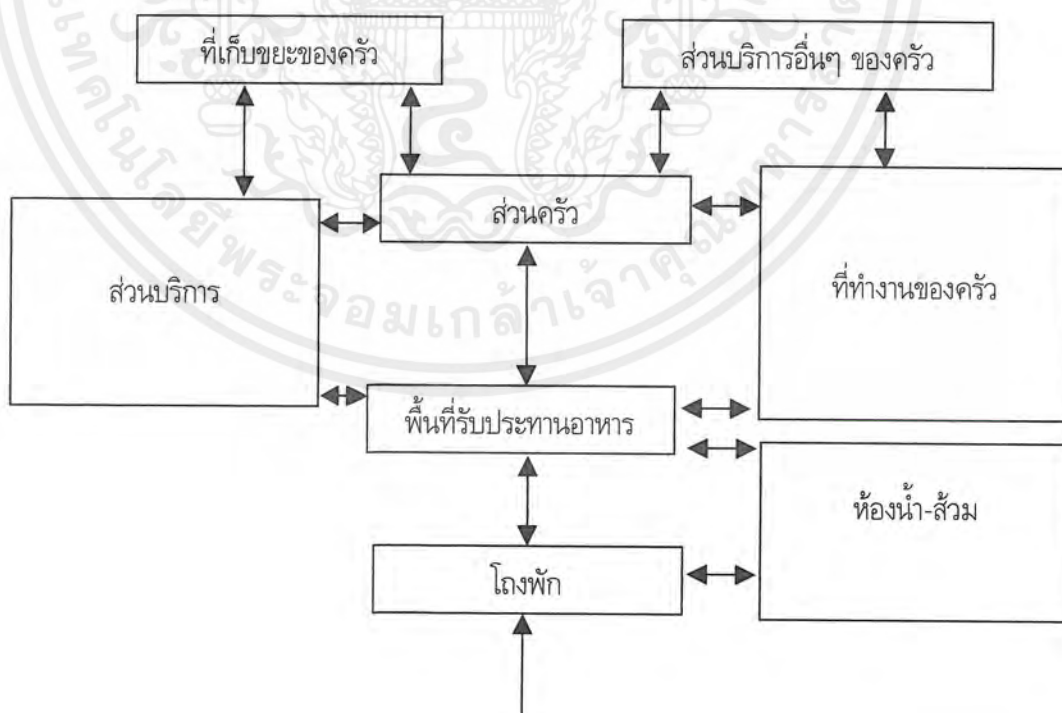


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.5.2.7 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในสวนบริการอาหาร

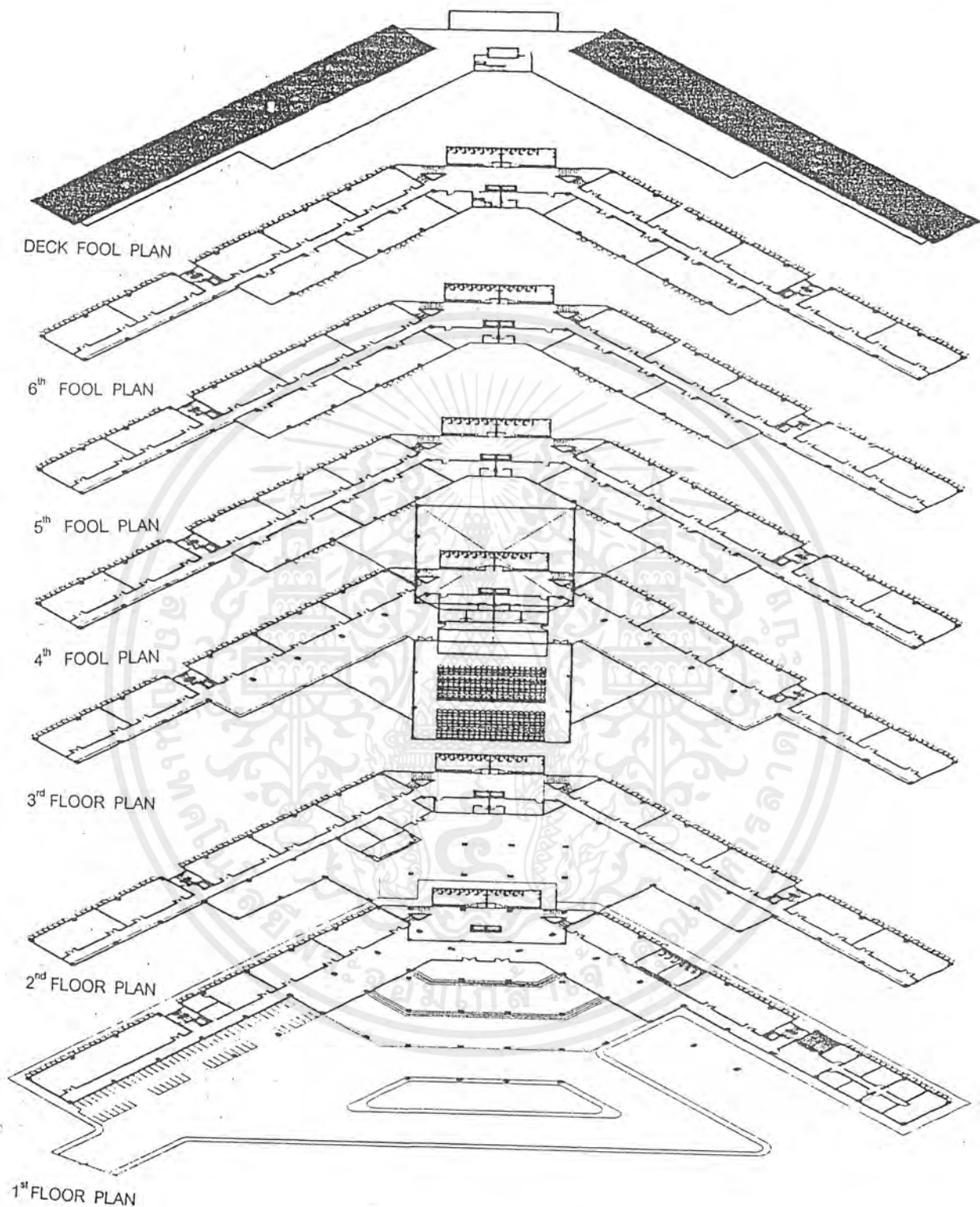
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. พื้นที่รับประทานอาหาร	0	2	2	1	1	1	3	1	8
2. ร้านบริการ	0	0	1	0	0	0	0	0	3
3. ส่วนครัว	0	0	0	1	2	1	0	1	8
4. ที่เก็บขยะของครัว	0	0	0	0	1	0	1	0	3
5. ที่ทำงานของครัว	0	0	0	0	0	2	1	0	6
6. ร้านบริการอื่นๆ ของครัว	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7. โถงพัก	0	0	0	0	0	0	0	2	7
8. ห้องน้ำ+ส้วม	0	0	0	0	0	0	0	0	4

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในสวนบริการอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THREE DIMENSION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.6.1 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การจัดกลุ่มอาคารเป็นการนำอาคารเดี่ยวมารวมกัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันหรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน หรือกล่าวคำอีกนัยหนึ่งเป็นการรวมกลุ่มกิจกรรมซึ่งมีลักษณะหรือประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน เช่น เป็นกิจกรรมที่ต้องการความเงียบ กิจกรรมที่มีเสียงรบกวน เป็นต้น รวมทั้งมีประโยชน์ใช้สอยสัมพันธ์กัน หรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน เช่น ศูนย์การค้ากับโรงแรมและสำนักงาน เป็นต้น หรืออาจแยกกิจกรรมที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันด้วยระบบการเข้าถึง เช่น ร้านอาหาร ผู้มารับบริการเข้าทางด้านหน้า (Main Entrance) แต่การส่งของเข้าทางด้านหลัง (Service Road) เป็นต้น หลักการในการออกแบบการจัดกลุ่มอาคารต้องคำนึงถึง

3.6.1.1 หลักเกณฑ์การออกแบบอาคารหรือสิ่งก่อสร้าง ซึ่งต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติธรรมชาติ เช่น ลักษณะภูมิอากาศ การระบายอากาศที่ดี การป้องกันแสงแดด ฝน ฝุ่นละออง เสียงรบกวน เป็นต้น และมาตรฐานตามหลักวิชาการ เช่น รูปทรง เส้นและทิศทาง ลักษณะพื้นผิว ความสมดุลย์ ความกลมกลืน ความเปรียบเทียบ จังหวะ และลีลา สัดส่วน ขนาด ความเป็นเอกภาพ เป็นต้น

3.6.1.2 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม โดยระบบทางสัญจร เช่น ระบบถนน จักรยาน หรือทางเดินเท้า เป็นต้น โดยต้องพิจารณาถึงระดับของกลุ่มผู้ใช้เพื่อกำหนดระบบของการเข้าถึง เช่น สถานศึกษา ส่วนใหญ่ผู้ใช้เป็นนักเรียน ซึ่งเดินทางด้วยรถประจำทาง ดังนั้น การออกแบบการเข้าถึงกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มอาคารแต่ละประเภท ควรเป็นระบบทางเดินเท้าที่สามารถเข้าถึงได้โดยตรงและสะดวกจากถนนสาธารณะ เป็นต้น

3.6.1.3 การออกแบบที่ว่างและการออกแบบภูมิทัศน์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบการจัดกลุ่มอาคาร เพราะเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมลักษณะเฉพาะของกิจกรรมในกลุ่มอาคารและตัวอาคารเองให้แสดงออกในรูปลักษณะของความเป็นสัดส่วน (Privatenone) หรือความเป็นทางการ (Formal) และอื่นๆ รายละเอียดในการออกแบบที่ว่างและการจัดภูมิทัศน์

3.6.1.4 พฤติกรรมภายนอกของมนุษย์หรือพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อม รศ.ดร.วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ได้กล่าวไว้ในหนังสือพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อมว่า อาณาเขตการครอบครองของมนุษย์อาจแยกได้เป็น 3 ระดับ จากข้อพิจารณาความชัดเจนของขอบเขตตามสภาพความใกล้ชิดและความถี่ในการใช้

(1) อาณาเขตที่เว้นว่างส่วนบุคคล (personal space bubble) ได้แก่ อาณาเขตรอบตัวบุคคลซึ่งเป็นอาณาเขตที่บุคคลมีภาวะไหวรู้สึกรับรู้เป็นพิเศษ เช่น บริเวณโต๊ะนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน เป็นต้น อาณาเขตเว้นว่างส่วนบุคคลนี้มีบทบาทโดยตรงต่อการใช้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเป็นการชี้แนะถึงแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมด้วย

(2) อาณาเขตส่วนบุคคล อาณาเขตกึ่งส่วนบุคคล เช่น บ้าน ที่ทำงาน ร้าน เป็นต้น โดยทั่วไปมักใกล้กับบ้านและที่ทำงาน หรืออยู่ในเส้นทางผ่าน การยึดครองเป็นลักษณะที่ค่อนข้างถาวรสม่ำเสมอ

(3) อาณาเขตสาธารณะทั่วไป และอาณาเขตส่วนบุคคลอื่นๆ (territorial cluster) เป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ และไม่มีควมคุ้นเคยมากนัก ได้แก่ เขตตอนเมืองที่ไปนานๆ ครั้ง จึงไม่มีขอบเขตที่ชัดเจน

ดังนั้นหลักในการออกแบบวางผังบริเวณจำเป็นต้องมีการออกแบบ และวางแผนสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่ส่งเสริมการลวงล้ำเข้าไปในอาณาเขตครอบครองของบุคคลอื่น โดยคำนึงถึงบทบาททางสังคมของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นส่วนกำหนดอาณาเขตครอบครองโดยจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้มีอาณาเขตที่ชัดเจน มีทางเข้าออกที่สามารถควบคุมได้ สำหรับที่อยู่อาศัยอาจจัดให้มีลำดับของอาณาเขตครอบครองจากเขตสาธารณะถึงเขตส่วนตัว เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีโอกาสสอดส่องการลวงล้ำได้ในระดับที่เหมาะสมโดยการวางกลุ่มอาคาร และการจัดตำแหน่งช่องเปิดให้สามารถดูแลอาณาเขตต่างๆ ความจำเป็นมากน้อยต่างกัน

การออกแบบจัดวางให้มีอาณาเขตกึ่งส่วนตัวอยู่ระหว่างกลางของอาณาเขตส่วนตัวกับอาณาเขตสาธารณะสามารถช่วยป้องกันการรุกรานอาณาเขตสาธารณะได้ ไม่ควรออกแบบให้มีอาณาเขตที่ขาดความชัดเจนทางกิจกรรมและการยึดครอง เพราะจะกลายเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่มีผู้ใช้ การบุกรุกโดยคนแปลกหน้าเป็นไปได้ง่าย การมีกิจกรรมในอาณาเขตทำให้เกิดการยึดครองซึ่งจะมีส่วนช่วยดูแลสถานที่ให้มีความปลอดภัย การให้ผู้ใช้สอยสภาพแวดล้อมเป็นผู้มีอิสระในการจัดอาณาเขตของตน ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ในการแสวงหาอาณาเขตครอบครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสภาพแวดล้อมที่ผู้ใช้ไม่ได้เป็นเจ้าของ ผู้ใช้มีความจำเป็นต้องสร้างเอกลักษณ์ส่วนบุคคลขึ้น ดังนั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่จัดเตรียมไว้อย่างตายตัวโดยปราศจากความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของแต่ละบุคคล

3.6.2 การออกแบบที่ว่าง

ที่ว่างซึ่งเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย มีความหมายครอบคลุมอาณาเขตจำกัดหลัก การออกแบบลักษณะของที่ว่างมีหลายประเภทตามขนาดและความสำคัญ เป็นการออกแบบการไหลถ่ายเทของที่ว่าง ซึ่งหมายถึงการเชื่อมโยงของเนื้อที่เกี่ยวเนื่องกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารอาจเป็นการเชื่อมต่อที่ว่างภายนอกอาคารด้วยกัน นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดคุณค่าของที่ว่างในทางทัศนวิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากขึ้น แลดูโปร่งสบายตา จำกัดระยะเวลาการมองเห็นรวมทั้งมีประโยชน์ต่อความเป็นอยู่และการดำรงชีวิตของคนไทยในเรื่องของลักษณะภูมิอากาศ ประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น ซึ่งต้องคำนึงถึงการระบายอากาศที่ดี การป้องกันแสงแดด ฝน เสียงรบกวนและฝุ่นละออง สำหรับการศึกษาศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการวางผังนี้ทำการศึกษาเฉพาะการออกแบบที่ว่างภายนอกอาคารเพียงลักษณะเดียว

หลักการในการออกแบบที่ว่างมีหลายลักษณะ โดยใช้การเปลี่ยนระดับหรือความแตกต่างของพื้นผิวเพื่อแบ่งประโยชน์ใช้สอย ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

3.6.2.1 การออกแบบที่ว่างเพื่อเน้นคุณลักษณะของที่ว่าง

หมายถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ของที่ว่างระหว่างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างในรูปลักษณะต่างๆ

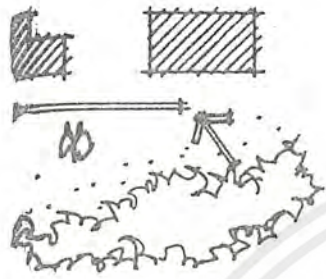
มีหลักในการออกแบบดังนี้

(1) การปิดล้อมที่ว่าง หมายถึง การใช้ตัวกลางชนิดใดชนิดหนึ่งเปิดล้อมที่ว่างเพื่อหยุดความเคลื่อนไหวของผู้ใช้ หรือสิ่งที่เคลื่อนที่ได้ภายในบริเวณที่ถูกปิดล้อมหรือเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอย ซึ่งมีความเคลื่อนไหวภายนอกบริเวณที่ถูกปิดล้อมเปลี่ยนแปลงไปเป็นข้างลง หรือหยุดนิ่งภายในบริเวณที่ปิดล้อมนั้น หลักการของการปิดล้อมที่ว่างในผังบริเวณสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ รวมทั้งชนิดของตัวกลางที่ใช้ปิดล้อมที่ว่างก็มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น การล้อมรั้วเพื่อแยกประโยชน์ใช้สอยของภายนอกกับภายในให้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน หรือการปลูกต้นไม้ให้เป็นแนวโอบล้อมที่ว่างหรือการปิดล้อมที่ว่างบริเวณกว้าง ด้วยการวางล้อมของกลุ่มอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอยของส่วนภายในที่เปลี่ยนแปลงไปหรือเน้นความเป็นส่วนตัวหรือความสำคัญหรือจุดสนใจ เป็นต้น

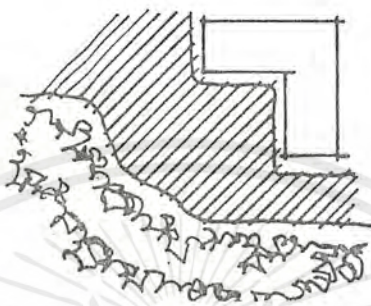
(2) ความต่อเนื่องของกลุ่มของที่ว่างซึ่งถูกปิดล้อมหลักการของการปิดล้อมที่ว่างเพื่อประโยชน์ใช้สอยมี 2 ลักษณะ คือ การปิดล้อมที่ว่างเพื่อประโยชน์ใช้สอยเดี่ยว (Simple Enclosure) และการปิดล้อมที่ว่างเพื่อประโยชน์ใช้สอยหลายอย่าง (Multiple Enclosure) โดยใช้หลักเกณฑ์การเว้นจังหวะช่วยในการออกแบบ ซึ่งที่ว่างยังสามารถต่อเนื่องกันได้ในกรออกแบบการปิดล้อมที่ว่างที่ต่อเนื่องกันนี้ เพื่อการจัดกลุ่มอาคารที่ทำให้ที่ว่างบริเวณทั้งหมดแยกเป็นกลุ่มเล็กๆ ตามประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งมีความจำเป็นสัดส่วนเฉพาะกลุ่ม โดยสามารถมีที่ว่างต่อเนื่องกับที่ว่างในผังบริเวณทั้งหมดได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

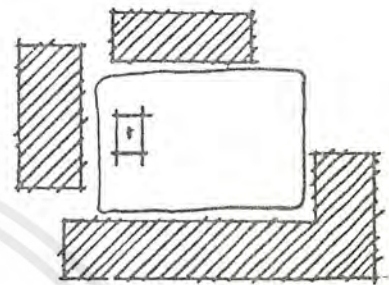
(3) การเน้นจุดเด่นของตัวกลางภายในบริเวณที่ถูกปิดล้อม มีหลักการโดยทั่วไปในการจัดวางตัวกลางอันใดอันหนึ่งซึ่งต้องการให้เป็นสัญลักษณ์ของกลุ่ม อาจออกมาในรูปของอาคารหรืองานประติมากรรม ย่อมมีความมุ่งหมายที่จะให้ตัวกลางนั้นๆ มี



การใช้แผงกั้นผสมกับแนวต้นไม้ปิดล้อมที่ว่าง



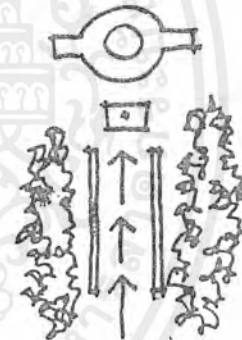
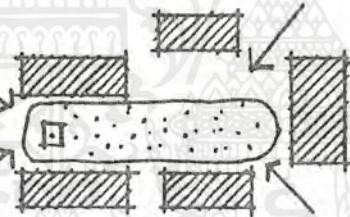
การใช้แนวต้นไม้และตัวอาคารปิดล้อมที่ว่าง



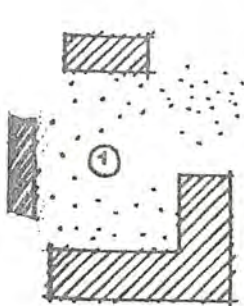
การใช้ตัวอาคารปิดล้อมที่ว่าง



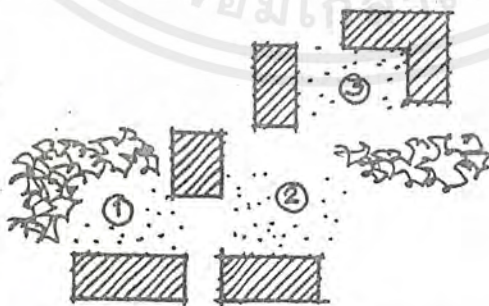
การปิดล้อมที่ว่างเพื่อให้เกิดจุดสนใจ



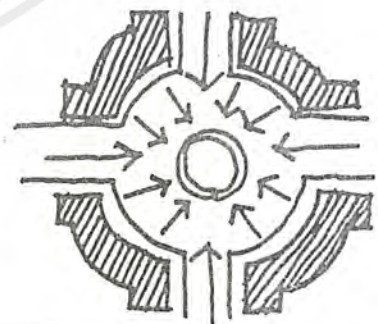
การบังคับแนวทางไปยังจุดสนใจ



การปิดล้อมที่ว่างของประโยชน์ใช้สอยเดียว



ความต่อเนื่องของที่ว่างในประโยชน์ใช้สอยหลายประการ



การเน้นจุดสนใจด้วยตัวอาคาร

ภาพที่ 3.6.2.1.1 แสดงการเน้นคุณลักษณะของที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญหรือเป็นจุดเด่นในบริเวณที่อยู่โดยรอบ การออกแบบลักษณะของที่ว่างที่เน้นจุดเด่นสามารถกระทำได้หลายลักษณะ เช่น การปิดล้อมหรือโอบล้อมที่ว่างด้วยตัวกลางชนิดใดชนิดหนึ่ง อาจเป็นแนวอาคารหรือกลุ่มพันธุ์ไม้ เพื่อนำสายตาไปยังจุดสำคัญ (focal point) ในพื้นที่หรือการเน้นจุดสนใจโดยการโอบล้อมด้วยต้นไม้ เป็นต้น

(4) การเน้นทัศนวิสัยเปิด หลักการในการเน้นทัศนวิสัยปิด หมายถึง ที่ที่สายตาไม่สามารถมองลอดต่อไปได้ สายตาจะหยุดที่ตัวกลางใดตัวกลางหนึ่ง ซึ่งขวางกั้นอยู่เนื่องจากประโยชน์ใช้สอยไม่ได้ต่อเนื่อง

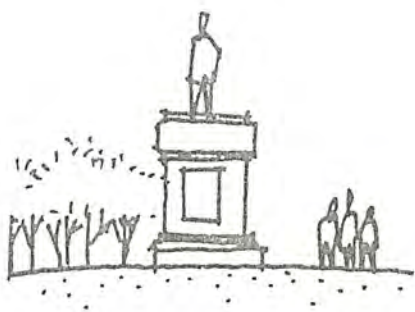
3.6.2.2 การใช้ตัวกลางเชื่อมความสัมพันธ์ของที่ว่าง

ในกรณีที่ที่ว่างระหว่างอาคารมีกิจกรรมหลายอย่างร่วมกัน จึงจำเป็นต้องมีตัวกลางที่สามารถทำหน้าที่แบ่งแยกกิจกรรมออกจากกัน แต่ในขณะเดียวกันสามารถทำหน้าที่เชื่อมโยงความต่อเนื่องของกิจกรรมในกรณีที่ต้องการความต่อเนื่องได้ ในการออกแบบลักษณะของตัวกลางที่ทำหน้าที่ทั้งสองอย่างนี้

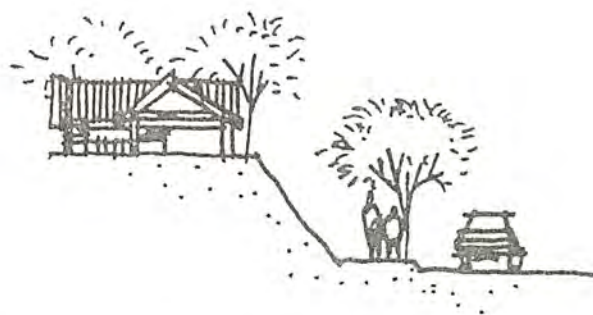
หลักการใช้ตัวกลางเชื่อมความสัมพันธ์ของที่ว่าง ได้แก่

(1) ลักษณะที่ว่าง ซึ่งเป็นตัวกลางเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของที่ว่างภายในและภายนอกอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นสำหรับการจัดและการยึดครองที่ว่างเป็นอย่างมาก ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านความต่อเนื่องของที่ว่างและผลทางด้านจิตใจ เช่น ทางเข้าบ้านที่มีหลังคาคลุม หรือทางเข้าหน้าอาคารเรือนแถว เป็นต้น โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกของความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างของภายในและภายนอก

(2) ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนระดับกับที่ว่าง การใช้พื้นต่างระดับมีความสำคัญและมีบทบาทมากในการเชื่อมต่อที่ว่าง และประโยชน์ใช้สอยทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น การเปลี่ยนระดับเพื่อเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย หรือเพื่อทัศนวิสัย หรือเพื่อการใช้งาน หรือเพื่อแยกกิจกรรมเพื่อแยกความเป็นสัดส่วน เป็นต้น



การเปลี่ยนระดับเพื่อผลทางจิตวิทยา



การเปลี่ยนระดับเพื่อแยกขบวนรถ
กับการพักอาศัย



การแบ่งแยกความต่อเนื่อง
ของที่ว่างด้วยแนวต้นไม้



การใช้แนวต้นไม้เน้นความแตกต่าง
แตกต่างของอนุสาวรีย์



บันไดเชื่อมต่อที่ว่างต่างประโยชน์ใช้สอย



จุดรัศกลางของสวนค้าขาย

ภาพที่ 3.6.2.2.1 แสดงการเน้นคุณลักษณะของที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การใช้ตัวกลางแยกความต่อเนื่องของที่ว่างและแบ่งแยกประโยชน์ใช้สอย การแบ่งแยกความต่อเนื่องของที่ว่าง และเน้นความแตกต่างของประโยชน์ใช้สอยอาจใช้ตัวกลางซึ่งทำหน้าที่เสมือนหนึ่งเครื่องกีดขวาง เพื่อเน้นความแตกต่างของประโยชน์ใช้สอยของทั้งสองบริเวณ เช่น การกั้นด้วยรั้วหรือแนวต้นไม้หรือการเปลี่ยนระดับหรือการใช้คูหรือบ่อน้ำ เป็นต้น

(4) ทางหรือทางเดินติดต่อ การเชื่อมต่อที่ว่างเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นระหว่างที่ว่างภายในอาคาร ระหว่างที่ภายในกับที่ว่างภายนอกหรือระหว่างที่ว่างภายนอกด้วยกัน มีบทบาทสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนช่วยให้ประโยชน์ใช้สอยต่างกัน หรือทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร ลานวัด ทางเข้าในศูนย์การค้าย่อย จุดศูนย์กลางของส่วนการค้าทางเดินที่มีหลังคาคลุมเพื่อเชื่อมระหว่างอาคาร เป็นต้น

(5) การเชื่อมต่อที่ว่าง ซึ่งต้องการเน้นจุดสนใจเป็นการเชื่อมต่อ ซึ่งต้องการเน้นความสนใจให้พุ่งไปสู่อาคารหรือตัวกลางโดยตรง อาจใช้วิธีเปิดที่ว่างโล่ง โดยให้ความร่มรื่นด้วยร่มเงาของแนวพันธุ์ไม้มุ่งเข้าหาส่วนที่เป็นทางเข้าหลักของอาคาร เป็นการจัดเตรียมการเข้าถึงอาคารที่สามารถเรียกร้องความสนใจและเพิ่มความสำคัญ ได้แก่ อาคารได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นตัวกลางเชื่อมต่อที่ว่างภายนอกที่กว้างใหญ่กับส่วนทางเข้าคูที่ว่างภายในอาคารซึ่งมีขนาดเล็กกว่า ทำให้ไม่เกิดความขัดแย้งระหว่างความรู้สึกของที่ว่างภายนอกกับทางเข้าหลัก นอกจากนี้ยังสร้างบรรยากาศของความเป็นกันเองและการเชื้อเชิญโดยอาศัยความร่มรื่นช่วยนำสายตาไปสู่ตัวอาคารที่ต้องการเน้นให้เห็นถึงความสง่างามน่าเกรงขามได้อีกวิธีหนึ่ง

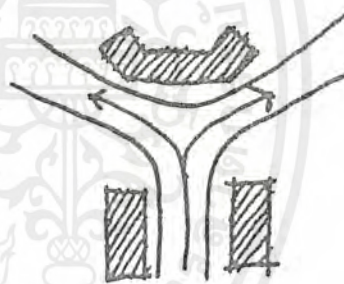
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กลุ่มอาคารที่อยู่กระจาย

กลุ่มอาคารถูกดึงให้ต่อเนื่องด้วยแนวต้นไม้

การจัดแนวตัวกลางเพื่อนำสายตาให้ว่างมีความรู้สึกต่อเนื่อง



การเปลี่ยนของแกนแนวเดียว

การเปลี่ยนทางของแกน 2 แนว

การเบี่ยงเบนความสนใจของตัวกลางในที่ว่างด้วยการเปลี่ยนทิศทางของแนวแกน

ภาพที่ 3.6.2.2.2 แสดงการจัดแต่งที่ว่าง

3.6.2.3 การจัดแต่งที่ว่าง เป็นการศึกษารายละเอียดของที่ว่าง ซึ่งนอกเหนือจากประโยชน์ใช้สอยแล้ว ยังมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางสุนทรียศาสตร์ ซึ่งช่วยเสริมการใช้ที่ว่างระหว่างอาคารที่มีคุณค่าอยู่แล้วให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น หลักการต่างๆ ของการจัดแต่งที่ว่างสามารถแบ่งได้เป็น 6 ลักษณะคือ การยึดครองที่ว่างในชุมชนด้วยการติดตั้งแผ่นป้ายโฆษณา การจัดแนวของตัวกลางเพื่อนำสายตาให้ที่ว่างเกิดความรู้สึกต่อเนื่อง การแสดงความสัมพันธ์ของที่ว่าง ซึ่งถูกปิดล้อมโดยตัวกลางที่ต่างระยะกัน การแก้ความซ้ำซากด้วยจังหวะของการจัดที่ว่าง การเปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอยชั่วคราวของทางเขาและการเปลี่ยนแปลงความสนใจของตัวกลางในที่ว่างด้วยการเปลี่ยนทิศทางของแนวแกน

3.6.3 การออกแบบอาคาร

การออกแบบอาคารหรือสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม เป็นงานที่เกิดขึ้นจากจินตนาการ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากมาตรฐานของหลักวิชาทางด้านศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีประกอบกันในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความต้องการและความสะดวกสบายของผู้ใช้สภาพแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สังคม ความปลอดภัย ความแข็งแรงมั่นคงของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งความงามและความเป็นระเบียบของชุมชน

ปัจจุบันหลักการในการออกแบบอาคาร ควรมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น ง่ายแก่การบำรุงรักษาและมีขนาดเหมาะสมกับการใช้สอย ปัจจัยในการออกแบบอาคารหรือสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม ที่ควรคำนึงถึงมีทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมาตรฐานของหลักวิชา นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

3.6.3.1 การออกแบบตามคุณสมบัติทางธรรมชาติหรือตามสภาพแวดล้อม (Environment)

โดยทั่วไปสภาพแวดล้อมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ สภาพแวดล้อมทางจิตใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับร่างกาย ได้แก่ สภาพภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา ลมฟ้าอากาศ ที่ว่าง

ลมฟ้าอากาศ (Climate) เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และส่งผลกระทบต่ออาคาร ลักษณะลมฟ้าอากาศบนพื้นผิวโลก (Climate Zones) สามารถแบ่งได้เป็น 5 เขต คือ

- (1) บริเวณขั้วโลกเหนือ (Arctic)
- (2) เขตหนาวปานกลาง (cool temperate zone)
- (3) เขตอบอุ่น (Warm temperate zone)
- (4) เขตร้อน (Tropical zone) แบ่งออกเป็นเขตร้อนชื้น (Hot Humid) เขตค่อน (Hot Dry) และเขตผสม (Composite)
- (5) เขตเส้นศูนย์สูตร (Equatorial zone)

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-21 องศาเหนือ และเส้นแวง 90 - 106 องศาตะวันออก ลักษณะลมฟ้าอากาศโดยทั่วไป มีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ลักษณะอากาศจะเย็นและแห้ง และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งจะทำให้มีฝนตกทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังมี กระแสลมที่พัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทย และประเทศไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ก่อให้เกิดอากาศร้อนและแห้งแล้งทั่วประเทศ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะภูมิอากาศมี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

ดังนั้นหลักการในการออกแบบอาคารตามคุณสมบัติทางธรรมชาติหรือตามสภาพแวดล้อม (Environment) ต้องคำนึงถึง

(1) การป้องกันความร้อนและแสงแดด (Solar Control)

ความร้อนและแสงแดด เป็นปัญหาสำคัญยิ่งสำหรับการออกแบบอาคาร ดังนั้นต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนในเวลากลางวัน วัสดุที่ได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์และคายความร้อนเพียงเล็กน้อย ซึ่งทำให้ผิวด้านนอกอาคารร้อนกว่าอากาศภายใน แต่จะคายความร้อนในเวลากลางคืน ซึ่งจะทำให้วัสดุด้านนอกอาคารร้อนกว่าภายนอกอาคาร

- การจัดพื้นดินบริเวณรอบอาคาร เพื่อป้องกันความร้อน (Ground treatment) เช่น การยกอาคารให้สูงจากพื้นดินเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ทางเดินคอนกรีตตัดตัวอาคาร เพราะจะทำให้อากาศภายในอาคารร้อนขึ้น และเกิดแสงสะท้อนเข้าตาได้ หรือใช้บ่อหรือสระน้ำแทนเป็นบางส่วน เพราะน้ำมีคุณสมบัติดูดความร้อนได้ช้า น้อยกว่าเดิม และสะท้อนความร้อนได้น้อยกว่า รวมทั้งการระเหยของน้ำยังช่วยให้อากาศเย็นลง

- การออกแบบส่วนประกอบอาคาร เพื่อป้องกันแสงแดด ที่บังแดดมีประโยชน์ทั้งในอาคารที่มีและไม่มีเครื่องปรับอากาศก่อนการออกแบบแผงกันแดดต้องพิจารณาถึงการวางอาคารโดยดูจากทิศทางของแดด ลม ตำแหน่งและทิศทางอาคารของดวงอาทิตย์ การออกแบบแผงกันแดดสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ

(2) แสงสว่าง (Lighting)

หลักการในการให้แสงสว่างภายในอาคารสามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ แสงจากธรรมชาติ (Natural Lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

แสงจากธรรมชาติ การให้แสงธรรมชาติในอากาศ คือ การจัดปริมาณการส่งสว่างภายในอาคารให้เพียงพอกับการมองเห็นโดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา หลักการในการจัดแสงจากธรรมชาติควรจัดให้ความเข้มของแสงภายนอกมีปริมาณไม่แตกต่างกับแสงภายในมากนัก เพื่อสายตาสถาสามารถปรับได้ทันช่วงที่เมื่อออกหรือเข้ามาในอาคาร หากภายนอกอาคารมีแสงจ้ามากต้องหาวิธีลดความแรงกล้าของแสงด้วยการปลูกต้นไม้และใช้สีอาคารช่วยโดยไม่ทาสีที่สว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือมีเดินไป การให้แสงนอกจากจะคิดถึงกิจกรรมของห้องแล้วยังต้องคำนึงถึงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เอกสาร และอื่นๆ โดยทั่วไปหากทำได้ การเปิดช่องแสงไม่ควรเกิน 20 % ของพื้นที่ห้อง

แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า หลักการในการจัดแสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า ควรคำนึงถึงการให้แสงสว่างพอเหมาะกับสายตา ไม่มีแสงจัดจ้าทั้งแสงจ้าโดยตรงและแสงสะท้อน การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี การจัดระยะดวงไฟและการเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ ให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของการใช้สอย และคำนึงถึงความร้อน (Heat) ที่ทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศรวมทั้งประหยัดค่ากระแสไฟ

ตารางที่ 3.6.3.1.1 แสดงจำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่างๆ

กำลังก่อสร้าง (Foot-candle)	ประเภทของห้อง
50	➢ งานที่ใช้สายตามาก - เขียนออกแบบ เย็บผ้า บัญชี เป็นต้น
30	➢ งานที่ใช้สายตารวมดา - ทำงานทั่วไป ห้องเรียน ฟังปาฐกถา ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
20	➢ งานที่ใช้สายตาพอสมควร - กีฬาในร่ม พลศึกษา
10	➢ งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว - ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได ล็อบเกอร์
5	➢ งานที่ใช้สายตาไม่มาก - ห้องเก็บของ เฉลียง รั้ว

ที่มา : ตรึงใจ บุรณสมภพ,

การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย

(3) กระแสลมและการระบายอากาศ (Air Flow and Ven tilation)

การออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น หากไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ช่วย ซึ่งได้แก่ เครื่องปรับอากาศ มีหลักการที่ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิธีทางธรรมชาติให้มากที่สุด และให้มีพัดลมผ่านภายในห้องโดยรอบ เพื่อเพิ่มความสบายให้แก่ร่างกาย และทำให้ได้รับความบริสุทธิ์ รวมทั้งช่วยลดความร้อนและความชื้น

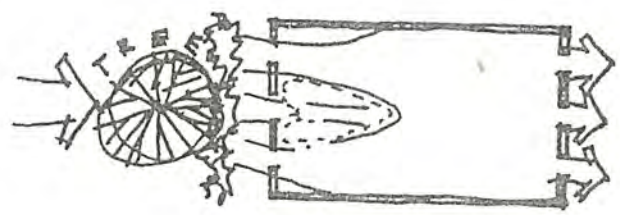
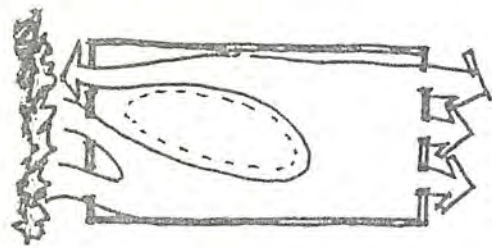
หลักการออกแบบอาคารเพื่อการระบายอากาศ อากาศที่ดีต้องคำนึงถึง

- การออกแบบช่องเปิด ช่องเปิดในตัวอาคารมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะทำให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความเสียหาย ในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงมากอาจต้องการแรงลมไม่เท่ากัน เช่น ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

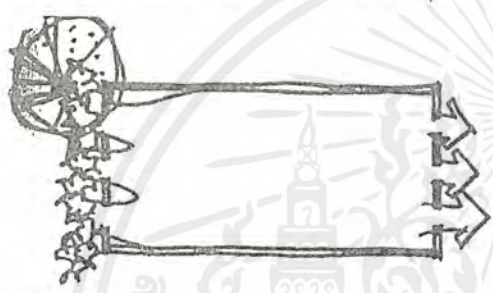
เวียนหรือสำนักงานที่ต้องการกระแสลมในขนาดที่ให้ความสบาย ควรให้กระแสลมผ่านระดับศีรษะ ในเวลานั่งประมาณ 1.20 เมตรจากระดับพื้นห้อง สำหรับระดับโต๊ะจะได้รับกระแสลมเพียงเล็กน้อย การออกแบบช่องเปิดของห้องนอกจากจะทำให้มีทางที่กระแสลมจะผ่านเข้าแล้ว ยังต้องออกแบบให้มีทางลมออกจากห้องด้วย หรืออีกนัยหนึ่งคือให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศ ทำให้มีการระบายถ่ายเทอากาศ อากาศจะไหลจากบริเวณที่มีความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำที่ใกล้เคียง ซึ่งทำให้เกิดลมอ่อนๆ ภายในห้อง การทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศที่ดีที่สุดจะต้องมีช่องทางลมออกเท่ากับช่องทางลมเข้า หากช่องทางลมออกใหญ่กว่าทางเข้าจะเพิ่มความเร็วของลม ทิศทางของลมมีได้เกิดจากตำแหน่งของช่องทางออกแต่ตำแหน่งและชนิดของทางเข้าสามารถบังคับทิศทางของกระแสลมที่ผ่านห้องได้

- การปลูกต้นไม้บริเวณใกล้อาคาร เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการระบายอากาศ ถึงแม้ว่าจะมีผลกระทบต่อทิศทางของลมโดยสามารถทำให้ปริมาณของกระแสลมลงได้ แต่อย่างไรก็ตามต้นไม้ทำให้กระแสลมภายในอาคารเปลี่ยนไป ต้นไม้ที่มีอยู่ในด้านลมออกจะส่งผลกระทบต่อกระแสลมน้อยมากหรือไม่มีเลย ดังนั้นการออกแบบการจัดภูมิทัศน์ นอกจากจะทำให้สวยงามช่วยบังแสงแดดเพิ่มความร่มรื่น ให้ความสบายแก่ผู้ใช้ภายในอาคารแล้ว ยังทำให้ส่วนพักผ่อนภายนอกอาคารสดชื่นน่าอยู่ ตำแหน่ง และขนาดพันธุ์ไม้ยังช่วยทำให้ลมพัดเข้าอาคารได้ตามที่ต้องการ

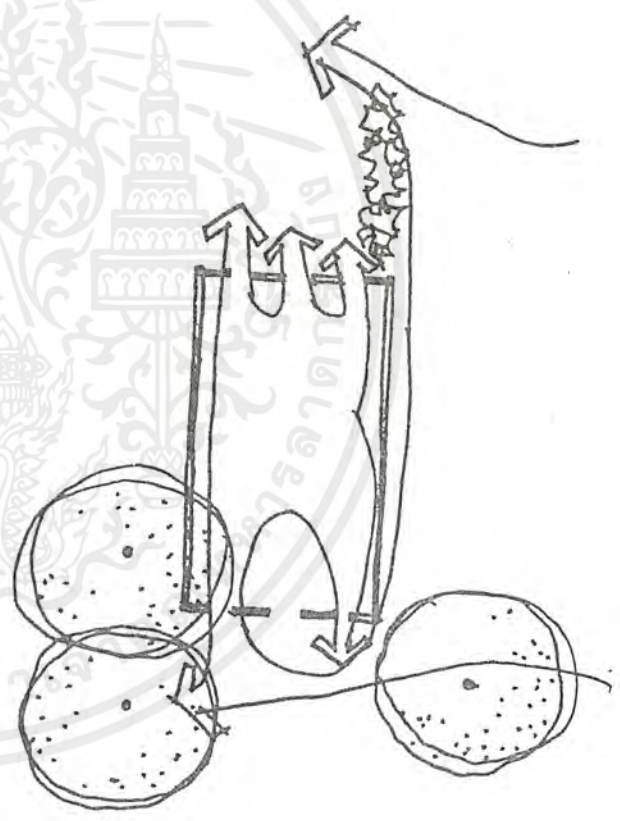


รั้วต้นไม้ห่างจากอาคาร 5 ฟุต
ต้นไม้ห่างจากอาคาร 10 ฟุต

รั้วต้นไม้ห่างจากอาคาร 5 ฟุต
ต้นไม้ห่างจากอาคาร 10 ฟุต



รั้วต้นไม้ชิดอาคาร
ต้นไม้ห่างจากอาคาร 5 ฟุต



รั้วต้นไม้ห่างจากอาคาร 10 ฟุต
ต้นไม้ห่างจากอาคาร 20 ฟุต

ถ้าอาคารไม่มีช่องเปิดในด้านที่รับลม การปลูก
ต้นไม้และรั้วต้นไม้จะช่วยให้ลมเข้าไปในอาคารได้

ภาพที่ 3.6.3.1.1 แสดงการระบายอากาศโดยใช้ต้นไม้ในตำแหน่งและขนาดที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้อาคารได้รับลมเต็มที่และไม่ถูกแดดส่องมากเกินไป สำหรับอาคารเดี่ยวควรวางให้รับลมหรือใช้ต้นไม้ช่วยเบี่ยงเบนทิศทางลม หากเห็นกลุ่มของอาคารหลังล่างจะได้รับลมมากที่สุด โดยเฉพาะตรงซอกตึกลมจะแรง เพราะตัวอาคารในกลุ่มบีบทิศทางลมไว้ หากตัวอาคารวางอยู่ใกล้กัน ระยะระหว่างของอาคารแต่ละหลังจะต้องมีระยะห่างเพียงพอที่จะใช้อาคารอยู่ด้านหลังได้รับลมอย่างน้อย 2 เท่า ของความสูงอาคารที่บังลม ในกรณีที่ชั้นล่างของอาคารที่บังลมเปิดโล่ง อาคารนั้น ระยะห่างเป็น $1\frac{1}{2}$ ของความสูงอาคารที่บังลม



ภาพที่ 3.6.3.1.2 แสดงระยะห่างระหว่างอาคาร

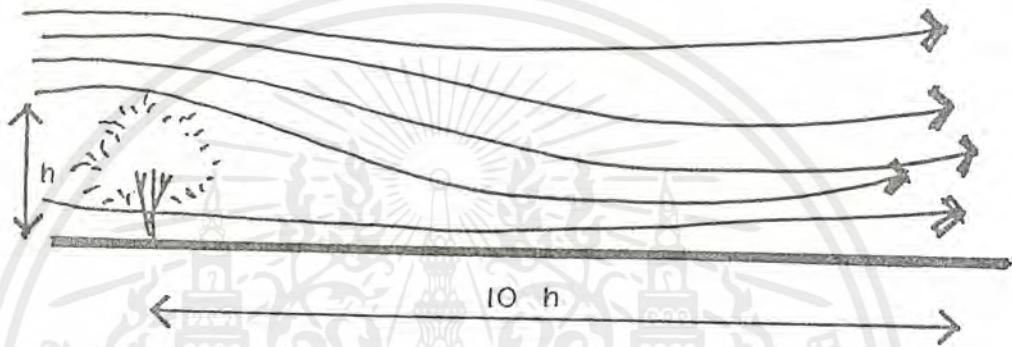
(4) องค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออาคาร (Other Factor Effecting Building) ได้แก่

ฝน (Precipitation) โดยทั่วไปอาคารมักจะอยู่ในแนวตั้งฉากกับทิศทางของกระแสลม เพื่อให้ได้รับลมซึ่งอาจจะทำให้ฝนเข้าไปในอาคารได้ง่าย โดยบางครั้งกระแสลมอาจจะพาน้ำฝนเข้าไปได้ ดังนั้นการออกแบบอาคารในประเทศเขตร้อนต้องคำนึงถึงการออกแบบผนัง ประตู และหน้าต่างให้พ้นจากแสงแดดและฝนด้วย การป้องกันฝนให้กับอาคารสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ทำทางระบายน้ำโดยรอบบริเวณอาคาร โดยให้ความลาดเอียง เพื่อนำน้ำจากทางระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือลำคลอง หรือการยื่นชายหาดหรือกันสาด หรือการยกระดับพื้นชั้นล่างให้สูงกว่าระดับพื้นดิน หรือการมุงหลังคาต้องมีความลาดชันเพื่อนำน้ำฝนไหลลงได้โดยสะดวก เป็นต้น

ฝุ่นละออง ฝุ่นจะมีมากตามบริเวณบางแห่งในเขตร้อน หลักการในการป้องกันฝุ่นหรือลดปริมาณของฝุ่นละออง สามารถทำได้โดยการออกแบบช่องเปิดของอาคารด้านรับลมใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับสูง หรือการปลูกไม้ล้มลุกหรือหญ้าคลุมดิน ซึ่งคุณสมบัติของพืชมงคลชนิดนั้นช่วยลดความจ้าของแสงสะท้อนเป็นฉนวนกันความร้อนจากดวงอาทิตย์ให้ร่มเงา รวมทั้งลดปริมาณฝุ่นละอองและพันธุ์ไม้ที่มีเรือนพุ่มหนาแน่นจะช่วยกรองฝุ่นได้ประมาณ 75 % ของปริมาณฝุ่นละอองและเสียงรบกวนซึ่งสามารถลดความเร็วของกระแสลมได้ประมาณ 50 % หลังแนวต้นไม้ โดยมีระยะทางเป็น 10 เท่าของความสูงต้นไม้



ภาพที่ 3.6.3.1.3 แสดงการปลูกต้นไม้เพื่อเปลี่ยนทิศทางและลดความเร็วของกระแสลม

เสียงรบกวน (Noise) คือ เสียงที่มีระดับความดังเกิน 100 เดซิเบลขึ้นไป เสียงรบกวนนี้ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง ซึ่งอาจส่งผลเสียต่ออารมณ์ เป็นจุดเริ่มต้นของโรคประสาท แหล่งกำเนิดเสียงสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เสียงที่เกิดจากภายนอกอาคาร และเสียงที่เกิดจากภายในอาคาร

(1) เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร (Exterior Sound) เช่น เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น วิธีป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารสามารถกระทำได้ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ควรหลีกเลี่ยงตำแหน่งที่ตั้งที่ติดถนนสายหลัก ทางรถไฟ สนามบิน โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น หรือในการวางผังบริเวณตำแหน่งของอาคารควรอยู่ลึกเข้าไปในพื้นที่ โดยแบ่งกลุ่มอาคารแต่ละประเภทหรือการออกแบบการจัดภูมิทัศน์ โดยการปลูกหญ้า ปลูกต้นไม้ยืนต้นให้เป็นกลุ่ม เป็นแถว (Green Belt) เพื่อช่วยดูดซับเสียง หรือเป็นแนวกัน เป็นต้น วางอาคารขนาดเล็กไม่ต้องการความเงียบ เช่น โรงรถ เป็นต้น ไว้ด้านหน้าหรือการยกคันดินสูง

ในพื้นที่เปิดโล่ง เสียงสะท้อนจะลดระดับความดังลง 0 เดซิเบล ทุกๆ ระยะทางสองเท่าจากแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$R = \frac{10 \log_{10} I + 0.5 d}{4 d^2}$$

เมื่อ R = ระดับความดังของเสียง

d = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง

การวางอาคารเพื่อลดเสียงรบกวนมีลักษณะการวางโดยทั่วไปจะวางอาคารที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนอยู่ใกล้ถนน ดังนั้นในการกำหนดตำแหน่งของอาคารแต่ละประเภทต้องมีระยะห่างระหว่างอาคาร ซึ่งพอสรุปได้ดังภาพที่

(2) เสียงรบกวนภายในอาคาร (Interior Sound) ได้แก่ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคาร ซึ่งอาจเกิดจากการทำครัว ดนตรี ลิฟท์ ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักรกลต่างๆ วิธีการแก้ปัญหาเสียงรบกวนโดยการแยกตำแหน่งที่ตั้งของห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน หรือการบุผนังและพื้นผิวภายในห้องโดยใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงหรือการบุ เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือการทำฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด โดยให้มีความยืดหยุ่นเพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดานได้ หรือการป้องกันเสียงสะท้อนจากหลังคาโดยการทำหลังคาให้สูงมีช่องว่าง (air space) ระหว่างหลังคา กับ ฝ้าเพดาน หรือการทำหลังคาสองชั้น

3.6.3.2 การออกแบบอาคารตามหลักวิชาการออกแบบ (Design)

อาคารเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยในกิจกรรมประเภทต่างๆ และตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป โดยอาศัยวิทยาการทางเทคโนโลยีและความรู้ทางด้านศิลปะประกอบเข้าด้วยกัน วิทยาการทางเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีความก้าวหน้าได้และสามารถเห็นได้ชัดเจน

ส่วนประกอบหลักที่เป็นพื้นฐานในการทำให้เกิดรูปทรงในการออกแบบอาคารสามารถแบ่งได้เป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ มวล ปริมาตร หรือกลุ่มก้อนรูปทรง (Mass of Volume) เส้น และทิศทาง (Line and Direction) พื้นผิว (Surface) และความเว้นว่าง ที่ว่าง (Space)

หลักการในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมเป็นรายละเอียดในการรวบรวมส่วนประกอบย่อยๆ หลายส่วนเข้าด้วยกัน โดยมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน แต่จะเน้นหนักไปในหลักเกณฑ์โดยอ้อมขึ้นอยู่กับการศิลปะนั้นๆ เป็นสำคัญ หลักการในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมมีหลักใหญ่ๆ อยู่ 7 ประการ ได้แก่ ความสมดุลหรือความเท่าเทียมกัน (Balance) ความกลมกลืน (Harmony) ความเปรียบเทียบ (Contrast) จังหวะและลีลา (Rhythm) ส่วนสัดส่วนหรือสัดส่วน (Proportion) มาตรฐานหรือขนาด (Scale) และเอกภาพ (Unity)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการในการออกแบบอาคารเพื่อจัดองค์ประกอบควรคำนึงถึงเหตุที่จะทำให้ขาดเอกภาพในอาคารด้วย ได้แก่ การขาดความสัมพันธ์กลมกลืนกันในระหว่างรูปทรงของอาคารด้วย ได้แก่ การขาดความสัมพันธ์กลมกลืนกันในระหว่างรูปทรงของอาคาร และของส่วนประกอบแต่ละส่วนในอาคาร การขาดส่วนสำคัญเท่าเทียมกันจนเกิดลักษณะทวิภาพ (Duality) ขึ้น ขาดการส่งเสริมจากส่วนที่ด้วยความสำคัญให้แก่ส่วนที่มีความสำคัญเหนือกว่าอย่างเหมาะสม การขาดความสมดุลย์และความมีระเบียบตรงไปตรงมา การขาดความพอดีในการจัดองค์ประกอบของรูปทรงอาคาร มีการใช้ส่วนประกอบหลายชนิดทำให้เกิดความสับสน (Confusion) และขาดการแสดงออกของลักษณะเฉพาะตัวตามประเภทของอาคาร ตลอดจนการใช้สอยและโครงสร้างที่แท้จริง

3.6.4 การออกแบบภูมิทัศน์

การออกแบบภูมิทัศน์ คือ การจัดแต่งที่ว่างด้วยพันธุ์ไม้และองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อส่งเสริมประโยชน์ใช้สอยของกิจกรรมต่างๆ ทั้งในพื้นที่ว่างและสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม ซึ่งสามารถกระทำได้ที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร สำหรับการศึกษาศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการวางผังบริเวณของวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการนี้ จะกล่าวถึงการออกแบบภูมิทัศน์เฉพาะที่ว่างภายนอกสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมเพียงลักษณะเดียว

3.6.4.1 หลักการในการออกแบบภูมิทัศน์

พันธุ์ไม้และพืชคลุมดินดั้งเดิมเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติและการเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับการออกแบบภูมิทัศน์ตามลักษณะเฉพาะของประโยชน์ใช้สอย โดยคำนึงถึงสมรรถนะของดิน ลักษณะภูมิอากาศ การป้องกันกระแสลม แสงแดด ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และการกำหนดกิจกรรมในพื้นที่

พันธุ์ไม้แต่ละชนิดและประเภท ตอบสนองความต้องการพื้นฐานในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการเลือกพันธุ์ไม้สำหรับการจัดภูมิทัศน์ต้องกระทำอย่างรอบคอบ เพื่อให้เหมาะสมที่สุด เช่น การกำหนดขนาดความสูงของพันธุ์ไม้เมื่อโตเต็มที่ในการออกแบบเป็นต้น

การเตรียมการออกแบบภูมิทัศน์สำหรับ สวน สถานศึกษา หรือชุมชนใหม่ มีลักษณะคล้ายกัน มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมทางสัญจรและประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ให้มากที่สุด หลักเกณฑ์พื้นฐานที่เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดภูมิทัศน์ ได้แก่

(1) การสงวนพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นซึ่งสนองตอบประโยชน์ใช้สอยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) เลือกพันธุ์ไม้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ใช้สอยต้องชัดเจน เช่น เพื่อให้ร่มเงา หรือเป็นฉากกั้น หรือเพื่อเน้นทางสัญจรหรือเพื่อนำสายตา เป็นต้น เพราะพันธุ์ไม้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้อาจมีหลายชนิด

(3) การกำหนดชนิดของพันธุ์ไม้และตำแหน่งของการปลูกให้ชัดเจน เพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถกระทำได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

(4) การจัดกลุ่มของไม้ยืนต้นควรให้เป็นธรรมชาติ ลักษณะของกลุ่มไม้ยืนต้นตามธรรมชาติมีตั้งแต่ 2 ต้นขึ้นไป ระยะห่างระหว่างต้นขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ไม้ และความกว้างของเรือนยอด รูปแบบของการจัดมีหลายรูปแบบ เช่น แบบกระจายไม่เป็นระเบียบเป็นลักษณะคล้ายคลึงธรรมชาติมากที่สุด เหมาะสำหรับการจัดสวนสาธารณะ (park) พื้นที่พักผ่อนและการปลูกป่าสำหรับไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ปลูกเป็นเส้นตรงก่อให้เกิดที่ว่างทางสถาปัตยกรรมเป็นเหลี่ยม การจัดแบบนี้เพื่อเน้นความสำคัญในลักษณะอย่างเป็นทางการ โดยช่วยส่งเสริมความสง่างามนำเงาของพื้นที่ เช่น การออกแบบภูมิทัศน์สำหรับอนุสาวรีย์ เป็นต้น ลักษณะการปลูกไม้ยืนต้นเป็นเส้นตรงหนึ่งหรือสองแถว ก่อให้เกิดการนำสายตาที่แข็งซึ่งสามารถจัดให้ดูเป็นธรรมชาติได้ โดยการปลูกเหลื่อมกัน แต่ยังคงรักษาแนวเส้นตามรูปทรงทางเลขาคณิต

(5) การปลูกไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เพื่อแสดงความเป็นเอกภาพของพื้นที่ ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ (Canopy Trees) ช่วงล่างเป็นลำต้นเดี่ยว สูงขลุ่ยประมาณ 1.00 เมตร แล้วจึงแตกกิ่งก้านเป็นเรือนยอด ซึ่งจะช่วยเน้นลักษณะเฉพาะหรือเอกลักษณ์ของพื้นที่ เนื่องจากไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นไม้หลัก (Theme Tree) นอกจากนั้นยังมีลักษณะเฉพาะช่วยกรองแสง ให้ร่มเงา ทำให้เกิดเส้นทางสถาปัตยกรรมที่อ่อนโยน และเป็นเสมือนเพดานหรือหลังคาของที่ว่าง

(6) การปลูกไม้ยืนต้นขนาดกลางเป็นแนวค้ำลมและทำให้เกิดความน่าสนใจในการมอง ไม้ยืนต้นขนาดกลาง (Intermediate Trees) ช่วงล่างเป็นลำต้นเดี่ยวสูงประมาณ 1.50 เมตร แล้วจึงแตกกิ่งก้านเป็นเรือนยอด การปลูกไม้ยืนต้นขนาดกลางเพื่อเป็นกรอบในทางปฏิบัติ เพื่อแบ่งบริเวณกว้างออกเป็นสวนๆ สำหรับประโยชน์ใช้สอยและที่ว่างตามลักษณะการใช้งาน

(7) การปลูกไม้พุ่ม เพื่อเป็นฉากกั้นในระดับต่ำ ไม้พุ่ม (Shrubs) ขนาดเล็กกว่าต้นไม้ มีลำต้นเป็นแขนง สูงจากพื้นดินเล็กน้อย การปลูกไม้พุ่มเหมาะสำหรับการโอบล้อมพื้นที่หรือเน้นแนวทางเดินเท้าหรือยาน

(8) การปลูกไม้เถาเพื่อเป็นตาข่ายและตกแต่ง ซึ่งมีพันธุ์ไม้เถาหลายชนิดที่ปลูกเพื่อรักษาความลาดเอียงของพื้นที่ และเนินทรายให้คงสภาพ ช่วยรักษาความชุ่มชื้น ส่วนใหญ่ใช้ตกแต่งน้ำตกจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) การปลูกไม้คลุมดินใต้ไม้ยืนต้นเพื่อรักษาหน้าดินและความชุ่มชื้นของดิน เพื่อแบ่งทางเท้าและพื้นที่ใช้สอย การปลูกไม้คลุมดินเปรียบเสมือนพรมของพื้นดิน

(10) การจัดภูมิทัศน์ ควรเลือกไม้หลัก 1 ต้นต่อไม้รอง 3-5 ต้น และควรกำหนดสีของต้นไม้รองสำหรับแต่ละสภาพของพื้นที่ และควรคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น การกำหนดสีของต้นไม้รองนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการปลูกต้นไม้เป็นแบบเรียบง่าย ไม่แข็งกระด้างจนเกินไป

(11) ควรเลือกต้นไม้หลักของพื้นที่ที่เป็นไม้พื้นถิ่น เจริญเติบโตเร็ว ปลูกง่าย และเปลื้องเวลาและงบประมาณในการบำรุงรักษา

(12) ควรใช้ไม้รองหลายชนิด ปลูกเสริมไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิม และเพื่อลดความสำคัญของพื้นที่ พันธุ์ไม้รองแต่ละชนิดสามารถเลือกให้มีความกลมกลืนกับไม้หลัก และลักษณะทางธรรมชาติของการตกแต่งภูมิทัศน์ได้ ในขณะที่แต่ละที่ว่างมีลักษณะเฉพาะ

(13) ไม้รองแต่ละชนิดใช้เพื่อแบ่งแยกหรือแสดงความแตกต่างของพื้นที่ว่าง ส่วนย่อยในการจัดภูมิทัศน์ ซึ่งใช้ได้กับพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกัน เช่น ลันเขา หุบเขา ที่ดอนหรือบึง เป็นต้น ขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย เช่น การเน้นลำดับถนน สนามกีฬา สวนที่ต้องการความเงียบ (court) หรือลานเอนกประสงค์ในศูนย์การค้า เป็นต้น และขึ้นอยู่กับความต้องการ เช่น ปลูกเพื่อเป็นฉากบังลม ให้ร่มเงา หรือสีส้มตามฤดูกาล เป็นต้น

(14) การเน้นทางแยก โดยทั่วไปจะออกแบบให้สะดุดตาโดยการเปลี่ยนรูปทรงของพื้นดิน ผันหรือสัญลักษณ์ เพิ่มการส่องสว่างและการปลูกพันธุ์ไม้

(15) ควรจัดให้บริการทางแยกโคง โดยใช้พันธุ์ไม้และไม้ยืนต้นขนาดเตี้ย

(16) การจัดกลุ่มของต้นไม้เพื่อมุมมอง และความร่มรื่นของที่ว่าง คุณสมบัติของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ มีประโยชน์ใช้สอยเพื่อเป็นกรอบโอบล้อมมากกว่าเป็นฉากกั้นหรือกรอง

3.6.4.2 การจัดภูมิทัศน์สำหรับสถานศึกษา

สถานศึกษามีเอกลักษณ์เฉพาะ ซึ่งแสดงถึงความสง่างามน่าเกรงขาม มีความศักดิ์สิทธิ์ในการประสาศึกษาความรู้ ดังนั้นการออกแบบภูมิทัศน์ควรเป็นแบบทางการ (formal form) มีลักษณะแสดงความเป็นระเบียบเรียบร้อย หากใช้ไม้พุ่มควรเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถตัดแต่งได้ง่าย

ประเภทของพันธุ์ไม้ควรใช้พันธุ์ไม้ที่ให้ร่มเงา (shade tree) มีลักษณะทรงพุ่มแผ่กว้าง ซึ่งให้ความสง่างามแก่พื้นที่ และให้ความรู้สึกหนักแน่นมั่นคงแก่สถานศึกษา คุณสมบัติของไม้ยืนต้นควรเป็นไม้ยืนต้นที่ไม่ผลัดใบหรือผลัดใบในระยะเวลาอันสั้น ลำต้นและกิ่งก้านไม่เปราะง่าย ไม่มีหนาม หรือผลที่รับประทานได้ หรือฝักที่มียางเหนียวและไม่เป็นพิษ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Clare Copper Mercus ได้ให้หลักการของลักษณะการจัดภูมิทัศน์ภายในสถานศึกษาว่า

- สำหรับสถานศึกษาใหม่ ควรคำนึงถึงการจัดบริเวณทางเข้าหน้าอาคารโดยเน้นลักษณะทางเข้า เพื่อนักศึกษาพร้อมทั้งจัดพื้นที่นั่งเล่นไว้ด้วย

- พื้นที่นั่งเล่นควรแสดงขอบเขตที่แน่นอนเป็นบางส่วน เพื่อผู้ที่ผ่านไปมาจะเกิดความรู้สึกว่าเป็นเพียงทางผ่าน โดยผู้ที่เข้าไปใช้ในพื้นที่นั่งเล่นจะเกิดความรู้สึกว่าพื้นที่นั่งเล่นเป็นเพียงส่วนเล็กๆ ของทางเดินเท้าและทางจักรยานเท่านั้น

- สำหรับประเทศในเขตร้อน กันสาด ต้นไม้ และลม ธรรมชาติจะช่วยให้พื้นที่มีความร่มรื่น

- ม้านั่งชนิดมีพนักพิงควรตั้งไว้สองข้างทางเดินเท้า โดยออกแบบเป็นม้านั่งสำหรับ 1 หรือ 2 คน เพื่อความเป็นส่วนตัวหรือบางแห่งอาจออกแบบสำหรับ 3-4 เพื่อการพบปะพูดคุยเป็นกลุ่ม

สำหรับสนามด้านหน้า (Front Yards) ในขณะที่ทางเดินเท้าและพื้นที่นั่งเล่นมีผิวพื้นที่หยาบและแข็ง แต่สำหรับสนามด้านหน้าควรมีผิวพื้นที่อ่อนนุ่ม เช่น หญ้า และพุ่มไม้ เพื่อแสดงความแตกต่างระหว่างความเป็นส่วนตัว ลักษณะเป็นทางการ สนามหญ้า ต้นไม้ และทางเดินเท้าเป็นองค์ประกอบของสนามด้านหน้า ซึ่งสามารถเปิดมุมมองให้เห็นความสง่างามของอาคารได้อีกด้วย โดยจัดให้มีพื้นที่สนามทั้งกลางแจ้งและในร่มเพื่อสามารถใช้พื้นที่ได้ทุกฤดูกาล ซึ่งร่มไม้มิได้เป็นสิ่งกีดขวางการนั่งหรือนอนเล่น ม้านั่งควรจัดไว้ริมสนามหรือใต้ต้นไม้ใหญ่

สนามด้านหลัง (Back Yards) เป็นพื้นที่ที่แสดงถึงความเป็นครอบครัว ควรอยู่ห่างจากทางเดินเท้าหลัก ซึ่งมีผู้คนผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก การเข้าใช้พื้นที่ต้องเดินผ่านอาคารเท่านั้น ซึ่งสามารถสังเกตเห็นผู้ใช้พื้นที่ได้จากภายในอาคารผิวพื้นของสนามด้านหลัง ควรให้ความรู้สึกที่อบอุ่นและเชื้อเชิญ การจัดม้านั่งควรวางไว้ริมสนามโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1 กระบวนการในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดและกระบวนการในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

การออกแบบอาคารในโครงการคณะพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเสริมสร้างให้การเรียนการสอนของสถาบันบังเกิดความมีคุณภาพมากขึ้น สิ่งที่น่ามาเป็นแนวทางในการวางแนวความคิดเกิดขึ้นจาก

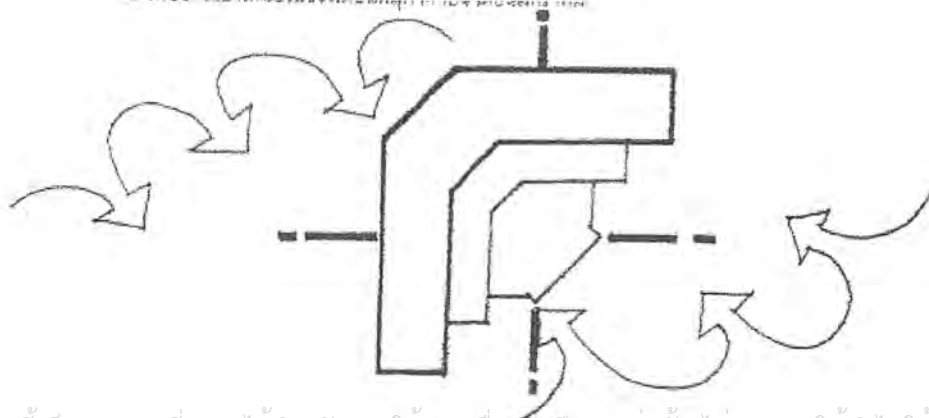
1. เป็นโครงการที่เปรียบได้เป็นส่วนของการเรียนการสอนของสถาบัน
2. เป็นโครงการที่สร้างขึ้นในบริเวณฝั่งของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒองครักษ์
3. เป็นโครงการที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของการเรียนการสอนของสถาบันที่มีมากขึ้น

ดังนั้น รูปแบบของสถาปัตยกรรมจึงต้องสะท้อนถึงสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยคำนึงถึง

1. เกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
2. การแสดงออกทางด้านความงามของสถาปัตยกรรม
3. มุมมองของการพบเห็น
4. ความเป็นไปได้ของวัสดุและโครงสร้างของอาคาร
5. ความเป็นไปได้ของการก่อสร้าง

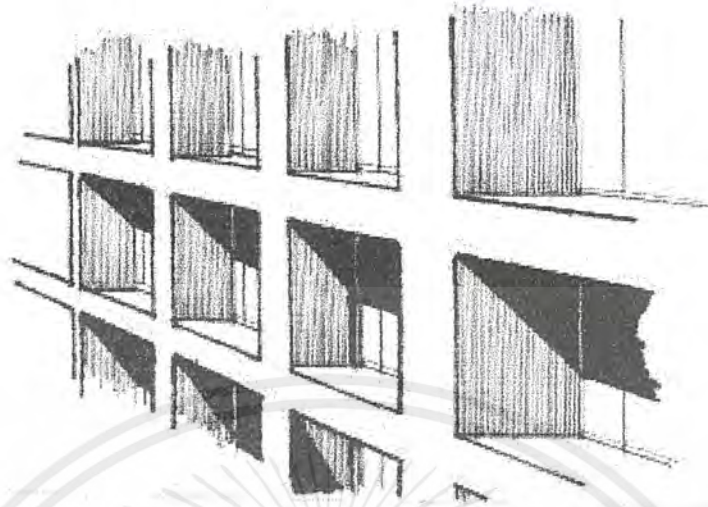
4.1.1 แนวความคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENT)

- จัดผังบริเวณอาคารให้เป็นกลุ่ม (CLUSTER) แบ่งไปตามประเภทของสาธารณูปโภค จัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน และให้มีพื้นที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- วางอาคารให้ถูกทิศ (BUILDING ORIENTATION) พิจารณาการวางผังตัวอาคารให้สามารถรับลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเริ่มจากเดือนกุมภาพันธ์-เดือนตุลาคม และทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เดือนมกราคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้กันสาดและแผงกันแดด เพื่อป้องกันความร้อนและช่วยลดขนาดเครื่องปรับอากาศลงได้มากกว่า



- การลดปริมาณรังสีความร้อนที่ผ่านเข้าสู่อาคารได้แก่ การใช้ผนังอาคารด้านนอก และวัสดุใช้สีอ่อน เพื่อสะท้อนรังสีของดวงอาทิตย์



- การวางตำแหน่งอาคารให้ห่างจากถนนพอสมควร เพื่อหลีกเลี่ยงเสียงรบกวนและการปลุกต้นไม้ เพื่อลดฝุ่นละอองเข้าสู่ตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

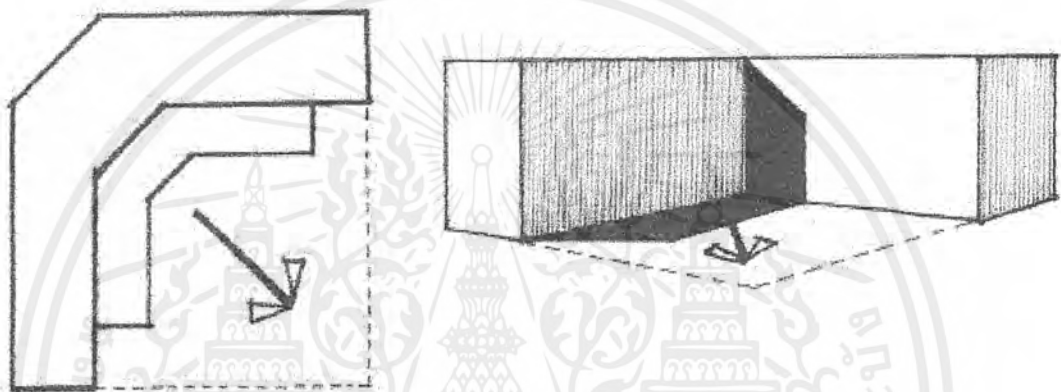
4.1.2 แนวความคิดในการสร้างให้เกิดความกลมกลืน (HARMONY)

การสร้างให้เกิดความกลมกลืน (HARMONY) ของโครงการควรพิจารณาที่สำคัญที่สุดคือ CHARACTER ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยคำนึงถึงเอกลักษณ์ของโครงการ (CHARACTER) โดยการศึกษาภาพรวมของอาคารภายในมหาวิทยาลัย

4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบที่ว่าง (SPACE)

การจัดที่ว่างของโครงการ คือส่วนที่ช่วยสร้างให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกและบรรยากาศ จึงพยายามดึงเอาที่ว่าง (SPACE) เข้ามาใช้ที่เหมาะสม

ระนาบทางแนวตั้งรูปตัวแอลช่วยสร้างสนาม SPACE ออกจากมุมตามแนวเส้นทะแยง



4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบด้านมุมมอง (VISUAL)

มุมมองที่เกิดขึ้นกับอาคาร คือมุมมองจากถนน ซึ่งเป็นถนนหลักของโครงการ



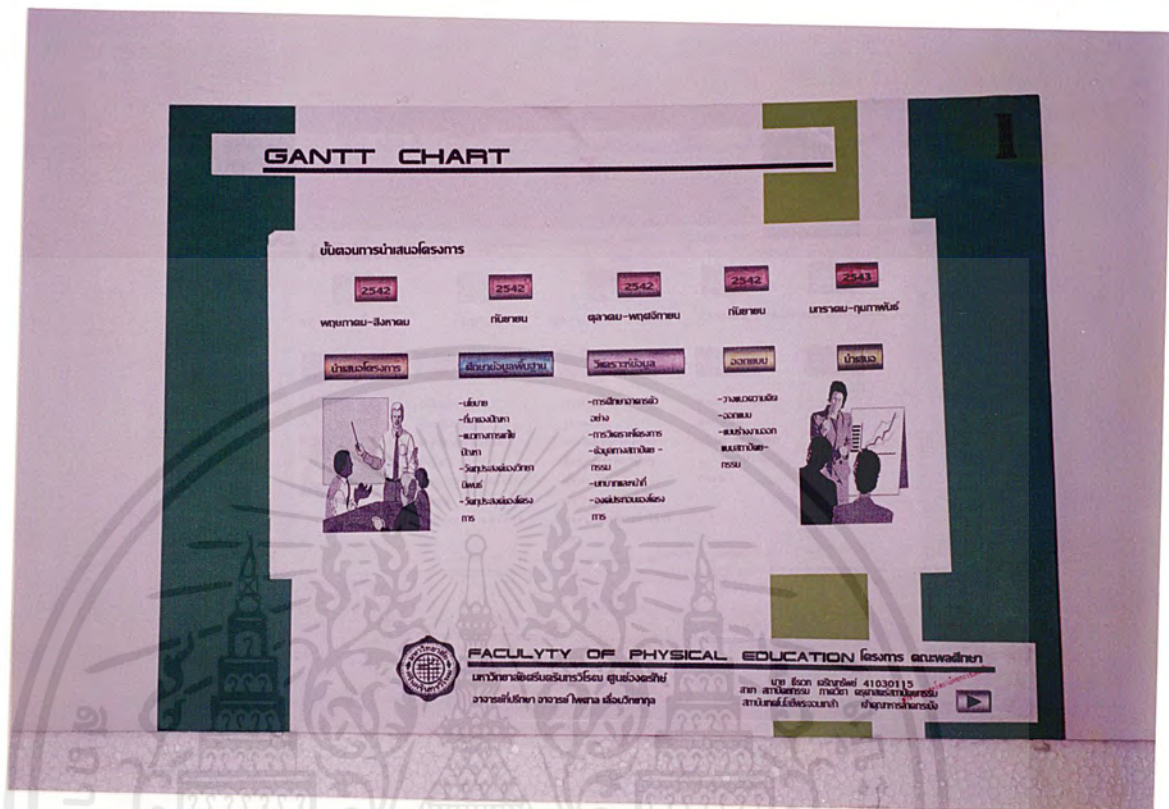
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



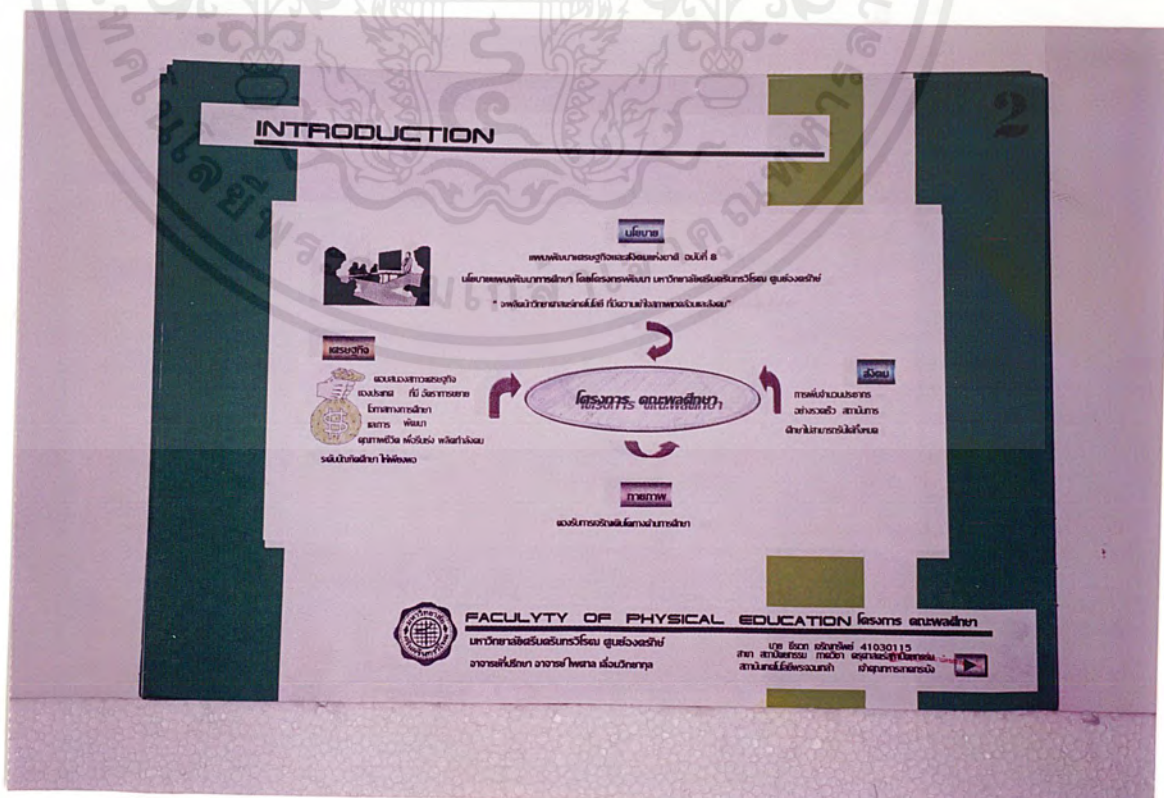
4.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่ลบกลาดใหม่ไปให้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

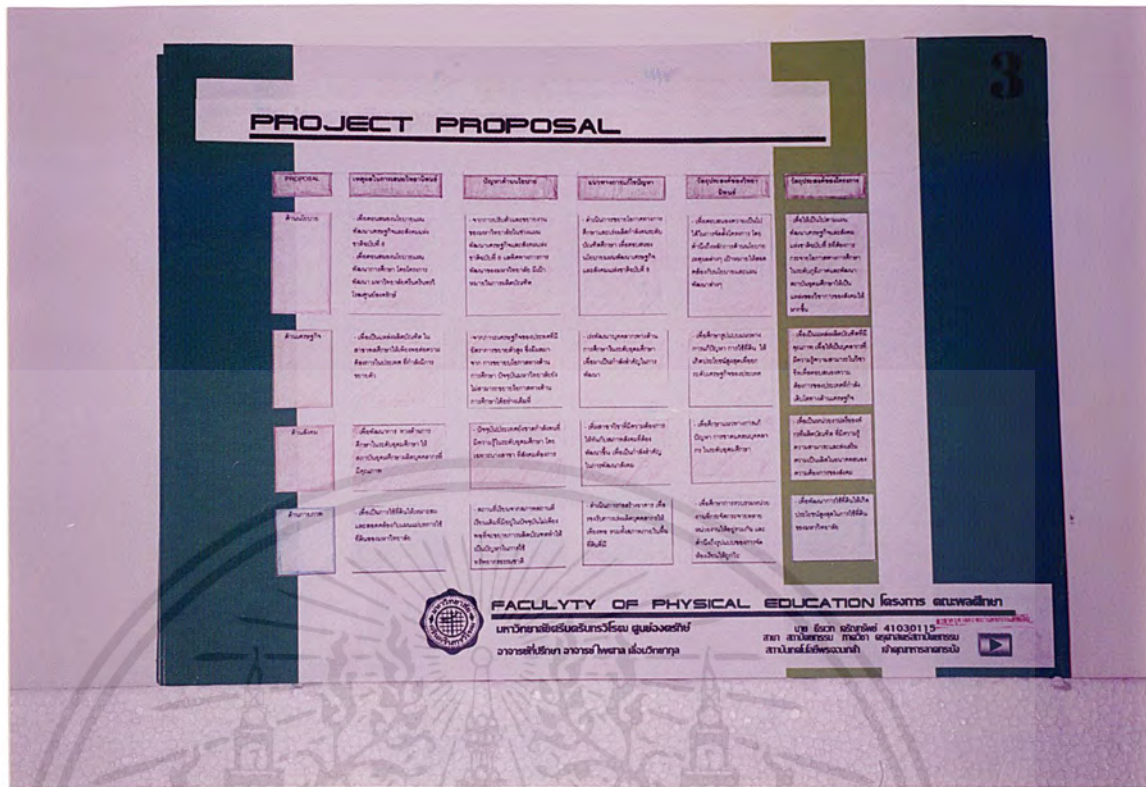
4.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม



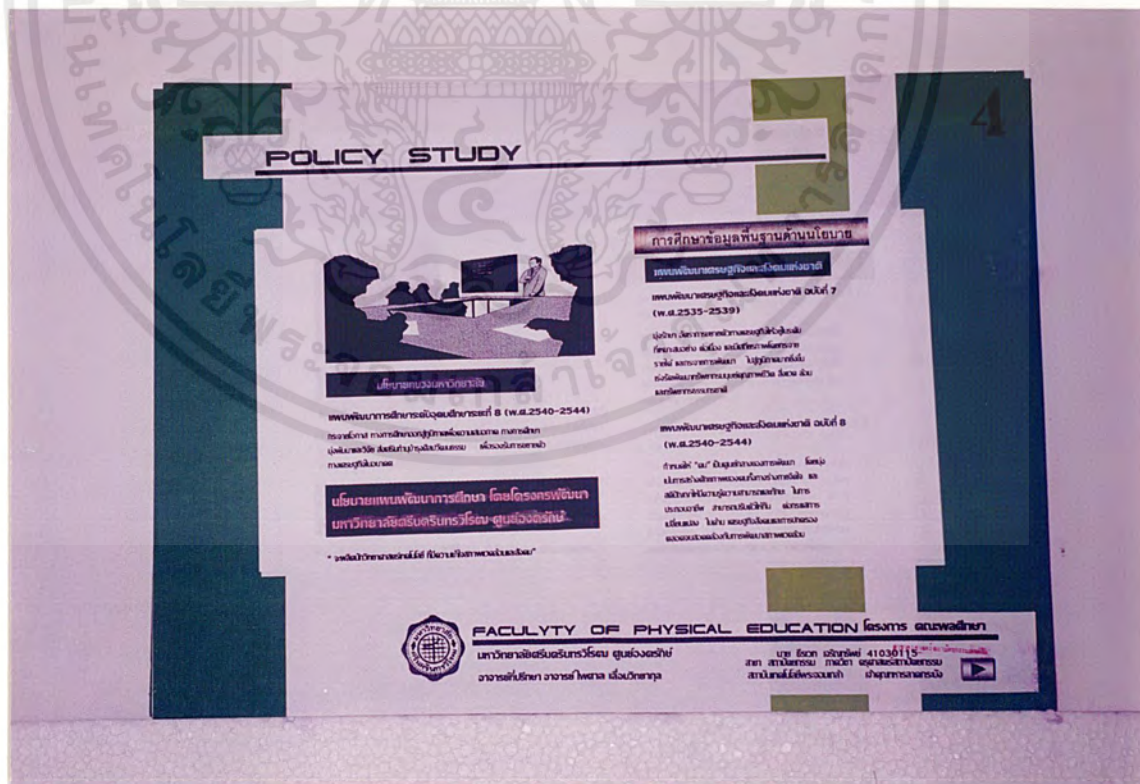
4.2.1 ขั้นตอนนำเสนอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
4.2.2 ความเป็นมาของโครงการ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

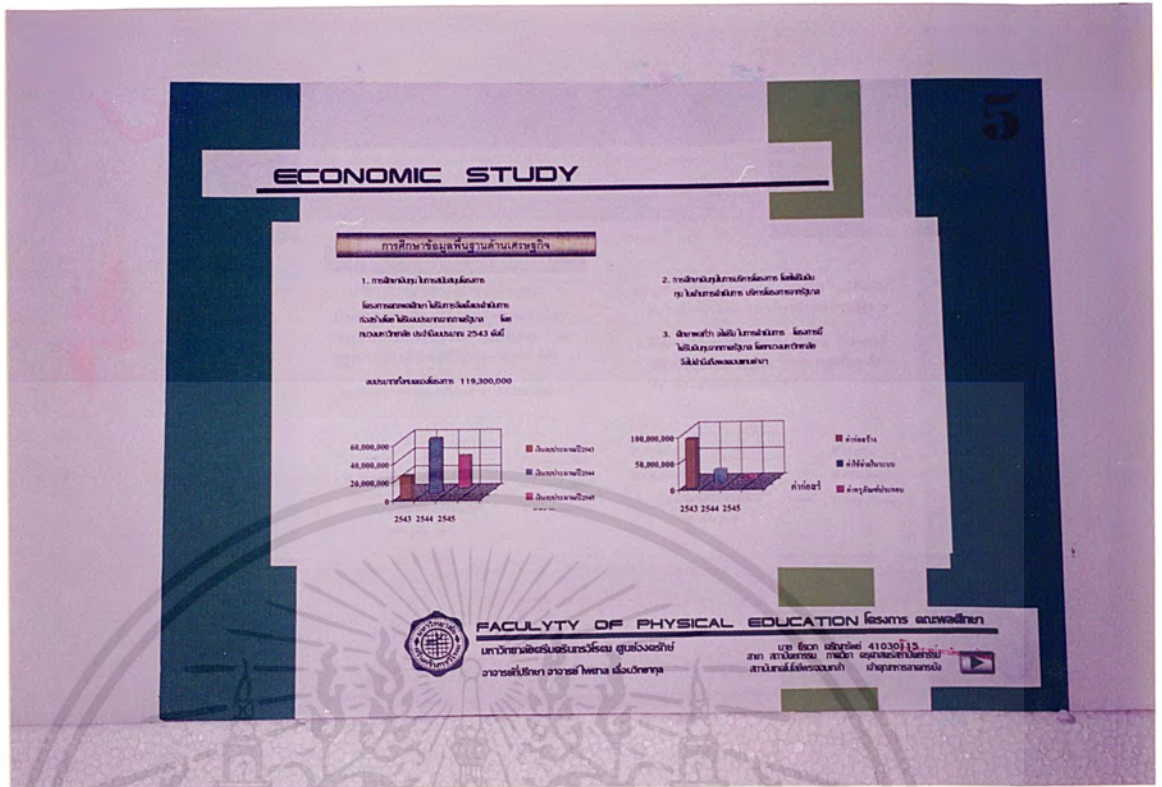


4.2.3 แนวทางแก้ปัญหา

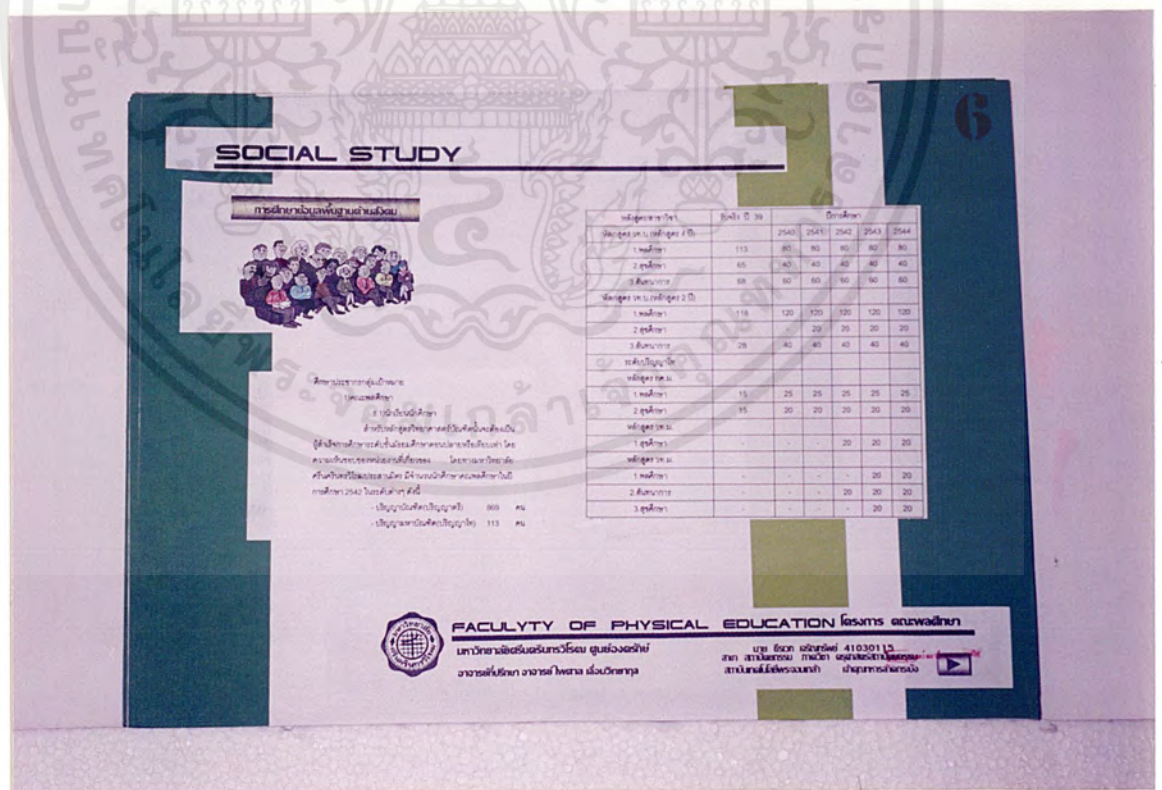


4.2.4 ข้อมูลด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

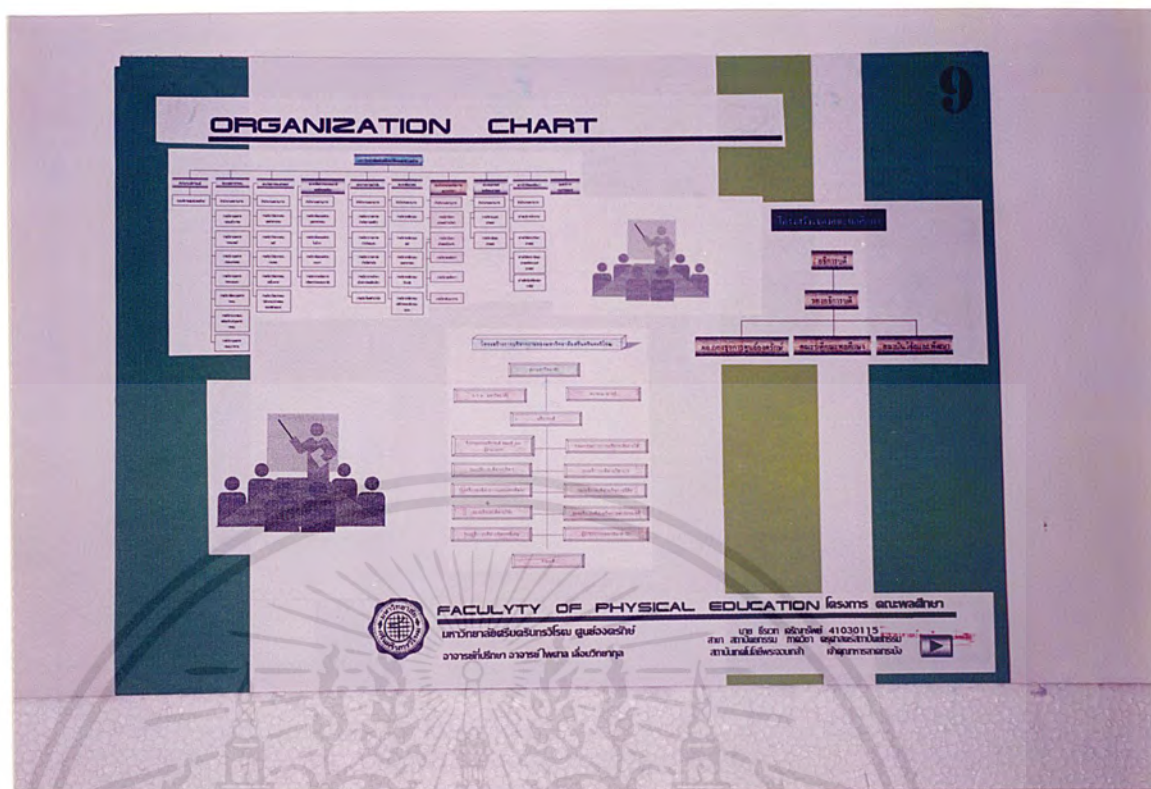


4.2.5 ข้อด้านเศรษฐกิจ



4.2.6 ข้อมูลด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.9 แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PERSONAL SCALE

ระดับของผู้ใช้	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4	รวมทั้งหมด (เฉลี่ย)
1) พลศึกษา (ค.ม.บ.)	25	20	20	20	20
2) สุขศึกษา (ค.ม.บ.)	20	20	20	20	20
3) พลศึกษา (ค.ม.บ.)	20	20	20	20	20
4) พลศึกษา (ค.ม.บ.)	20	20	20	20	20
5) วิทยาลัยเกษตรกรรม (ค.ม.)	20	20	20	20	20

1) ส่วนนักเรียนชายทุกคน

1.1) ส่วนวิชาคณะ

- ๖) คณะอื่น จำนวน 1 ข้อ
- ๖) คณะอื่นที่มีวิชาศึกษา จำนวน 1 ข้อ
- ๖) คณะอื่นที่มีวิชาศึกษาศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ
- ๖) คณะอื่นที่มีวิชาศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ

1.2) ส่วนนักเรียนคณะ

- ๖) ศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำนวน 6 ข้อ
- ๖) ศึกษาศาสตร์ศึกษา จำนวน 3 ข้อ
- ๖) ศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ

วิธีการการวัด: ส่วนนักเรียนชายทุกคน จำนวน 2 ข้อ
ใช้วิธีการสอบข้อเขียน (ส่วนนักเรียนศึกษาศาสตร์และศึกษาศาสตร์)
ใช้จำนวนคะแนนการวัดและการใช้วิธีการประเมินผลโดยอิงจากข้อได้
ในแบบ ดังนี้

- ๖) ข้อสอบข้อเขียน จำนวน 1 ข้อ
- ๖) ข้อสอบข้อเขียน จำนวน 2 ข้อ
- ๖) ข้อสอบ จำนวน 3 ข้อ

สาขาวิชา	จำนวน คณาจารย์ (ข้อ)	จำนวน คณาจารย์ (ข้อ)	จำนวน ใช้ คณาจารย์ (ข้อ)	จำนวน อาจารย์ (ข้อ)	รวม (ข้อ)
1) ศึกษาศาสตร์	5	10	20	35	
2) ศึกษาศาสตร์ศึกษา	1	3	6	10	
3) ศึกษาศาสตร์ศึกษา	4	8	11	23	
4) ศึกษาศาสตร์ศึกษา	1	4	5	10	
รวม	11	25	42	78	

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION วิทยาลัย师范学院

มหาวิทยาลัย师范学院 师范学院

วิทยาลัย师范学院 师范学院

เลขที่ 41030115
สาขา 师范学院 师范学院

4.2.11 แสดงจำนวนผู้ใช้ในโครงการ

USER BEHAVIOR

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION วิทยาลัย师范学院

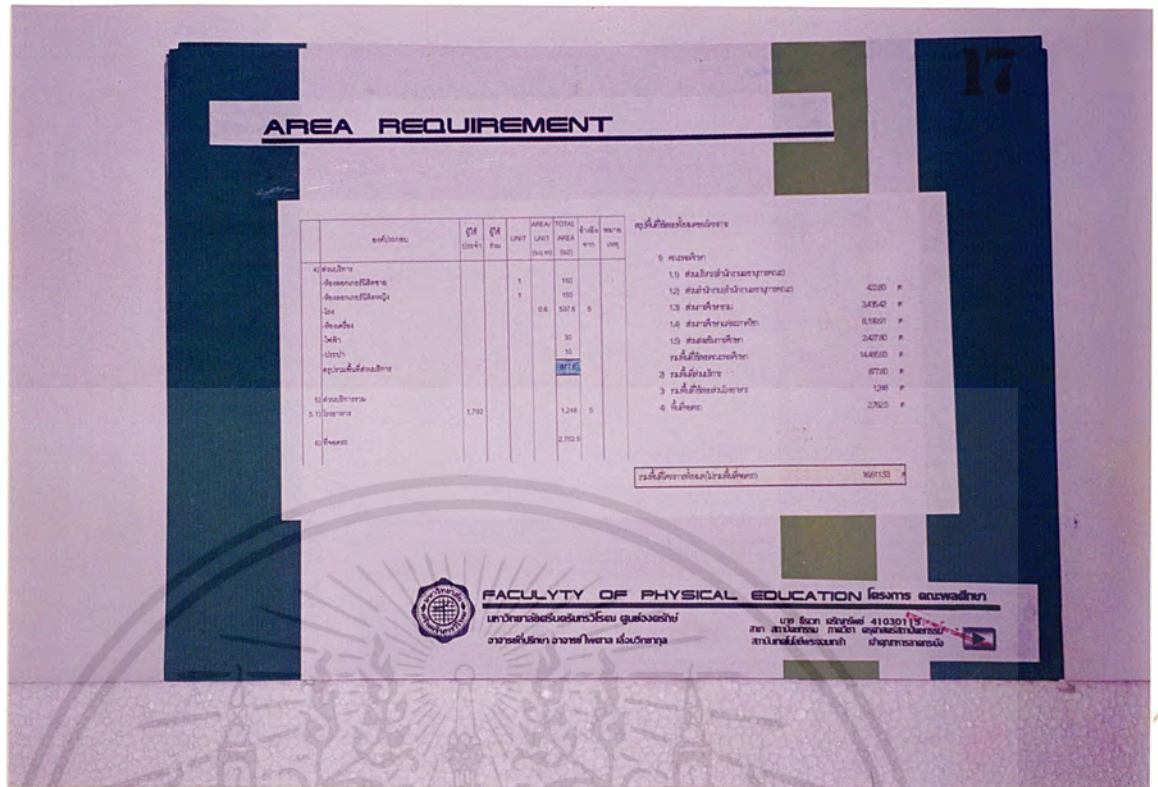
มหาวิทยาลัย师范学院 师范学院

วิทยาลัย师范学院 师范学院

เลขที่ 41030115
สาขา 师范学院 师范学院

4.2.12 แสดงช่วงเวลาในการเข้ามาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.19 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



4.2.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19

INTERACTION

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวนักงานราชการระดับ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1. ผลิตงานตามเวลาที่กำหนด	0	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	1	1	32
2. ผลิตงานตามที่มีคำสั่ง	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	1	32
3. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	1	32
4. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	1	32
5. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	1	32
6. ผลิตงาน	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	26
7. ผลิตงานราชการ	0	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	36
8. ผลิตงานพิเศษ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	24
9. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	33
10. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
11. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
12. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
13. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
14. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
15. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
16. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
17. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
18. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
19. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
20. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
21. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
22. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
23. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
24. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
25. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
26. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
27. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
28. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
29. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
30. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
31. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
32. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
33. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
34. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
35. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
36. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
37. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
38. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
39. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
40. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
41. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
42. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
43. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
44. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
45. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
46. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
47. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
48. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
49. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33
50. ผลิตงานพิเศษราชการ	0	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	33

ปริมาณดี
 ปริมาณดี
 ปริมาณดี
 ปริมาณดี

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION ศึกษรม, มหาวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี
 ภาควิชาศึกษรม, วิทยาลัยการศึกษรม, วิทยาลัยการศึกษรม

4.2.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

20

INTERACTION

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวนักงานราชการระดับ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ผลิตงานตามเวลาที่กำหนด	0	1	2	1	1	1	1	2
2. ผลิตงานตามที่มีคำสั่ง	0	2	2	2	1	1	1	12
3. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	2	2	1	1	1	1	12
4. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	2	2	1	1	1	1	12
5. ผลิตงานตามที่มีคำสั่งพิเศษ	0	2	2	1	1	1	1	12
6. ผลิตงาน	0	1	1	1	1	1	1	8
7. ผลิตงานราชการ	0	1	1	1	1	1	1	8
8. ผลิตงานพิเศษ	0	1	1	1	1	1	1	8

ปริมาณดี
 ปริมาณดี
 ปริมาณดี
 ปริมาณดี

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION ศึกษรม, มหาวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี
 ภาควิชาศึกษรม, วิทยาลัยการศึกษรม, วิทยาลัยการศึกษรม

4.2.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21

INTERACTION

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

ตัวประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. จำนวนครั้งที่ฝึกสอน	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
2. จำนวนผู้ชมการแข่งขัน	0	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	28
3. จำนวนผู้ชมเกม	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	20
4. ไลน์	0	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	22
5. เกมในกีฬา	0	4	3	3	3	2	1	1	2	3	0	0	0	30
6. ส่วนประกอบ	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
7. ส่วนประกอบ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
8. ผู้เข้าชม	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9. ปริมาณการฝึก	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
10. จำนวนผู้ชม	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
11. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
12. จำนวนผู้ชม	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
13. จำนวนผู้ชม	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION วิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์

ภาควิชาการศึกษากายภาพและนันทนาการ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5

เบอร์โทร: 043-811111 โทรสาร: 043-811111
เว็บไซต์: www.raburiram.ac.th อีเมล: info@raburiram.ac.th

4.2.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

22

INTERACTION

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

ตัวประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. จำนวนผู้ชมเกม	0	1	2	1	2	1	1	1	12
2. ส่วนประกอบ	0	2	2	2	2	1	1	1	13
3. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	2	2	2	1	1	1	14
4. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	2	2	1	1	1	1	14
5. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	2	1	1	1	1	1	13
6. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	1	1	1	1	1	1	13
7. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	1	1	1	1	1	1	13
8. จำนวนผู้ชมเกม	0	2	1	1	1	1	1	1	13

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในตัวประกอบ

- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม
- ปริมาณผู้ชม

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION วิทยาลัย ราชภัฏบุรีรัมย์

ภาควิชาการศึกษากายภาพและนันทนาการ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5 อาคาร 5 ชั้น 5

เบอร์โทร: 043-811111 โทรสาร: 043-811111
เว็บไซต์: www.raburiram.ac.th อีเมล: info@raburiram.ac.th

4.2.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23

INTERACTION

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบบริการรวม

องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1. โฉยอาคาร	0	1	2	3
2. ทรัพยากรที่มีราคา	×	×	0	2
3. งานอาคารสถานที่	×	×	×	0

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบบริการรวม

บริการสังคม
 บริการสังคม
 บริการสังคม
 บริการสังคม

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบบริการรวม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ศึกษาระบบอาคาร	0	2	2	1	1	1	3	1	8
2. ฐานบริการ	×	×	0	1	0	0	0	0	3
3. ส่วนตัว	×	×	×	×	0	1	2	1	10
4. ศึกษาระบบองค์	×	×	×	×	×	0	1	0	10
5. ศึกษาระบบองค์	×	×	×	×	×	×	0	2	10
6. ศึกษาระบบองค์	×	×	×	×	×	×	×	0	6
7. ศึกษาระบบองค์	×	×	×	×	×	×	×	6	7
8. ศึกษาระบบองค์	×	×	×	×	×	×	×	0	4

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบบริการรวม

FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION ศึกษาระบบอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ศูนย์องครักษ์
 อาคารสำนักงาน อาคารโสตฯ ชั้น 5 อาคาร

เลข ศึกษาระบบ 41030115
 สาขา ศึกษาระบบ อาคาร ศึกษาระบบ
 สำนักส่งเสริมและพัฒนาระบบ ศึกษาระบบ

4.2.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

24

SITE STUDY

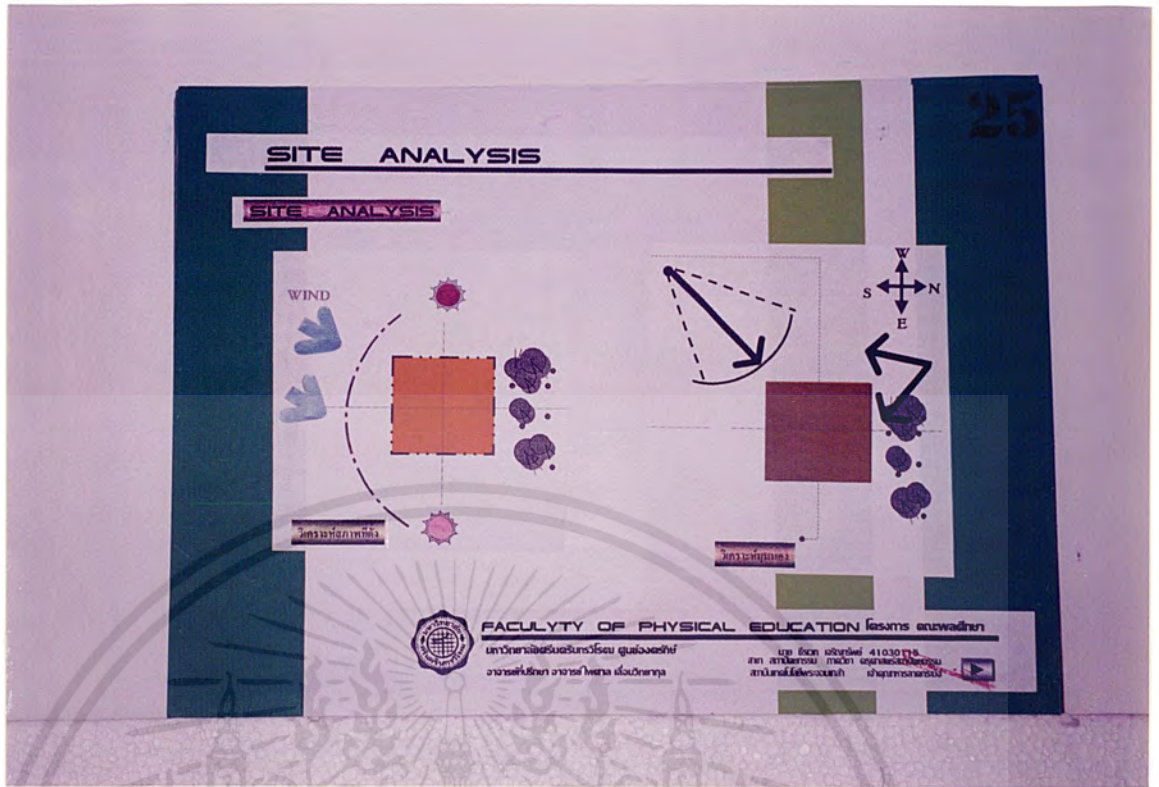
FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION ศึกษาระบบอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ศูนย์องครักษ์
 อาคารสำนักงาน อาคารโสตฯ ชั้น 5 อาคาร

เลข ศึกษาระบบ 41030115
 สาขา ศึกษาระบบ อาคาร ศึกษาระบบ
 สำนักส่งเสริมและพัฒนาระบบ ศึกษาระบบ

4.2.26 การสำรวจที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

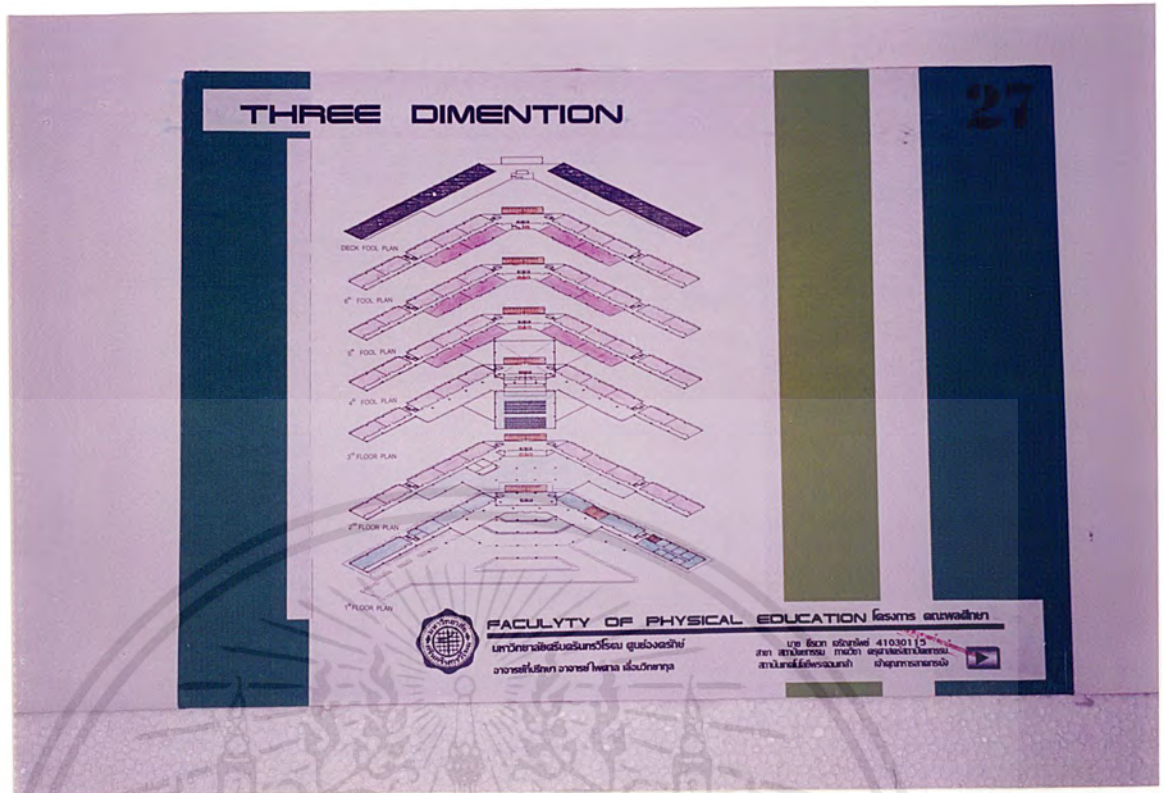


4.2.27 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

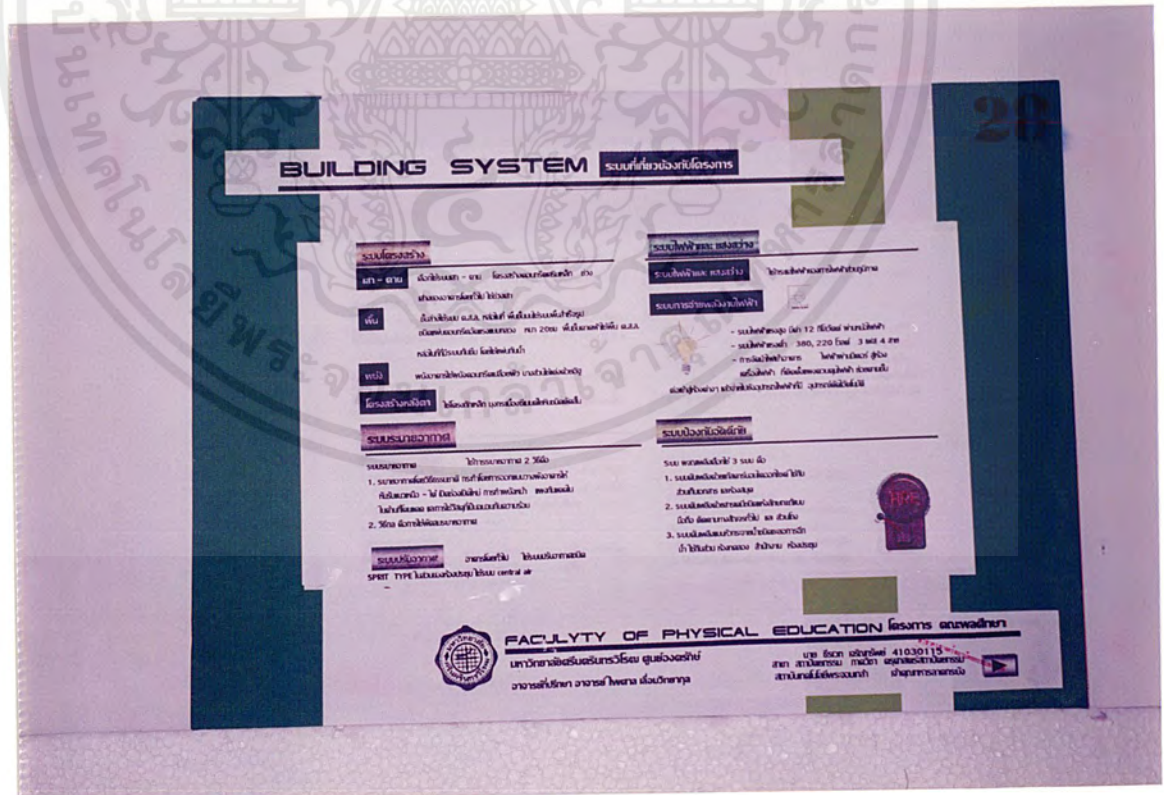


4.2.28 การพิจารณาวางส่วนต่างๆลงในที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

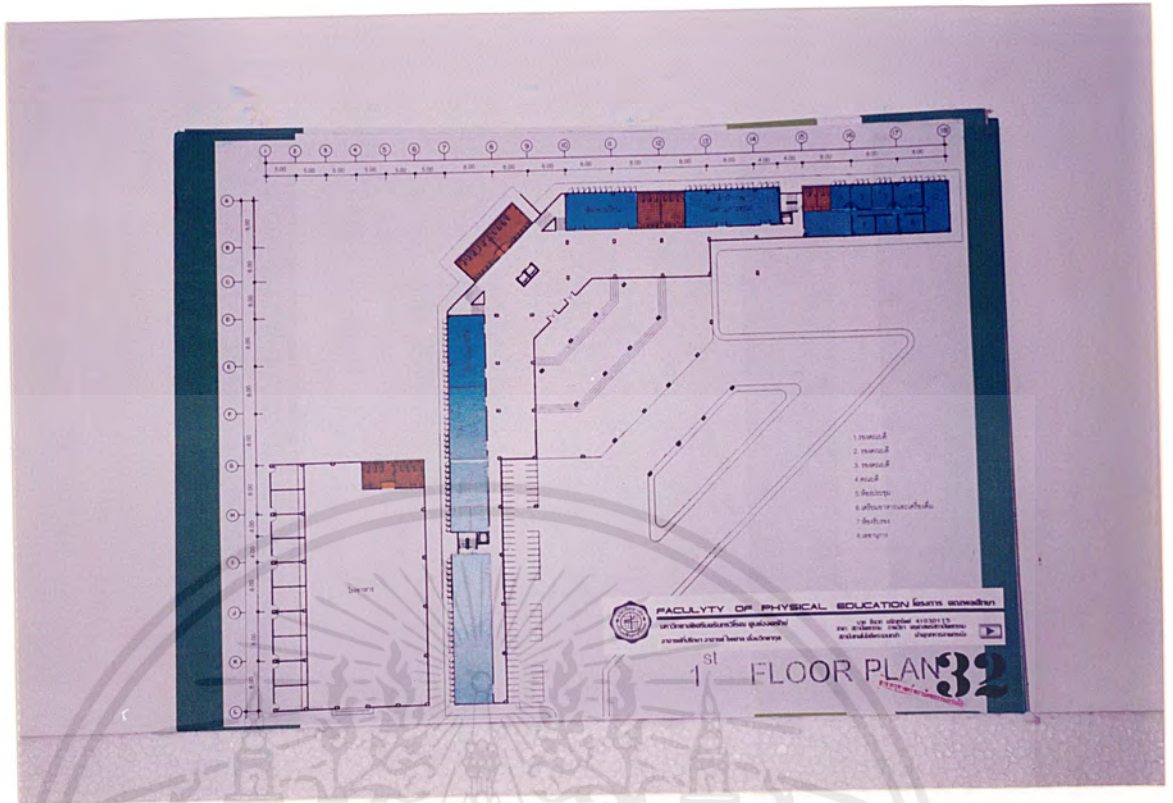


4.2.29 การจัดวางพื้นที่โครงการลงในที่ตั้งในแนวตั้ง

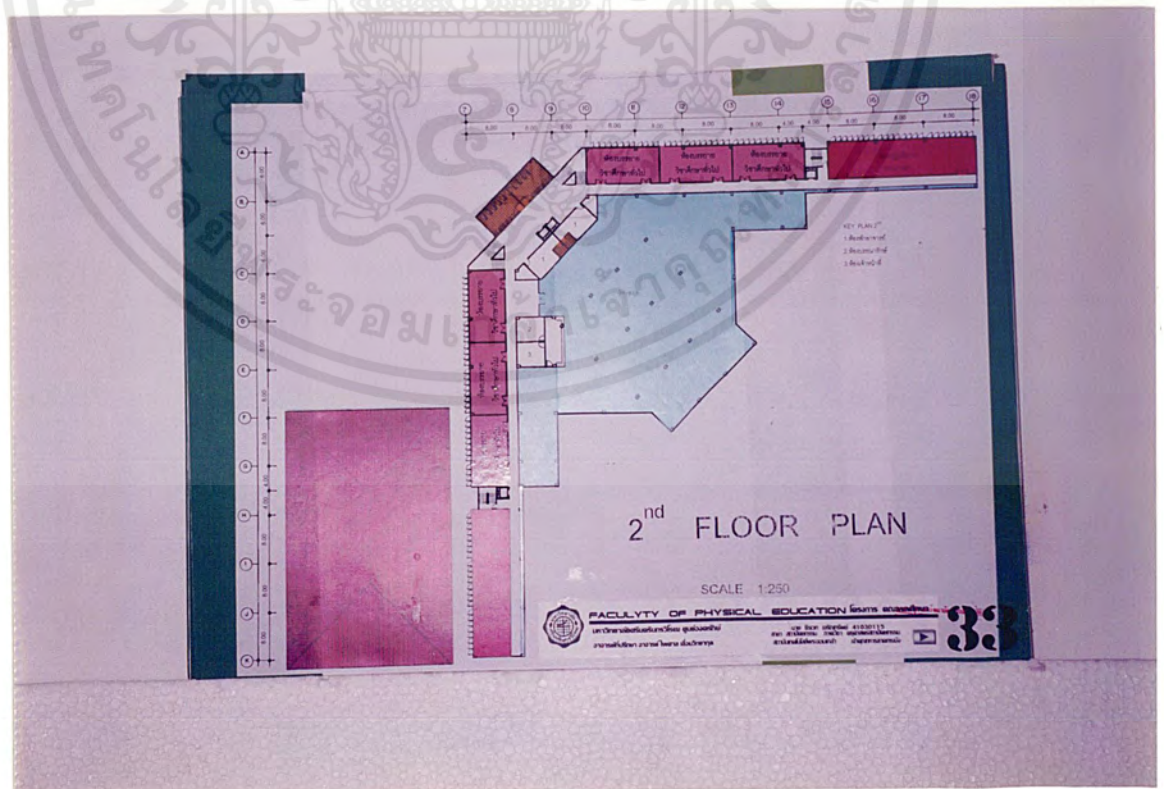


4.2.30 ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

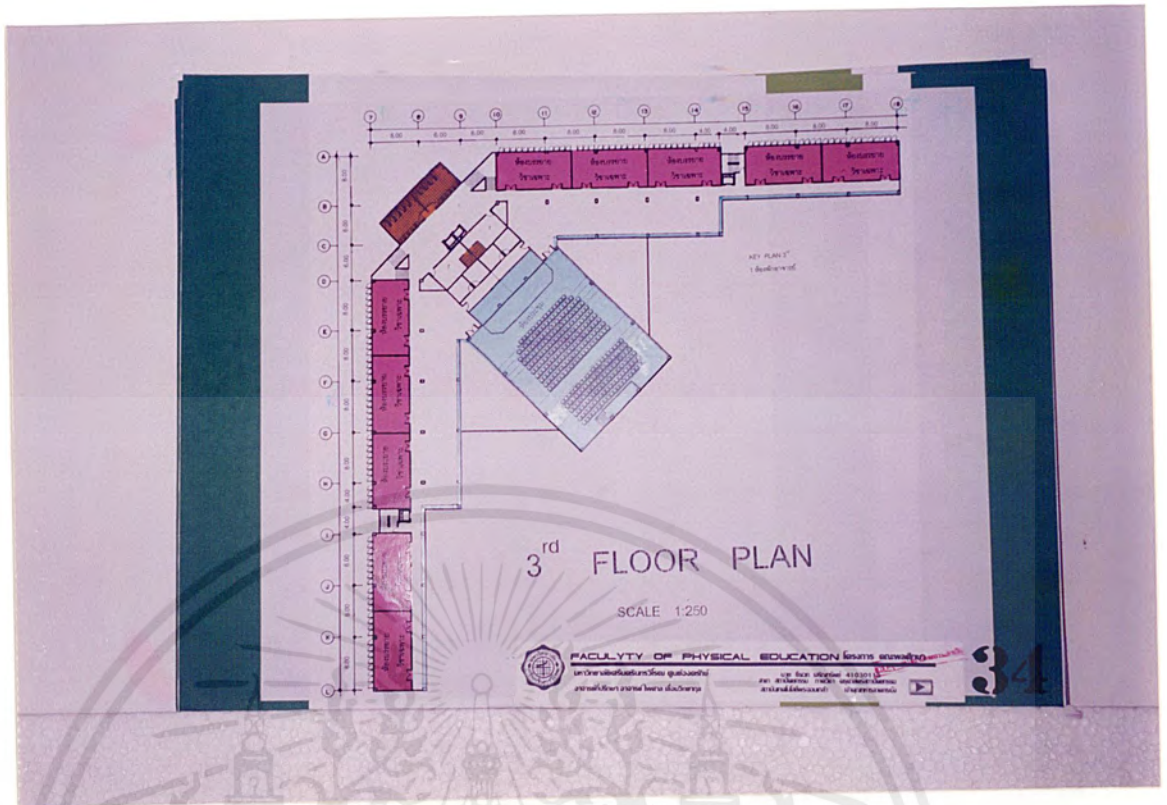


4.2.33 แพลนพื้นที่ 1

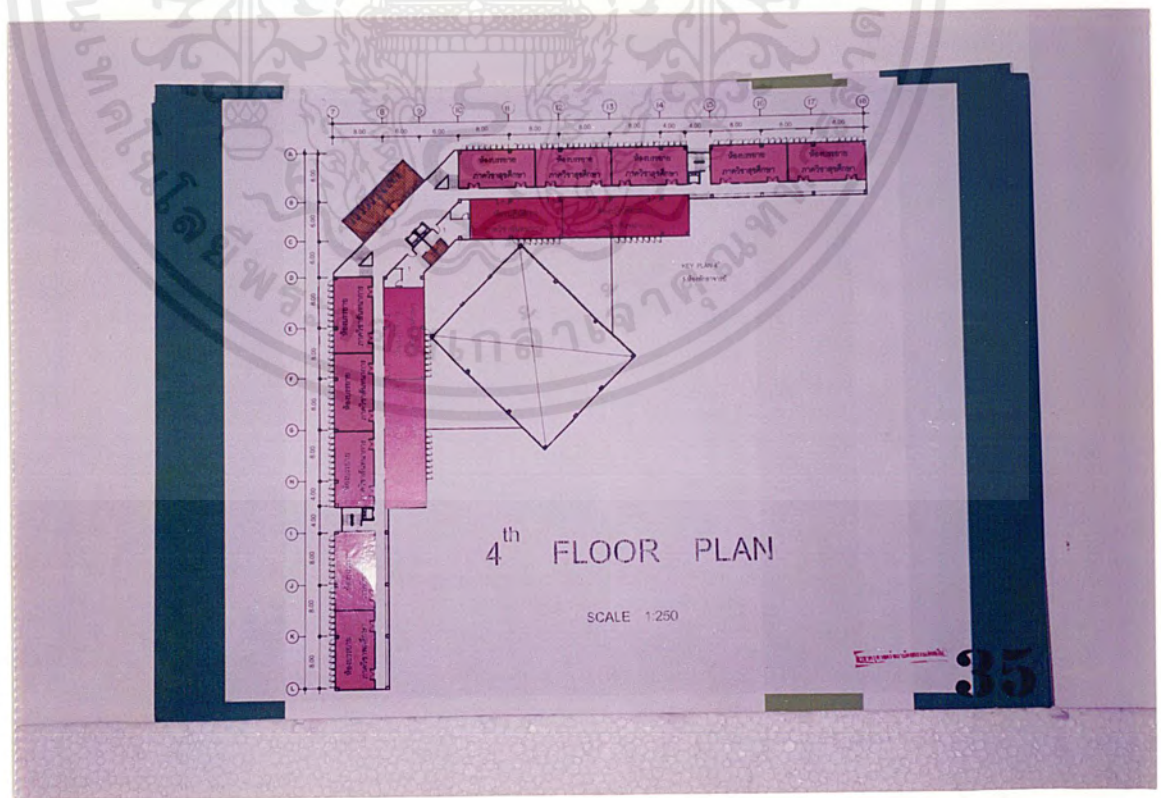


4.2.34 แพลนพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

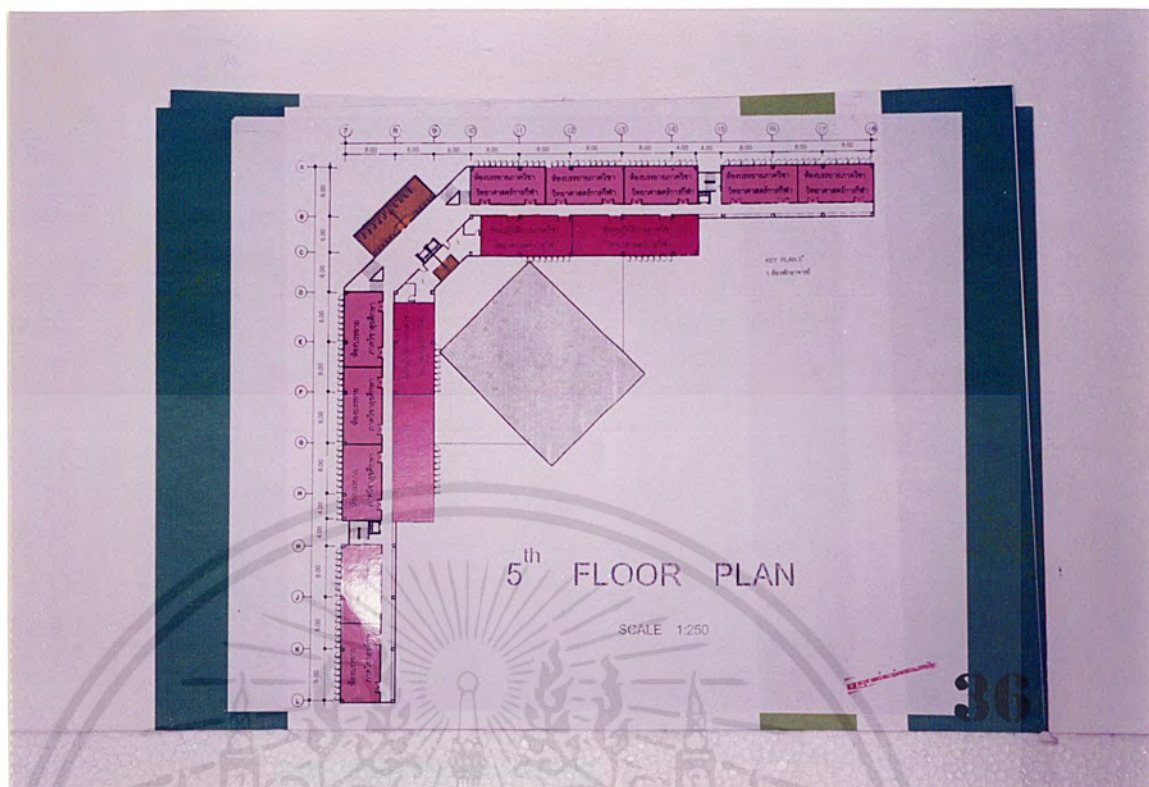


4.2.35 แพลนพื้นที่ 3

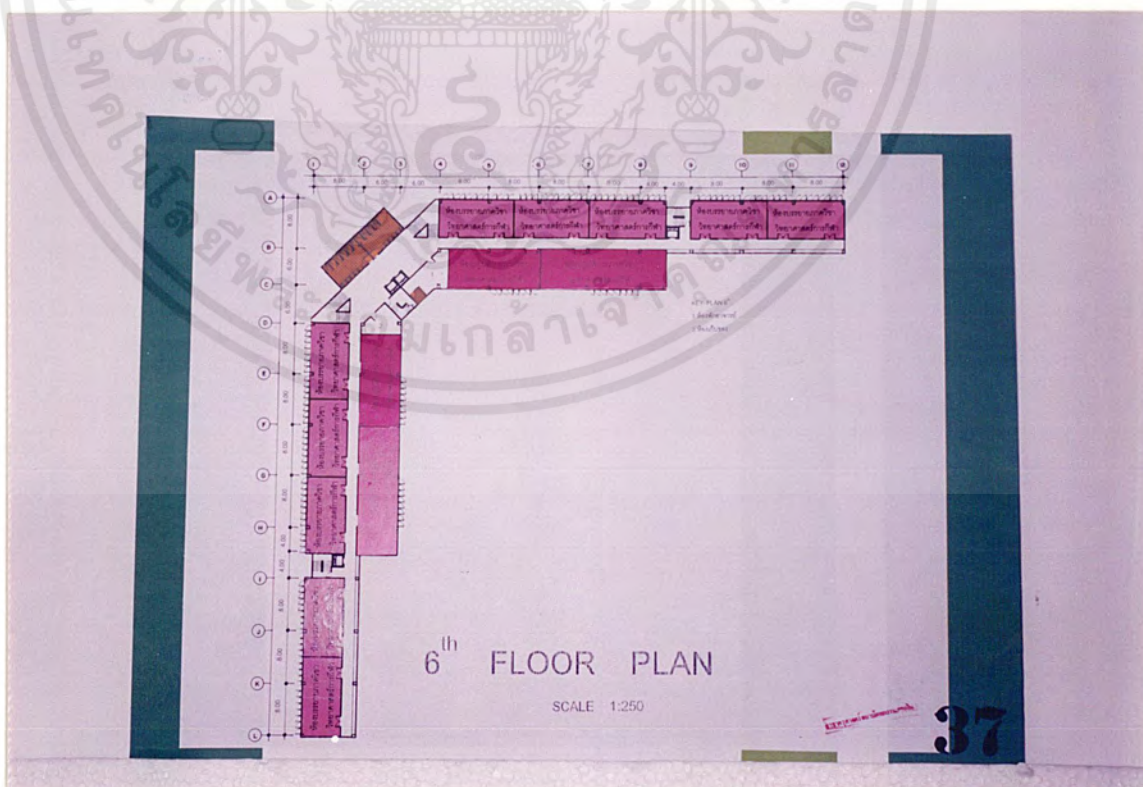


4.2.36 แพลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

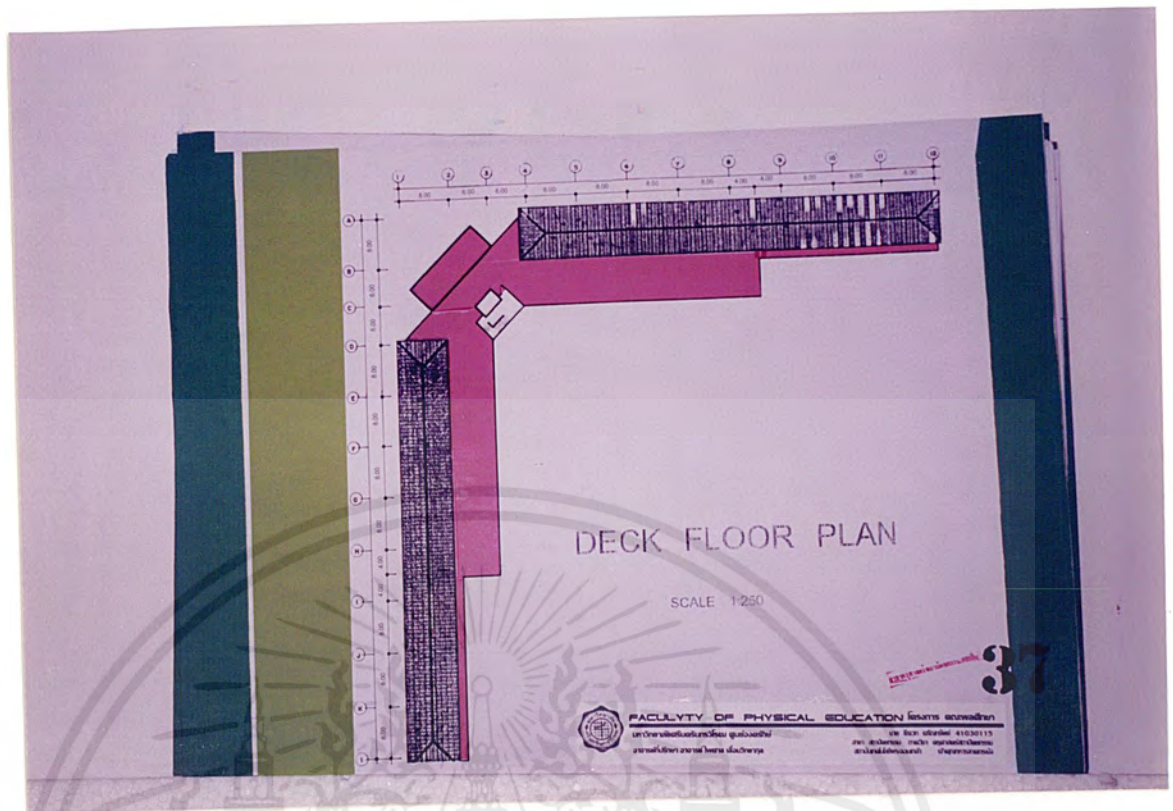


4.2.37 แพลนพื้นที่ 5



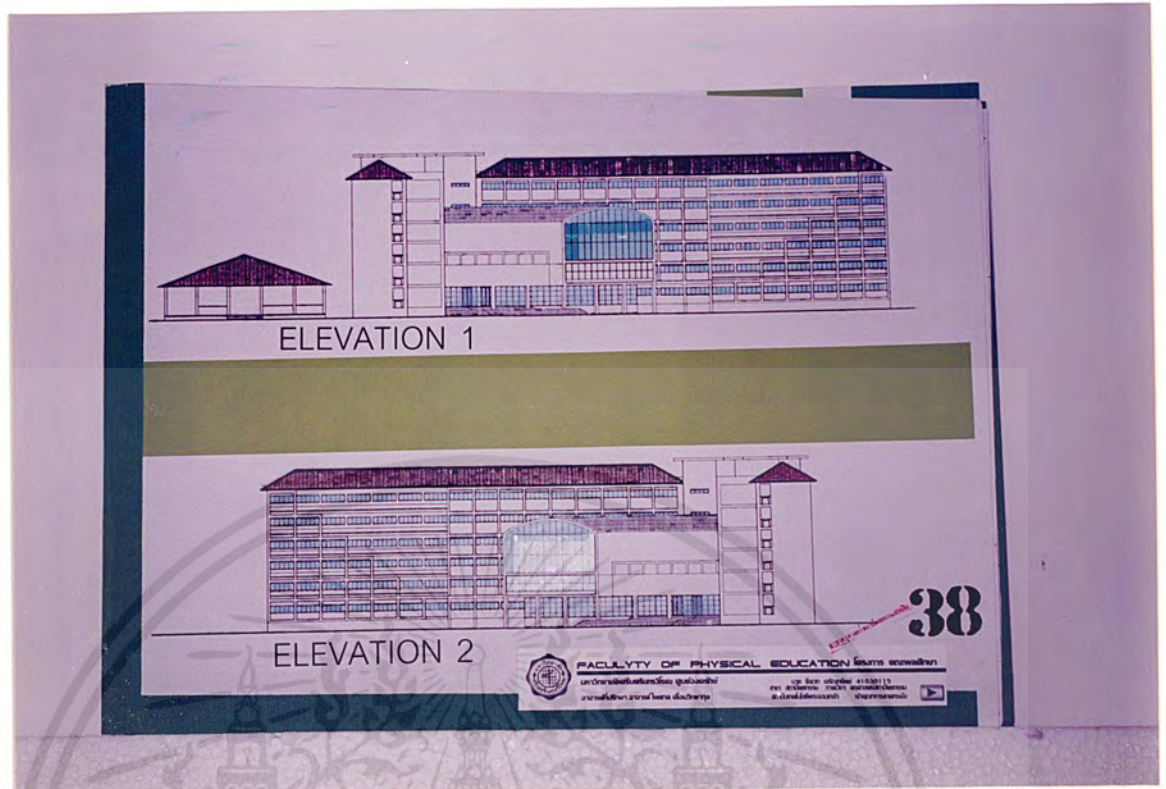
4.2.38 แพลนพื้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

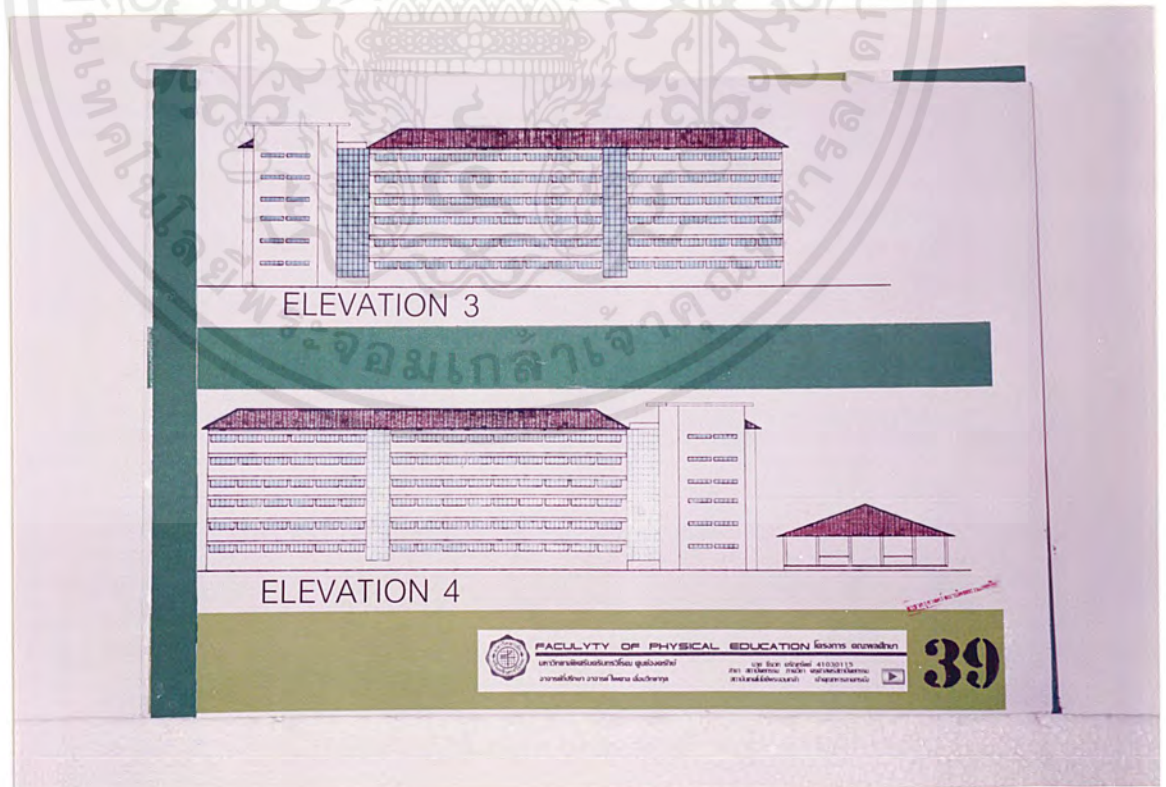


4.2.39 แปลนพื้น ชั้นดาดฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

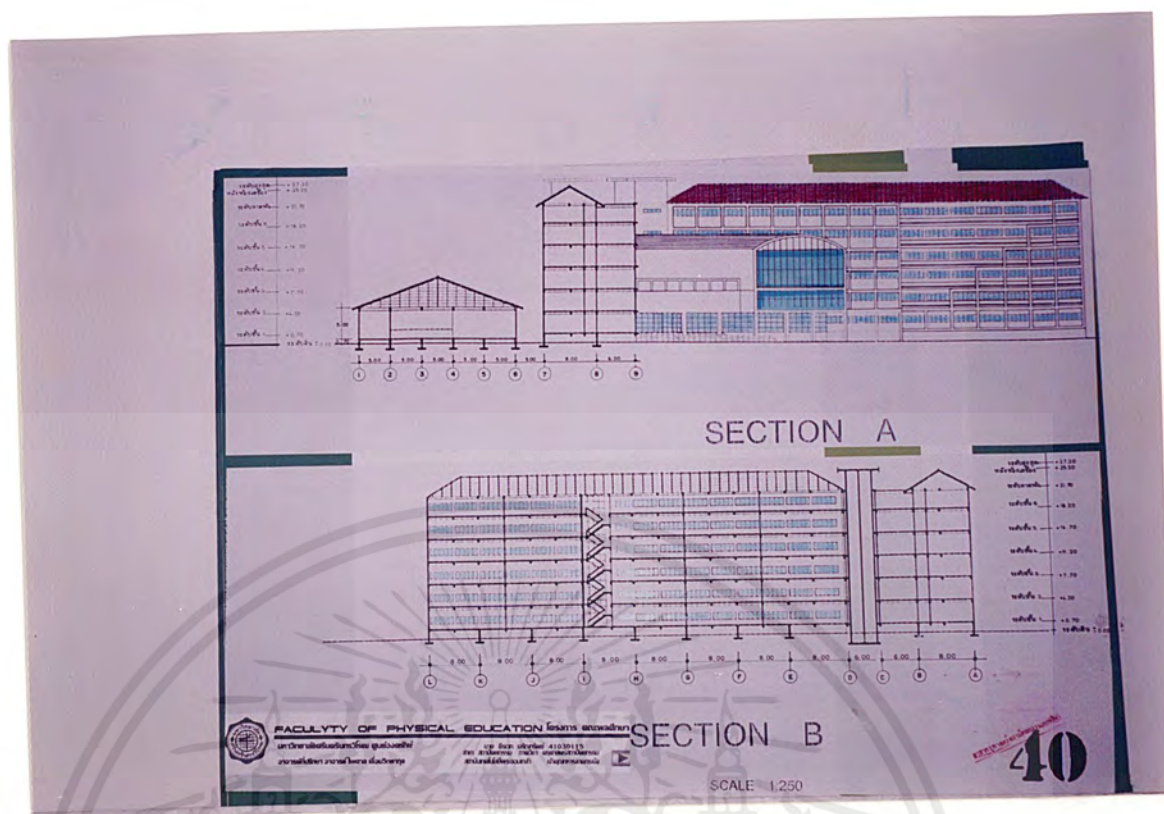


4.2.40 รูปด้าน 1, รูปด้าน 2



4.2.41 รูปด้าน 3, รูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.42 รูปตัด A , รูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

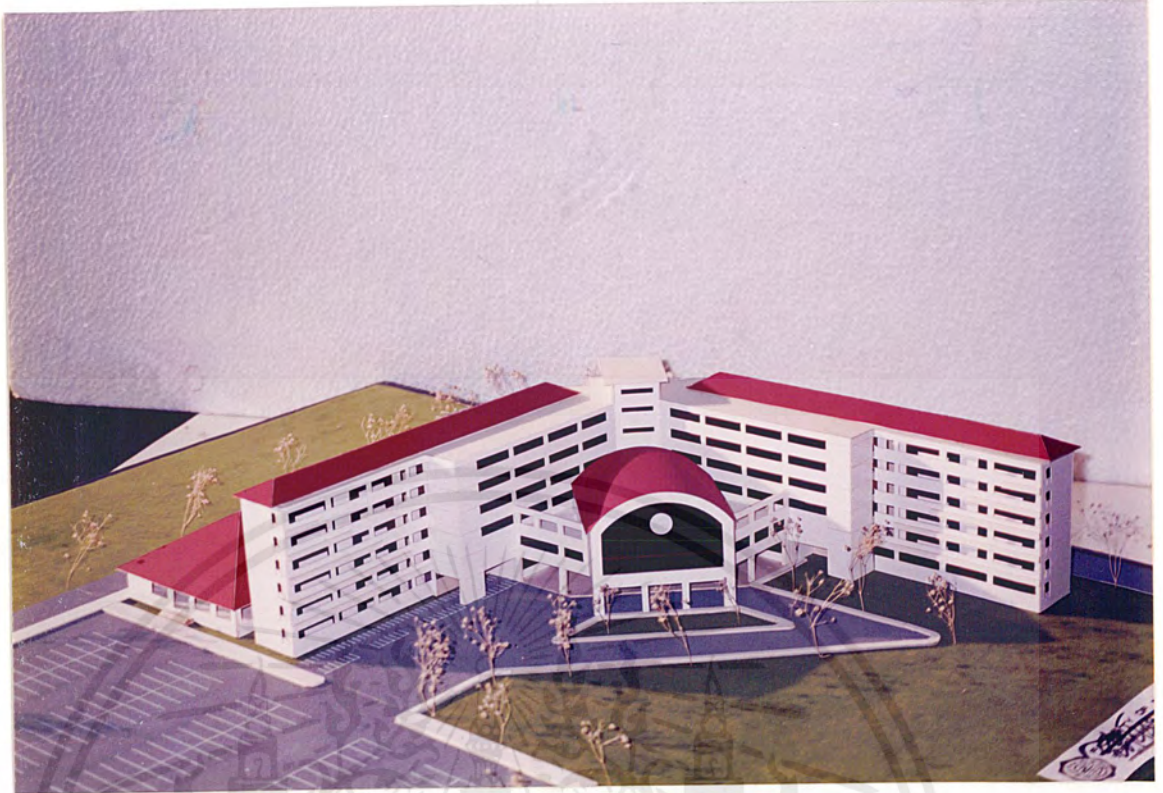


4.2.43 ทักษะนัยภาพภายในโครงการ



4.2.44 ทักษะนัยภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.45 หุ่นจำลอง

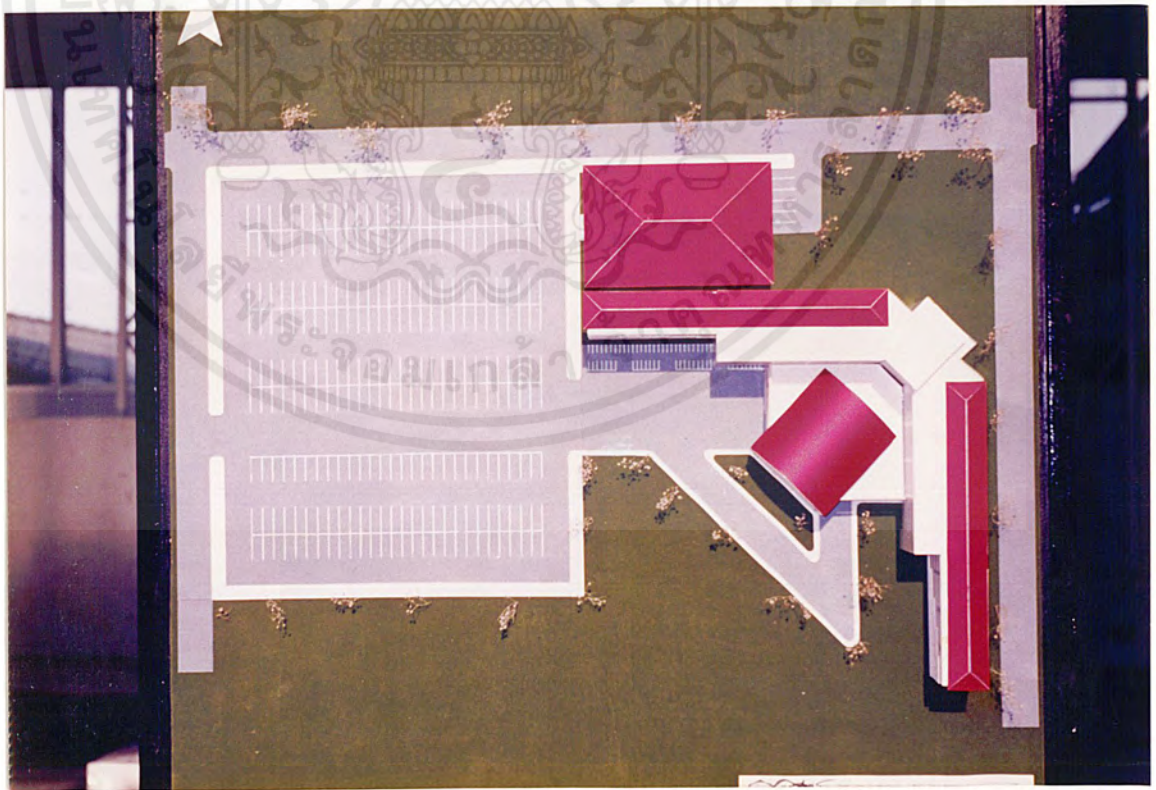


4.2.46 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.47 หุ่นจำลอง



4.2.48 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 บทสรุปข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารคณะพลศึกษา ซึ่งเป็นอาคารเรียนและปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตั้งแต่เริ่มต้นศึกษาข้อมูลจนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม จนถึงผลสรุปของการเสนอภาควิทยานิพนธ์

- บทนำ กล่าวถึง ความเป็นมาของโครงการ เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ วัตถุประสงค์ของโครงการ ปัญหาต่างๆของโครงการ รวมถึงขอบเขตของวิทยานิพนธ์ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์
- การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กล่าวถึงด้านนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 8 นโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการจัดตั้งอาคารคณะพลศึกษา การศึกษาด้านสังคม กายภาพ และด้านการศึกษาในการจัดตั้งโครงการ
- การออกแบบรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม กล่าวถึงการวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการเพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดประมวลออกเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ
- การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ค้นหาแนวความคิดในการออกแบบ สรุปความคิดรวบยอด งานสถาปัตยกรรมภาคการออกแบบแสดงถึงความเหมาะสมทางการออกแบบอาคารทางการศึกษา

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิทยานิพนธ์โครงการคณะพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์นั้น จำเป็นมากในการศึกษาผังแม่บทของสถาบันศึกษาทั้งแนวทางการจัดตั้งโครงการ และหลังสุดของคณะพลศึกษาในแต่ละภาควิชา เนื้อหาจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นหัวใจในการออกแบบอาคารทางการศึกษา และยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ ที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์ ครอบคลุมประกอบที่ควรมีในโครงการ สุดท้ายนี้ขอย้ำอีกครั้งว่าการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับอาคารทางการศึกษาจะเน้นเรื่องหลักสูตรมาก ต้องทำการศึกษาลงสูตร

อย่างเข้าใจให้มากที่สุด เพื่อที่จะสามารถเข้าใจตัวโครงการอย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตริงใจ บุรณสมภพ, การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย.
นำอักษรกราฟิมพ์, 2524.

สุลดี ทิพทัส, หลักการเบื้องต้นในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม.
ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2530.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, โครงการจัดตั้งอาคารเรียนและอาคารบริหาร
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ศูนย์องครักษ์, 2542.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ผังแม่บทมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศูนย์องครักษ์, 2542.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ข้อมูลสำรวจพื้นที่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศูนย์องครักษ์, 2542.

วรเทพ ธรรมลังคีติ, โครงการคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศูนย์องครักษ์, วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สจล., 2539.

วิมลสิทธิ์ หายางกุล, การออกแบบและการวางแผนกับกระบวนการทางพฤติกรรม.
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

วิโรจน์ นิพัทธนะวัติน, การศึกษาการจัดรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม.
โครงการตำรา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สจล., 2530.

สุดาวัลย์ จันทร์ลอย, อาคารัดมโนคาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สจล., 2539.

Xantharid Virochsin ., Design Guide For Secondary School In Asia

The UNESCO Regional office For Education In Asia, 1997.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้