

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

(FACULTY OF POLITICAL SCIENCE)



นาย สันต์ แกร์รัมย์
รหัส 40030130

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 41643
วัน, เดือน, ปี..... 22 ก.พ. 2545

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61173026

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ : อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
(FACUTY OF POLITICAL SCINCE)

ชื่อผู้เสนอโครงการ : นาย สัณห์ แชกรัณย์ รหัส 40030130

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ภาควิชา : วิศวกรรมศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา : อ. สมิทธิ หวังเจริญ

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

รศ. ดร. รวิวรรณ ชินะตระกูล

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อ. สุรศักดิ์ กังวังหวา)

กรรมการ

(ผศ. วิโรจน์ นิพัทธะวัฒน์)

กรรมการ

(อ. สมิทธิ หวังเจริญ)

กรรมการ

(อ. สุทัศน์ จุฬามานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

_____ กรรมการ

(อ. สมพล ดำรงเสถียร)

_____ กรรมการ

(อ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

_____ กรรมการ

(อ. ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

_____ กรรมการ

(อ. ทศพร ไสดาบรรลู่)

_____ กรรมการและเลขานุการ

(อ. รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ : อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
(FACUTY OF POLITICAL SCINCE)

ชื่อผู้เสนอโครงการ : นาย สัณห์ แซกรัมย์ รหัส 40030130
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ. สมิทธิ หวังเจริญ

บทคัดย่อ

โครงการอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อการรองรับความต้องการในด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจและกายภาพ จากเหตุผลและปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใน ด้านนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เพื่อเร่งพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถ จำเป็นต้องกระจายโอกาสทางการศึกษาให้พอกับความต้องการของสังคมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ด้านสังคมเพื่อตอบสนองความต้องการการศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้มหาวิทยาลัยของรัฐไม่สามารถรับเข้าได้ทั้งหมด ด้านเศรษฐกิจจากงบประมาณทางการศึกษาที่มีมากเป็นอันดับหนึ่ง เพื่อพัฒนาการศึกษาให้เพียงพอับความต้องการ ด้านกายภาพจากสภาพอาคารเรียนเดิมที่มีพื้นที่ไม่เพียงพอับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องก่อสร้างอาคารเรียนเพิ่มเติม เนื่องการพัฒนประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องผลิตบุคลากร ให้เพียงพอับความต้องการทางด้านแรงงานของประเทศ โดยโครงการอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แบ่งหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก เป็น 4 ภาควิชา

- ภาควิชาการเมืองการปกครอง
- ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
- ภาควิชาบริหารรัฐกิจ
- ภาควิชาสังคมและมานุษยวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จะใช้บริเวณอาคารเรียน NB3AB และ NB10 ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว ส่วนประกอบของโครงการ คือ ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา และส่วนบริการ การศึกษาข้อมูลในการออกแบบโครงการนี้มุ่งศึกษาแนวทางการออกแบบอาคารทางการศึกษา ลักษณะการใช้สอยของอาคาร ตลอดจนแนวความคิดในการออกแบบอาคารทางการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำสำเร็จขึ้นได้นั้นไม่ใช่เป็นความรู้ ความสามารถของผู้จัดทำ แต่เพียงผู้เดียว แต่ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่านและหน่วยงานทางราชการต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ คำปรึกษาและแนะนำข้อดีข้อเสีย รวมถึงข้อมูลและรายละเอียดต่างๆที่นำมาประกอบในการทำวิทยานิพนธ์ อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา อ. สมสิทธิ์ หวังเจริญ ที่คอยให้คำแนะนำและคำสั่งสอนตลอดมาในช่วงการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งเรื่องการเรียนและการดำเนินชีวิต พี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือทุกด้าน พี่ยอดที่คอยแนะนำข้อดีข้อเสีย แนวความคิดต่างๆและคอยตรวจสอบการทำงาน เจเพื่อนที่คอยให้กำลังใจและกำลังกายในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี น้องๆจากเทคโนโลยีฯที่มาช่วยในวินาทีสุดท้ายและบุคคลที่จะลืมไม่ได้ พ่อ แม่ พี่ๆทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์และความเข้าใจทุกด้านตลอดมาในช่วงการทำงาน

นอกจากนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบุคคลหลายๆฝ่ายที่มีได้กล่าวถึงมา ณ ที่นี้ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูล คำแนะนำอันมีค่ายิ่งต่อการรวบรวมนำมาประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้

สัณห์ แขกรัมย์

ผู้จัดทำ

สารบัญ

บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	๑
สารบัญตาราง	๓
สารบัญภาพ	๓
สารบัญแผนภูมิ	๓
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอนิพนธ์	6
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	7
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	8
1.5 วัตถุประสงค์ของนิพนธ์	9
1.6 ขอบเขตของนิพนธ์	9
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	10
1.8 วิธีดำเนินนิพนธ์	10
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
บทที่ 2 ความเป็นไปได้ของโครงการอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้านนโยบาย ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจและกายภาพ ในระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ เขตบางกะปิและอาคารตัวอย่าง	
2.1 การศึกษาผลกระทบของนโยบาย ระดับประเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะรัฐศาสตร์กับโครงการ	
2.1.1 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8ด้านการศึกษา	13
2.1.2 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย	13
2.1.3 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง	15
2.1.4 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจำนวนประชากร ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯและเขตบางกะปิ ประชากรวัยเรียน ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา อาชีพและหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์	
2.2.1 ศึกษาจำนวนประชากร ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ เขตบางกะปิ	16
2.2.2 ศึกษาจำนวนประชากรในวัยศึกษาเฉพาะระดับอุดมศึกษา	17
2.2.3 ศึกษาจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราม คำแหงกับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล	21
2.2.4 ศึกษาขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม ศาสนาและ อาชีพ	23
2.2.5 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาคณะรัฐศาสตร์	26
2.3 ความเป็นไปได้ของการลงทุนเบื้องต้น รายได้ประชาชาติ งบประมาณ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะรัฐศาสตร์ งบลงทุน ของโครงการและรายจ่ายของนักศึกษา	
2.3.1 รายได้ประชาชาติ ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ	27
2.3.2 งบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย	29
2.3.3 งบประมาณรายรับ รายจ่ายของมหาวิทยาลัยรามคำแหง	30
2.3.4 งบประมาณรายรับ รายจ่ายของคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	30
2.3.5 งบประมาณการลงทุน อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์	31
2.3.6 รายจ่ายการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงกับ มหาวิทยาลัยของรัฐบาล	31
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพของโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับผัง เมือง ผังแม่บทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ระบบที่เกี่ยวข้อง กฎหมาย และเทศบัญญัติ	
2.4.1 ศึกษาผังเมืองรวมระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯและ เขตบางกะปิ	32
2.4.2 ศึกษาผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหงและสภาพที่ตั้งของ โครงการ	36
2.4.3 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารของโครงการ	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4	ศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องของโครงการ	44
2.4.5	ศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องของโครงการ	55
2.5	การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรม อาคารตัวอย่าง	
2.5.1	อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	57
2.5.2	อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	58
บทที่ 3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย		
รามคำแหง ด้านนโยบาย ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจและกายภาพที่เกี่ยวข้อง		
กับคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง		
3.1	วิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราม	
	คำแหงและคณะรัฐศาสตร์	
3.1.1	วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	
	ฉบับที่ 1-8	61
3.1.2	วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา	
	ทบวงมหาวิทยาลัย	62
3.1.3	วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา	
	มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์	62
3.2	วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนประชากรวัยเรียนและหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์	
	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
3.2.1	วิเคราะห์จำนวนประชากรในวัยการศึกษา เฉพาะระดับอุดม	
	ศึกษา	64
3.2.2	วิเคราะห์จำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราม	
	คำแหง	65
3.3	วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการองค์ประกอบโครงการ ความสัมพันธ์ของ	
	องค์ประกอบโครงการ สภาพที่ตั้งของโครงการ ระบบที่เกี่ยวข้อง	
	กฎหมายและเทศบัญญัติ	
3.3.1	วิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	67
3.3.2	วิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	69
3.3.3	วิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน	72
3.3.4	วิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่ใช้สอย	82
3.3.5	วิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6	วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค	98
3.3.7	วิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติ	115
บทที่ 4	ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม	125
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	143
	บรรณานุกรม	156



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	แสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายการรับนักศึกษา กลุ่มสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ต่อกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8	14
ตารางที่ 2.2	แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาใหม่ในกลุ่มสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8	15
ตารางที่ 2.3	แสดงระยะดำเนินการเปิดหลักสูตรดุขุฎีบัณฑิต	16
ตารางที่ 2.4	แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พศ.2540-2544)	16
ตารางที่ 2.15	แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับประเทศไทย พศ. 2536-2540	23
ตารางที่ 2.16	แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับภาคกลาง พศ. 2536-2540	23
ตารางที่ 2.17	แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับกรุงเทพมหานคร พศ. 2536-2540	24
ตารางที่ 2.18	แสดงจำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามศาสนา พศ. 2536-2540	24
ตารางที่ 2.19	แสดงจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามศาสนา พศ. 2536-2540	24
ตารางที่ 2.20	แสดงการทำงานของประชากรระดับประเทศ ระดับภาคกลาง กรุงเทพฯ พศ. 2540	25
ตารางที่ 2.21	แสดงหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์	26
ตารางที่ 2.22	แสดงผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น ภาคกลาง กรุงเทพฯ ระหว่างปีพศ. 2535-2539	27
ตารางที่ 2.29	แสดงอัตราจ่ายของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงกับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล	31
	NB 10	38
ตารางที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	86
ตารางที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานคนบดี	87
ตารางที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานเลขานุการคณะ	88
ตารางที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์บัณฑิตวิทยาลัย	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา	90
ตารางที่ 3.19	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาการเมืองการปกครอง	91
ตารางที่ 3.21	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	92
ตารางที่ 3.23	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาบริหารรัฐกิจ	93
ตารางที่ 3.25	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาสังคมและมานุษยวิทยา	94
ตารางที่ 3.27	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการ	95



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.30	แสดงแผนที่ประเทศไทย	32
ภาพที่ 2.31	แสดงแผนที่กรุงเทพมหานคร	33
ภาพที่ 2.32	แสดงแผนที่เขตบางกะปิ	35
ภาพที่ 2.33	แสดงผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง	36
ภาพที่ 2.34	แสดงบริเวณที่ก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์	37
ภาพที่ 2.35	สถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการด้านอาคารบรรยาย NB 3A , NB 3B และ NB 10	38
ภาพที่ 2.36	สถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ อาคาร NB 10 และอาคารตรีบูร	38
ภาพที่ 2.37	สถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันออก อาคาร NB 3A และอาคารตรีบูร	38
ภาพที่ 2.38	มุมมองด้านถนนที่ติดอาคาร NB 3A NB 3B และ NB 10	39
ภาพที่ 2.39	ด้านข้างอาคารตรีบูร ซึ่งเป็นโรงเรียนอนุบาลเซนต์ยอแซฟ	39
ภาพที่ 2.40	มุมมองหน้าอาคารคณะรัฐศาสตร์หลังเก่า	39
ภาพที่ 2.41	อาคารเวียงผาตรงข้ามอาคารตรีบูร	40
ภาพที่ 2.42	ภาพถ่ายอาคารเวียงผา	40
ภาพที่ 2.43	ด้านหน้าอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	57
ภาพที่ 2.44	ด้านหน้าอาคารบริหารคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	57
ภาพที่ 2.45	ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	58
ภาพที่ 2.46	ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	59
ภาพที่ 2.47	ผังพื้นที่ชั้นที่ 3 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	59
ภาพที่ 2.48	ผังพื้นที่ชั้นที่ 4 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	59
ภาพที่ 2.49	ผังพื้นที่ชั้นที่ 5 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	60
ภาพที่ 3.29	แสดงเส้นทางสัญจรเข้าสู่โครงการ	96
ภาพที่ 3.30	แสดง SITE ANALYSIS	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.31	ไดอะแกรมระบบโครงสร้าง	107
ภาพที่ 3.32	ไดอะแกรมระบบจ่ายน้ำประปา	108
ภาพที่ 3.33	ไดอะแกรมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	109
ภาพที่ 3.34	ไดอะแกรมระบบดับเพลิง	110
ภาพที่ 3.35	ไดอะแกรมระบบโทรศัพท์	111
ภาพที่ 3.36	ไดอะแกรมระบบโทรศัพท์วงจรปิด	112
ภาพที่ 3.37	ไดอะแกรมระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์	113
ภาพที่ 3.38	ไดอะแกรมระบบป้องกันฟ้าผ่า	114
ภาพที่ 3.39	แสดง SITE ALTERNATIVE ZONNING	121
ภาพที่ 3.40	แสดงผังเส้นทางสัญจรของโครงการ	122
ภาพที่ 3.41	แสดงผังการจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ	123
ภาพที่ 3.42	แสดง THREE DIMENSION	124
ภาพที่ 4.1	แสดงความเป็นมาของโครงการ	125
ภาพที่ 4.2	แสดงเหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	125
ภาพที่ 4.3	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	126
ภาพที่ 4.4	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	126
ภาพที่ 4.5	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	127
ภาพที่ 4.6	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	127
ภาพที่ 4.7	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	128
ภาพที่ 4.8	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	128
ภาพที่ 4.9	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	129
ภาพที่ 4.10	แสดงการวิเคราะห์จำนวนห้องเรียน	129
ภาพที่ 4.11	แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย	130
ภาพที่ 4.12	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	130
ภาพที่ 4.13	แสดง GROUPING ZONNING ALTERNATIVE	131
ภาพที่ 4.14	แสดงผังเส้นทางสัญจรของโครงการ	131
ภาพที่ 4.15	แสดงผังการจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ	132
ภาพที่ 4.16	แสดง THREE DIMENSION	132
ภาพที่ 4.17	แสดงงานระบบเทคนิคอาคาร	133
ภาพที่ 4.18	แสดง LAY-OUT	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.19	แสดงแปลนพื้นที่จตุรกร	134
ภาพที่ 4.20	แสดงแปลนพื้นที่ 1	134
ภาพที่ 4.21	แสดงแปลนพื้นที่ 2	135
ภาพที่ 4.22	แสดงแปลนพื้นที่ 3	135
ภาพที่ 4.23	แสดงแปลนพื้นที่ 4	136
ภาพที่ 4.24	แสดงแปลนพื้นที่ 5	136
ภาพที่ 4.25	แสดงแปลนพื้นที่ 6	137
ภาพที่ 4.26	แสดงแปลนพื้นที่ 7-8	137
ภาพที่ 4.27	แสดงแปลนพื้นที่ 9-10,11-15	138
ภาพที่ 4.28	แสดงรูปด้าน 1	138
ภาพที่ 4.29	แสดงรูปด้าน 2	139
ภาพที่ 4.30	แสดงรูปด้าน 3	139
ภาพที่ 4.31	แสดงรูปด้าน 4	140
ภาพที่ 4.32	แสดงรูปตัด A	140
ภาพที่ 4.33	แสดงทัศนียภาพภายใน	141
ภาพที่ 4.34	แสดงทัศนียภาพภายใน	141
ภาพที่ 4.35	แสดงทัศนียภาพภายใน	142
ภาพที่ 4.36	แสดงทัศนียภาพภายนอก	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 2.5	แสดงจำนวนประชากร ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯและ เขตบางกะปิ พศ. 2536-2540	17
แผนภูมิที่ 2.6	แสดงจำนวนนักศึกษาเข้าใหม่ระหว่างปี พศ. 2536-2540	18
แผนภูมิที่ 2.7	แสดงจำนวนนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยจำกัดรับและ มหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ พศ. 2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์	18
แผนภูมิที่ 2.8	แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมดระหว่างปี พศ. 2536-2540	19
แผนภูมิที่ 2.9	แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมด มหาวิทยาลัยจำกัดรับและ มหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ พศ. 2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์	19
แผนภูมิที่ 2.10	แสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระหว่างปี พศ. 2535-2539	20
แผนภูมิที่ 2.11	แสดงจำนวนนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยจำกัดรับและ มหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ พศ. 2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์	20
แผนภูมิที่ 2.12	แสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครสอบคณะรัฐศาสตร์และจำนวนนัก ศึกษาใหม่ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง พศ. 2536- 2540	21
แผนภูมิที่ 2.13	แสดงจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ทั้งหมด มหาวิทยาลัยจำกัด รับและมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีพศ. 2536-2540	22
แผนภูมิที่ 2.14	แสดงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาคณะรัฐศาสตร์ระหว่างปี พศ. 2535-2539	22
แผนภูมิที่ 2.23	แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จำแนกตามสาขาการผลิต ปีพศ. 2539	28
แผนภูมิที่ 2.24	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ	28
แผนภูมิที่ 2.25	แสดงงบประมาณแผ่นดินของทบวงมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณพศ. 2536-2540	29
แผนภูมิที่ 2.26	แสดงงบดำเนินการและงบลงทุนของทบวงมหาวิทยาลัย ปีพศ. 2540	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.27	แสดงงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีพ.ศ. 2536-2540	30
แผนภูมิที่ 2.28	แสดงงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ของคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	30
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของทบวงมหาวิทยาลัย	61
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงโครงสร้างการบริหารงานมหาวิทยาลัยรามคำแหง	62
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงโครงสร้างการบริหารคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	63
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาใหม่ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	64
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาทั้งหมด คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	64
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	65
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาใหม่ระดับอุดมศึกษา	65
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาทั้งหมดระดับอุดมศึกษา	65
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	86
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานคนบดี	87
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานเลขานุการคณะ	88
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงค่าความสัมพันธ์บัณฑิตวิทยาลัย	89
แผนภูมิที่ 3.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา	90
แผนภูมิที่ 3.20	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาการเมืองการปกครอง	91
แผนภูมิที่ 3.22	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	92
แผนภูมิที่ 3.24	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาบริหารรัฐกิจ	93
แผนภูมิที่ 3.26	แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาสังคมและมานุษยวิทยา	94
แผนภูมิที่ 3.28	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการ	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ ด้านนโยบาย

ประเทศไทยมีพื้นฐานการปกครองภายใต้ระบบสมบูรณาญาสิทธิราชมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยซึ่งเป็นการปกครองที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขในการปกครอง จนมาถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ในปีพ.ศ. 2475 ได้มีการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตย โดยที่ประชาชนมีสิทธิเสรีภาพในการปกครอง เพื่อเป็นการพัฒนาการปกครองให้มีการพัฒนา จึงได้มีการเรียนการสอนที่ว่าด้วยการเมืองการปกครอง เพื่อการพัฒนาบ้านเมืองรัฐบาลจึงได้มีการวางแผนพัฒนาและสังคมแห่งชาติ เป็นแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา โดยมีเนื้อหาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 มีสาระมุ่งเน้นพัฒนาเศรษฐกิจทำให้เกิดโรงงานอุตสาหกรรม ในกรุงเทพฯและปริมณฑล ด้านการศึกษา มีเป้าหมายเพิ่มอัตรานักเรียน นักศึกษา เน้นสาขาทางด้านเทคนิคที่มีความต้องการสูง ส่วนด้านสังคมจะเน้นด้านคุณภาพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ¹ เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 แล้วเกิดมีปัญหาด่าง ๆ เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ เช่น ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการอพยพย้ายที่อยู่เข้าสู่เมืองหลวงเพื่อหางานทำ รัฐบาลจึงได้ทำ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยมีเนื้อหาการพัฒนาเมืองหลักเมืองรอง เกิดโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งจ้างงานในส่วนภูมิภาค ด้านการศึกษามุ่งปรับปรุงและขยายระบบการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับเพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคน² ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 สาระสำคัญนโยบายหลัก คือ การพัฒนาอีสเทิร์นซีบอร์ด นโยบายการศึกษา ลดอัตราการไม่รู้หนังสือ การศึกษาภาคบังคับระดับประถมศึกษา การให้การศึกษานอกโรงเรียน³ ปัญหาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 และ 5 การปฏิบัติตามแผนเกิดความล่าช้าเนื่องจากขาดงบประมาณและการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล ทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6-7 มีนโยบายพัฒนาโครงการเขาเทอร์น ซีบอร์ดและเวสต์เทอร์น ซีบอร์ด ด้านการศึกษา มีการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เร่งกระจายโอกาสและปรับปรุง

¹ นโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2505-2519)

² นโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524)

³ นโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

คุณภาพการศึกษา เน้นการฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ด้านอาชีพให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม¹ ปัญหาของการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6-7 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลบ่อยครั้ง ทำให้โครงการต่าง ๆ ไม่ได้มีการพัฒนา ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มีวัตถุประสงค์และสาระสำคัญในการพัฒนานุเคราะห์และทรัพยากรมนุษย์ ด้านการศึกษาให้มีการพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของคนไทย ให้สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การพัฒนาการศึกษาแห่งชาติเป็นสาระสำคัญจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เร่งรัดการขยายตัวทางการศึกษาทั้งในเมืองและชนบททุกระดับทั่วประเทศ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับกลางและระดับสูง โดยเฉพาะสาขาที่ขาดแคลน²ซึ่งทบวงมหาวิทยาลัยมีนโยบายของแผนพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา³ โดยมีมหาวิทยาลัยของรัฐ 23 แห่ง และอยู่ในกำกับของทบวงมหาวิทยาลัย 3 แห่ง เป็นมหาวิทยาลัยเปิด 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงเริ่มก่อตั้งในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 เมื่อปีพ.ศ. 2514 เป็นสถาบันการศึกษาและวิจัยแบบตลาดวิชา จัดการศึกษาแบบเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าเรียนในระดับปริญญาตรี โดยไม่มีการสอบคัดเลือกและไม่จำกัดจำนวนเพื่อสนองตอบต่อปัญหาการขาดแคลนที่เรียนในระดับอุดมศึกษาปัจจุบัน มหาวิทยาลัยรามคำแหงเปิดสอนในระดับปริญญาตรี ประกาศนียบัตร ปริญญาโทและปริญญาเอก ใน 8 คณะ 1 บัณฑิตวิทยาลัย ผลิตบัณฑิตเป็นจำนวน 302,955 คน ปัจจุบันมีจำนวนนักศึกษาประมาณ 329,375 คน⁴ แผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีเป้าหมายส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง โดยเน้นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุคคลทั้งในและนอกกลุ่มอายุ⁵ คณะรัฐศาสตร์เป็นหนึ่งในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่มีแผนพัฒนาการศึกษา มีวัตถุประสงค์ในการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ วิจัย เผยแพร่ความรู้และวิชาการทางรัฐศาสตร์แก่บุคคลที่ว่าด้วยเรื่องของการเมืองการปกครอง⁶ ได้จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2515 ในปีพ.ศ.2532 เปิดสอนระดับปริญญาโท ผลิตบัณฑิตแล้วจำนวน 73,842 คน ปัจจุบันมีนักศึกษาประมาณ 78,219 คนและในปีงบประมาณ 2542 มีการจัดตั้งการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก จึงได้มีการของบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่เพื่อรองรับ

¹ นโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6-7 (พ.ศ. 2530-2539)

² นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

³ นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ระยะเวลาที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

⁴ รายงานประจำปี 2540 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

⁵ นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะเวลาที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

⁶ นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะเวลาที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับจำนวนจกศึกษาที่เพิ่มขึ้นและการดำเนินการของหลักสูตรปริญญาเอกเพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนแก่นักศึกษาและงานบริหารคณะ

ด้านสังคม

จำนวนประชากรของประเทศไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 มีอัตราการเพิ่มของประชากร 5.5 ต่อปี ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-7 มีอัตราเพิ่มของประชากร 1.6 ต่อปี เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรลดลง จากการสำรวจในปีพ.ศ. 2540 มีประชากรในประเทศไทย 60,816,227 คน จำนวนครัวเรือน 15,495,755 หลังและประชากรในกรุงเทพฯ ปีพ.ศ. 2540 มีจำนวน 5,604,772 คน จำนวนครัวเรือน 1,810,530 คน และนอกจากนี้ยังมีจำนวนประชากรแฝงกว่า 3 ล้านคน โดยมีอัตราการเพิ่มของประชากร 0.26 ต่อปี ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 3,560 คนต่อตารางกิโลเมตร¹ ขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของประเทศไทยที่เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติเป็นผลสืบเนื่องจากสิ่งที่ยุคโบราณได้สร้างขึ้นสะสมไว้และถ่ายทอดสืบกันมาตั้งแต่สมัยทวารวดีเรื่อยมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ซึ่งมีความแตกต่างกันแต่ละยุคสมัยและแต่ละภูมิภาคของประเทศ ทั้งทางด้านภาษา การแต่งกาย ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประเพณี รวมไปถึงการปกครองจากระบบสมบูรณาญาสิทธิราชเปลี่ยนมาเป็นระบอบประชาธิปไตย จึงได้มีการเรียนการสอนที่ว่าด้วยการเมืองการปกครองเรียกว่า วิชารัฐศาสตร์ เปิดสอนทั้งในมหาวิทยาลัยจำกัดรับและมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ มีมากกว่า 20 สาขา ทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ด้านศาสนาในประเทศไทยมีอยู่หลายศาสนา เนื่องจากประชากรในประเทศไทยมีชนชาติต่างๆ อาศัยอยู่มาก พุทธศาสนามีผู้นับถือมากที่สุดถึง 94.8% รองลงมาคือ อิสลาม คริสต์ พราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ ปีพ.ศ.2540 กรุงเทพฯ มีผู้นับถือพุทธศาสนา 6,117,770 คน อิสลาม 422,924 คน รองลงมาเป็นคริสต์พราหมณ์ ฮินดู ซิกข์² ทางด้านอาชีพประชากรไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ กสิกรรม รองลงมาเป็นการค้าและบริการ การท่องเที่ยว อาชีพส่วนใหญ่ในกรุงเทพฯ คือ การค้าและบริการนันทนาการ³ ซึ่งมีสนามกีฬาที่ใหญ่ที่สุดในกรุงเทพฯ อยู่ภายในเขตบางกะปิและมีบริเวณติดต่อกับมหาวิทยาลัยรามคำแหง จึงกลายเป็นศูนย์กลางของการฝึกฝนอาชีพด้านการกีฬาในกรุงเทพฯ จากเชื้อชาติ ศาสนาและอาชีพที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการปกครองที่เหมาะสมและการศึกษาวิชาการปกครองจึงมีความจำเป็น ประกอบกับในปัจจุบันมีการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล (อ.บ.ต.) ทำให้มีความต้องการความรู้ทางด้านการปกครองนำมาพัฒนาบ้านเมืองด้านการศึกษาของประเทศไทยในระดับอุดมศึกษา ในปีพ.ศ.2540 มีจำนวนนักเรียนสมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐบาลเป็นจำนวน 171,604 คน แต่มหาวิทยาลัยของรัฐบาลที่มี

¹ จำนวนประชากรและจำนวนบ้านทั่วราชอาณาจักร กรุงเทพมหานคร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

² จำนวนศาสนิกชนทั่วราชอาณาจักร กรุงเทพมหานคร กองแผนงาน กรมศาสนา

³ การสำรวจสำมะโนประชากรและเคหะสำมะโนของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ถึง 23 แห่ง รับนักศึกษาได้เพียง 64,440 คน นักเรียนส่วนหนึ่งเข้าภาคแรงงานและอีกส่วนศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเปิดและมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นสถาบันอุดมศึกษาแบบตลาดเปิดที่รองรับนักศึกษา ในปีพ.ศ.2540 รับนักศึกษาเป็นจำนวน 94,193 คน โดยที่ผลิตบัณฑิตในปีพ.ศ.2539 เป็นจำนวน 16,770 คน มหาวิทยาลัยของรัฐบาลผลิตบัณฑิตเป็นจำนวน 44,040 คน¹ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีพ.ศ.2540 รับนักศึกษา 23,539 คนและผลิตบัณฑิตไปแล้วกว่า 73,842 คน แต่เนื่องจากอาคารเรียนหลังเก่ามีพื้นที่สำหรับสอนในระดับปริญญาโทและงานบริหาร จึงไม่เพียงพอกับความต้องการและการพัฒนาตามแผนพัฒนาการศึกษา เพื่อเป็นการรองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นจึงจำเป็นต้องมีการก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่ ให้เป็นไปตามนโยบายที่จะขยายการศึกษาด้านสังคมเป็น 30% และทางด้านวิทยาศาสตร์ 70%

ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 ได้ใช้งบประมาณในการพัฒนาแผ่นดินแล้วประมาณ 4,280,987 ล้านบาท มีอัตราเฉลี่ยรายได้ประชาชาติร้อยละ 7.9 ต่อปี² มีนโยบายแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศที่ผ่านมาเห็นได้ว่าการเจริญเติบโตทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ(GDP) มีมูลค่า 3,683,834 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยของประชากรไทยต่อคนต่อปี 27,744 บาท รายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อคนต่อปีประมาณ 24,720 บาท³ โดยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้ใช้งบประมาณในการพัฒนาแผ่นดินปีพ.ศ.2540 ไร่ 984,000 ล้านบาท โดยงบประมาณในด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการและทบวงมหาวิทยาลัยเป็นอันดับหนึ่งตั้งไว้ 216,318 ล้านบาท เพื่อเป็นการพัฒนาการศึกษาตามแนวโน้มนโยบายที่ต้องการขยายการบริการการศึกษาจาก 3.5% ให้เป็น 7% ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 จำเป็นจะต้องใช้งบประมาณเพิ่มขึ้นประมาณ 37,855 ล้านบาทในการพัฒนาการศึกษา โดยที่ปีพ.ศ.2540 ทบวงมหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณ 36,762.2 ล้านบาท⁴ งบประมาณต่างๆ เหล่านี้นำมาใช้พัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงได้รับงบประมาณ 1,129,418,000 บาท และงบประมาณรายได้ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเอง 500,935,000 บาท รวมงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัยรามคำแหง 1;630,353,100 บาท⁵ คณะรัฐศาสตร์ปีพ.ศ.2540 ได้รับงบประมาณในด้านการบริหารและดำเนินการจัดการศึกษา 2,821,600 บาท และในปีพ.ศ.2541 ได้รับงบประมาณในการจัดการศึกษาและบริหาร 1,826,100

¹ รายงานจำนวนสถิตินักศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

² แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7

³ ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาประจำปี พ.ศ.2533-2539 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

⁴ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ระยะเวลาที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

⁵ รายงานงบประมาณมหาวิทยาลัยรามคำแหง กองแผนงาน มหาวิทยาลัยรามคำแหง เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาท และของงบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่เพื่อรองรับการดำเนินงานของหลักสูตรปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ที่มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและรองรับกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนแก่นักศึกษาและงานบริหารของคณะและจากงบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยคิดค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คนประมาณ 140,000 บาท ซึ่งเป็นฐานการคิดค่าน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยที่นักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐบาลจะมีค่าใช้จ่ายต่อหัวของนักศึกษาประมาณคนละ 25,000 บาท ระดับปริญญาตรีและนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีค่าใช้จ่ายต่อหัวประมาณ 3,200 บาทในระดับปริญญาตรี

ด้านกายภาพ

จากสภาพผังเมืองกรุงเทพฯ ที่มีการขยายย่าน CBD ใหม่ เขตบางกะปิเป็นเขตการปกครองหนึ่งที่จะเกิดเป็นย่าน CBD ใหม่ การขยายระบบคมนาคมขนส่งการก่อสร้างทางยกระดับบนถนนรามคำแหงและถนนพระรามเก้า รวมถึงการก่อสร้างทางด่วนบริเวณถนนพระรามเก้าเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดและทางกรุงเทพฯ ยังมีโครงการที่จะปรับปรุงบาทวิถีของถนนรามคำแหงและพระรามเก้าให้มีสภาพสวยงามและปลอดภัยมากขึ้น ภายในเขตบางกะปิมียานรถเมล์ให้บริการมากกว่า 30 สาย โดยเฉพาะบริเวณถนนรามคำแหงมีจำนวนรถเมล์บริการถึง 26 สาย และในอนาคตมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งเป็นระบบขนส่งขนาดใหญ่เกิดขึ้นในเขตบางกะปิ จากการปรับปรุงระบบการจราจรทำให้การขยายเขตไฟฟ้าต้องการที่จะเปลี่ยนระบบการจ่ายไฟฟ้าจาก 12 KV เป็น 24 KV และความต้องการน้ำใช้เพิ่มปริมาณสูงขึ้น ได้มีการปรับเปลี่ยนท่อประปาจากขนาด 600 มม. เป็น 800 มม. ภายในเขตบางกะปิที่จะเป็นย่าน CBD ใหม่ โดยเฉพาะด้านการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีมหาวิทยาลัย 2 แห่งคือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ปัจจุบันมีโครงการเปิดวิทยาเขตต่างๆ 20 แห่ง เปิดแล้ว 10 แห่งและยังมีการใช้ระบบดาวเทียมในการสอนทางไกล ประชากรส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่พลาดหวังจากการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐบาลแต่ละปีมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากนักเรียนจากต่างจังหวัดเข้ามาศึกษาเพิ่มมากขึ้น จึงมีนโยบายขยายการศึกษาและได้มีการก่อสร้างอาคารเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะคณะรัฐศาสตร์มีนักศึกษาเพิ่มขึ้นแต่ละปีเกือบ 20,000 คน มีอาจารย์สอนประจำอยู่ 46 คนและอาจารย์พิเศษ 16 คน จึงของบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่บริเวณอาคาร NB3A NB3B NB10 และอาคารตรีบูร ซึ่งทั้งหมดเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว สภาพแวดล้อมโดยรอบบริเวณ ทิศเหนือติดถนนหลัก ทิศตะวันออกติดการกีฬาแห่งประเทศไทย ทิศใต้ติดอาคารเวียงผาและโรงอาหาร ทิศตะวันตกติดอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังเดิม ลักษณะผังแม่บทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เส้นทางรถวิ่งส่วนใหญ่เป็นระบบ One-way เนื่องจากถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในแคบมากทำให้เกิดปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ ยังไม่มีอาคารที่จอดรถงานระบบที่จะรองรับ การขยายตัวยังมีน้อย ผิวดินและมลภาวะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหากับอาคารเรียนเนื่องจากระบบ การสอนและจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น ทำให้รูปแบบอาคารเรียนสมัยใหม่สอดคล้องกับระบบการ สอนที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนและจะเป็นในลักษณะทางสูง เพื่อเป็นการใช้ที่ดินให้คุ้มค่าเหมาะ สมกับสภาพผังแม่บทของมหาวิทยาลัย และขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละ วิชา ระบบภายในอาคารประกอบด้วย ระบบลิฟท์ ไฟฟ้า ป้องกันฟ้าผ่า สุขาภิบาล ดับเพลิง บำบัดน้ำ เสีย ปรับอากาศ โทรศัพท์และการระบายน้ำ กฎหมายที่ใช้ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พระราช บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ฉบับแก้ไข พ.ศ.2535 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2522 กฎ กระทรวง พ.ศ.2527-2534 พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 ฉบับแก้ไข พ.ศ.2535

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 แผน พัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์ เนื่องจากปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล การขาดงบประมาณในการจัดซื้อ จึงเกิดความไม่ ต่อเนื่องกระทั่งภาวะเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องกระจายโอกาสทางการศึกษากับความต้องการ ของสังคมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ด้วยการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการศึกษาและความเป็นเลิศทางวิชาการ พัฒนาความเป็นสากลของอุดมศึกษาไทยและ การเปิดสู่ภูมิภาค

ด้านสังคม

เพื่อตอบสนองความต้องการการศึกษา จากจำนวนนักเรียนที่พลัดจากมหาวิทยาลัย ของรัฐบาลเพิ่มมากขึ้น แต่มหาวิทยาลัยของรัฐบาลรับได้จำกัดจำนวน การบริการด้านการศึกษาของ รัฐยังไม่เพียงพอ จึงได้ก่อตั้งมหาวิทยาลัยเปิดรับนักศึกษาไม่จำกัดจำนวน เพื่อให้เป็นไปตาม นโยบายตองรับนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก ที่มีความต้องการให้การ ศึกษาด้านสังคมสูงขึ้น 30% และทางด้านวิทยาศาสตร์ 70% จากจำนวนนักศึกษาทั้งของรัฐบาลและ มหาวิทยาลัยเปิดที่มีความต้องการผลิตกำลังคนเข้าภาครัฐและเอกชน

ด้านเศรษฐกิจ

จากงบประมาณในการพัฒนาแผ่นดินและ GDP ของประเทศที่มีมูลค่าสูงขึ้น ได้ตั้งงบ ประมาณด้านการพัฒนาการศึกษาเป็นอันดับหนึ่ง เพื่อเป็นการขยายการบริการการศึกษาจาก 3.5% เป็น 7% เพื่อเป็นการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า จำเป็นต้องมีสถาบันการ ศึกษารองรับ ไม่ว่าจะเป็นระดับพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา จากงบประมาณการพัฒนาการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้จัดตั้งงบประมาณก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่เพื่อรองรับหลักสูตรปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอกที่มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและรองรับกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น

ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครและผังแม่บทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีผลกระทบจากการขยายระบบคมนาคมขนส่ง การก่อสร้างทางด่วน ปรับปรุงบาทวิถีและการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการบริการขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมและมลภาวะที่เกิดขึ้น กฎหมายควบคุมการก่อสร้าง เป็นปัญหาในการออกแบบอาคารให้รองรับการปรับปรุงในอนาคตอีกทั้งปัญหาที่จำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นประกอบกับระบบการเรียนการสอนที่ไม่เหมือนใคร จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ไม่เหมือนอาคารเรียนทั่วไปและให้เหมาะสมกับสภาพผังแม่บทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 หน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการศึกษาดูประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลบ่อยครั้ง ขาดงบประมาณในการจัดซื้อ ทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐมนตรี เร่งกระจายโอกาสทางการศึกษาให้สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในด้านความต้องการการศึกษาที่เพิ่มขึ้น

ด้านสังคม

จากจำนวนประชากรในวัยเรียนเพิ่มมากขึ้นและความต้องการการศึกษาเพิ่มมากขึ้นแต่การบริการด้านการศึกษารัฐบาลยังไม่เพียงพอ มหาวิทยาลัยรามคำแหงจำเป็นต้องรับนักศึกษาเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะคณะรัฐศาสตร์ที่มีการขยายหลักสูตรเพิ่มมากขึ้นและพื้นที่อาคารหลังเดิมมีจำกัด จึงไม่พอเพียงกับนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นและหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ทำให้ขาดสถานที่ในการพัฒนาการศึกษา

ด้านเศรษฐกิจ

จากการขยายการศึกษาจาก 3.5% เป็น 7% จำเป็นจะต้องใช้งบประมาณเพิ่มขึ้นประมาณ 37,855 ล้านบาทในการพัฒนาการศึกษาเพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาจำเป็นต้องมีสถานที่รองรับกับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้ของบประมาณการก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่เพื่อรองรับการขยายหลักสูตรและจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอน

ด้านกายภาพ

ปัญหาการขยายปรับปรุงการบริการขั้นพื้นฐาน สภาพแวดล้อมภายในเขตมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่จะต้องเตรียมการรองรับกับระบบต่างๆ ที่เปลี่ยนและกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคารที่มีผลกระทบต่ออาคารเรียนและจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ทำให้พื้นที่ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงโดยเฉพาะอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ที่มีพื้นที่ไม่เพียงพอกับความ ต้องการและระบบการเรียนการสอน

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

จัดส่งบุคลากร เจ้าหน้าที่ทำการศึกษาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติในสถานศึกษาที่มีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับและเร่งรัดการพัฒนาบุคลากรเพื่อตอบสนองนโยบายในการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในด้านความต้องการการศึกษาที่เพิ่มขึ้นกับการขยายหลักสูตร

ด้านสังคม

ขยายอาคารและขยายวิทยาเขตเพื่อรองรับกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อการเรียนการสอนในอนาคตศึกษาสัดส่วนการศึกษาทางสังคมให้สอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาขยายหลักสูตรให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนาของประเทศกับความ ต้องการอาชีพด้านรัฐศาสตร์

ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษางบประมาณในการขยายการศึกษาเพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาจัดตั้งงบประมาณในการก่อสร้างสถานที่รองรับกับการพัฒนาการศึกษาของประเทศเพื่อคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดกับการรองรับการขยายหลักสูตรและจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

ด้านกายภาพ

ศึกษาสภาพผังเมืองรวม ผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปัญหาสภาพแวดล้อมความหนาแน่นของนักศึกษา ระบบการเรียนการสอน นำมาวิเคราะห์กำหนดการออกแบบอาคารเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพผังแม่บทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวนโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบาย

ด้านสังคม

เพื่อศึกษาจำนวนประชากร จำนวนนักเรียน นักศึกษา หลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ตอบสนองความต้องการการศึกษาและการกระจายโอกาสทางการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนด้านรัฐศาสตร์

ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษางบประมาณแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 รายได้ประชาชาติของประเทศ กรุงเทพฯ เขตบางกะปิ ศึกษางบประมาณแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา งบลงทุนของทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์

ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาผังเมืองรวมผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง ระบบการจราจร สาธารณูปโภค สาธารณูปการ รูปแบบอาคารทั้งภายในและภายนอก เพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์

ด้านสังคม

ศึกษาจำนวนประชากรระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯและเขตบางกะปิ จำนวนนักศึกษาหลักสูตร ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมศาสนา ตามแนวโน้มความต้องการในอนาคต

ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษางบประมาณแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์

ด้านกายภาพ

ศึกษาผังเมืองระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ ผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ผู้ใช้ในโครงการ กฎหมายควบคุม และอาคารตัวอย่าง

1.7 ขอบเขตการออกแบบ

การออกแบบอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์หลังใหม่ จากสาเหตุด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ อันเป็นเหตุให้เกิดโครงการมาประกอบในการพิจารณาการออกแบบทางองค์ประกอบต่างๆ ได้ดังนี้

ก. ส่วนบริหาร

- สำนักงานเลขานุการคณะ
- ห้องประชุม
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

ข. ส่วนการศึกษา

- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องประชุม
- ห้องพักอาจารย์

ค. ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุด
- โถงนิทรรศการ
- สโมสรนักศึกษา

ง. ส่วนบริการทั่วไป

- โรงอาหาร
- ที่จอดรถ

1.8 วิธีดำเนินวิทยานิพนธ์

1.8.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะคือ

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) จากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามจากบุคคล

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) จากเอกสาร รายงานต่างๆ ผลการวิจัย ตำรา จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.8.2 ชั้นศึกษาข้อมูล

ด้านนโยบาย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8
- แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย
- แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แผนพัฒนาการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ ใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม

- ข้อมูลโครงสร้างประชากรในระดับประเทศ ระดับภาคกลาง กรุงเทพฯ และเขต
บางกะปิ

- สถิติจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัย

- สถิติจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สอบเข้าคณะรัฐศาสตร์ใน
มหาวิทยาลัยของรัฐบาล

- สถิติจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐบาลและมหาวิทยาลัย

รามคำแหง

ด้านเศรษฐกิจ

- งบประมาณแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8

- งบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย

- งบประมาณมหาวิทยาลัยรามคำแหง

- งบลงทุนการก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ด้านกายภาพ

- ผังเมืองระดับประเทศ ระดับภาคกลาง กรุงเทพฯ และเขตบางกะปิ

- ผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง

- ข้อมูลคมนาคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1.8.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านนโยบาย

ใช้การวิเคราะห์พิจารณาประกอบการวางแผน วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ใช้กระบวนการตัดสินใจ เหตุผลหรือหลักการจากการแก้ปัญหา

ด้านสังคม

การคาดการณ์ล่วงหน้าโดยการคำนวณและแปลค่าสถิติ การพิจารณาจากความต้องการ
มาตรฐานระเบียบข้อบังคับเพื่อกำหนดองค์ประกอบ พื้นที่ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้ค่า
น้ำหนักและคะแนน

ด้านเศรษฐกิจ

วิเคราะห์งบประมาณ รายรับ รายจ่าย ด้านการศึกษาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดตั้งงบ
ประมาณก่อสร้างอาคาร

ด้านกายภาพ

วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ข้อบังคับกฎระเบียบ
เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ในลำดับขั้นตอนการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

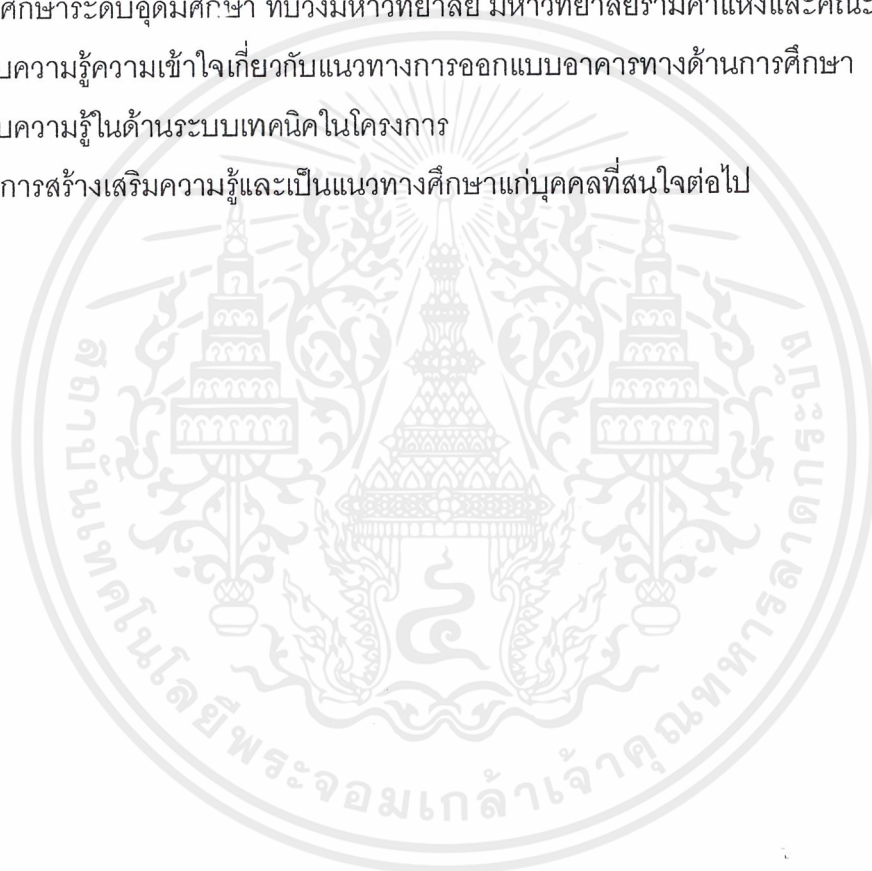
1.8.4 ขั้นตอนการสังเคราะห์และดำเนินการออกแบบ

หลังจากแยกรายละเอียดและจำแนกข้อมูลผ่านการวิเคราะห์แล้ว นำมารวบรวมเพื่อทำการประเมินผลและแนวความคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปทำการออกแบบ

1.8.5 ขั้นสรุปและนำเสนอโครงการ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.9.1 ได้ศึกษาและตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์
- 1.9.2 ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบอาคารทางการศึกษา
- 1.9.3 ได้รับความรู้ในด้านระบบเทคนิคในโครงการ
- 1.9.4 เป็นการสร้างเสริมความรู้และเป็นแนวทางการศึกษาแก่บุคคลที่สนใจต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความเป็นไปได้ของโครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจและกายภาพ ในระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ เขตบางกะปิ
และอาคารตัวอย่าง

2.1 การศึกษาผลกระทบของนโยบายระดับประเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราม คำแหง คณะรัฐศาสตร์กับโครงการ

2.1.1 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 ด้านการ ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-2

การขยายการศึกษาภาคบังคับและระดับประถมตอนปลาย มัธยมศึกษา และปรับปรุง
ขยายมหาวิทยาลัยจะเน้นนักศึกษาเทคนิคที่มีความต้องการสูง ด้านสังคมจะเน้นคุณภาพแล้วจะขยาย
การศึกษาระดับอุดมศึกษาในส่วนภูมิภาค

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3

ผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ รวมทั้งแก้ไข
ปัญหาด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ มีเป้าหมายจะเพิ่มนักศึกษาในปีสุดท้ายร้อยละ 40.83

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4

ปรับปรุงการศึกษาทุกระดับ เปลี่ยนระบบโรงเรียนจาก 4:3:3:2 เป็น 6:3:3 ขยายการ
ศึกษาทุกระดับเพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5

ลดอัตราการไม่รู้หนังสือจากร้อยละ 14.5 ให้เหลือร้อยละ 10.5 เด็กมีอายุครบ 6 ปี
บริบูรณ์ได้รับโอกาสเข้าศึกษาในระดับประถม 1 ให้บริการด้านการศึกษาออกโรงเรียนแก่ประชาชน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6-7

พัฒนาคุณภาพคน โดยสนับสนุนการให้การศึกษาและฝึกอบรมและความสามารถในการ
ทำงานเพื่อประกอบอาชีพ เร่งกระจายโอกาสและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

เพิ่มปริมาณการเตรียมความพร้อมทุกด้านของเด็กปฐมวัยอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่ม
คุณภาพการจัดการศึกษาทุกระดับ ยกกระดับฝีมือและความรู้พื้นฐานให้แก่แรงงาน

2.1.2 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระยะที่ 4 - 8 ทบวง มหาวิทยาลัย

แผนพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 4-6

ปรับปรุงโครงสร้างและการดำเนินงานทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการ
ทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7

มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนให้สามารถปฏิบัติตามภารกิจหลัก ด้วยความเป็นเลิศ มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในรูปแบบต่างๆ

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8

ส่งเสริมการศึกษาก้าวหน้าเพื่อเป็นการพัฒนาคนด้วยการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และความเป็นเลิศทางวิชาการ ขยายโอกาสการเข้าสู่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายการรับนักศึกษา กลุ่มสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ต่อ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่รับเข้า ทุกระดับ	กลุ่มนักศึกษาสังคม ศาสตร์และมนุษยศาสตร์	กลุ่มนักศึกษาวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี
2540	79,201	31,594	47,607
2541	84,938	33,869	51,069
2542	91,099	35,561	55,538
2543	94,236	37,257	56,979
2544	96,311	37,910	58,401
รวม	445,785	176,191	269,594

ที่มา: แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาใหม่ในกลุ่มสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ในช่วงแผน
พัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

ระดับการศึกษา	ปีการศึกษา				
	2540	2541	2542	2543	2544
1. ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	345	420	495	505	525
2. ระดับปริญญาตรี	18,273	19,614	20,677	22,085	22,651
3. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต	733	795	817	832	842
4. ระดับปริญญาโท	11,710	12,503	12,867	13,160	13,148
5. ระดับปริญญาเอก	533	537	705	675	744
รวม	31,594	33,869	35,561	37,257	37,910

ที่มา: แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) สำนักงานปลัดทบวง
มหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย

2.1.3 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะที่ 8

เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นแหล่งวิทยาการอันเสรี เน้นการกระจายโอกาสศึกษาให้
แก่บุคคลทั้งในและนอกกลุ่มอายุระดับอุดมศึกษา พัฒนาโครงสร้าง การดำเนินงาน การบริหารในด้านการ
ผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งในด้านความรู้ความสามารถ

2.1.4 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาคณะรัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะรัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะที่ 8

พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนวิชารัฐศาสตร์ เพราะเหตุว่า มีทรัพยากรทางปัญญา
มากเพียงพอที่จะผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ โดยเน้นนโยบายสาธารณะการผสมผสานองค์ความรู้ในทาง
ทฤษฎีและทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพสังคมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาใหม่ในกลุ่มสังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

ระดับการศึกษา	ปีการศึกษา				
	2540	2541	2542	2543	2544
1. ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	345	420	495	505	525
2. ระดับปริญญาตรี	18,273	19,614	20,677	22,085	22,651
3. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต	733	795	817	832	842
4. ระดับปริญญาโท	11,710	12,503	12,867	13,160	13,148
5. ระดับปริญญาเอก	533	537	705	675	744
รวม	31,594	33,869	35,561	37,257	37,910

ที่มา: แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย

2.1.3 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะที่ 8 เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นแหล่งวิทยาการอันเสรี เน้นการกระจายโอกาสศึกษาให้แก่บุคคลทั้งในและนอกกลุ่มอายุระดับอุดมศึกษา พัฒนาโครงสร้าง การดำเนินงาน การบริหารในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งในด้านความรู้ความสามารถ

2.1.4 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระยะที่ 8 พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนนิสิตรัฐศาสตร์ เพราะเหตุว่า มีทรัพยากรทางปัญญา มากเพียงพอที่จะผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ โดยเน้นนโยบายสาธารณะการผสมผสานองค์ความรู้ในทาง ทฤษฎีและทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพสังคมไทย

ตารางที่ 2.3 แสดงระยะดำเนินการเปิดหลักสูตร ดุษฎีบัณฑิต

รายการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ					หน่วย
	2540	2541	2542	2543	2544	
- รับนักศึกษาปริญญาเอก	-	-	30	30	30	คน
- ผลิตดุษฎีบัณฑิต	-	-	-	-	10	คน

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

ตารางที่ 2.4 แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

รายการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ					หน่วย
	2540	2541	2542	2543	2544	
ระดับปริญญาตรี						
- จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน	169,000	169,100	169,200	169,300	169,400	คน/ภาค
- เปิดรับนักศึกษาตามหลักสูตร วิชา	13,800	13,900	14,000	14,100	14,200	คน
รัฐศาสตร์						
- ผลิตบัณฑิตสาขาวิชารัฐศาสตร์	4,200	4,000	4,000	4,100	4,200	คน
ระดับปริญญาโท						
- จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน	370	380	390	400	400	คน/ภาค
- เปิดรับนักศึกษาตามหลักสูตร วิชา	100	100	100	100	100	คน
รัฐศาสตร์						
- ผลิตบัณฑิตสาขาวิชารัฐศาสตร์	40	40	45	45	50	คน

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

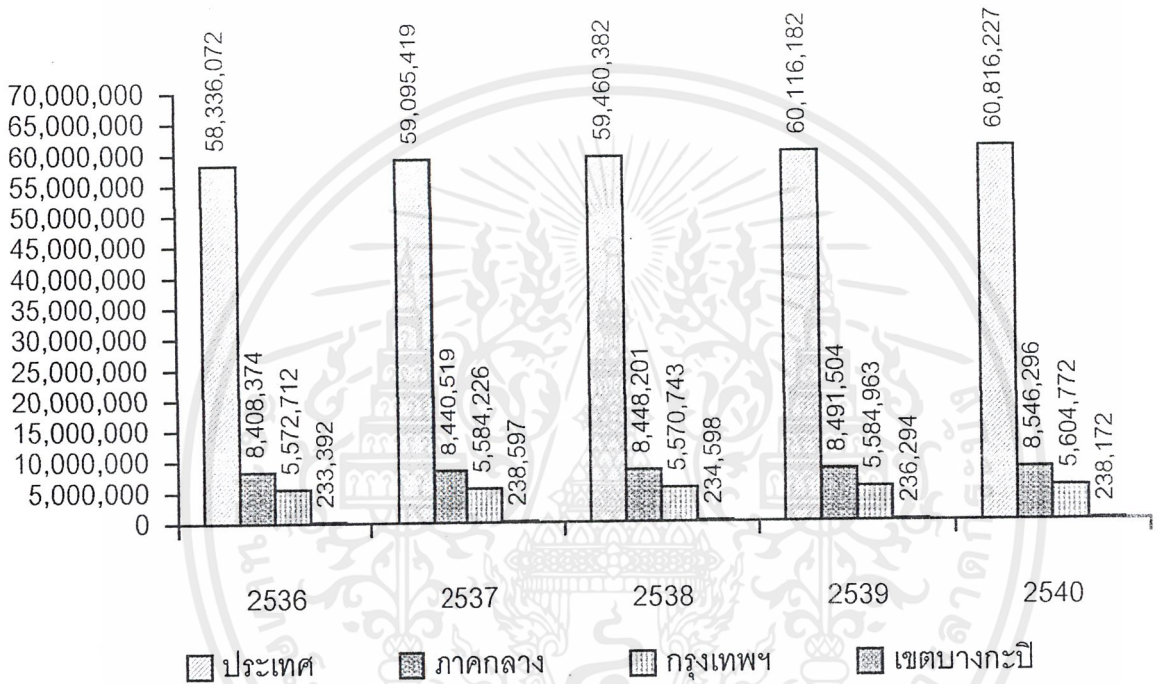
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจำนวนประชากร ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ และ เขตบางกะปิ ประชากรวัยเรียน ขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม คาสนา อาชีพ และหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์

2.2.1 ศึกษาจำนวนประชากรระดับประเทศ ระดับภาค กรุงเทพมหานคร และเขต บางกะปิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนประชากรของประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 1.29 คาดว่าอัตราการเพิ่มของประชากรลดลงเนื่องจากนโยบายของรัฐ จำนวนประชากรในภาคกลางตั้งแต่ปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 0.83 ประชากรในกรุงเทพมหานครตั้งแต่ปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราร้อยละ 0.25 ประชากรในเขตบางกะปิตั้งแต่ปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 0.06

แผนภูมิที่ 2.5 แสดงจำนวนประชากรระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯและบางกะปิ พ.ศ.2536-2540



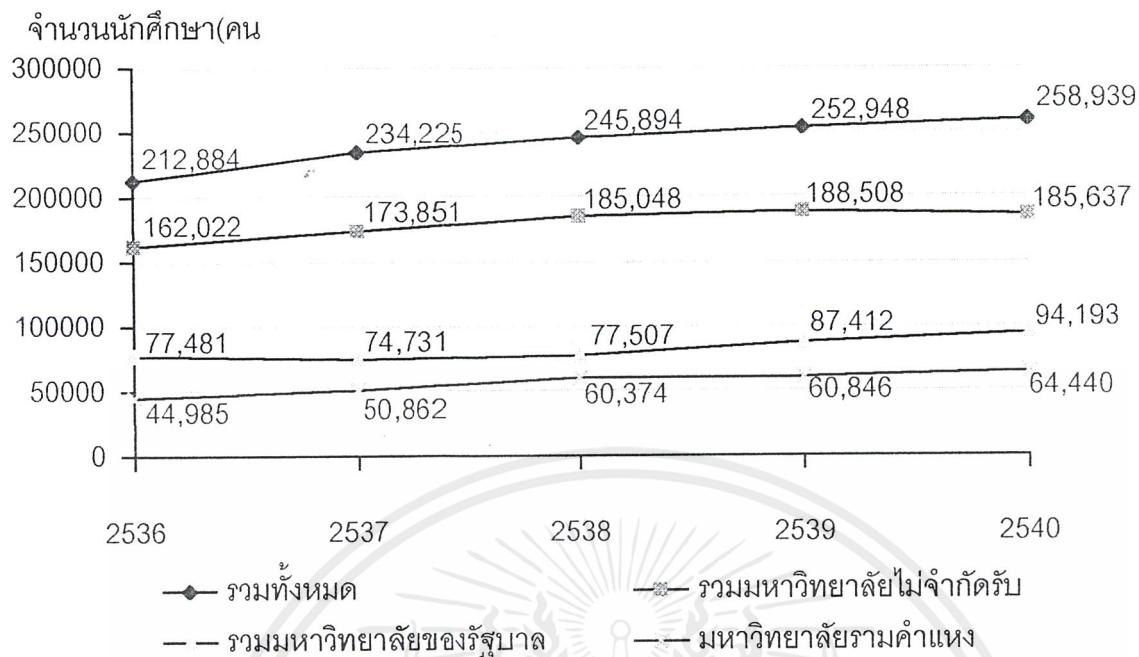
ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
 กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
 สำนักนโยบายและแผน กรุงเทพมหานคร

2.2.2 ศึกษาจำนวนประชากรในวัยศึกษาเฉพาะระดับอุดมศึกษา

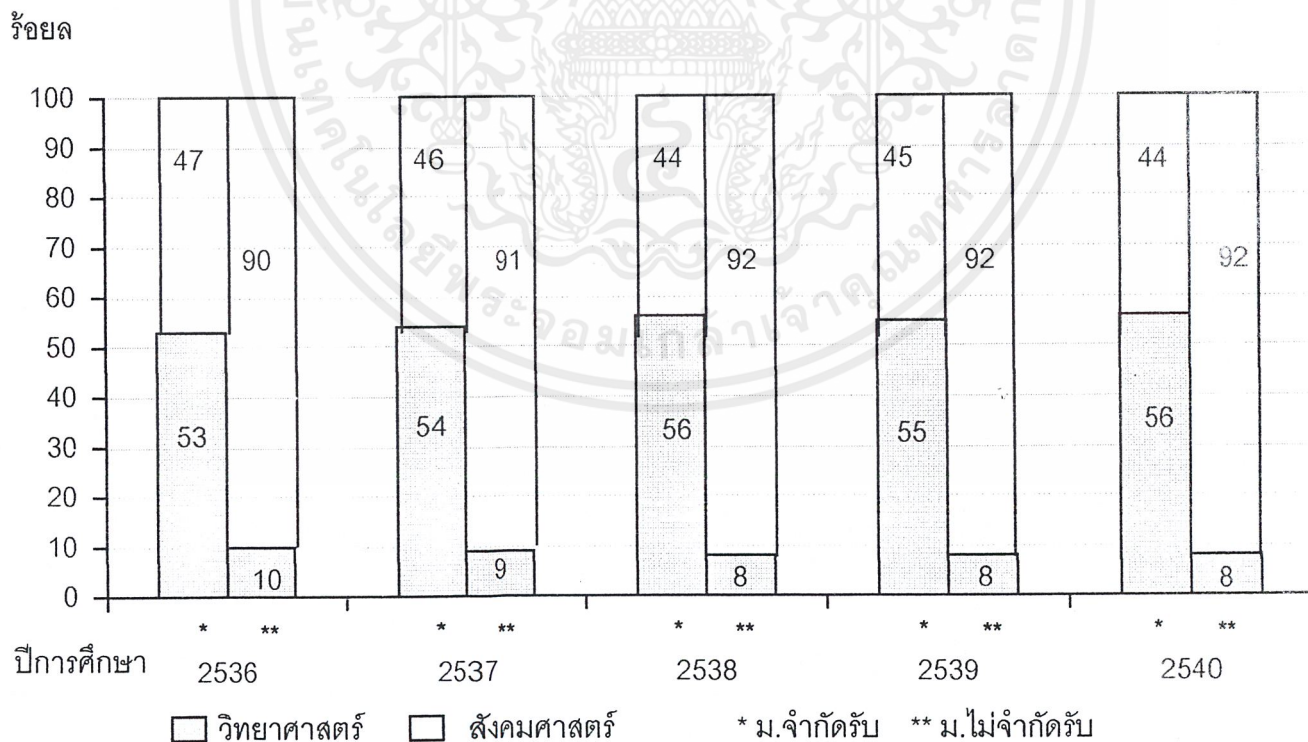
จำนวนนักศึกษาเข้าใหม่ที่รับเข้าศึกษาทั้งสิ้นระหว่างปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราเพิ่มระหว่างปีเฉลี่ย 12.19% ในระดับปริญญาตรี 32.07% ระดับปริญญาโท 49.34% ระดับปริญญาเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.6 แสดงจำนวนนักศึกษาเข้าใหม่ ระหว่างปีพ.ศ.2536-2540



แผนภูมิที่ 2.7 แสดงจำนวนนักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยจำกัดรับและมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ พ.ศ.2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์

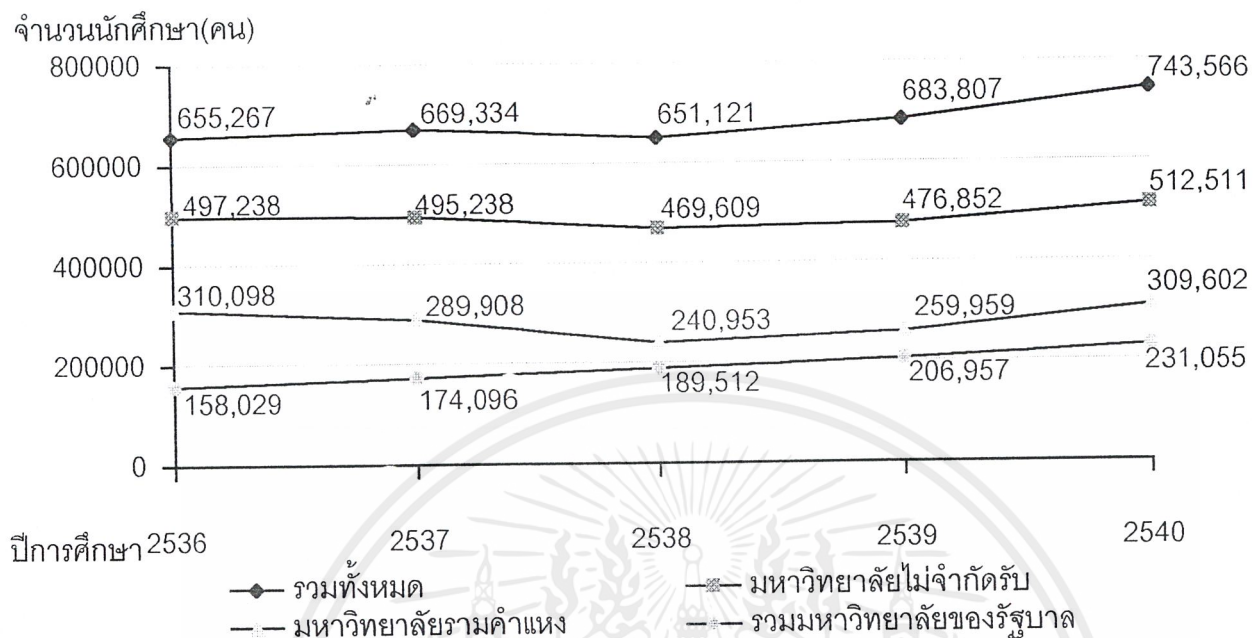


ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

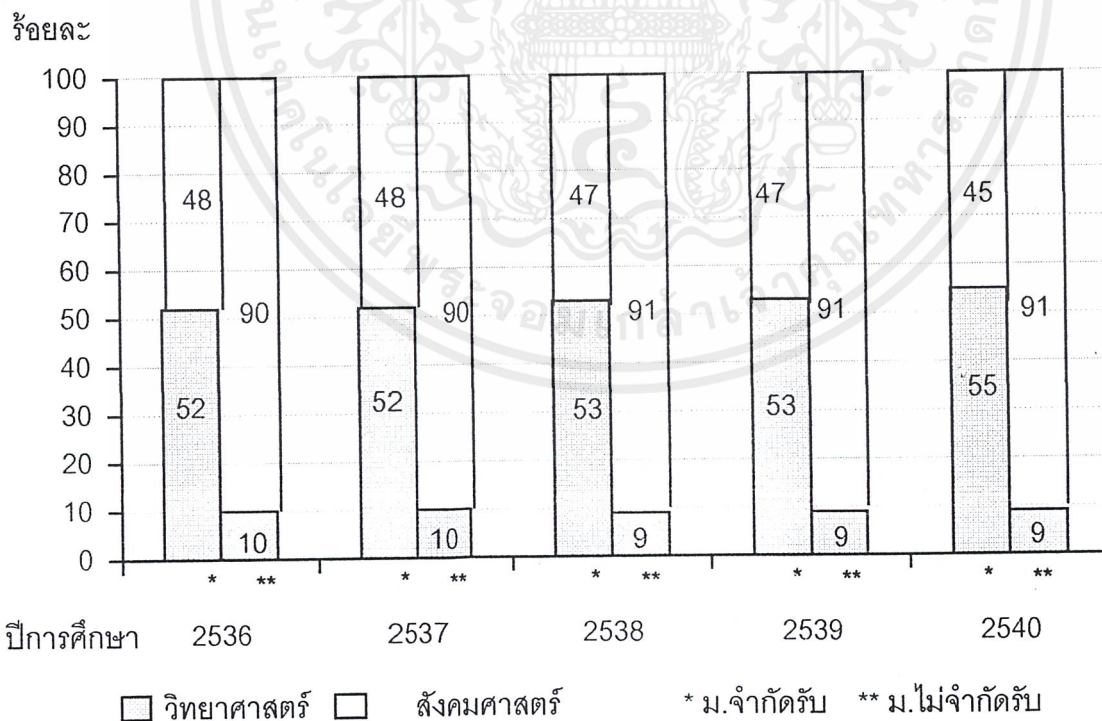
จำนวนนักศึกษาทั้งหมดระหว่างปีพ.ศ.2536-2540 มีอัตราเพิ่มระหว่างปี 22.03%

แผนภูมิที่ 2.8 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมดระหว่างปี พ.ศ.2536-2540



แผนภูมิที่ 2.9 แสดงจำนวนนักศึกษาทั้งหมดมหาวิทยาลัยจำกัดรับและมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ

พ.ศ.2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์

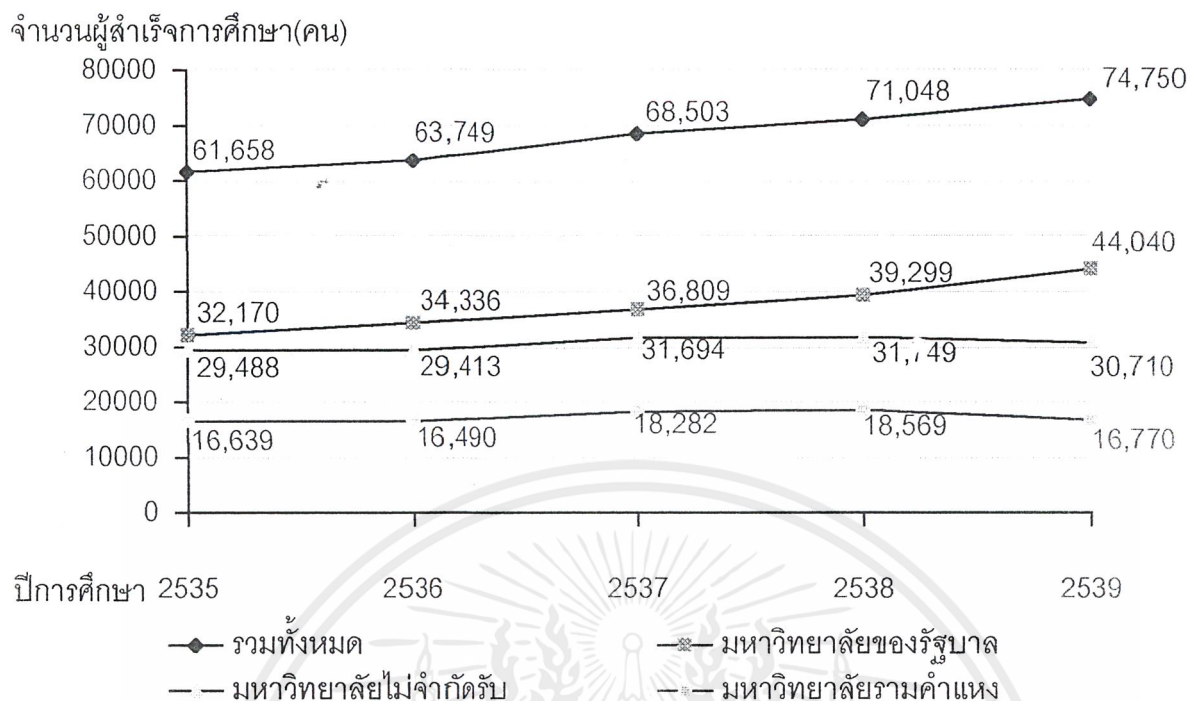


ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

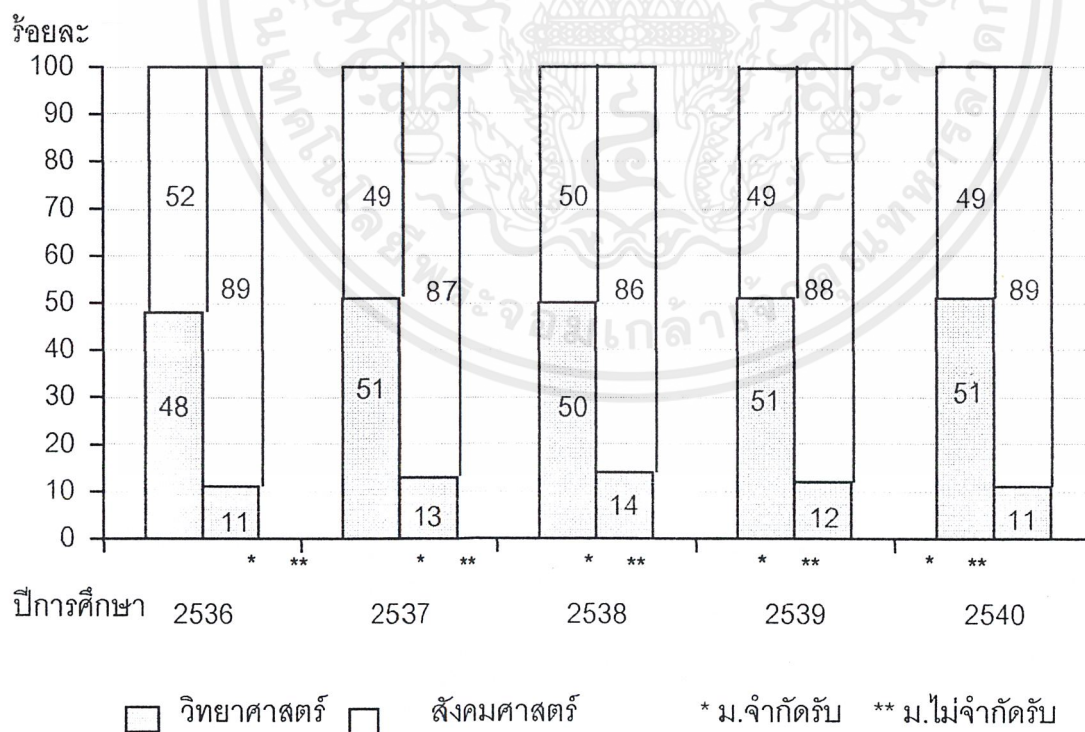
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระหว่างปีพ.ศ.2535-2539 มีอัตราเพิ่มระหว่างปี 20.62%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.10 แสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2535-2539



แผนภูมิที่ 2.11 แสดงจำนวนนักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยจำกัดรับและมหาวิทยาลัยไม่จำกัดรับ พ.ศ.2536-2540 จำแนกตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ : สาขาวิชาสังคมศาสตร์



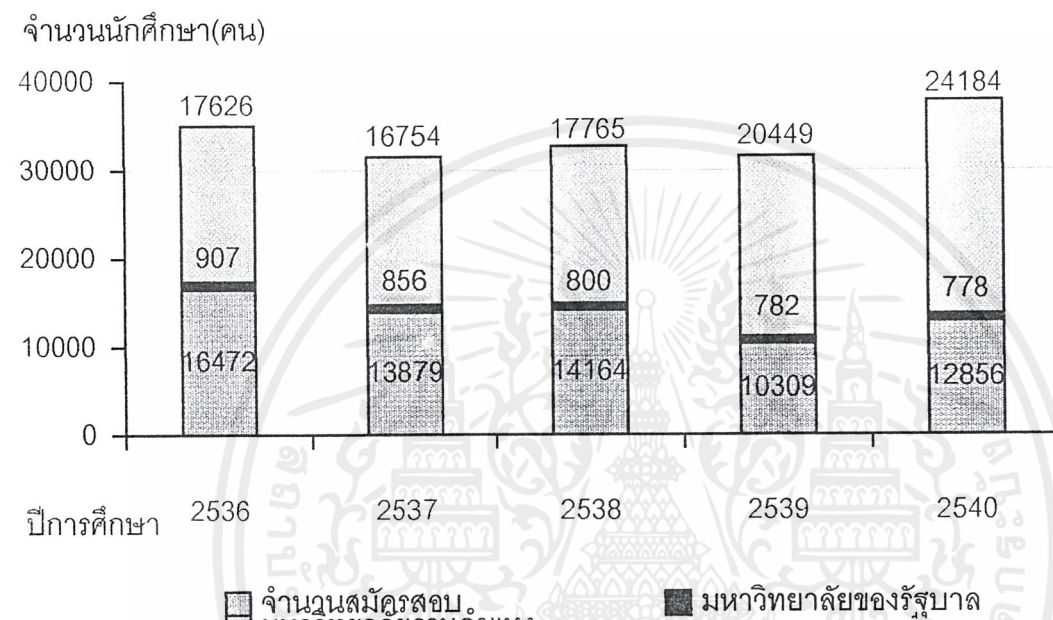
ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ศึกษาจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหงกับมหาวิทยาลัย ของรัฐบาล

จำนวนนักเรียนที่สมัครสอบเข้าคณะรัฐศาสตร์มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 19.51% แต่
คณะศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยปีละ 18.22%

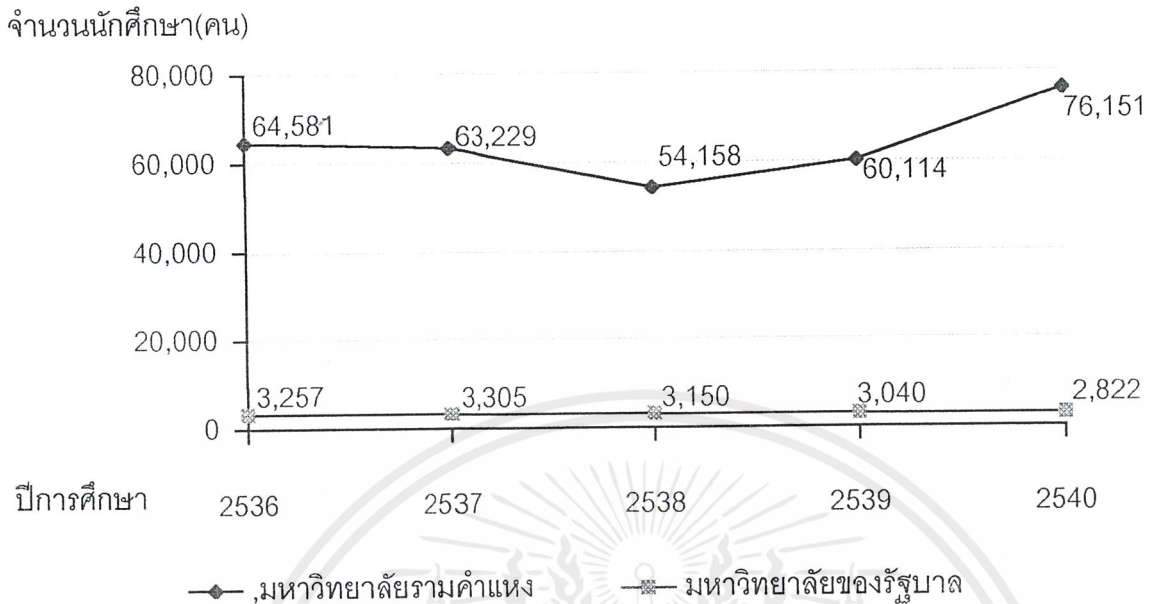
แผนภูมิที่ 2.12 แสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครสอบคณะรัฐศาสตร์และจำนวนนักศึกษาใหม่ คณะรัฐ
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2536-2540



ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

จำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ทั้งหมดในมหาวิทยาลัยของรัฐบาล มีอัตราเพิ่มระหว่างปีพ.ศ.2536-
2540 เฉลี่ยปีละ 21.6% คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีอัตราเพิ่ม 21.2%

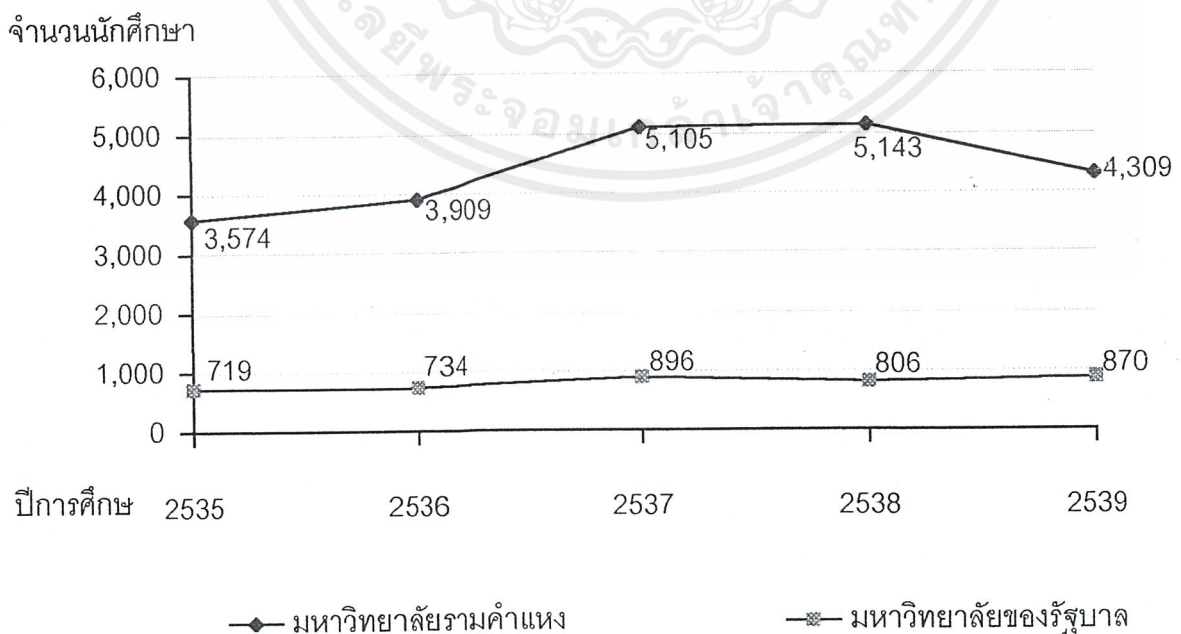
แผนภูมิที่ 2.13 แสดงจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ทั้งหมด มหาวิทยาลัยจัมกัตรีบและมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีพ.ศ.2536-2540



ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาคณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยของรัฐบาล มีอัตราเพิ่มระหว่างปี พ.ศ.2535-2539 เฉลี่ยปีละ 20.6% คณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีอัตราเพิ่ม 20.7%

แผนภูมิที่ 2.14 แสดงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาคณะรัฐศาสตร์ระหว่างปี พ.ศ.2535-2539



ที่มา สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ศึกษาขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม ศาสนาและอาชีพ

ภาษา มีภาษาและอักษรเป็นของตนเองและมีภาษาต่างประเทศปะปนอยู่บ้าง เช่น บาลี สันสกฤต

การแต่งกาย มีเอกลักษณ์ตั้งแต่สมัยสุโขทัย ผู้ชายนุ่งโจงกระเบน ผู้หญิงห่มสไบ

ศิลปกรรม สืบทอดเรื่อยมาอันได้แก่ งานด้านจิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์

สถาปัตยกรรม เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติและได้รับการยกย่องคือ วัดวาอาราม

สถาปัตยกรรม

ประเพณีไทย จะมีอยู่เป็นประเพณีประจำชาติ อันได้แก่ ประเพณีเทศกาล ทาง พุทธศาสนา รัฐพิธี

ศาสนา

ตารางที่ 2.15 แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับประเทศไทย พ.ศ.2536-2540

ศาสนา	ปีพุทธศักราช				
	2536	2537	2538	2539	2540
ศาสนาพุทธ	55,300,290	56,016,758	56,318,368	55,642,236	56,290,003
ศาสนาอิสลาม	2,355,831	2,396,198	2,456,972	3,185,710	3,222,069
ศาสนาคริสต์	322,949	326,999	328,324	810,775	820,576
อื่นๆ	76,896	77,734	77,976	477,461	482,988

ตารางที่ 2.16 แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับภาคกลาง พ.ศ.2536-2540

ศาสนา	ปีพุทธศักราช				
	2536	2537	2538	2539	2540
ศาสนาพุทธ	16,871,702	17,019,533	17,156,043	17,724,088	17,277,424
ศาสนาอิสลาม	375,196	378,526	383,415	666,573	611,468
ศาสนาคริสต์	111,357	112,268	113,065	253,647	252,263
อื่นๆ	5,727	5,744	5,741	50,814	44,562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.17 แสดงจำนวนศาสนิกชนระดับกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2536-2540

ศาสนา	ปีพุทธศักราช				
	2536	2537	2538	2539	2540
ศาสนาพุทธ	5,258,411	5,271,509	5,258,781	6,117,770	5,156,392
ศาสนาอิสลาม	229,038	229,512	228,958	422,924	356,464
ศาสนาคริสต์	47,368	57,466	57,351	66,497	56,047
อื่นๆ	5,105	5,026	5,013	42,557	35,870

ที่มา ฝ่ายข้อมูลสถิติและสารสนเทศ กองแผนงาน กรมการศาสนา

ตารางที่ 2.18 แสดงจำนวนนักศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามศาสนา พ.ศ.2536-2540

ศาสนา	ปีพุทธศักราช				
	2536	2537	2538	2539	2540
ศาสนาพุทธ	74,016	71,270	74,434	85,540	90,783
ศาสนาอิสลาม	2,021	1,981	2,207	2,649	90,783
ศาสนาคริสต์	982	878	994	1,110	1,213
อื่นๆ	50	24	21	25	23

ตารางที่ 2.19 แสดงจำนวนนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามศาสนา พ.ศ.2536-2540

ศาสนา	ปีพุทธศักราช				
	2536	2537	2538	2539	2540
ศาสนาพุทธ	16,931	16,005	16,923	19,472	22,495
ศาสนาอิสลาม	499	519	580	726	914
ศาสนาคริสต์	145	139	157	171	219
อื่นๆ	7	-	3	3	3

ที่มา ศูนย์บริการวิชาการและสนเทศ สวป. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาชีพ

ตารางที่ 2.20 แสดงการทำงานของประชากรระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ พ.ศ.2540

อาชีพ	ทั่วประเทศ	ภาคกลาง	กรุงเทพฯ
1. เกษตรกรรม ป่าไม้ สัตว์ประมง	16,471.7	2,453.6	46.3
2. บริการ การกีฬา การท่องเที่ยว	4,584.2	1,135.8	1,168.7
3. พาณิชยกรรม	4,463.5	1,244.1	1,023.0
4. อุตสาหกรรม หัตถกรรม	4,189.3	1,768.1	1,082.1
5. การก่อสร้าง	1,279.5	392.4	201.9
6. การขนส่งคมนาคม	922.7	271.2	315.3
7. การสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ	117.2	48.9	38.0
8. การขุดโลหะ อโลหะ	41.2	15.0	3.7
9. กิจการที่ระบุไม่ชัดเจน	7.8	0.9	4.9
รวม	32,077.1	7,330.0	3,883.9

ที่มา การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สิงหาคม 2540 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ศึกษาหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์

ตารางที่ 2.21 แสดงหลักสูตรคณะรัฐศาสตร์

ระดับ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ บัณฑิต
ปริญญาตรี	<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาการเมือง การปกครอง - สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาการปกครอง - สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา - สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ 	
ปริญญาโท	<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาการเมือง การปกครอง - สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาการปกครอง - สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา - สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาบริหารงานองค์การ - สาขาวิชาบริหารงานบุคคล - สาขาวิชาบริหารงานคลัง - สาขาวิชานโยบายสาธารณะและบริหารโครงการ - สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาเมือง - สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาชนบท - สาขาวิชาการบริหารงานยุติธรรม
ปริญญาเอก		<ul style="list-style-type: none"> - สาขาวิชาการเมืองไทยและการเมืองเปรียบเทียบ - สาขาวิชาทฤษฎีและความคิดทางการเมือง - สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - DEVELOPMENT ADMINISTRATION - SCHOOL OF PUBLIC ADMINISTRATION - NATIONAL INSTITUTE OF DEVELOPMENT ADMINISTRATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

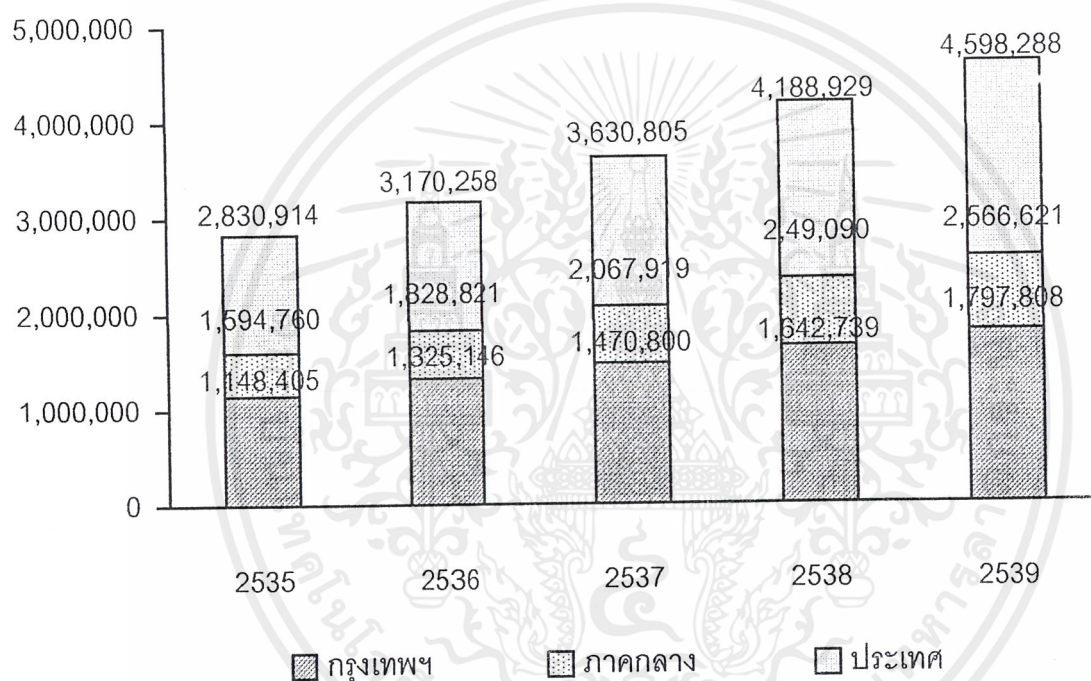
2.3 ความเป็นไปได้ของการลงทุนเบื้องต้น รายได้ประชาชาติ งบประมาณทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะรัฐศาสตร์ งบลงทุนของโครงการและรายจ่ายของนักศึกษา

2.3.1 รายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ย ระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศตั้งแต่ปีพ.ศ.2535-2539 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยปีละ 15.39% รายได้เฉลี่ยต่อคน มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 16.11%

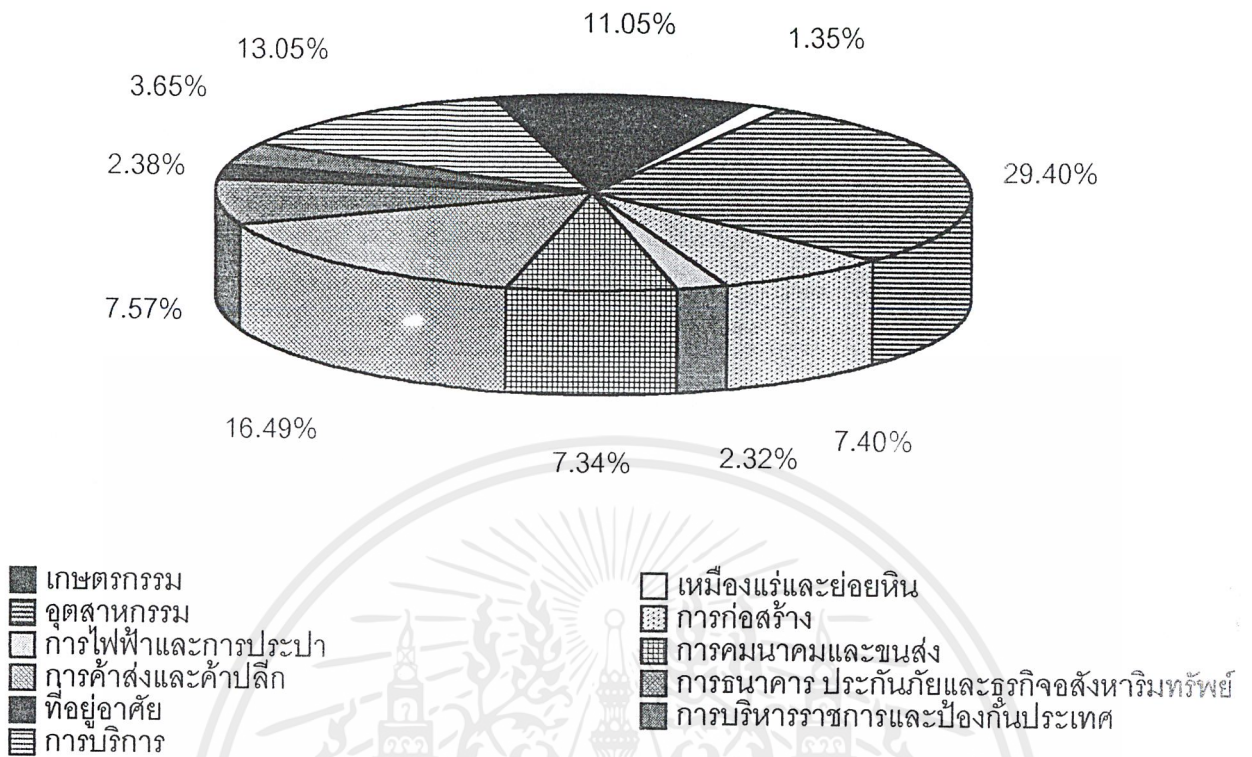
แผนภูมิที่ 2.22 แสดงผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นภาคกลาง กรุงเทพฯ ระหว่างปี พ.ศ.2535-2539

หน่วย(ล้านบาท)



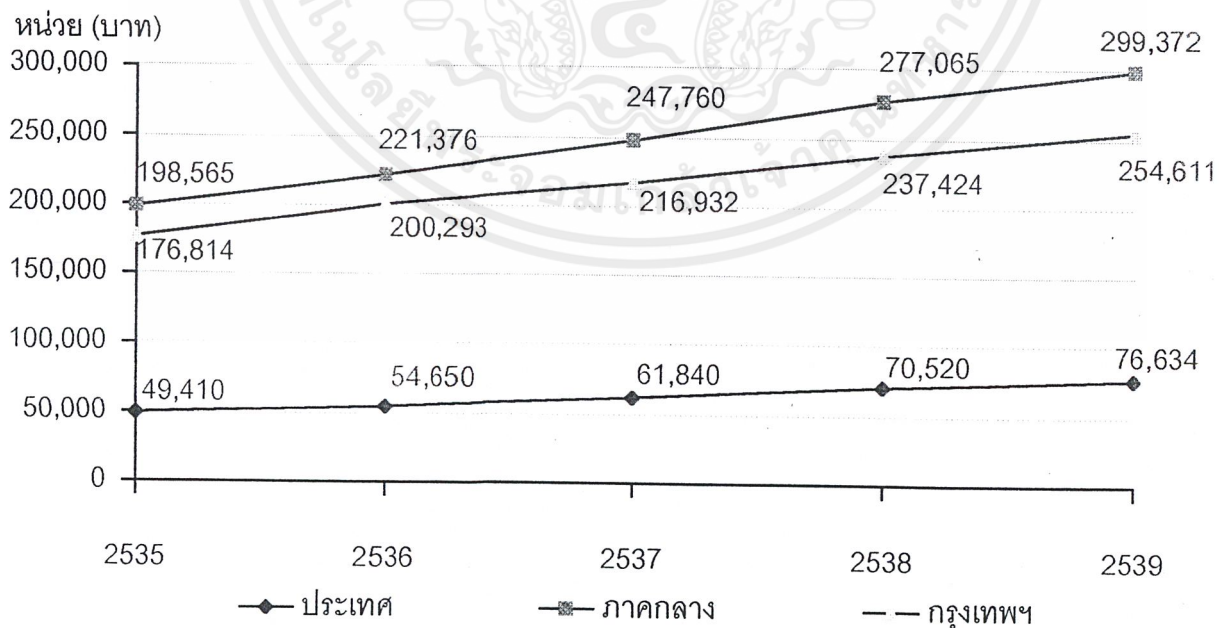
ที่มา กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

แผนภูมิที่ 2.23 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จำแนกสาขาการผลิต ปีพ.ศ.2539



ที่มา กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

แผนภูมิที่ 2.24 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ

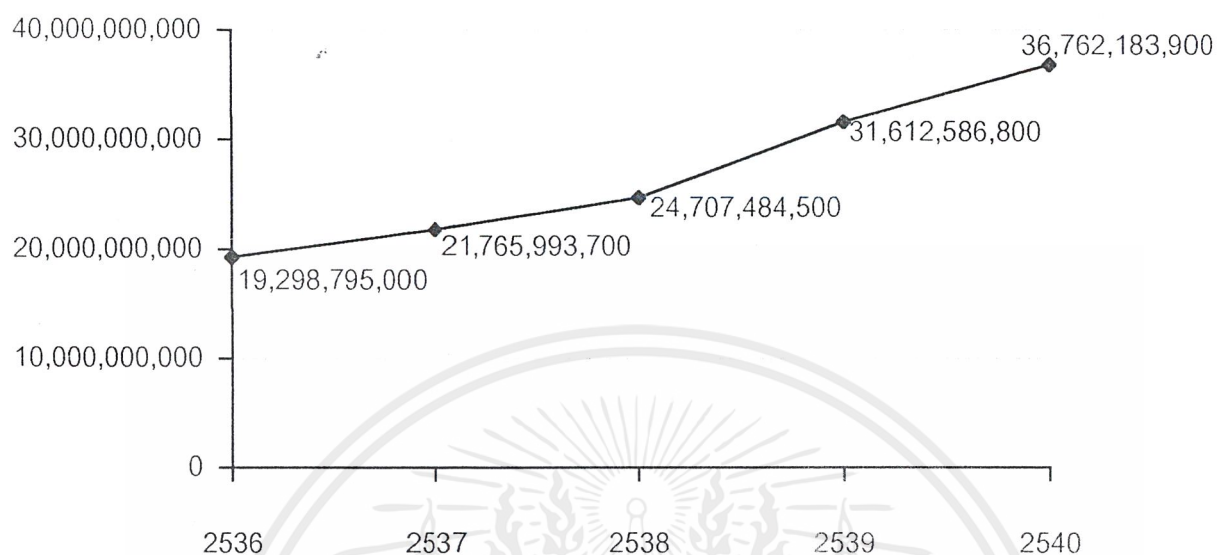


ที่มา กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 งบประมาณทบวงมหาวิทยาลัย

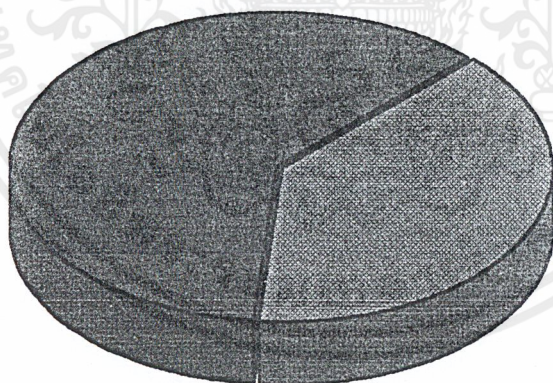
แผนภูมิที่ 2.25 แสดงงบประมาณแผ่นดินของทบวงมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ พ.ศ.2536-2540



แผนภูมิที่ 2.26 แสดงงบดำเนินการและงบลงทุนของทบวงมหาวิทยาลัยปี พ.ศ.2540

งบดำเนินการ

61%



งบลงทุน

39%

ที่มา ศูนย์สารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 งบประมาณการลงทุนอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้แหล่งเงินทุนโครงการ คือ งบประมาณเบื้องต้นของทางภาครัฐบาลกว่า 500 ล้านบาท ในการลงทุนด้านต่างๆ ดังนี้

- งบค่าก่อสร้างอาคาร ตารางเมตรละ 14,000 บาท
- งบค่างานระบบเทคนิคของอาคาร ตารางเมตรละ 2,000 บาท
- งบค่าพัฒนาที่ดิน ตารางเมตรละ 3,000 บาท
- งบค่าออกแบบและควบคุมงาน 3% ของค่าก่อสร้างอาคาร
- งบค่าครุภัณฑ์ 30% ของค่าก่อสร้างอาคาร

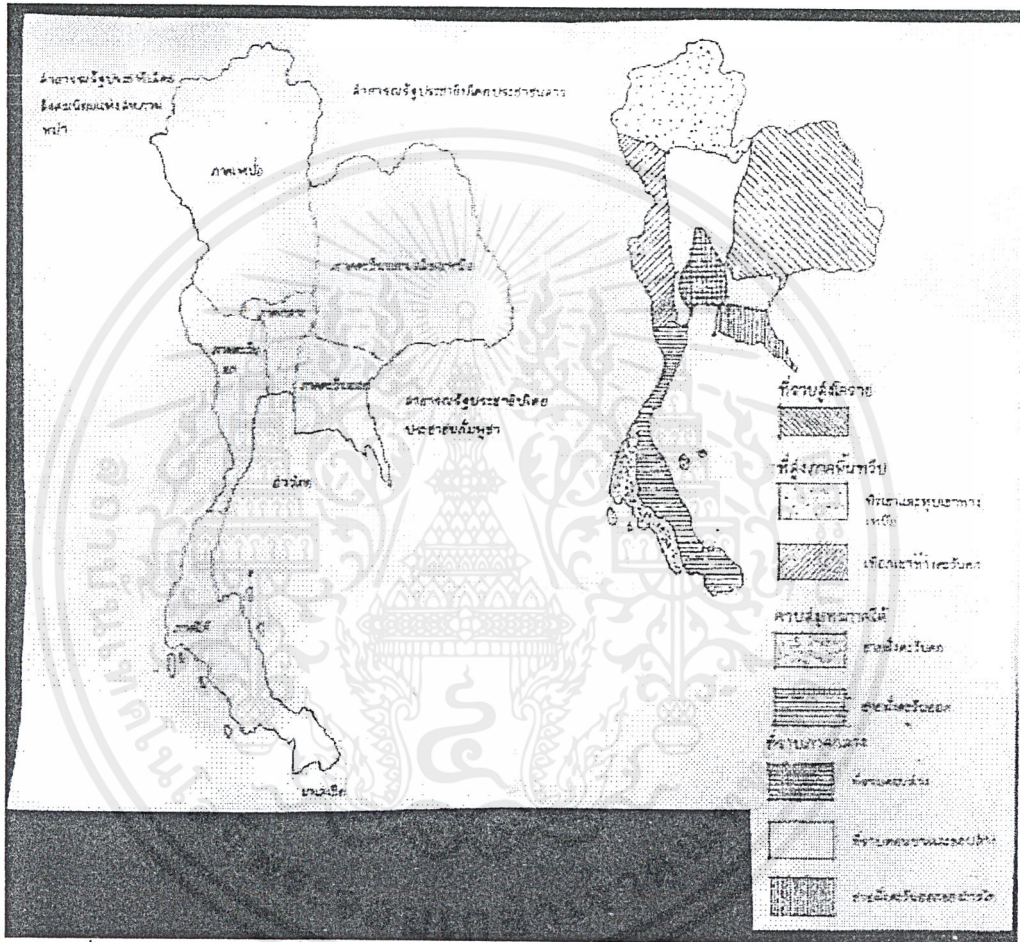
2.3.6 รายจ่ายการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงกับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล ตารางที่ 2.29 แสดงอัตรารายจ่ายของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงกับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล

มหาวิทยาลัยรามคำแหง		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์บัณฑิต	
ค่าสมัครเข้าศึกษา	400 บ.	ค่าเล่าเรียน		ค่าขึ้นทะเบียน	
ค่าขึ้นทะเบียนเข้าศึกษา	200 บ.	ภาคการศึกษาละ	4,000 บ.	และค่าบำรุง	1,950 บ.
ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย		ค่าธรรมเนียมการศึกษา		ค่าลงทะเบียน	
- ภาคปกติ	200 บ.	ภาคการศึกษาละ	3,000 บ.	หน่วยกิตละ	500 บ.
- ภาคฤดูร้อน	100 บ.	ค่าเล่าเรียนภาคฤดูร้อน		ค่าธรรมเนียมห้องปฏิบัติการ	
ค่าลงทะเบียนเรียนรายหน่วย		ภาคการศึกษาละ	2,400 บ.	1 วิชา	500 บ.
กิต หน่วยกิตละ	50 บ.	ค่าธรรมเนียมการศึกษา			
ค่าบัตรประจำตัว	50 บ.	ภาคการศึกษาละ	600 บ.		
ค่าสมาชิกหนังสือพิมพ์ข่าวราม		เอกสารลงทะเบียนแรกเข้า			
คำแหง ภาคเรียนปกติ	100 บ.	ชุดละ	50 บ.		
		บัตรประจำตัว	200 บ.		
		เอกสารลงทะเบียนเรียน			
		ชุดละ	40 บ.		
		ใบประมวลผลการศึกษา	50 บ.		
		หนังสือรับรองคุณวุฒิ	50 บ.		
		หนังสือรับรองต่างๆ	50 บ.		
		ค่าหนังสือตารางสอน			
		ตารางสอบ	50 บ.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพของโครงการที่เกี่ยวข้องกับผังเมือง
ผังแม่บท และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การคมนาคม สภาวะแวดล้อม ระบบที่เกี่ยวข้อง
กฎหมายและเทศบัญญัติ

2.4.1 ศึกษาผังเมืองรวมระดับประเทศ ภาคกลาง กรุงเทพฯ และเขตบางกะปิ



ภาพที่ 2.30 แสดงแผนที่ประเทศไทย

ประเทศไทย ที่ตั้ง อยู่ทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ในเขตร้อนชื้น มีพื้นที่
ประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร แบ่งออกเป็น 7 ภาค มี 76 จังหวัด

อาณาเขต

- ทิศเหนือ ติดประเทศพม่าและลาว
- ทิศใต้ ติดประเทศมาเลเซีย
- ทิศตะวันออก ติดประเทศกัมพูชาและอ่าวไทย
- ทิศตะวันตก ติดประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี
ทิศใต้	ติดจังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันออก	ติดจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดจังหวัดสมุทรสาครและนครปฐม

การคมนาคมขนส่ง

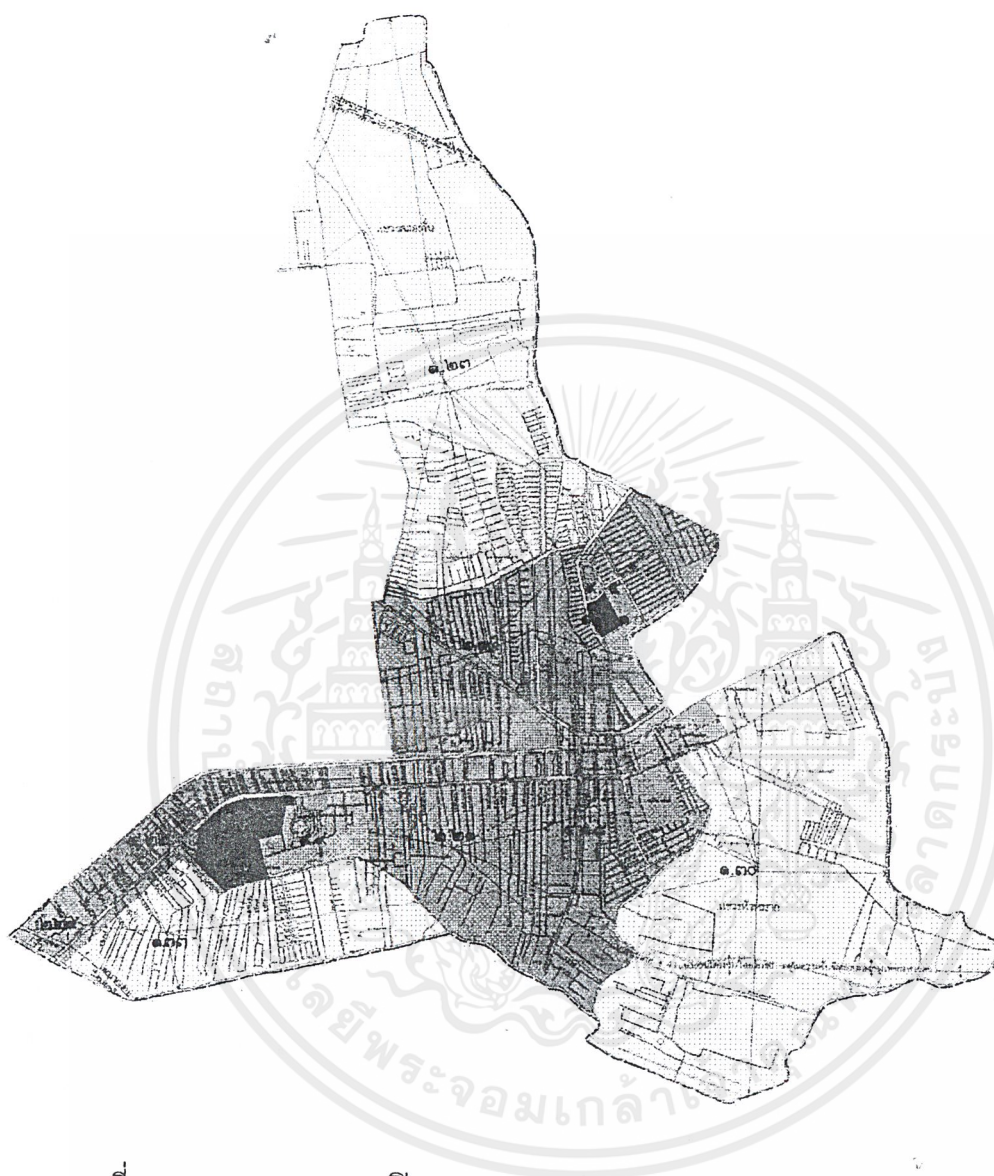
ทางรถยนต์ มีบทบาทสำคัญที่สุด เชื่อมต่อภูมิภาคและจังหวัดต่างๆ คือ ทางหลวงหมายเลข 1 3 4 และ 35

ทางรถไฟ เป็นชุมทางรถไฟที่เป็นศูนย์กลางกระจายไปยังภูมิภาคต่างๆ และในปี พ.ศ. 2542 จะทำการเปิดดำเนินการรถไฟฟ้ามหานครในกรุงเทพฯ

ทางน้ำ มีการขนส่งทางน้ำทั้งเรือข้ามฟากจากธนบุรีมายังกรุงเทพฯ เรือด่วนแม่น้ำเจ้าพระยาและเรือโดยสารในคลองแสนแสบ

ทางอากาศ ทำอากาศยานดอนเมืองเป็นสนามบินพาณิชย์ที่สำคัญและปัจจุบันมีการก่อสร้างทำอากาศยานแห่งที่ 2 หนองงูเห่า จะแล้วเสร็จปี 2547

เขตบางกะปิ มีเนื้อที่ประมาณ 48.904 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพฯ ปัจจุบันเขตบางกะปิแบ่งพื้นที่การปกครอง 2 แขวง คือ แขวงคลองจั่นและแขวงหัวหมาก มีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา 3 แห่ง เป็นมหาวิทยาลัยเปิด 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันการศึกษาระดับปริญญาโท 1 แห่ง คือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) และมหาวิทยาลัยเอกชน 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



ภาพที่ 2.32 แสดงเขตบางกะปิ

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดเขตลาดพร้าว
ทิศใต้	ติดเขตสวนหลวง
ทิศตะวันออก	ติดเขตบึงกุ่มและเขตประเวศ
ทิศตะวันตก	ติดเขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

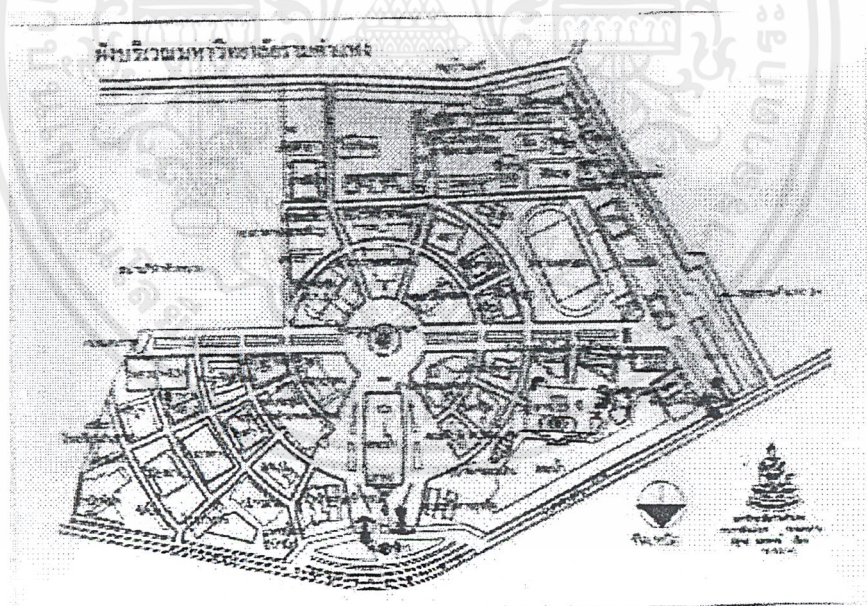
การคมนาคมขนส่ง

ทางรถยนต์ ภายในเขตบางกะปิมีถนนหลัก 7 สาย คือ ถนนลาดพร้าว ถนนรามคำแหง ถนนสุขาภิบาล 1, 2 ถนนศรีนครินทร์ ถนนกรุงเทพกรีฑาและถนนพระราม 9 จำนวนรถโดยสารประจำทาง

ทางรถไฟ เดินทางโดยรถไฟสายตะวันออกลงสถานีหัวหมาก ซึ่งอยู่ติดถนนศรีนครินทร์

ทางน้ำ ด้วยการใช้เรือโดยสารในคลองแสนแสบเป็นพาหนะขนส่ง เป็นการลดการจราจรบนบกได้บางส่วน

2.4.2 ศึกษาผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหงและสภาพที่ตั้งของโครงการมหาวิทยาลัยรามคำแหง ตั้งอยู่ภายในเขตบางกะปิมีพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ ไร่ เป็นพื้นที่ชนสีเขียวมะกอก ภายในผังมหาวิทยาลัยมีการจัดในลักษณะเป็นรัศมีวงกลมโดยมีพระรูปพ่อขุนฯ เป็นศูนย์กลาง ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีความต้องการพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นและรับการขยายตัวมากขึ้น



ภาพที่ 2.33 แสดงผังแม่บทมหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติด ถนนรามคำแหง
ทิศใต้	ติด ซอยรามคำแหง 24 และหมู่บ้านเสรี
ทิศตะวันออก	ติด ซอยรามคำแหง 24
ทิศตะวันตก	ติด สนามกีฬาหัวหมาก

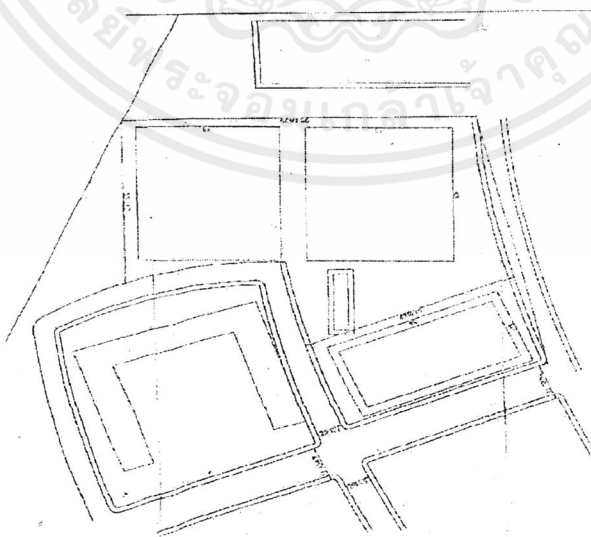
การคมนาคมขนส่ง

ทางรถยนต์ สามารถเดินทางโดยถนนรามคำแหงและถนนพระราม 9 เข้าซอยเสรี 4 แล้วทะลุรามคำแหง 26 และมีรถโดยสารประจำทางบริการถึง 26 สาย

ทางรถไฟ เดินทางโดยรถไฟสายตะวันออกลงสถานีหัวหมากต่อรถประจำทางสาย 40 และ 207

ทางน้ำ เดินทางด้วยเรือโดยสารคลองแสนแสบขึ้นได้ตั้งแต่ท่าเรือรามคำแหง 23 จนถึงท่าเรือรามคำแหง

สถานที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งของอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะรัฐศาสตร์ ตั้งอยู่ในบริเวณทิศตะวันตกของมหาวิทยาลัยรามคำแหง 1 เป็นพื้นที่ตั้งของอาคาร NB3AB NB10 และอาคารตรีบูร ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว โดยมีพื้นที่ประมาณ สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตั้งแต่ 1 ชั้นถึง 5 ชั้น และอาคารไม้ชั้นเดียว ติดถนนหลักของมหาวิทยาลัย เป็นถนนคอนกรีต



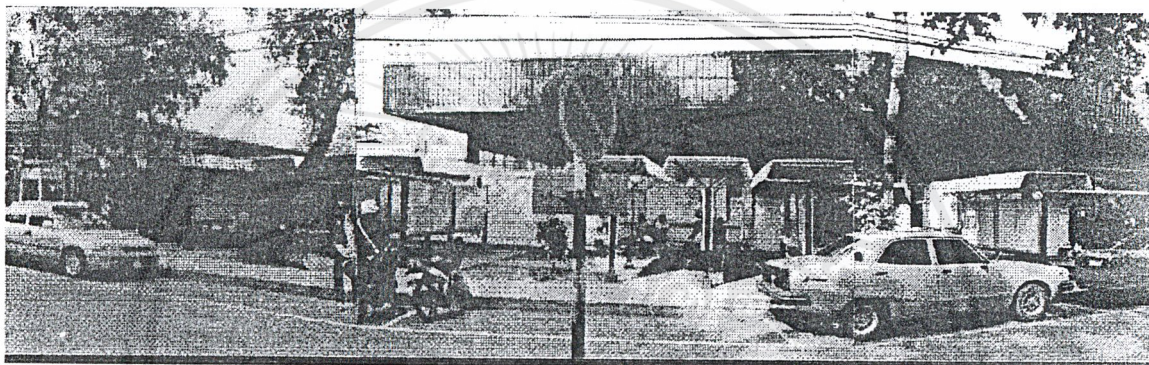
ภาพที่ 2.34 แสดงบริเวณก่อสร้างอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

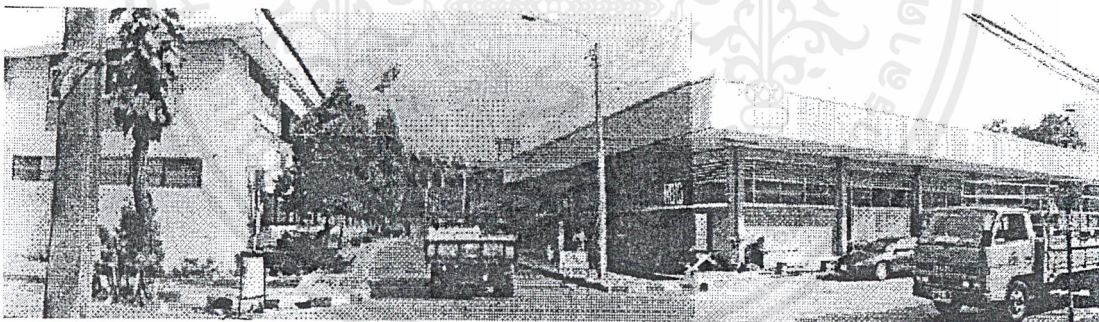
อาณาเขต

- ทิศเหนือ ติด อาคารเวียงผา และโรงอาหาร
 ทิศใต้ ติด กองแผนงานและถนนหลัก
 ทิศตะวันออก ติด อาคารคณะรัฐศาสตร์หลังเก่า
 ทิศตะวันตก ติด สนามกีฬาห้วยหมากและโรงเรียนอนุบาลเซดียง

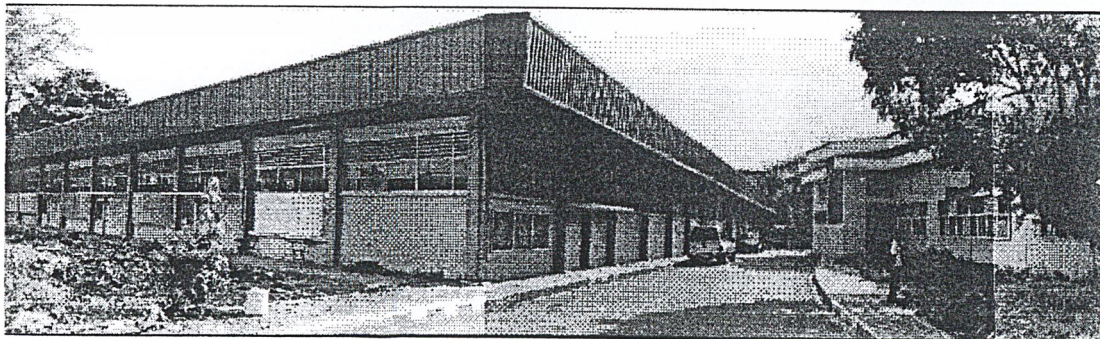
สภาพโดยรอบโครงการ



ภาพที่ 2.35 สภาพที่ตั้งโครงการด้านอาคารบรรยาย NB 3A NB 3B และ NB10

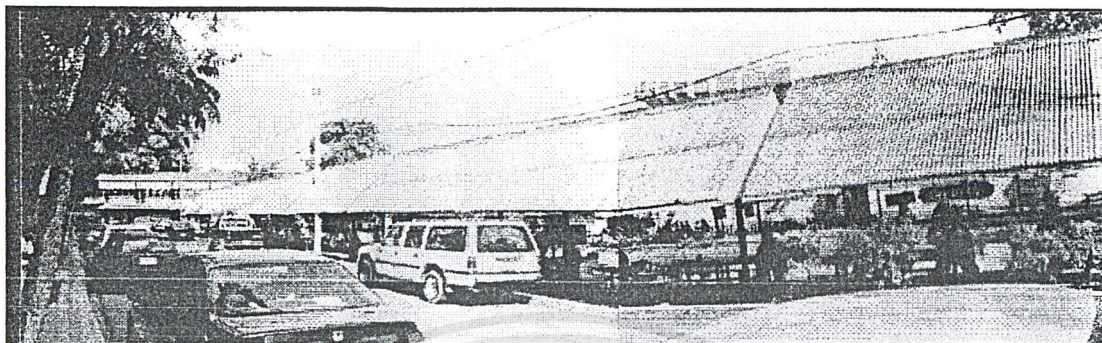


ภาพที่ 2.36 สภาพที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ อาคาร NB10 และอาคารตรีบูร

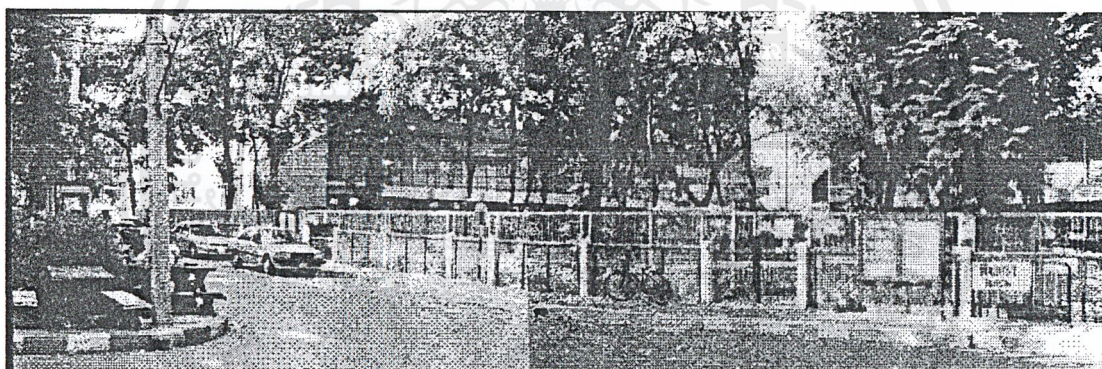


ภาพที่ 2.37 สภาพที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันออก อาคาร NB 3A และอาคารตรีบูร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.38 มุมมองด้านถนนที่ติดอาคาร NB 3A NB 3B

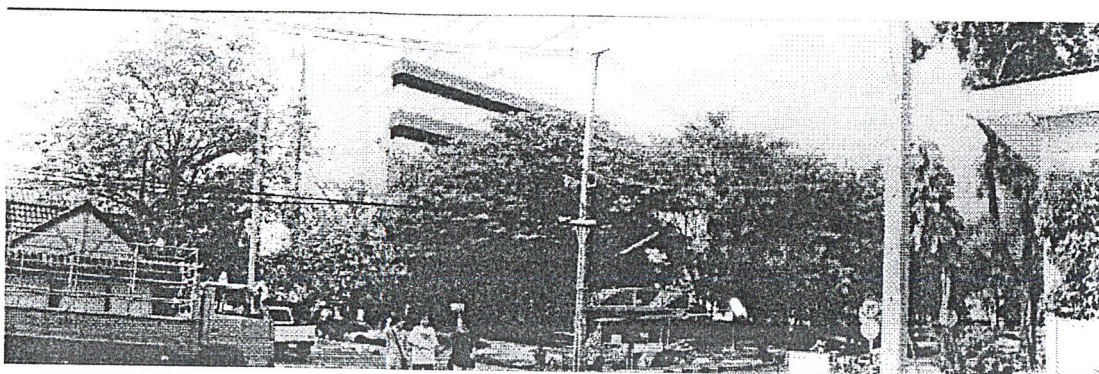


ภาพที่ 2.39 ด้านข้างอาคารตรีบูร ซึ่งเป็นโรงเรียนอนุบาลเซดิ้ง

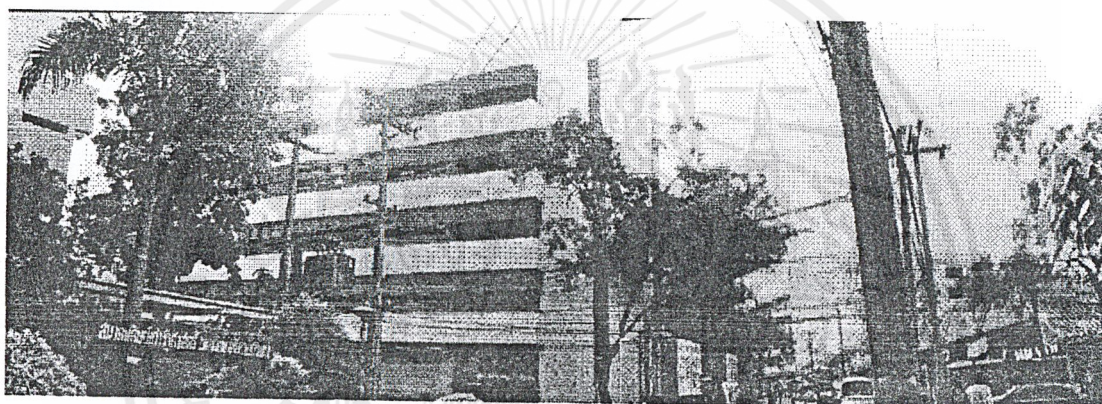


ภาพที่ 2.40 มุมมองหน้าอาคารคณะรัฐศาสตร์หลังเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.41 ภาพถ่ายอาคารบรรยายเวียนผาตรงข้ามอาคารตรีบูร



ภาพที่ 2.42 ภาพถ่ายอาคารบรรยายเวียนคำ

2.4.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารของโครงการ

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ สามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อ ในการศึกษา

1. ประเภทผู้ใช้อาคาร
2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ประเภทผู้ใช้อาคาร

สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก
2. อาจารย์ที่ประจำอยู่ของคณะรัฐศาสตร์ และอาจารย์พิเศษจากภายนอก
3. เจ้าหน้าที่ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานประจำในคณะรัฐศาสตร์
4. บุคคลภายนอก ผู้ที่มาติดต่อกับคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

1. นักศึกษา ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเล่าเรียน

เวลา	ลักษณะพฤติกรรม
07:30 – 12:00	อยู่ในช่วงเวลาเรียนศึกษา จะเข้าเรียนตารางสอน ระหว่างนี้อาจมีการเปลี่ยนห้องเรียน เข้าห้องน้ำ หรือทานอาหารว่าง
12:00 – 13:00	รับประทานอาหารกลางวัน ห้องอาหารคณะ หรือโรงอาหารของมหาวิทยาลัย
13:00 – 15:20	เข้าเรียนในช่วงบ่าย และเป็นช่วงที่บางคนทำงานที่คณะหรือ ทบทวนบทเรียน และเดินทางกลับบ้าน

2. อาจารย์ ส่วนใหญ่เป็นการทำการสอนวิชาแก่นักศึกษา

เวลา	ลักษณะพฤติกรรม
ก่อน 07:30	อาจารย์เดินทางมาคณะ ลงเซ็นชื่อ ต่อจากนั้น อาจจะเตรียมการสอนรับประทานอาหารเช้า หรือการพักผ่อนที่ห้องอาจารย์
07:30 – 12:00	ทำการสอนตามวิชา และเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน บางท่านสอนเสร็จอาจจะไม่อ่านหนังสือ หรือรับประทานอาหาร
12:00 - 13:00	รับประทานอาหารกลางวัน ห้องอาหารคณะ หรือโรงอาหารของมหาวิทยาลัย
13:00 – 15:20	ทำการสอนช่วงบ่าย หรือทำงาน ตรวจงานของนักศึกษา และเดินทางกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่ ปฏิบัติงานตามงานธุรการสำนักงานเลขานุการคณะหรือตามภาควิชา

เวลา	ลักษณะพฤติกรรม
ก่อน 08:00	พนักงานลงชื่อเวลาทำงาน ไปรับประทานอาหาร อาหารเช้า
08:00 – 12:00	ทำงานตามส่วนต่าง ๆ ของคณะ
12:00 – 13:00	รับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 17:00	ทำงานต่อช่วงบ่าย และเป็นช่วงสุดท้ายของวัน และเดินทางกลับบ้าน

4. บุคคลภายนอก พฤติกรรมส่วนใหญ่ จะเข้ามาติดต่อราชการกับคณะ จะเข้ามาบริเวณ โรงทางเข้าโดยติดต่อสอบถาม สามารถแบ่งเป็น ประชาชนทั่วไป นักศึกษาจากสถาบันอื่น นักวิชาการ ผู้ส่งสิ่งของ

อัตรากำลังบุคคลากรของโครงการ

ส่วนบริหาร

สำนักงานคนบดี

คนบดี	1 อัตรา
รองคนบดี	1 อัตรา
ผู้ช่วยฝ่ายฯ	5 อัตรา
ฝ่ายธุรการสำนักงานคนบดี	2 อัตรา
หน่วยวิเทศสัมพันธ์	4 อัตรา

สำนักงานเลขานุการ

เลขานุการคณะ	1 อัตรา
งานบริหารและธุรการ	
- หน่วยธุรการสารบรรณ	3 อัตรา
- หน่วยงานการเจ้าหน้าที่	2 อัตรา
- หน่วยผลิตเอกสารและตำรา	3 อัตรา
- หน่วยอาคารสถานที่	5 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานคลังและพัสดุ

- หน่วยการเงินและบัญชี 2 อัตรา
- หน่วยธุรการงานคลังและพัสดุ 2 อัตรา
- หน่วยพัสดุและยานพาหนะ 4 อัตรา

งานบริการการศึกษา

- หน่วยบริการและประเมินผล 10 อัตรา
- หน่วยพัฒนา การเรียน การสอน 5 อัตรา
- หน่วยบริการวิชาการ 4 อัตรา
- หน่วยโสตทัศนศึกษา 6 อัตรา
- หน่วยกิจการนักศึกษา 6 อัตรา
- ธุรการงานบริการการศึกษา 5 อัตรา

งานนโยบายและแผน

- หน่วยการงบประมาณและอัตราค่าจ้าง 2 อัตรา
- หน่วยวิจัยและสารสนเทศ 1 อัตรา
- ธุรการนโยบายและแผน 1 อัตรา

บัณฑิตศึกษา

- ผู้อำนวยการ 1 อัตรา
- รองผู้อำนวยการ 1 อัตรา
- งานบัณฑิตศึกษา 7 อัตรา

ส่วนการศึกษาภาควิชาการเมืองการปกครอง

- อาจารย์ประจำ 21 อัตรา
- อาจารย์พิเศษ 3 อัตรา
- งานธุรการภาควิชา 6 อัตรา

ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

- อาจารย์ประจำ 18 อัตรา
- อาจารย์พิเศษ 5 อัตรา
- งานธุรการภาควิชา 8 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาบริหารรัฐกิจ

- อาจารย์ประจำ	18 อัตรา
- อาจารย์พิเศษ	5 อัตรา
- งานธุรการภาควิชา	8 อัตรา

ภาควิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา

- อาจารย์ประจำ	10 อัตรา
- อาจารย์พิเศษ	3 อัตรา
- งานธุรการภาควิชา	6 อัตรา

ส่วนบริการ

ศูนย์เอกสารทางวิชาการ	11 อัตรา
ห้องสมุด	4 อัตรา
ศูนย์นโยบายและพัฒนา	13 อัตรา
ศูนย์เทคโนโลยีการบริหารการศึกษาและวิจัย	11 อัตรา
ศูนย์ศึกษาเอเชียตะวันออกเฉียง	11 อัตรา
ส่วนบริหาร	84 อัตรา
ส่วนการศึกษา	110 อัตรา
ส่วนบริการ	50 อัตรา

2.4.5 การศึกษาข้อมูลทางเทคนิค

ระบบโครงสร้าง

งานวิศวกรรมโครงสร้างเป็นระบบหนึ่งในองค์ประกอบหลักโดยทั่วไปของระบบอาคาร ซึ่งจะ
เป็นหลักในการรองรับงานระบบอื่น ไม่ว่าจะเป็นงานสถาปัตยกรรมหรืองานวิศวกรรมระบบอื่น ๆ
การกำหนดระบบโครงสร้างของอาคาร พื้นที่ใช้สอยและสถานที่ก่อสร้างของอาคารนั้น ๆ แนวคิด
ในการออกแบบไว้เป็นหลักใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ออกแบบโครงสร้างให้แข็งแรง ปลอดภัยและประหยัด ถูกต้องตามข้อกำหนดต่าง ๆ
ตามพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร และสอดคล้องกับมาตรฐานต่าง ๆ
2. ระบบโครงสร้างจะต้องสอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมและแบบงานระบบต่าง ๆ
มากที่สุดโดยจะต้องคำนึงถึงความแข็งแรง ปลอดภัย และประหยัดเป็นมาตรฐาน
ระบบโครงสร้างของอาคารจะประกอบด้วย ส่วนประกอบทางโครงสร้างซึ่งรวมหรือ
ผสมผสานต่อเนื่องกันในลักษณะของโครงสร้างสามมิติ เพื่อรับน้ำหนักหรือแรงกระทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ แล้วถ่ายลงสู่ฐานรากอย่างปลอดภัย หน้าที่เบื้องต้นของระบบโครงสร้างจึงอาจแยกแยะออกได้ดังนี้

- รับน้ำหนักหรือแรงในแนวตั้ง
- รับแรงกระทำในแนวราบ เช่น แรงลม แรงแน้ำ และแรงที่เกิดจากแผ่นดินไหว
- ต้านทาน ความเค้น ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือการเปลี่ยนรูป การหดตัวของโครงสร้าง
- ต้านทาน แรงอัดของอากาศ แรงระเบิด หรือแรงกระทำโดยฉับพลัน ที่มีต่อโครงสร้าง
- ช่วยต้านทานหรือช่วยลดผลจากการสั่นสะเทือน และการล้าของโครงสร้าง

การศึกษาชนิดและหน้าที่ของโครงสร้าง จะแบ่งเป็น 2 ส่วน

ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน

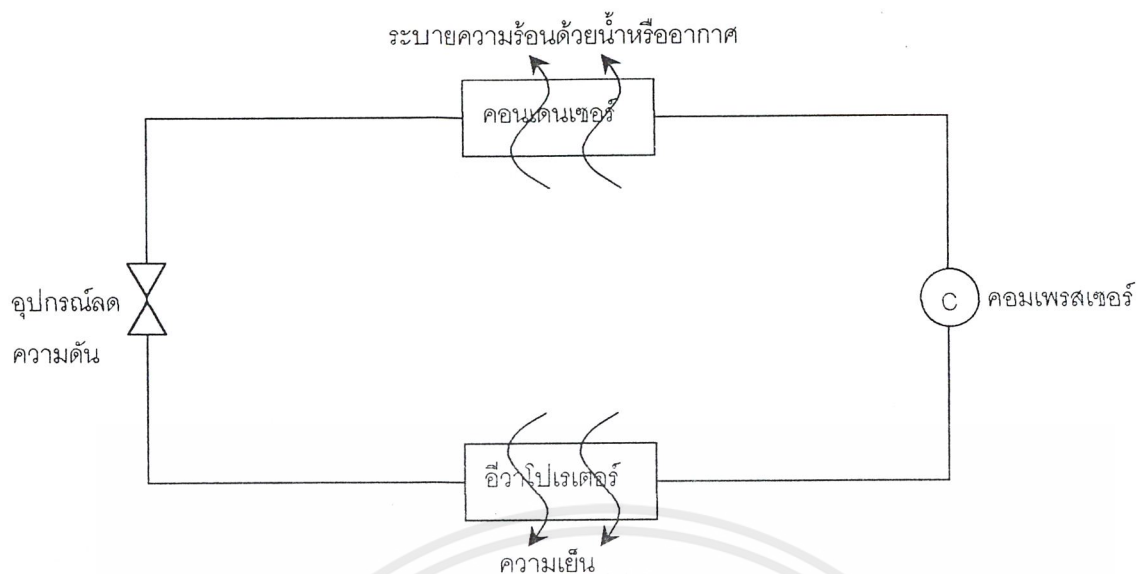
1. ระบบรากฐาน เนื่องจากสภาพการรองรับน้ำหนักของอาคารที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นระบบรากฐานจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนไปตามสภาพของการรองรับ ซึ่งโดยทั่วไปจะแบ่งระบบรากฐานเป็น
 - 1.1 ฐานใต้กำแพง เป็นฐานรากต่อเนื่องตามความยาวของกำแพง ความกว้างของฐานรากมากกว่าความกว้างของกำแพง นิยมใช้กับกำแพงหรือบริเวณที่ดินแข็งแรงมาก
 - 1.2 ฐานเดี่ยว ในกรณีที่เสาห่าง ๆ กัน หรือเสาด้านในของอาคารมักจะใช้ฐานรากแบบนี้ รูปร่างของฐานอาจเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยม ฯลฯ
 - 1.3 ฐานร่วม เป็นฐานรากที่ใช้รับน้ำหนักจากเสาสองต้นที่อยู่ใกล้ชิดกันจนเมื่อคำนวณเป็นฐานเดี่ยวแล้วพื้นที่ของฐานรากจะเหลื่อมซ้อนกันจึงต้องออกแบบให้ฐานรากร่วมกันไปเลย
 - 1.4 ฐานปูพรม เป็นฐานรากที่กระจายแผ่นบนพื้นที่กว้างหรือเต็มพื้นที่อาคาร ใช้ในกรณีรับน้ำหนักบรรทุกมาก ๆ การออกแบบต้องใช้วิธีเหมือนแผ่นพื้นไร้คาน
 - 1.5 ฐานตีนเปิด เป็นฐานรากที่รับน้ำหนักจากเสาด้านเดียวริมขอบฐานราก ทำให้เกิดการเยื้องศูนย์ ฐานรากแบบนี้รับน้ำหนักไม่มากนักจึงไม่ควรใช้กับอาคารทั่วไป เพราะเสาคอม่ออาจจะหักได้
2. เสาเข็ม เสาเข็มที่ใช้รับน้ำหนักจากฐานรากมีสองชนิดคือ เสาเข็มไม้ และเสาเข็มคอนกรีต สำหรับเสาเข็มคอนกรีตที่ผลิตขายจะเป็นคอนกรีตอัดแรงเพื่อความสะดวกในการขนส่ง แต่ถ้าเป็นเสาเข็มคอนกรีตที่หล่อขึ้นใช้เองมักจะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 เส้าเข็มไม้ เป็นไม้เบญจพรรณหรือไม้สน เมื่อดอกปลีอกแล้วต้องไม่คดงอหรือแตก ร้าว ขนาดของเส้าเข็มจะกำหนดเส้นผ่าศูนย์กลางที่กึ่งกลางต้นเป็นนิ้ว และบอกความยาวเป็นเมตร
- 2.2 เส้าเข็มคอนกรีตอัดแรง กำลังอัดประลัยลูกบาศก์ 450 KSC และทรงกระบอก 350 KSC ที่ 28 วัน
- 2.3 เส้าเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นเส้าเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กที่หล่อใช้เอง ถ้าปริมาณไม่มากนักและความยาวไม่เกิน 10 เมตร การคำนวณต้องคำนึงถึงจุกด้วย เพื่อให้ไม่ทำให้เส้าเข็มหักในขณะยกขึ้นตอก
- 2.4 เส้าเข็มเจาะ มีหน้าตัดวงกลมขนาดใหญ่ การเจาะจะใช้ปอกเหล็กตอกลงไปในดิน แล้วตัวดินในปลอกเหล็กออก ใส่เหล็กเสริมที่ผูกเรียบร้อยแล้วไป เทคอนกรีตชนิดแข็งเร็วพร้อม ๆ กับตึงปลอกเหล็กขึ้น
- 2.5 เส้าเข็มเหล็ก ราคาแพงมาก จึงใช้ในกรณีแก้ไขการทรุดตัวของอาคารที่ใช้เข็มเจาะแล้ว เส้าเข็มเจาะเกิดหัก ต้องใช้เส้าเข็มเหล็กท่อนสั้น ๆ ตอกด้วยเครื่อง ไฮดรอลิกส์ หรือไอน้ำหรือสั่นลม แต่ละท่อนเชื่อมติดกันด้วยไฟฟ้า จากนั้นทำคาน้ำฐานรากที่ทรุด

ระบบปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศทุกชนิด มีหลักการทำงานเหมือน ๆ กัน คือใช้คุณสมบัติในการระเหยของของเหลว และความร้อนแฝงจากการระเหยนี้ เช่น น้ำเมื่อระเหยกลายเป็นไอ ตัวเองก็จะเย็นลงเนื่องจากได้ใช้ความร้อนแฝงไปในการระเหย ความเย็นลักษณะนี้ ก็คือความเย็นที่เราสามารถนำมาใช้ในการปรับอากาศ

หลักการทำความเย็นอาศัย หลักการระเหยของสารทำความเย็น เมื่อสารทำความเย็นระเหยและทำความเย็นแล้ว จึงต้องนำไปควบแน่นเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยอาศัยการเพิ่มความดันให้กับไอระเหย หรือบีบไอ โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่าคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) จนไอระเหยนั้นกลายเป็นของเหลวอีกครั้ง ในขณะที่บีบนี้ ไอระเหยก็จะคายความร้อนออกมา ก็ต้องมีวิธีการระบายความร้อนนี้ออกไป โดยอาจจะใช้อากาศ (AIR-COOLED) หรือน้ำ (WATER-COOLED) ในการระบายความร้อน



เครื่องปรับอากาศสามารถแยกได้

เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE) คือ เครื่องปรับอากาศ ที่มีอุปกรณ์หลักของวงจรทำความเย็นทุกอย่างครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกันและออกแบบให้เหมาะสมกับการติดตั้งที่หน้าต่าง โดยด้านทำความเย็นจะไหลเข้ามาในห้อง ส่วนด้านที่ระบายความร้อนจะไหลออกไปนอกห้องเป็นเครื่องปรับอากาศรุ่นแรก ๆ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เป็นเครื่องที่แบ่งภาคมาจากเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง โดยเป็น 2 ภาค ภาคที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า OUTDOOR UNIT หรือ CONDENSING UNIT ภาคที่อยู่ภายในห้องเรียกว่า INDOOR หรือ EVAPORATOR UNIT หรือ เรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต (FAN COIL UNIT-FCU) หรือถ้าตัวโต ๆ ที่มีลักษณะเป็นตู้ ก็มีคนเรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING UNIT-AHU) เครื่องปรับอากาศเหล่านี้ จะอาศัยการระบายความร้อนด้วยอากาศเพราะมักจะเป็นเครื่องที่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (0.75-30 ตัน)

เครื่องปรับอากาศแบบสำเร็จครบชุดในตัว (PACKAGE UNIT) มีทั้งชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ เรียกว่า PACKAGED AIR-COOLED AIR-CONDITIONER และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ เรียกว่า PACKAGED WATER-COOLED AIR-CONDITIONER มีลักษณะเหมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง แต่มีขนาดใหญ่กว่า หรือก็คือเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่รวมเครื่อง CDU และ FCU ไว้ด้วยกัน โดยทั่วไป 3-30 ตัน การส่งลมเย็นมักจะใช้ระบบท่อลม

เครื่องปรับอากาศที่ใช้เครื่องทำความเย็น (WATER CHILLER) โครงสร้างของเครื่องทำความเย็นก็เหมือนกับเครื่องปรับอากาศทุกชนิดคือ มีวงจรการทำความเย็นเหมือนเดิม เมื่อน้ำเย็นแล้ว จึงใช้น้ำเป็นตัวกลางถ่ายเทความร้อนต่อไป สาเหตุที่ต้องใช้น้ำเป็นตัวกลางถ่ายเท

ความเย็นนี้ เนื่องจากน้ำสามารถสูบลายไปได้ไกล ๆ โดยไม่มีปัญหา จะรั่วบ้างก็ไม่ใช่ไร และการควบคุมปริมาณน้ำก็ทำได้ง่าย ซึ่งก็จะมีผลทำให้การควบคุมอุณหภูมิทำได้ง่ายและแม่นยำขึ้น การที่ไม่มีคอมเพรสเซอร์อยู่กับ FCU และ AHU เหมือนกับเครื่อง PACKAGED UNIT ก็ทำให้ ไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวนจากคอมเพรสเซอร์

ระบบสุขาภิบาล มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำใช้ที่พอเพียงทั้ง ปริมาณ คุณภาพ และความดัน ซึ่งใน ส่วนนี้จะเรียกว่าระบบประปา ส่วนที่ให้บริการน้ำทิ้งทั่วไป เช่นน้ำทิ้งจากการล้างหรือการอาบน้ำจะ เรียกว่าระบบน้ำทิ้ง ส่วนที่ให้บริการระบายน้ำโสโครก เช่นน้ำจากส้วม โถปัสสาวะ จะเรียกว่า ระบบน้ำโสโครก ระบบน้ำอีกระบบหนึ่งที่มีความสำคัญทางด้านความปลอดภัย ก็ได้แก่ ระบบ ป้องกันเพลิง (FIRE PROTECTION SYSTEM) ระบบนี้ปกติจะอยู่เฉย ๆ แต่เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะมีบทบาทสำคัญ เพราะให้บริการในการจ่ายน้ำเพื่อดับเพลิง ซึ่งในปัจจุบันจะมีทั้งระบบสายฉีด น้ำดับเพลิงและระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติเช่น ระบบสปริงเกอร์

ระบบน้ำประปา สำหรับอาคารที่อยู่ในกรุงเทพฯ การประปานครหลวง เป็นผู้ให้บริการ น้ำประปา แต่เนื่องจากยังมีความไม่แน่นอนของระบบจ่ายน้ำประปา รวมทั้งความดันน้ำยังอยู่ใน เกณฑ์ต่ำ อาคารส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องมีถังสำรองน้ำในระดับดินหรือใต้ดิน โดยมีความจุไม่ น้อยกว่า 1-2 วัน ของปริมาณน้ำใช้สำหรับอาคารทางการศึกษาประมาณว่าการใช้ปริมาณน้ำ คนละ 80 ลิตร/คน/วัน ถังสำรองน้ำควรเป็น 2 ถัง เพื่อล้างหรือซ่อมถังหนึ่ง อีกถังหนึ่งยังจะ สามารถใช้ได้ และควรจะแยกถังน้ำประปาออกจากถังสำรองน้ำดับเพลิงเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ของน้ำ การจ่ายน้ำภายในอาคารจะอาศัยเครื่องสูบน้ำโดยอาจจะใช้ วิธีอัดน้ำด้วยความดันเข้าไป ในระบบท่อประปาเลย หรือใช้การจ่ายโดยแรงโน้มถ่วงสำหรับอาคารขนาดใหญ่ และอาคารสูง ความดันน้ำที่ต่ำที่สุดในการจ่ายน้ำมักจะถูกกำหนดโดย วาล์ว ภาคน้ำอัตโนมัติ (FLUSH VALVE) เนื่องจาก FLUSH VALVE ซึ่งต้องใช้ความดันอย่างน้อย 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว จึงจะทำงานได้ดี ความ ดัน 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว เท่ากับความสูงของน้ำ 6.5 ม. หมายความว่าระดับน้ำจะต้องสูงกว่าระดับ FLUSH VALVE ไม่น้อยกว่านี้ เพราะยังต้องเผื่อแรงเสียดทานในระบบท่อและวาล์วอีกด้วย โดยทั่วไป แรงโน้มถ่วง จะเหมาะกับอาคารสูงเกิน 10 ชั้น โดย 7 ชั้นล่าง ใช้แรงโน้มถ่วง และ 3 ชั้น บนใช้การอัดน้ำเข้าโดยตรง โดยมีถังน้ำที่หลังคาเป็นที่พักน้ำ

ระบบประปาที่ใช้กันอยู่ทั่วไป อาจแบ่งอย่างกว้าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ระบบแบบต่อตรง เข้ากับระบบประปาของชุมชน
2. ระบบมีถังเก็บน้ำอยู่บนหลังคา

3. ระบบถังความดัน
4. ระบบเพิ่มความดันโดยไม่ใช้ถัง

1. ระบบต่อตรง เข้ากับระบบประปาของชุมชน ในระบบนี้ ความดันในท่อประปาบริการของชุมชนจะถูกนำมาใช้ภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร อาคารนี้จะมีขนาดใหญ่มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับแรงดันภายในเส้นท่อประปาดังกล่าวและขนาดของท่อแยกออกจากท่อประธานของการประปาของชุมชนนั้น ๆ โดยทั่วไป ระบบนี้ใช้ได้สำหรับอาคารที่พักอาศัยหรืออาคารขนาดเล็ก ๆ เท่านั้น

2. ระบบถึงน้ำบนหลังคา ระบบที่มีถึงน้ำบนหลังคาจะถูกนำมาใช้บ่อยครั้ง โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ในยุโรประบบถึงความดันเป็นที่นิยมใช้กันมากกว่า ในระบบนี้ น้ำประปาจะไหลลงสู่ถังเก็บน้ำ ซึ่งอาจจะสร้างไว้ที่ชั้นใต้ดิน (อาจจะเป็นชั้นบนพื้นดินก็ได้ ในกรณีที่ไม่มีชั้นใต้ดิน) จากนั้นก็จะใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำขึ้นสู่ถังน้ำบนหลังคา แล้วจึงเดินท่อไปจ่ายตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยอาศัยความดันจากระดับน้ำในถังบนหลังคาตัวเอง

3. ระบบถังอัดความดัน ระบบนี้ก็เช่นเดียวกับระบบถึงน้ำบนหลังคา กล่าวคือ นำมาใช้เมื่อไม่สามารถต่อระบบประปาภายในอาคารเข้ากับระบบของชุมชนโดยตรง ในประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกามีระบบนี้ใช้น้อยมาก ส่วนมากจะใช้ระบบนี้ภายในอาคารสำหรับพักอาศัย (ส่วนมากก็เพราะไม่สามารถติดตั้งถึงน้ำบนหลังคาได้เนื่องจากลักษณะของโครงสร้าง เช่น ที่จอดรถใต้ดิน ศูนย์การค้าใต้ดิน สถานีรถไฟใต้ดิน เป็นต้น) ในระบบนี้ น้ำจะถูกเก็บกักไว้ในถังที่ตั้งบนชั้นพื้นดิน จากนั้นก็จะถูกสูบเข้าสู่ถังอัดความดันที่มีอากาศบรรจุอยู่ด้วย เมื่อความดันอากาศภายในถังเพิ่มขึ้นจนถึงกำหนดที่ต้องการเครื่องสูบน้ำเข้าสู่ถังอัดความดันที่มีอากาศบรรจุอยู่ด้วย เมื่อความดันอากาศภายในถังเพิ่มขึ้นจนถึงกำหนดที่ต้องการเครื่องสูบน้ำจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติด้วยการควบคุมของสวิทซ์ความดัน น้ำจะถูกแจกจ่ายไปยังจุดต่าง ๆ ของอาคารด้วยอาศัยแรงดันภายในถังดังกล่าว เมื่อน้ำถูกใช้ไปความดันก็จะลดลง เมื่อความดันลดลงจนถึงจุดที่ตั้งไว้ เครื่องสูบน้ำก็จะเริ่มทำงานอีกครั้งด้วยการควบคุมของสวิทซ์ความดันอีกเช่นกัน ทำให้เครื่องสูบน้ำเดิน และหยุดได้โดยอัตโนมัติตามความดันที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงภายในถัง

4. ระบบเพิ่มความดันโดยไม่ใช้ถัง ระบบนี้เป็นระบบที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในยุโรป และสหรัฐอเมริกา มากกว่า 20 ปี แล้วในระบบนี้ไม่มีการใช้ถังเก็บน้ำ ไม่ว่าจะถึงชั้นใต้ดิน ถังบนหลังคาหรือถังอัดน้ำ เครื่องสูบน้ำจะต่อตรงเข้ากับท่อประปาของทางการ แล้วสูบน้ำจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยตรง ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ใช้ระบบนี้เมื่อจุดน้ำมีขนาด 100 ม.ม.

หรือเล็กกว่า ในญี่ปุ่นจะใช้ระบบนี้ได้แต่ถ้าความดันของท่อประปาในถนนไม่สูงมากนัก ต้องมีถังพักน้ำก่อน สำหรับประเทศไทยเป็นการผิดกฎหมาย ถ้าต่อเครื่องสูบน้ำตรงเข้ากับท่อประปาของทางราชการ

ระบบน้ำทิ้ง น้ำหลังจากใช้แล้วก็ต้องทิ้งออกไป ท่อน้ำทิ้งจะมีขนาดใหญ่กว่าท่อประปาเพราะการไหลทิ้งจะไหลเอง ซึ่งจะช้ากว่าน้ำประปาที่น้ำถูกส่งด้วยความดัน นอกจากนี้ในการระบายน้ำในท่อเพื่อให้การระบายน้ำเร็วขึ้นจะต้องมีท่ออากาศ เพื่อให้อากาศที่อยู่ในท่อมีทางหนีและหลบทางให้น้ำไหลผ่านไปได้ สิ่งสำคัญที่สุดในการเดินท่อน้ำทิ้งคือ ความลาดเอียงของท่อ ซึ่งการจะมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:100 เพื่อให้น้ำไหลด้วยความเร็วที่เพียงพอลดปัญหา น้ำค้าง น้ำรั่ว และลดการอุดตันของท่อ นอกจากนี้ก็ยังมีที่เปิดเพื่อทำความสะอาดท่อ ตามทางเลี้ยวของท่อที่สำคัญต่าง ๆ

ระบบระบายน้ำอาจแบ่งออกได้โดยทั่วไปเป็นหลายประเภทขึ้นอยู่กับชนิดของท่อ วิธีการระบายน้ำและลักษณะอื่น ๆ ของสถานที่ที่ติดตั้งที่ระบายน้ำ

1. การแบ่งประเภทตามชนิดของน้ำทิ้ง

- ก. ระบบระบายน้ำโสโครก ระบบนี้เป็นระบบระบายน้ำโสโครกจากโถส้วม, ที่ปัสสาวะ ฯลฯ ภายในอาคารมารวมกันแล้วระบายออกไปภายนอก
- ข. ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบนี้เป็นระบบที่ระบายน้ำทิ้งออกจากอาคาร
- ค. ระบบระบายน้ำฝน เป็นระบบที่ระบายน้ำฝนออกจากหลังคาอาคารและสถานที่อื่น ๆ โดยไม่คำนึงถึงประเภทของระบบ
- ง. ระบบระบายน้ำทิ้งพิเศษ เป็นระบบที่ระบายน้ำทิ้งที่มีลักษณะพิเศษ การระบายน้ำทิ้งชนิดนี้ลงท่อระบายน้ำโสโครกสาธารณะโดยไม่ทำความสะอาดเสียก่อน อาจก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้ ดังนั้นจึงควรบำบัดเสียก่อน ด้วยกรรมวิธีที่เหมาะสมที่ต้นตอ

2. การแบ่งประเภทตามระบบระบายน้ำ

- ก. ระบบรวม ระบบรวมเป็นระบบที่ระบายน้ำจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารลงสู่ท่อเดียวกัน โดยไม่แยกประเภทว่าเป็นน้ำโสโครก หรือระบบน้ำทิ้ง แล้วระบายออกจากอาคาร
- ข. ระบบระบายน้ำแบบแยก เป็นระบบที่แยกระบายน้ำทิ้ง และน้ำโสโครกออกจากกัน

- ค. ระบบระบายน้ำแบบไม่ระบายโดยตรง เป็นระบบที่รวมระบายน้ำทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ของชั้นต่าง ๆ เข้าเป็นท่อเดียวกัน โดยไม่แยกแต่ละเครื่อง มีช่องว่าง อยู่ตรงปลายท่อแบบนี้

3. การแบ่งประเภทตามระดับของการเดินท่อ

- ก. ระบบระบายโดยGRAVITYระบบนี้ไม่ใช้ความดันระบบนี้เป็นระบบระบายน้ำตามปกติจากระดับที่สูงกว่าระบบท่อระบายน้ำใต้อาคาร
ข. ระบบระบายน้ำจากที่ต่ำ ระบบนี้ระบายโดย GRAVITY ไม่ได้เพราะน้ำที่จะระบายอยู่ระดับต่ำเกินไปในอาคาร ในกรณีนี้น้ำจะรวมกันที่บ่อพักก่อนซึ่งอยู่ใต้พื้น แล้วจึงสูบขึ้นโดยใช้เครื่องสูบน้ำ

4. การแบ่งประเภทตามตำแหน่งที่ติดตั้งระบบระบายน้ำ

- ก. ระบบระบายน้ำภายใน โดยทั่วไปหมายถึง ระบบภายในอาคาร หรือภายในระยะทาง 1.0 ม. จากกำแพงภายนอกของอาคาร
ข. ระบบระบายน้ำภายนอก หมายถึงระบบที่ติดตั้งทางด้านทำน้ำของระบบภายใน ในท่อแยกระหว่างระบบภายในและระบบภายนอกแต่ไม่เพียงท่อระบายน้ำเท่านั้น แต่รวมถึงท่อน้ำเย็นและท่อน้ำร้อนด้วย

ระบบน้ำใต้อาคาร จะแยกท่อน้ำใต้อาคารออกจากท่อน้ำทิ้งทั่วไป เพื่อป้องกันปัญหากลิ่นย้อนกลับไปออกที่หัวรับน้ำทิ้ง ปกติท่อน้ำใต้อาคารจะมีกลิ่น การป้องกันจะอาศัยคอกำกั้นจะมีน้ำขังทำหน้าที่ไม่ให้กลิ่นย้อนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากราคาไม่แพงเกินไปและดูแลได้ไม่ยากคือระบบเติมอากาศ การบำบัดจะอาศัยการเลี้ยงแบคทีเรีย ทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำเสีย การย่อยสลายจะมีการแพร่ขยายของแบคทีเรีย และจะมีแบคทีเรียส่วนเกินเป็นตะกอน ซึ่งส่วนหนึ่งจะกลับนำมาใช้ใหม่

ระบบระบายน้ำ การใช้ระบบระบายน้ำโดยท่อระบายน้ำ/พักบ่อ มีราคาไม่แพง สามารถขุดวางได้ง่าย แต่หากมีปัญหาความลาดเอียงของท่อ ก็อาจจะพิจารณาระบบรางระบายน้ำแทน เนื่องจากรางระบายน้ำสามารถเปิดออกทำความสะอาดได้ จึงสามารถให้ความลาดเอียงที่น้อยกว่าได้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง มีทั้งชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิความร้อนชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟและชนิดจับรังสีความร้อนอินฟราเรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์เหล่านี้จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมซึ่งจะกระจายตามโซนอาคาร และมีแผงควบคุมหลักที่ส่วนกลางของอาคาร

ถังสำรองน้ำดับเพลิง จะต้องมถังสำรองน้ำ สำหรับการดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นของตัวเอง และควรมีปริมาณสำรองน้ำไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ถังน้ำควรอยู่ในชั้นล่างหรือชั้นใต้ดินที่สามารถเติมได้

ระบบส่งน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีหน้าที่สูบน้ำ เพื่อส่งน้ำเข้าระบบท่อน้ำดับเพลิงให้มีปริมาณการไหลของน้ำที่พอเพียงและความดันที่พอเพียง การทำงานจะถูกควบคุมโดยแผงควบคุมซึ่งเชื่อมโยงแผงควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำดับเพลิง อุปกรณ์แสดงการไหลของน้ำ

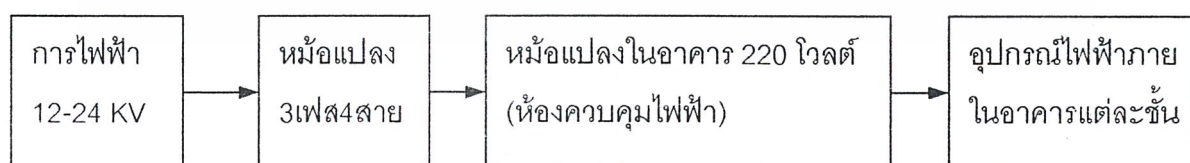
ระบบสปริงเกอร์ ระบบนี้จะต่อท่อกระจายทั่วไปในพื้นที่ของอาคาร โดยต่อกับระบบท่อน้ำดับเพลิง และติดตั้งหัวฉีดน้ำหรือสปริงเกอร์ตามระยะมาตรฐาน จะต้องมระบบท่อน้ำที่ประกอบด้วยเพื่อระบายน้ำทิ้งในกรณีที่มีการต่อท่อเพิ่มหรือซ่อมท่อ

เครื่องดับเพลิงมือถือ เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ที่เดียวกันกับตำแหน่งสายส่งน้ำดับเพลิง

ระบบควบคุมควันไฟ มักจะใช้วิธีอัดอากาศ การทำงานของระบบจะมีระบบควบคุมการทำงานของพัดลม และการควบคุมความดันลมจะเชื่อมโยงกับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารเป็น 2 ระบบ

1. ระบบไฟฟ้าขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส สาย 50 รอบ/วินาที ใช้กับเครื่องระบบปรับอากาศ ลิฟท์ และอื่น ๆ
2. ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่างเต้าเสียบเครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ



ระบบแสงสว่าง ในการให้แสงสว่างสำหรับอาคาร มีหลักใหญ่อยู่ 2 ประเภท

- แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงจากดวงอาทิตย์
- แสงประดิษฐ์ โดยการใช้วิทยาศาสตร์ หลอดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบลิฟท์ การเลือกระบบลิฟท์ สำหรับอาคารโดยทั่วไป ประกอบด้วยพิจารณา

- ประสิทธิภาพของระบบลิฟท์ ในการเคลื่อนย้ายคน
- ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้ระบบเกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกระบบลิฟท์ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- ระยะเวลารอลิฟท์
- ความสามารถในการระบายคน
- ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ

ระยะเวลารอลิฟท์ ควรจะจัดรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้หรืออย่างน้อยที่สุดการกดเรียกลิฟท์ ไม่ควรที่จะใช้เวลานานเกินไป ระยะเวลารอลิฟท์ คือช่วยเวลาในการรอลิฟท์ที่โถงลิฟท์คือ ช่วงการสัญจรแน่นที่สุด เวลาในการรอลิฟท์แตกต่างกันไปตามชนิดและความแตกต่างของอาคาร

ความสามารถในการระบายคน ความสามารถในการระบายคน โดยทั่วไปจะวัดการระบายคน 5 นาทีซึ่งหมายถึงคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ความสามารถในการระบายคนระยะเวลา 5 นาที 12% ของจำนวนคนทั้งอาคาร การระบายคน 5 นาทีแตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร

ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ เวลาตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้ายแล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสารมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง การแบ่งตามการใช้งาน

ลิฟท์โดยสาร ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารในอาคาร มีขนาดตั้งแต่ 6 คน ถึง 30 คน (450 ก.ก. ถึง 2,000 ก.ก.) ความเร็วตั้งแต่ 1 ม./วินาที ถึง 5 ม./วินาที

ลิฟท์เอกประสงค์ ใช้ขนทั้งผู้โดยสารและสิ่งของรูปร่างสี่เหลี่ยมค้อนข้างมีความลึกมากกว่าความกว้าง ขนาดและความเร็วคล้ายกับแบบแรก

ลิฟท์ดับเพลิง ใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ สำหรับนักดับเพลิงใช้โดยสารขึ้นไปดับเพลิง ระบบโทรศัพท์ ที่ใช้โดยทั่วไปมี 4 ประเภท คือ

QPMBX ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

PABX เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอก โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PMX และ PAX เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อกภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ เป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมต่อกภายใน ใช้ติดต่อกภายนอกไม่ได้ โดยหมายเลขหมายหน้าเบอร์ได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

INFORM DIRECT SPEED SYSTEM เป็นระบบต่อกภายในโดยตรง ใช้ติดต่อกระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารแบ่งออกได้เป็น 3 สาย คือ

- GUEST LINES
- ADMINISTRATION LINES
- SERVICE LINES

ระบบป้องกันฟ้าผ่า การป้องกันฟ้าผ่าทำได้โดยการทำให้ฟ้าผ่ามาบนจุดที่กำหนดให้แทนการผ่าลงมายังสิ่งที่เราต้องการป้องกันหรือเรียกได้ว่า “ระบบล่อฟ้า” ซึ่งระบบป้องกันฟ้าผ่านี้ ในแต่ละประเทศจะมีกำหนดมาตรฐานไว้ เช่น BRITISH STANDARD CODE ของประเทศอังกฤษ LIGHTNING PROTECTION CODE ใน NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) CODE ของสหรัฐอเมริกา

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ได้ผล จะต้องเหมาะสมกับอาคาร และในปัจจุบันระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมมี 3 ระบบ คือ

- ระบบนำ
- ระบบล่อ
- ระบบกระจายประจุ

ระบบนำ ระบบนี้ ใช้กันมานานที่สุด ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่

1. หลักล่อฟ้า (AIR TERMINAL) มีลักษณะเป็นเสาแหลม หรือเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งส่วนบนสุดของอาคารหรือกระจายอยู่ เพื่อให้มีรัศมีป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) ปกติใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุลงดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้า
3. หลักสายดิน (EARTH ELECTRODE หรือ GROUND ROD) อาจใช้เป็นแท่งโลหะหรือแผ่นโลหะที่ไม่ถูกร่อนง่าย เช่น ทองแดง ผังรอบอาคาร ลึกลงไปในดินจนถึงชั้นของดินที่มีความชื้นเพื่อให้การถ่ายเทและกระจายประจุไฟฟ้าจากฟ้าผ่าลงดินได้อย่างรวดเร็ว

ระบบล่อ อุปกรณ์ดังกล่าวนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อทำหน้าที่สร้างกระแสประจุไฟฟ้าให้เป็นทางให้ประจุฟ้าผ่าเดินตามความเข้มของประจุไฟฟ้า จะเพิ่มขึ้น เมื่อเมฆประจุเคลื่อนเข้าใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นฟ้าจะผ่าลงตรงตำแหน่งของอุปกรณ์ แทนที่จะผ่าลงอาคาร อุปกรณ์จะมีรูปร่าง เป็นทรงกลม หรือทรงจานบิน การสร้างตัวล่อฟ้า มี 2 แบบ คือ แบบที่สร้างประจุโดยใช้สารกัมมันตภาพรังสี และแบบใช้อุปกรณ์สร้างประจุ โดยไม่ใช้สารกัมมันตภาพรังสี

ระบบกระจายประจุ วิธีป้องกันฟ้าผ่าแบบนี้ หัวล่อฟ้าซึ่งมีลักษณะเป็นหัวเข็มจำนวนมากเพื่อใช้ถ่ายประจุ ซึ่งเกิดจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ในขณะที่เกิดพายุอย่างต่อเนื่อง ระหว่างพื้นดินกับก้อนเมฆ หัวกระจายประจุนี้มีหลายรูปแบบ แต่ทั้งหมดมีหลักการเหมือน ๆ กัน คือ จะมีเข็มเพื่อถ่ายประจุ จำนวนมาก และลดความต่างศักย์ระหว่างดินและเมฆ

2.4.5 ศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องของโครงการพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร¹

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535
- กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
- กฎกระทรวง พ.ศ. 2498
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2526
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 พ.ศ. 2537
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 พ.ศ. 2538

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522
- ประกาศกรุงเทพมหานคร
- ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง ท่อดับเพลิงตามมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิง (5 ก.ค. 2522)

¹ กฎหมายอาคาร 1 อาษา 2538 สภาเทศบาลนครภูเก็ต 2538.

- ประกาศกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดลักษณะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟทางอากาศ (8 พ.ย. 2531)

พระราชบัญญัติการผังเมือง²

- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 16 พ.ศ. 2535
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์³
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

² กฎหมายอาคาร 2 อาษา 2538 สมาคมสถาปนิกในพระบรมราชูปถัมภ์ 2538.

³ อาคารสูง ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัญพัฒน์ ภาวนันท์.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรม อาคารตัวอย่าง

2.5.1 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ จุฬา



ภาพที่ 2.43 ด้านหน้าอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2.44 ด้านหน้าอาคารบริหารคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
องค์ประกอบของโครงการ

- ส่วนบริหาร สำนักงานเลขานุการ ห้องคนมดี ห้องผู้ช่วยฝ่ายต่างๆ ห้องประชุม
- ส่วนการศึกษา ห้องเรียนบรรยาย ห้องพักอาจารย์ ห้องปฏิบัติการวิจัย
- ส่วนบริการ ห้องสมุด ห้องพักนักศึกษา สโมสรนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการวางผังอาคาร

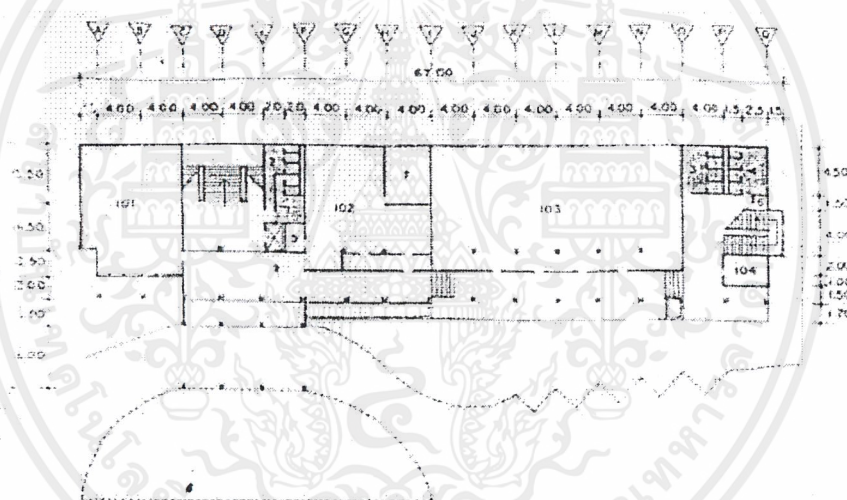
แยกอาคาร พื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนออก เนื่องจากไม่ได้มีการเตรียมการต่อเติมภายหลัง โดยเป็นอาคารเรียนบรรยายระดับปริญญาตรี อาคารที่ทำงานบริหารคณะและอาคารเรียนบรรยายระดับปริญญาโท ปริญญาเอกและห้องสมุดคณะโดยอยู่ต่างอาคาร

การจัดระบบสัญจรภายนอก

มีถนนภายในมหาวิทยาลัยผ่านระหว่างอาคารเรียนบรรยายระดับปริญญาตรีกับอาคารที่ทำงานบริหารคณะ ซึ่งเป็นถนนขนาด 6 เมตร Two-way ทะลุไปยังถนนอังรีดูนัง

การจัดระบบสัญจรภายใน

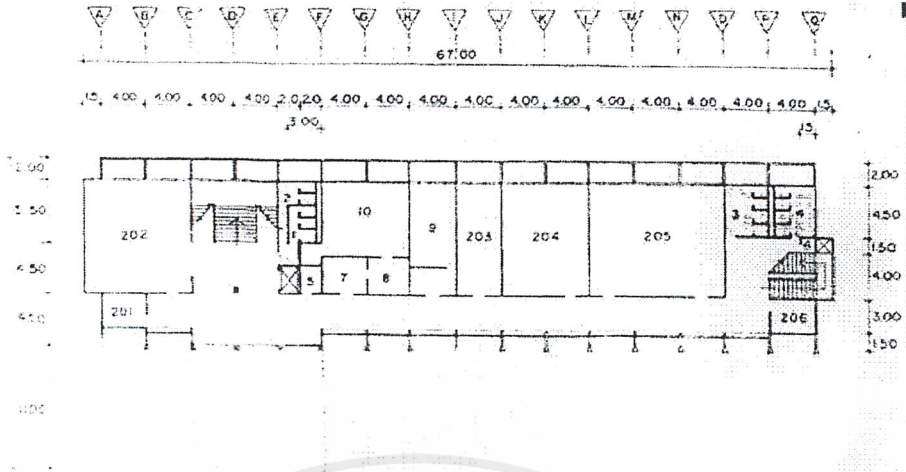
2.5.2 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ผังพื้นที่ชั้นที่ 1

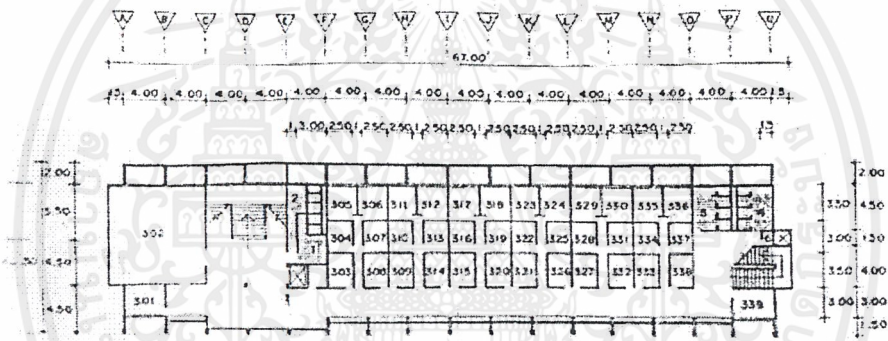
ภาพที่ 2.45 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



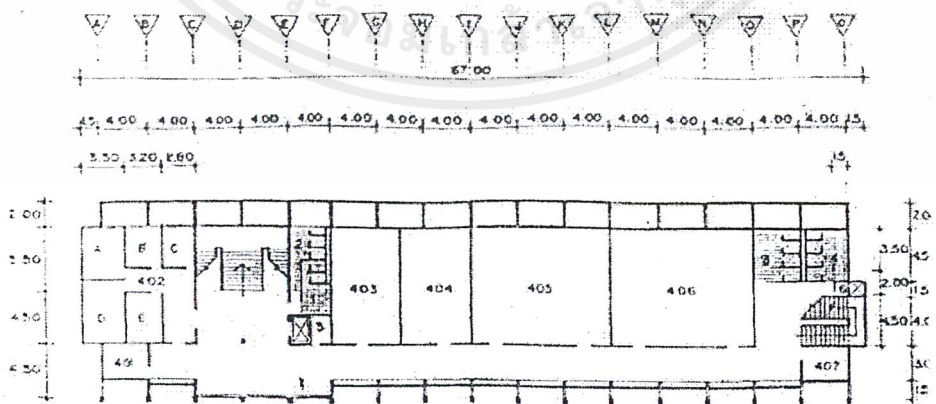
ผังพื้นที่ 2

ภาพที่ 2.46 ผังพื้นที่ 2 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ผังพื้นที่ 3

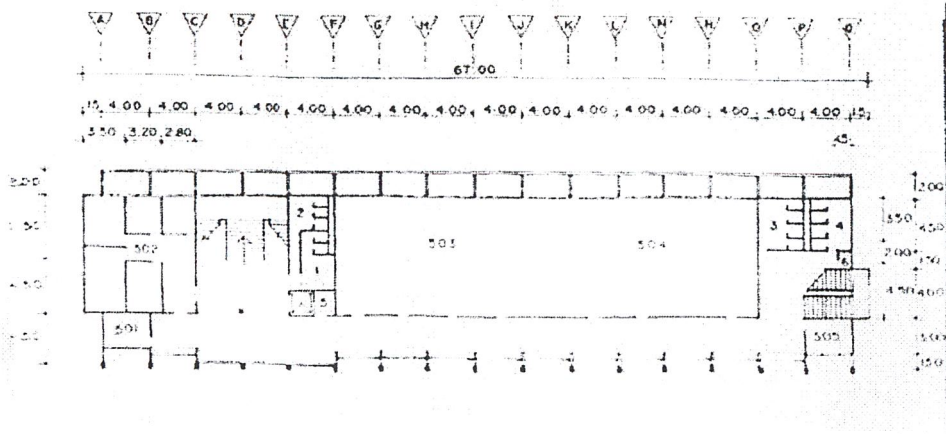
ภาพที่ 2.47 ผังพื้นที่ 3 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ผังพื้นที่ 4

ภาพที่ 2.48 ผังพื้นที่ 4 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย การนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย ผู้ที่ฝ่าฝืนจะมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 5

ภาพที่ 2.49 ผังพื้นที่ 5 อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยบรมราชภัฏ

องค์ประกอบของโครงการ

- ส่วนบริหาร สำนักงานเลขานุการ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผู้ช่วยฝ่ายต่างๆ ห้องประชุม
- ส่วนการศึกษา ห้องเรียนบรรยาย ห้องพักอาจารย์ ห้องศูนย์วิจัย
- ส่วนบริการ ห้องสมุด ห้องพักนักศึกษา ห้องสมาคมนักศึกษา

ลักษณะการวางผังอาคาร

แยกพื้นที่ใช้สอยของอาคารในแต่ละชั้นเป็นส่วนต่างๆ ในชั้นที่ 1 แบ่งเป็นส่วนบริหารและห้องเรียนบรรยายรวม ชั้น 2 เป็นส่วนบริหารทั้งหมด ชั้น 3 ห้องพักอาจารย์ทั้งหมด ชั้น 4 และ 5 เป็นห้องเรียนและห้องสมุด

การจัดระบบสัญจรภายนอก

เป็นถนน

การจัดระบบสัญจรภายใน

อาคารมีลักษณะยาวและมีความกว้าง 14.50 เมตร ทางเดินจึงเป็นลักษณะ Single corridor การสัญจรทางดิ่งอาคารมีความสูงเพียง 5 ชั้น จึงใช้เพียงใด มี 2 ตำแหน่ง 1.โถงทางเข้า 2. ริมอาคารด้านขวา

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

อาคารเรียน 5 ชั้น มีพื้นที่ทั้งหมด 4,857.5 ตารางเมตร เป็นส่วนบริหาร 470 ตารางเมตร ส่วนการศึกษา 1,360 ตารางเมตร ส่วนบริการ 466.4 ตารางเมตร ที่เหลือเป็นห้องน้ำและห้องเก็บของ

ระบบโครงสร้างอาคาร

เป็นระบบเสา คาน พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจและกายภาพที่เกี่ยวข้องกับคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

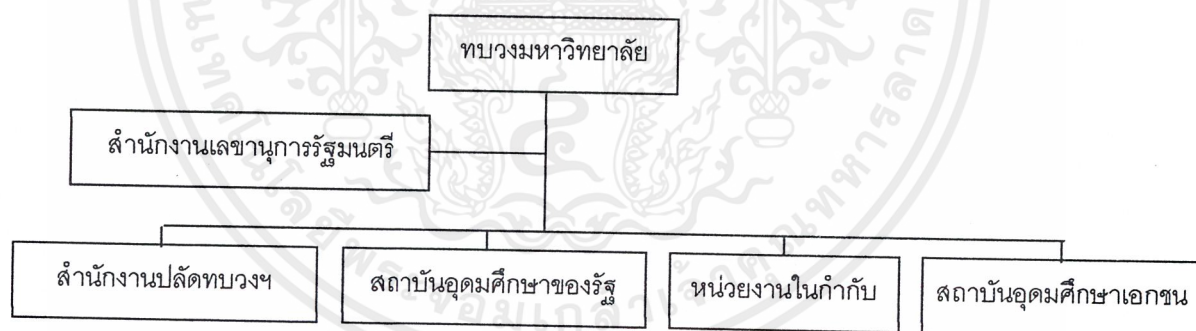
3.1 วิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์

3.1.1 วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 – 8 พัฒนาคุณภาพคน โดยสนับสนุนการศึกษาด้วยการปรับปรุงคุณภาพและขยายโอกาสทางการศึกษาทุกระดับ

3.1.2 วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

ปรับปรุงระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาทุกรูปแบบ

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของทบวงมหาวิทยาลัย

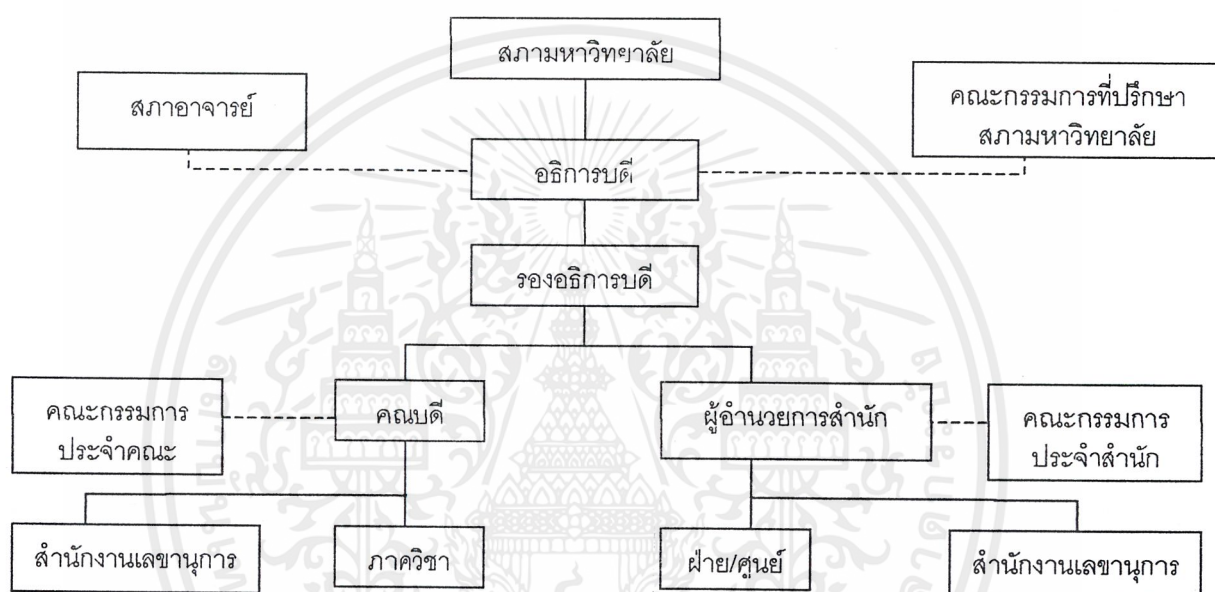


แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของทบวงมหาวิทยาลัย

3.1.3 วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เน้นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุคคลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทั้งในด้านความรู้ความสามารถ

โครงสร้างการบริหารงานมหาวิทยาลัยรามคำแหง



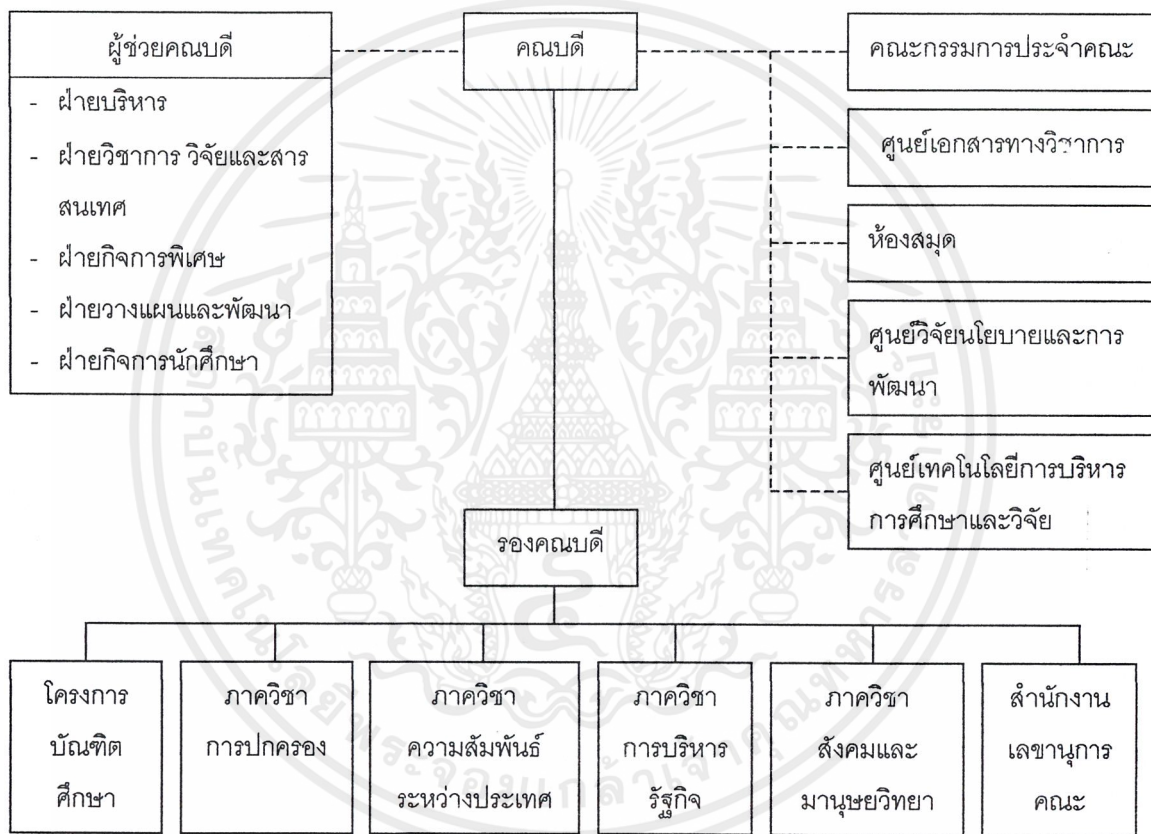
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานมหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 วิเคราะห์นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

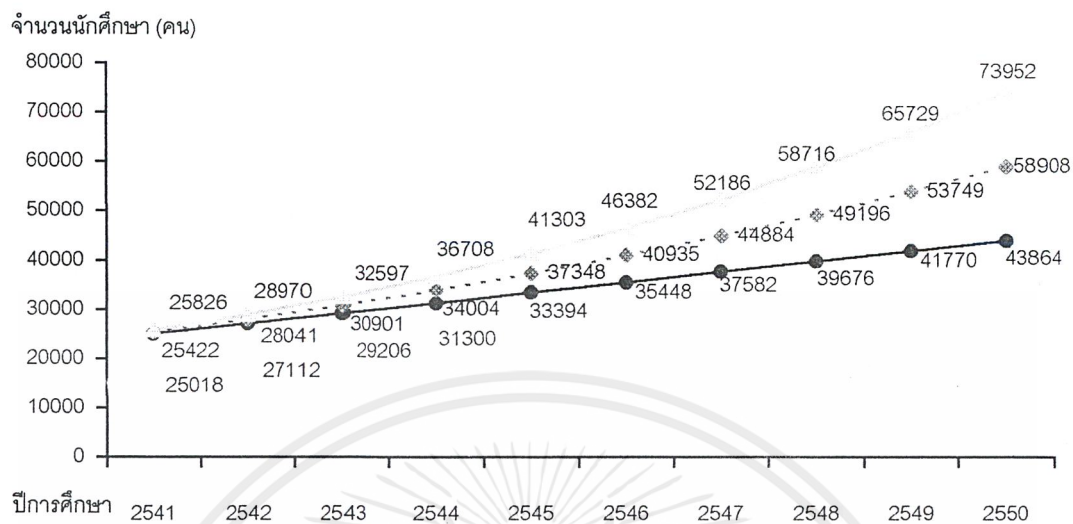
ผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ เน้นความรู้ในทางทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพสังคมไทย

โครงสร้างการบริหารงานคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

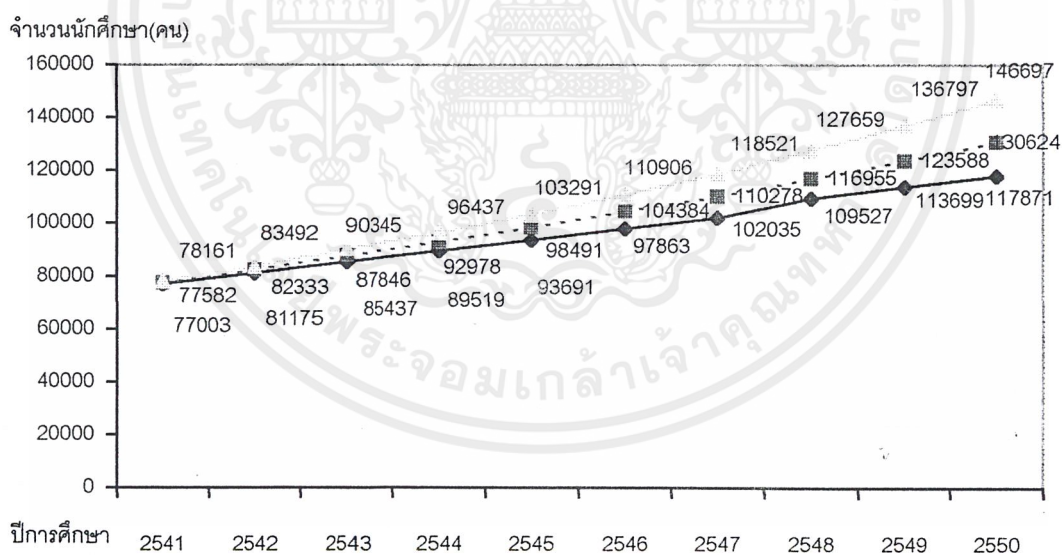


แผนภูมิที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

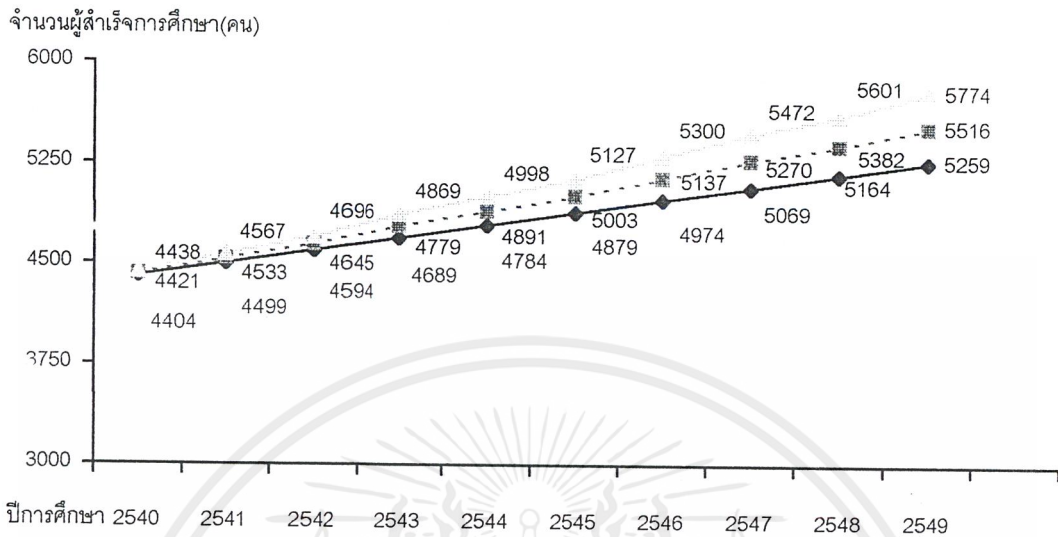


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาใหม่คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

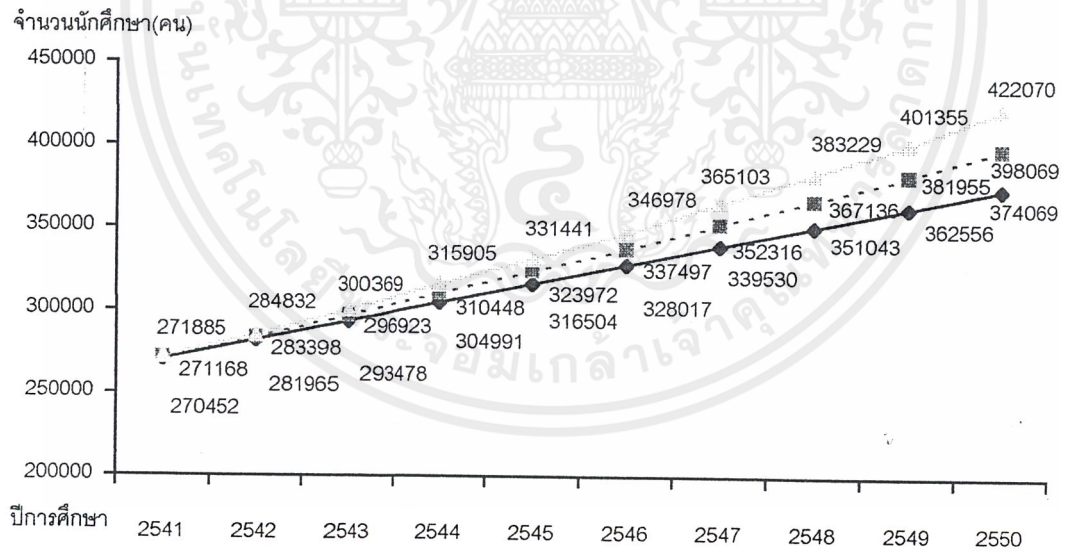


แผนภูมิที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาทั้งหมดคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

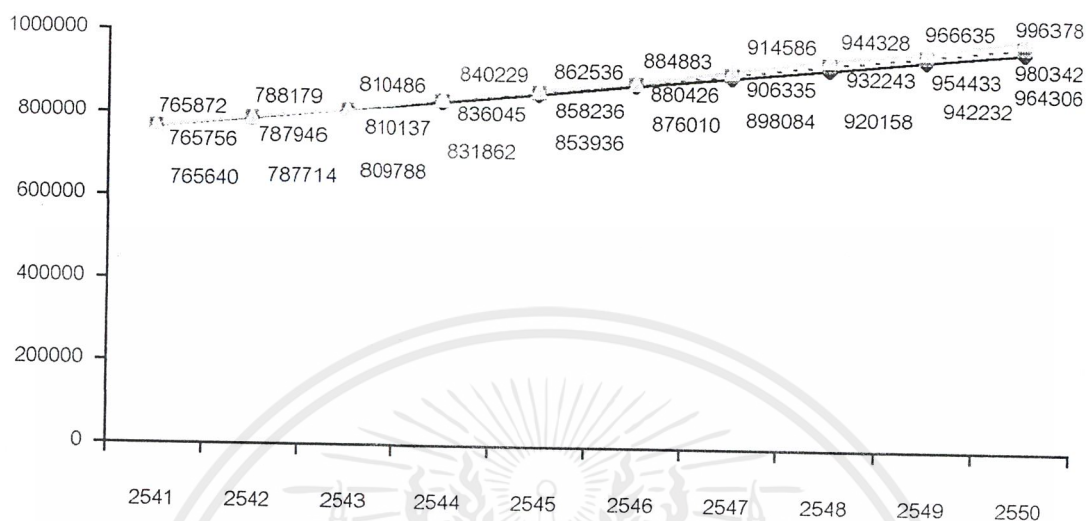


แผนภูมิที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาสำเร็จการศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาใหม่ระดับอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในระดับอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการองค์ประกอบโครงการ ความสัมพันธ์ ภายภาพของโครงการ ระบบที่เกี่ยวข้อง กฎหมายและเทศบัญญัติ

3.3.1 ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ความต้องการของโครงการ
2. หลักสูตรการเรียนการสอน

1. ความต้องการของโครงการ การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการสามารถศึกษา

แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1 องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในอาคารทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา

- ส่วนการทำงานของบุคลากร ส่วนดำเนินงานของบุคลากรฝ่ายบริหารและธุรการ
- ส่วนห้องเรียน เป็นส่วนการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์
- ส่วนบริการ เพื่อบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น โถง ห้องน้ำ

1.2 องค์ประกอบ ที่มีขึ้นเพื่อเสริมให้โครงการสมบูรณ์ ขึ้น

- ส่วนคั่นคว้าทางการศึกษา เช่น ห้องสมุด และศูนย์บริการ
- ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น สาธารณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา

2. หลักสูตรและการเรียนการสอน จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่ออำนาจต่อการเรียนการสอนให้เป็นไป ตามหลักสูตรนั้นได้ ดังต่อไปนี้ โดยจำแนกตามประเภทของวิชาได้แก่

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์
- กลุ่มวิชาสหศาสตร์
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

- กลุ่มวิชาเลือกกำหนดของคณะ

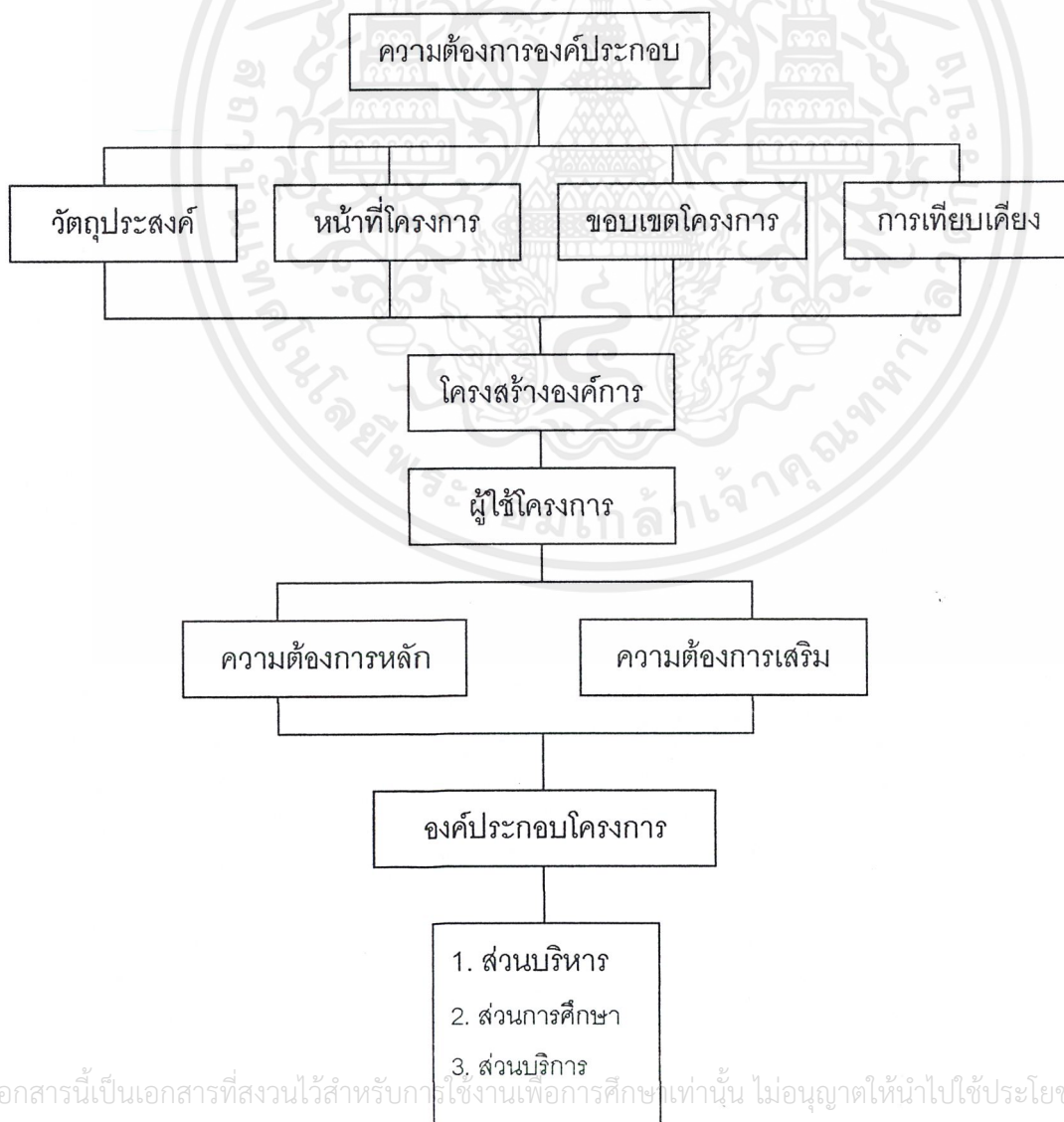
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาพื้นฐาน / วิชาแกน
- กลุ่มวิชาเอก
- กลุ่มวิชาโท

2.3 หมวดวิชาเลือก

ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบที่จะต้องมามีในโครงการ โดยการวิเคราะห์ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ หลักสูตรการเรียนการสอน ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีองค์ประกอบดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการศึกษา

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ส่วนการเรียนและบรรยายรวม	- ห้องบรรยายจุ 200 คน - ห้องบรรยายจุ 400 คน - ห้องบรรยายจุ 800 คน - ห้องบรรยายจุ 1,500 คน
ส่วนภาควิชา	
- ภาควิชาการเมืองการปกครอง	- ห้องพักอาจารย์ - ห้องบรรยาย - งานธุรการภาควิชา
- ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	- ห้องพักอาจารย์ - ห้องบรรยาย - งานธุรการภาควิชา
- ภาควิชาบริหารรัฐกิจ	- ห้องพักอาจารย์ - ห้องบรรยาย - งานธุรการภาควิชา
- ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา	- ห้องพักอาจารย์ - ห้องบรรยาย - งานธุรการภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ส่วนบริการการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุม - สโมสรนักศึกษา - ศูนย์เอกสารทางวิชาการ - ห้องสมุด - ศูนย์นโยบายและการพัฒนา - ศูนย์เทคโนโลยีการบริหารการศึกษาและวิจัย - ศูนย์ศึกษาเอเชียตะวันออกเฉียง
ส่วนบริการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ร้านอาหาร - มินิมาร์ท - ห้องเก็บของและพัสดุ - ห้องเครื่องลิฟท์ - ห้องเครื่องประปา - ห้องเครื่องไฟฟ้า - ห้องเครื่องระบบโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ โดยนำเอาองค์ประกอบที่หาได้หาความจุในห้องเรียนต่อจากนั้นนำหลักสูตรมาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียน พร้อมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียนตลอดปีในการวิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของปริมาณองค์ประกอบนั้น จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา

1. ศึกษาหลักสูตรทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชาว่ามีคาบเรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ แล้วรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ในห้องเรียนประเภทเดียวกัน
2. นำจำนวนคาบเรียนรวมกันในหนึ่งสัปดาห์ ของแต่ละประเภทที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันมาคิดคำนวณหาจำนวนห้องโดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

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

- จำนวนคาบที่เรียน ทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ หมายถึง ในหนึ่งสัปดาห์รวมเวลาเรียน ในแต่ละวิชาที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์

- จำนวนที่เรียนได้จริงใน 1 สัปดาห์ หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานของเครื่องปรับอากาศภายในห้องการตรวจสอบซ่อมแซมจึงพิจารณาให้มีชั่วโมงการใช้งาน ประมาณ 70%

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

หลักสูตรการเรียนการสอน

จากการศึกษาหลักสูตร สามารถกำหนดองค์ประกอบต่อการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้นได้โดยจำแนกตามประเภทของวิชา ได้แก่

ระดับปริญญาตรี

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสหศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
- บัณฑิตเลือกตามข้อกำหนดของคณะ	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	107	หน่วยกิต
- วิชาบังคับคณะ	39	หน่วยกิต
- วิชาบังคับสาขา	44	หน่วยกิต
- วิชาเลือก แบ่งเป็น		
สาขาการเมืองการปกครอง	27	หน่วยกิต
สาขาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	24	หน่วยกิต
สาขาบริหารรัฐกิจ	15	หน่วยกิต
สาขาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา	30	หน่วยกิต
- วิชาเสรี	9	หน่วยกิต

ระดับปริญญาโท

แผน ก.

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	36	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
- รายวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผน ข.

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน		48	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับ		24	หน่วยกิต
- รายวิชาเลือก		24	หน่วยกิต
ระดับปริญญาเอก			
จำนวนหน่วยกิตรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ		9	หน่วยกิต
- วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
- วิชาโท 2 กลุ่มวิชา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์		48	หน่วยกิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปริญญาตรี

ห้องบรรยาย 40 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		2	3	2	2		3	3	3	3	
อ	1	4	2	2	3		4	3	3	3	
พ		4	2	3	3	1	3	3	4	3	
พฤ		3	3	3	3		2	3	3	3	
ศ		1	1	3	3		3	3	3	3	

ห้องบรรยาย 100 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		7	7	8	7		7	5	5	6	
อ		7	7	6	7		6	8	7	7	
พ		7	7	8	7		7	7	7	6	
พฤ		8	7	7	7		7	7	7	6	
ศ		7	7	7	7		6	6	8	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย 200 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		3	4	3	2		3	3	3	4	
อ		3	3	3	3		4	4	3	3	
พ		2	2	2	3		3	3	3	3	
พฤ		2	2	4	2		3	4	2	2	
ศ		2	2	2	3		2	3	4	3	

ห้องบรรยาย 400 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		4	4	4	4		2	3	1	2	
อ		5	4	5	4		2	1	1	1	
พ		4	4	4	4	1	2	2	3	2	
พฤ	3	4	5	4	4		2	2	1	2	
ศ		4	3	4	5		1	1	2	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย 800 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		3	3	3	3		2	2	3	2	
อ	1	2	3	3	3		3	4	3	1	
พ		4	3	3	3	1	2	2	3	2	
พฤ		3	3	4	3		2	1	2	2	
ศ		3	2	3	3	1	1	2	2	2	

ห้องบรรยาย 1500 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ			1		1		1				
อ			1	1	1		1				
พ			1		1		1	1	1	1	
พฤ					1		1		1	1	
ศ		1			1						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง คอมพิวเตอร์	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		7:30	9:30	11:30	13:30	15:30	7:30	9:30	11:30	13:30	15:30
		9:20	11:20	13:20	15:20	17:20	9:20	11:20	13:20	15:20	17:20
จ			2				1		1		
อ											
พ		2		1				1			
พฤ				1					1	1	
ศ					1						

ระดับปริญญาโท

ห้องบรรยาย 40 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		7:30	9:30	11:30	13:30	15:30	7:30	9:30	11:30	13:30	15:30
		9:20	11:20	13:20	15:20	17:20	9:20	11:20	13:20	15:20	17:20
จ		2	2	2	1		2	1	1	2	
อ		3	2	2	2		2	1	2	3	
พ		3	2	2	2		3	2	2	1	
พฤ	1	2	2	2	2		2	1	1	1	
ศ	1	2	2	2	2		2	2	1	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย 100 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		1	3	2	1		3	3	3	3	
อ		2	3	3	2		3	4	3	3	
พ		3	3	2	3		3	3	3	3	
พฤ		3	4	3	3		2	3	3	3	
ศ		2	2	2	3		3	3	4	3	

ห้องบรรยาย 200 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		2	1	2	2		1	2	1	1	
อ		2	3	2	2		2	2	2	1	
พ		1	2	2	2		1	1	2	1	
พฤ		2	1	1	2		1	2	2	2	
ศ		2	2	1	1		2	2	2	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนา 40 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ		1					1	1		1	
อ			1	1					1		
พ		1	1		1		1	1	1	1	
พฤ			1	1	1			1	1		
ศ		1	1				1	1	1	1	

ระดับปริญญาเอก

ห้องบรรยาย 30 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ					1						
อ	2	2								1	
พ		2	1		1	1					
พฤ	1				1						
ศ	1				1						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนา 30 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ			1	1	1		1	2	2	2	
อ			1	1	1		1	2	2	2	
พ		1	1	2	1		1	1	1	1	
พฤ		1	2	2	1		1	2	1	1	
ศ		1	2	2	1		2	2	2		

ห้องบรรยาย 120 คน	วัน	เทอม 1					เทอม 2				
		1					2				
		7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20	7:30 9:20	9:30 11:20	11:30 13:20	13:30 15:20	15:30 17:20
จ			1								
อ											
พ			1	1							
พฤ				1							
ศ					1						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารเรียน คณะรัฐศาสตร์ การหาพื้นที่ส่วนใหญ่จะกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 นอกเหนือจากเกณฑ์มาตรฐานของอุดมศึกษา ยังได้พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานที่เชื่อถือได้ ซึ่งได้แก่

1. มาตรฐานอาคารราชการ ประเภทสถาบันอุดมศึกษา
2. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่ ARCHITEC DATA, TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE.

ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		พื้นที่ (ม ²)		
	ประเภท	จำนวนผู้ใช้	จำนวนห้อง	พื้นที่/คน	รวม
สำนักงานคณบดี					
- ห้องคณบดี	คณบดี	1	1	18	18
- ห้องรองคณบดี	รองคณบดี	1	1	12	12
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายต่างๆ	ผู้ช่วย	5	5	12	12
- ฝ่ายธุรการคณบดี	เจ้าหน้าที่	2	1	4	8
- หน่วยวิเทศสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่	4	1	4	16
สำนักงานเลขานุการ					
- ห้องเลขานุการคณะ	เลขานุการ	1	1	12	12
- ฝ่ายบริหารและธุรการ	เจ้าหน้าที่	13	1	4	52
- ฝ่ายคลังและพัสดุ	เจ้าหน้าที่	8	1	4	32
- ฝ่ายบริการการศึกษา	เจ้าหน้าที่	36	1	4	144
- ฝ่ายนโยบายและแผน	เจ้าหน้าที่	4	1	4	16
- ห้องประชุม	เจ้าหน้าที่			120	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		พื้นที่ (ม ²)		
	ประเภท	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน ห้อง	พื้นที่/ คน	รวม
บัณฑิตวิทยาลัย					
- ห้องผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	1	1	18	18
- ห้องรองผู้อำนวยการ	รองผู้อำนวยการ	1	1	12	12
- งานบัณฑิตวิทยาลัย	เจ้าหน้าที่	7	1	4	28

ส่วนการศึกษา

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		พื้นที่ (ม ²)		
	ประเภท	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน ห้อง	พื้นที่/ คน	รวม
ส่วนการเรียนและบรรยายรวม					
- ห้องเรียนบรรยายจุ 200 คน	อาจารย์และนักศึกษา	200	7	1.6	1,680
- ห้องเรียนบรรยายจุ 400 คน	อาจารย์และนักศึกษา	400	5	1.6	2,400
- ห้องเรียนบรรยายจุ 800 คน	อาจารย์และนักศึกษา	800	4	1.2	3,800
- ห้องเรียนบรรยายจุ 1,500 คน	อาจารย์และนักศึกษา	1,500	1	1.2	1,800
ส่วนภาควิชา					
ภาควิชาการเมืองการปกครอง					
- ห้องพักอาจารย์	อาจารย์	26	1	12	312
- ห้องบรรยาย 40 คน	อาจารย์และนักศึกษา	40	3	1.6	192
- ห้องบรรยาย 100 คน	อาจารย์และนักศึกษา	100	4	1.6	640
- งานธุรการภาควิชา	เจ้าหน้าที่	9	1	4	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		พื้นที่ (ม ²)		
	ประเภท	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน ห้อง	พื้นที่/ คน	รวม
ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ					
- ห้องพักอาจารย์	อาจารย์	19	1	12	228
- ห้องบรรยาย 40 คน	อาจารย์และนักศึกษา	40	2	1.6	128
- ห้องบรรยาย 100 คน	อาจารย์และนักศึกษา	100	2	1.6	320
- งานธุรการภาควิชา	เจ้าหน้าที่	6	1	4	24
ภาควิชาบริหารรัฐกิจ					
- ห้องพักอาจารย์	อาจารย์	23	1	12	276
- ห้องบรรยาย 40 คน	อาจารย์และนักศึกษา	40	2	1.6	128
- ห้องบรรยาย 100 คน	อาจารย์และนักศึกษา	100	4	1.6	640
- งานธุรการภาควิชา	เจ้าหน้าที่	8	1	4	32
ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา					
- ห้องพักอาจารย์	อาจารย์	13	1	12	156
- ห้องบรรยาย 40 คน	อาจารย์และนักศึกษา	40	2	1.6	128
- ห้องบรรยาย 100 คน	อาจารย์และนักศึกษา	100	2	1.6	320
- งานธุรการภาควิชา	เจ้าหน้าที่	6	1	4	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		พื้นที่ (ม ²)		
	ประเภท	จำนวนผู้ใช้	จำนวนห้อง	พื้นที่ / คน	รวม
ส่วนบริการการศึกษา					
- ศูนย์เอกสารทางวิชาการ	อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่	11	1	4	44
- ห้องสมุด	อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่		1		
- ศูนย์นโยบายและการพัฒนา	อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่	13	1	4	52
- ศูนย์เทคโนโลยีการบริการการศึกษาและวิจัย	อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่	11	1	4	44
- ศูนย์ศึกษาเอเชียตะวันออกเฉียง	อาจารย์, นักศึกษา, เจ้าหน้าที่	11	1	4	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

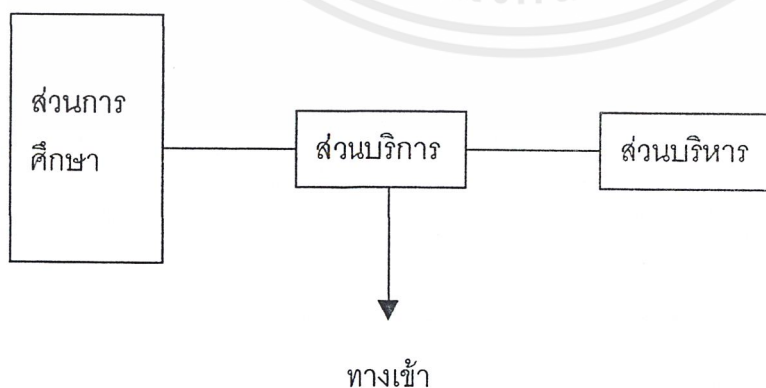
เมื่อกำหนดความต้องการองค์ประกอบและหาความต้องการพื้นที่ใช้สอยแล้ว จึงนำองค์ประกอบที่ได้มาทำการศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบโดยให้ตำแหน่งที่เหมาะสม องค์ประกอบและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นตัวพิจารณา เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการดังนี้



ตารางแสดงที่ 3.9 ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ		1	2	3	รวม
1	ส่วนบริหาร		2	3	5
2	ส่วนการศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/>		2	4
3	ส่วนบริการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		6

แผนภูมิที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบหลัก

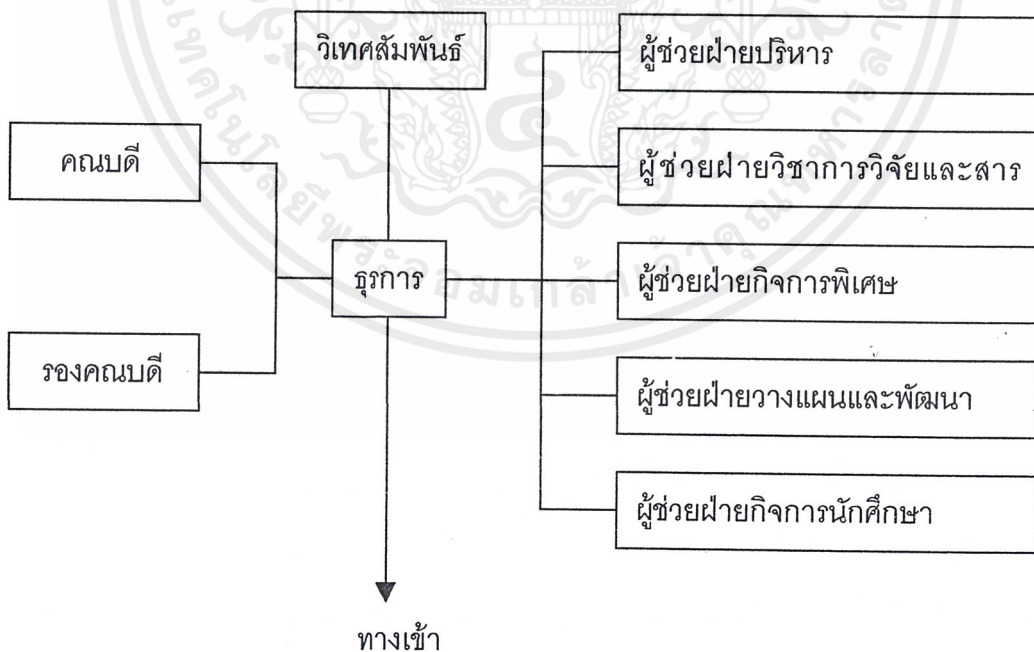


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ห้องคนบตี		1	1	1	1	1	1	4	2	12
2	ห้องรองคนบตี	•		1	1	1	1	1	4	2	12
3	ห้องผู้ช่วยฝ่ายบริหาร	•	•		2	2	2	2	4	2	16
4	ห้องผู้ช่วยฝ่ายวิชาการวิจัย	•	•	•		2	2	2	4	2	16
5	ห้องผู้ช่วยฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	•	•	•	•		2	2	4	2	16
6	ห้องผู้ช่วยฝ่ายวางแผนและพัฒนา	•	•	•	•	•		2	4	2	16
7	ห้องผู้ช่วยฝ่ายกิจการนักศึกษา	•	•	•	•	•	•		4	2	16
8	ธุรการคนบตี	•	•	•	•	•	•	•	•	2	30
9	วิเทศสัมพันธ์	•	•	•	•	•	•	•	•		16

แผนภูมิที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ สำนักงานคนบตี

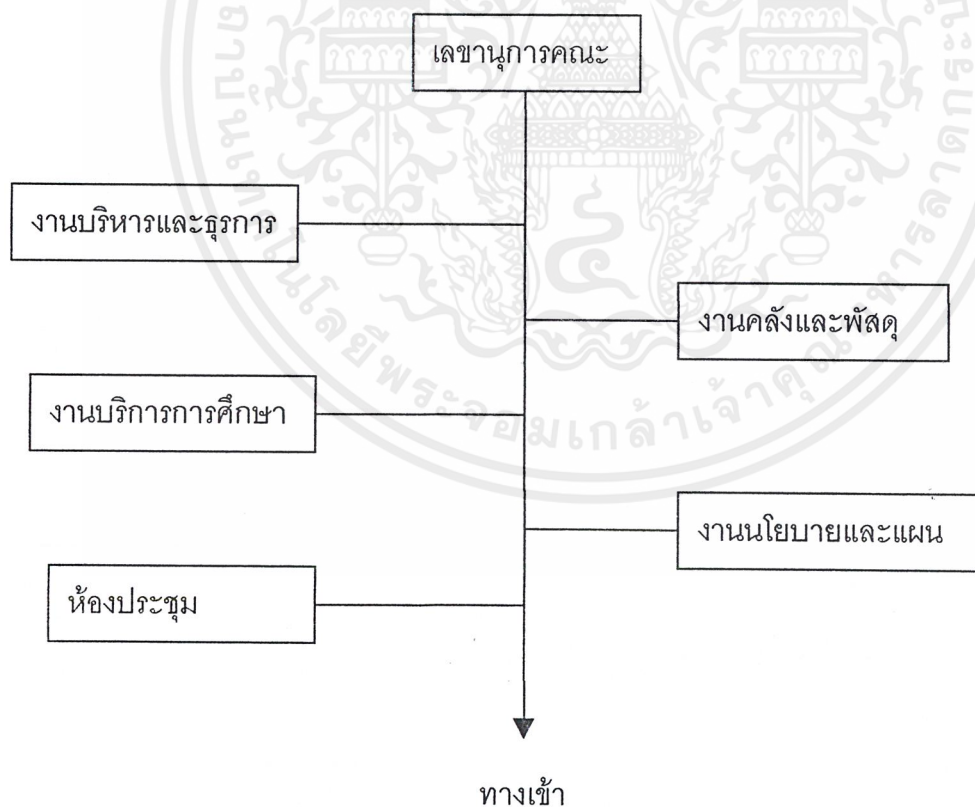


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานเลขานุการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1	เลขานุการคณะ		2	2	2	2	2	10
2	งานบริหารและธุรการ	×		3	3	3	2	13
3	งานคลังและพัสดุ	×	×		3	3	2	13
4	งานบริการการศึกษา	×	×	×		3	2	13
5	งานนโยบายและแผน	×	×	×	×		2	13
6	ห้องประชุม	×	×	×	×	×		10

แผนภูมิที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ สำนักงานเลขานุการ

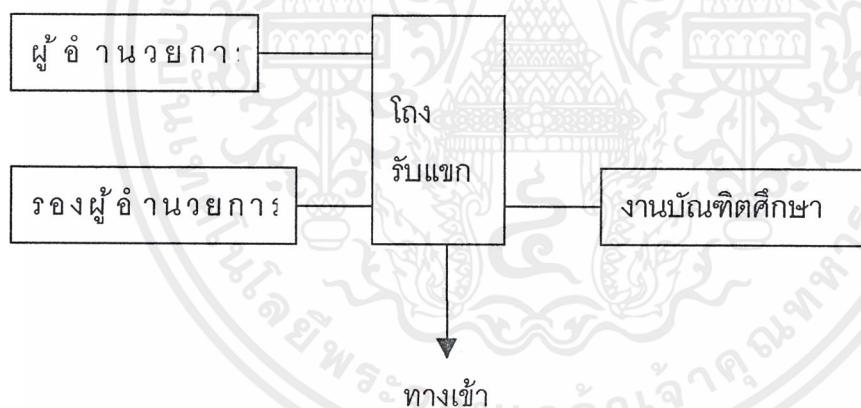


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย

องค์ประกอบ		1	2	3	รวม
1	ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย		1	3	4
2	รองผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย	•		3	4
3	งานบัณฑิตวิทยาลัย	•	•		6

แผนภูมิที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์บัณฑิตวิทยาลัย

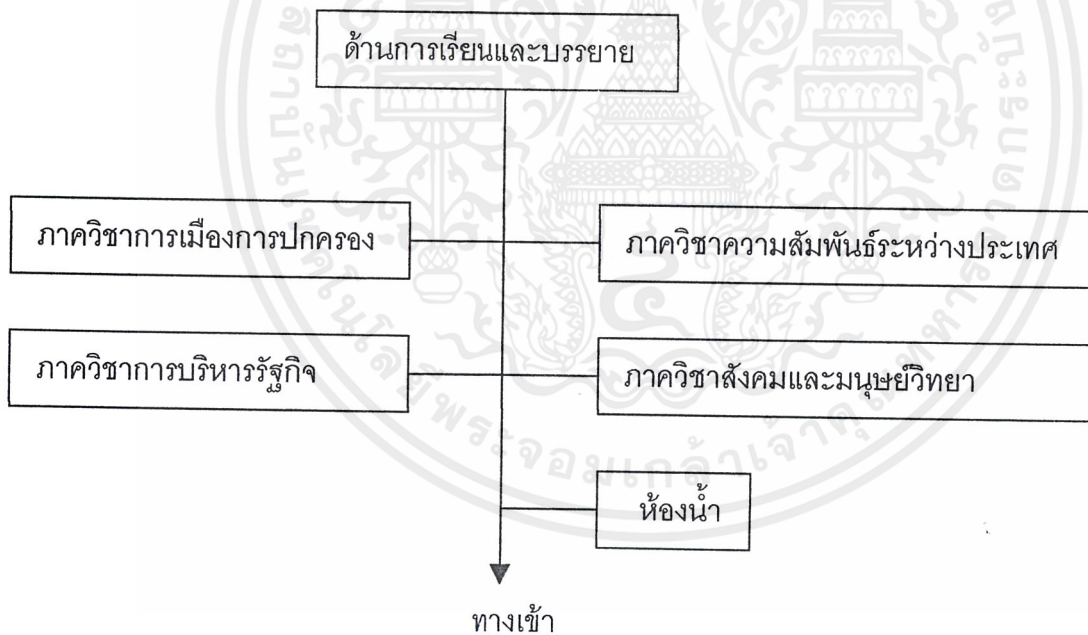


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1	ส่วนการเรียนและบรรยาย		2	2	2	2		8
2	ภาควิชาการเมืองการปกครอง	×		1	1	1		3
3	ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	×	×		1	1		2
4	ภาควิชาการบริหารรัฐกิจ	×	×	×		1		1
5	ภาควิชาสังคมและมานุษยวิทยา	×	×	×	×			

แผนภูมิที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนการศึกษา

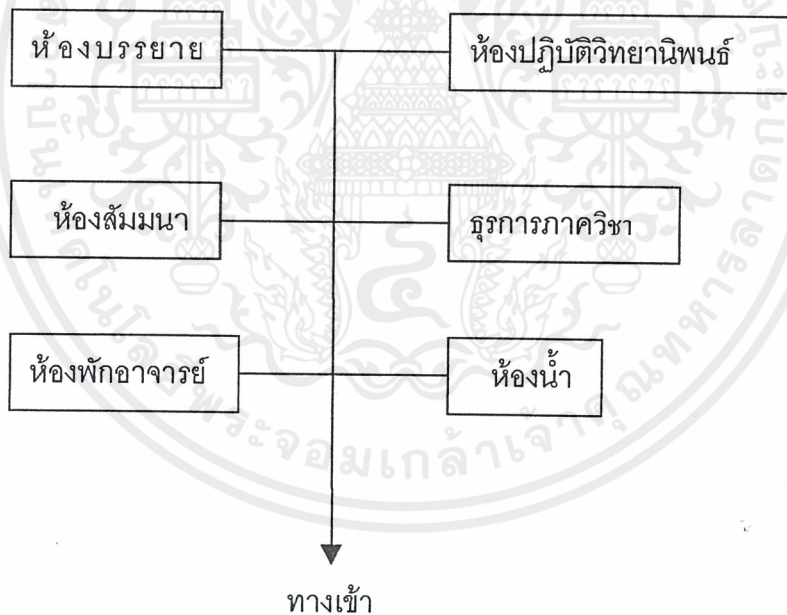


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ของภาควิชาการปกครอง

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องพักอาจารย์		3	2	2	4	2	13
2	ห้องบรรยาย	×		1	1	2	2	6
3	ห้องปฏิบัติวิทยานิพนธ์	×	×		1	2	2	5
4	ห้องสัมมนา	×	×	×		2	2	4
5	ธุรการภาควิชา	×	×	×	×		2	2
6	ห้องน้ำ	×	×	×	×	×		10

แผนภูมิที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาการปกครอง

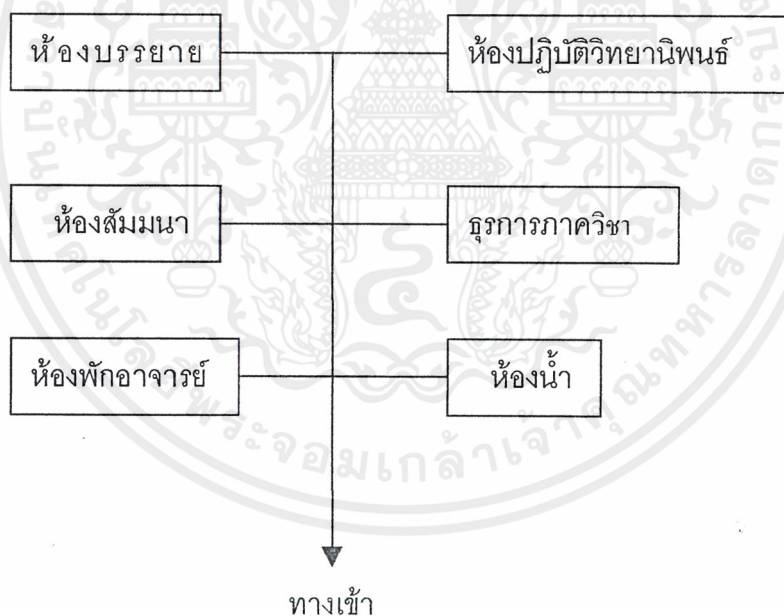


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ของภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องพักอาจารย์		3	2	2	4	2	13
2	ห้องบรรยาย	×		1	1	2	2	6
3	ห้องปฏิบัติวิทยานิพนธ์	×	×		1	2	2	5
4	ห้องสัมมนา	×	×	×		2	2	4
5	ธุรการภาควิชา	×	×	×	×		2	2
6	ห้องน้ำ	×	×	×	×	×		10

แผนภูมิที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

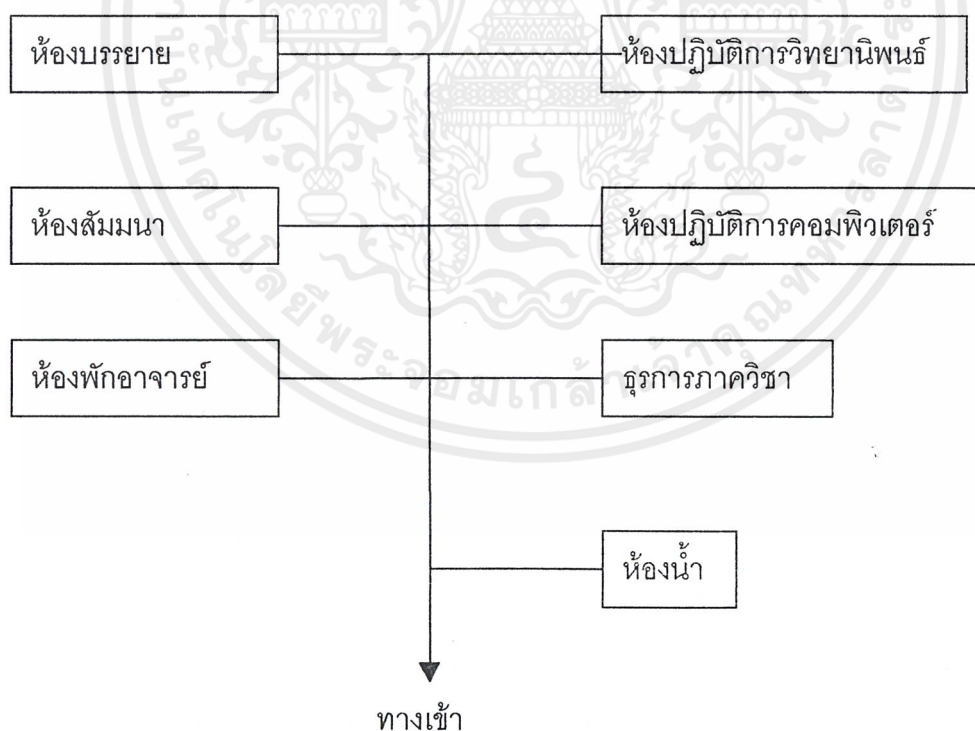


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ของภาควิชาบริหารรัฐกิจ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องพักอาจารย์		3	2	2	2	4	2	15
2	ห้องบรรยาย	×		1	1	1	2	2	7
3	ห้องปฏิบัติวิทยานิพนธ์	×	×		1	1	2	2	6
4	ห้องสัมมนา	×	×	×		1	2	2	5
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	×	×	×	×		2	2	4
6	ธุรการภาควิชา	×	×	×	×	×		2	2
7	ห้องน้ำ	×	×	×	×	×	×		12

แผนภูมิที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ ภาควิชาบริหารรัฐกิจ

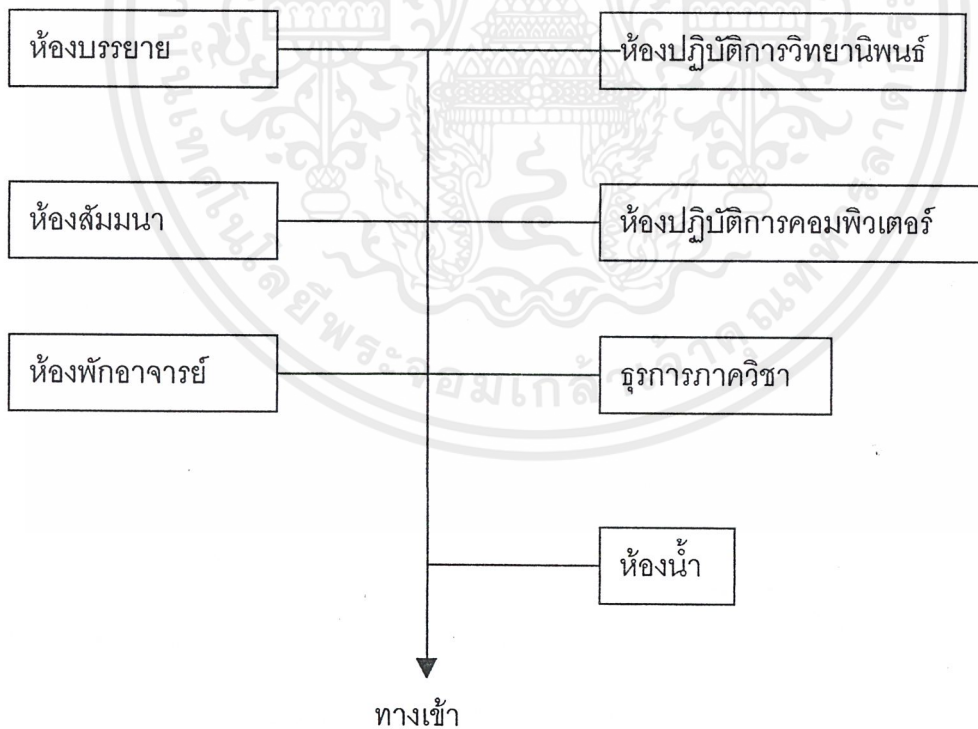


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ของภาควิชาสังคมมนุษยวิทยา

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องพักอาจารย์		3	2	2	2	4	2	15
2	ห้องบรรยาย	×		1	1	1	2	2	7
3	ห้องปฏิบัติวิทยานิพนธ์	×	×		1	1	2	2	6
4	ห้องสัมมนา	×	×	×		1	2	2	5
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	×	×	×	×		2	2	4
6	ธุรการภาควิชา	×	×	×	×	×		2	2
7	ห้องน้ำ	×	×	×	×	×	×		12

แผนภูมิที่ 3.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ ภาควิชาสังคมมนุษยวิทยา

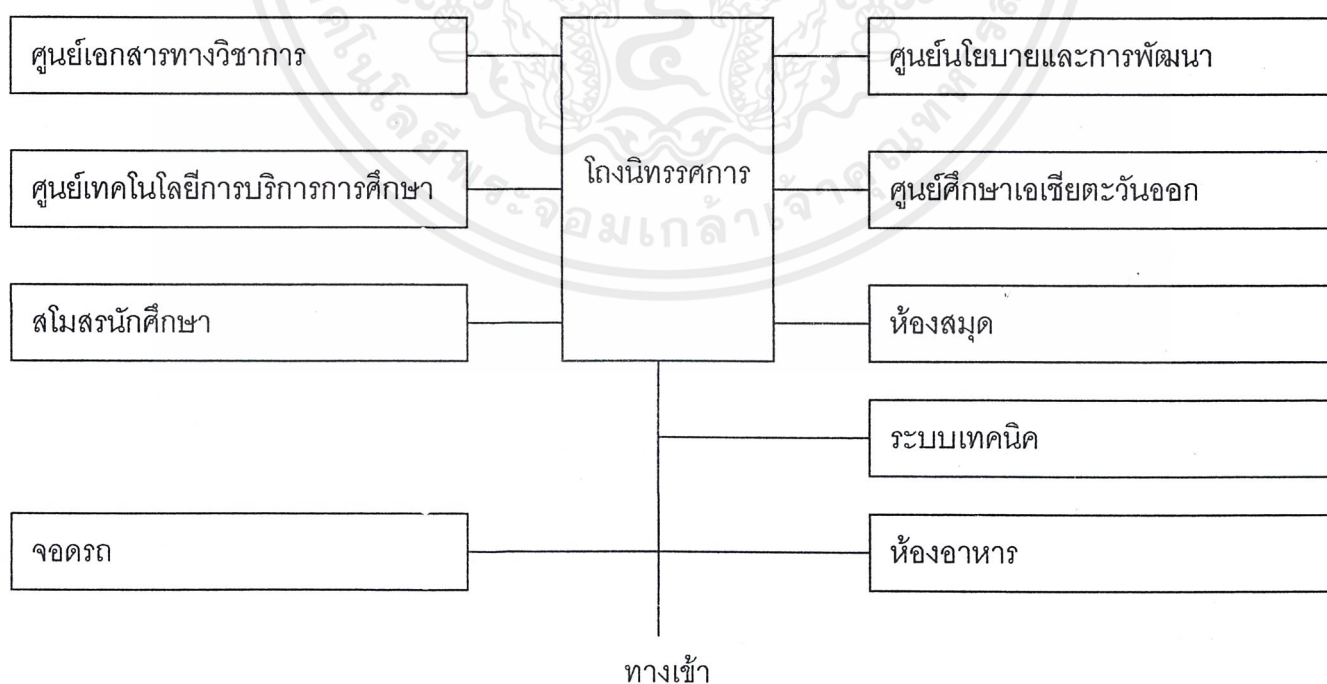


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

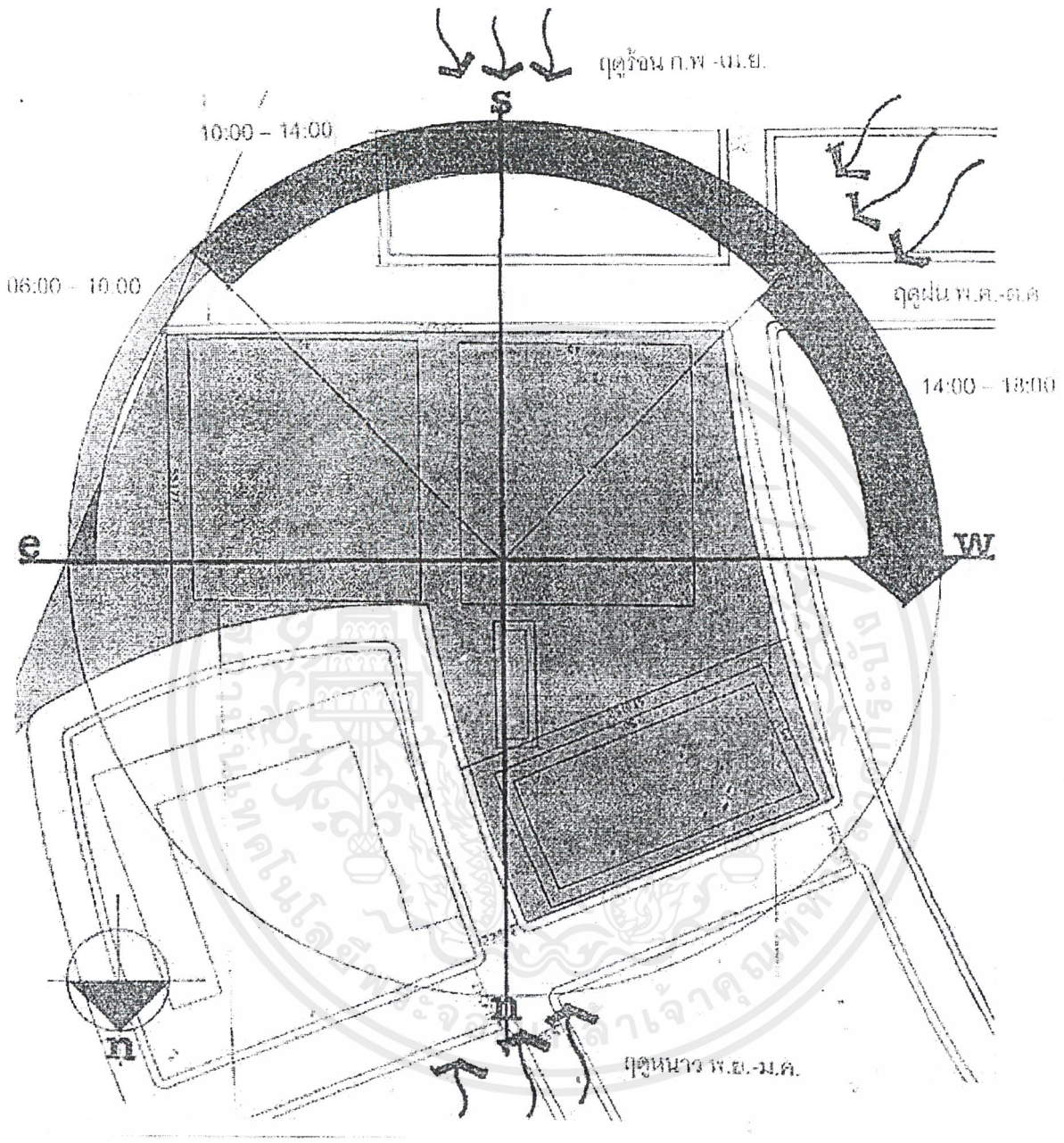
ตารางที่ 3.27 ค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ศูนย์เอกสารทางวิชาการ		1	1	1	1	3	1	1	1	1	11
2	ห้องสมุดคณะรัฐศาสตร์	×	•	1	1	1	3	1	1	1	1	11
3	ศูนย์นโยบายและการพัฒนา	×	×	•	1	1	3	1	1	1	1	11
4	ศูนย์เทคโนโลยีการบริการการศึกษา	×	×	×	•	1	3	1	1	1	1	11
5	ศูนย์ศึกษาเอเชียตะวันออกเฉียง	×	×	×	×	•	3	1	1	1	1	11
6	โถงนิทรรศการ	×	×	×	×	×	×	2	1	1	1	20
7	สโมสรนักศึกษา	×	×	×	×	×	×	×	1	1	1	10
8	ห้องอาหาร	×	×	×	×	×	×	×	×	1	1	9
9	ระบบเทคนิค	×	×	×	×	×	×	×	×	×	1	9
10	จอดรถ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	9

แผนภูมิที่ 3.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.30 แสดง SITE ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

ระบบฐานรากและเสาเข็ม

จากสภาพที่ก่อสร้างอาคาร อยู่ใกล้กับอาคารเรียนเดิม และมีเนื้อที่ค่อนข้างจำกัดระบบฐานรากที่ใช้ควรจะเป็นเสาเข็มเจาะระบบเปียกเนื่องจาก เสาเข็มระบบดังกล่าวมีข้อดีคือมีความสั้น สะเทือนน้อยและเสียงดังไม่มากนักซึ่งจะไม่เป็นการรบกวนการเรียนการสอน อีกทั้งยังมีการรับน้ำหนักต่อต้นค่อนข้างสูง และเนื่องจากข้อกำหนดของกรุงเทพมหานคร การก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ให้ใช้เข็มเจาะเพราะมีอาคารข้างเคียงอยู่ในรัศมี 30 เมตร เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบอาคารข้างเคียง ส่วนโครงสร้างเหนือดิน

เนื่องจากเป็นอาคารสูง จำเป็นจะต้องออกแบบโครงสร้างให้แข็งแรงสามารถรับแรงกระทำต่างๆ เช่น แรงลมโครงการนี้จึงเลือกใช้ระบบโครงสร้างแบบ RIGID FRAME ร่วมกับระบบ SHEAR WALL เพื่อเสริมความแข็งแรงใน โครงสร้างแนวตั้ง สำหรับระบบพื้นใช้ระบบ FLAT PLATE POST-TENSIONED รายละเอียดของระบบโครงสร้างที่เลือกใช้ เป็นโครงสร้างที่เหมาะสมจะใช้กับอาคารสูงที่ต้องสามารถรับแรงทางแนวนอน ต่อเนื่องกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยใช้จุดยึดแน่น (RIGID JOINTS) โครงเหล่านี้สามารถจัดอยู่ภายในผนังอาคารหรืออยู่ระดับเดียวกันกับผนังภายนอกอาคารก็ได้ นับเป็นการประหยัดที่จะใช้กับอาคารสูงและเมื่อเพิ่ม SHEAR WALL เข้าไปช่วยให้สามารถสร้างได้สูงขึ้นอีกการใช้ร่วมกันของ FRAME และ SHEAR WALL ยังให้ผลดีในการร่วมลดความเสียหายของโครงสร้างแต่ละส่วนได้ด้วย คือ RIGID FLAME ขณะที่เสียรูปทรงเนื่องจากแรงทางแนวนอน มุมของการเสียรูปจะมีมากที่สุดที่ฐานของโครงสร้างซึ่งเป็นจุดที่มีแรงเฉือนมากที่สุด SHEAR WALL อาจเป็นคอนกรีตหรือเหล็ก อาจจะอยู่ภายในหรือขนานกับผนังภายในหรืออยู่ที่ผนังภายนอกอาคารเป็นระบบที่คล้ายกับคานยื่นมีลักษณะการเสียรูปทรงเช่นกัน คือมุมเฉียงของการตกมากที่สุดที่ปลายยอดของอาคาร ซึ่งเป็นจุดที่มีความมั่นคงน้อยที่สุดนั่นเอง

ระบบพื้น FLAT PLATE POST - TENSIONED

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้าง ทำให้ระบบ FLATE PLATE สามารถที่จะก่อสร้างช่วงกว้างได้มากขึ้น โดยการใช้ระบบเสริมแรงดึง (PRESTRESS) เข้ามาช่วย ข้อได้เปรียบที่การใช้ PRESTRESSED ทำได้ดีกว่าระบบหล่อแบบอื่น ๆ คือ

1. พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ได้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้หรือทำให้ได้พื้นที่บางกว่าในช่วงเสาเท่ากัน ข้อนี้ทำให้น้ำหนักบรรทุกที่จะลงเสาลงไปตลอดถึงฐานรากผลทำให้ประหยัดได้
2. การเสริมแรง ช่วยแก้ปัญหาการตกท้องช้างได้ดีกว่า และยังสามารถจัดให้แก้ปัญหาการตกท้องทั้งนี้เนื่องจากน้ำหนักบรรทุกได้โดยสิ้นเชิงด้วย
3. พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัดไว้ทั้งหมด จึงไม่เกิดการแตกร้าวเนื่องจากการหดตัวซึ่งมักจะทำให้ต้องเสียค่าแตงผนังแพง
4. ฉะนั้น พื้นที่จะสามารถป้องกันน้ำ ซึ่งในแบบทั่วไปต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมากกับการใส่แผ่นกันซึมในเมื่อใช้กับพื้นติดดินและที่จอดรถ
5. เนื้อที่กว้าง ๆ สามารถเทคอนกรีตได้ในการเทเพียงครั้งเดียวได้ เพราะรอยที่เกิดจากการหดตัวจะถูกดึงเข้าปิดเมื่อมีการเสริมแรง
6. การลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้น ช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่ายและประหยัดกว่า
7. ความสามารถในการทนไฟมีสูงจนนับได้ว่าปลอดภัย เพราะสามารถทนไฟได้นานถึง 3 ชม. ในความหนาพื้น 152 ซม. ผิวแตง 2.5 ซม. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ได้พื้นเป็นผ้าเปตานก็จะยิ่งทนไฟได้นานยิ่งขึ้น
8. สามารถยื่นพื้น ออกไปได้มาก ตามปกติการยื่นไปอย่างน้อย 1/4 การเสริมแรงดึงในเหล็กเสริมทำได้เป็น 2 ระบบ
 - PRE - TENSIONED คือการเสริมแรงเหล็กก่อนเทคอนกรีตทับ
 - POST - TENSIONED คือการเสริมแรงเหล็กขณะที่เทคอนกรีตแล้วรอให้รับแรง

การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในการออกแบบสำหรับห้องต่าง ๆ พื้นที่การเรียนการสอนที่มีพื้นที่ใช้สอย ตั้งแต่ 100 ตารางเมตรขึ้นไปและส่วนพื้นที่ใช้คาบเวลาทำงานทางราชการตรงกัน จะออกแบบใช้

เป็นชนิด AIR COOLED PACKAGE AIR CONDITIONING SYSTEM ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศซึ่งจะแบ่งแยกพื้นที่การทำความเย็นออกเป็นโซน ๆ เพื่อจัดขนาดของเครื่องให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้กับเครื่องส่งลมเป็นชนิดตั้งพื้น (AIR HANDING UNIT) หรือชนิดซ่อนใต้ฝ้าเพดาน (FAN COIL UNIT) โดยจ่ายลมเย็นผ่านท่อส่งลมเย็นและควบคุมลมด้วยระบบ CAV หรือ VAN ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณลม เพื่อการประหยัดพลังงาน ส่วนในพื้นที่บริเวณ ที่มีระบบเวลาการทำงานที่ไม่สามารถกำหนดได้ เช่น ห้องพักอาจารย์ ห้องบัณฑิตศึกษา จะใช้เป็นระบบปรับอากาศชนิด AIR SPILT TYPE ระบายความร้อนด้วยอากาศชนิดวางพื้น หรือ แขนงใต้ฝ้าชนิดควบคุมความเร็วคงที่ CAV โดยจะควบคุมอุณหภูมิห้องอิสระด้วย ROOM THERMOSTAT ไว้ทุกห้อง

การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

การหาปริมาณถังเก็บน้ำ

ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้สูงสุดในแต่ละวัน โดยใช้ค่าเฉลี่ยของอาคารสถานศึกษา 80 ลิตร/คน/วัน โดยมีจำนวนผู้ใช้สูงสุดจากจำนวนผู้ใช้ชั่วคราว

$$\text{จำนวนผู้ใช้สูงสุดรวม} = 6,900 \quad \text{คน / วัน}$$

$$\text{ปริมาณการใช้น้ำ} = 80 \quad \text{ลิตร / คน / วัน}$$

$$\text{ดังนั้นปริมาณน้ำใช้} = 6,900 \times 80$$

$$= 552,000 \quad \text{ลิตร}$$

$$= 552 \quad \text{ลบ. เมตร}$$

ในเวลา 1 วันคิดเวลาใช้น้ำ 8 ชั่วโมง ดังนั้นเวลา 1 ชั่วโมง

$$\text{ใช้น้ำ} = 552 / 8$$

$$= 69 \quad \text{ลบ. เมตร}$$

คิดจำนวนการใช้น้ำสูงสุด = 3 - 5 เท่าของการใช้น้ำเฉลี่ยตามมาตรฐาน

$$\text{ดังนั้นการใช้น้ำสูงสุด} = 5 \times 69$$

$$= 345 \quad \text{ลบ. เมตร}$$

$$\text{รวมเป็นน้ำใช้สูงสุด 2 วัน} = 345 \times 2$$

$$= 690 \quad \text{ลบ. เมตร}$$

เพิ่มจำนวนจําดับเพลิง 2 ชั่วโมงอย่างน้อย

$$= 690 + 138$$

$$= 828 \quad \text{ลบ. เมตร}$$

ขนาดของถังเก็บน้ำจะต้องเก็บน้ำได้ ไม่น้อยกว่า 850 ลบ.เมตร

- ถังเก็บน้ำใต้ดินส่วนกลาง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม. สำหรับการใช้น้ำภายในอาคารและสำรองดับเพลิง
- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า 2 ถัง
- เครื่องสูบน้ำขึ้นถึงสูง จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 2 เครื่องจ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า
- ระบบจ่ายน้ำประปายังห้องน้ำชั้นต่าง ๆ โดยระบบ DOWN FEED SYSTEM

สำหรับอาคารโครงการอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดการทำงานและควบคุมการทำงานง่าย

ระบบจ่ายน้ำใช้ ของอาคารโครงการจะใช้วิธีจ่าย ลง (DOWN FEED) จากถังสูงที่อยู่ดาดฟ้าอาคาร โดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปเก็บไว้ที่ถังสูง ซึ่งจะเป็นน้ำใช้และสำรองไว้ดับเพลิง

น้ำจากท่อของการประปานครหลวง จะไหลเข้าสู่ถังเก็บภายใต้พื้นชั้นล่างอาคารก่อน เพื่อสำรองน้ำไว้ให้เพียงพอต่อการใช้เครื่องสูบน้ำ และสาเหตุที่วางไว้ต่ำกว่าผิวดินก็เพื่อที่จะให้มีน้ำไหลเข้าสู่ถังเก็บตลอดเวลา แม้ความดันในเส้นท่อลดลงก็ตาม น้ำที่ไหลเข้าสู่ถังจะถูกควบคุม โดยลูกลอยในถัง ซึ่งทำงานด้วยระบบกลไกและมี 2 ถัง เพื่อจะปิดทำความสะอาดถังหนึ่งใช้งานได้รวมทั้งต้องมีปั๊มน้ำ 2 เครื่อง ทำหน้าที่สลับกันเมื่ออีกเครื่องเสีย นำน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บไว้ในถังสูงที่ดาดฟ้า ถังสูงจะควบคุมระดับน้ำโดยใช้ลูกลอยที่มีวงจรไฟฟ้าต่อกับปั๊มน้ำ เมื่อน้ำลดลงปั๊มน้ำก็จะทำงานสูบน้ำขึ้นไปเพิ่ม ถ้าลูกลอยเสียน้ำส่วนเกินจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำ

จากถังสูงจะต่อท่อน้ำใช้สูงต่าง ๆ ที่ต่ำลงไปโดยท่อน้ำใช้นี้จะนำน้ำจากระดับกึ่งกลางถังโดยสำรองน้ำส่วนที่เหลือไว้สำหรับดับเพลิงตลอดเวลา น้ำที่ลงสู่ชั้นล่าง ๆ จะมีความดันในท่อ เนื่องจากแรงโน้มถ่วงมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงต้องมีวาล์วปรับความดันน้ำ (PRESSURE REDUCING VALVE) เป็นช่วง ๆ เพื่อไม่ให้ความดันน้ำทำให้ท่อเสียหายและเป็นการรักษาระดับความดันน้ำในเกณฑ์ ให้คงที่

ระบบน้ำทิ้ง

ระบบน้ำทิ้งจากภายในอาคารแยกออกได้ตามระบบท่อที่ใช้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. ระบบท่อระบายน้ำจากสุขภัณฑ์
2. ระบบท่อส้วม

1. ระบบท่อระบายน้ำจากสุขภัณฑ์ หมายถึง ท่อระบายน้ำจากอ่างล้างมือ อ่างซักล้าง ท่อระบายน้ำที่พื้นของห้องน้ำ ฯลฯ น้ำทิ้งทั้งหมดนี้ถูกระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะภายในมหาวิทยาลัยแล้วจึงระบายลงสู่ท่อสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ท่อระบายน้ำที่ต่อตรงมาจากเครื่องสุขภัณฑ์ และท่อระบายน้ำที่พื้น จะต่อเข้าท่อประธานในช่องท่อม โดยแยกเป็นชั้น ๆ และมีช่องเปิดทำความสะอาดปลายท่อทุกแห่ง ที่เปลี่ยนทางของเส้นท่อ

2. ระบบท่อส้วม เป็นท่อที่รับของเสียมาจากชักโครกและโดยปัสสาวะ โดยต่อเชื่อมรวมกับท่อประธานในแนวนอนในช่องท่อม แยกเส้นท่อประธานในแนวนอนน้ำเป็นชั้น ๆ ไปและช่องเปิดทำความสะอาดจุดปลายท่อแนวนอนทุกชั้นจากท่อประธานในแนวนอนทุกชั้น จะต่อเข้ากับท่อประธานในแนวตั้ง ตั้งแต่ชั้นบนสุดจนถึงระดับดินและต่อเปลี่ยนทิศทางของเส้นท่อเป็นแนวนอนเข้าบ่อเกรอะ สำหรับปลายท่อทางตั้งอีกด้านหนึ่ง ให้ต่อขึ้นไปเหนือสุดของช่องท่อมแล้วเปิดหลายท่อไว้เพื่อเป็นที่ระบายอากาศปกติ

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นระบบที่คัดเลือกให้มาทำหน้าที่ ในการบำบัดน้ำเสีย โดยการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา ซึ่งประกอบด้วยบ่อ 3 บ่อ กล่าวคือ บ่อเกรอะ ถึงตกตะกอน เครื่องแยกกาก เครื่องดักขยะอัตโนมัติ ROTAMAT SCREEN แต่ละวิธีได้ออกแบบเพื่อให้มีการหมุนเวียนน้ำที่ได้ทำการบำบัดจากชั้นตอนชีวภาพดีขึ้น หลังจากนั้นน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วจะมีค่า B.O.D. ประมาณ 20 ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2532

การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบนี้ประกอบด้วยระบบดับเพลิงชนิดสายฉีดน้ำ ระบบโปรยน้ำฝอยอัตโนมัติ (SPRINKLE SYSTEM) และถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง รายละเอียดของระบบสายฉีดน้ำ ประกอบด้วยตู้ดับเพลิง (FHC) ที่มีสายดับเพลิงขนาด ϕ 1 1/2" และยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้บนแคร่ และมีข้อต่อสวมเร็ว

ขนาด 0 21/2" อยู่ภายในตู้ด้วย เพื่อให้สายดับเพลิงของ พนักงานดับเพลิงนำมาสวม ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ สำหรับระบบโปรยน้ำฝอยอัตโนมัติจะติดตั้งไว้ทุกบริเวณยกเว้นในห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ อัตราการโปรยน้ำฝอยจะให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA รวมทั้งอัตราพื้นที่ที่ป้องกันต่อหนึ่งหัวฉีด ปลายหัวฉีด ปลายหัวฉีดของ SPINKLER จะมีหลอดแก้วที่บรรจุน้ำยาที่จะขยายตัวได้เมื่อได้รับความร้อน และจะขยายตัวจนดันให้หลอดแก้วแตกและน้ำจะโปรยลงมา อุณหภูมิที่จัดให้กับหัวฉีด SPINKLER จะให้หลอดแก้วแตกที่อุณหภูมิ 57 oC เมื่อหลอดแก้วแตกน้ำจะโปรยลงมา และขณะเดียวกันจะมีสัญญาณดังไปที่ห้องควบคุมไฟฟ้าว่าชั้นไหนของอาคารเกิดเพลิงไหม้ ในตู้ดับเพลิง(FHC) จะมีถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้งขนาด 15 ปอนด์ติดตั้งไว้ในตู้นี้ทุกตู้ เพื่อใช้ในการดับเพลิงระยะแรกเริ่มของการเกิดเพลิงไหม้ แหล่งเก็บน้ำสำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยจะอยู่รวมกับบ่อเก็บน้ำใต้ดินของระบบน้ำประปา โดยจัดให้มีประมาณน้ำคงที่ จำนวนหนึ่ง ในบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร มี 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ และอื่น ๆ
2. ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ ไฟฟ้าแรงสูง สายประธานที่เข้าในอาคารเป็นสายขนาด 24 KV 3 เฟส 50 รอบ/วินาที โดยการร้อยสายเคเบิล ในท่อโลหะฝังดิน จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงเข้าไปยังช่องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าในชั้นล่างสุดของอาคาร สำหรับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารใช้จะมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด และมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังไปยังอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ซึ่งแยกต่างหากจากตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างให้กับอาคาร

ระบบแสงสว่าง

สามารถควบคุมได้จากห้องควบคุมอาคาร ซึ่งจะควบคุมการปิดเปิดไฟทั้งอาคารได้แต่ทั่ว ๆ ไป จะควบคุมการปิดเปิดไฟของทางเดิน โถงและที่จอดรถรวมทั้งไฟบริเวณนอกอาคาร สามารถตั้งโปรแกรมให้เปิดปิดเป็นส่วน ๆ ในเวลาต่าง ๆ กัน เป็นต้น

การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างจะเป็นไปตามมาตรฐาน IES โดยให้ระดับความส่องสว่างเพียงพอต่อการใช้งานในแต่ละพื้นที่และพิจารณาจากพระราชบัญญัติการ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ที่ใช้ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดไม่เกิน 16 วัตต์ ต่อตารางเมตร ของพื้นที่ใช้งานภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ ดังนั้นหลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและประสิทธิภาพสูง จึงถูกพิจารณานำมาใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ในอาคารสูงจะต้องมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ระบบทำงานโดยอัตโนมัติ สตาร์ทเครื่องและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญได้ภายในระยะเวลา 10 วินาทีหลังจากไฟเมนดับ ระบบนี้จะจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์ให้ห้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ ส่วนหนึ่ง เครื่องสูบน้ำ ประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เช่น เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์

และอีกระบบเป็นระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน เป็นอุปกรณ์ที่ให้ความสว่างในกรณีที่ไฟฟ้าภายในอาคารดับลงโคมไฟจะรับไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ สามารถให้แสงสว่างได้นาน 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่น บันไดหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน ห้องเครื่องต่าง ๆ ห้องลิฟท์ เป็นต้น

การวิเคราะห์ระบบลิฟท์

จากการศึกษาข้างต้น ลิฟท์ที่เหมาะสมกับโครงการนี้ คือ ลิฟท์ที่มีระบบขับเคลื่อน ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าให้มอเตอร์ เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์โดยตรง เป็นลักษณะ GEARLESS TRACTION MULTIVOLTAGE CONTROL เป็นระบบลิฟท์ชนิดที่ไม่มีเกียร์ ใช้กับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป และใช้ขนส่งคนอย่างเดียว ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร/นาที่ ขึ้นไป การควบคุมการทำงานเป็นระบบ COLLECTIVE CONTROL สามารถรับคำสั่งโดยกดเรียกหลาย ๆ คำสั่งได้ในเวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะขึ้นหรือลง หากมีผู้โดยสารกดเรียกกระหว่างชั้นต่าง ๆ ก็จะหยุดรับผู้โดยสารตามทางเรื่อย ๆ หากมีผู้โดยสารกำลังลงแต่ลิฟท์กำลังขึ้นผู้โดยสารมีสิทธิที่จะเลือกขึ้นไปพร้อมกับลิฟท์ก่อน แล้วลงพร้อมลิฟท์ หรือจะยังคงอยู่ที่ชั้นนั้นปล่อยให้ลิฟท์ขึ้นไปและรับเวลาลงมาก็ได้ ในกรณีหลังต้องกดปุ่มเรียกซ้ำ เพราะคำสั่งแรกถูกลบไปแล้ว ดังนั้นจึงต้องมีสัญญาณว่าลิฟท์กำลังขึ้นหรือลง ติดอยู่ที่แผงหน้า ซึ่งจะเหมาะกับการคุมลิฟท์จำนวนมากและเหมาะกับอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงที่มีคนใช้จำนวนมากเนื่องจากไม่ต้องใช้เวลาคอยลิฟท์นานโดยการควบคุมระบบลิฟท์ใช้
MICROPROCESSOR BASED CONTROLLER

การวิเคราะห์ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ ที่ศึกษาและวิเคราะห์เลือกนำมาใช้กับโครงการนี้ คือ ระบบ PABX ให้มีระบบ
โทรศัพท์ผ่านตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX0 เป็นชนิด DIGITAL SPC (STORE PROGRAM
CONTRO) ตามมาตรฐาน CCIT สามารถรองรับระบบ ISDN จากองค์การโทรศัพท์ได้และเพิ่มเต
อม FEATURE พิเศษอื่น ๆ ถ้าต้องการทั้งนี้สามารถเชื่อมต่อกับตู้สาขาเดิมของทางมหาวิทยาลัยได้
ด้วย แผงต่อสายโทรศัพท์ของอาคารใช้ชนิด CROSS CONNECT TYPE ซึ่งสามารถเสียบเครื่องมือ
เข้าแยกสายภายใน และภายนอกได้ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบสายโทรศัพท์ในแผงต่อสายรวมนี้จะ
ติดตั้งเครื่องป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสายที่มาจากภายนอกตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์

ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์ย่อยประจำชั้น เพื่อรับสายเมนโทรศัพท์จากแผงต่อสายโทรศัพท์
รวมก่อนที่จะกระจายสายไปยังเต้ารับโทรศัพท์

การวิเคราะห์ระบบสัญญาณคอมพิวเตอร์

การออกแบบระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์จะเป็นระบบ LOCAL AREA NETWORK
(LAN) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร โดยออกแบบเป็น BACKBONE
NETWORK โดยจะมีห้องควบคุมเครือข่าย เพื่อติดตั้ง MAIN SERVER โดยเป็นจุดศูนย์กลาง ซึ่งจะ
เชื่อมต่อการทำงานภายในและภายนอกอาคารจากห้องควบคุมเครือข่าย โดยจะมีการเดินสายเส้นใย
แก้วนำแสง (FIBER OPTIC) ผ่าน RISER DUCT ไปยังชั้นต่าง ๆ เพื่อยึดเข้ากับ BACK PANEL
BOARD เข้าห้องเครือข่ายย่อยในแต่ละชั้น โดยในแต่ละชั้นจะมีการกระจายเครือข่ายในห้องเครือ
ข่ายย่อยโดยใช้สาย UTP CAT 5 จาก RACK PANEL ไปยังผู้ใช้ (END USER) แต่ละห้อง

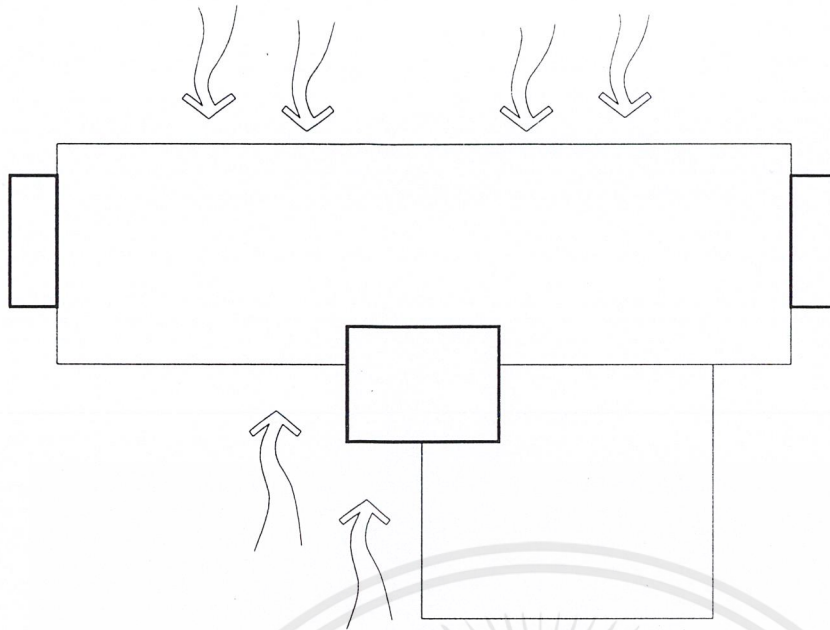
การวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่าเป็นระบบการกระจายประจุ หัวล่อฟ้ามีลักษณะเป็นหัวเข็ม
เพื่อใช้ถ่ายประจุ การติดตั้งหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานทั่วไปจะกำหนดตามลักษณะส่วนบนหรือหลังคา
ของอาคาร การติดตั้งสายตัวนำลงดิน นอกจากจะตัดสายตัวนำลงดินให้ค่าความต้านทานรวมทั้ง

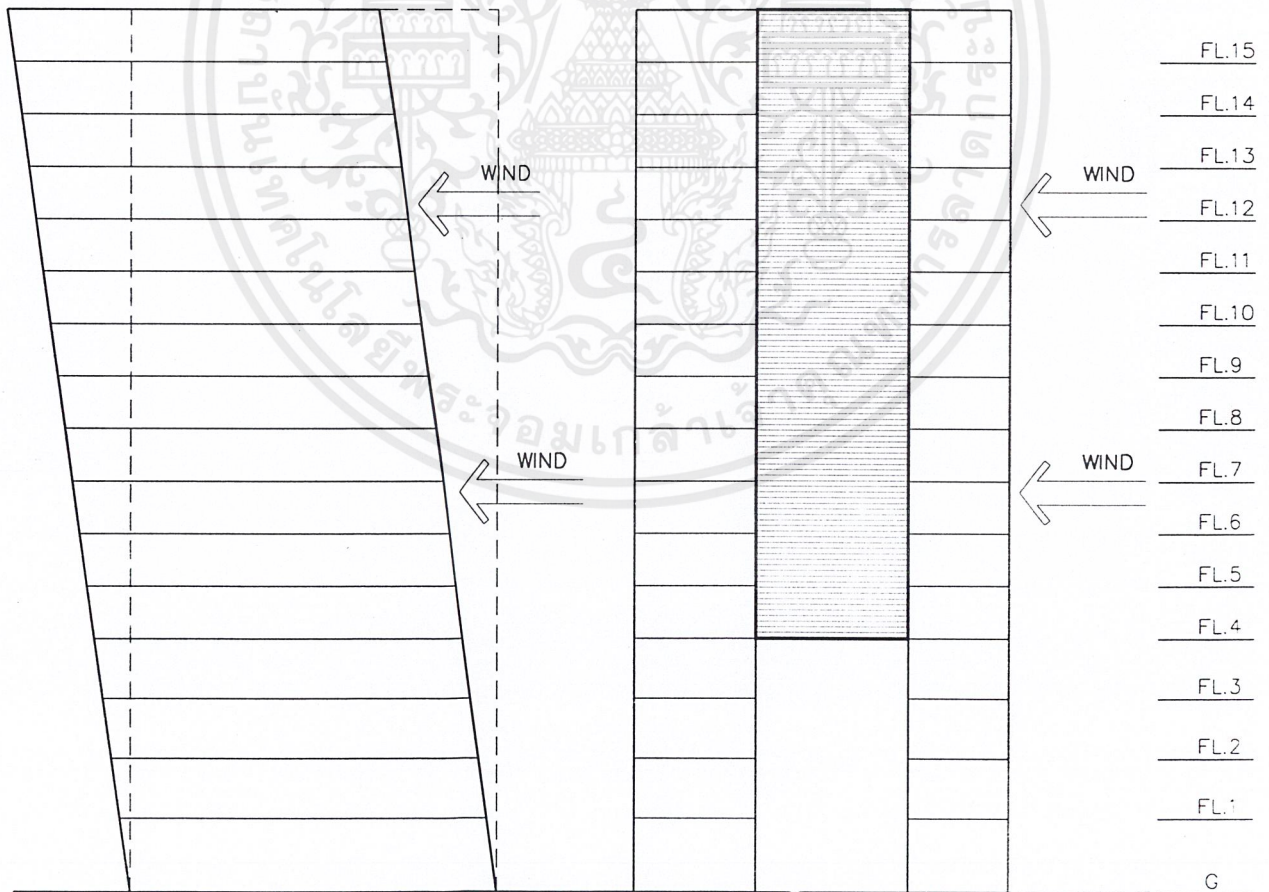
หมดไม่เกิน 10 โหล่ม แล้วยังต้องคำนึงถึงเส้นทางเดินของประจุไฟฟ้าที่จะต้องให้สั้นที่สุดอีกด้วย การติดตั้งหลักสายดิน ในปัจจุบันนิยมใช้หลักสายดินเป็นแท่งเหล็กกลมหุ้มด้วยทองแดง เพื่อป้องกันการผุกร่อนของเหล็กตกลงไปในดิน จำนวนของหลักสายดินมากหรือน้อยขึ้นกับค่าความต้านทานไฟฟ้าของระบบ



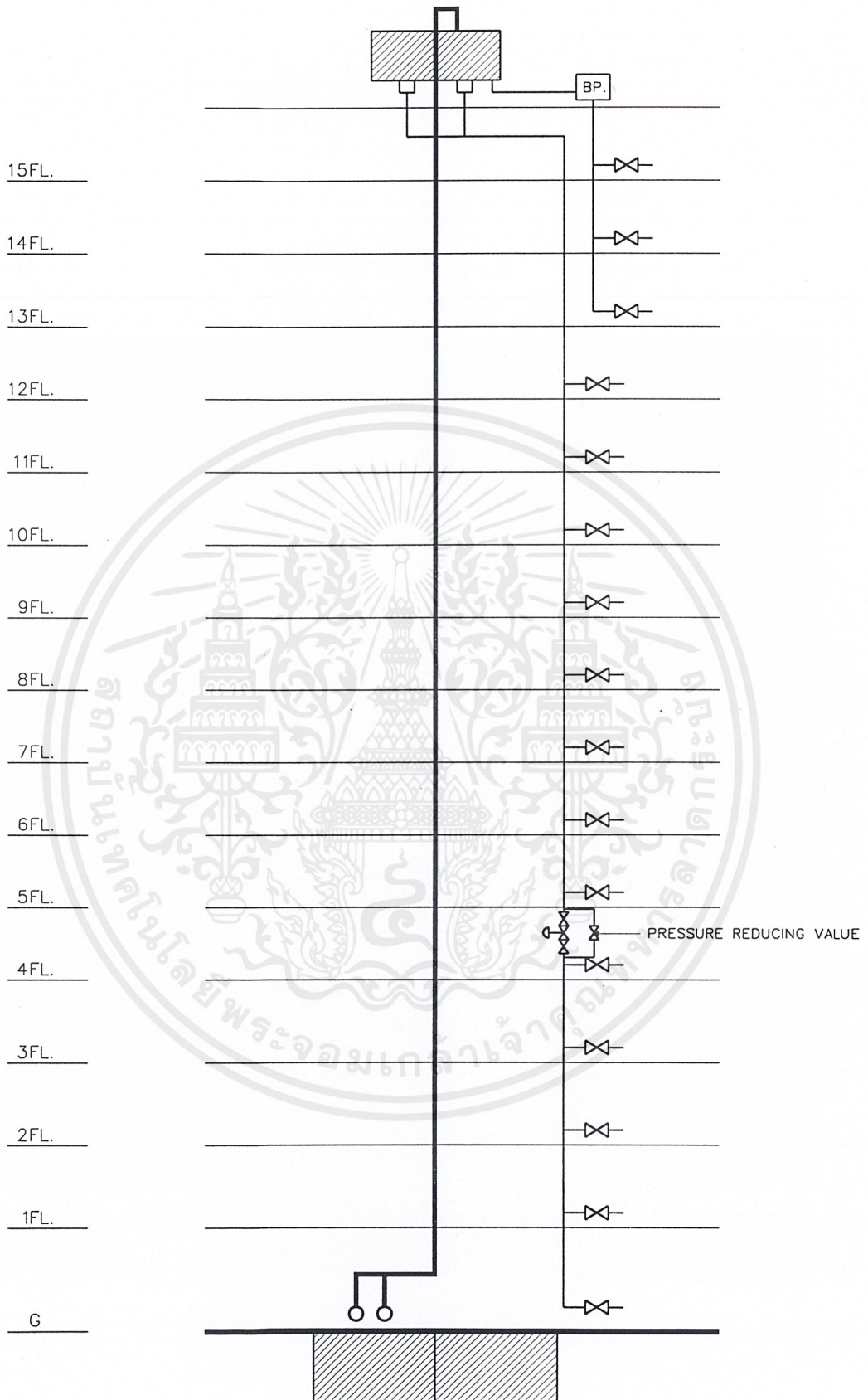
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงตำแหน่ง SHEARWALL

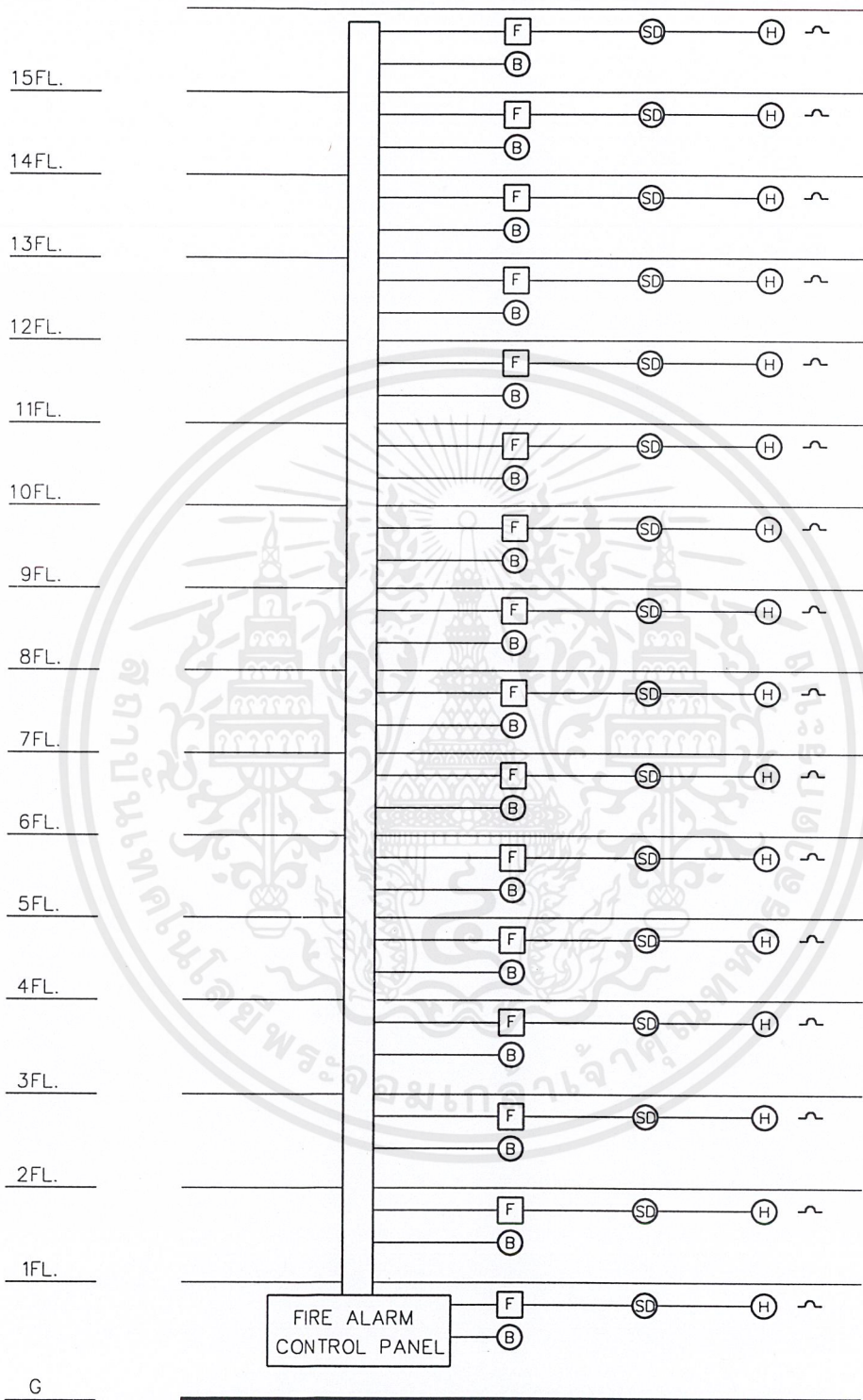


เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ได้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการใดๆ หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะแกรมแสดงระบบจ่ายน้ำประปา

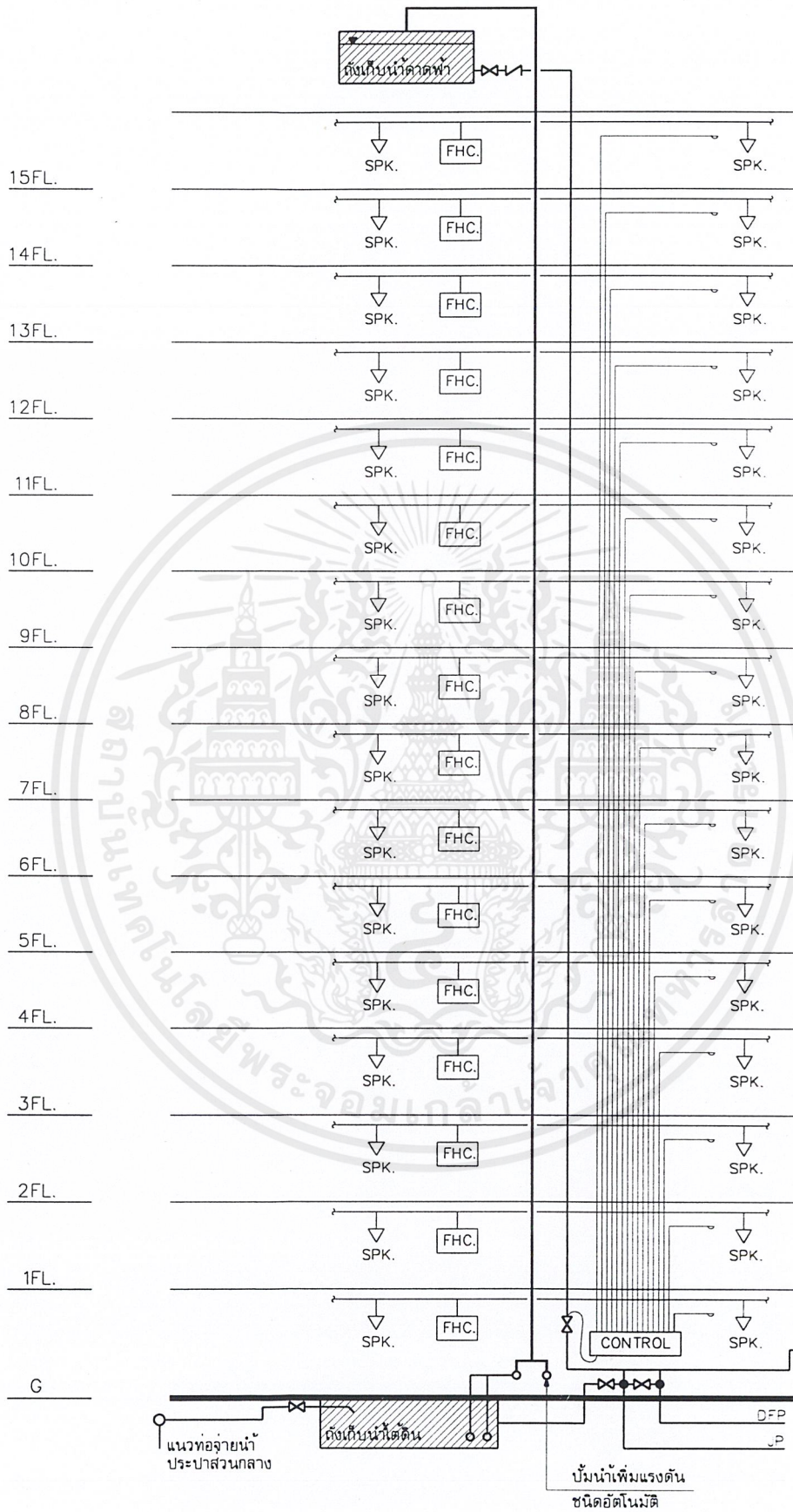
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- F = อุปกรณ์สวิตช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
- H = อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
- B = อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ
- SD = อุปกรณ์ตรวจจับควัน

ไดอะแกรมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

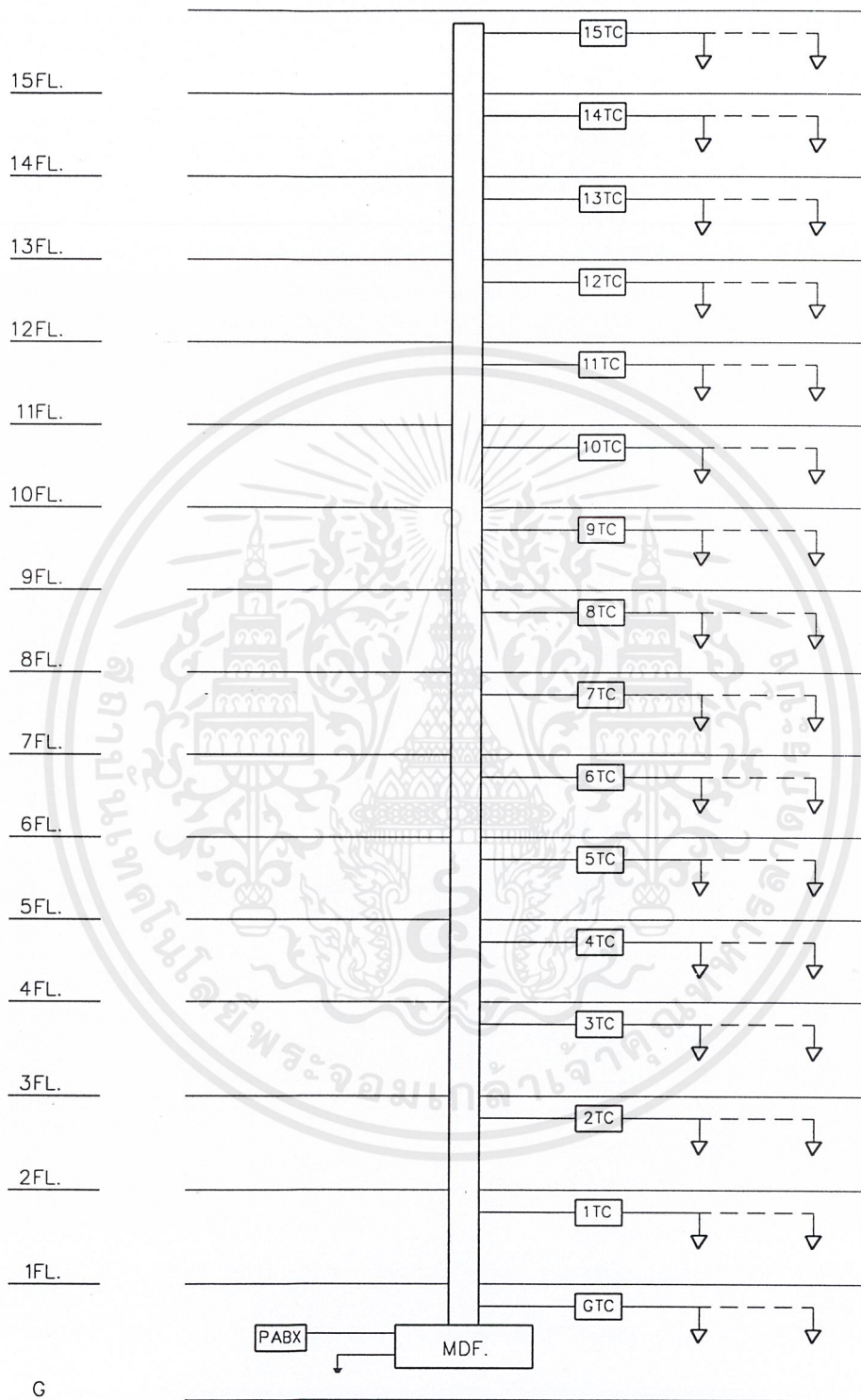
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะแกรมระบบดับเพลิง

- SPK = SPRINKLER
- DFP = DIESEL FIRE PUMP
- JP = JOCKEY PUMP
- △ = PREACTION VALVE AND CONTROL

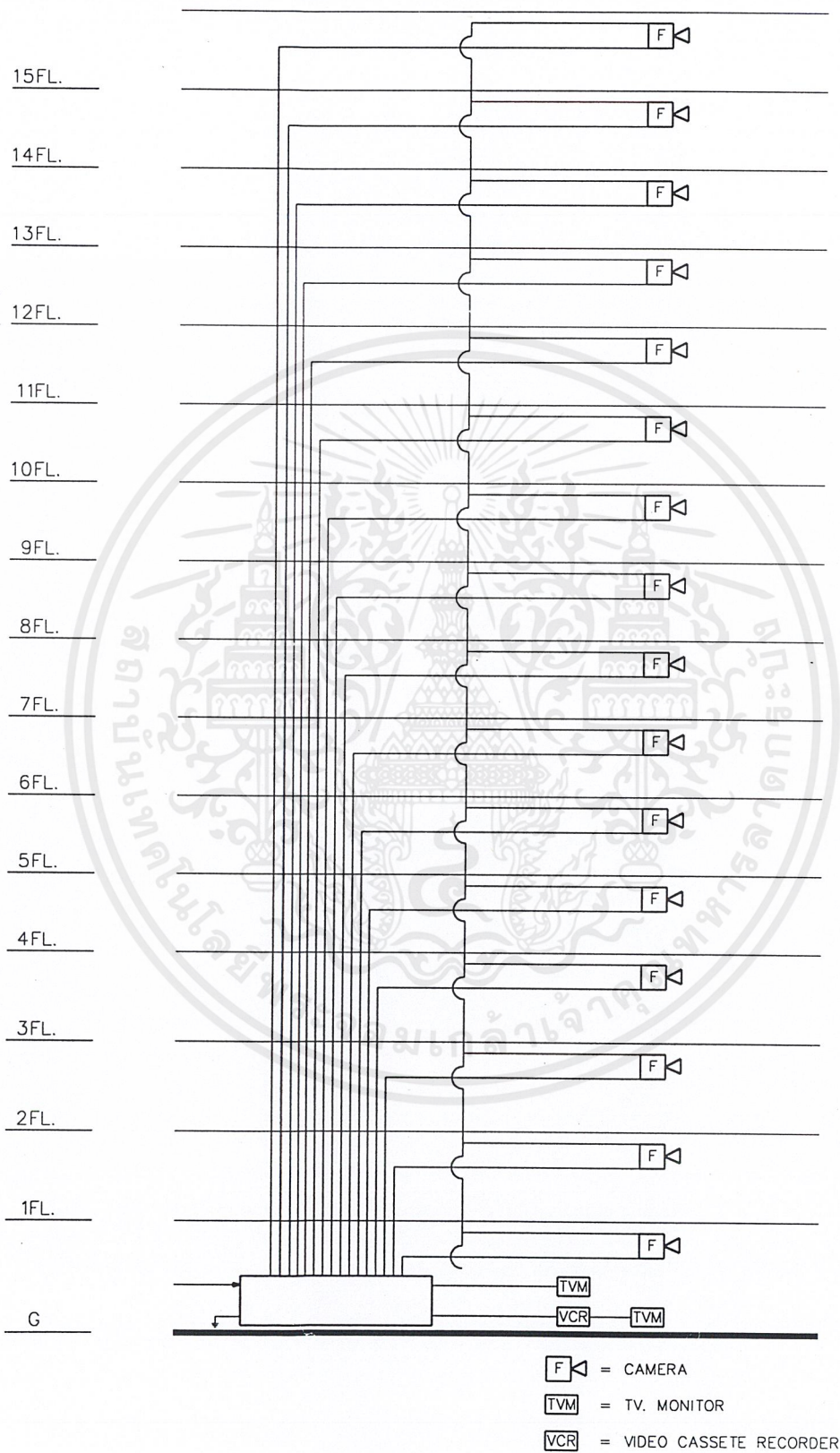
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ▽ = เต้ารับโทรศัพท์
- TC = กล่องพักสายโทรศัพท์ประจำชั้น
- PABX = ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ
- MDF. = ตู้กระจายสายโทรศัพท์รวม

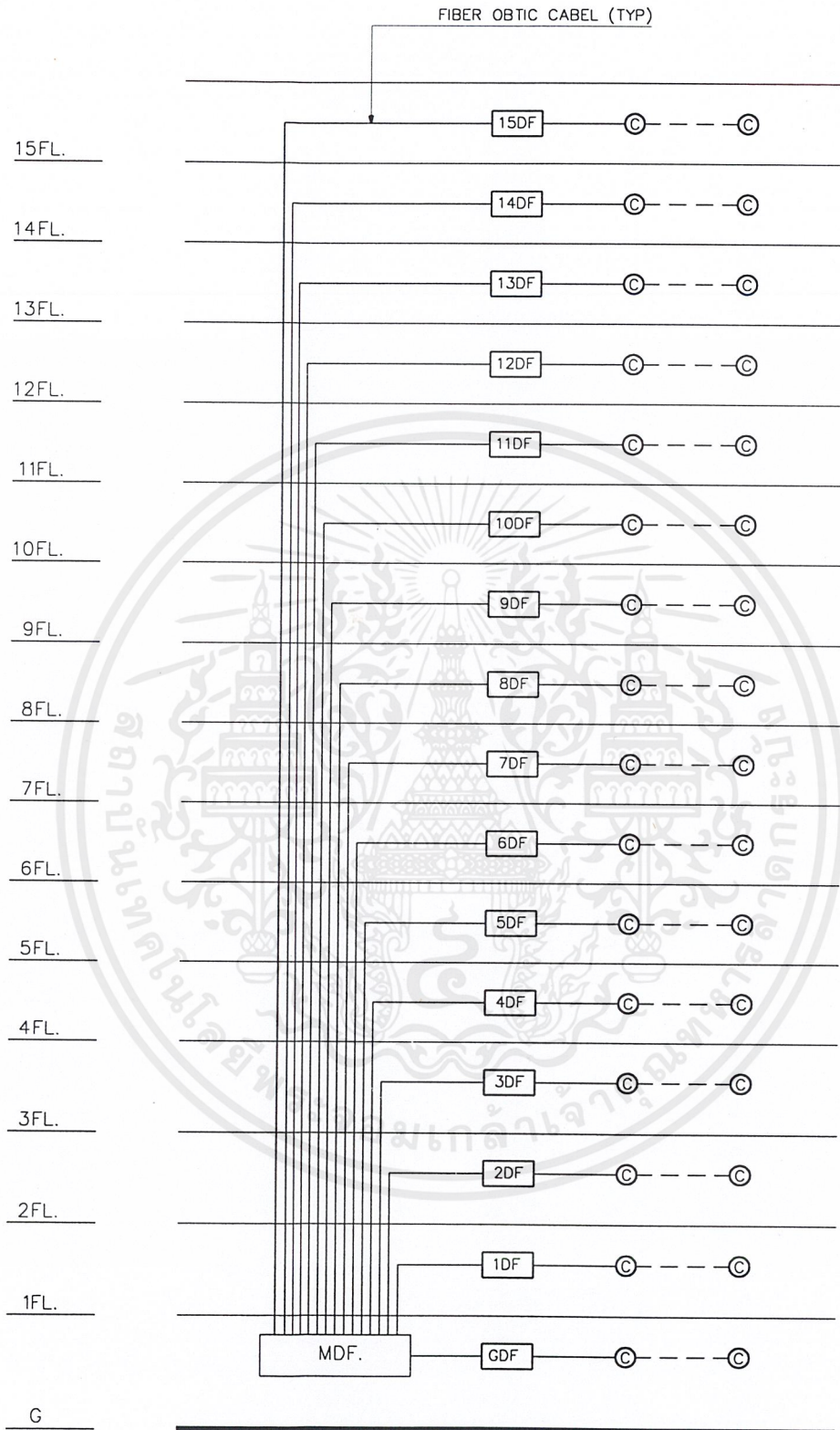
ไดอะแกรมแสดงระบบโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะแกรมแสดงระบบโทรทัศน์วงจรปิด

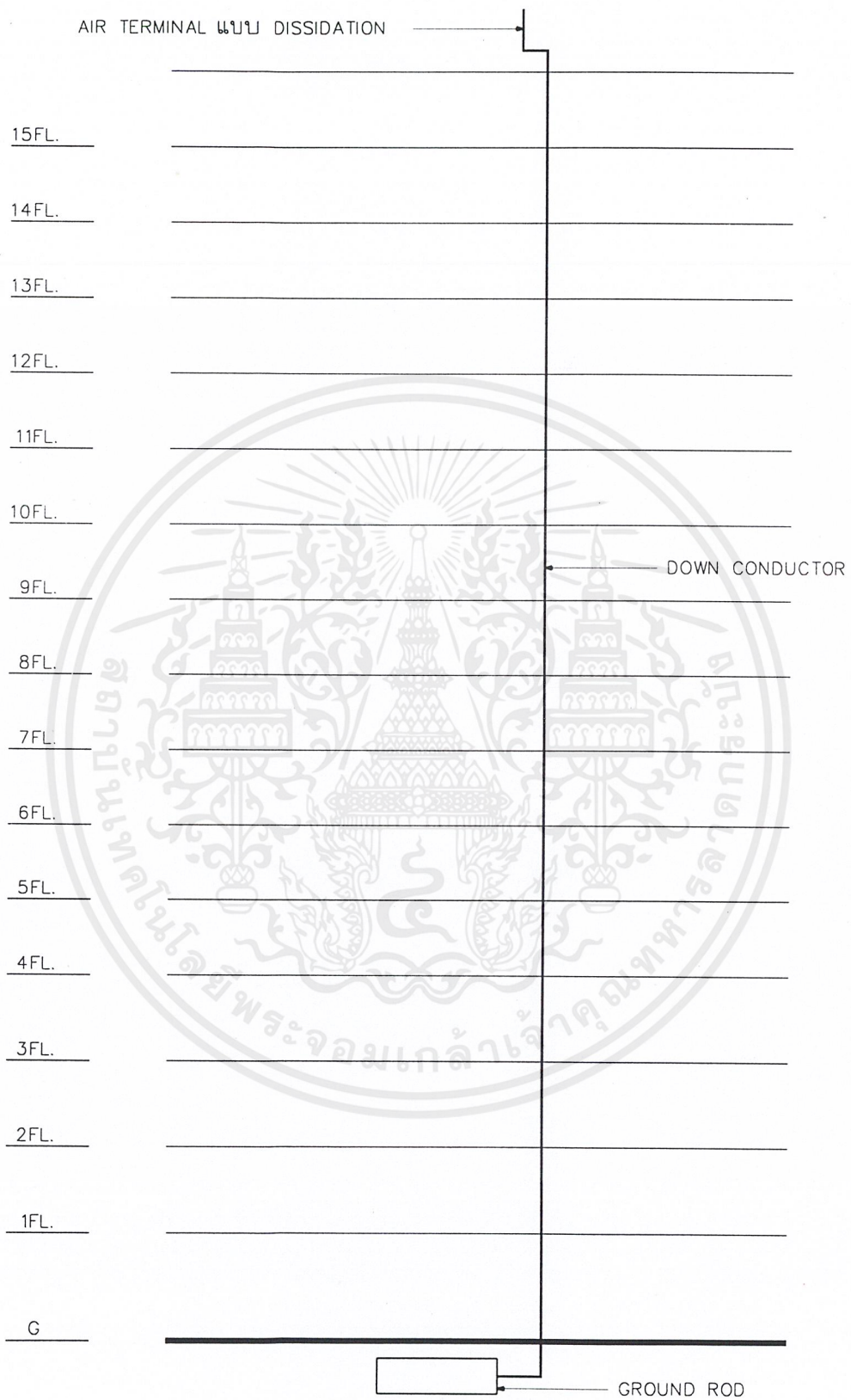
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



© = เต้ารับสัญญาณคอมพิวเตอร์

ไดอะแกรมระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะแกรมแสดงระบบสายล่อฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำกรของราชการ พ.ศ. 2521 วัตถุประสงค์เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมี ราคาก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตร จะไม่เกินจำนวนที่ สำนักงานงบประมาณที่กำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีมีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้าง

ลักษณะอาคาร

1. เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงานเนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรีกระทรวงและปลัดกระทรวง (รวมห้องน้ำ – ล้วม) 40 ตรม./คน
2. เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิการบดีและรองอธิการบดี (รวมห้องน้ำ – ล้วม) 30 ตรม./คน
3. เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 45 ตรม./คน
 - เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตรม./คน
 - เนื้อที่พักรอ 1 ตรม./คน
 - เนื้อที่ห้องน้ำ 75 ตรม./ชุด โดยมีโถล้วม 1 โถปัสสาวะ 1 อ่างล้างหน้า 1
 - เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่นให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน
 - เนื้อที่บริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมของโถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างต้น
 - อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ

โครงสร้าง

พื้นที่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นที่ชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็ม ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทราวย หิน หรือ กรวด ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ ในท้องถิ่นหรือบริเวณใกล้เคียงแต่จะต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

โครงสร้างหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา ที่มีความแข็งแรงเทียบเท่า
- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันได

- พื้นผิวอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินแกรนิตขัดมัน ขนาดเม็ดหินเกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดชิดกับที่หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินแกรนิตขัดมันสำเร็จรูปหรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- พื้นผิวห้องน้ำ – ล้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเซคหรือกระเบื้องเซรามิคราคาประหยัด

ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแห้ง, อิฐดินเผาโปร่ง, คอนกรีตบล็อก, อิฐแนวไม่ฉาบปูน, ผนังล้าง หรือผิวทรายล้าง
- ผนังห้องน้ำ – ล้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

ฝ้าเพดานและเพดาน

- ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสมถ้าใช้คร่าวไม้เป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา
- เพดานทั่วไป เป็นผิวฉาบปูนแต่ถ้าเป็นคอนกรีตฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไปเป็นบานกระຈံ กรองไม้สัก หรือเหล็กหรืออลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้กลอนเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือเป็นกลอนทองเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นมือจับทองเหลืองหรือเป็นอลูมิเนียมอัลลอยด์
- ที่ยึดประตู ชนิดขอรับขอส่งเป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นทองเหลือง หรือเป็นชนิดลูกปืนสปริง
- กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภท การใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของประเทศญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา
- อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีเท่าที่จำเป็น

หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็กอลูมิเนียมหรือเป็นบานไม้สัก กรอบไม้สัก
- วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กหรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับ บานพับเหล็กออสติไนต์ชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้ กลอนมือจับ ที่ยึดประตูใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้ สำหรับหน้าต่างกระจกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียม ให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระจกกรอบเหล็กหรืออลูมิเนียมครบชุด

เครื่องสุขภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว

- โถส้วมชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง ๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหนึ่งกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ – ส้วม ให้มีตามความจำเป็น อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน

ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำโสโครก

- ท่อน้ำประปา ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อพีวีซี แข็ง
- ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อพีวีซี แข็ง
- ท่อน้ำโสโครก ให้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อพีวีซี แข็ง ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้สำหรับเหล็กอบสังกะสี ท่อพีวีซี แข็งและท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปเดินลอยสามารถเห็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่นได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอวิฐและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งหรือลินสีดหรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- น้ำมันวานิช เล็คเกอร์ เซลเล็คและอีพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีซีเมนต์หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงการประหยัดความเหมาะสมและความจำเป็นถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใด ในภายหลังอีกก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่า วัสดุที่นำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

- บ่อเกรอะบ่อซึมและทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาดจำนวนและลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล
- ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

เงื่อนไขอื่น ๆ

สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบ และกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณเพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

- อาคารทรงไทย
- อาคารหลังคาลาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป
- อาคารที่ต้องรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษเกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมายกำหนด
- อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง และทนทานเป็นพิเศษตามสภาพ พื้นที่
- อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่งและเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานงบประมาณจะกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลิฟท์ระบบปรับอากาศครุภัณฑ์การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้าประปานอกอาคาร

ในการขอตั้งงบประมาณขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์ การจัดเนื้อที่สำนักงาน เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่จะใช้อาคารนั้นในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วให้คูณด้วยราคาต่อตารางเมตรตามที่กำหนดให้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามจำเป็นของลักษณะงาน

วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้างและความยาวของอาคารโดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

เมื่อได้ออกแบบเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบราคากลางเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้างต่อไป ราคากลางดังกล่าวเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรแล้วไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการค่าก่อสร้างที่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน

กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2527) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

สำนักงาน หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของ

อาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังคาเดียวกัน 1,000 เมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 เมตร

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์หรือทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไป

อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร

ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

ห้องโถงอาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์จำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือมีที่จอดรถยนต์นั้นไม่น้อยกว่า 1 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อพื้นที่อาคาร 120ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือ
ที่จวดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อที่ 4 ที่จวดรถยนต์ 1 คัน มุม 90 องศาต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.40
เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร โดยทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จวดรถยนต์
ไว้ให้ปรากฏ

ข้อที่ 5 ที่จวดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทาง
ไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อที่ 6 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

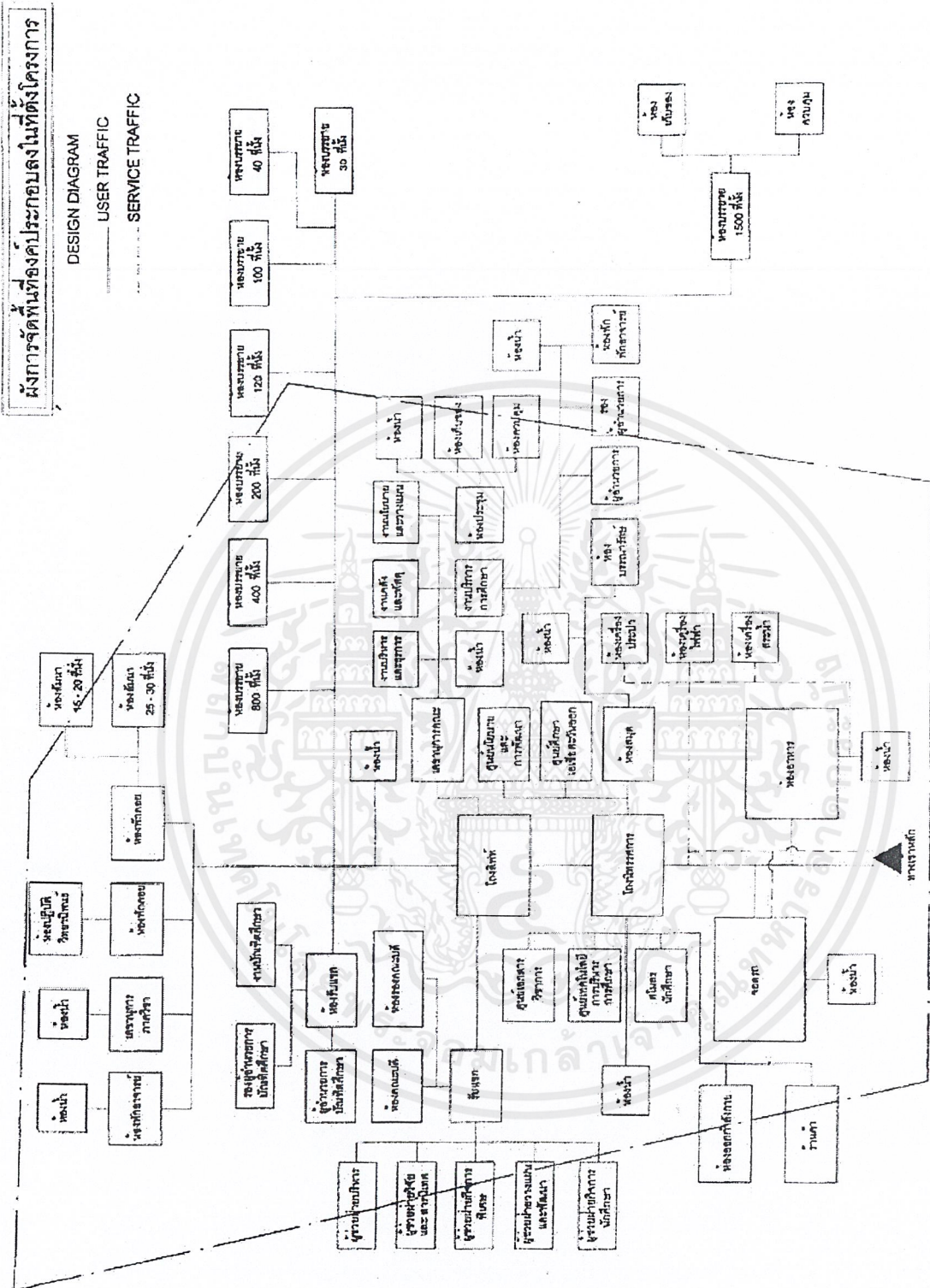
รหัสจำแนก	รูปแบบการจัดวางแบบต่างๆ
	1 2 3 4 5 6 7 8 9
1. กวางเข้าง	1 2 3 3 2 3 1 1 2
2. กวางขี้นาง	2 1 1 3 1 1 2 1 1
3. กวางบริการ	1 1 2 2 3 2 2 2 3
4. ความสัมพันธ์กับพื้นที่	2 2 1 3 1 1 2 2 1
5. ความสัมพันธ์กับสวนต่างๆ	1 1 1 1 2 2 1 1 2
6. มุมมอง	2 2 2 3 1 2 1 2 1
รวม	9 9 10 16 10 10 9 9 10

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ



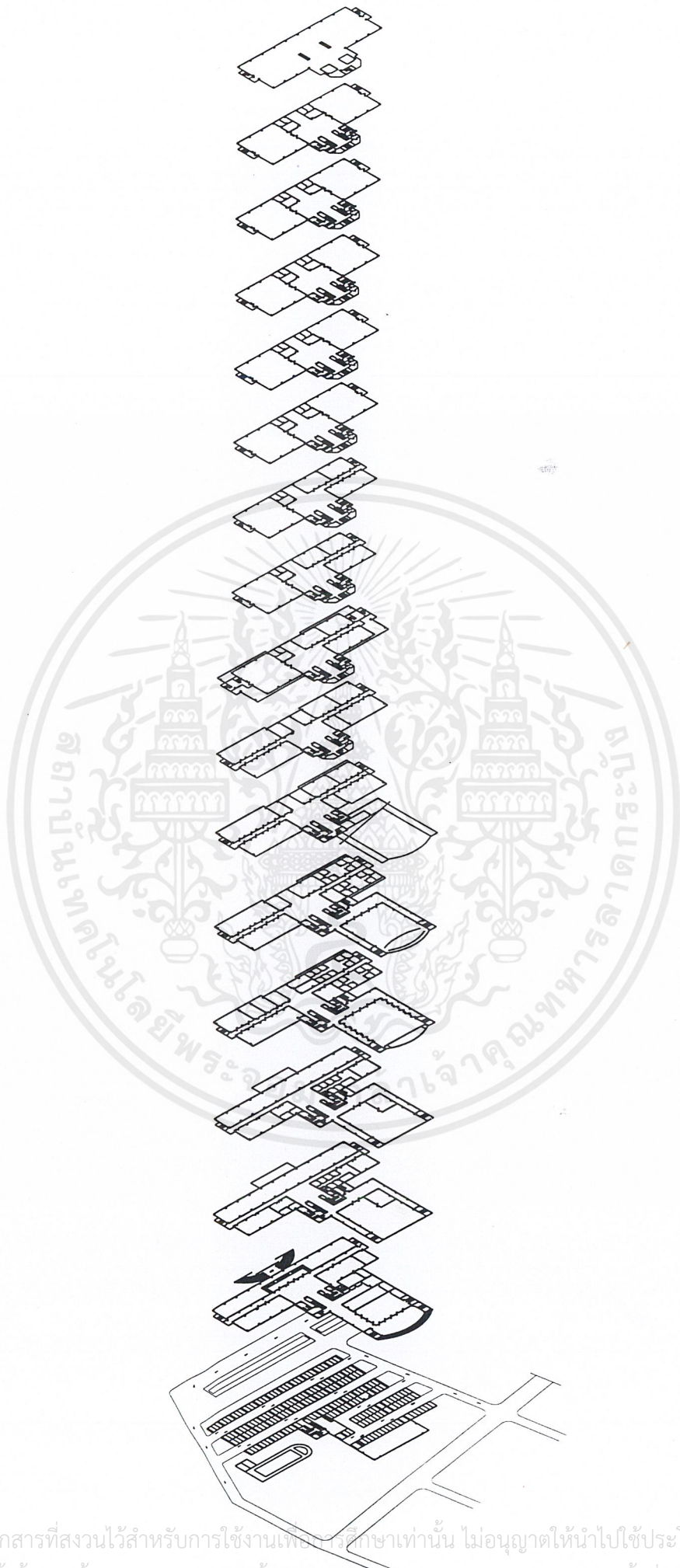
ภาพที่ 3.39 แสดง SITE ALTERNATIVE ZONNING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.41 แสดงผังการจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ

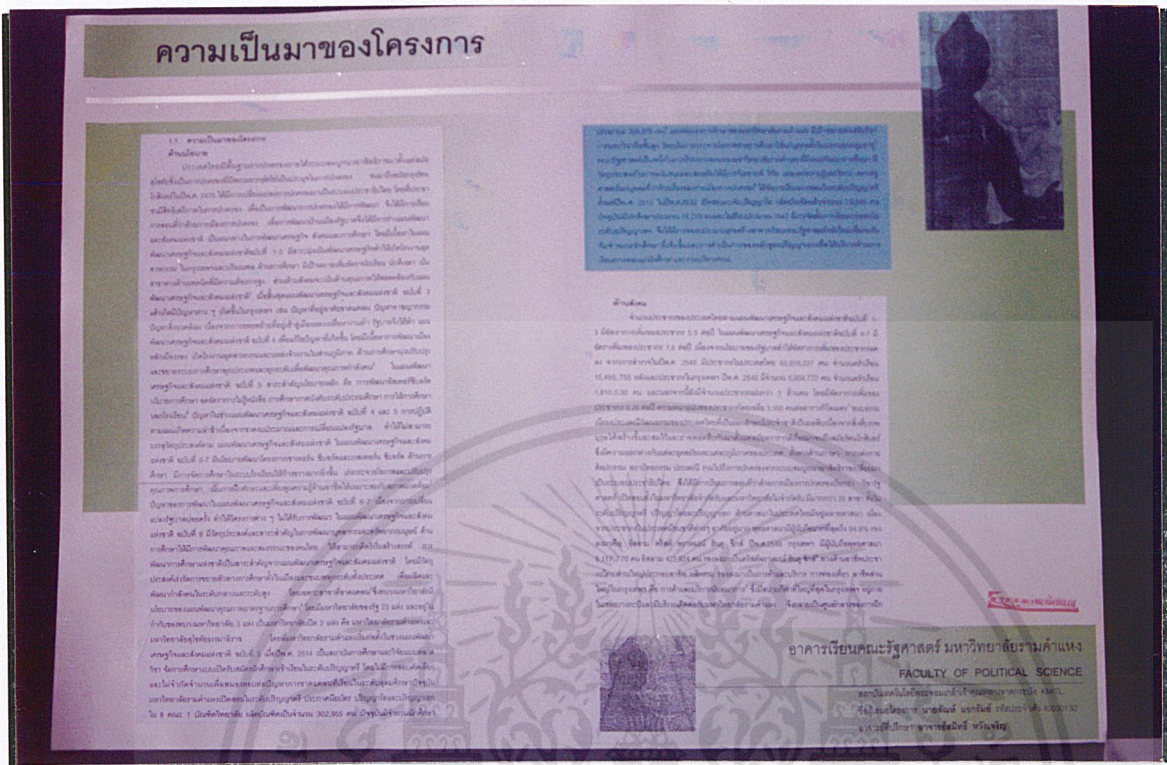
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



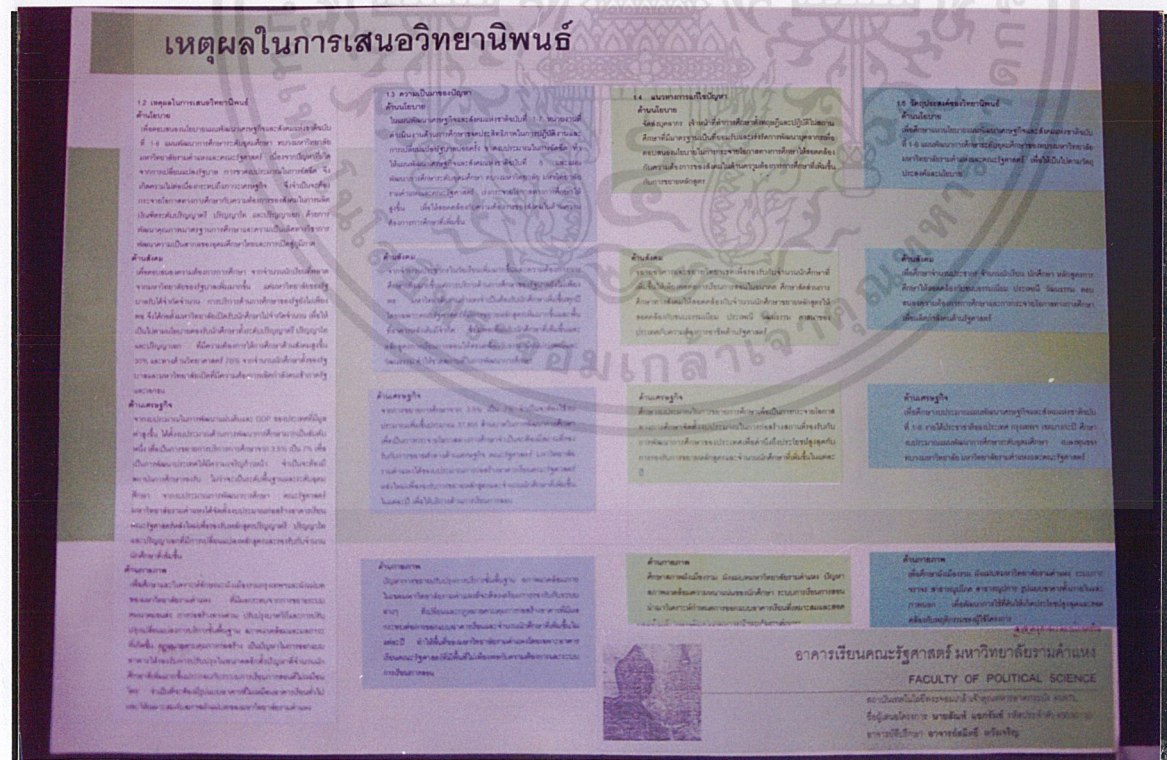
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการออกแบบสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของโครงการ



ภาพที่ 4.2 แสดงเหตุผลในการเสนอนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้ ด้านนโยบาย

■ **ศึกษากรอบนโยบายและพัฒนาระบบโครงสร้างและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 ด้านการศึกษา**

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-2
การขยายการศึกษาภาคบังคับและระดับประถมศึกษาโดย มีชั้นศึกษา และปรับปรุง ขยายมหาวิทยาลัยจะเน้นภาคสาขาคณิตที่มีความต้องการ ด้านสังคมจะเน้นคุณภาพแล้วจะขยาย การศึกษาระดับอุดมศึกษาในสังคมวิทยา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3
ผลิตกำลังคนที่มีวิชาและทักษะให้มีปริมาณเพื่อตอบสนองความต้องการ รวมทั้งเน้นให้ ปัญญาด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ มีเป้าหมายจะผลิตบัณฑิตในวิชาสายวิทยาศาสตร์ 40.83

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4
ปรับปรุงการศึกษาทุกระดับ แต่เน้นระบบโรงเรียนจาก 4.3.3.2 เป็น 6.3.3 ขยายการ ศึกษาทุกระดับเพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการ การงานเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5
ผลิตวิศวกรในโรงเรียนสายวิทยาศาสตร์ 14.5 วิทยาศาสตร์ 10.5 ผลิตบุคลากร 6 ปีที่ จบจะได้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี 1 ในปีการศึกษาตามสาขาของบัณฑิตวิทยาลัย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6-7
พัฒนาคุณภาพคน โดยผลิตบุคลากรให้การศึกษาและมีประสบการณ์และมีความสามารถใน การทำงานและเรียนต่อระดับสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
เพิ่มปริมาณการผลิตวิศวกรในสายสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับปริญญาตรี ผลิต คนสายสายวิทยาศาสตร์ พหุสาขา สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาวิชา

■ **ศึกษากรอบนโยบายและพัฒนาระบบโครงสร้างและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-8 ทบวง มหาวิทยาลัย**

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 4-6
ปรับปรุงโครงสร้างและการดำเนินงานในด้านการศึกษาผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการ ทางวิชาการสังคม ปรับปรุงระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7
มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาที่จะไปสู่และยกระดับให้สามารถปฏิบัติงานวิจัยผลิต บัณฑิตที่มีความรู้ มุ่งขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในทุกระดับ

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8
ส่งเสริมการศึกษาเพื่อเป็นการพัฒนาคนด้วยการศึกษาพัฒนาคนทางด้านวิทยาศาสตร์ และความเป็นอิสระวิชาการ ขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.สุจิตต์ งามวิจิตร
ภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
FACULTY OF POLITICAL SCIENCE
สถาบันวิจัยสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
101 หมู่ 10 ถนนรามคำแหง แขวง 5 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

ภาพที่ 4.3 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

การศึกษาความเป็นไปได้ ด้านสังคม

■ 2.2.5 ศึกษาผลกระทบและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ตาราง แสดงถึงผลกระทบและวิเคราะห์ความเสี่ยง

แผนภูมิ แสดงจำนวนนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ทั้งหมด มหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปี พ.ศ. 2536-2540

ปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
2536	64,581	3,257
2537	63,229	3,305
2538	54,158	3,150
2539	60,114	3,040
2540	76,161	2,822

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ มีอัตราเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2535-2539 เฉลี่ยปีละ 20.6% คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีอัตราเพิ่ม 20.7%

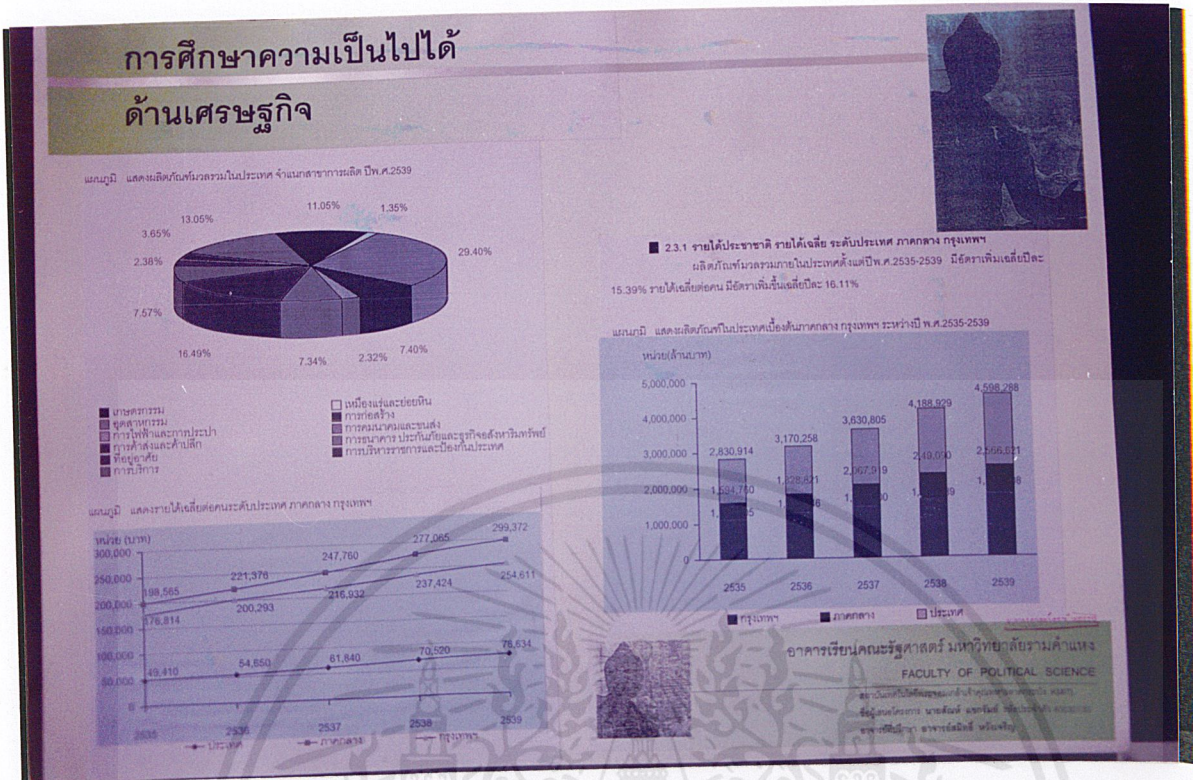
แผนภูมิ แสดงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่างปี พ.ศ. 2535-2539

ปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
2535	3,574	719
2536	3,909	734
2537	5,105	836
2538	6,143	806
2539	4,309	870

ระดับ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (บิณฑ)
ปริญญาตรี	- สาขาวิชาการเมือง การปกครอง - สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- สาขาวิชาการปกครอง - สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- สาขาวิชาบริหารงานระดับกลาง - สาขาวิชาบริหารงานบุคคล - สาขาวิชาบริหารงานคลัง - สาขาวิชาบริหารงานสาธารณะและบริหารโครงการ - สาขาวิชาการบริหารภาพพัฒนาเมือง
ปริญญาโท	- สาขาวิชาการเมือง การปกครอง - สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- สาขาวิชาบริหารงานระดับกลาง - สาขาวิชาบริหารงานบุคคล - สาขาวิชาบริหารงานคลัง - สาขาวิชาบริหารงานสาธารณะและบริหารโครงการ - สาขาวิชาการบริหารภาพพัฒนาเมือง - สาขาวิชาการบริหารภาพพัฒนาเมือง - สาขาวิชาการบริหารงานพัฒนาชนบท - สาขาวิชาการบริหารงานยุติธรรม
ปริญญาเอก	- สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- สาขาวิชาสังคมสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ	- DEVELOPMENT ADMINISTRATION - SCHOOL OF PUBLIC ADMINISTRATION - NATIONAL INSTITUTE OF DEVELOPMENT ADMINISTRATION

ภาพที่ 4.4 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้อด้านเศรษฐกิจ



ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้อด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ

- นักศึกษา
แยกเป็นภาควิชาได้ดังนี้
 - ภาควิชาการเพื่อการปกครอง
 - ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
 - ภาควิชาการบริหารธุรกิจ
 - ภาควิชาสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา
- อาจารย์
 - อาจารย์ระดับปริญญาตรี
 - อาจารย์ระดับปริญญาโท
 - อาจารย์ระดับปริญญาเอก
- บุคคลภายนอกหรือผู้มาติดต่อ
ติดต่อบางช่วงเวลา แล้วแต่วัตถุประสงค์
- พนักงานและเจ้าหน้าที่
แบ่งออกเป็น
 - พนักงานส่วนบริหาร
 - พนักงานส่วนบริการ

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เวลา	6.30 - 7.30	7.30 - 15.20	15.30
เดินทางมาถึง			
ทานอาหาร	ช่วงเวลาเริ่มนักศึกษาจะเข้าเรียนตาม ตารางของตน ระหว่างนี้จะมีพักกับ ประธานอาหารกลางวันและเจ้าของสมุด พักผ่อน		ทำงานตั้งแต่ ทบจนหมดเขียน เดินทางกลับบ้าน

เวลา	6.30 - 7.30	7.30 - 15.20	15.30
เดินทางมาถึง			
ลงเวลา			
ทานอาหาร	เข้าสอนตามวิชาและเวลาที่กำหนดโดย ตารางสอน ระหว่างนี้จะมีมีการพักผ่อนและ พักประพาทอาหารกลางวัน เจ้าของสมุด เตรียมการสอน		ตรวจงานนักศึกษา เจ้าของสมุด
เตรียมการสอน		หรือเตรียมการสอน	เดินทางกลับบ้าน

เวลา	7.30 - 8.00	8.00 - 12.00	12.00 - 13.00	13.00 - 16.00	16.00
เดินทางมาถึง					
ลงเวลา					
ทานอาหาร					
ปฏิบัติงาน		ปฏิบัติงาน	รับประทานอาหาร	ปฏิบัติงาน	เดินทางกลับบ้าน

อาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
FACULTY OF POLITICAL SCIENCE
มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10140
โทรศัพท์ : 0-2310-3333 โทรสาร : 0-2310-3334
เว็บไซต์ : www.rmutk.ac.th

ภาพที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

วิเคราะห์จำนวนห้องเรียน

	เทอม 1					เทอม 2				
	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30
จ		7	7	8	7	7	5	8	7	7
บ		7	7	5	7	6	8	7	7	7
ท		7	7	8	7	7	7	7	7	6
พ		6	7	7	7	8	8	7		
ศ		7	7			7	6	8	8	

	เทอม 1					เทอม 2				
	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30
จ		3	4	3	2	3	3	3	4	3
บ		3	3	3	3	4	4	3	3	3
ท		2	2	2	3	3	3	3	3	3
พ		2	2	4	2	3	4	2	2	2
ศ		2	2	2	3	2	3	4	3	

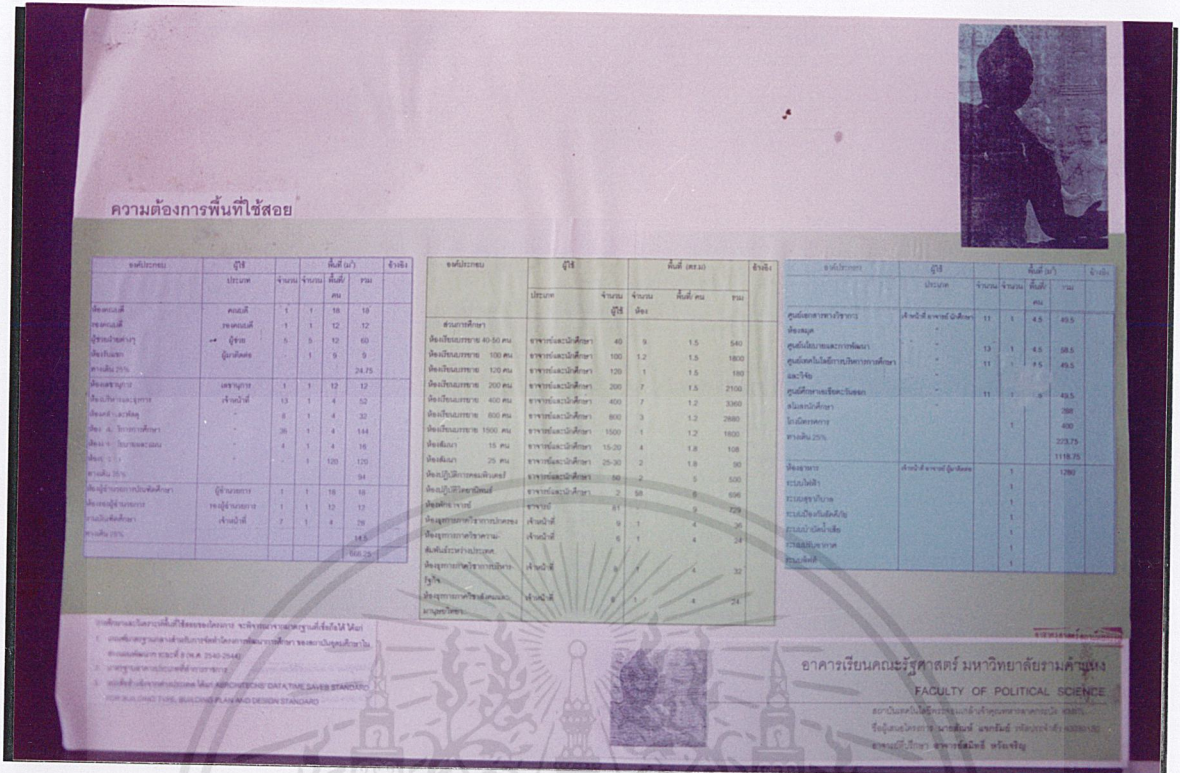
	เทอม 1					เทอม 2				
	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30
จ		4	4	4	4	2	3	1	2	
บ		5	4	5	5	2	1	1	1	
ท		4	4	4	4	1	2	2	3	2
พ		3	4	5	4	4	2	7	2	
ศ		4	3	4	5	3	3	2	2	

	เทอม 1					เทอม 2				
	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30
จ		2								
บ										
ท		2	1							
พ										
ศ										

	เทอม 1					เทอม 2				
	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30
จ		2								
บ										
ท										
พ										
ศ										

ภาพที่ 4.10 แสดงวิเคราะห์จำนวนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

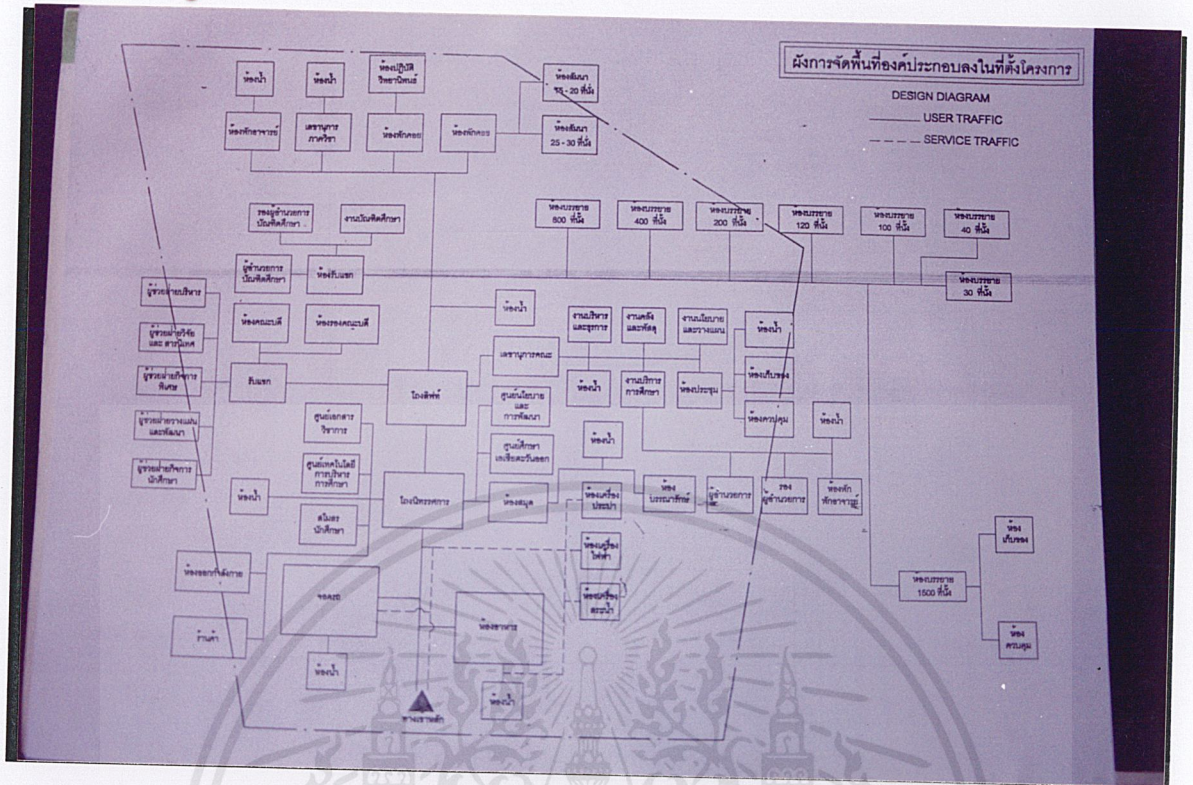


ภาพที่ 4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย



ภาพที่ 4.12 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

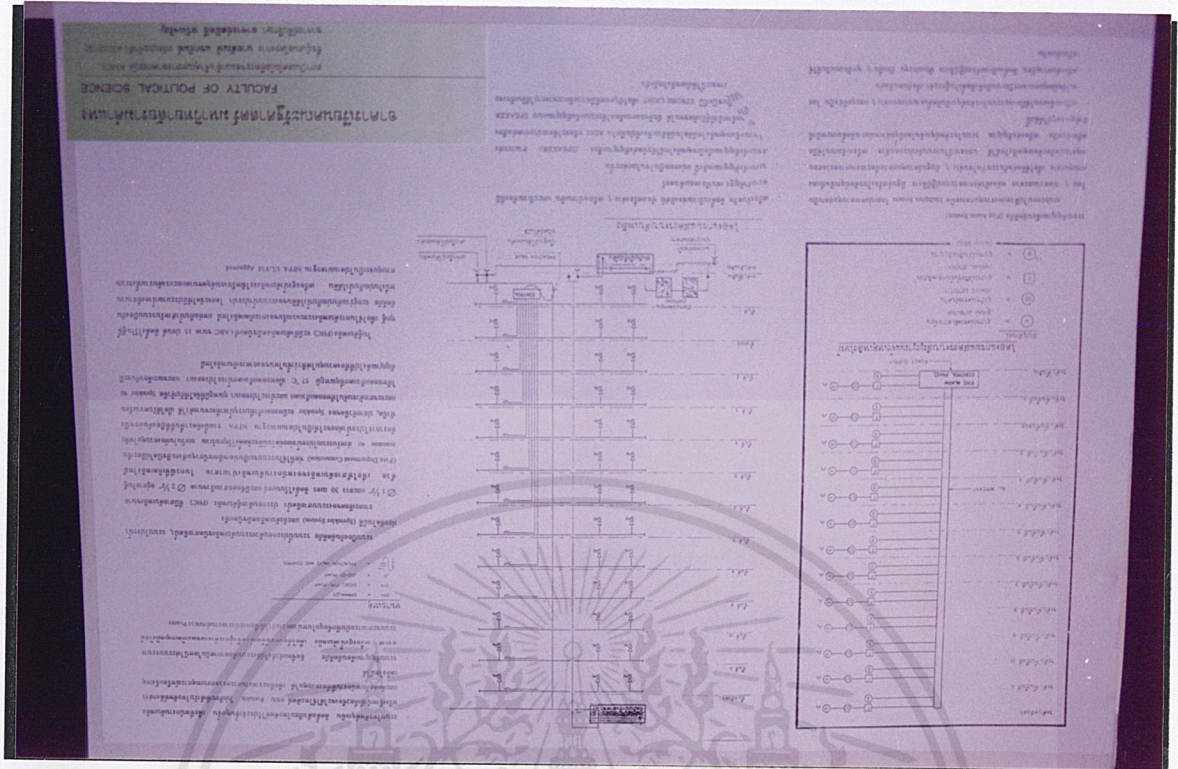


ภาพที่ 4.15 แสดงผังการจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ

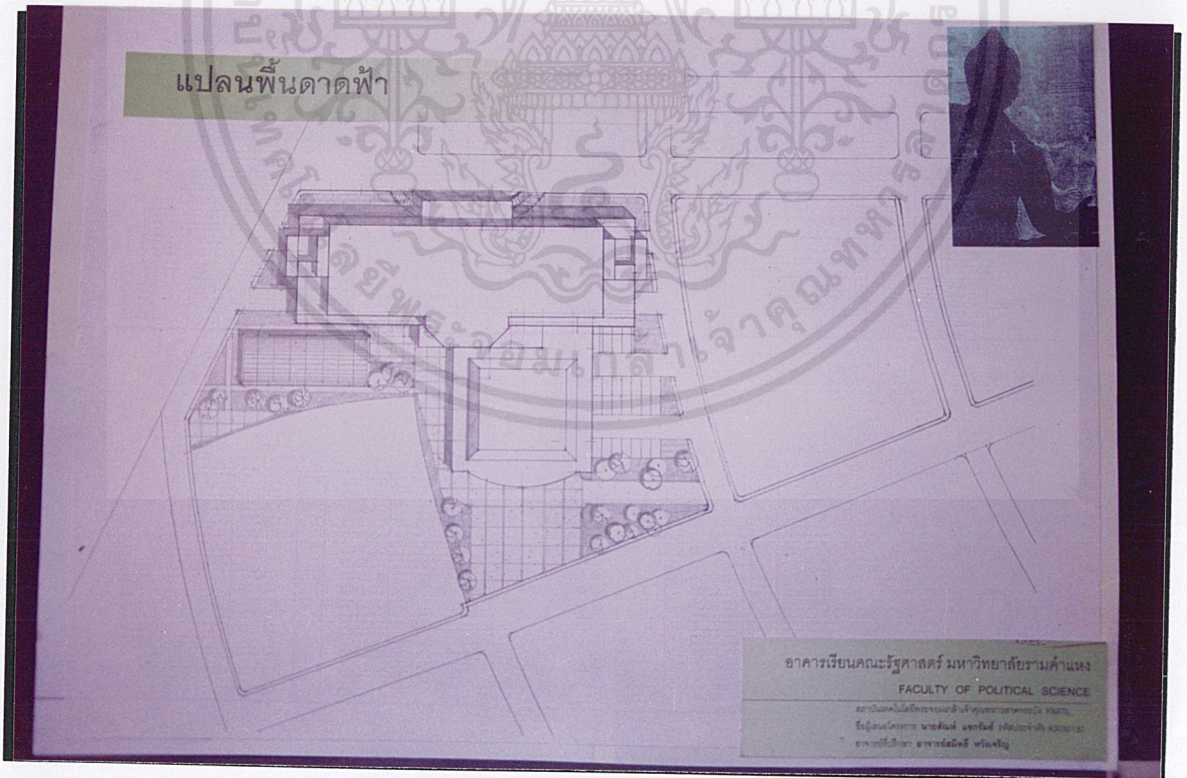


ภาพที่ 4.16 แสดง THREE DIMENSION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

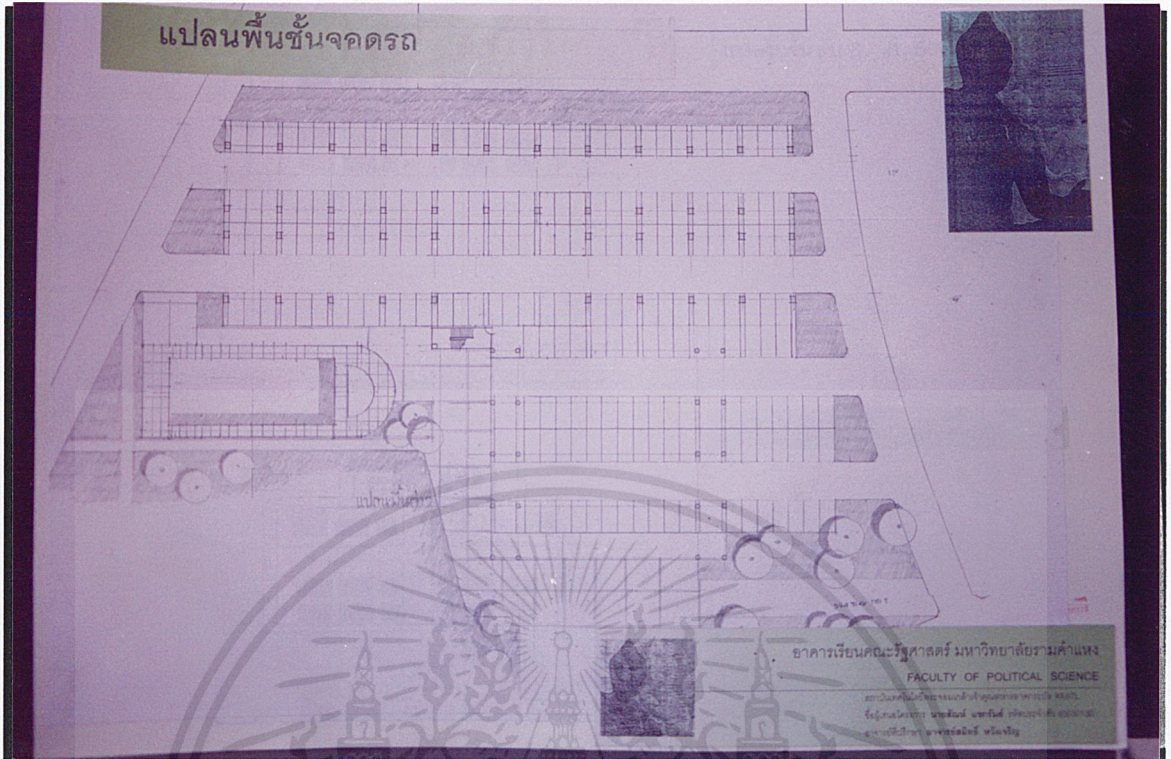


ภาพที่ 4.17 แสดงงานระบบเทคนิคอาคาร

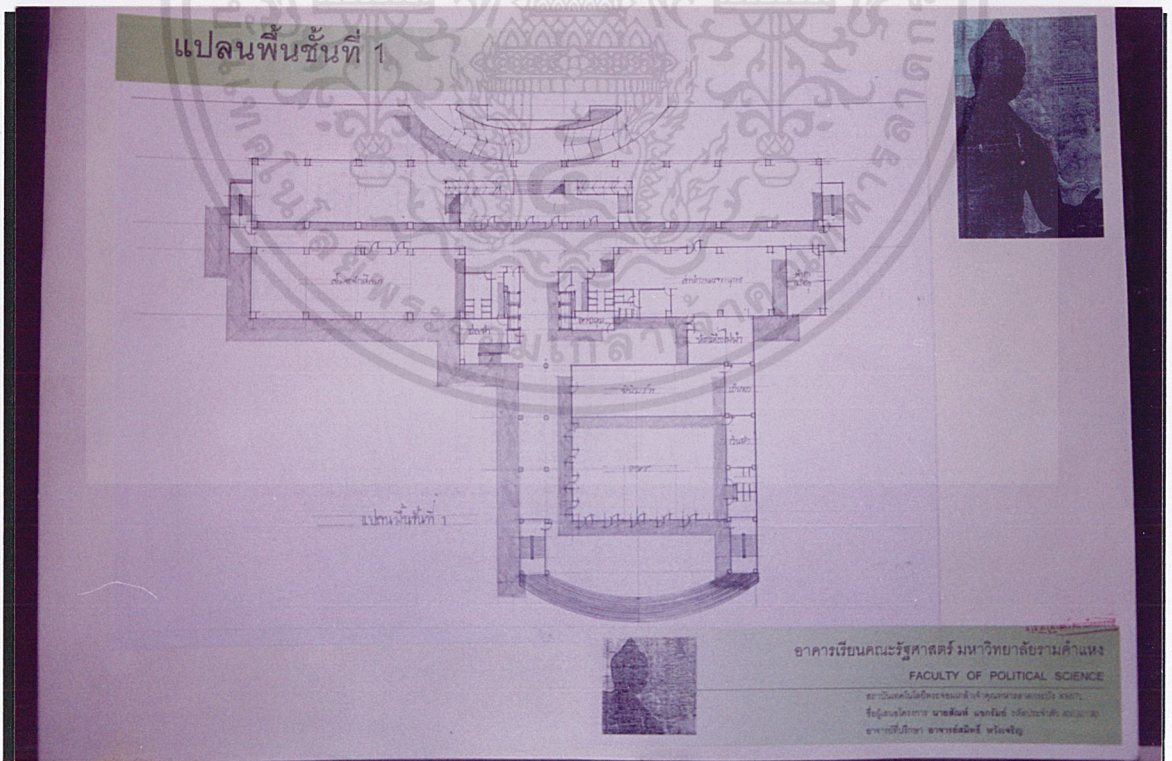


ภาพที่ 4.18 แสดง LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

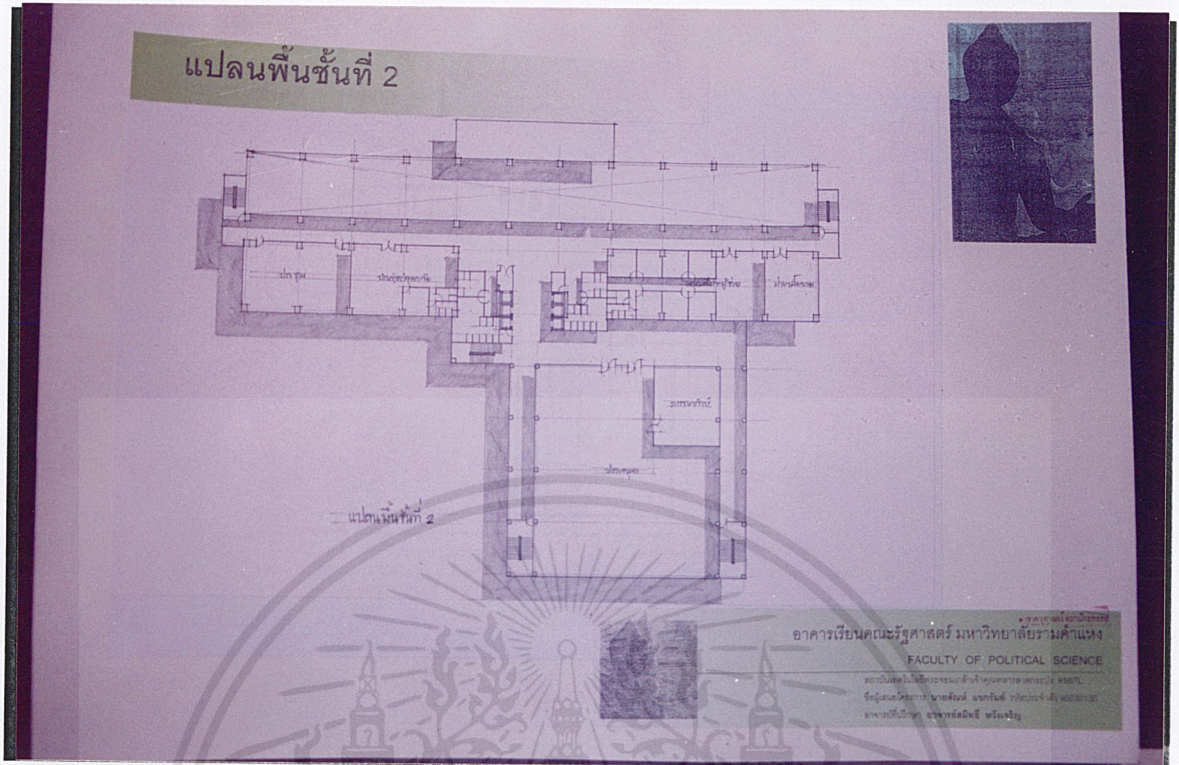


ภาพที่ 4.19 แสดงแปลนพื้นชั้นจอดรถ

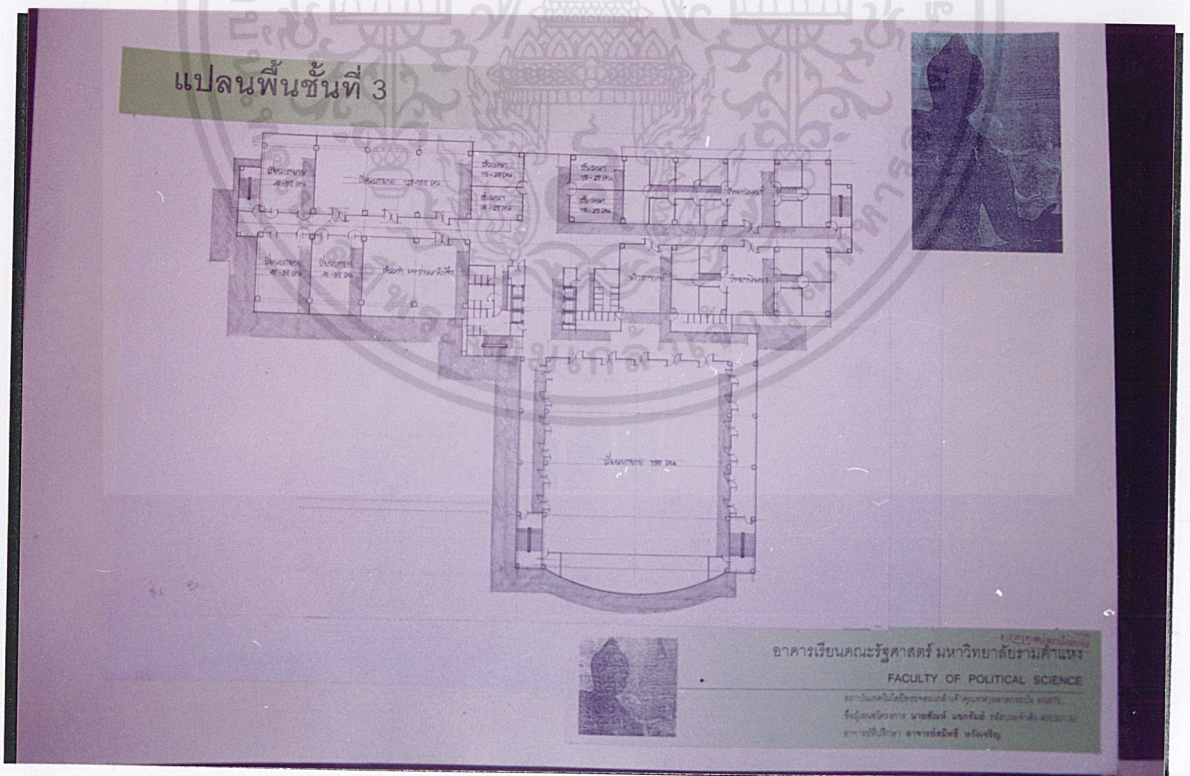


ภาพที่ 4.20 แสดงแปลนพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

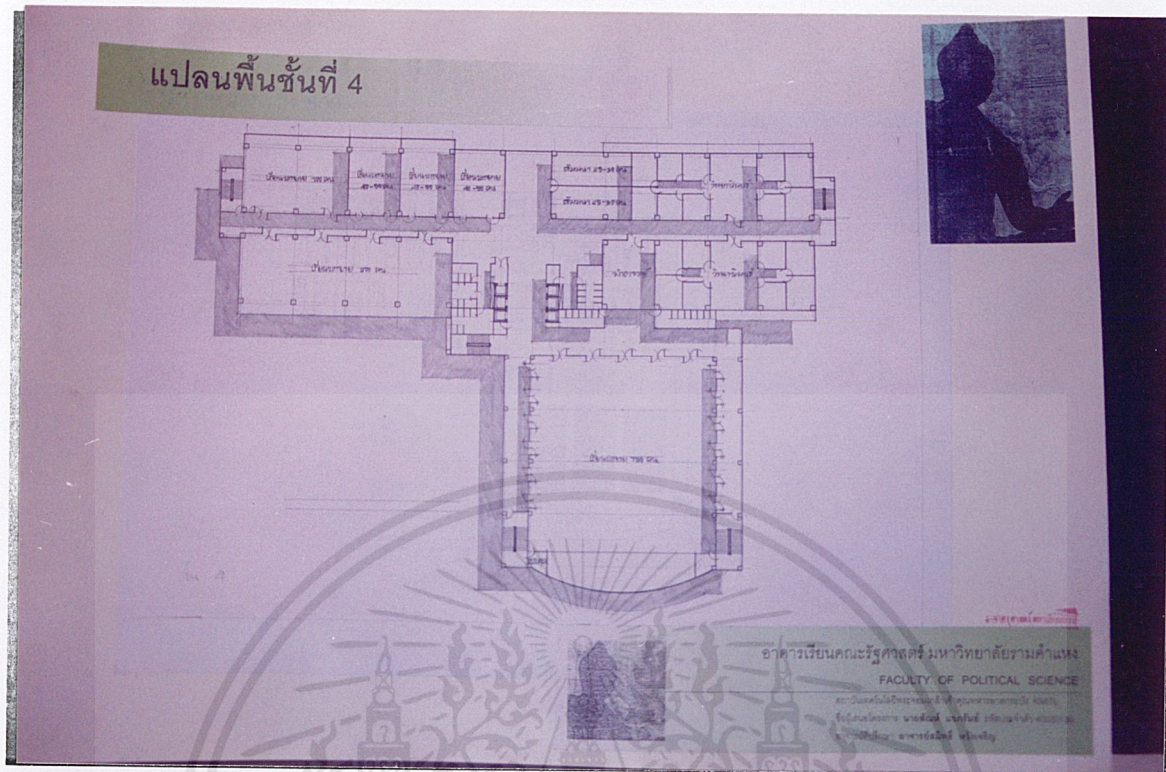


ภาพที่ 4.21 แสดงแปลนพื้นที่ 2

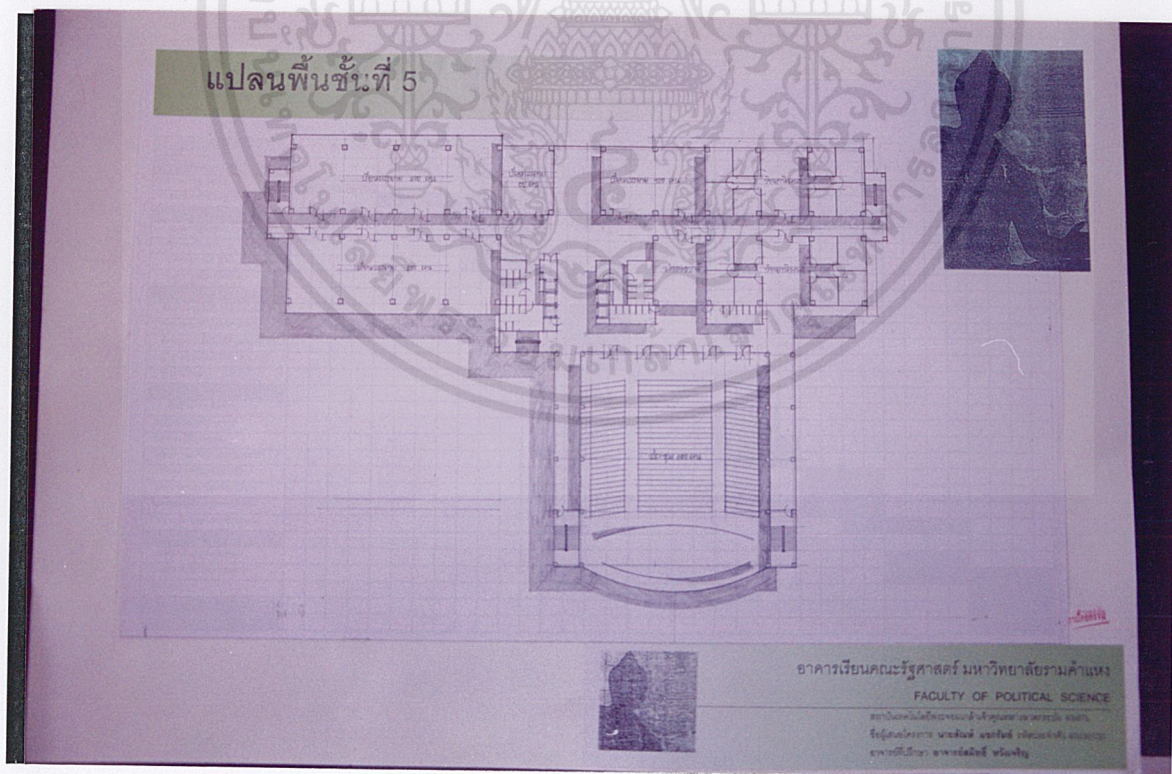


ภาพที่ 4.22 แสดงแปลนพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

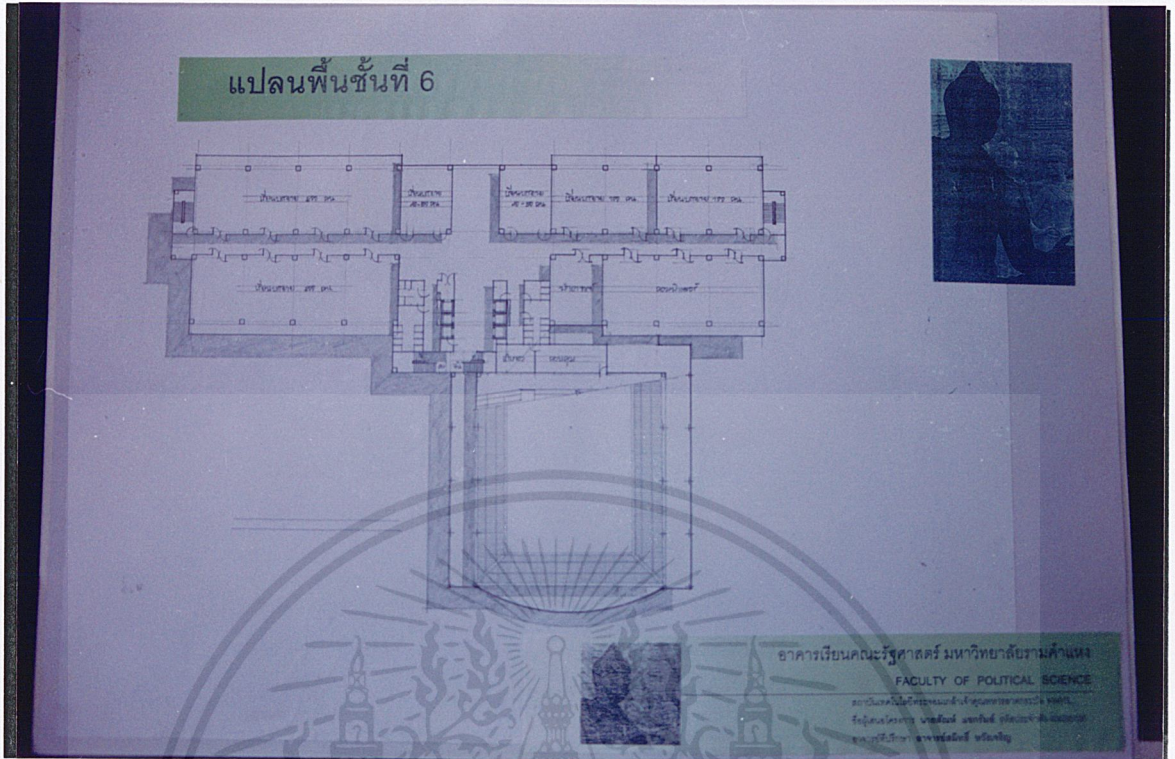


ภาพที่ 4.23 แสดงแปลนพื้นที่ 4



ภาพที่ 4.24 แสดงแปลนพื้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

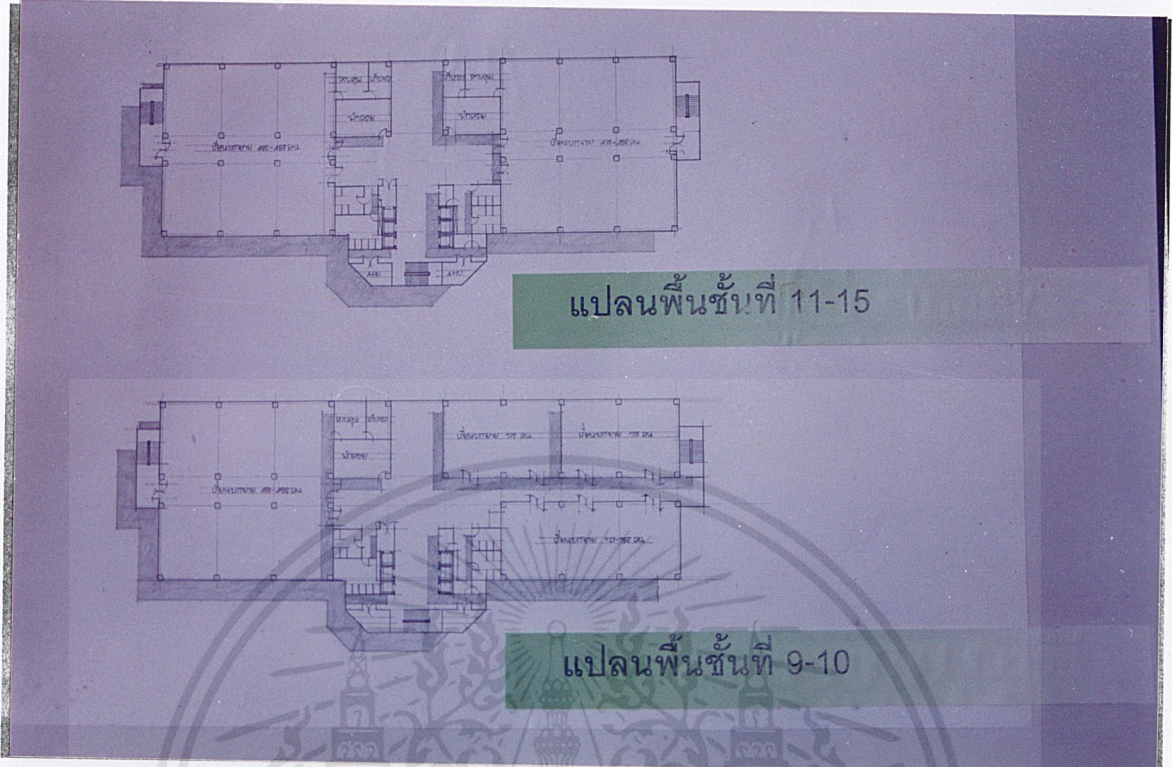


ภาพที่ 4.25 แสดงแปลนพื้นที่ 6

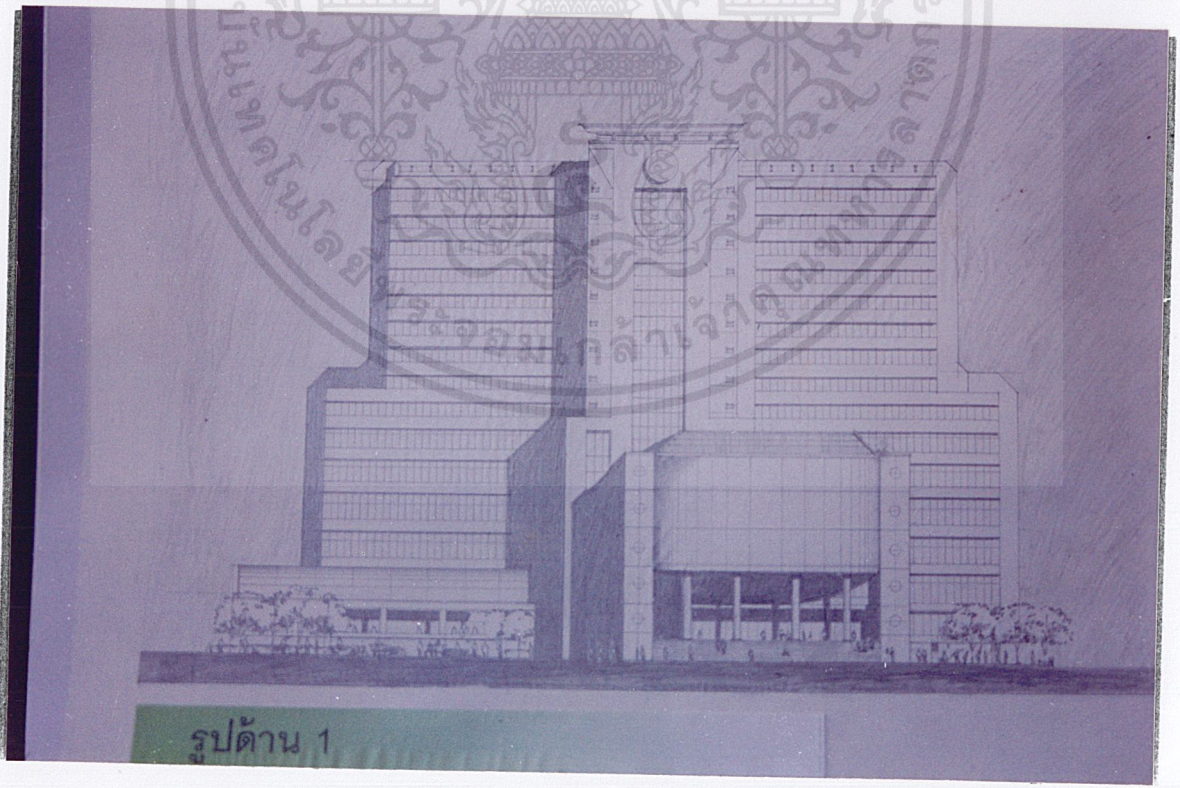


ภาพที่ 4.26 แสดงแปลนพื้นที่ 7-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 แสดงแปลนพื้นที่ 9-10,11-15



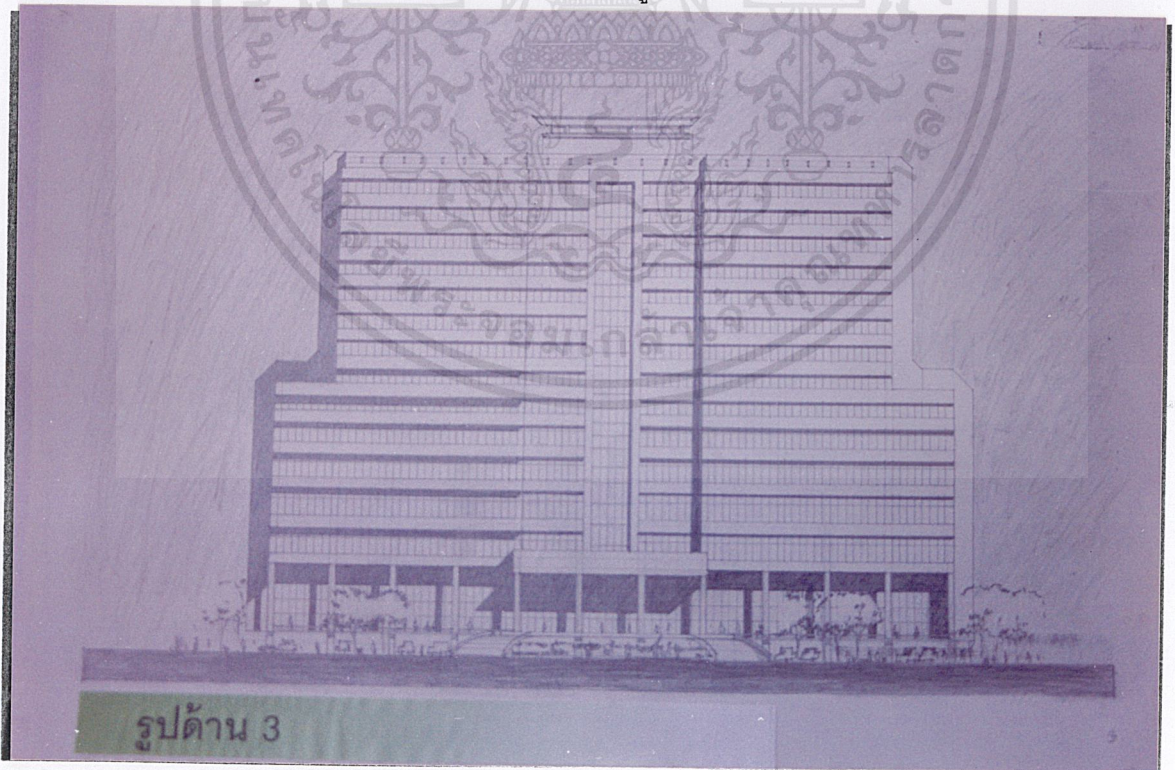
ภาพที่ 4.28 แสดงรูปด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้าน 2

ภาพที่ 4.29 แสดงรูปด้าน 2



รูปด้าน 3

ภาพที่ 4.30 แสดงรูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพห้องประชุมลิ้มษา

ภาพที่ 4.33 แสดงทัศนียภาพภายใน



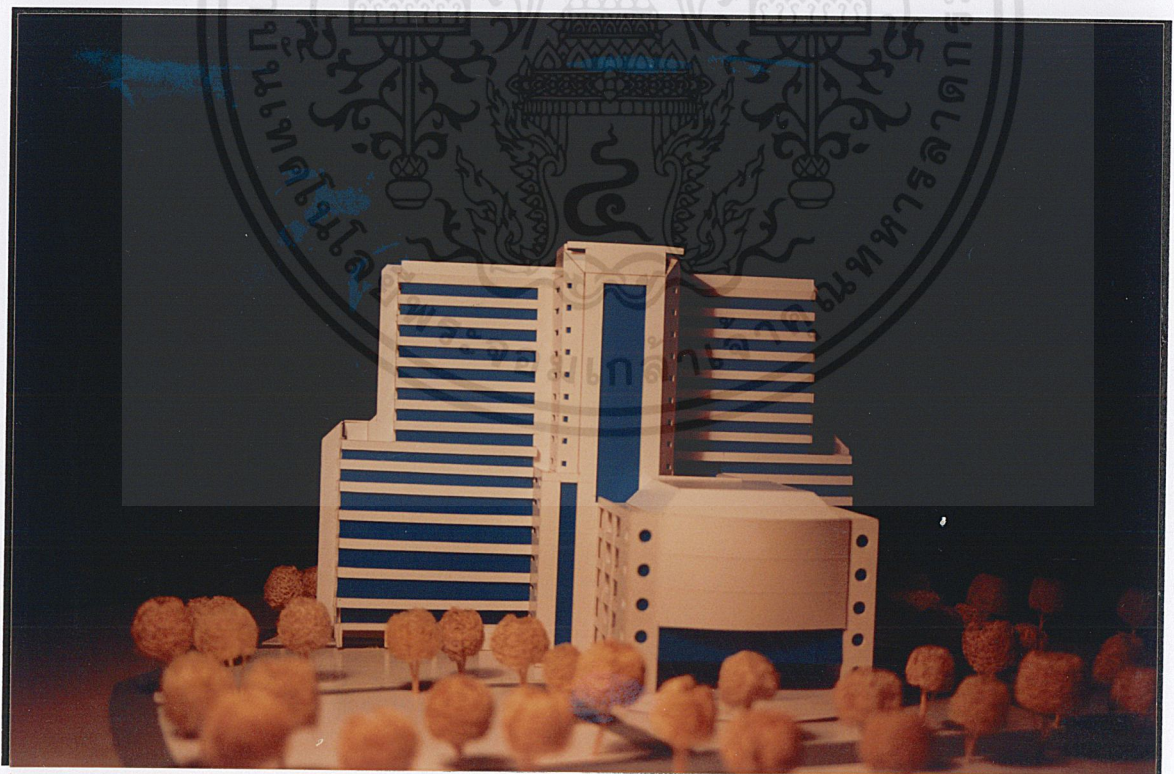
ทัศนียภาพห้องประชุม

ภาพที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพภายใน



ภาพที่ 4.36 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารเรียนคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นออกแบบทางสถาปัตยกรรมจนถึงผลของการเสนอวิทยานิพนธ์

- บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ปัญหาต่างๆ ของโครงการรวมถึงขอบเขตวิทยานิพนธ์ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

- การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กล่าวถึงด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพของระดับประเทศ ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงและคณะรัฐศาสตร์

- การวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวถึงการวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดออกประมวลออกมาเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมอันเหมาะสม

- การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ค้นหาแนวความคิดในการออกแบบ สรุปความคิดรวบยอดงานสถาปัตยกรรม

5.2 สรุปงบประมาณในการก่อสร้าง

ชั้นที่ 1

- สำนักงานเลขานุการคณะ	400 ตรม.
- งานเอกสารทางวิชาการ	80 ตรม.
- สโมสรนักศึกษา	320 ตรม.
- มินิมาร์ท	224 ตรม.
- ห้องอาหาร	448 ตรม.
พื้นที่ส่วนกลาง	
- โถงกลาง	380 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	112 ตรม.
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	64 ตรม.
- ห้องเครื่องประปา	32 ตรม.
- บ้านโดหลัก	32 ตรม.
- บ้านโดหนีไฟ	113 ตรม.
- ทางเดิน	1816 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2

- สำนักงานคณบดี	240 ตรม.
- บัณฑิตวิทยาลัย	120 ตรม.
- ศูนย์นโยบายและการพัฒนา	120 ตรม.
- ศูนย์เทคโนโลยีการบริการการศึกษา	240 ตรม.
- ห้องสมุด	896 ตรม.

พื้นที่ส่วนกลาง

- โถงกลาง	380 ตรม.
- ห้องน้ำ-ล้าง	208 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	113 ตรม.
- ทางเดิน	816 ตรม.

ชั้นที่ 3

- ห้องปฏิบัติการวิทยานิพนธ์	640 ตรม.
- ห้องสัมมนา 15 คน 4 ห้อง	160 ตรม.
- ห้องพักอาจารย์	80 ตรม.
- ห้องอ่านหนังสือและค้นคว้า	240 ตรม.
- ห้องบรรยาย 120 คน	288 ตรม.
- ห้องบรรยาย 40 คน 3ห้อง	288 ตรม.
- ห้องบรรยาย 800 คน	952 ตรม.

พื้นที่ส่วนกลาง

- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ล้าง	112 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	113 ตรม.
- ทางเดิน	816 ตรม.

ชั้นที่ 4

- ห้องปฏิบัติการวิทยานิพนธ์	520 ตรม.
- ห้องสัมมนา 25 คน	120 ตรม.
- ห้องพักอาจารย์	120 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยาย 40 คน 3ห้อง	288 ตรม.
- ห้องบรรยาย 100 คน	192 ตรม.
- ห้องบรรยาย 200 คน	432 ตรม.
- ห้องบรรยาย 800 คน	952 ตรม.
พื้นที่ส่วนกลาง	
- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	112 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	113 ตรม.
- ทางเดิน	816 ตรม.
ชั้นที่ 5	
- ห้องปฏิบัติวิทยานิพนธ์	480 ตรม.
- ห้องพักอาจารย์	80 ตรม.
- ห้องบรรยาย 40 คน	80 ตรม.
- ห้องบรรยาย 100 คน	160 ตรม.
- ห้องบรรยาย 200 คน 2ห้อง	768 ตรม.
- ห้องประชุม 600 คน	952 ตรม.
พื้นที่ส่วนกลาง	
- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	112 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	113 ตรม.
- ทางเดิน	816 ตรม.
ชั้นที่ 6	
- ห้องพักอาจารย์	80 ตรม.
- ห้องบรรยาย 40 คน 2ห้อง	160 ตรม.
- ห้องบรรยาย 100 คน 2 ห้อง	320 ตรม.
- ห้องบรรยาย 200 คน 2ห้อง	768 ตรม.
- ห้องคอมพิวเตอร์	384 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนกลาง

- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	104 ตรม.
- บันไดหลัก	64 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	49 ตรม.
- ทางเดิน	352 ตรม.

ชั้นที่ 7

- ห้องพักอาจารย์	80 ตรม.
- ห้องบรรยาย 40 คน 2 ห้อง	160 ตรม.
- ห้องบรรยาย 100 คน 2 ห้อง	320 ตรม.
- ห้องบรรยาย 200 คน 2 ห้อง	768 ตรม.
- ห้องคอมพิวเตอร์	384 ตรม.

พื้นที่ส่วนกลาง

- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	104 ตรม.
- ห้องเครื่องแอร์	60 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.
- บันไดหนีไฟ	49 ตรม.
- ทางเดิน	352 ตรม.

ชั้นที่ 8

- ห้องบรรยาย 100 คน 2 ห้อง	320 ตรม.
- ห้องบรรยาย 400 คน	656 ตรม.
- ห้องคอมพิวเตอร์	320 ตรม.

พื้นที่ส่วนกลาง

- โถงกลาง	380 ตรม.
- โถงพักคอย	80 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	104 ตรม.
- ห้องเครื่องแอร์	60 ตรม.
- บันไดหลัก	32 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ้านไต่หนี่ไฟ	147 ตรม.
- ทางเดิน	192 ตรม.
ชั้นที่ 9-10	
- ห้องบรรยาย 100 คน 2 ห้อง	640 ตรม.
- ห้องบรรยาย 120 คน	480 ตรม.
- ห้องบรรยาย 400 คน	1312 ตรม.
พื้นที่ส่วนกลาง	
- โถงกลาง	760 ตรม.
- โถงพักคอย	160 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	208 ตรม.
- ห้องเครื่องแอร์	120 ตรม.
- บ้านไต่หลัก	64 ตรม.
- บ้านไต่หนี่ไฟ	98 ตรม.
- ทางเดิน	384 ตรม.
ชั้นที่ 11-15	
- ห้องบรรยาย 400 คน	6560 ตรม.
พื้นที่ส่วนกลาง	
- โถงกลาง	1900 ตรม.
- โถงพักคอย	400 ตรม.
- ห้องน้ำ-ส้วม	520 ตรม.
- ห้องเครื่องแอร์	300 ตรม.
- บ้านไต่หลัก	160 ตรม.
- บ้านไต่หนี่ไฟ	245 ตรม.
- ทางเดิน	480 ตรม.
ชั้นดาดฟ้า	
- ห้องเครื่องลิฟท์	72 ตรม.
- บ้านไต่หลัก	32 ตรม.
- บ้านไต่หนี่ไฟ	49 ตรม.
- ถังเก็บน้ำดาดฟ้า	160 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	4021 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	3165 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	4181 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	4157 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	4053 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 6	2741 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 7	2769 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 8	2291 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 9-10	4226 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ 11-15	10565 ตรม.
รวมพื้นที่ชั้นที่ ดาดฟ้า	313 ตรม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	42482 ตรม.
งานโครงสร้าง+งานสถาปัตยกรรม	$42,482 \times 8,500 = 361,097,000$ บาท
ส่วนประกอบอื่นๆ กันสาด ดาดฟ้า	
บริเวณจุดเอลิคอปเตอร์	$1,728 \times 4,450 = 7,689,000$ บาท
หลังคา metal sheet roofing	$392 \times 2,000 = 784,000$ บาท
ลิฟท์โดยสาร 15 ชั้น (6ชุด)	$6 \times 4,000,000 = 24,000,000$ บาท
ระบบไฟฟ้า 15% งานโครงสร้าง+งานสถาปัตยกรรม=	54,164,550 บาท
ระบบสุขาภิบาล 12% งานโครงสร้าง+งานสถาปัตยกรรม=	43,331,640 บาท
ระบบบำบัดน้ำเสีย 5% งานโครงสร้าง+งานสถาปัตยกรรม=	18,054,850 บาท
ระบบปรับอากาศ	$24,592 \times 2,500 = 61,480,000$ บาท
ระบบอัดอากาศ	= 500,000 บาท
ระบบโทรศัพท์ 100 เลขหมาย	$100 \times 15,000 = 1,500,000$ บาท
ถนนรอบอาคาร งานถมดิน บริเวณจอดรถ	
จัดสวน	$8,528 \times 500 = 4,264,000$ บาท
รวมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง	= 576,865,640 บาท
พื้นที่ทั้งหมด 42,482 ตรม. เฉลี่ยตารางเมตรละ	= 13,579 บาท
ค่าออกแบบ	10,000,000 บาทแรก คิด 2% = 200,000 บาท
	351,097,000 บาท คิด 1.75% = 6,144,198 บาท
	= 6,344,198 บาท
รวมงบประมาณในการก่อสร้างอาคาร	= 583,209,838 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 มาตรฐานในการออกแบบห้องต่าง ๆ ในอาคารประเภทสถานศึกษา

ห้องประชุม

แบ่งห้องเรียนตามลักษณะการศึกษา และประสิทธิภาพในการศึกษาได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ขนาดใหญ่ lecture theatre
2. ขนาดกลาง lecture theatre with demonstrate or not
3. ขนาดเล็ก lecture room

ในการกำหนดขนาดความจุของห้อง lecture theatre ขนาดใหญ่ที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยในการพิจารณาเหล่านี้คือ

1. ประสิทธิภาพในการสอนของอาจารย์
2. ลักษณะวิชาและหลักสูตร
3. ตารางสอนและการจัดตารางเรียน
4. การจัดกลุ่มการศึกษาของนักศึกษา
5. ความเหมาะสมของห้องเรียนตามประสิทธิภาพของการเห็นและได้ยิน

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับห้องบรรยายรวมมีความต้องการพื้นฐานและสามารถแยกการใช้สอยได้ดังนี้

1. ใช้การบรรยาย lecture function
2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ cinema function
3. ใช้ในการแสดงสาธิต demonstration function

1. การบรรยาย ถ้าใช้สำหรับการบรรยายเพียงอย่างเดียว การออกแบบเพียงให้ผู้ฟังสามารถมองเห็นและได้ยินผู้ฟังก็เพียงพอ แต่ถ้ามีการเขียนกระดานด้วยจำเป็นต้องคำนึงถึงการมองเห็นที่ชัดเจน และจำนวนแถวที่มองเห็นตัวหนังสือได้ชัดเจน ควรไม่เกินแถวที่

12 การจัดแถวควรจัดให้ล้อมผู้บรรยายเพื่อลดระยะระหว่างผู้บรรยายและผู้ฟัง

2. การฉายภาพยนตร์ สไลด์ เกณฑ์ในการมองเห็นที่ดีคือ

- มุมมองในแนวราบ horizontal viewing angle ไม่ควรเกิน 30 องศา
- มุมมองแนวตั้ง vertical viewing angle ไม่ควรเกิน 35 องศา
- มุมฉายของเครื่องฉาย projector ประมาณ 12 องศา
- ระยะของการมองเห็น (viewing distance) ไม่ควรเกิน 6 เท่าของความกว้างจอ
- ระยะของแถวหน้าสุดควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสาธิต (demonstration function) การมองเห็นการสาธิตที่ดีควรให้มีระดับที่นั่ง มีความชันมาก ในกรณีที่ต้องการให้มีการมองเห็นได้ละเอียด อาจใช้โทรทัศน์วงจร ปิดช่วย

การจัดแถวที่นั่งในห้องบรรยายรวมโดยทั่วไปจัดได้ 3 วิธี

1. common one bank เป็นการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอดมีทางเดินสองข้างกว้างไม่ ต่ำกว่า 1.50 ม เหมาะกับห้องบรรยายขนาดเล็กจัดได้ 2 แบบคือ

- straight row แบบแถวตรงตลอด คนนั่งแถวริมมองไม่สะดวก
- curve row รัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดมองเห็นได้อย่างทั่วถึง

สำหรับพื้นควรเป็นพื้นราบหรือขั้นบันได ถ้าห้องขนาดกว้างมาก คนนั่งตรงกลางจะเข้า ออกไม่สะดวก ระหว่างแถวควรกว้างไม่น้อยกว่า 0.80 ม.ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่ตรงกัน ไม่ควรเกิน 14 ที่ในต่างประเทศ และไม่ควรมีเกิน 20 ที่สำหรับในประเทศไทย

2. two bank row มีที่นั่ง 2 ตอนมีทางเข้าทั้ง 3 ทางคือทางเดินตรงกลาง และทาง เดินข้าง 2ทางจัดได้ 2 แบบคือ

- straight row คนนั่งแถวริมมองลำบากแต่จุคนได้มากกว่า แต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนหนึ่งไม่ควรเกิน 12 ที่
- curve row ดีกว่าแบบแรก คนนั่งมองได้ทั่วถึง

3. three bank row แต่ละแถวมี 3 ตอนแต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้นเพราะตอนริม ของแต่ละทางติดกับผนังห้อง แบบที่ใช้กับห้องประชุมขนาดใหญ่จัดได้ 3 แบบ

- straight row คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องเอียงตัว
- straight center side bank แบบนี้ไม่ค่อยดีเช่นเดียวกับแบบแรก
- curve row แถวกลางจะได้ตำแหน่งที่ดีที่สุด ขณะที่แถวริมมองไม่ลำบากนัก

ระดับของที่นั่ง เมื่อมีผู้ฟังจำนวนมากขึ้นควรมีการยกระดับของที่นั่งในแถวหลังให้ สูงขึ้นเพื่อช่วยในการมองเห็นและการรับฟังที่ชัดเจนขึ้น แถวหน้าจัดให้อยู่ในระดับเดียวกันได้ไม่เกิน 0.80 ม.หรือใช้สูตรในการคำนวณหาระยะหรือแถวที่จะเริ่มยกระดับขึ้นคือ

$$D=r(2.5h-1) \quad D=\text{ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกระดับ(ระดับราบ)}$$

$$R=\text{ระยะระหว่างที่นั่งระหว่างแถว}$$

$$H=\text{ความสูงของจุดต้นกำเนิดเสียง}$$

Slopeของพื้นเอียงขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นห้องเช่น auditorium ไม่น้อยกว่า 8 องศา

สำหรับ lecture theatre ควรอยู่ประมาณ 5 องศา

ความสูงของฝ้าเพดาน ประมาณจากความเหมาะสม โดยทั่วไปห้องสำหรับ

speech และ music มักเป็น 1/3ของความกว้างห้องที่มีขนาดเล็ก และ 2/3สำหรับห้องที่มี

ขนาดใหญ่ ถ้าฝ้าเพดานสูงมากเกินไปจะทำให้ระยะเวลาของเสียงสะท้อนยาวเกินไปอีกด้วย สำหรับห้องที่มีความจุ 100 คนขึ้นไป ควรมีการออกแบบเกี่ยวกับรูปร่างของห้องให้ถูกต้อง และสามารถให้ผู้ฟังได้เห็นและฟังได้ดีที่สุด ปริมาตรของห้องควรให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ประมาณ 125 ตารางฟุต/คน) ผนังและฝ้าเพดานควรสะท้อนเสียงได้ดี สัดส่วนของห้อง ความกว้าง:ความยาว=1:2

acoustic design ความสามารถในการได้ยินขึ้นอยู่กับ

1. รูปร่างของห้อง
2. ขนาดของห้อง
3. วัสดุตกแต่ง
4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง
5. การสะท้อนกลับของเสียง

1.รูปร่างของห้อง มักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู ส่วนรูปวงกลมและรูปวงรี ไม่เหมาะสำหรับระบบเสียง เพราะพื้นที่ที่เป็นลักษณะโค้งนั้นจะทำให้เกิดจุดรวมเสียง การกำหนดความสูงของชั้นชั้นที่นั่งตลอดจนผนังและเพดานที่หักมุมทึบทำให้เกิดการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

2.ขนาดของห้อง การพูดสามารถได้ยินในระยะ 20-30 ม.ในระยะตรง 13 ม. ในด้านข้าง และ 10 ม. ในด้านหลัง ปริมาตรของที่ว่างในกรณีที่ไม่มีเครื่องกระจายเสียงหรือแผ่นสะท้อนไม่เกิน 1800 ลบ.ม. สำหรับการพูด ความสูงไม่ควรเกิน 8 ม. อัตราส่วนที่เหมาะสม สูง/กว้าง/ยาว=2/3/5

3.วัสดุตกแต่ง โดยปกติเพดานและผนังที่ลักษณะยึดแน่นจะให้ผลดีน้อยกว่าเพดานแขวน วัสดุที่ใช้ควรมีลักษณะไม่ทึบตัน ในการออกแบบเกี่ยวกับระบบอากาศภายในควรหลีกเลี่ยงไม่ให้กระแสอากาศที่ร้อนกว่าอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ฟัง ควรมีแผ่นสะท้อนเสียงที่ผนังด้านหลังไกลกับที่นั่งหลังสุดและบนเพดาน ที่นั่งควรเอียง และจัดให้มีลักษณะตามยาว ตามมาตรฐานของผังเซลล์ ชั้นของที่นั่งทำให้เกิด direct sound จากต้นกำเนิดเสียงไปยังทุกที่นั่งคือ 8 ซม.(ของอังกฤษ 10 ซม.)

4.ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง ควรอยู่ด้านหน้าของพื้นที่สะท้อนเสียง ถ้ากรณีในห้องมีความสูงมากๆ ตำแหน่งต้องใช้แผ่นสะท้อนเสียงเหนือต้นกำเนิดเสียง

5.ช่วงสะท้อนกลับของเสียง เกิดขึ้นโดยการสะท้อนกลับของเสียงจากผิวของผนังและเพดานในกรณีที่มีความแตกต่างของระยะการเดินทางของเสียงระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนมีค่ามาก(28ม.)จะเกิดลักษณะของเสียงก้องขึ้น

ปัญหาของเสียงในห้อง lecture theatre

echoes เกิดจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจากจุดต้นเสียงเดียวกัน มายังหูของผู้ฟังในเวลาต่างกัน 0.06 วินาที หรือเป็นระยะทางประมาณ 65 ฟุต ดังนั้นระยะที่แตกต่างระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 65 ฟุต การสะท้อนเสียงที่เข้าไปนี้ทำให้เกิด echoes ได้ ถ้าระยะที่แตกต่างกันนี้อยู่ในระหว่าง 50-65 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงซ้อนหรือเสียงพร่าได้

sound focus ห้องที่มีผิวโค้งจะมี focusing effect หลายแห่ง เมื่อเสียงกระทบผนัง หลังผนังที่เป็น conjugate focus ทำให้เสียงสะท้อนไปรวมที่เดียวกัน และที่จุด ๆ นั้นไม่มีเสียงเลย

dead spot เป็นผลสืบเนื่องมาจาก sound focus เสียงซึ่งไปรวมกันที่จุดหนึ่งไม่กระจายออกไปทั่วถึง ทำให้ส่วนอื่น ๆ ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน บริเวณเหล่านี้เรียกว่า dead spot อาจเกิดขึ้นโดยเสียงรบกวนกันเอง เช่นเสียงที่รวมกันเป็นคลื่น จากต้นเสียงร่วมกัน หรือปะทะกับคลื่นเสียงสะท้อนกลับ ทำให้เสียงจางไปและขาดความชัดเจน

room flutter เกิดจากผนังด้านข้างขนานกันจะเห็นได้ชัดจากรูปสี่เหลี่ยมที่ผนังด้านตรงข้ามคู่หนึ่ง เป็นผนังเรียบใช้วัสดุสะท้อนเสียงไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียงถ้าผนังคู่นี้ห่างกันตั้งแต่ 50 ฟุตขึ้นไป การ flutter จะเป็นไปอย่างช้า ๆ (low frequency) แล้วค่อย ๆ จางหายไป แต่ถ้าผนังคู่นี้อยู่ใกล้กัน การสะท้อนเสียงไปมาจะดีขึ้น ถ้าวางห่างกัน 8-10 ฟุต เสียงจะหายไปเร็ว

ห้องสมุด พื้นฐานการออกแบบด้านอาคารสถานที่

1. มหาวิทยาลัยจะต้องสร้างห้องสมุด ให้เป็นเอกเทศต่างหากจากงานอื่นหรือตามนโยบายของมหาลัย ให้อยู่ในที่ที่เป็นศูนย์กลางของมหาลัยมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับเก็บหนังสือ และเนื้อที่สำหรับห้องสมุด โดยคำนึงถึงจำนวนนักศึกษา อาจารย์ ลักษณะของหนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุ ชนิดของหลักสูตร ชนิดของบริการ และจำนวนเจ้าหน้าที่
2. ในการออกแบบอาคารห้องสมุดใหม่หรือดัดแปลงเพิ่มเติม ผู้อำนวยการห้องสมุด ต้องมีส่วนให้คำชี้แจงวัตถุประสงค์และความต้องการของห้องสมุดทั้งหมดร่วมกับสถาปนิก
3. ลักษณะของอาคารต้องอยู่ในสถานที่ ๆ ขยายและดัดแปลงได้เมื่อจำเป็น
4. อาคารห้องสมุดจะต้องมีทางที่จะสามารถควบคุมการเข้าออกของผู้ใช้ได้อย่างรัดกุม
5. รูปร่างลักษณะของตัวอาคารภายนอกและการจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในตัวอาคารให้เป็นไปตามลักษณะของหน้างานห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กาจจัดรวบรวมหนังสือและโสตทัศนวัสดุ ตลอดจนบริการต่าง ๆ ของห้องสมุด มหาวิทยาลัย ให้รวมอยู่ในแห่งเดียวกัน ยกเว้นในกรณีพิเศษ
7. อาคารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ วัสดุที่ใช้ทำพื้นและเพดานควรเป็นวัสดุเก็บเสียง
8. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยในห้องอ่านหนังสือ ห้องเก็บหนังสือมีค่า และห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ
9. เนื้อที่ภายในห้องสมุด ควรจัดสรรดังนี้
 - เนื้อที่สำหรับผู้อ่านให้มี $\frac{1}{4}$ ของผู้ใช้ห้องสมุด สำหรับมหาวิทยาลัยที่มีหอพัก $\frac{1}{3}$ ของจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด เพื่อ 4-5 % ต่อปี
 - เนื้อที่สำหรับหนังสือให้คำนวณ 0.09 ตรม./ 1 เล่ม และควรเตรียมพื้นที่สำหรับหนังสือที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี

มาตรฐานการออกแบบและการหาพื้นที่

ปริมาณหนังสือในห้องสมุดมหาวิทยาลัย คิดประมาณ 75 volume/คน

จำนวนปริมาณหนังสือต่ำสุดที่ควรจะมี “ “ 10,000 - 20,000 เล่ม

พื้นที่ของชั้นวางหนังสือแบบ open area คิด 0.62 ตรม./FTEstudent

พื้นที่ของบริเวณอ่านหนังสือต่ำสุด คิด 2.39 ตรม./FTEstudent

พื้นที่ administration คิด 20% ของพื้นที่ห้องสมุด

ส่วนห้องเอกสารและสิ่งพิมพ์ คิด 5.83 ตรม./1,000 volume

จำนวนนักศึกษาที่มาใช้ห้องสมุด คิด 30% ของนักศึกษาทั้งหมด

(ในนักกรณที่มีมหาวิทยาลัยมีหอพัก)

คิดจำนวนหนังสือต่อพื้นที่ คิด 9.3 ตรม./1,000 volume
หรือ 1 เล่ม/พื้นที่ 0.0093 ตรม.

1 ตรม. ควรมีหนังสือประมาณ 107 เล่ม

ขนาด stag ยาว 3 เมตร space ขนาด 1 เมตร 1 stag จุหนังสือได้ 330 volume

ข้อพิจารณาพื้นฐานในการออกแบบห้องสมุด

1. แสงสว่าง สำหรับแสงธรรมชาตินั้น เป็นแสงที่ไม่สามารถให้ความสว่างได้ตามที่ต้องการ โดยเฉพาะสำหรับห้องสมุดที่ต้องการแสงที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ ดังนั้นการใช้แสงไฟฟ้จะเป็นการเหมาะสมในการออกแบบห้องสมุดโดยทั่วไป

ความแตกต่างของแสง (contrast) ความสามารถทางการมองเห็นของคนเราจะเมื่อยล้า เนื่องจากแสงที่จ้าและแตกต่างกันมาก จุดที่อ่านหนังสือกับบริเวณโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอบ ถ้ามีความแตกต่างกันมากจะเป็นสาเหตุให้เกิดความไม่สบายต่อการอ่าน ควรให้จุดที่อ่านมีความสว่างและค่อย ๆ จางลงในบริเวณโดยรอบ อัตราความสว่างบนหน้าหนังสือกับโต๊ะที่ที่ดีที่สุดนั้นประมาณความแตกต่าง 3:1 ถ้ามากกว่า 5:1 ก็ไม่เหมาะสำหรับการอ่านในระยะยาว สีผิวโต๊ะและบริเวณโดยรอบต้องมีความกลมกลืนกัน จึงต้องคำนึงถึงเฟอร์นิเจอร์ด้วย

ความจ้าของแสง (glare) ตำแหน่งของแสงไฟจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมเพื่อการสะท้อนจากฝาเพดาน และผนังเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ การป้องกันความจ้าอาจใช้วัสดุกรองแสง

สีของแสงสว่าง (color) สีของแสงสว่างมีผลต่อสภาพมีผลต่อสภาพแวดล้อมทางสายตา แต่ไม่ผลต่อประสิทธิภาพของดวงตามากนัก ความพอใจที่มีต่อสีของแสงยังไม่ตรงกับ การทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการมองมากกว่า และยังไม่มีคำตอบเกี่ยวกับการใช้ “สีเย็น” หรือ “สีร้อน” ว่าแบบใดจะเหมาะสมกว่า แต่สีของสภาพแวดล้อมจะมีผลต่อสายตามากกว่าสีของแสงโดยตรง

2. โต๊ะจ่ายรับหนังสือ (circulation desk) มีหลายรูปแบบคือ

แบบอยู่ใกล้ประตูทางเข้าออก เหมาะสำหรับงานบริการขนาดเล็ก แบบนี้ไม่เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ เพราะถ้ามีคนเข้าออกมากๆ จะเกิดความสับสน

แบบมีการควบคุมอย่างเข้มงวด (strict control – island type) โดยมากมักจะเป็นรูปตัวยู หรือเคาท์เตอร์แบบปิด ซึ่งสามารถควบคุมผู้ใช้ห้องสมุดได้อย่างดีผลนิยมนำใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่

แบบเป็นช่องทางเดิน (corridor type) เป็นการแบ่ง counter ออก 2 ข้าง เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเดินตรงกลาง ซึ่งเป็นการแบ่งส่วนยืมหนังสือกับส่วนรับหนังสือคืนอย่างเป็นสัดส่วน

แบบพิเศษอื่น (informal type) เป็นแบบที่มีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับงานเฉพาะอย่างเช่นการควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า

3. ชั้นวางหนังสือ เป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องพิจารณากำหนดขนาดของอาคารและคิดหน่วยมาตรฐานของการออกแบบ เพราะบริเวณที่เก็บหนังสือเป็นหัวใจของห้องสมุด การเริ่มต้นการออกแบบมักเริ่มจากการกำหนดขนาดของและผังของชั้นหนังสือ ต้องมีความเข้าใจในกรรมวิธีการเก็บหนังสือ ขนาดมาตรฐานของชั้น เพื่อการออกแบบให้ประหยัดเป็นพื้นฐาน ซึ่งเหล่านี้จะมีผลต่อความสูงของฝ้าเพดานจำนวนชั้นของอาคาร ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ห้องสมุดต่าง ๆ

4. ผู้เก็บรายการ รายชื่อ ตำแหน่งของตู้ปกตีวงไว้ใกล้ทางเข้าและจัดรวมอยู่ฝ่ายทะเบียนประวัติ

5. โต๊ะอ่านหนังสือ นับว่าเป็นครุภัณฑ์ที่สำคัญของห้องสมุด เนื่องจากผู้ใช้ต้องมีความสบายต่อการใช้โต๊ะหนังสือ เพื่อให้มีความรู้สึกอยากจะใช้ห้องสมุด ดังนั้นขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือจะมีการหาขนาดมาตรฐานไว้ เช่น โต๊ะ สำหรับผู้ใหญ่จะสูง 30 นิ้ว (76 ซม.) เก้าอี้สูง (45.5 ซม.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สถาปนิกในพระบรมราชูปถัมภ์ , สมาคม. กฎหมายอาคาร 1-2 กรุงเทพมหานคร :
เมฆาเพรส , 2538
- ผศ. จริฎพัฒน์ ภูวนัน . อาคารสูง . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรม
ศาสตร์ พ.ศ. 2540
- ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย , สำนักงาน . รายงานการศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐใน
สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย . กรุงเทพมหานคร : สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ,
2534 – 2540
- สถิติแห่งชาติ , สำนักงาน . ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาประจำปี จำแนกตามสาขา
การผลิต กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสถิติแห่งชาติ , 2533 – 2539
- สถิติแห่งชาติ , สำนักงาน . สถิติประชากรจากการทะเบียนของประเทศไทย .
กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสถิติแห่งชาติ , 2518 – 2540
- ทะเบียนและประวัติ , สำนักงาน . จำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัย รามคำแหง .
กรุงเทพมหานคร : ศูนย์บริการวิชาการและสนเทศ สวป.มหาวิทยาลัยรามคำแหง ,
2536 – 2540
- แผนงาน , กอง . งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง .
กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2536 – 2540
- เลขานุการคณะรัฐศาสตร์ , สำนักงาน . รายงานประจำปีคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย
รามคำแหง กรุงเทพมหานคร : งานนโยบายและแผนสำนักงานเลขานุการคณะรัฐ
ศาสตร์ 2540
- ชนบุรณ์ ศศิภาณุเดช . การออกแบบระบบแสงสว่าง . กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น ,
2533
- ศ.ดร. สุรินทร์ เศรษฐมานิต , ทาเคโอะ มอริมุระ . วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร . กทม
มหานคร : ดวงกมล , 2535
- สมศักดิ์ คำปลิง . การออกแบบอาคาร คสล . กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น , 2538
- ดร.ไพบูลย์ หัวสพฤกษ์ , ดร.เฮอิจิ ไชโต . ระบบปรับอากาศ . กรุงเทพมหานคร : ดวง
กมล , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้