

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
CENTRAL LIBRARY KASSETSART UNIVERSITY SRIRAJ CAMPUS



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**75534**.....
วัน,เดือน,ปี.....**6**.....**11**.....**2550**.....

b. 419.4046x
i.....

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ : อาคารหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตศรีราชา
CENTRAL LIBRARY KASSETSART UNIVERSITY SRIRAJ
CAMPUS
นักศึกษา : นายปริญญา โกศลานนท์ รหัส 47035020
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. คุ่มพงษ์ หนูบรรจง
คณะ : คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : คุรุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....
ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2548

..... คณบดีคณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

..... ประธานกรรมการ
(ดร.คุ่มพงษ์ หนูบรรจง)

..... กรรมการ
(รศ.สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ
(ผศ.สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ
(ผศ.เบญจวรรณ อุบลศรี)

..... กรรมการ
(ผศ.พัสดราภรณ์ ชินยโสธร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ สัมบัติ กวีบังศ์ไพฑูริย์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ณรัชย์ จันเสน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ และ เลขานุการ
(อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

..... กรรมการ และ ผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาคารหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 วิทยาเขตศรีราชา
 CENTRAL LIBRARY KASETSART UNIVERSITY SRIRAJ
 CAMPUS
 นักศึกษา : นายปริญญา โกลลานนท์ รหัส 47035020
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

โครงการสำนักหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เป็นโครงการที่สนับสนุนต่อการเจริญเติบโตของมหาวิทยาลัย จากจำนวนนักศึกษา ในปี พ.ศ. 2539 มีนักศึกษาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรี ประมาณ 203 คน และในปี พ.ศ. 2547 มีนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ปริญญาตรี จำนวน 5,100 คน และนิสิตปริญญาโท จำนวน 1,080 คน รวมทั้งสิ้นประมาณ 6,180 คน มีการเปิดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและในอนาคเตรียมเปิดหลักสูตรปริญญาเอก และเพื่อเป็นการรองรับระบบจัดการศึกษา เพราะฉะนั้นสภาพของอาคารหอสมุดแห่งเดิม ไม่สามารถที่จะรองรับทั้งจำนวนนักศึกษาและระบบรวมถึงอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่ต้องการจะสร้างอาคารหอสมุดแห่งใหม่ ซึ่งอาคารเดิมมีพื้นที่ห้องสมุดเพียง 638 ตารางเมตร เพื่อเป็นการรองรับจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นในอนาคต และยังเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถใช้บริการห้องสมุดได้อีกด้วย

ทั้งนี้โครงการหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ยังตกลงสนองต่อนโยบายในการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีความรู้ความสามารถ เพื่อที่จะพัฒนาประเทศและสังคม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ที่จะเน้นคนเป็นศูนย์กลาง หรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนาเป็นโครงการ ที่จะขยายการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลายไปสู่เยาวชนและประชาชนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพช่วยปลูกฝังจิตสำนึกต่อประชาชนและเยาวชนให้มองเห็นคุณค่าการอ่าน และการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสร้างแนวคิดที่เป็นประโยชน์ที่จะได้รับจากอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์อาคารหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จะประสบความสำเร็จได้นั้นไม่ใช่ได้มาจากความรู้หรือความสามารถของผู้ทำแต่เพียงผู้เดียว หากต้องประกอบด้วย การอนุเคราะห์จากบุคคลกลุ่มหนึ่ง และหน่วยงานต่างๆ ในการให้ข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำ และรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำให้เกิดการดำเนินการที่ถูกต้อง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์ สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สำหรับคำปรึกษาทั้งหมด ขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ ทุกๆ คนที่ให้กำลังใจ และพ่อแม่ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้เอื้อเพื่อให้ข้อมูลในการทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณอีกหลายๆ ฝ่ายที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ อาจมีประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้เป็นความรู้ส่วนหนึ่งแก่ผู้ที่สนใจและศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยและจะนำแนวทางไปปรับปรุงแก้ไขสำหรับการค้นคว้าทางวิชาการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.6 ขอบเขตของการปริญญาานิพนธ์	5
1.7 วิธีการดำเนินปริญญาานิพนธ์	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.9 อภิธานศัพท์	9
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย	10
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	14
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม	20
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการทางด้านกายภาพ	23
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	27
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	33
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	46
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	54
3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	85
3.7 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค	86
3.8 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค	88
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	107
4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	108
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ บรรณานุกรม	133



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงงบประมาณรายจ่ายของทบวงมหาวิทยาลัย	18
ตารางที่ 2.2	แสดงแนวโน้มประชากรของวัยอุดมศึกษา	19
ตารางที่ 2.3	แสดงข้อมูลทางด้านการได้รับการศึกษาของประชากรในจังหวัดชลบุรี	20
ตารางที่ 3.1	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบกับโครงการ	32
ตารางที่ 3.2	แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้ใช้บริการ	41
ตารางที่ 3.3	แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้รับบริการ	42
ตารางที่ 3.4	แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้ร่วม	43
ตารางที่ 3.5	แสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภายในห้องสมุด	43
ตารางที่ 3.6	แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	47
ตารางที่ 3.7	แสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	49
ตารางที่ 3.8	แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในสำนักงาน	56
ตารางที่ 3.9	แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ชาย-หญิงต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ	62
ตารางที่ 3.10	แสดงสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ ห้องส้วม (ชาย-หญิง)	62
ตารางที่ 3.11	แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ชาย-หญิงต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ	67
ตารางที่ 3.12	แสดงสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ ห้องส้วม (ชาย-หญิง)	68
ตารางที่ 3.13	แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	70
ตารางที่ 3.14	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	79
ตารางที่ 3.15	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริหารห้องสมุด	80
ตารางที่ 3.16	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคนิค	81
ตารางที่ 3.17	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด	82
ตารางที่ 3.18	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยี	83
ทางการศึกษา		
ตารางที่ 3.10	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน	94
ตารางที่ 4.1	แนวความคิดในการออกแบบ	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า	
แผนภูมิที่ 2.1	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	10
แผนภูมิที่ 2.2	แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ	11
แผนภูมิที่ 2.3	แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ	12
แผนภูมิที่ 2.4	การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดชลบุรี	13
แผนภูมิที่ 2.5	แสดงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2539-2543	14
แผนภูมิที่ 2.6	แสดงงบประมาณด้านการศึกษาปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2546	14
แผนภูมิที่ 2.7	แสดงงบประมาณด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษาปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2546	15
แผนภูมิที่ 2.8	แสดงแนวโน้มงบประมาณอุดมศึกษา พ.ศ. 2534-2544	15
แผนภูมิที่ 2.9	แสดงรายได้ประชากรจำแนกตามภาค พ.ศ. 2543	16
แผนภูมิที่ 2.10	แสดงรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนของประชากรภาคตะวันออก	17
แผนภูมิที่ 2.11	แสดงประเภทค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในจังหวัดชลบุรี	18
แผนภูมิที่ 2.12	แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรปี พ.ศ. 2540-2546	20
แผนภูมิที่ 2.13	แสดงจำนวนประชากรจำแนกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก	21
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงโครงสร้างองค์กรและโครงสร้างการบริหาร	34
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	79
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริหารห้องสมุด	80
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักส่วนงานเทคนิค	81
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด	82
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีการศึกษา	83
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงอาณาเขตและที่ตั้งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	23
ภาพที่ 2.2 แสดงอาณาเขตและที่ตั้งของจังหวัดชลบุรี	24
ภาพที่ 2.3 แสดงผังมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี	26
ภาพที่ 3.1 แสดงผังแม่บทของโครงการ	85
ภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ	66
ภาพที่ 3.3 แสดงภาพถ่ายที่ตั้งของโครงการ	87
ภาพที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	87
ภาพที่ 3.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค	88
ภาพที่ 3.6 แสดงวิเคราะห์ทางสัญจร	105
ภาพที่ 3.7 แสดงวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	106
ภาพที่ 4.1 แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	107
ภาพที่ 4.2 ความเป็นมาของโครงการ	108
ภาพที่ 4.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท	108
ภาพที่ 4.4 ความเป็นมาของปัญหา	109
ภาพที่ 4.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	109
ภาพที่ 4.6 เจตนารมณ์ของปริญญาโท	110
ภาพที่ 4.7 วิธีการดำเนินปริญญาโท	110
ภาพที่ 4.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	111
ภาพที่ 4.9 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	111
ภาพที่ 4.10 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	112
ภาพที่ 4.11 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม	112
ภาพที่ 4.12 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ	113
ภาพที่ 4.13 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ (ต่อ)	113
ภาพที่ 4.14 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	114
ภาพที่ 4.15 วิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	114
ภาพที่ 4.16 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	115
ภาพที่ 4.17 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.18 วิเคราะห์ความสัมพันธ์	116
ภาพที่ 4.19 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)	116
ภาพที่ 4.20 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)	117
ภาพที่ 4.21 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)	117
ภาพที่ 4.22 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)	118
ภาพที่ 4.23 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	118
ภาพที่ 4.24 แสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้โครงการ	119
ภาพที่ 4.25 แสดงที่ตั้งโครงการ	119
ภาพที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	120
ภาพที่ 4.27 แสดงงานระบบเทคนิคของโครงการ	120
ภาพที่ 4.28 แสดงงานระบบเทคนิคของโครงการ (ต่อ)	121
ภาพที่ 4.29 ผังบริเวณ - แปลนพื้นที่ 1	122
ภาพที่ 4.30 แปลนพื้นที่ 2	123
ภาพที่ 4.31 แปลนพื้นที่ 3	124
ภาพที่ 4.32 แปลนหลังคา	125
ภาพที่ 4.33 รูปด้าน 1	126
ภาพที่ 4.34 รูปด้าน 2	126
ภาพที่ 4.35 รูปด้าน 3	127
ภาพที่ 4.36 รูปด้าน 4	127
ภาพที่ 4.37 รูปตัด a-a / รูปตัด b-b	128
ภาพที่ 4.38 รูปทัศนียภาพ	129
ภาพที่ 4.39 รูปหุ่นจำลอง	130
ภาพที่ 4.40 รูปหุ่นจำลอง(ต่อ)	130
ภาพที่ 4.41 รูปหุ่นจำลอง (ต่อ)	131
ภาพที่ 4.42 รูปหุ่นจำลอง (ต่อ)	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ภายหลังที่รัฐบาล ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีเป้าหมายให้เป็นเขตอุตสาหกรรมหลัก เขตพาณิชย์กรรม และการค้า เขตส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยว เขตพัฒนาเมืองและชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีศักยภาพและความพร้อมทางวิชาการ จึงได้เปลี่ยนพื้นที่ของ มหาวิทยาลัย ตั้งแต่เดิมเป็นสถานีวิจัยและฝึกงานให้เป็นที่ตั้งของวิทยาเขตแห่งใหม่เพื่อเป็นสถานศึกษาทำการผลิต และพัฒนากำลังคนระดับสูง ตอบสนองแผนพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดเตรียมการจัดตั้งวิทยาเขตศรีราชา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ในแนวคิดการจัดการศึกษาที่มุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนเฉพาะสาขาที่สนองต่อความต้องการกำลังคนของภาคตะวันออก

วิทยาเขตศรีราชาเริ่มมีห้องสมุดตั้งแต่เริ่มเปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2539 ด้วยจำนวนนิสิต 203 คน ปัจจุบันวิทยาเขตมีจำนวนนิสิตระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2547 จำนวน 5,100 คน นิสิตปริญญาโทจำนวน 1,080 คน รวมทั้งสิ้น 6,180 คน ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาตั้งอยู่บนอาคารบริการวิทยากรชั้น 3 มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 638 ตารางเมตร โดยแบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้ พื้นที่อ่านหนังสือ และชั้นวางหนังสือ 512 ตารางเมตร พื้นที่ห้องโสตทัศนศึกษา 64 ตารางเมตร พื้นที่อ่านหนังสือพิมพ์ และชั้นวิทยานิพนธ์ 10 ตารางเมตร พื้นที่ห้องคัดเลือกหนังสือ 24 ตารางเมตร พื้นที่ซ่อมหนังสือและลงทะเบียนหนังสือ 28 ตารางเมตร จากข้อมูลดังกล่าวเป็นที่ชัดเจนว่าห้องสมุดวิทยาเขตในปัจจุบันมีพื้นที่จำกัด และไม่เพียงพอต่อความต้องการนิสิต และไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกลาง ซึ่งกำหนดการใช้พื้นที่ของนิสิต 1 คน/1.5 ตารางเมตร ณ ปัจจุบันนิสิตมีพื้นที่ใช้สอยโดยเฉลี่ยคิดเป็น 0.12 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกลางอยู่ถึง 1.32 ตารางเมตร/คน และด้วยข้อจำกัดทางด้านกายภาพและอาคารภายในวิทยาเขตไม่สามารถขยายหรือมีอาคารอื่นใดที่สามารถรองรับการขยายตัวของห้องสมุดได้

ดังนั้นวิทยาเขตศรีราชาจึงเห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการผลักดันโครงการก่อสร้างอาคารหอสมุดขึ้นเพื่อรองรับความต้องการของนิสิตและบุคลากร โดยมีเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนด ซึ่ง

ถือเป็นแหล่งเรียนรู้และการค้นคว้าวิจัยของนิสิตที่สำคัญ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก

ทั้งนี้โครงการหอสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ยังตอบสนองต่อนโยบายในการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีความรู้ความสามารถเพื่อที่จะพัฒนาประเทศและสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ที่เน้นคนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนาเป็นโครงการที่จะขยายการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลาย ไปสู่เยาวชนและประชาชนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ ช่วยปลูกฝังจิตสำนึกต่อประชาชนและเยาวชนให้มองเห็นคุณค่าการอ่านและการศึกษาค้นคว้าข้อมูล สร้างแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ที่จะได้รับจากอาคารนี้

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญาวิพนธ์

1.2.1 เหตุผลในด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-8 และ 9 มีนโยบายหลักในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องกันมาคือ เน้นพัฒนาศักยภาพมนุษย์และการศึกษา และรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายเพื่อตอบสนองต่อเนื่องกันมาคือ เน้นพัฒนาศักยภาพมนุษย์และการศึกษา และรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายที่จะมุ่งเน้นพัฒนาและสนับสนุนการศึกษาในทุกระดับทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยภาครัฐซึ่งมีปรัชญามุ่งเน้นที่จะพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญทั้งทางด้านสติปัญญาและจิตใจเพื่อความเป็นเลิศทางการศึกษา ได้ตอบสนองนโยบายของภาครัฐรวมทั้งนโยบายของมหาวิทยาลัยที่จะเตรียมความพร้อมทั้งจำนวนนักศึกษาที่จะเพิ่มขึ้นในแต่ละปีจึงได้จัดตั้งโครงการอาคารหอสมุดแห่งใหม่

1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

1.2.2.1 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในด้านการเรียนรู้ และพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้มีศักยภาพเทียบเท่านานาชาติ

1.2.2.2 เพื่อผลประโยชน์ของนักศึกษาในการให้บริการหนังสือทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้คุ้มค่าแก่เงินค่าธรรมเนียมและค่าบริการศึกษาของนักศึกษา และการค้นคว้าหาความรู้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2.3 เหตุผลทางด้านกายภาพ

1.2.3.1 เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างภายในมหาวิทยาลัยซึ่งมีมาก ให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาอย่างเต็มที่

1.2.3.2 พัฒนาพื้นที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3.3 พัฒนาพื้นที่ว่างสภาพแวดล้อมการจัดภูมิทัศน์รอบโครงการ เพื่อให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความเป็นจริงและสภาพแวดล้อมข้างเคียง

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ปัญหาทางด้านนโยบาย

ในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ารัฐบาลในทุกยุคทุกสมัยต่างมุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ โดยการมุ่งเน้นให้ประชาชนทุกอาณาเขตในประเทศมีความรู้โดยการขยายการศึกษาไปยังส่วนต่าง ๆ ของภูมิภาคภายในประเทศ แต่ยังไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร เนื่องจากยังขาดแหล่งการค้นคว้าหาความรู้ทั้งในภาครัฐและเอกชน ที่เพียงพอและทันสมัย

1.3.2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

ในภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปัจจุบันทำให้การพัฒนาทางการศึกษาของประเทศลดน้อยลงแหล่งให้บริการค้นคว้า ศึกษาข้อมูลไม่เพียงพอต่อจำนวนบุคลากรทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ได้คำนึงถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้ผลักดันให้เกิดโครงการที่จะสร้างอาคารใหม่ใน 2 ระยะ ดังนั้นหอสมุดแห่งเดิมซึ่งมีขนาดเล็กคงไม่สามารถที่จะให้บริการแก่นักศึกษาได้อย่างเพียงพอ

1.3.3 ปัญหาทางด้านกายภาพ

หอสมุดภายในมหาวิทยาลัยมีความสำคัญ เป็นรากสรรพขององค์ความรู้ทั้งปวง ซึ่งอาคารเดิมยังให้บริการที่ไม่เพียงพอทางด้านข้อมูลและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเริ่มต้นวางรากฐานสติปัญญาของนักศึกษา ก่อนที่จะไปสู่ความเจริญงอกงามทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่

1.4 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

เพื่อให้แผนพัฒนาและนโยบายภาครัฐ นโยบายของทบวงวิทยาลัย รวมไปถึงนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา สัมฤทธิ์ผล จึงต้องเร่งทำการสร้างแหล่งรองรับในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยอาคารหอสมุดแห่งนี้จะเป็นอาคารทางการศึกษา ที่ทันสมัยและเป็นอาคารที่รองรับการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคตด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากผลพวงทางเศรษฐกิจ จึงเร่งผลักดันให้มีหน่วยงานและแหล่งผลิตบุคลากรเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดขึ้น จากงบประมาณของทางมหาวิทยาลัยและงบประมาณของทบวงมหาวิทยาลัย จะนำไปสร้างอาคารหอสมุดแห่งใหม่ซึ่งจะเป็นอาคารที่ช่วยให้บุคลากรได้มีความรู้อย่างเต็มที่เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดขึ้น

1.4.3 ด้านสังคม

ในการที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะพัฒนาประเทศ ทางมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องมีแหล่งให้บริการค้นคว้าศึกษาหาข้อมูล ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้ผู้ใช้งานเกิดประโยชน์สูงสุด

1.4.4 ด้านกายภาพ

จากปัญหาอาคารหอสมุดเดิมไม่สามารถที่จะรองรับต่อแผนการขยายการศึกษาในอนาคตจึงจำเป็นต้องเร่งสร้างอาคารหอสมุดแห่งใหม่ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

1.5.1.1 เพื่อตอบสนองนโยบายตามแผนพัฒนาฯฉบับที่ 8-9 ในการมุ่งเน้นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างจริงจัง

1.5.1.2 เพื่อสนองนโยบายการปฏิรูปการศึกษาไทย พัฒนาให้ทรัพยากรบุคคลเกิดการปฏิรูปการศึกษาให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

1.5.2.1 เพื่อให้มีพื้นฐานด้านการสื่อสารทั้งในและระหว่างประเทศที่เพียงพอในต้นทุนที่แข่งขันได้ในกลุ่มผู้นำในภูมิภาค

1.5.2.2 เพื่อใช้งบประมาณของทางมหาวิทยาลัยและทบวงมหาวิทยาลัย ให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5.3 ด้านสังคม

1.5.3.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางความร่วมมือและช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนงานที่เกี่ยวข้องกับหนังสือและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5.3.2 เพื่อรองรับความก้าวหน้าของข้อมูลในปัจจุบันที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาเพื่อให้ความรู้ที่สามารถได้มีความทันสมัยมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.4 ด้านกายภาพ

1.5.4.1 เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาและการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคต เอ
คุณภาพในการบริการข้อมูลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.5.4.2 เพื่อการพัฒนาที่วางภายในมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดรวมถึง
การจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ

1.6 ขอบเขตของปริญญาบัตร

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษา

1.6.1.1 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-9 เพื่อ
วิเคราะห์และพัฒนาโครงการ

1.6.1.2 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจโดยรวม อีกทั้งงบประมาณของมหาวิทยาลัยและงบ
ของทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.1.3 ศึกษาสภาพสังคมในเขตศรีราชา รวมถึงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา
เขตศรีราชาเพื่อวิเคราะห์ประเภทและความต้องการของผู้ใช้โครงการ

1.6.1.4 ศึกษาลักษณะกายภาพของสภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค
สาธารณูปการ เครือข่ายคมนาคม อีกทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมที่
เหมาะสม

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการ หอสมุดอนุสร 10 ปี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่ง
จะรองรับทั้งในด้านการศึกษาข้อมูลการค้นคว้าจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.6.2.1 การวางตำแหน่งอาคารและพื้นที่ใช้สอยตามเทศบัญญัติและข้อกำหนดที่
เกี่ยวข้อง

1.6.2.2 การวางตำแหน่งของอาคารที่สอดคล้องกับทิศทางลม-แดด สภาพแวดล้อม
ข้างเคียงระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และเครือข่ายคมนาคม

1.6.2.3 องค์ประกอบภายในอาคาร

ส่วนนิทรรศการ

- หอประวัติ
- ห้องควบคุมแสง เสียง
- ห้องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยาย
- ห้องพักผู้บรรยาย
- ห้องน้ำชาย – หญิง

- โถงพักคอย

ส่วนห้องสมุด

- ห้องบริการสื่อ
- พื้นที่อ่านหนังสือ
- Lab computer
- ส่วนควบคุม ที่ทำการของเจ้าหน้าที่
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- พื้นที่เก็บหนังสือ
- ห้องบรรยายขนาดเล็ก
- ส่วนเอ็ม-คีน-คัดแยก
- ห้องวิทยานิพนธ์

ส่วนสำนักงาน

- สำนักงาน
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำชาย – หญิง

ส่วนเทคนิค

- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปั้มน้ำ
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเก็บขยะ
- ห้องเครื่องลิฟท์

ส่วนจัดรถ

- พื้นที่จอดรถ
- พื้นที่จัดสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

1.7.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.7.1.1 ขั้นปฐมภูมิ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม

1.7.1.2 ขั้นปฐมภูมิ จากการศึกษาเอกสารทางราชการ ข้อมูลทางสถิติและ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ก. ข้อมูลทางด้านนโยบาย

ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-9 เพื่อมุ่งเน้น

ทรัพยากรมนุษย์การยกระดับการศึกษา และบุคลากรให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถเพื่อเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาประเทศ

ข. ข้อมูลทางด้านสังคม

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของจำนวนประชากร ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการอ่านหนังสือและจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ค. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านการลงทุนพื้นฐาน งบประมาณลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน งบประมาณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ง. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับด้านกายภาพ ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและอาคารตัวอย่าง

1.7.2 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.2.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

วิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-9 ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรมนุษย์ การยกระดับการศึกษา และบุคลากรให้มีคุณภาพมีความรู้ความสามารถ เพื่อเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาประเทศ

1.7.2.2 ข้อมูลด้านสังคม

วิเคราะห์จำนวนประชากร ข้อมูลสถิติที่เกี่ยวกับการอ่านหนังสือและจำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ด้วยวิธีการหาอัตราการแข่งขันตัวเฉลี่ยคงที่เพื่อนำมาคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างเศรษฐกิจ และแนวโน้มการขยายตัว โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติรวมถึงวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและงบประมาณของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุนของโครงการ

1.7.2.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

วิเคราะห์ที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ผังแม่บทเครือข่ายคมนาคม สภาพแวดล้อมด้วยการเปรียบเทียบและคาดการณ์แนวโน้มการขยายตัวของสภาพแวดล้อมเพื่อกำหนดองค์ประกอบ รวมถึงการวิเคราะห์งานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ ข้อกำหนดและเทศบัญญัติต่าง ๆ เพื่อกำหนดขอบเขตของโครงการ

1.7.3 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

นำผลการวิเคราะห์มาสรุป เพื่อหาแนวทางการออกแบบและกำหนดรูปแบบอาคารให้สอดคล้อง กับกิจกรรมและความต้องการ อีกทั้งสร้างทางเลือกการแก้ปัญหา สำหรับพัฒนาในอนาคต

1.7.4 ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ

- ประเมินข้อกำหนดและเทศบัญญัติต่าง ๆ
- แนวความคิดในการวางผังและการออกแบบอาคาร
- กระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบ

1.7.5 ชั้นนำเสนอ

- ภาควิเคราะห์ข้อมูล
- กระบวนการออกแบบวิธีดำเนินการโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.8.1.1 ได้อาคารที่ตอบสนองต่อแผนชาติ, นโยบายรัฐบาล, นโยบายทบวงมหาวิทยาลัยและนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาอย่างแท้จริง

1.8.1.2 ได้อาคารที่เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ที่สามารถรองรับบุคลากรให้ออกไปรับสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.8.1.3 ได้อาคารทางการศึกษาที่รองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นตามแผนการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
- 1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปฏิญญานีพจน์
- 1.8.2.1 ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบอาคารทางการศึกษา
- 1.8.2.2 ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบอาคารซึ่งต้องคำนึงถึงหน้าที่ประโยชน์ ใช้สอย รูปแบบอาคาร เอกลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อโครงการ
- 1.8.2.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในอาคาร
- 1.8.2.4 เป็นพื้นฐานและประสบการณ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 1.8.2.5 เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้และเป็นแนวทางการศึกษาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.9 อภิธานศัพท์

- 1.9.1 ห้องสมุด หมายถึง เป็นแหล่งสะสมรวบรวมสรรพวิทยาการต่าง ๆ ที่บันทึกอยู่ในหนังสือวารสาร จุลสาร สิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุซึ่งจัดบริหารงานโดยบรรณารักษ์ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านความรู้ การศึกษา การค้นคว้าวิจัย การบันเทิง และการพักผ่อนหย่อนใจและการจรรโลงใจ
- 1.9.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หมายถึง ห้องสมุดสถาบันการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย อาจเป็นห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะ หรือห้องสมุดเทียบเท่าคณะและจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัย
- 1.9.3 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การให้บริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยผ่านการจัดการศึกษาในระบบสารสนเทศโดยผนวกกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบต่าง ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษารายละเอียดด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

2.1 การศึกษารายละเอียดด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษารายละเอียดด้านนโยบายระดับประเทศ

2.1.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 – 9 (พ.ศ. 2540 – 2549)¹

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544)

มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากร “คน” โดยเน้นคุณภาพ และศักยภาพของคนไทย เพื่อผลักดันให้ประเทศก้าวไปสู่ความเป็นประเทศที่พัฒนา และยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ซึ่งทุกส่วนราชการได้ดำเนินการสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เช่น การขยายโอกาสทางการศึกษา โดยการประกาศใช้ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งส่งผลให้มีการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี แก่ประชาชนในวัยเรียนทุกคนโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

แผนภูมิที่ 2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 – 9

1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘, accessed 26 June 2004. available from <http://www.mua.go.th>

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549)

มุ่งเน้นการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้การพัฒนามีความสมดุลมีคุณภาพและพัฒนาประเทศให้เข้มแข็ง ยั่งยืน สามารถพึ่ง ตนเองได้อย่างรู้เท่าทันโลก โดยการพัฒนาคุณภาพคน ปฏิรูปการศึกษา

แผนภูมิที่ 2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 – 9(ต่อ)

2.1.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8

(พ.ศ.2540 – 2544)¹

มุ่งไปที่การพัฒนา "คน" ให้มีความรู้เพื่อพัฒนาให้คนมีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญของการพัฒนาประเทศ โดยได้กำหนดให้มีแผนงานหลักดังนี้

1. การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านการศึกษา แผนงานนี้จึงมุ่งที่จะเพิ่มการผลิตกำลังคนด้านการศึกษา และบริการให้มากขึ้น

2. การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ซึ่งมีปรัชญามุ่งเน้นที่จะพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญทั้งทางด้านสติปัญญาและจิตใจเพื่อความเป็นเลิศทางการศึกษา

แผนภูมิที่ 2.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8

2 ดร. รุ่ง แก้วแดง, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544), accessed 6 October 2004. available from http://www.drmung.com/speech/page_speeches11.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.3 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9
(2545 – 2549)¹

จุดมุ่งหมายของการพัฒนาอุดมศึกษา มีดังนี้

1. การทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย
เป็นการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนและชุมชนเป็นศูนย์กลาง

2. มีสถาบันการศึกษาชั้นสูงที่มีคุณภาพ สามารถผลิตและพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์ระดับกลางและระดับสูง ที่มีคุณภาพทัดเทียม
นานาชาติ

แผนภูมิที่ 2.3 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9

สรุปได้ว่า การศึกษา คือ ปัจจัยกำลังอำนาจที่สำคัญที่สุดของชาติ เพราะ
การศึกษาช่วยพัฒนาคน และคนพัฒนาชาติ

2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แผนพัฒนาตะวันออกเฉียงเหนือได้วางแผนยุทธศาสตร์และแนวทางในการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
สามารถกำหนดเป้าหมายการพัฒนาดังนี้

2.1.2.1 การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม

2.1.2.2 การส่งเสริมและพัฒนาเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

2.1.2.3 การปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์และการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวสู่การ

ท่องเที่ยวหลากหลายรูปแบบ

2.1.2.4 การเสริมสร้างความเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับกัมพูชา

3 สำนักคณะกรรมการ การอุดมศึกษา, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9
(2545 – 2549), accessed 8 July 2004. available from <http://www.mua.go.th>

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดชลบุรียุทธศาสตร์และนโยบายการพัฒนาของจังหวัด⁴

1. ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรการปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

2. ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษา อบรม มีการแสวงหาความรู้ข้อมูลข่าวสาร และรู้จักเลือกสรร ภูมิปัญญา และวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชน

แผนภูมิที่ 2.4 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดชลบุรี

2.1.4 นโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ชลบุรี

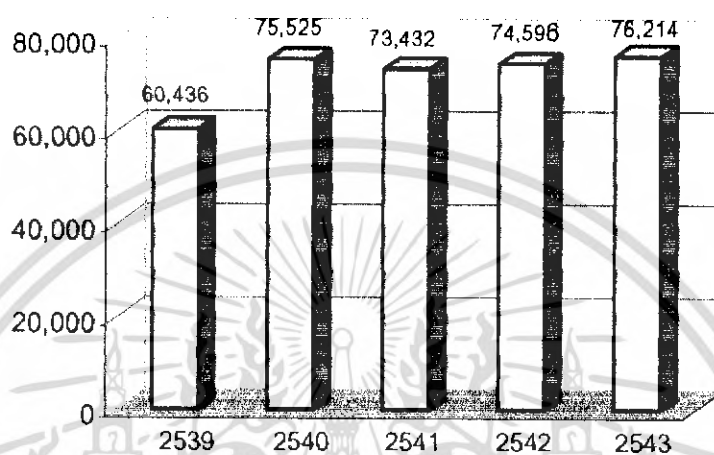
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ชลบุรีเป็น 1 ใน 10 แห่งที่ได้รับอนุมัติให้เป็นมหาวิทยาลัยที่ขยายวิทยาเขตออกสู่ภูมิภาค 11 จังหวัด และด้วยทำเลที่ตั้งของวิทยาเขตซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่ติดกับชายฝั่งตะวันออกของประเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงมีนโยบายส่งเสริมการพัฒนากำลังคนทางด้านเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงได้จัดตั้งอาคารหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ศรีราชา จังหวัดชลบุรี

4 สำนักงานจังหวัดชลบุรี, ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด, accessed 8 July 2004. available from <http://www.chanthaburi.go.th>

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

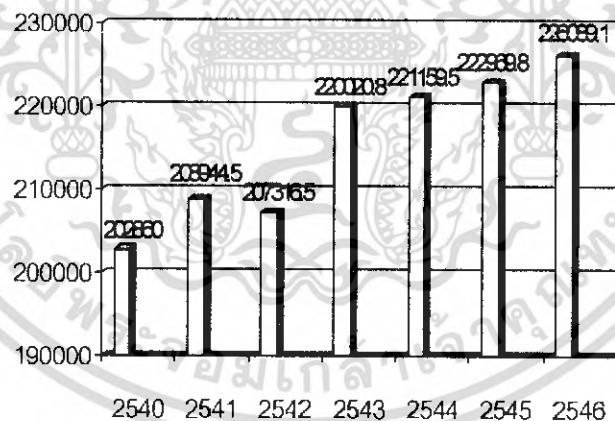
2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการขยายตัวดังนี้



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2539 – 2543

(หน่วย : ล้านบาท)

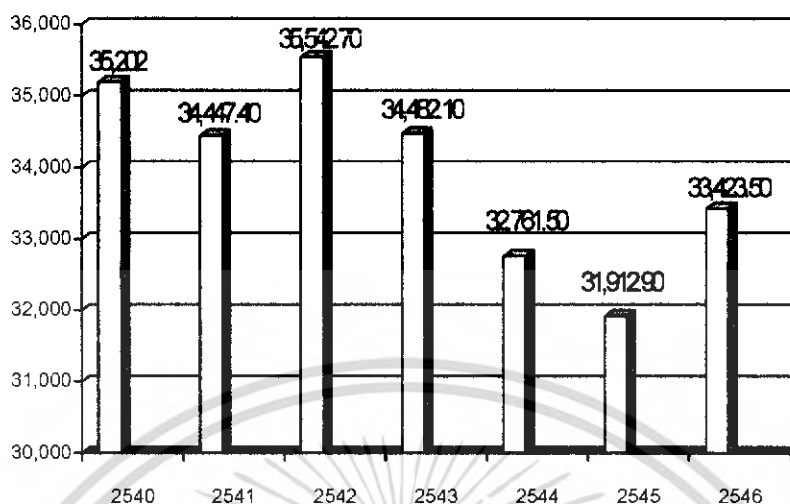


แผนภูมิที่ 2.6 แสดงงบประมาณด้านการศึกษาปีงบประมาณ 2540 – 2546⁵

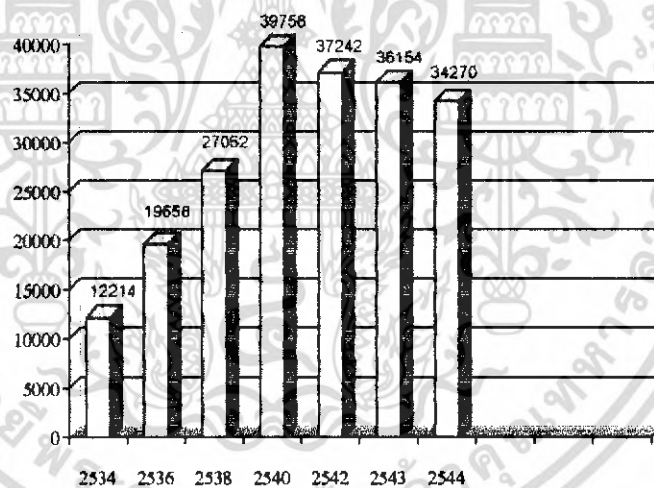
(หน่วย : ล้านบาท)

5 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, หนังสือข้อมูลการศึกษาประเทศไทย, บทที่ 3, 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.7 แสดงงบประมาณด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ปีงบประมาณ 2540 – 2546⁴ (หน่วย : ล้านบาท)



แผนภูมิที่ 2.8 แนวโน้มงบประมาณอุดมศึกษา⁵ (พ.ศ. 2534 – 2544)
(หน่วย : ล้านบาท)

6 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, หนังสือข้อมูลการศึกษาประเทศไทย, บทที่ 3, 16

7 สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี, งบประมาณโดยสังเขป ประจำปีงบประมาณ 2534 – 2544,

accessed 3 July 2004. available from <http://www.bh.go.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

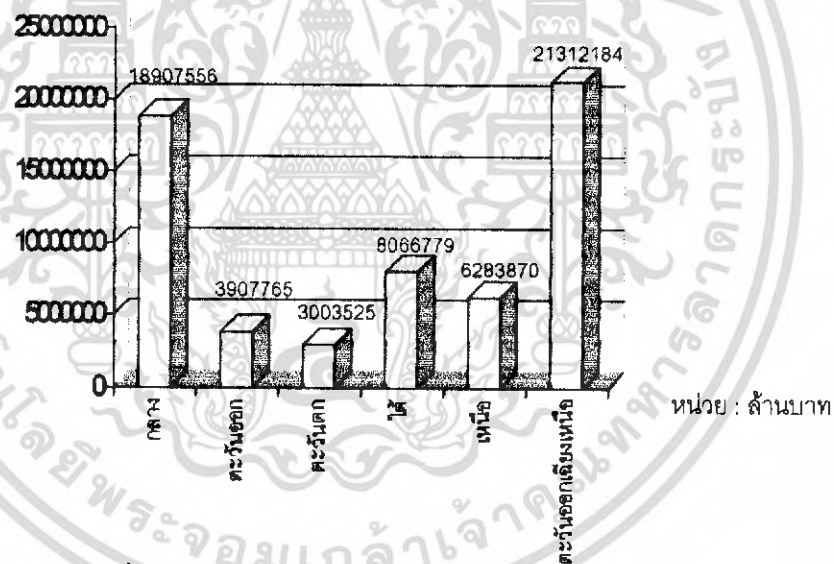
- งบประมาณอุดมศึกษา หมายถึง งบของมหาวิทยาลัยรวมงบแผนสภารวมสุข
- งบของสถาบันราชภัฏ และงบของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเฉพาะระดับอุดมศึกษา

เฉพาะ ปี2542 – 2544 รวมงบของมหาวิทยาลัยสงฆ์ 2 แห่งด้วย

จากแผนภูมิที่แสดงดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษา ซึ่งดูจากกราฟแสดงงบประมาณของแต่ละปีที่สูงขึ้นตามลำดับ แม้ว่าช่วงปี พ.ศ. 2540 ซึ่งประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจก็ตาม รัฐบาลก็ยังให้ความสำคัญด้านการศึกษาโดยรัฐบาลได้มีนโยบายให้มหาลัยออกนอกระบบ แต่รัฐบาลก็ยังสนับสนุนด้านการศึกษาอยู่ ปัจจุบันเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว และแนวโน้มของงบประมาณด้านศึกษาก็เพิ่มขึ้นด้วยตามสภาวะเศรษฐกิจ

2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออก

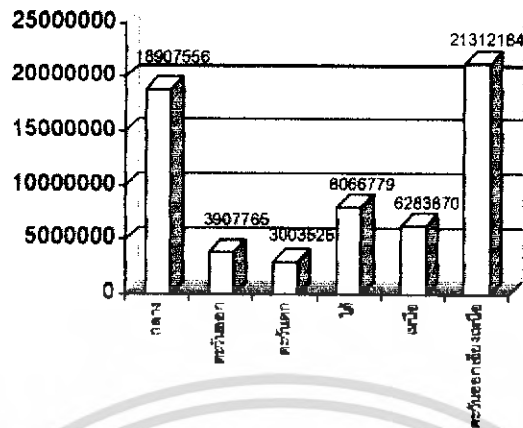
สภาพทางเศรษฐกิจทั่วราชอาณาจักรไทยเมื่อจำแนกตามภูมิภาคต่างๆ แล้ว จะเห็นได้ว่าเขตพื้นที่ในภาคตะวันออกมีการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจค่อนข้างน้อยซึ่งรองจากภาคตะวันตก



แผนภูมิที่ 2.9 แสดงรายได้ประชากรจำแนกตามภาค (พ.ศ.2543)⁶
(หน่วย : ล้านบาท)

⁸ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, รายได้ - รายจ่ายของครัวเรือน, accessed 7 October 2004, available + from <http://www.nso.go.th/nso/graph/graph11.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.10 แสดงรายได้และรายจ่ายเฉลี่ย/เดือน/ครัวเรือนของประชากร ภาคตะวันออก (หน่วย : ล้านบาท)

จากแผนภูมิดังกล่าวรายได้ของประชากรภาคตะวันออกมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่มาจากการเกษตร และการท่องเที่ยว

2.2.3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับจังหวัด

ภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2545⁹

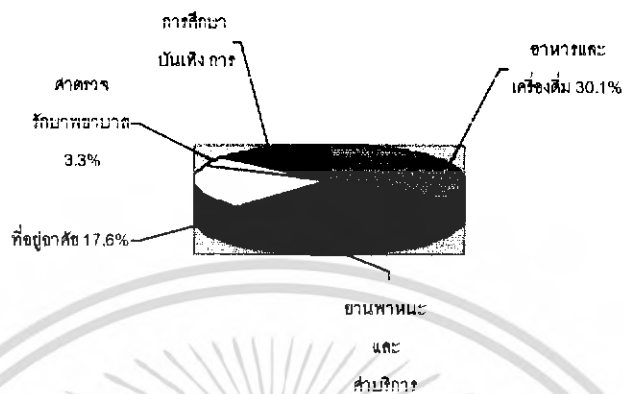
2.2.3.1 รายได้

โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 15,959 บาทต่อเดือน ซึ่งครัวเรือนที่ทำกรเกษตรมีรายสูงสุดต่อเดือนประมาณ 20,052 บาท

2.2.3.2 ค่าใช้จ่าย

ครัวเรือนในจังหวัดมีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 13,266 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคประมาณ 11,602 บาทหรือร้อยละ 87.5 ส่วนค่าใช้จ่ายอีกประมาณ 1,664 บาทหรือร้อยละ 12.5 เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับอุปโภคบริโภค

9 สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี, "รายงานภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2545"(2546),



แผนภูมิที่ 2.11 แสดงประเภทค่าใช้จ่ายของครุเรือในจังหวัดชลบุรี
(หน่วย : ล้านบาท)

2.2.4 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับโครงการ

ตารางที่ 2.1 แสดงงบประมาณรายจ่ายทบวงมหาวิทยาลัยจำแนกตาม
ส่วนราชการ¹⁰ (หน่วย : ล้านบาท)

ส่วนราชการ	ปีงบประมาณ	
	2544	2545
ทบวงมหาวิทยาลัย	32,278.2	32,031.5
1. สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย	3,929.7	3,929.6
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3,722.7	3,721.9
3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1,899.2	2,082.7
4. มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2,360.8	2,409.0
5. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2,312.7	2,237.2

10 สำนักงานประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี, งบประมาณโดยสังเขป ประจำปี พ.ศ. 2545, accessed 7 October 2004. available from <http://www.mua.go.th/budget/document2.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงงบประมาณรายจ่ายทบวงมหาวิทยาลัยจำแนก
ตามส่วนราชการ (หน่วย : ล้านบาท) (ต่อ)

ส่วนราชการ	ปีงบประมาณ	
	2544	2545
6. มหาวิทยาลัยทักษิณ	287.4	379.7
7. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1,556.9	1,709.5
8. มหาวิทยาลัยนเรศวร	840.5	751.6
9. มหาวิทยาลัยบูรพา	420.5	377.5
10. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	439.5	544.5
11. มหาวิทยาลัยมหิดล	4,824.6	5,035.4
12. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	428.4	409.0
13. มหาวิทยาลัยรามคำแหง	734.7	756.5
14. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1,119.1	1,012.3
15. มหาวิทยาลัยศิลปากร	751.0	776.0
16. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1,997.4	1,729.7
17. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	362.0	390.3
18. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	379.0	298.5
19. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	768.5	648.1
20. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	772.6	540.9
21. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	218.8	220.9
22. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	494.6	446.4
23. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	408.4	306.0
24. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	438.0	465.8
25. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	811.9	833.4

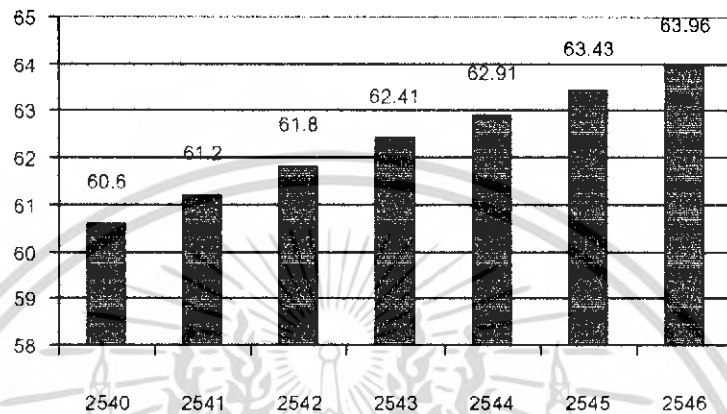
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ

2.3.1.1 ประชากร

การศึกษาจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546



แผนภูมิที่ 2.12 แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546

(หน่วย : ล้านคน)

2.3.1.2 การศึกษา

ประชากรวัยอุดมศึกษา 18 – 24 ปี จะมีแนวโน้มลดลงจากประมาณ 7.9 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2542 เป็น 6.7 ล้านคนในปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 2.3 แสดงแนวโน้มประชากรของวัยอุดมศึกษา⁹

ปี พ.ศ. 2542 – 2550 (หน่วย : ล้านคน)

ปี พ.ศ.	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
วัย 18 – 24 ปี	7.905	7.829	7.726	7.590	7.422	7.235	7.049	6.887	6.768

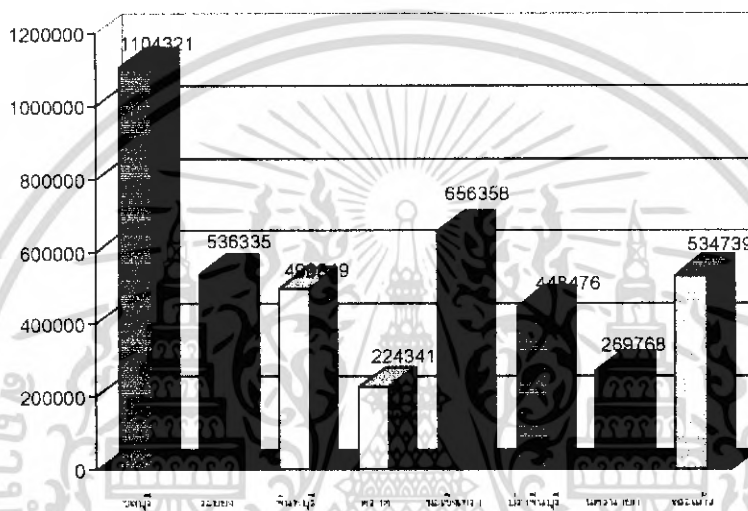
11 สำนักคณะกรรมการ การอุดมศึกษา, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษาระยะที่ 9 (2545 – 2549), accessed 8 July 2004.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคตะวันออก

2.3.2.1 ประชากร

จำนวนของประชากรในระดับภาคตะวันออกมีจำนวนทั้งสิ้น 4,241,974 คน โดยคิดเป็น 58.7 % ของประชากรภาคกลาง และคิดเป็น 6.8 % ของจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศและจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดในระดับภาคตะวันออก คือ จังหวัด ชลบุรี มี 1,104,231 คน และรองลงมา คือ จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวน 643,996 คน



แผนภูมิที่ 2.13 แสดงจำนวนประชากร จำแนกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก (หน่วย : ล้านคน)

2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัดชลบุรี

2.3.3.1 ประชากร¹⁰

ในปี พ.ศ. 2546 ชลบุรีมีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,104,231 คน จัดอยู่ลำดับที่ 47 ของประเทศ โดยแยกเป็นชาย 654,273 คน หญิง 357,314 คน มีประชากรในเขตเทศบาล 90,446 คน ประชากรนอกเขตเทศบาล 359,141 คน มีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 80.72 คนต่อตารางกิโลเมตร

12 สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี, สถิติประชากรและคณะ, accessed 7 July 2004. available from <http://chanthaburi.nso.go.th>

2.3.3.2 การศึกษา

ประชากรในจังหวัดชลบุรีที่ส่วนใหญ่สามารถอ่านออกเขียนได้ ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับเช่นเดียวกับจังหวัดใกล้เคียง นักเรียนในระดับชั้นก่อน ประถมศึกษามีร้อยละ 13.8 ชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 64.5 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 17.0 ใน ด้านของการศึกษาจังหวัดชลบุรี มีสถานศึกษา ทั้งสิ้น 568 แห่ง และมีการแยกระบบการศึกษา ออกเป็น 2 ระบบ คือ การศึกษาในระบบ มีสถานศึกษา จำนวน 288 แห่ง มีจำนวนนักศึกษา 115,041 คน และอาจารย์จำนวน 4,776 คน โดยเป็นอัตราของจำนวนอาจารย์ / จำนวน นักศึกษา ประมาณ 1:24 และการศึกษานอกระบบ มีสถานศึกษาทั้งสิ้น 275 วัด มีจำนวน นักศึกษา 23,546 คน และอาจารย์จำนวน 423 คน โดยเป็นอัตราของจำนวนอาจารย์ / จำนวน นักศึกษา ประมาณ 1:56 คน

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อมูลทางด้านกรได้รับการศึกษาของประชากรใน จังหวัดชลบุรี (หน่วย : ล้านคน)

จำนวนเด็กก่อนวัยเรียน (อายุ1-6 ปี)	22,315 คน
เด็กชาย	20,913 คน
เด็กหญิง	112,983 คน
จำนวนประชากรอายุ 7-21 ปี	110,949 คน
จำนวนผู้ที่อยู่ในระบบการศึกษา	16,617 คน
ก่อนประถมศึกษา	50,398 คน
ประถมศึกษา	18,672 คน
มัธยมศึกษา	9,168 คน
มัธยมศึกษาตอนต้น	3,944 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ระดับภาคตะวันออก

2.4.1.1 ขนาดที่ตั้ง

ภาคตะวันออกมี 7 จังหวัดประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีเทือกเขาจันทบุรีทอดตัวไปทางตะวันตกจรดกับเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งทอดยาวจากเหนือถึงใต้ เป็นเส้นแบ่งอาณาเขต ระหว่างไทยกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย



ภาพที่ 2.1 แสดงอาณาเขตและที่ตั้งของภาคตะวันออก

2.4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับภูเขาสูงเตี้ยๆ มีแม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำตราด แม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ ซึ่งไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทย ชายฝั่งทะเลที่เรียบยาว โค้งงอ ทั้งองทะเลตะวันออกเต็มไปด้วยกัลปังหาและเกาะน้อยใหญ่หลายแห่ง ที่สำคัญได้แก่ เกาะช้าง เกาะหมาก เกาะกูด ในจังหวัดตราดเกาะเสม็ด เกาะมัน จังหวัดระยอง เกาะล้าน เกาะสีชัง ในจังหวัดชลบุรี ส่วนบริเวณปากแม่น้ำเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งเกิดจากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศชลบุรี สภาพโดยทั่วไป ด้านทิศเหนือและด้านทิศ ตะวันออกเป็นป่าไม้ ภูเขา และเนินสูงเป็นส่วนใหญ่ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 30 – 150 เมตร ส่วน ด้านทิศใต้เป็นจังหวัดระยองมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งบางแห่งเป็นอ่าว แลลม และหาดทราย สูง จากระดับน้ำทะเล 1 -5 เมตร

2.4.2.3 ภูมิอากาศ

ภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดชลบุรี ในช่วงปี 2544 – 2547 จังหวัดชลบุรีมี อุณหภูมิต่ำสุด วัดได้ 13.1 องศาเซลเซียส เมื่อปี 2547 และอุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 38 องศาเซลเซียส เมื่อปี 2546 อุณหภูมิเฉลี่ย 24.7 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี 2540– 2546 มีปริมาณน้ำฝนตกมากที่สุดในปี พ.ศ. 2542 วัดได้ 3,509 มิลลิเมตร จำนวนฝนตก 185 วัน ส่วนฝนตกน้อยที่สุดในปี 2540 วัดได้ 2,322.40 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 134 วัน

2.4.2.4 การคมนาคมขนส่ง¹²

-ทางรถยนต์

จากกรุงเทพฯ สามารถเดินทางไปจังหวัดชลบุรีได้ 3 เส้นทาง คือ

- ใช้เส้นทางสายบางนา-ตราด (ทางหลวงหมายเลข 34) เข้าสู่จังหวัดชลบุรี

- ใช้เส้นทางกรุงเทพฯ-มีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 304) ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา

บางปะกง เข้าสู่จังหวัดชลบุรี

- ใช้เส้นทางสายเก่าถนนสุขุมวิท (ทางหลวงหมายเลข 3) ผ่านจังหวัด

สมุทรปราการ ไปจังหวัดชลบุรี

- เส้นทางสายยุทธศาสตร์ เชื่อมระหว่าง ภาคตะวันออกเชิงเหนือ ภาคตะวันออก

14 กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดชลบุรี, ข้อมูลทั่วไป, accessed 26 June 2004. available from <http://www.chanthaburi.go.th/data3/chan3.htm>

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.1.1.1 อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พื้นที่ก่อสร้าง

อาคารหอสมุด 16,700 ตารางเมตรอาคารอเนกประสงค์ 22,600 ตารางเมตร

ส่วนหลังคาชั้นใต้ดิน 2,300 ตารางเมตร

- ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันมุมมองจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จากแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นทัศนียภาพที่หลากหลายและไม่ค่อยเข้ากันกับบรรยากาศของกรุงรัตนโกสินทร์ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดสร้าง "ฉากสถาปัตยกรรม" ขึ้นอยู่ที่ริมแม่น้ำเพื่อรวมเข้ากับอาคารที่มีอยู่เดิมและจะสร้างขึ้นใหม่ให้มีรูปแบบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันโดยอิงถึงรูปแบบอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นหลักซึ่งทั้งหมดแทรก รูปเชิงเทียนกำแพงเมืองเชิงนามธรรมเข้าไปใน "ฉากสถาปัตยกรรม" องค์ประกอบอีกส่วนหนึ่งที่ สำคัญในการออกแบบคือสวนริมน้ำซึ่งผู้ออกแบบถือโอกาสเคลียร์พื้นที่ให้โล่งและจัดทำเป็นส่วนที่ เป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดทั้งแนวริมฝั่งแม่น้ำตั้งแต่หน้าตึกโดมถึงโรงอาหาร หากสร้างตามนี้แล้ว เสร็จทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ด้านริมแม่น้ำ ก็จะมีรูปแบบกลับกันมากขึ้น

- แนวความคิดในการออกแบบหอสมุด

เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ซึ่งสร้างสูงเกิน 16 เมตรไม่ได้ ตามกฎข้อบังคับของ คณะกรรมการโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ อาคารส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องอยู่ใต้ดิน ผู้ออกแบบได้วาง แนวความคิดไว้ว่าบรรยากาศชั้นใต้ดินจะต้องไม่อึดอัด โดยการขุดบริเวณตรงกลางเป็นส่วนคอร์ด สีเหลี่ยมลึกลงไปถึงชั้นล่างสุด หรือระดับที่ 3 ของชั้นใต้ดิน ซึ่งเมื่อมองออกจากชั้นล่าง ๆ จะแลเห็น ส่วนกับแสงธรรมชาติเหมือนกับอยู่บนระดับพื้นดินธรรมดา นอกจากนี้ส่วนในระดับใต้ดินดังกล่าว ยังเป็นช่องทางการระบายอากาศของระบบปรับอากาศ และทางหนีไฟฉุกเฉินอีกด้วย สำหรับผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชั้นใต้ดินทั้งหมดออกแบบไว้เป็น 2 ชั้น เพื่อป้องกันความชื้น ทั้งยังมีร่องระบายน้ำชั้นล่างสุดกับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SUMP) เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม

3.1.1.2 อาคารอำนวยการและหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลโครงการ

- เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศกมลวิทยาเขตภาคพายัพ

- ที่ตั้งของโครงการ

หอสมุดกลาง เป็นแหล่งบริการทางด้านวิชาการแก่นักศึกษาอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งโครงการจะมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

อาคารหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนภายในโครงการ คณะวิทยาศาสตร์

ทิศใต้ ติดกับ ถนนภายในโครงการ

ทิศตะวันออก ติดกับ อาคารเรียนรวม

ทิศตะวันตก ติดกับ คณะสังคมศาสตร์

- การใช้ที่ดิน

ปัจจุบันพื้นที่ของการใช้โครงการทั้ง 2 อาคารดังกล่าวแยกส่วนอยู่ต่างพื้นที่---

- ลักษณะของพื้นที่

เป็นที่ที่มีสิ่งก่อสร้างและถนนเลียบริบอาคารทางเดินโล่งมีทางเชื่อมเดินของอาคารที่มีสิ่งปกคลุมและไม่มีสิ่งปกคลุมเป็นบางส่วน

การเข้าถึงโครงการ

อาคารหอสมุดกลาง

ทางยานพาหนะ จะมีถนนย่อยภายในมหาวิทยาลัย ต่อมาจากสายถนนสายหลักด้านหน้าโครงการ และมีลานจอดรถด้านหน้าอาคาร รถโดยสารประจำทางของสถาบันทางเดินเท้า มีทางเดินเป็นทางเดินเลียบริบอาคารต่างๆภายในโครงการ และถนนภายในโครงการ

- สาธารณูปโภค - สาธารณูปการ

ไฟฟ้า มีเสาไฟฟ้าของโครงการแล้วเชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร

ประปา แยกจ่ายเข้าสู่แต่ละอาคาร มี tank น้ำสำรองของแต่ละอาคาร

การระบายน้ำ มีที่ระบายน้ำเชื่อมต่อกับอาคารข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1

- ทางเข้า - ออก
- เคาน์เตอร์บริการให้ยืม – รับคืนหนังสือ หนังสือสำรอง และบริการจองหนังสือ
- บริการถ่ายเอกสาร
- ห้องวิทยานิพนธ์ เพิ่มข้อมูลเฉพาะเรื่อง หนังสือที่ได้รับรางวัล
- ห้องบริการ CD – NET ฐานข้อมูลพระไตรปิฎก
- ส่วนบริการข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
- ส่วนบริการทางอินเทอร์เน็ต
- ส่วนบริการค้นรายชื่อสิ่งพิมพ์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยคอมพิวเตอร์ (Online Public Access Catalog หรือ OPAC) (CMUL OPAC หรือ ISIS)
- ข้อมูลทางภาคเหนือ เพิ่มข้อมูลเฉพาะเรื่อง กตภาคและจุลสาร
- ข้อมูลธุรกิจหลักทรัพย์
- หนังสืออ้างอิง สิ่งพิมพ์รัฐบาลไทย และคู่มือมหาวิทยาลัย
- หนังสือทั่วไปภาษาไทย และรายงานนักศึกษา
- ตู้นิตยสาร
- ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศ
- สำนักงานเลขานุการ

ชั้นที่ 2

- วารสารฉบับปัจจุบันและเย็บเล่มภาษาต่างประเทศ
- วารสารฉบับปัจจุบันและเย็บเล่มภาษาไทย
- วารสารและหนังสือพิมพ์ฉบับล่วงหน้า
- ห้องบรรณารักษ์
- ส่วนบริการและแนะนำข้อมูล วารสาร และหนังสือพิมพ์
- ห้องบริการวารสารประเภทดัชนีและสาระสังเขป
- ห้องแนะนำการใช้วารสารประเภทดัชนีและสาระสังเขป
- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร
- หนังสือพิมพ์ฉบับใหม่และฉบับเดือนปัจจุบัน
- ตู้นิตยสารดัชนีวารสารและหนังสือพิมพ์ คอมพิวเตอร์สืบค้นฐานข้อมูลต่าง(เฉพาะภาษาไทย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้บัตรดัชนีวารสารและหนังสือพิมพ์ (kardex)
- คอมพิวเตอร์สำหรับค้นข้อมูลบทความวารสาร หนังสือพิมพ์ รายชื่อวารสาร

ประเทศไทย และฐานข้อมูลเฉพาะ (ISIS OPEC))

ชั้นที่ 3

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องบริการโสตทัศนวัสดุ
- ห้องผลิตโสตทัศนวัสดุ
- ห้องควบคุมโสตทัศนอุปกรณ์
- ห้องฉายภาพ
- ห้องบรรยาย 1
- หนังสือทั่วไปภาษาต่างประเทศ หมวด 500 - 600
- ห้องบริการข่าวสารจากงานรับดาวเทียม
- หนังสือทั่วไปภาษาต่างประเทศ หมวด 000 - 4000 , 700 - 900

ชั้นที่ 4

- ห้องเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ห้องอ่านเฉพาะอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- หนังสือเยาวชน หนังสือปกอ่อน นวนิยาย
- ห้องเก็บเอกสารหายาก
- งานระบบคอมพิวเตอร์

ชั้นใต้ดิน

- ห้องอาหาร
- ห้องซ่อมแซมและเข้าเล่ม
- ห้องพัฒนาทรัพยากร
- ห้องวิเคราะห์ทรัพยากร
- ห้องควบคุมเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

ชื่อโครงการ อาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย โต ชิ ซะ

ที่ตั้งโครงการ เมืองคามิโยะ จังหวัดโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

พื้นที่ตั้งโครงการ 63,790 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 9,153 ตารางเมตร

- แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการตั้งอยู่ ณ ใจกลางมหาวิทยาลัย ที่มีชุมชนเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบการใช้อาคารไม่ได้รองรับเฉพาะบุคคลภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่จะรองรับประชาชนภายในเมือง คามิโยะ ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณมุมสี่แยก ที่มีการจราจรที่คับคั่งตลอดเวลา การป้องกันในเรื่องของเสียงที่จะเข้ามารบกวนภายในอาคาร จึงได้ทำการนำวัสดุที่สามารถป้องกันเสียงได้ การเปิดช่องเสียงภายในอาคารส่วนใหญ่ จะทำการเปิดในส่วนของชั้นดาดฟ้าและในส่วนทางด้านตรงกันข้ามกับสี่แยก โดยการติดตั้งที่อ่านหนังสือติดแนวแนวพื้นที่ด้านในซึ่งสามารถป้องกันเสียงได้ส่วนหนึ่งโดยแบ่งพื้นที่การใช้สอยภายในอาคารไว้ดังต่อไปนี้

พื้นที่ชั้น 1 ประกอบด้วย โถงทางเข้า พื้นที่จัดเก็บวารสาร หนังสือพิมพ์ พื้นที่ทำการศึกษาวิจัย และในส่วนของพื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม

พื้นที่ชั้น 2 ประกอบด้วย พื้นที่อ่านหนังสือทั้งหมด แบ่งออกเป็นพื้นที่อ่านหนังสือรวม และพื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะ

พื้นที่ชั้น 3 ประกอบด้วย ส่วนสำนักงานทั้งหมด งานบริหาร งานเทคนิค และงานบริการผู้อ่าน

พื้นที่ชั้น 4 ประกอบด้วย พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ และห้องควบคุมงานระบบต่าง ๆ

ตารางที่ 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบกับโครงการ

หัวข้อ	อาคารสำนักหอสมุด กลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	อาคารสำนักหอสมุด และสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยโคชิเซะ
ที่ตั้งโครงการ	กรุงเทพมหานคร	เชียงใหม่	กรุงโตเกียว
ลักษณะโครงการ	ห้องสมุดภายใน มหาวิทยาลัย	ห้องสมุดภายใน มหาวิทยาลัย	ห้องสมุด มหาวิทยาลัยและ ชุมชน
วัตถุประสงค์	เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้า ของอาจารย์และ นักศึกษภายใน มหาวิทยาลัย	เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้า ของอาจารย์และนักชช ศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยและ บุคคลภายนอก	เพื่อเป็นที่ศึกษา ค้นคว้าของอาจารย์ และนักศึกษภายใน มหาวิทยาลัยและ บุคคลภายในชุมชน
แนวความคิดใน การออกแบบ อาคาร	เนื่องจากเป็นอาคาร ขนาดใหญ่ซึ่งสร้างสูงเกิน 16 เมตรไม่ได้ ตามกฎ ข้อบังคับของ คณะกรรมการโครงการ กรุงรัตนโกสินทร์อาคาร ส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องอยู่ ใต้ดิน ผู้ออกแบบได้วาง แนวความคิดไว้ว่า บรรยากาศชั้นใต้ดิน จะต้องไม่อึดอัด โดยการ ขุดบริเวณตรงกลางเป็น สวนคอร์ตส์เหลี่ยมลึกลง ไปถึงชั้นล่างสุด หรือระ ดับที่ 3 ของชั้นใต้ดิน	ได้จัดให้ทางเข้าหลัก ของโครงการมีแนวแกน ที่สามารถมองจากคณะ ต่างๆได้อย่างชัดเจน สำหรับการจัดวาง รูปทรงอาคารแบ่ง ออกเป็น 3 ชั้นยกได้ถุน บางส่วนเพื่อการระบาย อากาศที่ดีและเนื่องจาก ฝั่งของอาคารได้จัดให้ เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม จัตุรัสและมีความกว้าง จึงได้จัดวางหลังคา ปั้นยาแบบตัดปลาย และลดทอนขนาดโดย	โครงการตั้งอยู่ ณ ใจ กลางมหาวิทยาลัยที่ มีชุมชนเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบการใช้ อาคารไม่ได้อรรถรับ เฉพาะบุคคลภายใน มหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่จะรองรับ ประชาชนภายใน เมือง คามิโยะ ที่ตั้ง โครงการอยู่บริเวณ มุมสี่แยกที่มี การจราจรที่คับคั่ง ตลอดเวลา การ ป้องกันในเรื่องของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

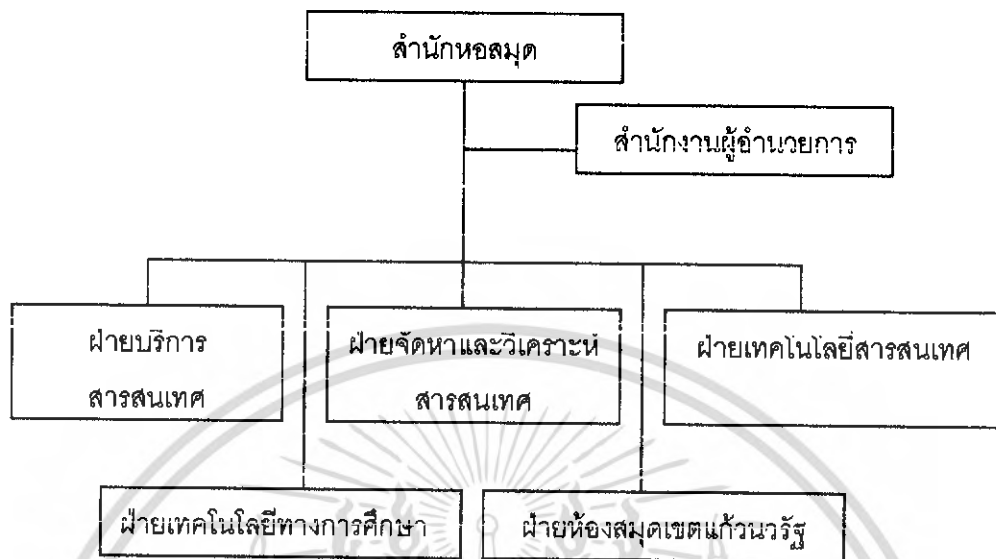
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

จากคำจำกัดความที่ว่า “ห้องสมุดมหาวิทยาลัย” มรรฐานะเป็นทั้งห้องสมุดสำหรับการค้นคว้าและส่วนราชการหนึ่งของทางมหาวิทยาลัย ดังนั้นนโยบายการบริหารงานและการให้บริการวัสดุสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดจะต้องมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์การเรียนการสอนและการวิจัยของทางมหาวิทยาลัย

จากโครงสร้างการดำเนินงานภายในห้องสมุดโดยทั่วไป สถานภาพของห้องสมุด อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของห้องสมุดและความรับผิดชอบของผู้บริหารห้องสมุดจะต้องกำหนดให้ได้อย่างชัดเจน ผู้บริหารย่อมขึ้นตรงต่ออธิการบดีและมีส่วนร่วมโดยตรงในการบริหารงานของทางมหาวิทยาลัยและให้เป็นที่คณะกรรมการโดยตำแหน่งในคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ของทางมหาวิทยาลัยทางมหาวิทยาลัยอาจมีเพียงห้องสมุดเพียงห้องเดียว หรืออาจมีห้องสมุดกลางหรือห้องสมุดสาขาในระบบบริหารงานห้องสมุดควรเป็นระบบรวมอำนาจบริหาร ซึ่งจะเป็นการประหยัดเงินค่าใช้จ่าย คือห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะไม่ซื้อหนังสือที่ซ้ำซ้อนเกินไป สามารถที่จะแบ่งเบาภาระของห้องสมุดคณะในงานด้านฝ่ายเทคนิค เช่น การจัดหมู่หนังสือ และ ทำบัตรรายการ ซึ่งห้องสมุดกลางจะเป็นผู้ทำให้ แต่สำหรับการบริหารแบบกระจายอำนาจนั้นเหมาะกับมหาวิทยาลัยที่มีขนาดใหญ่และมีการจัดตั้งมานานอย่างเช่นในต่างประเทศได้แก่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งมีห้องสมุดคณะถึง 90 แห่ง และสำหรับในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ระบบการบริหารแบบกระจายอำนาจ โดยมีการร่วมมือกันระหว่างห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะทางด้านกรรณียระหว่างห้องสมุด การคัดเลือกหนังสือและวัสดุสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เพื่อมิให้จัดหานั่งหนังสือที่ซ้ำซ้อนกัน ส่วนแนวโน้มของการจัดการระบบบริหารงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยในปัจจุบันนี้เห็นว่า การรวมอำนาจเป็นสิ่งที่ดีเพราะเป็นระบบที่ประหยัดทั้งทางด้านงบประมาณกำลังคน และเวลาฉะนั้นห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ๆ จะมีการบริหารงานแบบศูนย์รวมเป็นส่วนมาก

แผนภูมิโครงสร้างองค์กรของหน่วยงาน (Organization Chart)



แผนภูมิโครงสร้างการบริหาร (Administrative Chart)



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กร และโครงสร้างการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.2.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เป็นสถานที่ให้บริการทางวิชาการแก่มหาวิทยาลัยโดยให้บริการแก่ นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเป็นหลักและยังสามารถที่จะรองรับบุคคลภายนอกที่สนใจ ดังนั้นลักษณะของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้ใช้หลัก คือ บุคคลที่ใช้โครงการในรูปแบบต่าง ๆ กันโดยได้จำแนกเป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้ให้บริการ คือบุคคลที่เข้ามาดำเนินการให้บริการแก่ผู้รับบริการของโครงการ หรือที่เรียกว่า เจ้าหน้าที่ดำเนินการ โดยสามารถจัดแบ่งตามสายงานได้ดังต่อไปนี้

งานด้านบริหาร

งานด้านเทคนิค

งานด้านบริการ

- ผู้รับบริการ คือบุคคลที่เข้ามาใช้บริการทางด้านต่าง ๆ โดยเข้ามาใช้บริการตามหน้าที่ความรับผิดชอบและตามอรรถาศัย ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเป็นหลัก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

นักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

- ผู้ใช้ร่วม คือผู้ใช้ที่มาใช้บริการภายในมหาวิทยาลัยในลักษณะชั่วคราว โดยส่วนใหญ่จะเข้ามาในลักษณะการติดต่อราชการหรือขอร่วมใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งได้แก่ กลุ่มของผู้มาติดต่อราชการ กลุ่มของประชาชนซึ่งเข้ามาขอใช้บริการและกลุ่มของนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญ ซึ่งควรจะมีการสนับสนุนและส่งเสริมการให้บริการทางด้านต่าง ๆ ของโครงการซึ่งสามารถที่จะเป็นแหล่งรวบรวมผลงานทางด้านวิชาการ การวิจัยภายในจังหวัดและภูมิภาคต่อไป

3.2.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ในรายละเอียดของโครงการ ก่อนที่จะก่อสร้างถึงระบบกิจกรรม ย่อมที่จะต้องศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในแต่ละกลุ่มนั้นย่อมแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย และกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งในการศึกษาพฤติกรรม

ผู้ใช้โครงการนั้นได้แบ่งตามประเภทของผู้ใช้โครงการได้ดังต่อไปนี้

- กลุ่มผู้ใช้ประจำ เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมมีช่วงระยะเวลาของพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกันนานและค่อนข้างสม่ำเสมอ ผู้ใช้ประจำเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบกิจกรรม ซึ่งจะต้องศึกษาและวิเคราะห์ในรายละเอียดของพฤติกรรมที่แตกต่างกัน สำหรับกลุ่มผู้ใช้หลักได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

- กลุ่มผู้ให้บริการ มีรูปแบบของพฤติกรรมตามอำนาจหน้าที่การให้บริการ โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่

ก. ฝ่ายงานด้านบริหาร ซึ่งมีหน้าที่ในการดำเนินการซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผน การจัดองค์กร การจัดเจ้าหน้าที่ การประสานงานและการควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้ จัดทำแผนพัฒนา สร้างความสัมพันธ์กับฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ และอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย จัดทำและควบคุมงบประมาณห้องสมุด ตรวจสอบและวัดผลงานห้องสมุดบริหารงานบุคคลงานสารบรรณ ประชาสัมพันธ์ห้องสมุด บันทึกและเก็บสถิติ จัดทำรายงานประจำปี จัดซื้ออุปกรณ์ เป็นต้น

ข. ฝ่ายงานด้านเทคนิค ซึ่งประกอบด้วยงานคัดเลือกและจัดซื้อวัสดุสิ่งพิมพ์ งานจัดหมู่และทำบัตรรายการ งานซ่อมแซมเย็บเล่ม โดยแบ่งสายงานทางด้านเทคนิคได้ดังต่อไปนี้

ค. ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด มีหน้าที่จัดหาหนังสือสิ่งพิมพ์ โสตทัศนวัสดุครุภัณฑ์เข้าห้องสมุด โดยการจัดซื้อแลกเปลี่ยนหรือบริจาค ถือเป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยหนึ่งของห้องสมุดที่จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ ตลอดจนตัวแทนสั่งซื้อหนังสือ และร้านจำหน่ายหนังสือ หน้าที่และความรับผิดชอบของงานมีดังนี้คือ

จัดเตรียมและจัดเก็บคู่มือประกอบการสั่งซื้อที่ทันสมัยอยู่เสมอ

- จัดเรียงในสั่งซื้อหนังสือและสิ่งพิมพ์ ทั้งที่ได้สั่งซื้อไปแล้วหรืออยู่ระหว่างการสั่งซื้อ ตรวจสอบ แก่นข้อ แยกแยะ และเช็คหนังสือ ว่าตรงกับที่สั่งซื้อหรือไม่และอยู่ในสภาพเรียบร้อยหรือไม่

- จัดส่งใบเสร็จไปที่ฝ่ายธุรการของมหาวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติการจ่ายเงิน ทำบัญชีรายจ่ายการสั่งซื้อในแต่ละครั้งไว้เป็นหลักฐานด้วย

- ให้เลขทะเบียนหนังสือและสิ่งพิมพ์ ตามวิธีการของห้องสมุด

- จัดส่งหนังสือไปยังฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการเพื่อให้เลขหมู่และนอกรอบบริการ

- ติดตามทวงหนังสือและวารสารที่ล่าช้า

- ทำบัญชีรายชื่อหนังสือที่เลิกพิมพ์แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดต่อให้มีการแลกเปลี่ยนหรือบริจาคหนังสือและสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ระหว่างห้องสมุดองค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ

ง. ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเก็บรวบรวมบันทึกหลักฐานเกี่ยวกับเอกสารสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดในรูปของบัตรรายการ งานหลักของแผนกประกอบด้วย งานจัดหมู่และทำบัตรรายการ งานสำรวจหนังสือ งานเตรียมหนังสือออกให้บริการ งานทำรายการและจัดเก็บสถิติ เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการจึงประกอบด้วย

- การประทับตราหนังสือ
- การทำบัตรรายการ
- การจัดหมู่หนังสือคือการจัดกลุ่มหนังสือที่มีลักษณะเนื้อหาหรือวิชาเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระเบียบตามระบบของการจัดหนังสือ

- การกำหนดหัวเรื่อง
- การเรียงบัตร
- การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงบัตรรายการ
- การเตรียมหนังสือ
- การสำรวจหนังสือ
- การทำรายงานและเก็บสถิติ

จ. ฝ่ายซ่อมและเย็บเล่ม คืองานซ่อม ตกแต่งและเย็บเล่มหนังสือเพื่อรักษาให้อยู่ในสภาพที่คงทนต่อมือผู้ใช้ และจะรวมถึงการเย็บปกหนังสือพิมพ์ใหม่ งานซ่อมแซมส่วนที่ขาดหายไป เช่นหน้าปกใน ซองบัตร เลขเรียงหนังสือที่สันใหม่ ตลอดจนการป้องกันสิ่งพิมพ์จากศัตรูที่ทำลายได้แก่ ความชื้น แมลง เป็นต้น

ฉ. ฝ่ายงานด้านบริการ มีหน้าที่ให้บริการการอ่านหนังสือและยืมหนังสือแก่นักศึกษาและอาจารย์ ให้บริการในการจองหนังสือและตำราและหนังสือประกอบการเรียน ให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด จัดทำบรรณนิวารสารและหนังสือพิมพ์ จัดทำกฤตภาค ให้บริการทางด้านไมโครฟิล์มและโสตทัศนวัสดุ ในการแบ่งส่วนงานภายในของฝ่ายบริการแบ่งออกเป็น 5 ฝ่ายคือ

ช. ฝ่ายรับ - จ่ายหนังสือ เป็นหน่วยงานที่ทำงานติดต่อใกล้ชิดกับผู้ใช้ห้องสมุดมากกว่าหน่วยงานอื่น ๆ ของห้องสมุด งานที่ทางแผนกให้บริการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานบริการให้ยืมและคืนหนังสือ ซึ่งเป็นที่สำคัญที่สุดของห้องสมุด ศูนย์กลางการยืมและรับคืนหนังสือจะอยู่ที่โต๊ะรับ - จ่ายหนังสือ

- งานจัดหนังสือชั้นชั้น

- งานอื่น ๆ ของแผนกได้แก่

- การอ่านชั้นเพื่อตรวจสอบว่าหนังสืออยู่ในสภาพเรียบร้อยดีและอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่

- การสำรวจหนังสือเพื่อตรวจดูหนังสือในชั้นว่าอยู่ครบหรือไม่ทำได้โดยเทียบหนังสือในชั้นกับบัตรแจกหมู่

ข. ฝ่ายบริการรับตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า มีหน้าที่ค้นหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่มีผู้ถามมา และช่วยในการค้นคว้าวิจัยเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มโดยการจัดหา และรวบรวมความรู้ข่าวสารและเรื่องราวต่าง ๆ จากหนังสือ เอกสารและสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ตลอดจนจัดทำคู่มือต่าง ๆ เพื่อให้มีความสะดวกในการศึกษาและค้นคว้า

ฉ. ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์ มีหน้าที่จัดเก็บและให้บริการอ่านและกันรักษาบทความจากวารสารและหนังสือพิมพ์ทั้งฉบับปัจจุบันและฉบับย้อนหลังที่เย็บเล่มเป็นเล่มถาวรแก่อาจารย์ นักวิชาการ และนิสิตนักศึกษาของทางมหาวิทยาลัย และยังมีหน้าที่ในการจัดการทะเบียนวารสารการยืมคืนและการเย็บเล่มเป็นต้น

ญ. ฝ่ายเอกสารและสิ่งพิมพ์พิเศษ มีหน้าที่ในการจัดหาและจัดเก็บเอกสารและสิ่งพิมพ์ 2 ประเภท คือ

- เอกสารและสิ่งพิมพ์ซึ่งจัดสิ่งพิมพ์โดยหน่วยงานต่าง ๆ ของทางรัฐบาล

เอกสารสิ่งพิมพ์พิเศษ ได้แก่ต้นฉบับ ตัวเขียน สมุดข่อย แผนที่ หนังสือ หนังสืองานศพ วิทยานพนธ์ เป็นต้น สิ่งพิมพ์ประเภทนี้มีการจัดหมวดหมู่และทำบัตรรายการแตกต่างกันไปจากหนังสือทั่ว ๆ ไป

ฎ. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา มีหน้าที่ในการให้บริการทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ในการส่งเสริมทางด้านการศึกษาเช่น โทรทัศน์วงจรปิด ห้องบันทึกเสียง ห้องฉายภาพยนตร์และยังรวมไปถึง ส่วนของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นต้น

- ผู้รับบริการ

สำหรับพฤติกรรมส่วนใหญ่ของผู้รับบริการห้องสมุดนั้น ก็เพื่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็น นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่และบุคคลอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย แต่สำหรับการประสานงานทางด้านต่าง ๆ ระหว่างสำนักงานภายในมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่นเป็นเพียงพฤติกรรมที่ไม่มีความต่อเนื่องของการรับบริการภายในโครงการจึงทำการศึกษาเพียงส่วนที่สำคัญเท่านั้น ซึ่งพฤติกรรม ส่วนใหญ่จะมารับบริการในการศึกษาหาความรู้และพฤติกรรม และวิธีการศึกษานั้นสามารถแบ่งออกเป็น 4 วิธีใหญ่ได้แก่

- การอ่าน เป็นพฤติกรรมหลักของผู้รับบริการ โดยมีตัวอักษรเป็นสื่อกลางในการสื่อสารเนื่องจากการอ่านเป็นทักษะของการเข้าใจภาษา พฤติกรรมการอ่านนั้นจะสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

การอ่านอย่างคร่าว ๆ เป็นการอ่านแบบผ่านไปอย่างรวดเร็ว การอ่านลักษณะนี้ไม่ต้องกรรายละเอียดแต่ต้องการความรู้ความเข้าใจตามสมควร การอ่านประเภทนี้จะเป็นการเลือกข้อมูลในการศึกษา เช่น การค้นหาหนังสือ การค้นหาหัวข้อที่ต้องการ เป็นต้น

การอ่านอย่างเฉพาะเจาะจง เป็นการอ่านเพื่อค้นหาคำตอบโดยเฉพาะเรื่อง เช่น การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ วัน เดือน ปี ที่เกิดเหตุการณ์สำคัญบางเรื่อง ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของเมือง การค้นหาความหมายของคำ เป็นต้น

การอ่านเพื่อศึกษารายละเอียด เป็นการอ่านเพื่อให้เข้าใจความหมายทั้งหมดของผู้เขียนทั้งข้อความที่เป็นสาระสำคัญและข้อความปลีกย่อย ผู้อ่านพฤติกรรมในการอ่านที่ช้า เพื่อพยายามคิดตามไม่ทุกคำ ทุกตอน การอ่านในลักษณะนี้เป็นการอ่านที่ต้องใช้สมาธิ

การอ่านเพื่อวิเคราะห์ การอ่านในลักษณะนี้เป็นพฤติกรรมในการอ่านระดับสูงสุด ผู้อ่านจะต้องมีวิจรรย์ญาณในการอ่านสามารถแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่อ่านว่าเป็นอย่างไร อาจจะต้องอาศัยการจดบันทึกในการอ่าน การอ่านประเภทนี้ต้องอาศัยสมาธิในการอ่านเป็นอย่างสูง

การฟัง คือการศึกษาหาความรู้ การฟังเป็นสิ่งที่ผู้ศึกษาหาความรู้มีความคุ้นเคยมากที่สุดเพราะได้ใช้การฟังในการศึกษาเล่าเรียนอยู่เป็นประจำ ได้แก่การฟังบรรยายในชั้นเรียน ฟังวิทยุเพื่อการศึกษา การฟังเทปโทรทัศน์และภาพยนตร์เพื่อการศึกษา การฟังสัมภาษณ์ เป็นต้น แต่สำหรับพฤติกรรมการฟังของผู้ใช้ห้องสมุดในปัจจุบันนั้นยังขาดแคลนการสนับสนุนทางด้านต่าง ๆ ซึ่งการฟังถือว่าเป็นสิ่งที่น่าจะส่งเสริมพฤติกรรมการรับรู้ให้ทัดเทียมกับพฤติกรรมการรับรู้ของคนในรูปแบบอื่น ๆ

การไต่ถาม การซักถามเป็นการศึกษาหาความรู้ที่สืบเนื่องจากการอ่านและการฟังกล่าวคือเมื่อนักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยการอ่าน และการฟังเรียบร้อยแล้วนั้น คงจะต้องมีข้อสงสัยบ้างเป็นธรรมดา หากได้ขบคิด ไตร่ตรอง ค้นคว้าแล้ว ยังไม่เข้าใจ ก็ควรสอบถามจากผู้รู้ จากครูหรือผู้มีประสบการณ์ต่อไป การไต่ถามเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ทั้งเป็นวิธีการเรียนรู้อย่างฉลาดเพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้สอบถามจากผู้รู้โดยตรงช่วยให้เข้าใจบทเรียนนั้นได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามการไต่ถามสำหรับพฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดยังขัดต่อกฎระเบียบของห้องสมุด เพราะฉะนั้นควรคำนึงถึงกาลเทศะและสำนวนภาษาที่ใช้ในการไต่ถาม

การจดบันทึก พฤติกรรมการศึกษาค้นคว้าโดยการอ่าน การฟัง การไต่ถามดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น การเขียนและการจดบันทึกก็เป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกัน ลักษณะการจดบันทึกนั้นประกอบไปด้วย การบันทึกหัวข้อสำคัญ ข้อความที่สำคัญ และสรุปข้อความต่าง ๆ นอกจากนี้จะเป็นการสรุปความเข้าใจอีกชั้นหนึ่งแล้วยังป้องกันความสับสน ความหลงลืม และเพื่อประโยชน์ในการจดบันทึกมาศึกษาและทบทวนภายหลังอีกด้วย พฤติกรรมการจดบันทึกมีพฤติกรรมการจดบันทึกมีพฤติกรรมคล้ายกับพฤติกรรมการอ่านคือการจดบันทึกอย่างคร่าว ๆ การจดบันทึกอย่างเฉพาะเจาะจง การจดบันทึกในรายละเอียด การจดบันทึกอย่างวิเคราะห์ เป็นต้น

การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
พฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดสามารถแบ่งตามประเภทของผู้ใช้ ซึ่งสามารถแบ่งได้
ดังต่อไปนี้

3.2.2.3 ผู้ใช้ประจำ

- ผู้ให้บริการ คือบุคลากรซึ่งเข้ามาดำเนินการทางด้านต่าง ๆ ภายในห้องสมุดซึ่งมีทั้งส่วนที่เป็น ข้าราชการประจำและพนักงานชั่วคราวและลูกจ้างชั่วคราวและลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งจะต้องปฏิบัติหน้าที่เป็นประจำทุกวัน ตั้งแต่ วันจันทร์ – วันศุกร์ ตามเวลาราชการ ตั้งแต่ 8.30 – 16.30 น. และอาจจะต่อเนื่องถึงเวลา 19.30 น. ซึ่งอยู่นอกเวลาราชการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ประจำการนั้นจะเป็นเจ้าหน้าที่ในฝ่ายบริการผู้อ่านและในส่วนของฝ่ายอื่น ๆ ที่ยังมีภาระกิจที่จะต้องดำเนินงานของมหาวิทยาลัยจะเป็นแบบชุมชนของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการจัดสถานที่และความต้องการขั้นพื้นฐาน ให้กับนิสิตและนักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัย สำหรับในส่วนของวันเสาร์และวันอาทิตย์นั้นได้กำหนดให้เปิดดำเนินการตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. เนื่องจากทั้ง 2 วันนี้เป็นช่วงเวลาของการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีภาคพิเศษและระดับบัณฑิตวิทยาลัย และสามารถตอบสนองต่อนักศึกษาที่ต้องการหาความรู้นอกเวลาเรียนได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้ให้บริการ

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	-เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
8.30 - 12.00 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.		-พัก(จะต้องมีการพลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
13.00 - 16.30 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
หลัง 16.30 - 19.30 น.		-เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ
ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	-เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
8.30 - 12.00 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.		-พัก(จะต้องมีการพลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
13.00 - 16.30 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
หลัง 16.30 - 19.30 น.		-เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ
ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	-เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
8.30 - 12.00 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.		-พัก(จะต้องมีการพลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
13.00 - 16.30 น.		-ปฏิบัติงานตามหน้าที่
หลัง 16.30 - 19.30 น.		-เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้รับบริการ คือ บุคลากรทางด้านต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยไม่ว่าจะเป็น นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรทางด้านอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยซึ่งจะมีพฤติกรรมที่ไม่แน่นอน การมาใช้โครงการจะขึ้นอยู่กับรายละเอียดของหลักสูตร การศึกษาความรู้เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน เป็นต้นซึ่งมีรายละเอียดของพฤติกรรมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของ
ผู้รับบริการ

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
จันทร์ – ศุกร์ 08.30 – 17.30 น.	นักศึกษาภายใน มหาวิทยาลัย	โดยทั่วไปพฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับการศึกษาหา ความรู้แต่ละประเภทซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่าง กันอาจใช้เวลาเพียงชั่วคราวหรือตลอดทั้งวัน สำหรับเวลาในการเปิดให้บริการนั้นสามารถ เปลี่ยนแปลงได้ตามโอกาสส่วนในช่วงปิดภาค เรียนในภาคเรียนที่ 1 และ 2 นั้นขึ้นอยู่กับ หลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน
เสาร์ – อาทิตย์ 08.30 – 16.30 น. ช่วงสอบ 08.30 – 16.30 น.	อาจารย์ บุคลากร ทางด้านอื่น ๆ ภายใน มหาวิทยาลัย	สำหรับพฤติกรรมส่วนใหญ่ ของกลุ่มอาจารย์ และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย สามารถ แบ่งออกได้เป็น 1. การศึกษาหาความรู้ 2. การติดต่อราชการ ซึ่งขึ้นอยู่กับบริการของห้องสมุด

- ผู้ใช้ร่วม คือกลุ่มบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยซึ่งส่วนใหญ่จะเข้ามาใช้โครงการ
ในลักษณะร่วมใช้บริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้ร่วม

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
จันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 17.32 น.	บุคคลภายนอก มหาวิทยาลัย	สามารถแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ ใน ส่วนของการมาศึกษาหาความรู้ และส่วนของการมา ติดต่อราชการ สำหรับในส่วนของรายละเอียดการใช้ บริการจะขึ้นอยู่กับเวลาการเปิดดำเนินการภายใน ห้องสมุด
เสาร์ อาทิตย์ 08.30 - 16.32 น. ช่วงสอบ		

3.2.2.4 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

- ผู้ใช้ประจำ
- ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นบุคลากรของสำนักหอสมุดได้แก่
- บุคลากรระดับผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการ
- พนักงานทางด้านบริการ

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภายในห้องสมุด

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1. งานบริหาร	- ผู้ค้ำวชการ	1
	- รองผู้อำนวยการ	3
	- หัวหน้าฝ่าย	6
	- เลขานุการ	1
	- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
	- เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี	1
	- พนักงานพิมพ์ดีด	1
	- เจ้าหน้าที่พัสดุ	i
2. งานพื้นฐาน	- พนักงานสถิติ	1
	2.1 งานพัฒนาระบบวิทยากร	1
	- บรรณารักษ์จัดซื้อ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนบุคลากรดำเนินการภายในห้องสมุด (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
2.2 งานวิเคราะห์สารสนเทศ	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	6
2.3 งานวัสดุไม่ตีพิมพ์	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
	- บรรณารักษ์จัดหา	1
	- นักวิชาการโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์	1
	- พนักงานพิมพ์ดีด	2
	- ช่างศิลป์	1
	- ช่างเทคนิค	1
	- ช่างอิเล็กทรอนิกส์	2
2.4 งานเอกสาร	- บรรณารักษ์	1
	- พนักงานห้องสมุด	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
2.5 งานเอกสารและสิ่งพิมพ์ รัฐบาล	- บรรณารักษ์	1
	- พนักงานห้องสมุด	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
2.6 งานจ่าย - รับ	- บรรณารักษ์	1
	- เจ้าหน้าที่รับ - จ่าย	2
	- เจ้าหน้าที่เก็บหนังสือ	2
	- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบชั้นหนังสือ	2
	- ผู้ทำความสะอาดหนังสือ	2
2.7 งานบริการอ้างอิง	- นักวิชาการ	2
	- บรรณารักษ์	1
2.8 งานถ่ายเอกสาร	- พนักงานห้องสมุด	1
	- พนักงานถ่ายเอกสาร	4
3. งานบริการพิเศษ	- บรรณารักษ์	2
3.1 งานผลิตคู่มือสืบค้นพิเศษ	- นักวิชาการ	1
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนบุคลากรดำเนินการภายในห้องสมุด(ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ขีดจำกัดกำลัง
3.2 งานเผยแพร่และ ประชาสัมพันธ์	- นักเอกสารสนเทศ	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
	- บรรณารักษ์	1
	- ช่างศิลป์	1
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1
4. งานบริการโครงการ		
4.1 งานอาคารสถานที่	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2
	- ช่างเทคนิค	2
4.2 งานดูแลรักษาความ สะอาด	- พนักงานทำความสะอาด	6
4.3 งานรักษาความปลอดภัย	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	9
	รวม	103

- สรุปจะมีบุคลากรดำเนินการ ในอัตรามาตรฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำจำนวน 103 คน
 - ผู้รับบริการ ซึ่งได้แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ
 - นักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งแบ่งออกเป็นสองระดับ คือระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา
 - ระดับปริญญาตรีทั้งหมดจำนวน 5,100 คน เมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าร้อยละ 20 จะได้เท่ากับ 1,020 คน
 - ระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดจำนวน 1,080 คน เมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าร้อยละ 35 จะได้เท่ากับ 378 คน
 - บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จำนวน 736 คน คิดร้อยละ 10 จะได้จำนวนที่นั่งศึกษาค้นคว้าเท่ากับ 74 คน
- สรุป จะมีบุคลากรเข้ามาให้บริการ ในเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดวิทยาลัยจำนวน 1,472 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ร่วมใช้ จำนวนผู้ร่วมใช้บริการคือจำนวนบุคคลภายนอกจะมีจำนวนไม่แน่นอน แต่หากมาในลักษณะของการใช้ห้องสมุดในการค้นคว้า คิดเป็นอัตราร้อยละ 5 ของจำนวนผู้ใช้ในแต่ละวันจะมีผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดในกลุ่มนี้ประมาณ 64 คนต่อวัน

สรุป จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดต่อวัน รวมทั้งหมด 1,536 คน

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของผู้ใช้ในแต่ละประเภท ซึ่งจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น กิจกรรมหนึ่ง ๆ จะมีลักษณะประเภทต่าง ๆ ของการใช้งานที่แตกต่างกัน สำหรับการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ที่ผ่านมาเพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบของโครงการจะตั้งพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ และในบางองค์ประกอบนั้นอาจจะเกิดจากการนำเสนอที่เหมาะสมร่วมด้วยโดยได้นำอาราบละเอียดของวัตถุประสงค์มาเป็นตัววิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เพื่อให้บริการทางการศึกษาแก่นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย
- เพื่อให้บริการสารสนเทศทุกสาขาวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ กับแหล่งให้บริการข้อมูลทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายหลักและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น
- เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยมีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้าและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- เพื่อเป็นศูนย์รวมผลงานทางด้านวิชาการระดับจังหวัดและภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์
ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบ	กิจกรรม
1. เพื่อให้บริการทางการศึกษาแก่นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย	-การให้บริการข้อมูลและความรู้จากวัสดุตีพิมพ์ -การให้บริการข้อมูลและความรู้จากสื่อทัศนศึกษา	-ส่วนงานบริการห้องสมุด -ส่วนงานบริการห้องสมุด	ส่วนห้องสมุดหลัก -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณเข่านหนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ ส่วนโสตทัศนศึกษา -ห้องฉายภาพนิ่ง -ห้องบริการโสตทัศนวัสดุ -ส่วนปฏิบัติการทางภาษา -ส่วนปฏิบัติการทางเสียง
2. เพื่อให้บริการสารสนเทศทุกสาขาวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์กับแหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและต่างประเทศ	-การให้บริการข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ -การให้บริการข้อมูลข่าวสารทางสิ่งตีพิมพ์	-ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ -ส่วนบริการวารสาร	ห้องบริการคอมพิวเตอร์ ส่วนบริการวารสาร -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณอ่านหนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ
3. เพื่อส่งเสริมการศึกษาและสอน	-เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัยด้านวิชา	-ส่วนหนังสืออ้างอิง	-บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์
ของโครงการ(ต่อ)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม
4. เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย มีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาทางค้นคว้า และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	- ส่วนบริการการอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - การสัมมนาและกา รอภิปราย	- ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ส่วนกิจกรรมพิเศษ	- ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ที่นั่งอ่านหนังสือ - ส่วนจัดเก็บหนังสือทั่วไป - ห้องประชุม - อเนกประสงค์ - ห้องพักรับรองวิทยากร
5. เพื่อเป็นศูนย์รวมผลงานทางด้านวิชาการระดับจังหวัด และระดับภูมิภาค	- งานประชาสัมพันธ์ในการให้บริการของห้องสมุดแก่บุคคลทั่วไป - ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด	- ส่วนกิจกรรมพิเศษ - ส่วนบริการสืบค้นข้อมูล	- ส่วนจัดนิทรรศการ - ส่วนประชาสัมพันธ์ - โถงบริการสืบค้นข้อมูล - บริการสืบค้นข้อมูลทาง - ภัตตราคาร

3.3.1 สรุปความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

สำหรับการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ที่ผ่านมาเพื่อที่จะนำมาสรุปองค์ประกอบของโครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา สามารถแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกได้เป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

- ส่วนงานบริหารงานสำนักหอสมุด
- ส่วนงานเทคนิค
- ส่วนงานบริการห้องสมุด
- ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ส่วนงานบริการพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนขององค์ประกอบหลักของโครงการนี้เป็นส่วนที่จะต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อจะนำมาศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของการศึกษาและวิเคราะห์โครงการต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนักงานบริหาร ห้องสมุด	1.1 ฝ่ายบริหาร 1.2 ฝ่ายธุรการ 1.3 ฝ่ายการเงินและพัสดุ 1.4 ฝ่ายบริการสำนักงาน บริหาร	-ห้องผู้อำนวยการ -ส่วนรับรองแขก -ห้องรองผู้อำนวยการ -ส่วนทำงานเลขานุการ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานสาร บรรณ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน บุคคล -ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ การเงินและพัสดุ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน ประชาสัมพันธ์แลสถิติ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน เอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่าย บริหาร -ส่วนเตรียมการประชุม -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -บริเวณติดต่อสำนักงาน -ห้องน้ำ+ห้องส้วม(ชาย-หญิง)
2. งานเทคนิค	2.1 ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์ห้องสมุด 2.2 ฝ่ายจัดหมวดหมู่และทำ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องทะเบียนหนังสือ -ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้ององค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนงานบริการ ห้องสมุด	1.1 ฝ่ายบริหาร	-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -พื้นที่รับรองแขก -พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ + พื้นที่เตรียมอาหาร
	1.2 ฝ่ายธุรการ	-ห้องเก็บของ -ห้องน้ำ+ห้องส้วม(ชาย-หญิง)
	1.3 ฝ่ายการเงินและพัสดุ	-ห้องผู้อำนวยการ -ส่วนรับรองแขก -ห้องรองผู้อำนวยการ -ส่วนทำงานเลขานุการ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานสาร บรรณ
	1.4 ฝ่ายบริการสำนักงาน บริหาร	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน บุคคล -ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ การเงินและพัสดุ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน ประชาสัมพันธ์แลสถิติ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน เอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่าย บริหาร -ส่วนเตรียมการประชุม -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -บริเวณติดต่อสำนักงาน -ห้องน้ำ+ห้องส้วม(ชาย-หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้ององค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
2. งานเทคนิค	2.1 ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์ห้องสมุด	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องทะเบียนหนังสือ
	2.2 ฝ่ายจัดหมวดหมู่และทำ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
	2.3 ส่วนบริการงานพัฒนา ทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ	-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -พื้นที่รับรองแขก -พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ + พื้นที่เตรียมอาหาร
3. ส่วนงานบริการ ห้องสมุด	3.1 ฝ่ายบริการห้องสมุด	-ห้องเก็บของ -ห้องน้ำ+ห้องส้วม(ชาย-หญิง) -ห้องทำงานหัวหน้างานบริการ ห้องสมุด
	3.2 ฝ่ายรับ-จ่ายหนังสือ	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน บริการห้องสมุด -ห้องทำงานหัวหน้ารับจ่าย หนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานรับ จ่ายหนังสือ -งานบริการจองหนังสือ
	3.3 ฝ่ายบริการตอบคำถามและ ช่วยการค้นคว้า	ล่วงหน้า -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน จัดเก็บและสำรวจหนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งาน บริการตอบคำถามและช่วย ค้นคว้า
	3.4 ส่วนบริการหนังสือ	บริการตอบคำถามและช่วย ค้นคว้า
	3.5 ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	-โถงติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้ององค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
4. ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	3.6 ส่วนบริการวิทยานิพนธ์	-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป
	3.7 ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์รัฐบาล	-พื้นที่จัดเก็บหนังสืออ้างอิง -พื้นที่จัดเก็บวารสาร
	3.8 พื้นที่อ่านหนังสือ	-พื้นที่อ่านหนังสือรวม -พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล -พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม
	3.9 ส่วนบริการภายในห้องสมุด	-ส่วนจัดแสดงหนังสือ -พื้นที่สืบค้นข้อมูล ทรัพยากรห้องสมุดโดยบัตร รายนาย -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่งาน บริการ -บริเวณถ่ายเอกสาร -โถงทางเข้า -พื้นที่รีเฝ้ากาแดง -ห้องน้ำ-ห้องส้วม(ชาย-หญิง) -ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
	4.1 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	4.2 งานโสตทัศนศึกษา	-ส่วนติดต่อสหวิทยา -ห้องผลิตสื่อการศึกษา -ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสต ทัศนศึกษา -ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องปฏิบัติการทางภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้ององค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
	4.3 ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา	-ห้องปฏิบัติการทางภาษา -ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์
	4.4 ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง	-ห้องสมุดดนตรี
	4.6 ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ -ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ -ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์ -ห้องเก็บอุปกรณ์ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์
	4.7 ฝ่ายบริการไมโครฟิล์ม	-ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม -ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	4.8 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	-ห้องเตรียมข้อมูลบันทึกข้อมูลและเก็บเอกสาร -ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม -ห้องปฏิบัติการจองเวลาใช้งานINTERNET -ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์และโปรแกรม
	4.9 ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	-ห้องสัมมนา -ห้องฉายภาพยนตร์ -ห้องประชุมฝ่าย -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงความต้ององค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
5.งานบริการพื้นฐาน	5.1งานอาคารสถานที่ 5.2งานดูแลรักษาความสะอาด 5.3งานรักษาความปลอดภัย 5.4ส่วนจอดรถ	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า -ห้องเครื่องงานระบบประปา -ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ -ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง -พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงาน -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ลานจัดส่งของ -พื้นที่จอดรถ -พื้นที่จัดสวนและพื้นที่กิจกรรม

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การคิดพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ในโครงการพิจารณาจาก

1. ลักษณะการใช้สอยภายใน
 2. ลักษณะผู้ใช้จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
 3. อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้อง
 4. เวลาและวาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 5. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้
 6. การวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับโครงการ ดังนี้
 - มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย (หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำ ตอนที่ 8 เรื่อง อาคารห้องสมุดและคู่มือ)
 - TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES
 - ARCHITECTURE'S DATA
 - PLANNING AND DESIGN OF LIBRARY BUILDING
- จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 งานบริหารสำนักหอสมุด

3.4.1.1 ห้องผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการสำนักหอสมุด

- โต๊ะทำงาน
- ตู้หนังสือ
- ตู้เอกสาร
- ส่วนรับรองแขก
- ห้องน้ำ + ส้วม
- ใช้พื้นที่ประมาณ 19.00 ตร.ม/คน

3.4.1.2 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้
- ตู้เอกสาร
- ชั้นวางของ
- เก้าอี้รับแขก
- ใช้พื้นที่ประมาณ $3.00 \times 4.80 = 14.40$ ตร.ม.

3.4.1.3 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงานเก้าอี้
- ตู้หนังสือ
- ตู้เอกสาร
- เก้าอี้รับแขก
- ใช้พื้นที่ประมาณ 5.04 ตร.ม./คน

3.4.2 ห้องประชุมงานบริหาร พิจารณาจำนวนผู้ใช้จากพนักงานแผนกต่าง ๆ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจำนวนประมาณ 25 คน ซึ่ง 1 คนจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25 ตร.ม./คน(ที่มา OFFICE BUILDINGS:ARCHITEC DATA) ซึ่งจะต้องมีส่วนของการเตรียมการประชุม เป็นส่วนของพื้นที่เก็บของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องติดต่อกับห้องประชุมโดยตรงจะมีพื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม. ห้องประชุมขนาด 25 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 37.5 ตร.ม. รวมแล้วประมาณ 43.5 ตร.ม.

3.4.3 ห้องรับรองแขก ซึ่งจะต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะ ภายในจะประกอบด้วย

- ชุดรับแขก
- ตุ๊กตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นวางหนังสือ
- ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

3.4.4 ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่และส่วนเตรียมอาหารเป็นพื้นที่ให้บริการสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารประกอบด้วย

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- Pantry
- ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

3.4.5 บริเวณติดต่อสำนักงาน ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนนั่งทำงาน
- เก้าอี้
- ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตร.ม.

3.4.6 ห้องน้ำ + ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.8 แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในสำนักงานดังต่อไปนี้

จำนวนคนไม่เกิน	ส้วม	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
25	1	2	1
50	2	3	2

ที่มา มาตราฐานสุขภัณฑ์

ส่วนของงานบริหารจะต้องประกอบด้วย

- ส้วมชาย 1 ที่ = 1.35 ตร.ม.
- ส้วมหญิง 1 ที่ = 1.35 ตร.ม.
- ที่ปัสสาวะชาย 2 ที่ = 0.84 ตร.ม. (0.42 ตร.ม./คน)
- อ่างล้างหน้าชาย 1 ที่ = 0.54 ตร.ม.
- อ่างล้างหน้าหญิง 1 ที่ = 0.54 ตร.ม.

รวม = 4.02 ตร.ม.

พื้นที่สัญจร = 2.77 ตร.ม.

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.7 ห้องเก็บของประกอบด้วย

- ชั้นเก็บของและอุปกรณ์สำนักงาน
 - ตู้เอกสาร
 - ที่วางของจิปาตะ
- ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

3.4.8 ส่วนงานเทคนิค

ก. ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด

- ห้องทะเบียนหนังสือและสื่อต่าง ๆ คิดเป็นพื้นที่ 36 ตร.ม.(จากอาคารตัวอย่าง)

ข. ฝ่ายซ่อมแซมและเย็บเล่ม

- โถงปฏิบัติการ

ใช้สำหรับซ่อมแซมหนังสือหรือสื่อที่ชำรุดและเย็บเล่มวารสารเพื่อนำออกบริการ

ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ 2 ชุด
- อุปกรณ์เย็บเล่ม
- ชั้นวางของ
- ตู้อุปกรณ์

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ $4.50 \times 4.20 = 18.90$ ตร.ม.

3.4.9 ห้องเก็บหนังสือเก่าหรือหนังสือสำรอง

โดยกำหนดให้มีส่วนของหนังสือสำรอง 5% ของจำนวนหนังสือที่มีอยู่ทั้งหมดในห้องสมุด

ซึ่งคาดว่าจะมีหนังสือประมาณ 485,100 เล่ม คิดเป็นจำนวนหนังสือสำรองจำนวน 24,225.5 เล่ม ใช้การจัดแบบ Compact Storage ความจุ 624 เล่ม / ตร.ม. (Planning and Design of Library Building) ใช้พื้นที่ประมาณ 38.8 ตร.ม.

3.4.9.1 ส่วนพื้นที่บริการงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ

- ห้องประชุมงานทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ จำนวนประมาณ 20 คน ซึ่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25 ตร.ม. (ที่มา OFFICE BUILDING : ARCHITECT DATA) ห้องประชุมขนาด 20 คนใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ มีพื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.
- ห้องน้ำ + ล้าง สำหรับเจ้าหน้าที่
- ใช้พื้นที่ประมาณ 7.39 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.10 ส่วนงานบริการห้องน้ำ

ก. ฝ่ายจ่าย รับ หนังสือ

เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม – คืนหนังสือ ประกอบด้วย

- โต๊ะ สำหรับ 2 คนทำงาน, เก้าอี้ 2 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ $1.80 \times 2.40 = 4.32$ ตร.ม.

ข. ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการตอบคำถาม ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน

- เก้าอี้ทำงาน

- ตู้เก็บบัตรรายงาน

- ชั้นวางของ

- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์

- เก้าอี้รับแขก

- ใช้พื้นที่ประมาณ $2.40 \times 3.00 = 7.20$ ตร.ม.

2. โถงติดต่อสอบถาม ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

- ห้องน้ำ + ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

ค. ส่วนบริการหนังสือ

สำหรับการคิดพื้นที่สำหรับจัดเก็บหนังสือทั่วไปมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หนังสือ ให้มีหนังสือในระยะเริ่มจัดตั้งภายใน 5 ปีแรกตามอัตราดังต่อไปนี้
- 50 เล่ม / นักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน
- 75 เล่ม / นักศึกษาระดับปริญญาโท 1 คน
- 100 เล่ม / อาจารย์ 1 คน
- ที่มา มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำ
- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1,080 คน
- คิด 75 เล่ม / คนจะมีหนังสือประมาณ 81,000 เล่ม
- คณาจารย์ทั้งหมด 736 คน
- คิด 100 เล่ม / คนจะมีหนังสือประมาณ 73,600 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมจะมีหนังสือประมาณ	409,600 เล่ม
โดยสามารถแบ่งสัดส่วนของหนังสือแต่ละประเภท ได้ดังต่อไปนี้	
หนังสือทั่วไป	60% มีจำนวนเท่ากับ 245,760 เล่ม
หนังสือวิชาการ	20% มีจำนวนเท่ากับ 81,920 เล่ม
หนังสืออ้างอิง	10% มีจำนวนเท่ากับ 40,960 เล่ม
หนังสือวิทยานิพนธ์	10% มีจำนวนเท่ากับ 40,960 เล่ม
รวม	409,600 เล่ม

จากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย เรื่องการจัดเนื้อที่สำหรับการจัดเก็บหนังสือ
60 ตร.ม./หนังสือ 10,000 เล่ม

หนังสือทั่วไป	245,760 เล่ม	ใช้พื้นที่	1,746.36 ตร.ม.
หนังสือวิชาการ	81,920 เล่ม	ใช้พื้นที่	682.12 ตร.ม.
หนังสืออ้างอิง	40,960 เล่ม	ใช้พื้นที่	391.06 ตร.ม.
หนังสือวิทยานิพนธ์	40,960 เล่ม	ใช้พื้นที่	391.06 ตร.ม.
ดังนั้นจะมีพื้นที่จัดเก็บหนังสือ			3195.46 ตร.ม.

- บริเวณสืบค้นข้อมูลของหนังสือ

- บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยบัตรรายการ ในส่วนของพื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไปมี
จำนวนหนังสือ 288,080 เล่ม 1 เล่มจะมีบัตรรายการจำนวน 2 ใบ ฉะนั้นจะมีบัตรรายการทั้งหมด
576,160 ใบ โดยได้เลือกใช้ตู้ขนาด 17 " 10 ชั้น สามารถจุได้ 60,000 ใบ/ตู้ ฉะนั้นจะต้องใช้ตู้
บัตรรายการทั้งหมดประมาณ 9 ตู้

จะใช้พื้นที่ทั้งหมด 16 ตร.ม.

- บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากการที่ได้ศึกษาอาคาร
ตัวอย่าง จะมีคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นข้อมูลหนังสือประมาณ 25 เครื่อง ซึ่งจะใช้พื้นที่ 2 ตร.ม./
เครื่อง ฉะนั้นบริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ประมาณ 50 ตารางเมตร

- สรุป บริเวณสืบค้นข้อมูลของหนังสือต้องการพื้นที่ประมาณ 75.186 ตร.ม.

ง. ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์รัฐบาล

- สำหรับในส่วนของงานวารสาร ได้ประมาณการคิดพื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียด

ดังต่อไปนี้

- วารสาร ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจะต้องบอกรับวารสารทั้งหมดจะต้องไม่
น้อยกว่า 500 ชื่อเรื่อง แหล่งที่มา มาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย

- พื้นที่จัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัย

โดยการเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง ซึ่งมีประมาณ 1,393 ซึ่งในแต่ละเรื่อง จะต้องจำแนกไปในรูปแบบต่าง ๆ โดยประมาณแล้ว 1 ชื่อเรื่อง จะมี 2-3 รายการ ซึ่งจะมีในส่วนของสิ่งพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัยประมาณ 4,200 เล่ม โดยทั่วไปลักษณะการจัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาลนั้นจะทำการจัดเก็บเหมือนกับในส่วนของหนังสือทั่วไป คือ 65 เล่ม / ตร.ม.

- สรุปแล้วพื้นที่ในการจัดสิ่งตีพิมพ์รัฐบาลและรายงานผลการวิจัยมีประมาณ 64 ตร.ม.

- พื้นที่จัดเก็บและอ่านหนังสือพิมพ์ ประกอบด้วย

- พื้นที่จัดเก็บแบบยืนอ่านเป็น ชุด ๆ (1.20/ชุด) จากอาคารตัวอย่างในปัจจุบัน มีพื้นที่รองรับวารสารจำนวน 15 ฉบับจะใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

- สำหรับอ่านหนังสือพิมพ์แบบชุดรับแขกจำนวน 1 ชุด โดยแต่ละชุดจะใช้พื้นที่ประมาณ 14.06 ตร.ม. (จากกรณีเกาะหี)

- ส่วนของพื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์ล่วงหน้า โดยทั่วไปจะทำการจัดเก็บวารสารล่วงหน้าย้อนหลัง 10 – 20 ฉบับ โดยได้จัดให้มีพื้นที่ จัดเก็บแบบวางทับตามแนวนอน 1 รายชื่อ / 1 ชั้น ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 10 รายชื่อ / 3 ตร.ม. ฉะนั้นพื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์ล่วงหน้า จะใช้พื้นที่ 6 ตร.ม.

สรุป พื้นที่จัดเก็บและอ่านหนังสือต้องการใช้พื้นที่ประมาณ 35.06 ตร.ม.

จ. พื้นที่อ่านหนังสือ

จากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้จำนวนที่นั่งสำหรับค้นคว้าภายในห้องสมุด

- ให้มีร้อยละ 25 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากจำนวน 5,100 คนจะเท่ากับ 1,275 ที่นั่ง

- ให้มีร้อยละ 40 ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 1,080 จะเท่ากับ 432 ที่นั่ง

- ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมดจากจำนวน 736 จะเท่ากับ 74 ที่นั่ง

- รวมจะต้องจัดพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ จำนวน 1,781 ที่นั่ง

โดยสามารถแบ่งเป็นประเภทที่นั่งได้ 3 แบบคือ

- พื้นที่อ่านหนังสือรวม 60% จะได้เท่ากับ 1,069 ที่นั่ง

- พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม 20% จะได้เท่ากับ 356 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล 20% จะได้เท่ากับ 356 ที่นั่ง
- รวม 1,781 ที่นั่ง

ซึ่งที่นั่งแต่ละแบบนั้นจะมีขนาดของเก้าอี้และโต๊ะอ่านหนังสือที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้ว 1 ที่นั่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.5 ตร.ม./ 1 ที่นั่ง

- พื้นที่อ่านหนังสือรวม จะได้จำนวน 1,069 ที่นั่ง พื้นที่ 1,604 ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม จะได้จำนวน 356 ที่นั่ง พื้นที่ 534 ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล จะได้จำนวน 356 ที่นั่ง พื้นที่ 534 ตร.ม.

สรุป พื้นที่อ่านหนังสือนั้นต้องการพื้นที่ทั้งหมดประมาณ $2,266 \times 1.5 = 3,399$

ฉ. ส่วนบริการภายในห้องสมุด

- ส่วนจัดแสดงหนังสือ

เป็นส่วนที่จัดแสดงหนังสือใหม่ หนังสือที่น่าสนใจ การจัดบริเวณสำหรับแสดงหนังสือนี้ควรจัดให้ส่วนเดียวกับห้องโถงด้านหน้าเพื่ออำนวยความสะดวกมองเห็นซึ่งจะประกอบไปด้วย

- บอร์ดแสดง
- พื้นที่ชมและศึกษารายละเอียด
- ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.

- ห้องประชุมงานบริการภายในห้องสมุด จำนวนประมาณ 33 คน ซึ่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25 ตร.ม. /คน (OFFICE BUILDING : ARCHITECT DATA) ฉะนั้นห้องประชุมขนาด 33 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 41.25 ตร.ม.

- บริเวณถ่ายเอกสาร ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม./ 1 เครื่อง โดยทั่วไปห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยจะต้องมีเครื่องถ่ายเอกสารไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง ฉะนั้น บริเวณถ่ายเอกสารต้องการใช้พื้นที่ 8.64 ตร.ม.

- โถงทางเข้า จากจำนวนที่นั่งทั้งหมด 2,266 ที่นั่ง

- กำหนดโถงรองรับได้ 1 ใน 20 ของผู้ใช้บริการทั้งหมด ดังนั้นโถงทางเข้าจะรองรับผู้ใช้ 113 คน ผู้ใช้ 1 คนใช้พื้นที่ $0.80 \times 0.80 = 0.64$ ตร.ม. ฉะนั้นโถงทางเข้าจะใช้พื้นที่ประมาณ $0.64 \times 113 = 72.32$ ตร.ม.

- พื้นที่รับฝากของ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.
- พื้นที่พักชาสัมพันธ์และนิทรรศการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.
- ห้องน้ำ + ห้องส้วม (ชาย-หญิง) โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.9 แสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ ชาย - หญิง :จำนวนคนในอาคาร
สาธารณะ**

จำนวนคน	ส้วม(1.35 ตร.ม./1ที่)		โถปัสสาวะ 0.42/1ที่	อ่างล้างหน้า(0.54ตร.ม./1ที่)	
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
801-1000	6	7	6	5	5

ที่มา มาตรฐานสุขภัณฑ์
ติดตามจำนวนที่นั่ง = 2,265 ที่นั่ง โดยสามารถสรุปความต้องการสุขภัณฑ์ได้
ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ - ห้องส้วม (ชาย-หญิง)

สุขภัณฑ์	ชาย	หญิง
ส้วม(1.35 ตร.ม./ 1 ที่)	8.10	9.45
โถปัสสาวะ (0.42 ตร.ม./1ที่)	2.52	-
อ่างล้างหน้า(0.54ตร.ม./1 ที่)	2.70	2.70
รวม	13.32	12.15

รวมพื้นที่ส้วม 25% = 6.36 ตร.ม.

ฉะนั้นจึงมีห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง = 25.47 + 6.36 = 31.83 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนเทคโนโลยีทางการศึกษา

- งานโสตทัศนศึกษา
- เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ประกอบด้วย
- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน , เก้าอี้ 1 ตัว
- ห้องผลิตสื่อการศึกษา ประกอบด้วย
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (1 คน/4.5 ตร.ม.) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ส่วนผลิตแผ่นใส ในส่วนนี้จะประกอบด้วย
- เครื่องถ่านเอกซเรย์ 2 เครื่อง (2.16 ตร.ม./เครื่อง) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 4.32 ตร.ม.
- โต๊ะเขียนแบบในการเขียนแผ่นใส 1 โต๊ะใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.
- ตู้เก็บงานแผ่นใส 2 ตู้ (3 ตร.ม./ตู้) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 6 ตร.ม.
- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 โต๊ะใช้พื้นที่ 3 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ผลิตแผ่นใส 17.82 ตร.ม.

ส่วนผลิตสไลด์ ประกอบด้วย

- แทนทำสำเนาภาพและสไลด์ 3 แทน (1.5 ตร.ม./แทน) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำสไลด์ 4 ตู้ (0.77 ตร.ม./ตู้) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 3.08 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ผลิตสไลด์ 12.58 ตร.ม.

-ห้องมีดลักรูป ประกอบด้วย

ส่วนเปียกประกอบด้วย เคอร์เตอร์ใช้วางภาคน้ำยา 3 4 ภาคน้ำยา จำนวน 2 เคอร์เตอร์ (6.5 ตร.ม./หน่วย) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 13 ตร.ม.

ส่วนแห้งประกอบด้วย ช่องแบ่งกันระหว่างเครื่องอัดขยาย 4 ช่อง (1.62 ตร.ม./หน่วย) ใช้พื้นที่ 6.48 ตร.ม. และตู้เก็บฟิล์มจำนวน 2 ตู้ (0.54 ตร.ม./ตู้) ใช้พื้นที่ 1.08 ตร.ม.

- รวมห้องมีดลักรูปใช้พื้นที่ 14.08 ตร.ม.
- สรุป ความต้องการใช้พื้นที่ของห้องผลิตสื่อรวม 44.48 ตร.ม.

ข. ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4ตร.ม./คน) ใช้พื้นที่ 8 ตร.ม.
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 3 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนซ่อมบำรุง 11 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

สรุป งานโสตทัศนศึกษาต้องการใช้พื้นที่ 71.68 ตร.ม.

ญ. ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา

- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน ,เก้าอี้ 1ตัว

- ใช้พื้นที่ประมาณ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.

- ปฏิบัติการทางภาษา ประกอบด้วย

- ส่วนฝึกฟังภาษารวม จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ย

นักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการคาดการณ์ความต้องการห้องปฏิบัติการทางภาษาในอนาคตมีความต้องการ 2 ห้อง (1.5ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 75 ตร.ม.

- รวมใช้พื้นที่ 150 ตร.ม.

- ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์เจ้าหน้าที่ ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

ฎ. ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง

- เคาน์เตอร์ทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน,เก้าอี้ 1 ตัว

- ใช้พื้นที่ประมาณ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.

- ห้องสมุดดนตรี ประกอบด้วย

ส่วนแสดงนิทรรศการ ประกอบด้วย

- พื้นที่จัดแสดง เป็นพื้นที่จัดแสดงขนาดเล็กซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดดนตรี

ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

- พื้นที่ชม มีพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่จัดแสดง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 8 ตร.ม.รวม

ส่วนแสดงนิทรรศการ 14 ตร.ม.

- ห้องสมุดดนตรี ประกอบด้วย

- ชั้นวางหนังสือ ซึ่งจะมีหนังสือประมาณ 1,000 เล่ม (65 เล่ม/ ตร.ม.) ซึ่งจะใช้

พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

- พื้นที่อ่านหนังสือคิดเป็น50%ของพื้นที่จัดวางหนังสือฉะนั้นจะใช้พื้นที่7.5ตร.ม.

- รวมพื้นที่ห้องสมุดดนตรี 22.5 ตร.ม.

- ที่นั่งสำหรับฟังเพลงจัดแบบอิสระ ประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งเฉพาะบุคคล ซึ่งจะต้องมีอุปกรณ์ในการฟังเพลง จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้องได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน(1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้นจะใช้พื้นที่ประมาณ 75 ตร.ม.
- ห้องควบคุมเสียงซึ่งจะต้องทำหน้าที่ควบคุมพื้นที่ฟังเพลงซึ่งจะมีพื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- รวมพื้นที่สำหรับนั่งฟังเพลงจะใช้พื้นที่ประมาณ 84 ตร.ม.
- ที่นั่งชมมิวสิควิดีโอ ประกอบด้วย
- พื้นที่นั่งชมมิวสิควิดีโอ จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน (0.75 ตร.ม./คน) ฉะนั้นใช้พื้นที่รวมรัศมีในการชม 12 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ห้องสมุดดนตรี 170.5 ตร.ม.
- ห้องผลิตรายการเสียง ประกอบด้วย
- ห้องควบคุมเสียง ซึ่งจะต้องเป็นพื้นที่รองรับอุปกรณ์ควบคุมเสียงซึ่งจากอาคารตัวอย่าง จะใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องบันทึกเสียง ซึ่งจะต้องเป็นพื้นที่เก็บเสียง ต้องการพื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.
- รวมความต้องการพื้นที่สำหรับห้องผลิตรายการเสียงคือ 15 ตร.ม.
- ห้องเก็บต้นฉบับเสียง ซึ่งจะต้องมีชั้นวางของ ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งต้องการพื้นที่โดยประมาณ 9 ตร.ม.
- ก. ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย
- โต๊ะสำหรับเจ้าหน้าที่ 1 คนทำงาน , เก้าอี้ 1 ตัว
- ใช้พื้นที่ประมาณ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.
- ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วย
- ห้องปฏิบัติการ ใช้พื้นที่ประมาณ 36 ตร.ม.
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ 9 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ใช้พื้นที่ประมาณ 45 ตร.ม.
- ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วย
- ส่วนเคาน์เตอร์ตัดต่อประมาณ 6 ตร.ม.
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 4 ตร.ม.
- รวมห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ใช้พื้นที่ประมาณ 10 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บต้นฉบับเทพโพรทัศน์ใช้พื้นที่ 20 ตร.ม.
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

จ. ฝ่ายบริการไมโครฟิล์ม

- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย
- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน ,เก้าอี้ 1 ตัว
- ใช้พื้นที่ประมาณ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.
- ส่วนซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์ ประมาณ 6 ตร.ม.
- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม 4 ตร.ม.
- ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม 4 ตร.ม.

ด. ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย
- โต๊ะสำหรับเจ้าหน้าที่ 1 คนทำงาน,เก้าอี้ 1 ตัว
- ใช้พื้นที่ประมาณ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.
- ห้องเตรียมข้อมูลบันทึกข้อมูลและเก็บเอกสารประมาณ 6 ตร.ม.
- ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม 12 ตร.ม.
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
- ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์รวม จากการวิเคราะห์ผู้ติดต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษา ต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการคาดการณ์ความต้องการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในอนาคตมีความต้องการ 2 ห้อง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 75 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 150 ตร.ม.

- ส่วนเคาน์เตอร์จองเวลาการใช้ INTERNET ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน,เก้าอี้ 1 ตัว
- รวมใช้พื้นที่ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.
- ห้องเก็บพัสดุภัณฑ์และโปรแกรม 6 ตร.ม.

ด. ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

- ห้องสัมมนาประกอบด้วย
- จำนวนผู้เข้าใช้ จากการวิเคราะห์จะต้องรองรับผู้ใช้ประมาณ 150 คน (1.5 ตร.ม./คน) นั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ประมาณ 225 ตร.ม.
- พื้นที่เวที ใช้เกณฑ์คิด 20% ของพื้นที่นั่งซึ่งจะได้พื้นที่ 45 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องจัดเตรียมการสัมมนา ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.
- ห้องควบคุมใช้เกณฑ์ 10%ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ใช้เกณฑ์ 10% ของพื้นที่นั่ง จะใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.
- รวมห้องสัมมนาจะใช้พื้นที่ 332 ตร.ม.
- ห้องฉายภาพยนตร์ จากกรณีวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการศึกษาความต้องการห้องฉายภาพยนตร์ในขนาดที่มีความต้องการ 1 ห้องรวม 50 คน(1.5 ตร.ม/คน)ฉะนั้น 1 ห้องใช้พื้นที่ 75 ตร.ม.
- พื้นที่ติดตั้งจอภาพยนตร์ ใช้เกณฑ์คิด 20% ของพื้นที่นั่ง จะได้ 15 ตร.ม.
- ห้องควบคุมใช้เกณฑ์ 10% ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้ประมาณ 7.5 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ใช้เกณฑ์ 10%ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้ประมาณ 7.5 ตร.ม.
- รวมห้องฉายภาพยนตร์จะใช้พื้นที่ 105 ตร.ม.
- ห้องประชุมฝ่ายงานเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวนประมาณ 13 คน ซึ่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25 ตร.ม/คนฉะนั้นห้องประชุมขนาด 13 คนใช้พื้นที่ประมาณ 16.25 ตร.ม.
- ห้องน้ำ+ตัวม ชาย หญิง โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้
ผู้ใช้ประมาณ 200-400 คนโดยสรุป

ตารางที่ 3.11 แสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ชาย - หญิง : จำนวนคนในอาคาร
สาธารณะ

จำนวนคน	สุข(1.35 ตร.ม./1ที่)		โถปัสสาวะ 0.42/1ที่		อ่างล้างหน้า(0.54ตร.ม./1ที่)	
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง	
201-400	3	4	3	2	2	

ที่มา มาตราฐานสุขภัณฑ์

โดยสามารถสรุปความต้องการสุขภัณฑ์ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ชาย-หญิง)

สุขภัณฑ์	ชาย	หญิง
ส้วม(1.35 ตร.ม. /1 ที่)	4.05	5.4
โถปัสสาวะ(0.42 ตร.ม./1 ที่)	1.26	-
อ่างล้างหน้า(0.54 ตร.ม./1 ที่)	1.08	1.08
รวม	6.39	6.48

รวมพื้นที่ส้วม 25% = 6.36 ตร.ม.

ฉะนั้นจึงมีห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง = 6.39+6.36 = 12.87 ตร.ม.

โดยจะต้องรวมพื้นที่สัญจร 50 %

สรุปพื้นที่ห้องน้ำ + ส้วม ชาย - หญิง ส่วนงานเทคโนโลยีการศึกษาใช้พื้นที่
ประมาณ 20 ตร.ม.

ค. งานบริการพื้นฐาน

- งานอาคารสถานที่

- เคา้นเตอร์เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

- ใช้พื้นที่ $0.90 \times 2.40 = 2.16$ ตร.ม.

- งานดูแลรักษาความสะอาด

- พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงาน ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

- งานรักษาความปลอดภัย

- เคา้นเตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

- ใช้พื้นที่ $1.80 \times 2.40 = 4.32$ ตร.ม.

- ส่วนจอดรถ

- ลานจอดรถส่งของ ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถ คิดจากพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ใช้ประกอบกิจกรรมภายในอาคาร

ขนาดใหญ่รวมกันมีพื้นที่ 2.40 ตร.ม./คัน และจากสถิติลักษณะการใช้ยานพาหนะภายใน
มหาวิทยาลัยจะเป็นสัดส่วน รถยนต์ : รถจักรยานยนต์ : รถจักรยาน เป็น 1:2 :5 ซึ่งจะมีพื้นที่
ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถยนต์จากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 10,821.44 ตารางเมตร จะได้ที่จอดรถ 45 คัน ฉะนั้นสามารถแบ่งสัดส่วนของรถได้ดังนี้

1.รถยนต์เจ้าหน้าที่	18 คัน (6.00 × 2.50) = 270.00 ตารางเมตร
2.ที่จอดรถผู้ใช้	27 คัน (6.00 × 2.50) = 405.00 ตารางเมตร
3.ที่จอดรถจักรยานยนต์	68 คัน (1.00 × 2.00) = 136.00 ตารางเมตร
4.ที่จอดรถจักรยาน	68 คัน (1.00 × 2.00) = 136.00 ตารางเมตร
สรุปจะต้องใช้พื้นที่จอดรถรวม 877.00 ตารางเมตร	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
1. ส่วนสำคัญงานบริหารห้องสมุด					
1.1 ฝ่ายบริหาร					
-ห้องผู้อำนวยการ	1	1	19.00	19.00	วิเคราะห์
-ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	19.00	19.00	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
1.2 ฝ่ายธุรการ					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบุคลากร	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
1.3 ฝ่ายการเงินและพัสดุ					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและพัสดุ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และสถิติ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และงานเอกสาร	1	1	5.04	5.04	
1.4 ฝ่ายบริการสำนักงานบริหาร					วิเคราะห์
-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	1	25	1.25	43.50	
-ส่วนรับรองแขก	1	*	20.00	20.00	วิเคราะห์
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่+เตรียมอาหาร	1	25	20	20.00	วิเคราะห์
-บริเวณติดต่อสำนักงาน	1	2	2.16	4.32	-
-ห้องน้ำ ส้วม(ชาย หญิง)	1	25	7.39	7.39	วิเคราะห์
-ห้องเก็บของ	1	*	9	9.00	วิเคราะห์
รวม				163.45	-
พื้นที่สัญญา 25%				40.86	
รวมทั้งหมด				204.31	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	ข้างเคียง
2.งานเทคนิค					
2.1ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และ อุปกรณ์ห้องสมุด					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1		1	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1		5.04	5.04	วิเคราะห์
-ห้องทะเบียนหนังสือและสื่อต่าง ๆ	1		36.00	36.00	-
-พื้นที่รับส่งทรัพยากร	1		20.00	20.00	-
-พื้นที่ตรวจรับทรัพยากร	1		12.00	12.00	-
2.2ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1		14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1		5.04	5.04	วิเคราะห์
-โถงปฏิบัติ	1		36.00	36.00	-
-ห้องเก็บเอกสาร	1		6.00	6.00	-
2.3ฝ่ายซ่อมแซมและเสียบเล่ม					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1		14.40	14.00	-
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1		5.04	5.04	วิเคราะห์
-โถงปฏิบัติการ	1		18.90	18.90	วิเคราะห์
-ห้องเก็บหนังสือเก่าและหนังสือสำรอง	1		38.00	38.80	-
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1		9.00	9.00	-
2.4ส่วนบริการงานพัฒนา ทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ					
-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	1		1.25	25.00	-
-พื้นที่รับรองแขก	i		14.06	14.06	วิเคราะห์ วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	ข้างอิง
2.4 ส่วนบริการงานพัฒนา					
ทรัพยากรและวิเคราะห์สเปค					
-พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่+พื้นที่เตรียม อาหาร	1	20	20.00	20	วิเคราะห์
-ห้องเก็บของ	1	*	16.00	16	วิเคราะห์
-ห้องน้ำ ส้วม(ชาย หญิง)	1	20	7.39	7.39	วิเคราะห์
รวม				317.47	
พื้นที่สูญเสีย 25%				79.36	
รวมทั้งหมด				396.83	
3. ส่วนงานบริการห้องสมุด					
3.1 ฝ่ายบริการห้องสมุด					
-ห้องทำงานหรือหน่วยงานบริการห้องสมุด	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
3.2 ฝ่ายรับและจ่ายหนังสือ					
-ห้องทำงานหัวหน้างานรับ-จ่าย	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานรับ-จ่าย	1	2	4.32	4.32	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานจัดเก็บและ สำรวจหนังสือ	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
		4	2.16	8.66	วิเคราะห์
3.3 ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วย การค้นคว้า					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการตอบ คำถามและช่วยการค้นคว้า	1	1	7.20	7.20	วิเคราะห์
-โถงติดต่อสอบถาม	i	i	*	12.00	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	ข้างเคียง
3.4ฝ่ายบริการหนังสือ					
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทางวิชาการ	1	291,060	65/ตร.ม	1,746.36	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป	1	97,020	65/ตร.ม	582.12	วิเคราะห์
3.5ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง					
-พื้นที่จัดเก็บหนังสืออ้างอิง	1	48,510	65/ตร.ม	291.06	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
3.6ส่วนบริการวิทยานิพนธ์					
-พื้นที่จัดเก็บงานวิจัยและวิทยานิพนธ์	1	48,510	65/ตร.ม	291.06	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.32	4.32	วิเคราะห์
3.7ส่วนบริการวารสารหนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล					
ห้องทำงานห้องหน่วยงานวารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บวารสาร	1	500	157.00	157.00	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์	1	15	35.00	35.06	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บสิ่งตีพิมพ์รัฐบาลและ รายงานการวิจัย	1	1,393	64.00	64.00	วิเคราะห์
3.8พื้นที่อ่านหนังสือ					
-พื้นที่อ่านหนังสือรวม	1	1,362	1.5	2,043.00	วิเคราะห์
-พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	1	452	1.5	678.00	วิเคราะห์
-พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม	1	452	1.5	678.00	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
3.9 ส่วนบริการภายในห้องสมุด					
-ส่วนจัดแสดงหนังสือ	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
-พื้นที่สืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุด โดยบัตรรายการ	1	*	25.18	25.18	วิเคราะห์
-พื้นที่สืบค้นข้อมูลโดยเครือข่าย คอมพิวเตอร์	1	25	2.00	50.00	วิเคราะห์
-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่งานบริการ	1	33	1.25	41.25	วิเคราะห์
-บริเวณถ่ายเอกสาร	1	4	2.16	8.64	วิเคราะห์
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	33	30.00	30.00	วิเคราะห์
-โถงทางเข้า	1	113	0.64	72.32	วิเคราะห์
-พื้นที่รับฝากของ	1	*	-	6.00	วิเคราะห์
-พื้นที่ประชาสัมพันธ์และนิทรรศการ	1	*	-	16.00	วิเคราะห์
-ห้องน้ำ+ส้วม(ชาย-หญิง)	1	201-400	7.39	31.83	วิเคราะห์
รวม				6,941.36	
พื้นที่สำรอง				1,735.33	
รวมทั้งหมด				8,676.69	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	ข้างอิง
4. ส่วนงานเทคโนโลยีการศึกษา					
4.1 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	14.40	14.40	
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	
4.2 งานโสตทัศนศึกษา					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	
-ส่วนติดต่อสอบถาม	1	1	2.16	2.16	
-ห้องผลิตสื่อการศึกษา	1	*	44.48	44.48	
-ห้องซ่อมบำรุงอุปกรณ์	1	*	11.00	11.00	
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	*	9.00	9.00	
4.3 ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	
-ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1	100	1.5	150.00	
-ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์	1	*	12.00	12.00	
4.4 ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง					
-ห้องสมุดดนตรี	1	*	-	170.50	
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	
-ห้องผลิตรายการทางเสียง	1	*	15.00	15.00	
-ห้องเก็บต้นฉบับเสียง	1	*	9.00	9.00	
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	*	9.00	9.00	
4.5 ฝ่ายผลิตรายการ					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	
-ห้องผลิตรายการ	1	*	45.00	45.00	
-ห้องตัดต่อ	1	*	10.00	10.00	
-ห้องเก็บต้นฉบับ	1	*	20.00	20.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	ข้างอิง
-ห้องเก็บอุปกรณ์	1	*	12.00	12.00	-
4.6 ฝ่ายบริการไมโครฟิล์ม					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	1	*	6.00	6.00	วิเคราะห์
-ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
-ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
4.7 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเตรียมกันที่กักมูลและเก็บ เอกสาร	1	*	6.00	6.00	-
-ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม	1	*	4.00	4.00	-
-ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	100	1.5	150.00	วิเคราะห์
-ส่วนบริการจองเวลาใช้งานinternet	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์และโปรแกรม	1	*	6.00	6.00	-
4.8 ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยี					
-ห้องสัมมนา	1	150	1.5	332.00	วิเคราะห์
-ห้องฉายภาพยนตร์	1	50	1.5	105.00	วิเคราะห์
-ห้องประชุมฝ่าย	1	13	1.25	16.25	วิเคราะห์
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	13	20.00	20.00	วิเคราะห์
-โรงรับแขก	1	4	14.06	14.06	วิเคราะห์
-ห้องน้ำ+ส้วม(ชาย-หญิง)	1	13	7.39	20.00	วิเคราะห์
รวม				1,234.89	
พื้นที่สัญญา 25%				308.72	
รวมทั้งหมด				1,543.61	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
5. งานบริการพื้นฐาน					
5.1 งานอาคารสถานที่					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า	1	*	16.00	16.00	-
-ห้องเครื่องงานระบบประปา	1	*	36.00	36.00	-
-ห้องเครื่องงานระบบปรับอากาศ	1	*	36.00	36.00	-
-ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง	1	*	20.00	20.00	-
5.2 งานดูแลรักษาความสะอาด					
-พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงาน	1	*	12.00	12.00	-
5.3 งานรักษาความปลอดภัย					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.32	4.32	วิเคราะห์
5.4 ส่วนจอดรถ					
-ลานจอดส่งของ	1	*	25.00	25.00	-
-พื้นที่จอดรถยนต์	45	45	15.00	675.00	วิเคราะห์
-พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	68	*	2.00	136.00	วิเคราะห์
-พื้นที่จอดรถจักรยาน	68	*	2.00	136.00	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดสวนและกสิกรรม	1	*	500.00	500.00	-
รวม				1,598.94	
พื้นที่สูญเสีย 25 %				479.50	
รวมทั้งหมด				2,080.44	
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของ โครงการ					12,821.88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยและทางกิจกรรมนั้นจะต้องกำหนดระดับขององค์ประกอบที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยตารางความสัมพันธ์ การวิเคราะห์โดยใช้ตารางความสัมพันธ์โดยทั่วไปเรียกว่า ตารางความใกล้ชิด (Adjacency Matrix) ที่แสดงความสัมพันธ์ทางด้านความใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ทั้งหมด โดยการให้ค่าความใกล้ชิด ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ละคู่จนครบหมดระหว่างองค์ประกอบทุกคู่ ซึ่งใช้ข้อพิจารณาดังต่อไปนี้ในการกำหนดค่าความใกล้ชิดของแต่ละองค์ประกอบ

3.5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบหลัก โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรองต่าง ๆ

3.5.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบรองและองค์ประกอบรอง โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยต่าง ๆ

3.5.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยและองค์ประกอบย่อย โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ของกิจกรรมกระทำต่าง ๆ

ซึ่งในการกำหนดค่าความใกล้ชิดของแต่ละองค์ประกอบนั้นมีการวิเคราะห์อยู่ 2 ส่วนคือ

ก. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมี 4 รูปดังต่อไปนี้



บริหารสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์

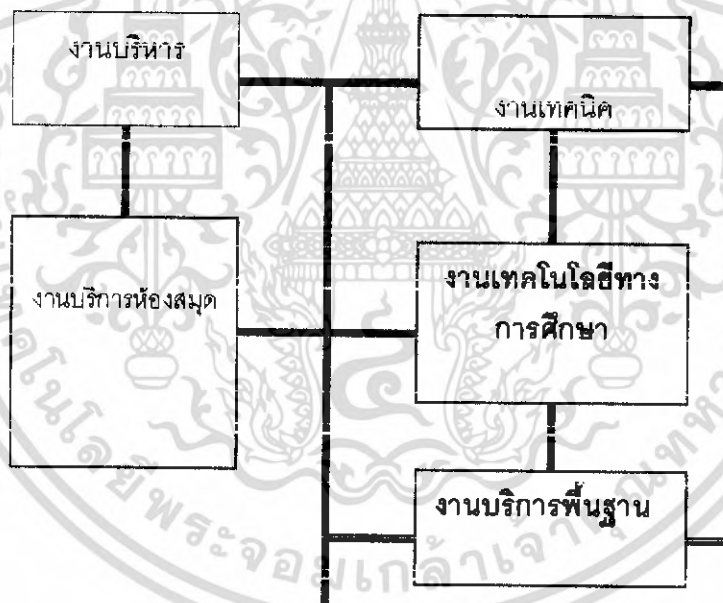


บริการสัมพันธ์

3.5.2 การสรุปความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยการจัดทำแผนภูมิความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบโดยการนำค่าความสัมพันธ์ในข้างต้นมาเป็นส่วนในการพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.14 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนสำนักงานบริหารห้อง	■	3	3	3	3	12
2. ส่วนงานเทคนิค	●	■	4	4	3	14
3. ส่วนงานบริการห้องสมุด	●	●	■	2	3	12
4. ส่วนเทคโนโลยีทางการศึกษา	●	●	●	■	3	12
5. ส่วนงานบริการพื้นฐาน	●	●	●	●	■	12



ทางเข้าหลัก

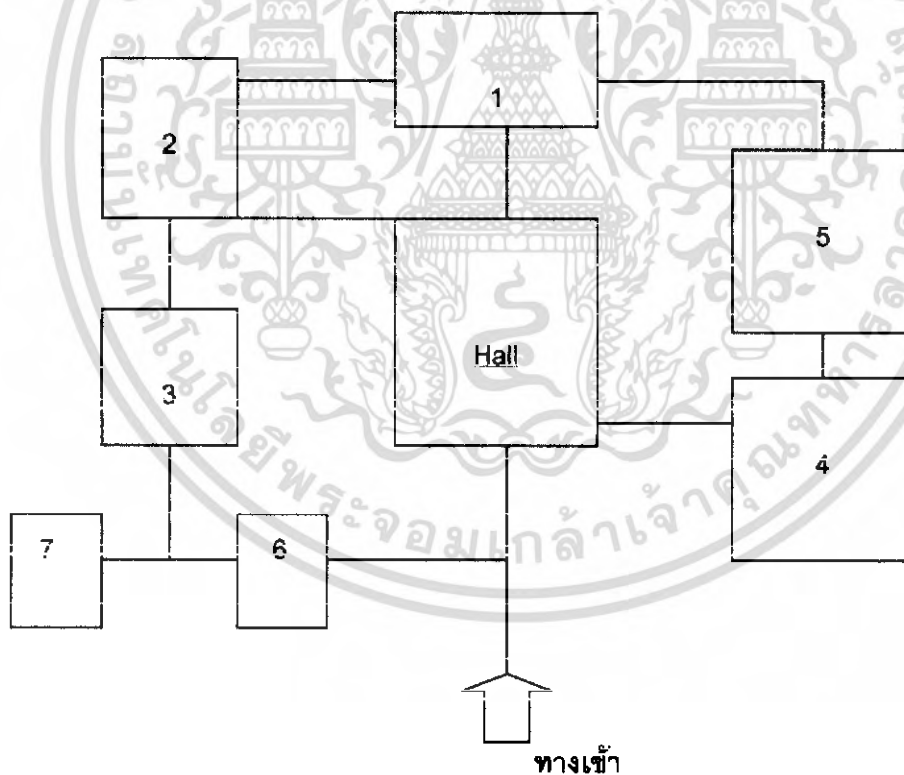
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริหาร

ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ฝ่ายบริหาร	■	3	3	2	3	3	2	16
2. ฝ่ายธุรการ	●	■	3	2	3	3	2	16
3. ฝ่ายการเงินและพัสดุ	●	●	■	2	3	3	2	16
4. ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	●	●	●	■	3	1	1	11
5. ส่วนรับรองแขก	●	●	●	●	■	3	2	17
6. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	■	3	16
7. ห้องน้ำ + ห้องส้วม	●	●	●	●	●	●	■	13

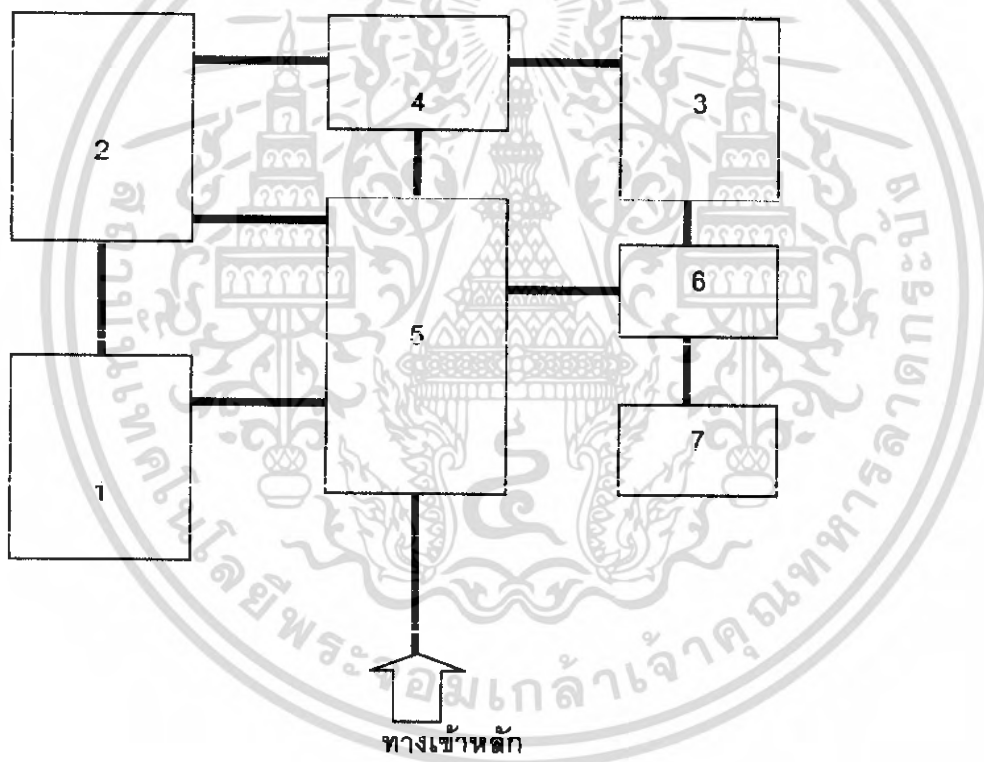


แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริหารงานห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์	■	3	3	2	3	3	2	16
2. ฝ่ายจัดทำรูปและทำบัตรรายการ	●	■	3	2	3	3	2	16
3. ฝ่ายซ่อมแซมและเย็บเล่ม	●	●	■	2	3	3	2	16
4. ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	●	●	●	■	3	1	1	11
5. ส่วนรับรองแขก	●	●	●	●	■	3	2	17
6. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	■	3	16
7. ห้องน้ำ + ห้องสูบบุหรี่	●	●	●	●	●	●	■	13

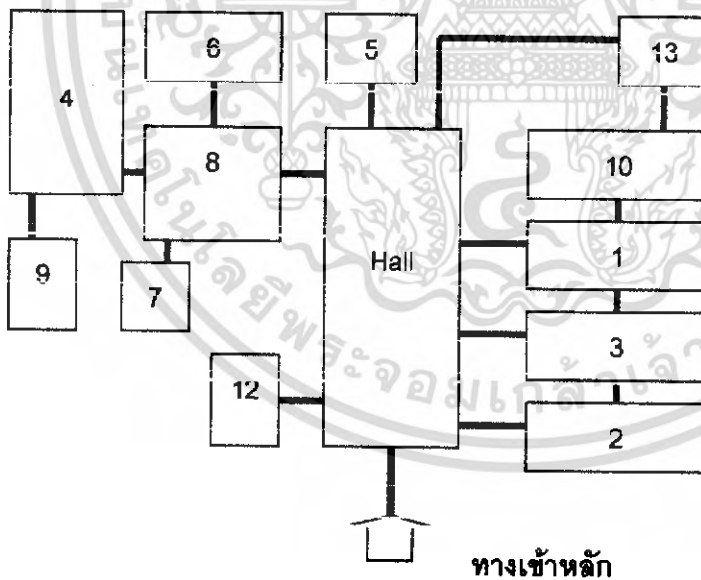


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการ
ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ฝ่ายบริการคลังชุด	■	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	15
2. ฝ่ายรับและนำส่งวัสดุ	⊗	■	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	28
3. ฝ่ายบริการห้องอ่านพิมพ์	⊗	⊗	■	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	32
4. ส่วนบริการหนังสือ	⊗	⊗	⊗	■	2	2	2	3	3	1	1	3	3	28
5. ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	3	3	3	1	1	3	3	29
6. ส่วนบริการวิทยานิพนธ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	3	3	1	1	3	3	29
7. ส่วนบริการวารสารและหนังสือพิมพ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	3	1	1	3	3	29
8. พื้นที่อ่านหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	1	1	3	3	31
9. คลังรับมอบจากห้องบริการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	3	3	31
10. พื้นที่เก็บหนังสือชุด	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	16
11. ห้องคอมพิวเตอร์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	22
12. พื้นที่ประกอบพิธีกรรมและกรรมการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	27
13. ห้องแม่+วิทย (8๓๘-๓๕๖)	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	31

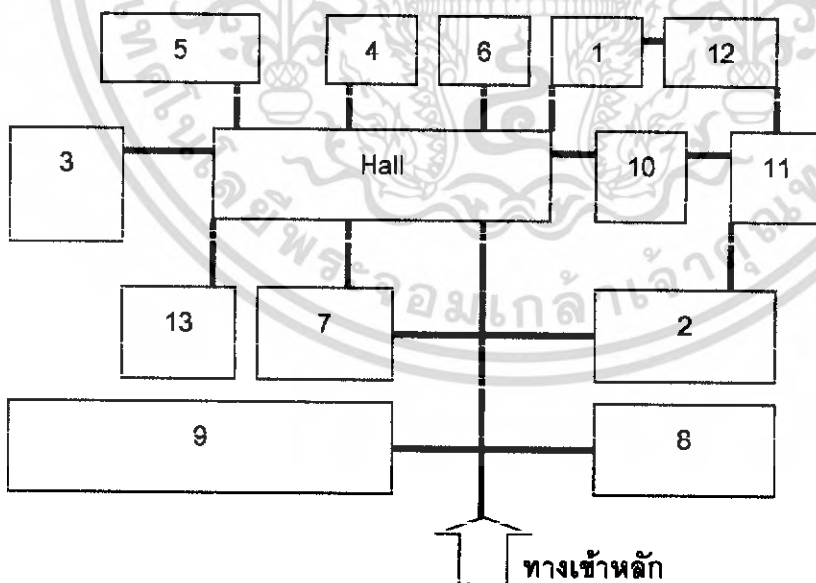


แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	■	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	19
2. กองวิทยานิพนธ์	●	■	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
3. ฝ่ายปฏิบัติการทางเทคโนโลยี	●	●	■	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
4. ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง	●	●	●	■	3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
5. ฝ่ายบริหารการศึกษาระดับ	●	●	●	●	■	3	3	2	2	1	1	2	2	26
6. ฝ่ายบริหารโสตพยางค์	●	●	●	●	●	■	3	2	2	1	1	2	2	26
7. ฝ่ายปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●	■	2	2	1	1	2	2	16
8. กองศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	■	2	2	2	2	2	23
9. กองเอกสารพจนานุกรม	●	●	●	●	●	●	●	●	■	2	2	2	2	23
10. กองบรรณานุกรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	1	1	2	17
11. ส่วนพัฒนาแผนแม่บท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	2	2	17
12. โทรทัศน์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	2	24
13. กองช่างศิลป์ (ช่าง-ศิลป์)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	24

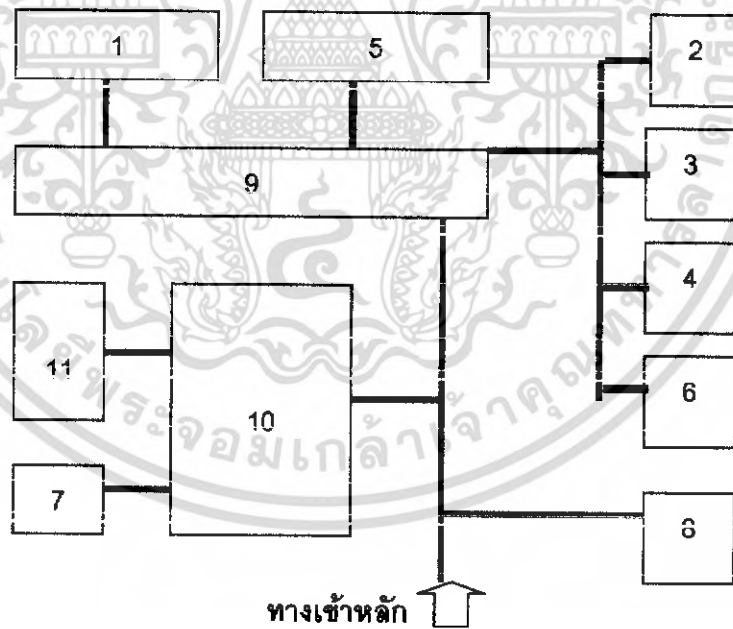


แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. ส่วนกลางอาคาร	■	4	4	4	4	4	3	4	2	2	4	35
2. ห้องเครื่องปรับอากาศ	●	■	2	2	2	2	2	1	1	1	1	18
3. ห้องเครื่องปรับอากาศ	●	●	■	2	2	2	2	1	1	1	1	182
4. ห้องเครื่องปรับอากาศ	●	●	●	■	2	2	2	2	1	1	1	19
5. ห้องควบคุมการควบคุม	●	●	●	●	■	3	3	3	1	1	1	22
6. พื้นที่ของอาคารพาณิชย์	●	●	●	●	●	■	3	3	1	1	1	22
7. ส่วนกลางอาคารพาณิชย์	●	●	●	●	●	●	■	3	3	3	3	27
8. ลานจอดรถ	●	●	●	●	●	●	●	■	3	1	1	22
9. พื้นที่จอดรถยนต์	●	●	●	●	●	●	●	●	■	1	1	15
10. พื้นที่จอดรถบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	3	15
11. พื้นที่ส่วนกลางอาคาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	22



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์พื้นฐานขององค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

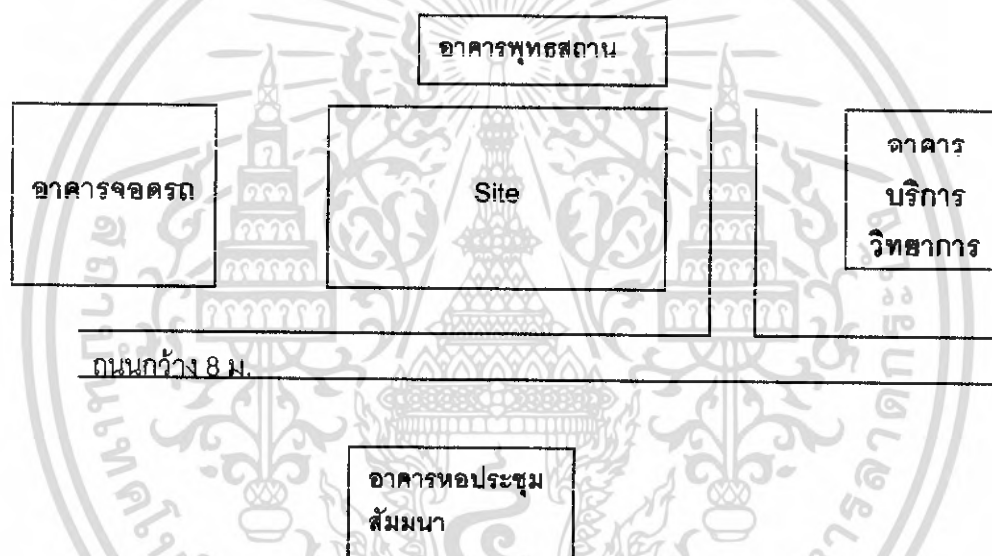
3.7 การสำรวจสภาพพื้นที่ของโครงการ

3.7.1 ต้นไม้ส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ลำต้นกว้างเฉลี่ย 1-2 เมตร สูง 10-15 เมตร

3.7.2 ลักษณะของระดับพื้นดิน 0.30 เมตร ต่ำกว่าระดับพื้นถนนเดิมจึงจำเป็นต้องถมดินให้มีความสูงระดับเดียวกันหรือสูงกว่าระดับพื้นถนน เพื่อป้องกันการท่วมขังของน้ำ ที่อาจเกิดขึ้นได้

3.7.3 เนื่องจากทางด้านหน้าของโครงการเป็นเส้นทางสัญจรของมหาวิทยาลัย มีความกว้าง 8.00 เมตร ตลอดแนวถนน มีแนวท่อระบายน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1.20 เมตร และถนนด้านข้าง กว้าง 6.00 เมตร

3.7.4 ตลอดแนวถนนเป็นแนวของเสาไฟฟ้าสูง 8.00 เมตร มีระยะห่าง 20-30 เมตร

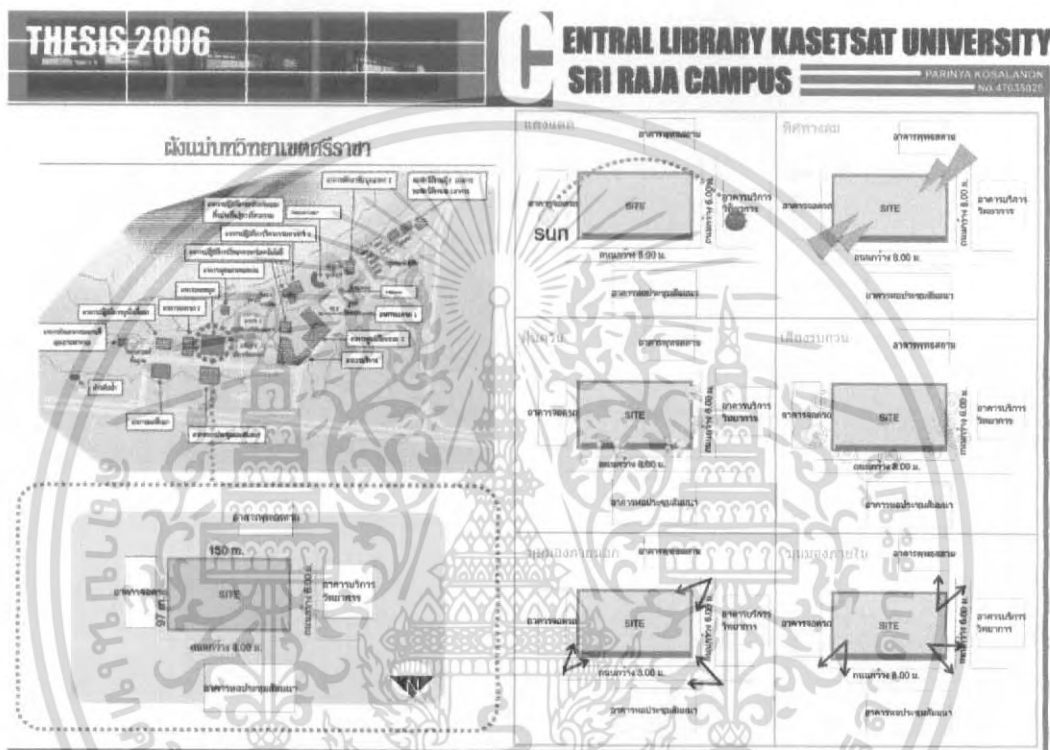


ภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

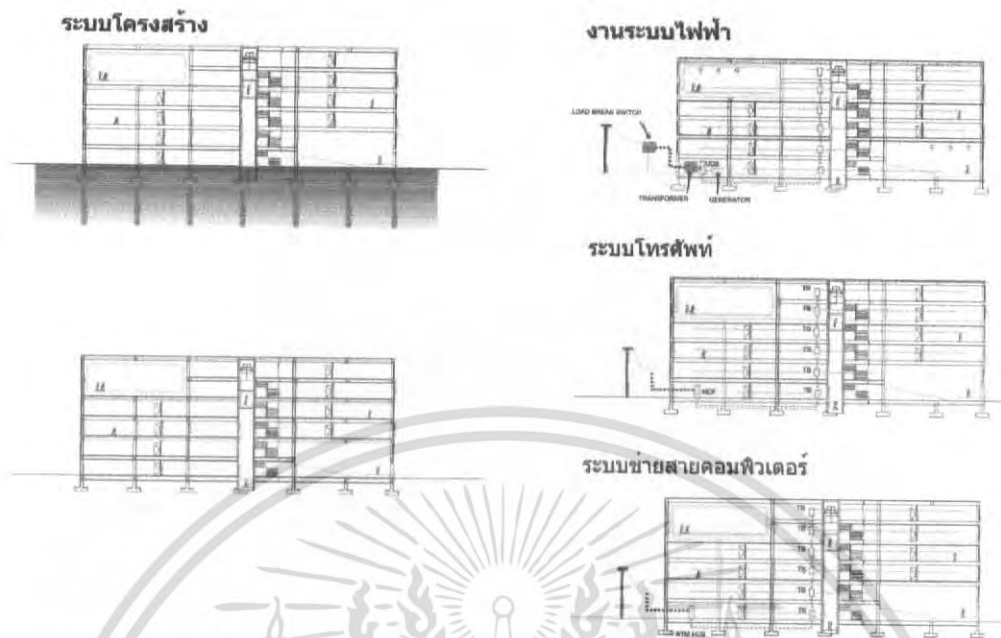


ภาพที่ 3.3 แสดงภาพถ่ายของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค

3.8 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค

ใช้หลักเกณฑ์ตามมาตรฐาน พ.ร.บ. ควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ เนื่องจากอาคารรวมพื้นที่อาคารเดิมมีขนาด เกิน 10,000 ตารางเมตร และใช้งานทางระบบวิศวกรรมที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในขอบเขตของงบประมาณที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุด รวมทั้งแนวความคิดในการจัดเตรียมส่วนของอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ได้แก่ ช่องท่อและพื้นที่ใต้พื้น ให้สามารถติดตั้งและรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบงานท่อต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย

3.8.1 แนวความคิดเรื่องแสงสว่างภายในอาคารหอสมุด

เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารมีระดับการมองเห็นที่ดี ซึ่งหมายความว่ามองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยเพียงอย่างเดียวที่จำสร้างสภาพเช่นนั้นได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณการพรางความจ้าของแสงและความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้น จะช่วยให้มองเห็นได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นกัน

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้เป็น 2 ทาง คือแสงธรรมชาติ (Natural lighting) ประดิษฐ์ (Artificial lighting)

3.8.1.1 แสงธรรมชาติ (Natural lighting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงอาทิตย์เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่มีภาระสิ้นเปลือง หรือหมดไป ประเทศไทยอยู่ในเขตที่มีแสงสว่างค่อนข้างแรงกล้า ตลอดปี ควรนำเอาแสงสว่างธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดไม่สิ้นเปลืองกับการใช้แสงไฟฟ้า ทั้งแสงในจำนวนพอเหมาะ ยังทำให้รู้สึกสบายตากว่าแสงไฟ อย่างไรก็ตามก็ต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงที่ส่องลงมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนให้เข้ามาในอาคารด้วย

การที่แสงจะเข้ามาในห้องสมุดได้เพียงพอตามกำหนดนั้น จะต้องมีย่านต่างโดยรอบ โดยหน้าต่างจะต้องมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด และในระยะใกล้หน้าต่างประมาณ 15 เมตรไม่ควรมีสิ่งปลูกสร้าง หรือต้นไม้ขวางอยู่ เพราะอาจจะทำให้เกิดการสะท้อนแสงทำให้แสงจัดมาก หรือเกิดการดูดกลืนแสงทำให้แสงในห้องสมุดไม่เพียงพอ

การจัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคาร ให้เพียงพอกับมุมมองเห็นโดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา ควรจัดความเข้มของแสงภายนอกมีปริมาณ ไม่แตกต่างกับแสงภายในมากนัก เพื่อให้สายตาสามารถปรับได้ทันที่ เมื่อออกไปภายนอกอาคารหรือเข้ามาในอาคาร ถ้าแสงภายนอกมีความจ้ามาก ต้องหาวิธีลดความแรงกล้าของแสงด้วยการปลูกต้นไม้ และใช้สีอ่อนช่วย คือไม่ทาสีสว่างหรือมืดเกินไป แสงจ้าที่ทำให้เคืองตา นอกจากจะเกิดจากปริมาณของแสงที่มากเกินไปในเวลากลางวัน ยังเกิดจากปริมาณความแตกต่างของความเข้มของแสงในที่ใกล้ ๆ กัน

3.8.1.2 แหล่งที่มาของแสงธรรมชาติ

แสงสว่างที่ส่องลงมาจากดวงอาทิตย์โดยตรง เกิดควบคู่กับพลังงานความร้อน (Heat) แสงสว่างที่แรงจ้ามาก ก็มีความร้อนมาก แสงสะท้อนที่จ้าก็นำความร้อนมาด้วย เช่น ความร้อนอันเกิดจากการสะท้อนของแสงบนถนนคอนกรีต จึงต้องควบคุมปริมาณความร้อนด้วยการทำที่กำบังแดดหรือบังแสงสะท้อน ด้วยการนำชายคาหรือผนังยื่นออกไปนอกตัวอาคาร หรือปลูกต้นไม้ช่วยกรองแสงและลดการสะท้อนของแสง

สำหรับภูมิอากาศในประเทศไทยแสงธรรมชาติในช่วงเวลากลางวันนั้น มีมากเพียงพอตลอดปีในการพิจารณาแสงธรรมชาติ ผู้ออกแบบต้องแบ่งแยกพิจารณาแสงธรรมชาติ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แสงแดด (Sunlight) และแสงสว่างธรรมชาติ (Daylight) ในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ภาระการทำความเย็นให้กับอาคารจำเป็นต้องตลอดปี ในการออกแบบอาคารให้เข้ากับภูมิอากาศของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงแสงแดด (Sunlight) เข้ามาภายในอาคารเพื่อป้องกันความร้อนเข้ามาในอาคาร (Heat Gain)

การนำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในอาคารจึงเป็นการช่วยลดการใช้พลังงาน

ไฟฟ้าที่ใช้กับแสงประดิษฐ์ ลดปริมาณความร้อน (Heat Gain) ที่เกิดจากแสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นการลดภาวะการทำความเย็น (Cooling Load) แก้อาคาร และลดขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เล็กลง ในการออกแบบอาคารสูงจึงควรพิจารณานำ Day Light เข้ามาทางด้านข้างหน้าต่าง ส่วนอาคารขนาดใหญ่ที่แผ่ราบพื้นที่หลังคาส่วนใหญ่สามารถออกแบบให้นำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารได้ ทั้งนี้และทั้งนี้ต้องระมัดระวังมิให้แสงแดดเข้ามาภายใน

การควบคุมความสว่างจากธรรมชาติ ควรจัดให้มีแสงสว่างเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยไม่ให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอเกินไปที่จะทำได้ ห้องที่ต้องการแสงมากเป็นพิเศษ เพราะต้องใช้สายตามาก การใช้แสงธรรมชาติอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในบางที่ และบางเวลา เช่น เวลาอากาศครึ้ม หมุกหมัว จึงอาจใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงประดิษฐ์ได้ วิธีที่จะควบคุมปริมาณของแสงสว่างที่สอดส่องเข้ามาภายในอาคาร สามารถทำได้ด้วยการติดม่านที่ช่องเปิด เช่น ติดม่านปรับแสงให้เป็นเกล็ดแนวตั้งหรือมู่ลี่ลูมิเนียมตามแนวนอน ซึ่งจะปรับความสว่างให้กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ ต่างกับม่านบังตาที่รูดปิดได้ตามขนาดของช่องแสงที่ต้องการ ไม่สามารถช่วยควบคุมความสว่างได้ แต่การเอียงของแสงสว่างเหมือนมู่ลี่

การใช้กระจกตัดแสงก็ช่วยลดความจ้าของแสงภายนอก แต่มีข้อเสียตรงที่ตัวกระจกเป็นตัวนำความร้อนที่ดี และมีประจุความร้อนสูงสามารถเก็บความร้อนไว้ได้มาก ซึ่งจะแผ่รังสีความร้อนให้กับภายในอาคาร ถ้าใช้ในเนื้อที่น้อย ๆ หรือในด้านที่ไม่โดดเด่น โดยตรงก็จะมีประโยชน์

3.8.1.3 แสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

แสงสว่างประดิษฐ์ คือแสงใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด อายุการใช้งานจนถึง 5,000 ชั่วโมง แสงที่ให้จะปรากฏเงาเล็กน้อย แต่การติดตั้งควรติดตั้งแบบหลอดคู่ เพราะจริง ๆ แล้วหลอดฟลูออเรสเซนต์จะมีการกระพริบวันละ 50 ครั้ง ถ้าติดตั้งควบสองหลอด จึงหวั่นกระพริบไม่พร้อมกันจะทำให้เกิดแสงสว่างที่นิ่งไม่เป็นอันตรายต่อสายตา

ความสมดุลของแสงภายในอาคารนั้นอยู่ที่การจัดแสงภายใน ให้มีความสว่างทั่วถึง และมีความแตกต่างกันน้อย การติดตั้งแหล่งแสงเช่นหลอดไฟฟ้าแขวนอยู่บนเพดานแลดด้านล่าง ระยะห่างของดวงไฟมีส่วนช่วยให้แสงกระจายออกไปเท่า ๆ กัน ขนาดของหลอดไฟ ความเข้มของแสงแต่ละหลอด เป็นปัจจัยพื้นฐานเกี่ยวข้องกับความสว่างในบริเวณนั้น ๆ ทั้งสิ้น จุดที่ไม่ควรลืมคือรอบ ๆ เพดาน ควรติดตั้งแหล่งแสงไว้รอบ ๆ เพดานเช่นเดียวกับบริเวณนั้น ๆ ทั้งสิ้น จุดที่ไม่ควรลืมคือรอบ ๆ เพดาน ควรติดตั้งแหล่งแสงไว้รอบ ๆ เพดานเช่นเดียวกับบริเวณตรงกลาง การออกแบบที่ดีจะช่วยเพิ่มความสว่างของผนังห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดแสงสว่างยังมีจุดอ่อนและมีความฟุ่มเฟือยอยู่มาก และประสิทธิภาพยังมีน้อยเช่นให้แสงมากเกินไป และไม่มีการควบคุมความจ้าของแสง เคยมีการสาธิตในอเมริกาเพื่อแสดงให้เห็นว่า เพียงร้อยละ 6 ของแสงสว่างที่ติดตั้งสามารถให้ความสบายและชัดเจนตามต้องการส่วนอีกร้อยละ 94 นั้นกลายเป็นความจ้าและพลังงานความร้อน ซึ่งเป็นสิ่งสูญเสียและสร้างความไม่สบายให้เกิดขึ้น โดยยากที่จะขจัดออกได้

3.8.1.4 ประเภทของหลอดไฟ

การใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดไฟปัจจุบัน มีประเภทของหลอดไฟพื้นฐานอยู่ 3 ประเภท คือหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent) และหลอดบรรจุก๊าซแรงดันสูง (intensity discharge lamp) ซึ่งหลอดอินแคนเดสเซนต์จะเป็นหลอดที่ให้ทั้งแสงสว่างและความร้อน ส่วนหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะให้แสงสว่างที่สว่างมากแต่ให้ความร้อนน้อย ซึ่งเป็นการประหยัดในเรื่องพลังงานไฟฟ้า ส่วนหลอดประเภทบรรจุก๊าซแรงดันสูงจะให้ความเข้มของแสงมากมีความร้อน นิยมใช้ในการเน้นความสว่างเฉพาะจุด เช่น หลอดฮาโลเจน หลอดแสงจันทร์

ความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุดในพื้นที่ใช้งานที่มีการใช้งานต่างกันย่อมต้องการกำลังความสว่างต่างกัน จึงได้กำหนดความต้องการกำลังการส่องสว่างแต่ละพื้นที่

3.8.2 การจัดรูปแบบดวงโคมภายในอาคารหอสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไปมีพื้นที่พิเศษที่ต้องคำนึงถึงการจัดแสงสว่าง ซึ่งประกอบด้วยแสงสว่างในส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนสำนักงาน ความสูงของเพดาน ความอิสระในการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

3.8.2.1 การจัดแสงสว่างบริเวณชั้นวางหนังสือ สามารถจัดได้ 5 แบบ คือ

- การให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีง่ายแก่การออกแบบ บางครั้งการออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างในลักษณะตาราง เป็นวิธีที่บรรลุผลในการออกแบบการให้แสงสว่างแก่ชั้นหนังสือมากที่สุด และการจัดวางชั้นหนังสือไม่ต้องคำนึงถึงตำแหน่งโคมไฟที่ติดตั้งด้านบน จึงสามารถอิสระในการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เพราะสามารถกำหนดแสงสว่างได้ค่อนข้างหลากหลาย แต่อาจไม่ประสบความสำเร็จ หากเพดานมีลักษณะต่ำ ระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

- การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าขนานกับชั้นวางหนังสือตามแนวยาว และวางใน

แนวตั้งของทางเดินระหว่างชั้นวางหนังสือ วิธีนี้จะให้ได้ผลดีที่สุดต้องเข้มงวดในการวางชั้นหนังสือ โดยไม่ต้องมีการเคลื่อนย้าย สามารถคำนวณให้แสงสว่างตกกระทบบนได้ตั้งแต่ด้านบนของชั้นไปจนถึงด้านล่างของชั้น หากเพดานมีความสูงมาก สามารถแก้ไขโดยใช้วิธีห้อยโคมไฟลงมาซึ่งตำแหน่งโคมไฟไม่สูงไปกว่าหลังชั้นวางหนังสือเนื่องจากจะเกิดเงาของชั้นหนังสือ

- การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งฉากกับแนวชั้นวางหนังสือ วิธีนี้ข้อดีคือสามารถเคลื่อนย้ายชั้นหนังสือได้ตามต้องการ แต่แสงสว่างจะมีความสูญเสียในส่วนที่อยู่ด้านบนของชั้นหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ระยะระหว่างแถวของโคมไฟจากศูนย์กลางโคมไฟ 1.35 – 1.80 เมตร

- การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตามแนวยาวขนานกับชั้นหนังสือ และอยู่ด้านบนตรงกับชั้นวางหนังสือ วิธีนี้จะให้แสงกระจายในส่วนของช่องทางเดินระหว่างชั้นมากกว่าแสงที่ส่องลงมาโดยตรง และต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดาน ควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ชั้นวางหนังสือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระ แสงที่เกิดจะเกิดจากแสงตกกระทบบนชั้นวางหนังสือ ทำให้ไม่เกิดเงาในการใช้งาน

- การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าติดตั้งกับด้านบนของชั้นวางหนังสือ และส่องกระทบบนเพดานตามแนวยาวขนานกับชั้นวางหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ข้อดีคือจะให้แสงกระจายทำให้ไม่เกิดเงาในการใช้งาน ตัวชั้นวางสามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระเนื่องจากโคมไฟจะติดตั้งกับตัวชั้นวางหนังสือ

3.8.2.2 ในส่วนสำนักงานและพื้นที่ทำงาน และพื้นที่อ่านให้แสงสว่าง ในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และให้ผลในการออกแบบได้ดี ก่อนข้างให้อิสระในการจัดวางครุภัณฑ์ ส่วนพื้นที่อ่านบางครั้งหากแสงที่ให้กับเพดานมีข้อจำกัด เช่นไม่สอดคล้องกับโต๊ะอ่านสามารถที่จะออกแบบติดตั้งโคมกับโต๊ะเฉพาะตัวได้ และระบบนี้ต้องการเพดานที่เรียบเสมอกัน หากบางครั้งเพดานมีลักษณะสูง โลง ให้ใช้โคมชนิดแขวนลอย

ระบบแสงสว่างของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- แสงสว่างภายในอาคาร การให้แสงสว่างภายในอาคาร พิจารณาเลือกใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ประกอบกับแสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์ดังนี้

- แสงธรรมชาติ โดยการติดตั้งช่องแสง และหน้าต่างกระจกบริเวณผนังด้านนอกอาคารเพื่อให้ได้รับแสงและธรรมชาติจากภายนอกอาคารสู่ภายในอาคาร จากนั้นในระบบส่วนยังพิจารณาการติดตั้งช่องแสงบริเวณหลังคา เพื่อให้ได้แสงสว่างส่องทางด้านบน เช่น โถงพักผ่อน เป็นต้น นอกจากนี้เพื่อเพิ่มปริมาณแสงภายในห้อง จึงพิจารณาการให้สีภายในอาคาร ดังนี้

- เพดานใช้สีอ่อน ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 80 % เช่น สีขาว สีงาช้าง สีเหลือง

- ผนังใช้สีปานกลาง ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 50 – 80 % เช่น สีงาช้าง สีเหลือง สีครีม

- พื้นใช้สีที่แก่ที่สุด ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 20 – 30 % เช่น สีเงิน สีฟ้า สีน้ำตาล

- แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า โยทั่วไปให้หลอด FLUORES CENT เพราะมีความประหยัดประสิทธิภาพการส่องสว่างสูง และมีอายุการใช้งานในอัตราส่วน 1:1.25 กับระยะระหว่างหลอด

- นอกจากนี้ในบางส่วนของโครงการจะพิจารณาให้หลอด INCANDESCENT เพื่อความสวยงาม หรือใช้เพื่อการตกแต่งให้เกิดบรรยากาศตามวัตถุประสงค์และการใช้ลด

ค่าความส่องสว่าง สำหรับพื้นที่ในแต่ละส่วน กำหนดดังนี้

บริเวณทำงานทั่วไป 20 วัตต์ / ม²

ห้องประชุม 10 วัตต์ / ม²

ส่วนบริการ 20 วัตต์ / ม²

ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ที่จอดรถ 3 วัตต์ / ม²

- แสงสว่างภายนอกอาคาร การให้แสงสว่างภายในอาคารในเวลากลางวันจะใช้แสงธรรมชาติ ซึ่งมีค่าความสว่างอย่างเพียงพอ แต่จำเป็นต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคารเพื่อความสว่างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะในเวลากลางคืน โดยเฉพาะบริเวณที่ต้องการแสงสว่าง เช่น ทางเดิน ถนน ที่จอดรถ โดยติดตั้งหลอด HIGHT INTENNSITY DISCHARGE บริเวณเสาสูงจากพื้น 9 เมตร ในระยะห่างระหว่างดวงไฟ 30 เมตร เป็นระยะตามบริเวณที่ต้องการดังกล่าว

3.6.3 การควบคุมเสียงภายนอกอาคาร

เสียงที่เกิดจากภายนอก (Outdoor sounds) นั้นมีโอกาสที่จะเจือจางลงก่อนที่จะถึงหูผู้ฟัง สิ่งที่น่าจะน่าอภิปรายขึ้นให้แก่ผู้วางผังก็คือ การที่เสียงเกิดจากการเจือจางลงเนื่องจากการแผ่กระจาย

ของเสียง เมื่อมันเริ่มเดินทางจากแหล่งที่เกิด ต่อระยะหนึ่งเท่าตัวระหว่างแหล่งเกิดกับผู้รับฟังทำให้ระดับเสียงตกลงไปนั่นก็คือ เสียงลดลง

3.8.3.1 แนวคิดว่าในการควบคุมเสียงภายนอกอาคารนั้นกระทำดังนี้

3.8.3.2 การวางผังอาคาร โดยเลือกที่ตั้งให้เหมาะสมอยู่ไกลจากเสียงรบกวนพอสมควร อีกประการอาจทำได้โดยจัดบริเวณที่ต้องใช้เสียงหรือมีเสียงดังไว้ใกล้กับแหล่งเสียงรบกวนภายนอก ส่วนกลุ่มอาคาร หอสมุด สำนักงาน และห้องเรียน ควรอยู่ในบริเวณเงียบเสียง หากสถานศึกษามีพื้นที่ไม่กว้างขวางพอ อาจจะใช้วัสดุสกัดกั้นเสียง เพื่อไม่ให้รบกวนซึ่งกันและกันมากนัก

3.8.3.3 การปลูกต้นไม้ จะสามารถทำให้ลดเสียงที่เสียดลอดออกไปได้บางส่วน การปลูกต้นไม้เป็นพืดจึงนับว่าเป็นประโยชน์ ที่ช่วยบรรเทาเสียงที่มีความถี่ค่อนข้างสูง ซึ่งมีขนาดความยาวคลื่นไม่ใหญ่เกินขนาดของใบไม้ และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ มากนัก คือเสียงเกิน 10,000 รอบต่อวินาที ผลจากการทดลองได้พิสูจน์ว่าป่าไม้ไม่มีความหนาหนึ่งพันฟุต ความทึบของป่าไม้ทำให้มองเห็นได้ไกลเพียงแค่ 70 ฟุต จะสามารถลดเสียงมีวงจรร 200 – 1,000 รอบต่อวินาทีลงได้เกินกว่าทางโล่ง เพียงประมาณ 20 เดซิเบลเท่านั้น

3.8.3.4 การสร้างสิ่งกีดขวาง เช่น กำแพง ดิน ฝาผนัง หรือตัวอาคาร ซึ่งมักจะได้ผลมากกว่าวิธีอื่น ถ้าเสียงไม่อาจผ่านสิ่งกีดขวางเข้ามาได้โดยตรงแล้ว ก็ต้องวิ่งวงสิ่งกีดขวางแล้วจึงมักเข้ามาถึงเครื่องรับฟัง เมื่อเทียบกับการปราศจากสิ่งกีดขวาง สิ่งกีดขวางจะเพิ่มประสิทธิภาพเพียงขึ้น ถ้าสิ่งนั้นสูงมาก หรือถ้าขยับมาให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียง หรือเครื่องรับฟัง หรือในขณะที่ความถี่แห่งเสียงนั้นเพิ่มสูงขึ้น ดังเช่นกำแพงสูงเตี้ยตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับเครื่องรับจะได้ผลเพียงแต่น้อยสำหรับเสียงที่มีความถี่ต่ำ

3.8.3.5 การดูดซึมเสียง (Absorbed) เสียงภายนอกทุกชนิด บางส่วนจะถูกดูดซับโดยพื้นดินและผิวกำแพง (Wall surfaces) ดังนั้น การทำให้เกิดผิวที่ไม่สะท้อนเสียงจึงเป็นผลสามารถที่จะลดระดับเสียงลงได้ แต่เป็นการยากที่จะทำให้วัตถุมีคุณสมบัติกันน้ำ แล้วผิวนั้นจะต้องละเอียดพอที่จะดูดซึมเสียงได้อีก

3.8.3.6 ผังอาคารต้องสามารถสกัดกั้นเสียงภายนอกได้ดี หน้าต่างต้องปิดสนิท มิติขีตรอยต่ออาคารต่าง ๆ ต้องมีการบดบังกันได้อย่างดี หากใช้วิธีดังกล่าวตั้งจะมีการปรับอากาศภายในที่ดีตามไปด้วย เพื่อลดความอึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.4 การควบคุมเสียงภายในอาคาร

ที่มาของเสียงจะมาจากทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงโทรทัศน์ เสียงพิมพ์ดีด เสียงสนทนา เสียงจากอุปกรณ์ต่าง ๆ การควบคุมเสียงสามารถทำได้ โดย การเลือกใช้วัสดุในการทำพื้นผิวผนังห้อง ฝ้าเพดาน ให้เป็นพื้นผิวที่สามารถดูดซับเสียงได้มาก เช่นวัสดุที่อ่อนนุ่ม จะสามารถลดการสะท้อนของเสียงได้มากกว่าวัสดุที่แข็ง หรือการใช้ผนังกันเป็นส่วน ๆ

การควบคุมเสียงปกติแล้วนิยมเพ่งเล็งไปที่บริเวณเพดาน และจะใช้วัสดุที่ควบคุมเสียงได้ กรูเพดาน การทดลองและสาธิตในอเมริกาพบว่า เพดานมีส่วนสำคัญน้อยที่สุดในการปรับเสียงดังภายในห้อง ปัจจุบันการควบคุมเสียงภายในห้องที่ประสบผลที่ดียิ่ง คือการใช้พรมปูพื้น เพราะพรมสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทำให้เสียงเดิน เสียงลากเลื่อนเก้าอี้ เลื่อนโต๊ะหรือของตกเสียบกบไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ ซึ่งเหมาะกับการใช้ควบคุมเสียงรบกวนในห้องสมุดเป็นอันมาก หากใช้ร่วมกับการปรับอากาศ

3.8.4.1 การควบคุมเสียงภายในอาคาร สามารถกระทำได้ดังนี้

- ควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด เช่นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีเสียงไม่ดัง หรือแยกเครื่องที่มีเสียงดังออกต่างหาก โดยใช้วัสดุซึมเสียงกันหรือห่อหุ้มเสียงไว้
 - ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่ง ไปยังอีกห้องหนึ่งโดยผนัง พื้น และฝ้าเพดาน
- กำจัดเสียงรบกวนโดยใช้วัสดุดูดซับเสียงเพื่อดูดซับเสียงที่มึ่ต้องการและลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง

3.8.4.2 ใช้วัสดุควบคุมเสียง ปัจจุบันมี 3 ประเภท คือ

- ชนิดเป็นแผ่น (Acoustical tiles) เรียกว่าวัสดุแผ่นซับเสียง อาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเยื่อไม้ ขานอ้อย โยหิน อัดเป็นแผ่น ตัดเป็นขนาดรูปร่างต่าง ๆ กัน มีความหนาตั้งแต่ 3 / 16 นิ้ว ถึง 1 - 1/2 นิ้ว ผิวของกระเบื้องนี้มักมีรูพรุนใช้บุเพดาน โดยใช้กาวหรือตะปูยึด

- ชนิดฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุที่มีรูพรุน Fiber ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพ่นบนผนัง หรือฝ้าเพดาน

- ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่นวัสดุจำพวก พรม โยแก้ว ฟองน้ำ

เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารเกิดจากต้นเสียง (SOURCES OF NOISE) มีอยู่ 2 ชนิดคือ

- เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องจากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงโดยได้อากาศเป็นสื่อ
- การวางผังอาคารควรอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะมากได้แยกเขตของอาคาร (ZONE) สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจควรใช้กระจกปิดกระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
 - โครงการสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผังอิฐ คอนกรีต
 - ทำแนวกันให้ถนนอยู่ที่ต่ำ
 - เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจจะมาจากห้องเหล่านี้ คือห้องลิฟท์ ครุฑ ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ
 - ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวนสำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจอยู่ BASEMENT หรือหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม่กอรกรองรับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน
 - มวลคู่ซีมเสียง ทำหน้าตัดกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและลูกญแจโดยใช้วัสดุพวกฉนวนหลายอย่าง
 - โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนคอนกรีต และกระทำบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยาง
 - ควรทำฝ้า เพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่น ทำ SOUND LOCK ที่ประตูเพื่อลดเสียงดังในขณะที่เปิดประตู
 - ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25 40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กป้องกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต
- 3.8.4.3 ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง
 - SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็นขนาดที่ประหยัด คือ ใช้อิฐหนา 22.5 ซม. หรือคอนกรีตหนา 15 ซม.
 - SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรงซึ่งมีช่องอากาศภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรกแต่คุณสมบัติคล้ายกัน
 - DOUBLE PARTITION เป็นผนังหนา ๆ ที่ทำให้ตัวกันเสียงได้ดี โดยการแยกออกเป็นแผ่นบาง ๆ 2 ชั้น แต่เว้นไว้ให้มีช่องระบายอากาศขนาดกลาง เช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่ง มีคุณสมบัติในทางเป็นฉนวน การยึดระหว่างทั้ง 2 ชั้น ถ้าห่างมากความมั่นคงจะลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผนังหนัก ๆ อาจทำให้ห่างกันและไม่ต้องการช่องอากาศมากนัก เช่นผนังที่มีน้ำหนักประมาณ 20 ปอนด์/ตารางฟุต ควรวางให้ห่างอย่างน้อย 2.5 นิ้ว แต่ผนังที่เบาต้องการให้ห่างกันมาก เช่นหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ขนาดกระจก 2 ฟุต จะต้องห่างอย่างน้อย 15 ซม. การป้องกันเสียงความถี่ต่ำ ๆ ที่รอยต่อของผนังกับพื้นกับเพดาน ควรรองด้วยวัสดุที่ยืดหยุ่นได้ อาจใช้วัสดุที่เป็นเส้นใยพลาสติก หรือวัสดุที่มีลักษณะขรุขระแล้วจึงให้พลาสติกเออร์ปิด

- COMPLEX PARTITION เป็นผนังที่มีโครงแข็งแรงมีช่องอากาศระหว่าง 4 นิ้ว ผิวหน้าใช้วัสดุเรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดแตะหรือระแนงฉาบปูนพลาสติกเออร์ปิดหรือไฟเบอร์ ปิดบนโครงแข็งแรงเป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้นและมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความสูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ตะปูตอกยึดติดกับโครงแข็งแรง ถ้าต้องการให้ผนังทั้งสองห่างกันมาก ๆ ต้องใช้โครงยึดระหว่างโครงแข็งแรงและใช้วัสดุกันเสียงอื่น ๆ ใส่ไปในระหว่างผนังทั้ง 2 นี้

3.8.5 การควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

วิธีป้องกันไม่ให้ความร้อนในอาคารเพิ่มขึ้น

- ใช้กระจกชนิดซ้อนกันหรือใช้ชนิดดูดเก็บความร้อนเมื่อแสงส่องผ่านผนังประกอบด้วย
- หากใช้ผนังกระจก ควรป้องกันมิให้แสงแดดกระทบกระจกโดยตรง จะช่วยลดความร้อนจากแสงแดดได้ถึง ร้อยละ 80
- ให้อนวนกันความร้อน ในส่วนที่ได้รับความร้อนโดยตรงเช่นหลังคาผนัง
- ทำผนังให้หนาเพื่อถ่วงมิให้การถ่ายเทความร้อนเร็วกว่า 12 ชั่วโมง
- ป้องกันอาคารให้พ้นจากแดด เช่นปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาบังแดดได้
- ระบายอากาศเนื้อที่เหนือเพดานเพื่อลดความร้อน และใส่ฉนวนกันความร้อนไว้บนเพดาน
- ป้องกันความร้อนที่สอด รังเข้ามาทางช่องประตู และจัดให้มีการถ่ายอากาศภายในอาคารที่ดี
- ลดความร้อนจากแสงแดด ด้วยการทำผิวหลังคาให้สะท้อนแสงออกไป เช่น โลหะ ชัดมัน หรือใช้สีขาวเทา ถ้าหลังคาแบนควรมีการป้องกันแดดอีกชั้นโดยใช้แผ่นปิดวงกลมบนหลังคาไม่ให้แดดตกกระทบผิวหลังคา และให้มีช่องว่างแผ่นปิดกับหลังคาเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวก
- ลักษณะของอาคารหอสมุดควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และอากาศสบาย สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบอาคารคือการสร้างสรรค์ความสบายให้แก่ผู้ใช้ เราเรียกสภาพอากาศในช่วงระยะที่ทำให้ร่างกายมนุษย์รู้สึกสบายนี้ว่า เขตสบาย ซึ่งหาปริมาณประมาณมากพอควรจะได้

ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพราะสามารถปรับอุณหภูมิในระดับเดียวกันได้ตลอดเวลา รวมถึงสามารถป้องกันเสียงและรักษาหนังสือได้อย่างดี

- เมื่อมองในเชิงของการสร้างสภาวะความสบาย (Thermal Comfort)

ผู้ออกแบบสามารถแสวงหาผลประโยชน์จากสภาพแวดล้อมและที่ตั้งมาออกแบบสร้างสภาวะความสบายภายในอาคารและออกแบบอาคารให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพบริเวณและที่ตั้งนั้นมากที่สุด ผู้ออกแบบสามารถนำประโยชน์จากการสร้างอากาศเย็น (Coll air pocket) มาสร้างเสริมสภาวะความสบายในอาคารและลดช่วงเวลากการใช้เครื่องปรับอากาศได้ถ้าอาคาร ได้รับการออกแบบที่เหมาะสม สำหรับอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถเย็นเร็วไหล แต่ก็ต้องมีการระบายอากาศ โดยการดึงอากาศจากภายนอกมาทดแทนอากาศภายในอาคารที่ถูกดูดออกไป ปริมาณความร้อนที่เข้ามาในอาคาร (Sensible Heat Gain) เนื่องจากการระบายอากาศจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอัตราการระบายอากาศ ลักษณะการใช้งาน

3.8.6 การระบายอากาศ

การระบายอากาศคือการเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่าเข้ามาแทนที่ และลมคือปัจจัยสำคัญในการระบายอากาศในภูมิอากาศร้อนชื้น ลมจะช่วยลดความไม่สบายของอากาศ การที่ผู้ออกแบบจะให้ลมมาช่วยในการปรับและควบคุมสภาวะน่าสบายนั้น สามารถตัดสินใจจากข้อมูลของ ทิศทางของกระแสลม ความเร็วลม และความถี่ที่เกิดกระแสลมที่จะใช้ประโยชน์สำหรับการระบายอากาศ ต้องการใช้ความเร็วลมอย่างน้อยที่ความเร็ว 5 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ 8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตามการออกแบบที่ตั้งและอาคารอาจช่วยเร่งกระแสลมที่อ่อนให้แรงขึ้น และใช้ประโยชน์ได้

3.8.6.1 การถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เหนือที่ท่าอยู่โดยทั่วไปและได้ผลดี ได้แก่

- วางอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางของลมประจำถิ่น ถ้าลมประจำถิ่นพัดมาจากทิศใต้ตัวอาคารวางไว้ให้ตั้งฉากกับทิศเหนือ- ใต้
- การเจาะประตูหน้าต่างให้โปร่ง เพื่อให้ลมพัดผ่านได้โดยสะดวก ถ้านหน้าต่างอยู่ในระดับต่ำ ลมที่เข้ามาทางหน้าต่างจะตกที่พื้น ถ้าทางลมเข้าออกกว้างและอยู่ตรงกัน ลมจะพัดผ่านได้มากและเร็ว
- ในอาคารเดี่ยวที่ห้องมีความสำคัญต่าง ๆ กัน ควรจัดให้ถูกกับทิศทางลม หรือใช้ต้นไม้ช่วยบังค้ำทิศทางลม
- ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้มาถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ เช่น ห้องมืด ห้องน้ำ ห้องส้วม ก็ควรใช้อุปกรณ์เข้าช่วย เช่น พัดลมดูด พัดลมเป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อย่างไรก็ตามการระบายอากาศในส่วนที่มีการปรับอากาศ จะต้องจัดการระบายอากาศที่เหมาะสม ลมอาจจะนำความร้อนและความชื้นเข้าสู่อาคารได้ ส่งผลให้เป็นภาระต่อเครื่องปรับอากาศในการรีดความชื้น และการวางทิศทางของอาคารที่ถูกปะทะจากช่องกระแสลมแรง หรือการออกแบบทิศทางอาคารที่ปะทะทางลมมากเกินไป เป็นผลทำให้เกิดการรั่วซึมของอากาศเข้ามาภายในอาคารตามรอยขอบประตูหน้าต่าง เป็นการเพิ่มภาระทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศได้

- ใช้หลักเกณฑ์ตามมาตรฐาน พ.ร.บ. ควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ เนื่องจากอาคารรวมพื้นที่อาคารเดิมมีขนาด เกิน 10,000 ตารางเมตร และใช้งานทางระบบวิศวกรรมที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในขอบเขตของงบประมาณที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุด รวมทั้งแนวความคิดในการจัดเตรียมส่วนของอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ได้แก่ ช่องท่อและพื้นที่ใต้พื้น ให้สามารถติดตั้งและรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบงานท่อต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย

3.8.7 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างของอาคารจะเป็นอาคารคานกรีตเสริมเหล็ก โยใช้ช่วงพาดเท่าอาคารเดิมคือ 8.00 เมตร ซึ่งจากการวิเคราะห์การใช้พื้นที่กับการจัด Stack แล้ว เป็นช่วงพาดที่เหมาะสมให้ความลงตัวได้ดีกับระยะของ Stack อีกทั้งยังสามารถจัดความสัมพันธ์กับส่วนอาคารเดิมได้อีกด้วย เนื่องจากน้ำหนักบรรทุกของอาคารห้องสมุด ค่อนข้างสูง ระบบฐานรากอาจจำเป็นต้องใช้ฐานรากระบบเข็มเจาะ เพื่อลดความเสี่ยงและการรบกวนเรื่องเสียงและการสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นในขณะก่อสร้างกับอาคารข้างเคียง และโดยเฉพาะอาคารเดิม ส่วนระบบพื้นนั้นจะใช้ระบบพื้นไร้คานอัดแรงภายหลังชนิด Bonded เพื่อให้ได้ความหนาของโครงสร้างลดลงอันจะยังประโยชน์ให้ได้พื้นที่ใต้พื้นไว้บริการงานระบบต่าง ๆ ใต้พื้น และยังสามารถสร้างในเวลาอันรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงการจัดการกันผนังภายในได้เป็นอย่างดี เนื่องจากไม่ต้องมีคานคอดรับน้ำหนักผนัง และให้ความมั่นใจในกรณีเกิดเพลิงไหม้มากกว่าระบบ Unbonded Posttensioned ส่วนระบบพื้นที่จะต้องใช้ Raised Floor นั้น จะได้ศึกษาความเป็นไปได้ในเรื่องราคาโดยมีแนวความคิดที่จะลดระดับพื้นบริเวณดังกล่าวลงไป เพื่อให้ได้ระดับห้องที่จะปู Raised Floor เสมอกับระดับพื้นอื่น ๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และความสวยงาม

3.8.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยที่นำมาใช้ในโครงการมี 2 ประเภท

จัดให้มีระบบการแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm System) ทิวทั้งอาคารและมีระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection) อีกทั้งยังจัดให้มีเครื่องบ่งไฟสำรองเพื่อรองรับอุปกรณ์หรือส่วนที่จำเป็นต้องมีกระแสไฟฟ้าป้องกัน ในกรณีไฟดับ เช่น ห้อง Computer ป้ายชี้ทางออกฉุกเฉิน และบันไดหนีไฟ เป็นต้น ในด้านการสื่อสารจะจัดให้มีระบบโทรศัพท์ติดตั้งภายในอาคารที่สามารถติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ โดยยึดหลักการกระจายสายสายอย่างมีระบบ รวมทั้งจัดให้มีสายสายตรง(Dedicated Line) เข้าสู่ส่วนห้องเครือข่ายคอมพิวเตอร์อีกด้วย นอกจากนี้ยังจัดให้มีการวางสายสายสัญญาณข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์เคเบิลใยแก้วในอาคารจากห้องเครือข่ายไปตามชั้นต่างๆ ของอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดเตรียมห้องเครือข่ายไว้ในชั้นที่ 2 และกระจายสายขึ้นลงเท่านั้น ไปยังห้องศูนย์กระจายสายย่อยตามชั้นต่างๆของอาคาร นอกจากนั้นจะได้มีการเชื่อมต่อเครือข่าย จากห้องเครือข่ายเดิมไปยังอาคารใหม่ อีกด้วย

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

3.8.8.1 ระบบป้องกันฟ้าผ่ามีอยู่ 2 ระบบ คือ

- ระบบดูดประจุ (Faraday)
- ระบบผลึกประจุ (Radio Active)

สำหรับโครงการเลือกระบบดูดประจุ (Faraday) ระบบดูดประจุ หรือป้องกันฟ้าผ่าแบบ Faraday ระบบนี้จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

- สายอากาศล่อฟ้า (Air terminal) อาจเป็นโลหะ หรือสายตัวนำยึดไว้บนยอด

สูงสุดมักนิยมทำปลายแหลมเพื่อความเครียดสายฟ้า (Electric Field) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียงทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อนั้น

- สายนำลงดิน (Down Conductor) เป็นสายตัวนำไฟฟ้า ซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงบนสายอากาศล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดิน กระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็วผ่านทางรากสายดิน

- รากสายดิน (Earth Electrode) เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสี หรือเหล็กหุ้มทองแดง

3.8.8.2 การจัดวางเสา หรือ สายอากาศล่อฟ้าและสายนำลงดิน

- เสาหรือสายอากาศล่อฟ้า การติดตั้งใช้สายอากาศล่อฟ้าวางขึ้นเหนือพื้นหรือสันหลังคาประมาณ 20-30 ซม. โดยทำการยึดกับหลังคาทุกๆ 1.5-2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายนำลงดิน ตามมาตรฐาน ระบบป้องกันฟ้าผ่า กำหนดให้มีจำนวนสายนำ อย่างน้อย 2 เส้น วางตรงข้ามของตัวอาคาร ถ้าอาคารมีพื้นที่เกินกว่า 10 ตารางเมตร หรือเส้นรอบอาคารมากกว่า 35 เมตร จะต้องเพิ่มจำนวนสายนำลงดินอีกทุกๆ 20 – 30 เมตร

3.8.9 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

มีแนวความคิดในการออกแบบในการจัดการรวมกลุ่มฟังก์ชันของอาคารที่ต้องเกี่ยวข้องกับงานระบบน้ำประปาและน้ำทิ้งเข้าเป็นกลุ่มเดียวกันให้มากที่สุด เพื่อความประหยัด มีประสิทธิภาพ ในการเดินระบบท่อที่สั้นและสะดวกในการซ่อมบำรุง

ระบบน้ำประปา เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีระบบการจ่ายน้ำในพื้นที่ที่เป็นระบบถังสูง ซึ่งอาจมีปัญหาการขาดแคลนน้ำในกรณีที่ท่อหลักเกิดความเสียหาย หรือในกรณีที่เกิดไฟฟ้าดับ ซึ่งเกิดขึ้นได้เสมอในต่างจังหวัด แนวทางการออกแบบจะจัดให้มีการระบบถังสำรองเพื่อเก็บน้ำใต้อาคารและจะมีการปั้มน้ำจากถังพักน้ำสำรองขึ้นเก็บไว้ในถังสูงเหนือหลังคาของอาคารจ่ายลงสู่ชั้นต่างๆของอาคารสำหรับแรงดันน้ำของชั้นที่อยู่ติดหลังคาอาจเพิ่มแรงดันให้โดยการใช้ Booster Pump

ระบบระบายน้ำเสีย และระบบระบายน้ำฝน จะแยกออกจากกัน น้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในอาคารและการขับถ่าย จะระบายลงสู่บ่อบำบัด ชันตัน กชนปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำเสียรวมของมหาวิทยาลัย ส่วนน้ำระบายจากหลังคาและถนนที่เกิดจากน้ำฝน จะจัดการให้ไหลลงลำเหมืองระบายน้ำด้านข้างอาคารได้โดยตรง เนื่องจากในอาคารมีห้องที่ต้องใช้งานเกี่ยวกับการล้างฟิล์ม ซึ่งอาจมีน้ำทิ้งเป็นสารเคมีผสมอยู่ จะได้มีการพิจารณาทิ้งปริมาณดังกล่าวในชั้นรายละเอียดแล้ว

3.8.10 ระบบดับเพลิงในอาคาร

จะประกอบด้วยท่อยื่น ที่เก็บน้ำสำรองหัวรับน้ำดับเพลิงและระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบโปรยน้ำฝอย (Automatic Sprinkler System) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่องต่อพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นทั้งระบบแจ้งอัตโนมัติและระบบ Manual การเลือกใช้ ระบบโปรยน้ำฝอยอัตโนมัตินั้น เนื่องจากเป็นอาคารห้องสมุดซึ่งเป็นที่เก็บหนังสือเป็นจำนวนมาก หากเกิดข้อผิดพลาดของระบบเช่น ท่อรั่ว หรือหัว sensor แตกโดยไม่เกิดอัคคีภัยจริงย่อมนำความเสียหายมาสู่นั่งร้านต่างๆจากน้ำได้เช่นกัน จึงจะมีแนวความคิดที่จะติดตั้งระบบ Pie – action ในบริเวณที่ซ่อนไหวต่อความเสียหาย ซึ่งระบบนี้ก็เป็นระบบป้องกันอัคคีภัยแบบหนึ่งทำงานเหมือนระบบโปรยน้ำฝอยปกติ แต่จะแตกต่างกันตรงที่กลไกก่อนที่จะมีการฉีดน้ำดับเพลิง กล่าวคือ ระบบโปรยน้ำฝอยอัตโนมัติโดยปกติจะเป็นท่อเปียก ซึ่งมีน้ำอัดความดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจากเพลิงจะลอยขึ้นไปกระทบกับหัวฉีด เมื่อถึง

อุณหภูมิที่กำหนดไว้ หัวไประยน้ำจะแตกออกและฉีดน้ำออกมาดับเพลิง ซึ่งระบบนี้จะต้องมีเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันท่อและอัดแรงดันเข้าเส้นท่อ เพื่อให้ระบบจะได้ทำงานโดยอัตโนมัติ เช่นเดียวกับระบบ Pre – action แต่ขั้นตอนการทำงานจะต่างกัน กล่าวคือ โดยปกติจะไม่มีน้ำอยู่ในเส้นท่อของระบบ คือ ระบบท่อแห้ง และใช้ Heat Detector หรือ Smoke Detector เป็นตัวตรวจจับควันหรือความร้อนและจะส่งสัญญาณไปที่ Alarm Valve เพื่อเปิดน้ำให้ไหลเข้าสู่ระบบ ในขณะนั้นก็จะมีการส่งสัญญาณเตือนภัยให้คนสามารถเข้าไปตรวจสอบหรือแก้ปัญหาเบื้องต้นก่อนได้ ในกรณีหากอุปกรณ์เกิดขัดข้อง โดยไม่เกิดเพลิงไหม้จริงๆ หรืออาจเป็นไฟ หรือ ควันเล็กน้อยก็สามารถดับได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้น้ำฉีด แต่ถ้าเพลิงไหม้จริงระบบก็จะทำงานต่อไปเหมือนกับระบบเบรยน้ำผ่ายปกติดังกล่าวข้างต้น

3.8.11 ระบบเครื่องกล

มีแนวความคิดที่จะออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ง่ายต่อการบำรุงรักษาและจัดวางระบบเส้นทางการป้อนท่อในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

ระบบลิฟต์ เนื่องจากอาคารที่ออกแบบดังกล่าวมาแล้ว มีพื้นที่ร่วมกับอาคารเดิมเกิน 10,000 ตารางเมตร ซึ่งตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคารเข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่พิเศษ แต่ความสูงไม่เกิน 23 เมตร จึงไม่เข้าข่ายอาคารสูง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีลิฟต์ดับเพลิงและห้องพนักงานดับเพลิงเพิ่มขึ้นมา แนวทางการออกแบบตำแหน่งช่องลิฟต์ได้คำนึงถึงความสะดวกและระยะทางจากทางเข้าใหญ่ของอาคารทางด้านทิศเหนือมาพิจารณาประกอบด้วยเท่าที่จะทำได้ ในขณะเดียวกัน ก็ให้ความสะดวกต่อการใช้ในส่วนของอาคารส่วนใหม่ที่ต่อเติมได้ดีด้วย เพื่อเป็นการแบ่งหน้าที่ให้แตกต่างแนวความคิดในการใช้ลิฟต์จึงเป็นลักษณะของการแยกส่วน ระหว่างการขนของและโดยสารกรณีลิฟต์โดยสาร จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนบริการนักศึกษาหรือผู้ใช้ในโครงการหลัก
- ส่วนเจ้าหน้าที่

3.8.12 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศรวมสำหรับพื้นที่อาคารส่วนใหญ่ มีแนวความคิดที่จะใช้ระบบปรับอากาศแบบ (Package Water Cool) โดยไม่ใช้ระบบ (Chiller) เนื่องจากระบบนี้สามารถให้ความเย็นในการให้บริการบริเวณปรับอากาศตามชั้นต่างๆ ได้ดี กล่าวคือ ในระบบจะประกอบด้วยหน่วยทำความเย็นและเครื่องเป่าลมเย็นรวมไว้ในตัวเดียวกัน ใช้ติดตั้งในพื้นที่ต่างๆ ในห้องที่เตรียมไว้และต่อท่อลมส่งและลมกลับไปตามพื้นที่ใช้งาน โดยที่การทำงานของแต่ละหน่วยแยกเป็นอิสระต่อกัน ทำให้เราสามารถเปิดปิดบริเวณที่ต้องการปรับอากาศแยกจากกันได้ โดยไม่สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสไฟฟ้า และหากมีเครื่องเสียบางเครื่องพื้นที่ที่เหลือยังสามารถใช้งานต่อไปได้ ส่วนการระบายความร้อนของเครื่องทั้งหมดจะระบายรวมโดยใช้น้ำไปที่ (Cooling Tower) เหนือหลังคาซึ่งหมุนเวียนด้วยปั๊มที่ชั้นล่างของอาคาร ส่วนห้องย่อยหากจำเป็นสามารถใช้เครื่องปรับอากาศขนาดเล็กแบบ (Split) ได้

3.8.13 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าและการสื่อสาร

งานออกแบบจะยึดถือแนวทางของการประหยัดพลังงานและให้ประโยชน์ใช้สอย ความยืดหยุ่นสูงสุด กล่าวคือให้มีการออกแบบระบบให้การติดตั้งให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดการประหยัดในด้านวัสดุโดยไม่ลดคุณภาพของวัสดุ มีการจัดกระจายข่าวสารออกไปตามลำดับใหญ่เล็กโดยถือตำแหน่งการกระจายสายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดเตรียมช่องทางการเดินสายไว้ให้สามารถซ่อมบำรุงและขยายเปลี่ยนแปลงระบบได้โดยง่าย มีการใช้วงโคจรชนิดที่มีประสิทธิภาพในการส่งสว่างสูง และลดชนิดชนิดประหยัดพลังงาน การจัดให้มีเต้ารับไฟฟ้าที่จำเป็นและถูกต้องกับลักษณะการใช้งาน

3.8.13.1 เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารเกิดจากต้นเสียง (SOURCE OF NOISE) มีอยู่ 2 ชนิดคือ

- เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องจากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงโดยใช้ อากาศเป็นสื่อ
- การวางผังอาคารควรอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะมากได้แยกเขตของอาคาร (ZONE) สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจควรใช้กระจกปิดกระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

โครงการสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต

- ทำแนวกั้นให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

3.8.13.2 เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจจะมาจากห้องเหล่านี้ คือห้องลิฟต์ ครัว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ

- ที่ตั้งของห้องแยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจอยู่ Basement หรือหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทน ยาง ไม่กรองรับเครื่องเพื่อรับความสั่นสะเทือน

- วัสดุซับเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น บังกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรูกุญแจโดยใช้วัสดุพวกสัคนลาดตาย

- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูไม้บนคอนกรีต และการทำบนพื้นคอนกรีต

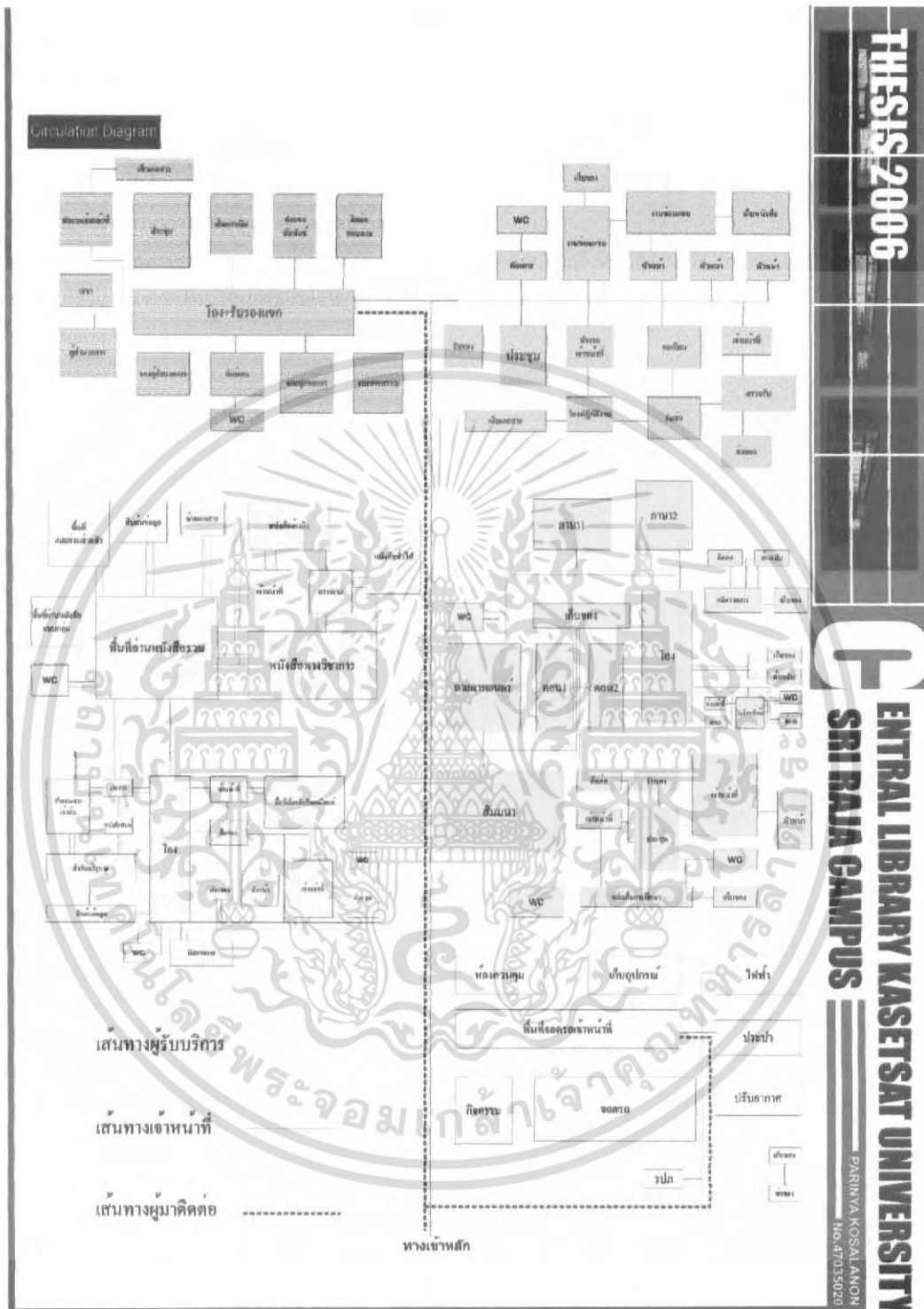
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรทำฝ้า เพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดและยึดหยุ่น
- ทำ Sound Lock ที่ประตูเพื่อลดเสียงดังในขณะที่เปิดประตู
- ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูง มี Air Space ตรงกลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

3.8.13.3 ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง

- Single Homogeneous Partition เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็นขนาดที่ประหยัดคือ ใช้ก้อนอิฐหนา 22.5 ซม. หรือคอนกรีตหนา 15 ซม.
- Single Inhomogeneous Partition เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรงซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบาว่าแบบแรกแต่คุณสมบัติคล้ายกัน
- Double Partition เป็นผนังหนาๆที่ทำให้ตัวกันเสียงได้ดี โดยการแยกออกเป็นแผ่นบางๆ 2 ชั้น แต่เว้นให้มีช่องระบายอากาศขนาดกลาง เช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติในทางเป็นฉนวน การยึดระหว่างทั้ง 2 ชั้น ถ้าน้ำหนักความมั่นคงจะลดลงสำหรับผนังหนักๆ อาจทำให้ห่างกันและไม่ต้องกระช่องอากาศมากนัก เช่น ผนังที่มีน้ำหนักประมาณ 20 ปอนด์ต่อตารางฟุต ควรวางให้ห่างอย่างน้อย 2.5 นิ้ว แต่ผนังที่เบาต้องการให้ห่างกันมาก เช่น หน้าต่างกระจก 2 ชั้นขนาดกระจก 2 หนุ่ จะต้องห่างอย่างน้อย 15 ซม. การป้องกันเสียงความถี่ต่ำๆ ที่รอยต่อของผนังกับพื้นเพดาน ควรรองด้วยวัสดุที่ยึดหยุ่นได้ อาจใช้วัสดุที่เป็นเส้นใยพลาสติก หรือวัสดุที่มีลักษณะฟูแล้วจึงให้พลาสติกเออปิด
- COMPLEX PARTITION เป็นผนังที่มีโครงแข็งแรงมีช่องอากาศระหว่าง 4 นิ้ว ผิวหน้าใช้วัสดุเรียบเช่น แผ่นไม้ขัดหรือระแนงฉาบปูนพลาสติก หรือ ไฟเบอร์ ปิดบนโครงแข็งแรง เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้นและมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความสูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ตะปูตอกยึดติดกับโครงแข็งแรง ถ้าต้องการให้ผนังทั้ง 2 หนังกั้นมากๆ ต้องใช้โครงยึดระหว่างโครงแข็งแรง และวัสดุกันเสียงอื่นๆ ใส่ไปในระหว่างผนังทั้ง 2 นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

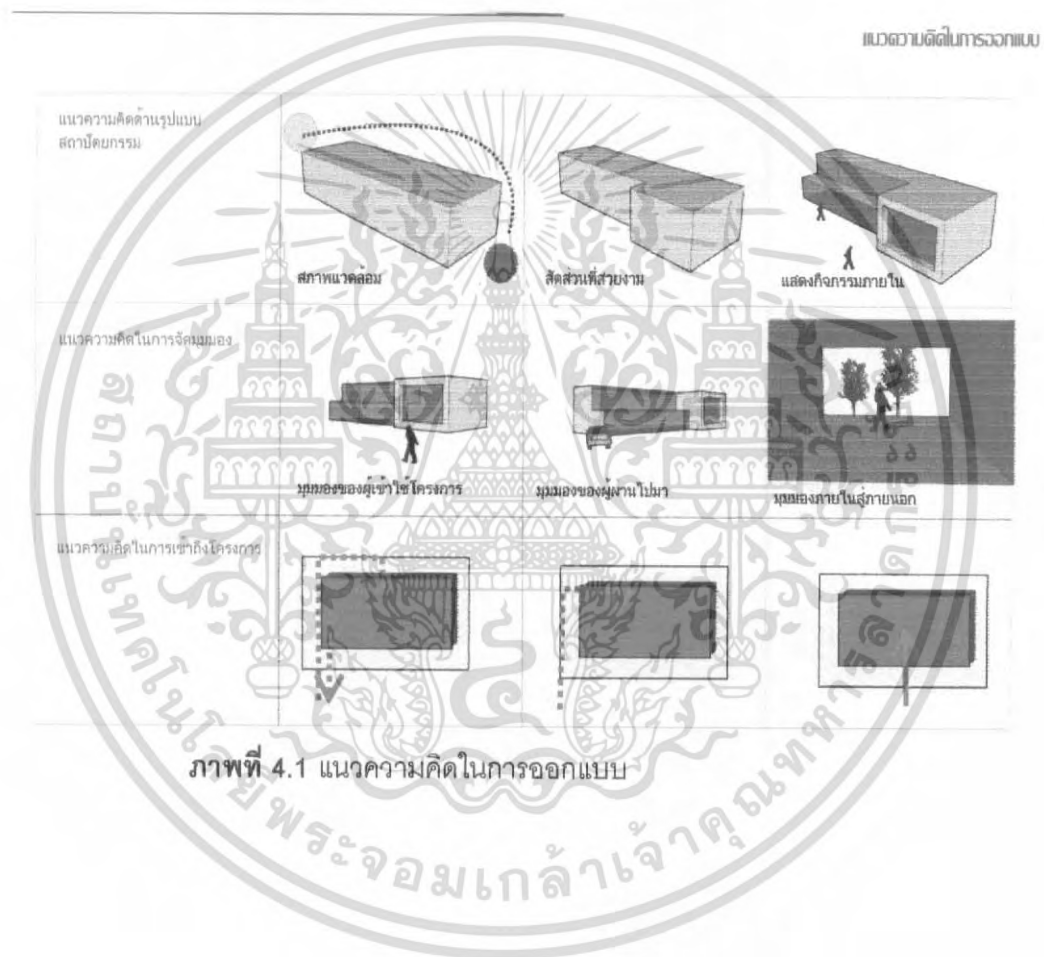


ภาพที่ 3.6 แสดงวิเคราะห์ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

ENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PAJANYA KASATAN ANULON
No. 113/11320

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

ความเป็นมาของปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญห

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปริญญาโท

วิธีการดำเนินปริญญาโท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

วิทยาลัยศรีราชเริ่มมีห้องสมุดตั้งแต่เริ่มเปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2539 ด้วยจำนวนนิสิต 203 คน ปัจจุบันวิทยาลัยศรีราชมีจำนวนนิสิตระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2547 จำนวน 5,100 คน นิสิตปริญญาโทจำนวน 1,080 คน รวมทั้งสิ้น 6,180 คน ห้องสมุดวิทยาลัยศรีราชประกอบด้วย วิทยาลัยศรีราชตั้งอยู่บนอาคารบริการวิชาการชั้น 3 มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 638 ตารางเมตร ไลต์แบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้ พื้นที่อ่านหนังสือ และชั้นวางหนังสือ 312 ตารางเมตร พื้นที่ห้องสมุดศึกษา 64 ตารางเมตร พื้นที่อ่านหนังสือพิมพ์ และชั้นวิทยานิพนธ์ 10 ตารางเมตร พื้นที่ห้องคัดลอกหนังสือ 24 ตารางเมตร พื้นที่ซ่อมหนังสือและกระดาษเบรอนหนังสือ 28 ตารางเมตร จากข้อมูลดังกล่าวเป็นที่ชี้ให้เห็นว่าห้องสมุดวิทยาลัยศรีราชในปัจจุบันมีพื้นที่จำกัด และไม่เพียงพอต่อความต้องการนิสิต และในปีเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกลาง ซึ่งกำหนดการใช้พื้นที่ของนิสิต 1 คน/1.5 ตารางเมตร ณ ปัจจุบันนิสิตมีพื้นที่ใช้สอยโดยเฉลี่ยต่อคนเป็น 0.12 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกลางอยู่ถึง 1.32 ตารางเมตร/คน และด้วยข้อจำกัดทางด้านกายภาพและอาคารภายในวิทยาลัยศรีราชไม่สามารถขยายหรือมีอาคารอื่นใดที่สามารถรองรับการบริการขอตัวของห้องสมุดได้

ภาพที่ 4.2 ความเป็นมาของโครงการ

ENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PAJANYA KASATAN ANULON
No. 113/11320

บทที่ 1

เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

ความเป็นมาของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปริญญาโท

แนวทางการแก้ไขปัญห

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปริญญาโท

วิธีการดำเนินปริญญาโท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

ทั้งหมดที่กล่าวมา ขอบที่ 1-8 และ 9 มีนโยบายหลักในการพัฒนาประเทศอย่างเร่งด่วนโดยเน้นพัฒนาคุณภาพคนและการศึกษา และรัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายที่จะมุ่งเน้นพัฒนาและสนับสนุนการศึกษาในทุกระดับทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน

เหตุผลทางด้านการศึกษ


เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในด้านการศึกษา และพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศให้มีความก้าวหน้าทัดเทียมกับอารยธรรมของโลก

เพื่อผลประโยชน์ของนักศึกษาในทวีปเอเชียรวมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ผู้ศึกษาได้เรียนรู้และค้นคว้าความรู้ทางวิชาการของนักศึกษา และยกระดับความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพของตน เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุผลในการตัดสินใจที่ประ โยชน์สูงสุด

1. เพื่อประโยชน์จากพื้นที่ว่างภายในมหาวิทยาลัยซึ่งมีพื้นที่ว่างประโยชน์ด้านการศึกษาเพิ่มเติม
2. พัฒนาพื้นที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. พัฒนาพื้นที่ว่างสภาพแวดล้อมการจัดภูมิทัศน์รอบโครงการ เพื่อให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความเป็นจริงและสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ

ภาพที่ 4.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ENTRAL LIBRARY KASETSART UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

บทที่ 1

ความหมายของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปัญหาพิเศษ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

วิธีการค้นคว้าปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ปัญหาทางด้านนโยบาย

ในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ารัฐบาลในทุกยุคทุกสมัยต่างมุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ โดยการมุ่งเน้นให้ประชาชนทุกอาณาเขตในประเทศมีความรู้ โดยการขยายการศึกษาไปยังส่วนต่าง ๆ ของภูมิภาคในประเทศ แต่ยังไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร เนื่องจากยังขาดแหล่งการค้นคว้าความรู้ทั้งในภาครัฐและเอกชนที่เพียงพอและทันสมัย

ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

ในภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปัจจุบันทำให้การพึ่งพาทางการศึกษาของประเทศลดน้อยลง แหล่งใหม่บริการค้นคว้า ศึกษาข้อมูลไม่เพียงพอต่อจำนวนบุคลากรทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ได้คำนึงถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้ผลักดันให้เกิดโครงการที่จะสร้างอาคารใหม่ใน 2 ระยะ ดังนั้นพอหมดแหล่งเดิมซึ่งมีขนาดเล็กคงไม่สามารถที่จะให้บริการแก่นักศึกษาได้อย่างเพียงพอ

ปัญหาทางด้านคุณภาพ

หอสมุดภายในมหาวิทยาลัยมีความสำคัญ เป็นรากศัพท์ของความรู้ทั้งปวง ซึ่งอาคารเดิมยังให้บริการที่ไม่เพียงพอชนบทชนชั้นกลางและอุปการชนต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนตวาระการดูแลดีปัญหาของนักศึกษา ก่อนที่จะไปดูตามจริงของกรมทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่

ภาพที่ 4.4 ความเป็นมาของปัญหา



ENTRAL LIBRARY KASETSART UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

บทที่ 1

ความหมายของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปัญหาพิเศษ

ความเป็นมาของปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

วิธีการค้นคว้าปัญหาพิเศษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-9 ในการมุ่งเน้นพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อสนองนโยบายการศึกษาไทย ที่พัฒนาให้ทรัพยากรบุคคลเกิดการศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อให้มีพื้นฐานความรู้ที่ทันสมัยและระหว่างประเทศที่เพียงพอในระดับที่แข่งขันได้ในกลุ่มผู้นำในภูมิภาค
2. เพื่อใช้งบประมาณของทางมหาวิทยาลัยและทบวงมหาวิทยาลัย ให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ด้านสังคม

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางความร่วมมิตและรวมพลัง ส่งเสริมและสนับสนุนงานที่เกี่ยวของกับหนังสือและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อรองรับความก้าวหน้าของข้อมูลในปัจจุบันที่สามารรถเก็บและจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้ความรู้ที่สหระได้มีความทันสมัยมากที่สุด

ด้านคุณภาพ

1. เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาและการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคต เอกภาพในการบริการข้อมูลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. เพื่อการพัฒนาที่วางภายในมหาวิทยาลัย ได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดรวมทั้งการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ

ภาพที่ 4.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA KUNALARON
NO. 47510200

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปัญญานิพนธ์

ความเป็นมาของปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

.....

วิธีการดำเนินการปฏิญานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ขอบเขตของโครงการศึกษา

1. ศึกษาในภาพแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-9 เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาโครงการ
2. ศึกษาสภาพเศรษฐกิจโดยรวม อีกทั้งงบประมาณของมหาวิทยาลัยแต่ละทบของทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษาสภาพสังคมในเขตศรีราชา รวมถึงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เพื่อวิเคราะห์ประเภทและความต้องการของหมู่โครงการ
4. ศึกษาลักษณะสภาพของสภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เครื่องอำนวยความสะดวกอื่น อีกทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบของอาคารที่เหมาะสม

ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการ หอสมุดศูนย์ 10 ปี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งจะรองรับทั้งในด้านการเรียนการสอนการค้นคว้าจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การวางผังหน่วยงานและพื้นที่ใช้สอยตามเทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
2. การวางผังหน่วยงานที่สอดคล้องกับทิศทางถนน-แคด สภาพแวดล้อมข้างเคียงระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และเครื่องอำนวยความสะดวก
3. องค์ประกอบภายในอาคาร

ภาพที่ 4.6 ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA KUNALARON
NO. 47510200

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปัญญานิพนธ์

ความเป็นมาของปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์

.....

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ชั้นปฐมภูมิ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม

ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลด้านนโยบาย

ข้อมูลด้านสังคม

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ข้อมูลด้านกายภาพ

ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

นำผลการวิเคราะห์มาสรุป เพื่อหาแนวทางการออกแบบและกำหนดรูปแบบอาคารให้สอดคล้อง กับกิจกรรมและความต้องการ อีกทั้งสร้างทางเลือกการแก้ปัญหาสำหรับพัฒนาในอนาคต

ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ

ประเมินข้อกำหนดและเทศบัญญัติต่าง ๆ

แนวความคิดในการวางผังและการออกแบบอาคาร

กระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบ

ชั้นนำเสนอสู่

ภาคีวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการออกแบบวิธีตีพิมพ์โครงการ

รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

หุ่นจำลอง

ภาพที่ 4.7 วิธีการดำเนินปฏิญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA KOSOLANON
No. 47631928

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

เหตุผลในการเสนอปัญหา

ความจำเป็นของปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ขอบเขตของปัญหา

วิธีการดำเนินงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

โครงการที่ตอบสนองต่อแผนฯชาติ, นโยบายรัฐบาล, นโยบายของมหาวิทยาลัยและนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาอย่างแท้จริง

โครงการที่เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ที่สามารถรองรับบุคลากรให้ออกไปรับสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

โครงการทางการศึกษาที่รองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นตามแผนการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปัญญานิเทศ

ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบอาคารทางการศึกษา

โครงการมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบอาคาร ซึ่งต้องคำนึงถึงหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย รูปแบบอาคาร เอกสารพิมพ์ทางสถาปัตยกรรมที่มีต่อโครงการ

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในอาคาร

เป็นพื้นฐานและประสบการณ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้และเป็นแนวทางการศึกษาแก่ผู้ที่สนใจต่อไป

ภาพที่ 4.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA KOSOLANON
No. 47631928

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

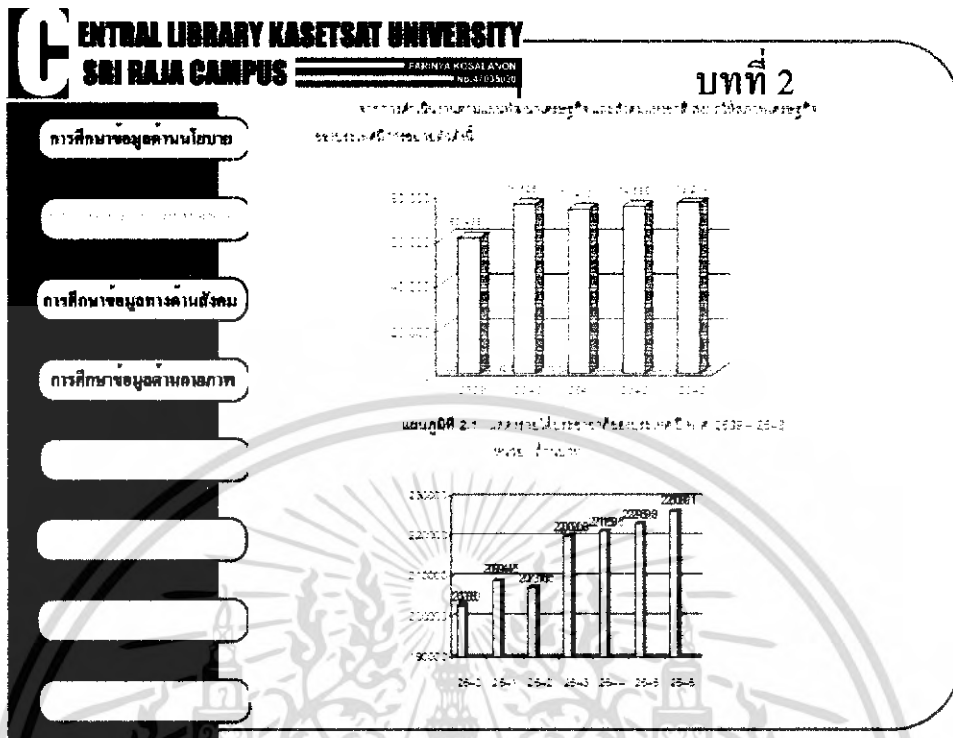
มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากร “คน” โดยเน้นคุณภาพ และศักยภาพของคนไทย เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยไปสู่ความเป็นประเทศที่พัฒนา และอุตสาหกรรมต้องแข่งขันกับเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ซึ่งทุกด้านราชการได้ดำเนินการสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เช่น การขยายโอกาสทางการศึกษา โดยทางประกาศใช้ พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งส่งผลให้มีการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี เป้าประสงค์เน้นเรียนทุกคนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและยั่งยืน

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549)

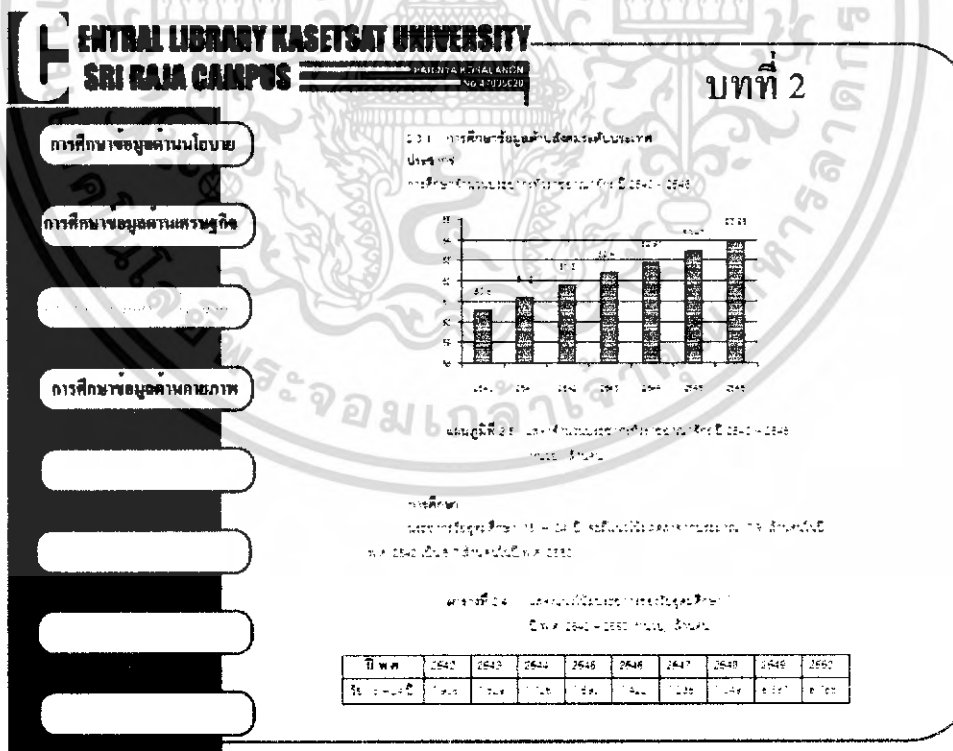
มุ่งเน้นการพัฒนาของเศรษฐกิจที่คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา และใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อยังชีพไม่การพึ่งพาความช่วยเหลือจากต่างประเทศพัฒนาประเทศไทยให้เจริญยั่งยืน สามารถพึ่งตนเองได้อย่างทั่วถ้วนโลก โดยการพัฒนาระบบคน ปฏิรูปการศึกษา

ภาพที่ 4.9 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 การศึกษาข้อมูลด้านวิศวกรรมศาสตร์



ภาพที่ 4.11 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA HUSASANON
No. 478/9229

บทที่ 3

หัวข้อ	อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	อาคารสำนักหอสมุดและศูนย์กลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	อาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยโศภิต
ที่ตั้งโครงการ	กรุงเทพมหานคร	เชียงใหม่	กรุงเทพมหานคร
ลักษณะโครงการ	ห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัย	ห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัย	ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและชุมชน
วัตถุประสงค์	เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้าของอาจารย์และนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย	เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้าของอาจารย์และนักศึกษากายภายในมหาวิทยาลัยและบุคคลภายนอก	เพื่อเป็นที่ศึกษาค้นคว้าของอาจารย์และนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยและบุคคลภายในชุมชน
แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ซึ่งต่างสูงเกิน 18 เมตรไม่ได้คำนวณข้อบังคับของคณะกรรมการโครงการที่รู้กันกับที่อาคารตามข้อบังคับแต่อยู่ใต้ดิน ออกแบบโครงสร้างแนวความคิดไว้ตามรายการที่แนบมาได้ตั้งแต่สองไมล์คือ โดยการศึกษาโครงสร้างเป็นระบบโครงสร้างที่แยกกันไม่ขึ้นแต่ละจุด หรือระดับที่ 3 ของชั้นใต้ดิน	ได้คิดให้ทางเข้านลิฟต์ของโครงการมีในจำนวนที่สามทางออกจากคานต่างๆได้อย่างชัดเจน สำหรับอาคารมีวางรูปของอาคารแบ่งออกเป็น 3 ชั้นภายใต้คานคานเพื่อการระบายอากาศที่ดีและเนื่องจากโครงสร้างอาคารได้คิดไว้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสทรงพื้นที่	โครงการตั้งอยู่ ณ ใจกลางมหาวิทยาลัยที่มีชุมชนเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบการใช้อาคารในโครงการโดยเฉพาะบุคคลภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้นและจะรองรับประชาชนภายในเมือง คามีโระ ที่ได้โครงการอยู่บริเวณศูนย์การค้าที่ปรึกษาของพื้นที่ดังกล่าว การป้องกันในเรื่องของสิ่งที่จะเข้ามาแทรกภายในอาคาร จึงได้ทำการทำอุโมงค์ที่สามารถป้องกันสิ่งนี้ได้

ภาพที่ 4.14 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

ENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS

PARINYA HUSASANON
No. 478/9229

บทที่ 3

การศึกษาระยะวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

สรุป จะมีบุคลากรดำเนินการ ในอัตรา ๖๖๖ คน ซึ่งปริมาณเงินค่าจ้างรวม 103 คน

ผู้รับบริการ ซึ่งได้แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

- นักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยศรีราชา ซึ่งแบ่งออกเป็นสองระดับ คือระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา
- ระดับปริญญาตรีทั้งหมดจำนวน 5,100 คน เมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าร้อยละ 20 จะได้เท่ากับ 1,020 คน
- ระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดจำนวน 1,080 คน เมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าร้อยละ 35 จะได้เท่ากับ 378 คน
- บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยศรีราชา จำนวน 736 คนคิดร้อยละ 10 จะได้จำนวนที่นั่งศึกษาค้นคว้าเท่ากับ 74 คน

สรุป จะมีบุคลากรเข้ามารับบริการ ในเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดวิทยาลัยจำนวน 1,472 คน

- ผู้ร่วมใช้ จำนวนผู้ร่วมใช้บริการคือจำนวนบุคคลภายนอกจะมีจำนวนไม่แน่นอน แต่หากมาในลักษณะของการใช้ห้องสมุดในการค้นคว้า คิดเป็นอัตราร้อยละ 5 ของจำนวนผู้ใช้ในแต่ละวันจะมีผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดในกลุ่มนี้ประมาณ 64 คนต่อวัน

สรุป จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดต่อวัน รวมทั้งหมด 1,536 คน

ภาพที่ 4.15 วิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS PAKHAYA KOSALANON No.47115021

บทที่ 3

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

การวิเคราะห์ผังบริเวณโครงการ

การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. โครงสร้างอาคาร	1					1
2. พื้นอาคาร	3	1				14
3. พื้นถนนและทาง	2	2	1			12
4. พื้นพื้นที่ใช้สอย	3	3	1			12
5. พื้นพื้นที่ว่าง					1	1

ภาพที่ 4.18 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS PAKHAYA KOSALANON No.47115021

บทที่ 3

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

การวิเคราะห์ผังบริเวณโครงการ

การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

การศึกษานโยบายและวิเคราะหที่ต้งโครงการ

ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. โครงสร้างอาคาร	1					1
2. พื้นอาคาร	3	1				14
3. พื้นถนนและทาง	2	2	1			12
4. พื้นพื้นที่ใช้สอย	3	3	1			12
5. พื้นพื้นที่ว่าง					1	1

ภาพที่ 4.19 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS SAKINYA KUNSAJANON NO. 4782020

บทที่ 3

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

การวิเคราะห์รวมโครงการองค์ประกอบของโครงการ

การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของอาคารประกอบ

การศึกษานและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การศึกษานและวิเคราะห์ขอมูลทางด้านเทคนิค

ชั้น	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. พื้นที่อาคารจอดรถ	1	1	1	2	3	2	10	18
2. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	2	3	3	2	10	10	10
3. พื้นที่อาคารพาณิชย์	2	3	3	2	10	11	11	11
4. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	1	1	11	11	11	11	11
5. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	2	17	17	17	17	17	17
6. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	10	10	10	10	10	10	10
7. พื้นที่อาคารพาณิชย์	13	13	13	13	13	13	13	13

ภาพที่ 4.20 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)

CENTRAL LIBRARY KASETSAT UNIVERSITY
SRI RAJA CAMPUS SAKINYA KUNSAJANON NO. 4782020

บทที่ 3

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

การวิเคราะห์รวมโครงการองค์ประกอบของโครงการ

การวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของอาคารประกอบ

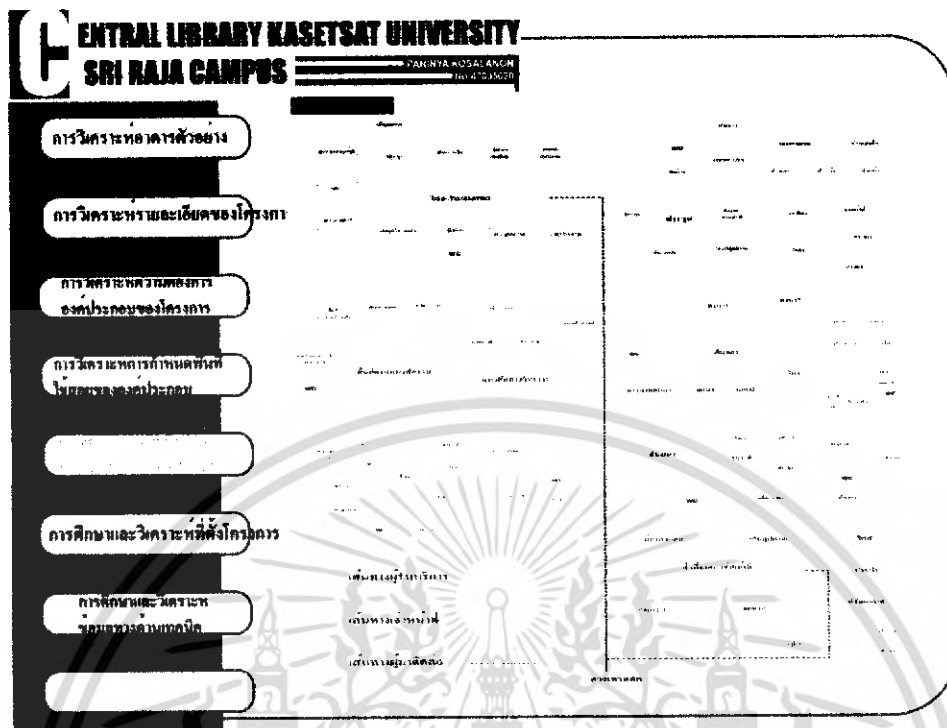
การศึกษานและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การศึกษานและวิเคราะห์ขอมูลทางด้านเทคนิค

ชั้น	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. พื้นที่อาคารจอดรถ	1	1	1	2	3	2	10	18
2. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	2	3	3	2	10	10	10
3. พื้นที่อาคารพาณิชย์	2	3	3	2	10	11	11	11
4. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	1	1	11	11	11	11	11
5. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	2	17	17	17	17	17	17
6. พื้นที่อาคารพาณิชย์	3	10	10	10	10	10	10	10
7. พื้นที่อาคารพาณิชย์	13	13	13	13	13	13	13	13

ภาพที่ 4.21 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

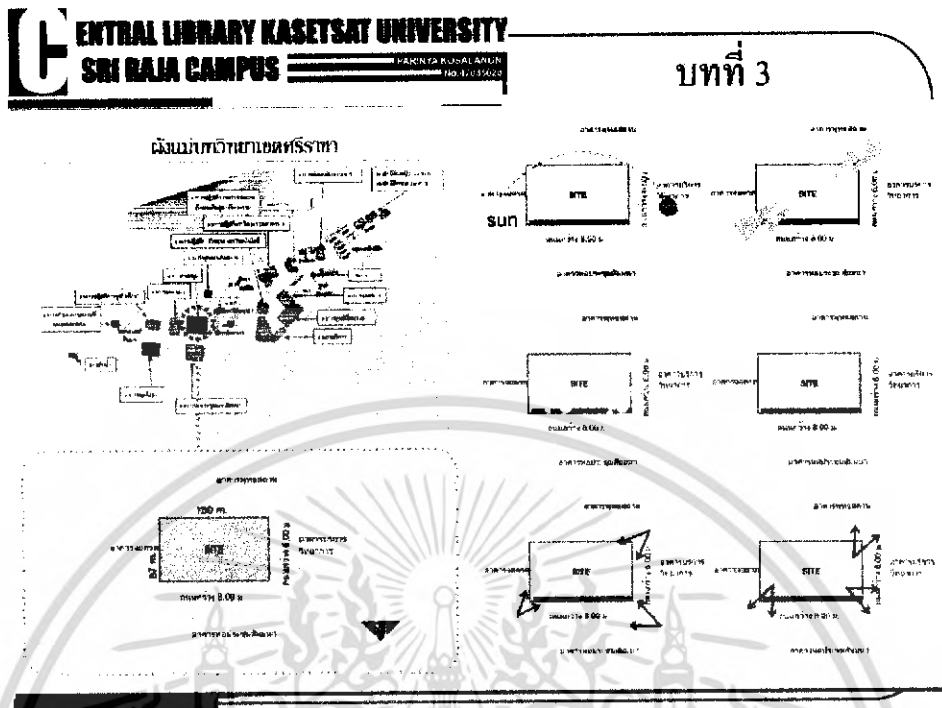


ภาพที่ 4.24 แสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้โครงการ

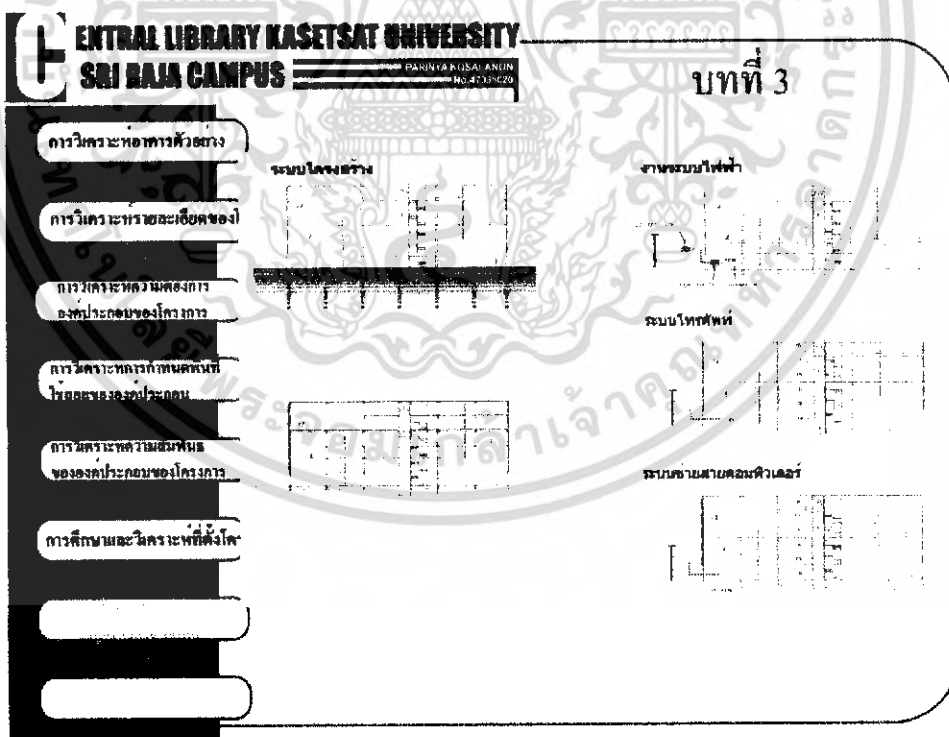


ภาพที่ 4.25 แสดงที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

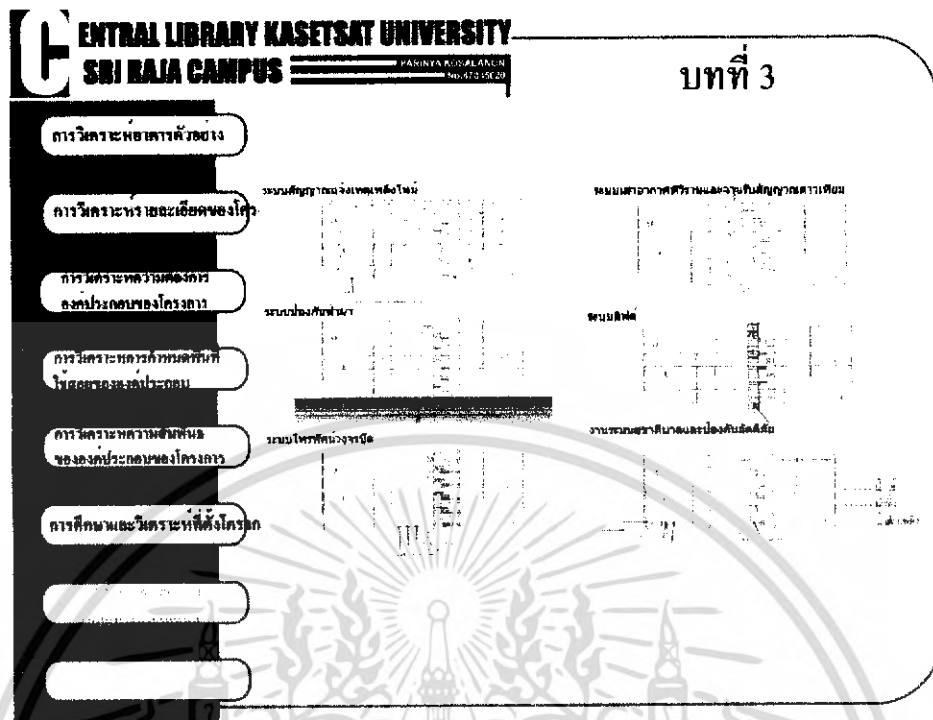


ภาพที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



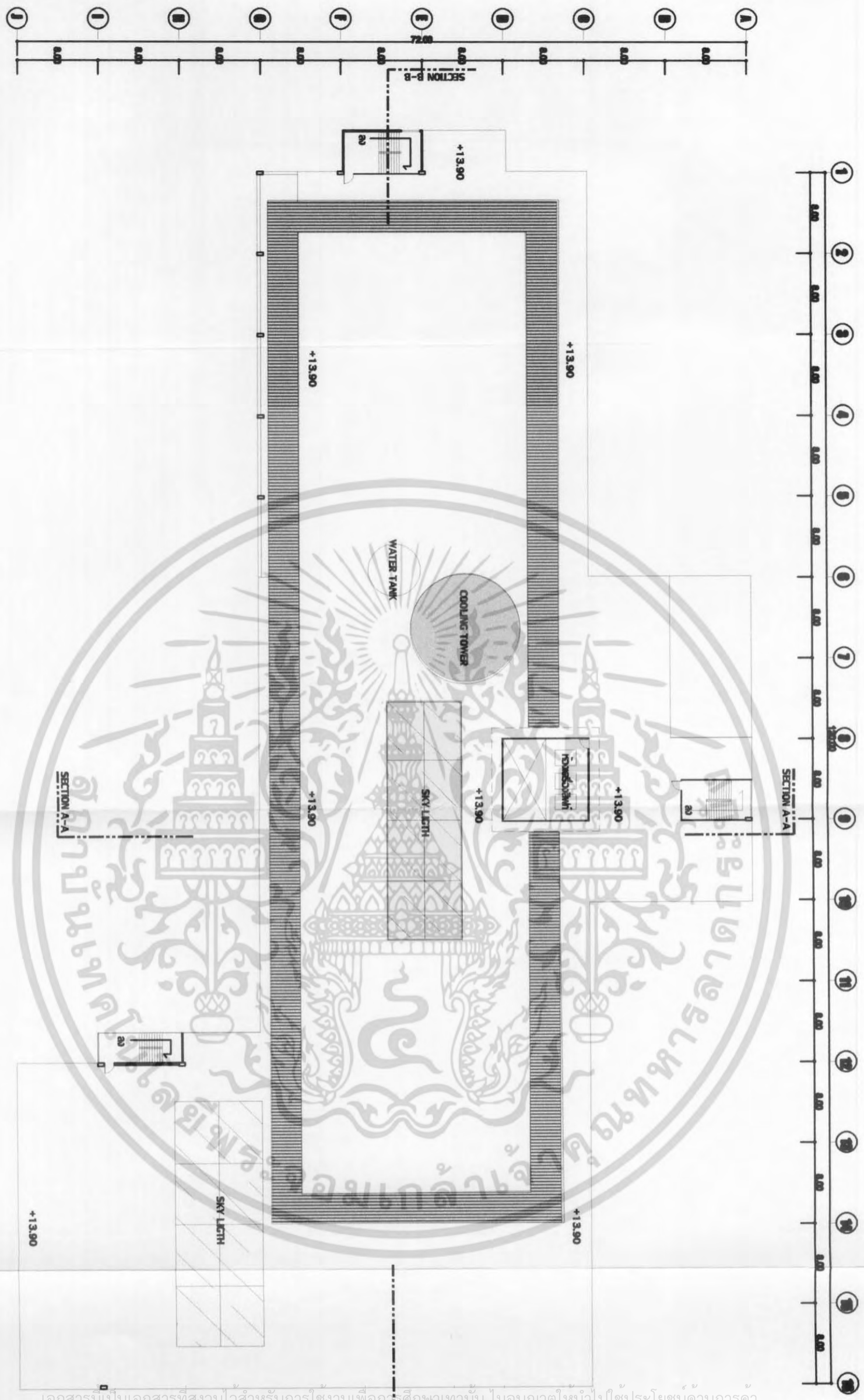
ภาพที่ 4.27 แสดงงานระบบเทคนิคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.28 แสดงงานระบบเทคนิคของโครงการ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

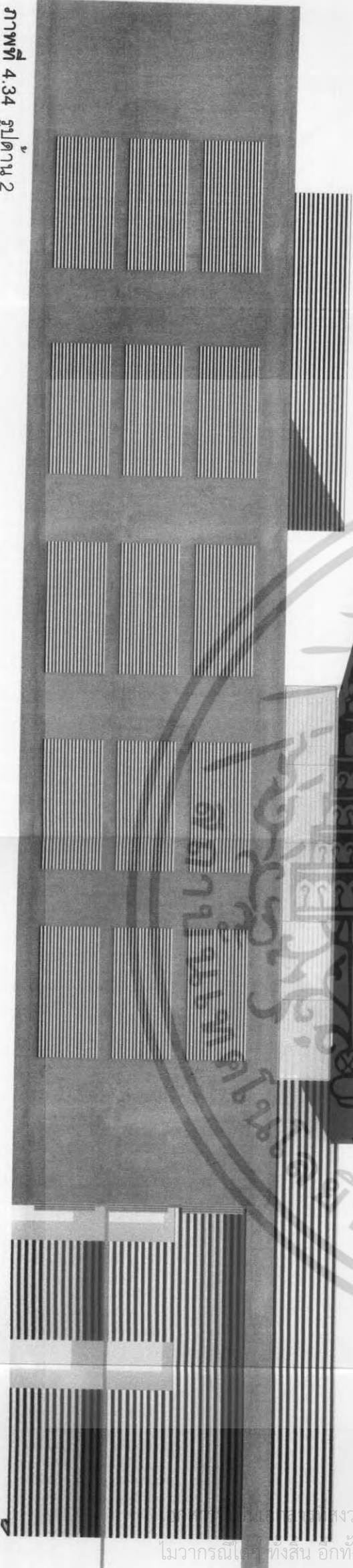


ภาพที่ 4.32 แปลนหลังคา

ภาพที่ 4.33 รูปด้าน 1

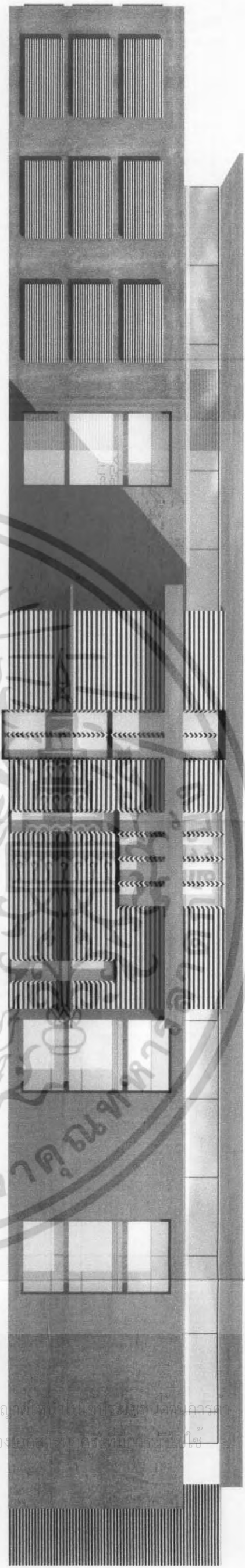


ภาพที่ 4.34 รูปด้าน 2

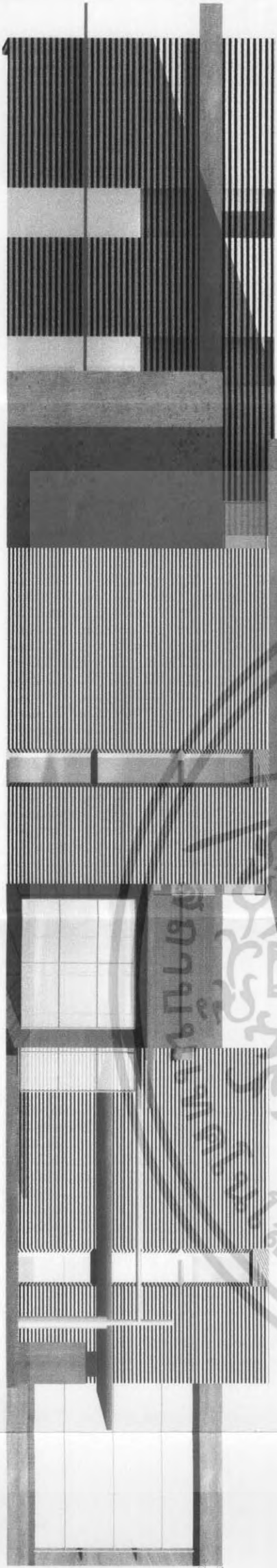


สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่
ไม่วากรรมสิทธิ์ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.35 รูปด้าน 3



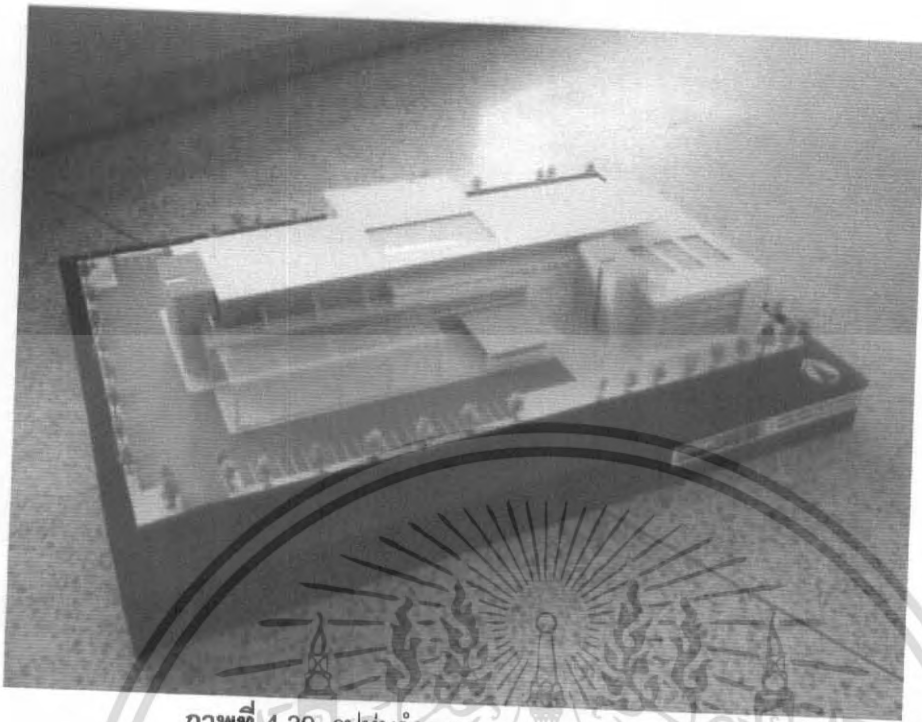
ภาพที่ 4.36 รูปด้าน 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำในเชิงธุรกิจ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใช้



ภาพที่ 4.38 รูปทัศนียภาพ

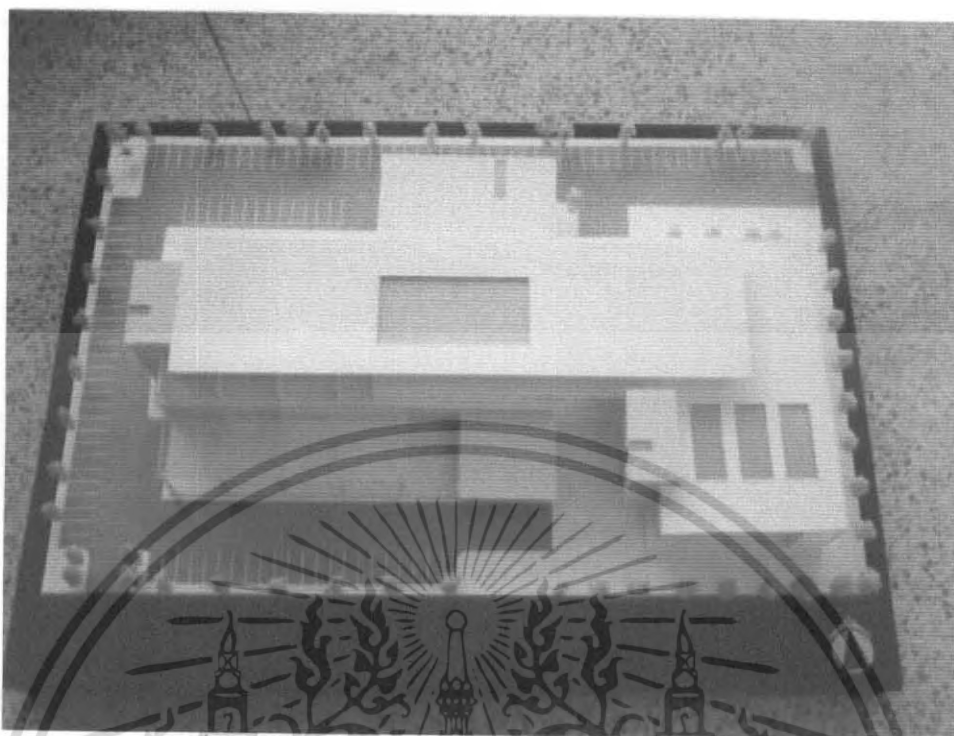


ภาพที่ 4.39 รูปหุ่นจำลอง

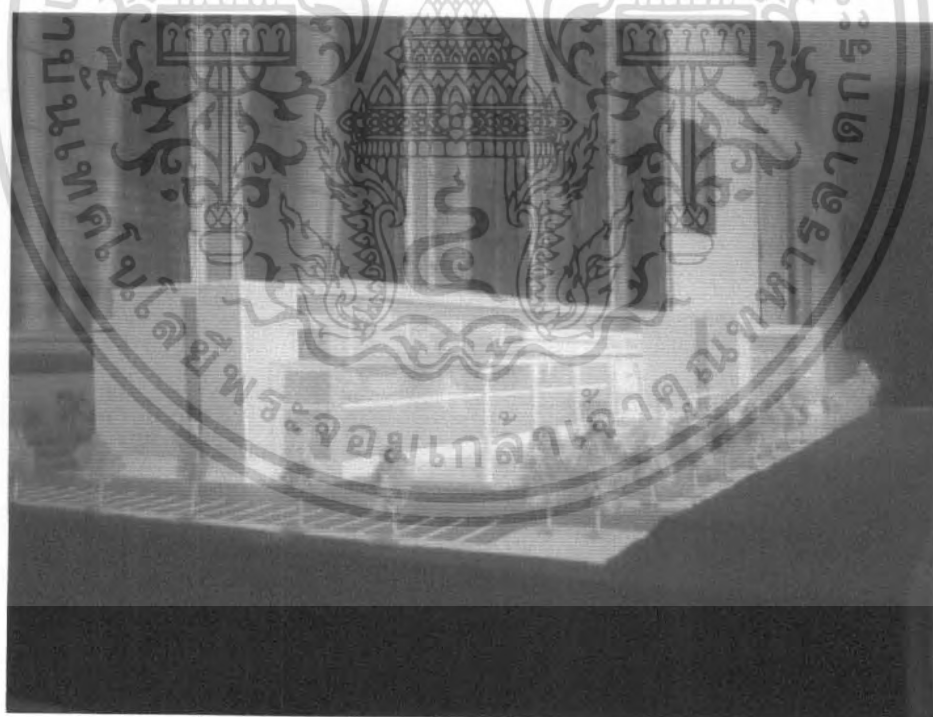


ภาพที่ 4.40 รูปหุ่นจำลอง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.41 รูปหุ่นจำลอง (ต่อ)



ภาพที่ 4.12 รูปหุ่นจำลอง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เป็นโครงการที่มีผู้ใช้หลักคือเจ้าหน้าที่ของสำนักหอสมุดและผู้ใช้รองเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการ ดังนั้นการจัดเส้นทางสัญจรต้องวางแผนและวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้ให้เป็นระบบ

ศึกษารายละเอียดของโครงการประเภทเดียวกัน แล้วนำมาวิเคราะห์หาจุดเด่น-จุดด้อยของโครงการนำมาวิเคราะห์เข้าสถานที่จริงของโครงการ โดยทำการศึกษาอย่างละเอียด เช่นระบบทางสัญจร การเข้าถึงโครงการ สภาพพื้นที่ตั้ง เพื่อง่ายต่อการดำเนินการออกแบบต่อไป

นำข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดมาสรุป เปรียบเทียบเพื่อทำการจัดควบคุมไปกับการออกแบบ ควรใช้แนวคิดในการออกแบบหลากหลายแนวคิด เพื่อนำมาเปรียบเทียบ และศึกษาว่าแบบใดเหมาะสมกับโครงการอย่างแท้จริง

การออกแบบต้องคำนึงถึงผู้ใช้เป็นหลัก การสัญจรจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เวลาที่ใช้ในจุดต่างๆ ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการวางตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยที่ชัดเจนขึ้น

ข้อเสนอแนะ

โครงการหอสมุดอนุสรณ์ 10 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชามีผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของเจ้าหน้าที่และผู้เข้ามาใช้บริการ ดังนั้นการจัดเส้นทางสัญจรเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นสิ่งแรก เพื่อให้การออกแบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ ผู้ใช้ต้องการใช้สอยมากที่สุด

บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2544 -2549). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไนเต็ด
โปรดักชั่น , 2539

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม
บรมราชกุมารี. มาตรฐานห้องสมุด. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ สมาคม ,
2537

หอสมุดแห่งชาติ . หอสมุดแห่งชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน . กรุงเทพมหานคร : หอสมุดแห่งชาติ ,
2528

ERNEST NEUFERT . ARCHITECT'S DATA . LONDON : CROSBY LOCKWOOD STAPLES
, 1970

JOSEPH DE CHIARA . TIMESAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE . JOIN
HANDCOCK CALENDER , 1973

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้