สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
LIBRARY CENTER OF NARESUAN UNIVERSITY IT PHAYAO CAMPUS

นายเสริมศักดิ์ กำไร
รหัส 42035031

ปร.
ส๑๒๕ส
เลขหมู่ 2543
เลขทะเบียน 41623
วัน, เดือน, ปี 22 ก.พ. 2545
.b.....
.i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์	:โครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
	LIBRARY CENTER OF NARESUAN UNIVERSITY IT PHAYAO CAMPUS
นักศึกษา	:นายเสริมศักดิ์ กำไร รหัสนักศึกษา 42035031
อาจารย์ที่ปรึกษา	:อาจารย์พัสตราภรณ์ มีศิริ
คณะ	:ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	:ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาวิชา	:สถาปัตยกรรม

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมพล คำรงเสถียร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูรณ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์ทศพล โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิดกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ อยู่ในตำแหน่งที่ถือว่าเป็นจุดศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย ซึ่งโดยรอบที่ตั้งของโครงการนั้นเป็นตำแหน่งที่ตั้งของ ส่วนงานบริการและบริหาร ร่วมถึงส่วนของงานอำนวยการและที่สำคัญยังเป็นตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนรวมซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมของนักศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่จะเข้ามาใช้บริการ ในขั้นของการกำหนดแนวความคิดในการดำเนินการออกแบบ ได้ยึดแนวทางการจัดตั้งมหาวิทยาลัยโดยให้มีความสอดคล้องกับผังแม่บทที่กำหนดแนวทางในการก่อตั้งมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยธรรมชาติ ซึ่งจากสภาพพื้นที่โดยรวมของมหาวิทยาลัยเดิมเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม และหลังจากได้ทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพพื้นที่ที่สามารถพัฒนาให้เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมที่จะสามารถพัฒนาต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์สถาปัตยกรรม มีขั้นตอนต่างๆในการทำการวิจัย ตั้งแต่การ ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ การจัดระบบ กระบวนการ โดยใช้เหตุและผลรวมถึงข้อมูลที่ได้นำมาอ้างอิงที่มีส่วนช่วยในการตัดสินใจ เพื่อสามารถนำมาจัดทำกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อไป โดยจากการที่ได้เริ่มต้นจัดทำโดยได้เริ่มต้นจัดหาโครงการที่เหมาะสมและมีความถนัดขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ โดยเริ่มต้นตั้งแต่ประมาณเดือนพฤษภาคม 2543 โดยในช่วงแรกเป็นการตรวจ ในภาคข้อมูล เพื่อที่จะนำมาเป็นรายละเอียดในการจัดทำโครงการในช่วงภาคเรียนที่ 2 ต่อไป ในการจัดทำโครงการในแต่ละขั้นตอนยอมมีทั้ง อุปสรรคและความสำเร็จที่จะคอยเป็นส่วนที่จะเข้ามาช่วยหล่อหลอมให้สามารถสร้างเสริมแนวทางที่เข้ามาแก้ไขปัญหาและสืบสานความสำเร็จ ในการจัดทำโครงการนี้นั้นทำให้หลักการและเหตุผลเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องให้ความสำคัญอยู่ตลอดเวลา แต่บางครั้งในส่วนของการตัดสินใจนั้น จำเป็นที่จะต้องใช้ความกล้าหาญในชั่วขณะจิตนั้นในการตัดสินใจ

โดยความความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการจัดทำวิทยานิพนธ์นั้นข้าพเจ้าจะขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว และถ้าหากจะมีความดีอยู่บ้างที่จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไปก็ขอมอบให้แก่ แม่ ผู้ให้กำเนิด และผู้สานฝันแก่ข้าพเจ้าตลอดมา

นายเสริมศักดิ์ กำไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ที่มาของปัญหา	2
1.4 แนวทางแก้ปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.7 วิธีการดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์	4
1.8 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	6
1.9 ขอบเขตของการออกแบบ	7
1.10ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.11อภิธานศัพท์	9
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย	10
2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8	10
2.1.2 การศึกษาแผนการพัฒนาภูมิภาค	10
2.1.3 การศึกษาแผนนโยบายการพัฒนาจังหวัดพะเยา	11
2.1.4 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8	11
2.1.5 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8	11
2.1.6 การศึกษานโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร	12
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

หน้า

2.2.1 การศึกษาศักยภาพโดยทั่วไปของมหาวิทยาลัยนเรศวร 13

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินลงทุน 14

2.2.3 การศึกษากลุ่มเป้าหมาย 14

2.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการสำนักหอสมุดกลาง 15

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม 15

2.3.1 การศึกษาลักษณะสภาพสังคมโดยทั่วไป 15

2.3.2 ลักษณะสภาพสังคมโดยทั่วไปของจังหวัดพะเยา 16

2.3.3 การศึกษาศักยภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา 16

2.3.4 การศึกษาเป้าหมายการดำเนินการ 17

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ 21

2.4.1 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของจังหวัดพะเยา 21

2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร 22

2.4.3 ลักษณะการใช้ที่ดินของมาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา 22

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง 28

3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ 28

3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ 33

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ 34

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ 34

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ 36

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ 46

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ 59

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ 83

3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 90

3.7 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค 93

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการรออกแบบสถาปัตยกรรม	123
4.2 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม	125
บทที่ 5 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 ข้อสรุป	142
5.2 ข้อเสนอแนะ	142
บรรณานุกรม	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.4.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของจังหวัดพะเยา	23
ภาพที่ 2.4.2	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา	24
ภาพที่ 2.4.3	แสดงอาณาเขตทั้งหมดของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา	25
ภาพที่ 2.4.4	แสดงสภาพปัจจุบันของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา	26
ภาพที่ 2.4.5	แสดงผังบริเวณของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา	27
ภาพที่ 3.1.1	แสดงหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์	28
ภาพที่ 3.1.2	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในผังบริเวณ	29
ภาพที่ 3.1.3	แสดงทัศนียภาพภายนอกของหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	29
ภาพที่ 3.1.4	แสดงทัศนียภาพภายในหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	29
ภาพที่ 3.1.5	แสดงทางเข้าด้านหน้าของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก	30
ภาพที่ 3.2.6	แสดงทัศนียภาพภายนอกของสำนักหอสมุด โดชิชะ	33
ภาพที่ 3.8.1	ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	90
ภาพที่ 3.8.2	ภาพแสดงการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ	91
ภาพที่ 3.8.3	ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งโครงการทางด้านทิศเหนือ	92
ภาพที่ 3.8.4	ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งโครงการทางด้านทิศใต้	92
ภาพที่ 3.8.5	ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	92
ภาพที่ 3.8.6	ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งโครงการทางด้านทิศตะวันออก	92
ภาพที่ 3.9.1	แสดงระบบเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม	104
ภาพที่ 3.9.2	แสดงระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์	111
ภาพที่ 3.9.3	แสดงลักษณะประตูเหล็กหมุน เข้า-ออกทีละคน	117
ภาพที่ 3.9.4	ระบบ CHECK POINT ควบคุมด้วยระบบอิเล็กโทรนิค	117
ภาพที่ 4.2.1	แสดงแผนผังการทำงาน	125
ภาพที่ 4.2.2	แสดงความเป็มาของโครงการและการนำเสนอการจัดตั้งโครงการ	125
ภาพที่ 4.2. 3	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายและเศรษฐกิจ	126
ภาพที่ 4.2.4	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม	126
ภาพที่ 4.2.5	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ	127
ภาพที่ 4.2.6	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	127
ภาพที่ 4.2.7	แผนผังการดำเนินงานและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	128
ภาพที่ 4.2.8	การศึกษาความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.2.9 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ 129
ภาพที่ 4.2.10 สรุปความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ 129
ภาพที่ 4.2.11 การศึกษาตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 130
ภาพที่ 4.2.12 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 130
ภาพที่ 4.2.13 การศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกในการจัดวางกลุ่มกิจกรรม 131
ภาพที่ 4.2.14 การรจัดวางองค์ประกอบของโครงการในแบบ 3 มิติ 131
ภาพที่ 4.2.15 การศึกษารายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด 132
ภาพที่ 4.2.16 การจัดพื้นที่อ่านหนังสือ 132
ภาพที่ 4.2.17 การจัดครุภัณฑ์ในส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด 133
ภาพที่ 4.2.18 การศึกษางานระบบที่นำมาใช้ภายในโครงการ 133
ภาพที่ 4.2.19 ภาพแสดงทัศนียภาพภายใน 134
ภาพที่ 4.2.20 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอก 134
ภาพที่ 4.2.21 แนวความคิดในการออกแบบ 135
ภาพที่ 4.2.22 แสดงผังพื้นชั้นล่าง 135
ภาพที่ 4.2.23 แสดงผังพื้นชั้นสอง 136
ภาพที่ 4.2.24 แสดงผังพื้นชั้นสาม 136
ภาพที่ 4.2.25 แสดงผังบริเวณ 137
ภาพที่ 4.2.26 แสดงรูปด้านทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ 137
ภาพที่ 4.2.27 แสดงรูปด้านทางด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ 138
ภาพที่ 4.2.28 แสดงรูปตัดทางด้านขวางและทางด้านยาว 138
ภาพที่ 4.2.29 ภาพแสดงตำหน่งของอาคารภายในผังแม่บท 139
ภาพที่ 4.2.30 ภาพแสดงตำแหน่งของอาคารในมุมมองทางด้านทิศตะวันออก 139
ภาพที่ 4.2.31 ภาพแสดงหุ่นจำลอง 140
ภาพที่ 4.2.32 ภาพแสดงหุ่นจำลอง 140
ภาพที่ 4.2.33 ภาพแสดงหุ่นจำลอง 141
ภาพที่ 4.2.34 ภาพแสดงหุ่นจำลอง 141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 2.3.1 แผนผังแสดงโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร 20

แผนภูมิที่ 3.2.1 แผนผังแสดงการแบ่งหน่วยงานของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร 35

แผนภูมิที่ 3.4.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบภายในโครงการ 82

แผนภูมิที่ 3.5.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ 84

แผนภูมิที่ 3.5.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารงานห้องสมุด 85

แผนภูมิที่ 3.5.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค 86

แผนภูมิที่ 3.5.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการงานหอสมุด 87

แผนภูมิที่ 3.5.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา 88

แผนภูมิที่ 3.5.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน 89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.3.1 เป้าหมายจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตวิทยาลัย 17

ตารางที่ 2.3.2ตารางแสดงความต้องการบุคลากรของมหาวิทยาลัยในช่วงแผนปฏิบัติการ 10 ปี 19

ตารางที่ 3.2.1 ตารางแสดงรายละเอียดพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้ให้บริการ 41

ตารางที่ 3.2.2 ตารางแสดงรายละเอียดพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้รับบริการ 42

ตารางที่ 3.2.3 ตารางแสดงรายละเอียดพฤติกรรมของผู้ใช้ร่วม 42

ตารางที่ 3.2.4 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภายในห้องสมุด 43

ตารางที่ 3.3.1 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ 47

ตารางที่ 3.3.2 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง 49

ตารางที่ 3.3.3 สรุปองค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากอาคารตัวอย่าง51

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ 55

ตารางที่ 3.4.2 ตารางแสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ ชาย-หญิง : จำนวนคนในอาคารสาธารณะ 69

ตารางที่ 3.4.3 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วม (ชาย - หญิง) 69

ตารางที่ 3.4.4 ตารางแสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ ชาย-หญิง : จำนวนคนในอาคารสาธารณะ 74

ตารางที่ 3.4.5 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วม (ชาย - หญิง) 74

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ 76

ตารางที่ 3.5.1 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ 84

ตารางที่ 3.5.2 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริหารงานหอสมุด 85

ตารางที่ 3.5.3 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเทคนิค 86

ตารางที่ 3.5.4 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด 87

ตารางที่ 3.5.5 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงารเทคโนโลยีทางการศึกษา 88

ตารางที่ 3.5.6 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน 89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ได้เริ่มจัดตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ซึ่งจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ได้แก่สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาการบัญชีและระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา โดยในระยะแรกได้กำหนดเป้าหมายที่จะรองรับนักศึกษาในเขต 5 จังหวัดภาคเหนือ ซึ่งได้จัดการเรียนการสอน ณ โรงเรียนพะเยาพิทยาคมเป็นที่ทำการชั่วคราวในช่วงระยะ 4 ปีแรก

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ได้ย้ายที่ทำการมาตั้งอยู่ ณ ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีจำนวน 11 สาขาวิชา ระดับปริญญาโท 2 สาขาวิชาและในอนาคตในระยะ 10 ปีแรก (พ.ศ. 2539 – 2549) จะทำการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี 47 สาขาวิชา 5 คณะวิชาและระดับปริญญาโท 12 สาขาวิชา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยจะต้องรองรับนักศึกษาประมาณ 8,600 คน และเพื่อเป็นการตองสนองทางด้านความพร้อมทางด้านวิชาการและการจัดการการเรียนการสอนของทางมหาวิทยาลัย จึงได้ผลักดันให้มีการจัดตั้ง สำนักหอสมุดกลาง เพื่อสามารถรองรับกิจกรรมทางด้านวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ของทางมหาวิทยาลัยได้อย่างสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

โครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับการให้บริการทางด้านวิชาการทั้งภายในระบบและนอกระบบ โดยรูปแบบของสำนักหอสมุดนั้นได้ยึดเอาปรัชญาการศึกษาของทางมหาวิทยาลัยคือต้องการที่จะให้เป็นศูนย์กลางทางด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผสมผสานเทคโนโลยีทางด้านการศึกษา การสื่อสาร นำมาประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และสามารถเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ทันสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัย ต่อเนื่องถึงการพัฒนาภูมิภาคและการพัฒนาระดับประเทศต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 เหตุผลทางด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งมหาวิทยาลัย โดยสามารถรองรับการให้บริการทางด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยมุ่งเน้นทางด้านเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อตอบรับกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันโดยจัดให้มีการให้บริการทางด้านวิชาการในลักษณะรวมการให้บริการทางด้านการจัดการศึกษาทางด้านต่าง ๆ โดยจัดเป็นศูนย์รวมทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อุปกรณ์ เครื่องมือ และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ

1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

เพื่อเป็นศูนย์กลางทางด้านวิชาการ ผลงานวิจัย แหล่งทรัพยากรทางด้านการศึกษาให้กับบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยและสามารถที่จะรองรับการให้บริการแก่บุคคลภายนอกโดยเฉพาะบุคลากรภายในจังหวัดพะเยาและสามารถเป็นแหล่งให้บริการทางด้านวิชาการระดับภูมิภาคต่อไป

1.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายโดยเตรียมการก่อสร้างอาคารสถานที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ เพื่อสามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนและจำนวนนักศึกษา รวมถึงบุคลากรที่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามแผนการพัฒนาในช่วง 10 ปีแรกของการพัฒนา

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ที่มาของปัญหาทางด้านนโยบาย

จากการดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของคนให้มีความรู้ ความพร้อมทางด้านข้อมูลข่าวสารรอบตัวเพื่อจะให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ

1.3.2 ที่มาของปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากวิกฤตการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ รัฐบาลไม่สามารถจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการพัฒนาทางด้านการศึกษาให้มีความพร้อมในการให้บริการทางด้านต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 ที่มาของปัญหาทางด้านสังคม

ต้องการที่จะขยายโอกาสทางด้านการศึกษามุ่งสู่ประชาชนภายในภูมิภาค เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน

1.3.4 ที่มาของปัญหาทางด้านกายภาพ

เนื่องจากพื้นที่ของวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เป็นเนินเขาเชิงลาด บางส่วนเป็นพื้นที่ราบแคบๆ เคยเป็นทุ่งนาเก่า สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นธรรมชาติ อุดมสมบูรณ์ จากแผนการวางผังแม่บทเน้นให้รักษาสภาพแวดล้อมให้มากที่สุด

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 แนวทางการแก้ปัญหาทางด้านนโยบาย

ส่งเสริมให้คนมีความรอบรู้ทางด้านข้อมูลข่าวสาร ที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและส่งเสริมการศึกษาให้แก่คนภายในภูมิภาคได้อย่างทั่วถึงกัน เพื่อที่จะได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

1.4.2 แนวทางการแก้ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

จากปัญหาวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ การจัดสรรงบประมาณจะต้องคุ้มค่าทางด้านการลงทุน สำหรับการจัดสรรพื้นที่เพื่อที่จะรองรับการให้บริการทางการศึกษาของทางมหาวิทยาลัย จึงควรให้มีประสิทธิภาพทางด้านการใช้งาน โดยจัดสรรพื้นที่ในพื้นที่เดียวกันให้มีความหลากหลายทางด้านการใช้งาน

1.4.3 แนวทางการแก้ปัญหาทางด้านสังคม

สามารถที่จะเป็นแหล่งให้บริการทางด้านวิชาการ ข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยและเปิดโอกาสที่จะส่งเสริมทางด้านการศึกษาให้กับบุคคลภายนอกได้มีโอกาสเข้ามาใช้บริการ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชนต่อไป

1.4.4 แนวทางการแก้ปัญหาทางด้านกายภาพ

สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ กับสภาพแวดล้อม เพื่อสร้างภาพพจน์ให้เป็นสถานที่สงบ สันติ จะทำให้วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา กลายเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความสวยงามร่มรื่น น่าอยู่น่าเรียน และสวยงามมากขึ้นตามความเจริญเติบโตของต้นไม้กลายเป็นมหาวิทยาลัยธรรมชาติ

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.เพื่อศึกษานโยบายการจัดตั้งโครงการสำนักหอสมุดกลาง ตลอดจนเป้าหมายในการจัดตั้ง เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับการพัฒนาทางด้านการศึกษาและความพร้อมทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยในอนาคต

2.เพื่อศึกษาแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของ นักศึกษา บุคลากรทางด้านต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนในการให้บริการของโครงการ ให้มีประสิทธิภาพในการให้บริการ

3.เพื่อศึกษารูปแบบของโครงการที่มีรูปแบบในการดำเนินการโดยเน้นการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย

4.เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม การจัดวางผังแม่บท ตลอดจนลักษณะทางสถาปัตยกรรมของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.เพื่อให้บริการทางการศึกษาแก่นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย

2.เพื่อให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ กับแหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

3.เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของทางมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น

4.เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยมีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้าและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

5.เพื่อเป็นศูนย์ร่วมผลงานทางด้านวิชาการ ศูนย์ร่วมข้อมูลข่าวสารในระดับจังหวัดและระดับภูมิภาค

1.7 วิธีการดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ จึงได้มีการกำหนดขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์เป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบด้วยกันคือ

- เก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ ได้จากการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์บุคคลจากหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- เก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าหนังสือ เอกสารและผลงานการวิจัย สถิติ แผนที่ ภาพถ่าย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถจำแนกเป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)
- นโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยรวมทางด้านเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด
- การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านศักยภาพในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ
- การเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านสังคม

- การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านลักษณะสภาพทางสังคมโดยทั่วไปในระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด
- การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านศักยภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- การเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายและการดำเนินการของมหาวิทยาลัย

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ

- การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของจังหวัดพะเยา
- การเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะทางกายภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้น

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทำการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อหาขนาดความต้องการทางด้านต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากกฎระเบียบ เกณฑ์มาตราฐานเพื่อนำมาเปรียบเทียบในการจัดทำโครงการ

2.4 วิเคราะห์ข้อมูลจาการศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อนำมาเปรียบเทียบในการจัดทำโครงการ

3. ขั้นการสังเคราะห์ข้อมูล

3.1 การกำหนดการดำเนินงานของโครงการ

3.2 การแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการ

3.3 การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

3.4 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

3.5 การกำหนดความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

3.6 การจัดกิจกรรมความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

4. ขั้นการเสนอแนะและการออกแบบ

4.1 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

4.2 ประมวลผลการศึกษา ค้นคว้าเพื่อนำมาดำเนินการออกแบบ

4.3 ดำเนินการออกแบบสถาปัตยกรรม

5. ขั้นการสรุปและการนำเสนอโครงการ

5.1 สรุปและเสนอแนะแนวทางการออกแบบโครงการ

5.2 การนำเสนอโครงการตามขั้นตอนตามกระบวนการการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.8 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำมาสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาจัดทำรายละเอียดในการประมวลผลเพื่อนำมาจัดทำผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมซึ่งขอบเขตของการจัดทำวิทยานิพนธ์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ดังต่อไปนี้คือ

1. งานภาคนิพนธ์ แสดงการศึกษาและค้นคว้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสังเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานภาคการออกแบบ แสดงในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- แบบแสดงผังพื้นทุกชั้น
- แบบแสดงรูปด้านทุกด้าน
- แบบแสดงรูปตัด
- แบบแสดงทัศนียภาพภายในและภายนอกของโครงการ
- แบบแสดงขยายในส่วนที่มีความน่าสนในเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป
- แบบแสดงหุ่นจำลองของโครงการ
- แบบแสดงผลงานทางด้านสถาปัตยกรรมอื่นๆ เพื่อให้การเสนอผลงานชัดเจน

1.9 ขอบเขตของการออกแบบ

จากการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น โครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ซึ่งสามารถประมวลความต้องการทางด้านความต้องการพื้นที่ที่จะสามารถรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นของทางมหาวิทยาลัยและกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในสำนักหอสมุด โดยในขั้นของการศึกษานี้สามารถสรุปความต้องการองค์ประกอบ ได้ดังต่อไปนี้โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่

1.ส่วนสำนักงานบริหารห้องสมุด

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการเงินและพัสดุ

2.ส่วนงานเทคนิค

- ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด
- ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ
- ฝ่ายซ่อมแซมและเย็บเล่ม

3.ฝ่ายงานบริการห้องสมุด

- ฝ่ายบริการห้องสมุด
- ฝ่ายรับและจ่ายหนังสือ
- ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
- ส่วนบริการหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง
- ส่วนบริการวิทยานิพนธ์
- ส่วนบริการวารสาร
- พื้นที่อ่านหนังสือ

4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

- ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา
- งานโสตทัศนศึกษา
- ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา
- ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง
- ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์
- ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์
- ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

5.งานบริการพื้นฐาน

- งานอาคารสถานที่
- งานดูแลรักษาความสะอาด
- งานดูแลรักษาความปลอดภัย
- ส่วนจอดรถ

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการออกแบบอาคารทางด้านการศึกษา
2. ได้เรียนรู้และเข้าใจวิธีการการศึกษาโครงการตั้งแต่การเริ่มหาข้อมูล จนถึงขั้นตอนการออกแบบ
3. ได้รู้ถึงความต้องการในการออกแบบห้องสมุดและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบต่อไป
4. ได้ศึกษารูปแบบอาคารให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม
5. ได้ศึกษาอาคารให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้โครงการของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางอาคารที่ทันสมัยและเหมาะสมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ภายในโครงการและสามารถนำมาเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับอาคารอื่น ๆ ต่อไป
7. เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาการออกแบบอาคารหอสมุดประเภทอื่นๆ และอาคารที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันต่อไป
8. เพื่อที่จะเรียนรู้กระบวนการจัดทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นขั้นตอนและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับแนวคิด วิธีคิดในการทำงานรวมถึงการดำเนินชีวิตต่อไป

1.10 อภิธานศัพท์

1.ห้องสมุด (LIBRARIES) หมายถึง เป็นแหล่งสะสมรวบรวมสรรพวิทยาการต่าง ๆ ที่บันทึกอยู่ในหนังสือ วารสาร จุลสาร สิ่งตีพิมพ์อื่นๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุซึ่งจัดบริหารงานโดยบรรณารักษ์ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการในด้านความรู้ การศึกษา การค้นคว้าวิจัย การบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจและการจรรโลงใจ

2.ห้องสมุดมหาวิทยาลัย (UNIVERSITY LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดสถาบันการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย อาจเป็นห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะ และ/หรือห้องสมุดเทียบเท่าคณะ และจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของทางมหาวิทยาลัย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเปรียบเหมือนเครื่องมือของการสอนสมัยใหม่และการค้นคว้าวิจัยในมหาวิทยาลัย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจึงมีหน้าที่ในการจัดหาและรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุ ให้แก่นักศึกษาและอาจารย์ได้ใช้ประกอบการศึกษา ค้นคว้าวิจัยอย่างพอเพียง (ศาสตราจารย์ Paul Buck หัวหน้าห้องสมุดมหาวิทยาลัย Harvard ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ตอนหนึ่งว่า“ ห้องสมุดจะเป็นเครื่องกำหนดคุณภาพทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยนั้นๆ”)

3.เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Tecnology) เพื่อการศึกษา หมายถึง การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การให้บริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยผ่านการจัดการศึกษาในระบบสารสนเทศโดยผนวกกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบต่าง ๆ ตลอดจน ซอฟต์แวร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย

2.1.1การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 นั้นมีผลสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ในการมุ่งเน้นที่จะพัฒนามนุษย์เป็นจุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาประเทศ ยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรและให้มีการพัฒนาที่สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีสาระสำคัญในแผนพัฒนาดังนี้

การที่จะพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถในการที่จะพัฒนาตนเอง พัฒนาครอบครัว พัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไปนั้น จะต้องมุ่งเน้นที่การศึกษาเป็นหลัก โดยการกระจายการศึกษาออกสู่ภูมิภาค สร้างความสมดุลในการพัฒนาให้ทั่วถึงกันทั่วประเทศ ส่งเสริมการพัฒนาคนให้เป็นจุดศูนย์กลางในการพัฒนา ส่งเสริมให้คนมีความรู้ความเข้าใจทางด้านการเมืองการปกครอง ทางด้านสังคม ทางด้านศิลปวัฒนธรรมและทางด้านสภาวะแวดล้อมของประเทศชาติ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานทางด้านการศึกษาของคนในชาติ โดยที่ทุก ๆ ฝ่ายจะต้องร่วมกันสนับสนุน เพื่อมีแนวทางในการพัฒนาประเทศในทิศทางเดียวกัน

2.1.2 แผนนโยบายการพัฒนาภูมิภาค

เป็นแผนนโยบายที่ต่อเนื่องมาจากนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่ต้องการให้มีความเสอภาคทางการศึกษาโดยการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค หลักการดังกล่าวมีนัยสำคัญ 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 การกระจายสถาบันอุดมศึกษาให้เกิดความเหมาะสมในระดับภาคพัฒนาและระดับอนุภาคพัฒนา โดยมุ่งให้สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทในการสร้างสรรค์และพัฒนาภูมิภาคควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านวิชาการ หรือองค์ความรู้

ประการที่ 2 การกระจายโอกาสการได้รับการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประชากร เพื่อความเสมอภาคและเป็นธรรม ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาและการให้ความช่วยเหลือเฉพาะด้านในบริเวณพื้นที่เป้าหมายเพื่อเปิดบริการให้บุคคลเหล่านั้นได้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 แผนนโยบายการพัฒนาจังหวัดพะเยา

นโยบายทางด้านการศึกษาของจังหวัดพะเยา

จังหวัดพะเยาได้กำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาจังหวัดทางด้านการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ด้อยโอกาสได้รับความรู้ที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตอย่างต่อเนื่อง

2.เพิ่มศักยภาพของประชาชน โดยเสริมสร้างให้มีโอกาสที่จะพัฒนาความรู้และทักษะความสามารถ ให้สามารถช่วยเหลืองานของตนเองทางเศรษฐกิจ

3.พัฒนาฝีมือแรงงานให้แก่กลุ่มแรงงานที่มีอยู่ในตลาดแรงงาน เพื่อรองรับนโยบายการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคและท้องถิ่น

4.ส่งเสริมให้องค์กรเอกชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคน โดยการร่วมคิด ร่วมสนับสนุนและวางแผนโดยมีสถาบันการศึกษาเป็นสื่อกลางในการพัฒนา

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

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 –2544) ต้องการที่จะมุ่งเน้นที่จะจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีคุณลักษณะที่กว้าง คิดไกล ใฝ่ดี มีวินัยในตนเอง มีทักษะสำหรับยุคโลกาภิวัฒน์โดยส่งเสริมการศึกษาที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศในปัจจุบันและอนาคตเช่น จะต้องเรียนรู้ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่รวมไปถึงทักษะการจัดการ การศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต และความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคม ประเทศชาติ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

แผนงานหลักของแผนพัฒนาการศึกษา

1.การยกระดับการศึกษาพื้นฐานของปวงชน

2.การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

3.การผลิตและพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์

4.การส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนา

5.การพัฒนาระบบอุดมศึกษา

6.การระดมสรรพกำลังคนเพื่อจัดการศึกษา

7.การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา

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

วัตถุประสงค์

1.มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้สามารถปฏิบัติงามตามภารกิจหลักด้วยความเป็นเลิศทั้งทางด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางด้านวิชาการแก่สังคมและการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อนำประเทศชาติไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคมที่พึ่งประสงค์

2.มุ่งกระจายโอกาศทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในรูปแบบต่างๆไปยังกลุ่มประชากรผู้ด้อยโอกาศในการเข้ารับการศึกษาให้มากขึ้น

3.มุ่งพัฒนาและสร้างความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาให้สามารถพึ่งตนเองในเรื่องค่าใช้จ่ายได้มากยิ่งขึ้น

4.มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้มีศักยภาพและมีความพร้อมที่จะจัดการศึกษาที่มีความเป็นสากลและร่วมมือกับสถาบันการศึกษาของต่างประเทศให้มีความสามารถในการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการเผยแพร่เอกลักษณ์ไทยในประชาคมโลก

2.1.6 แผนนโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

1.เป็นการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาในลักษณะของวิทยาเขตสารสนเทศขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางในส่วนภูมิภาค ซึ่งเน้นพื้นที่เป้าหมายการดำเนินการในเขตล้านนา 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพะเยา จังหวัดลำปาง จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน และในขณะเดียวกันต้องปฏิบัติหน้าที่ในฐานะมหาวิทยาลัยในระดับชาติ

2.เป็นมหาวิทยาลัยที่แก้ปัญหาสังคมในอนาคต

3.เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยที่นำความหลากหลาย ในศักยภาพทางด้านวิชาการมาเป็นพื้นฐานประมวลเข้ากับองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการทางด้านเทคนิคการปฏิบัติจริงในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม

4.เป็นศูนย์กลางทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถสนับสนุนทางด้านวิชาการในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงให้สอดคล้องกับนโยบายหรือแนวทางการพัฒนาภูมิภาคและการพัฒนาประเทศโดยส่วนรวม

5.เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยที่มีระบบการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่สะดวกและง่ายต่อการเข้าใช้งาน อันที่จะเอื้อต่อการที่จะสร้างบรรยากาศทางด้านวิชาการที่จะกระตุ้นให้เกิดวัฒนธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนขึ้นในมหาวิทยาลัยอย่างกว้างขวาง

6.เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยที่มีระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และศูนย์การเรียนรู้ที่ทันสมัยประหยัดค่าใช้จ่ายมีฐานข้อมูลเพียงพอต่องานวิจัยและส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักสูตรอีกด้วย

เป้าหมายทางด้านวิชาการ

1.นักศึกษาทุกคนต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหลักในการเรียนและการค้นคว้าข้อมูล/ข่าวสารสารสนเทศต่างๆจากแหล่งวิชาการทั่วโลกได้ด้วยตนเอง

2.บัณฑิตของทางมหาวิทยาลัยจะต้องมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างแท้จริง สามารถนำมาใช้แสวงหาความรู้ และใช้ปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.การจัดระบบการเรียนการสอนจะต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศผสมการสอนกับการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบจนเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

4.สร้างศักยภาพระบบการสอนโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ และการประกันคุณภาพทางด้านวิชาการ

จากนโยบายการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย โครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยาจึงมีความพร้อมในการก่อตั้งและเพื่อให้สอดคล้องกับมาตราฐานของห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ โดยคณะกรรมการพัฒนาห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาได้ร่างมตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยฉบับแก้ไขใหม่ พ.ศ. 2523 โดยมีรายละเอียดที่ได้ปรับปรุงดังนี้

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยมีหน้าที่ส่งเสริมการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการทางด้านวิชาการแก่ชุมชนของทางมหาวิทยาลัย ห้องสมุดจึงต้องเป็นสถานที่ที่มีความพร้อมในการจัดเก็บรวบรวมและเผยแพร่ทรัพยากรทางปัญญาอย่างกว้างขวาง รวมทั้งจะต้องมีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณวุฒิจำนวนมากเพียงพอ ห้องสมุดจะต้องมีงบประมาณเหมาะสมที่จะอำนวยแก่การจัดบริการตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยนั้นๆ และห้องสมุดจะต้องประกอบด้วยทรัพยากรที่ส่งเสริมความรู้และความคิดอย่างกว้างขวางทั้งแนวความคิดของฝ่ายตะวันออกและตะวันตก อย่างไรก็ตามห้องสมุดจะต้องมุ่งเน้นในสาขาซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักสูตรของทางมหาวิทยาลัยโดยทั่วไปแล้วการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาจะต้องไม่มีขีดคั่นระหว่างห้องเรียนกับห้องสมุด หรือระหว่างบรรณรักษ์กับอาจารย์

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ศึกษาศักยภาพโดยทั่วไปของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เน้นให้มีการส่งเสริมการลงทุนทางด้านการศึกษา โดยเฉพาะทางด้านการที่จะกระจายโอกาสทางการศึกษามุ่งสู่ภูมิภาค โดยแกนนำในการก่อตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร สาขาจังหวัดพะเยาในระยะเริ่มต้น ได้เริ่มผลักดันให้มหาวิทยาลัยขยายขอบเขตทางการศึกษาออกไปสู่ภูมิภาค ทบวงมหาวิทยาลัยจึงได้รับพิจารณานำเสนอคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้เปลี่ยนชื่อเป็น มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา และได้ย้ายที่ทำการจัดการเรียนการสอนจากที่ทำการชั่วคราวคือโรงเรียนพะเยาพิทยาคมมายังที่ทำการถาวร โดยทางมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ร่วมกับทางจังหวัดพะเยาจัดหาสถานที่ตั้งที่สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนการสอน ณ บริเวณตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยาประกอบด้วยที่ดินจำนวน 5,727 ไร่ ซึ่งเป็นที่ดินสาธารณะประโยชน์ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงมหาดไทย จำนวน 1,147 ไร่ และที่ป่าสงวนแห่งชาติ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้จำนวน 4,580 ไร่ สำหรับการพัฒนาพื้นที่ จังหวัดพะเยาได้มอบเงินจำนวน 2,000,000 บาทมาดำเนินการในด้านสาธารณูปโภคและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณูปการเบื้องต้นที่จะรองรับสถานที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และต่อมาทางมหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณในการก่อสร้างอาคารสถานที่ประกอบด้วย อาคารเรียนรวม พื้นที่ประมาณ 20,000 ตร.ม. และอาคารบริการต่าง ๆพื้นที่ประมาณ 8,150 ตร.ม.

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยาได้รับการจัดสรรงบประมาณจากหลาย ๆหน่วยงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

กลุ่มแรกเป็นส่วนของทบวงมหาวิทยาลัยตามแผนการก่อตั้งมหาวิทยาลัยตามภูมิภาค

กลุ่มที่สองในส่วนของเงินกู้ยืมต่างๆจากต่างประเทศ หน่วยงานภายในจังหวัด และองค์กรเอกชนต่างๆ ฯลฯ

กลุ่มที่สามคือเงินทุนหมุนเวียนภายในมหาวิทยาลัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันการดำเนินการในการก่อตั้งมหาวิทยาลัยได้สรุปงบประมาณในการจัดสรรด้านต่าง ๆ รวมทั้งหมดเป็นเงินจำนวน 517,000,000 บาท โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1.ส่วนของการปรับปรุงพื้นที่ จำนวน 121,500,000 บาท

2.ส่วนการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค จำนวน 127,000,000 บาท

3.ส่วนของการก่อสร้างอาคาร จำนวน 124,000,000 บาท

4.ส่วนของครุภัณฑ์ จำนวน 145,000,000 บาท

2.2.3 การศึกษากลุ่มเป้าหมาย

สำหรับเป้าหมายกลุ่มแรกนั้นคือบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย โดยมีแนวทางในการรับนักศึกษาตามแผนดำเนินการ 10 ปีแรกตั้งแต่ปี 2539-2549 จะทำการเปิดรับนักศึกษา จำนวน 6 คณะวิชา 44 สาขาวิชา จากการประเมินการเบื้องต้นจะมีนักศึกษาที่กำลังศึกษาภายในปี 2549 จำนวน 6,160 คน ส่วนทางด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันปี พ.ศ. 2543 มีบุคลากรทั้งหมดจำนวน 389 คน แบ่งออกเป็นบุคลากรทางด้านวิชาการ จำนวน 236 คน และบุคลากรทางด้านบริหารและธุรการจำนวน 153 คน และจากการประเมินการเบื้องต้นความต้องการบุคลากรภายในปี 2549 ทั้งหมดประมาณ 600 คน จำแนกเป็น บุคลากรทางด้านวิชาการจำนวน 470 คน และบุคลากรทางด้านบริการและธุรการจำนวน 130 คน

กลุ่มที่สองนั้นได้แก่กลุ่มบุคคลภายนอก ซึ่งเข้ามาร่วมใช้โครงการส่วนใหญ่จะเข้ามาใช้บริการของห้องสมุดและกลุ่มของการเข้ามาติดต่อราชการ โดยส่วนใหญ่แล้วก็จะเป็นบุคคลภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง กลุ่มนี้ถือว่าเป็นความต้องการของมหาวิทยาลัยที่ต้องการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและเข้ามาศึกษาในระบบสารสนเทศของทางมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการสำนักนักหอสมุดกลาง

ตามแผนงานการดำเนินงานในการให้บริการทางด้านการศึกษา โครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เป็นโครงการดำเนินงานในระยะที่ 2 เป็นโครงการที่จะตอบสนองต่อมหาวิทยาลัยในด้านการให้บริการทางด้านวิชาการ ให้ข้อมูลข่าวสาร เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัย ส่งเสริมการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย รวมถึงยังเป็นแหล่งรวมทางด้านข้อมูลของจังหวัด และสามารถที่จะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทางด้านวิชาการภายในภูมิภาคต่อไปอีกด้วย ซึ่งในแผนการดำเนินงานในระยะแรกนั้นได้ดำเนินการเฉพาะในส่วนปัจจัยหลักในการให้บริการทางการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น สำนักหอสมุดกลางจึงเป็นส่วนที่จะเสริมสร้างให้วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา สามารถที่จะดำเนินงานได้มีศักยภาพ สำหรับโครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา จากมาตราฐานห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัย ในหมวด ข.มาตราฐานเชิงปริมาณ (ตอนที่ 10) ได้ตั้งเกณฑ์ในเรื่องของงบประมาณในการดำเนินการห้องสมุดได้คำนวนตามส่วนงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัยโดย ถืออัตราส่วนอย่างน้อยร้อยละ 10 ของงบประมาณทั้งหมดที่ทางมหาวิทยาลัยจะได้รับ

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาลักษณะสภาพสังคมโดยทั่วไป

จากศักยภาพทางด้านการให้บริการทางการศึกษาตั้งแต่ระดับการจัดการศึกษาภาคบังคับ การศึกษาในระดับมัธยมศึกษา การศึกษาในระดับอุดมศึกษา และการศึกษาในหลักสูตรวิชาชีพ ได้นำมาเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรภายในประเทศคือ จากร้อยละ 1.2 ในปี พ.ศ. 2538 เป็นร้อยละ 1.4 ในปี พ.ศ. 2540 และในส่วนของเขตการศึกษาในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ในส่วนของพื้นที่ 5 จังหวัดมีประชากรประมาณ 2,500,000 คน ในปีการศึกษา 2540 มีนักศึกษาใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดเชียงราย จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน รวม 156,200 คน ผู้ที่จะสำเร็จจากมัธยมศึกษาตอนปลาย 15,000 คน โดยที่สถาบันอุดมศึกษาในภาคเหนือทุกระดับ ทุกสังกัดรองรับได้เพียง 6,000 คน เหลืออีกประมาณ 9,000 คน ต่อปี และจะทวีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ที่ยังขาดสภาพที่จะเข้าศึกษาต่อและยังไม่นับผู้ขาดโอกาสส่วนอื่นที่อาจมาร่วมสมทบในสถานอุดมศึกษา 1 แห่ง จะให้บริการได้สัดส่วนพอดีกับพื้นที่ที่มีประชากร 1,000,000 - 1,500,000 คน

สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวรในระยะแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2549 ต้องการที่จะรองรับกลุ่มนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และในระดับบัณฑิตศึกษาภายในเขตการศึกษา 5 จังหวัดภาคเหนือ และเป้าหมายหลักของการจัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา คือต้องการที่จะรองรับประชากรภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดพะเยา ซึ่งในปัจจุบันประชากรภายในจังหวัดพะเยามีจำนวนประชากรทั้งหมด 498,921 คน (แหล่งที่มาโดยสำนักงานจังหวัดพะเยา ณ เดือนตุลาคม 2542) เป็นชาย 250,862 คน และหญิง 248,061 คน ประชากรเฉลี่ยต่อพื้นที่ 79.88 คน/ตารางกิโลเมตร และอัตราการเพิ่มของประชากร 0.38 ต่อร้อยคน และมีชาวเขาอาศัยอยู่ตามบริเวณเทือกเขาสูง ได้แก่ เผ่าเย้า แม้ว และลีซอ จำนวน 14,245 คน

2.3.2 ลักษณะสภาพสังคมโดยทั่วไปของจังหวัดพะเยา

ทางด้านการศึกษา ในปี 2542 จังหวัดพะยา มีสถานศึกษาหรือโรงเรียน 345 แห่ง 3,921 ห้องเรียน โดยจำแนกเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ 290 แห่ง, สังกัดกรมสามัญศึกษาแห่งชาติ 79 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 14 แห่ง , กรมอาชีวศึกษา 5 แห่ง ,ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน 8 แห่ง , สภาการศึกษาสงฆ์ 1 แห่ง , สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น 6 แห่ง ,สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 1 แห่ง , ทบวงมหาวิทยาลัย 1 แห่ง นักเรียน/นักศึกษา 99,656 คน ครู 5,157 คน อัตราส่วนนักเรียน/นักศึกษา : ครู เท่ากับ 19 : 1 และนักเรียน/นักศึกษา : ห้อง เท่ากับ 25 : 1 อัตราการศึกษาต่อในชั้น ม. 1 คิดเป็นร้อยละ 94.19

2.3.3 การศึกษาศักยภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

ในระยะเริ่มแรกตั้งแต่ปี 2542-2549 จะรับนักศึกษาจาก 4 จังหวัด คือ จังหวัดพะเยา จังหวัดเชียงราย จังหวัดน่านและจังหวัดแพร่ ซึ่งปัจจุบันวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ในปีการศึกษา 2542 ได้จัดการศึกษา ในหลักสูตรต่างๆ รวม 8 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

- หลักสูตรศิลปศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
- หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและสาขาวิชาการบัญชี

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร และสาขาวิชาการประมง

คณะมนุษยศาสตร์ละสังคมศาสตร์

- หลักสูตรศิลปศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาสังคม

ระดับปริญญาโท

- สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- สาขาวิชาบริหารทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.2.4 การศึกษาเป้าหมายการดำเนินการ

1. เป้าหมายการรับนักศึกษาและผลิตบัณฑิต จำแนกได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3.1 เป้าหมายจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตวิทยาลัย จำแนกได้ดังต่อไปนี้

1.คณะศิลปศาสตร์											
สาขาวิชา	ปีการศึกษา										จำนวน
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	สะสม
1.สาขาวิชาภาษาไทย	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	160
2.สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	160
3.สาขาวิชาภาษาจีน	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
4.สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
5.สาขาวิชาดนตรี	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
6.สาขาวิชาศิลปกรรมอุตสาหการ	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
รวม	80	80	80	80	80	240	240	240	240	240	960
2.คณะวิทยาการจัดการ											
สาขาวิชา	ปีการศึกษาที่										จำนวน
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	สะสม
1.สาขาวิชาบัญชี	22	65	60	60	60	60	60	60	60	60	240
2.สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ	10	98	186	120	120	120	120	120	120	120	480
3.สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
4.สาขาวิชาการจัดการธุรกิจท่องเที่ยว	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
5.สาขาวิชาการโรงแรม	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
6.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
7.สาขาวิชาการตลาด	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
8.สาขาวิชาการเงินการธนาคาร	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	160
9.สาขาวิชาการบริหารงานบุคคล	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
รวม	32	163	146	180	180	420	460	460	460	460	1,840
3.คณะสารสนเทศศาสตร์											
สาขาวิชา	ปีการศึกษาที่										จำนวน
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	สะสม
1.สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
2.สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
3.สาขาวิชาการหนังสือพิมพ์	-	-	-	-	-	-	-	40	40	40	120
4.สาขาวิชาการโฆษณา	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
5.สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
6.สาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	160
รวม	-	-	-	-	-	160	200	240	240	240	920

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41623

ตารางที่ 2.3.1 เป้าหมายนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตวิทยาลัยจำแนกได้ดังต่อไปนี้ (ต่อ)

1.คณะศิลปศาสตร์											
สาขาวิชา	ปีการศึกษา										จำนวนสะสม
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	
1.สาขาวิชาคณิตศาสตร์	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
2.สาขาวิชาฟิสิกส์	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
3.สาขาวิชาเคมี	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
4.สาขาวิชาชีววิทยา	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
5.สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	160
รวม	-	-	-	40	120	200	200	200	200	200	800

5.คณะเทคโนโลยี											
สาขาวิชา	ปีการศึกษาที่										จำนวนสะสม
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	
1.สาขาเทคโนโลยีอาหาร	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	160
2.สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	160
3.สาขาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
4.สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
5.สาขาเทคโนโลยีขนส่ง	-	-	-	-	-	-	40	40	40	40	160
6.สาขาเทคโนโลยีบรรจุผลิตภัณฑ์	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
7.สาขาเทคโนโลยีสิ่งทอและกระดาษ	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	160
8.สาขาเทคโนโลยีเซรามิกส์	-	-	40	40	40	40	40	40	40	40	160
9.สาขาเทคโนโลยีพลังงาน	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
รวม	-	-	40	160	160	320	360	360	360	360	1,260

6.บัณฑิตวิทยาลัย											
สาขาวิชา	ปีการศึกษาที่										จำนวนสะสม
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	
1.สาขาวิชาภาษาไทย	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
2.สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
3.สาขาวิชาบริหารธุรกิจ	-	-	-	-	80	80	80	80	80	80	320
4.สาขาวิชาการบัญชี	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	160
5.สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
6.สาขาวิชาสื่อสารมวลชน	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
7.สาขาวิชาบริหารการศึกษา	80	72	98	80	80	80	80	80	80	80	32
8.สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
9.สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
10.สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	40	40	40	40	40	40	160
11.สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
12.สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน	-	-	-	-	-	40	40	40	40	40	160
รวม	80	72	98	120	360	560	560	560	560	560	2,240

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป้าหมายความต้องการทางด้านบุคลากร มหาวิทยาลัยนเรศวรวิทยาเขตสารสนเทศพะเยามีทิศทางที่จะพัฒนาให้เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางมีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาทางด้านศิลปศาสตร์ สาขาวิชาทางด้านอุตสาหกรรมบริการและเทคโนโลยีในบางสาขาวิชาที่สอดคล้องกับการพัฒนาภายในภูมิภาค เขตภาคเหนือ มหาวิทยาลัยจึงวิเคราะห์ความต้องการทรัพยากรดังต่อไปนี้

1) บุคลากรที่พัฒนางานในมหาวิทยาลัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่บุคลากรสายวิชาการประกอบด้วยอาจารย์และนักวิชาการที่ช่วยปฏิบัติงานทางด้านวิชาการต่างๆ และบุคลากรสายบริหารและธุรการ

2) กำหนดความต้องการบุคลากรในสายวิชาการ ใช้อัตราส่วนต่อนักศึกษาเป็นเกณฑ์ดังนี้

(1) จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสังคมศาสตร์ / มนุษยศาสตร์ ใช้อัตราส่วน 1: 18

(2) จัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้อัตราส่วน 1: 10

จากการประมาณการความต้องการบุคลากรตามหลักการดังกล่าวข้างต้นพบว่า ในช่วง 10 ปีแรก ถ้ามหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้ตามเป้าหมาย จำนวนบุคลากรทั้งหมดจะประมาณ 706 คน โดยได้จำแนกการประมาณการความต้องการบุคลากรของทางมหาวิทยาลัยในช่วงปฏิบัติการ 10 ปีแรกดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3.2 ตารางแสดงความต้องการบุคลากรของมหาวิทยาลัยในช่วงแผนปฏิบัติการ 10 ปี

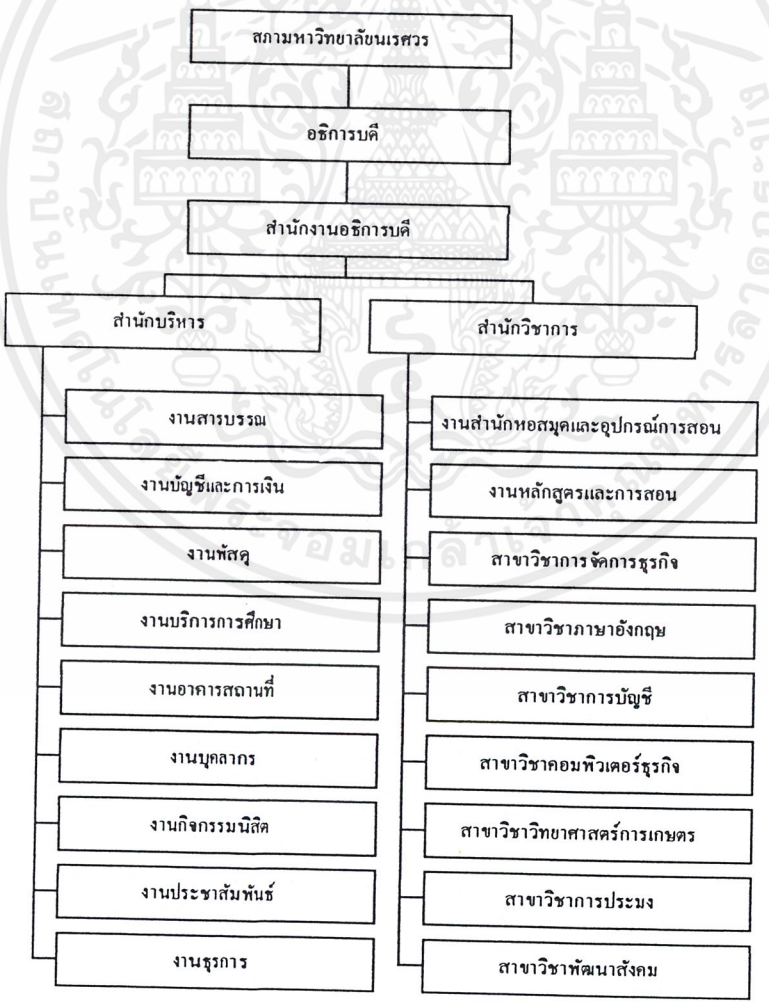
ประเภทบุคลากร	ปีที่ดำเนินการ										จำนวนรวม
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	
1.บุคลากรสายวิชาการ											
1.1.คณะศิลปศาสตร์	12	20	18	18	12	-	-	-	-	-	80
1.2.คณะวิทยาการจัดการ	20	28	25	16	9	-	-	-	-	-	98
1.3.คณะสารสนเทศศาสตร์	5	7	15	15	6	6	-	-	-	-	54
1.4.คณะวิทยาศาสตร์	-	-	-	4	12	20	20	16	8	-	80
1.5.คณะเทคโนโลยี	-	-	4	16	25	25	25	20	15	14	144
1.6.บัณฑิตวิทยาลัย	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	5
1.7.สถาบันวิจัยและพัฒนา	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5
1.8.สำนักวิทยบริการ	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5
จำนวนรวม	39	59	65	73	66	51	45	36	23	14	471
2.บุคลากรสายบริหารและธุรการ											
2.1สำนักงานอธิการบดี	30	18	12	12	12	12	12	12	-	-	120
2.2คณะต่างๆ การจัดการ	18	18	12	12	12	12	6	-	-	-	90
2.3สถาบันวิจัยและพัฒนา	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	10
2.4สำนักวิทยบริการ	3	5	3	2	2	-	-	-	-	-	15
จำนวนรวม	53	43	29	28	28	24	18	12	-	-	235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งปัจจุบันมีนักศึกษาที่กำลังศึกษาประจำปี 2543 ทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท จำนวน 1,840 คน ส่วนทางด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันปี พ.ศ. 2543 มีบุคลากรทั้งหมดจำนวน 389 คน แบ่งออกเป็นบุคลากรทางด้านวิชาการ จำนวน 236 คน และบุคลากรทางด้านบริหารและธุรการจำนวน 153 คน

มหาวิทยาลัยนเรศวรได้กำหนดโครงสร้างการบริหารของวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ให้อยู่ภายใต้สำนักงานอธิการบดีและรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระยะแรกนั้นคณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ส่วนระดับบัณฑิตศึกษาก็มีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา2542เป็นต้นไป มหาวิทยาลัยจะแยกการบริหารวิทยาเขตสารสนเทศเป็นอิสระ กำหนดให้ระบบการบริหารจัดการเสร็จสิ้นในตัววิทยาเขตสารสนเทศให้มากที่สุด ซึ่งภายใต้สภามหาวิทยาลัยนเรศวรได้มีมติให้ความเห็นชอบโครงสร้างการบริหารงานวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ในคราวประชุมเมื่อเดือนกรกฎาคม 2541 ดังนี้

แผนผังที่ 2.3.1 แผนผังแสดงโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของจังหวัดพะเยา

สภาพภูมิศาสตร์

จังหวัดพะเยา ตั้งอยู่ในส่วนของภาคเหนือตอนบนตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 735 กิโลเมตร วัดตามระยะทางบนทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) มีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อ.พาน อ.ป่าแดด และ อ.เทิง จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดต่อกับ อ.งาว จ.ลำปาง และ อ.สอง จ.แพร่

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ แขวงไชยบุรี ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปปล.) ,อ.ท่าวังผา อ.บ้านหลวง และกิ่งอ.สองแคว จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ.งาว อ.วังเหนือ จ.ลำปาง

สภาพพื้นที่ของจังหวัดพะเยาส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและภูเขา มีระดับความสูงตั้งแต่ 300-1,550 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีพื้นที่รวมประมาณ 6,334,978 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,959,413 ไร่ มีพื้นที่ขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 15 ของภาคเหนือ จังหวัดพะเยามีพื้นที่ตั้งอยู่ในเขตทั้งลุ่มน้ำโขง และลุ่มน้ายม

การคมนาคม

จังหวัดพะเยา สารถติต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวกเพียงทางเดียวคือ ทางรถยนต์ โดยมีเส้นทางคมนาคมหลักที่สำคัญ คือ

- กรุงเทพฯ – ตาก – ลำปาง - พะเยา ระยะทาง 735 กิโลเมตร
- กรุงเทพฯ – กำแพงเพชร – สุโขทัย – แพร่ – พะเยา ระยะทาง 712 กิโลเมตร
- กรุงเทพฯ – นครสวรรค์ – พิษณุโลก – แพร่ – พะเยา ระยะทาง 701 กิโลเมตร

การไฟฟ้า

ในปีงบประมาณ 2542 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดพะเยา รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้ากับผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 124,818 ครัวเรือน มีหมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้แล้ว 728 หมู่บ้าน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 98.8 ของหมู่บ้านทั้งหมด โดยมีหมู่บ้าน 7 แห่งที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้

การโทรศัพท์

ในปี 2542 มีโทรศัพท์ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 7 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ โดยมีโครงข่ายองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย 9 ชุมสาย จำนวนเลขหมายเต็ม 11,596 เลขหมาย และโครงข่าย TT & T มีทั้งหมด 13 ชุมสาย จำนวนเลขหมายเต็ม 14,168 เลขหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

สภาพภูมิประเทศทั่วไปเป็นเชิงลาด ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 400 – 600 เมตร ส่วนทางด้านหน้าสุดติดกับถนนพหลโยธิน บนหลักกิโลเมตรที่ 719 ซึ่งจะค่อยๆกลายเป็นที่ราบทุ่งนา ตั้งอยู่ห่างจากอำเภอเมืองจังหวัดพะเยาระยะทาง 12 กิโลเมตร บริเวณที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนเรศวรปัจจุบันมีพื้นที่ ที่อยู่ในการควบคุมดูแลของมหาวิทยาลัย จำนวน 5,727 ไร่ พันธ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรังใหม่ ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากการปิดป่า ภายในระยะเวลา 10 ปี.

2.4.2 ลักษณะของการใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

ก. การศึกษาผังแม่บท ลักษณะการจัดวางอาคาร มีการจัดวางให้ตั้งอยู่ล้อมรอบอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกลางหุบเขา แบ่งระยะการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เป็นการดำเนินงานในการปรับปรุงพื้นที่ ซึ่งเริ่มต้นด้วยการสร้างเส้นทางเข้าสู่มหาวิทยาลัย อ่างเก็บน้ำ 1 ปรับระดับดิน จัดสรรระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการเข้าสู่พื้นที่

ระยะที่ 2 ก่อสร้างอาคารอำนวยการและบริหารเบื้องต้น ก่อสร้างอาคารเรียนรวม ขนาดพื้นที่ 20,000 ตารางเมตร ก่อสร้างอาคารบริหารและอำนวยการร่วมกับส่วนของบัณฑิตวิทยาลัย

ระยะที่ 3 ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแห่งที่ 2 ดำเนินการก่อสร้างอาคารสำนักหอสมุดกลาง อาคารหอพักนักศึกษา บ้านพักผู้บริหารอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยและส่วนของโรงอาหาร

ระยะที่ 4 ก่อสร้างอาคารเรียนคณะวิชาต่างๆ ศูนย์วิจัย หอประชุมใหญ่ สนามกีฬา ส่วนบริการต่างๆ

ข. การศึกษาเส้นทางการสัญจร แนวของถนนประธาน หรือสายหลักจากทางเข้า มีถนน 2 ช่องทางจราจร กว้าง 7 เมตร และในอนาคตจะขยายเป็นถนน 4 ช่องจราจร โดยเว้นเกาะกลางถนนไว้ 3-5 เมตร สำหรับทางเข้าสายรองเป็นถนนที่แยกจากถนนสายประธาน เข้าบริการพื้นที่ต่างๆ กว้าง 7 เมตร 2 ช่องทางจราจร ลักษณะของผิวถนนทั้งสายหลักและสายรอง เป็นผิวแอสฟัลติค ในแนวถนนกันไฟนั้น เป็นถนนลำรอง ผิวดินเดิมบดอัดแน่น บางส่วนเสริมลูกรัง มีความกว้างประมาณ 10-12 เมตร ใช้เป็นแนวกันไฟป่า สำหรับทางเดินเท้า และทางรถจักรยานนั้นมีความกว้างประมาณ 1.5-2 เมตร ผิวทางเป็นแอสฟัลต์บนลูกรังอัดแน่นยังมีประโยชน์ทำเป็นทางวิ่ง เพื่อออกกำลังกายได้อีกด้วย

ค.การศึกษาระบบชลประทานและการป้องกันน้ำท่วม พื้นที่สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ โครงการในระยะแรก พื้นที่ 1,146 ไร่ และระยะที่ 2 มีพื้นที่ 5,000 ไร่ นั้นอยู่นอกแนวการไหลบ่าของสายน้ำจากเทือกเขาสูงในด้านหลัง หรือทิศตะวันตกของพื้นที่ การระบายน้ำฝนในพื้นที่สามารถรองรับน้ำได้ในปริมาณไม่มากนัก และยังมีการสร้างเขื่อนขนาดเล็กเป็นอ่างเก็บน้ำไว้เพื่อประโยชน์ใช้สอย อ่างเก็บน้ำนี้มีแนวทางการจัดทำไว้ 3 แห่งด้วยกันและปัจจุบันได้ดำเนินการสร้างเสร็จไปแล้ว 2 แห่งด้วยกันคือ 1.บริเวณห้วยทับช้าง และห้วยหนองเม้งตอนบน ซึ่งเมื่อสร้างเสร็จทั้ง 3 แห่งนี้แล้วจะกักเก็บน้ำได้ประมาณแห่งละ 700,000 – 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการป้องกันน้ำท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

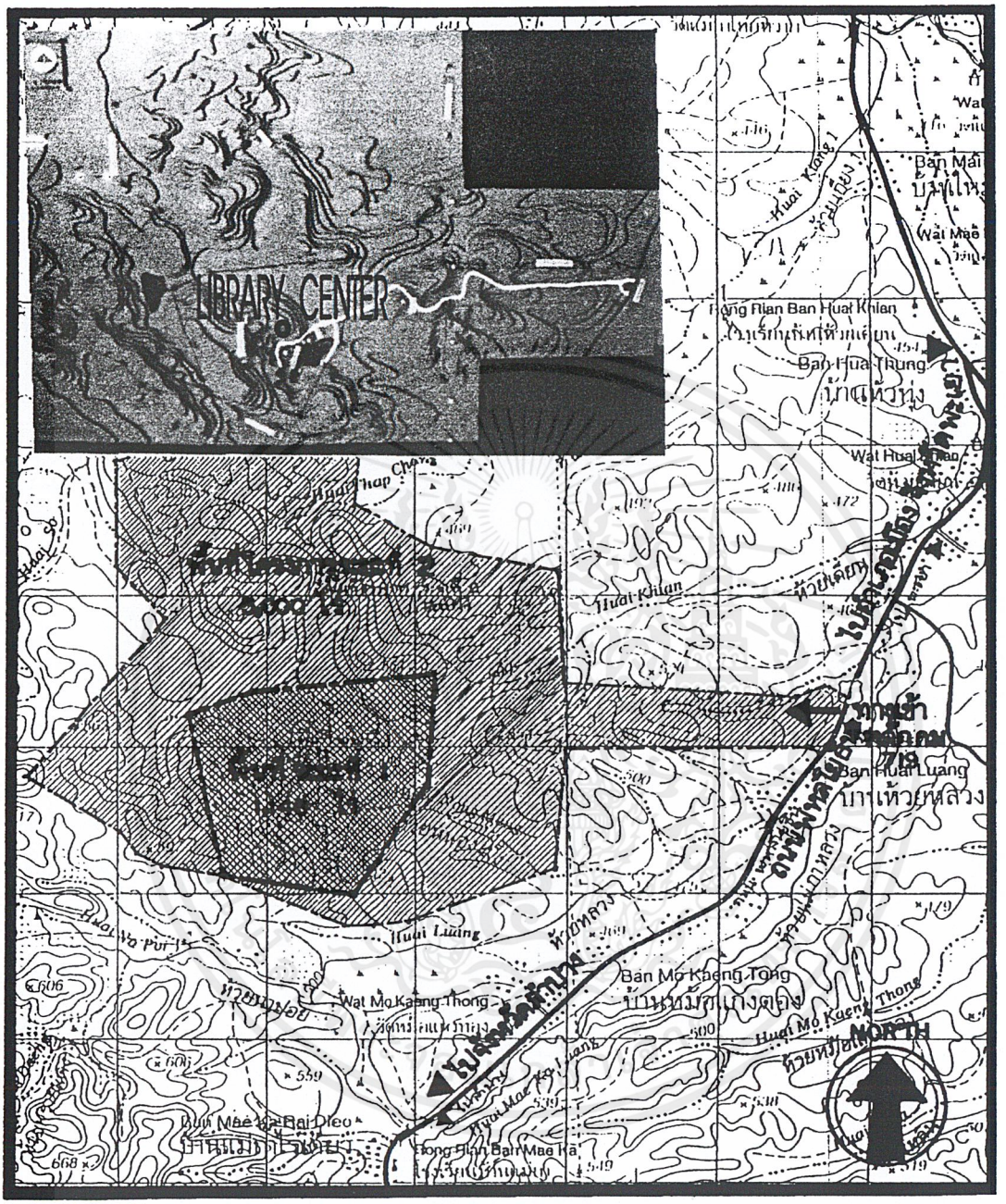
ส่วนที่เป็นแก้วและพลาสติกออกส่วนหนึ่งแล้วส่วนที่เหลือนำไปลงในบ่อและเมื่อได้ระดับประมาณ 50 เซนติเมตร เกลี่ยดินถมไปชั้นหนึ่งแล้วนำขยะมาถมต่ออีกระดับหนึ่งสลับกันไปจนได้รูปแบบดินถมจึงย้ายตำแหน่งต่อไปบางส่วนได้แยกเป็นบ่อพิเศษสำหรับขยะชีวภาคจากครัว หรือโรงอาหาร บางส่วนก็ได้ทำเป็นบ่อปุ๋ยหมัก นำใส้เดือนมาปล่อยเป็นตัวช่วยย่อยขยะและที่ผ่านมาได้นำไปฟื้นฟูสภาพดินสำหรับโครงการเกษตรทดลอง

ภาพที่ 2.4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของจังหวัดพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

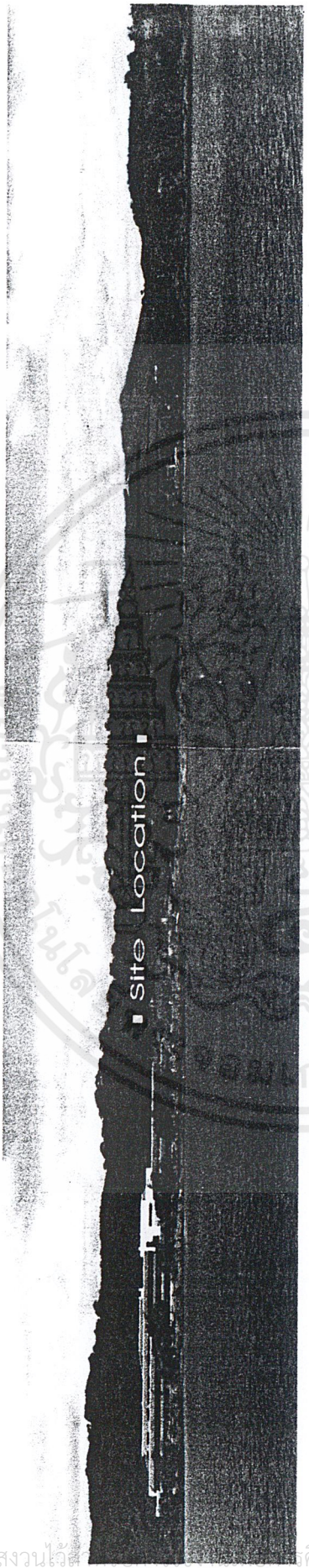
ภาพที่ 2.4.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



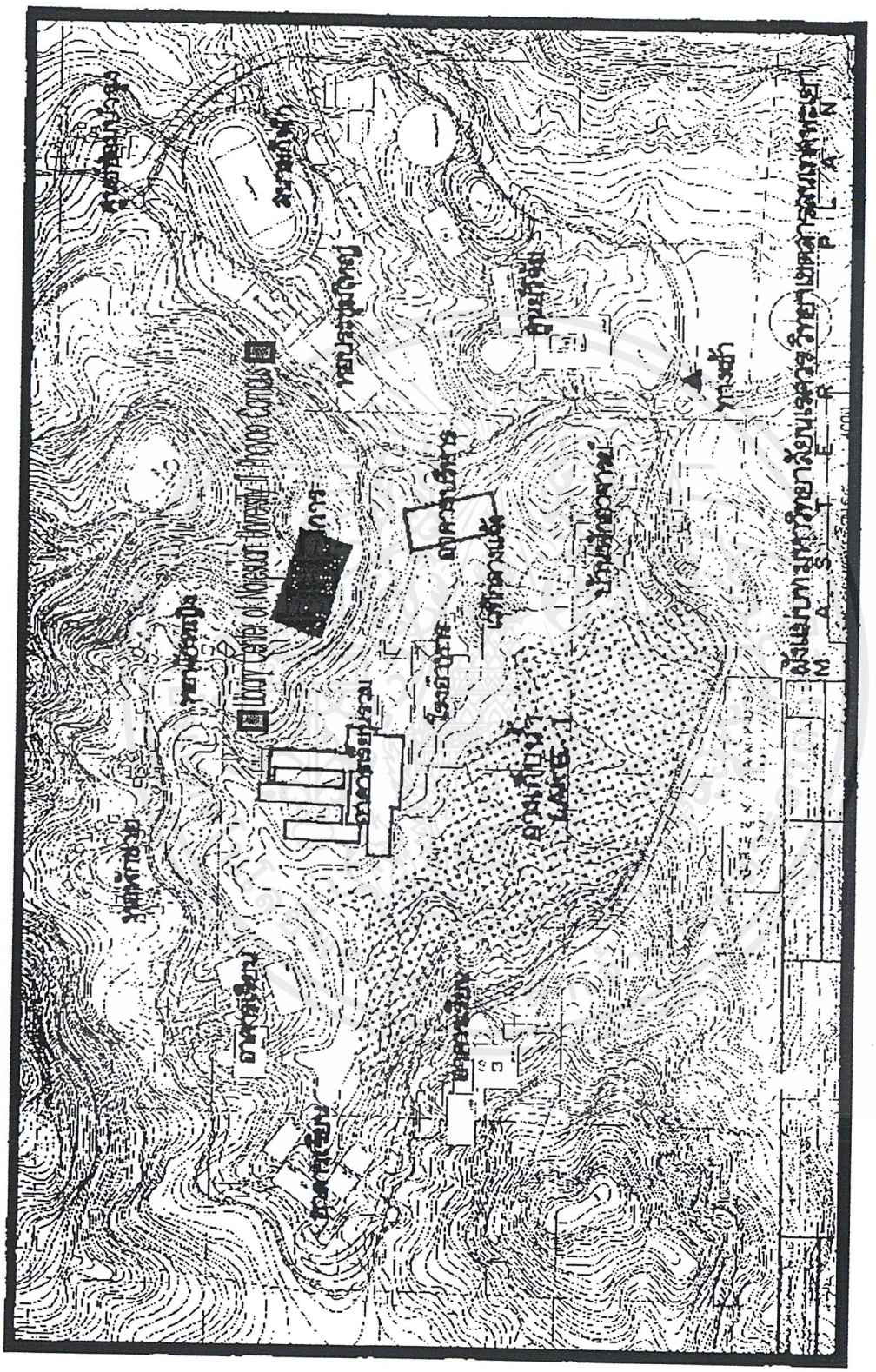
ภาพที่ 2.4.3 แสดงอาณาเขตทั้งหมดของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.4 ภาพแสดงสภาพปัจจุบันของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา และตำแหน่งที่ตั้งของสำนักหอสมุดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.5 ภาพแสดงผังบริเวณของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

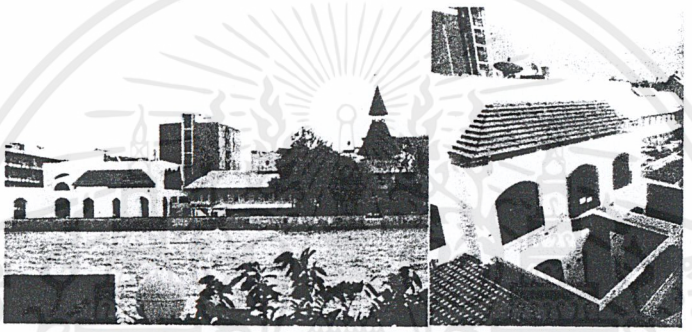
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

ก.อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาพที่3.1.1แสดงตำแหน่งหอสมุด ภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

พื้นที่ก่อสร้าง

อาคารหอสมุด	16,700 ตารางเมตร	อาคารเอนกประสงค์	22,600 ตารางเมตร
ส่วนหลังคาชั้นใต้ดิน	2,300 ตารางเมตร	ส่วนหลังคาชั้นใต้ดิน	2,300 ตารางเมตร

ความเป็นมาของโครงการ

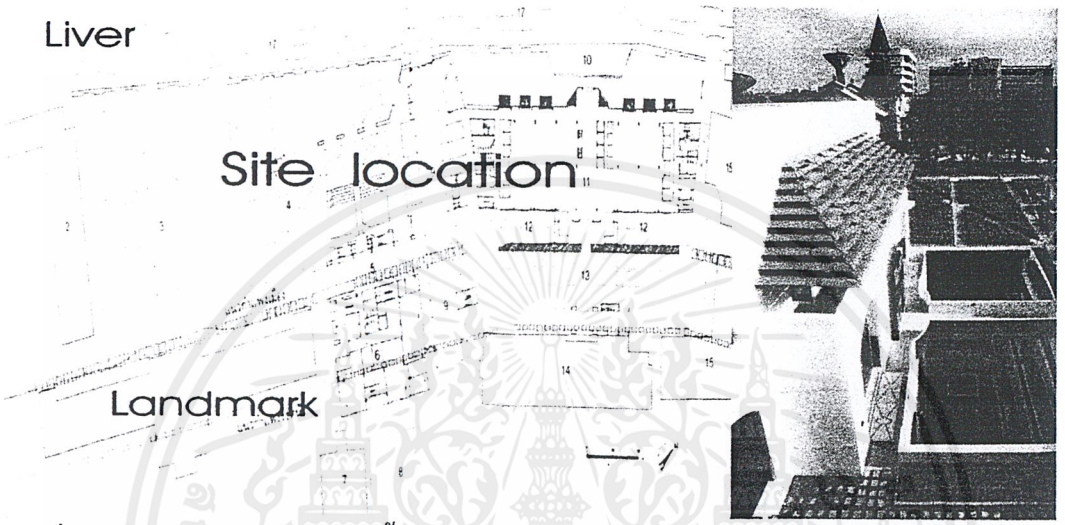
ปัจจุบันมุมมองจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จากแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นทัศนียภาพที่หลากหลายและไม่ค่อยเข้ากันกับบรรยากาศของกรุงรัตนโกสินทร์ผู้ออกแบบจึงได้เสนอสร้าง "ฉากสถาปัตยกรรม" ขึ้นที่ริมแม่น้ำเพื่อ"รวบ"เอากลุ่มอาคารทั้งที่มีอยู่เดิมและจะสร้างขึ้นใหม่ให้มีรูปแบบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันโดยอิงถึงรูปแบบอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นหลักอีกทั้งสอดแทรกรูปเชิงเทินกำแพงเมืองเชิงนามธรรมเข้าไปใน "ฉากสถาปัตยกรรมสถาปัตยกรรม" องค์ประกอบอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบ คือสวนริมน้ำซึ่ง ผู้ออกแบบถือโอกาสเครียร์พื้นที่ให้โล่งและจัดทำเป็นสวนที่เป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดทั้งแนวริมแม่น้ำตั้งแต่หน้าตึกโดมถึงโรงอาหาร หากสร้างตามนี้แล้วเสร็จ ทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ด้านริมแม่น้ำ ก็จะมีรูปแบบที่กลมกลืนกันมากขึ้น

แนวความคิดในการออกแบบหอสมุด

เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ซึ่งสร้างสูงเกิน 16 เมตรไม่ได้ ตามกฎข้อบังคับของคณะกรรมการโครงการกรุงรัตนโกสินทร์ อาคารส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องอยู่ใต้ดิน ผู้ออกแบบได้วางแนว

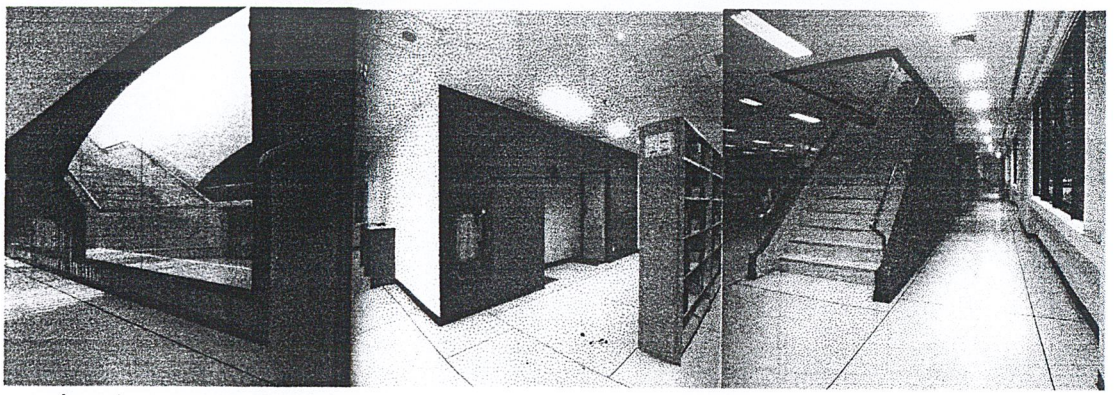
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดไว้ว่า บรรยากาศชั้นใต้ดินจะต้องไม่อึดอัด โดยการขุดบริเวณตรงกลางเป็นสวนคอร์ตสี่เหลี่ยมลึกลงไปถึงชั้นล่างสุด หรือระดับที่ 3 ของชั้นใต้ดิน ซึ่งเมื่อมองออกจากชั้นล่าง ๆ จะแลเห็นสวนกับแสงธรรมชาติเหมือนอยู่บนระดับพื้นดินธรรมดา นอกจากนี้สวนในระดับใต้ดินดังกล่าวยังเป็นช่องทางการระบายอากาศของระบบปรับอากาศ และทางหนีไฟฉุกเฉินอีกด้วย สำหรับผนังอาคารชั้นใต้ดินทั้งหมดออกแบบไว้เป็น 2 ชั้นเพื่อป้องกันความชื้น ทั้งยังมีร่องระบายน้ำชั้นล่างสุดกับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ (SUMP) เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม



ภาพที่ 3.1.2 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในผังบริเวณ

ภาพที่ 3.1.3 แสดงทัศนียภาพภายนอกของหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์



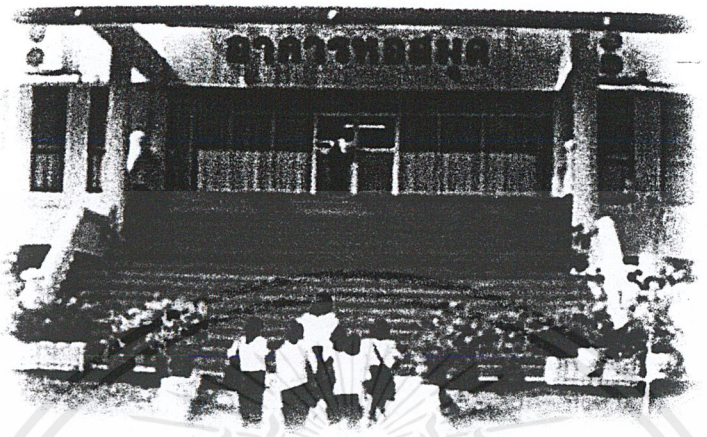
ภาพที่ 3.1.4 แสดงทัศนียภาพภายในหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. อาคารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร

เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ตั้ง บ้านหนองอ้อ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ 3.2.5 แสดงทางเข้าด้านหน้าของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

ความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยนเรศวรในปัจจุบัน การดำเนินการของสำนักหอสมุดกลางได้เปิดทำการในอาคารหลังใหม่ตั้งแต่ปี 2536-ปัจจุบัน โดยได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสืบค้นรายการสิ่งพิมพ์แทนบัตรรายการดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลขึ้นเป็นจำนวน 7 ฐาน คือหนังสือภาษาไทย หนังสือภาษาต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์ภาคเหนือ วารสารภาษาต่างประเทศ วารสารภาษาไทย และดรรชนีวารสาร โดยใช้โปรแกรม MINIMICRO CDS/ISIS และจัดซื้อฐานข้อมูล CD-ROM มาให้บริการทางด้านการสืบค้นข้อมูลอีกด้านหนึ่ง และได้เปิดให้บริการ INTERNRT เพื่อให้อาจารย์ นิสิต สืบค้นข้อมูลทางด้านวิชาการและงานวิจัย

องค์ประกอบของโครงการ

ได้แบ่งออกเป็น องค์ประกอบใหญ่ๆดังต่อไปนี้คือ

1.ส่วนสำนักงานบริหาร

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายเลขานุการ
- ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารนิเทศ
- งานวิเคราะห์สารนิเทศ
- งานบำรุง-รักษาทรัพยากรสารนิเทศ

2.ส่วนสำนักหอสมุดกลาง

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร
- ส่วนบริการเอกสารวิชาการ,หนังสือและวารสาร
- ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ
- ส่วนบริการภายในห้องสมุด

3.ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

- ศูนย์หนังสือและเทปธรรมะ ท่านผู้หญิงมณีรัตน์ บุนนาค

4.ส่วนบริการสื่อการศึกษา

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา
- ห้องฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง (Sound Lab)
- ส่วนให้บริการคอมพิวเตอร์
- ห้องบริการไมโครคอมพิวเตอร์
- ห้องผลิตรายการเสียง
- ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์
- ห้องโสตทัศนศึกษา

5.ส่วนบริการทางพื้นฐาน

- ฝ่ายอาคารสถานที่
- งานบริการขนส่ง

แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มีการออกแบบให้สอดคล้องกับผังแม่บท โดยกำหนดให้เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านวิชาการภายในมหาวิทยาลัย และได้เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ได้จัดให้ทางเข้าหลักของโครงการมีแนวแกนที่สามารถมองจากคณะต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน สำรับการจัดวางรูปทรงอาคารแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ยกใต้ถุนบางส่วนเพื่อการระบายอากาศที่ดี และเนื่องจากผังของอาคารได้จัให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส และมีความกว้างมากจึงได้จัดวางหลังคาปันหยาแบบตัดปลาย และลดทอนขนาดโดยการยืนคานพื้นชั้น 3 มารองรับแนวหลังคาตลอดรอบอาคารให้อาคารนั้นเมื่อมองดูจากด้านหน้าอาคารจะทำให้อาคารไม่ใหญ่จนเกินไปและต้องการเน้นความสมดุลของรูปทรงเหมือนเป็น LANDMARK ของพื้นที่ ส่วนการจัดกิจกรรมภายในได้มีการออกแบบจัดวางให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรมผู้ใช้โครงการ

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยมีทั้งหมด 6,500 ตารางเมตร สามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ๆคือ

1.ส่วนสำนักงานบริหาร 290 ตารางเมตร

2.ส่วนสำนักงานหอสมุดกลาง 2,200 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	64 ตารางเมตร
4.ส่วนบริการสื่อการศึกษา	800 ตารางเมตร
5.ส่วนบริการโครงการพื้นฐาน	120 ตารางเมตร
6.ส่วนจอดรถ	2,300 ตารางเมตร
รวมมีพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5,774 ตารางเมตร

จำนวนผู้ใช้โครงการ

รายงานสถิติผู้เข้าใช้ห้องสมุด ประจำปีการศึกษา 2541แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.บุคลากรภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 668,878 คน/ครั้ง

2.บุคลคลภายนอก จำนวน 3,720 คน/ครั้ง

และได้แบ่งการใช้วานออกเป็น 2 ช่วงคือ

1.การใช้งานในวันจันทร์-ศุกร์ จำนวน 512,829 คน/ครั้ง

2.การใช้งานในวันเสาร์-อาทิตย์ จำนวน 159,974 คน/ครั้ง

สำหรับบุคลากรในการดำเนินการภายในสำนักหอสมุดทั้งหมดจำนวน 48 คน แบ่งออกเป็น

1.คณะกรรมการดำเนินการสำนักหอสมุด	8 คน
2.สำนักงานเลขานุการ	7 คน
3.ฝ่ายบริการ	9 คน
4.ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สารสนเทศ	5 คน
5.งานบำรุงรักษาทรัพยากรสารนิเทศ	3 คน
6.งานวิเคราะห์สนเทศ	5 คน
7.ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์	3 คน
8.ฝ่ายสื่อโสตทัศนศึกษา	4 คน

รายงานสถิติการยืมหนังสือประจำปี พ.ศ.2541 รวม 177,015 เล่ม

รายงานสถิติการใช้ INTERNET ประจำปีพ.ศ. 2541 รวม 149,542 ครั้ง

รายงานสถิติการให้บริการยืมสื่อโสตทัศนวัสดุทุกประเภทประจำปี พ.ศ.2541 รวม 3,499 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

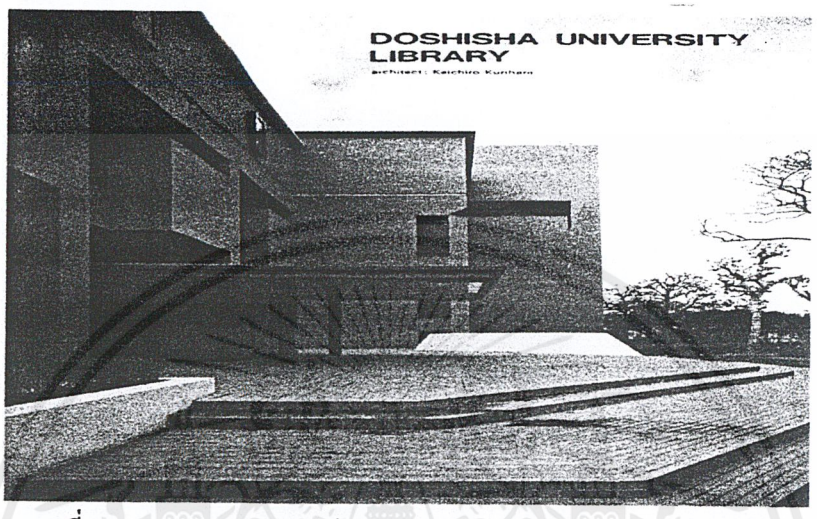
3.1.2 **การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ**

ชื่อโครงการ อาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยโด ชิ ซะ

ที่ตั้งโครงการ เมืองคามิโย๊ะ จังหวัดเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น

พื้นที่ตั้งโครงการ 63,790 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 9,153 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.1.6 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกของสำนักหอสมุด โดชิซะ

แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการตั้งอยู่ ณ ใจกลางมหาวิทยาลัย ที่มีชุมชนเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบ การใช้อาคาร ไม่ได้รองรับเฉพาะบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่จะต้องรองรับประชากรภายในเมืองคามิโย๊ะ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณมุมสี่แยก ที่มีการจราจรที่คับคั่งตลอดเวลา การป้องกันในเรื่องของเสียงที่จะเข้ามารบกวนภายในอาคาร จึงได้ทำการนำอิฐที่สามารถป้องกันเสียงจากภายนอกได้ การเปิดช่องแสงภายในอาคารส่วนใหญ่ จะทำการเปิดในส่วนของชั้นดาดฟ้าและในส่วนของด้านตรงกันข้ามกับสี่แยกโดยการจัดส่วนของพื้นที่อ่านหนังสือติดแนวพื้นที่ด้านในซึ่งสามารถป้องกันเสียงได้ส่วนหนึ่ง โดยแบ่งพื้นที่การใช้สอยภายในอาคารไว้ดังต่อไปนี้

พื้นที่ชั้น 1 ประกอบด้วย โถงทางเข้า พื้นที่จัดเก็บวารสาร หนังสือพิมพ์ พื้นที่ศึกษาทำการวิจัย และในส่วนของพื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม

พื้นที่ชั้น 2 ประกอบด้วย พื้นที่อ่านหนังสือทั้งหมด แบ่งออกเป็นพื้นที่อ่านหนังสือรวมและพื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะ

พื้นที่ชั้น 3 ประกอบด้วย ส่วนสำนักงานทั้งหมด งานบริหาร งานเทคนิค และงานบริการผู้อ่าน

พื้นที่ชั้น 4 ประกอบด้วยเพื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ และห้องควบคุมงานระบบ ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของของโครงการ

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

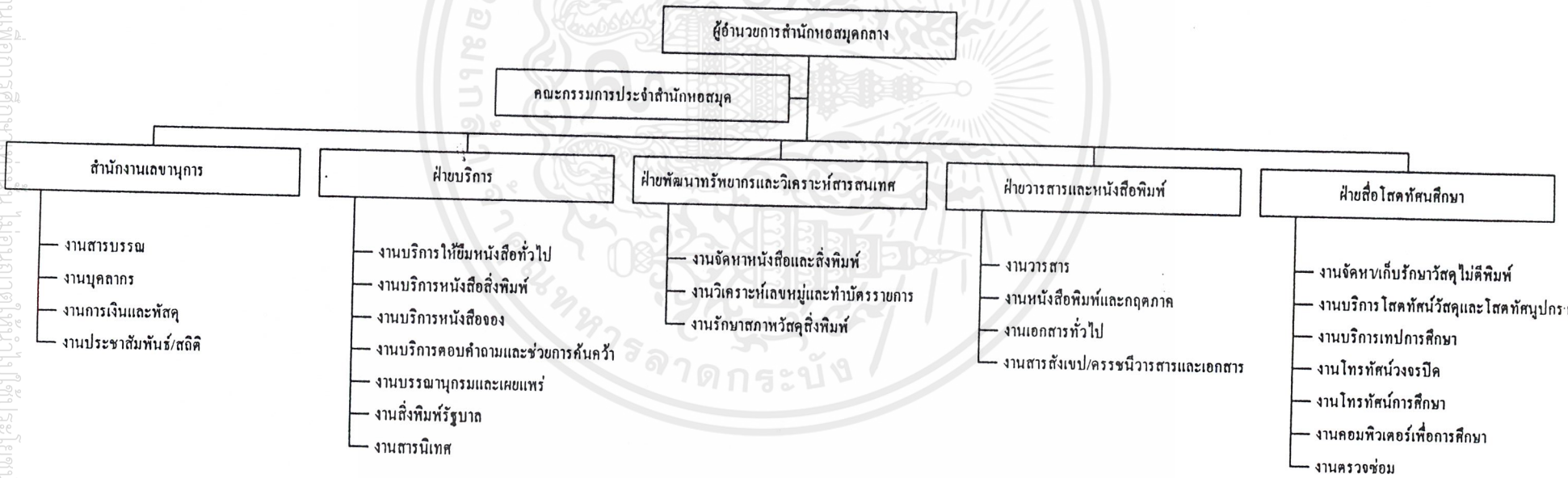
จากคำจำกัดความที่กล่าวว่า "ห้องสมุดมหาวิทยาลัย" มีฐานะเป็นทั้งห้องสมุดสำหรับการค้นคว้าและส่วนราชการหนึ่งของทางมหาวิทยาลัย ดังนั้นนโยบายในการบริหารงานและการให้บริการวัสดุสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดจะต้องมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์การเรียนการสอนและการวิจัยของทางมหาวิทยาลัย

จากโครงสร้างการดำเนินงานภายในห้องสมุดโดยทั่วไป สถานภาพของห้องสมุด อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบของห้องสมุดและความรับผิดชอบของผู้บริหารห้องสมุดจะต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจน ผู้บริหารย่อมขึ้นตรงต่ออธิการบดีและมีส่วนร่วมโดยตรงในการบริหารงานของทางมหาวิทยาลัยและให้เป็นคณะกรรมการโดยตำแหน่งในคณะกรรมการชุดต่างๆของทางมหาวิทยาลัย ทางมหาวิทยาลัยอาจมีเพียงห้องสมุดแห่งเดียว หรืออาจมีห้องสมุดกลางหรือห้องสมุดสาขาระบบการบริหารงานห้องสมุดควรเป็นระบบรวมอำนาจบริหาร ซึ่งจะเป็นการประหยัดเงินค่าใช้จ่าย คือ ห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะไม่ซื้อหนังสือที่ซ้ำซ้อนกันเกินไป สามารถที่จะแบ่งเบาภาระของห้องสมุดคณะในงานด้านฝ่ายเทคนิค เช่น การจัดหาจัดหมู่ หนังสือและทำบัตรรายการ ซึ่งห้องสมุดกลางจะเป็นผู้ทำให้ แต่สำหรับการจัดการบริหารแบบกระจายอำนาจนั้นจะเหมาะกับมหาวิทยาลัยที่มีขนาดใหญ่และมีการจัดตั้งมานานอย่างเช่นในต่างประเทศได้แก่ มหาวิทยาลัยฮาร์วารด์ ซึ่งมีห้องสมุดคณะถึง 90 แห่ง และสำหรับในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ระบบการบริหารแบบกระจายอำนาจ โดยมีการร่วมมือกันระหว่างห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะทางด้านการยืมระหว่างห้องสมุด การคัดเลือกหนังสือและวัสดุสิ่งพิมพ์อื่นๆเพื่อมิให้จัดหาหนังสือที่ซ้ำซ้อนกัน ส่วนแนวโน้มของการจัดการจัดระบบบริหารงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยในปัจจุบันนี้เห็นว่า การรวมอำนาจเป็นสิ่งที่ดีเพราะเป็นระบบที่ประหยัดทั้งทางด้านงบประมาณ กำลังคน และเวลาฉะนั้นห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นใหม่ๆ จะมีการบริหารงานแบบศูนย์รวมเป็นส่วนมาก

จากการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการบริหารงานแบบศูนย์รวมและการบริหารงานแบบกระจายอำนาจนั้นจึงได้พิจาราณ เการบริหารงานแบบศูนย์รวมซึ่งเหมาะกับมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นใหม่ โดยได้นำแนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก มาเป็นแนวทางในการศึกษาและเปรียบเทียบในการดำเนินงานของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ซึ่งมีการจัดการดำเนินการบริหารและแบ่งสายงานในการดำเนินการดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังที่3.2.1 แผนผังแสดงการแบ่งหน่วยงานของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ก . การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เป็นสถานที่ให้บริการทางวิชาการแก่มหาวิทยาลัยโดยให้บริการแก่ นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก และยังสามารถที่จะรองรับบุคคลภายนอกที่สนใจ ดังนั้นลักษณะของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.ผู้ใช้หลัก คือบุคคลที่ใช้โครงการในรูปแบบต่างๆกันโดยได้จำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ผู้ให้บริการ คือบุคคลที่ข้ามาดำเนินการให้บริการแก่ผู้รับบริการของโครงการหรือที่เรียกว่า เจ้าหน้าที่ดำเนินการ โดยสามารถจัดแบ่งตามสายงานได้ดังต่อไปนี้

ก.งานด้านบริหาร

ข.งานด้านเทคนิค

ค.งานด้านบริการ

1.2 ผู้รับบริการ คือบุคคลที่เข้ามารับบริการทางด้านต่างๆ โดยเข้ามาใช้บริการตามหน้าที่ความรับผิดชอบและตามอัธยาศัย ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเป็นหลัก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

ก.นักศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

ข.อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรอื่นๆของมหาวิทยาลัย

2.ผู้ใช้ร่วม คือผู้ใช้ที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการในลักษณะชั่วคราว โดยส่วนใหญ่จะเข้ามาในลักษณะการติดต่อราชการหรือขอร่วมใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งก็ได้แก่ กลุ่มของผู้มาติดต่อราชการ กลุ่มของประชาชนซึ่งเข้ามาร่วมใช้บริการและกลุ่มของนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นๆ ซึ่งก็เป็นจุดประสงค์รองของโครงการ แต่จากนโยบายหลักของทางมหาวิทยาลัยนั้นบุคคลกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญ ซึ่งควรจะมีการสนับสนุนและส่งเสริมการให้บริการทางด้านต่างๆ ของโครงการซึ่งสามารถที่จะเป็นแหล่งรวบรวมผลงานทางด้านวิชาการ การวิจัยภายในจังหวัดและในภูมิภาคต่อไป

ข.การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ในรายละเอียดของโครงการ ก่อนที่จะกล่าวถึงระบบกิจกรรม ย่อมจะต้องศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในแต่ละกลุ่มนั้นย่อมแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ ความต้องการการใช้พื้นที่ใช้สอยและกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการนั้นได้แบ่งตามประเภทของผู้ใช้โครงกรได้ดังต่อไปนี้

1.กลุ่มผู้ใช้ประจำ เป็นกลุ่มผู้ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมมีช่วงระยะเวลาของพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกันนานและค่อนข้างสม่ำเสมอ ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ประจำเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบกิจกรรม ซึ่งจะต้องศึกษาและวิเคราะห์ในรายละเอียดของพฤติกรรมที่แตกต่างกัน สำหรับกลุ่มผู้ใช้หลักได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

1.1 กลุ่มผู้ให้บริการ มีรูปแบบของพฤติกรรมตามอำนาจหน้าที่การให้บริการ โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่

ก.ฝ่ายงานด้านบริหาร ซึ่งมีหน้าที่ในการดำเนินการซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผน การจัดองค์การ การจัดเจ้าหน้าที่ การประสานงานและการควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้ จัดทำแผนพัฒนา สร้างความสัมพันธ์กับฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ และอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย จัดทำและควบคุมงบประมาณห้องสมุด ตรวจสอบและวัดผลงานห้องสมุด บริหารงานบุคคล งานสารบรรณ ประชาสัมพันธ์ห้องสมุด บันทึกและเก็บสถิติ จัดทำรายงานประจำปี จัดซื้อครุภัณฑ์ เป็นต้น

ข.ฝ่ายงานด้านเทคนิค ซึ่งประกอบได้แก่งานคัดเลือกและจัดซื้อวัสดุสิ่งพิมพ์ งานจัดหมู่และทำบัตรรายการ งานซ่อมและเย็บเล่ม โดยแบ่งสายงานทางด้านเทคนิคได้ดังต่อไปนี้

1.ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด มีหน้าที่จัดหาหนังสือสิ่งพิมพ์ โสตทัศน์วัสดุต่างๆ ตลอดจนวัสดุครุภัณฑ์เข้าห้องสมุด โดยการซื้อแลกเปลี่ยนหรือบริจาค ถือเป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยงานหนึ่งของห้องสมุดที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ สำนักพิมพ์ ตลอดจนตัวแทนสั่งซื้อหนังสือ และร้านจำหน่ายหนังสือ หน้าที่และความรับผิดชอบของงานมีดังนี้ คือ

1.1 จัดเตรียมและจัดเก็บคู่มือประกอบการสั่งซื้อที่ทันสมัยอยู่เสมอ

1.2 จัดเรียงใบสั่งซื้อหนังสือและสิ่งพิมพ์ ทั้งที่ได้สั่งซื้อไปแล้วหรืออยู่ในระหว่างการสั่งซื้อ

1.3 ตรวจรับ แก้ห่อ แยกแยะ และเช็คหนังสือ ว่าตรงกับที่สั่งซื้อหรือไม่และหนังสืออยู่ในสภาพเรียบร้อยหรือไม่

1.4 จัดส่งใบเสร็จไปที่ฝ่ายธุรการของทางมหาวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติการจ่ายเงิน ทำบัญชีรายจ่ายการสั่งซื้อหนังสือในแต่ละครั้งไว้เป็นหลักฐานด้วย

1.5 ให้เลขทะเบียนหนังสือและสิ่งพิมพ์ ตามวิธีการของห้องสมุด

1.6 จัดส่งหนังสือไปยังฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการเพื่อให้เลขหมู่และนำออกให้บริการ

1.7 ติดตามทวงหนังสือและวารสารที่ล่าช้า

1.8 ทำบัญชีรายชื่อหนังสือที่เลิกพิมพ์แล้ว

1.9 ติดต่อให้มีการและเปลี่ยนหรือบริจาคหนังสือและสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ระหว่างห้องสมุดองค์การ หรือสถาบันต่างๆ

2. ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเก็บรวบรวมบันทึกหลักฐานเกี่ยวกับเอกสารสิ่งพิมพ์ของห้องสมุดในรูปของบัตรรายการ งานหลักของแผนกประกอบด้วย งานจัดหมู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และทำบัตรรายการ งานสำรวจหนังสือ งานเตรียมหนังสือออกให้บริการ งานทำรายการและจัดเก็บสถิติ เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการจึงประกอบด้วย

2.1การประทับตราหนังสือ

2.2การทำบัตรรายการ

2.3การจัดหมู่หนังสือคือการจัดกลุ่มหนังสือที่มีลักษณะเนื้อหาหรือวิชาเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระเบียบตามระบบของกาจัดหนังสือ

2.4การกำหนดหัวเรื่อง

2.5การเรียงบัตร

2.6การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงบัตรรายการ

2.7การเตรียมหนังสือ

2.8การสำรวจหนังสือ

2.9การทำรายงานและเก็บสถิติ

3. ฝ่ายซ่อมและเย็บเล่ม คืองานซ่อม ตกแต่งและเย็บเล่มหนังสือเพื่อรักษาให้อยู่ในสภาพที่คงทนต่อมือผู้ใช้ และจะรวมถึงการเย็บปกหุ้มสิ่งพิมพ์ใหม่ งานซ่อมแซมส่วนที่ขาดหาย เช่น หน้าปก ใน ซองบัตร เลขเรียกหนังสือที่สันใหม่ ตลอดจนการป้องกันสิ่งพิมพ์จากศัตรูที่ทำลาย ได้แก่ ความชื้น แมลง เป็นต้น

ค. ฝ่ายงานด้านบริการ มีหน้าที่ให้บริการการอ่านศึกษาค้นคว้าและยืมหนังสือ แก่นักศึกษาและอาจารย์ ให้บริการในการจองหนังสือและตำราและหนังสืออ่านประกอบการเรียน ให้บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้าแนะนำวิธีใช้ห้องสมุด หนังสืออ้างอิงแก่นักศึกษาและอาจารย์ให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด จัดทำดรรชนีวารสารและหนังสือพิมพ์ จัดทำกฤตภาค ให้บริการทางด้านไมโครฟิมล์และโสตทัศน์วัสดุ ในการแบ่งส่วนงานภายในของฝ่ายบริการแบ่งออกเป็น 5 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายรับจ่าย-หนังสือ เป็นหน่วยงานที่ทำงานติดต่อใกล้ชิดกับผู้ใช้ห้องสมุดมากกว่าหน่วยงานอื่นๆ ของห้องสมุด งานที่ทางแผนกให้บริการแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1.1 งานบริการให้ยืมและคืนหนังสือ ซึ่งเป็นบริการที่สำคัญที่สุดของห้องสมุด ศูนย์กลางการยืมและรับคืนหนังสือจะอยู่ที่โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ

1.2 งานจัดหนังสือขึ้นชั้น

1.3 งานอื่นๆของแผนก ได้แก่

ก.การอ่านชั้นเพื่อตรวจสอบว่าหนังสืออยู่ในสภาพเรียบร้อยดีและอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่

ข.การสำรวจหนังสือเพื่อตรวจดูหนังสือในชั้นว่าอยู่ครบหรือไม่ทำได้โดยเทียบหนังสือในชั้นกับบัตรแจกหมู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า มีหน้าที่ค้นหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่มีผู้ถามมา และช่วยในการค้นคว้าวิจัยเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มโดยการจัดหา และรวบรวมความรู้ ข่าวสารและเรื่องราวต่างๆ จากหนังสือ เอกสารและสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ตลอดจนจัดทำคู่มือต่างๆเพื่อให้มีความสะดวกในการศึกษาและค้นคว้า

3. ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์ มีหน้าที่จัดเก็บและให้บริการการอ่านและค้นคว้าบทความจากวารสารและหนังสือพิมพ์ทั้งฉบับปัจจุบันและฉบับย้อนหลังที่เย็บเล่มเป็มเล่มถาวร แก่อาจารย์ นักวิชาการ และนิสิตนักศึกษาของทางมหาวิทยาลัย และยังมีหน้าที่ในการจัดหา ลงทะเบียนวารสาร การยืมคืนและการเย็บเล่ม เป็นต้น

4. ฝ่ายเอกสารและสิ่งพิมพ์พิเศษ มีหน้าที่จัดหาและจัดเก็บเอกสารและสิ่งพิมพ์2ประเภท คือ

1. เอกสารและสิ่งพิมพ์ซึ่งจัดพิมพ์โดยหน่วยงานต่างๆของรัฐบาล

2. เอกสารสิ่งพิมพ์พิเศษ ได้แก่ต้นฉบับ ตัวเขียน สมุดข่อย แผนที่ หนังสือ หนังสืองานศพ วิทยานิพนธ์ เป็นต้น สิ่งพิมพ์ประเภทนี้มีการจัดหมวดหมู่และทำบัตรรายการแตกต่างไปจากหนังสือทั่วๆไป

5. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา มีหน้าที่ในการให้บริการทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ในการส่งเสริมทางด้านการศึกษาเช่น โทรทัศน์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์วงจรปิด ห้องบันทึกเสียง ห้องฉายภาพยนต์ และยังรวมไปถึง ส่วนของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นต้น

1.2 ผู้รับบริการ

สำหรับพฤติกรรมส่วนใหญ่ของผู้รับบริการของห้องสมุดนั้น ก็เพื่อการศึกษาหาความรู้เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็น นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคลากรอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย แต่สำหรับการประสานงานทางด้านต่างๆ ระหว่างสำนักงานภายในมหาวิทยาลัยนั้นเป็นเพียงพฤติกรรมที่ไม่มีความต่อเนื่องของการรับบริการภายในโครงการ จึงทำการศึกษาเพียงส่วนที่สำคัญเท่านั้น ซึ่งพฤติกรรมส่วนใหญ่จะมารับบริการในการศึกษาหาความรู้และพฤติกรรมและวิธีการศึกาหาความรู้นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 วิธีใหญ่ได้ดังต่อไปนี้ คือ

ก. การอ่าน เป็นพฤติกรรมหลักของผู้รับบริการ โดยมีตัวอักษรเป็นสื่อกลางในการสื่อสาร เนื่องจากการอ่านเป็นทักษะของการเข้าใจภาษา พฤติกรรมการอ่านนั้นจะสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. การอ่านอย่างคร่าว ๆ เป็นการอ่านแบบผ่านไปอย่างรวดเร็ว การอ่านลักษณะนี้ไม่ต้องการรายละเอียดแต่ต้องการความรู้ความเข้าใจตามสมควร การอ่านประเภทนี้จะเป็นการเลือกข้อมูลในการศึกษา เช่น การค้นหาหนังสือ การค้นหาหัวข้อที่ต้องการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การอ่านอย่างเฉพาะเจาะจง เป็นการอ่านเพื่อค้นหาคำตอบโดยเฉพาะเรื่อง เช่น การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวกับ วัน เดือน ปี ที่เกิดเหตุการณ์สำคัญบางเรื่อง ค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของเมือง การค้นหาความหมายของคำ เป็นต้น

3. การอ่านเพื่อศึกษารายละเอียด เป็นการอ่านเพื่อให้เข้าใจความหมายทั้งหมดของผู้เขียน ทั้งข้อความที่เป็นสาระสำคัญและข้อความปลีกย่อย ผู้อ่านมีพฤติกรรมในการอ่านที่ช้า เพื่อพยายามคิดตามไปทุกคำ ทุกตอน การอ่านในลักษณะนี้เป็นการอ่านที่ต้องใช้สมาธิ

4. การอ่านอย่างวิเคราะห์ การอ่านในลักษณะนี้เป็นพฤติกรรมในการอ่านในระดับสูงสุด ผู้อ่านจะต้องมีวิจารณญาณในการอ่านสามารถแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ตนอ่านว่าเป็นอย่างไร อาจจะต้องอาศัยการจดบันทึกประกอบการอ่าน การอ่านประเภทนี้ต้องอาศัยสมาธิในการอ่านเป็นอย่างมาก

ข. การฟัง คือการศึกษาหาความรู้ การฟังเป็นสิ่งที่ผู้ศึกษาหาความรู้มีความคุ้นเคยมากที่สุด เพราะได้ใช้การฟังในการศึกษาเล่าเรียนอยู่เป็นประจำ ได้แก่การฟังคำบรรยายในชั้นเรียน ฟังวิทยุเพื่อการศึกษา การฟังเทปโทรทัศน์และภาพพยนต์เพื่อการศึกษา การฟังการสัมมนา เป็นต้น แต่สำหรับพฤติกรรมการฟังของผู้ใช้ห้องสมุดในปัจจุบันนั้นยังขาดการสนับสนุนทางด้านต่างๆ ซึ่งการฟังถือว่าเป็นสิ่งที่น่าจะส่งเสริมพฤติกรรมการรับรู้ให้ทัดเทียมกับพฤติกรรมการรับรู้ของคนในรูปแบบอื่นๆ

ค. การไต่ถาม การซักถามเป็นการศึกษาหาความรู้ที่สืบเนื่องมาจากการอ่านและการฟัง กล่าวคือ เมื่อนักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยการอ่านละการฟังเรียบร้อยแล้วนั้น คงจะต้องมีข้อสงสัยบ้างเป็นธรรมดา หากได้ขบคิด ไตร่ตรอง ค้นคว้าแล้ว ยังไม่เข้าใจ ก็ควรสอบถามจากผู้รู้ จากครูหรือผู้มีประสบการณ์ต่อไป การไต่ถามเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ทั้งเป็นวิธีการเรียนรู้อย่างฉลาดเพราะได้สอบถามจากผู้รู้โดยตรงช่วยให้เข้าใจบทเรียนนั้นได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามการไต่ถามสำหรับพฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดในปัจจุบันนั้นยังขัดต่อกฎระเบียบของห้องสมุด เพราะฉะนั้นควรคำนึงถึงกาลเทศะ และสำนวนภาษาในการไต่ถาม

ง. การจดบันทึก พฤติกรรมการการศึกษาหาความรู้โดยการอ่าน การฟัง การไต่ถาม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น การเขียนและการจดบันทึกก็เป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกัน ลักษณะการจดบันทึกนั้นประกอบไปด้วย การบันทึกหัวข้อสำคัญ ข้อความที่สำคัญ และสรุปข้อความต่างๆ นอกจากจะเป็นการสรุปความเข้าใจอีกชั้นหนึ่งแล้วยังป้องกันความสับสน ความหลงลืม และเพื่อประโยชน์ในการบันทึกมาศึกษาและทบทวนภายหลังอีกด้วย พฤติกรรมการจดบันทึกมีพฤติกรรมคล้ายกับพฤติกรรมการอ่านคือ การจดบันทึกอย่างคร่าวๆ การจดบันทึกอย่างเฉพาะเจาะจง การจดบันทึกในรายละเอียด การจดบันทึกอย่างวิเคราะห์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดสามารถแบ่งตามประเภทของผู้ใช้ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้ประจำ

1.1 ผู้ให้บริการ คือบุคลากรซึ่งเข้ามาดำเนินการทางด้านต่างๆภายในห้องสมุดซึ่งมีทั้งมีทั้งส่วนที่เป็น ข้าราชการประจำ พนักงานชั่วคราวและลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งจะต้องปฏิบัติงานตามหน้าที่เป็นประจำทุกวัน ตั้งแต่วันจันทร์-วันศุกร์ ตามเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 8.30-16.30 และและอาจต่อเนื่องถึงเวลา 19.30 น. ซึ่งอยู่นอกเวลาราชการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่จะประจำการนั้นจะเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการผู้อ่านและในส่วนของฝ่ายอื่น ๆ ที่ยังมีภาระกิจที่จะต้องดำเนินการต่อไปเท่านั้นและยังต่อเนื่องถึงการจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัย และการดำเนินการของมหาวิทยาลัยจะเป็นแบบชุมชนมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการจัดสถานที่และความต้องการขั้นพื้นฐานให้กับนิสิตนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย เช่น ที่พัก ส่วนกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น เนื่องจากที่ตั้งของมหาวิทยาลัยห่างไกลจากแหล่งชุมชน สำหรับในส่วนของวันเสาร์และวันอาทิตย์นั้นได้กำหนดให้เปิดดำเนินการตั้งแต่เวลา 08.30-16.30 น.เนื่องจากทั้ง 2 วันนี้เป็นช่วงเวลาของการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีภาคพิเศษ และระดับบัณฑิตวิทยาลัย และสามารถตอบสนองต่อนักศึกษาที่ต้องการศึกษาหาความรู้นอกเวลาเรียนได้อีกด้วย

ตารางที่3.2.1ตารางแสดงรายละเอียดของพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้ให้บริการ

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
- ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	- เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
- 8.30-12.00 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00-13.00 น.		- พัก(จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
- 13.00-16.30 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
-หลัง16.30-19.30น.		- เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ
- ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	- เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
- 8.30-12.00 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00-13.00 น.		- พัก(จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
- 13.00-16.30 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
-หลัง16.30-19.30น.		- เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ
- ก่อน 8.30 น.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	- เดินทางมาถึงและเตรียมงานเพื่อรอดำเนินการ
- 8.30-12.00 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00-13.00 น.		- พัก(จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนการปฏิบัติหน้าที่)
- 13.00-16.30 น.		- ปฏิบัติงานตามหน้าที่
-หลัง16.30-19.30น.		- เดินทางกลับและในบางส่วนอาจปฏิบัติงานต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2ผู้รับบริการ คือ บุคลากรทางด้านต่างๆภายในมหาวิทยาลัยไม่ว่าจะเป็น นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรทางด้านอื่นของมหาวิทยาลัยซึ่งจะมีพฤตกรรมที่ไม่แน่นอน การมาใช้โครงการจะขึ้นอยู่กับรายละเอียดของหลักสูตร การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดของพฤติกรรมดังต่อไปนี้

ตารางที่3.2.2ตารางแสดงรายละเอียดของพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำในส่วนของผู้รับบริการ

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
- จันทร์-ศุกร์ 08.30-17.30 น. - เสาร์-อาทิตย์ 08.30-16.30 น. - ช่วงสอบ 08.30-16.30 น. - จันทร์-ศุกร์ 08.30-17.30 น. - เสาร์-อาทิตย์ 08.30-16.30 น. - ช่วงสอบ 08.30-16.30 น.	นักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย อาจารย์ บุคลากรทางด้านอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัย	โดยทั่วไปพฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับการศึกษาหาความรู้แต่ละประเภทซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันอาจใช้เวลาเพียงชั่วครู่หรือตลอดทั้งวัน สำหรับเวลาในการเปิดให้บริการนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามโอกาส ส่วนในช่วงปิดภาคเรียนในภาคเรียนที่ 1 และ 2 นั้นขึ้นอยู่กับหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน สำหรับพฤติกรรมส่วนใหญ่ ของกลุ่มอาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้ 1.การศึกษาหาความรู้ 2.การติดต่อราชการ ซึ่งขึ้นอยู่กับเปิดบริการของห้องสมุด

2. ผู้ใช้ร่วม คือกลุ่มบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยซึ่งส่วนใหญ่จะเข้ามาใช้โครงการในลักษณะรวมใช้บริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่3.2.3ตารางแสดงรายละเอียดของพฤติกรรมของผู้ใช้ร่วม

เวลา	ผู้ใช้	พฤติกรรม
- จันทร์-ศุกร์ 08.30-17.30 น. - เสาร์-อาทิตย์ 08.30-16.30 น. - ช่วงสอบ 08.30-16.30 น.	บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย	สามารถแบ่งพฤติกรรมออกได้เป็น 2 ประเภทได้แก่ ในส่วนของการมาศึกษาหาความรู้ และส่วนของการมาติดต่อราชการ สำหรับในส่วนของรายละเอียดการใช้บริการจะขึ้นอยู่กับเวลาการเปิดดำเนินการภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

1.ผู้ใช้ประจำ

1.1 ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นบุคลากรของสำนักหอสมุดได้แก่

- บุคลากรระดับผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการ
- พนักงานด้านบริการ

จากการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยฉบับแก้ไขใหม่ ในส่วนของอัตรากำลังในการดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ซึ่งได้ยึดถือเป็นมาตราฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำในการพิจารณา โดยได้นำมากำหนดอัตรากำลังของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ไว้ดังนี้

ตารางที่ 3.2.4 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภานในห้องสมุด

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1.งานบริหาร	- ผู้อำนวยการ	1
	- รองผู้อำนวยการ	3
	- หัวหน้าฝ่าย	6
	- เลขานุการ	1
	- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
	- เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี	1
	- พนักงานพิมพ์ดีด	1
	- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1
2.งานพื้นฐาน	- พนักงานสถิติ	1
2.1 งานพัฒนาทรัพยากร	- บรรณารักษ์ขอและแลกเปลี่ยน	1
	- บรรณารักษ์จัดซื้อ	2
	- บรรณารักษ์บำรุงรักษาและตรวจสอบ	1
	- พนักงานห้องสมุด	1
	- พนักงานพิมพ์ดีด	1
	- พนักงานซ่อมแซมหนังสือ	4
2.2 งานวิเคราะห์สารสนเทศ	- บรรณารักษ์	3
	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภานในห้องสมุด (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
2.3 งานวัสดุไม่ตีพิมพ์	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
	- บรรณารักษ์จัดหา	1
	- นักวิชาการโสตทัศน์ศึกษา	1
	- พนักงานโสตทัศน์วัสดุอุปกรณ์	2
	- พนักงานพิมพ์ดีด	1
	- ช่างศิลป์	1
	- ช่างเทคนิค	2
	- ช่างอิเล็กโทรนิคส์	1
2.4 งานวารสาร	- บรรณารักษ์	1
	- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	2
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1
2.5 งานเอกสารและสิ่งพิมพ์รัฐบาล	- บรรณารักษ์	1
	- พนักงานห้องสมุด	2
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1
2.6 งานจ่าย – รับ	- บรรณารักษ์	2
	- เจ้าหน้าที่รับ-จ่าย	2
	- เจ้าหน้าที่เก็บหนังสือ	2
	- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบชั้นหนังสือ	2
	- ผู้ทำความสะอาดหนังสือ	2
2.7 งานบริการอ้างอิง	- นักวิชาการ	2
	- บรรณารักษ์	1
	- พนักงานห้องสมุด	1
2.8 งานถ่ายเอกสาร	- พนักงานถ่ายเอกสาร	4
3. งานบริการพิเศษ		
3.1งานผลิตคู่มือสืบค้นพิเศษ	- บรรณารักษ์	2
	- นักวิชาการ	1
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1
	- นักเอกสารสนเทศ	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2
3.2งานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	- บรรณารักษ์	1
	- ช่างศิลป์	1
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรดำเนินงานภานในห้องสมุด (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
4.งานบริการโครงการ		
4.1งานอาคารสถานที่	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2
	- ช่างเทคนิค	2
4.2งานงานดูแลรักษาความสะอาด	- พนักงานทำความสะอาด	6
4.3งานรักษาความปลอดภัย	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	9
รวม		103

สรุป จะมีบุคลากรดำเนินการ ในตามอัตรามาตราฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำจำนวน 103 คน

1.2 ผู้รับบริการ ซึ่ง ได้แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

ก. นักศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

1. นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมดคิดเต็มอัตรากำลัง จำนวน 7,080 คน คิดเป็นจำนวนร้อยละ 20 ของนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งเมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าจะได้เท่ากับ 1,416 คน

2. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคิดเต็มอัตรากำลัง จำนวน 1,120 คน คิดเป็น ร้อยละ 35 ของนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งเมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าจะได้เท่ากับ 392 คน

ข. บุคลากร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 471 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ซึ่งเมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าจะได้เท่ากับ 48 คน

2. บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ซึ่งเมื่อนำมาคิดจำนวนที่นั่งในการค้นคว้าจะได้เท่ากับ 24 คน

สรุป จะมีบุคลากรเข้ามารับบริการ ในเกณฑ์มาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 1,880 คน

2.ผู้ร่วมใช้ จำนวนผู้ใช้ร่วมคือจำนวนบุคคลภายนอกจะมีจำนวนไม่แน่นอน แต่หากมาในลักษณะของการใช้ห้องสมุดในการค้นคว้า คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 5 ของจำนวนผู้ใช้ในแต่ละวัน จะมีผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดในกลุ่มนี้ประมาณ 64 คนต่อวัน

สรุป จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดต่อวัน รวมทั้งหมด **2,047** คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาละวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ ที่ต้องตอบสนองต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของผู้ใช้ในแต่ละประเภท ซึ่งจะมีกิจกรรมต่างๆที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น กิจกรรมหนึ่งๆ จะมีลักษณะประเภทต่างๆ ของการใช้งานที่แตกต่างกัน สำหรับการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ที่ผ่านมาเพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ จะต้องพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อศึกษากิจกรรมที่สนับสนุนและองค์ประกอบที่จะเกิดขึ้น โดยองค์ประกอบบางส่วนได้มาจากการศึกษาอาคารตัวอย่างร่วมด้วยเพื่อสรุปหาองค์ประกอบที่สมบูรณ์ขึ้น และในบางองค์ประกอบนั้นอาจจะเกิดจากการนำเสนอที่เหมาะสมร่วมด้วย โดยได้นำเอารายละเอียดของวัตถุประสงค์มาเป็นตัววิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.เพื่อให้บริการทางการศึกษาแก่นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย

2.เพื่อให้บริการสารสนเทศทุกสาขาวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ กับแหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

3.เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของทางมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น

4.เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยมีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้าและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

5.เพื่อเป็นศูนย์รวมผลงานทางด้านวิชาการระดับจังหวัดและระดับภูมิภาค

และในส่วนที่สองได้นำส่วนขององค์ประกอบที่มีความน่าสนใจของการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างโดยได้นำกิจกรรมที่มีความน่าสนใจและมีความสอดคล้องกับโครงการ จำนวน 2 โครงการได้แก่

1. อาคารสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
2. อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

สำหรับองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างและวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นในบางส่วนได้เพิ่มกิจกรรมที่จะมาเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในส่วนของกิจกรรมหลักนั้นได้เปรียบเทียบกับอาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ซึ่งมีศักยภาพที่มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับโครงการ เพื่อที่จะมีทิศทางในการพัฒนาในแนวทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.1 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม
1.เพื่อให้บริการทางการศึกษาแก่นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย	- การให้บริการข้อมูลและความรู้จากวัสดุตีพิมพ์	- ส่วนงานบริการห้องสมุด	ส่วนห้องสมุดหลัก - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ
	- การให้บริการข้อมูลและความรู้จากโสตทัศนศึกษา	- ส่วนงานบริการห้องสมุด	ส่วนโสตทัศนศึกษา - ห้องฉายภาพนิ่ง - ห้องบริการโสตทัศนวัสดุ - ส่วนปฏิบัติการทางภาษา - ส่วนปฏิบัติการทางเสียง
2.เพื่อให้บริการสารสนเทศทุกสาขาวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ กับแหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ	- การให้ข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์	- ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	ห้องบริการคอมพิวเตอร์
	- การให้บริการข้อมูลข่าวสารทางสิ่งตีพิมพ์	- ส่วนบริการวารสาร	ส่วนบริการวารสาร - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ
3.เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของทางมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น	- เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัย และรวบรวมข้อมูลทางด้านวิชาการ	- ส่วนหนังสืออ้างอิง	ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่3.3.1ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ(ต่อ)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม
3.เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของทางมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น	- เป็นสถานที่รวบรวมผลงานวิจัยทางด้านวิชาการ	- ส่วนบริการผลงานวิจัย	ส่วนบริการผลงานวิจัย - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ
4.เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยมีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้า และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	- ส่วนบริการการอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	- ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ที่นั่งอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ส่วนจัดเก็บหนังสือทั่วไป
	- การสัมนาและการอภิปราย	- ส่วนกิจกรรมพิเศษ	- ห้องประชุมเอนกประสงค์ - ห้องพักรับรองวิทยากร
5.เพื่อเป็นศูนย์รวมผลงานทางด้านวิชาการระดับจังหวัดและระดับภูมิภาค	-งานประชาสัมพันธ์ในการให้บริการของห้องสมุดแก่บุคคลทั่วไป	- ส่วนกิจกรรมพิเศษ	- ส่วนจัดนิทรรศการ - ส่วนประชาสัมพันธ์
	- ส่วนบริการการสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด	- ส่วนบริการสืบค้นข้อมูล	โถงบริการการสืบค้นข้อมูล - บริการสืบค้นข้อมูลทางบัตรรายการ - บริการสืบค้นข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.2 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์	
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ที่ทำการสำนักหอสมุด	- สำนักงานบริหาร - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและพัสดุ
2. ฝ่ายบริการสำนักหอสมุด	- บริเวณชั้นหนังสือ - โถงอ่านหนังสือ - ส่วนอ่านหนังสือกลุ่มและเดียว - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการผู้อ่าน - ห้องน้ำ-ส้วม
3. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	- ห้องบริการ โสตทัศน์ศึกษา - ห้องบริการฝึกคอมพิวเตอร์ - ห้องบริการคอมพิวเตอร์ - ห้องสมุดดนตรี เต๋อ เรวัติ พุฒินันท์ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องน้ำห้องส้วม
4. ฝ่ายเทคนิค	- ห้องเก็บหนังสือและพัสดุ,ซ่อมแซม,ทำทะเบียนหนังสือ
5. ฝ่ายบริการด้านสาธารณะ	- โถงประชาสัมพันธ์และบริการข้อมูลหอสมุด - โถงรับฝากของ - ห้องควบคุมงานระบบอาคาร - สวนหน้าอาคารและพื้นที่กิจกรรม - โถงจัดส่งของ - ห้องน้ำห้องส้วม
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก	
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1.สำนักงานบริหารงานหอสมุด	- ฝ่ายบริหารงาน - ฝ่ายเลขานุการ - ฝ่ายธุรการ - ฝ่ายการเงินและพัสดุ
2.ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ	- งานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด - งานบำรุงและรักษาทรัพยากรสารสนเทศ
3.ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ	- งานเก็บสถิติและรวบรวม - งานบริการการสืบค้นข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.2 ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก	
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
4.งานบริการห้องสมุด	- บริการยืมคืนหนังสือภาษาไทย - บริการยืมคืนหนังสือภาษาต่างประเทศ - บริการหนังสือทั่วไปภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาต่างประเทศ - ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์ - บริการวารสารปัจจุบัน - บริการวารสารล่วงเวลา (ฉบับเย็บเล่ม) - บริการสิ่งพิมพ์รัฐบาล - บริการหนังสืออ้างอิง - ส่วนวิทยานิพนธ์ - ส่วนเก็บรักษาผลงานวิจัย - ศูนย์หนังสือและเทปธรรมะ - ส่วนนวนิยาย/เรื่องสั้น/หนังสือสำหรับเยาวชน - งานสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด - บริเวณนั่งอ่านหนังสือ - ส่วนนั่งอ่านหนังสือเฉพาะบุคคลและแบบกลุ่ม - ห้องน้ำชาย-ห้องน้ำหญิง
5.ฝ่ายสื่อโสตทัศนศึกษา	- งานนิทรรศการ - งานบริการสื่อโสตทัศนวัสดุ - ห้องบริการวีดีโอเทป - ห้องบันทึกเสียง - ห้องบริการไมโครฟิลม์ - ห้องบริการฉายภาพยนต์ - บริการจองเวลาใช้งาน INTERNET - บริการเทปเครื่องเล่นคาสเซท - บริการคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งาน
6.งานบริการทั่วไป	- ส่วนรับฝากสัมภาระ - งานบริการตอบคำถาม - ห้องระบบเทคนิคควบคุมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบหลัก	จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
งานบริหาร **งานเทคนิค** 1.ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด 2.ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ		**ส่วนบริหาร** - ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร - ส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ - ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ - ส่วนทำงานฝ่ายการเงินและพัสดุ **ส่วนเทคนิค** 1.ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหาทรัพยากร - ส่วนเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ - ห้องทำทะเบียนหนังสือ 2.ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ - ห้องบันทึกรายละเอียดหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ส่วนทำบัตรรายการหนังสือ	**ส่วนบริหาร** - ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร - ส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ - ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ - ส่วนทำงานฝ่ายการเงินและพัสดุ **ส่วนเทคนิค** 1.ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหาทรัพยากร - ส่วนเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ - ห้องทำทะเบียนหนังสือ 2.ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ - ห้องบันทึกรายละเอียดหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ส่วนทำบัตรรายการหนังสือ

ตารางที่ 3.3.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
งานเทคนิค 3.ฝ่ายซ่อมแซมและดูแลรักษาทรัพยากร **งานบริการ** 1.บริการหนังสือ	ส่วนห้องสมุดหลัก - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ ส่วนบริการวารสาร - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง - บริเวณชั้นวางหนังสือ	**ส่วนเทคนิค** 3.ฝ่ายดูแลและรักษาทรัพยากร - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ห้องซ่อมแซมและเข้าเล่มหนังสือ - ห้องเก็บหนังสือเก่า - ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ - ห้องเก็บเอกสาร **ส่วนงานบริการ** - บริการยืมคืนหนังสือภาษาไทย - บริการยืมคืนหนังสือภาษาต่างประเทศ - บริการหนังสือทั่วไปภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาต่างประเทศ - ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์	**ส่วนเทคนิค** 3.ฝ่ายดูแลและรักษาทรัพยากร - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ห้องซ่อมแซมและเข้าเล่มหนังสือ - ห้องเก็บหนังสือเก่า - ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ - ห้องเก็บเอกสาร **ส่วนงานบริการ** - บริการยืมคืนหนังสือภาษาไทย - บริการยืมคืนหนังสือภาษาต่างประเทศ - บริการหนังสือทั่วไปภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาไทย - ส่วนบริการหนังสือภาษาต่างประเทศ - ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์

ตารางที่ 3.3.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
งานบริการ 1.บริการหนังสือ	- บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ ส่วนบริการผลงานวิจัย - บริเวณชั้นวางหนังสือ - บริเวณอ่านหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล - ที่อ่านหนังสือเฉพาะกลุ่ม - ที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป โถงบริการสืบค้นข้อมูล - บริการสืบค้นข้อมูลทางบัตรรายการ - บริการสืบค้นข้อมูลทางคอมพิวเตอร์	**ส่วนงานบริการ** - บริการวารสารปัจจุบัน - บริการวารสารล่วงเวลา (ฉบับเย็บเล่ม) - บริการสิ่งพิมพ์รัฐบาล - บริการหนังสืออ้างอิง - ส่วนวิทยานิพนธ์ - ส่วนเก็บรักษาผลงานวิจัย - ศูนย์หนังสือและเทปธรรมะ - ส่วนนวนิยาย/เรื่องสั้น/หนังสือสำหรับเยาวชน - งานสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด - บริเวณนั่งอ่านหนังสือ - ส่วนนั่งอ่านหนังสือเฉพาะบุคคลและแบบกลุ่ม - ห้องน้ำชาย-ห้องน้ำหญิง	**ส่วนงานบริการ** - บริการวารสารปัจจุบัน - บริการวารสารล่วงเวลา (ฉบับเย็บเล่ม) - บริการสิ่งพิมพ์รัฐบาล - บริการหนังสืออ้างอิง - ส่วนวิทยานิพนธ์ - ส่วนเก็บรักษาผลงานวิจัย - ส่วนนวนิยาย/เรื่องสั้น/หนังสือสำหรับเยาวชน - งานสืบค้นข้อมูลของห้องสมุด - บริเวณนั่งอ่านหนังสือ - ส่วนนั่งอ่านหนังสือเฉพาะบุคคลและแบบกลุ่ม - ห้องน้ำชาย-ห้องน้ำหญิง

ตารางที่ 3.3.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
งานบริการ 2.งานเทคโนโลยีทางการศึกษา	ส่วนโสตทัศนศึกษา - ห้องฉายภาพนิ่ง - ห้องบริการโสตทัศนวัสดุ - ส่วนปฏิบัติการทางภาษา - ส่วนปฏิบัติการทางเสียง - ห้องประชุมเอนกประสงค์ - ห้องพักรับรองวิทยากร	- งานนิทรรศการ - งานบริการสื่อโสตทัศนวัสดุ - ห้องบริการวีดีโอเทป - ห้องบันทึกเสียง - ห้องบริการไมโครฟิลม์ - ห้องบริการฉายภาพยนต์ - บริการจองเวลาใช้งาน INTERNET - บริการเทปเครื่องเล่นคาสเซท - บริการคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งาน - ห้องฝึกคอมพิวเตอร์ - ห้องสมุดดนตรี - ห้องน้ำ-ห้องส้วม	- งานนิทรรศการ - งานบริการสื่อโสตทัศนวัสดุ - ห้องบริการวีดีโอเทป - ห้องบันทึกเสียง - ห้องบริการไมโครฟิลม์ - ห้องบริการฉายภาพยนต์ - บริการจองเวลาใช้งาน INTERNET - บริการเทปเครื่องเล่นคาสเซท - บริการคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งาน - ห้องฝึกคอมพิวเตอร์ - ห้องสมุดดนตรี - ห้องน้ำ-ห้องส้วม
งานบริการพื้นฐาน		- โถงประชาสัมพันธ์ - โถงรับฝากของ - สวนหน้าอาคารและพื้นที่กิจกรรม - โถงจัดส่งของ - ห้องควบคุมงานระบบอาคาร	- โถงประชาสัมพันธ์ - โถงรับฝากของ - สวนหน้าอาคารและพื้นที่กิจกรรม - โถงจัดส่งของ - ห้องควบคุมงานระบบอาคาร

3.3.4 สรุปความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

สำหรับการที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ที่ผ่านมาเพื่อที่จะนำมาสรุปองค์ประกอบของโครงการ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา สามารถแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกได้เป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1.ส่วนงานบริหารงานสำนักหอสมุด

2.ส่วนงานเทคนิค

3.ส่วนงานบริการห้องสมุด

4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

5.ส่วนงานบริการพื้นฐาน

ในส่วนขององค์ประกอบหลักของโครงการนี้เป็นส่วนที่จะต้องนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบรองและองค์ประกอบย่อยเพื่อที่จะนำมาสรุปความต้องการองค์ประกอบของโครงการ เพื่อที่จะนำมาศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของการศึกษาและวิเคราะห์โครงการต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
1.ส่วนสำนักงานบริหารห้องสมุด	1.1 ฝ่ายบริหาร	-ห้องผู้อำนวยการ -ส่วนรับรองแขก -ห้องรองผู้อำนวยการ -ส่วนทำงานเลขานุการ
	1.2 ฝ่ายธุรการ	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานสารบรรณ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบุคลากร
	1.3 ฝ่ายการเงินและพัสดุ	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานการเงินและพัสดุ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์และสถิติ
	1.4ฝ่ายบริการสำนักงานบริหาร	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานเอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร -ส่วนเตรียมการประชุม -ส่วนรับรองแขก -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่+เตรียมอาหาร -บริเวณติดต่อสำนักงาน -ห้องน้ำ+ห้องส้วม (ชาย-หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
2.งานเทคนิค	2.1 ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ -พื้นที่รับส่งทรัพยากร -พื้นที่ตรวจรับทรัพยากร
	2.2 ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -โถงปฏิบัติการ -ห้องเก็บเอกสาร
	2.3 ฝ่ายซ่อมแซมและเข็บเล่ม	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -โถงปฏิบัติการ -ห้องเก็บหนังสือเก่าและหนังสือสำรอง -ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์
	2.4ส่วนบริการงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ	-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -พื้นที่รับรองแขก -พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่+พื้นที่เตรียมอาหาร -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)
3.ส่วนงานบริการห้องสมุด	3.1ฝ่ายบริการห้องสมุด	-ห้องทำงานหัวหน้างานบริการห้องสมุด -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุด
	3.2 ฝ่ายรับ-จ่ายหนังสือ	-ห้องทำงานหัวหน้างานรับ-จ่ายหนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานรับ-จ่ายหนังสือ -งานบริการจองหนังสือล่วงหน้า -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานจัดเก็บและสำรวจหนังสือ
	3.3 ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า -โถงติดต่อสอบถาม
	3.4 ส่วนบริการหนังสือ	-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทางวิชาการ -พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
3.ส่วนงานบริการห้องสมุด	3.5 ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	-พื้นที่จัดเก็บหนังสืออ้างอิง -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	3.6ส่วนบริการวิทยานิพนธ์	-พื้นที่จัดเก็บงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ -ส่วนบริการยืมคืน -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	3.7ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล	-ห้องทำงานหัวหน้างานวารสารหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์รัฐบาล -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -พื้นที่จัดเก็บวารสาร -พื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์ -พื้นที่จัดเก็บสิ่งตีพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัย
	3.8 พื้นที่อ่านหนังสือ	-พื้นที่อ่านหนังสือรวม -พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล -พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม
	3.9ส่วนบริการภายในห้องสมุด	-ส่วนจัดแสดงหนังสือ -พื้นที่สืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุดโดยบัตรรายการ -พื้นที่สืบค้นข้อมูลโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่งานบริการ -บริเวณถ่ายเอกสาร -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -โถงทางเข้า -พื้นที่รับฝากของ -พื้นที่ประชาสัมพันธ์และนิทรรศการ -ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)
4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.1 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	4.2 งานโสตทัศนศึกษา	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนติดต่อสอบถาม -ห้องผลิตสื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.3 งานโสตทัศนศึกษา	-ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา -ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	4.4 ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา	-ห้องปฏิบัติการทางภาษา -ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์
	4.5 ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง	-ห้องสมุดดนตรี -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องผลิตรายการเสียง -ห้องเก็บต้นฉบับเสียง -ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์
	4.6 ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ -ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ -ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์ -ห้องเก็บอุปกรณ์
	4.7 ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ส่วนซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์ -ส่วนอ่านไมโครฟิลม์ -ส่วนผลิตไมโครฟิลม์
	4.8 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -ห้องเตรียมข้อมูลบันทึกข้อมูลและเก็บเอกสาร -ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม -ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ -ส่วนบริการจองเวลาใช้งาน INTERNET -ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์และโปรแกรม
4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.9 ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยีทางการศึกษา	-ห้องสัมมนา -ห้องฉายภาพยนต์ -ห้องประชุมฝ่าย -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -โถงรับแขก -ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3.4 ตารางแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

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

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การคิดพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆในโครงการพิจารณาจาก

1.ลักษณะการใช้สอยภายใน

2.ลักษณะผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม

3.อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆภายในห้อง

4.เวลาและวาระต่างๆที่เกี่ยวข้อง

5.ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้

6.การวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตราฐานต่างๆที่สอดคล้องกับโครงการ ดังนี้

- มาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย (หมวด ข . มาตราฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำ ตอนที่ 8 เรื่อง อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์)
- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES
- ARCHITECTURE S' DATA
- PLANNING AND DESIGN OF LIBRARY BUILDING
- จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

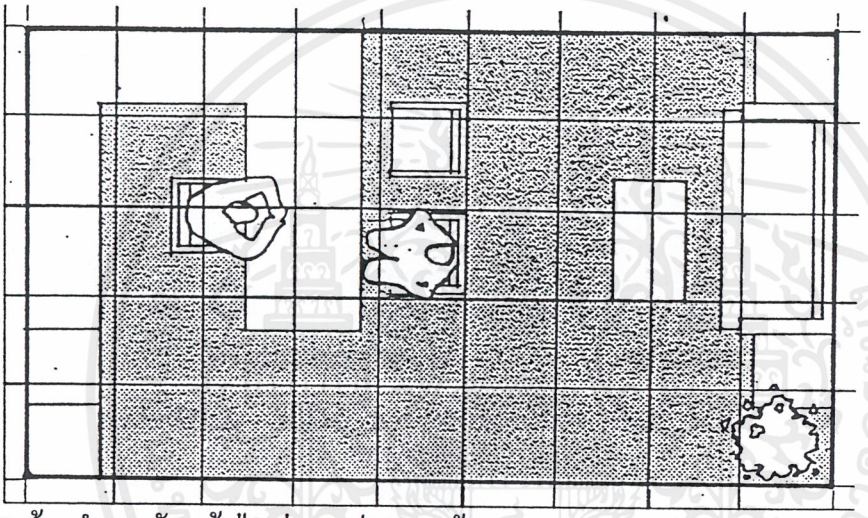
1.งานบริหารสำนักหอสมุด

ส่วนบริหารและส่วนสำนักงาน

1.ห้องผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการสำนักหอสมุด

- โต๊ะทำงานเก้าอี้
- ตู้หนังสือ
- ตู้เอกสาร
- ส่วนรับรองแขก
- ห้องน้ำ+ส้วม

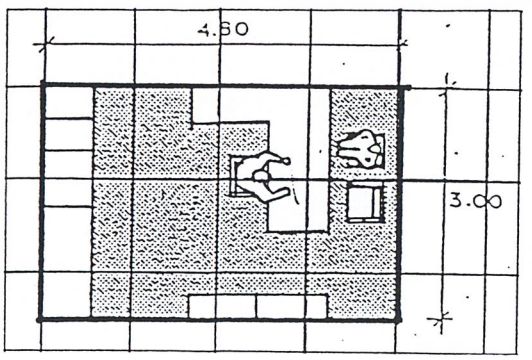
ใช้พื้นที่ประมาณ 19.00 ตร.ม./คน



2.ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายต่างๆ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงานเก้าอี้
- ตู้เอกสาร
- ชั้นวางของ
- เก้าอี้รับแขก

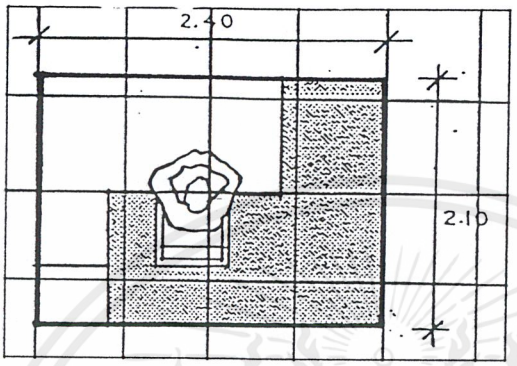
ใช้พื้นที่ประมาณ 3.00 x 4.80 = 14.40 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย

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



4.ห้องประชุมงานบริหาร พิจารณาจำนวนผู้ใช้จากพนักงานระดับบริหารหัวหน้างานแผนกต่างๆ และเจ้าหน้าที่ที่เกียวข้องจำนวนประมาณ 25 คน ซึ่ง 1คนจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25ตร.ม./คน(ที่มา OFFICE BUILDINGS : ARCHITECT S' DATA) ซึ่งจะต้องมีส่วนของการเตรียมการประชุม เป็นส่วนของพื้นที่เก็บของและอุปกรณ์ต่างๆซึ่งจะต้องติดต่อกับห้องประชุมโดยตรงจะมีพื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม. ห้องประชุมขนาด 25 คนใช้พื้นที่ประมาณ 37.5 ตร.ม. รวม แล้วประมาณ 43.5 ตร.ม.

5.ห้องรับรองแขก ซึ่งจะต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะ ภายในจะประกอบไปด้วย

- ชุดรับแขก 1 ชุด
- ตู้โชว์
- ชั้นวางหนังสือ

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม. (ตากอาคารตัวอย่าง)

6.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่และส่วนเตรียมอาหารเป็นพื้นที่ให้บริการสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- Pantry

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม. จากอาคารตัวอย่าง

7.บริเวณติดต่อสำนักงาน ประกอบไปด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนนั่งทำงาน
- เก้าอี้

ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.ห้องน้ำ+ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.4.1 ตารางอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในสำนักงานดังต่อไปนี้

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

แหล่งที่มา : มาตราฐานสุขภัณฑ์ ; Building Planning and Design Standard

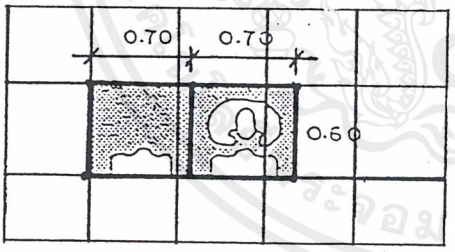
ซึ่งในส่วนของงานบริหารจะต้องประกอบด้วย

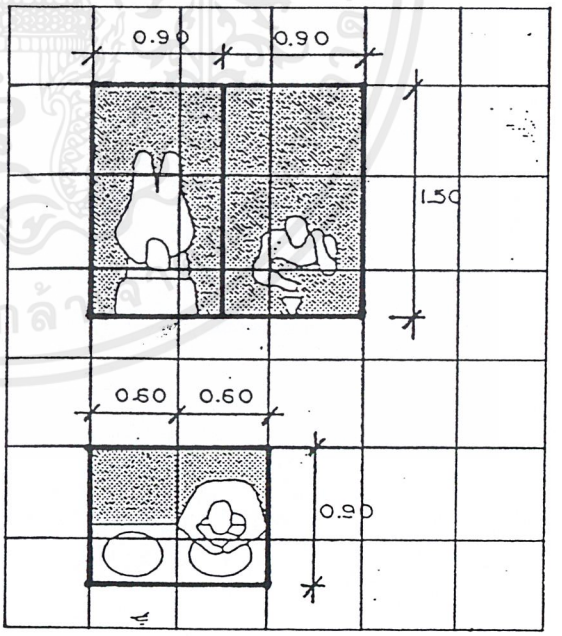
- ส้วมชาย 1 ที่ = 1.35 ตร.ม
- ส้วมหญิง 1 ที่ = 1.35 ตร.ม.
- ที่ปัสสาวะชาย 2 ที่ = 0.84 ตร.ม. (0.42 ตร.ม./คน)
- อ่างล้างหน้าชาย 1 ที่ = 0.54 ตร.ม.
- อ่างล้างหน้าหญิง 1 ที่ = 0.54 ตร.ม.

รวม = 4.62 ตร.ม

พื้นที่สัญจร 60% = 2.77 ตร.ม

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตร.ม.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.ห้องเก็บของ ประกอบด้วย

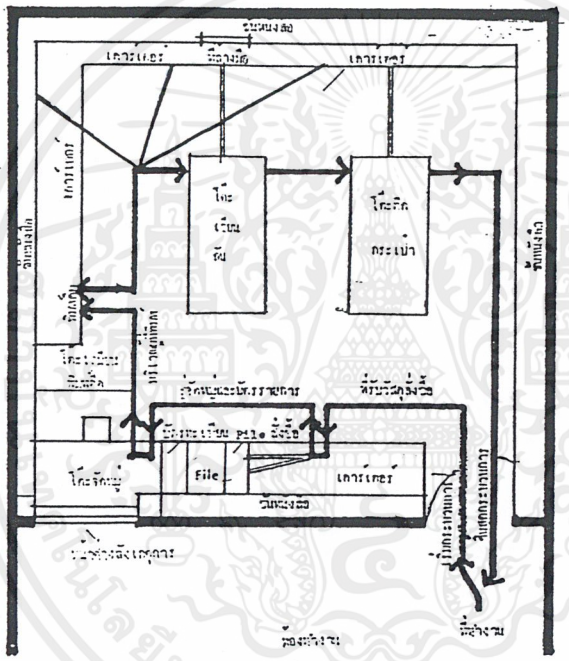
- ชั้นเก็บของและอุปกรณ์สำนักงาน
- ตู้เอกสาร
- ที่วางของจิปาถะ

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

2.ส่วนงานเทคนิค

ก. ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด

1.ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ คิดเป็นพื้นที่ 36 ตร.ม.(จากอาคารตัวอย่าง)



ฆ.ฝ่ายซ่อมแซมและเย็บเล่ม

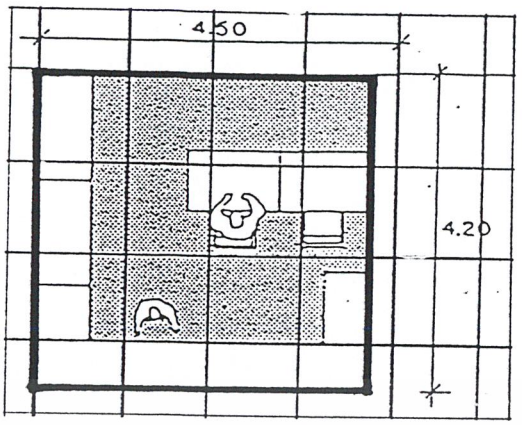
1.โถงปฏิบัติการ

ใช้สำหรับซ่อมแซมหนังสือหรือสื่อที่ชำรุดและเย็บเล่มวารสารเพื่อนำออกบริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ 2 ชุด
- อุปกรณ์เย็บเล่ม
- ชั้นวางของ
- ตู้อุปกรณ์

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 4.50 x 4.20 = 18.90 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.ห้องเก็บหนังสือเก่าหรือหนังสือสำรอง

โดยกำหนดให้มีส่วนของหนังสือสำรอง 5% ของจำนวนหนังสือที่มีอยู่ทั้งหมดในห้องสมุดซึ่งคาดว่าจะมีหนังสือจำนวนทั้งหมด 485,100 เล่ม คิดเป็นจำนวนหนังสือสำรองจำนวน 24,225.5 เล่ม ใช้การจัดแบบ Compace Storage ความจุ 624 เล่ม / ตร.ม. (Planning and Design of Library Building)

ใช้พื้นที่ประมาณ 38.8 ตร.ม.

ค.ส่วนพื้นที่บริการงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ

1.ห้องประชุมงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ จำนวนประมาณ 20 คน ซึ่ง 1 คนจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25ตร.ม. / คน (ที่มา OFFICE BUILDINGS : ARCHITECT S' DATA) ห้องประชุมขนาด 20 คนใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

2.ห้องเก็บของ มีพื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.

3.ห้องน้ำ+ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

3.ส่วนงานบริการห้องสมุด

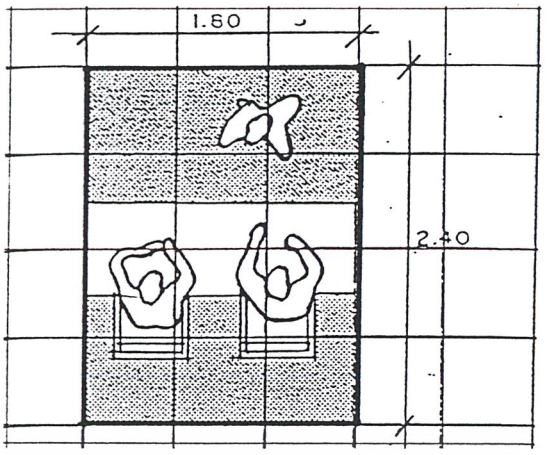
ก.ฝ่ายรับ-จ่ายหนังสือ

เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม-คืนหนังสือ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนทำงาน,เก้าอี้ 2 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 1.80 x 2.40 = 4.32 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข. ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

1.ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการตอบคำถาม ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บบัตรรายการ
- ชั้นวางของ
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์
- เก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.40 x 3.00 = 7.20 ตร.ม.

2.โถงติดต่อสอบถาม ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

ค.ห้องน้ำ+ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

ค.ส่วนบริการหนังสือ

1.สำหรับการคิดพื้นที่สำหรับจัดเก็บหนังสือทั่วไปมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หนังสือ ให้มีหนังสือในระยะเริ่มจัดตั้งภายใน 5 ปีแรกตามอัตราต่อไปนี้

50 เล่ม / นักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม / นักศึกษาระดับปริญญาโท 1 คน

100 เล่ม / อาจารย์ 1 คน

แหล่งที่มา : มาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย หมวด ข. มาตราฐานเชิงปริมาณขั้นต่ำ ตอนที่ 9 เรื่องระเบียบจำนวนทรัพยากรห้องสมุด

ซึ่งจะมีจำนวนประชากรภายในมหาวิทยาลัย ภายในปี พ.ศ. 2549 สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 7,080 คน

คิด 50 เล่ม/ 1 คนจะมีหนังสือประมาณ 354,000 เล่ม

- นักศึกษาบัณฑิตศึกษา จำนวน 1,120 คน

คิด 75 เล่ม/ 1 คนจะมีหนังสือประมาณ 84,000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คณาจารย์ทั้งหมด จำนวน 471 คน

คิด 100 เล่ม/ 1 คนจะมีหนังสือประมาณ 47,100 เล่ม

รวมจะมีหนังสือประมาณ **485,100** เล่ม

โดยสามารถแบ่งสัดส่วนของหนังสือแต่ละประเภทได้ดังต่อไปนี้

หนังสือวิชาการ	60% มีจำนวนเท่ากับ	291,060 เล่ม
หนังสือทั่วไป	20% มีจำนวนเท่ากับ	97,020 เล่ม
หนังสืออ้างอิง	10% มีจำนวนเท่ากับ	48,510 เล่ม
หนังสือวิทยานิพนธ์	10% มีจำนวนเท่ากับ	48,510 เล่ม
รวม		**485,100** เล่ม

จากมาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย เรื่องการจัดเนื้อที่สำหรับจัดเก็บหนังสือ 60 ตร.ม. / หนังสือ 10,000 เล่ม

หนังสือวิชาการ	60% มีจำนวนเท่ากับ 291,060 เล่ม	ใช้พื้นที่	1,746.36 ตร.ม.
หนังสือทั่วไป	20% มีจำนวนเท่ากับ 97,020 เล่ม	ใช้พื้นที่	582.12 ตร.ม.
หนังสืออ้างอิง	10% มีจำนวนเท่ากับ 48,510 เล่ม	ใช้พื้นที่	291.06 ตร.ม.
หนังสือวิทยานิพนธ์	10% มีจำนวนเท่ากับ 48,510 เล่ม	ใช้พื้นที่	291.06 ตร.ม.

ดังนั้นจะมีเนื้อที่จัดเก็บหนังสือ = **2,910.6** ตร.ม.

2.บริเวณสืบค้นข้อมูลของหนังสือ

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

จะใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม.

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

สรุป บริเวณสืบค้นข้อมูลของหนังสือต้องการพื้นที่ประมาณ 75.186 ตร.ม.

ง.ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์รัฐบาล

1.สำหรับในส่วนของงานวารสารได้ประมาณการพื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วารสาร ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจะต้องบอกรับวารสารทั้งหมดจะต้องไม่น้อยกว่า 500 ชื่อเรื่อง

แหล่งที่มา : มาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก มีการเปิดรับวารสารจำนวน 664 รายชื่อ ซึ่งในการจัดพื้นที่จะจัดเก็บวารสารแบบ open – access เป็นส่วนใหญ่เพราะสะดวกในการใช้บริการ โดยพื้นที่ 2 ตร.ม. สามารถจัดเก็บวารสารได้ 40 รายชื่อ และแต่ละรายชื่อจะต้องสามารถจัดเก็บวารสารย้อนหลังอย่างชนิดละ 5 เล่ม

สรุปพื้นที่จัดเก็บวารสาร จำนวน 664 รายชื่อ จะต้องมีพื้นที่รองรับประมาณ 35 ตร.ม.

และในส่วนของพื้นที่จัดเก็บวารสารนั้นจะต้องรองรับวารสารฉบับล่วงเวลาในรูปแบบของวารสารแบบเย็บเล่ม คิดจากจำนวนวารสาร 664 รายชื่อ โดยแต่ละรายชื่อควรมีการจัดพื้นที่รองรับวารสาร 10 ปีย้อนหลัง ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นวารสารแบบรายเดือน ซึ่งจากการประมาณการจะมีวารสารล่วงเวลาประมาณ 79,680 เล่ม โดยจะทำการเข้าเล่มเมื่อวารสารครบ 5-10 ฉบับ โดยเฉลี่ยแล้วจะต้องมีพื้นที่รองรับวารสารและเอกสารล่วงเวลาจำนวน 7,968 เล่ม โดย (65เล่ม/ตร.ม.) ฉะนั้นจะต้องใช้พื้นที่ 122 ตร.ม.

สรุป จะต้องจัดพื้นที่เพื่อรองรับวารสารล่วงเวลาประมาณ 157 ตร.ม.

2.พื้นที่จัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัย

โดยเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง ซึ่งมีประมาณ 1,393 ชื่อเรื่อง ซึ่งในแต่ละชื่อเรื่องจะต้องจำแนก ไปในรูปแบบต่างๆ โดยประมาณแล้ว 1 ชื่อเรื่องจะมี 2-3 รายการ ซึ่งจะมีในส่วนของสิ่งพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัยประมาณ 4,200 เล่ม

โดยทั่วไปลักษณะการจัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาลนั้นจะทำการจัดเก็บเหมือนกับในส่วนของหนังสือทั่วไป คือ 65เล่ม/ตร.ม.

สรุปแล้วพื้นที่ในการจัดเก็บสิ่งตีพิมพ์รัฐบาลและรายงานผลางนการวิจัยจะมีประมาณ 64 ตร.ม.

3.พื้นที่จัดเก็บและอ่านหนังสือพิมพ์ ประกอบด้วย

- จัดเก็บแบบยืนอ่านเป็นชุด ๆ (1.20 / ชุด) จากอาคารตัวอย่างในปัจจุบัน มีพื้นที่รองรับวารสารจำนวน 15 ฉบับ จะใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.
- สำหรับอ่านหนังสือพิมพ์แบบชุดรับแขก จำนวน 1 ชุด โดยแต่ละชุดจะใช้พื้นที่ประมาณ 14.06 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)
- ส่วนของพื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์ล่วงเวลา โดยทั่วไปจะทำการจัดเก็บวารสารล่วงเวลาย้อนหลัง 10-20 ฉบับ โดยได้จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บแบบวางทับตามแนวนอน 1รายชื่อ/1ชั้น ซึ่งจะใช้พื้นที่ 10 รายชื่อ / 3 ตร.ม. ฉะนั้นพื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์ล่วงเวลาจะใช้พื้นที่ 6 ตร.ม.

สรุป พื้นที่จัดเก็บและอ่านหนังสือต้องการใช้พื้นที่ประมาณ 35.06 ตร.ม.

จ. พื้นที่อ่านหนังสือ

จากมาตราฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้จำนวนที่นั่งสำหรับค้นคว้าภายในห้องสมุด

- ให้มีร้อยละ 25 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากจำนวน 7,080 จะเท่ากับ 1,770 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้มีร้อยละ 40 ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากจำนวน 1,120 จะเท่ากับ 448 ที่นั่ง
- ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมดจากจำนวน 471 จะเท่ากับ 48 ที่นั่ง

รวมจะต้องจัดพื้นที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ จำนวน 2,266 ที่นั่ง

โดยสามารถแบ่งเป็นประเภทของที่นั่งได้ 3 แบบ คือ

1.พื้นที่อ่านหนังสือรวม	60% จะได้จำนวน	1,362 ที่นั่ง
2.พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม	20% จะได้จำนวน	452 ที่นั่ง
3.พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	20% จะได้จำนวน	452 ที่นั่ง
รวม		2,266 ที่นั่ง

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

1.พื้นที่อ่านหนังสือรวม	จะได้จำนวน	1,362 ที่นั่ง ซึ่งใช้พื้นที่ 2,043 ตร.ม.
2.พื้นที่อ่านหนังสือแบบกลุ่ม	จะได้จำนวน	452 ที่นั่ง ซึ่งใช้พื้นที่ 678 ตร.ม.
3.พื้นที่อ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	จะได้จำนวน	452 ที่นั่ง ซึ่งใช้พื้นที่ 678 ตร.ม.

สรุป แล้วพื้นที่นั่งอ่านหนังสือนั้นต้องการพื้นที่ประมาณ 2,266 x 1.5 = 3,399 ตร.ม.

ฉ.ส่วนบริการภายในหอสมุด

1.ส่วนจัดแสดงหนังสือ

เป็นส่วนที่จัดแสดงหนังสือใหม่ หนังสือที่น่าสนใจ การจัดบริเวณสำหรับแสดงหนังสือนี้ควรจัดให้อยู่ในส่วนเดียวกับโถงด้านหน้าเพื่อง่ายต่อการมองเห็น ซึ่งจะประกอบไปด้วย

- บอร์ดแสดง
- พื้นที่ชมและศึกษารายละเอียด

ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.

2.ห้องประชุมงานบริการภายในห้องสมุด จำนวนประมาณ 33 คน ซึ่ง 1 คนจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25ตร.ม. / คน (ที่มา OFFICE BUILDINGS : ARCHITECT S' DATA) ฉะนั้นห้องประชุมขนาด 33 คนใช้พื้นที่ประมาณ 41.25 ตร.ม.

3.บริเวณถ่ายเอกสาร ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม. / 1 เครื่อง โดยทั่วไปห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยจะต้องมีเครื่องถ่ายเอกสารไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง

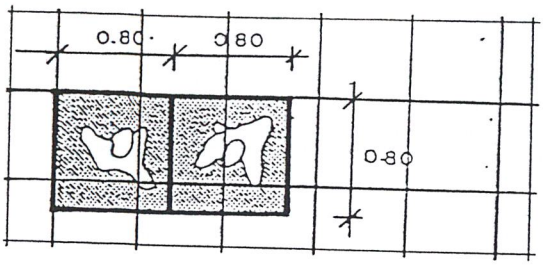
ฉะนั้น บริเวณถ่ายเอกสารต้องการใช้พื้นที่ 8.64 ตร.ม.

4.โถงทางเข้า

จากจำนวนที่นั่งทั้งหมด 2,266 ที่นั่ง

กำหนดโถงรองรับได้ 1 ใน 20 ของผู้ใช้บริการห้องสมุด ดังนั้นโถงทางเข้าจะรองรับผู้เข้าใช้ = 113 คน ผู้ใช้ 1 คนใช้พื้นที่ 0.80 x 0.80 = 0.64 ตร.ม. ฉะนั้นโถงทางเข้าจะใช้พื้นที่ปะมาณ 0.64 x 113 = 72.32 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6.พื้นที่รับฝากของ

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ = 6 ตร.ม.

7.พื้นที่ประชาสัมพันธ์และนิทรรศการ

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ = 16 ตร.ม.

8.ห้องน้ำ+ห้องส้วม (ชาย-หญิง) โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4.2 ตารางแสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ ชาย-หญิง : จำนวนคนในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม (1.35ตร.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**

แหล่งที่มา : มาตราฐานสุขภัณฑ์ ; Building Planning and Design Standard

คิดตามจำนวนที่นั่ง = 2,266 ที่นั่ง โดยสามารถสรุปความต้องการสุขภัณฑ์ได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4.3 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ- ห้องส้วม (ชาย-หญิง)

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

รวมพื้นที่สัญจร 25% = 6.36 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นจึงมีห้องน้ำ – ส้วม (ชาย-หญิง) = 25.47+6.36 = 31.83 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

ก.งานโสตทัศนศึกษา

1.เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ห้องผลิตสื่อการศึกษา ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (1 คน/4.5ตร.ม.) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ส่วนผลิตแผ่นใส ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย
  1. เครื่องถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง (2.16 ตร.ม. / เครื่อง) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 4.32 ตร.ม.
  2. โต๊ะเขียนแบบในการเขียนแผ่นใส 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.
  3. ตู้เก็บงานแผ่นใส 2 ตู้ (3 ตร.ม./ตู้) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 6 ตร.ม.
  4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 3 ตร.ม.

  รวมส่วนผลิตแผ่นใสใช้พื้นที่ 17.82 ตร.ม.
- ส่วนผลิตสไลด์ ประกอบด้วย
  1. แท่นทำสำเนาภาพและสไลด์ 3 แท่น (1.5ตร.ม./แท่น) ฉะนั้นใช้พื้นที่ = 4.5 ตร.ม.
  2. ส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำสไลด์ ใช้พื้นที่ประมาณ 5 ตร.ม.
  3. ส่วนเก็บภาพสไลด์ 4 ตู้ (0.77ตร.ม./ตู้) ฉะนั้นใช้พื้นที่ = 3.08 ตร.ม.

  รวมส่วนผลิตสไลด์ใช้พื้นที่ 12.58 ตร.ม.
- ห้องมืดล้างอัดรูป ประกอบด้วย
  1. ส่วนเปียกประกอบด้วย เคาร์เตอร์ใช้วางถาดน้ำยา 3-4 ถาด จำนวน 2 เคาร์เตอร์ (6.5 ตร.ม./หน่วย)ใช้พื้นที่ 13 ตร.ม.
  2. ส่วนแห้งประกอบด้วย ช่องแบ่งกั้นระหว่างเครื่องอัดขยาย 4 ช่อง (1.62 ตร.ม./หน่วย) ใช้พื้นที่ 6.48 ตร.ม. และตู้อบฟิลม์จำนวน 2 ตู้ (0.54 ตร.ม. / ตู้) ใช้พื้นที่ 1.08 ตร.ม.

  รวมห้องมืดล้างอัดรูปใช้พื้นที่ 14.08 ตร.ม.

สรุป ความต้องการใช้พื้นที่ของห้องผลิตสื่อรวม 44.48 ตร.ม.

3.ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4 ตร.ม. / คน) ฉะนั้นใช้พื้นที่ 8 ตร.ม.
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 3 ตร.ม.

  รวมส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศน์ศึกษาใช้พื้นที่ 11 ตร.ม.

4.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป งานโสตทัศนศึกษาต้องการใช้พื้นที่ 71.68 ตร.ม.

ข.ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา

1.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ปฏิบัติการทางภาษา ประกอบด้วย

- ส่วนฝึกฟังภาษารวม จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการคาดการณ์ความต้องการห้องปฏิบัติการทางภาษาในอนาคตมีความต้องการ 2 ห้อง ซึ่ง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 75 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 150 ตร.ม.

3.ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

ค. ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง

1.เคาน์เตอร์ทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ห้องสมุดดนตรี ประกอบด้วย

- ส่วนแสดงนิทรรศการ ประกอบด้วย

  1.พื้นที่จัดแสดง เป็นส่วนที่จัดแสดงขนาดเล็กซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดดนตรี ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

  2.พื้นที่ชม มีพื้นที่ที่ต่อเนื่องกับพื้นที่จัดแสดง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 8 ตร.ม.

  รวมส่วนแสดงนิทรรศการ 14 ตร.ม.

- ห้องสมุดดนตรี ประกอบไปด้วย

  1.ชั้นวางหนังสือ ซึ่งจะมีหนังสือจัดวางประมาณ 1,000 เล่ม (65 เล่ม /ตร.ม.) ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

  2.พื้นที่นั่งอ่าน ซึ่งคิดเป็น 50% ของพื้นที่จัดวางหนังสือ ฉะนั้นจะใช้พื้นที่ 7.5 ตร.ม.

  รวมพื้นที่ห้องสมุดดนตรี 22.5 ตร.ม.

- ที่นั่งสำหรับฟังเพลงจัดแบบอิสระ ประกอบไปด้วย

  1.ที่นั่งเฉพาะบุคคล ซึ่งจะต้องมีอุปกรณ์ ในการฟังเพลง จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้ จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน ซึ่ง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น จะใช้พื้นที่ประมาณ 75 ตร.ม.

  2.ห้องควบคุมเสียงซึ่งจะต้องทำหน้าที่ควบคุมพื้นที่ฟังเพลงซึ่งจะมีพื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

  รวม พื้นที่นั่งสำหรับฟังเพลงจะใช้พื้นที่ประมาณ 84 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งชมมิวสิควีดีโอ ประกอบไปด้วย

1.พื้นที่นั่งชมมิวสิค วีดีโอ จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน ซึ่ง (0.75 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 38 ตร.ม.

2.พื้นที่ติดตั้งโทรทัศน์แบบตั้งพื้น จะใช้พื้นที่รวมรัศมีในการชมประมาณ 12 ตร.ม.

รวม พื้นที่นั่งชมมิวสิควีดีโอประมาณ 50 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องสมุดดนตรี 170.5 ตร.ม.

3.ห้องผลิตรายการเสียง ประกอบไปด้วย

- ห้องควบคุมเสียงซึ่งจะต้องมีพื้นที่รองรับอุปกรณ์ควบคุมเสียงซึ่งจากอาคารตัวอย่าง จะใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องบันทึกเสียง ซึ่งจะต้องเป็นห้องที่เก็บเสียง ซึ่งต้องการพื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

รวม ความต้องการพื้นที่สำหยับห้องผลิตรายการเสียงประมาณ 15 ตร.ม.

4.ห้องเก็บต้นฉบับเสียง ซึ่งจะต้องมีขั้นวางของ ซึ่งการศึกษาอาคารตัวอย่างจะประมาณ 9 ตร.ม.

5.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งต้องการพื้นที่โดยประมาณ 9 ตร.ม.

ง.ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์

1.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วย

- ห้องปฏิบัติการ ใช้พื้นที่ประมาณ 36 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ 9 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

รวมห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ ใช้พื้นที่ประมาณ 45 ตร.ม.

3.ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วย

- ส่วนเคาร์เตอร์ตัดต่อประมาณ 6 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 4 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

รวมห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ใช้พื้นที่ประมาณ 10 ตร.ม.

4.ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์ ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

5.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

จ.ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์

1.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ส่วนซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์ ประมาณ 6 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ส่วนอ่านไมโครฟิลม์ 4 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

4.ส่วนผลิตไมโครฟิลม์ 4 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

ฉ.ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

2.ห้องเตรียมข้อมูลบันทึกข้อมูลและเก็บเอกสาร ประมาณ 6 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

3.ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม 12 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

4.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- ส่วนปฏิบัติการคอพิวเตอร์รวม จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการคาดการณ์ความต้องการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในอนาคตมีความต้องการ 2 ห้อง ซึ่ง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 75 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 150 ตร.ม.

5.ส่วนเคาน์เตอร์จองเวลาใช้งาน INTERNET ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

6.ห้องเก็บพัสดุภัณฑ์และโปรแกรม 6 ตร.ม. (จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง)

ช.ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

1.ห้องสัมมนา ประกอบด้วย

- จำนวนผู้เข้าใช้ จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง จะต้องรองรับผู้ใช้ประมาณ 150 คน ซึ่ง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 225 ตร.ม.
- พื้นที่เวที ใช้เกณฑ์คิด 20 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะได้พื้นที่ 45 ตร.ม.
- ห้องจัดเตรียมการสัมมนา ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.
- ห้องควบคุมใช้เกณฑ์ 10 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ใช้เกณฑ์ 10 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

รวม ห้องสัมมนาจะใช้พื้นที่ 332 ตร.ม.

2.ห้องฉายภาพยนต์

- ห้องฉายภาพยนต์ จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ต่อ 1 ห้อง ได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จากการคาดการณ์ความต้องการห้องปฏิบัติการทางภาษาในอนาคตมีความต้องการ 1 ห้อง รวม 50 คน ซึ่ง (1.5 ตร.ม./คน) ฉะนั้น 1 ห้องจะใช้พื้นที่ 75 ตร.ม.
- พื้นที่ติดตั้งจอภาพ ใช้เกณฑ์คิด 20 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะได้พื้นที่ 15 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องควบคุมใช้เกณฑ์ 10 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 7.5 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ใช้เกณฑ์ 10 % ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 7.5 ตร.ม.

รวม ห้องสัมมนาจะใช้พื้นที่ 105 ตร.ม.

3.ห้องประชุมฝ่ายงานเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวนประมาณ 13 คน ซึ่ง 1 คนจะใช้พื้นที่ประมาณ 1.25ตร.ม. / คน (ที่มา OFFICE BUILDINGS : ARCHITECT S' DATA) ฉะนั้นห้องประชุมขนาด 13 คนใช้พื้นที่ประมาณ 16.25 ตร.ม.

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

4.ห้องน้ำ+ ส้วม (ชาย-หญิง) โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

จะมีผู้ที่เข้ามาใช้พื้นที่ประมาณ 200-400 คน โดยสรุป

ตารางที่ 3.4.4 ตารางแสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ ชาย-หญิง : จำนวนคนในอาคารสาธารณะ

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

แหล่งที่มา : มาตราฐานสุขภัณฑ์ ; Building Planning and Design Standard

โดยสามารถสรุปความต้องการสุขภัณฑ์ได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4.5 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ห้องน้ำ- ห้องส้วม (ชาย-หญิง)

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

รวมพื้นที่สัญจร 25% = 6.36 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นจึงมีห้องน้ำ – ส้วม (ชาย-หญิง) = 6.39+6.48 = 12.87 ตร.ม. โดยจะต้องรวมพื้นที่สัญจร 50 %

สรุป พื้นที่ห้องน้ำ+ส้วม(ชาย-หญิง)ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษาใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

5.งานบริการพื้นฐาน

ก.งานอาคารสถานที่

เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 1 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 x 2.40 = 2.16 ตร.ม.

ข.งานดูแลรักษาความสะอาด

พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงาน ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. (จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง)

ค.งานรักษาความปลอดภัย

เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนทำงาน, เก้าอี้ 1 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ 1.80 x 2.40 = 4.32 ตร.ม.

ง.ส่วนจอดรถ

1.ลานจัดส่งของ ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม. (จากการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง)

2.พื้นที่จอดรถ คิดจากพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ใช้ประกอบกิจกรรมภายในอาคารขนาดใหญ่รวมกัน กำหนดให้มีพื้นที่ 2.40 ตร.ม. / คัน และจากสถิติลักษณะการใช้ยานพาหนะภายในมหาวิทยาลัยจะเป็นสัดส่วน รถยนต์ : รถจักรยานยนต์ , รถจักรยาน = 1 : 1.5 ซึ่งจะมีพื้นที่ดังต่อไปนี้

ที่จอดรถยนต์ จากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 10,821.44 ตารางเมตร จะได้ที่จอดรถ = 45 คัน

ฉะนั้น จาสามารถแบ่งสัดส่วนของรถได้

1.รถยนต์เจ้าหน้าที่ 18 คัน (6.00 x 2.50 เมตร) = 270.00 ตารางเมตร

2.ที่จอดรถผู้ใช้ 27 คัน (6.00 x 2.50 เมตร) = 405.00 ตารางเมตร

3.ที่จอดรถจักรยานยนต์ 68 คัน (1.00 x 2.00 เมตร) = 136.00 ตารางเมตร

4.ที่จอดรถจักรยาน 68 คัน (1.00 x 2.00 เมตร) = 136.00 ตารางเมตร

สรุปจะต้องใช้พื้นที่จอดรถรวม 877.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
1.ส่วนสำนักงานบริหารห้องสมุด					
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					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานการเงินและพัสดุ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์และสถิติ	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานเอกสาร	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
1.3 ฝ่ายบริการสำนักงานบริหาร					
-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	1	25	1.25	43.50	วิเคราะห์
-ส่วนรับรองแขก	1	*	20.00	20.00	วิเคราะห์
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่+เตรียมอาหาร	1	25	20	20.00	-
-บริเวณติดต่อสำนักงาน	1	2	2.16	4.32	วิเคราะห์
-ห้องน้ำ+ห้องส้วม (ชาย-หญิง)	1	25	7.39	7.39	วิเคราะห์
-ห้องเก็บของ	1	*	9	9.00	-
รวม				163.45	
พื้นที่สัญจร 25%				40.86	
รวมทั้งหมด				**204.31**	
2.งาน เทคนิค					
2.1 ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	1	14.40	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
2.1 ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ห้องทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ	1	*	36.00	36.00	-
-พื้นที่รับส่งทรัพยากร	1	*	20.00	20.00	-
-พื้นที่ตรวจรับทรัพยากร	1	*	12.00	12.00	-
2.2 ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-โถงปฏิบัติการ	1	*	36.00	36.00	-
-ห้องเก็บเอกสาร	1	*	6.00	6.00	-
2.3 ฝ่ายซ่อมแซมและเย็บเล่ม					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-โถงปฏิบัติการ	1	*	18.90	18.90	-
-ห้องเก็บหนังสือเก่าและหนังสือสำรอง	1	*	38.00	38.80	-
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	*	9.00	9.00	-
2.4 ส่วนบริการงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ					
-ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	1	20	1.25	25.00	วิเคราะห์
-พื้นที่รับรองแขก	1	4	14.06	14.06	วิเคราะห์
-พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่+พื้นที่เตรียมอาหาร	1	20	20.00	20	วิเคราะห์
-ห้องเก็บของ	1	*	16.00	16	-
-ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)	1	20	7.39	7.39	วิเคราะห์
รวม				317.47	
พื้นที่สัญจร 25 %				79.36	
รวมทั้งหมด				**396.83**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 .6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
3.ส่วนงานบริการห้องสมุด					
3.1 ฝ่ายบริการห้องสมุด					
-ห้องทำงานหัวหน้างานบริการห้องสมุด	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุด	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
3.2 ฝ่ายรับและจ่ายหนังสือ					
-ห้องทำงานหัวหน้างานรับ-จ่ายหนังสือ	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานรับ-จ่ายหนังสือ	1	2	4.32	4.32	วิเคราะห์
-งานบริการจองหนังสือล่วงหน้า	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานจัดเก็บและสำรวจหนังสือ	1	4	2.16	8.66	วิเคราะห์
3.3 ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า	1	1	7.20	7.20	วิเคราะห์
-โถงติดต่อสอบถาม	1	1	*	12.00	วิเคราะห์
3.4 ฝ่ายบริการหนังสือ					
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทางวิชาการ	1	291,060เล่ม	65เล่ม/ตร.ม.	1,746.36	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือทั่วไป	1	97,020เล่ม	65เล่ม/ตร.ม.	582.12	วิเคราะห์
3.5 ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง					
-พื้นที่จัดเก็บหนังสืออ้างอิง	1	48,510เล่ม	65เล่ม/ตร.ม.	291.06	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
3.6 ส่วนบริการวิทยานิพนธ์					
-พื้นที่จัดเก็บงานวิจัยและวิทยานิพนธ์	1	48,510เล่ม	65เล่ม/ตร.ม.	291.06	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.32	4.32	วิเคราะห์
3.7 ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล					
-ห้องทำงานหัวหน้างานวารสารหนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
3.7 ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บวารสาร	1	500ชื่อ	157.00	157.00	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บหนังสือพิมพ์	1	15 ฉบับ	35.00	35.06	วิเคราะห์
-พื้นที่จัดเก็บสิ่งตีพิมพ์รัฐบาลและรายงานการวิจัย	1	1,393 ชื่อ		64.00	วิเคราะห์
3.8 พื้นที่อ่านหนังสือ					
-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
3.9 ส่วนบริการภายในห้องสมุด					
-ส่วนจัดแสดงหนังสือ	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
-พื้นที่สืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุดโดยบัตรรายการ	1	*	25.18	25.18	วิเคราะห์
-พื้นที่สืบค้นข้อมูลโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์	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	
พื้นที่สัญจร				1,735.33	
รวมทั้งหมด				8,676.69	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา					
4.1 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	14.40	14.40	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
4.2 งานโสตทัศนศึกษา					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	5.04	5.04	วิเคราะห์
-ส่วนติดต่อสอบถาม	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องผลิตสื่อการศึกษา	1	*	44.48	44.48	วิเคราะห์
-ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	1	*	11.00	11.00	วิเคราะห์
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	*	9.00	9.00	-
4.3 ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1	100	1.5	150.00	วิเคราะห์
-ห้องซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์	1	*	12.00	12.00	-
4.4 ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง					
-ห้องสมุดดนตรี	1	*	-	170.50	วิเคราะห์
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องผลิตรายการเสียง	1	*	15.00	15.00	วิเคราะห์
-ห้องเก็บต้นฉบับเสียง	1	*	9.00	9.00	วิเคราะห์
-ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	*	9.00	9.00	-
4.5 ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์	1	*	45.00	45.00	วิเคราะห์
-ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์	1	*	10.00	10.00	วิเคราะห์
-ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์	1	*	20.00	20.00	วิเคราะห์
-ห้องเก็บอุปกรณ์	1	*	12.00	12.00	-
4.6 ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ส่วนซ่อมบำรุงและจัดเก็บอุปกรณ์	1	*	6.00	6.00	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

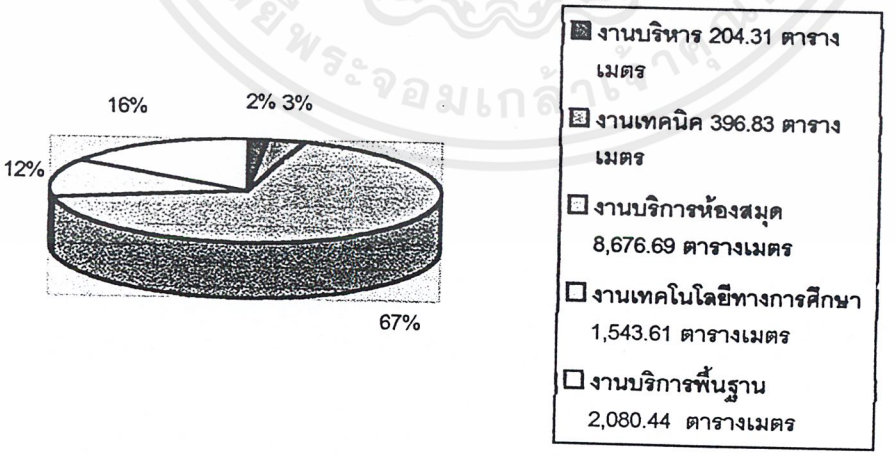
องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
4.5 ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์					
-ส่วนอ่านไมโครฟิลม์	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
-ส่วนผลิตไมโครฟิลม์	1	*	4.00	4.00	วิเคราะห์
4.6 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเตรียมข้อมูลบันทึกข้อมูลและเก็บเอกสาร	1	*	6.00	6.00	-
-ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม	1	*	4.00	4.00	-
-ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	100	1.5	150.00	วิเคราะห์
-ส่วนบริการจองเวลาใช้งาน INTERNET	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์และโปรแกรม	1	*	6.00	6.00	-
4.7 ฝ่ายบริการงานเทคโนโลยีทางการศึกษา					
-ห้องสัมมนา	1	150	1.5	332.00	วิเคราะห์
-ห้องฉายภาพยนต์	1	50	1.5	105.00	วิเคราะห์
-ห้องประชุมฝ่าย	1	13	1.25	16.25	วิเคราะห์
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	13	20.00	20.00	วิเคราะห์
-โถงรับแขก	1	4	14.06	14.06	วิเคราะห์
-ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)	1	13	7.39	20.00	วิเคราะห์
รวม				1,234.89	
พื้นที่สัญจร 25 %				308.72	
รวมทั้งหมด				**1,543.61**	
5. งานบริการพื้นฐาน					
5.1 งานอาคารสถานที่					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	2.16	2.16	วิเคราะห์
-ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า	1	*	16.00	16.00	-
-ห้องเครื่องระบบประปา	1	*	36.00	36.00	-
-ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	1	*	36.00	36.00	-
-ห้องเก็บอุปกรณ์การซ่อมบำรุง	1	*	20.00	20.00	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.6 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
5.2 งานดูแลรักษาความสะอาด					
-พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงาน	1	*	12.00	12.00	-
5.3 งานรักษาความปลอดภัย					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.32	4.32	วิเคราะห์
5.4 ส่วนจอดรถ					
-ลานจัดส่งของ	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
-พื้นที่จัดสวนและพื้นที่กิจกรรม	1	*	500.00	500.00	-
รวม				1,598.94	
พื้นที่สัญจร 25 %				479.50	
รวมทั้งหมด				2,080.44	

* คือ ไม่สามารถกำหนดได้



แผนภูมิที่ 3.4.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบภายในโครงการ **12,821.88** ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยและทางกิจกรรมนั้นจะต้องกำหนดระดับขององค์ประกอบที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยตารางความสัมพันธ์ การวิเคราะห์โดยใช้ตารางความสัมพันธ์โดยทั่วไปเรียกว่า ตารางความใกล้ชิด (Adjacency Matric) ที่แสดงความสัมพันธ์ทางด้านความใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยหนึ่งกับพื้นที่ใช้สอยอื่นๆทั้งหมด โดยการให้ค่าความใกล้ชิด ระหว่างองค์ประกอบต่างๆทีละคู่จนครบหมดระหว่างองค์ประกอบทุกคู่ ซึ่งใช้ข้อพิจารณาดังต่อไปนี้ในการกำหนดค่าความใกล้ชิดของแต่ละองค์ประกอบ

1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบหลัก โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรองต่างๆ

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบรองกับองค์ประกอบรอง โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยต่างๆ

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยกับองค์ประกอบย่อย โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ของการกระทำต่างๆ

แหล่งที่มา : การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม (ดร. วิมลสิทธิ์ หรยางกูล)

ซึ่งในการกำหนดค่าความใกล้ชิดของแต่ละองค์ประกอบนั้นมีการวิเคราะห์อยู่ 2 ส่วนคือ

ก. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปแบบต่างๆ ซึ่งมี 4 รูปแบบดังต่อไปนี้

บริหารสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ข. ระดับความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับดังต่อไปนี้

ไม่ควรใกล้ชิดกัน

ควรใกล้ชิดกัน

ใกล้ชิดกันหรือไม่ใกล้ชิดกันก็ได้

จำเป็นต้องใกล้ชิดกัน

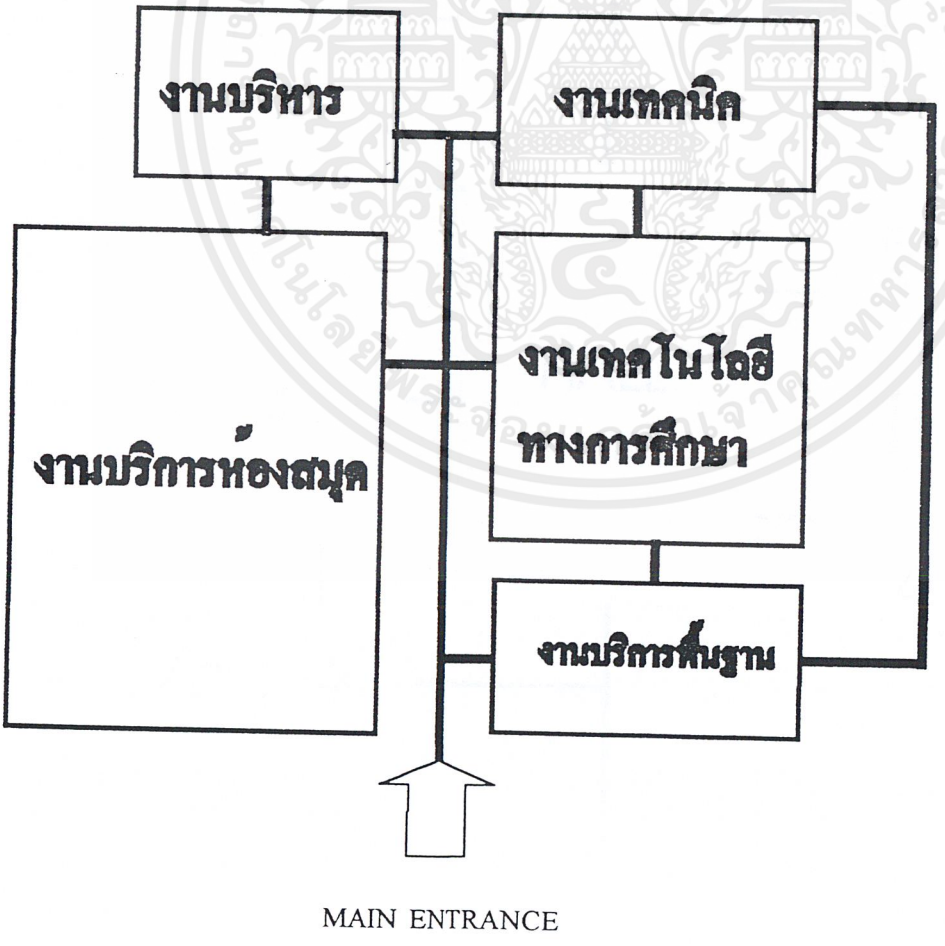
2.การสรุปความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยการจัดทำแผนภูมิความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ โดยการนำค่าความสัมพันธ์ในข้างต้นมาเป็นส่วนในการพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5.1 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	รวม
1.ส่วนสำนักงานบริหารห้องสมุด		3	3	3	3	12
2.ส่วนงานเทคนิค			4	4	3	14
3.ส่วนงานบริการห้องสมุด				2	3	12
4.ส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา					3	12
5.ส่วนงานบริการพื้นฐาน						12

แผนภูมิที่ 3.5.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

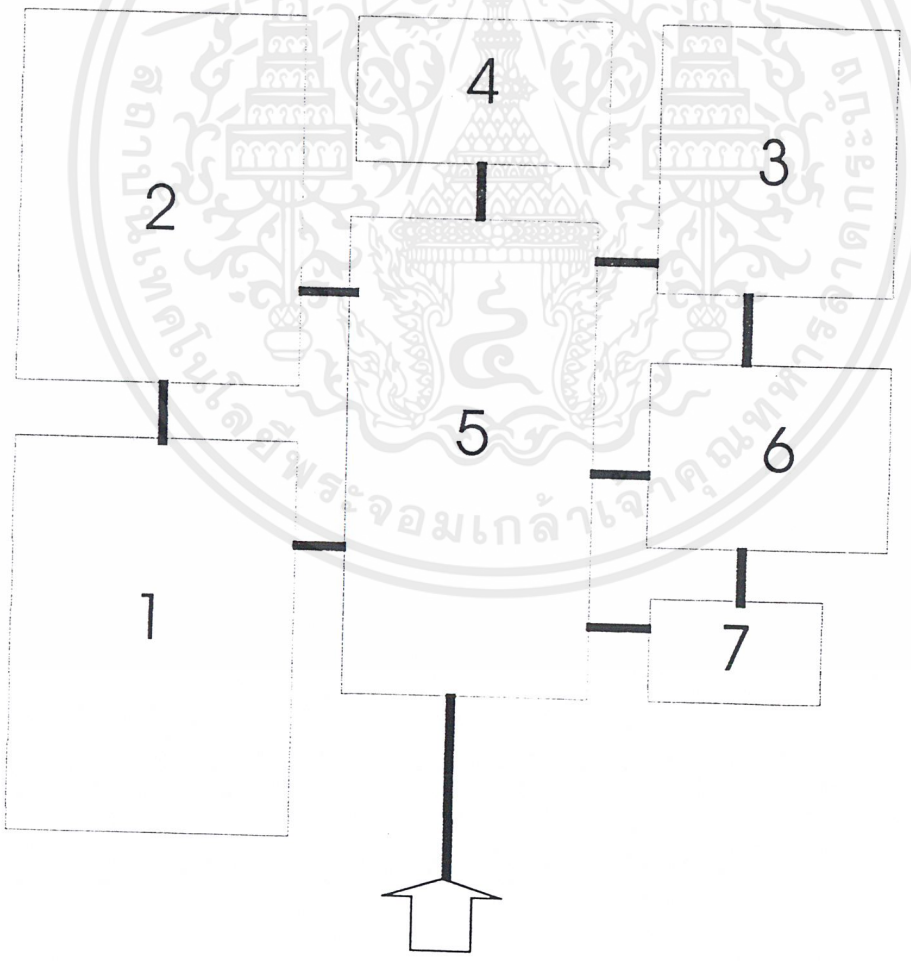


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5.3 ตารางแสดงการกำหนดค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.ฝ่ายจัดหาเอกสารสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ห้องสมุด		3	3	2	3	3	2	16
2.ฝ่ายจัดหมู่และทำบัตรรายการ			3	2	3	3	2	16
3.ฝ่ายซ่อมแซมและเข็บเล่ม				2	3	3	2	16
4.ห้องประชุมเจ้าหน้าที่					3	1	1	11
5.พื้นที่รับแขก						3	2	17
6.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่							3	16
7.ห้องน้ำ+ห้องส้วม								13

แผนภูมิที่ 3.5.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคนิค

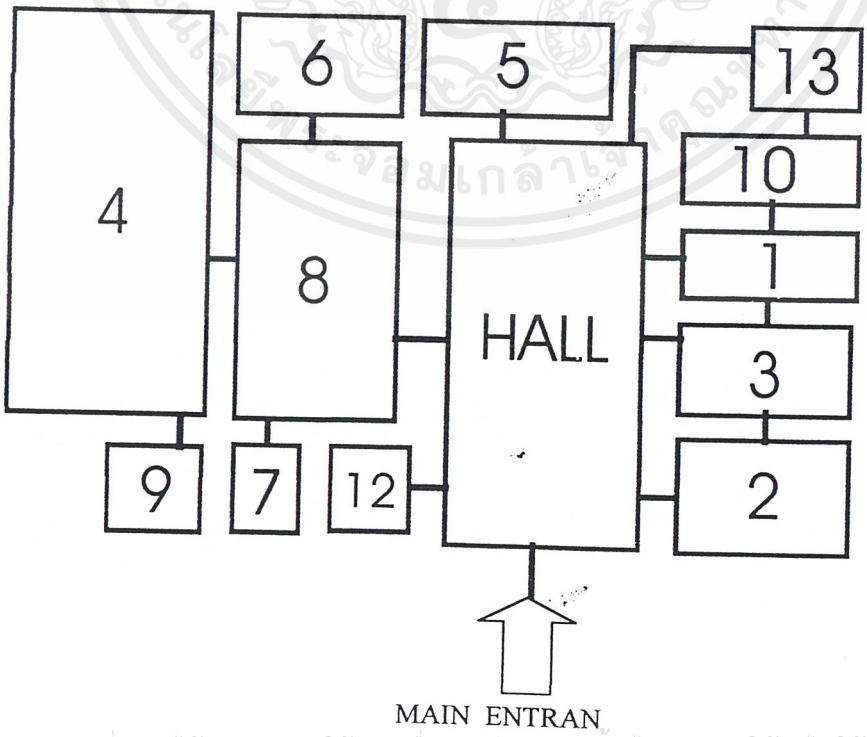


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5.4 ตารางแสดงการกำหนดค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1.ฝ่ายบริการห้องสมุด		1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	15
2.ฝ่ายรับและจ่ายหนังสือ			3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	28
3.ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า				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.ส่วนบริการวารสาร หนังสือพิมพ์								3	3	1	1	3	3	29
8.พื้นที่อ่านหนังสือ									4	1	1	3	3	31
9.ห้องประชุมเจ้าหน้าที่งานบริการ										1	1	3	3	31
10.พื้นที่สืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุด											1	1	1	16
11.โถงต้อนรับ												4	4	22
12.พื้นที่ประชาสัมพันธ์และนิทรรศการ													4	27
13.ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)														31

แผนภูมิที่ 3.5.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการห้องสมุด

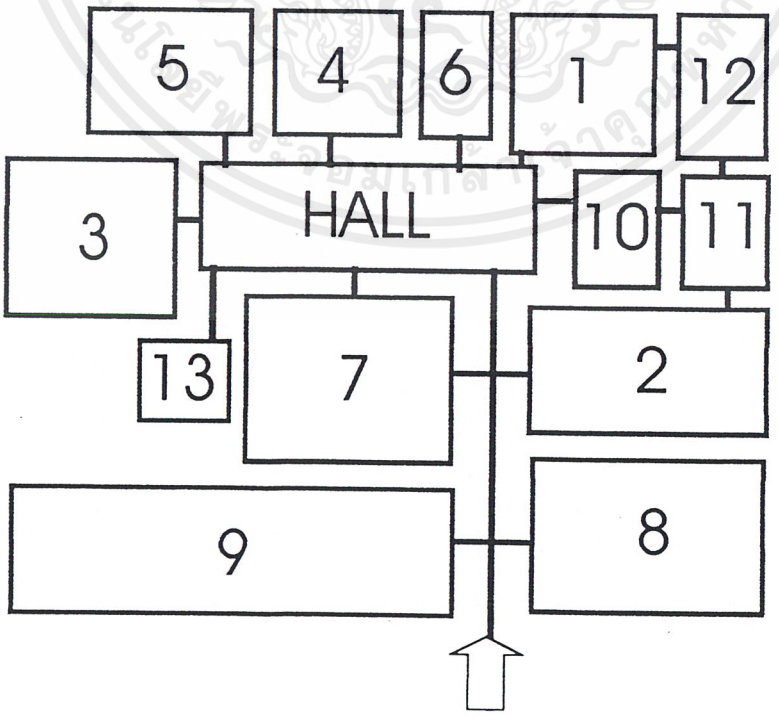


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5.5 ตารางแสดงการกำหนดค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1.ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา		1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	19
2.งานโสตทัศนศึกษา			3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
3.ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา				3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
4.ฝ่ายปฏิบัติการทางเสียง					3	3	3	2	2	1	1	2	2	26
5.ฝ่ายผลิตรายการเทปโทรทัศน์						3	3	2	2	1	1	2	2	26
6.ฝ่ายบริการไมโครฟิลม์							3	2	2	1	1	2	2	26
7.ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์								2	2	1	1	2	2	26
8.ห้องสัมมนา									2	2	2	2	2	23
9.ห้องฉายภาพยนต์										2	2	2	2	23
10.ห้องประชุมฝ่าย											1	1	2	17
11.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่												2	2	17
12.โถงรับแขก													2	24
13.ห้องน้ำ+ส้วม (ชาย-หญิง)														24

แผนภูมิที่ 3.5.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานเทคโนโลยีทางการศึกษา

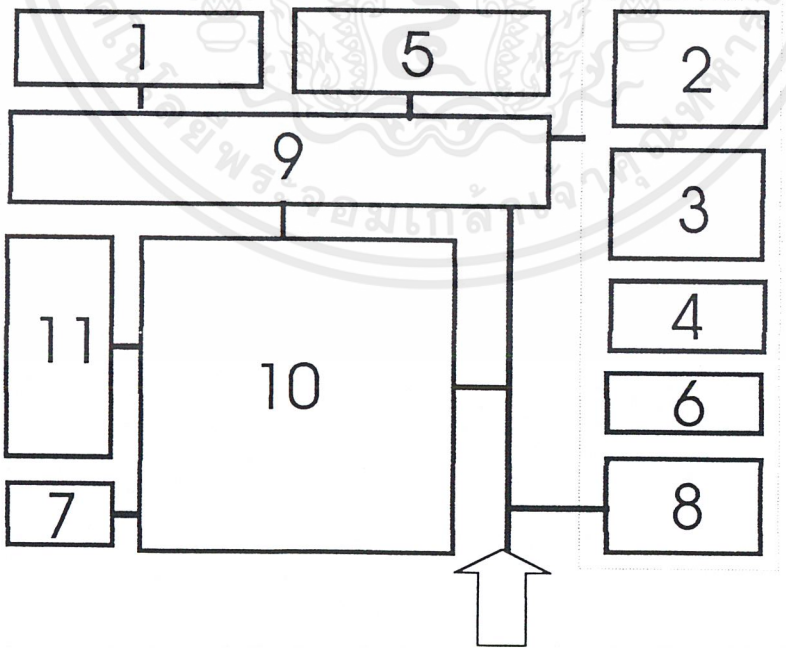


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5.6 ตารางแสดงการกำหนดค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1.ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		4	4	4	4	4	3	4	2	2	4	35
2.ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า			2	2	2	2	2	1	1	1	1	18
3.ห้องเครื่องงานระบบประปา				2	2	2	2	1	1	1	1	18
4.ห้องเครื่องงานระบบปรับอากาศ					2	2	2	2	1	1	1	19
5.ห้องเก็บอุปกรณ์การซ่อมบำรุง						3	3	3	1	1	1	22
6.พื้นที่เก็บของและที่พักพนักงานอาคาร							3	3	1	1	1	22
7.ส่วนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย								3	3	3	3	27
8.ลานจัดส่งของ									3	1	1	22
9.พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่										1	1	15
10.พื้นที่จอดรถผู้ใช้บริการ											3	15
11.พื้นที่จัดสวนและพื้นที่กิจกรรม												22

แผนภูมิที่ 3.5.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานบริการพื้นฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ก. การศึกษาและวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ (SITE LOCATION)

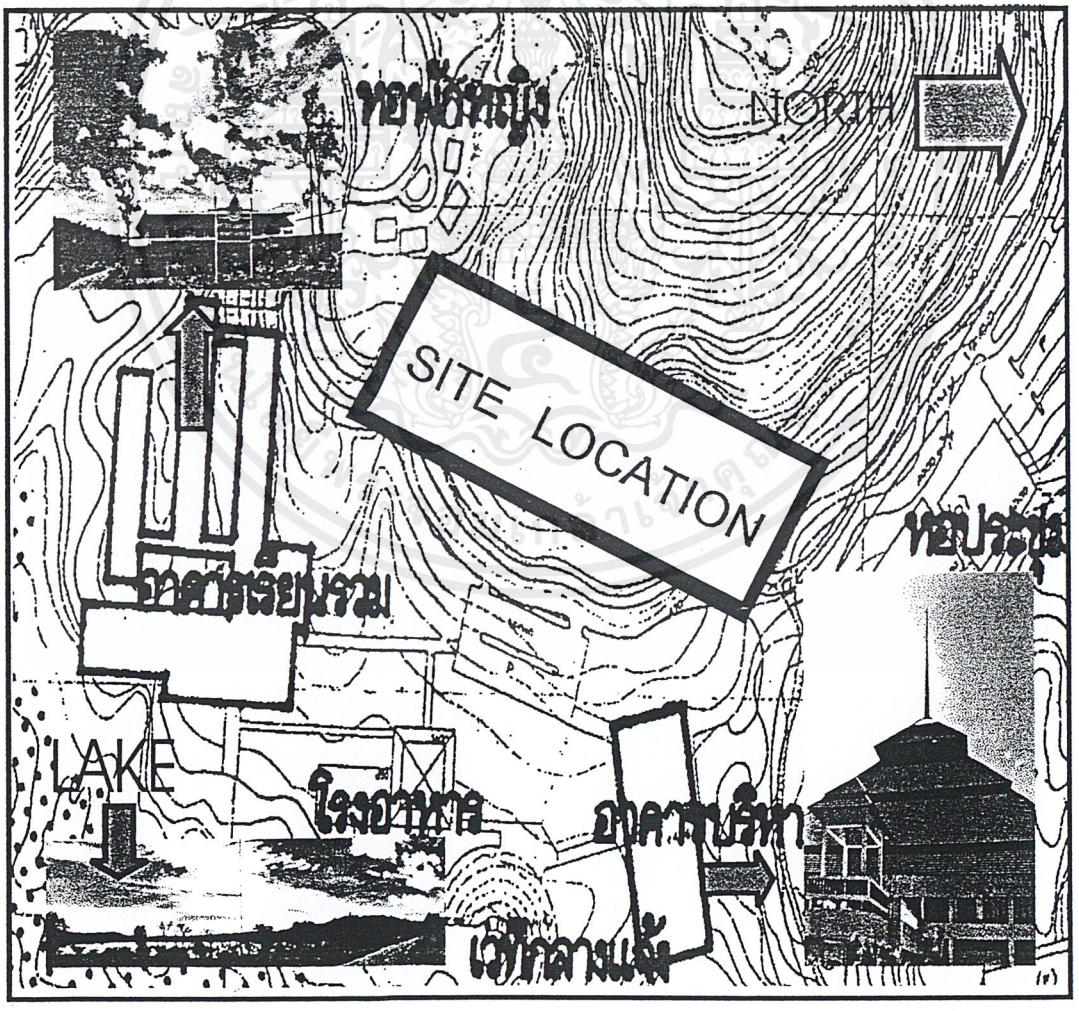
จากการศึกษาผังแม่บทในการใช้ที่ดินภายในมหาวิทยาลัย อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ได้แบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนคือ

1.ส่วนกลาง ได้แก่ อาคารบริหารและบัณฑิตวิทยาลัย อาคารเรียนรวม สำนักหอสมุดกลาง

2.อาคารเรียนคณะวิชาต่างๆ และสถาบันวิจัย

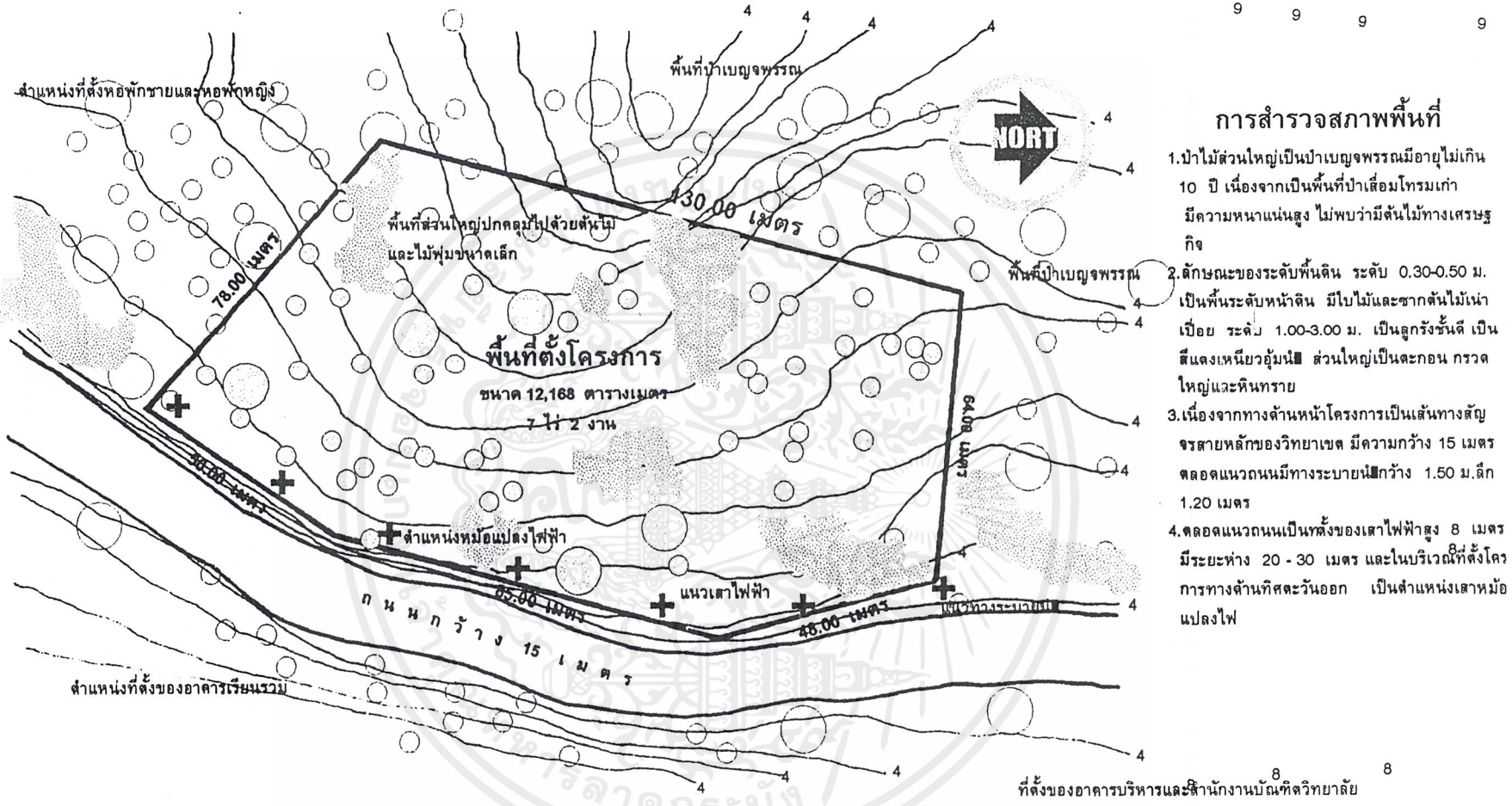
3.ส่วนบริการพื้นฐาน ได้แก่ หอพักนักศึกษา สนามกีฬาและงานบริการทางด้านเทคนิค

สำหรับที่ตั้งของสำนักหอสมุดนั้นอยู่ในส่วนของงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัยซึ่งจะเข้ามาให้บริการทางด้านวิชาการให้แก่มหาวิทยาลัย ซึ่งมีความต่อเนื่องในการใช้งานกับส่วนให้บริการส่วนอื่น ๆภายในส่วนกลางและยังมีตำแหน่งเป็นเหมือนจุดศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย จึงเป็นการง่ายในการให้บริการกับส่วนอื่นๆ

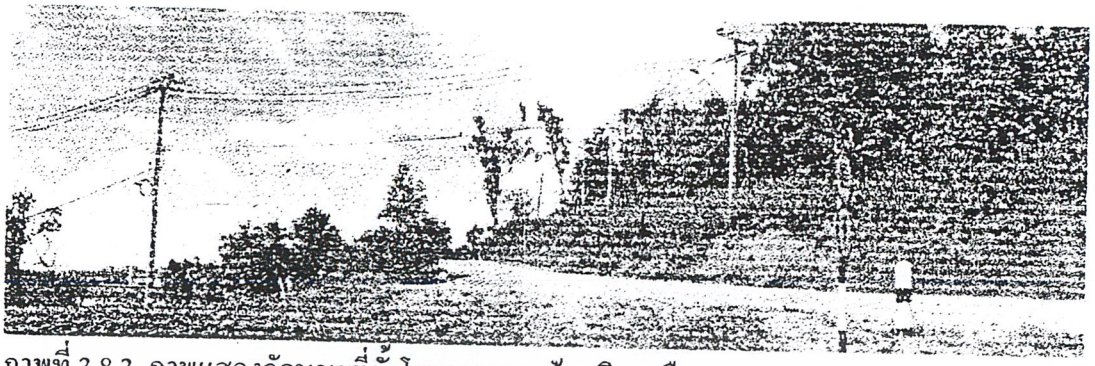


ภาพที่ 3.8.1 ภาพแสดงตำแหน่งพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

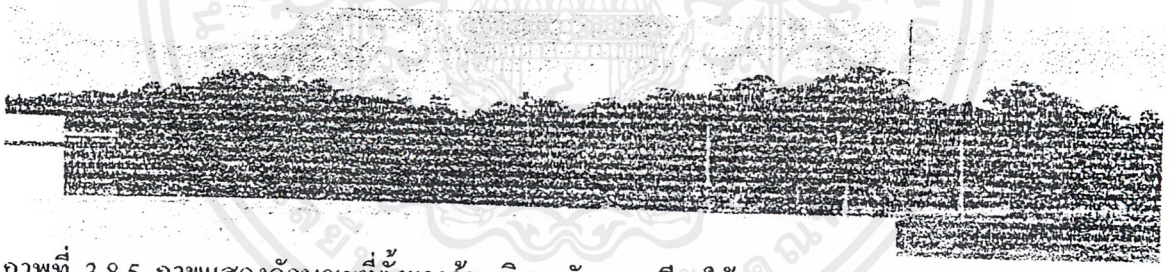


ภาพที่ 3.8.2 ภาพแสดงการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ

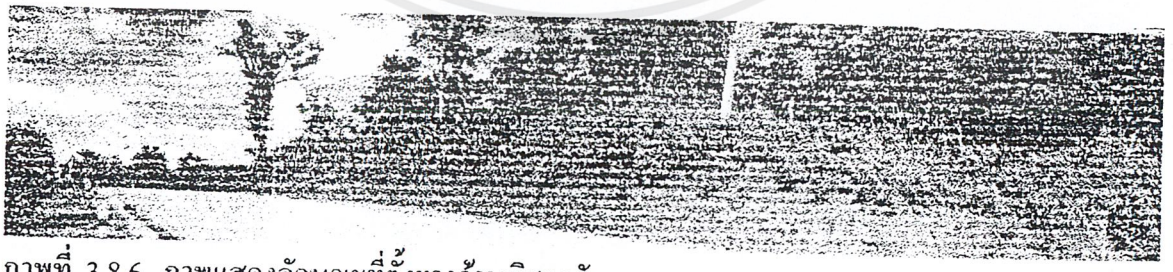


ภาพที่ 3.8.3 ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งโครงการทางด้านทิศเหนือ

ภาพที่ 3.8.4 ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งทางด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.8.5 ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้



ภาพที่ 3.8.6 ภาพแสดงลักษณะที่ตั้งทางด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค

3.9.1 ระบบแสงสว่างในอาคาร

แสงสว่างที่ถูกต้องคือ แสงที่มีปริมาณการส่องสว่างที่เพียงพอ และปราศจากการสะท้อนเข้าตา เป็นแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมนั้นๆ

ปัญหาของแสงสว่างในเวลากลางวันก็คือ จะทำอย่างไรให้มีการส่องสว่างที่เพียงพอต่อการมองเห็น โดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา การตกแต่งภายในและสีต่างๆของผนังภายในมีผลต่อการส่องสว่างด้วย

หากด้านๆหนึ่งของอาคาร มีแสงสว่างเข้าทางด้านเดียวตลอดเวลา จะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่องมาทางด้านอื่นจะลดปริมาณแสงที่เข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างหน้าต่างและควรจะให้แสงเข้าทางด้านข้างเคียงแทนด้านตรงข้าม ช่วงแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง และควรทาด้วยสีอ่อน ซึ่งจะทำให้ห้องสว่างขึ้น โดยแสงสว่างภายในอาคารสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท

1. แสงธรรมชาติ (Natural lighting)

การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคารห้องสมุด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ออกแบบ เราได้แสงธรรมชาติมาโดยไม่ต้องลงทุน แต่ก็มีผลเสีย เช่น

- ต้องมีการป้องกัน สิ่งที่มากับธรรมชาติ คือ ความร้อน (Heat) และแสงจ้า (Glare) ซึ่งจะเพิ่มความสิ้นเปลืองขึ้นอีก
- แสงธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงความเข้ม (Intensity) สูงมากในฤดูร้อนที่มีอากาศแจ่มใส แสงจะมีความเข้มถึง 25 เท่า ของวันที่มีอากาศมือครึ้มในฤดูหนาว ประสาทนัยน์ตาของคนมีความละเอียดอ่อน ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสงอย่างรวดเร็วขณะที่มอ่าหนังสือ อาจทำให้สายตาเสียได้ ในขณะเดียวกัน การที่แสงธรรมชาติเปลี่ยนมุมไปเรื่อยๆก็รบกวนผู้อ่านได้เหมือนกัน

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถกระทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไปเช่นเดียวกัน คือ

1. การเปิดช่องเปิด เช่น หน้าต่างและช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก เป็นต้น
2. การทำแผงบังแดด เพื่อป้องกันแสงแดดส่องเข้าสู่อาคารโดยตรง อันจะทำให้ร้อนและเกิดความจ้ามากขึ้น
3. การเปิดช่องที่หลังคาเพื่อให้แสงส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบให้แสงส่องเข้ามาโดยตรง (direct light) เพราะจำทำให้ร้อนและจ้าเกินไป
4. การตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การจะใช้แสงธรรมชาติ โดยหลักการแล้วไม่เหมาะแก่การอ่านหนังสือ เพราะแสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน จึงจำเป็นที่จะต้องใช้แสงประดิษฐ์ภายในอาคารห้องสมุด แต่ผู้ออกแบบก็ต้องพิจารณาให้ดีเพราะแสงธรรมชาติก็ยังเป็นที่ต้องการในแง่ของจิตวิทยา อารมณ์ และสุนทรียภาพ ปัญหาก็คือ ทำอย่างไร จึงจะควบคุมแสงธรรมชาติได้ และคำนึงถึงผลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อใช้ระบบแสงประดิษฐ์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละหน่วยในอาคารห้องสมุด

2. แสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

กำลังการส่องสว่าง (Illuminating Power) ของดวงไฟดวงหนึ่ง คือ ปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งบนผิวที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ มีหน่วยเป็นกำลังเทียน (Foot-candle)

ความเข้มของแสงสว่าง คือ ปริมาณแสงที่ตกบนพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งใช้หน่วยเป็น ลักซ์ (Lux) หรือ ลูเมน/ตร.ม.

1 ลักซ์	เท่ากับ	0.0929 ลูเมน/ตารางฟุต
1 ลูเมน/ตารางฟุต	เท่ากับ	10.764 ลักซ์
1 กำลังเทียน	เท่ากับ	1 ลูเมน/ตารางฟุต

Recommended Lighting Intensities

	Recommende Illuminating (Lux)	Limitingglare index
Reading rooms (newspapers and magazines)	200	19
Reading tables (Lending Libraries)	400	19
Reading tables (Reference Libraries)	600	16
Counter	600	19
Closed book stores	100(on vertical surface)	-
Binding	600	22
Cataloguing,sorting,stock rooms	400	22

Efficiency of lighting installations

Fluorescent tubes	Light output (lumens)
800 watt	3100 to 4850
65 watt	2700 to 4400
40 watt	1700 to 2600
Filament bulbs	Light output (lumens)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25 watt	200
40 watt	390
60 watt	665
100 watt	1260
200 watt	2720
500 watt	7700

*Coiled coil

การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณชั้นอ่านหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช่ดวงโคมติดเพดานที่ให้แสงแบบ fluorescent โดยใช้หลอด fluorescent หรือ high intensity discharge สำหรับเรื่องสีแสงสว่างและการให้แสงสว่างทางแนวตั้งนั้นไม่ค่อยมีความสำคัญนัก เนื่องจากผู้ที่มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไป บริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงด้วยหลอด fluorescent เป็นแถวยาวโดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่เกิน 24 นิ้ว

นอกเหนือจากนี้ ควรคำนึงถึงการตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสง การใช้สีของฝ้า ผนัง พื้น และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆอีกด้วย

Approximate Reflection Factors

Medium Value Colors

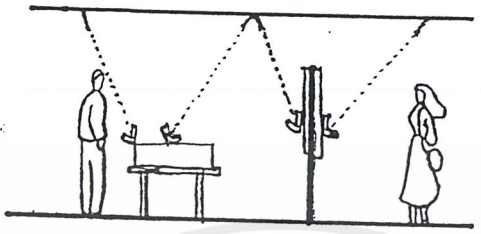
White	80-85%
Light Gray	45-70%
Dark Gray	20-25%
Lvory White	70-80%
Lvory	60-70%
Peart Gray	70-75%
Buff	40-70%
Tan	30-50%
Brown	20-40%
Green	25-50%
Olive	20-30%
Azure Blue	50-60%
Sky Blue	35-40%
Pink	50-70%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cardinal Red	20-25%
Red	20-40%

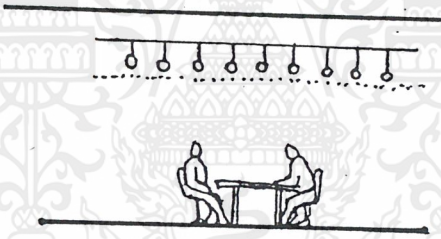
รูปแบบการให้แสงสว่าง

1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่แสดงหนังสือใหม่หรือผลงานอื่นๆ

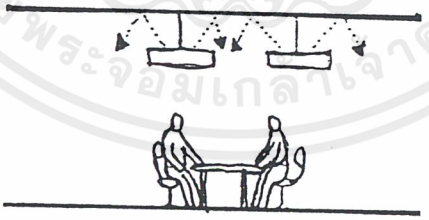


2. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา

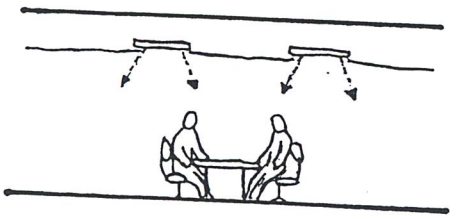
3. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดารหลายดวง เป็นแสงที่กระจายที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน



4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะส่องลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป

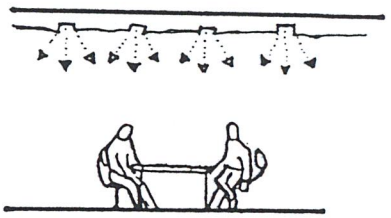


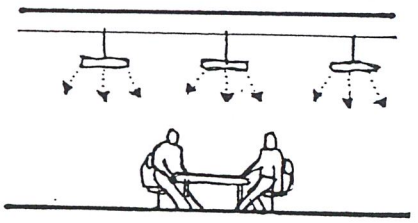
5. แสงประดิษฐ์ใช้ในห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แสงที่อยู่ใต้ฝ้าเพดานทั้งแบบลอยตัวและฝังในเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสำหรับการอ่านหนังสือโดยตรง





3.9.2 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

1. การป้องกันเสียงรบกวน เสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้มี 2 ลักษณะ คือ

- เสียงรบกวนจากภายนอก อันได้แก่ เสียงรถ,เรือที่วิ่งผ่าน,เสียงรบกานจากห้องเครื่อง เป็นต้น
- เสียงรบกวนจากภายใน เช่น เสียงเดิน,เสียงพิมพ์ดีด,เสียงจากห้องเครื่อง,เสียงจากห้องสมุดเด็ก เป็นต้น

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรถหรือเรือก็จะป้องกันได้ด้วยการปลูกต้นไม้เป็นแนว ทำกำแพงกันเสียง หรือใช้กระจก 2 ชั้น

ระดับเสียงต่างๆที่เกิดขึ้นสำหรับอาคารห้องสมุดดังนี้

	Decibels
Quiet Office	40
Average Office	50 general service noise
Electric Fan	50
Motor Traffic (external)	50-60
Typewrite (internal)	70
Squealing gas-brakes (external)	70
Printing Press (internal)	80
Heavy Traffic (external)	90
Elevated Train (external)	100

การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน คือการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไปได้ด้วยการเลือกวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีทั้งฝ้าเพดานและพื้น โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดที่พื้นก่อน

สำหรับสียงที่เกิดขึ้นเสมอๆภายในอาคารห้องสมุดมีดังนี้

Decibels

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Leather-soled shoes about	46
Grates of desk about	54
Pencil sharpener	55
Scraping of chairs on floor	65
Desk drawers or catalogue drawers	66
Books Dropped	68
Chairs hitting table	70
Magazine covers	70
Windows	70-84

2. ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1) Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆและเจาะรูพรุน

2) Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3) Acoustic Blanket เป็นวัสดุพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood wool หรือ Glass Fiber นุ่น หรือ Hair Felt แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีรูพรุนหรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น

A. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซั่มหรือPortlaned cement เป็นตัวยึด

B. All Material Unitเป็นเม็ดเล็กๆและใช้ Limes เป็นตัวยึด

C. Mineral หรือไส้ไม้อ่อนๆผสมกับ Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น Softions ของ American Acoustic INC

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรแลมีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึด

B. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอันอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติของการดูดเสียงลดลง

C. เป็นวัสดุแบบเดียวกับB.แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Absurd Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก Mineral unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนวัสดุประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้ที่มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมบ่อมากทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย (Tolted Fiber Surface) แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้ต่างๆ เช่น ผสมกับ Mineral Binder ผิวหน้ามีทั้งเรียบปานกลางและหยาบ

B. ทำด้วยไม้สีอ่อน เช่น ใสไม้สน หญ้าปล้อง วัสดุประเภทนี้ติดไฟง่ายแต่ดูดเสียงได้ดี ราคาถูก มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

C. ทำด้วยวัสดุพวก Mineral Fibers นำวาอัดเช่นเดียวกับ B.

3. คุณสมบัติของวัสดุดูดซับเสียง

สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดซับเสียง		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.043
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
พรม ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
พรม ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.04
พรม ชนิดใหญ่ 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางพอร์ตซีเมนต์		0.03-0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝาไม้ขนาด1/2-1 นิ้วหรือไม้อัด1/16-1/8 นิ้ว	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุหนัง		1.6-3.0	
ม้านั่งไม้		0.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

100

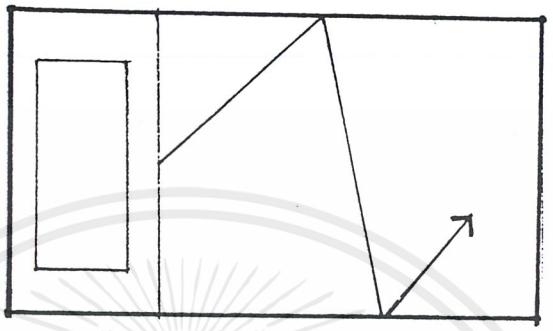
ภายในเวที(ขึ้นอยู่กับการตกแต่ง)	0.20-0.75
ที่นั่งในโรงมหรสพบุนวมหรือหนัง	0.50-1.00

4. การควบคุมระบบเสียงห้องประชุมใหญ่

สิ่งที่มีผลต่อระบบเสียงของห้องประชุมใหญ่

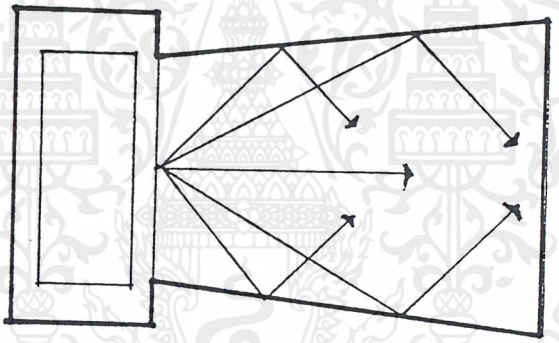
1) รูปร่างของห้องประชุมพิจารณา 2 ประเภท คือ

- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบฉาก แต่มีข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนแสงมาก สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ผนังลูกคลื่น เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็ก

- รูปพัด



ลักษณะนี้ช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั่วถึงและใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับโรงละครขนาดใหญ่ ที่ระยะในการสะท้อนเสียงและการมองมีมากจะเกิดผลเสีย

2) การพูดสามารถได้ยินในระยะ 20-30 ม. ในด้านตรง 13 ม. ในด้านข้าง และ10 ม. ปริมาตรของSpace ในกรณีที่ไม่มีเครื่องขยายเสียงหรือแผ่นสะท้อน ไม่ควรเกิน 18,000 ลบ.ม.และสูงไม่เกิน 8 ม.

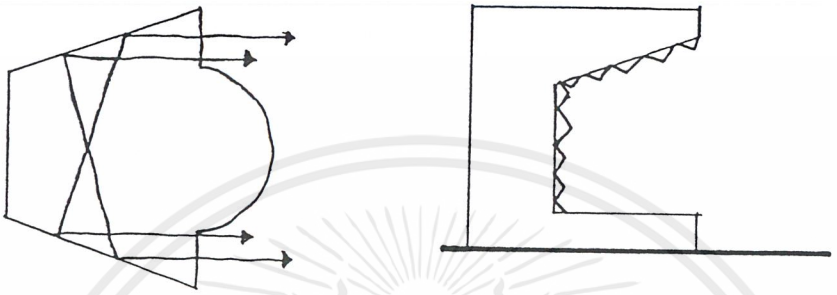
3) ผนังห้องประชุมมีผลกระทบโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะห้องประชุมที่มีการแสดงบางประเภทไม่อาจใช้เครื่องขยายเสียง การออกแบบจะต้องสามารถสะท้อนและบังคับเสียงให้ได้ยินอย่างทั่วถึงภายในห้องประชุมและสร้างเสียงสะท้อนให้เหมาะสม

ผนังด้านข้างห้องประชุม การออกแบบได้คำนึงถึงหลักในการสะท้อนเสียงให้เหมาะสม แต่ในกรณีที่เป็นผนังตรงแก้ไขโดยการใช้วัสดุช่วยสะท้อน

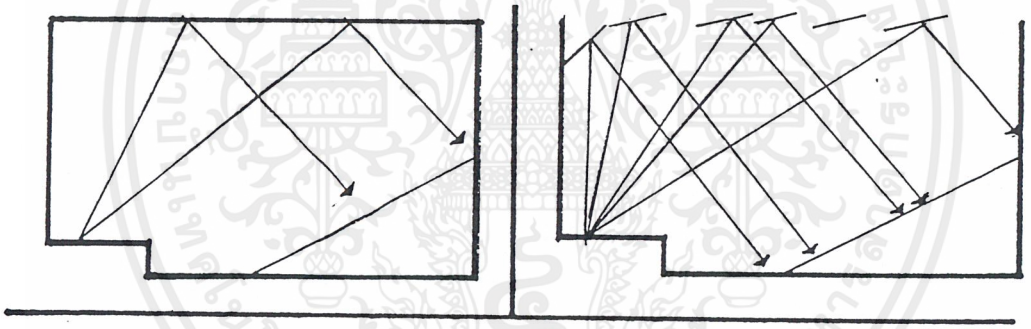
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังด้านหลัง เป็นส่วนสำคัญในการสะท้อนเสียง ทำให้เกิดความชัดเจนของเสียงแก่ผู้ฟังที่อยู่แถวหลัง แต่มีข้อควรระวังคือ การสะท้อนเสียงไปยังส่วนหน้าทำให้เกิดการซ้อนของเสียง สำหรับห้องประชุมขนาดเล็กนี้สามารถใช้วัสดุดูดซับเสียงช่วยได้เพียงพอ

ผนังด้านข้างเวที ในการแสดงที่มีดนตรีประกอบจำเป็นต้องมีลักษณะช่วยในการกระจายเสียงไปสู่ผู้ชม แต่ในกรณีที่ไม่มีวงดนตรีอยู่บนเวทีก็ไม่จำเป็น ดังนั้นผนังส่วนนี้จึงถอดออกได้ เพื่อดัดแปลงให้เป็นเหลืบหรือช่องในการเข้าออกฉาก



เพดานห้องประชุม เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่เกี่ยวกับเสียง เพราะเป็นส่วนสะท้อนเสียงมากที่สุด และจะเป็นตัวช่วยให้เกิด Reverberation ที่เหมาะสมและทำให้เกิดเสียงไพเราะ



3.9.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารห้องสมุดเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะเมืองไทยเป็นเขตร้อนชื้น อุณหภูมิและความชื้นปกติไม่เหมาะในการรักษาคุณภาพหนังสือ และความรู้สึกสบายในการอ่านหนังสือ อุณหภูมิที่เหมาะสม ประมาณ 21 องศาเซลเซียส +_2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์50% +_ 5%

1. ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เมื่อพิจารณาว่าต้องใช้เครื่องปรับอากาศอย่างแน่นอน ดังนั้นจึงทำการเลือกชนิดและระบบของเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่ทั่วไป คือ

1) แบบเครื่องติดหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องแบบนี้ส่วนประกอบต่างๆรวมอยู่ในตัวถัง (CASING) เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมีขนาดทำความเย็นประมาณ 30,000 บีทียู/ชม.-80,000 บีทียู/ชม. หรือ 2 ½ ตัน-6 2/3 ตัน ราคาไม่แพง โยกย้ายและติดตั้งง่าย มีเสียงดังจากเครื่อง เหมาะสำหรับห้องหรือบริเวณเล็กๆ

2) แบบชนิดเครื่องแยกส่วน

เครื่องแบบนี้จะแยกส่วนเครื่องเป่าลมเย็นออกจากเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยเครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะติดตั้งในอาคาร ส่วนเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT) จะอยู่นอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วยหม้ออัดน้ำยา (COMPRESSOR) กับคอยล์ร้อน (CONDENSER COIL) เครื่องแบบนี้มีขนาด 1-50 ตัน ราคาแพงกว่าเครื่องแบบติดหน้าต่างไม่มากนัก ลดปัญหาเสียงดังจากเครื่อง ติดตั้งและโยกย้ายยากกว่าแบบติดตั้งหน้าต่าง เหมาะสำหรับอาคารสำนักงาน หรือห้องประชุม เป็นต้น ผู้ที่ควบคุมเครื่องมีความรู้เพียงเปิด-ปิด เครื่องก็พอแล้ว

3) แบบเครื่องชนิดศูนย์รวม

เครื่องแบบนี้มีขนาดทำความเย็นสูง ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการทำความเย็น มีขนาดตั้งแต่ 100-2,000 ตันขึ้นไป เครื่องมีราคาแพงแต่อายุการใช้งานทนทางมาก เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ลงทุนในขั้นแรกสูง แต่ระบบทนทานใช้งานได้ดีมาก ต้องการการดูแลจากช่างผู้มีความรู้ด้านเครื่องปรับอากาศเป็นผู้ควบคุมเครื่อง มีห้องเครื่องสำหรับทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) และห้องเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING UNIT)

แบบนี้สามารถแบ่งออกตามการระบายความร้อนด้วยตัวกลางที่ต่างกัน 2 แบบ คือ

- ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้อากาศหรือลมเป็นตัวกลางมาช่วยระบายความร้อนที่ส่วนระบายความร้อน มีเครื่องชิลเลอร์ ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำ ทำให้น้ำเย็นแล้วนำไปทิ้งออกให้กับอากาศ เครื่องจะตั้งอยู่ที่โล่งหรือที่ระบายความร้อนได้สะดวก และมีเครื่องเป่าลมเย็นเป่าลมไปตามส่วนต่างๆ
- ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ใช้น้ำเป็นตัวกลางช่วยในการระบายอากาศความร้อนที่ส่วนระบายความร้อนมมีเครื่องชิลเลอร์และเครื่องเป่าลมเย็นเหมือนชนิดแรก แต่มรคูลลิ่ง ทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ทำหนน้าที่ระบายความร้อนออกจากน้ำ ที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นและนำกลับไปใช้ระบายความร้อยนจากเครื่องใหม่

2. การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

โดยทั่วไปต้องคำนึงถึงราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและความเหมาะสมสำหรับสถานที่จะใช้งาน

ดังนี้ ข้อดี ข้อเสีย ของเครื่องปรับอากาศแต่ละแบบสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1) แบบหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีขนาดเล็กติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะใช้ตามอาคารบ้านเรือน หรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่าย

ข้อเสีย

1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดตั้งเป็นจำนวนมากให้อาคารขาดลักษณะเด่น
3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่นๆ เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

2) แบบแยกส่วน

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
2. มีหลายขนาดตั้งแต่ ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่
3. หน่วยทำความเย็นสามารถทำให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อน้ำยาระหว่างหน่วยทำความเย็นและหน่วยทำความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
2. ความร้อนสามารถแทรกซึมไปตามท่อต่างๆได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. กระจายอากาศไม่ทั่วถึง

3) แบบศูนย์รวม

ข้อดี

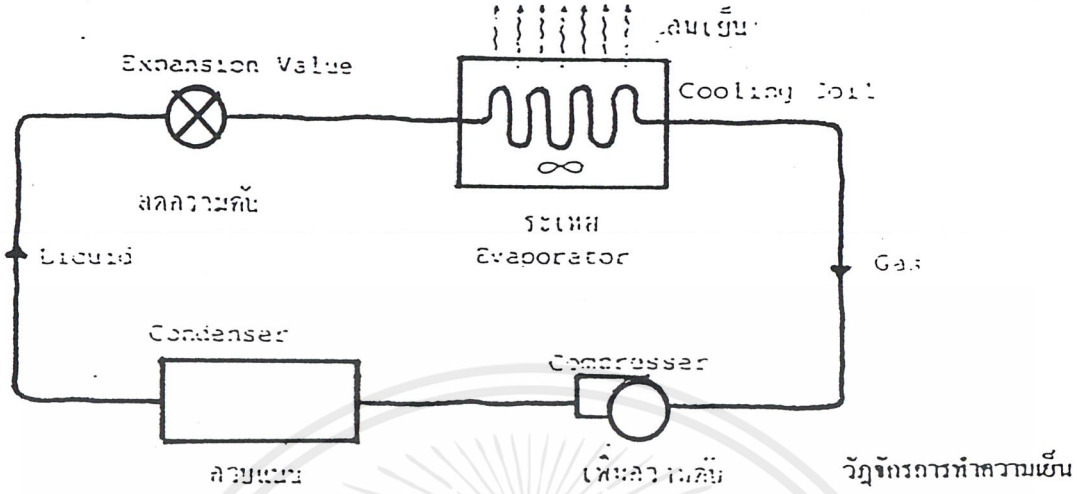
1. มีท่ออากาศต่อไปอย่างทั่วถึงไปทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร
2. ไม่มีเสียง
3. เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่

ข้อเสีย

1. ต้นทุนและคาใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสม โครงการนี้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบเครื่องชชนิดศูนย์รวม ระบายความร้อนด้วยน้ำ



ภาพที่ 3.9.1 แสดงระบบเครื่องปรับอากาศชนิดศูนย์รวม

3.9.4 ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงมี 2 ระบบ คือ แบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ คือ การที่คนเผชิญเพลิงด้วยเครื่องมือเอง ให้ใช้ระบบสายดับเพลิงใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหิ้วใช้สารเคมีเป็นสารดับเพลิง

แบบอัตโนมัติ

แบบอัตโนมัติ คือ ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาลอน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สามารถจะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิดเหตุที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ใช้น้ำในบริเวณทั่วไปและใช้ก๊าซบริเวณที่เป็นห้องเก็บหนังสือ

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดสาร ปัจจุบันมี 4 ชนิด

1. ระบบน้ำ

ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับห้องทำงาน ห้างสรรพสินค้า หรือบริเวณที่สามารถใช้น้ำดับเพลิงได้ และไม่ทำให้สิ่งของเสียหาย

2. ระบบผงเคมี

ใช้ผงเคมีแห้งเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรบโรงงานประเภทอบ ชุบ โรงทำสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับแล้วจะมีผงเคมีทั่วไปหมด และต้องทำความสะอาดภายหลัง โดยผงเคมีที่ใช้มีหลายชนิดที่ไม่เป็นพิษ ที่เลือกใช้มากที่สุดคือโซเดียมคาร์บอเนต

3. ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อแปลงฯลฯเมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยไปหมดไม่สกปรกเปื้อนเหมือนน้ำ และผงเคมีคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องปิดทึบและห้องคอมพิวเตอคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดผิดพลาดพ่นก๊าซไปยังห้องที่มีคนอยู่เป็นอันตรายได้ โดนปรกติจะมีอุปกรณ์ถ่วงเวลาทำหน้าที่หน่วงเวลาอาไว้ระยะหนึ่ง จากเสียงเตือนภัยเริ่มทำงานเพื่อให้คนหนีก่อน

4. ระบบก๊าซเฮล่อน 1301

ก๊าซเฮล่อน1301เป็นตัวดับเพลิงเหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าห้องเก็บของราคาแพงโดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์เพราะก๊าซไม่มีพิษไม่มีสีไม่มีกลิ่นระบบนี้เป็นระบบที่ดีที่สุดถึงจะมีคนอยู่ก็ไม่เป็นอันตรายใดๆเมื่อดับเพลิงเสร็จสามารถทำงานได้ทันทีและการดูแลรักษายังน้อยกว่าระบอื่นๆ การเลือกใช้ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอัคคีภัยเลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ2 ชนิด คือ

1. ระบบหัวฉีดฝอยอัตโนมัติ ใช้ในบริเวณที่มีการใช้สอนทั่วไป ห้องโถง ทางเดิน บริเวณเก็บครุภัณฑ์ วัสดุห้องสมุดที่ไม่เสียหายด้วยน้ำ บริเวณโถงบันได ห้องประชุม ห้องทำงานทั่วไป เป็นต้น โดยออกแบบและติดตั้งตามข้อกำหนดของ NEPA ของสหรัฐอเมริกา โดยทั่วไปใช้แบบหัวห้อย (PEN PENT) ซึ่งจะมองเห็นหัว ส่วนแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ใช้ซ่อนไว้บนเพดานเพื่อป้องกันอัคคคีภัยที่เกิดขึ้นบนเพดานหรือบริเวณที่อาจถูกชนหัวฉีดแตก หัวฉีดทั่วไปกำหนดอุณหภูมิ 68 องศาเซลเซียส หรือ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ก่อนที่หลอดแก้วที่หัวจะแตกน้ำที่ถูกอัดด้วยความดันสูงจะฉีดออกมาเป็นฝอย และแรงอยู่ตลอดเวลา และรักษาความดันในเส้นท่อให้ได้ตามที่กำหนด

2. ระบบก๊าซเฮลอน 1301 ในบริเวณที่ต้องการดับเพลิงได้รวดเร็ว โดยไม่เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องเครื่องไฟฟ้าต่างๆ บริเวณโสตทัศนศึกษา บริเวณอ่านหนังสือและชั้นหนังสือ เป็นต้น การใช้ก๊าซเฮลอน ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในที่เกิดเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซนี้จะทำงานด้วยการฉีดก๊าซออกมา เมื่อได้รับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน

โครงการนี้ เลือกใช้เครื่องดับเพลิงระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าการดับเพลิงแบบเผชิญเพลิง เพราะ

1. ทำงานทุกเวลาการทำงานอย่างอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ไม่ว่าจะมีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งแบบเผชิญเพลิงอาจจะดับไม่ทันการ เนื่องจากไม่มีคนอยู่หรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

2. สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิงอาจเกิดความตกใจ รีบร้อนหรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง

3. สามารถดับเพลิงโดยใช้ก๊าซเฮลอนอย่างถูกต้องตามบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไปและก๊าซดับในที่ที่เก็บหนังสือเป็นต้นถ้าใช้น้ำอาจทำให้เกิดความเสียหายกับหนังสือได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุที่เลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 แทนสารเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพราะระบบผงเคมีเมื่อดับแล้ว ผงเคมีเหล่านี้จะทำความเสียหายให้แก่อุปกรณ์ที่ไม่ทนต่อฝุ่นละอองได้ อีกทั้งวัสดุห้องสมุดมีมากมายการทำความสะอาดผงเคมีทำได้ยาก และระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องอับเพราะคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ ซึ่งอาคารห้องสมุดใช้ระบบปรับอากาศต้องปิดหน้าต่างเกือบตลอดเวลา อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดได้

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้น้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้น้ำดับเพลิง มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี คือ จากประปาสาธารณะโดยตรง,จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติ,จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้พนักงานเปิด-ปิด,จากระบบถังอัดความดันและจากถังเก็บน้ำสูงบนหลังคาหรือหอถังสูงภายนอกอาคาร

นอกจากนี้ยังใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะนิยมติดตั้งไว้ในอาคาร แม้จะได้มีการติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิงอยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในระยะแรก และสามารถหยิบขึ้นมาได้สะดวกและทันที ก่อนที่จะเลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือจึงควรทราบประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

ประเภท ก. (CLASS A.) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมชาติ เช่น ไม้ กระดาษ ยาง พลาสติก

ประเภท ข. (CLASS B.) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แลคเกอร์ และก๊าซชนิดต่างๆ

ประเภท ค. (CLASS C.) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร

ประเภท ง. (CLASS D.) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเธียม โปแตสเซียม และพวกโครเมียม

ประเภทการใช้งานของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จะขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิด

ขนาดบรรจุ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้ จะเป็นขนาดบรรจุประมาณ 405 กก. แต่ไม่ควรเกิน 18.4 กก. เพราะจะหนักเกินไปไม่สะดวกต่อการใช้ เว้นแต่จะมีล้อเข็นเท่านั้น

3.9.5 ระบบสุขาภิบาล

1. การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำทิ้ง หมายถึง ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนจากแหล่งต่างๆซึ่งมีความสำคัญมากต่อชุมชนทั่วไป เพราะจะช่วยป้องกันการเกิดโรคระบาดเป็นอันตรายต่อชีวิตของประชากรดังที่เกิดมาแล้วในอดีต ดังนั้นการออกแบบและการบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำทิ้งจึงเป็นสิ่งที่คสรเอาใจใส่อย่างยิ่ง ในบทนี้จะอธิบายถึงความรู้เบื้องต้นของระบบระบายน้ำทิ้ง,ท่อระบายน้ำฝน,ท่อระบายน้ำเสีย,ท่อระบายน้ำรวมพร้อมทั้งระบบสูบน้ำด้วย

ความรู้เบื้องต้นของระบบท่อระบายน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำทิ้งในที่นี้ หมายถึง น้ำเสียหรือน้ำฝนที่ได้ปล่อยระบายทิ้งออกด้วยท่อ ถ้าเป็นท่อระบายน้ำฝน เรียกว่า ท่อระบายน้ำฝน (STORM SEWER) ถ้าเป็นท่อที่ระบายเฉพาะน้ำทิ้ง (SANITARY SEWER) และถ้าเป็นท่อที่ระบายน้ำทิ้งทั้ง 2 ประเภท คือ น้ำฝนและน้ำเสียไหลรวมกันอยู่ในระบบท่อเดียวกัน เรียกว่า ท่อระบายน้ำทิ้งรวม (COMBINDED SEWER) ดังนั้น สามารถแบ่งระบบท่อระบายน้ำทิ้งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ท่อน้ำฝน (STORM SEWER)
2. ท่อน้ำเสีย (SANITARY SEWER)
3. ท่อน้ำทิ้งรวม (COMBINDED SEWER)

ก.ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ตะแกรง ท่อระบายน้ำฝน

ขนาดของรางน้ำฝนมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร แต่ขนาดไม่ค่อยจะมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง ในกรณีนี้เพราะตราบเท่าที่น้ำฝนสามารถระบายลงตามท่อในแนวดิ่งได้ทันน้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นลางได้ ที่สำคัญคือความลึกของราง โดนเฉพาะความลึกที่ตั้งเผื่อไว้สำหรับเป็น FREG BOARD จาก BUILDING RESEARCH ความกว้างของก้นรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และควรมีความลึกประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันการพัดน้ำลงราง

ชนิดของท่อระบายน้ำฝน ในแนวดิ่งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าท่อที่ระบายน้ำจำนวนเท่ากันในแนวระดับ แต่อันที่จริงท่อในแนวดิ่งจะสามารถระบายน้ำได้เป็นปรมาณมากกว่าขนาดท่อเดียวกันกับรางในแนวระดับ การใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อเนื้อที่หลังคาประมาณ 3,000ฟุต ก็เป็นการเพียงพอ ในกรณีที่หลังคาเป็นแบบแบนอาจจะใช้ท่อขนาด 3 นิ้วได้ นอกจากการระบายน้ำฝนจากหลังคาแล้ว การระบายน้ำฝนจากผนังอาคารก็เป็นสิ่งจำเป็น การมีกันสาดยื่นเป็นระยะๆจะช่วยตัดตอนน้ำฝนที่ไหลลงมาตามผนังอาคาร ช่วยลดปริมาณน้ำฝนที่จะสาดลงสู่บาทวิถี หรือช่วยลดการซึมของรางน้ำในขณะที่ไหลลงมาตามผนัง

การฝังท่อระบายน้ำฝนในโครงสร้างของอาคาร จะรักษาลักษณะของอาคารให้สวยงาม แต่ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยง ด้วยเหตุผล

1. หากควบคุมไม่ดีแล้วคนงานอาจเทคอนกรีตลงไปในท่อระบายน้ำ ขณะเทคอนกรีตต้นเสาทำให้ท่ออุดตัน หรือช่องระบายน้ำเล็กลง
2. ไม่สามารถบำรุงรักษาท่อได้เมื่อเกิดการรั่วหรือเป็นสนิม
3. การทำงานลำบาก เช่น การต่อท่อเลี้ยวไปส่วนอื่นเพราะติดสนิมเหล็ก

ก. การระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆภายในอาคารนี้นิยมทำ 2 วิธี คือ

1. วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ,อ่างอาบน้ำแยกจากส้วมหรือที่ปัสสวะ)
2. วิธีรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ที่นิยม คือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้าง อ่างอาบน้ำต้องงบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายลงสู่บ่อเกราะ บ่อซึม

ข. วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้ง

วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้งที่นิยมใช้กันในประเทศไทยมีหลายชนิด วิศวกรออกแบบจำเป็นต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยปัจจัยที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. สามารถหาได้ง่ายในท้องงที่ที่จำทำการวางท่อ
2. มีราคาเหมาะสมกับการใช้งาน
3. คุณภาพดินที่จะวางท่อ เช่น เค็ม ดินมีเกลือซัลเฟต เป็นต้น
4. สภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้น เช่นชายทะเล เป็นต้น
5. คุณภาพของน้ำทิ้ง เช่น น้ำทิ้งมีสภาพเป็นกรดหรือด่างเกินไป
6. แรงกระทำต่อน้ำทิ้งลักษณะต่างๆเช่น นำหนักรถบนถนน,รากต้นไม้ เป็นต้น
7. สภาพทางกลศาสตร์ของดินที่วางท่อ

2. การบำบัดน้ำเสีย

ระบบกำจัดนำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ อ่างล้างมือหรืออ่างอาบน้ำ ต้องบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำที่มาจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ จำเป็นต้องนำมาผ่านวิธีการทำน้ำให้สะอาดเสียก่อน สำหรับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นแบบวิธี ANAEROBIC แบบวิธี AEROBIC

แบบ ANAEROBIC เป็นการใช้การตกตะกอนของสิ่งปฏิกูล โดยปล่อยน้ำที่ลอยอยู่ไหลลงท่อระบายน้ำสาธารณะเลยหรือซึมสู่พื้นดิน โดยในการปล่อยลงท่อน้ำสาธารณะเลยนั้นไม่ควรกระทำอย่างยิ่ง เพราะยังมีความสกปรกอยู่มาก ตามปกติน้ำทิ้งเข้าบ่อเกราะจะมีค่าความสกปรกประมาณ 200-300 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อน้ำออกจากบ่อน้ำจำมีค่าความสกปรกประมาณ 60-80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งถือเป็นค่าที่สูงอยู่และสามารถทำให้เกิดความเหม็นเน่าได้ ดังนั้นเพื่อความสะอาดยิ่งขึ้นจึงได้มี บ่อน้ำซึมเกิดขึ้น เป็นบ่อลักษณะกลมก่อด้วยอิฐหรือคอนกรีตเจาะรูพรุน ขนดของท่อจะต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ การซึมสามารถต่อท่อจากบ่อไปยังพื้นที่ที่ต้องการได้เรียกว่า ท่อซึมสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินไม่ว่าหลุมที่มีน้ำเต็มในเวลาเกือบ 60 นาที น้ำลดลงเพียง 1 นิ้วเท่านั้นที่ตรงนั้นไม่ควรทำบ่อซึม สำหรับราคาในการก่อสร้างไม่แพง สามารถทำได้ในอาคารที่ไม่ใหญ่โตและไม่สูง

แบบ AEROBIC มีขนาดเล็ก แต่มีความยุ่งยากในการเดินเครื่องกรรมวิธีต่างๆของ AEROBIC มีตั้งแต่วิธี EXTENED AEROTION,CENTACT STABILIZATE ไปถึง ACTIVATED SLUDGE ซึ่งต้องการสถานที่สำหรับการก่อสร้างมาก น้อย แตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบถังเกรอะสี่เหลี่ยมควรให้มีความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง(อย่าให้เกิน 3 เท่าของความกว้าง) ความลึกของของเหลวในถังไม่ควรน้อยกว่า 1.2 ม.(4 ฟุต) แต่อย่าให้เกิน 1.7 ม.(5.5 ฟุต) สำหรับถังเกรอะขนาดใหญ่ช่องว่างเหนือระดับของของเหลวในถังไมาควรจะน้อยกว่า 30 ซม.(12 นิ้ว)

สถานที่ที่จะวางถังเกรอะ (Location of Septic Tank) ควรจะอยู่ในบริเวณที่สะดวกต่อการรับน้ำโสโครกมากที่สุดและให้อยู่ในบริเวณที่จะสะดวกต่อการกำจัดของเหลวจากถังเกรอเพื่อเข้าสู่ "พื้นซึม" ที่จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ

โดยทั่วไปแล้ว ถังเกรอะไม่ควรจะฝังให้ลึกกว่าผิวดินกว่า 30-45 ซม.(12-18 นิ้ว) ถ้าฝังไว้ลึกกว่าระดับผิวดินควรจะทำช่องสำหรับตรวจตราดูแล (Inspection Hole) เตรียมไว้ แต่ต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจะสามารถป้องกันน้ำฝนไหลลงสู่ถังเกรอะได้ด้วย ในบางแห่งทำถังเกรอะให้สูงพ้นระดับดินบ้างเล็กน้อย เพื่อทำให้ระดับของของเหลวไหลออกจากถังสู่ "พื้นซึม" สะดวกยิ่งขึ้น การป้องกันคววามไม่น่าดูจากส่วนที่พ้นพื้นดินขึ้นมาก็อาจทำโดยการถมดินให้เป็นเนินเพาะปลูกหญ้าแพรกปกคลุมเสีย

ข้อที่ควรคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ โอกาสของการรั่วซึมจากท่อน้ำเข้าและน้ำออกจากถังเกรอะ ควรจะวางถังเกรอะ ให้อยู่ระดับต่ำกว่าบ่อน้ำ หรืออยู่ด้านปลายกระแสน้ำใต้ดินอย่างงน้อยประมาณ 15 ม.(50 ฟุต) เพื่อเป็นการป้องกันความสกปรกอันจะเกิดแก่ท่อน้ำ

การก่อสร้างถังเกรอะ (Construction of Septic Tank) ตามปกติแล้วถังเกรอะจะถูกก่อสร้างด้วยคอนกรีต เพราะเป็นวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรงและสามารถป้องกันการซึมได้ในการก่อสร้างเพื่อป้องกันการซึมของของเหลวในถัง ใช้ฉาบปูนขนาด 1:3 (ซีเมนต์:ทราย) ส่วนคอนกรีตที่ใช้ควรใช้อัตราส่วน 1:2:4 (ซีเมนต์:ทราย:กรวดหรือหินย่อย) อัตราส่วนของการใช้น้ำผสมคอนกรีตควรใช้ขนาด 23 ลิตร/ซีเมนต์ 1 ถุง (50 กก.) ด้านข้างและด้านก้น เมื่อทำเป็นคอนกรีตควรเป็นคอนกรีตหนา

3. การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะของห้องสมุดโดยทั่วไปแล้วจะมีน้อย เป็นเพียงพวกเศษกระดาษ หรือเศษวัสดุในการจัดทำทรัพยากรต่างๆ และขยะของผู้ใช้ห้องสมุด ขยะส่วนใหญ่เป็นขยะแห้ง โครงการนี้จจึงเลือกวิธีขนขยะมูลฝอยของอาคารไปทำลายหรือนำกลับมาใช้ใหม่โดยกรุงเทพมหานคร โครงการนี้จัดห้องเก็บขยะไว้ให้พนักงานเก็บขยะสามารถเข้ามาเก็บขยะได้โดยสะดวก

4. ระบบประปา

ระบบประปาในโครงการนี้ใช้แบบจ่ายลงมาจากชั้นบน (DOWN FEED DISTRIBUTION) โดยรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะแล้วผ่านเข้ามาเก็บในถังพักน้ำใต้ดิน (SUNCTION TANK) จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถังพักนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำที่เก็บไว้ผ่าน (WATER TANK) ซึ่งอยู่บนดาดฟ้าของอาคาร สำหรับนำใช้ภายในแต่ละวัน แบ่งได้ดังนี้

1) น้ำที่ใช้สำหรับผู้ใช้บริการห้องสมุดและเจ้าหน้าที่
2) น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

3.9.6 ระบบไฟฟ้า

นอกจากจะใช้ระบบไฟฟ้าในเครือข่ายของการไฟฟ้านครหลวง โดยการแปลงกระแสไฟฟ้าจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำที่จุดรวมเดียวกันแล้ว ยังได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอีก 2 แบบ ในกรณีจำเป็น คือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (GENERATOR SET)

จะจัดไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มีผู้ใช้มาก และมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมต่อไป โดยไม่ขาดแคลน เช่น ส่วนรักษาความปลอดภัย ส่วนควบคุมระบบอาหาร เป็นต้น

2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING)

จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อความปลอดภัยและป้องกันปัญหาโจรภัยที่อาจเกิดขึ้นในกรณีไฟฟ้าเกิดขัดข้อง เช่น ทางหนีไฟ ไฟฟ้าฉุกเฉินในลิฟท์ ทางเดิน เป็นต้น

ระบบไฟฟ้ามี 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลขนาด 300 KVA จำทำงานโดนอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับ เครื่องจะติดโดยใช้ไฟฟ้าจกแบตเตอรี่ และจะจ่ายไฟให้แก่อุปกรณ์สำคัญ
2. ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ จะให้แสงส่วางในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายเข้ามาใช้งาน หรือเครื่องที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ตลอดหรือไม่ทำงาน ระบบนี้จะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย เช่น ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ใช้แบตเตอรี่อัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ

สำหรับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีไฟฟ้าตลอดเวลาที่เครื่องทำงานและต้องควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้คงที่ตลอดเวลาโดยเครื่องไม่ขาดตอน จึงจำเป็นต้องติดตั้ง UPS (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM) เครื่อง UPS จะมีการจ่ายไฟฟ้าได้ 5-15 นาที

3.9.7 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้ข้อมูลคอมพิวเตอร์มีความนิยมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บข้อมูล โดยการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ที่ห้องสมุดอิเลคโทรนิคส์ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งการค้นหาเรื่องราวต่างๆ ที่ถูกต้องและรวดเร็วซึ่งเป็นก้าวใหม่ของห้องสมุดในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

พื้น ลักษณะพื้นห้องคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้นและจะมีพื้นเสริมวางบนตัวรองรับ (support) อีกทีหนึ่ง โดยพื้นที่ชั้นที่ 2 นี้ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์เป็นอย่างดี รับน้ำหนักจุด (pointed load) ได้ถึง 100 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายกว้างออกไปก็ตามพื้นที่ควรรับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ต่อตารางฟุตหรือมากกว่า นอกจากพื้นชั้น 2 จะได้ประโยชนืจากการเดินสายไฟแล้วยังอำนวยประโยชน์ในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าในเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

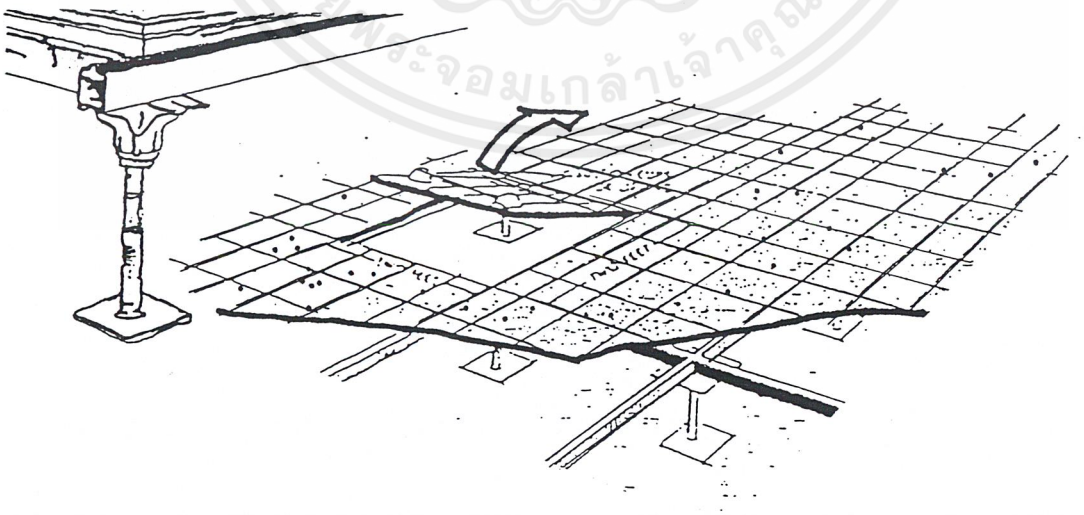
พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จรูปเล็กๆวางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งกี่รับพื้นออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นที่นี้สามารถเปิดยกได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้นๆ

ผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อกันฝุ่นและควบคุมอุณหภูมิความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกอาคารควรใช้กระจกที่หนาพอหรืออาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

เพดาน เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 ม. หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.4ม. ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟ รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



ภาพที่ 3.9.2 แสดงระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัจจัยอื่นๆที่ต้องควบคุมภายในห้องคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ละแบบ เช่น ไอบีเอ็ม ราแม็ค (IBM / RAMAC)เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน,เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน,เครื่องไอบีเอ็ม 7070(IBM 7070) ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนๆฮต์

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

- ระบบติดหน้าต่าง (WINDOW-MOUNTED UNIT)ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋ว โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่างมีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีการควบคุมความชื้นขึ้นอีกต่างหาก
- ระบบแพ็คเกจ (PACKAGED UNIT)คล้ายกับแบบแรก
- ระบบเซ็ลทรัล (CENTRAL UNIT) ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดีควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศ ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามความต้องการของเครื่องงคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่เข้ามาอีกต่อๆไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศโดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรืออาจใช้เทอร์โมสตัท (THERMOSTAT)คอยยตัดการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดไว้ชั่วคราว

ฝุ่นผง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมากต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงได้ดีการกรองอากาศสำหรับระบบระบายอากาศการเช็ดเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เพื่อรักษาความสะอาด

แสงสว่างโดยทั่วไปใช้แสงประดิษฐ์(Artificial Light)ที่มีความสว่างประมาณ 500-600 ลักษ์ (Lux) ซึ่งไม่จัดจ้า (Glar) ความเข้มของแสง 40 แรงเทียนหรือขนาดที่อ่านหนังสือได้อย่างสบายตา และแสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัตถุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของผู้ใช้เครื่อง (Operater) อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

เสียง อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะไลน์พริ้นเตอร์ (Line Printer) เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะทำงานจึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

ความสั่นสะเทือน โดนทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 (G=Gravitational Acceleration) ความถี่ไม่เกิน 25 รอบ/วินาที

กำลังไฟฟ้า ต้องการกำลังไฟฟ้าที่ต่างกันตามความต้องการที่แตกต่างกันของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ไอบีเอ็ม 7070 (IBM 7070) ต้องการ 200-230 โวลท์(Voit) 3 เฟส(Phase) 60 ไซเคิล(Cycle) 37 กิโลวัตต์(Kva) ความถี่ (Frequency) ระหว่าง 10.5 ไซเคิล(cycle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าของห้องคอมพิวเตอร์จะแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารเดินสายไฟฟ้าลอดใต้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือทำเป็นสะพานเดินไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ อาจจัดให้มีห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับกรณีที่ไฟฟ้าดับถ้าจำเป็น

การป้องกันภัย จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรมและการทำลายข้อมูลตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัยเพราะนอกหนือจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่เป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บเทป(Tape) ต้องการการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้นและอุณหภูมิเช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บจะต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็กหรือสารเคมีอีกด้วย เทปที่ไม่ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ซึ่งเก็บลักษณะตั้งขึ้น ความเข้มของสนามแม่เหล็กในบริเวณนั้นๆจะต้องไม่เกินกว่า 50 เซอร์สเตดส์ (Cersteds)

การป้องกันเพลิงไหม้ ใช้ระบบอัตโนมัติแบบสปิงเกอร์ (Sprinkler) มีตัวจับความร้อน ซึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารเคมีที่ไม่ทำอันตรายแก่ผู้ใช้เครื่อง (Operator) และเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ

ระบบไฟฟ้า การใช้เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆในแต่ละห้องปฏิบัติการของแต่ละหน่วยงานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นการติดตั้งไฟฟ้าแต่เริ่มแรกต้องมีการวางแผนคาดคะเนการขยายของการใช้ไฟฟ้าในอนาคต เพื่อให้มีพอใช้ตามต้องการ และแต่ละห้องปฏิบัติการควรมีแผงควบคุมไฟฟ้าแยกออกจากกันและติดตั้งสวิทช์อัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้าดับลงกระทันหัน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีโดยอัตโนมัติหรือโดยระบบที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิด โดยไม่รบกวนการทำงานของห้องอื่นๆ ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุก้ฉินจึงมีความจำเป็นต่อห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วย

ระบบการเดินท่อ การวางท่อ (service lines) ต่างๆในอาคาร ถ้าวิธีวางดีและถูกต้องจะช่วยลดค่าติดตั้งและวัสดุลง และยังให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดการรั่วหรือขัดข้องขึ้นภายในท่อ โครงการนี้เลือกใช้ระบบคอร์ริดอร์ (corridor system)

ระบบคอร์ริดอร์ (corridor system)

การเดินท่อระบบนี้ใช้วิธีเดินท่อเมน (main) ในปล่องแนวตั้งกลาง (vertical central core) จากห้องเครื่องใต้ดินหรือบนหลังคา แล้วมีท่อย่อยต่อจากปล่องกลาง (central core) เดินทางนอนในฝ้าเพดานลงไปยังบริเวณทำงานหรือเดินท่อผ่านทางในพื้นทะลุผ่าน โดยเดินในช่องท่อ

วิธีนี้ง่ายแก่การดูแลรักษาและแก้ไขเปลี่ยนแปลงและมีโอกาศที่จะสนองความต้องการทางด้านปรับสภาวะแวดล้อม การควบคุมอุณหภูมิ, ไฟฟ้า ได้หลายลักษณะ ทั้งยังกินเนื้อที่ไม่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.8 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบ ในแต่ละส่วนโดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไป และคุณสมบัติของแต่ละชนิดด้วย พอจะสรุปได้ดังนี้

1. อาคารช่วงสั้น (SHORT SPAN)
2. อาคารช่วงยาว (WIND SPAN)
3. โครงสร้างพิเศษ (SPECIAL STRUCTURE)

1. การเลือกใช้ระบบโครงสร้างในอาคาร

1) ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE) ได้แก่ ระบบ เสาคาน มีระยะที่เหมาะสมของข้างเสาประมาณ 6-9 ม.เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศเขตร้อนชื้นรวมทั้งประเทศไทย มีข้อดีในการก่อสร้างระบบ เสาคาน ดังนี้

- ทำให้อาคารเปิดโล่ง เพื่อการระบายอากาศหรือความต้องการแสงสว่างหรือปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องประตู หน้าต่าง
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- เหมาะสมกับการเดินท่อต่างๆภายในอาคาร
- สามารถต่อเติมขยายอาคารได้ง่าย
- การก่อสร้างทำได้ง่าย ไม่ต้องการเทคนิคการก่อสร้างสูงมากนัก

วิธีการก่อสร้างระบบเสาคานมีหลายรูปแบบ กล่าวคือ คอนกรีตเสริมเหล็ก,คอนกรีตสำเร็จรูปหรือโครงสร้างเหล็ก ตามเหตุผลที่กล่าวคือ ระบบเสาคานจึงเหมาะสมกับส่วนสำนักงาน,ร้านอาหาร,ส่วนห้องสมุดหรือส่วนปฏิบัติการอื่นๆ

2) ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE)

2.1 TRUSS หลักการทั่วไปจะเหมือนระบบเสาคาน คือ รับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายน้ำหนักสู่ support เช่นเดียวกับระบบเสาคาน แต่ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้มีประสิทธิภาพมากกว่าและมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะที่รับน้ำหนักและช่วงเสาที่เท่ากัน ดังนั้น การนำโครงสร้าง TRUSS มาใช้ ช่วยเปิดโล่งอาคารได้มากขึ้น สามารถรับน้ำหนักมากๆและประหยัดโครงสร้างได้มาก โดยเฉพาะโครงสร้างหลังคา

วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง TRUSS คือ ไม้,เหล็ก,อลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรงนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง แต่ต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟ สามารถทนไฟตามที่กำหนด TRUSS มีข้อกำหนดบ้างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ่งยากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเสริมการต่อเชื่อมเหล็กต้องทำอย่างปราณีต ระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการ ไม่เกิดความเสียหายพังทลายลงง่ายๆ

2.2 SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่พัฒนามาจากโครงสร้าง TRUSS โดยการยึดกั้นของ TRUSS สองทางให้เป็นลักษณะสามมิติ ซึ่งทำให้โครงสร้างเหมือนเป็นเนื้อเดียวกันทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกัน เพื่อเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักมากๆจึงความลึกของโครงสร้าง 1/6-1/12 ของช่วงเสา หากไม่รับน้ำหนัก (เช่น เป็นโครงสร้างหลังคา) จะมีความลึก 1/20-1/24 ของช่วงเสา

ข้อดีในการก่อสร้าง SPACE FRAME

- ลดความลึกของโครงสร้างได้มากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ TRUSS
- ลดวัสดุโครงสร้าง ช่วยให้ประหยัด
- ใช้ชิ้นส่วนที่เหมือนกัน ทำให้ผลิตจากโรงงานได้ การก่อสร้างทำได้รวดเร็วขึ้น
- TAKE SPAN ได้กว้างขวางโดยไม่มีเสาเกะกะ

ข้อจำกัดของ SPACE FRAME คือ การออกแบบโครงสร้างทำได้ยาก ชิ้นส่วนโครงสร้างแต่ละชิ้นต้องละเอียด การต่อชิ้นส่วนเข้าด้วยกันต้องแม้นยำและมีความแข็งแรง เพื่อป้องกันการพังทลาย จะเห็นว่าต้องการเทคนิคในการก่อสร้างสูงกว่ากางก่อสร้างธรรมดา

จะเห็นว่า TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างดังนันจึงเหมาะสมในการก่อสร้างห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องประชุม

2. การพิจารณาช่วงเสา (COLUMN GRID)

ส่วนสำคัญที่สุดในอาคารห้องสมุดก็คือ ส่วนที่เก็บหนังสือและส่วนที่อ่านหนังสือ (READING AND STACK AREA) เนื่องจากเป็นส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบส่วนอื่นๆ และเป็นส่วนที่มีผู้เข้ามาใช้มากที่สุด วัสดุและครุภัณฑ์ในส่วนนี้มีขนาดที่ใกล้เคียงกันเช่น ชั้นวางหนังสือ (STACK) และโต๊ะที่นั่งอ่าน ในการจัดวัสดุครุภัณฑ์ภายในเนื้อที่ให้เหมาะสมซึ่งมีผลต่อความสะดวกสบายต่อผู้ใช้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงช่วงเสาภายในอาคาร ซึ่งในการเลือกช่วงเสาที่เหมาะสมมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1) การจัดวางชั้นหนังสือที่ถี่ห่างไม่เท่ากัน ซึ่งเหมาะสมกับการใช้สอยในลักษณะที่ต่างกัน จะต้องสามารถจัดลงในช่วงเสาที่เลือกได้ลงตัวพอดี
2) การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการนั่งอ่าน จะต้องสามารถจัดให้ลงพิกัดของช่วงเสาได้พอดี
3) การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆจะต้องสามารถจัดให้ลงพิกัดของช่วงเสาพอดี

จากหลักการดังกล่าว นำมาใช้ในการพิจารณาช่วงเสามนอาคารห้องสมุดประชาชนเขตบางกะปิ ซึ่งในการพิจารณาจะต้องทดลองเฟอร์นิเจอร์ลงในช่วงเสาขนาดต่างกัน ข้อปัญหาในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดลองจัดก็คือ จะเริ่มจากช่วงเสาเท่าใด และช่วงเสาเท่าใดจึงจะเหมาะสม ทั้งนี้เพราะไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนที่สามารถตัดสินได้ แต่จากผลสรุปการประชุมสัมมนาเรื่องการออกแบบห้องสมุดที่ประเทศสิงคโปร์ เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2519 ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบห้องสมุดได้เสนอแนะว่าช่วงเสาควรจะกว้างประมาณ 6.30-7.20 ม. (ตู้หนังสือมาตรฐาน 1 ตู้ กว้าง 0.90 ม.) หากเกินกว่านี้จะมีผลต่อจิตวิทยาของผู้ใช้และผู้ทำงาน กล่าวคือ จะเกิดความล้าแะเบื่อหน่ายที่จะต้องเดินเข้าไปในช่วงระหว่างชั้นหนังสือซึ่งลึกมากเกินไปและจะทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่เก็บหนังสือด้อยประสิทธิภาพลง พร้อมทั้งเสนอว่าช่วงเสาที่เหมาะสมกับการทำงานนั้นไม่ควรเกิน 7-8 ตู้

จากคำแนะนำดังกล่าวจึงนำช่วงเสาระหว่าง 6.30-7.20 ม. มาพิจารณาหาความเหมาะสมโดยการทดลองจัดเฟอร์นิเจอร์ลงในช่วงเสา จึงเลือกช่วงเสา 6.50x6.50 ม.

ขนาดของเสา เสาใช้หน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 0.50x0.50 ม. ซึ่งจะมีเศษเหลือ ซึ่งเป็นความยืดหยุ่นสำหรับการเลื่อนตู้หนังสือเข้าออกได้ เหตุที่เลือกเสาสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพราะสามารถยืดหยุ่นได้ทั้งสองทิศทางและเสามีขนาดเท่ากับความกว้างตู้ สามารถจัดให้อยู่ในแนวเดียวกันได้ ทำให้เกิดความเป็นระเบียบ

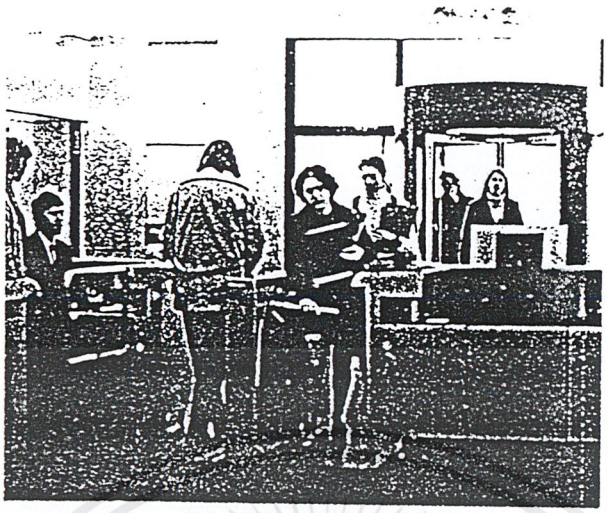
3.9.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาหนังสือไม่ให้ชำรุดและสูญหาย ซึ่งมีวิธีป้องกันได้หลายวิธี

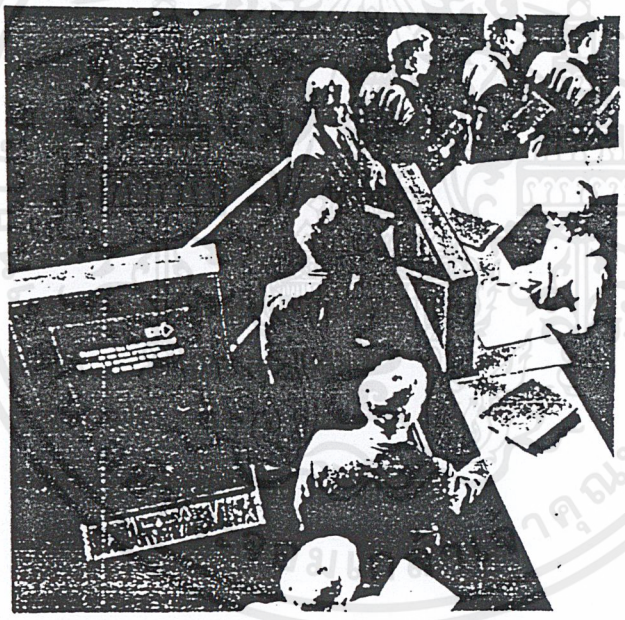
1. จัดสถานที่มีทางออกทางเดียว
2. คุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
3. ใช้ Turnstile-Guard คือใช้เหล็กหมุนออกทีละคนและมีคนเฝ้าตรวจที่ทางออก
4. ใช้ Check point ควบคุมด้วยระบบอิเลคโทรนิค หากนำหนังสือออกจาห้องสมุดโดยไม่ได้ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออกสัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Larminal ซ่อนอยู่ Check point ต้องอยู่ใกล้ที่ยืม

ตัวอย่าง ระบบป้องกันหนังสือหายจากห้องสมุด ของ "3 เอ็ม"(3M Library Security System) ระบบที่ว่านี้ใช้เทคโนโลยีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบริเวณประตูทางออกของห้องสมุด และที่หนังสือหรือวัสดุที่ต้องการป้องกันการถูกขโมยจะถูกติดด้วยแถบโลหะบางๆ(อาจซ่อนไว้ตั้งแต่ตอนเข้าเล่ม) ซึ่งจะส่งสัญญาณไฟฟ้า เมื่อถูกกระตุ้นจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบกระแสสลับที่มีความถี่ต่ำ โดยที่แถบโลหะนี้เจ้าหน้าที่สามารถตั้งโปรแกรมปรับความถี่เพื่อที่จะ "ตั้งความไว"(Zensitize) หรือลดความไว (Densitize) ต่อสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ประตูทางออก (Check-out gate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9.3 แสดงลักษณะประตูเหล็กหมุน เข้า-ออกทีละคน



ภาพที่ 3.9.4 ระบบ CHECK POINT ควบคุมด้วยอิเลคโทรนิค

3.9.10 ระบบขนส่ง

สำหรับห้องสมุดที่สูงกว่า 1 ชั้นอาจมีการขนย้ายหนังสือระหว่างชั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบขนส่งหนังสือ อาจจะเป็นทางลาดหรือลิฟท์ขนส่งหนังสือ สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ลิฟท์ขนส่งแบบ Dumbwaiter และทางลาด เผื่อไว้ในเวลาที่ลิฟท์ขัดข้อง

ลิฟท์แบบ Dumbwaiter จำกัดพื้นที่ลิฟท์ 9 ตารางฟุต ความสูงมากที่สุด 4 ฟุต ความเร็ว 45 ฟุต/นาทีถึง 150 ฟุต/นาที ความจุไม่เกิน 500 ปอนด์ มีทั้งแบบ Traction และ Drum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

หมวด 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 6. อาคารสาธารณะ หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุมหรือสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมชนทั่วไป เช่น โรงแรม โรงเรียน ภัตตราคาร หรือ โรงพยาบาล

หมวด 3

ลักษณะอาคารต่างๆ

ข้อ 23. รั้วหรือกำแพงกั้นเขตทำให้สูงไม่เกินกว่า 300 เซนติเมตร เหนือระดับ ถนนสาธารณะ และกำหนดให้สภาพได้ดิ่งอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้าเมื่อมีคานบนให้วางคานนั้นสูงตั้งแต่ 300 เซนติเมตร ขึ้นไปจากระดับถนนสาธารณะ

หมวด 4

ส่วนต่างๆของอาคาร

ข้อ 28. ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้ จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียงพอในเมื่อปิดประตู-หน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้น

ข้อ 29. ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย หรืออาศัย ให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร กับมิให้เสากีดกั้นในส่วนใดแคบกว่าที่กำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติและเห็นได้ชัดเจนเวลากลางวันด้วย

ข้อ 30. ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร และบุคคลที่อยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้โดยมิจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ

ข้อ 31. ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝาหรือผนัง สำหรับอาคารสาธารณะ โดยเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50 เมตร เว้นแต่เฉพาะห้องที่มีระบบปรับอากาศให้มีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝาหรือผนังแต่ละชั้นโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร ได้

สำหรับอาคารที่มีการสร้างพื้น ซึ่งไม่คลุมเต็มเนื้อที่ห้องในระหว่างชั้นของอาคาร ห้องนั้นจะต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้องห้องโถงถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตรโดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวข้างงต้นต้องมีความสูงจากระดับของพื้นไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 25 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้นๆห้ามกั้นริมของพื้นที่ร้างสูงเกิน 50 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบการปรับอากาศ

ข้อ 36. บันไดสำหรับสาธารณะ ต้องทำขนาดไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 400 เซนติเมตร และลูกตั้งไม่สูงกว่า 19 เซนติเมตร และลูกนอนไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 37. บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบ ของห้องบันไดและสิ่งก่อสร้าง โดนรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงเข้า ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกินกว่า 100 เมตรต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

ข้อ 39. ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟท์จะต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่ใช้

ข้อ 40. ส่วนฐานรากของอาคารที่อยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะเทศมนตรีแล้ว จะอยู่เหลื่อมทางสาธารณะเข้าไปได้ไม่เกิน 100 เซนติเมตรแต่การเหลื่อมล้ำต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งได้อยู่ใต้ทางนั้น และระดับของส่วนรากฐานที่ยื่นออกมาในทางสาธารณะ จะต้องไม่สูงกว่าระดับที่คณะเทศมนตรีกำหนดให้

ข้อ 41. รากฐานของอาคารจะต้องทำเป็นลักษณะมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคารและน้ำหนักที่จะใช้บรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีที่คณะเทศมนตรีเห็นว่าการกำหนดรากฐานนั้นยังไม่มั่นคงเพียงพอก็ให้เรียกรายการคำนวณจากเจ้าของอาคาร เพื่อประกอบการพิจารณา

หมวดที่ 5
กำลังวัตถุ และน้ำหนักบรรทุก

ข้อ 47. น้ำหนักบรรทุกของอาคารประเภทต่างๆนอกจากน้ำหนักของตัวอาคาร หรือส่วนเครื่องจักร และอุปกรณ์อื่นที่แน่ชัด ให้คำนวณเป็นประมาณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าอัตราดังต่อไปนี้

2) คลังสินค้า ห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ โรงกีฬา 500กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

3) โรงเรียน โรงงาน โรงพิมพ์ ร้านขายของ โรงมหรสพ หอประชุม ภัตตาคาร 400 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

ข้อ 48. แรงลมอย่างสูงขนานกับพื้นดินสำหรับส่วนอาคารที่สูงกว่า 15 เมตร ขึ้นไปถือว่าแรงลมเท่ากับ 100 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร เป็นอย่างน้อย ส่วนที่ต่ำกว่านี้ลงมาให้ลดอัตราแรงลมเป็น 50 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

หมวด 6
แนวอาคาร และระยะต่างๆ

ข้อ 52. ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาหรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะเทศมนตรีเป็นหนังสือ ซึ่งจะต้องไม่เกินกำหนดต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับกันสาดของชั้นแรกเหนือระดับถนน

ระยะยื่นของกันสาดไม่เกิน 200เซนติเมตร จากผนัง

ระดับปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 เซนติเมตร เหนือทางเท้า

สำหรับส่วนประณีตสถาปัตยกรรมของพื้นชั้นอื่น

ระยะยื่นของชายคาไม่เกิน 150 เซนติเมตร จากผนัง

ระยะยื่นของส่วนสถาปัตยกรรมไม่เกิน 120 เซนติเมตรจากผนัง

ข้อ 53. ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่า ระยะราบจากผนังด้านหน้าของอาคารจดถึงแนวถนนฟากตรงข้าม

ข้อ 57. อาคารต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

3) อาคารสาธารณะซึ่งก่อสร้างอยู่มุมทางสาธารณะ หรือทางซึ่งมีสภาพเป็นส่วนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และลึกไปตามทางทั้ง 2 ด้าน ไม่เกินด้านละ 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้ หากได้กันทางไว้หลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร หรือก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะ หรือทางซึ่งมีสภาพเป็นสาธารณะสองสายขนานอยู่กว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และทางขนานทั้งสองนั้นจะห่างจากกันไม่เกิน 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

4) อาคารสาธารณะ นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 3) ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักผ่อนด้วย ให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่จะระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุมัติใช้ก่อสร้างโดยมีที่ว่างน้อยกว่าที่กำหนดก็ได้แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

5) อาคารสาธารณะในกรณีที่มีช่องหน้าต่าง หรือประตูเปิดสู่อากาศภายนอกไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารทุกๆชั้นจะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

ช่องหน้าต่าง ประตู ด้านที่เปิดสู่อากาศภายนอก หมายถึงช่องเปิดของผนังด้านชิดทางสาธารณะ หรือด้านที่ห่างที่ดินเอกชนสำหรับอาคารสองชั้นลงมาให้ห่างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับสามชั้นขึ้นไปไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

หมวด 7

การสุขาภิบาล

ข้อ 59. อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารไปได้สะดวก

ข้อ 60. การทำงานระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางสาธารณะ จะต้องมีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ช่องลมเป็นทางระบายต้องมีบ่อครวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 63. การทำการระบายน้ำและการติดต่อท่อระบายน้ำ ท่อประปา ท่อระบายน้ำในอาคาร และอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาล จะต้องมีลักษณะที่ถูกต้องเพื่อประโยชน์ในทางอนาคตตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 64. อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราตามกำหนดไว้ดังนี้

5) หอประชุมและโรงมหรสพให้มี 1 แห่งต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น

ข้อ 65. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตารางเมตรต่อ 1 แท่น มีลักษณะที่จะรักษความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อยและต้องทำพื้นที่ซึ่งไม่ดูดน้ำ กับมีช่องระบายอากาศตามสมควร

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ข้อ 1. อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวกันหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2. ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมรที่จอดรถยนต์ มีที่กลับรถยนต์ และทางเข้า-ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

1. โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
2. อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3. จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

1. ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร

ก.โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่นั่ง เศษของ 20 ที่ให้คิดว่าเป็น 20 ที่

ง. ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ฉ. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

ช. ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคารหรืออาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

ซ. อาคารขนาดใหญ่ ให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4. อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้า-ออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5. ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 8. ทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1.แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางรวมหรือทางแยกและห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

2.แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าว ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1.1 แนวความคิดหลักในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการจัดตั้ง มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา โดยมหาวิทยาลัยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในเรื่องเรื่องของสภาพที่ตั้งที่มีสภาพแวดล้อมที่มีความสมบูรณ์ โดยต้องการสร้างภาพพจน์ให้เป็นสถานที่ สงบ สันติ กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลให้วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา กลายเป็น CAMPUS ที่สวยงาม ร่มรื่น น่าเรียน ในรูปแบบของ " GREEN CAMPUS " และจะสวยงามมากขึ้นตามความเจริญเติบโตของต้นไม้ กลายเป็น UNIVERSITY IN THE PARK โดยได้แบ่งแนวความคิดหลักออกเป็น 3 ส่วน คือ

1.เน้นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

2.ยึดถือรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

3.ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า

4.1.2 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

ก. แนวความคิดในการจัดกลุ่มกิจกรรม

ในการจัดกลุ่มกิจกรรมจัดรูปแบบให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการซึ่งในการจัดวาง FUNCTION แบ่งกิจกรรมที่แตกต่างออกจากกัน และในส่วนของงานบริการห้องสมุดแยกออกจากส่วนของงานเทคนิคอย่างชัดเจน

ข. แนวความคิดทางด้านแนวแกนหลักของโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการมีระดับที่สูงกว่าตำแหน่งอื่น ๆ ภายในวิทยาเขต การสร้างแนวแกนจึงต้องการเน้นให้มีการมองเห็นทัศนียภาพได้โดยรอบได้อย่างชัดเจน โดยยึดถือแนวสันเขื่อนเป็นจุดอ้างอิง

ค. แนวความคิดด้านการเข้าถึงโครงการ

ที่ตั้งเป็นที่ลาดเชิงเขาลงสู่ถนน มีผลทำให้อาคารมีระดับสูงกว่าถนน จึงควรมีการเน้นทางเข้าด้านหน้าที่มีระดับเดียวกับถนน เพื่อความชัดเจนในการเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. แนวความคิดในการจัดทางเข้าสู่โครงการ

เนื่องจากต้องการเน้นทางเข้าให้มีความชัดเจน โดยนำเอาพื้นที่กิจกรรมขนาดเล็กมาเป็นส่วนในการเน้นบริเวณทางเข้าหลักก่องเข้าสู่โครงการ

จ. แนวความคิดในการจัดเส้นทางสัญจรภายในโครงการ

การจัดเส้นทางสัญจร เน้นในส่วนโถงทางเข้า โดยจะเป็นตัวกระจาย FUNCTION

ฉ. แนวความคิดในการจัดรูปทรงของอาคาร

เนื่องจากที่ตั้งโครงการเป็นเนินเขาการจัดวานอาคารจึงควรจัดาวางตามแนวเส้นระดับซึ่งจะเป็นการกระตายตัวขององค์ประกอบและพื้นที่ได้อย่างเต็มที่

ช. แนวความคิดด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม

โดยนำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ในภาคเหนือตอนบน โดยเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่วิทยาเขตสารสนเทศพะเยายึดถือมาเป็ฯแบบอย่าง

ซ. แนวความคิดในการจัดมุมมอง

เนื่องจากอาคารที่ต้องยาวไปตามเส้นระดับ ทำให้เกิดมุมมองที่มีความชัดเจนอยู่ 2 ส่วนคือ มุมมองทางด้านหน้าที่เป็นอ่างเก็บน้ำที่สามราถเห็นทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยได้โดยรอบ และด้านหลังที่เป็นผืนป่าบนเนินเขาซึ่งในการจัดมุมมองในส่วนต่าง ๆ ควรจัดให้มีความสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

ฌ. แนวคิดในการใช้แสงสว่างภายในโครงการ

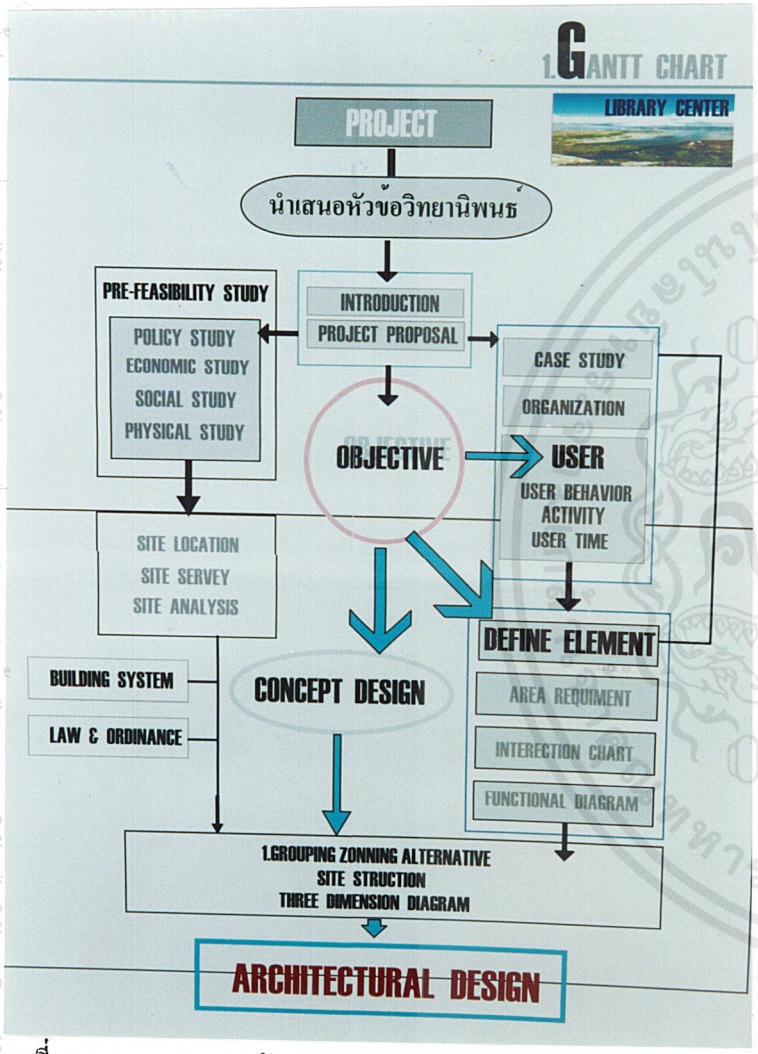
แสงซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากภายในห้องสมุด ซึ่งจะต้องมีการจัดสรรให้มีเพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งสามารถแบ่งแสงออกได้เป็น 2 ประเภทได้แก่

1.แสงธรรมชาติที่จะต้องมีการทิทางของแสงและระดับความเข้มของแสงให้สามารถนำมาใช้ได้พอดีกับโครงการ

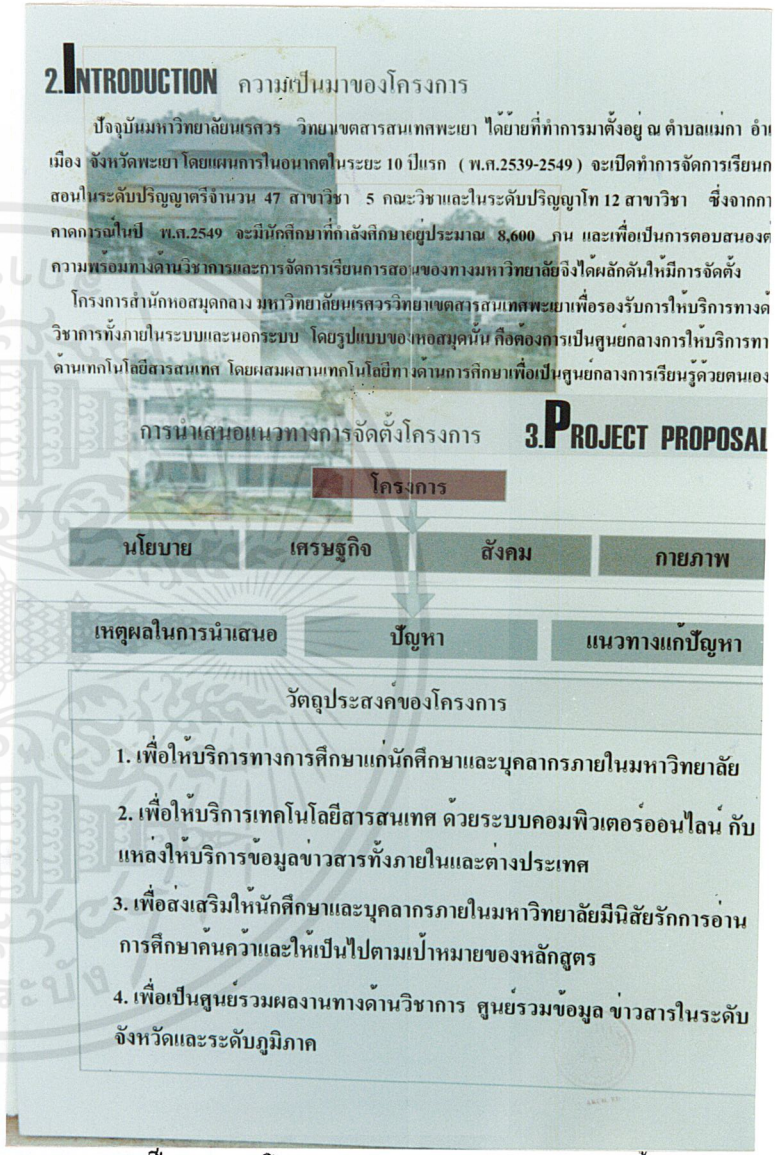
2.แสงประดิษฐ์ ควรเน้นในส่วนที่มีความจำเป็นและในส่วนที่แสงธรรมชาติเข้ามาไม่ถึง และควรมีการจัดวางให้มีความคุมค่าที่สุดในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

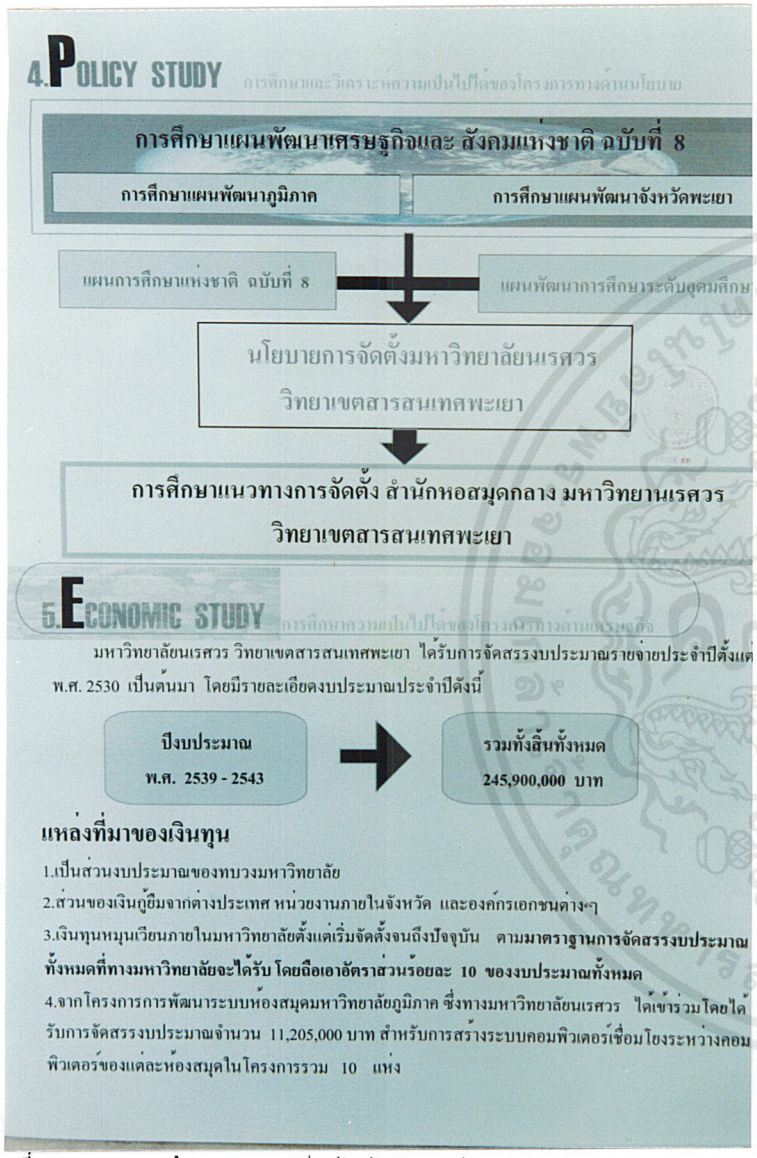
4.2 ผลงานการออกแบบ



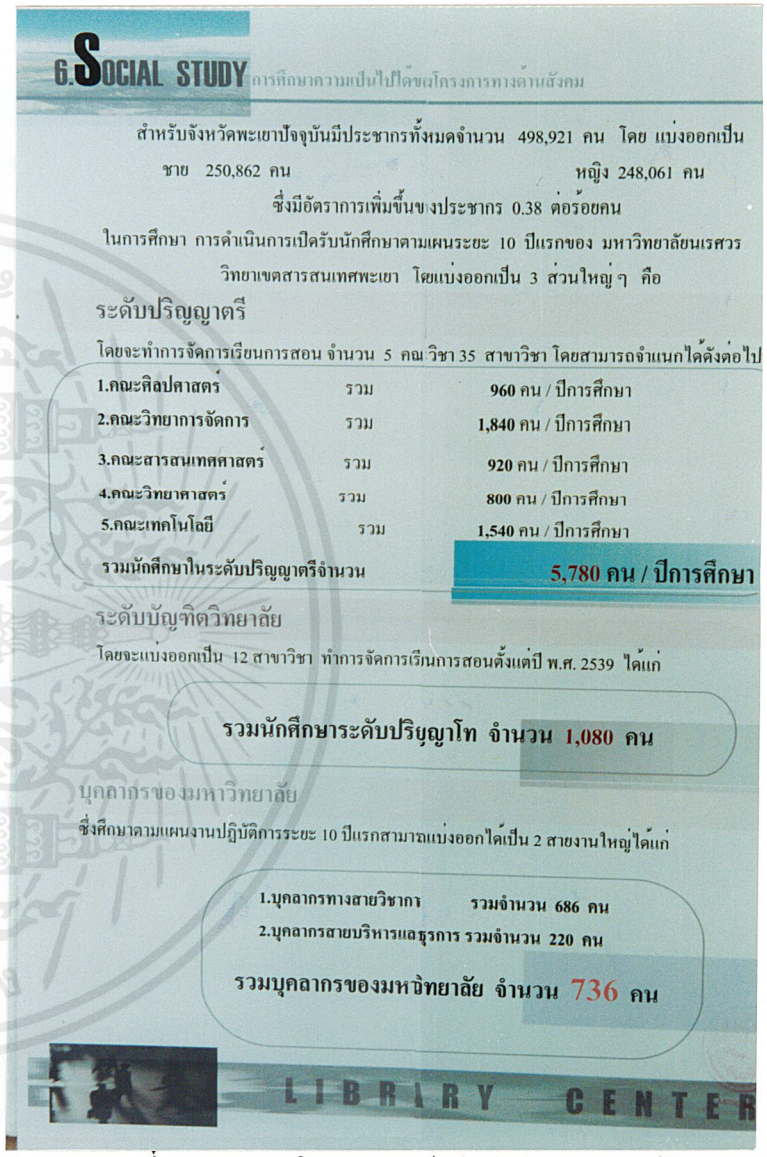
ภาพที่ 4.2.1 แสดงแผนผังการทำงาน



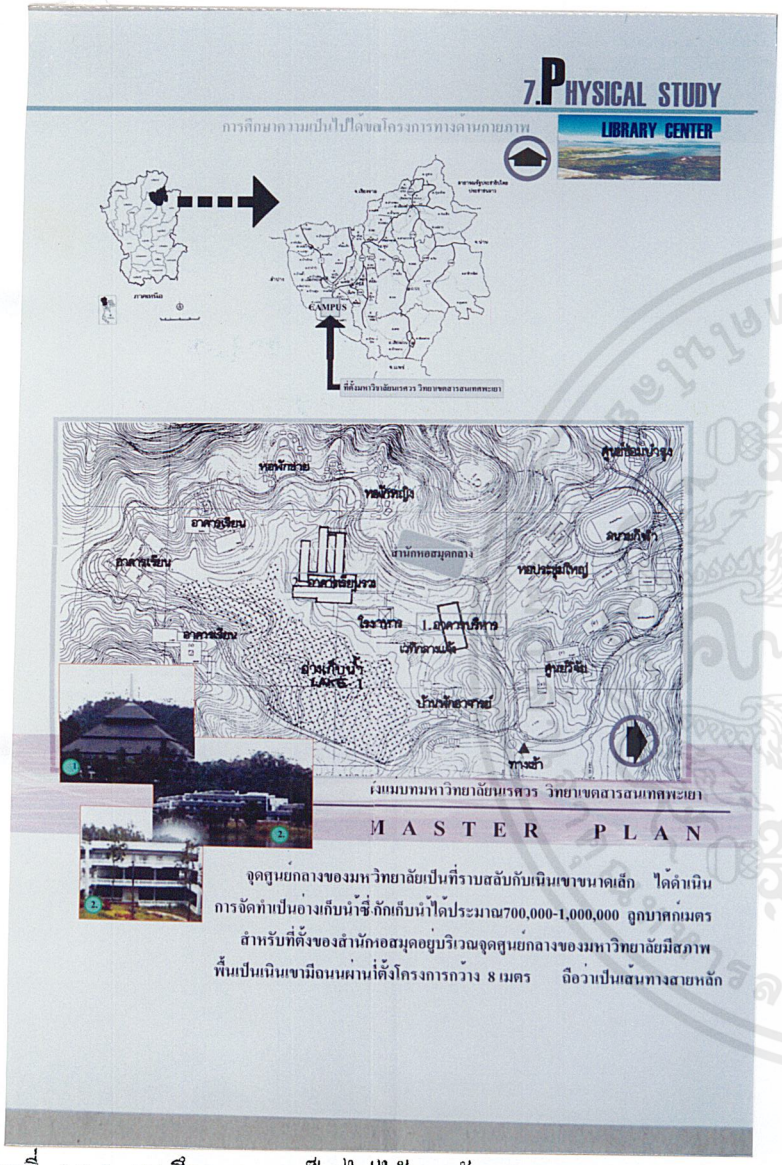
ภาพที่ 4.2.2 แสดงความเป็นมาของโครงการและการนำเสนอการจัดตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายและเศรษฐกิจ

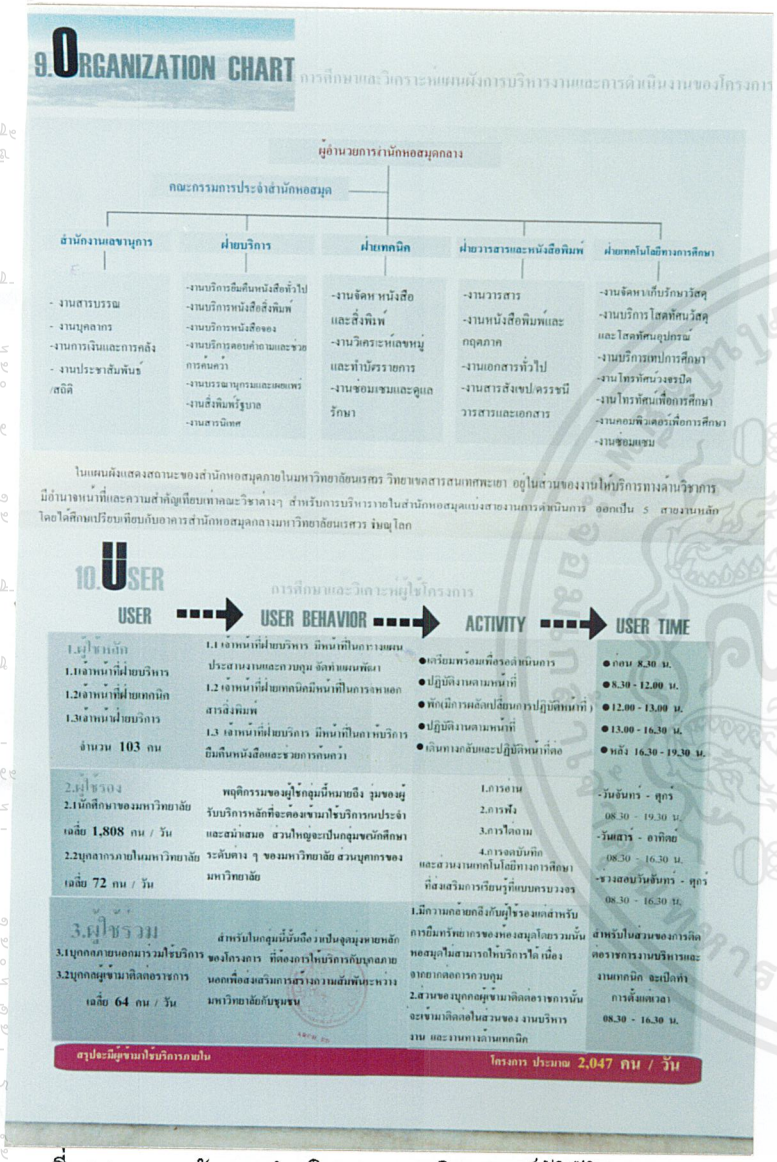


ภาพที่ 4.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม



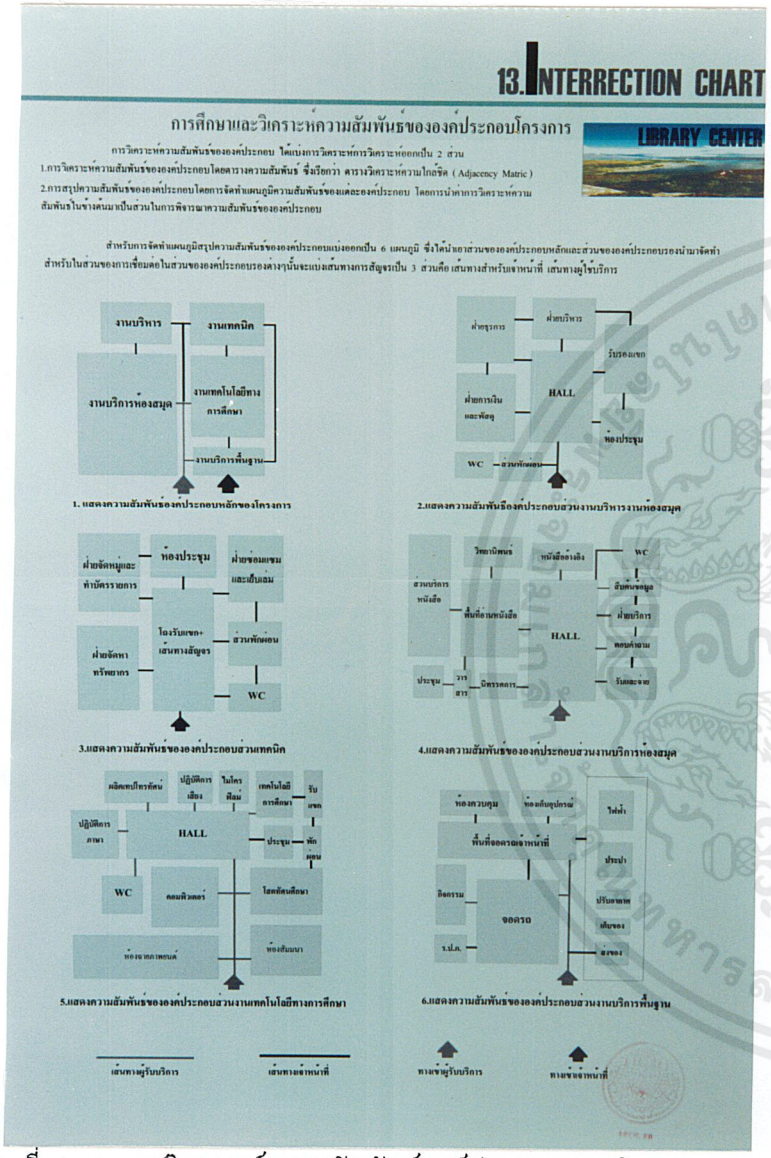
ภาพที่ 4.2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

ภาพที่ 4.2.6 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

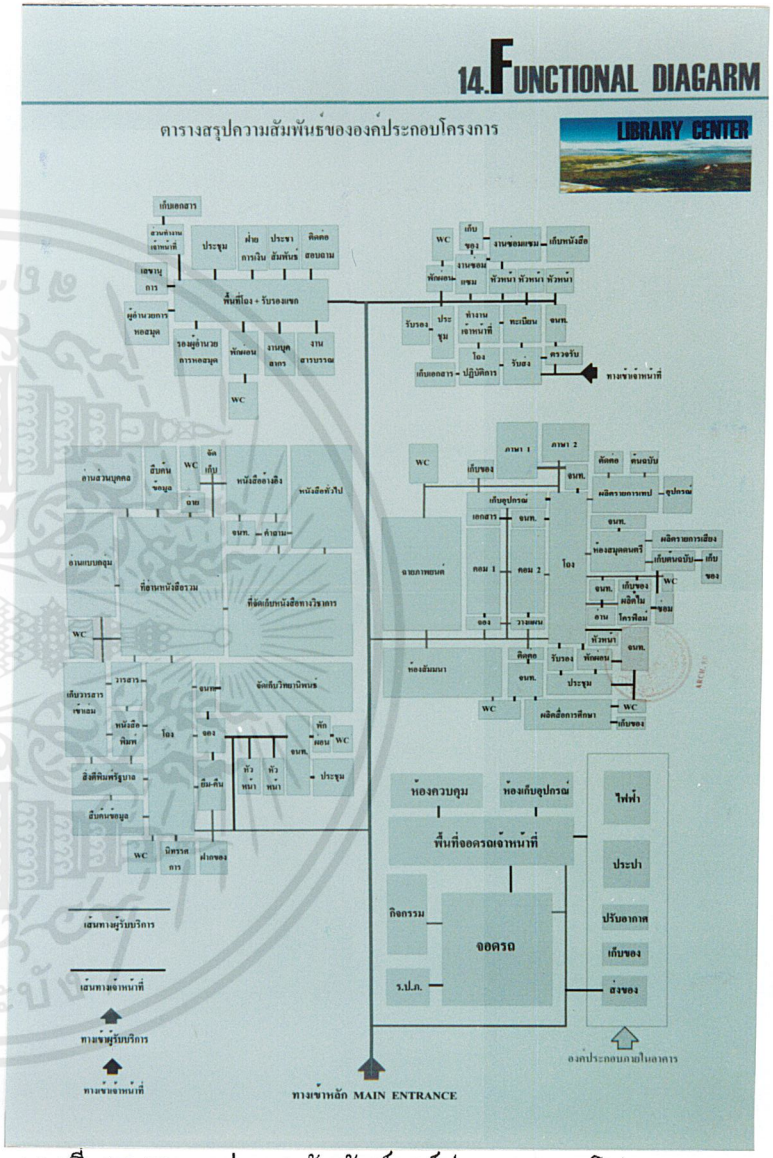


ภาพที่ 4.2.7แผนผังการดำเนินงานและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ภาพที่ 4.2.8 การศึกษาความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

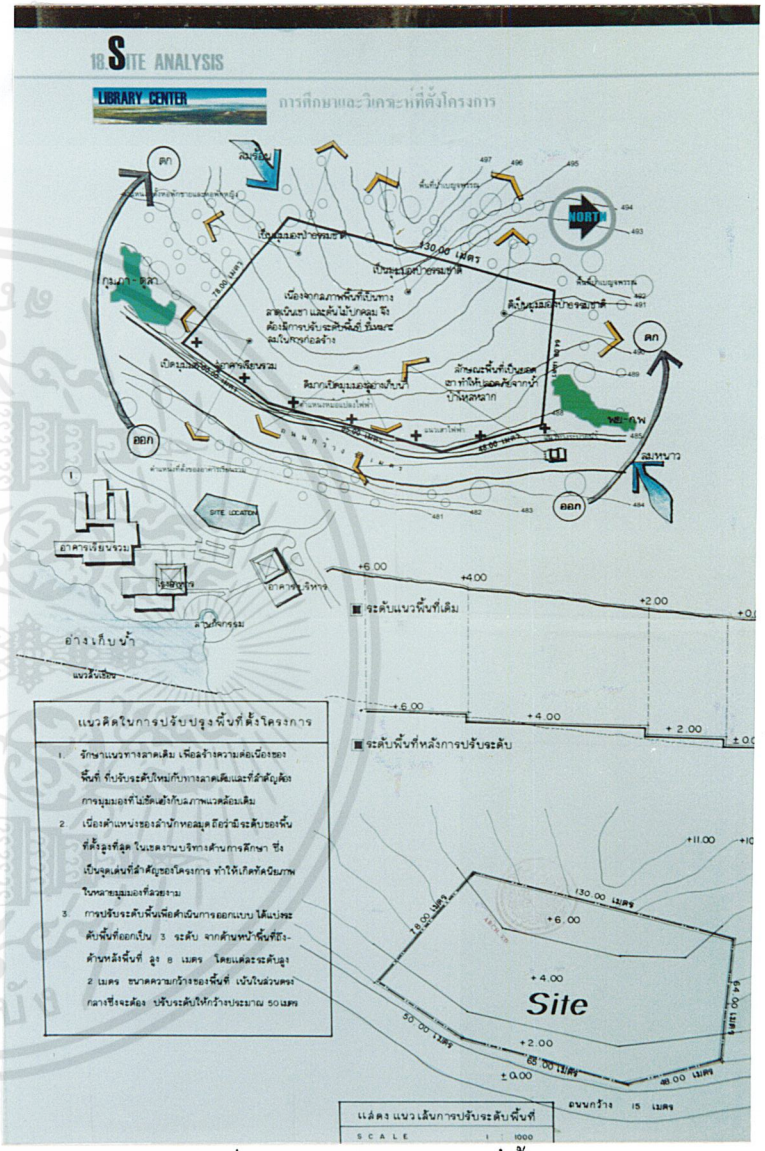


ภาพที่ 4.2.9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

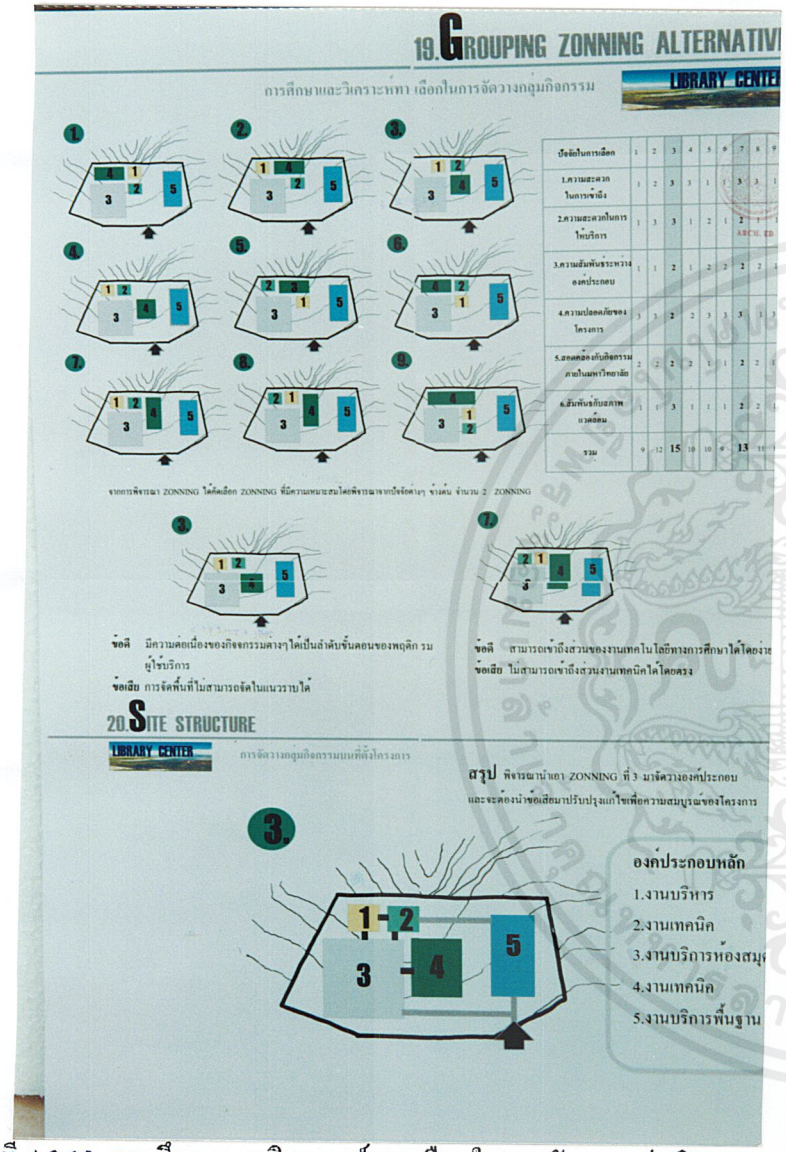


ภาพที่ 4.2.10 สรุปความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

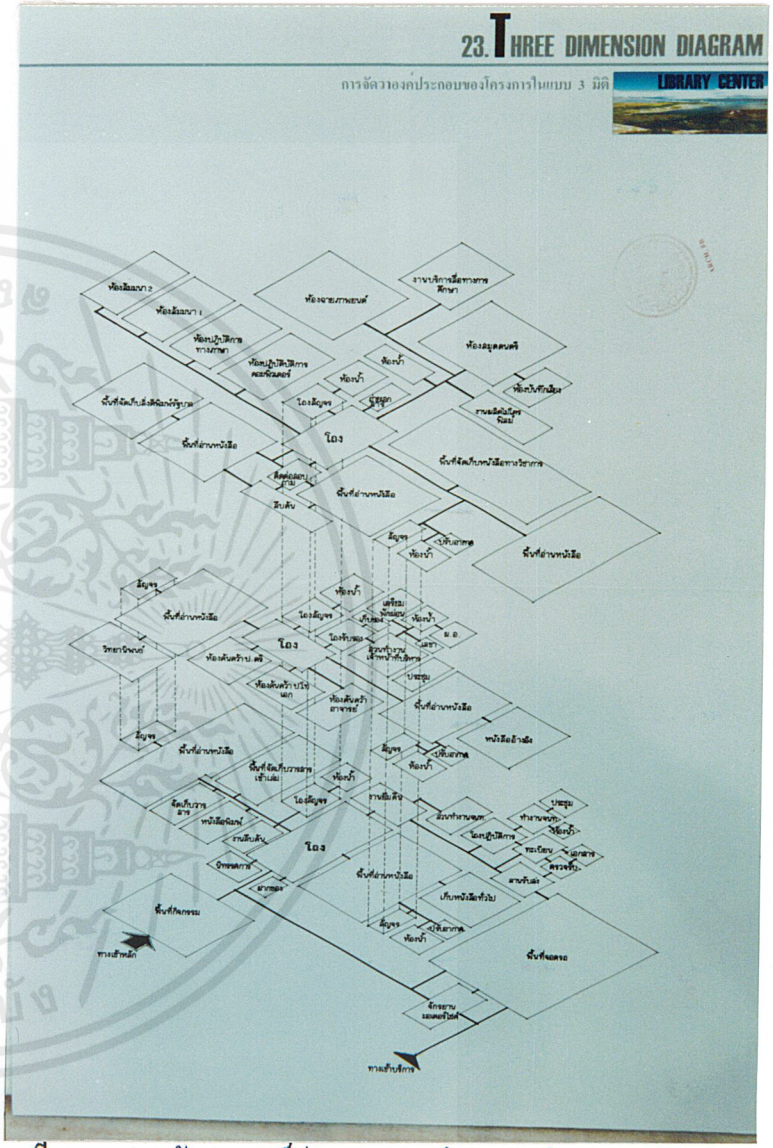
ภาพที่4.2.11 การศึกษาตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.2.12 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

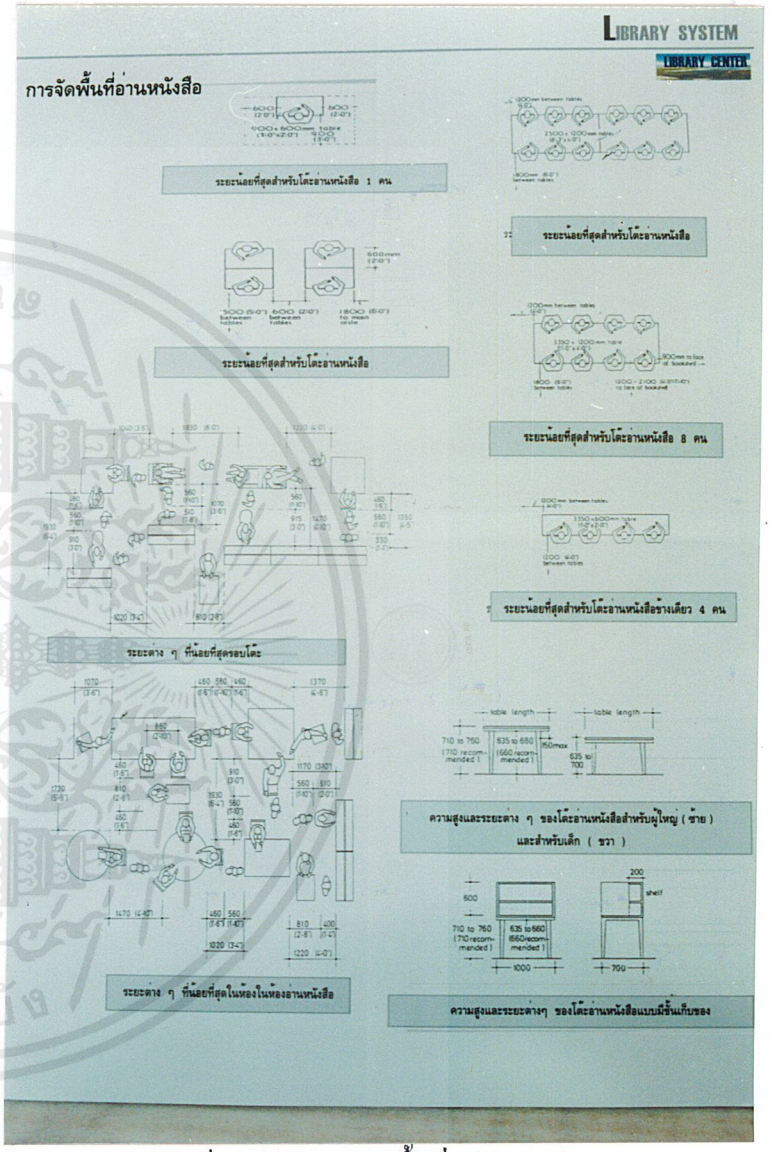


ภาพที่ 4.2.13 การศึกษาและวิเคราะห์ทางเลือกในการจัดวางกลุ่มกิจกรรม



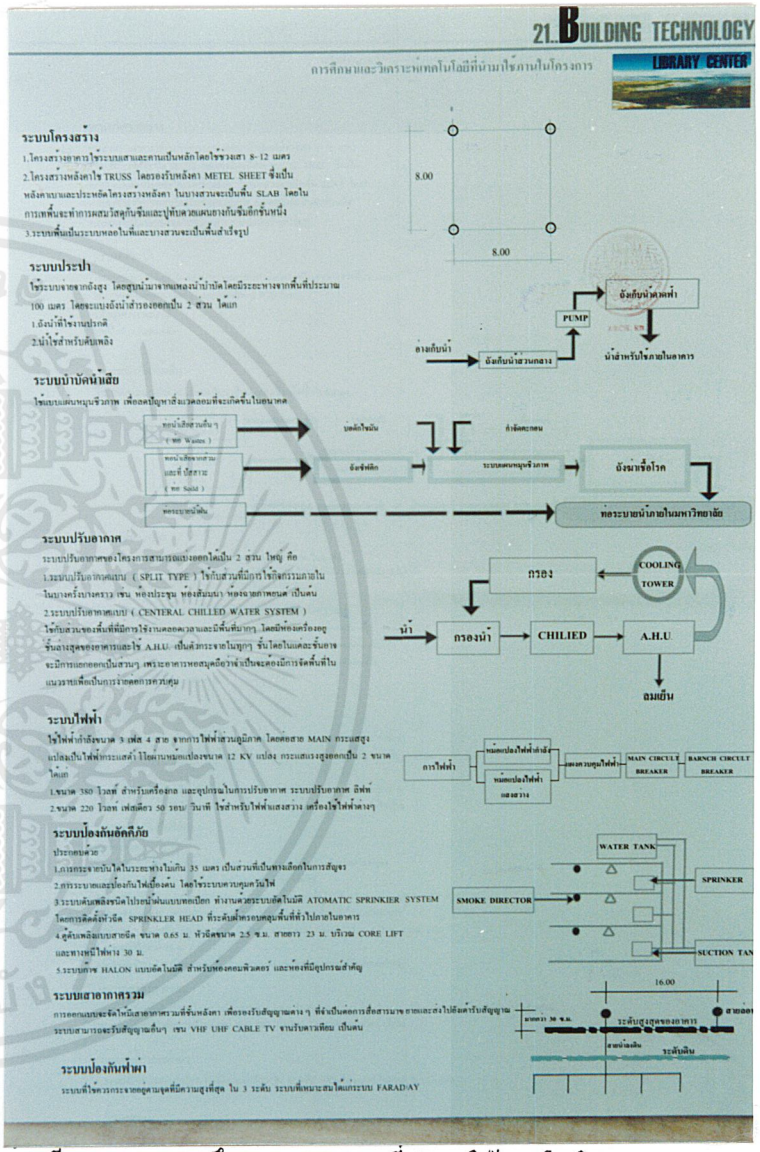
ภาพที่ 4.2.14การจัดวางองค์ประกอบของโครงการในแบบ3มิติ

ภาพที่ 4.2.15 การศึกษารายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด

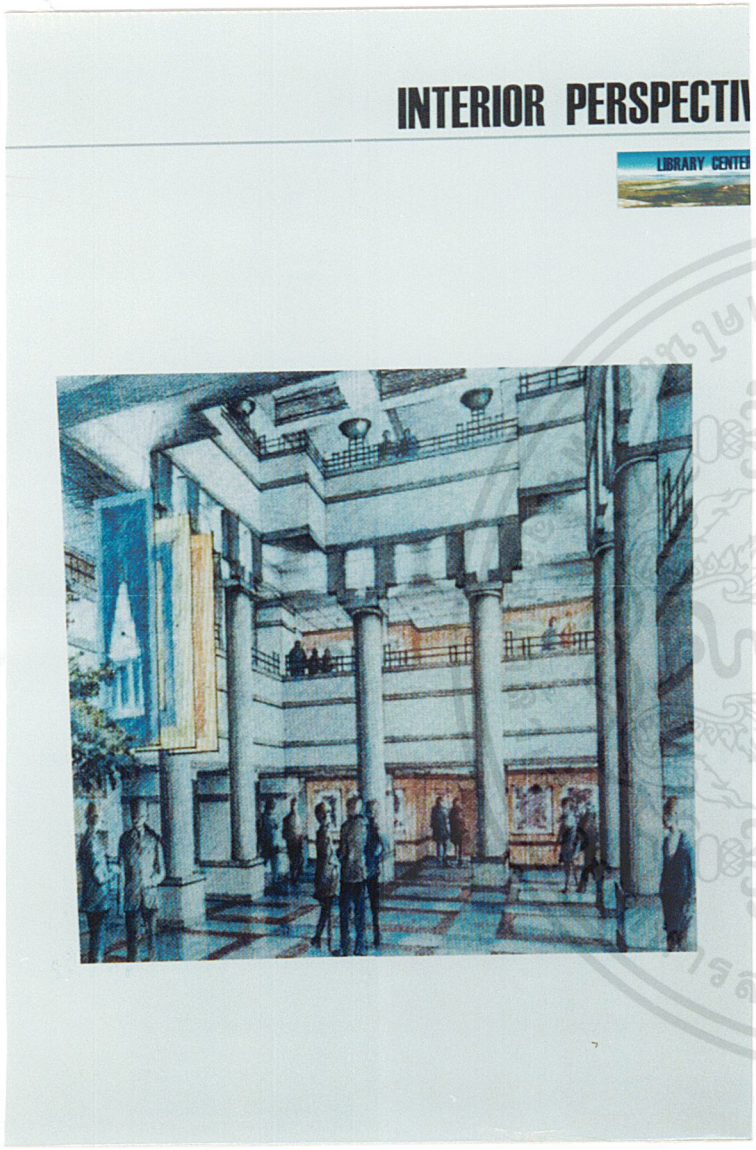


ภาพที่ 4.2.16 การจัดพื้นที่อ่านหนังสือ

ภาพที่ 4.2.17 การจัดครุภัณฑ์งานบริการในส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด

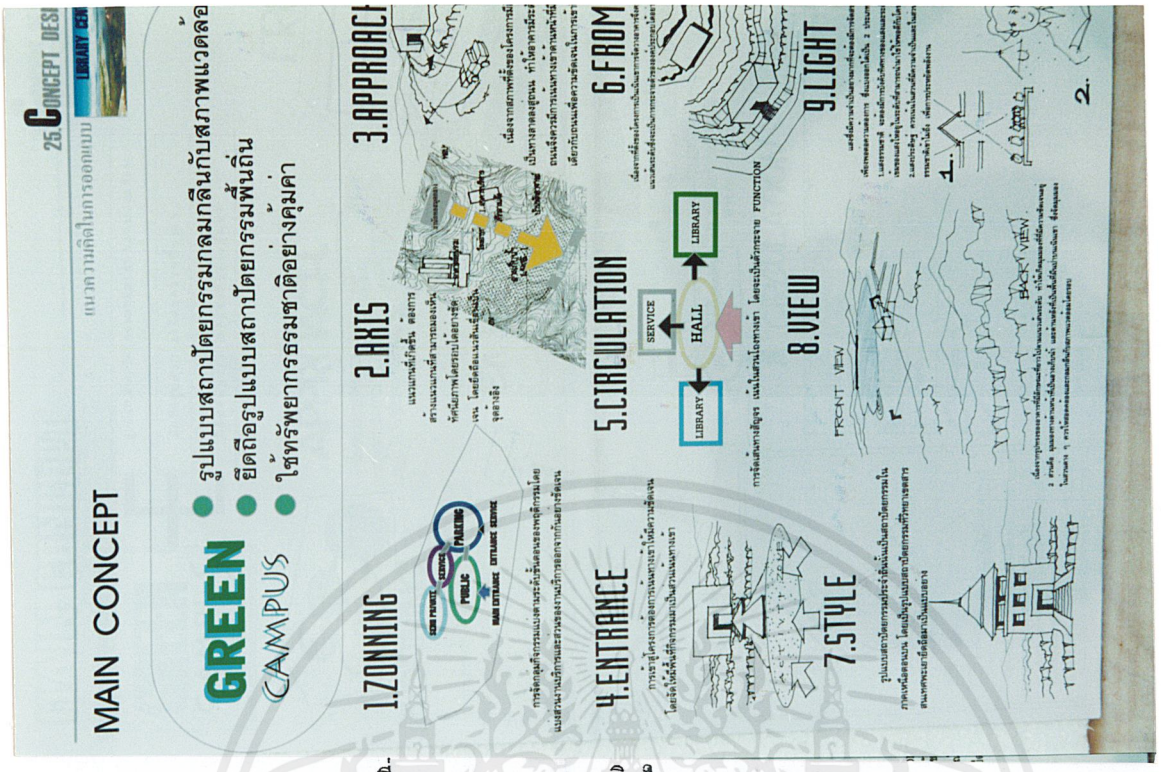


ภาพที่ 4.2.18 การศึกษางานระบบที่นำมาใช้ภายในโครงการ

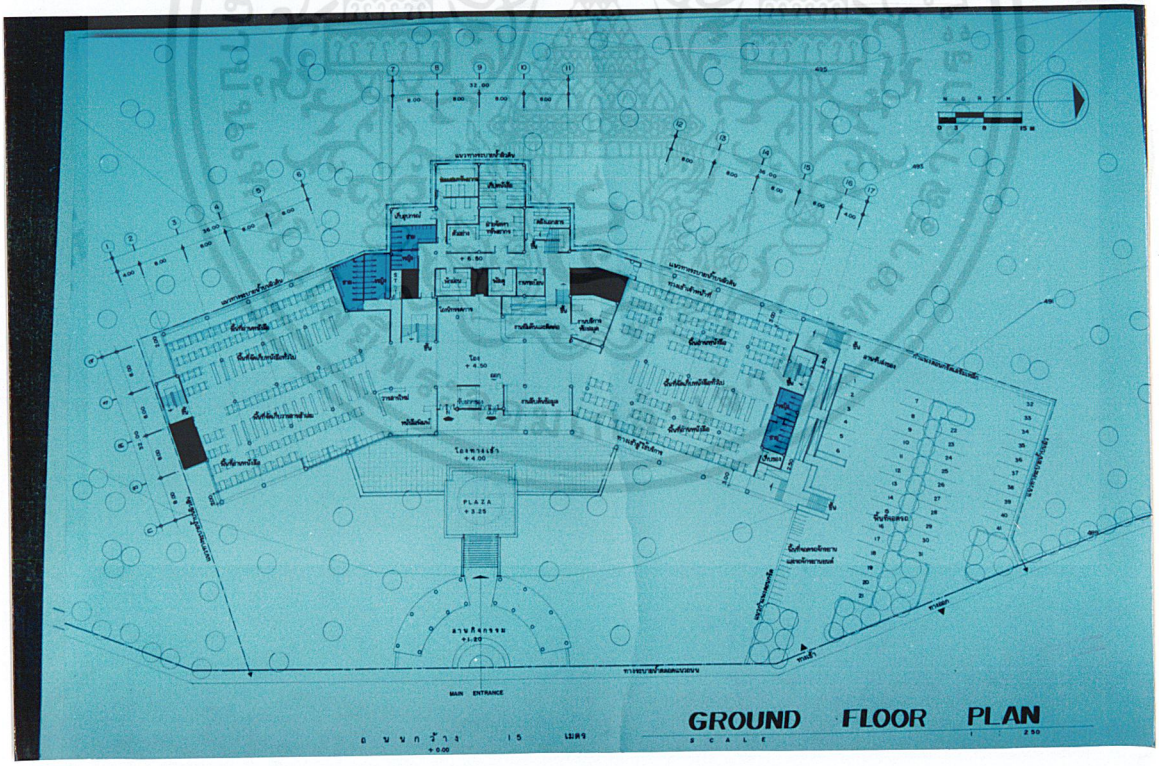


ภาพที่ 4.2.27 ภาพแสดงทัศนียภาพภายใน

ภาพที่ 4.2.28 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอก

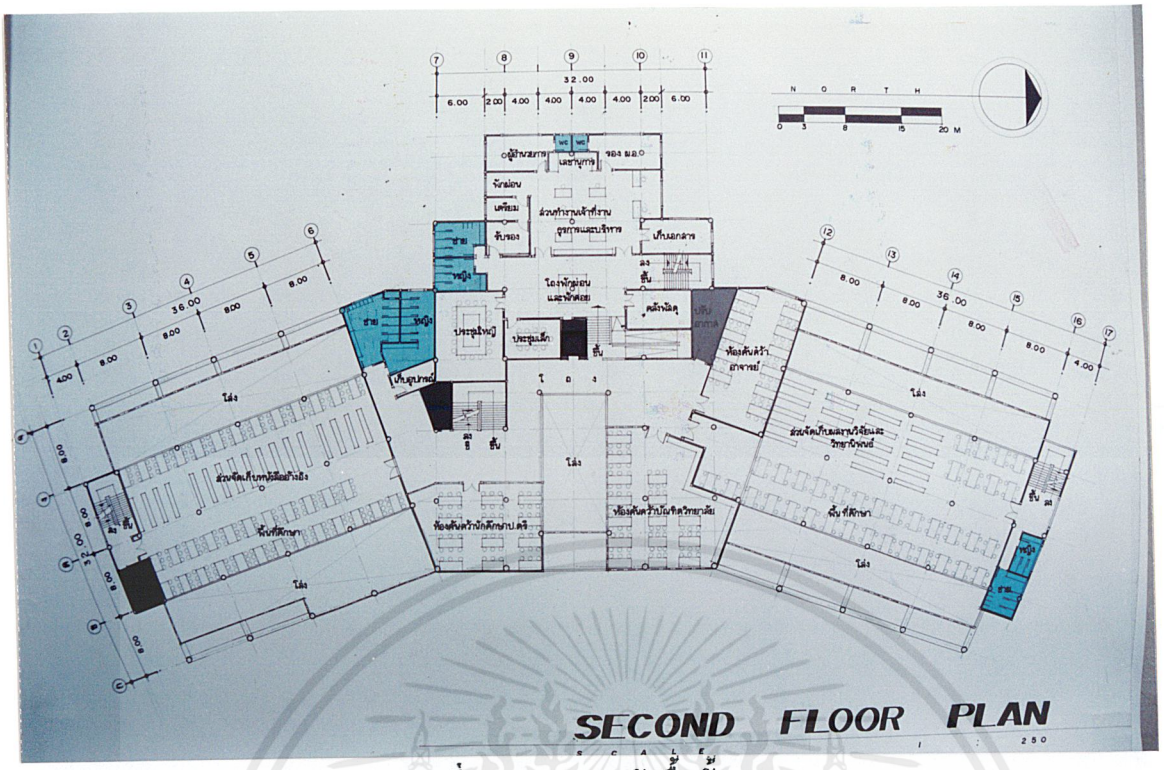


ภาพที่ 4.2.19 แนวความคิดในการออกแบบ

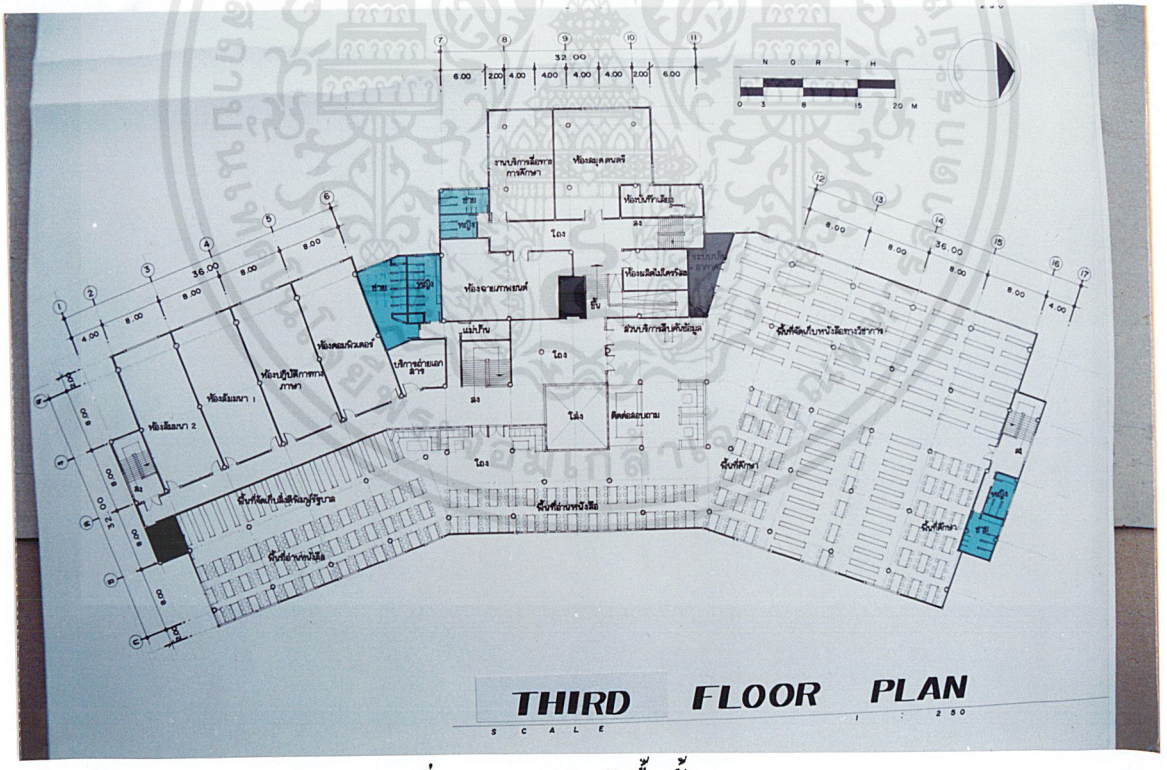


ภาพที่ 4.2.20 แสดงผังพื้นชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

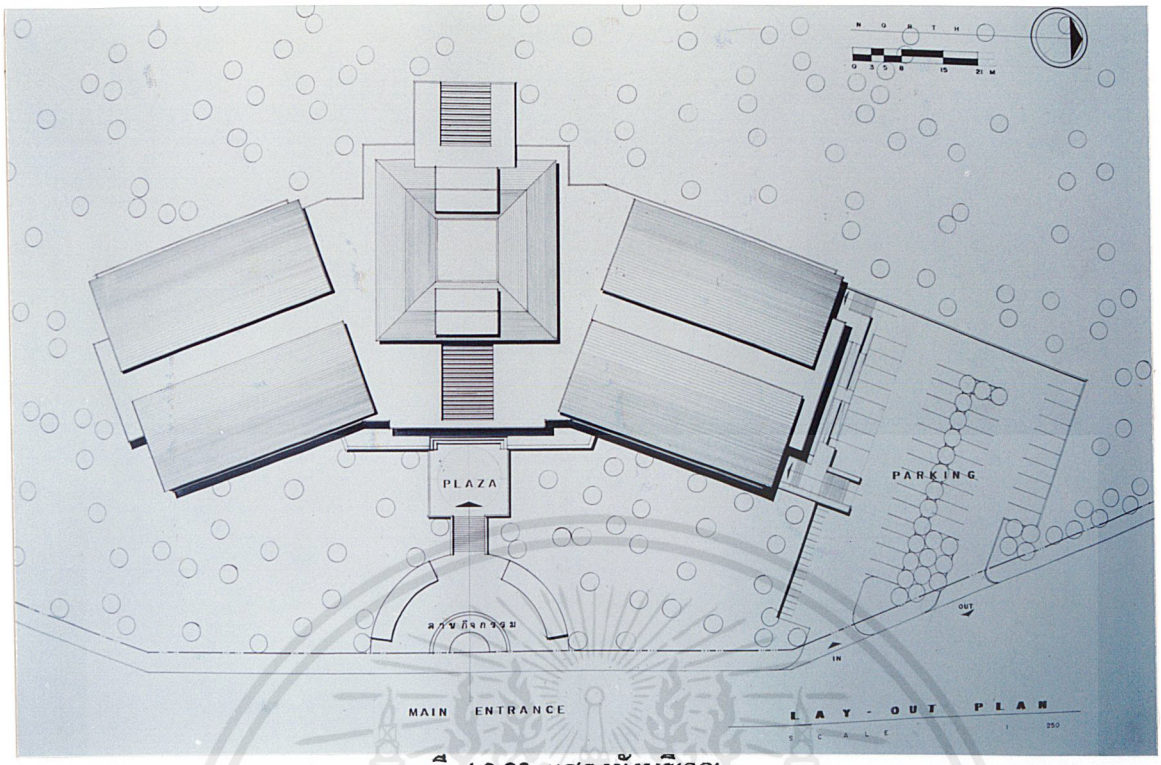


ภาพที่ 4.2.21 แสดงผังพื้นชั้นสอง

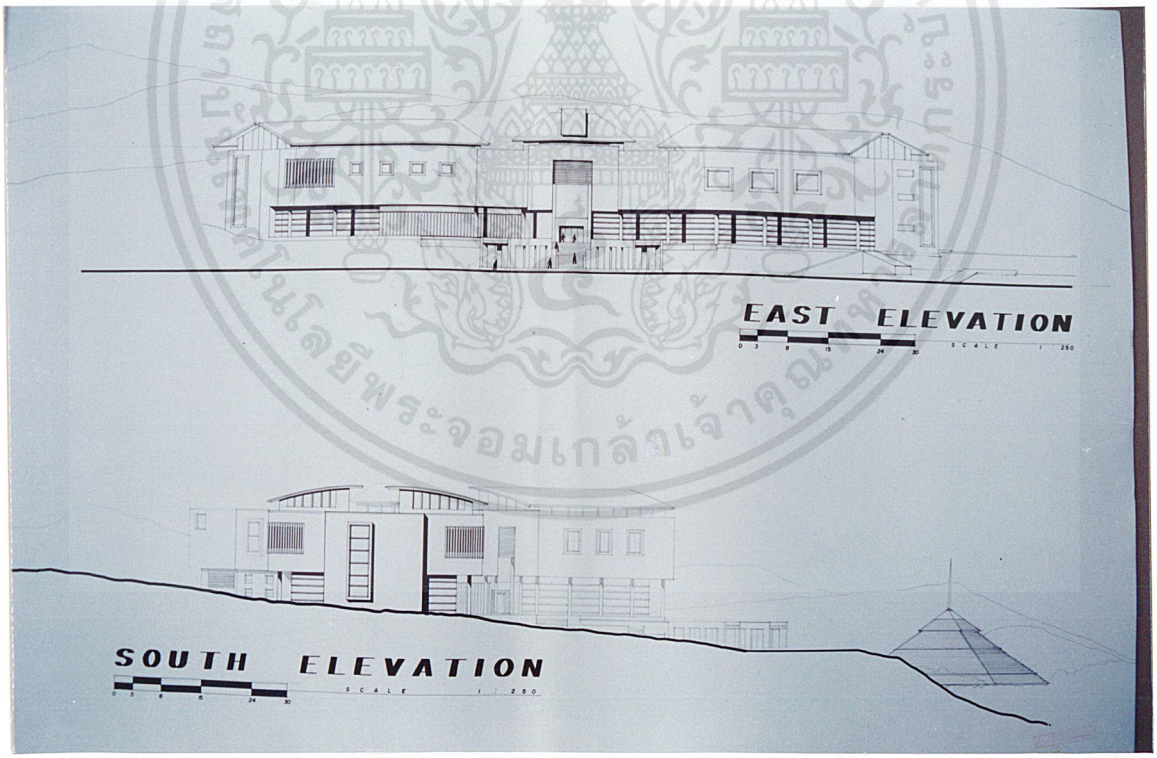


ภาพที่ 4.2.22 แสดงผังพื้นชั้นสาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

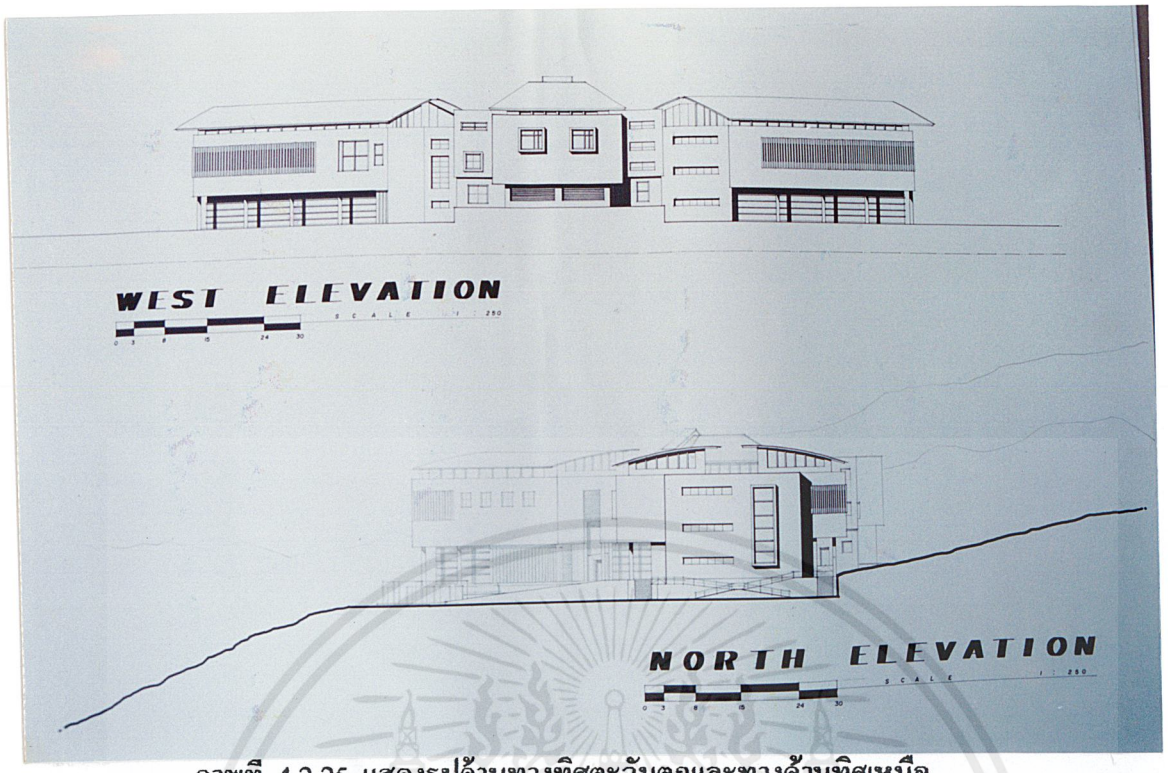


ภาพที่ 4.2.23 แสดงผังบริเวณ

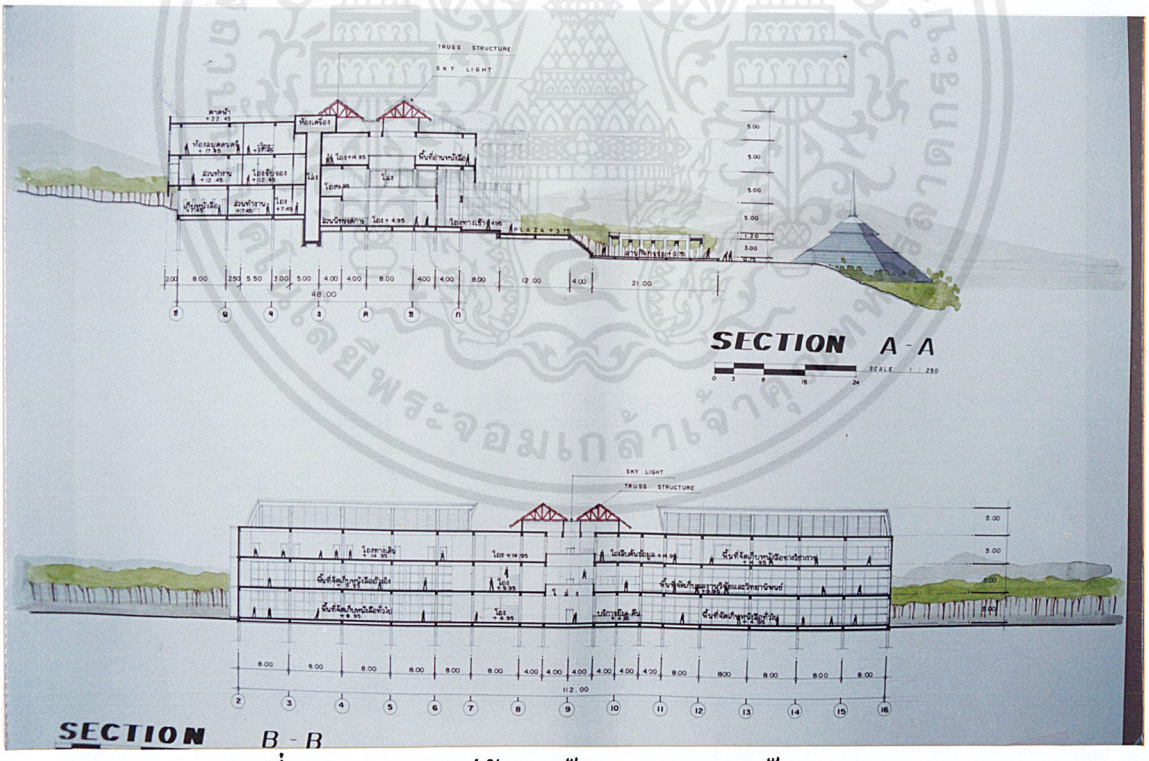


ภาพที่ 4.2.24 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออกและทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



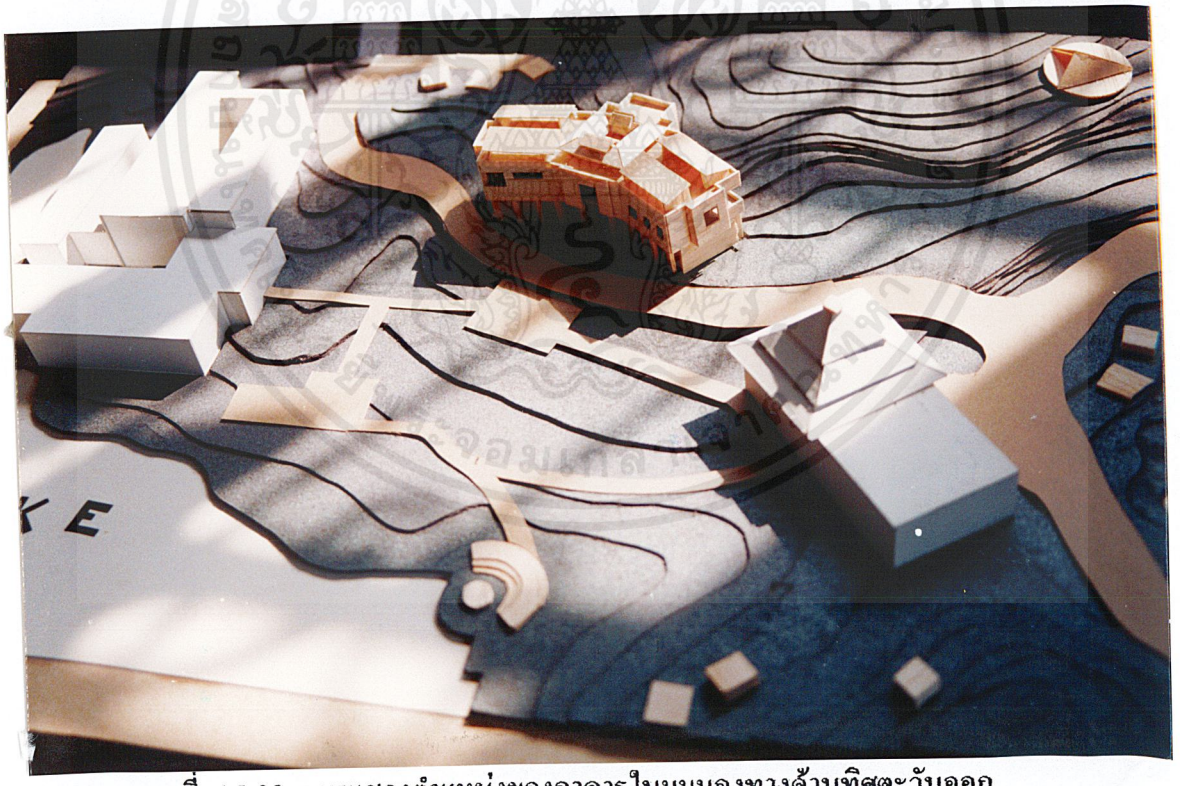
ภาพที่ 4.2.25 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันตกและทางด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 4.2.26 แสดงรูปตัดทางด้านขวางและทางด้านยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2.29 ภาพแสดงตำแหน่งของอาคารภายในผังแม่บท



ภาพที่ 4.2.30 ภาพแสดงตำแหน่งของอาคารในมุมมองทางด้านทิศตะวันออก

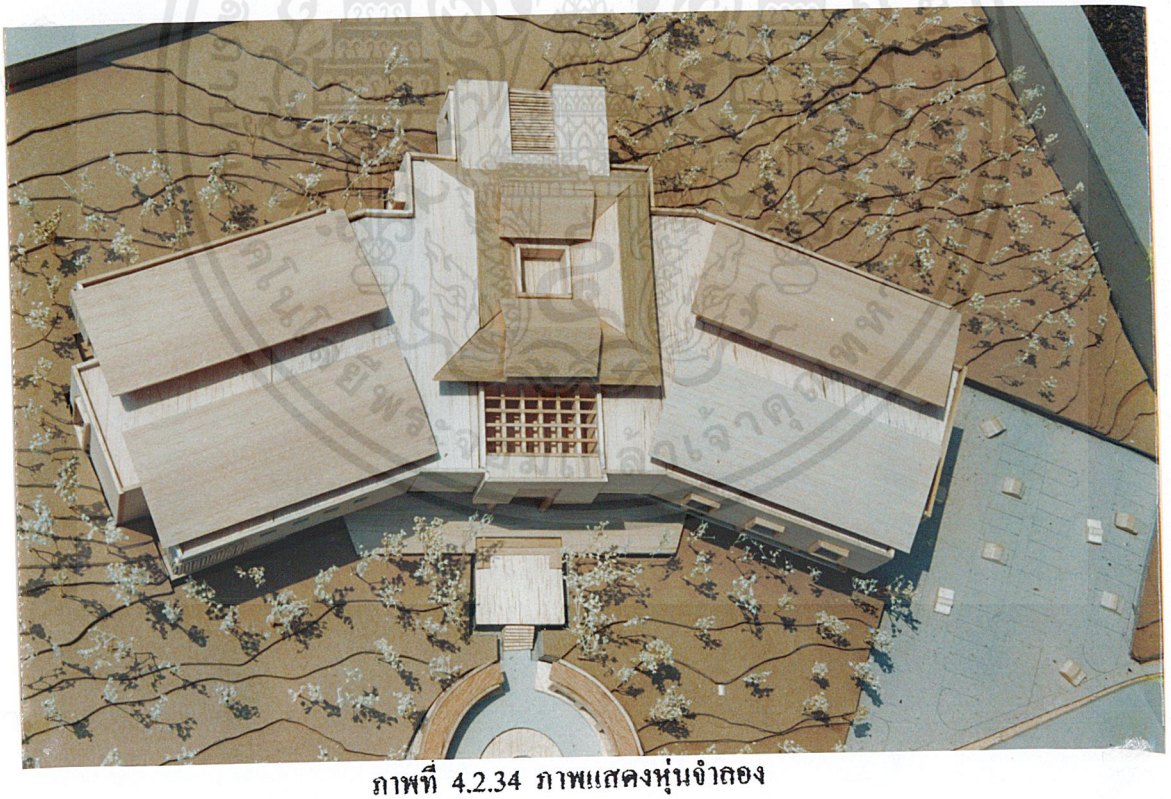
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2.31 ภาพแสดงหุ่นจำลอง

ภาพที่ 4.2.32 ภาพแสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2.33 ภาพแสดงหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.2.34 ภาพแสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปวิทยานิพนธ์

โครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยาที่นำเสนอนั้น ในการนำเสนอทางด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์และข้อสรุป โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.บทนำ

กล่าวถึงที่มาของโครงการ ความน่าจะเป็นของโครงการและปัญหาที่ต้องการแก้ไข ในการจัดทำนั้นบทนำมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะกำหนดความต้องการในการที่จะแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ

2.การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

ในส่วนนี้ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่าง ๆ โดยจะต้องวิเคราะห์ในเรื่องของศักยภาพในทุกด้าน ของวิทยาเขตสารสนเทศพะเยาและรวมถึง โครงการซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการศึกษาต่อไป

3.การศึกษารายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรม

การศึกษารายละเอียดจะต้องนำเอาข้อมูลเบื้องต้นมาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการสนับสนุนโครงการ และจะต้องศึกษาถึงรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรมอย่างเป็นกระบวนการ โดยแต่ละขั้นตอนจะต้องมีความสอดคล้องและต่อเนื่องกัน

4.การออกแบบสถาปัตยกรรม

เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์และวิเคราะห์ ในเบื้องต้นมาสู่กระบวนการในการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยสรุปมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบและผสานในด้านรายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษา ทำการค้นคว้าและวิจัย ในการจัดทำโครงการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยเขตสารสนเทศพะเยา ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะเข้ามาสนับสนุนการศึกษาของทางมหาวิทยาลัย ให้มีความสมบูรณ์ ทั้งในด้านวิชาการและเสริมสร้างองค์ความรู้ที่หลากหลายให้กับนิสิตนักศึกษาและบุคลากรในด้านต่าง ๆ ชองทางมหาวิทยาลัยอีกทั้งยั้งเป็นจุดศูนย์กลางทางด้านวิชาการและสามารถที่จะเป็นแหล่งข้อมูลทางการศึกษาสำหรับภูมิภาคต่อไป เพราะฉะนั้นในการจัดตั้งสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา จึงเป็นการตอบรับกับความต้องการขั้นพื้นฐานของทางมหาวิทยาลัยในเบื้องต้น ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เฉลิม สุจริต . วัสดุและการก่อสร้างสถาปัตยกรรม. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2521

มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา. แผนพัฒนาวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ปี พ.ศ.2538 –2549 : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร , 2538

มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา. ผังแม่บท มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร , 2538

สายสุดา คชเสนี . ห้องสมุดมหาวิทยาลัย . กรุงเทพ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร , 2530

สำนักงานจังหวัดพะเยา . เอกสารแนะนำจังหวัดพะเยา ปี พ.ศ. 2542 : ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล , 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้