วิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์
BURIRAM NURSING COLLAGE

นาย สุริโย ชนชี

A025063

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 025063
วัน เดือน ปี 14 พ.ย 43

วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุ ศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	: วิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์
	: BURIRAM NURSING COLLAGE
นักศึกษา	: นาย สุริโย ชนชี รหัส. 41030142
อาจารย์ที่ปรึกษา	: นาย สมิทธิ์ หวังเจริญ
คณะ	: ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา	: สถาปัตยกรรม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2542

..... (คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)
(รศ. ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามาณี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	: วิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์
	: BURIRAM NURSING COLLAGE
นักศึกษา	: นาย สุริโย ชนชี รหัส. 41030142
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ
คณะ	: ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา	: สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ ทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และด้านกายภาพ แล้วนำผลที่ได้มาสู่การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการ

วิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ซึ่งเน้นในด้านการพัฒนาคนเป็นหลัก และการที่จะพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดก็ต้องเริ่มพัฒนาจากทางด้านร่างกายก่อน แต่จากการพัฒนาประเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในวิธีการดำเนินชีวิต สถานะสุขภาพ พฤติกรรมอนามัย และรูปแบบความต้องการบริการสาธารณสุขของประชาชนในประเทศโดยรวม แต่ปัจจุบันเกิดปัญหาการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งเป็นกำลังหลักในการให้การสนับสนุนแก่แพทย์ในโรงพยาบาล ในการให้บริการ ทั้งในด้านการส่งเสริมคุณภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ และยังเป็นผู้ให้บริการผสมผสานดังกล่าวโดยตรงในสถานบริการระดับปฐมภูมิและโรงพยาบาลชุมชนด้วย และปัญหาอีกอย่างคือ การสูญเสียพยาบาลวิชาชีพออกออกไปจากระบบบริการทำให้การกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่สถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขในส่วนภูมิภาคเป็นปัญหาที่ต้องเน้นหนักและแนวทางในการแก้ปัญหาคือ นำคนในท้องถิ่นมาเข้ารับการศึกษา แล้วให้กลับไปรับใช้ท้องถิ่นของตนเอง

ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของทางภาครัฐบาลในการปรับเพิ่มปริมาณการผลิตพยาบาลวิชาชีพให้ได้เพียงพอกับแผนที่ได้วางไว้ กระทรวงสาธารณสุขจึงจำเป็นต้องมีการสร้างวิทยาลัยพยาบาลขึ้นและโครงการวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโครงการหนึ่งสำหรับผลิตบุคลากรในงานด้านสาธารณสุขตามโครงการการพัฒนาสาธารณสุขของแผนพัฒนาฯ ในฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมได้ดังนี้

ส่วนบริหาร	4,751	ตารางเมตร
ส่วนบริการ	5,297	ตารางเมตร
ส่วนการศึกษา	11,015	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่พักอาศัย	26,295	ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการ	47,358	ตารางเมตร

การจัดตั้งโครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อเป็นแหล่งผลิตและกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่ส่วนภูมิภาคตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) และเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในส่วนภูมิภาค โดยในการออกแบบและการจัดวางผังของอาคารให้มีความสอดคล้องและเอื้ออำนวยประโยชน์ใช้สอยและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการมากที่สุด โดยเน้นความเหมาะสมและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์โครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ สำเร็จได้นั้น มิใช่จากความรู้และความสามารถของผู้จัดทำแต่เพียงลำพังเท่านั้น หากแต่ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษาและอนุเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ แก่ผู้จัดทำ จนทำให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงดังที่ปรากฏ

ทางผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ ที่ได้ให้คำปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมถึงท่านคณะกรรมการในการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน และขอขอบพระคุณ พ.อ.หญิงเรณู ประทุมมณี รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก คุณจารุณี คุณต้อย และพี่จักร ที่กรุณาเอื้อเฟื้อเอกสารข้อมูลและให้คำแนะนำ ปรึกษาแก่ผู้จัดทำเป็นอย่างดี รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลและคำแนะนำต่าง ๆ ขอขอบคุณเพื่อนหมี แขก โจ บั๊ม ปุ๊ ไชโย ก้อย บีเวอร์และสุดท้ายน้องการ์ตูน ที่ได้อุทิศแรงกาย แรงใจช่วยเหลือผู้จัดทำด้วยดีตลอดมา และบุคคลที่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งคือ บิดา มารดา และพี่สาวที่คอยให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตลอดมาจนกระทั่งมีวันนี้ขึ้นมาได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ หากมีคุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้คุณค่าเหล่านั้นเป็นกุศลที่ผู้จัดทำขอกราบเป็นกตเวทิคุณแก่บิดามารดา คณาจารย์และผู้มีพระคุณของผู้จัดทำที่ได้ให้ความเมตตากรุณาและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนแก่ผู้จัดทำ หากวิทยานิพนธ์นี้มีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์ประการใด ทางผู้จัดทำก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สุริโย ชนชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญรูปภาพประกอบ	ฌ
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	5
1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	5
1.7 ขอบเขตการออกแบบ	7
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	8
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	9
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย	9
2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8	9
2.1.2 การศึกษาแผนพัฒนาสาธารณสุขในแผนเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8	9
2.1.3 การศึกษานโยบายของวิทยาลัยพยาบาล	9
2.2 การศึกษาความเป็นได้ทางด้านเศรษฐกิจ	9
2.2.1 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับประเทศ	9
2.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับภาค	13
2.2.3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับจังหวัด	14
2.2.4 ความเป็นไปได้ด่นการลงทุน	16
2.2.5 แหล่งที่มาของเงินทุน	16
2.2.6 แนวโน้มการลงทุน	16
2.2.7 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ	16
2.3 การศึกษาความเป็นได้ทางด้านสังคม	17
2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านประชากรกลุ่มเป้าหมาย	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาค 19
2.3.3 ข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัด 19
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ 22
2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับภาค 22
2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัด 23
2.4.3 การศึกษากายภาพผังแม่บทวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ 25

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม 78
3.1 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง 78
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ 82
3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ 82
3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ 84
3.2.2.1 ประวัติความเป็นมาของการพยาบาล 84
3.2.2.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 86
3.2.2.3 อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ของบุคลากรประจำ 88
3.2.2.4 การวิเคราะห์หาจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ 89
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ 90
3.2.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ 90
3.2.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 103
3.2.3.3 เกณฑ์มาตรฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 116
3.2.3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบห้องปฏิบัติการทดลอง 122
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค 140
1) การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง 140
2) ระบบปรับอากาศ 142
3) ระบบสุขาภิบาล 143
4) ระบบไฟฟ้า 148
5) ระบบป้องกันอัคคีภัย 149
6) ระบบสื่อสาร 150
7) ระบบขนส่งภายในอาคาร 152
8) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า 153
154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง 155
3.2.5.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง 155
3.2.5.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 156
3.2.5.3 การวิเคราะห์ศักยภาพที่ตั้งของโครงการ 156
3.2.5.4 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ165
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบ 169
3.3.1 รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ 169
3.3.2 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร 169
3.3.2.1 ความสัมพันธ์ของการใช้สอยหลัก 169
3.3.2.2 ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ 169
3.3.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินและการขยายตัวในอนาคต 169
3.3.2.4 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 169
3.3.2.5 สภาวะแวดล้อม 169
3.3.3 การวิเคราะห์รูปทรงอาคาร 169
3.3.3.1 ประโยชน์ใช้สอยหลักของโครงการ 169
3.3.3.2 มาตรฐานอาคารทางราชการ 169
3.3.3.3 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น สถาปัตยกรรมเขตร้อน 169
3.3.3.4 งบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ 169

บทที่ 4 การออกแบบ 170
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ 170
4.2 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม 174
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 195
5.1 การสรุป 195
5.2 ผลสรุปการทำวิทยานิพนธ์ 195
5.3 ข้อเสนอแนะ 196
บรรณานุกรม 197
ภาคผนวก
วิเคราะห์หลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงรายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน	11
ตารางที่ 2.2	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนของประชากรในกรุงเทพ ฯ	12
ตารางที่ 2.3	แสดงรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน	12
ตารางที่ 2.4	ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาประจำปี	13
ตารางที่ 2.5	มูลค่าผลิตภัณฑ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	14
ตารางที่ 2.6	สถิติจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษาที่ 11	17
ตารางที่ 2.7	แสดงจำนวนประชากรจากทะเบียนประชากรของประเทศไทย	17
ตารางที่ 2.8	แสดงจำนวนนักเรียนและนักศึกษาในสถานศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษา 2538-2539	18
ตารางที่ 2.9	แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน จำแนกตามชั้นเรียน ปีการศึกษา 2538-2539	18
ตารางที่ 2.10	แสดงการแบ่งเขตการปกครองจังหวัดบุรีรัมย์	20
ตารางที่ 2.11	แสดงสัดส่วนของบุคลากรสาธารณสุขต่อประชากร	22
ตารางที่ 2.12	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	23
ตารางที่ 2.13	แสดงขนาดและระยะการวางท่อ	36
ตารางที่ 2.14	แสดงส่วนประกอบทางเคมีของขยะ	43
ตารางที่ 2.15	ลักษณะทางกายภาพของขยะในฤดูฝน	44
ตารางที่ 2.16	ลักษณะทางกายภาพของขยะในฤดูร้อน	45
ตารางที่ 2.17	แสดงการรับจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีของวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์	53
ตารางที่ 3.1	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	78
ตารางที่ 3.2	การศึกษาองค์ประกอบ วิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	92
ตารางที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	93
ตารางที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนธุรการ	104
ตารางที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายวิชาการ	105
ตารางที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการการศึกษา	106
ตารางที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์ของห้องสมุด	107
ตารางที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ของห้องโสตทัศนศึกษา	108
ตารางที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์ของห้องเรียน	110
ตารางที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการชุมชน	111
ตารางที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์ของหอประชุม	112
ตารางที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์ของโรงอาหาร	113
ตารางที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา	114
ตารางที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักอาศัย	115
ตารางที่ 3.16	แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้น	141
ตารางที่ 3.17	แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ	142
ตารางที่ 3.18	แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ	143
ตารางที่ 3.19	แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย	145
ตารางที่ 3.20	ปริมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร	146
ตารางที่ 3.21	การหาปริมาตรของบ่ากำจัดน้ำเสีย	147
ตารางที่ 3.22	สรุประบบเทคนิคของโครงการ	154
ตารางที่ 3.23	เกณฑ์พิจารณาการเลือก SITE	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งที่ดินที่ตั้งโครงการ	157
รูปภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	158
รูปภาพที่ 3.3 ZONING ALTERNATIVE	160
รูปภาพที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ของ ZONING	163
รูปภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์	174
รูปภาพที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ	174
รูปภาพที่ 4.3 แสดงแนวทางการดำเนินโครงการ	175
รูปภาพที่ 4.4 แสดงขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์	175
รูปภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	176
รูปภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	176
รูปภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	177
รูปภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	177
รูปภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาโครงสร้างองค์กร	178
รูปภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาโครงสร้างองค์กร	178
รูปภาพที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	179
รูปภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	179
รูปภาพที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	180
รูปภาพที่ 4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย	180
รูปภาพที่ 4.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย	181
รูปภาพที่ 4.16 สรุปพื้นที่ทั้งโครงการ	181
รูปภาพที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	182
รูปภาพที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	182
รูปภาพที่ 4.19 แสดงสภาพที่ตั้งโครงการ	183
รูปภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	183
รูปภาพที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบการจัดองค์ประกอบ	184
รูปภาพที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	184
รูปภาพที่ 4.23 แสดงการจัดทางสัญจรขององค์ประกอบ	185
รูปภาพที่ 4.24 แสดงการจัดวางองค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.25 แสดงการศึกษาและวิเคร ะห์งานระบบ 186
รูปภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบ 186
รูปภาพที่ 4.27 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ 187
รูปภาพที่ 4.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ 187
รูปภาพที่ 4.29 แสดงผังบริเวณ 188
รูปภาพที่ 4.30 แสดงแปลนพื้นชั้น 1, 2, 3, 4 ส่วนอำนวยการ และอาคารเรียน 188
รูปภาพที่ 4.31 แสดง แปลนชั้นหลังคา, รูปด้าน, รูปตัด ส่วนอำนวยการ และอาคารเรียน 189
รูปภาพที่ 4.32 แสดงแปลนพื้นชั้น 1, 2, 3, 4 และหลังคาอาคารหอพักนักศึกษา 189
รูปภาพที่ 4.33 แสดงรูปด้านหอพักนักศึกษา 190
รูปภาพที่ 4.34 แสดงแปลน รูปด้าน และรูปตัด หอพักอาจารย์ เจ้าหน้าที่ 190
รูปภาพที่ 4.35 แสดงแปลนชั้น 1, 2, 3 และหลังคาหอประชุม 191
รูปภาพที่ 4.36 แสดงรูปด้าน รูปตัด หอประชุม 191
รูปภาพที่ 4.37 แสดงแปลน รูปด้าน รูปตัด ของโรงยิม 192
รูปภาพที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพของโครงการ 192
รูปภาพที่ 4.39 แสดงหุ่นจำลอง 193
รูปภาพที่ 4.40 แสดงหุ่นจำลอง 193
รูปภาพที่ 4.41 แสดงหุ่นจำลอง 194
รูปภาพที่ 4.42 แสดงหุ่นจำลอง 194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงโครงสร้างการผลิตของจังหวัดบุรีรัมย์	15
แผนภูมิที่ 3.1	แผนภูมิสายงานบังคับบัญชาของกองงานวิทยาลัย	82
แผนภูมิที่ 3.2	การแบ่งสายงานของวิทยาลัยพยาบาล	83
แผนภูมิที 3.3	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	103
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	104
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	105
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	106
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	107
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	108
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	109
แผนภูมิที 3.10	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	110
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	111
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	112
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	113
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	114
แผนภูมิที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	115
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบ	163
แผนภูมิที่ 3.17	แสดงการติดต่อถึงกันระหว่างองค์ประกอบ	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาประเทศภายใต้การดำเนินงานของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเริ่มจากฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 – 2509) จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) และขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ส่งผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง มีการติดต่อสื่อสารและคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง และประชาชนที่ประกอบอาชีพในภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในวิธีการดำเนินชีวิต สถานะสุขภาพ พฤติกรรมอนามัย และรูปแบบความต้องการบริการสาธารณสุขของประชาชนในประเทศโดยรวม (แผนพัฒนาการสาธารณะสุข ฉบับที่ 8 : 30)

แต่เนื่องจากความขาดแคลนบุคลากรด้านสาธารณสุข ทำให้กระทรวงสาธารณสุขซึ่งรับผิดชอบเรื่องสุขภาพของประชาชน จำเป็นต้องผลิตบุคลากรสาธารณสุขประเภทต่างๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งรวมถึงพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งเป็นกำลังหลักในการให้การสนับสนุนแก่แพทย์ในโรงพยาบาล ในการให้บริการ ทั้งในด้านการส่งเสริมคุณภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ และยังเป็นผู้ให้บริการผสมผสานดังกล่าวโดยตรงในสถานบริการระดับสถานีอนามัยและโรงพยาบาลชุมชนด้วย ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบสาธารณสุข

ปัจจุบันปัญหาการขาดแคลนพยาบาลในภาพรวมของประเทศไทยยังคงมีอยู่มาก จำนวนพยาบาลไม่เพียงพอกับความต้องการของประเทศชาติ ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนพยาบาลวิชาชีพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่บรรจุอยู่เพียง 25,767 อัตรา จากอัตราที่ต้องการตามกรอบอัตรากำลังทั้งสิ้น 53,371 อัตรา หรือคิดเป็นร้อยละ 48.3 (โครงการเพิ่มการผลิตพยาบาลวิชาชีพเพื่อตอบสนองความต้องการในชนบท พ.ศ. 2538 –2534, สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2538 : 1) แสดงให้เห็นว่ามีการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพอยู่อีกมาก ทั้งนี้ ความขาดแคลนมีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายงานบริการด้านสาธารณสุขที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระทรวงสาธารณสุขมีการขยายจำนวนเตียงจาก 65,558 เตียง ใน พ.ศ. 2536 เป็น 68,550 เตียง ในปี พ.ศ. 2537 และ 73,191 เตียง ในปี พ.ศ. 2538 (ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข : 2538) จึงมีผลทำให้ความต้องการพยาบาลวิชาชีพสูงขึ้น แต่ในสภาพความเป็นจริงกลับมีการสูญเสียพยาบาลออกไปจากระบบบริการ กล่าวคือ ระหว่าง พ.ศ. 2529 – 2533 พบว่ามีอัตราการสูญเสียพยาบาลวิชาชีพเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4.69 ต่อปี (ชื่นชม เจริญยุทธ : 2533)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานภาพการผลิตพยาบาลวิชาชีพในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ 7 ปัจจุบันสถาบันการการศึกษาที่ผลิตบุคลากรสาขาพยาบาลศาสตร์ของประเทศ มีจำนวน 51 สถาบัน ซึ่งสังกัดในหน่วยงานต่างๆ จำนวน 7 สังกัด ดังนี้

ทบวงมหาวิทยาลัย	9	สถาบัน
กระทรวงกลาโหม	4	สถาบัน
กระทรวงมหาดไทย	1	สถาบัน
กระทรวงสาธารณสุข	35	สถาบัน
กรุงเทพมหานคร	1	สถาบัน
สภากาชาดไทย	1	สถาบัน
เอกชน	7	สถาบัน

ความสามารถในการผลิตบัณฑิตสาขาพยาบาลศาสตร์ของทุกสถาบันดังกล่าวแล้ว ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – 2534) มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 19,870 คน และการผลิตบัณฑิตสาขาพยาบาลศาสตร์ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) กำหนดไว้ว่าจะสามารถผลิตได้จำนวน 22,752 คน ซึ่งเพิ่มจากจำนวนที่ผลิตได้ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 จำนวน 2,882 คน หรือเท่ากับร้อยละ 14.5 (ความต้องการกำลังคนสาขาพยาบาล กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย : 2525) และปัจจุบันในภาพรวมของประเทศ อัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพ : ประชากรเป็น 1 : 1,150 คน ซึ่งในแผนพัฒนาการสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) มีเป้าหมายอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพ : ประชากร 1,900 ฉะนั้น เป้าหมายการผลิตพยาบาลวิชาชีพในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) จำนวน 28,850 คน แต่กำลังผลิตในปัจจุบันของกระทรวงสาธารณสุขผลิตได้ 20,000 คน จึงอาจกล่าวได้ว่าศักยภาพการผลิตต่ำกว่าความต้องการกำลังคนสาขาพยาบาลเป็นอย่างมาก

ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตพยาบาล มีประเด็นสำคัญ 2 ประการ คือ

ปริมาณการผลิตพยาบาลไม่เพียงพอ สถาบันการศึกษาพยาบาลไม่สามารถเพิ่มการรับนักศึกษาพยาบาลให้มากขึ้น ตามความต้องการของประเทศได้

สถานที่และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการศึกษามีไม่เพียงพอ

นอกจากการขาดแคลนจำนวนพยาบาลวิชาชีพในภาพรวมแล้ว ยังมีปัญหาการกระจายพยาบาลวิชาชีพอย่างรุนแรง กล่าวคือ

- การกระจายตามสภาพภูมิศาสตร์ จะเห็นว่าขณะที่ในภาพรวมของประเทศมีพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ต่อประชากร 1,150 คน แต่ในกรุงเทพฯ จะมี 1 : 380 คน ในขณะที่ภาคอื่นๆ มีอัตราส่วนดังนี้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1:2,318 ภาคเหนือ 1:1,216 ภาคใต้ 1:1,177 และภาคกลาง 1:980

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกระจายตามหน่วยบริการพบว่า กระทรวงสาธารณสุขมีพยาบาลวิชาชีพอยู่เพียงร้อยละ 48.3 ของกรอบอัตรากำลังทั้งหมดโดยสรุป ปัญหาการกระจายวิชาชีพจึงเน้นหนักอยู่ที่สถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค

จากสภาพปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมา พอจะแก้ปัญหาการขาดแคลนและการกระจายพยาบาลวิชาชีพได้ดังนี้

- มีการเพิ่มการผลิตในลักษณะยืดหยุ่น เพื่อให้สามารถลดหรือจำกัดการผลิตลงได้เพื่อมีจำนวนเพียงพอกับความต้องการ

- เพื่อป้องกันการมีพยาบาลมากเกินความต้องการในอนาคตควรกำหนดให้มีการตอบสนองไม่เกินร้อยละ 90 ของความต้องการในภาพรวมทั่วประเทศ

จากหลักการดังกล่าวสามารถเสนอแนวทางในการผลิตพยาบาลวิชาชีพเพิ่มดังนี้

- ผลิตพยาบาลเพิ่มขึ้นในวิทยาลัยเดิม จำนวน 25 แห่ง ซึ่งสามารถผลิตได้ 11,050 คน ใน 17 ปี

- ผลิตพยาบาลเพิ่มขึ้นในวิทยาลัยใหม่ จำนวน 15 แห่ง ซึ่งสามารถผลิตได้ 10,350 คน ใน 17 ปี

จากการเพิ่มการผลิตพยาบาลตามทั้ง 2 ข้อนี้ ซึ่งรวมกับการผลิตพยาบาลวิชาชีพตามแผนเดิมและจำนวนที่มีอยู่แล้ว จะได้จำนวนพยาบาลวิชาชีพใน พ.ศ. 2554 รวมทั้งสิ้น 117,740 คน หรือคิดเป็นร้อยละ84.7ของความต้องการพยาบาลวิชาชีพทั้งประเทศ และหากพิจารณาในส่วนกระทรวงสาธารณสุข จะตอบสนองความต้องการได้ร้อยละ 98.8

ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของทางภาครัฐบาลในการปรับเพิ่มปริมาณการผลิตพยาบาลวิชาชีพให้ได้เพียงพอกับแผนที่ได้วางไว้ กระทรวงสาธารณสุขจึงจำเป็นต้องมีการสร้างวิทยาลัยพยาบาลขึ้นและโครงการวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโครงการหนึ่งสำหรับผลิตบุคลากรในงานด้านสาธารณสุขตามโครงการการพัฒนาสาธารณสุขของแผนพัฒนาฯ ในฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

1.2 เหตุผลในการเลือกวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการสาธารณสุข ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) สาขาที่ 5 (สาขาการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ) ที่ส่งเสริมให้พัฒนาสถาบันผลิตพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ให้สามารเพิ่มผลผลิตทางด้านพยาบาลให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสาธารณสุข

เพื่อเพิ่มการผลิตพยาบาลวิชาชีพ และให้มีการกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่ชนบทมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ

ด้านสังคม

เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ไปสู่ประชาชนในส่วนภูมิภาคมากขึ้น และเพื่อเป็นการพัฒนากำลังคนสาขาพยาบาลศาสตร์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน

ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการศึกษาทางด้านกายภาพ และสภาพแวดล้อม ของที่ตั้งของวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางด้านกายภาพของโครงการให้สอดคล้องกับกิจการภายในวิทยาลัยฯ การจัดการเรียนการสอน และศึกษารูปแบบอาคารที่เหมาะสมกับโครงการและสอดคล้องกับอาคารข้างเคียง

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

จากการสำรวจข้อมูลทางด้านสถิติของกระทรวงสาธารณสุข และในส่วนของข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ปรากฏว่ายังขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพอยู่เป็นจำนวนมาก และวิทยาลัยพยาบาลในปัจจุบันยังผลิตกำลังคนไม่เพียงพอกับความต้องการโดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค

ด้านสาธารณสุข

เนื่องจากโรงพยาบาลเอกชนได้ตั้งอัตราค่าจ้างพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ ไว้สูงกว่าอัตราค่าจ้างของทางภาครัฐ ถึง 2.5 เท่า ทำให้เกิดภาวะการไหลออกของบุคลากร ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพที่ประจำการในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข

ด้านสังคม

การพัฒนาสุขภาพของประชาชนในประเทศจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ แต่ปัจจุบันยังขาดแคลนบุคลากรทางด้านสาธารณสุขอยู่เป็นจำนวนมาก จึงทำให้การพัฒนาด้านสุขภาพของประชาชนยังเป็นไปอย่างล่าช้า

ด้านกายภาพ

ตามนโยบายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ซึ่งส่งเสริมให้มีการเพิ่มผลผลิตทางด้านบุคลากรสาธารณสุข แต่ในส่วนภูมิภาคสถานศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

เร่งผลิตกำลังคนด้านพยาบาลให้ตรงตามเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้

ด้านสาธารณสุข

กระจายการศึกษาออกสู่ส่วนภูมิภาค โดยการจัดสร้างสถานศึกษาเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาต่างจังหวัด เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายแก่นักศึกษาที่ไม่ต้องเข้ามาศึกษาในกรุงเทพฯ และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาในส่วนต่างจังหวัดรักท้องถิ่นของตัวเอง

ด้านสังคม

ขยายการศึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาบุคลากรในส่วนที่ยังขาดแคลน

ด้านกายภาพ

จัดสร้างวิทยาลัยพยาบาลใหม่ เพื่อรองรับนักศึกษาในส่วนภูมิภาค และทำการปรับปรุงวิทยาลัยฯ เดิมในพื้นที่ที่เหมาะสม

1.5 วัตถุประสงค์ในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) สาขาที่ 5 (สาขาการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ) และศึกษานโยบายกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
2. เพื่อรองรับการขยายตัวของสถานบริการสาธารณสุขและศึกษาความต้องการของประชาชนในด้านสาธารณสุข
3. เพื่อส่งเสริมการค้นคว้าและวิจัยทางด้านพยาบาล สาธารณสุข และขนบธรรมเนียม ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อที่จะไปสู่การออกแบบลักษณะทางสถาปัตยกรรม
4. เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินตามผังเมืองจังหวัดที่ได้กำหนดไว้ และศึกษาสภาพแวดล้อมเพื่อจะนำไปสู่การออกแบบ

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

- ศึกษานโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ไปจนถึงระดับชุมชน
- ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
- ความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กฎหมายและเทศบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ข้อมูลทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ขอบเขตการออกแบบ

โครงการวิทยาลัยพยาบาล จ.บุรีรัมย์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนกีฬาและสันทนาการ

1. ส่วนบริหาร

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องประชุม
- ห้องพิมพ์หนังสือ
- ห้องทะเบียน
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ต่างๆ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- ห้องเก็บของ
- ห้องทำงานอาจารย์
- ห้องรับแขก

2. ส่วนการศึกษา

- ห้องประชุม
- ห้องเรียน
- ห้องสาธิต
- ห้องบรรยาย
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- ห้องโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุด
- ห้องโสตทัศนศึกษา
- ห้อง SOUND LAB
- ห้องปฏิบัติการต่างๆ

3. ส่วนบริการ

- โรงอาหาร
- หอประชุม
- โรงยิมส์
- ศาลาเยี่ยมญาติ
- จอดรถ
- ห้องเก็บพัสดุ
- งานระบบต่างๆ
- ส่วนพักผ่อน
- โรงเก็บรถ
- ห้องปฐมพยาบาล

4. ส่วนพักอาศัย

- บ้านพักอาจารย์
- ห้องพักนักศึกษา
- ห้องพักภารโรง

1.7 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของวิทยาลัยพยาบาล ความต้องการ ปัญหาต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ การสรุปผลและการนำเสนอ ผลงานการออกแบบมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

- การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกตและการสอบถาม
- การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายงานทางราชการ รายงานสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแยกออกได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- แผนพัฒนาการสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนงานของวิทยาลัยพยาบาล โครงสร้างในปัจจุบันและอนาคต

1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัดและระดับชุมชน

1.3 ข้อมูลด้านสังคม

- รายละเอียดและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

- แผนที่จังหวัด
- กฎหมายการใช้ที่ดินของจังหวัด

2. ขั้นการออกแบบ

- สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
- กระบวนการออกแบบ
- ปรับปรุงการออกแบบ

3. ขั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูล
- ภาคการนำเสนอรูปแบบ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม
- ภาคหุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านนโยบาย

สามารถตอบสนองแผนพัฒนาการสาธารณสุข ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

ด้านสาธารณสุข

สามารถเพิ่มการผลิตพยาบาลวิชาชีพให้ตอบสนองกับความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข

ด้านสังคม

ทำให้มีการกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่ชนบทมากขึ้น โดยเน้นให้มีการกระจายจำนวนพยาบาลวิชาชีพในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข

ด้านกายภาพ

สามารถพัฒนาศักยภาพของการออกแบบและการแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อการใช้พื้นที่ได้เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 8

เพื่อให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุขภาพอนามัยทั้งร่างกายและจิตใจจึงกำหนดนโยบายในการพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 8 ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีดังต่อไปนี้

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพให้พอเพียงกับความต้องการของระบบสาธารณสุข
2. กระจายการศึกษาไปส่วนภูมิภาคเพื่อความเท่าเทียมกันในการศึกษา

2.1.2 นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางกว้างๆไว้ดังต่อไปนี้

1. ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านการพยาบาลให้พอเพียงกับสถานบริการของสาธารณสุข
2. กระจายการศึกษาไปส่วนภูมิภาค

2.1.3 นโยบายของวิทยาลัยพยาบาล

1. เพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ในพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชนีในการบำบัดทุกข์ บำรุงสุข ประชาชน
2. เพิ่มการผลิตพยาบาลวิชาชีพให้ตอบสนองความต้องการของประเทศ และ ในสถานบริการของสาธารณสุข
3. ให้มีการกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่ชนบทมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะเน้นให้มีการกระจายให้มีจำนวนพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข
4. เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการดูแลสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชน

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับประเทศ

จากสภาวะเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 – 2509) แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ใช้เงินงบประมาณหมื่นล้านบาท มุ่งพัฒนาในระดับพื้นฐานของสังคม เช่น การชลประทาน พลังงาน คมนาคม การสื่อสาร สาธารณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุข การศึกษาและการพัฒนาชุมชน ทำให้ภาคเอกชนจากต่างชาติเข้ามาลงทุนในเมืองไทยมากขึ้น มีการสั่งสินค้าเข้าเป็นจำนวนมาก จนเป็นเหตุให้ดุลการค้าของไทยเสียเปรียบ แต่ทำให้รายได้ของประชาชนต่อบุคคลเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 4.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510 – 2514) ให้เงินในการพัฒนาประเทศทั้งสิ้น 66,534 ล้านบาท แผ่นพัฒนาฯ ฉลับนี้มุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการสั่งสินค้าเข้า ดังนั้นจึงเริ่มพัฒนาในเรื่องของสังคม กำลังคน ทั้งในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาในด้าน การบริการวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับการนำไปใช้ในเรื่องของการขยายอุตสาหกรรม มีผลทำให้รายได้ประชาชาติต่อบุคคลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 4.1 ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515 – 2519) ใช้เงิน 92,548 ล้านบาท มุ่งแก้ปัญหาในเรื่องของการขาดดุลการค้าสนับสนุนให้มีการร่วมลงทุนระหว่างคนไทยกับต่างชาติ พัฒนาการเกษตร การศึกษา บริการทางสังคม การฝึกอาชีพเพื่อลดปัญหาการว่างงาน การสาธารณสุข และสาธารณูปการสำหรับประชาชนในถิ่นทุรกันดาร แต่แผนพัฒนา ฉบับที่ 3 นี้ ก็ประสบกับปัญหาหลายประการ ทั้งปัญหาจากภายนอกประเทศและภายในประเทศเอง เช่น วิกฤตการณ์น้ำมัน สงครามเวียดนาม การเปลี่ยนรัฐบาลบ่อยๆ ความเหลื่อมล้ำของรายได้ระหว่างคนในเมืองกับคนต่างจังหวัดแตกต่างกันมาก และความเจริญทางด้านเทคโนโลยียังสู้ต่างชาติไม่ได้ ประกอบกับอัตราเพิ่มของประชากรไทยสูงถึงร้อยละ 3.2 ต่อปี มีผลทำให้รายได้ประชาชาติต่อบุคคลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยเพียงร้อยละ 3 ต่อปี ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 – 2524) ใช้เงินงบประมาณในการพัฒนาประเทศ 252,450 ล้านบาท มุ่งพัฒนาในด้านการผลิตทั้งภาคการเกษตร อุตสาหกรรม เหมืองแร่ และการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจในเรื่องของการออมกับการลงทุน การคลัง การลดช่องว่างทางฐานะของประชากร โดยลดอัตราเพิ่มและปรับปรุงคุณภาพของประชากร ทำให้ประชากรของไทยเพิ่มในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.5 ทำให้รายได้ประชาชาติต่อบุคคลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 4 ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 – 2529) ใช้เงินไปทั้งสิ้น 799,340 ล้านบาท แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้มีเป้าหมายเพื่อที่จะรักษาความสมดุลทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศให้อยู่ในลักษณะที่ดำเนินควบคู่ไปกับการขยายตัวทางด้านการลงทุนและมุ่งกระจายรายได้ และบริการทางสังคมออกสู่ชนบทมากขึ้น พร้อมกับการพยายามลดอัตราการเพิ่มของประชากรลงให้เหลือเพียงร้อยละ 1.5 ต่อปี นอกจากนั้นยังเน้นในการระดมความร่วมมือจากภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจที่สำคัญอีกด้วย สำหรับด้านความมั่นคงก็ได้จัดตั้งหมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเองขึ้น เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ และต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – 2534) ใช้เงินงบประมาณในการพัฒนาประเทศ 664,090 ล้านบาท แผนพัฒนาฉบับนี้มุ่งประเด็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญไว้ 2 ประการ คือ ทางด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม โดยที่จะปรับปรุงในเรื่องของ แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม แผนพัฒนาคน สังคม และวัฒนธรรม แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แผนปรับปรุงการบริหารและทบทวนบทบาทของรัฐในการพัฒนาประเทศ แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และสร้างงาน แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน แผนพัฒนาเมือง และพื้นที่เฉพาะ และแผนพัฒนาชนบท เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฉบับนี้ การเพิ่มของประชากรเหลือประมาณร้อยละ 1.4 และรายได้ประชาชาติสูงเฉลี่ยถึงร้อยละ 10.5 และต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) แผนพัฒนาฉบับนี้จะให้ความสมดุลแก่การพัฒนาในทุกๆ ด้าน กล่าวคือ ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจต้องเหมาะสม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค การรักษาศิลปวัฒนธรรมอันดีงามไว้ สนับสนุนให้ภาคเอกชนมีบทบาทมากขึ้นในทุกๆ ด้าน การปรับตัวของภาคราชการและการลดบทบาทมาเป็นผู้ประสานงานกับภาคเอกชนอย่างเหมาะสมในแผนพัฒนาฉบับนี้ ถ้าประสบผลสำเร็จการเพิ่มของประชากรจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) เศรษฐกิจของประเทศมีการหยุดชะงักเนื่องจากประสบกับปัญหากับภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำลง แต่การพัฒนาประเทศยังคงจำเป็นต้องพัฒนาต่อไป ในแผนพัฒนาฉบับนี้ ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านคุณภาพของประชากรควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

จากการสำรวจรายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนทั่วราชอาณาจักรในปี พ.ศ. 2541 มีรายได้ 12,844 บาท และรายจ่าย 10,819 บาท สำหรับกรุงเทพฯ และปริมณฑลรายได้ 26,571 บาท และรายจ่าย 20,916 บาท

ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน พ.ศ. 2533 –2541

ปี	ทั่วราชอาณาจักร		กทม. และปริมณฑล	
	รายได้	รายจ่าย	รายได้	รายจ่าย
2533	5,625	5,437	11,724	10,357
2535	7,062	6,529	15,951	13,479
2537	8,262	7,567	16,418	13,667
2539	10,779	9,190	21,947	17,418
2541	12,844	10,819	26,571	20,916

ที่มา : รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมและครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ และรายได้เฉลี่ยต่อคนของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2539 เท่ากับ 254, 611 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนของประชากรในเขตกรุงเทพฯ พ.ศ. 2535-2539

ปี	2535	2536	2537	2538	2539
กรุงเทพมหานคร	176,814	200,293	216,932	237,424	254,611
กทม.และปริมณฑล	154,598	173,827	191,136	211,876	225,743

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 2.3 แสดงรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามประเภทค่าใช้จ่ายทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2533-2541

ประเภทค่าใช้จ่าย	2533	2535	2537	2539	2541
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	**5,437**	**6,529**	**7,567**	**9,190**	**10,819**
ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค	**4,942**	**5,892**	**6,784**	**8,072**	**9,301**
อาหารและเครื่องดื่ม	1,969	2,272	2,548	2,957	3,681
เครื่องดื่มที่เป็นแอลกอฮอล์	80	174	123	227	163
ยาสูบ	83	112	93	143	123
เครื่องนุ่งห่มและรองเท้า	318	391	404	438	446
ที่อยู่อาศัย	1,219	1,430	1,654	1,865	2,288
ค่ารักษาพยาบาล	185	226	262	343	292
ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล	134	161	191	220	224
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะและค่าบริการสื่อสาร	697	802	1,122	1,414	1,523
การบันเทิงและการอ่าน	123	153	169	199	185
การศึกษา	74	101	136	169	128
เบ็ดเตล็ด	60	70	82	97	128
ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค	**495**	**637**	**783**	**1,118**	**1,518**

ที่มา : รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมและครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ.2533-2539

สาขาการผลิต	2533	3534	2535	2536	2537	2538	2539	หมายเหตุ
เกษตรกรรม	272935	317085	348127	329878	390233	464171	507339	
กสิกรรม	157942	181918	197058	166564	206264	258432	289570	
ปศุสัตว์	32850	37430	35001	32275	35802	42599	44457	
ประมง	32218	43139	55764	67410	76138	83097	87800	
ป่าไม้	7376	7110	6705	6443	6145	6098	6291	
บริการทางการเกษตร	10793	10958	11525	11149	12477	12779	13519	
การแปรรูปสินค้าเกษตรอย่าง	31756	36530	42074	46037	53407	61166	65702	
ง่าย	34835	39372	42306	44259	48654	50468	62290	
เหมืองแร่และย่อยหิน	594003	707901	778987	892369	1017062	1180047	1305772	
อุตสาหกรรม	136235	168278	190529	220771	267491	304178	340959	
การก่อสร้าง	47746	53461	65506	75739	84610	99248	106550	
การไฟฟ้าและการประปา	156566	177239	205216	237757	269307	304833	667666	
การคมนาคมและการขนส่ง	386273	426957	477030	530904	598673	680402	712498	
การค้าส่งและการค้าปลีก	120551	133838	182180	232191	282246	316203	348276	
การธนาคาร ประกันภัย	66041	70966	75435	81247	88795	99338	109279	
อสังหาริมทรัพย์	76556	86925	105392	117682	127527	154654	167857	
ที่อยู่อาศัย	291804	324613	360206	407461	456638	535387	600135	
การบริหารและการป้องกันประเทศ								
การบริการ								
ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น								
รายได้เฉลี่ยต่อคน								
	2183545 39104	2506635 44307	2830914 49410	3170258 54650	3630805 61840	4188929 70520		

ที่มา:สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.2.2 การศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับภาค

ศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดศรีษะเกศ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดบุรีรัมย์ โดยแบ่งเป็น

1. ผลิตภัณฑ์มูลค่า GRP มีมูลค่าเท่ากับ 820,003 ล้านบาท แยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ด้านต่างๆ คือการเกษตร 18.8% อุตสาหกรรม 19.6% ค้าส่งและค้าปลีก 15.4 % บริการ 8.4 % และอื่นๆ 37.8%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผลิตภัณฑ์ภาคเฉลี่ยต่อบุคคล

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของภาคมีค่าเท่ากับ 21,587 บาท จังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยภาคคือ นครราชสีมา 24,907 บาท และที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยภาคคือ สุรินทร์ 20,985 บาท ศีรษะเกศ 21,662 บาท ชัยภูมิ 22,114 บาท และบุรีรัมย์ 21,634 บาท

ตารางที่ 2.5 มูลค่าผลิตภัณฑ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นรายจังหวัด พ.ศ.2533-2539

จังหวัด	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	หมายเหตุ
ขอนแก่น	28205.1	33287.7	40273.9	43533.6	50691.9	59152.4	68063.4	
อุดรธานี	23380.4	26405.4	30215.0	31114.7	31110.0	37689.4	42164.8	
เลย	8683.4	9927.1	10995.3	10099.9	11971.2	14184.3	15577.5	
หนองคาย	11543.5	12584.2	14260.7	14499.8	16773.5	19894.5	20795.1	
มุกดาหาร	3408.0	3954.4	4487.3	4821.4	5720.6	7022.2	7859.8	
นครพนม	7308.0	8602.2	9120.5	10992.8	11508.8	13151.8	14269.9	
สกลนคร	11932.5	12887.4	1449.5	15781.1	18048.7	20950.8	23780.3	
กาฬสินธุ์	10349.7	11634.8	12992.3	13411.4	15193.1	18703.3	19764.0	
นครราชศรีมา	41969.3	47560.3	54864.8	61232.1	75219.6	92217.8	100732.8	
ชัยภูมิ	13941.1	16403.6	18330.0	17844.2	21087.8	25948.2	28190.5	
ยโสธร	5974.7	6642.3	7907.7	7975.3	8819.0	10674.0	11294.4	
อุบลราชธานี	23451.7	25627.7	29309.1	31440.4	32201.8	37757.9	41670.2	
ร้อยเอ็ด	14404.0	15661.3	18049.1	19355.0	21194.4	23910.3	26146.7	
บุรีรัมย์	17025.3	18939.5	21064.5	21667.7	24667.4	30082.1	31797.9	
สุรินทร์	14110.8	15353.6	17329.4	18472.3	20670.9	24122.1	25654.4	
มหาสารคาม	11693.2	12644.4	14073.3	14204.0	15401.2	18171.8	19841.1	
ศีรษะเกศ	14374.4	15891.4	17612.4	18410.6	20997.5	24741.4	26999.9	
หนองบัวลำภู	0	0	0	0	6429.5	8873.5	9867.0	
อำนาจเจริญ	0	0	0	0	6103.3	7992.1	9009.3	
รวม	**261745.3**	**294007.4**	**335334.9**	**354856.5**	**413810.3**	**495240.0**	**543478.9**	

ที่มา:สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.2.3 การศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับจังหวัด

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดบุรีรัมย์ มีสาขาการผลิตที่สำคัญ 4 สาขา คือ สาขา เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ค้าส่งและค้าปลีก และบริการ

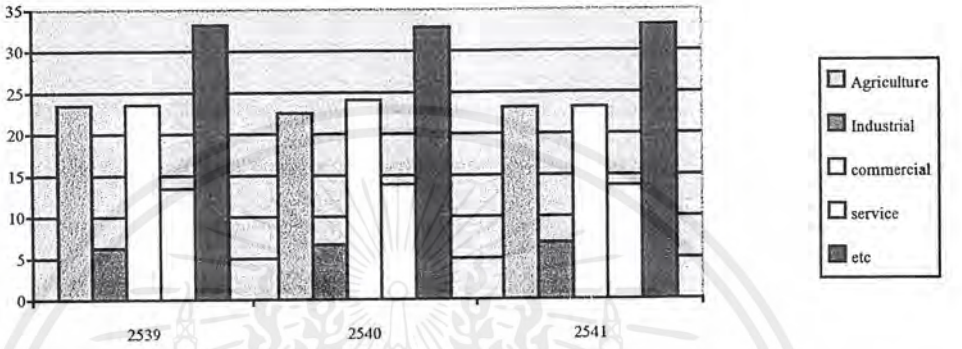
ในปี 2539 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเท่ากับ 31,797,870,000 ล้านบาท โดยสาขาค้าส่งและค้าปลีกมีความสำคัญมากที่สุดถึง 23.19 คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 7,372,816,000

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น.ส.
สธ๖๓
๒๕๔๒

ล้านบาท สาขาเกษตรกรรมร้อยละ 23.16 มีมูลค่า 7,362,837,000 ล้านบาท สาขาบริการร้อยละ 13.71 มีมูลค่า 4,358,290,000 ล้านบาท สาขาอุตสาหกรรมร้อยละ 6.85 มีมูลค่า 2,259,420,000 ล้านบาทและสาขาอื่น ๆ ร้อยละ 33.09 มีมูลค่า

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงโครงสร้างการผลิตของจังหวัดบุรีรัมย์



ที่มา : ส่วนข้อมูลและติดตามประเมินผลจังหวัดบุรีรัมย์

สถาบันการเงิน

ปี 2540 สถาบันการเงินที่เปิดดำเนินการในจังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วย ธนาคารพาณิชย์ 31 แห่ง ธนาคารออมสิน 8 สาขา และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) 10 สาขา มียอดเงินฝาก (ธนาคารพาณิชย์) ณ สิ้นปี 2540 ทั้งสิ้น 10,267,500,000 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2539 4,815,500,000 บาท ยอดเงินสินเชื่อ (ธนาคารพานิชย์) 13,930,400,000 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2539 7,653,100,000 บาท โดยแบ่งออกตามธุรกรรมที่ขอกู้ที่สำคัญต่าง ๆ ได้ดังนี้ ขอกู้เพื่อการพาณิชย์ คิดเป็น 39 % ของยอดเงินสินเชื่อทั้งหมด กู้เพื่อการบริโภคส่วนบุคคล การอุตสาหกรรม การรับเหมาก่อสร้างและกู้เพื่อการเกษตร คิดเป็น 16.4 % 10.3 % 9.9 % และ 9.6 % ตามลำดับ

ในปี 2540 มีอัตราส่วนเงินฝากต่อสินเชื่อ คิดเป็น 73.71 % ซึ่งลดลงจากปี 2539 13.01 % การเพิ่มขึ้นของเงินฝากน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของเงินสินเชื่อ

การคลัง

ในปีงบประมาณ 2540 จังหวัดบุรีรัมย์มีเงินได้จากหมวดต่าง ๆ จำนวน 612,250,000 บาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 68,610,734 บาทมีรายจ่ายในหมวดต่าง ๆ จำนวน 7,948,470,000,000 บาท เงินหมุนเวียนเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 1,533 พันล้านบาทต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

การลงทุนงานโครงการของสาธารณสุข ตามแผนการพัฒนาสาธารณสุขจำเป็นต้องอาศัยงบประมาณจากภาครัฐบาล ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนและกระจายบริการสาธารณสุขไปสู่ภูมิภาค เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านสาธารณสุขให้พอเพียงกับประชาชน ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องรีบดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงตามแผนพัฒนาสาธารณสุขโดยเร็ว

2.2.5 แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นโครงการของรัฐบาลตามแผนพัฒนาการสาธารณสุข โดยการดำเนินการของกระทรวงสาธารณสุขและกองวิทยาลัยพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เงินทุนสนับสนุนจึงอยู่ในส่วนของงบประมาณทางราชการการดำเนินการจัดสร้างจึงเป็นไปตามขั้นตอน ในการของบประมาณจากส่วนกลาง

งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง วิทยาลัยพยาบาล ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนบริการ ส่วนการศึกษา และ ส่วนพักอาศัยเป็นจำนวนเงิน 210.5 ล้านบาท ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540-2544 งบประมาณในรายการครุภัณฑ์ จำนวนเงิน 2,000,000 บาท

2.2.6 แนวโน้มการลงทุน

วิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์มีศักยภาพในการจัดตั้งคือ มีความพร้อมด้านแหล่งฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาดังจะเห็นได้จากมีโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 15 แห่ง และมีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหลายแห่งที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา ได้แก่ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ วิทยาลัยสารพัดช่างบุรีรัมย์ วิทยาลัยการอาชีพนางรอง วิทยาลัยการอาชีพสตึก วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 2 คูเมืองเบญจเทคโน ฯ เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้เป็นส่วนช่วยสนับสนุนความเป็นไปได้ของโครงการมากขึ้น

2.2.7 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดตั้งวิทยาลัยพยาบาลตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขสามารถก่อให้เกิดผลดังต่อไปนี้

1. สามารถเพิ่มการผลิตพยาบาลวิชาชีพให้ตอบสนองกับความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข
2. ทำให้มีการกระจายพยาบาลวิชาชีพไปสู่ส่วนภูมิภาคมากขึ้นโดยเน้นให้มีการกระจายจำนวนพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้โครงการคือนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดในเขตภาคอีสานตอนล่าง

ตารางที่ 2.6 สถิติจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษาที่ 11 ปีการศึกษา 2541 ประกอบไปด้วย จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศีรษะเกศ และสุรินทร์

เขตการศึกษาที่	ม.4	ม.5	ม.6	รวม
11	52,716	46,636	39,674	139,026

จากรายงานสรุปยอดรวมของกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2541

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ในปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรทั้งสิ้นประมาณ 61 ล้านคน โดยอัตราการเพิ่ม (Rate of Population, Growth) ของประชากรมีจำนวนลดลงจากในปี พ.ศ. 2518 อัตราการเพิ่มของประชากรเท่ากับ 2.56 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2541 ซึ่งลดลงเหลือเพียง 1.07 ซึ่งทั้งนี้ก็เนื่องมาจากนโยบายการคุมกำเนิด และวางแผนครอบครัวของกระทรวงสาธารณสุขได้ผลดี และในกรุงเทพมหานครจากการสำรวจในปี 2541 มีประชากรทั้งสิ้น 5,647,799 คน เป็นชาย 2,762,252 คน หญิง 2,885,547 คน

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนประชากรจากทะเบียนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2541

ภาค จังหวัด (Region)	ประชากร (Population)		
	รวม (Total)	ชาย (Male)	หญิง (Female)
ทั่วราชอาณาจักร	61,466,178	30,591,602	30,874,576
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	9,242,038	4,518,688	4,723,350
ภาคกลาง	2,962,647	1,465,246	1,497,401
ภาคตะวันออก	4,131,040	2,076,924	2,054,116
ภาคตะวันตก	3,591,578	1,782,798	1,808,780
ภาคเหนือ	12,159,930	6,055,795	6,104,135
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,312,166	10,668,154	10,644,012
ภาคใต้	8,066,779	4,023,997	4,042,782
กรุงเทพมหานคร	5,647,799	2,762,25	2,885,547
เขตประเวศ	115,697	55,960	59,737

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนนักเรียนและนักศึกษาในสถานศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษาปีการศึกษา2538– 2539

หน่วย : ล้านบาท

ระดับการศึกษา	2537	2538	2539
รวมยอด	12,508,074	12,788,577	13,194,805
ก่อนประถมศึกษา	1,684,059	1,919,639	2,025,747
ประถมศึกษา	6,289,768	5,962,613	5,909,402
มัธยมศึกษาตอนต้น	2,200,323	2,363,447	2,445,261
ประเภทสามัญศึกษา	2,197,528	2,360,568	2,442,352
ประเภทอาชีวศึกษา	2,795	2,879	2,909
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1,184,722	1,320,561	1,481,628
ประเภทสามัญศึกษา	639,811	733,979	824,770
ประเภทอาชีวศึกษา	542,996	584,585	654,910
อื่นๆ	1,915	1,997	1,948
อุดมศึกษา	1,149,252	1,222,317	1,332,767
ประเภทอาชีวศึกษา	229,736	257,654	320,137
ฝึกหัดครู	4,011	55,349	59,065
ปริญญาตรี	803,953	822,928	849,339
สูงกว่าปริญญาตรี	44,105	49,956	55,522
อื่นๆ	67,447	36,430	48,704

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาในสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน จำแนกตามชั้นเรียน ปีการศึกษา2538-2539

ชั้นเรียน	2539		
	รวมยอด	รัฐบาล	เอกชน
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1,481,628	1,146,183	335,445
มัธยมศึกษาปีที่ 4	599,991	469,971	130,020
มัธยมศึกษาปีที่ 5	483,977	376,107	107,870
มัธยมศึกษาปีที่ 6	397,660	300,105	97,555
ปริญญาตรี	1,277,245	967,808	309,437
อุดมศึกษาปีที่ 1	467,616	328,502	139,114
อุดมศึกษาปีที่ 2 – 4	809,629	639,306	170,323
สูงกว่าปริญญาตรี	55,522	48,803	6,719
ประกาศนียบัตรชั้นสูง	1,120	1,120	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท	53,189	46,530	6,659
ปริญญาเอก	1,213	1,153	60

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาค

การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคอีสานตอนล่าง

ประชากร

ในปี 2540 จังหวัดบุรีรัมย์มีประชากรทั้งสิ้น 2,822,518 คน แบ่งออกเป็น เพศชาย 1,403,973 คน และเพศหญิง 1,418,545 คน โดยมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 170 คน ต่อตารางกิโลเมตร

การปกครอง

ภาคอีสานตอนล่างประกอบด้วย 6 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศีรษะเกศ มหาสารคาม สระแก้ว

การศึกษา

ระดับการศึกษาของภาคกลางมีประเภทการศึกษาดังนี้ โรงเรียนก่อนประถมศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษา โดยแยกเป็นโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน

การสาธารณสุข

จังหวัดบุรีรัมย์มีโรงพยาบาล 24 แห่ง แพทย์ 102 คน พยาบาล 997 คน และจำนวนเตียงผู้ป่วย 1,621 เตียง ในจำนวนนี้เป็นโรงพยาบาลที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 20 แห่ง จำนวนเตียง 1,292 เตียง เป็นโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม 1 แห่ง จำนวนเตียง 30 เตียง และเป็นโรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง จำนวนเตียง 299 เตียง

ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 99 นับถือศาสนาพุทธ โดยในปี 2541 มีวัดทั้งหมด 773 วัด สำนักสงฆ์ 442 แห่ง โบสถ์คริสต์ 11 แห่ง ไม่มีมัสยิดและมีพระภิกษุ 7,919 รูป สามเณร 1,771 รูป

2.3.3 ข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัด

1. ประชากร

1.1 จำนวนประชากร ประชากรในจังหวัดบุรีรัมย์ในปี 2541 มีจำนวน 1,513,880 คน เป็นชาย 756,573 คน คิดเป็นร้อยละ 49.97 และหญิง 757,316 คน คิดเป็นร้อยละ 50.03 ในจำนวนนี้อาศัยในอำเภอเมืองบุรีรัมย์มากที่สุดถึง 203,087 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความหนาแน่นของประชากร ความหนาแน่นของประชากรในจังหวัดบุรีรัมย์มีความหนาแน่นของประชากรทั้งจังหวัดเท่ากับ 144.82 คน/ตารางกิโลเมตร อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดคือ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ รองลงมาคืออำเภอห้วยราชและกิ่งอำเภอบ้านด่านตามลำดับ

2. การปกครอง

จังหวัดบุรีรัมย์แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 21 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 188 ตำบล 2,411 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 24 เทศบาล และ 175 องค์การบริหารส่วนตำบล 12 สภาตำบล

ตารางที่ 2.10 แสดงการแบ่งเขตการปกครองจังหวัดบุรีรัมย์

อำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	ระยะทางจากอำเภอถึงจังหวัด (กม.)	จำนวนเทศบาล	จำนวนสุขาภิบาล	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	ความหนาแน่น (คน / ตร.กม)
รวมยอด	**10,321.885**	-	**2**	**22**	**189**	**2,412**	**147**
ในเขตเทศบาล	**26.768**	-	**2**	**-**	**3**	**-**	**1,877**
นอกเขตเทศบาล	**10,295.117**	-	**-**	**22**	**188**	**2,412**	**142**
เมืองบุรีรัมย์	734.020	-	1	-	19	299	277
นางรอง	643.530	54	1	-	15(1)	177	160
ลำปลายมาศ	820.950	32	-	2	16	207	167
ประโคนชัย	903.537	44	-	1	16	178	154
พุทไธสง	330.000	64	-	1	7	94	145
สตึก	830.000	40	-	1	12	174	135
กระสัง	652.700	31	-	1	11	162	153
คูเมือง	442.000	33	-	2	7	100	150
บ้านกรวด	583.869	66	-	2	9	106	126
หนองกี่	385.000	83	-	1	10	106	180
ละหานทราย	917.000	99	-	1	6	72	76
ปะคำ	296.029	78	-	1	5	60	145
หนองหงส์	335.000	54	-	1	7	99	140
นาโพธิ์	255.000	76	-	1	5	65	134
พลับพลาชัย	306.670	40	-	1	5	65	136
ห้วยราช	147.070	15	-	1	8	80	241
โนนสุวรรณ	187.000	65	-	1	4	50	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชำนิ	233.000	70	-	1	6	61	138
โนนดินแดง	448.000	92	-	1	3	29	53
เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์	305.470	76	-	1	5	62	130
บ้านใหม่ไชยพจน์	178.000	85	-	1	5	54	149
กิ่งอำเภอบ้านด่าน	135.040	18	-	-	4	59	224
กิ่งอำเภอแคนดง	298.000	60	-	1	4	53	105

ที่มา : เนื้อที่จากสำนักงานสถิติจังหวัดจังหวัดบุรีรัมย์

ประชากร จากทะเบียนราษฎ์ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2539

3. การศึกษา

ประชากรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยทั่วไปมีพื้นฐานการศึกษาที่ดี เนื่องจากอัตราการเข้าศึกษาในสัดส่วนที่สูง มีสถานศึกษากระจายอยู่ทั่วไป โดยในปี 2538 มีสถานศึกษาก่อนระดับประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษารวมทั้งสิ้น 500 แห่งการจัดการศึกษาสามารถให้บริการการศึกษาของประชาชนในวัยเรียนแต่ละระดับแบ่งเป็นระดับประถมศึกษาร้อยละ 100.72 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 83.74 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 47.38 และระดับอุดมศึกษาร้อยละ 17.25

4.ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดประมาณร้อยละ 88 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 10 นับถือศาสนาอิสลาม และร้อยละ 2 นับถือศาสนาอื่น

จำนวนวัดในพุทธศาสนามีจำนวน 494 วัด โบสถ์คาทอลิก 5 แห่ง มัสยิด 56 แห่ง ที่พักสงฆ์ 13 แห่งวัดร้าง 416 แห่ง โรงเรียนพระปริยัติธรรม 119 แห่ง

5.ศิลปวัฒนธรรม

จังหวัดบุรีรัมย์ มีศิลปวัฒนธรรมและประเพณีแบบอย่างไทยภาคอีสาน มีสถานที่ท่องเที่ยวทั้งประเภทธรรมชาติประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุรวมทั้งศิลปวัฒนธรรมมากกว่า 40 แห่ง สรุปที่สำคัญดังนี้ วนอุทยานเขากระโดง สวนนก ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้บุรีรัมย์ ปราสาทหินพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ วัดเขาอังคาร แหล่งหินตัด เขื่อนห้วยเมฆา เตาเผาโบราณ อณุสาวรีย์เราสู้ ปรางค์กู่สวนแดง พระเจ้าใหญ่วัดหงส์ ประเพณีขึ้นเขาพนมรุ้ง ประเพณีแข่งเรือยาว งานประจำปีและงานกาชาด งานมหกรรมว่าวอีสานและงานขึ้นปล่องภูเขาไฟ ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์เป็นแหล่งวัฒนธรรมและเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในภาคอีสานตอนล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การสาธารณสุข

1. สถานสาธารณสุขของรัฐและเอกชน

สถานสาธารณสุขของรัฐในปี 2540 สถานสาธารณสุขภาครัฐประกอบด้วยโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 15 แห่ง โรงพยาบาลสาขา 1 แห่ง สถานีอนามัย 206 แห่ง คลีนิคตรวจโรคและหน่วยงานสาธารณสุขอื่นๆจำนวน 7 แห่ง

สถานสาธารณสุขของเอกชน มีโรงพยาบาล 4 แห่ง คลินิก 85 แห่ง สถานผดุงครรภ์ 19 แห่งสถานพยาบาลแผนโบราณ 2 แห่ง และสถานบริการจำหน่ายยาต่างๆ 246 แห่ง

2. บุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข

อัตราเจ้าหน้าที่ทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขในปี 2538 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,610 คน จัดเป็นแพทย์ 82 คน ทันตแพทย์ 24 คน ผู้ช่วยทันตแพทย์ 49 คน เภสัชกร 33 คน ผู้ช่วยเภสัชกร 32 คน พยาบาลวิชาชีพ 407 คน พยาบาลเทคนิค 321 คน เจ้าหน้าที่พยาบาล 33 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข 466 คน เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ 46 คน เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ 27 คน

ตารางที่ 2.11 แสดงสัดส่วนของบุคลากรสาธารณสุขต่อประชากร

บุคลากร	จำนวน	สัดส่วนบุคลากร (1:ประชากร)
แพทย์	102	15,139
ทันตแพทย์	25	60,556
เภสัชกร	45	33,641
พยาบาล(ทุกระดับ)	997	1,518
ผู้ช่วยพยาบาล	46	32,911

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับภาค

สภาพทางภูมิศาสตร์

ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างหรือ "อีสานใต้" ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 ลิบดาเหนือ กับ 15 องศา 45 ลิบดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิปดากับ 103 องศา 45 ลิบดาตะวันออก

มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม นครราชสีมา สุรินทร์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดสระแก้ว ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดสุรินทร์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ลาดจากทิศใต้ลงไปทางทิศเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นน้อย เป็นที่ราบขั้นบันไดช่องเขาและลักษณะภูมิประเทศที่เกิดจากภูเขาไฟ

ลักษณะภูมิอากาศ

มีลักษณะภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู มีอุณหมิสูงตลอดปี อุณหมิโดยเฉลี่ยประมาณ 27 องศาเซลเซียส แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว โดยเฉพาะมีฤดูร้อนสลับกับฤดูฝน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปี 2538 พบว่า จังหวัดบุรีรัมย์มีเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตร 3,873,378 ไร่ (80%) เนื้อที่ป่าไม้ 329,532 ไร่ (5%) และเนื้อที่อื่น ๆ 2,240,200 ไร่ (35%) และเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรแบ่งเป็นเนื้อที่ของตนเอง 3,224,260 ไร่ เนื้อที่ของคนอื่น 640,100 ไร่

ตารางที่ 2.12 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ถือครอง	ร้อยละ
ที่อยู่อาศัย	76,440	1.97
ที่นา	3,173,450	81.93
ที่ปลูกพืชไร่	456,256	11.78
ที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	89,171	2.30
ที่สวนผัก/ไม้ดอก	9,624	0.25
ที่เลี้ยงปศุสัตว์	4,193	0.11
ที่รกร้างว่างเปล่า/อื่น ๆ	64,244	1.66
รวม	3,873,378	100.00

ที่มา : ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล จังหวัดบุรีรัมย์

2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัด

สภาพที่ตั้ง

ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง หรือ "อีสานใต้" ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 ลิบดาเหนือ กับ 15 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิบดา กับ 103 องศา 45 ลิบดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางรถยนต์ประมาณ 385

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 10,321,885 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 6,451,178.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.11 ของพื้นที่ภาคร้อยละ 2.01 ของประเทศ

ขนาดและรูปร่าง จังหวัดบุรีรัมย์มีเนื้อที่ ประมาณ 10,321.885 ตารางกิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 8.11 ของพื้นที่ภาค และร้อยละ 2.01 ของประเทศ) มีรูปร่างคล้ายปลาพยูน

ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิประเทศของจังหวัดบุรีรัมย์สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ลาดจากทิศใต้ลงไปทางทิศเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นน้อย เป็นที่ราบบันไดช่องเขา และภูมิประเทศที่เกิดจากภูเขาไฟ ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ

1. พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้ เป็นที่ลอนลึก ภูเขาและช่องเขา บริเวณเทือกเขาพนมดงรักมีความสูงตั้งแต่ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 25 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ บริเวณทิศตะวันตกของอำเภอหนองหงษ์ หนองกี่ ตอนใต้ของอำเภอนางรอง ปะคำ ระหานทราย และบ้านกรวด

2. พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัดมีความสูงประมาณ 150 – 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางพื้นที่ทอดขนานเป็นแนวยาวทางทิศตะวันออกและตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่บริเวณอำเภอประโคนชัย พลับพลาชัย เมืองบุรีรัมย์ กระสัง ลำปลายมาศ คูเมือง บางส่วนของอำเภอนางรอง หนองกี่ หนองหงษ์ สตึก พุทไธสง โดยบริเวณอำเภอบ้านกรวด นางรอง ลำปลายมาศ จะมีพื้นที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ได้แก่ ลำปลายมาศ ลำนางรอง ลำปะเทียบ ลำทะเมนชัย ห้วยราชและห้วยตาดุง ส่วนพื้นที่ตอนใต้ของอำเภอพุทไธสง คูเมือง เมืองบุรีรัมย์ จะเป็นพื้นที่สูงภูเขาและพื้นที่ป่าไม้

3. พื้นที่ราบลุ่มฝั่งแม่น้ำมูล มีความสูงเฉลี่ยต่ำกว่า 150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ พื้นที่ตอนบนของอำเภอพุทไธสง คูเมือง สตึก นาโพธิ์

ภูมิอากาศ บริเวณที่ตั้งของจังหวัดจะเปิดรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยโดยตรง ทำให้ฝนตกชุกประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปจะค่อนข้างร้อนอุณหภูมิสูงสุด 30 องศา (เดือนเมษายน) และอุณหภูมิต่ำสุด 24 องศา (เดือนธันวาคม)

การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน

1. การคมนาคม

จังหวัดบุรีรัมย์สามารถเดินทางติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและติดต่อกันภายในจังหวัดได้สะดวกทั้งทางรถยนต์ รถไฟ และยังมีสนามบินพาณิชย์ เปิดบริการบินระหว่างกรุงเทพฯ – นครราชสีมา – บุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์ มีสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดบุรีรัมย์ที่ให้บริการผู้โดยสารเดินทางไปกรุงเทพฯ อุบลราชธานี ขอนแก่น จันทบุรี พัทยา เชียงใหม่ ได้สะดวกทั้งรถโดยสารปรับอากาศ และธรรมดา

- การคมนาคมขนส่งทางรถไฟ มีรถไฟผ่านพื้นที่ตอนกลางของจังหวัด โดยผ่านอำเภอลำปลายมาศ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ อำเภอห้วยราชและอำเภอกระสัง มีขบวนรถไฟไป – กลับผ่าน 26 เที่ยวต่อวัน ปี 2541 มีผู้โดยสารรถไฟ 670,223 คน รถไฟมีรายได้ 52,020,148 บาท

- การคมนาคมขนส่งทางเครื่องบิน กรมการบินพานิชย์ได้ก่อสร้างสนามบินพานิชย์ที่ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก แล้วเสร็จเมื่อปลายปี 2539 และเปิดใช้บริการโดย บริษัทการบินไทยจำกัด ได้เปิดเที่ยวบินมาตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 โดยบินระหว่าง กรุงเทพฯ – นครราชสีมา – บุรีรัมย์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 เที่ยวในวันเสาร์ อาทิตย์ จันทร์ พุธและศุกร์ ปี 2541 มี 248 เที่ยวบิน ผู้โดยสารขาเข้า 9,953 คน ขาออก 9,149 คน

2.การไฟฟ้า

จังหวัดบุรีรัมย์ มีจำนวนการใช้ไฟฟ้า 20 แห่ง กระแสไฟฟ้าทั้งสิ้น 470,566,831.42 หน่วย และมีผู้ใช้ไฟฟ้า 247,582 ราย

3. การประปา

จังหวัดบุรีรัมย์มีแหล่งผลิตและโรงกรองน้ำประปา 2 แห่ง คือ สำนักงานประปาบุรีรัมย์ ซึ่งตั้งอยู่อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก ตำบลบ้านบัว อำเภอเมืองบุรีรัมย์มีกำลังผลิตสูงสุด 550 ลบ.ม./ซม. หรือประมาณ 369,000 ลบ.ม. / เดือน โดยใช้แหล่งน้ำจากห้วยจรเข้มาก ซึ่งสามารถเก็บน้ำสูงสุดได้ประมาณ 27 ล้าน ลบ.ม. สำนักงานประปาบุรีรัมย์

4. โทรคมและการสื่อสาร

มีชุมสายโทรศัพท์ 19 แห่ง จำนวน 19,472 เลขหมาย แยกเป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 12,632 เลขหมาย จำแนกตามประเภทธุรกิจ 2,846 เลขหมาย บ้าน 7,329 เลขหมาย สาธารณะ 1,515 เลขหมาย ราชการ 880 เลขหมาย และ ท.ศ.ท. 169 เลขหมาย มีปริมาณการใช้โทรศัพท์ท้องถิ่น 17,804,665 บาท ทางไกล 34,656,470 บาท

2.4.3 การศึกษากายภาพผังแม่บทวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์

1. หลักเกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ก. รูปแบบ

เนื่องจากสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อม ของบริเวณที่ตั้ง วิทยาลัยพยาบาลสภาพเป็นพื้นที่เป็นที่ราบกับร่องน้ำธรรมชาติ ประกอบกับมีทุ่งนาเป็น Background ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้วางแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไว้ ดังนี้

ก.1 รูปลักษณ์ของอาคาร สะท้อนความเป็นสถาบันระดับอุดมศึกษาที่มีความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่ทันสมัย สะท้อนสถาปัตยกรรมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำเอาลักษณะเค้าโครงทาง สถาปัตยกรรมภาคใต้ มาประยุกต์ และผสานเข้ากับรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ (Modern Architecture) โดยลดทอน (Simplify) รายละเอียดลวดลายทางสถาปัตยกรรม (Image) ที่สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน แต่ยังคงมีความต่อเนื่องกับยุคสมัยเก่า

- ลักษณะของหลังคาทรงจั่วและทรงปั้นหยา โดยหน้าจั่วและยอดจั่ว, เหงาปั้นลม เป็นไม้แกะสลัก ส่วนเชิงชายเรียบธรรมดา
- ลักษณะ ใต้ถุนโล่ง หรือร่นผนังอาคารชั้นล่างเข้าไปภายใน เพื่อให้เกิดเงาและความยกลอยของอาคาร
- ลักษณะรายละเอียด (Omament) ทางสถาปัตยกรรม ภาคอีสาน
- ลักษณะฝาผนัง ทำจากไม้ไผ่สานมีลวดลาย
- ลักษณะหน้าต่าง จะทำเป็นแนวยาวและแคบ 2 บาน ทรงช่องลมเหนือหน้าต่าง จะมีไม้สลับประดับ
- ลักษณะ ของสี วัสดุจากธรรมชาติ
- ลักษณะ สัดส่วนของอาคาร

1. การจัดรูปแบบ และสัดส่วนอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้มีขนาดเหมาะสมต่อประโยชน์ใช้สอย และให้ได้แสงสว่างตามธรรมชาติมากที่สุด

2. การใช้ชายคาที่ให้ร่มเงา แผงบังแดดด้านที่เหมาะสม ใต้ถุนโล่ง เกิดการระบายลมที่ดี (Through Ventilation) และใช้เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา โดยใช้เป็นที่นั่งและเป็นส่วนหนึ่งของ ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

3. การใช้เสาลอย ในอาคารชั้นล่างของอาคารเป็นส่วนใหญ่

4. ออกแบบให้รูปอาคาร สามารถปรับให้เข้ากับลักษณะภูมิประเทศโดยการออกแบบให้อาคาร มีรูปเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าต่อกัน สามารถปรับเปลี่ยนเป็นรูปอาคาร ตามลักษณะของพื้นที่ได้ และสามารถปรับเปลี่ยน (modify) ให้ใช้ในการก่อสร้างอาคาร เพิ่มเติมในลักษณะ mass Production ได้

5. คำนึงการอนุรักษ์พลังงาน(Energy Conservation) โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับการออกแบบในลักษณะสถาปัตยกรรมเมืองร้อน และวัสดุท้องถิ่นเพื่อประหยัดทั้งพลังงานและค่าใช้จ่ายในระยะยาว เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ชายคา เพื่อลดความร้อนและกันฝนตกหนักทางทิศใต้ที่จะเข้ามาในตัวอาคาร
- การใช้อิฐวัสดุผนังประเภทคอนกรีตมวลเบา ที่มีคุณสมบัติในการลดความร้อนที่จะเข้ามาในตัวอาคาร หรือการใช้สีโทนอ่อนสำหรับภายนอกอาคาร หรือการเลือกใช้วัสดุที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการนำความร้อนต่ำก็ดีเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นการประหยัดพลังงานทั้งสิ้น โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีราคาแพยกเว้นพื้นที่ที่มีความจำเป็นเท่านั้น

แนวความคิดในการวางระบบคมนาคมและที่จอดรถ

การพัฒนารูปแบบของผังการใช้พื้นที่ของโครงการวิทยาลัยพยาบาล ซึ่งเป็นการวางผังใหม่การพิจารณาระบบจราจรในโครงการจะคำนึงถึงถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ และระบบถนนภายในโครงการ ดังนั้นแนวความคิดในการวางผังระบบคมนาคมและที่จอดรถ มีการวางหลักการพิจารณาไว้ ดังนี้

- หลีกเลี่ยงการตัดกัน (CROSS CIRCULATION) ของคนเดินเท้าหรือทางจักรยานยนต์ จัดทางคนเดินเท้า / ทางจักรยานแยกอิสระกับถนนและเชื่อมต่อกับอาคารทุกหลัง และให้ทางเท้าไปเชื่อมต่อบรรจบกับป้ายจอดรถประจำทาง (กรณีที่จัดรถบริการรอบวิทยาลัยฯ)
- ให้มีการใช้เส้นทางรถยนต์ตามความจำเป็น และให้เกิดความต่อเนื่องของระบบถนนนั้น ๆ
- ระบบจราจรภายในวิทยาลัยฯ จะใช้ระบบทางเอกและทางโท (Priority)
- ถนนภายในโครงการจะแยกเด่นชัดเป็นถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายซอย และถนนสายบริการ ทางเชื่อมต่อจะเป็น 4 ทางแยก เพื่อจัดลำดับความสำคัญและลดการเกิดอุบัติเหตุ
- การเตรียมการเพื่อรับการขยายตัวในการพัฒนาวิทยาลัยฯ ในอนาคตโดยได้จัดพื้นที่ให้เพียงพอสำหรับถนนสายหลักเป็นถนน 2 ช่องจราจร ในช่วงแรก ๆ และได้จัดพื้นที่เพื่อสามารถขยายถนนให้เป็นขนาด 4 ช่องจราจรได้เมื่อเกิดการติดขัดของจราจร
- ถนนทางเข้าสายหลักสามารถบริหารการใช้งานได้โดยใช้ 2 ช่องจราจรด้านใดด้านหนึ่งเป็นเส้นทางสัญจรสำหรับรถเล็ก แต่ใช้อีก 2 ช่องจราจรเป็นทางบริการเพื่อใช้ในการบรรทุกของหนักผ่านเข้ามาทำการก่อสร้างภายในบริเวณวิทยาลัยฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดถนนและทางคนเดินเท้าเชื่อมโยงถึงกันหมด การจัดเส้นทางจราจรได้จัดเป็นลักษณะรัศมีวงแหวนรอบบริเวณการศึกษา (academic zone) เพื่อเป็นเส้นทางรองรับการจราจรที่หนาแน่นในอนาคต ลักษณะวงแหวนนี้จะมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน การจัดทางเดินเท้าและจักรยานบนถนนสายหลัก จะจัดไว้ด้านเดียวเฉพาะด้านที่มีอาคารเท่านั้น
- การเชื่อมโยงระหว่างระบบถนนรอบพื้นที่กับอาคารจะมีถนนเข้าถึงทุกอาคาร และมีที่จอดรถให้เพียงพอกับการใช้งานของพื้นที่นั้น

ระบบถนนและการจัดการจราจร

จากข้อมูลการสำรวจสภาพพื้นที่ของโครงการ แสดงว่าสภาพพื้นที่เป็นลักษณะเนินเป็นลอนคลื่นตลอดพื้นที่โดยที่ดินโครงการติดกับทางหลวงหมายเลข 214 บริเวณด้านทิศตะวันออกจะลาดต่ำกว่าบริเวณตรงกลางของที่ดินโครงการและลาดลงบริเวณทิศใต้ของพื้นที่ เมื่อพิจารณาจากลักษณะเส้นชั้นความสูงที่แสดงการวางผังเบื้องต้น สามารถออกแบบแนวก่อสร้างของระบบถนนต่างๆ ให้ได้รูปทรงทางเรขาคณิตที่ดีมีความลาดชันน้อย มีความโค้งราบที่เหมาะสมถูกต้องตามหลักของวิศวกรรมการทาง สามารถรองรับจราจรได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ปริมาณก่อสร้างจากการกำหนดแนวทางดังกล่าวจะไม่มากไปกว่าสภาพปรกติทั่วไป จึงไม่ต้องจัดแนวถนนให้โค้งไปตามเส้นชั้นความสูง เพื่อประหยัดค่างานหรือลดความลาดชัน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ถนนเป็นเขื่อนเพื่อเก็บกักน้ำ และนำระบบสาธารณูปโภคเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ

ถนนทางเข้าสายหลัก

เริ่มต้นแยกจากทางหลวงหมายเลข 214 ตอนอำเภอในเมือง – อำเภอห้วยราช จากทิศตะวันออกเฉียงเหนือมุ่งไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ถนนสายหลักจะเชื่อมกับถนนทางหลวงเพื่อผ่านประตูเข้า – ออกของวิทยาลัยฯ ซึ่งจะเป็นทางเข้าหลักที่ประชาชนทั่วไปและนักศึกษาใช้เป็นทางเข้าสู่วิทยาลัยฯ มีเขตทางกว้างทั้งสิ้น 40.00 เมตร เป็นถนน 4 ช่องจราจร ความกว้างของช่องจราจร 8.60 เมตร ผิวทางลาดยางชนิด Asphaltic Concrete เกาะกลางถนนกว้าง 4.00 เมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง ช่องทางเท้าและทางจักรยานแยกเป็นอิสระจากผิวจราจร เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่นักศึกษา การจัดวางระบบสาธารณูปโภค ฯลฯ อยู่ใต้ผิวดินในบริเวณทางเท้า และแนวช่องปลูกหญ้า / ต้นไม้ริมถนนทั้งสองด้าน (ซ้ายและขวา) ทางเท้ากว้างข้างละ 4.50 เมตร และทางจักรยานมีทั้งด้านซ้ายและขวามือของถนนที่แยกอิสระกว้าง 2.50 เมตร การปรับปรุงทางเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงโดยเพิ่มช่องเสริมพิเศษ(Auxiliary Lane) เพื่อให้รถยนต์ที่จะเข้าหรือออกวิทยาลัยฯ สามารถลดหรือเพิ่มความเร็วได้อย่างเพียงพอโดยไม่กีดขวางกระแสจราจรทางตรงบนถนนทางหลวง รวมระยะทางของถนนสายประธานในช่วงนี้ประมาณ 200 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนสายหลัก (Main Road)

จะเป็นถนนที่รองรับปริมาณจราจรสูง ซึ่งจะเป็นถนนหลักสำหรับการเดินทางภายในและผ่านโดยรอบพื้นที่สำคัญภายในวิทยาลัยฯ โดยจะต่อเนื่องจากถนนทางเข้าหลักที่เข้าสู่วิทยาลัยฯ และเป็นถนนวงแหวนหลักของพื้นที่โครงการ ส่วนการบริการ การเรียนการสอน มีขนาดเขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร มี 2 ช่องจราจร ผิวจราจรแบบลาดยาง Asphaltic Concrete มีเส้นจราจรเป็นตัวแบ่งทิศทางการจราจรและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมทั้งแยกทางจักรยานออกจากทางรถยนต์ให้ชัดเจน มีไหล่ทางกว้าง 2 เมตร เพื่อเป็นที่จอดรถกรณีฉุกเฉินและอาจจะสามารพัฒนาให้เป็น 4 ช่องจราจรได้ในช่วงที่มีปริมาณจราจรสูงเกินกว่าทางรถ 2 ช่องจราจรจะรองรับได้ โดยได้เว้นพื้นที่เพียงพอกับการขยายคันทาง ระบบระบายน้ำจะใช้ท่อ ค.ส.ล. หรือรางระบายน้ำตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและการใช้งาน ถนนสายหลักจะเป็นทางสัญจรที่จะเป็นวงแหวนหลักเพื่อกระจายและการเข้าถึงพื้นที่สำคัญแต่ละส่วน

ถนนสายซอย (Tertiary Road)

จะเป็นถนนเข้าสู่พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ หรือเพื่อเข้าอาคารต่าง ๆ และลานจอดรถพร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เข้าสู่อาคารหรือพื้นที่ด้วย ความกว้างของเขตทางประมาณ 15-20 เมตร ขึ้นอยู่กับชนิดของพื้นที่ที่จะเข้าถึง ใช้ผิวจราจรแบบ คสล. ขนาด 2 ช่องจราจร มีความกว้าง 6.00 เมตร ความลาดหลังทาง (Crown Slope) จะลาดเอียงไปทางด้านเดียวเพื่อประหยัดท่อระบายน้ำ มีทางเท้ากว้างข้างละ 2.30 เมตร พร้อมมีรางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำเป็นส่วนหนึ่งของระบบระบายน้ำและช่วยนำน้ำจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ไหลเข้าถึงจะระบายน้ำสู่ถนนสายหลัก (ทางระบายน้ำหลัก) และหรือนำไปยังอ่างเก็บน้ำ ภายในโครงการ นอกจากนี้ยังจะต้องเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้เดินเท้าด้วยการมีไฟฟ้าแสงสว่างไว้บนทางเท้าด้านหนึ่งด้วย

ถนนสายบริการ (Service Road)

จะเป็นถนนเข้าสู่พื้นที่ด้านหลังโครงการและใช้เป็นเส้นทางที่สามารถตระเวนรักษาความปลอดภัยหรือตรวจความเรียบร้อยต่าง ๆ ได้รอบพื้นที่วิทยาลัยฯ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและยังกำหนดขอบเขตพื้นที่ได้ชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นเส้นทางสำรองสำหรับการเข้าถึงหรือเชื่อมโยงระหว่างแต่ละบริเวณซึ่งมีปริมาณจราจรไม่สูงนัก ความกว้างเขตทางประมาณ 15-20 เมตร สามารถใช้ผิวทางจราจรแบบลาดยางแบบ Double Surface Treatment (DBST.) หรือ Asphaltic Concrete(A.C.) กว้างประมาณ 6.00 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร เนื่องจากการใช้งานของถนนเส้นนี้จะไม่มากนัก จึงใช้ผิวจราจร DBST หรือ AC. ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของเส้นทางและขนาดความกว้างของคันทางไม่มาก เพื่อสามารถลดค่าก่อสร้างและเพียงพอกับการใช้งานหรือการพัฒนาของถนนสายบริการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจราจรและที่จอดรถ

ระบบถนนนี้กำหนดให้เป็นเส้นทางใช้ร่วมกันระหว่างรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถขนส่งมวลชน ซึ่งแยกกันจากระบบทางเท้าและทางจักรยาน ที่จอดรถถูกกำหนดให้อยู่รอบนอกและไปสิ้นสุดที่บริเวณอาคารแต่ละอาคารและมีลานบริการในระยะเดินใกล้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้สัญจรทางเท้า และเพื่อลดเสียงรบกวน โดยเน้นลานจอดรถที่มีต้นไม้ให้ร่มเงา ยกเว้นกรณีพิเศษ เช่น บริเวณอาคารอธิการบดีและสำนักวิชาที่ต้องมีหลังคาคลุมที่จอดรถในบริเวณใต้อาคารเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้าง สำหรับทาง Service และทางฉุกเฉินกำหนดให้ใช้ร่วมกันกับทางเท้าและจักรยานในบางช่วงเวลา โดยสามารถเข้าถึงได้ทุกอาคารและมีที่จอดรถสำรองเล็กน้อย

การวิเคราะห์และจัดวางโครงข่ายโดยเน้นความสะดวกสบาย และความปลอดภัยต่อผู้ใช้ยวดยานและผู้สัญจรไปมา อีกทั้งยังสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศสิ่งแวดล้อมและข้อจำกัดในด้านกรรมสิทธิ์ในแปลงที่ดิน

แนวคิดในการออกแบบระบบสาธารณูปโภค

ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากพื้นที่วิทยาลัยฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นดอนราบตลอดพื้นที่ ปริมาณน้ำที่เกิดจากน้ำฝนจะ มีการไหลระบายด้วยความเร็วมากกว่าพื้นที่ราบปกติทั่วไป การออกแบบระบบระบายน้ำเพิ่มไม่ให้เกิดการท่วมขัง จึงได้พิจารณาตามข้อกำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการออกแบบระบบระบายน้ำภายในโครงการวิทยาลัยฯ ดังนี้

1. วิธีคำนวณปริมาณน้ำฝนตามวิธี Rational เนื่องจากพื้นที่รับน้ำฝนน้อยกว่า 25 ตร.กม. สูตรคำนวณการหาปริมาณน้ำฝนที่มีอัตราการไหลสูงสุดโดยพิจารณาจากความเข้มของฝนที่ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาฝนตก (Duration) ดังนี้

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A$$

โดย Q = อัตราการไหลน้ำฝนสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์ของการไหล

I = ความเข้มของฝนตก (มม./ชม.)

A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)

และสมมุติให้ช่วงเวลาฝนตก (Duration) เท่ากับเวลาซึ่งน้ำไหลจากจุดไกลสุดมาจุดที่พิจารณา (Time of Concertration)

1. รอบปีการเกิดซ้ำ(Return Period) เท่ากับ 5 ปี
2. ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (Runoff Coefficient) ใช้เผื่อสำหรับอนาคตในการพัฒนาพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความเร็วของการไหลน้ำมีค่าระหว่าง 0.80 – 2.00 เมตร / วินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอนและกัดเซาะด้านท้ายน้ำ

4. พิจารณาการไหลน้ำแบบระบบเปิด (Open Channel)

5. วิธีการคำนวณเพื่อหาอัตราการไหลและความเร็วการไหลของน้ำจะใช้สูตรของ Manning เพื่อคำนวณหาอัตราและความเร็วการไหลของน้ำแบบเสมอต้นเสมอปลาย ดังนี้

$$Q = V \times A$$

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

โดย Q = อัตราการไหลน้ำ (ลบ.ม. / วินาที)

V = ความเร็วเฉลี่ยของการไหล (เมตร / วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ของความขรุขระ

S = ความลาดชันของท้องน้ำ

R = รัศมีชลศาสตร์ = A/P

P = เส้นขอบเปียกของทางน้ำ

A = พื้นที่หน้าตัดของทางน้ำ

6. มีค่าระยะเผื่อล้น (Freeboard) ซึ่งเป็นค่าเผื่อความปลอดภัยจากการท่วมล้นของน้ำ

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาให้ความสำคัญระบบระบายน้ำที่เป็นส่วนประกอบอย่างต่อเนื่อง คือ

ก. การรักษาร่องน้ำ หรือเส้นทางระบายน้ำ

ข. การรวบรวมน้ำลงสู่เส้นทางระบายน้ำ

ค. การป้องกันการกัดเซาะ

ง. อ่างพักน้ำ หรือพื้นที่ชะลอน้ำ

ก. การรักษาร่องน้ำ หรือเส้นทางระบายน้ำ

การก่อสร้างถนนหรืออาคารต่าง ๆ ที่ผ่านหรือกีดขวางเส้นทางระบายน้ำธรรมชาติจะมีการก่อสร้างอาคารระบายน้ำ (Cross Drainage) เพื่อทดแทนเส้นทางระบายน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ท่อลอดคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือสะพานคอนกรีต ซึ่งจะมีขนาดต่างๆ กัน ตามขนาดของเส้นทางระบายน้ำที่มีอยู่เดิม ปริมาณของการไหลของน้ำและลักษณะเฉพาะของร่องน้ำนั้นเป็นการป้องกันการท่วมขังของน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่ของวิทยาลัย ฯ และพื้นที่รอบนอกของพื้นที่โครงการไม่ให้เกิดผลกระทบจากการก่อสร้างสิ่งต่างๆ ขวางทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การรวบรวมน้ำลงสู่เส้นทางระบายน้ำ

น้ำฝนในส่วนที่ตกลงนอกพื้นที่การพัฒนาและปรับปรุง จะมีการไหลของน้ำระบายตามเส้นทางน้ำธรรมชาติ แต่ในส่วนที่ตกลงบนพื้นที่ที่ปรับปรุงใหม่ทั้งพื้นที่เขตการบริหาร เขตการศึกษา และบ้านพักอาศัย จะถูกรวบรวมโดยระบบระบายน้ำที่สร้างขึ้น เพื่อนำน้ำเหล่านั้นไปสู่เส้นทางระบายน้ำที่มีอยู่เดิม การพิจารณาออกแบบความลาดชันของระบบระบายน้ำจะต้องมีอัตราการไหลของน้ำเพียงพอที่ไม่ทำให้เกิดการตกตะกอน และไม่มากจนเกินไปจนเกิดการกัดเซาะด้านท้ายน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะประกอบด้วยรางหรือท่อระบายน้ำหลักรอง และย่อยมีรายละเอียด ดังนี้

- รางหรือระบายน้ำหลักและรอง

การพิจารณารางหรือท่อระบายน้ำหลักและรองจะเป็นการประเมินเป็นระบบแบบเปิด (Open Channel) โดยจะพิจารณาดาดด้วยคอนกรีตในกรณีที่เป็นรางระบายน้ำผ่านบริเวณที่มีความลาดชันสูง และบริเวณที่จะเกิดความเร็วของการไหลสูง สำหรับการรองรับน้ำและนำไปสู่เส้นทางระบายน้ำที่มีอยู่เดิมหรืออ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นใหม่ด้วยท่อคอนกรีต เพื่อใช้เป็นทางระบายน้ำหลักจะพิจารณาเลือกใช้กรณีที่ต้องการความสวยงามบริเวณเขตการบริหารเป็นต้น สำหรับแนวของรางหรือท่อระบายน้ำจะอาศัยแนวของถนนสายหลัก และถนนสายรองเป็นหลักในการก่อสร้าง

- รางระบายน้ำย่อย

เป็นรางรูปตัววีหรือตัวยู การพิจารณาจะเป็นระบบรางเปิด (Open Channel) เช่นกัน ทำหน้าที่รองรับน้ำจากพื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ทั้งในเขตการศึกษาและเขตที่พักอาศัยแล้วนำเข้าสู่ราง หรือท่อระบายน้ำหลัก และรองทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างกัน การที่ใช้ระบบรางย่อยจะมีประโยชน์ในการระบายน้ำได้สะดวกบริเวณพื้นที่ที่อยู่ในกลุ่มอาคาร เนื่องจากจะสามารถยกระดับให้รางระบายน้ำย่อยมีความสูงถึงบริเวณผิวทางต่าง ๆ และมีการไหลด้วยแรงโน้มถ่วงได้โดยไม่มีความจำเป็นต้องลดระดับของรางหรือท่อระบายน้ำหลักให้ต่ำลงมาก ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างลงได้

ค. การป้องกันการกัดเซาะ

พื้นที่ที่อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีความลาดชันค่อนข้างสูงในบางแห่งและบริเวณด้านท้ายน้ำของฝาย จะได้รับผลกระทบจากความแรงของน้ำที่ไหลลงสู่ที่ต่ำกว่า ก่อให้เกิดการกัดเซาะพังทลายขึ้นได้ และเนื่องจากการออกแบบผังรวมของวิทยาลัยฯ ได้กำหนดให้มีแนวถนนล้อมรอบพื้นที่ใช้สอยไว้ทั้งหมด นับว่าเป็นแนวป้องกันทางน้ำรอบนอกไว้ชั้นหนึ่ง ดังนั้นการป้องกันการกัดเซาะจึงพิจารณาจากความเสียหายที่จะเกิดกับแนวของถนนเป็นหลัก ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกัดเซาะจากน้ำผิวดิน (Surface Water Erosion)

ป้องกันโดยก่อสร้างรางดักน้ำ(Interceptor) ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง เพื่อรวบรวมดักไว้ก่อนที่น้ำฝนจะไหลลงกัดเซาะตัวคันของถนน และรางดักน้ำนี้จะนำมาบรรจบกับรางระบายน้ำหลักที่บริเวณที่มีความลาดชันต่ำ นอกจากนี้ บริเวณจุดเชื่อมต่อบริเวณท่อระบายน้ำต่างๆ ที่ลอดถนน (Cross Drain) จะต้องพิจารณาออกแบบกำแพงกันการกัดเซาะ (Headwall) และการปลูกหญ้าเพื่อป้องกันการกัดด้านข้างถนน(Side Slope)ด้วย

- การซึมของน้ำในชั้นใต้ดิน (Seepage)

การก่อสร้างคันทางของถนนที่บริเวณที่มีความลาดชันมาก ๆ หากสภาพของชั้นดินใต้คันทางน้ำสามารถซึมผ่านได้ ในช่วงเวลาที่ฝนตกลงและน้ำซึมผ่านได้จะสร้างความเสียหายให้กับคันทาง โดยได้ก่อให้เกิดการพังทลายของคันทางได้ วิธีการป้องกันจะใช้วิธีก่อสร้างแนวดักน้ำใต้ดิน (Subdrain) มีความลึกประมาณ 1.0-1.5 เมตร เพื่อดักน้ำไม่ให้ซึมผ่านใต้คันทางในระดับที่ก่อสร้าง Subdrain ไว้ ซึ่งการพิจารณาออกแบบจะต้องพิจารณาตามสภาพของดิน

ง. อ่างพักน้ำ หรือพื้นที่ชะลอน้ำ (Retening Area)

เนื่องจากภายในพื้นที่โครงการมีอ่างเก็บน้ำและได้จัดเตรียมพื้นที่เพื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพิ่มขึ้นตามสภาพภูมิประเทศทั่วไปที่มีร่องน้ำธรรมชาติและสามารถจัดระบบระบายน้ำฝนที่ดีได้ จะทำให้ระบบระบายน้ำฝนที่ได้จากการรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่สู่ราง / ท่อระบายน้ำหลักที่ส่งผ่านไปยังอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ สำหรับทางน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านอ่างเก็บน้ำดังกล่าวจะเกิดอัตราการน้ำไหลสูงสุด (Peak Inflow) ผ่านอ่างเก็บน้ำเป็นปริมาณน้ำที่นำมาใช้ในการออกแบบอาคารระบายน้ำล้น (Spillway) ท่อลอดเพื่อระบายน้ำส่วนเกินออกจากอ่างเก็บน้ำสำหรับการรักษาระดับน้ำไว้ และเนื่องจากอ่างเก็บน้ำเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดปานกลางมีปริมาณน้ำประมาณ 400,000 ลบ.ม. โดยแยกกระจายตามจุดต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและและโครงสร้างต่างๆ ในการคำนวณหาปริมาณน้ำไหลสูงสุดจะนำน้ำส่วนเกิน(Surcharge)ที่อยู่เหนือระดับเก็บกักมาทำเส้นทางระบายน้ำส่วนเกิน(Flood Routing) เพื่อลด Peak Inflow ลง ดังนั้นปริมาณน้ำสูงสุดที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำเป็นปริมาณน้ำที่มีความรุนแรงลดลงเนื่องจากอ่างเก็บน้ำเป็นตัวหน่วงน้ำไว้ในลักษณะเดียวกันกับโครงการแก้มลิงต่างๆ จึงนำค่าอัตราการไหลที่ลดลงมาใช้ในการออกแบบอาคารระบายน้ำล้น (Spillway) หรือขนาดท่อลอดเพื่อระบายน้ำส่วนเกินออกจากพื้นที่ จึงทำให้ขนาดของอาคารต่าง ๆ มีขนาดเล็กลงและส่งผลให้ราคาค่าก่อสร้างลดลงด้วยเช่นกัน

อ่างเก็บน้ำต่างๆ เหล่านี้นอกจากจะใช้ในการช่วยลดความรุนแรงของปริมาณน้ำนองแล้ว ยังใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อผลิตประปาสำหรับการอุปโภค/บริโภค ซึ่งการออกแบบผังแม่บทจะมีอ่างเก็บน้ำอยู่ 3 แห่ง และการเชื่อมต่อระหว่างอ่างเก็บน้ำทั้ง 3 แห่งอาจจะใช้กังหันชักน้ำไปสู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างเก็บน้ำที่ใช้ในการผลิตประปา เพื่อเป็นการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน และเกิดการไหลหมุนเวียนของน้ำ ซึ่งเป็นการเติมออกซิเจนและเพิ่มความสวยงามด้านภูมิทัศน์

ระบบน้ำประปา และระบบน้ำดับเพลิง

ก. ความต้องการพื้นฐาน

ความต้องการพื้นฐานในส่วนงานระบบน้ำประปา สรุปได้ดังนี้

- ปริมาณน้ำประปาที่ต้องการประมาณ 2,500 ลบ.ม./วัน
- แรงดันน้ำต่ำสุดที่จุดใช้งานไม่ต่ำกว่า 1.5 บาร์
- แรงดันน้ำสูงสุดที่จุดใช้งานไม่สูงกว่า 3.5 บาร์

ข. มาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบ

การออกแบบระบบจ่ายน้ำประปาจะเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ และการติดตั้งดังต่อไปนี้

กปภ. – การประปาส่วนภูมิภาค
กฟภ. – การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
วสท. – วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
มอก. – มาตรฐานอุตสาหกรรม
สวล. – สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
กฎหมายควบคุมอาคารของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย
ข้อกำหนดในส่วนงานสุขาภิบาลของท้องถิ่น
WHO -World Health Organization

ค. รายละเอียดของระบบน้ำประปา

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีท่อน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จึงจะต้องมีการผลิตน้ำประปาเพื่อใช้ภายในโครงการ โดยอาศัยแหล่งน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำที่มีอยู่ภายในพื้นที่และทำการขยายอ่างเก็บน้ำเดิมหรือก่อสร้างอ่างเก็บน้ำใหม่ให้มีความจุไม่ต่ำกว่า 600,000 ลบ.ม. และจัดสร้างระบบผลิตน้ำประปาจากน้ำผิวดินขนาดกำลังผลิตประมาณ 200 ลบ.ม./ชม. ซึ่งประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดิบ, ระบบเติมสารเคมีช่วยตกตะกอน-ฆ่าเชื้อโรค, บ่อตกตะกอน, บ่อกรอง, ถังน้ำใส และเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันชนิดปรับอัตราการจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Variable Speed Booster Pump) ซึ่งเหมาะในการจ่ายน้ำด้วยแรงดันสูงไปยังจุดต่างๆ ในโครงการที่มีความสูงของอาคาร 3-4 ชั้นได้ทั่วถึง และไม่ต้องมีถังสูงในพื้นที่ โดยเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ระบบนี้จะมีการปรับการจ่ายน้ำแบบอัตโนมัติตามความต้องการใช้งานของโครงการโดยตรง อย่างไรก็ดีการเลือกใช้ระบบเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันหรือระบบถังสูงภายในโครงการจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาถึงค่าลงทุน ความเหมาะสมในด้านการใช้งาน และบำรุงรักษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกระบบ ในขั้นออกแบบรายละเอียดต่อไป

ระบบท่อจ่ายน้ำประปาจะออกแบบให้มีความสะดวกต่อการขยาย หรือซ่อมบำรุงในภายหลัง โดยจะเดินท่อและติดตั้งวาล์วต่าง ๆ ที่จำเป็นให้สามารถทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และสามารถปิดซ่อมแซมเป็นส่วน ๆ ได้ การจ่ายน้ำประปาจากท่อเมน เข้าสู่อาคารแต่ละหลังจะติดตั้งวาล์วควบคุมและมาตรวัดน้ำไว้ เพื่อตรวจสอบการใช้น้ำในอาคาร และเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในอาคารแต่ละหลัง

ง. รายละเอียดระบบน้ำดับเพลิง

ระบบน้ำดับเพลิงจะใช้ร่วมกับน้ำประปาภายในโครงการที่มีแรงดันอยู่แล้ว เช่นเดียวกับระบบดับเพลิงในระดับเมืองต่างๆ โดยจัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ต่อจากท่อเมนประปาเป็นช่วง ๆ ในระยะที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เพื่อให้สามารถมาต่อไปใช้ในการดับเพลิงแต่ละอาคารได้ โดยจะเสริมการทำงานด้วยรถดับเพลิงของเทศบาลที่มีการจัดเตรียมรถดับเพลิง และอุปกรณ์เพื่อการดับเพลิงไว้สำหรับในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในเขตชุมชนของเทศบาล

ระบบรวบรวมน้ำเสียและบำบัดน้ำเสีย

ก. ความต้องการพื้นฐาน

ความต้องการพื้นฐานในส่วนงานระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียสรุปได้ดังนี้

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นและต้องบำบัดประมาณ 80% ของปริมาณน้ำใช้ = 2,000 ลบ.ม./วัน
- น้ำเสียจะต้องได้รับการบำบัดให้มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมก่อนจะระบายสู่แหล่งรับน้ำทิ้ง
- น้ำที่บำบัดแล้วจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้

ข. มาตรฐานการออกแบบ

การออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียจะเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและการติดตั้ง ดังต่อไปนี้

กปภ. –การประปาส่วนภูมิภาค

กฟภ. –การไฟฟ้าภูมิภาค

วสท. –วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มอก. –มาตรฐานอุตสาหกรรม

สวล. –สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

กฎหมายควบคุมอาคารของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดในส่วนงานสุขาภิบาลของท้องถิ่น

WHO -World Health Organization

ค. รายละเอียดของระบบรวบรวมน้ำเสีย

ภายในโครงการนี้จะได้จัดให้มีท่อรับน้ำเสียส่วนกลางแยกจากท่อระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ โดยท่อนี้จะทำหน้าที่รับและรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน จากอาคารต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการน้ำเสียภายในโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

การออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสีย จะจัดให้ระบบท่อสามารถรับน้ำเสียจากทุกอาคารภายหลังผ่านกระบวนการบำบัดขั้นต้น อันได้แก่ การแยกกากของแข็ง, การแยกไขมัน โดยระบบบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอันได้แก่ บ่อเกรอะ-บ่อกรอง และบ่อดักไขมันซึ่งมีอยู่ในแต่ละอาคาร น้ำเสียที่ผ่านกระบวนการ การบำบัดโดยระบบบำบัดสำเร็จรูปนี้จะทำให้น้ำทิ้งมีส่วนประกอบของแข็ง และไขมันในปริมาณต่ำ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการอุดตันในท่อรับน้ำเสีย และจะสามารถระบายทิ้งทางระบายน้ำได้ในขั้นแรกที่มีการเปิดใช้งานอาคารบางส่วน รวมถึงในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางยังไม่เสร็จสมบูรณ์อีกด้วย การออกแบบท่อรับน้ำเสีย จะออกแบบให้มีขนาดและความลาดเอียงที่เหมาะสม โดยจะออกแบบให้น้ำเสียไหลภายในท่อ ด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 0.9 เมตรต่อวินาที ที่อัตราการไหลสูงสุดประจำวัน เพื่อป้องกันไม่ให้ของแข็งและตะกอนในน้ำเสียตกตะกอนสะสมภายในท่อ นอกจากนี้ยังจะช่วยลดปัญหาการเน่าของน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นภายในท่อได้อีกด้วย

การออกแบบท่อจะออกแบบให้ใช้การไหลแบบ Gravity ให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อการประหยัดพลังงาน และการบำรุงรักษาที่สะดวกไม่ซับซ้อน ในกรณีที่จำเป็นอาจจะต้องมีการออกแบบใช้สถานียกระดับน้ำ (Lift Station) เพื่อไม่ให้มีการวางท่อในระดับที่ลึกเกินไป ซึ่งจะทำให้การก่อสร้างยุ่งยากและมีราคาแพง

นอกจากนี้จะออกแบบให้มีบ่อตรวจระบาย (Sewer Manhole)ที่จุดต่อเชื่อมระหว่างท่อจากอาคารต่างๆ และท่อรับน้ำเสีย, จุดหักเลี้ยวต่างๆ, จุดบรรจบท่อ และจุดเปลี่ยนแปลงความชันทุกจุดของท่อรับน้ำเสีย ในกรณีที่ท่อเดินเป็นเส้นตรง จะออกแบบให้มีระยะห่างของบ่อตรวจระบายดังนี้

ตารางที่ 2.13 แสดงขนาดและระยะการวางท่อ

ขนาดท่อ	ระยะห่างของบ่อตรวจการระบาย
ท่อขนาดตั้งแต่ ϕ600 มม.ลงมา	ไม่เกิน 100 เมตร
ท่อขนาด ϕ700-ϕ1200 มม.	ไม่เกิน 120 เมตร
ท่อขนาดใหญ่กว่า ϕ1200 มม.	ไม่เกิน 150 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ่อตรวจระบายของท่อรวบรวมน้ำเสียจะออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานและบำรุงรักษา โดยฝาบ่อจะเป็นแบบเปิด และกันน้ำได้ ซึ่งจะลดปัญหาเรื่องกลิ่นได้ดี

ช. รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียทั้งหมดที่เป็นน้ำเสียชุมชน(Domestic Waste) จะมีการรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการจะเป็นระบบบำบัดส่วนกลาง จัดเตรียมให้มีความสามารถเพียงพอที่จะรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการได้โดยไม่ต้องมีการเพิ่มเติมระบบอีกในอนาคต

ระบบที่เลือกใช้จะเป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) ที่ใช้การทำงานของจุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศ ซึ่งสามารถรับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณและคุณสมบัติของน้ำเสียได้ดี ไม่ต้องการบำรุงรักษามากนัก

ระบบจะประกอบไปด้วย

- บ่อพัก และสูบน้ำเสีย พร้อมตะแกรงดักขยะ
- สระเติมอากาศ
- บ่อตกตะกอน
- บ่อปรับแต่งด้วยวิธีใช้พืชน้ำ(ชีวภาพ)เพื่อช่วยปรับคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นโดยธรรมชาติ
- บ่อฆ่าเชื้อโรค
- บ่อเก็บน้ำที่บำบัดแล้ว

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนประเภท ก. ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะสามารถนำกลับไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ก่อนที่จะระบายส่วนที่เหลือทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะนอกพื้นที่โครงการต่อไปเพื่อเป็นการประหยัดน้ำช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอีกทั้งลดปริมาณน้ำทิ้งออกนอกโครงการ

ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ก. ขอบเขตของงานโดยทั่วไป

ระบบสาธารณูปโภคไฟฟ้าและแสงสว่างโดยทั่วไปประกอบด้วยระบบใหญ่ ๆ ดังนี้

- สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า 22 KV//300/220V
- ระบบสายส่งไฟฟ้ากำลังแรงดันไฟฟ้าสูง
- ระบบกระจายไฟฟ้ากำลังแรงดันไฟฟ้าต่ำ
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ถนนและบริเวณ
- ระบบสายดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. มาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบ

- กฎและระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.)
- Nationnal Fire Protection Association (NFPA)
- International Electro-Technical Commission (IEC)
- Illumination Engineering Society (IES)
- British Standard (BS)

ค. ระบบจ่ายไฟฟ้ากำลังไฟฟ้าแรงดันสูง

โครงการเป็นโครงการที่มีขนาดพื้นที่กว้างใหญ่ ลักษณะของอาคารเป็นการกระจายไปในทางแนวราบ ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามีการกระจุกตัวเป็นพื้นที่ ดังนั้นกระจายไฟฟ้ากำลังจึงมีความจำเป็นที่จะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ระดับไฟฟ้าแรงดันสูง 22 KV โดยมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดของโครงการไม่เกิน 10,000 KVA ภายในโครงการจะมีสถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าจาก 22 KV ลงเป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำใช้งานปกติทั่วไป 300/220 Vสถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าดังกล่าวจะเป็นชนิดภายนอกอาคารตั้งอยู่ตามแต่ละกลุ่มอาคาร

- สายส่งกำลังไฟฟ้า

โครงการจะทำการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 1 สายป้อน ขนาดการใช้ไฟฟ้าสูงสุด 10,000 KVA ซึ่งเพียงพอสำหรับโครงการที่กำหนดในปัจจุบัน สายส่งกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงภายในโครงการจะเป็นชนิดสายหุ้มฉนวนแบบ Partial insulated cable ติดตั้งลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้าคอนกรีต สำหรับส่วนหรือพื้นที่ที่ต้องการความสวยงามในบางช่วงจะใช้ระบบสายไฟฟ้าแรงดันสูงชนิดสายไฟฟ้าใต้ดินภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า

- สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า 22 KV//300/220V

สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า 22 KV//300/220V จะเป็นชนิดติดตั้งภายนอกอาคารรับกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงจากสายไฟฟ้าชนิดลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้า รูปแบบของการติดตั้งมี 2 ลักษณะดังนี้

- สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าชนิดติดตั้งบนเสาไฟฟ้าคอนกรีต ลักษณะของการติดตั้งใช้ในกรณีที่ขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้ามีขนาดไม่เกิน 800 KVA ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลทางด้านของน้ำหนักของหม้อแปลงไฟฟ้า และความสะดวกในการติดตั้งสายไฟฟ้าแรงต่ำ
- สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าชนิดติดตั้งบนพื้นดิน ลักษณะของการติดตั้งใช้ในกรณีที่ขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้ามีขนาดสูงกว่า 800KVA โดยตัวหม้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่บนแท่นฐานคอนกรีตบนพื้นดิน มีรั้วตาข่ายตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้งานจะเป็นชนิดสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารชนิดน้ำมันแบบ Seal-tank ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าจะเพียงพอต่อการจ่ายภาระทางไฟฟ้าที่ต่ออยู่ โดยมีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าชนิด Off load tap changer เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่รับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เหมาะสมต่อสภาพการใช้งานภายในโครงการ

ระบบการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร จะใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบ 22 KV ชนิดประกอบการติดตั้งบนเสาไฟฟ้าคอนกรีตทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและการหาอะไหล่ทดแทน อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ Drop-out Fuse 22 KV, Disconnnecting switch, Lighting arrestor, HV capacitor

- ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

ระบบไฟฟ้าแรงต่ำเป็นระบบ 300/220 V 50Hz 3 Phase 4 Wire Solidly Ground System การกระจายไฟฟ้ากำลังจากจุดที่ตั้งของสถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าจะเป็นลักษณะสายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มติดตั้งลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้าคอนกรีตตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในบางอาคารหรือบางบริเวณที่ต้องการความสวยงาม ระบบกระจายไฟฟ้ากำลังสามารถใช้ระบบสายไฟฟ้าใต้ดินชนิดเดินภายในท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน

สายไฟฟ้าสำหรับระบบแสงสว่างภายนอกอาคารต่างๆ เช่นไฟฟ้าแสงสว่างของถนนต่างๆ แสงสว่างบริเวณโดยทั่วไปเป็นระบบสายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนหุ้มติดตั้งลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้าคอนกรีตเช่นเดียวกัน ในบางอาคารหรือบางบริเวณที่ต้องการความสวยงาม ระบบกระจายไฟฟ้ากำลังสามารถใช้ระบบสายไฟฟ้าใต้ดินชนิดฝังใต้ดินโดยตรง

อุปกรณ์ระบบการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร จะใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดประกอบการติดตั้งบนเสาไฟฟ้าคอนกรีตทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและการหาอะไหล่ทดแทน อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ Fuse, Disconnecting switch, Lightning arrestor

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยทั่วไปจะใช้หลอดไฟฟ้าประเภทประหยัดพลังงาน เพื่อให้เหมาะสมกับกฎหมายประหยัดพลังงานที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน หลอดไฟฟ้าที่จะกำหนดใช้มีดังนี้

Fluorescent Lamp ใช้สำหรับพื้นที่บริเวณ

- ทางเดินภายนอกอาคารทั่วไป
- ลานถ่ายวัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Compact Fluorescent Lamp ใช้สำหรับพื้นที่บริเวณ

- ทางเดินภายนอกอาคารประกอบระบบภูมิสถาปัตย์
- ไฟแสงสว่างภูมิสถาปัตย์ทั่วไป
- สถานที่ตกแต่งทั่วไป

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบที่ใช้เป็นระบบจับควันแบบ spinger ซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันเพริงไหม้ที่มีประสิทธิภาพสูงมากโดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

ก. จุดประสงค์

- ตรวจจับการเริ่มต้นของเพลิงไหม้ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน
- เป็นศูนย์รวมการแจ้งเพลิงไหม้ ผ่านอุปกรณ์แจ้งเหตุ เช่น Manual Switch เป็นต้น
- เป็นศูนย์รวมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับหรืออุปกรณ์แจ้งเหตุโดยประมวลผลผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงออกในรูปของ Alarm Graphic บนจอภาพที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลางและบน Graphic annunciator ประจำอาคาร
- เป็นศูนย์กลางการตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้ก่อนการเปิดสัญญาณอพยพพนักงานออกจากอาคาร
- เป็นศูนย์กลางการสื่อสารของพนักงานดับเพลิง
- ควบคุมระบบประกาศเรียกเพื่อการอพยพพนักงานออกจากอาคารได้ทั้งระบบอัตโนมัติและระบบใช้พนักงานดับเพลิง
- ประสานงานกับระบบอื่น ๆ ผ่านระบบอาคารอัตโนมัติ

ข. อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้

- ระบบตรวจจับสัญญาณ (Sensor)
- ระบบแจ้งเหตุ
- ระบบเตือนภัย

● ระบบตรวจจับสัญญาณ (Sensor)

อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณจะแบ่งประเภทให้เหมาะสมกับพื้นที่อาคาร ดังนี้

Infrared Beam Detector - สำหรับบริเวณที่มีโถงอาคารสูง เช่น Hall, Atrium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Smoke Detector - สำหรับบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และเครื่องกล,ห้อง Computer และห้องควบคุมต่างๆ

Heat Detector - สำหรับส่วนสำนักงาน, ห้องพักต่าง ๆ

- ระบบแจ้งเหตุ

  การแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยทั่วไป กระทำโดยการจัดเตรียม Manual Pull Station ไว้ตามบริเวณทางหนีไฟต่าง ๆ

- ระบบเตือนภัย

  ระบบเตือนภัยกระทำโดยการส่งสัญญาณผ่านกระดิ่งไฟฟ้าโดยสามารถแบ่งการส่งสัญญาณเป็นพื้นที่ ๆ เพื่อการทะยอยการอพยพพนักงาน การเตือนภัยทำโดย 2 วิธีการ

- ระบบอัตโนมัติ จะทำงานเมื่อเกิดสัญญาณเพลิงไหม้ครบตามเวลาที่กำหนดไว้โดยปราศจากการรับทราบของพนักงานห้องควบคุม
- ระบบควบคุมโดยพนักงานควบคุม จะทำงานโดยพนักงานเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและควบคุมการทำงานทะยอยตามพื้นที่ต้องการอพยพ

ระบบเสียงและประกาศเรียก

ระบบเสียงและประกาศเรียก จะถูกออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่เฉพาะกลุ่มอาคารเพื่อการศึกษาและการบริหารงานเท่านั้น เพื่อการประกาศข่าวสารและเสียงเพลงรวมถึงใช้เป็นระบบประกาศฉุกเฉิน

ก. อุปกรณ์ระบบเสียงและประกาศเรียก

อุปกรณ์หลักของระบบประกอบขึ้นเพื่อให้สามารถควบคุมระดับเสียง, ชนิด, วิธีและกำหนดพื้นที่ประกาศเรียก เพื่อสอดคล้องการประกาศเรียกฉุกเฉิน เช่น

- ระบบประกาศเป็นพื้นที่ (Zone)
- ระบบประกาศรวมทุกพื้นที่
- ระบบเลือกการกระจายเสียงเพลงเฉพาะบางพื้นที่
- ระบบ By-Pass Volume

อุปกรณ์ของระบบประกอบด้วยดังนี้

- เครื่องขยายเสียง
- ชุดประกาศเรียก (Microphone Console) รวมถึง Remote Console
- วิทยุ จำนวน 1 รายการ
- เครื่องเล่นเทปชนิดคู่ 1 รายการ
- เครื่องเล่นแผ่นเสียง(CD) ชนิด 5 แผ่น 1 รายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องควบคุมระดับเสียง (Volume)
- ลำโพงทั้งชนิดติดเพดานและชนิดแขวน
- เครื่องควบคุมพื้นที่กระจายเสียง (Zone Selector)

ระบบเสียงและประกาศเรียกจะมีระบบรับสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อการประกาศเรียกฉุกเฉินแบบอัตโนมัติ

ข. ระบบสายกระจายเสียง

ระบบสายกระจายเสียงที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารแต่ละอาคารจะเป็นชนิดสายสัญญาณเสียงหลายแกนประเภทใช้ภายนอกอาคารเดินลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้าคอนกรีต ในบริเวณที่ต้องการความสวยงามสามารถใช้ระบบสายสัญญาณเสียงชนิดเดินในท่อร้อยสายฝังดิน สายที่ป้อนให้แต่ละอาคารจะสามารถจ่ายจำนวนช่องสัญญาณเสียงได้ 4 ช่องสัญญาณพร้อมระบบ By Pass Volume

ระบบสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์รวม

ระบบสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์รวม จะออกแบบเพื่อสร้างระบบศูนย์รวมการกระจายสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการการรับรู้ข่าวสารและความบันเทิงทั่วไป

ก. พื้นที่ครอบคลุม

การกระจายจุดรับสัญญาณกระทำโดยจัดเตรียมเต้ารับสัญญาณในพื้นที่ต่าง ๆ หรือเตรียมจุดต่อสัญญาณภายในบริเวณห้องระบบสื่อสารประจำพื้นที่เพื่อสะดวกในการเชื่อมต่อสัญญาณในอนาคต

ข. อุปกรณ์ระบบ

ระบบจะจัดเตรียมรายการต่าง ๆ ดังนี้

- สัญญาณวิทยุ FM ความถี่ 88 MHz ถึง 108 MHz
- สัญญาณทีวีจากดาวเทียมไทยคมสำหรับทีวีท้องถิ่นได้แก่ ช่อง 3, 5, 7, 9, 11
- สัญญาณดาวเทียม Asia Sat สำหรับ รายการข่าว, รายการเพลง, รายการกีฬา, รายการบันเทิง
- สัญญาณดาวเทียม Panam Sat สำหรับ รายการข่าว CNN, ABN, รายการเพลง M-TV, รายการ Cartoon network, รายการ Discovery
- สัญญาณทีวีระบบ UHF เพื่อ ITV

ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย (Solid Waste Disposal)

การวางผังระบบกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอยในโครงการ จะเริ่มจากการพิจารณาชนิดของขยะ อันได้แก่ องค์ประกอบที่มีในขยะ การประมาณปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น การรวบรวมไปจนถึงการกำจัดขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ชนิดของขยะ

จากการที่พื้นที่โครงการมีองค์ประกอบของทั้งส่วนพื้นที่การศึกษา หอพัก จนถึงห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ดังนั้นคาดว่าชนิดของขยะที่เกิดขึ้นหลักๆ ประกอบด้วย

1. ขยะสด ได้แก่ ขยะพวกเศษอาหาร พืชผัก เศษเนื้อสัตว์ ขยะชนิดนี้เกิดจากการตระเตรียมการปรุง และเศษที่เหลือจากการรับประทานอาหาร แหล่งที่ก่อให้เกิดขยะสด คือ โรงอาหาร ที่พักอาจารย์ และหอพักนักศึกษา ขยะสดจะมีส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุในปริมาณที่สูงและย่อยสลายตัวได้ง่าย ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานจะเกิดการเน่าเปื่อยส่งกลิ่นเหม็น ควรนำไปกำจัดภายใน 24 ชั่วโมง

2. ขยะแห้ง ได้แก่ เศษแก้ว ขวด กระดาษ พลาสติก ไม้ ส่วนใหญ่จะมีสารที่สลายตัวยาก แหล่งที่เกิดคือ อาคารต่าง ๆ

3. ขยะเกิดจากอาคารปฏิบัติการ โรงฝึกงาน คุณลักษณะของขยะจะแตกต่างกันตามกิจกรรมของโรงงาน

4. ขยะจากถนน ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ใบไม้ เศษดิน ซึ่งจำเป็นจะต้องคเก็บรวบรวมไปกำจัด เพราะถ้าปล่อยทิ้งไว้จะถูกน้ำฝนพัดพาลงสู่ท่อระบายน้ำ

ในด้านส่วนประกอบทางกายภาพ มีรายงานการศึกษาคุณลักษณะของขยะในพื้นที่หน่วยงานของรัฐและสถาบันการศึกษาเปรียบเทียบกับขยะในพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ ย่านพาณิชยกรรมใจกลางเมือง ย่านพาณิชยกรรมชานเมือง ย่านอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่พักอาศัยใจกลางเมือง พื้นที่พักอาศัยชานเมือง พื้นที่พักอาศัยในกลุ่มผู้มีรายได้น้อย(สลัม) และของเสียจากตลาดสด ซึ่งพบว่าขยะจากพื้นที่หน่วยงานของรัฐและสถาบันการศึกษามีสัดส่วนของขยะที่ไม่ติดไฟอยู่ในสัดส่วนค่อนข้างสูง จนเป็นผลให้ค่าความร้อนจำเพาะต่อน้ำหนักต่ำกว่าขยะจากแหล่งอื่น ๆ

นอกจากส่วนประกอบทางกายภาพ สำหรับส่วนประกอบทางเคมีไม่พบการศึกษาวิเคราะห์ โดยเฉพาะสำหรับขยะในพื้นที่สถาบันการศึกษา คงมีเฉพาะการศึกษาภาพโดยรวม ซึ่งพบว่าสารประกอบคาร์บอนมีสัดส่วนมากที่สุด นอกจากนั้นพบว่าค่าความหนาแน่นปรากฏอยู่ระหว่าง 0.295-0.391 กิโลกรัม/ลิตร ขึ้นกับระยะเวลาที่ตรวจสอบ รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2.14 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของขยะ

ส่วนประกอบทางเคมี	หนองแขม		อ่อนนุช	
(Wt. % in wet basis)	30/09/35	13/10/35	23/09/35	21/10/35
ส่วนติดไฟ	30.19	25.86	25.11	26.88
ส่วนชิ้น	57.98	60.97	60.10	56.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขี้เถ้า	11.83	13.17	14.79	16.52
C	16.29	13.90	13.33	14.38
H	2.48	2.86	1.89	1.75
N	0.42	0.29	0.46	0.51
O	10.59	8.46	9.18	9.70
S	0.11	0.08	0.12	0.08
CI	0.30	0.19	0.13	0.26

ที่มา : Environmental System Information Center AIT, Solid Waste Recycling and Reuse in Bangkok, 1991/1993 p14

ตารางที่ 2.15 ลักษณะทางกายภาพของขยะในฤดูฝน

ส่วนประกอบทางกายภาพ %	หนองแขม		อ่อนนุช	
	30/09/35	13/10/35	23/09/35	21/10/35
กระดาษ	15.94	14.81	22.69	11.83
ผัก / ผลไม้	20.18	36.05	15.80	21.47
เศษผ้า	11.31	1.67	2.34	4.65
เศษไม้ / ใบไม้	3.47	2.69	8.79	4.23
พลาสติก	19.02	13.52	19.91	20.79
หนัง / ยาง	0.13	1.24	0.11	0.51
โลหะ	2.57	0.39	9.35	8.45
แก้ว	8.10	8.11	1.33	10.23
หิน / เซรามิค / กระดูก	5.91	1.55	10.34	5.92
อื่น ๆ	13.37	19.70	9.34	11.92
ขนาดเล็กกว่า 5 mm	9.39	13.65	7.56	7.52
ขนาดใหญ่กว่า 5 mm	3.98	6.05	1.78	4.40
Bulk Density (kg/l)	**0.372**	**0.363**	**0.391**	**0.351**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 ลักษณะทางกายภาพของขยะในฤดูร้อน

ส่วนประกอบทางกายภาพ %	หนองแขม		อ่อนนุช	
	30/09/35	13/10/35	23/09/35	21/10/35
กระดาษ	12.83	10.75	16.08	20.06
ผัก / ผลไม้	32.51	22.54	33.10	17.68
เศษผ้า	4.56	3.54	3.98	6.12
เศษไม้ / ใบไม้	5.15	11.21	5.93	8.23
พลาสติก	16.22	18.09	19.91	15.24
หนัง / ยาง	3.32	1.96	0.23	0.07
โลหะ	3.98	11.93	2.34	4.76
แก้ว	9.97	6.29	7.88	18.84
หิน / เซรามิค / กระดูก	2.40	3.73	3.91	3.28
อื่น ๆ	9.06	9.96	6.64	5.72
ขนาดเล็กกว่า 5 mm	7.04	6.68	4.68	3.73
ขนาดใหญ่กว่า 5 mm	2.02	3.28	1.96	1.99
Bulk Density (kg/l)	**0.351**	**0.295**	**0.317**	**0.287**

ก. การประมาณปริมาณขยะ

ในการศึกษาทำผังแม่บท คณะผู้จัดทำไม่มีรายละเอียดระยะการพัฒนาพื้นที่จากจุดเริ่มต้นจนถึงเต็มโครงการ คงมีเฉพาะเมื่อมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เท่านั้น ดังนั้นการประมาณปริมาณขยะ จึงเป็นการพิจารณาเมื่อมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เต็มโครงการ ซึ่งมีประชากรโดยสรุป ดังนี้

- ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ
  - อาจารย์ประจำและข้าราชการพร้อมครอบครัว 50 ครอบครัว
  - โสด 200 คน
  - นักศึกษา 1,200 คน
  - รวมจำนวนประชากรที่พักพื้นที่ในสถาบัน 1,450 คน
- ผู้ที่ไม่ได้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ
  - อาจารย์ประจำและข้าราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมครอบครัว	30	ครอบครัว
โสด	100	คน
บุคคลภายนอก	1,000	คน
รวมจำนวนประชากรที่ไม่ได้พักภายในพื้นที่	1,130	คน
รวมจำนวนประชากร	2,580	คน

ปริมาณขยะต่อจำนวนประชากร นอกจากขึ้นกับลักษณะการใช้พื้นที่แล้ว ยังขึ้นกับความเจริญของพื้นที่นั้น ๆ อีกด้วย สำหรับกรุงเทพมหานคร จากการแยกศึกษาปริมาณขยะรายเขตในปี 2534 มีความแปรปรวนระหว่าง 0.17 กิโลกรัม/คน/วัน ในพื้นที่เขตหนองจอกไปจนถึงมากที่สุด 2.33 กิโลกรัม/คน/วัน ในพื้นที่เขตพระนคร และมีอัตราเฉลี่ย 0.90 กิโลกรัม/คน/วัน

สำหรับพื้นที่โครงการทางคณะศึกษาเลือกใช้ 0.90 กิโลกรัม/คน/วัน ซึ่งเท่ากับมีขยะที่ต้องจัดเก็บประมาณ 14.5 ตัน/วัน หรือคิดเป็นปริมาตรประมาณ 35 ลบ.ม./วัน

ข. การรวบรวมขยะ

ในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษา พื้นที่โครงการควรเป็นต้นแบบของการจัดเก็บรวบรวมขยะ โดยอาจจะแยกขยะเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ซ้ำ ดังนี้

1. ถังขยะ

ถังขยะควรทำด้วยวัสดุที่ไม่ซึมน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย มีฝาปิดมิดชิด ภายในอาคารจะจัดให้มีถังขยะย่อย ขนาดพอเหมาะที่คน ๆ เดียวสามารถยกเคลื่อนย้ายได้เมื่อมีขยะเต็มถัง ภายนอกอาคารควรมีถังขยะรวมสำหรับนำขยะจากอาคารมาเทรวม ขนาดความจุขึ้นกับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการขนถ่ายขยะไปยังแหล่งกำจัด

2. รถขยะ

การจัดเก็บรวบรวมขยะ เป็นการรวบรวมขยะจากถังขยะรวมตามอาคารต่าง ๆ ภายในโครงการเพื่อนำไปกำจัดด้วยรถขนขยะ

รถขนขยะอาจเป็นคันเดียวแต่แยกช่องเก็บขยะตามประเภท หรือหลายคันตามประเภทขยะ หรืออาจใช้วิธีกำหนดวันในการเก็บขยะแต่ละประเภท

เมื่อเก็บรวบรวมขยะแล้วจะนำไปกองรวมกัน ณ ลานพักขยะ ซึ่งจะจัดเตรียมพื้นที่ไว้บริเวณใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อรอให้รถขนขยะของสุขาภิบาลหรืออำเภอมาขนนำไปทิ้งบริเวณที่ทิ้งขยะของสุขาภิบาล

ค. การกำจัดขยะ

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตให้บริการจัดเก็บขยะของสุขาภิบาบหรืออำเภอในเมือง-ห้วยราช อาจจะไม่สามารถรองรับปริมาณขยะของวิทยาลัยฯ ในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม ในอนาคตกรณีที่สุขาภิบาลหรืออำเภอไม่สามารถดำเนินการจัดหาพื้นที่เพื่อทำที่ทิ้งขยะได้ เพื่อเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพึ่งตนเอง ที่ปรึกษาฯได้จัดสรรพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นบ่อกลบฝังตามหลักสุขาภิบาลทางทิศใต้ของพื้นที่บริเวณใกล้กับลานพักขยะ ซึ่งเป็นจุดริเริ่มของการกำจัดขยะจากแหล่งกำเนิด คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 40 ไร่ มีความสามารถในการบรรจุขยะ 15 ตัน/วัน โดยมีข้อกำหนดการกำหนดตำแหน่ง ดังนี้

1. มีพื้นที่ประมาณ 40 ไร่ และควรห่างจากชุมชนเพื่อป้องกันผลกระทบจากกลิ่น แมลงวัน ฯลฯ
2. ควรมีแหล่งดิน หรือบ่อยืมดิน ซึ่งเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุกลบทับอยู่ในหรือใกล้เคียงพื้นที่ฝังกลบ
3. ระดับน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ฝังกลบควรต่ำกว่าระดับดินเดิมมากกว่า 1 เมตร เพื่อประหยัดพื้นที่
4. ควรตั้งอยู่ห่างจากทะเลสาบ สระ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ ไม่น้อยกว่า 300 เมตร
5. ไม่ควรตั้งอยู่ในพื้นที่น้ำท่วม ยกเว้นมีระบบป้องกันน้ำท่วมอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงพื้นที่รับน้ำท่วมของคลองน้ำสายหลัก
6. ควรตั้งอยู่ห่างจากขอบเขตทางหลวงไม่น้อยกว่า 300 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ
7. ควรตั้งอยู่ห่างจากสวนสาธารณะไม่น้อยกว่า 300 เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีการก่อสร้างแนวรั้วสูงป้องกันการเข้า-ออกของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
8. ไม่ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่วิกฤตอันตราย เขตหวงห้าม
9. ควรตั้งอยู่ห่างจากบ่อน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปา ไม่น้อยกว่า 300 เมตร โดยเฉพาะแหล่งน้ำบาดาลที่อยู่ท้ายน้ำในทางลาดที่มีระดับต่ำกว่าระดับของสถานีที่ฝังกลบขยะมูลฝอย

ในด้านการจัดพื้นที่ได้กำหนดแนวคิดมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. จัดให้มี Bumper Zone ล้อมรอบพื้นที่ เพื่อปลูกดอกไม้และไม้ยืนต้นบังบ่อกลบฝังขยะพื่อสร้างทัศนียภาพ ความกว้างประมาณ 10 เมตร
2. จัดให้มีคูน้ำล้อมรอบและมีการระบายน้ำที่ดี เพื่อดักน้ำที่อาจล้นมาจากพื้นที่ด้านนอกไม่ให้ท่วมบ่อกลบฝังขยะ ความกว้างประมาณ 10 เมตร
3. บ่อน้ำตื้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำรอบพื้นที่กลบฝัง ขนาด 5x5 เมตร กระจายทั้ง 4 ทิศ
4. บ่อกลบฝังขยะ 4 บ่อขนาดแต่ละบ่อจะรองรับขยะได้ประมาณ 5 ปี คันขอบบ่อให้รถขนขยะเข้าถึงได้ 2 ด้าน แต่ละบ่อมีพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ รวม 20 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อ Treat น้ำที่ไหลซึมมาจากบ่อกลบฝังขยะ ขนาดประมาณ 5x30 เมตร
6. สถานที่กองเก็บวัสดุถมกลับ ขนาดพอเพียงสำหรับวัสดุฝังกลบ 1 เดือน พื้นที่ประมาณ 1 ไร่
7. อาคารเครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาด 5x12 เมตร
8. อาคารสำนักงานดูแลซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ขนาด 10x20 เมตร
9. อาคารจอดรถเก็บขนขยะมูลฝอยและเครื่องจักรกล ขนาด 10x20 เมตร
10. บ้านพักเจ้าหน้าที่เป็นเรือนแถว ขนาด 16x20 เมตร
11. รั้ว / ป้อมยาม

หมายเหตุ : ขนาดพื้นที่คำนวณจาก Full Population

การวางผังภูมิสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบ การวางผังภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ

การวางผังโครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ มีแนวคิดหลักเพื่อการพัฒนาพื้นที่ดังต่อไปนี้เป็นหลัก

1. การวางผังโดยอาศัยแนวความคิดการออกแบบวิทยาลัยในอุทยาน(Campus in Park)

การวางผังโครงการนี้ ได้นำแนวความคิดการออกแบบวิทยาลัยในอุทยานมาใช้ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นการอนุรักษ์ต้นไม้เดิม นอกจากเพื่อให้เกิดความร่มรื่น การกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ และภูมิอากาศของท้องถิ่นแล้ว ยังสามารถยังสภาพแวดล้อมที่น่าเรียน น่าทำงาน น่าอยู่อาศัยอีกด้วย นอกจากนั้นหากมีการออกแบบการใช้วัสดุพืชพันธุ์ที่เหมาะสมแล้ว จะทำให้ช่วยประหยัดพลังงานในการใช้สอยอาคารได้อีกด้วย

2. การออกแบบและการพัฒนาพื้นที่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Friendly Development)

การวางผังอาคารและสาธารณูปโภค สาธารณูปการทั้งปวง คำนึงถึงความสำคัญของการพัฒนาแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ให้มีการใช้พลังงานตามธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น การใช้แผงพลังงานแสงแดดบนหลังคา เป็นต้น เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานของอาคาร นอกจากนั้น การใช้วัสดุภายนอกอาคารที่สามารถช่วยสร้างร่มเงา หรือช่วยตัดแสงและแสงสะท้อนจะช่วยทำให้อาคารไม่ต้องมีการใช้พลังงานมากโดยไม่จำเป็น อีกทั้งให้มีของเหลือให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในการบริหารอาคารในระยะยาวอีกด้วย หรือหากมีขยะ ก็ให้มีการจัดการที่ถูกต้อง มีระบบการกำจัดขยะที่ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และระบบที่สร้างผลกระทบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ทั้งนี้รวมไปถึงการเลือกปลูกพืชพันธุ์ไม้สอดคล้องกับระบบนิเวศน์วิทยา

3. การวางผังและการพัฒนาพื้นที่แบบประหยัดพลังงาน (Energy Efficiency)

ด้านการวางผังอาคาร จัดให้มีการวางอาคาร โดยหันด้านยาวของอาคารในทิศขวางแนวเหนือใต้เพื่อรับลมธรรมชาติ ส่วนด้านสั้นหันในทิศรับแดด เนื่องจากภูมิอากาศของประเทศไทย ไม่ต้องการรับแดดในช่วงบ่าย และเราต้องการแดดช่วงบ่ายของวันให้น้อยที่สุด เนื่องจากให้ความร้อนสูงแก่อาคารอีกทั้งยังไม่ทำให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานอีกด้วย การวางอาคารแบบสลับหว่าง เพื่อให้เกิดช่องลมหมุนเวียน ไม่มีการบังลมซึ่งกันและกัน หรือระบบใช้น้ำที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้อีก (Recycle) ก็เป็นวิธีที่จะประหยัดพลังงานในระยะยาวให้กับทางวิทยาลัยฯได้

4. การวางผังที่มีระบบการวางแผนเส้นทางสัญจร (Well planned Circulation System)

การวางแผนเส้นทางสัญจรภายในวิทยาลัยฯ อาศัยการแบ่งระดับความสำคัญของเส้นทาง แจกไปยังพื้นที่และอาคารใช้สอยต่าง ๆ อย่างมีระบบ ซึ่งนอกจากจะลดความไม่จำเป็นของการต้องสร้างถนนในขนาดใหญ่ เท่ากันทุกสายแล้วยังสามารถสร้างความรับรู้เส้นทางให้กับเส้นทางให้กับผู้มาเยือนครั้งแรกด้วย ไม่สร้างความสับสนเพราะถนนเส้นเล็กกว่า รับระดับการจราจรน้อยกว่า และใช้งบประมาณก่อสร้างน้อยกว่า การวางแผนล่วงหน้านี้สามารถลดปัญหสของการขยายตัวแบบไร้ทิศทางได้ในระยะยาว จะเป็นการประหยัดงบประมาณการก่อสร้างด้วย นอกจากนั้น ก็ยังมีการจัดถนนบริการเพื่อลดปริมาณการใช้สอยกับถนนหลัก ๆ

5. การวางผังที่มีการจัดการทรัพยากรน้ำ และดินบนพื้นที่ (Water and Soil Management)

ทรัพยากรน้ำ สำหรับการใช้สอยบนพื้นที่โครงการที่ต้องมีคนอาศัย ทำงานและประกอบกิจกรรมเป็นจำนวนมากนั้น จำเป็นต้องมีการจัดระบบการจัดการที่ดี การจัดการกับแหล่งน้ำ ตลอดจนการกำหนดพื้นที่บริเวณรับน้ำหากได้รับการวางแผน และวางผังที่ดีแล้ว จะช่วยทำให้เพียงพอต่อการใช้สอยตลอดจนเกิดความสมดุล และประหยัดงบประมาณการก่อสร้างในระยะยาวได้ เนื่องจากมีการวางแผนการวางท่อส่ง หรือประหยัดงบประมาณก่อสร้างในระยะยาวได้ เนื่องจากมีการวางแผนการวางท่อส่ง หรือคลองส่งน้ำต่าง ๆ ให้สมดุลย์กับการใช้สอยและการขยายตัว นอกจากนั้นการใช้แหล่งน้ำธรรมชาติเป็นเครื่องช่วยบำบัดคุณภาพน้ำ และการใช้นำเพื่อผลทางด้านสุนทรียภาพ ก็ต้องอาศัยการวางแผนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การออกแบบการวางผังที่คำนึงถึงความสุนทรีย์ประโยชน์การใช้สอย และจิตวิทยาผู้ใช้สอยของงานภูมิทัศน์ (Aesthetic, Engineering or Landscape Functional and Psychological Considerations)

การวางผังคำนึงถึงสุนทรียภาพเช่น การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่คำนึงถึงรูปพรรณพันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ความหมายในเชิงสัญลักษณ์วิทยาลัย ความกลมกลืนของการออกแบบการปลูกต้นไม้ สัดส่วนของพันธุ์ไม้ การจัดกลุ่มต้นไม้ การปลูกต้นไม้เพื่อเน้นความสำคัญของมุมมอง หรือเส้นนำสายตา การใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่น และการสร้างสวนที่มีสวนที่มีสุนทรียภาพด้านอื่น ๆ เช่น เป็นสวนปฏิมากรรม สวนทำสมาธิ สวนเพื่อการพักผ่อน เป็นต้น

การวางผังที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของงานภูมิทัศน์ เช่น การใช้พันธุ์ไม้ในการบดบังมุมมองที่ไม่น่ามอง การใช้พันธุ์ไม้เพื่อลดเสียง ให้ร่มเงา การคำนึงถึงการบำรุงรักษา ความทนทานของพันธุ์ไม้ ตลอดจนวัสดุก่อสร้างที่เลือกใช้ ความปลอดภัยของผู้ใช้ ความต้องการของคนพิการ การจัดการ เช่น การจัดการดูแลรักษาแหล่งน้ำ เพื่อรดน้ำต้นไม้ การดูแลสนามหญ้า การกำหนดขนาดพื้นที่เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้สอย เป็นต้น

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและวัสดุพืชพันธุ์โครงการ

นอกเหนือไปจากการที่จะมีการเก็บรักษาพันธุ์ไม้เดิมที่มีค่าไว้แล้ว การจัดภูมิสถาปัตยกรรมของกลุ่มอาคารต่าง ๆ ในแต่ละเขตการใช้ที่ดินส่วนต่าง ๆ ของวิทยาเขตจะให้สอดคล้องกับกิจกรรมการใช้งานจริงของพื้นที่และสร้างความต่อเนื่องระหว่างเขตการใช้ที่ดินส่วนอื่น ๆ ด้วย และจัดวัสดุพืชพันธุ์ เพื่อให้เกิดความสุนทรีย์ ความสวยงาม และความร่มรื่น โดยเน้นการดูแลรักษาง่ายและการดำเนินการใช้งบประมาณต่ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เขตการศึกษา

1.1 มีจุดประสงค์หลัก เพื่อใช้งานด้านการศึกษาและบริหารของวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นแบบ ACTIVE โดยประกอบด้วยกลุ่มอาคารบริหาร กลุ่มอาคารเรียนรวม กลุ่มอาคารปฏิบัติการ กลุ่มอาคารสำนักวิชาการ (ห้องพักอาจารย์) และกลุ่มอาคารบัณฑิตศึกษา โดยมีหลักการออกแบบดังนี้

1.2 ออกแบบโดยใช้หลักการของแนวแกน AXIS สำหรับโครงการนี้ ใช้แกนเหนือใต้และแกนตะวันออก-ตะวันตก โดยมีทิศทางเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มอาคารด้วยทางเดินมีหลังคาคลุม ทั้งนี้จะมีส่วนที่เป็นเอกลักษณ์ของวิทยาลัย

1.3 จัดพื้นที่ของกลุ่มอาคารต่าง ๆ โดยให้มี COURT กลางระหว่างอาคารเพื่อเป็นพื้นที่ใช้งานร่วมกันของกลุ่มอาคาร

1.4 จัดพื้นที่ลานกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้ทำกิจกรรมของนักศึกษา เช่น ลานบริเวณอาคารหอสมุด ลานบริเวณอาคารเรียนรวม และลานการเรียนกลางแจ้ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 จัดพื้นที่เพื่อการพักผ่อนของนักศึกษา เนื่องจากพื้นที่มีร่องน้ำธรรมชาติอยู่จึงพัฒนาเป็นพื้นที่แหล่งน้ำและอ่างเก็บน้ำ และรอบเป็นพื้นที่สวนพักผ่อนธรรมชาติและจัดอาคารโรงอาหารอยู่ในบริเวณด้วย จัดให้มีถนนและทางเข้าถึงอาคารทุกอาคารเพื่อความสะดวกในการสัญจร

1.6 ทางด้านการจัดวัสดุพืชพันธุ์ของบริเวณ โดยออกแบบอาศัยหลักการของการวางผังบริเวณขอบเขตการศึกษา แบบ AXIS ปลูกต้นไม้เป็นระเบียบ ตามแนวทางเดินหลัก และโดยรอบบริเวณ

2. เขตที่พักอาจารย์และบุคลากร

2.1 จุดประสงค์เพื่อเป็นบริเวณหนึ่งซึ่งมีความสำคัญ เนื่องจากคุณภาพชีวิตของอาจารย์และบุคลากรย่อมนำมาสู่คุณภาพการทำงานที่ดีและหมายถึงคุณภาพของนักศึกษาที่เข้ามารับความรู้ในวิทยาลัยแห่งนี้ด้วย ซึ่งบริเวณนี้มีกิจกรรมแบบ PASSIVE โดยประกอบด้วยกลุ่มบ้านเดี่ยวของผู้อำนวยการและอาจารย์ กลุ่มอาคารชุดของอาจารย์และบุคลากรแบบคนโสดและครอบครัว โดยมีหลักการออกแบบดังนี้

2.2 จัดแยกที่พัก เป็น 2 คน ได้แก่ กลุ่มบ้านเดี่ยว จัดอยู่บริเวณกลุ่มป่าไม้เดิมและกลุ่มอาคารชุด จะจัดให้อยู่คนละฝั่งถนนบนเนินเข้า ไปจากอ่างเก็บน้ำโดยมีถนนเข้าถึงทั้ง 2 ส่วน

2.3 หลักการจัดวางอาคารตามระดับเส้นชั้นความสูง CONTOUR ของพื้นที่โดยให้มีการเหลื่อมล้ำกันให้เกิดการระบายอากาศที่ดี และเกิดที่ว่างระหว่างอาคารเพื่อใช้สร้างพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ต้องการ เช่น สนามเด็กเล่น ลานเอนกประสงค์ ทั้งนี้จะมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น สวนสุขภาพ สวนพักผ่อนหย่อนใจ และสโมสรเป็นต้น

2.4 ทางด้านการจัดวัสดุพืชพันธุ์บริเวณ โดยออกแบบมีเน้นการอนุรักษ์ต้นไม้เดิมด้านติดริมอ่างเก็บน้ำ และมีการปลูกเสริมต้นไม้ใหม่ในบริเวณลานต่าง ๆ ให้เกิดความร่มรื่นเน้นบรรยากาศแบบพักผ่อน และสอดคล้องกับการใช้งานของบริเวณต่าง ๆ

3. เขตที่พักนักศึกษา

3.1 จุดประสงค์ เพื่อให้เกิดคุณภาพชีวิตแก่นักศึกษา เป็นบริเวณที่มีกิจกรรมแบบ PASSIVE โดยประกอบด้วย กลุ่มอาคารหอพักนักศึกษาชาย และกลุ่มอาคารหอพักนักศึกษาหญิง โดยมีหลักการจัดออกแบบดังนี้

3.2 จัดแยกพื้นที่ใช้งานอยู่เป็น 2 บริเวณได้แก่ กลุ่มอาคารของหอพักนักศึกษาชายและหญิงโดยมีโรงอาหาร ห้องกิจกรรมนักศึกษาและอาคารห้องสมุดนิสิต เป็นส่วนกลางเพื่อความสะดวกในการใช้งานและเป็นจุดเชื่อมโยงไปยังเขตการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 จัดพื้นที่ของกลุ่มอาคารต่าง ๆ โดยให้มี COURT เอนกประสงค์กลางระหว่างอาคารเพื่อเป็นพื้นที่ใช้งานร่วมกันของนักศึกษา

3.4 จัดพื้นที่เพื่อการพักผ่อนของนักศึกษา โดยจัดพื้นที่ในบริเวณใกล้ร่องน้ำธรรมชาติเป็นส่วนนั่งเล่นริมน้ำ และเชื่อมโยงไปสู่ส่วนสนามกีฬา

3.5 จัดให้มีถนนและทางเข้าถึงอาคารทุกอาคารเพื่อความสะดวก

3.6 ทางด้านการจัดวัสดุพืชพันธุ์ของบริเวณ โดยออกแบบให้มีบรรยากาศการพักผ่อน ร่มรื่นและเงียบสงบ การเพิ่มต้นไม้ประดับในบริเวณกลุ่มอาคาร เพื่อให้มีเอกลักษณ์และสีสันที่น่าสนใจแต่ดูแลง่าย

4. เขตกีฬาและสันทนาการ

4.1 จุดประสงค์ เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนออกกำลังกายของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร และประชาชนทั่วไป เน้นกิจกรรมแบบ ACTIVE โดยทางวิทยาเขตมีนโยบายให้จัดสร้างออกเป็น 2 บริเวณได้แก่

ก. บริเวณสนามกีฬาของวิทยาลัย

ข. บริเวณสนามกีฬาภายในวิทยาลัยของบริเวณก่อสร้างระยะที่ 1 ตรงกับพื้นที่อยู่ระหว่างเขตการศึกษาและหอพักนักศึกษา โดยเน้นเฉพาะเป็นพื้นที่การกีฬาเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและออกกำลังกายของนักศึกษา อาจารย์และบุคลากรของวิทยาลัย โดยมีหลักการจัดออกแบบ ดังนี้

1 การจัดตำแหน่งสนามกีฬาในพื้นที่ราบ ตามทิศเหนือ-ใต้

2. จัดพื้นที่เพื่อการพักผ่อนออกกำลังกายอื่น ๆ เช่น สวนสุขภาพ และลานออกกำลังกาย เป็นต้น

3. การจัดถนนบริการ ขนาด 3.00 ม. ซึ่งจะใช้เป็นทางเดินเข้าถึงทุกสนาม ถนนนี้จะให้ใช้เฉพาะรถบริการเท่านั้น

4.2 การจัดวัสดุพืชพันธุ์ของบริเวณนี้ เป็นพืชพันธุ์เดิม ซึ่งเป็นพืชสวน และจะเพิ่มต้นไม้ประดับอื่น ในบริเวณกลุ่มกิจกรรมเพื่อเพิ่มร่มเงาและความสวยงาม

5. เขตขยายตัวในอนาคต

เป็นพื้นที่ที่ยังไม่พัฒนาในระยะแรก ควรจัดให้เป็นพื้นที่หารายได้ของวิทยาลัยฯ โดยจัดเป็นพื้นที่ปลูกพันธุ์พืชเศรษฐกิจ เช่น

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและวัสดุพืชพันธุ์ส่วนภูมิทัศน์ถนน การจัดระบบของถนนวิทยาลัย ฯ มีถนนทางเข้าหลักของโครงการ ขนาด 4 เลน พร้อมเกาะกลาง ส่วนในเขตการศึกษาจะใช้เป็นถนน LOOP รอบ ขนาด 2 เลนและถนนบริหารที่อยู่รอบวิทยาลัย ฯ ขนาด 2 เลน

การจัดวัสดุพืชพันธ์ ยึดหลักแนวการจัดวิทยาลัยฯ ซึ่งครอบคลุมเขตการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทางเข้าหลัก จัดต้นไม้ใช้สัญลักษณ์ของวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ โดยจะมุ่งเน้นความสวยงาม และความเป็นระเบียบสัดส่วนเป็นหลักตลอดเส้นทางของวิทยาลัย ฯ

ถนนหลักเชื่อมต่อของโครงการ เสมือนเป็นถนน

หลักเกณฑ์การเลือกพืชพันธ์ไม้ โดยสรุปดังนี้

1. ไม้ยืนต้นทรงความสูง
2. ไม้ใหญ่สำหรับสวนเศรษฐกิจและสวนผลไม้
3. ไม้ทรงพุ่ม
4. ไม้คลุมดินและพุ่มต่ำและไม้เลื้อยพันธุ์
5. ไม้ที่ควรจะนำเข้าปลูกในสระน้ำ

การจัดการศึกษา

การดำเนินการจัดการศึกษาของวิทยาลัยพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์ ใช้หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ กำหนดเวลาการศึกษา 4 ปี รับจากผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญหรือเทียบเท่าและหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้นกำหนดระยะเวลาการศึกษา 2 ปี รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

ตารางที่ 2.17 แสดงการรับจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีของวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์

ปีการศึกษาที่	1	2	3	4
คณะพยาบาลศาสตร์ (4 ปี)	200	200	200	200
คณะพยาบาลศาสตร์ระดับต้น (2 ปี)	200	200		
รวม	400	400	200	200

เมื่อนักศึกษาเต็มโครงการมีนักศึกษาจำนวน 1,200 คน

หลักสูตรการเรียนการสอน

คณะพยาบาลศาสตร์

1.ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์

2.ชื่อประกาศนียบัตร

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์

ชื่อย่อ : ป.พย. (ระดับวิชาชีพ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Diploma in Nursing Science

ชื่อย่อ : Dip. N.S

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.วัตถุประสงค์

เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้วผู้ที่สำเร็จการศึกษาสามารถทำหน้าที่ตามขอบเขตความรับผิดชอบของวิชาชีพการพยาบาลในการให้บริการพยาบาล ได้ทุกระดับของการบริการสาธารณสุข แก่บุคคล ครอบครัว และชุมชน ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาจะมีความสามารถดังนี้

1. ตระหนักและคำนึงถึงคุณค่าของวิชาชีพพยาบาล และสิทธิมนุษย์ของบุคคล ครอบครัว และชุมชน

2.ให้บริการพยาบาลโดยใช้ แนวคิด หลักการ ทฤษฎีทางการพยาบาล กระบวนการพยาบาล และศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้องโดยเน้นศักยภาพในการดูแลบุคคลในการส่งเสริม สุขภาพ การป้องกัน การรักษาพยาบาลการฟื้นฟูสภาพตามความต้องการ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล ครอบครัว และชุมชน

3.แสดงความสามารถในการคิด วิจารณญาณ และตัดสินใจ โดยอาศัยหลักการทางวิชาการทางคลินิคในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของบุคคล ครอบครัว และชุมชน

4.ปฏิบัติงานร่วมกับทีมสุขภาพและบุคลากรหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในการให้บริการสาธารณสุขทุกระดับ

5.ริเริ่ม ปรับปรุง แก้ไขในการบริการและบริหารจัดการทางการพยาบาลให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยี

6.มีส่วนร่วมในการทำวิจัยหรือนำผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงการพยาบาล

7.มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเป็นหลักในการปฏิบัติการพยาบาลและการดำรงชีวิต

8.สอน บริหาร และนิเทศงานบุคลากรที่อยู่ในความรับผิดชอบ

9.ใฝ่หาความรู้ และมีการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ

10.สนับสนุนหลักการประชาธิปไตยและดำรงตนเป็นพลเมืองดีของสังคม

ระยะเวลาการศึกษา

เป็นการศึกษาเต็มเวลา 4 ปี รวมได้ 8 ภาคการศึกษาปกติและ 3 ภาคฤดูร้อน และรวมแล้วต้องได้จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	144	หน่วยกิต
2. ส่วนประกอบของหลักสูตร 4 ปี มีหมวดวิชาดังนี้		
2.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	38	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	27	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 หมวดวิชาชีพการพยาบาล	73	หน่วยกิต
2.4 หมวดวิชาเลือกเสรี		
3.รายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ		
3.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	38	หน่วยกิต
3.1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
ส. 111 พลวัตกลุ่ม		2 (2-0-0)
ส. 312 วัฒนธรรมไทย		2 (2-0-0)
ส. 113 จิตวิทยา		3 (3-0-0)
ส. 114 สังคมวิทยาและปัญหาสังคม		2 (2-0-0)
ส. 115 พลศึกษา		0 (0-2-0)
3.1.2 กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	10	หน่วยกิต
ม. 121 ปรัชญาและศาสนา		2 (2-0-0)
ม. 422 สุนทรีศาสตร์		2 (2-0-0)
ม. 123 สิ่งแวดล้อมศึกษา		2 (2-0-0)
ม. 224 มนุษย์วิทยาสุขภาพ		2 (2-0-0)
ม. 225 การสื่อสารและประชาสัมพันธ์		2 (2-0-)
3.1.3 กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
ภ. 131 ภาษาไทย 1		2 (2-0-0)
ภ. 232 ภาษาไทย 2		2 (2-0-0)
ภ. 133 ภาษาอังกฤษ 1		2 (1-2-0)
ภ. 234 ภาษาอังกฤษ 2		2 (1-2-0)
ภ. 335 ภาษาอังกฤษ 3		2 (1-2-0)
3.1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์		
ว. 141 คณิตศาสตร์		2 (2-0-0)
ว. 142 เคมี		3 (2-2-0)
ว. 143 ฟิสิกส์		3 (2-2-0)
ว. 144 สารสนเทศกับการศึกษาค้นคว้า		1 (1-0-0)
3.2 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	27	หน่วยกิต
พ. 111 จุลชีวและปรสิตวิทยา		4 (3-0-0)
พ. 112 กายวิภาคศาสตร์		4 (3-2-0)
พ. 113 สรีรวิทยา		3 (2- 2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ. 114 โภชนศาสตร์	3 (2 -2-0)
พ. 115 ชีวเคมี	3 (2- 2-0)
พ. 216 เภสัชวิทยา	3 (3-0-0)
พ. 217 พยาธิสรีรวิทยา	3 (3-0-0)
พ. 318 สถิติเบื้องต้น	2 (2-0-0)
พ. 319 เศรษฐศาสตร์สุขภาพเบื้องต้น	2 (2-0-0)
3.3 หมวดวิชาชีพการพยาบาล	73 หน่วยกิต
พย. 111 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1	3 (2-2-0)
พย. 112 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2	3 (2-0-4)
พย. 213 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3	2 (0-0-8)
พย. 221 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3 (2-0-4)
พย. 322 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2	2 (2-0-0)
พย. 323 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3	2 (0-0-8)
พย. 231 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1	3 (3-0-0)
พย. 232 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2	2 (0-0-8)
พย. 433 การพยาบาลอนามัยชุมชน 3	3 (1-0-8)
พย. 241 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	4 (4-0-0)
พย. 242 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	3 (0-0-12)
พย. 343 การพยาบาลผู้ใหญ่ 3	3 (3-0-0)
พย. 344 การพยาบาลผู้ใหญ่ 4	3 (0-0-12)
พย. 245 การพยาบาลผู้สูงอายุ	2 (1-0-4)
พย. 251 การพยาบาลสูติศาสตร์ 1	3 (2-0-4)
พย. 352 การพยาบาลสูติศาสตร์ 2	3 (3-0-0)
พย. 353 การพยาบาลสูติศาสตร์ 3	2 (0-0-8)
พย. 354 การพยาบาลสูติศาสตร์ 4	3 (3-0-0)
พย. 355 การพยาบาลสูติศาสตร์ 5	3 (0-0-12)
พย. 261 การพยาบาลเด็ก 1	3 (2-0-4)
พย. 262 การพยาบาลเด็ก 2	2 (2-0-0)
พย. 363 การพยาบาลเด็ก 3	2 (0-0-8)
พย. 471 การบริหารการพยาบาล 1	2 (2-0-0)
พย. 472 การบริหารการพยาบาล 2	1 (0-0-4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พย. 173 พัฒนาการการพยาบาล	2 (2-0-0)
พย. 274 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล	3 (3-0-0)
พย. 475 สัมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล	2 (2-0-0)
พย. 376 การวิจัยทางการพยาบาล	3 (3-0-0)
พย. 477 กฎหมายกับวิชาชีพพยาบาล	1 (1-0-0)
3.4 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ล. 011 เทคโนโลยีทางการศึกษา	2 (2-0-0)
ล. 012 ตรรกวิทยา	2 (2-0-0)
ล. 013 พืชสมุนไพร	2 (1-2-0)
ล. 014 การปกครองและการเมืองของไทย	2 (2-0-0)
ล. 015 สังคมวิทยาทางการแพทย์	2 (2-0-0)
ล. 016 การใช้คอมพิวเตอร์	2 (1-2-0)
ล. 017 เทคนิคการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา	2 (1-0-4)
ล. 018 การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต	2 (2-0-8)
ล. 019 เวชปฏิบัติทางการพยาบาล	2 (2-0-8)

โปรแกรมการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ส. 113 จิตวิทยา	3 (3-0-0)
ว. 141 คณิตศาสตร์	2 (2-0-0)
ว. 142 เคมี	3 (2-2-0)
ว. 144 สารสนเทศกับการศึกษาค้นคว้า	1 (1-0-0)
พ. 111 จุลชีวและปรสิตวิทยา	4 (3-2-0)
พ. 112 กายวิภาคศาสตร์	4 (3-2-0)
พย. 173 พัฒนาการพยาบาล	2 (2-0-0)
ส. 115 พลศึกษา	0 (0-2-0)
รวม	19 (16-8-0)

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ส. 111 พลวัตกลุ่ม	2 (2-0-0)
ส. 214 สังคมวิทยาและปัญหาสังคม	2 (2-0-0)
ม. 121 ปรัชญาและศาสนา	2 (2-0-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภ. 131 ภาษาไทย 1	2 (2-0-0)
ว. 143 ฟิสิกส์	3 (2-2-0)
พ. 113 สรีรวิทยา	3 (2-2-0)
พ. 115 ชีวเคมี	3 (2-2-0)
พย. 111 แนวพื้นฐานและหลักการพยาบาล	3 (2-2-0)
ส. 115 พลศึกษา	0 (0-2-0)
รวม	20 (16-10-0)
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3	
ม. 123 สิ่งแวดล้อมศึกษา	2 (2-0-0)
ภ. 133 ภาษาอังกฤษ 1	2 (1-2-0)
พ. 114 โภชน์ศาสตร์	3 (2-2-0)
พย. 112 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล	3 (2-0-4)
รวม	10 (7-4-4)
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	
ม. 224 มนุษย์วิทยาสุขภาพ	2 (2-0-0)
ม. 225 การสื่อสารและประชาสัมพันธ์	2 (2-0-0)
พ. 216 เภสัชวิทยา	3 (3-0-0)
พ. 217 พยาธิสรีรวิทยา	3 (3-0-0)
พย. 213 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3	2 (0-0-8)
พย. 221 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3 (2-0-4)
พย. 231 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1	3 (3-0-0)
ส. 115 พลศึกษา	0 (0-2-0)
รวม	18 (115-2-12)
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	
ภ. 232 ภาษาไทย 2	2 (2-0-0)
ภ. 234 ภาษาอังกฤษ 2	2 (1-2-0)
พย. 241 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	2 (2-0-0)
พย. 245 การพยาบาลผู้สูงอายุ	3 (2-0-0)
พย. 251 การพยาบาลสูติศาสตร์ 1	3 (2-0-0)
พย. 261 การพยาบาลเด็ก 1	3 (2-0-0)
พย. 274 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล	3 (2-0-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส. 115 พลศึกษา	0 (2-0-0)
รวม	19 (15-4-12)
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 3	
พย. 232 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2	2 (0-0-8)
พย. 242 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	3 (0-0-12)
พย. 262 การพยาบาลเด็ก 2	2 (2-0-0)
รวม	7 (2-0-20)
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	
ส. 312 วัฒนธรรมไทย	2 (2-0-0)
พ. 318 สถิติเบื้องต้น	2 (2-0-0)
พ. 319 เศรษฐศาสตร์สุขภาพเบื้องต้น	2 (2-0-0)
พย. 343 การพยาบาลผู้ใหญ่ 3	3 (3-0-0)
พย. 352 การพยาบาลสูติศาสตร์ 2	3 (3-0-0)
พย. 353 การพยาบาลสูติศาสตร์ 3	2 (0-0-8)
พย. 363 การพยาบาลเด็ก 3	2 (0-0-8)
ส. 115 พลศึกษา	0 (0-2-0)
รวม	16 (12-2-16)
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	
ภ. 335 ภาษาอังกฤษ 3	2 (1-2-0)
พย. 322 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2	2 (2-0-0)
พย. 344 การพยาบาลผู้ใหญ่ 4	3 (0-0-12)
พย. 354 การพยาบาลสูติศาสตร์ 4	3 (3-0-0)
พย. 376 การวิจัยทางการพยาบาล	3 (3-0-0)
ล. วิชาเลือกเสรี 1	2 (2-0-0)
ส. 115 พลศึกษา	0 (0-2-0)
รวม	15 (11-4-12)
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 3	
พย. 323 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3	2 (0-0-8)
พย. 355 การพยาบาลสูติศาสตร์ 5	3 (0-0-12)
รวม	5 (0-0-20)
ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม. 422 สุนทรีย์ศาสตร์	2 (2-0-0)
พย. 433 การพยาบาลอนามัยชุมชน 3	3 (1-0-8)
พย. 471 การบริหารการพยาบาล 1	2 (1-0-0)
พย. 472 การบริหารพยาบาล 2	1 (2-0-4)
พย. 477 กฎหมายกับวิชาชีพการพยาบาล	1 (0-0-0)
ล. วิชาเลือกเสรี	2 (1-0-0)
ส. 115 พลศึกษา	0 (2-2-0)
รวม	11 (8-2-12)
ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	
พย. 475 สัมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล	2 (2-0-0)
ล. วิชาเลือกเสรี 3	2 (2-0-8)
(การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตหรือเวชปฏิบัติทางการพยาบาล)	
รวม	4 (2-0-8)

1.ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น

2.ชื่อประกาศนียบัตร

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น

ชื่อย่อ :ป.พย. (ระดับต้น)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Certicate in Nursing Science (Techical level)

ชื่อย่อ :Cert . N.S. (Techical level)

3.วัตถุประสงค์

เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้วผู้ที่สำเร็จการศึกษาสามารถทำหน้าที่ตามขอบเขตความรับผิดชอบของวิชาชีพการพยาบาลในการให้บริการพยาบาล ได้ทุกระดับของการบริการสาธารณสุข แก่บุคคล ครอบครัว และชุมชน ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาจะมีความสามารถดังนี้

1. ตระหนักและคำนึงถึงคุณค่าของวิชาชีพพยาบาล และสิทธิมนุษย์ของบุคคล ครอบครัว และชุมชน

2.ใช้กระบวนการพยาบาล หลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยี และกระบวนการติดต่อสัมพันธ์ในการให้บริการพยาบาลตามความต้องการของแต่ละบุคคล ครอบครัว และชุมชนได้อย่างเหมาะสม

3.วางแผนดำเนินการให้บริการพยาบาลในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ให้บริการพยาบาล ระดับต้น และเน้นการดูแลสุขภาพประชาชน โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ความต้องการของสังคม เพื่อให้ประชาชนพึ่งพาตนเองและดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้

5.ทำงานร่วมกับบุคลากรในทีมสุขภาพและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการกำหนดความต้องการด้านบริการของชุมชน และร่วมมือในการให้บริการได้ทุกระดับของบริการสาธารณสุข

6.ให้ความร่วมมือในการบริการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และการฟื้นฟูสภาพ

7.บริหารและนิเทศงานผู้ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และตระหนักในความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

9. สนับสนุนหลักการประชาธิปไตย เป็นพลเมืองดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

10. ประพฤติตนตามหลักศีลธรรม ค่านิยม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

หลักสูตร

1.จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 80 หน่วยกิต

2. ส่วนประกอบของหลักสูตร 2 ปี มีหมวดวิชาดังนี้

2.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป

2.2 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2.3 หมวดวิชาชีพพยาบาล

3. รายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ

3.1 หมวดวิชาชีพพื้นฐานทั่วไป

3.1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ส. 101 จิตวิทยาทั่วไป	2 (2-0-0)
ส. 102 จิตวิทยาและปัญหาสังคม	2 (2-0-0)
ส. 103 สังคมวิทยา	2 (2-0-0)
ส. 104 พลานามัย	1 (.5-1.5-0)

3.1.2 กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ 4 หน่วยกิต

ม. 101 การสื่อสาร	2 (2-0-0)
ม. 202 พลวัตของกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	2 (2-0-0)

3.1.3 กลุ่มวิชาภาษา 4 หน่วยกิต

ภ. 101 ภาษาไทย	2 (2-0-0)
ภ. 202 ภาษาอังกฤษ	2 (2-0-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต

ว. 101 เคมี	3 (2-2-0)
ว. 102 ฟิสิกส์ทั่วไป	3 (2-2-0)

3.2 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต

พ. 101 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4 (3-2-0)
พ. 102 จุลชีวและปรสิตวิทยา	4 (3-2-0)
พ. 103 โภชนศาสตร์ 1	2 (1-2-0)
พ. 104 เภสัชวิทยา	2 (2-0-0)
พ. 105 พยาธิวิทยา	1 (1-0-0)
พ. 206 โภชนศาสตร์ 2	2 (1-2-0)

3.3 หมวดวิชาชีพพยาบาล 44 หน่วยกิต

พย. 101 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1	3 (2-3-0)
พย. 102 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2	3 (2-0-4)
พย. 102 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3	2 (2-0-8)
พย. 104 พัฒนาการการพยาบาล	2 (2-0-0)
พย. 105 จริยศาสตร์สำหรับการพยาบาล	2 (2-0-0)
พย. 106 การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1	4 (4-0-0)
พย. 107 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3 (3-0-0)
พย. 208 การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2	2 (0-0-8)
พย. 209 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2	1 (0-0-4)
พย. 210 การพยาบาลเด็ก 1	3 (3-0-0)
พย. 211 การพยาบาลเด็ก 2	1 (0-0-4)
พย. 212 การพยาบาลสูติศาสตร์ 1	2 (2-0-0)
พย. 213 การพยาบาลสูติศาสตร์ 2	1 (0-0-4)
พย. 214 การพยาบาลสูติศาสตร์ 3	3 (3-0-0)
พย. 215 การพยาบาลสูติศาสตร์ 4	3 (0-0-12)
พย. 216 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1	3 (3-0-0)
พย. 217 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2	2 (0-0-8)
พย. 218 บำบัดทางการพยาบาลเบื้องต้น	2 (1-0-4)
พย. 219 บำบัดทางการพยาบาลเบื้องต้น	2 (2-0-0)

โปรแกรมการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ส. 101 จิตวิทยาทั่วไป	2 (2-0-0)
ส. 104 พลานามัย	1 (.5-1.5-0)
ม. 101 การสื่อสาร	2 (2-0-0)
ว. 101 เคมี	3 (2-2-0)
พ. 101 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4 (3-2-0)
พ. 102 จุลชีวและปราสิตวิทยา	4 (3-2-0)
พย. 101 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1	3 (2-3-0)
พย. 104 พัฒนาการพยาบาล	2 (2-0-0)
รวม	21 (16.5-10.5-0)

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ส. 102 จิตวิทยาพัฒนาการ	2 (2-0-0)
ส. 103 สังคมวิทยาและปัญหาสังคม	2 (2-0-0)
ภ. 101 ภาษาไทย	2 (2-0-0)
ว. 102 ฟิสิกส์ทั่วไป	3 (2-2-0)
พ. 103 โภชน์ศาสตร์ 1	2 (1-2-0)
พ. 104 เภสัชวิทยา	2 (2-0-0)
พ. 105 พยาธิวิทยา	1 (1-0-0)
พย. 102 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2	3 (2-0-4)
พย. 105 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล	2 (2-0-0)
รวม	19 (16-4-4)

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3

พย. 103 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3	2 (0-0-8)
พย. 106 การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1	4 (4-0-0)
พย. 107 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3 (3-0-0)
รวม	9 (7-0-8)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ม. 202 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	2 (2-0-0)
ภ. 202 ภาษาอังกฤษ	2 (2-0-0)
พ. 206 โภชนศาสตร์ 2	2 (1-2-0)
พย. 208 การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2	2 (0-0-8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พย. 209 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2 1 (0-0-4)

พย. 210 การพยาบาลเด็ก 1 3 (3-0-0)

พย. 212 การพยาบาลสูติศาสตร์ 1 2 (2-0-0)

พย. 213 การพยาบาลสูติศาสตร์ 2 1 (0-0-4)

รวม 15 (10-2-16)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

พย. 211 การพยาบาลเด็ก 2 1 (0-0-4)

พย. 214 การพยาบาลสูติศาสตร์ 3 3 (3-0-0)

พย. 215 การพยาบาลสูติศาสตร์ 4 3 (0-0-12)

พย. 216 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 3 (3-0-0)

พย. 219 การบริหารการพยาบาลเบื้องต้น 2 (2-0-0)

รวม 12 (8-0-16)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 3

พย. 217 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2 2 (0-0-8)

พย. 218 การบำบัดทางการพยาบาลเบื้องต้น 2 (1-0-4)

รวม 4 (1-0-12)

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป **33 หน่วยกิต**

1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต

(Social Sciences)

ส. 111 พลวัตกลุ่ม 2 (2-0-0)

(Group Dynamics)

ธรรมชาติ โครงสร้างของกลุ่ม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการการทำงานของกลุ่ม บทบาทผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม รูปแบบการทำงานเป็นทีม วิเคราะห์การทำงานเป็นทีม และการพัฒนาตนเองในการทำงานเป็นทีม การสร้างพลังกลุ่ม การพัฒนาทีมงานที่มีประสิทธิภาพ

ส. 312 วัฒนธรรมไทย 2 (2-0-0)

(Thai Culture)

วิถีการดำเนินชีวิตของคนไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม ความเชื่อ คุณค่าของภูมิปัญญาไทย อิทธิพลของศาสนา ศิลปกรรม ภาษาและวรรณคดี ที่มีต่อโครงสร้างสถาบันและสังคม ความแตกต่างของวัฒนธรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมที่เป็นผลจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นประชาคมโลก ตลอดจนแนวทางเลือกผสมผสาน อนุรักษ์และวัฒนธรรมไทยอย่างรู้ทัน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยไม่สูญเสียเอกลักษณ์ความเป็นไทย

ส. 113 จิตวิทยา 3 (3-0-0)

(Psychologt)

แนวความคิดทางจิตวิทยา จิตวิทยากลุ่มต่างๆ วุฒิภาวะ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การคิดและเชาว์ปัญญา อารมณ์ แรงจูงใจ ทัศนคติ นิสัย บุคลิกภาพ การปรับตัว พัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจริยธรรมของคนแต่ละวัย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ส. 114 สังคมวิทยาและปัญหาสังคม 2 (2-0-0)

(Sociology and Social Problems)

แนวความคิดพื้นฐานทางสังคมในด้านโครงสร้างสังคม ระบบ สถาบัน การเปลี่ยนแปลงของลักษณะสังคม สภาพการณ์ปัจจุบันทั้งสังคมไทยและสังคมโลก วิเคราะห์ปัญหาของสังคมและผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและแนวทางแก้ไข

ส. 115 พลศึกษา 0 (0-2-0)

(Physical Education)

หลักการแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการในการพัฒนาร่างกาย ที่สำคัญ จิตนิยม อารมณ์ สังคม ฝึกทักษะกิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ ที่ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพให้เป็นที่ยอมรับของสังคม

2. กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ 10 หน่วยกิต

(Humantity Sciences)

ม. 121 ปรัชญาและศาสนา 2 (2-0-0)

(Philosophy and Religions)

ความหมาย ขอบเขตเนื้อหา วิธีการคิดทางปรัชญา แนวความคิดทางปรัชญาของสำนักต่างๆที่สำคัญ จิตนิยม สสารนิยม และธรรมชาตินิยม ศึกษาแนวความคิดทางปรัชญาที่ปรากฏในศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม ปรัชญาจีน และปรัชญาญี่ปุ่น รวมถึงการนำไปประยุกต์ในสังคมให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

ม. 422 สุนทรียศาสตร์ 2 (2-0-0)

(Aesthetics)

ความงามของธรรมชาติและศิลปะ สุนทรียศาสตร์ความงามที่มองเห็นและความไพเราะจากการได้ยิน สุนทรียศาสตร์กับคุณภาพชีวิตของตนเอง และสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม. 123 สิ่งแวดล้อมศึกษา 2 (2-0-0)

(Environmental study)

แนวคิด และนโยบายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การเฝ้าระวังควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม บทบาทของบุคล ชุมชน และองค์ประกอบกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ม. 224 มนุษย์วิทยาสุขภาพ 2 (2-0-0)

(Health Anthropology)

แนวคิดพื้นฐาน และกระบวนการทางมนุษย์วิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย ความเชื่อ พฤติกรรมสุขภาพ ภูมิปัญญาไทย กับการดูแลสุขภาพ อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อชีวิต ความเป็นอยู่และสุขภาพ

ม. 225 การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ 2 (2-0-0)

(Communication and Public Relations)

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการสื่อสาร การประยุกต์การสื่อสารรูปแบบต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ หลักและวิธีการประชาสัมพันธ์ การพัฒนาสุขภาพการประชาสัมพันธ์ อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์

3. กลุ่มวิชาภาษา 10 หน่วยกิต

(Language)

ภ. 131 ภาษาไทย 1 2 (2-0-0)

(Thai I)

ความรู้ภาษาไทย หลักการพูด การฟัง การอ่าน ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน เพื่อความเข้าใจ และการนำไปใช้

ภ. 232 ภาษาไทย 2 2 (2-0-0)

(Thai II)

หลักการและวิธีการเขียนรายงานทางวิชาการ รายงานทางราชการ บทความ บทวิจารณ์ สรุปความ และหนังสือราชการ

ภ. 133 ภาษาอังกฤษ 1 2 (2-0-0)

(English I)

หลักการอ่านและทักษะการอ่านออกเสียง การฟัง แลการสนทนา ในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภ. 234 ภาษาอังกฤษ 2 2 (2-0-0)

(English II)

หลักการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญของเรื่อง การแปลความ ทักษะการฟัง และการสนทนาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การเขียนจดหมายและการใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการ

ภ. 335 ภาษาอังกฤษ 3 2 (2-0-0)

(English III)

หลักการสรุปใจความจากการอ่านและการฟัง การเขียนรายงานอย่างถูกต้อง การสนทนาและการพูดในโอกาสต่างๆ

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

(Sciences and Mathematict)

ว. 141 คณิตศาสตร์ 2 (2-0-0)

(Mathematict)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานทางคณิตศาตร์ อนุพันธ์ ฟังก์ชั่น อินเวอส์ฟังก์ชั่น และแคลคูลัส ทฤษฎีความหน้าจะเป็น ความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์กับสาขาวิชาอื่นๆ การประยุกต์ คณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิต และการปฏิบัติการพยาบาล

ว. 142 เคมี 3 (2-2-0)

(Chemistry)

หลักการและแนวคิดพื้นฐานทางการเคมี กรด เบส เกลือ และบัฟเฟอร์ เคมีนิวเคลียร์ โครงสร้างโมเลกุล สมบัติทางกายภาพ และเคมีของสารอินทรีย์ ชีวโมเลกุล ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านเคมี ความสัมพันธ์ของเคมีกับศาสตร์สาขาอื่นๆการประยุกต์ความรู้ทางเคมีให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติพยาบาล

ว. 143 ฟิสิกส์ 3 (2-2-0)

(Physics)

แนวคิดพื้นฐาน หลักและกฎเกณฑ์ทางฟิลิกส์เกี่ยวกับการวัด มวล แรง การเคลื่อนที่ พลังงาน หลักของเครื่องกล และการใช้เครื่องกลในการรักษาพยาบาล คุณสมบัติของสาร ความดันของไหล ความร้อน แสง เสียง แม่เหล็กไฟฟ้า และระบบอิเลกโทรนิก ฟิสิกส์นิวเคลียส์ชีวภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิกขึ้นจากความเจริญก้าวหน้าทางฟิสิกส์ ความสัมพันธ์ระหว่างฟิสิกส์กับวิทยาการในสาขาอื่น การประยุกต์ความรู้ทางฟิสิกส์ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติการพยาบาล

ว. 144 สารสนเทศกับการศึกษาค้นคว้า 1 (1-0-0)

(Information and Method of Inquiry)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ ในเทคโนโลยีแห่งการสารสนเทศ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ รวมทั้งการสร้างเสริมลักษณะใฝ่การศึกษา ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการเลือกรับสารสนเทศ

หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ **27 หน่วยกิต**

(Porfessional Foundation Courses)

พ. 111 จุลชีวและปรสิตวิทยา 4 (3-2-0)

(Microbiology and Palasiology)

ชนิด รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติ และสรีรวิทยาของจุลินทรีย์และปรสิต ที่มีผลต่อคุณภพอนามัย การเกิดโรค การแพร่กระจาย การป้องกันการเกิดโรค การทำลายและการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และปรสิต การติดเชื้อ และความต้านทาน

พ. 112 กายวิภาคศาสตร์ 4 (3-2-0)

(Anatomy)

ส่วนประกอบ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะ และระบบต่างๆ ขงร่างกายทางกายวิภาคศาสตร์ รวมถึงตำแหน่งและความสัมพันธ์ของอวัยวะแต่ละอวัยวะในร่างกาย

พ. 113 สรีรวิทยา 3 (2-2-0)

(Physiology)

กลไก และความสัมพันธ์ ในการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆในการคงไว้และการควบคุมภาวะปรกติของร่างกาย การปรับตัวต่ออันตรายที่เกิดขึ้นกับร่างกาย

พ. 114 โภชน์ศาสตร์ 3 (2-2-0)

(Nutrition)

ชนิดและคุณค่าของสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายของบุคลแต่ละวัย การคำนวน ปริมาณและพลังงานจากสารอาหารต่างๆ การรักษาคุณค่าอาหาร การประกอบและการจัดอาหารที่เหมาะสมต่อบุคลทั้งในบุคลภาวะปรกติและเจ็บป่วย รวมทั้งการให้โภชน์ศึกษา

พ. 115 ชีวเคมี 3 (2-2-0)

(Bicchemistry)

ชนิด โครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการย่อย ดูดซึมและการเผาผลาญของสารอาหาร โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิบิดส์ กรดนิวคลีอิค และการใช้สารอาหารชนิดต่างๆ รวมทั้งวิตามิน เกลือแร่ ฮอร์โมน เอ็นซัยม์ ตลอดจนความสมดุลย์ของน้ำ กรด ด่างในร่างกาย

พ. 216 เภสัชวิทยา 3 (3-0-0)

(Pharmacology)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้พื้นฐานทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาต่อร่างกาย การดูดซึม การแพร่กระจาย ผลข้างเคียงและความเป็นพิษของยา ปฏิกริยาต่อกันของตัวยา การกำจัดขับถ่ายของตัวยา ข้อควรระวังในการใช้ยา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ยาและการดูแลเกี่ยวกับการใช้ยา บัญชียาหลักแห่งชาติ และบัญชียาตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข ขอบเขตและความรับผิดชอบของพยาบาลในการใช้ยา

พ. 217 พยาธิสรีรวิทยา 3 (3-0-0)

(Pathophysiology)

พื้นฐานปฏิกริยาของกระบวนการการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ และเนื้อเยื่อ กระบวนการเกิดโรคในแต่ละระบบของร่างกาย และพยาธิสภาพที่มีผลต่อการทำงานของระบบต่างๆ รวมทั้งอาการ และการแสดงของโรคอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลง

พ. 318 สถิติเบื้องต้น 2 (2-0-0)

(Introduction to Statistice)

แนวคิดและระเบียบวิธีการทางสถิติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการกระจาย การเสนอข้อมูล การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ ความถดถอยและสหสัมพันธ์เบื้องต้น ตลอดทางการประยุกต์ทางการพยาบาล

พ. 319 เศรษฐศาสตร์สุขภาพเบื้องต้น (2 -0-0)

(Introduction to Health Economics)

แนวคิดพื้นฐานทางด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยการกำหนดอุปสงค์ อุปทาน ของสินค้าทั่วไปและการบริการสาธารณสุข พฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการสาธารณสุข ความสัมพันธ์ระหว่าง รายได้และการบริการสาธารณสุข อิทธิพลของสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจต่อสุขภาพการประกันสุขภาพ และการประกันสังคม

หมวดวิชาชีพการพยาบาล 73 หน่วยกิต

(Professional Nursing Courses)

พย. 111 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1 3 (2-2-0)

(Basic Concepts and Principles of Nursing I)

แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ ความเจ็บป่วย บทบาทหน้าที่ และขอบเขต2-0)
ความรับผิดชอบของพยาบาลในการส่งเสริมคุณภาพ การป้องกันการรักษาพยาบาลการฟื้นฟูสภาพของบุคล ครอบครัว ชุมชน โดยคำนึงถึงสภาวะทางร่างกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ ทฤษฎีการพยาบาล กระบวนการพยาบาล หลักการพยาบาล และส่งเสริมผู้รับบริการให้ดูแลสุขภาพได้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พย. 112 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2 3 (2-0-4)

(Basic Concepts and Principles of Nursing II)

เทคนิคปฏิบัติการพยาบาลช่วยเหลือผู้มีปัญหาสุขภาพ และการบันทึกทางการพยาบาล ฝึกประสบการณ์การดูแลบุคล ครอบครัว ที่มีภาวะสุขภาพเบี่ยงแบนโดยใช้กระบวนการพยาบาลและเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาล

พย. 213 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3 2 (0-0-8)

(Basic Concepts and Principles of Nursing III)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการการพยาบาลในการพยาบาลแก่บุคล ครอบครัว ชุมชน ทั้งในภาวะปกติและภาวะสุขภาพเบี่ยงแบน

พย. 221 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1 3 (2 -0-4)

(Mental Health and Psychiatric Nursing I)

แนวคิด หลักการและทฤษฎีการพยาบาลจิตเวช บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลจิตเวช มโนมติเกี่ยวกับตนเอง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การใช้ตนเองเป็นเครื่องมือการบำบัด กระบวนการพยาบาล แนวทางในการช่วยเหลือและการสร้างสัมพันธภาพกับบุคลที่มีปัญหาสุขภาพจิต ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการการพยาบาลในการดูแลบุคลที่มีปัญหาสุขภาพจิตและการปรับตัว

พย. 322 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2 2 (2-0-0)

(Mental Health and Psychiatric Nursing II)

การดูแลผู้มีพฤติกรรมผิดปกติทางจิต การจำแนกโรคทางจิตเวช การบำบัดรักษาทางจิตเวช หลักการจิตเวชชุมชน แหล่งทรัพยากรในชุมชนเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิต การป้องกันโรคจิตโรคประสาท การรักษาและการฟื้นฟูสภาพ แนวทางการช่วยเหลือผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน

พย. 323 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3 2 (0-0-8)

(Mental Health and Psychiatric Nursing III)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการการพยาบาลในการดูแลผู้ที่มีพฤติกรรมผิดปกติทางจิต และจิตประสาททุกระยะ และการส่งต่อ

พย. 231 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 3 (3-0-0)

(Community Health Nursing I)

แนวคิด หลักการ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของพยาบาลอนามัยชุมชน ปัญหาสาธารณสุข แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติการสาธารณสุขมูลฐาน โครงสร้างการบริหารและระบบบริการสาธารณสุขของประเทศ ความรู้และหลักการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ กระบวนการในการส่งเสริมสุขภาพการป้องกัน การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพแก่บุคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครอบครัว และชุมชนการอนามัยครอบครัวการอนามัยโรงเรียน การอนามัยสิ่งแวดล้อม ทันตสาธารณสุข หลักการระบาดวิทยา และการเฝ้าระวัง ระบบข้อมูลข่าวสารด้านสาธารณสุขและระบบการส่งต่อ

พย. 232 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2 2 (0-0-8)

(Community Health Nursing II)

ฝึกประสบการณ์ การให้ความรู้ และคำปรึกษาด้านสุขภาพ กระบวนการในการส่งเสริมสุขภาพการป้องกัน การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพแก่บุคล ครอบครัว และชุมชน การอนามัยครอบครัว การอนามัยโรงเรียน การอนามัยสิ่งแวดล้อม งานทันตสาธารณสุขส่งเสริมและสนับสนุนงานสาธารณสุขมูลฐาน

พย. 433 การพยาบาลอนามัยชุมชน 3 3 (1-0-8)

(Community Health Nursing III)

กระบวนการพยาบาลอนามัยชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาอนามัยชุมชนและการพัฒนาชุมชน บทบาทของพยาบาลในการพัฒนาชุมชน และอาชีวอนามัย ฝึกประสบการณ์ การใช้กระบวนการพยาบาลอนามัยชุมชน ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

พย. 241 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1 4 (4-0-0)

(Adult Nursing I)

แนวคิดและหลักการให้การพยาบาลบุคลที่อยู่ในวัยรุ่นตอนปลายจนถึงวัยผู้ใหญ่ การเตรียมผู้ป่วยเพื่อตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาบุคลที่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในการเจริญเติบโตของเซลล์ ระบบผิวหนัง ตา หู คอ จมูก โรคเขตร้อน โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ ระบบทางเดินอาหาร โลหิตและต่อมน้ำเหลือง ทางเดินปัสสาวะ อวัยวะสืบพันธุ์ ในระยะเฉียบพลันระยะวิกฤต ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย และการช่วยเหลือบุคลที่ได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุและสาธารณภัยโดยใช้กระบวนการการพยาบาลในการแก้ไขปัญหาให้ครอบคลุมด้านร่างกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ

พย. 242 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 3 (0-0-12)

(Adult Nursing II)

ฝึกประสบการณ์แนวคิดการใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลบุคลที่อยู่ในวัยรุ่นตอนปลายจนถึงวัยผู้ใหญ่ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาทางยา และการผ่าตัดซึ่งมีปัญหาสุขภาพให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิต สังคม จิตวิญญาณ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในการเจริญเติบโตของเซลล์ ระบบผิวหนัง ตา หู คอ จมูก โรคเขตร้อน โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ ระบบทางเดินอาหาร โลหิตและต่อมน้ำเหลือง ทางเดินปัสสาวะ อวัยวะสืบพันธุ์ ในระยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉียบพลันระยะวิกฤต ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย และการช่วยเหลือบุคคลที่ได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุและสาธารณภัย

พย. 343 การพยาบาลผู้ใหญ่ 3 3 (3-0-0)

(Adult Nursing III)

การพยาบาลบุคคลที่อยู่ในวัยรุ่นตอนปลายจนถึงวัยผู้ใหญ่ ที่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับระบบกระดูกกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาท ในระยะเฉียบพลัน ระยะวิกฤต ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย โดยใช้กระบวนการการพยาบาลในการแก้ไขปัญหาให้ครอบคลุมด้านร่างกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ ในทุกระยะของการดำเนินโรคและการบำบัดทางการพยาบาลตามระเบียบกระทรงสาธารณสุข

พย. 344 การพยาบาลผู้ใหญ่ 4 3 (0-0-12)

(Adult Nursing IV)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการการพยาบาลบุคคลที่อยู่ในวัยรุ่นตอนปลายจนถึงวัยผู้ใหญ่ ที่มีปัญหาสุขภาพให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิต สังคม จิตวิญญาณ เกี่ยวกับระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาทในระยะเฉียบพลันระยะวิกฤต ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย และฝึกภาคปฏิบัติการบำบัดทางการพยาบาลตามระเบียบของกระทรวงสาธารณสุข

พย. 245 การพยาบาลผู้สูงอายุ 2 (1-0-4)

(Geriatric Nursing)

แนวคิดและหลักการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ การส่งเสริมกิจตามวัย ทฤษฎีการสูงอายุ ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุในภาวะปกติ และภาวะสุขภาพเบี่ยงเบน การส่งเสริมคุณภาพการป้องกัน การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ บทบาทของครอบครัว และชุมชนที่มีผลต่อผู้สูงอายุ สิทธิของผู้สูงอายุ และแหล่งบริการสุขภาพผู้สูงอายุ

พย. 251 การพยาบาลสูติศาสตร์ 1 3 (2-0-4)

(Obstetric Nursing I)

แนวคิดและหลักการในการส่งเสริมสุขภาพครอบครัว บทบาทของบิดาต่อครอบครัว การวางแผนครอบครัว การตั้งครรภ์ การประเมินภาวะสุขภาพ และการเปลี่ยนแปลงของหญิงตั้งครรภ์การคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงและกรส่งต่อ ฝึกประสบการณ์การให้คำปรึกษาในการส่งเสริมสุขภาพครอบครัว วางแผนครอบครัวและการใช้กระบวนการพยาบาลในกรดูแลหญิงตั้งครรภ์ คัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงและการส่งต่อ

พย. 352 การพยาบาลสูติศาสตร์ 2 3 (3-0-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Obstetric Nursing II)

การประเมินภาวะสุขภาพ และการเปลี่ยนแลงของมารดาและทารกทุกระยะการคลอด การประเมินความก้าวหน้าของการคลอด การทำคลอดปกติ การพยาบาลทุกระยะของการคลอด การช่วยเหลือทารกแรกคลอด การส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างมารดากับทารก การพยาบาลมารดาและทารกหลังคลอดปกติ

พย. 353 การพยาบาลสูติศาสตร์ 3 2 (0-0-8)

(Obstetric Nursing III)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการพยาบาล ในการพยาบาลมารดาและทารกทุกระยะของการคลอด ทำคลอดปกติ ประเมินภาวะแรกคลอดและให้การช่วยเหลือ ส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างมารดากับทารก หลังคลอด

พย. 354 การพยาบาลสูติศาสตร์ 4 3 (3-0-0)

(Obstetric Nursing IV)

กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ ที่มีปัญหาสุขภาพ มีภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด ระยะหลังคลอด การช่วยเหลือมารดาและทารกที่ใช้เครื่องมือพิเศษในการตรวจวินิจฉัย และการทำหัตถการ การช่วยเหลือทารกแรกคลอดที่มีภาวะเสี่ยงตลอดจนการส่งต่อเพื่อการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

พย. 355 การพยาบาลสูติศาสตร์ 5 3 (0-0-12)

(Obstetric Nursing V)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ ที่มีปัญหาสุขภาพมีภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด ระยะหลังคลอด ทำคลอดปกติ ตัดและซ่อมแซมฝีเย็บดูแลช่วยเหลือมารดาและทารกแรกคลอดที่ได้รับการทำหัตถการ ประเมินภาวะเสี่ยงของทารก

พย. 261 การพยาบาลเด็ก 1 3 (2-0-4)

(Pediatric Nursing I)

แนวคิดและหลักการพยาบาลเด็ก บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพของเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้น บทบาทของครอบครัวต่อสุขภาพเด็ก และการดูแลเด็ก แหล่งทรัพยากรในชุมชนและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของเด็กและครอบครัว การประเมินการเจริญเติบโต และการพัฒนา การส่งเสริมสุขภาพเด็ก กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กที่มีปัญหาสุขภาพและการส่งต่อ ฝึกประสบการณ์การประเมินการเจริญเติบโตและการพัฒนา การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กที่มีปัญหาสุขภาพ และการส่งต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พย. 262 การพยาบาลเด็ก 2 2 (2-0-0)

(Pediatric Nursing II)

กระบวนการในการดูแลเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะเสี่ยง การเจริญเติบโตและพัฒนาการที่ผิดปรกติ ความพิการ ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน ในระยะเฉียบพลันระยะวิกฤต ระยะเรื้อรังและระยะสุดท้าย

พย. 363 การพยาบาลเด็ก 3 2 (0-0-8)

(Pediatric Nursing III)

ฝึกประสบการณ์การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลเด็กแรกเกิดถึงวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะเสี่ยง การเจริญเติบโต และการพัฒนาที่ผิดปกติ ความพิการ ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนในระยะเฉียบพลัน ระยะวิกฤต ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย

พย. 471 การบริหารการพยาบาล 1 2 (2-0-0)

(Nursing Administration I)

แนวคิด หลักการ องค์ประกอบ และทฤษฎีการบริหาร กระบวนการบริหาร การบริหารองค์กรพยาบาลอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารการพยาบาล การบริหารการจัดการในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ การรับประกันคุณภาพพยาบาล หลักการและกลวิธีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ บทบาทผู้นำ การพัฒนาองค์กรและบุคลากรทางการพยาบาล

พย. 472 การบริหารการพยาบาล 2 1 (0-0-4)

(Nursing Administration II)

ฝึกประสบการณ์การบริหาร การจัดระบบการพยาบาล และสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ

พย. 173 พัฒนาการการพยาบาล 2 (2 –0-0)

(Nursing Professional Develoment)

วิวัฒนาการทางการพยาบาลในด้านการบริการ การศึกษา การบริหารและการวิจัยการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการการพยาบาล บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลในการพัฒนาวิชาชีพ องค์กรวิชาชีพและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

พย. 274 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล 3 (3-0-0)

(Ethics for nurses)

ความหมายและความสำคัญของจริยศาสตร์ จริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับจริยศาสตร์ จริยธรรมตามหลักศาสนา จริยธรรมในวิชาชีพการพยาบาล สิทธิมนุษยชน จรรยาบรรณวิชาชีพพยาบาล ปัญหาแนะแนวทางการแก้ไข จริยธรรมในการพยาบาล การปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวในการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมอย่างมีจริยธรรมและมีความสุขสัมพันธ์กับเป้ามายของชีวิต

พย. 475 สัมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล 2 (2-0-0)

(Seminar in Issues and Trends in Nersing Profession)

หลักและวิธีการสัมนา ประเด็นและแนวโน้มปัจจัยทางการเมือง เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมและการศึกษาที่มิทธิพลต่อวิชาชีพการพยาบาลทั้งในด้านการบริการ การบริหาร การศึกษา และการวิจัยทางการพยาบาล

พย. 376 การวิจัยทางการพยาบาล 3 (3-0-0)

(Nursing Research)

ความสำคัญและลักษณะของการวิจัยทางการพยาบาล ระเบียบและวิธีการวิจัย การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัยขั้นพื้นฐานการวิเคราะห์และการนำผลการวิจัยมาใช้ในการพยาบาล

พย. 477 กฎหมายกับวิชาชีพพยาบาล 1 (1-0-0)

(Law an Nersing Profession)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง การประกอบวิชาชีพที่อาจเกิดปัญหาด้านกฎหมาย แนวคิดในการป้องกันปัญหาและแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหาทางกฎหมาย

หมวดวิชาเลือกเสรี . 6 หน่วยกิต

(Elective Courses)

ล. 011 เทคโนโลยีทางการศึกษา 2 (2-0-0)

(Educational Technology)

หลักการและวิธีใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทต่างๆ เทคนิคการนำทฤษฎีและผลงานการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา แนวทางในการดัดแปลงหรือคิดค้นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ล. 012 ตรรกวิทยา 2 (2-0-0)

(Logics)

การคิดอย่างมีเหตุผล วิธีการสำรวจปัญหาซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎี ความรู้ อุปมาน อนุมาน รูปแบบของการถกเถียง หลักการที่เที่ยงตรง ลักษณะของความเที่ยงตรง และมโนมติของปรากฏการต่างๆ

ล. 013 พืชสมุนไพร 2 (1-2-0)

(Herbs)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พืชสมุนไพร ชื่อไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ ลักษณะทางพฤกษาศาสตร์ ส่วนที่ใช้ ส่วนประกอบที่สำคัญ ประโยชน์

ล. 014 การปกครองและการเมืองของไทย 2 (2-0-0)

(Thai Government and Politics)

หลักการการจัดองค์การ ระบบการปกครองของประเทศไทยและศึกษาเปรียบเทียบกับต่างประเทศ การพัฒนาประเทศ ระบบการเมืองในระบอกประชาธิปไตย สิทธิ บทบาท ความคิดเห็นของประชาชน ความรับผิดชอบทางกฎหมาย แนวโน้มและวิถีทางการเมืองและการปกครอง ตลอดจนความมั่นคงของประเทศ

ล. 015 สังคมวิทยาทางการแพทย์ 2 (2-0-0)

(Medical Sociology)

ปัจจัยสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการเจ็บป่วย การตอบสนองในเรื่องการเจ็บป่วยกับการรักษาพยาบาล ปัจจัยทางสังคม ประชากร ที่มีผลต่อการรักษาพยาบาล องค์กรที่เกี่ยวกับสุขภาพในชุมชน

ล. 016 การใช้คอมพิวเตอร์ 2 (1-2-0)

(Utilization of Computer)

ระบบคอมพิวเตอร์ การทำงาน การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ การจัดทำข้อมูล การนำข้อมูลเข้าโปรแกรม การจัดฐานข้อมูล การประมวลผลงานทางด้านสถิติ การคำนวน การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานประเภทต่างๆ ฝึกปฏิบัติการกับโปรแกรมสำเร็จรูป

ล. 017 เทคนิคการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา 2 (1-0-4)

(Counseling Technic)

หลักการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา และผู้ได้ประสบการ์ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพอนามัยต่อผู้รับบริการทั้งรายบุคล และรายกลุ่ม

ล. 018 การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต 2 (0-0-8)

(Critical Care Nursing)

ฝึกประสบการณ์การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยทุกวัย ที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนในภาวะฉุกเฉินและวิกฤต โดยเน้นบทบาทด้านการดูแลรักษา การฟื้นฟูสภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย

ล. 019 เวชปฏิบัติทางการพยาบาล 2 (0-0-8)

(Therapeutic Nersing Intervention)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

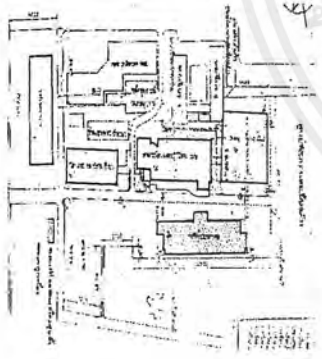
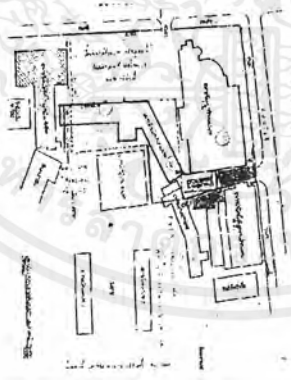
ฝึกประสบการณ์การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัย การรักษาโรคเบื้องต้น การคัดกรองและการส่งต่อผู้ป่วย การทำหัตถการ ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข

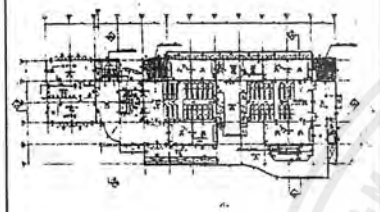
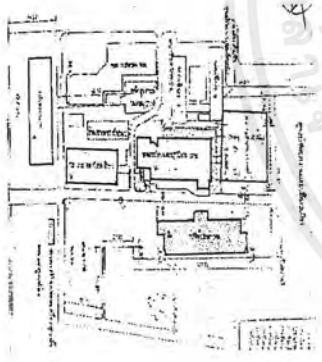
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

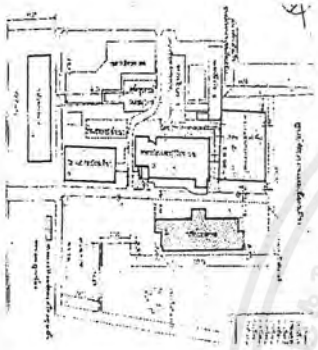
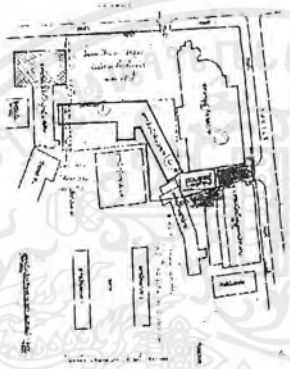
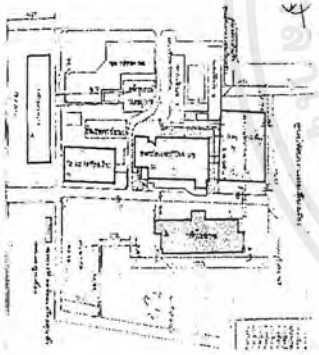
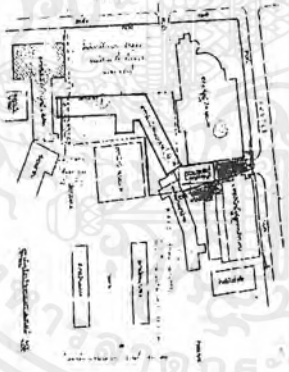
บทที่ 3

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

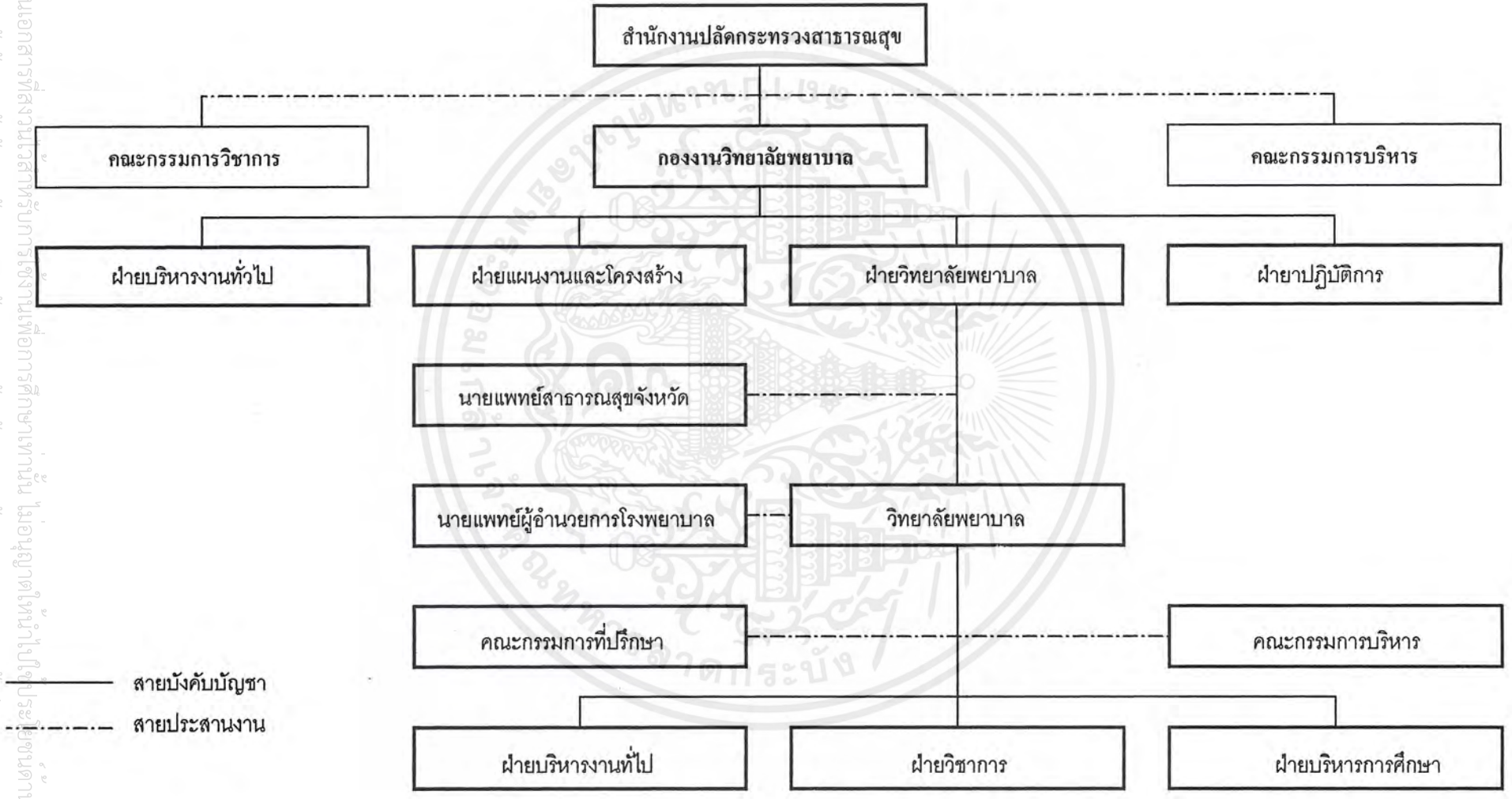
รายละเอียด	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ	NURSES TRAINING SCHEEL ALDERSHAT	วิทยาลัยพยาบาลบุรีรัมย์
1. ที่ตั้งโครงการ	กรุงเทพ ฯ	กรุงเทพ ฯ	พยาบาลทหารบก QUEEN ALENANDAE	จังหวัดบุรีรัมย์
2. องค์ประกอบ	- ส่วนบริหาร - ส่วนการศึกษา - ส่วนบริการ - ส่วนพักอาศัย	- ส่วนบริหาร - ส่วนการศึกษา - ส่วนบริการ - ส่วนพักอาศัย	- ส่วนบริหาร - ส่วนการศึกษา - ส่วนพักอาศัย	- ส่วนบริหาร - ส่วนการศึกษา - ส่วนบริการ - ส่วนพักอาศัย
3. การจัดวาง ZONE				การจัดวาง zone จัดให้ส่วนบริหารเป็นตัวจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

รายละเอียด	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ	NURSES TRAINING SCHOOL ALDERSHOT	วิทยาลัยพยาบาลบุรีรัมย์
4. การสัญจรภายใน				การสัญจรภาPในจัดให้ทางสัญจรเป็นแนวโดยมี ฟังก์ชั่นต่าง ๆ เกาะอยู่ตามแกนสัญจร โดยเปิด COURT เพื่อช่วยในการระบายอากาศ
5. การสัญจรภายนอก				จัดทางสัญจรเข้า – ออก หลักของโครงการ เข้าทางด้านหน้าเพียงทางเดียว เพื่อง่ายต่อการควบคุมรักษาความปลอดภัย โดยทางสัญจรมักจะเรียบไปยังส่วนต่าง ๆของโครงการ

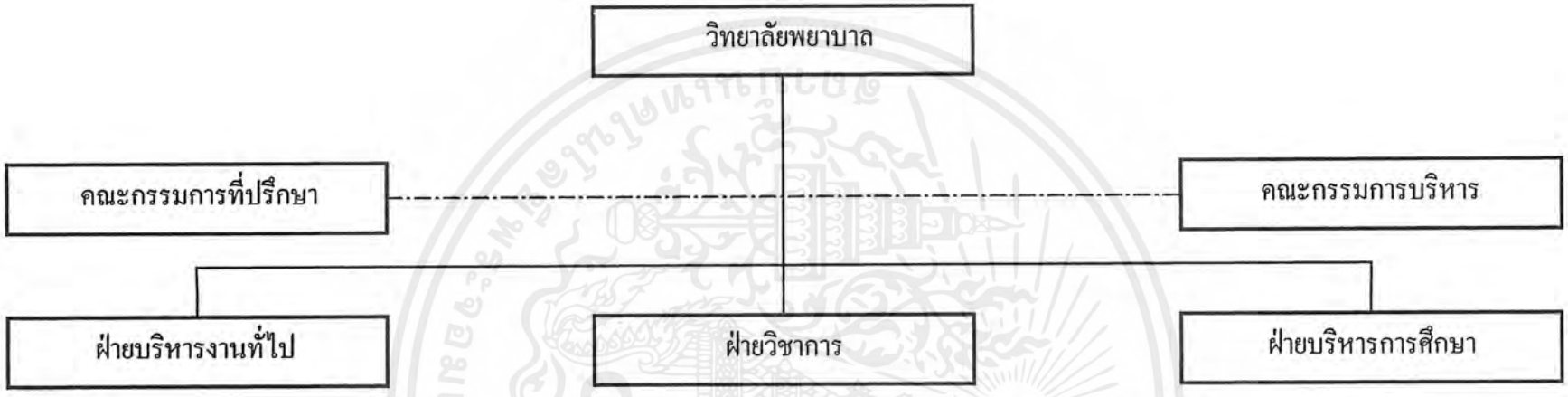
รายละเอียด	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ	NURSES TRAINING SCHOOL ALDERSHOT	วิทยาลัยพยาบาลบุรีรัมย์
6. ที่ว่างภายใน				ที่ว่างภายในอาคารจะเป็นตัวกระจายไปสู่ ฟังก์ชั่นส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ
7. ที่ว่างภายนอก				ที่ว่างภายนอกอาคารเป็นส่วนเปิดโล่งและในการเปิดพื้นที่โล่งอาคารภายนอกเพื่อให้อาคารไม่ ทึบตันเกินไป

รายละเอียด	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ	NURSES TRAINING SCHOOL ALDERSHOT	วิทยาลัยพยาบาลบุรีรัมย์
8. แนวความคิดในการออกแบบ	- ออกแบบให้มีความสัมพันธ์กันกับอาคารข้างเคียง - เลือกใช้วัสดุที่มีความประหยัดภายในอาคาร - ใช้พื้นที่คุ้มค่าที่สุด	- สร้างเอกลักษณ์ให้กับโครงการ - การรวมกลุ่มของกิจกรรมของอาคาร	- ออกแบบให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศ - การรวมกลุ่มกิจกรรมของอาคาร - ให้อุโมงค์ในการเชื่อมต่ออาคาร	- นำเอกลักษณ์พื้นที่มาใช้ในการสร้างจุดสนใจของอาคาร - สามารถใช้พื้นที่ได้คุ้มค่าที่สุด - จัดสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน
9. ข้อดีและข้อเสีย		ข้อดี - สะดวกในการเข้าถึงโครงการเลือกที่ตั้งโครงการได้เหมาะสม - ใช้พื้นที่ได้คุ้มค่า ข้อเสีย - ไม่สามารถขยายตัวได้ - ขาดจุดเด่นภายในโครงการ	ข้อดี - มีการจัด LANDSCAPE ที่ดี ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน - จัดการวางผังอาคารได้อย่างดี ข้อเสีย - การเข้าถึงโครงการลำบาก	ข้อดี - มีฟังก์ชั่นที่สมบูรณ์แบบ - การเปิดพื้นที่โล่งช่วยสร้างให้บรรยากาศในการเรียนรู้ง่ายขึ้น ข้อเสีย - พื้นที่ตั้งมีขนาดแคบมากทำให้เกิดข้อกำกัดในการผังโครงการ - สามารถเข้าถึงโครงการได้เพียงด้านเดียว

แผนภูมิสายงานบังคับบัญชาของกองงานวิทยาลัยพยาบาล



การแบ่งสายงานของวิทยาลัยพยาบาล



งานสารบัญ
งานบัญชี
งานการเจ้าหน้าที่
งานภัสดุและครุภัณฑ์
งานอาคารและสถานที่

แผนกวิชาการศึกษาทั่วไป
แผนกวิชาพื้นฐานการศึกษาวิชาพยาบาล
แผนกวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์
แผนกวิชาศัลยาศาสตร์
แผนกวิชาการพยาบาลกุมารเวช
แผนกวิชาการพยาบาลจิตเวช
แผนกวิชาการพยาบาลสติ – นรีเวช
แผนกวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน
แผนกวิชาการสอนและบริการการพยาบาล

แผนกกิจกรรมนักศึกษา
แผนกหอพักและสวัสดิการ
แผนกห้องสมุด
แผนกโสตทัศนูปกรณ์
แผนกแนะแนว
แผนกทะเบียนและสถิติ
แผนกวิจัยและประเมินผล

3.2.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.2.1 ประวัติความเป็นมาของการพยาบาล

ในสมัยโบราณ การศึกษาเพื่อการพยาบาลโดยเฉพาะยังไม่มีการเอาใจใส่ เป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันและสัญชาตญาณที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ ความรู้ความสามารถในการช่วยเหลือกันและกันมาจากการสังเกตอาการต่างๆซึ่งเกิดแก่มนุษย์และพยายามหาทางระงับอาการนั้นๆจนเกิดเป็นความชำนาญ ฉะนั้น กล่าวได้ว่าการศึกษาทางด้านการแพทย์ในสมัยโบราณนั้นเกิดจากการสังเกตและความพยายามในการระงับอาการต่างๆนั้น

ต่อมาในสมัยกลาง มนุษย์มีวิวัฒนาการสูงขึ้น เริ่มมีการศึกษาทางด้านการแพทย์และพยาบาลเป็นกิจลักษณะขึ้น มีการตั้งโรงเรียนแพทย์และรับเอาสตรีที่รักทางด้านการพยาบาลมาฝึกอบรมทางด้านการพยาบาล โดยอาศัยโบสถ์เป็นที่ฝึกอบรม ในสมัยนั้นผู้อ่านออกเขียนได้มีน้อย ฉะนั้นการเรียนการสอนจึงใช้วิธีบอกเล่า ซึ่งวิธีการเช่นนี้บางสิ่งบางอย่างอาจคลาดเคลื่อนได้โยงความเข้าใจของผู้ฟัง ตลอดระยะเวลาสมัยกลาง การแพทย์และการพยาบาลได้รับอิทธิพลโดยตรงจากศาสนา กล่าวคือ การแพทย์และการพยาบาลเป็นไปด้วยความรู้สึกศรัทธาเกี่ยวกับศาสนาและมนุษย์ธรรม

ปลายสมัยกลาง วิทยาการต่างๆได้เจริญมากขึ้น ด้วยวิวัฒนาการของมนุษย์ความต้องการแพทย์และพยาบาลเพิ่มมากขึ้นด้วยความจำเป็น เช่นในสงคราม โรคระบาดช่วงต่อมาในสมัยกลางกับปัจุบันการศึกษาด้านการแพทย์และพยาบาลเริ่มก้าวหน้ามากมีสถานศึกษาทางด้านการแพทย์และการพยาบาลที่เป็นกิจลักษณะจริงๆ

ในประเทศไทยวิชาพยาบาลเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2493 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถแห่งรัชการที่ 5 ได้เป็นผู้สละทรัพย์ส่วนพระองค์ ให้จัดตั้งโรงเรียนนางผดุงครรภ์ขึ้นภายในโรงพยาบาลศิริราช เพราะว่าพระองค์ทรงเป็นห่วงประชาชน เนื่องจากทรงทราบว่าประชาชนได้เสียชีวิตลงมากมาย โดยเฉพาะแม่และเด็ก เนื่องจากการคลอดบุตรไม่ถูกต้องตามสุขอนามัย พระองค์จึงทรงดำริที่จะพยายามลดอัตราการตายลง โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมาใช้บริการทางด้านสาธารณสุข แต่การที่ให้บริการทางด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึงตามพระราชประสงค์ของพระองค์นั้น จำเป็นต้องมีบุคลากรมาให้บริการทางด้านนี้ พระองค์จึงให้จัดตั้งโรงเรียนผดุงครรภ์ขึ้นเพื่อผลิตนางผดุงครรภ์ขึ้นเป็นผู้ให้บริการแก่ประชาชน

โรงเรียนผดุงครรภ์ที่จัดตั้งขึ้นนั้น ในขั้นแรกเปิดสอนเฉพาะวิชาผดุงครรภ์อย่างเดียวเท่านั้น ส่วนวิชาการพยาบาลจริงๆนั้น เริ่มเปิดสอนขึ้นที่โรงเรียนพยาบาลเสาวภาของสภากาชาดที่จัดตั้งขึ้นภายในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักสูตรของวิชาพยาบาลจริงๆนั้น ได้ทำการปรับปรุงอยู่เป็นระยะๆ จากหลักสูตร 1 ปี 2 ปี มาเป็น 3 ปี 3 ½ ปี และปัจจุบันเป็น 4 ปีและมีวุฒิเทียบได้ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการพยาบาล โดยเริ่มจาก

พ.ศ. 2439 รับผู้ที่จบการศึกษาจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งในระยะนั้นถือว่าผู้จบการศึกษาระดับนี้เป็นผู้ได้รับการศึกษาสูงมากแล้ว โดยเฉพาะสำหรับผู้หญิงในระยะนั้นไม่มีการสอบคัดเลือก หลักสูตร 1 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตร

พ.ศ. 2449 ได้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรมาเป็น 2 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตร แต่ยังรับผู้ที่จบการศึกษาจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และไม่มีการสอบคัดเลือก

พ.ศ. 2457 เปลี่ยนหลักสูตรมาเป็น 3 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตร การรับนักเรียนใช้เกณฑ์มาตรฐานเดิม

พ.ศ. 2462 เปลี่ยนแปลงมาตรฐานพื้นความรู้ของผู้ที่ต้องการเข้าศึกษา คือต้องจบชั้นการศึกษาประถมปีที่ 5 เรียนหลักสูตรมาเป็น 3 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตร

พ.ศ. 2465 เปลี่ยนแปลงมาตรฐานพื้นความรู้ของผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาอีกครั้ง คือต้องจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ยังคงใช้หลักสูตร 3 ปี จบแล้วได้รับประกาศนียบัตรประกอบโรคศิลป และถ้าได้รับราชการได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 3

2. หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาลและผดุงครรภ์ กำหนดเวลาการศึกษา 1 ½ ปี รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จจะได้รับใบอนุญาตประกอบโรคศิลปสาขาผดุงครรภ์ชั้น 2 และถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 1

3. หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาลจิตเวช กำหนดเวลาการศึกษา 1 ½ ปี รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จจะได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 1

4. หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล กำหนดเวลาการศึกษา 1 ปีรับผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 1

5. หลักสูตรผดุงครรภ์อนามัย แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

5.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรผดุงครรภ์และอนามัย กำหนดเวลาการศึกษา 2 ปี รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จจะได้รับใบอนุญาตประกอบโรคศิลป และถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 2

5.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรผดุงครรภ์ กำหนดเวลาการศึกษา 1 ½ ปี รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญหรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จจะได้รับใบอนุญาตประกอบโรคศิลป สาขาผดุงครรภ์ชั้น 2 และถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งระดับ 1

นอกจากหลักสูตรที่กล่าวมาแล้ว ยังมีหลักสูตรต่อเนื่องอีก 5 หลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรครูพยาบาล กำหนดเวลาการศึกษา 1 ปี รับจากผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรผดุงครรภ์และอนามัย หรือ อนุปริญญาพยาบาล หรือ เทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 2 ปี ผู้สำเร็จแล้วถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งไม่สูงกว่า ระดับ 2

2. หลักสูตรอนุปริญญาพยาบาลสาธารณสุข กำหนดเวลาการศึกษา 1 ปี รับจากผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรผดุงครรภ์และอนามัย หรือ อนุปริญญาพยาบาล หรือ เทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 2 ปี ผู้สำเร็จแล้วถ้าเข้ารับราชการจะได้รับบรรจุในตำแหน่งไม่สูงกว่า ระดับ 2

3. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาลสาธารณสุข) กำหนดเวลาการศึกษา 1 ปี รับจากผู้สำเร็จการศึกษา อนุปริญญา และสาธารณสุขที่มีพื้นความรู้ระดับ ม.ศ. 5 หรือ เทียบเท่า ผู้สำเร็จจะได้รับปริญญาตรี

4. หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต (สาขาพยาบาลและสาธารณสุข) กำหนดเวลาการศึกษา 2 ปี รับจากผู้สำเร็จการศึกษา อนุปริญญาพยาบาล หรือ เทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 2 ปี ผู้สำเร็จจะได้รับปริญญาตรี

5. หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาบริหารพยาบาล) กำหนดเวลาการศึกษา 2 ปี รับผู้สำเร็จปริญญาตรี สาขาพยาบาล ผู้สำเร็จแล้วได้รับปริญญาโท

3.2.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1) ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้ดังนี้

1. นักศึกษาพยาบาล
2. คณาจารย์
3. ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่
4. บุคคลภายนอก

2) พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. นักศึกษาพยาบาล

เป็นผู้ใช้โครงการเพื่อทำการศึกษา ปฏิบัติการโดยใช้อาคารส่วนของห้องเรียน ห้องบรรยาย ตลอดจนทำกิจกรรมต่างๆ ของวิทยาลัย และเป็นผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่ ซึ่งพอแบ่งพฤติกรรมออกได้ดังนี้

- ก่อนเวลา 8.00 น.นักศึกษาเดินทางมายังอาคารเรียน เมื่อยังไม่ถึงเวลาเรียนนักศึกษาจะแยกไปทำกิจกรรมต่างๆของตนเองจนถึงเวลาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลา 8.00 - 11.30 น. เรียนภาคเช้า โดยจะแยกไปเรียนตามห้องปฏิบัติการ หรือห้องบรรยาย ต่างๆ โดยนักศึกษาปี 1-2 เรียนที่ห้องบรรยายรวมเป็นวิชาพื้นฐาน ส่วนปี 3-4 เรียนที่ห้องปฏิบัติการ และห้องวิจัย

- เวลา11.30-12.20 น. เป็นเวลาพักเที่ยงของนักศึกษาปี 1-2 เวลา 12.20 –13.10 เป็นเวลาพักเที่ยงของนักศึกษาปี 3-4 และทำกิจกรรมต่างๆก่อนเข้าเรียนภาคบ่าย

- เวลา 12.20-16.30 เรียนภาคบ่าย ส่วนนักศึกษาปี 3-4 เรียนเวลา13.10-17.20 จึงเลิกเรียน

2. คณาจารย์

เป็นผู้ใช้อาคารเพื่อทำหน้าที่เพื่อให้การศึกษา สอนนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้มาใช้อาคารเป็นประจำเช่นเดียวกับนักศึกษา พอแยกพฤติกรรมได้ดังนี้

- ก่อนเวลา 8.00 น. มาถึงวิทยาลัยแล้วต้องเซ็นชื่อที่ธุรการ และทำกิจกรรมต่างๆ เช่น เตรียมการสอน

- เวลาสอนช่วงเช้า 8.00 น. อาจารย์เข้าสอนในห้องต่างๆและสอนจนถึงเวลา 11.30 น.

- เวลา 11.30 –12.20 น.เป็นเวลาพักเที่ยงและทำกิจกรรมอื่น ต่อไป

- เวลาสอนช่วงบ่าย 12.30 น. เริ่มสอนภาคบ่าย จนเลิกเวลา 16.30 และมีอาจารย์สอนพิเศษ 16.30-19.00 แล้วแต่กรณี

3. ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

มีหน้าที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ตนได้รับตลอดจนสั่งการปฏิบัติหน่วยงานหรือฝ่ายต่างๆ

- มาวิทยาลัยในตอนเช้า เหมือนกับอาจารย์ เซ็นชื่อ ทำกิจกรรมอื่นๆจนถึงเวลาปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบ

- พักเที่ยง เวลา 11.30 –12.30 และทำธุระส่วนตัว

- เวลาทำงานช่วงบ่าย 12.30 – 16.30

ที่กล่าวมาแล้วเป็นพฤติกรรม ที่ทำงานกันตามปรกติทุกวันแต่ละคนจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งและหน้าที่ตามสายงาน

4. บุคคลภายนอก

เป็นผู้ใช้อาคารเป็นครั้งคราวโดยแบ่งออกได้หลายบุคคล

- ประชาชน ผู้ปกครองนักศึกษา ซึ่งอาจมาเยี่ยมนักศึกษา ติดต่อกับบุคคลต่างๆ ในวิทยาลัย

- นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ

- ผู้มาส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 อัตรากำลังบุคลากรวิทยาลัยพยาบาล จ. อยุธยา

1) ส่วนบริหาร

ผู้อำนายการ	1	คน
รองผู้อำนวยการ	1	คน
เลขาฯ	1	คน

2) ส่วนการศึกษา

ฝ่ายวิชาการ	1	คน
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	23	คน
แผนกวิชาการทั่วไป	8	คน
แผนกวิชาพื้นฐานการศึกษาพยาบาล	8	คน
แผนกวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์	8	คน
แผนกวิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์	8	คน
แผนกวิชาการพยาบาลกุมารเวช	8	คน
แผนกวิชาการพยาบาลจิตเวช	8	คน
แผนกวิชาการพยาบาลสูติ – นรีเวช	8	คน
แผนกวิชาการสอนและบริหารการพยาบาล	8	คน

3) ฝ่ายบริการการศึกษา

หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา	1	คน
แผนกกิจกรรมนักศึกษา	2	คน
แผนกหอพักและสวัสดิการ	3	คน
แผนกห้องสมุด	4	คน
แผนกโสตทัศนูปกรณ์	3	คน
แผนกแนะแนว	2	คน
แผนกทะเบียนและสถิติ	4	คน
แผนกวิจัยและประเมินผล	3	คน

4) ฝ่ายธุรการ

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	คน
งานสารบรรณ	4	คน
งานบัญชี	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานบุคลากร	2 คน
งานพัสดุและครุภัณฑ์	4 คน
งานอาคารและสถานที่	4 คน
พนักงานทำความสะอาดและยาม	30 คน

สรุป อัตรากำลังของบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาล จ. บุรีรัมย์

รวมทั้งหมด	143 คน

3.2.2.4 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์

1) ศึกษาหลักสูตรและตารางสอนทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชาว่าเรียนกี่คาบในหนึ่งสัปดาห์ แล้วรวบรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกัน ในหนึ่งสัปดาห์

2) แบ่งวิชาเรียนทั้งหมดออกเป็น 2 ภาคเรียน ตามลักษณะรายวิชาแล้วนำภาคเรียนที่มีจำนวนวิชาเรียนหรือจำนวนหน่วยกิตมากที่สุดมาวิเคราะห์หาจำนวนห้องเรียน

3) การหาจำนวนห้องเรียนโดยการนำวิชาประเภทเดียวกันหรือวิชาที่ใช้ห้องเรียนร่วมกันได้ มาจัดลงในตารางสอนของห้องเรียน เมื่อจัดเต็ม 1 ห้อง ก็ให้จัดลงในห้องใหม่ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบทุกวิชา ยกเว้นวิชาเฉพาะที่ต้องใช้ห้องเฉพาะ เช่น ห้องปฏิบัติการ

การเรียนภาคทฤษฎี

การเรียนภาคทฤษฎีเนื่องจากจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปีมีจำนวนมาก ปีละ 200 คน ดังนั้นจึงมีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่ได้คุณภาพโดยแบ่งเป็น

1 กลุ่ม สำหรับวิชาสามัญทั่วไป กลุ่มละ 150 - 200 คน

2 กลุ่ม สำหรับวิชาสามัญ วิชาชีพและวิชาพิเศษ กลุ่มละ 100 คน

4 กลุ่ม สำหรับสำหรับวิชาชีพและวิชาปฏิบัติการ กลุ่มละ 50 คน

40 กลุ่ม สำหรับสำหรับวิชาชีพและวิชาปฏิบัติการ กลุ่มละ 5 คน

สรุป จำนวนคาบเรียนและจำนวนคาบเรียนและห้องปฏิบัติการ

คณะพยาบาลศาสตร์

เรียนรวม	12 วิชา	20 (19- 6 - 0)	หน่วยกิต
แยกเรียน	27 วิชา	68 (59 - 4 - 28)	„
ปฏิบัติคลินิค	11 วิชา	25 (1 - 0 - 96)	„

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะพยาบาลศาสตร์(ระดับต้น)

เรียนรวม

แยกเรียน

ปฏิบัติการพื้นฐาน

ปฏิบัติคลินิค

จากการวิเคราะห์หลักสูตร ต้องการห้องเรียนดังต่อไปนี้

ห้องเรียนบรรยาย	8 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 100 คน)
ห้องเรียนบรรยายรวม	4 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 150 คน)
ห้องเรียนบรรยายรวม	1 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 200 คน)
ห้องเรียนปฏิบัติการพื้นฐาน	7 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 50 คน)
ห้องเรียนปฏิบัติการพยาบาล	30 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 5 คน)
ห้องเรียนปฏิบัติการพยาบาล	11 ห้อง (บรรจุนักศึกษา 50 คน)

3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.2.3.1 การศึกษาองค์ประกอบ วิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 3.2 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
1.ส่วนบริหาร						
1.1 ฝ่ายบริหาร						
-ผู้อำนวยการ	ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	20 ตร.ม. / คน	20.00	SD1.
-รองผู้อำนวยการ	ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	1	16 ตร.ม. / คน	16.00	"
-เลขาฯ	ห้องทำงานเลขานุการผู้อำนวยการ	1	1	9 ตร.ม. / คน	9.00	"
-ห้องประชุม	ห้องประชุม จนท.ระดับบริหาร ,เจ้าหน้าที่	80	1	1.2 ตร.ม. / คน	96.00	"
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำ แยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					156.00	
CIRCULATION					47.00	
TOTAL AEAR					203.00	
1.2 ฝ่ายธุรการ						
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	ห้องทำงาน จนท.ฝ่ายธุรการ	16	1	4.5 ตร.ม. / คน	72.00	SD2.
-งานสารบรรณ	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่สารบรรณ	4		4.5 ตร.ม. / คน	18.00	"
-งานบัญชี	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บัญชีและการเงิน	2		4.5 ตร.ม. / คน	9.00	"
-งานเจ้าหน้าที่	ส่วนทำงานฝ่ายเจ้าหน้าที่	2		4.5 ตร.ม. / คน	9.00	"
-งานอาคารสถานที่	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	4		4.5 ตร.ม. / คน	18.00	"
-งานพัสดุครุภัณฑ์	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่พัสดุครุภัณฑ์	4		4.5 ตร.ม. / คน	18.00	"
-อัดโรเนียว	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่อัดโรเนียว	2			37.78	SD4
-ถ่ายเอกสาร	ส่วนทำงานพนักงานถ่ายเอกสาร	4		5 ตร.ม. / คน	28.23	"
-คอมพิวเตอร์	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เอกสาร	5		4.5 ตร.ม. / คน	25	"

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
-เอกสาร	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เอกสาร		5	4.5 ตร.ม. / คน	25.00	
-ห้องเก็บของ	ห้องเก็บของ		1		25.00	
-พักผ่อนเจ้าหน้าที่	ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ		1		12.00	
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					312.00	
CIRCULATION					93.00	
TOTAL AEAR					405.00	
1.3 ฝ่ายวิชาการ		80		4.5 ตร.ม. / คน		
-ห้องทำงานอาจารย์	ที่ทำงานอาจารย์	23	1	4.5 ตร.ม. / คน	360.00	SD2.
-วิชาการทั่วไป	จัดการศึกษาในวิชาการทั่วไป	8		4.5 ตร.ม. / คน	103.50	"
-วิชาการพื้นฐานพยาบาล	จัดการศึกษาในวิชาการพื้นฐานพยาบาล	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-พยาบาลอายุรศาสตร์	จัดการศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยด้านอายุรกรรม	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-พยาบาลศัลยศาสตร์	จัดการศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยด้านศัลยกรรม	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-พยาบาลกุมารเวช	จัดการศึกษาเกี่ยวกับเด็ก	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-พยาบาลจิตเวช	จัดการศึกษาผู้มีความผิดปกติด้านจิตใจ	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-พยาบาลสูติ-นรีเวช	จัดการศึกษาเกี่ยวกับมารดาและทารก	8		4.5 ตร.ม. / คน	36.00	"
-การสอนและการบริหารพยาบาล	การศึกษาพื้นฐานของการเรียนการสอน	80		1.2 ตร.ม. / คน	36.00	"
-ห้องภาควิชาเทคโนโลยีการพยาบาล	จัดการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพยาบาล				100.00	"
-ห้องภาควิชาพยาบาลชุมชน	จัดการศึกษาเกี่ยวกับการพยาบาลชุมชน				100.00	"
-ห้องภาควิชาเทคโนโลยีการพยาบาล	จัดการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพยาบาล				100.00	"

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
-ห้องงานวิจัย	วิจัยเกี่ยวกับการพยาบาล				100.00	SD.2
-ห้องประชุมสัมนา	สัมนาเกี่ยวกับวิชาการพยาบาล				100.00	"
-พักผ่อนอาจารย์	ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ		1		400.00	
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					1,626.00	
CIRCULATION					488.00	
TOTAL AEAR					2114.00	
1.4 ฝ่ายบริการการศึกษา						
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการการศึกษา	15	1	4.5 ตร.ม. / คน	36.00	SD2.
-กิจกรรมนักศึกษา	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมนักศึกษา	2		4.5 ตร.ม. / คน	9.00	"
-แผนกหอพักและสวัสดิการ	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนหอพักและสวัสดิการ	3		4.5 ตร.ม. / คน	13.50	"
-แผนกแนะแนว	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แนะแนว	2		4.5 ตร.ม. / คน	9.00	"
-ทะเบียนและสถิติ	ส่วนทำงานเจ้าหน้าทะเบียนและสถิติ	4		4.5 ตร.ม. / คน	18.00	"
-วิจัยและประเมินผล	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่วิจัยและประเมินผล	3		4.5 ตร.ม. / คน	13.50	"
-พักผ่อนเจ้าหน้าที่	ห้องพักเจ้าหน้าที่		1	4.5 ตร.ม. / คน	12.00	
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					153.00	
CIRCULATION					46.00	
TOTAL AEAR					199.00	

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
2. ส่วนการศึกษา						
2.1 ห้องสมุด						
-พื้นที่อ่านหนังสือ	บริเวณที่อ่านหนังสือ	265	1	1.2 ตร.ม. / คน	318.00	SD1.
-ชั้นวางหนังสือ	บริเวณที่วางชั้นวางหนังสือ	41,000	1	156 เล่ม / ตร.ม.	260.00	"
-ห้องเก็บหนังสือ	ห้องเก็บหนังสือที่ใช้แล้วและรอนำไปใช้		1	20 % ของชั้นวาง	52.00	"
-บรรณารักษ์	ห้องทำงานบรรณารักษ์	1	1	8.10	10.00	"
-ทำงานเทคนิคและซ่อม	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิคและซ่อมแซมหนังสือ	4	1	9 ตร.ม. / คน	36.00	"
-โถงทางเข้า			1	10% / พ.ท. อ่าน	30.00	"
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					721.00	
CIRCULATION					216.00	
TOTAL AEAR					937.00	
2.2 ห้องโสตทัศนศึกษา						
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	3	1	4.5 ตร.ม. / คน	13.00	SD1.
-ห้องมืด	ห้องมืดสำหรับล้างรูปหรือฟิมส์เอกซเรย์		1	4.5 ตร.ม. / คน	12.00	"
-ห้องเก็บของ	ห้องเก็บของ		1	4.5 ตร.ม. / คน	20.00	"
-ห้องควบคุม	ห้องควบคุมระบบต่างๆ		1	4.5 ตร.ม. / คน	12.00	"

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
-ห้อง AUDIO	ห้องควบคุมเสียง	175	1	1.2 ตร.ม. / คน	210.00	SD1
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำส้วม		1		15.00	
TOTAL					282.00	
CIRCULATION					84.60	
TOTAL AEAR					367.00	
2.3 ห้องเรียน						
-ห้องบรรยายใหญ่	ห้องเรียนรวมใหญ่	200	1	1 ตร.ม. / คน	200.00	SD.4
-ห้องบรรยายใหญ่	ห้องเรียนรวมใหญ่	150	4	1 ตร.ม. / คน	600.00	"
-ห้องบรรยายย่อย	ห้องเรียนรวมย่อย	100	9	1 ตร.ม. / คน	900.00	"
-ห้องบรรยายย่อย	ห้องเรียนรวมย่อย	5	24	5 ตร.ม. / คน	120.00	"
ห้อง LAB พื้นฐาน						
- LAB ชีววิทยา	ห้องเรียนชีววิทยา	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- LAB เคมี	ห้องเรียนเคมี	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- LAB สรีรวิทยา	ห้องเรียนสรีรวิทยา	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- LAB กายวิภาค	ห้องเรียนกายวิภาค	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- LAB ฟิสิกส์	ห้องเรียนฟิสิกส์	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
-ห้องสาธิต	ห้องเรียนการสาธิต	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
ห้อง LAB พยาบาล						
- ปฏิบัติการ	ห้องเรียนปฏิบัติการพยาบาล	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- สังเกตการณ์	ห้องสังเกตการณ์จิตเวช	4	1	4 ตร.ม. / คน	16.00	"
- สัมภาษณ์	ห้องสัมภาษณ์ผู้ป่วย	4	1	4 ตร.ม. / คน	16.00	SD.4

- ปฏิบัติการวิจัย	ห้องวิจัย	50	1	2.72 ตร.ม. / คน	136.00	"
- ล้างอุปกรณ์	ห้องเก็บอุปกรณ์การเรียนการสอน				56.00	"
- เก็บอุปกรณ์	ห้องเก็บอุปกรณ์การเรียนการสอน				56.00	"
- ปฏิบัติการพยาบาลใหญ่	ห้องเรียนพยาบาลใหญ่	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- ปฏิบัติการชุมชน	พยาบาลชุมชน	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- ปฏิบัติการพื้นฐาน	ห้องเรียนแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- สูติศาสตร์แม่และเด็ก	ห้องเรียนสูติศาสตร์แม่และเด็ก	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
- ปฏิบัติการพยาบาล						
- ควบคุม	ห้องควบคุม	2	1		37.50	"
- MADE STATION	ห้องพัก MADE	2	1		37.50	"
- ห้องพยาบาล	ห้องพยาบาลผู้ป่วย				37.50	"
- ห้องผู้ป่วยแยก	ห้องพักผู้ป่วยแยก	1	9	37.50 ตร.ม. / คน	37.50	"
- ห้องพักผ่อน	ห้องพักผ่อนผู้ป่วย	9	1	4 ตร.ม. / คน	36.00	"
- ซักล้าง	ห้องซักล้างอุปกรณ์				16.00	"
- ห้องผู้ป่วยรวม	ห้องพักผู้ป่วยรวม	9	1	7 ตร.ม. / คน	63.00	"
-ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่	ห้องเรียนการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
-ปฏิบัตการพยาบาลผดุงครรภ์1,2	ห้องเรียนการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์	50	2	3.5 ตร.ม. / คน	350.00	"
-ห้องโครงการบัณฑิตศึกษา	ห้องบัณฑิตศึกษา	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
-ห้องปฏิบัติการวิจัยบัณฑิศึกษา	ห้องวิจัยบัณฑิตศึกษา	50	1	3.5 ตร.ม. / คน	175.00	"
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำส้วมแยกชาย-หญิง				15.00	
TOTAL					5180.00	
CIRCULATION					1554.00	
TOTAL AEAR					6734.00	

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
3. ส่วนบริการ						
3.1 ส่วนบริการชุมชน						
-ห้องปฐมพยาบาล	ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น	10	1	6 ตร.ม./ คน	60.00	SD.4
-ห้องเด็กเล็ก	ห้องเลี้ยงเด็กเล็ก	30	1	2 ตร.ม./ คน	60.00	"
-ห้องเด็กโต	ห้องเลี้ยงเด็กโต	36	3	5 ตร.ม./ คน	180.00	"
-ห้องสมุดเล็ก	ห้องสมุดสำหรับประชาชน	10	1	3 ตร.ม./ คน	30.00	"
-ห้องให้คำปรึกษา	ห้องให้คำปรึกษาผู้ป่วย	3	2	5 ตร.ม./ คน	30.00	
-ห้องสังเกต	ห้องสังเกตการณ์ผู้ป่วย	2	1	5 ตร.ม./ คน	10.00	
-ห้องบำบัดความเครียด	ห้องบำบัดความเครียด		1		22.50	
-ห้องบริหารร่างกาย	ห้องบริหารร่างกาย		1		37.50	
-ห้องนวด	ห้องนวด		1		17.50	
-ห้องซาวน่า	ห้องซาวน่า		1		9.00	
3.2 หอประชุม						
-โถงทางเข้า	โถงทางเข้าหอประชุม	1200	1	0.3 ตร.ม. / คน	360.00	SD1.
-ที่นั่ง	ที่นั่งผู้เข้าชม	1200	1	0.9 ตร.ม. / คน	108.00	AD.
-เวที	เวทีแสดง		1	6 x 10	60.00	SD1.
-ห้องแต่งตัว	ห้องแต่งตัวนักแสดง	12	2	2 ตร.ม. / คน	48.00	
-ห้องฉาย	ห้องควบคุมเครื่องฉาย		1		25.00	
-เก็บอุปกรณ์	ห้องเก็บอุปกรณ์		1		20.00	
-ห้องเครื่อง	ห้องเครื่อง	12	1		25.00	
-ห้องควบคุม	ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า		1		12.00	

-ห้องเก็บของ	ห้องเก็บของ		1		150.00	
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำส้วมแยกชายหญิง		4		34.00	
TOTAL					1,334.00	
CIRCULATION					400.00	
TOTAL AEAR					1,734.00	
3.3 โรงอาหาร						
-ที่นั่งรับประทานหาร	บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร	350	1	1.2 ตร.ม. / คน	420.00	SD1.
ครัว			1	25 % (ของที่นั่ง)	105.00	"
-ที่ปรุงอาหาร	บริเวณที่ปรุงอาหาร			30 % (ของครัว)	30.00	"
-เตรียมอาหาร	บริเวณเตรียมอาหาร			15 % ,,	20.00	"
-เก็บของ	ห้องเก็บภาชนะต่างๆ			25 % ,,	25.00	"
-ล้างจาน	บริเวณล้างจานและทำความสะอาด			15 % ,,	15.00	"
-รับอาหาร	บริเวณรับอาหาร			10 % ,,	10.00	"
-เคาร์เตอร์บริการ	บริเวณสั่งอาหาร		1	20 % ,,	21.00	"
-ห้องพักพนักงาน	ห้องพักพนักงานทำครัวและทำความสะอาด	6	1	2 ตร.ม. / คน	12.00	"
ห้องน้ำ-ส้วม						
-พนักงาน	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง		1		6.00	"
-นักศึกษา	ห้องน้ำแยกชาย-หญิง		1		25.00	"
TOTAL					689.00	
CIRCULATION					206.00	
TOTAL AEAR					895.00	

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
3.4 โรงพลศึกษา						
สนามกีฬาในร่ม						
-สนามบาสเก็ตบอล			1	14 x 26	364.00	AD
-อัฒจรรย์	อัฒจรรย์สำหรับชมกีฬา	300		0.9 ตร.ม. / คน	270.00	"
ที่เปลี่ยนชุด			20	1.5 ตร.ม. / คน	30.00	"
-ชาย	ที่เปลี่ยนชุดนักกีฬา	10			32.00	"
-หญิง		10			32.00	"
-ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องน้ำส้วมแยกชายหญิง				30.00	"
สนามกีฬากลางแจ้ง						
-สนามบาสเก็ตบอล	สนามกีฬาบาสเกตบอล		2	14 x 26	728.00	"
-สระว่ายน้ำ	สระว่ายน้ำ		1	25 x 50	1,250.00	"
-สนามฟุตบอล	สนามกีฬาฟุตบอล		1	68 x 105	7,140.00	"
TOTAL					9,876.00	
CIRCULATION					2,963.00	
TOTAL AEAR					12,839.00	

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
3.4 ส่วนบริการต่างๆ						
-ที่จอดรถทั่วไป	ที่จอดรถบุคคลทั่วไปที่มาติดต่อวิทยาลัย	10 คัน		15 ตร.ม. / คัน	150.00	SD1.
-จอดรถเจ้าหน้าที่ 25%(อาจารย์)	ที่จอดรถอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ	20 คัน		15 ตร.ม. / คัน	300.00	"
โรงเก็บรถ	บริเวณเก็บรถของวิทยาลัย					
-โรงรถบัส		1 คัน		36 ตร.ม. / คัน	36.00	SD4.
-รถตู้		2 คัน		18 ตร.ม. / คัน	36.00	"
-รถบรรทุกเล็ก		1 คัน		18 ตร.ม. / คัน	18.00	"
-โทรศัพท์สาธารณะ	บริเวณบริการโทรศัพท์สาธารณะ		4	0.72 ตร.ม. / เครื่อง	2.88	
-ที่ถ่ายเอกสาร	บริเวณที่ถ่ายเอกสารให้กับนักศึกษา		2	2 ตร.ม. / เครื่อง	4.00	
-ห้องพักพนักงานขับรถ	ห้องพักพนักงาน	4	1		20.00	
-ห้องเก็บของ	ห้องเก็บวัสดุ เครื่องมือ ที่ใช้ซ่อมแซมรถของวิทยาลัย		1		30.00	
-โรงสูบน้ำ	โรงสูบน้ำ		1		16.00	
-ถังเก็บน้ำ	ถังเก็บน้ำและจ่ายน้ำฉุกเฉิน		1	108 ลบ.ม.	36.00	
TOTAL					648.88	
CIRCULATION					194.66	
TOTAL AEAR					843.50	

องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พ.ท./หน่วย	พ.ท. รวม	หมายเหตุ
4. ส่วนพักอาศัย						
-ห้องพักนักศึกษา	ห้องพักนักศึกษา ห้องละ 4 คน เตียงเดี่ยว 4 เตียง	4	1			
		800	200	9.5 ตร.ม. / คน	7600.00	SD1.
-ห้องพักอาจารย์ดูแล	ห้องพักอาจารย์ดูแลห้องพักและนักศึกษาที่มาพัก	1	1	18 ตร.ม. / คน	18.00	"
-โถง	โถงทางเข้าหอพักนักศึกษา	800	1	0.2 ตร.ม. / คน	160.00	"
-บริเวณเอนกประสงค์	บริเวณทำกิจกรรมต่างๆของนักศึกษา	800		0.5 ตร.ม. / คน	400.00	"
-ห้องพักผ่อน	ห้องพักผ่อนของนักศึกษาที่อยู่หอพัก	800		0.5 ตร.ม. / คน	400.00	"
-ห้องอ่านหนังสือ	ห้องอ่านหนังสือของนักศึกษาที่อยู่หอพัก	800		0.5 ตร.ม. / คน	400.00	"
-ห้องทำงานอาจารย์ดูแล	ห้องทำงานอาจารย์ที่ดูแลหอพัก	3	1	4.5 ตร.ม. / คน	13.50	"
-ห้องปฐมพยาบาล	ห้องปฐมพยาบาลนักศึกษา		1	9 ตร.ม. / คน	54.00	"
-ห้องซักผ้า	ห้องซักผ้าของนักศึกษา	800		0.4 ตร.ม. / คน	320.00	"
-ห้องรีดผ้า	ห้องรีดผ้าของนักศึกษา	800		1 ตร.ม. / คน	800.00	"
-ห้องพักคนงาน	ห้องพักพนักงานดูแลและทำความสะอาดหอพัก	8	1		34.00	"
-ห้องเก็บของ	ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาด		1		30.00	"
-บริเวณตากผ้า	บริเวณตากผ้าของนักศึกษา	800		1.2 ตร.ม. / คน	960.00	"
-ห้องพักอาจารย์	ห้องพักอาจารย์	26	26	12 ตร.ม. / คน	319.00	"
TOTAL					11,508.50	
CIRCULATION					3,452.50	
TOTAL AEAR					14,961.00	

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการวิทยาลัยพยาบาล จ. บุรีรัมย์

1. ส่วนบริหาร

- ฝ่ายบริหาร	203.00	ตร.ม.
- ฝ่ายธุรการ	405.00	ตร.ม.
- ฝ่ายวิชาการ	2114.00	ตร.ม.
- ฝ่ายบริการการศึกษา	199.00	ตร.ม.

2. ส่วนการศึกษา

- ห้องสมุด	937.00	ตร.ม.
- ห้องโสตทัศนศึกษา	367.00	ตร.ม.
- ห้องเรียน	6734.00	ตร.ม.

3. ส่วนบริการ

- ส่วนบริการชุมชน	593.00	ตร.ม.
- หอประชุม	1,734.00	ตร.ม.
- โรงอาหาร	895.00	ตร.ม.
- โรงพลศึกษา	927.00	ตร.ม.
- สนามบาสเก็ตบอล	728.00	ตร.ม.
- สระว่ายน้ำ	1,250.00	ตร.ม.
- สนามฟุตบอล	7,140.00	ตร.ม.
- ส่วนบริการทั่วไป	843.50	ตร.ม.

4. ส่วนพักอาศัย

- หอพักนักศึกษา	19,721.00	ตร.ม.
- หอพักอาจารย์	6,575.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	47,358 .00	ตร.ม.

SD1. กองแบบแผน,กระทรวงสาธารณสุข

SD2. มาตรฐานที่ทำการราชการ

SD3. มาตรฐานอุดมศึกษา

AD. Architect data

SD4. กองวิทยาลัยพยาบาล,กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. .2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

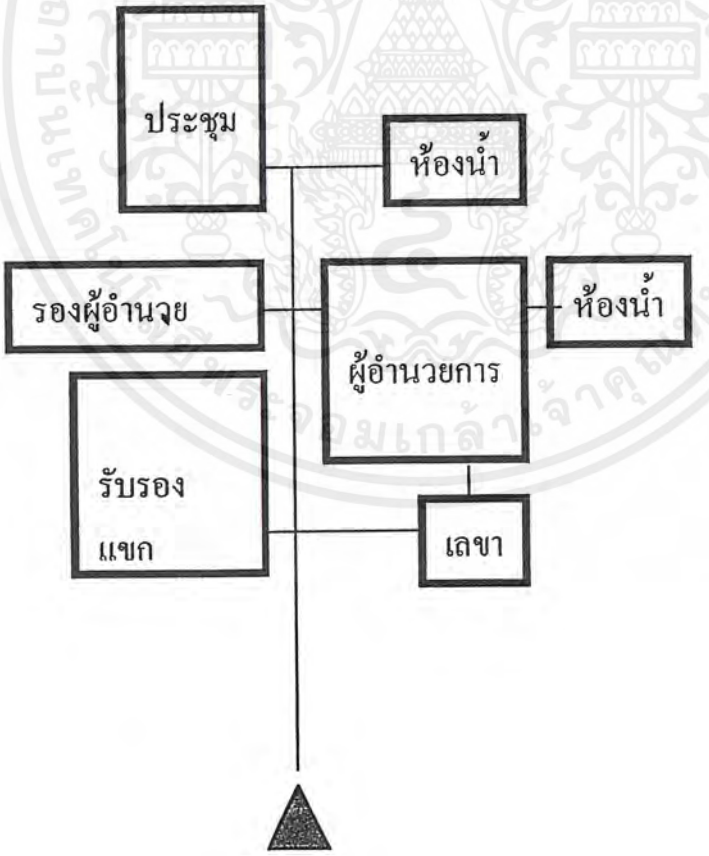
ตารางที่ 3.3 แสดงส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ผู้อำนวยการ		4	4	4	4	3	19
2. รองผู้อำนวยการ			4	4	4	2	18
3. เลขา				3	3	2	16
4. รับรองแขก					2	2	15
5. ประชุม						2	15
6. ห้องน้ำ							83

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

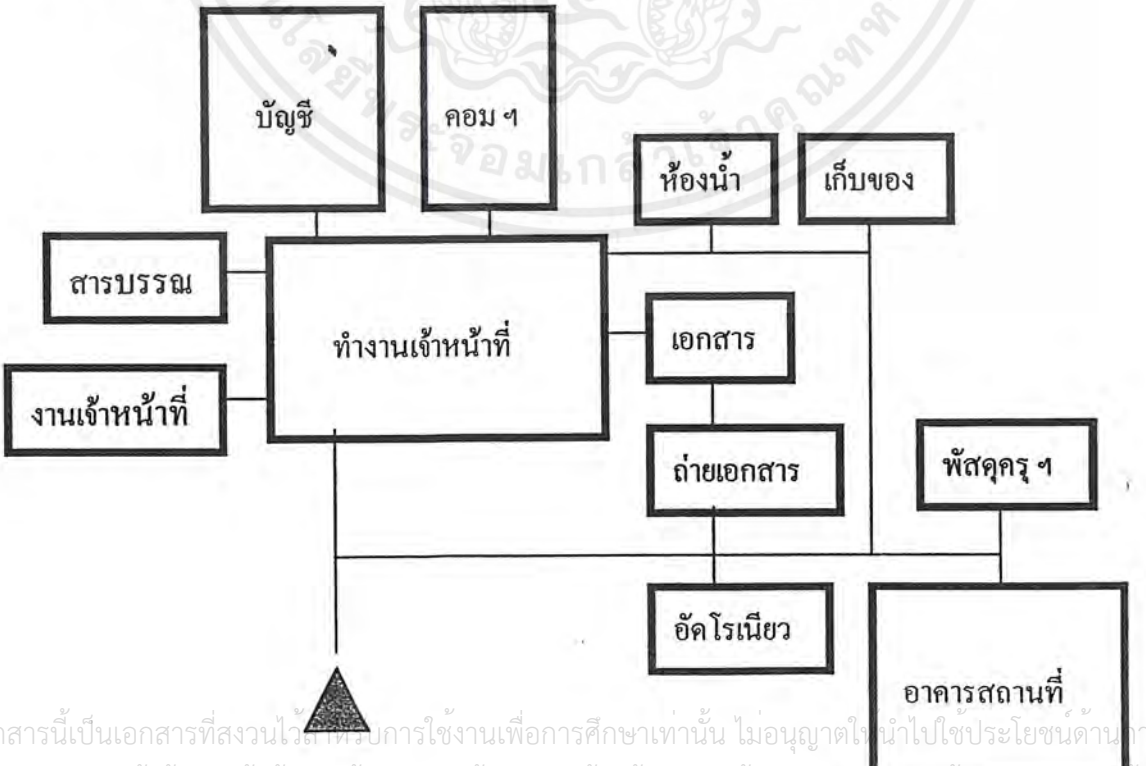
ตารางที่ 3.4 ฝ่ายธุรการ

องค์ประกอบ	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ทำงานเจ้าหน้าที่		3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	31
2. งานสารบรรณ			3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	27
3. งานบัญชี				3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	25
4. งานเจ้าหน้าที่					3	3	2	2	3	3	2	2	2	22
5. อาคารสถานที่						3	2	2	3	2	2	2	2	18
6. พัสดุครุภัณฑ์							3	3	3	3	2	2	2	18
7. อัดโรเนียว								3	3	3	2	2	2	15
8. ถ่ายเอกสาร									4	2	2	2	2	12
9. งานเอกสาร										3	2	2	2	9
10. ห้องคอม ฯ											2	2	2	6
11. เก็บของ												2	2	4
12.ห้องพักเจ้าหน้าที่													3	3
13. ห้องน้ำ														190

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

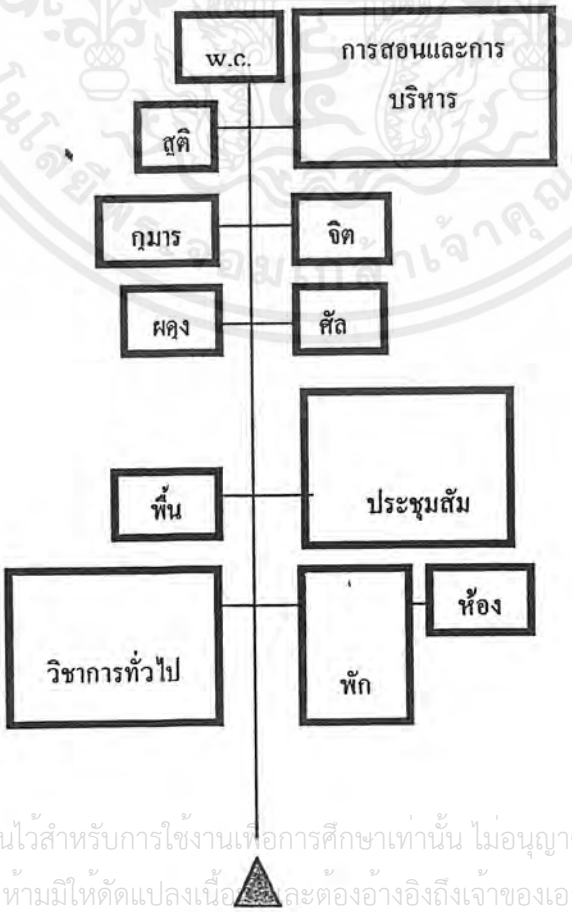
ตารางที่ 3.5 ฝ่ายวิชาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. วิชาการทั่วไป		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29
2. พื้นฐานการพยาบาล			3	3	3	3	3	3	3	2	2	28
3. พยาบาลผดุงศาสตร์				3	3	3	3	3	3	2	2	28
4. พยาบาลศัลยศาสตร์					3	3	3	2	3	2	2	28
5. พยาบาลกุมารศาสตร์						3	3	3	2	3	2	28
6. พยาบาลจิตเวช							3	3	2	3	2	28
7. พยาบาลสูตินารี								3	2	3	2	28
8. การสอบและการบริหารพยาบาล									2	3	2	28
9. ประชุมสัมมนา										4	2	23
10. ห้องพักผ่อนอาจารย์											4	30
11. ห้องน้ำ												278

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

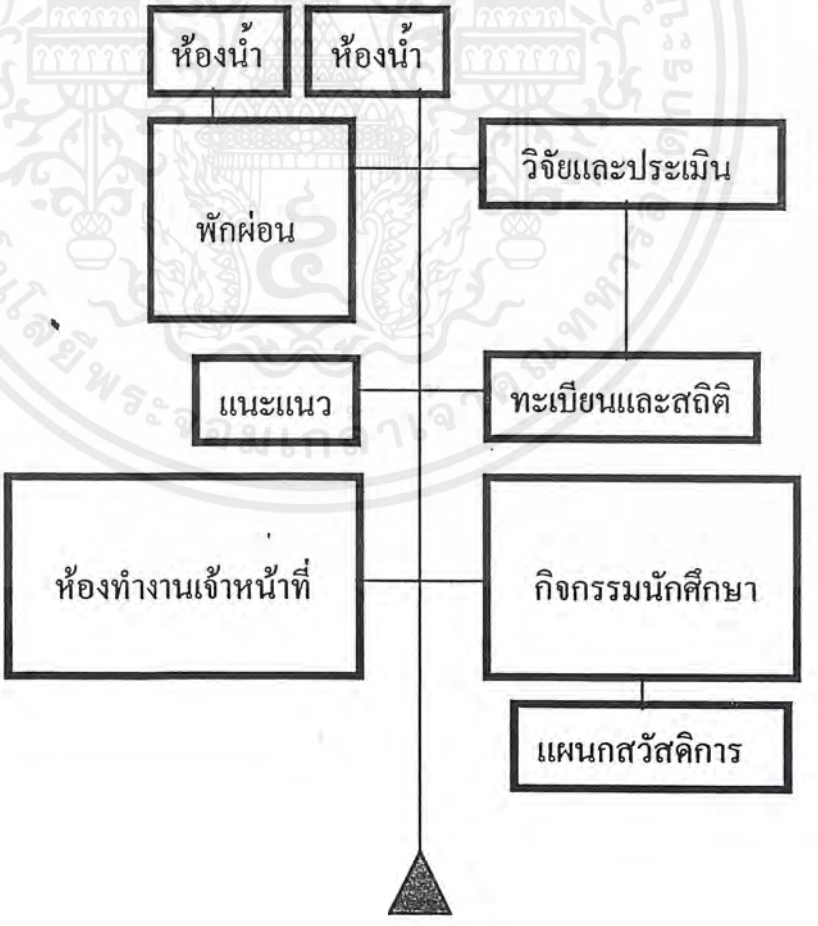
ตารางที่ 3.6 ฝ่ายบริการการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		3	3	3	3	3	2	2	19
2. กิจกรรมนักศึกษา			3	2	3	3	2	2	18
3. แผนกสวัสดิการและหอพัก				2	3	3	2	2	18
4. แผนกแนะแนว					2	2	2	2	15
5. ทะเบียนและสถิติ						4	2	2	19
6. วิจัยและการประเมิน							2	2	15
7. พักผ่อนเจ้าหน้าที่								2	15
8. ห้องน้ำ									

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการศึกษา

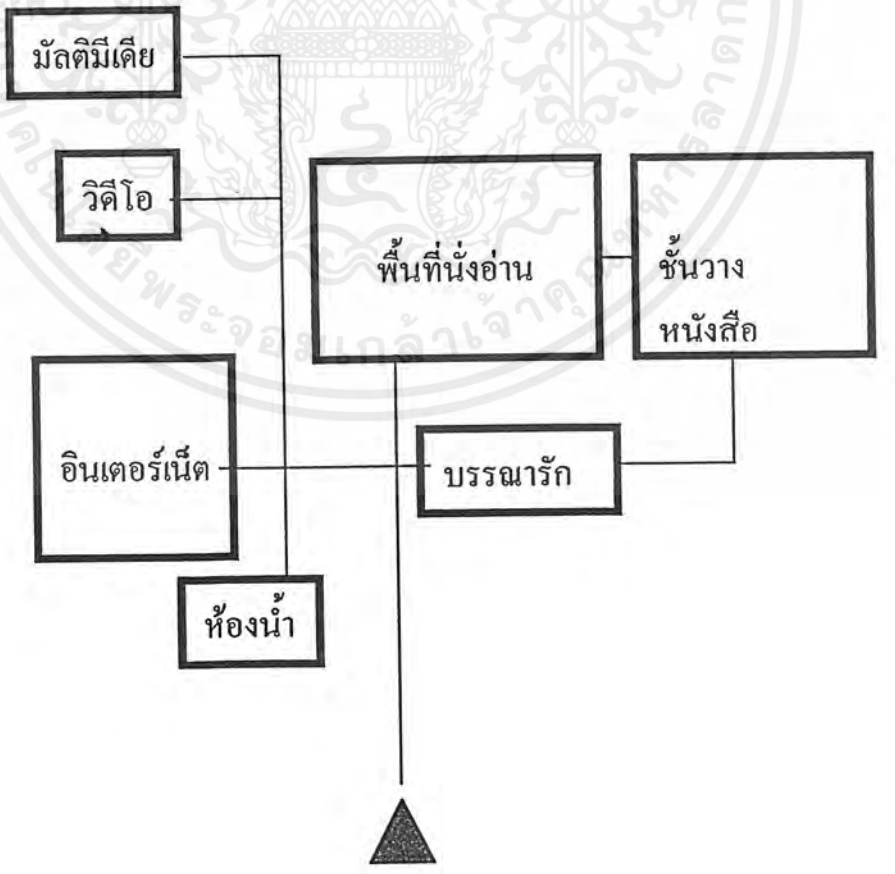
ตารางที่ 3.7 ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. บรรณารักษ์		4	4	2	2	2	2	16
2. พื้นที่นั่งอ่าน			4	1	1	1	1	12
3. ชั้นวางหนังสือ								8
4. ห้องน้ำ					1	1	1	6
5. อินเตอร์เน็ต						2	2	8
6. มัลติมีเดีย							3	9
7. วีดีโอ								9

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

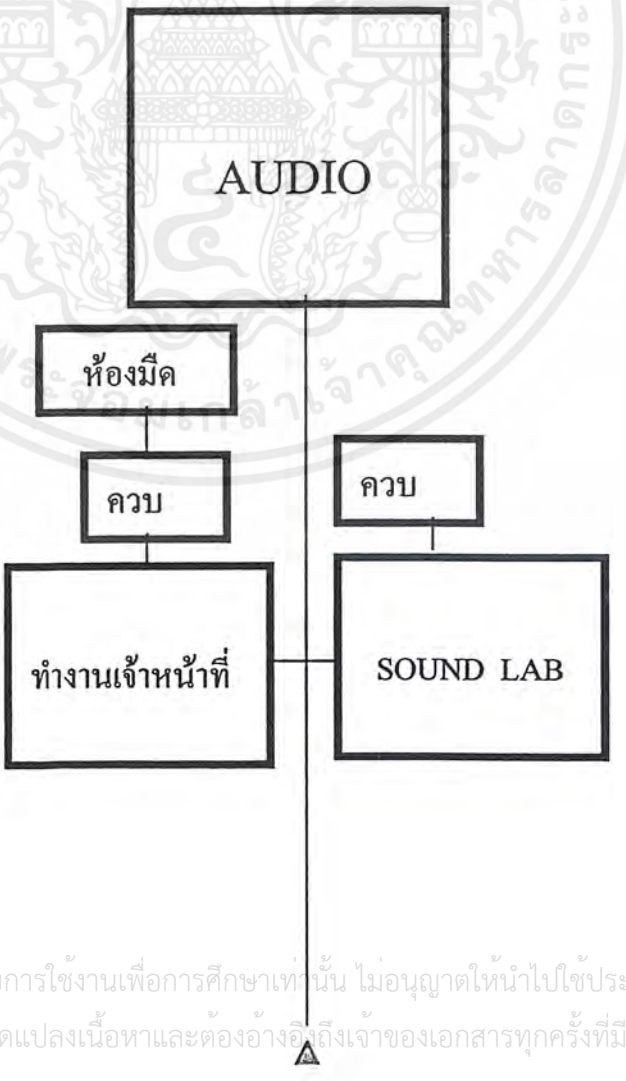
ตารางที่ 3.8 ห้องโสตทัศนศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		4	4	3	3	1	14
2. ห้องมืด			4	2		1	11
3. ห้องควบคุม				4	4	1	17
4. ห้อง AUDIO					1	1	11
5. ห้อง SOUND LAB						1	9
6. ห้องน้ำ							62

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนบริหาร		4	2	2	2	10
2. ส่วนการศึกษา			4	3	2	11
3. ส่วนบริการ				2	2	9
4. ส่วนกีฬา					2	7
5. ส่วนพักอาศัย						7

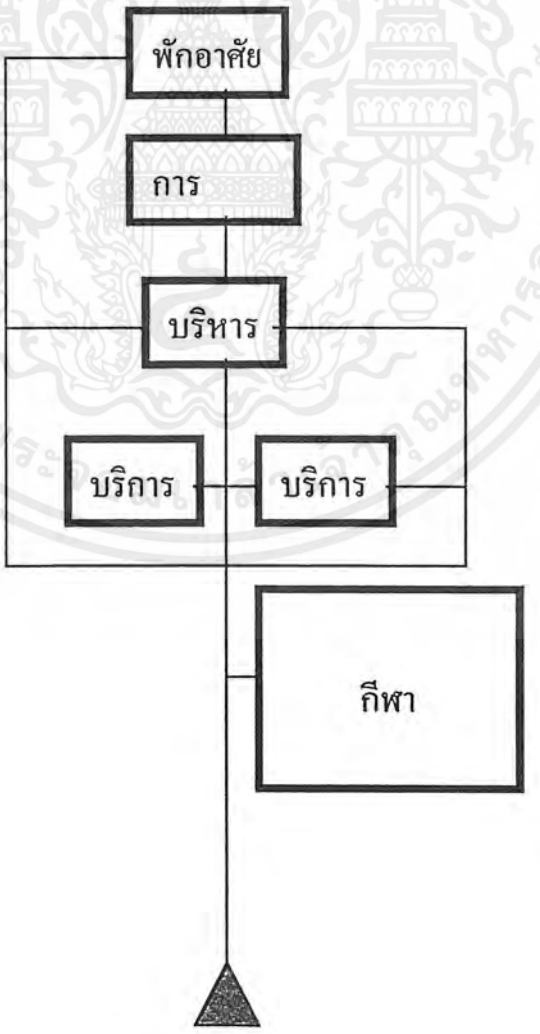
บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

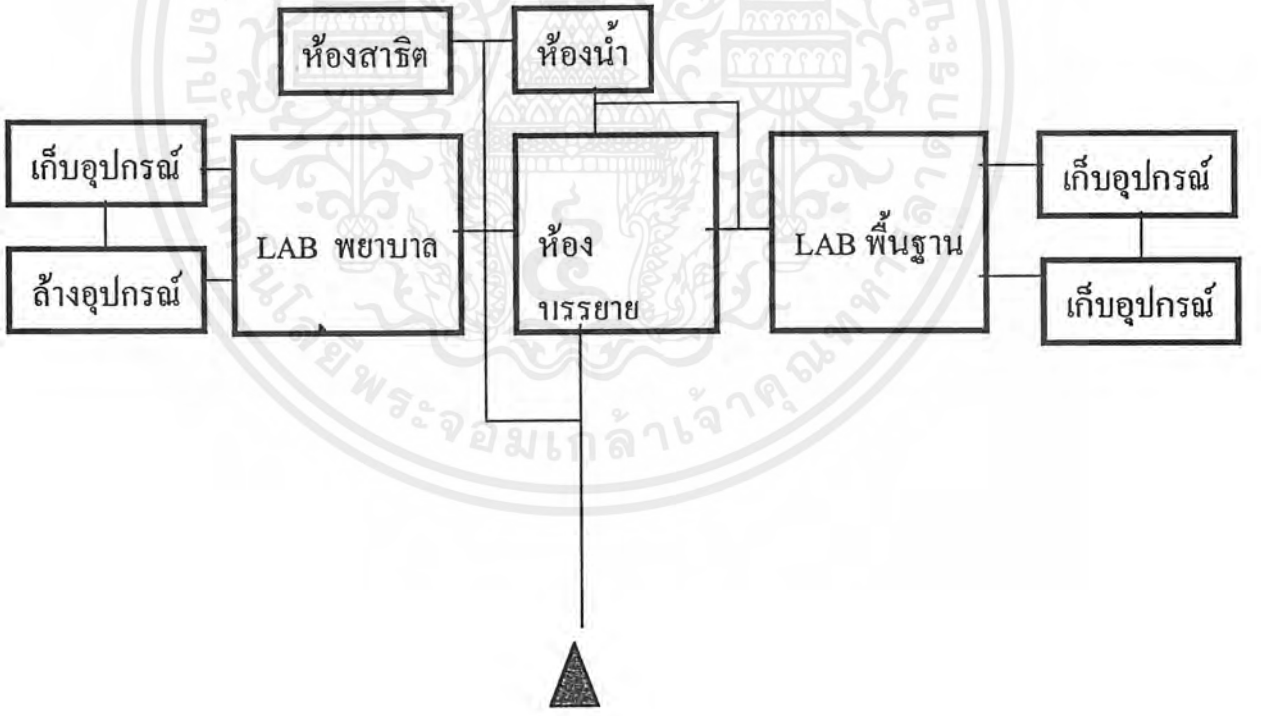
ตารางที่ 3..10 ห้องเรียน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	5	6	รวม
1. ห้องบรรยาย		4	4	5	1	1	2	14
2. LAB พื้นฐาน			2	2	2	2	2	14
3. LAB พยาบาล				3	2	2	2	15
4. ห้องสาธิต					3	3	2	15
5. ห้องล้างอุปกรณ์						4		12
6. ห้องเก็บอุปกรณ์								12
7. ห้องน้ำ								8

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการ

3.1 ตารางที่ 3.11 บริการชุมชน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ปฐมพยาบาล		2	3	2	1	
2. รับเลี้ยงเด็ก			2	2	3	
3. กายภาพบำบัด						
4. ห้องสมุดย่อย						
5. ห้องน้ำรวม						

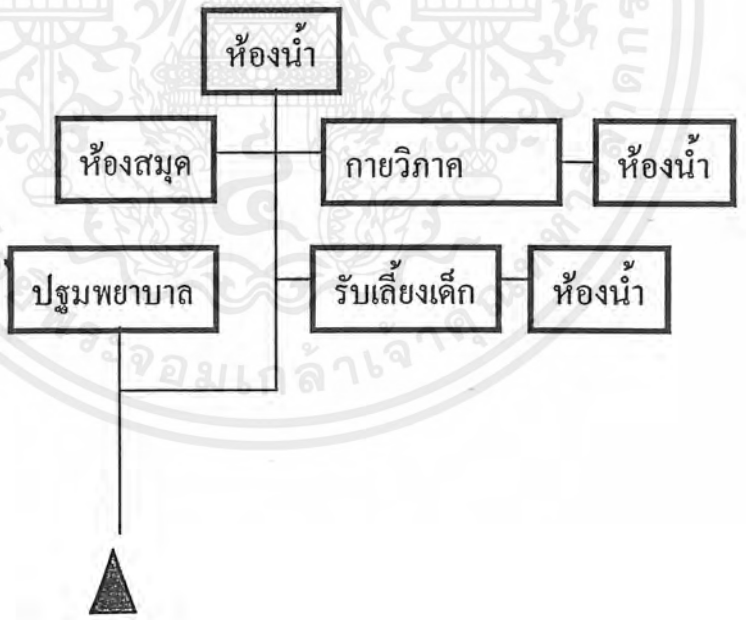
บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

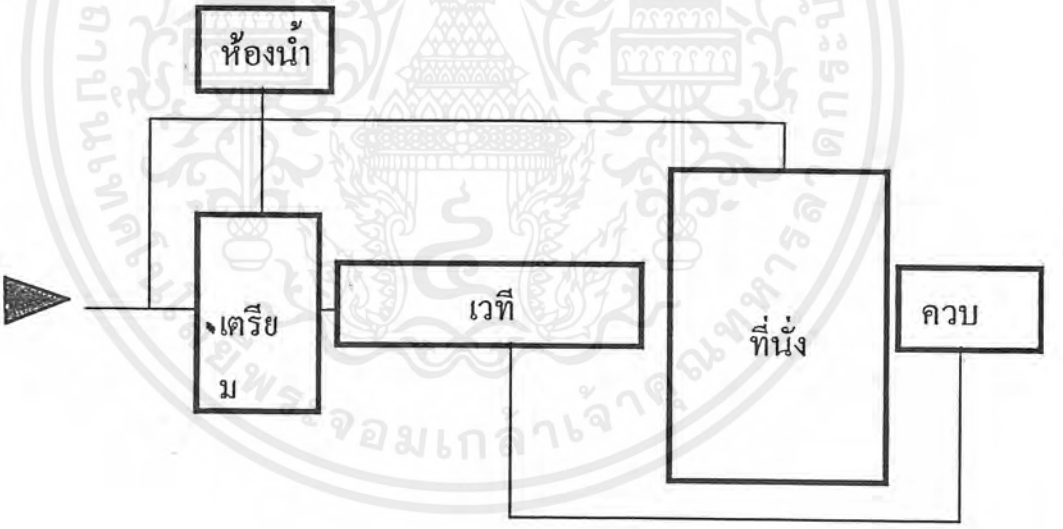


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 หอประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. เตรียม		4	1	1	2	8
2. เวที			4	4	1	14
3. ที่นั่ง				1	2	8
4. ห้องควบคุม					1	8
5. ห้องน้ำ						6

แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 โรงอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ครัว		4	1	3	4	12
2. เสริฟอาหาร			3	1	1	9
3. ที่นั่งทาน				2	1	7
4. ห้องน้ำ					1	7
5. ซักล้าง						7

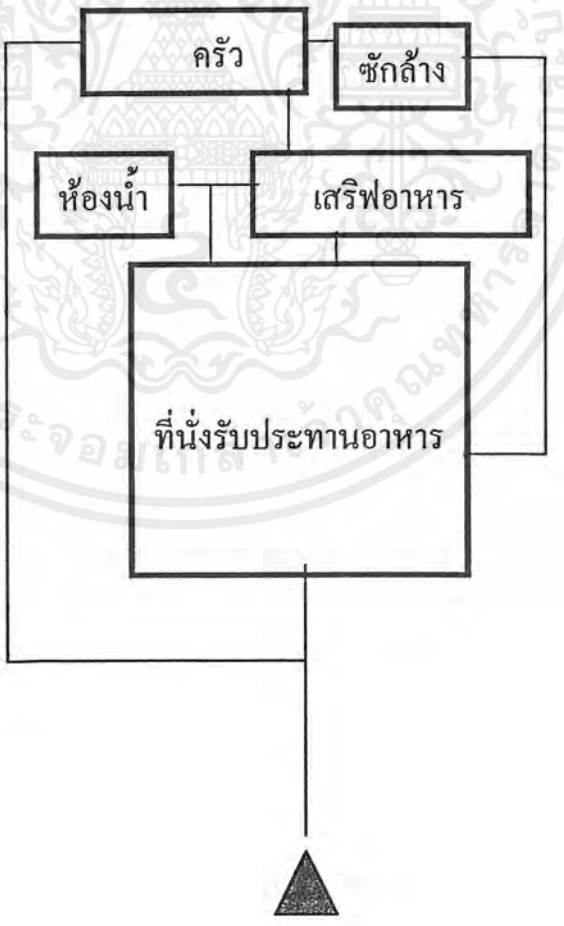
บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ส่วนกีฬา

องค์ประกอบ	1	2	รวม
1. ส่วนกีฬา		4	4
2. ส่วนกีฬาในร่ม			4

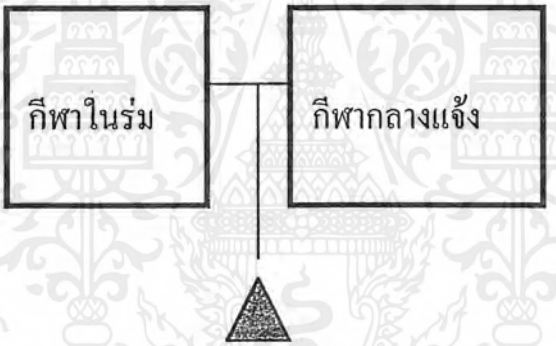
บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

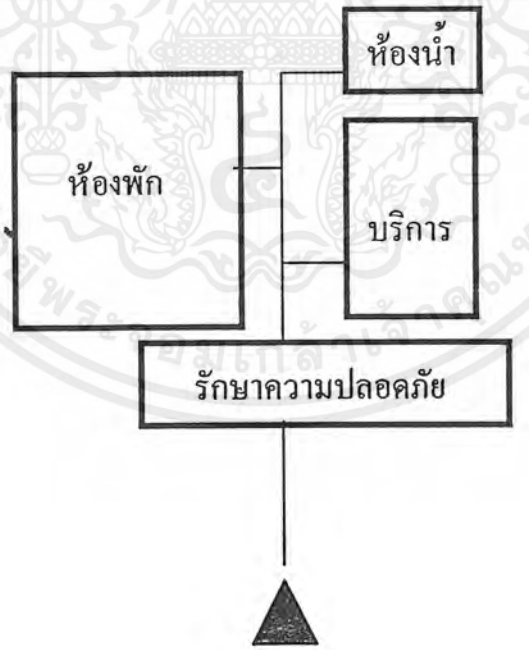


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. รักษาความปลอดภัย		3	2	2	7
2. ห้องพัก			3	2	8
3. ส่วนบริการ				3	7
4. ห้องน้ำ					7

แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 เกณฑ์มาตราฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เกณฑ์การจัดตั้งและการบริหารสถาบันการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2527

เพื่อให้การจัดตั้งสถาบันการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ระดับวิชาชีพและระดับต้นในสถาบันอุดมศึกษาได้มาตราฐานเดียวกันและเพื่อให้การบริหารงานดำเนินไปด้วยดี ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามมาตรา 4 (8) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 และโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมและประสานงานการศึกษาพยาบาล ซึ่งแต่งตั้งโดยรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย ตามมติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 20 ต.ค. 2524 ทบวงมหาวิทยาลัย จึงออกประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์การจัดตั้งและบริหารสถาบันการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2527 ไว้ดังต่อไปนี้

<u>อาคารสถานที่</u>

ข้อ 1 อาคารเรียน

1.1 ห้องบรรยายความจุที่นั่ง 200 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร

1.2 ห้องบรรยายความจุที่นั่ง 100 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร

1.3 ห้องบรรยายความจุที่นั่ง 50 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.1 ตารางเมตร

1.4 ห้องบรรยายความจุที่นั่ง 25 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร

1.5 ห้องประชุมความจุที่นั่ง 30 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.8 ตารางเมตร

1.6 ห้องประชุมความจุที่นั่ง 100 - 200 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร

1.7 ห้องประชุมความจุที่นั่งมากกว่า 200 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร

1.8 ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ขนาดความจุ 30 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร

1.9 ห้องปฏิบัติการทางจุลชีวะ ขนาดความจุ 25 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ห้องปฏิบัติการพยาบาล ขนาดความจุ 25 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 .5 ตารางเมตร

1.11 ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ขนาดความจุ 30 คน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร

1.12 ห้องสมุด ให้มีจำนวนที่นั่งสำหรับนักศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุดร้อยละ 25 ของจำนวนนักศึกษาทั้งสถาบัน และร้อยละ 10 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมด และให้มีพื้นที่สำหรับเก็บหนังสือและห้องทำงานสำหรับบุคลากรห้องสมุดตามความจำเป็น

1.13 ห้องกิจกรรมนักศึกษา ให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 25 ตารางเมตรต่อ 1 ห้อง

1.14 ห้องอาหาร ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร

1.15 ห้องสุขา ให้มีอัตราส่วนนักศึกษาและอาจารย์ 10 คน ต่อ 1 ห้อง

1.16 ระเบียงทางสัญจร ให้มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่อาคารทั้งหมด

ข้อ 2 หอพัก

2.1 อาคารที่พักนักศึกษา ขนาดความจุ 4-6 คน ต่อ 1ห้อง ให้มีอัตราส่วน นักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร

2.2 ห้องน้ำ ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 6 คน ต่อ 1 ห้อง

2.3 ห้องสุขา ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 6 คน ต่อ 1 ห้อง

2.4 ห้องพักผ่อน ให้มีอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2 ตารางเมตร โดยคิดนักศึกษาเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด

2.5 ห้องซักรีด ให้มีจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น

2.6 ห้องเก็บของ ให้มีชั้นละ 1 ห้อง และให้มีพื้นที่ตามความจำเป็น

2.7 ระเบียงทางสัญจร ให้มีพื้นที่เป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมดของอาคาร

2.8 ห้องอื่นๆ

(1) ห้องปฐมพยาบาล ให้มีจำนวนห้องตามความจำเป็น และให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 ตารางเมตร ต่อ 1ห้อง

(2) ห้องรับแขกให้มีจำนวนห้องตามความจำเป็นและให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 ตารางเมตร ต่อ 1ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ห้องอ่านหนังสือ ให้มีจำนวนห้องตามความจำเป็น และให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 ตารางเมตร ต่อ 1ห้อง

(4) ห้องเตรียมอาหาร ให้มีจำนวนห้องตามความจำเป็น

(5) ห้องพักอาจารย์ผู้ปกครอง ให้มีจำนวนห้องตามความจำเป็น และให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 25 ตารางเมตร ต่อ 1ห้อง

2.9 สนามกีฬากลางแจ้ง ให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 ตารางเมตร

2.10 สนามกีฬาในร่ม ให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 200 ตารางเมตร

2.11 โรงครัว ให้มีพื้นที่ตามความจำเป็น

ข้อ 3 ห้องทำงานในอาคารเรียน

3.1 ห้องทำงานผู้บริหารระดับสูง ให้มีอัตราส่วนผู้บริหาร 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อย กว่า 18 ตารางเมตร

3.2 ห้องทำงานผู้บริหารระดับรอง ให้มีอัตราส่วนผู้บริหาร 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อย กว่า 12 ตารางเมตร

3.3 ห้องทำงานอาจารย์ ให้มีอัตราส่วนอาจารย์ 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อย กว่า 9 ตารางเมตร

3.4 ห้องทำงานธุรการ ให้มีอัตราส่วนเจ้าหน้าที่ 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อย กว่า 4 ตารางเมตร

3.5 ห้องประชุมอาจารย์ ให้มีอัตราส่วนอาจารย์ 1 คน ต่อพื้นที่ไม่น้อย กว่า 1.5 ตารางเมตร

3.6 ห้องแนะแนวและให้คำปรึกษาให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ต่อ 1ห้อง

3.7 ห้องบริการการศึกษา ให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร ต่อ 1 ห้อง

3.8 ห้องสารบรรณ ให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร ต่อ 1 ห้อง

ข้อ 4 แหล่งการศึกษาภาคปฏิบัติ

4.1 การศึกษาภาคปฏิบัติ นักศึกษาควรได้ประสบการณ์การเรียนรู้ทางภาคปฏิบัติทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน โดยครอบคุมถึงบริการในสาขาการพยาบาล อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูตินรีเวชศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ จักษุ โสต นาสิก จิตเวชศาสตร์ และอนามัยชุมชน

4.2 โรงพยาบาลหลักที่ให้การศึกษาภาคปฏิบัติแก่นักศึกษา ต้องมีผู้ป่วยในไม่น้อยกว่าวันละ 200 คน ในกรณีที่โรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยในน้อยกว่า 200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจใช้โรงพยาบาลได้มากกว่า 1 แห่ง ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 3 แห่ง และให้มีผู้ป่วยเพื่อนักศึกษาได้ฝึกภาคปฏิบัติในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 2 :1

4.3 หอผู้ป่วย จะต้องมีลักษณะทีเอื้ออำนวยต่อการศึกษาดังนี้

(1) ประกอบด้วย ห้องทำงานพยาบาล ห้องทำการรักษาพยาบาลห้องพัสดุ ห้องทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้

(2) มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการวางแผนและปฏิบัติการพยาบาลต่อเนื่อง เช่น คาร์เดกซ์ และรายงานประจำตัวผู้ป่วยที่ใช้บันทึกแผนและผลการรักษาพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาได้

(3) มีห้องหรือสถานที่สำหรับประชุมกลุ่ม

4.4 มีระบบการเก็บรายงานผู้ป่วยเพื่อการค้นคว้าศึกษาได้

4.5 การบริหารงานในหอผู้ป่วย มีระบบและกระบวนการที่จะเอื้ออำนวยต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้สามารถให้บริการที่ดีแก่ผู้ป่วยตามหลักวิชาได้ โดยยึดหลักปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวเป็นหลัก

4.6 เจ้าหน้าที่พยาบาลต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะให้บริการพยาบาลต่อเนื่องกันตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีสัดส่วนดังนี้

หัวหน้าพยาบาลและพยาบาล : ผู้ช่วยในการพยาบาล : ผู้ป่วยใน

5 : 9 : 25

หัวหน้าพยาบาลและพยาบาล : ผู้ช่วยในการพยาบาล : ผู้ป่วยนอก

7 : 9 : 200

4.7 ประสบการณ์ภาคปฏิบัติในชุมชน จะต้องเลือกแหล่งปฏิบัติที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนการสอนตามหลักสูตร

<u>บุคลากร</u>

ข้อ 5 ผู้บริหาร

5.1 ผู้เป็นหัวหน้ารับผิดชอบระดับคณะวิชาจะต้องเป็นพยาบาลที่มีวุฒิอย่างต่ำระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการปฏิบัติการพยาบาลไม่น้อยกว่า 2 ปี

5.2 ผู้เป็นหัวหน้ารับผิดชอบระดับภาควิชาจะต้องเป็นพยาบาลที่มีวุฒิอย่างต่ำระดับ ปริญญาโท และมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยาบาลไม่น้อยกว่า 2 ปี แต่หากเป็นพยาบาลที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จะต้องมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการปฏิบัติการพยาบาลไม่น้อยกว่า 5 ปี

ข้อ 6 อาจารย์

6.1 คุณสมบัติของอาจารย์

(1) มีวุฒิสูงกว่าปริญญาตรีตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะสอนและมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิชาที่จะสอนไม่น้อยกว่า 2 ปี สำหรับอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่าตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะสอนและมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิชาที่จะสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี

(2) สำหรับอาจารย์ที่จะสอนวิชาทางการพยาบาลจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (1) และต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาติการประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบันสาขาการพยาบาลและ/หรือการผดุงครรภ์

6.2 อัตราส่วนของอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษา ควรมีอาจารย์ประจำเฉพาะสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ในอัตราส่วนระหว่าง 1 : 8ถึง 1 : 4

6.3 สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์

(1) สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับวิชาชีพควรมีสัดส่วนคุณวุฒิระดับปริญญาตรี : โท : เอก ระหว่าง

3.5 :6.0 : 0.5 ถึง 2.0 : 5.5 : 2.5

(2) สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้นควรมีสัดส่วนคุณวุฒิระดับปริญญาตรี : โท : ระหว่าง 4 :1 ถึง 3 : 2

ข้อ 7 ภาระการสอน

ผู้บริหาร ควรสอนประมาณ 3-6 ชั่งโมงต่อสัปดาห์

อาจารย์ ควรสอนประมาณ 3-6 ชั่งโมงต่อสัปดาห์

ข้อ 8 เจ้าหน้าที่

ต้องมีเจ้าหน้าที่เพียงพอที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนและการบริหารงาน เช่น บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชีและเจ้าหน้าที่พัสดุเป็นต้น

<u>อุปกรณ์การศึกษา</u>

ข้อ 9 อุปกรณ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการพยาบาล

9.1 ให้มีจำนวนเตียงอย่างน้อย 4 เตียง และจำนวนเตียงเด็กอย่างน้อย 1 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 หุ่นจำลองชาย หญิง และเด็ก ควรมีไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ตัว และชิ้นส่วนจำลองของอวัยวะอื่นๆ ควรมีให้เพียงพอตามความเหมาะสม

9.3 เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับวิชาการพยาบาลพื้นฐาน ควรมีให้พอเพียงกับการเรียนการสอน

ข้อ 10 อุปกรณ์การศึกษาในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพที่จัดให้มีตามหลักสูตร ควรมีให้พอเพียงสำหรับการเรียนการสอน

ข้อ 11 โสตทัศนูปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน ควรมีให้พอตามความเหมาะสม

ห้องสมุด

ข้อ 12 ปริมาณของหนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศนูปกรณ์ ในห้องสมุดที่จะต้องเก็บรวบรวม เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ ให้มีอัตราส่วนดังต่อไปนี้คือ

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับวิชาชีพ ให้มีอัตราส่วนดังนี้

อาจารย์ 1 คน : หนังสือจำนวน 50 เล่ม

นักศึกษา 1 คน : หนังสือจำนวน 30 เล่ม

ทั้งนี้ให้คำนวนตามนักศึกษาตลอดหลักสูตร หรือให้มีจำนวนหนังสือทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 7,000 เล่มโดยถือเอาจำนวนหนังสือที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนเฉพาะหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น ให้มีจำนวนหนังสือทั้งหมดไม่น้อยกว่า 4,000 เล่ม

ข้อ 13 ตำราเรียนและหนังสืออ้างอิง ควรประกอบด้วยหมวดต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในหลักสูตรควรจัดให้มีไว้ในห้องสมุดอย่างน้อยตามอัตราส่วนนักศึกษา 1 คน ตำราเรียนไม่น้อยกว่า 20 เล่ม

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับวิชาชีพให้มีจำนวนหนังสือในหมวดวิชาต่างๆ ตามรายการดังนี้

(1) วิชาการพยาบาลพื้นฐานให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(2) วิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(3) วิชาการพยาบาลสูตินรีเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(4) วิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(5) วิชาการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(6) วิชาการพยาบาลสาธารณสุขให้มีไม่น้อยกว่า 8 ชื่อเรื่อง

(7) วิชาการพยาบาลสุขภาพให้มีไม่น้อยกว่า 40 ชื่อเรื่อง

(8) วิชาพื้นฐานทั่วไปให้มีไม่น้อยกว่า 40 ชื่อเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) วารสารวิชาชีพ ให้มีไม่น้อยกว่า 20 ชื่อเรื่อง

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้นให้มีจำนวนหนังสือในหมวดวิชาต่างๆ ตามรายการดังนี้

(1) วิชาการพยาบาลพื้นฐานให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(2) วิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(3) วิชาการพยาบาลสูตินรีเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(4) วิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(5) วิชาการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(6) วิชาการพยาบาลสาธารณสุขให้มีไม่น้อยกว่า 4 ชื่อเรื่อง

(7) วิชาการพยาบาลสุขภาพให้มีไม่น้อยกว่า 20 ชื่อเรื่อง

(8) วิชาพื้นฐานทั่วไปให้มีไม่น้อยกว่า 10 ชื่อเรื่อง

(9) วารสารวิชาชีพ ให้มีไม่น้อยกว่า 10 ชื่อเรื่อง

ข้อ 14 เกณฑ์นี้ใช้กับการจัดตั้งและการบริหารสถาบันการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ระดับต้นและระดับวิชาชีพในระบบจำกัดที่จะเปิดรับใหม่ รวมทั้งสถาบันการศึกษาสาขาพยาบาลศาสตร์ที่จะปรับปรุงและขยายงานใหม่ต่อไป

ข้อ 15 ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวข้างต้นได้ทั้งหมดหรือบางส่วนให้อยู่ในดุลยพินิจของรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัยที่จะพิจารณาอนุมัติ

3.2.3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบห้องปฏิบัติการทดลอง

1) หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

หลักในการออกแบบอาคารทั่วไป และโดยเฉพาะอาคารวิทยาศาสตร์นั้น ได้มีหลักการใหญ่ๆใช้ในการ พิจารณา 8 ข้อ คือ

1. ลักษณะรูปทรงอาคาร
2. ขนาดและรูปร่างของห้อง
3. ทางเข้าและการจัดผังภายใน
4. การให้แสงและการระบายอากาศ
5. การรับน้ำหนักของพื้น
6. การเข้าถึงภายนอกก
7. ลักษณะการปรับตัว
8. อิทธิพลในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ลักษณะรูปทรงของอาคาร

ลักษณะรูปทรงของอาคารโดยทั่วไปย่อมมีความสำคัญในด้านการประสานและความคล่องตัวในการทำงาน และการปฏิบัติการ ซึ่งในการปฏิบัติการแต่ละชนิด จะบอกถึงลักษณะพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการ และความต้องการในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ในบางครั้งจำเป็นต้องให้แสงธรรมชาติเข้ามาในอาคารด้วย เพื่อช่วยในด้านแสงสว่างจากไฟฟ้าทำให้การออกแบบของรูปทรงอาคารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ลักษณะของห้องปฏิบัติการชั้นเดียวย่อมมีพื้นที่มากกว่า แลป ที่ซ้อนกันหลายๆชั้นซึ่งรวมถึงระยะทางระหว่างตึก การติดต่อกันย่อมเป็นสิ่งสำคัญรวมทั้งระบบของท่อ และการบริการต่างๆ ฉะนั้นห้องปฏิบัติการที่เป็รอาคารหลายๆชั้นจึงน่าเป็นสิ่งที่เหมาะสมกว่า การออกแบบอาคารหลายๆชั้นจะทำให้การใช้พื้นที่ได้เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าการติดต่อ หรือการเข้าถึงหน่วยงานในชั้นสูงๆ จะเป็นการลำบากบ้างแต่ก็สามารถติดต่อกันได้รวดเร็วโดยการใช้ลิฟท์ รวมทั้งการส่งวัสดุอุปกรณ์ด้วย ส่วนทางเดิน ทางติดต่อและทางเข้าจะเป็นการใช้ทางลาด (RAMP) มากกว่าการขึ้นบันได เพราะง่าย และสะดวกในการขนของ

2. ขนาดและรูปร่างของห้อง

ว่าเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง และรวมถึงขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานหรือการปฏิบัติการแต่ละอย่าง เช่นบริเวณเตรียมการปฏิบัติการ (PREPARATION AEAR) ซึ่งใช้ระบบการขนถ่ายด้วยรถเข็นสามารถจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ในกรณีของห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามากกว่าห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ตรงกันข้ามห้องที่ใช้ในการประชุมหรือการสัมนาควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสมากกว่า เพราะจะเป็นการลำบากมากถ้ามีการพบปะกัน และห้องเป็นห้องยาวๆ แคบๆ

3.ทางเข้าและการจัดผังภายใน

ลักษณะการจัดผัง และการวางตำแหน่งห้องมีข้อกำหนดในการพิจารณา อยู่ 2 แบบ คือ การหาจำนวนอื่นที่ที่ต้องการและชนิดของการทำงานหรือการปฏิบัติการ การทำห้องในระบบทางเดินมักจะเป็นการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า แต่การกำหนดขนาดความกว้าง ของทางเดินก็เป็นสิ่งจำเป็นมากในกรณีที่มีการขนวัสดุขนาดใหญ่ หรือการรับจำนวนคนหมู่ใหญ่ที่จะต้องเดินผ่านในช่วงเวลาสั้นๆ

ลักษณะของการวางงแปลนแบบเปิด ก็เป็นการออกแบบการใช้งานที่มีความง่าย และสะดวก แต่ต้องคำนึงถึงอุปสรรคใหญ่ๆ 3 ประการคือ

ก. เรื่องของเสียง

ข. ความสกปรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การขาดการควบคุมและความปลอดภัยเพียงพอ

4. การให้แสงและการระบายอากาศ

เป็นสิ่งจำเป็นมากทีเดียวในการที่จำเป็นที่จะต้องมีหน้าต่าง แต่ก็ไม่เสมอไปอาจจะมีบ้างเป็นส่วนหนึ่งที่ไม่ต้องการหน้าต่าง ด้วยเหตุผลของประโยชน์ใช้สอยในบางประการ หน้าต่างมีหน้าที่อยู่ 3 ประการ คือเป็นสิ่งที่ช่วยให้แสงสว่างผ่านเข้ามาในห้องได้ และสองเพื่อใช้ในการระบายอากาศ หรือเพื่อให้ลมพัดผ่าน ส่วนประการที่สามในด้านของจิตใจ ที่เปิดให้เห็นภายนอกช่วยให้ความสะบายแก่สายตา และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ปัจุบันจำเป็นต้องได้แสงจากไฟฟ้าแต่เราก็พยายามที่จะใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้เป็นประโยชน์มากที่สุด แต่ก็ในลักษณะที่เป็นห้องมืดก็มีความจำเป็นอยู่เองที่ต้องใช้แสงไฟ รวมทั้งมีระบบปรับอากาศด้วยและถึงแม้จะเป็นห้องมืดหรือใช้ระบบปรับอากาศก็จำเป็นต้องมีหน้าต่างไว้ เช่นในกรณีการระบายอากาศ เมื่อมีคนมาอยู่รวมกันมากๆ หรือในกรณีเครื่องปรับอากาศเสีย

5. การรับน้ำหนักของพื้น

ในการออกแบบอาคารจำเป็นต้องทราบถึงอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ประกอบหรือเป็นองค์ประกอบของส่วนต่างๆ ของห้อง หรือของอาคารโดยเฉพาะตามห้อง ต้องทราบถึงอุปกรณ์บางอย่างที่มีขนาดหนัก และเพื่อที่จะหาพื้นที่หรือบริเวณเตรียมไว้สำหรับวางอุปกรณ์เหล่านั้น และในบางกรณีคงมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งอุปกรณ์ได้ ซึ่งบางทีไม่ได้ทำไว้ในการออกแบบ

6. การเข้าถึงจากภายนอก

หมายถึงองค์ประกอบต่างๆภายนอกและส่วนของการบริการ เช่นห้องเครื่อง ห้องควบคุม และบริเวณรับ – ส่งของ รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆที่จะทำให้อาคารเป็นสิ่งสมบูรณ์

7. การปรับสภาพพิเศษ

ในการออกแบบอาคารให้มีความเหมาะสมและมีความพิเศษเช่น ในเรื่องความสูงของฝ้าเพดาน ความลึกของพื้น ควรจะได้มีการกำหนดตั้งแต่ขั้นตอนแรกในการออกแบบ ขนาดต่างๆ น้ำหนัก รวมทั้งส่วนพิเศษต่างๆ และเครื่องมือต้องมีการตรวจสอบและทำงานอย่างพิถีพิถัน

8. อิทธิพลในการออกแบบ

เช่น สภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ที่ตั้งโครงการเป็นต้น

2) ชนิดของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

ในการศึกษาวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ ทั่วไปนั้นการเรียนและการทดลองด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญมากในการศึกษา โดยเฉพาะในชั้นมัธยม ในระดับวิทยาลัยและในระดับมหาวิทยาลัย การศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (HEALTH SCINCE) และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (NATURE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCINCE) นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการทดลองและปฏิบัติการทดสอบอย่างจริงจังถึงจะเป็นการเรียนรู้ที่ดี โดยเฉพาะในวิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาขั้นต้นในภาควิชาวิทยาศาสตร์และจากหลักการที่ได้เสนอไปแล้วว่า ภาควิทยาศาสตร์เป็นภาคที่ให้บริการในการศึกษาเริ่มแรก ก่อนที่ส่งต่อไปศึกษาโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพซึ่งเป็นการศึกษาที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นไปอีก

การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ได้แบ่งการศึกษาและการปฏิบัติการทดลองตามหลักการใหญ่ๆ และลักษณะวิชาย่อยที่เกี่ยวกับการทดลองดังต่อไปนี้

1. ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ (PHYSICAL LABORATORIES) ได้แก่
   - ห้องปฏิบัติการทดลองแสง
   - ห้องปฏิบัติการทดลองไฟฟ้า และอิเลคโทรนิค
   - ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับของแข็ง (SOLID LAB)
   - ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์อนามัย (HEALTH PHYSIC LAB)
   - ห้องปฏิบัติการกายวิภาค (ANATOMY LAB)
2. ห้องปฏิบัติการ (BIOLOGY LABORATORIES) ได้แก่
   - ห้องปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (GENERAL BIOLOGY LAB)
   - ห้องปฏิบัติการชีวเคมี (BIO CHEMISTRY LAB)
   - ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (MICRO BIOLOGY)
3. ห้องปฏิบัติการ (CHEMISTRY LABORATORIES) ได้แก่
   - ห้องปฏิบัติการอินทรีย์เคมี (ORGANIC CHEMISTRY LAB)
   - ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (ANALYTICAL CHEMISTRY LAB)
   - ห้องปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์ (PHYSICAL CHEMISTRY LAB)

1. ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ (PHYSICAL LABORATORIES)

การทดลองทางฟิสิกส์ต่างมีการทดลองหลายประการ ตามลักษณะการศึกษาและประเภทวิชา ซึ่งในการทดลองแต่ละอย่างก็มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือแตกต่างกันออกไปเช่น การทดลองแสงก็จำเป็นต้องเป็นห้องที่มืดสนิท ฉะนั้นจำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศและการระบายอากาศที่ดีพอสมควร ส่วนการทดลองนั้นโดยมากก็จะแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-4 คน ทำการปฏิบัติบนโต๊ะทดลองที่มีพื้นราบขนาดโดยทั่วไปประมาณ 1.50 ตร.ม และจำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเช่น ระบบน้ำประปา ระบบไฟฟ้า ซึ่งโดยมากมักจะเป็นปลั๊กห้อยลงมาจากเพดานเพื่อความปลอดภัย ความสะดวก และคล่องตัวในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ทดลองในห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ได้แก่

1.อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้าและเครื่องจักรขนาดเล็ก

2. HEAT AND THERMODYNAMIC

3. LIGHT AND OPTIC, GOVND AND ACOUSTIC

4. PLUG AND HYDRULIC, ELECTRICITY

5. MAGNETISM AND ATOMIC ENERGY

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ได้แก่

1. โต๊ะด้านข้าง ขนาดความกว้างประมาณ 50 – 60 ซม.
2. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาด 1.50 x 1.50 ม.
3. โต๊ะทดลองขนาดต่างๆ เช่น 1.20 x1.20 ,1.50 x 10.75 ,1.00 x 0.90 ,1.20 x 0.60
4. พื้นที่เก็บและวางของ
5. โต๊ะทำการสาธิต
6. บริเวณเตรียม
7. บริเวณเตรียม (PREPARATION ROOM)
8. ห้องเก็บของ
9. บริเวณโต๊ะควบคุม
10. ห้องมืดสำหรับปฏิบัติการเตรียม

ห้องเก็บของและห้องซ่อมอุปกรณ์

เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองของทุกห้องปฏิบัติการ ซึ่งอุปกรณ์ที่เก็บส่วนมากจะมีราคาสูงไม่สามารถทิ้งไว้ในห้องปฏิบัติการได้ หรือเป็นเครื่องมืออุปกรณ์พิเศษที่ต้องควรระมัดระวังและการดูแลรักษาหรือการบำรุง รวมทั้งจำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศเพื่อการรักษาเครื่องมือ ให้มีคุณภาพในการทำงาน ซึ่งในบางส่วนอาจทำเป็นบริเวณสำหรับซ่อมอุปกรณ์ หรืออาจแยกห้องไปต่างหาก เพราะในบางกรณีอาจจำเป็นต้องมีการแก้ไขเครื่องมือหรือการซ่อมบำรุงเครื่องมือและอุปกรณ์บ้างเล็กน้อย ซึ่งผู้มีหน้าที่อาจเป็นอาจารย์ผู้สอนเองหรือจะเป็นช่างเทคนิคประจำภาควิชาหรือประจำห้องปฏิบัติการก็ได้ โดยมากจะใช้คนเดียวก็เป็นการเพียงพอแล้ว

2. ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา (BIOLOGY LABORATORIES)

การศึกษาในการทดลองชีววิทยา จะประกอบด้วยภาควิชาต่างๆ ที่มีหน้าที่ในการรับผิดชอบ คือ ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาเคมี ภาควิชาชีว – พฤษาศาสตร์ ภาควิชาพยาธิชีว-วิทยา ซึ่งเป็นหน่วยงานในการที่จัดหาอาจารย์ และแนวทางการเรียนการสอนสำหรับ นศ.ปี 1 และปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นชีววิทยาพื้นฐานในการปฏิบัติก็คล้ายๆกับการปฏิบัติการด้านเคมีรวมทั้งโต๊ะอุปกรณ์ต่างๆในการทดลองในการเรียนก็มักเป็นการศึกษาแบบเดียว แยกพื้นที่ในการปฏิบัติการของแต่ละบุคลไป ซึ่งในบริเวณของแต่ละบุคลจะประกอบด้วยอุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างครบครัน รวมทั้งตู้เก็บของสำหรับนักศึกษาด้วย ลักษณะของโต๊ะจะนั่งได้ประมาณ 4-5 คนแล้วแต่การเลือกใช้จำนวนนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนแต่ละชั้นประมาณ 50-60 คน (ไม่เกิน)

ห้องปฏิบัติการชีววิทยา เป็นห้องที่จำเป็นต้องใช้ FUME CUPBOAD และจำเป็นต้องมีการระบายอากาศที่ดี และเพียงพอเพราะการทดลองทางชีวภาพ และเคมีจะเกิดกลิ่น และควันได้ในบางกรณี ซึ่งกลิ่นและควันอาจเป็นสารพิษ และเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ จึงจำเป็นต้องมีตู้ทดลองโดยเฉพาะและมีระบบระบายอากาศที่ดีพอ

องค์ประกอบย่อยในห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา ได้แก่

ก.ตู้เก็บเครื่องมือทดลอง

ข.ตู้แช่ตัวอย่างการทดลอง

ค.ตู้แช่

ง.ตู้แช่แข็งแบบเคลื่อนย้าย

จ.โต๊ะวางภาชนะและอุปกรณ์การทดลอง เช่น หม้อน้ำ หลอดทดลอง

ฉ.ที่ทิ้งขยะและเศษหลังจากการทดลอง

ช.โต๊ะปฏิบัติการและทดลอง

ซ.พื้นที่ห้องเตรียมปฏิบัติการและห้องเก็บของ

ฌ.พื้นที่ในการควบคุมและการจ่ายรวมทั้งเอกสาร

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการชีววิทยา ได้แก่

ก. MICRO PROJECTION

ข. ตู้ดูดควันและระบายอากาศและกำจัดควัน

ค. อ่างล้างขนาดเล็กและขนาดใหญ่ตรงหัวหรือท้ายโต๊ะ

ง. ตู้เก็บกล้องจุลทรรศน์

จ. ตู้หนังสืออ้างอิงและค้นคว้ารวมทั้งแผนภาพ แผนภูมิต่างๆและตู้เก็บตัวอย่างงาน

ฉ. กระดานดำ และบอร์ดสำหรับติดรูป

ช. ตู้เก็บของนักศึกษา

ซ. โต๊ะทดลองสำหรับการใช้น้ำหรือบริเวณที่มีการเปียก

ฌ. พื้นที่สำหรับวางตัวอย่าง ถังกระจก และพื้นที่สำหรับวางหรือเก็บพวกพืชและสัตว์ทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเตรียมและเก็บอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการชีววิทยา

ห้องที่ใช้ในการเก็บอุปกรณ์ในการทดลองอาจแยกต่างหากกับห้องเตรียมปฏิบัติการ อุปกรณ์ทั่วไปได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ และหลอดทดลอง รวมทั้งสารที่ต้องใช้ในการทดลองบ่อยๆ บางชนิดส่วนบริเวณเตรียมปฏิบัติการสำหรับอาจารย์นั้น โต๊ะที่ใช้เหมือนกับโต๊ะปฏิบัติการทั่วไป ซึ่งเหมือนกับการปฏิบัติการทางเคมีด้วย ซึ่งจะมีอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ และการบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน ซึ่งในส่วนห้องเตรียมจะมีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ติดกับห้องปฏิบัติการใหญ่ สำหรับการจ่ายของและการควบคุมการเรียนการสอน

3. ห้องปฏิบัติการทางเคมี (CHEMISTRY LABORATORIES)

การศึกษาในด้านการเรียนการสอน และการปฏิบัติการของเคมีนั้น มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือภาควิชาเคมี วิชาที่สอนได้แก่ เคมีทั่วไป อินทรีย์เคมีทั่วไป และเคมีฟิสิกส์ การศึกษาทั่วไปมักเป็นการปฏิบัติการแบบเดียว รวมทั้งลักษณะการปฏิบัติการเช่นเดียวกับชีววิทยารวมทั้งโต๊ะและอุปกรณ์ในการทดลองหลายแบบคล้ายคลึงกัน ลักษณะของโต๊ะที่ใช้ก็จะประกอบไปด้วยชั้นวางสารและหลอดทดลองพื้นที่ปฏิบัติการของแต่ละบุคล จึงมีท่อแก๊ส อ่างน้ำตรงกลาง รวมทั้งปลั๊กไฟติดอยู่ทั้ง 2ด้าน ของโต๊ะ และอ่างน้ำขนาดใหญ่ตรงหัวโต๊ะ เพื่อการระบายลงสู่ท่อต่อไปอีกที และจำเป็นต้องมี FUME CUPBOAD เหมือนชีววิทยาสำหรับการทดลองพิเศษหรือการผสมสารที่เกิดหรือมีควันที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และสุขภาพ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศที่ดี และภายในห้องก็จะมีที่ทิ้งขยะและเศษที่เหลือ จากการปฏิบัติการด้วยสำหรับองค์ประกอบย่อยรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ ในการทดลองนั้นก็เหมือนกับห้องปฏิบัติการชีววิทยา

ห้องเก็บและเตรียมสารเคมี

เป็นห้องที่ใช้เก็บสารเคมี และเตรียมสารเคมีบางอย่างให้กับนักศึกษา แต่สำหรับห้องเก็บสารเคมีนั้นจะเป็นของส่วนกลางที่ใช้รวมกันแล้วแต่ห้องปฏิบัติการจะขอหรือสั่งมาเพื่อการทดลองของแต่ละแลป ส่วนห้องเตรียมนั้นก็เหมือนกับห้องชีววิทยา แต่จะเพิ่มส่วนห้องชีวสารเคมีซึ่งใช้ทั้งอาจารย์และนักศึกษาอาจใช้โต๊ะขนาด 0.50 x 1.00 ม.วางหรืออาจเป็นเคาน์เตอร์และห้องสำหรับชีวสารโดยเฉพาะก็จะเป็นการดี เพราะเครื่องชีวสารก็ทีหลายแบบหลายขนาดและแบบเครื่องชั่งละเอียดขนาดตัวเลข 4 ตำแหน่ง ซึ่งจำเป็นต้องมีการระวังรักษาเป็นพิเศษจึงจำต้องแยกห้องเฉพาะ และเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนรวมทั้งการช่วยในการปรับอากาศ และรักษาอุณหภูมิ เพื่อกันการใช้งานและเป็นการรักษาเครื่องไปในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเตรียมการปฏิบัติ

เป็นห้องเตรียมการทดลอง สำหรับเป็นที่เตรียมอุปกรณ์และสารเคมีที่จะใช้ในการทดลองแต่ละครั้งอาจจะเป็นเครื่องมือที่ประกอบเป็นพิเศษสำหรับการทดลองบางอย่างหรือสารเคมีบางอย่างราคาแพงที่ต้องการเตรียมไว้ให้นักศึกษาคนละเท่าๆกันในห้องเตรียมการทดลองจะมีโต๊ะสำหรับปฏิบัติการเคมีวางไว้กลางห้อง และมีชั้นวางของที่เก็บสารเคมี สารละลาย เครื่องแก้ว เครื่องใช้ต่างๆ ที่ใช้อยู่เสมอไว้รอบๆ ห้องห้องนี้ควรติดต่อกับห้องปฏิบัติการทดลองได้สะดวก โดยมีเคาน์เตอร์กั้นเพื่อเป็นที่สำหรับแจกเครื่องมือหรือสารเคมีที่เตรียมไว้ให้นักศึกษาและขณะเดียวกันก็เป็นที่รับผลการทดลองของนักศึกษา เมื่อได้ทดลองเสร็จแล้ว จากห้องเตรียมการทดลองนี้ควรติดต่อกับห้องเก็บเคมีภัณฑ์ และห้องเก็บสารเคมีรวมได้สะดวกเช่นกัน ขนาดของห้องที่พอเหมาะคิดประมาณ 20% ของห้องปฏิบัติการในห้องนี้ จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน เช่นอ่างน้ำล่างมือ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส และปลั๊กไฟ มีที่เก็บชั้นหนังสืออ้างอิง ห้องเตรียมการนี้ใช้เป็นห้องเตรียมการสอนของอาจารย์ด้วย โดยแบ่งออกไปอีกส่วนหนึ่ง และเพื่อความสะดวกในการขนส่งเครื่องมือ เครื่องใช้สารเคมีต่างๆ จึงควรมีทางเข้าออกติดต่อกับทางเดินภายในอาคารได้สะดวก

นอกจากนี้การมีห้องชีวสารเคมี ใช้เป็นที่ซึ่งสารเคมีที่ต้องการความละเอียดอาจแยกเป็นห้องต่างหาก หรือแบ่งไว้ในห้องเตรียมการ เพื่อให้นักศึกษามาใช้ได้สะดวก และเพื่อป้องกันความผิดพลาด เครื่องชั่งควรตั้งอยู่บนแท่นอิสระ และควรเป็นห้องปรับอากาศที่ควบคุมอุณหภูมิความชื้นคงที่

องค์ประกอบโดยทั่วไปของห้องเตรียมปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. โต๊ะเตรียมปฏิบัติการ (ขนาด 3.00 0.90 หรือ 1.50 2.50) ประกอบด้วยชั้นวางของอ่างล้างและสิ่งบริการต่างๆ
2. ตู้ดูดควัน
3. เครื่องชั่ง ตู้อบขนาดเล็ก และแท่นวางตู้อบ
4. โต๊ะสันดาป โต๊ะทำงานแก้ว
5. เครื่องมือยึดสำหรับไม้และงานโลหะ
6. ห้องสำหรับรถเข็นและที่เก็บรถเข็น
7. ตู้เก็บอุปกรณ์-วัสดุโลหะ
8. ตู้พยาบาล และเครื่องดับเพลิง
9. พื้นที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
10. ตู้เย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. โต๊ะทำงานและล๊อกเกอร์

12. ส่วนเก็บสาร

- ส่วนเก็บวัสดุขยายตัว
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ทั่วไป
- ส่วนเก็บสารเคมีอันตราย

การกำหนดขนาดจองโต๊ะปฏิบัติการทดลองในการเรียนการสอน ขนาดเทียบกับนักศึกษา 1 คน

ปฏิบัติการชีววิทยาและแลปชีวเคมี	ขนาดโต๊ะ 1.753 x 0.686	ม.
ปฏิบัติการชีววิทยา	ขนาดโต๊ะ 1.676 x 0.838	ม.
ปฏิบัติการเคมี	ขนาดโต๊ะ 1.753 x 0.685	ม.
ปฏิบัติการทั่วๆไป	ขนาดโต๊ะ 1.220 x 0.685	ม.

4. ห้องปฏิบัติการวิจัย

ปฏิบัติการวิจัย เป็นห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการค้นคว้า และการคิดค้นหรือเพื่อการทดสอบบางสิ่งบางอย่างสำหรับภาควิชาต่างๆ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ หรืออาจารย์เป็นผู้ทำหน้าที่ในการปฏิบัติการซึ่เป็นสิ่งที่นอกเหนือจากการสอนนักศึกษา แต่จะใช้เพื่อทำการค้นคว้า และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ก่อนที่จะนำไปทำการสอน หรือเพื่อการเผยแพร่ ความก้าวหน้า และความรู้ใหม่ๆห้องปฏิบัติการวิจัยนี้ควรจัดให้มีภาควิชาละห้องหรือห้องปฏิบัติการละห้องก็ได้

ลักษณะของการค้นคว้าและวิจัย แบ่งระดับ และประเภทออกเป็น 4 แบบ (เพื่อการกำหนดการออกแบบปฏิบัติการวิจัย) คือ

1. A. BENOH SCAL LABORATORIES เป็นการกำหนดโดยการใช้โต๊ะเป็นหลักในการทำห้องปฏิบัติการมีการกำหนดขนาดของโต๊ะ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่นตู้เย็น

B. PILOT SCALE

C. FACTORY SCALE ส่วนมากมักใช้เครื่องมือขนาดใหญ่และมีการทดลองที่พิเศษเฉพาะอย่าง

2. A. แบบเปียกด้านเคมี

B. แบบแห้งฟิสิกส์

3. A. แบบการปฏิบัติการเป็นประจำ เช่น การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพหรือการตรวจการปฏิบัติการทั่วไป

B. RESEARCH สำหรับการศึกษาค้นคว้า

C. TEACHING ใช้ในการสอนโดยทั่วไปและสำหรับนักศึกษาปริญญาโท-เอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. A. เคมี

B.ฟิสิกส์

C.ชีววิทยา

D.อื่นๆ

โต๊ะปฏิบัติการในห้อง LAB วิจัย ขนาดความยาวของโต๊ะ แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

1. LONG ใช้ในการทดลอง

ชีวเคมี ขนาด 3.00-4.00 ม. ต่อนักวิทยาศาสตร์ 1 คน

เคมีวิทยา

2.MEDIM ใช้ในการทดลอง

เคมี

ชีวฟิสิกส์

สรีรวิทยา

พยาชีววิทยา

3.SHORT ใช้ในการทดลอง

พฤษยาศาสตร์

ANIMAL SUBJICT ขนาด 2.10-3.70 ม. ต่อนักวิทยาศาสตร์ 1 คน

สัตว์วิทยา

สิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษของปฏิบัติการวิจัย

1.ห้องเย็น มักใช้ในงานปฏิบัติการแบบประจำ คือชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ อุณหภูมิของห้องเป็นสิ่งสำคัญมาก และในกรณีที่มีการเปิดใช้บ่อยๆ จะต้องมีเครื่องมือในการควบคุม และในกรณีที่มีคนเข้าไปทำงานจะต้องมีระบบความปลอดภัยที่สามารถเปิดได้จากภายใน

2. COLD LABORATORIES

3. ห้องปราศจากเชื้อ ต้องมีระบบควบคุมอากาศ และความชื้น และระบบปรับอากาศเพื่อป้องกันฝุ่น

4.ห้องมืด ส่วนมากใช้ในการอัดรูป

5.การควบคุมในเรื่องของเสียงสะท้อน จำเป็นต้องมีการใช้วัสดุ ผนัง พื้น และเพดานที่มีประสิทธิภาพในการดูดเสียง และควบคุมเสียง

6.ระบบการควบคุมในการกำจัดและการระบายควัน สำหรับปฏิบัติการชีวและปฏิบัติการเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.CHROMOTOGRAPH ROOM

8.การกลั่นเคมีภัณฑ์ CHEMICAL DISTILLATIONA

9.การผลิตไอน้ำ STEAM PRODUCTIVE

10.เครื่องมือหนัก

11.เครื่องมือการผลิตการสั่นสะเทือน

12. SENSITIVE APPARATUS

3) หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการ

หลักการเลือกโต๊ะปฏิบัติการทดลอง เพื่อใช้ในการกำหนดขนาดของห้อง และการจัดการวางได้แบ่งแบบต่างๆ ของโต๊ะปฏิบัติการออกเป็น

1.ISLAND BENCHES

2.PERIMETER BENCHES มีประโยชน์และเหมาะสมในการบริการ

3.FIEXIBLE ARRANEMENT มีประโยชน์และเหมาะสมในกรณี การทดลองในระบบต่างๆ และมีความคล่องตัวในการจัด ขนาดต่างๆ ตามจำนวน คือกลุ่มผู้ปฏิบัติการและ VOXYING SERVICE แต่อาจจะไม่เหมาะสมในเรื่องของการจัดระบบ และ KACLITUS SERVICE ต่างๆ

การเข้าถึงและการสัญจร

1. ห้องหรือส่วนต่างๆที่ควรอยู่ในชั้นล่าง ได้แก่ ห้องเครื่อง เรือนต้นไม้ โรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง ห้องเก็บสารเคมี และเก็บสารละลาย ห้องเครื่องอุตสาหกรรม ส่วนอำนวยการ

2. ความกว้างของทางเดิน 2.00- 2.50 ม. ขนาดที่เหมาะสม ที่ใช้กันทั่วไปคือ 2.00 ม.

3. ระยะห่างระหว่างโต๊ะทดลอง 1.50 ม.

4. ประตูบานเปิดเดี่ยว กว้าง 1.00 ม. เป็นอย่างน้อย และ 1.30 ม.สำหรับห้องเก็บของ และ 1.50 ม. สำหรับห้องปฏิบัติการ

เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

1.ตู้ดูดควันหรือ LAMINOR FLOW CABINETS

2.อ่างล้างและภาชนะที่ทำให้สะเด็ดน้ำ

3. HOT AND COLD MINER TAB

4.กระดานชอล์ค

5.PIN-UP BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บของ

ห้องเก็บของแบ่งตามลักษณะการใช้งานต่างๆ คือ

1.ห้องเก็บของกลางอยู่ในส่วนใช้ร่วมกันทั้งคณะประกอบด้วย

- อุปกรณ์ในการทดลอง
- ห้องเก็บสารเคมีและตัวอย่างในการทดลอง
- ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทั่วไป
- ห้องเก็บอาหารสัตว์ทดลอง

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้เก็บสารเคมี และวัสดุในการทดลองทั้งหลาย รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือทดลองวิทยาศาสตร์บางอย่าง

การบริการในการเบิกจ่าย และเก็บวัสดุจึงจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ และโต๊ะทำงานรวมและทั้งตู้เก็บของ

มีการแบ่งส่วนของที่เก็บของมีขนาดต่างๆกัน แล้วแต่ชนิดของที่จะเก็บ และตามขนาดขวดทดลอง โดยมากจะมีความกว้าง 0.30 ม. ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สุด และมีขนาด 0.40 ถึง 0.45 ม. สำหรับวางขวดขนาดใหญ่ แต่ตู้บางตู้จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายได้

ช่องทางเดินระหว่างตู้เก็บของ และโต๊ะต่างๆประมาณ 1.00 ม. และในบางส่วนจำเป็นต้องมีทางเดินที่มากกว่านี้ และสามารถใช้รถเข็นผ่านได้ด้วย ขนาดของตู้ควรเป็น 1.80 ม.

2.ที่ตั้งห้องเก็บของ มักติดกับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป และมีการใช้บ่อยไม่ว่าจะเป็นการเก็บสารเคมี หรืออุปกรณ์ในการทดลอง

3.ส่วนเก็บของในที่ทำงาน มักจะมีขนาดเล็กมีการใช้บ่อยมากที่สุด ได้มีการแบ่งขนาดและลักษณะการใช้งานออกเป็น

- ตู้ใต้โต๊ะและลิ้นชัก
- ที่เก็บขวดทดลอง ติดอยู่เหนือโต๊ะหรือบนโต๊ะ การออกแบบให้รับน้ำหนัก 22.5 ก.ก./ตร.ม. พื้นโต๊ะเป็นพื้นแข็งกว้างไม่เกิน 0.90 ม.
- ตู้ติดผนังและหิ้งอื่นๆใช้ติดเหนือโต๊ะสำหรับวางเครื่องมือทดลองหรือหนังสือประกอบการค้นคว้า

ห้องเก็บเครื่องมือทดลอง

เครื่องมือทดลองพวกหลอดแก้ว โถและกล้องจุลทรรศน์ รวมทั้งเครื่องชั่ง และเครื่องมือปฏิบัติการทางฟิสิกส์ต่างๆ เช่นเครื่องมือวิเคราะห์ต่างๆ ขนาดความยาวของโต๊ะ 0.75 –0.90 ม. ขนาดความกว้างของห้องมักขึ้นอยู่กับขนาดของโต๊ะประมาณ 0.60 ม. รวมกับบริเวณที่ตั้งเก้าอี้และทางเดิน และในการเก็บรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือบางชนิดจำเป็นต้องมีการควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ ความชื้น แต่เครื่องมือบางอย่างไม่มีความจำเป็นซึ่งอาจจะไปเก็บอยู่ในห้องเก็บของแบบธรรมดา และจะมีห้องเก็บเครื่องมือทดสอบแยกออกมาโดยเฉพาะ ฉะนั้นห้องนี้ส่วนมากจึงมักมีระบบปรับอากาศ และการระบายอากาศที่ดี

HOT ROOM

ขนาดของห้องมักขึ้นอยู่กับความเหมาะสม แตกต่างกันไป ประกอบด้วยโต๊ะทำงานและชั้นวางของ ขนาดความลึกของชั้นประมาณ 40-50 ซม. ในการออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงความหนาของพื้นผนังและเพดานจำเป็นต้องมีวัสดุในการป้องกันที่ดี และมีความหนาพอสมควร

COLD ROOM

การกำหนดอุณหภูมิของห้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหน้า + 4c และ -20c ลักษณะของห้องเป็นเพียงห้องสำหรับเก็บของและอุปกรณ์ หรือสารในการทดลองหรือทดสอบ

การออกแบบจึงจำเป็นต้องมีการป้องกันความร้อนและการป้องกันไฟ ซึ่งความหนาของการป้องกันไฟ ไม่ต่ำกว่า 25 ซม.

การกำหนดขนาดของชั้นวางของแล้วแต่ความเหมาะสมตามการใช้งาน อาจให้เป็นเหล็กหรือไม้ก็ได้ และการวางชั้นหรือโต๊ะควรให้มีทางเดินที่พอเพียง และสามารถใช้รถเข็นงานเข้าไปได้โดยสะดวก

การกำหนดที่ตั้งของห้องเครื่องที่ดีควรอยู่เหนือห้องเย็น ซึ่งมีบริเวณที่ว่างๆ รอบเครื่อง เพื่อใช้ในการตรวจสอบบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้

ภายในห้องเย็น ควรมีระบบปรับความเย็น และระบบเตือนภัยฉุกเฉินไว้ด้วย

ห้องล้างเครื่องมือกลาง

ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับจำนวนปริมาณของเครื่องมือที่จะล้าง และประสิทธิภาพในการทำงานของแต่ละอย่าง เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการ คือ อ่างล้างขนาดใหญ่ ทำด้วยเหล็กสแตนเลส หรือในบางกรณี อาจใช้เครื่องล้างสำหรับภาชนะบางอย่างได้

ความต้องการพื้นบริเวณรอบๆ เพื่อสะดวกในการทำงาน การบำรุงรักษา และมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการขนอุปกรณ์ และภาชนะที่จะล้าง

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เครื่องมือทำให้แห้ง และอบความร้อน โต๊ะอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการเช็ด และทำความสะอาด ห้องนี้ควรมีการระบายอากาศที่ดี ความกว้างประตูอย่างน้อย 1.35 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมนา

การกำหนดขนาดของห้องสัมนา ควรให้พอเพียงกับขนาดที่มากที่สุดของผู้ใช้ที่สามารถเข้ามาใช้รวมกันได้ครั้งหนึ่ง อุปกรณ์ประกอบคือ กระดานชอลค์และจอภาพยนตร์มักติดอยู่กับผนังด้านใดด้านหนึ่งซึ่งสามารถใช้ในการฉายสไลส์และภาพยนตร์ได้ ฉะนั้นจึงเป็นห้องปรับอากาศและระบายอากาศที่ดี

ห้องสำหรับช่างเทคนิค

พื้นที่ต้องพอสำหรับโต๊ะทำงาน 1 ตัว และเก้าอี้โต๊ะวางของขนาดยาวประมาณ1.80 ม. และพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อประมาณ 2 คน และบริเวณที่เก็บของเล็กๆน้อยๆขนาดของห้องประมาณ 7.5 ตร.ม.

4) ห้องปฏิบัติการแบบยืดหยุ่นและเพื่อการขยายตัว

ในการออกแบบอาคารประเภทปฏิบัติการนั้นสถาปนิกควรพยายามที่จะออกแบบระบบหรือการจัดวาง ผังต่างๆ ให้สามารถมีการปรับปรุงได้ หรือขยายตัวได้ ในกรณีที่มีการเพิ่มการปฏิบัติการในอนาคต หรือในกรณีที่จะต้องเพิ่มส่วนปฏิบัติการทั่วไป ซึ่งสิ่งสำคัญในการประสานกันระหว่างส่วนต่างๆ เหล่านี้สถานที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งสามารถที่จะใช้ร่วมกันได้ เช่นการออกแบบ ปฏิบัติการชีวฟิสิกส์ตั้งอยู่ระหว่างปฏิบัติการฟิสิกส์ กับปฏิบัติการชีวะ ซึ่งสามารถใช้สิ่งที่อำนวยความสะดวกร่วมกันได้ (PLANNING THE LABORATORY COMPLEX) และในบางกรณีสามารถขยายพื้นที่ร่วมกันได้

ระบบในการขยายตัว และปรับปรุง ห้องปฏิบัติการในวิทยาลัยได้มีการศึกษาโดยกลุ่มสถาปนิก ชิคาโก หรือ SKIDMOU , OWINGS AND MERILL ได้มีการเปรียบเทียบลักษณะของห้องปฏิบัติการต่างๆ รวมทั้งแนวทางในการขยายตัวไว้ด้วย

ส่วนประกอบห้องปฏิบัติการนั้นได้มีการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ๆได้ 4 ส่วน คือ

1. บริเวณส่วนปฏิบัติการวิจัย
2. บริเวณส่วนสำนักงาน
3. บริเวณส่วนสนับสนุนในการอำนวยความสะดวกทั่วไป เช่นห้องประชุม ห้องอาหาร
4. บริเวณส่วนบริการสิ่งอำนวยความสะดวก

ในการออกแบบผังแม่บทจึงจำเป็นต้องมีการออกแบบ เพื่อสำหรับองค์ประกอบเหล่านี้ด้วย และเพื่อให้มีความสัมพันธ์กับส่วนขยายอื่นๆด้วย ส่วนวิจัยนับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติการ ซึ่งแยกออกมา และนับเป็นส่วนหนึ่งของการบริการการปฏิบัติการ ซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่ของห้องปฏิบัติการ ประกอบไปด้วย โต๊ะทำงาน ทำการทดลอง และเครื่องมือในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดลองต่างๆมากมาย รวมทั้งระบบการควบคุมสภาพแวดล้อมมีการควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศรวมทั้งความชื้นด้วย ซึ่งในลักษณะของการใช้งานนั้นก็มักจะเป็นการทดลองเพื่อการค้นคว้าหรือการทดลองและการเตรียมการประชุมหรือการปรึกษาหารือ อาจจะเป็นในบางกรณี ฉะนั้นจึงควรมีห้องประชุมหรือสัมนาขนาดเล็กติดกับห้องวิจัย ปัจจัยในการก่อสร้างในการออกแบบโครงสร้างให้ได้ดี และประหยัดนั้นก็มักจะขัดแย้งกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติการ เพราะองค์ประกอบในห้องปฏิบัติการนั้นต่างมีมากมาย โต๊ะทดลอง การใช้ระบบท่อต่างๆ ที่พิเศษออกไปจากธรรมดา รวมทั้งระบบการปรับอากาศ พื้นที่โต๊ะทำงานรวมทั้งพื้นที่ในการทำงานลักษณะต่างๆ ห้องปฏิบัติการที่จำเป็นต้องมีโต๊ะปฏิบัติการทดลอง และโต๊ะทำงานก็จำเป็นจะต้องเป็นห้องใหญ่ ห้องวิจัย ห้องพักครู หรือห้องสัมนา ก็มีความจำเป็นในพื้นที่ที่เล็กกว่า ฉะนั้นในการออกแบบจริงจึงควรได้มีการจัดกลุ่ม หรือจัดหมวดหมู่ของประโยชน์ใช้สอย และการต้องการเนื้อที่เพื่อที่จะจัดระบบ และการออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสม

5) ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

หลักในการออกแบบอุปกรณ์ และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆในห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอยหลายอย่าง คือ

1. ขนาดที่เหมาะสมให้ความสะดวกสบาย และปลอดภัยในการทำงานและสามารถป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติการได้
2. การออกแบบขนาดที่เหมาะสมในการปฏิบัติการแต่ละแบบและการใช้งาน
3. การเลือกวัสดุในการทำแบบให้มีประสิทธิภาพ ทนสารละลายและกรดได้

พื้น

ชนิดของพื้นในห้องปฏิบัติการ ควรจะมีคุณสมบัติที่ใช้ได้ทนทานและง่ายในการบำรุงรักษาแต่ในขณะเดียวกันก็ต้องมีความสามารถพิเศษในการทนสารเคมี ซึ่งจะเป็นตัวทำลายแต่ก็สามารถที่จะล้าง หรือทำความสะอาดได้ง่าย การออกแบบนับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับแลปเพราะเป็นอันตรายเกี่ยวกับเรื่องรอยต่อต่างๆจึงจำเป็นต้องมีได้แก่ รูร้อยท่อ ซึ่งเป็นส่วนบริการสำหรับโต๊ะทดลองแบบเกาะไม่ว่าจะเป็นท่อน้ำ ท่อแก๊ส ท่อน้ำทิ้งหรือท่อสายไฟฟ้า ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพิถีพิถันในการออกแบบช่องหรือรอยต่อสำหรับพื้นหรือเพดานและตามช่องต่างๆ

ในการทำพื้นที่ได้ผลนั้นส่วนมากจะใช้แผ่น พี.วี.ซี มาทำเป็นกรอบและต่อๆกันโดย การเชื่อมซึ่งในปัจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้มีการปรับปรุงการเขียนแบบนี้ให้มีประสิทธิภาพและคุณสมบัติในการตัดได้เป็นอย่างดี และนอกจากจะใช้แผ่น พี.วี.ซี แล้วปัจจุบันยังสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ในการปูพื้นได้หลายอย่าง เช่น กระเบื้องทนไฟ กระเบื้องเคลือบ แอสฟัสท์ซีเมนต์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิวของโต๊ะปฏิบัติการ

วัสดุพื้นผิวของโต๊ะปฏิบัติการทดลองส่วนมากจะเป็นไม้แผ่นหนาๆปัจจุบันการใช้ไม้แผ่นในการทำผิวโต๊ะมักจะไม่นิยมกัน เพราะมีราคาแพงและหายาก จึงใช้แผ่นบางลงหรือใช้ไม้อัดแล้วปูด้วยวัสดุประเภทพลาสติก ซึ่งมีความสามารถในการทนต่อกรด และป้องกันสารเคมีต่างๆ ได้เป็นอย่างดี สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และมักนิยมนำไปใช้กันในบริเวณที่ต้องการทำให้สะอาดมากๆ

แผ่น ASBESTOS CENCUT (หนา 3 มม.) สามารถนำไปใช้แทนกันได้ในบางกรณี ซึ่งมีความสามารถในการทนสารเคมีได้บางชนิดตามสภาพการใช้งาน พวก LIONOLEUM ก็สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพสำหรับเป็นวัสดุปูผิว เช่นในการปฏิบัติการฟิสิกส์ และห้องเครื่องมือพิเศษต่างๆ รวมทั้งบางครั้งก็สามารถใช้ในปฏิบัติการเคมีได้เช่นกัน ซึ่ง LIONOLEUM เป็นวัสดุราคาถูกกว่า และสามารถหาได้ง่าย เช่นเดียวกับวัสดุพวก พี.วี.ซี. กระเบื้องเคลือบ กระเบื้องทนไฟ เหล็กสเตนเลส ที่ใช้กับพื้นก็สามารถนำมาเป็นวัสดุพื้นผิวของโต๊ะปฏิบัติการได้

ผนังและเพดาน

ผนังและเพดานอาจจะไม่มีความสำคัญมากเท่าไรและไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุหรือผิวชนิดพิเศษแต่อย่างใด แต่พวกสีที่ทาควรมีคุณภาพดี และสามารถป้องกันรอยคาบหรือความสกปรกและสามารถทำความสะอาดได้ง่ายสีที่ทาควรเป็นสีพลาสติกหรืออาจเป็นการพ่นก็ได้ (พจน์ สุยะสินธ์ 2529 : 89 –130)

10) การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบห้องสมุด

1. แสงสว่าง (COLOUR) มีผลต่อสภาพแวดล้อมทางสายตา แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของดวงตามากนักความพอใจของคนเราที่มีต่อสีของแสง ยังไม่ตรงกับการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ในการมองมากกว่า ยังไม่มีคำตอบเกี่ยวกับการใช้ " สีเย็น " หรือ " สีร้อน " ว่าแบบใดเหมาะสมกว่า แต่สีของสภาพแวดล้อมจะมีผลต่อทางสายตามากกว่าสีของแสงโดยตรง

2. โต๊ะ-จ่าย-รับ หนังสือ (CIRCULATION DESK)

1. จัดเตรียมเนื้อที่สำหรับ
   - ก. ลงทะเบียนของผู้อ่านและออกบัตรให้ผู้อ่าน
   - ข. ตรวจหนังสือที่ให้ยืมและลงบันทึกการให้ยืม
   - ค. รับคืนหนังสือและลงบันทึกการคืนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควบคุมการเข้าออกของผู้ยืมหนังสือ และผู้ใช้ห้องสมุดให้เป็นไปด้วยความคล่องตัวและรัดกุม

3. เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการและสอบถาม

รูปแบบของโต๊ะจ่ายหนังสือ

1. แบบอยู่ใกล้ประตูเข้าออก (TABLE NEAR THE DOOR TYPE) เหมาะสำหรับงานบริการขนาดเล็กแบบนี้ไม่เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ เพราะถ้ามีคนเข้าออกจำนวนมากๆแล้วจะเกิดความสับสน

2. แบบที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด (STRICT CONTROL- ISLAND TYPE) โดยมากมักจะเป็นรูปตัวยู หรือเคาร์เตอร์แบบปีก ซึ่งสามารถควบคุมผู้ใช้ห้องสมุดอย่างได้ผล นิยมใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่

3. แบบเป็นช่องทางเดิน (CORRIDOR TYPE) เป็นการแบ่ง COUNTER ออก 2 ข้าง เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเดินตรงกลาง ซึ่งเป็นการแบ่งส่วนยืมหนังสือและส่วนรับหนังสือคืนอย่างเป็นสัดส่วน

4. แบบพิเศษอื่นๆ (INFORMAL TYPE) เป็นแบบที่มีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับงานเฉพาะอย่าง เช่น อาจมีที่ควบคุมผู้มาใช้ด้วยระบบไฟฟ้าเป็นต้น

ชั้นวางหนังสือ (SHELVING)

1. ชั้นวางหนังสือ (SHELVING) ชั้นวางหนังสือนับว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดขนาดของอาคารและการคิดหน่วยมาตรฐาน (MODULAR) สำหรับการออกแบบ เพราะบริเวณที่เก็บหนังสือเป็นหัวใจของห้องสมุด การเริ่มต้นออกแบบมักเริ่มต้นจากการกำหนดขนาดและการวางผังของชั้นหนังสือ สถาปนิกผู้ออกแบบจะต้องมีความเข้าใจในกรรมวิธีของการเก็บหนังสือขนาดมาตรฐานของชั้น เพื่อการออกแบบให้ประหยัดและเป็นพื้นฐาน เช่น การออกแบบชั้นวางหนังสือ 7 ชั้น แทนที่จะเป็น 6 ชั้น เพราะจะได้เพิ่มพื้นที่วางหนังสือมากขึ้นได้ 1/6 เท่า หรือการลดขนาดทางเดินในห้องสมุดลงเหลือเท่าที่จำเป็น ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายลงอีกได้มาก เหล่านี้จะมีผลต่อความสูงของเพดาน จำนวนชั้นขอองอาคาร ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ห้องสมุดต่างๆ

2. ตู้เก็บรายการรายชื่อ (CATALOGUE) ตู้เก็บรายการนี้เป็นตู้เก็บรวบรวมบัตรรายการหนังสือและตัวอย่าง โดยแยกเป็นประเภทอย่างมีระเบียบ เพื่ออเป็นเครื่องมือในการที่จะค้นหาหนังสือที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็ว ตำแหน่งของตู้โดยปรกติวางไว้ใกล้ทางเข้าและจัดรวมอยู่ในฝ่ายทะเบียนประวัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จำนวนเล่มของหนังสือที่บรรจุบนชั้น ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นหนังสือนั้น ได้ใช้เป็นขนาดมาตรฐานหนังสือโดยทั่วๆไป วางบนชั้นในช่วงความยาวต่อ 1 หน่วย อาจจะเป็นความยาวช่วงละ 1 ฟุต หรือ 1 ม. หรือขนาดอื่นก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจะคำนวนจำนวนหนังสือในช่วงหนึ่งๆ เพื่อเป็นแนวทางในการคิดความจุของหนังสือที่เก็บบนชั้น

4. โต๊ะอ่านหนังสือ นับว่าเป็นครุภัณฑ์ของห้องสมุดที่สำคัญ ผู้ที่ใช้ห้องสมุดต้องมีความสบายต่อการใช้โต๊ะอ่านหนังสือ เพื่อให้มีความรู้สึกอยากใช้ห้องสมุด ดังนั้นขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือจะมีการหาขนาดมาตรฐานไว้ เช่นโต๊ะสำหรับผู้ใหญ่จะสูง 30 นิ้ว เก้าอี้สูง 18 นิ้ว แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดมาตรฐานดังกล่าว เมื่อมาใช้กับคนเอเซียก็จะมีการเปลี่ยนแปลงลงเล็กน้อย

5. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด ที่ใช้กันทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะคือ

ก. เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ (เป็นต้นแบบของทั้งหมด) ลักษณะเก้าอี้ ขนาดเล็ก ที่นั่ง สบาย เหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือในระยะเวลานานๆ ควรออกแบบให้เป็นเบาะที่นั่งนุ่ม และมีพนักพิงหลัง

ข. เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด การออกแบบต้องให้มือทั้งสองข้างมีความคล่องตัวส่วนมากมักเป็นเก้าอี้ที่มีระดับความสูง 16- 22 นิ้ว สามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน

ค. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ

ง. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ แบบนั่งสบาย

ลักษณะทิศทางของอาคาร (ORIENTATION)

การวางทิศทางของอาคารห้องสมุดนั้น มีหลักปฏิบัติเช่นเดียวกับอาคารอื่นๆ ตามหลักวิชาของเขตอากาศต่างๆ ซึ่งความต้องการของแต่ละบริเวณแตกต่างกัน เช่น ในเขตอากาศแบบศูนย์สูตรไม่ต้องการแสงโดยตรงจากแสงแดดมากนัก เพราะอากาศร้อนจัด ดังนั้นการจัดวางห้องอ่านหนังสือจึงไม่ควรวางด้านที่แสงตะวันจะส่องเข้ามาโดยตรง

สิ่งที่ควรพิจารณาในการวางทิศทางของห้องสมุดคือ

ก. ทิศทางของแสงแดดโดยตรง เมื่อมีการออกแบบต้องคำนึงว่าความร้อนจากแสงแดดสามารถทำให้หนังสือเกิดความเสียหายได้ จึงควรหลีกเลี่ยงให้ห้องอ่านหนังสือออกจากทิศดังกล่าวหรือต้องหาวิธีป้องกันไว้ แต่อาจจะต้องมีการได้รับแสงแดดบ้างได้ เช่น ส่วนเจ้าหน้าที่ ซึ่งแล้วแต่ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในแต่ละห้องไม่เหมือนกัน

ข. ทิศทางลม จะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วยโดยเฉพาะในประเทศแถบร้อนนั้นเพราะจะช่วยผ่อนคลายความร้อนและความอบอ้าวของอาคารลงไปได้มาก แต่การป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชื้นในตัวอาคาร ก็เป็นสิ่งสำคัญ เช่นเรื่องของฝน และความชื้นจะเป็นอันตรายต่อหนังสือ ฉะนั้นการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการเหมาะสมในการใช้สำหรับห้องสมุด

ค. ทิศที่เสียงจะเข้ามารบกวน การวางตัวอาคารควรหลีกเลี่ยงดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้การออกแบบจะใช้เป็นฉากกันก็ตามเพราะจะทำให้ค่าก่อสร้างขึ้นโดยไม่จำเป็น เสียงที่เข้ามารบกวนมี 2 ทาคือ เสียงที่มาจากภายนอก และเสียงที่มาจากภายในอาคารโดยทั่วไปแล้วเสียงที่พอยอมให้มีได้ประมาณ 40-50 เดซิเบลล์ ถ้ามากกว่านี้จะเป็นการรบกวนประสาทหู

11) การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบห้องเรียน

เนื่องจากห้องเรียนได้เปลี่ยนความมุ่งหมายไปตามการศึกษาแผนใหม่กล่าวคือห้องเรียนไม่ใช่สถานที่สำหรับครูมาบอกหนังสือให้เด็จด แล้วเอาไปท่องจำอย่างในสมัยก่อนแต่ห้องเรียนได้กลายมาเป็นที่สำหรับนิสิตนักศึกษามาเรียนด้วยกิจกรรมและประสบการณ์สถานศึกษาแผนใหม่เชื่อว่าห้องต่างๆทุกห้องในอาคารเรียนเป็นสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ห้องเรียนจึงควรมีขนาดกว้างใหญ่พอกับความต้องการของผู้เรียน

โดยทั่วไปแล้วลักษณะของห้องเรียนที่ดีจะมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าความยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามด้านยาว หรือขนานกับแนวของอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับแสงสว่างและรับบลมได้พอเพียงสำหรับห้องที่มีแสงแดดมากๆ ไม่ควรใช้เป็นห้องเรียนเพราะจะถูกแสงแดดส่องทำให้ร้อนอบอ้าวไม่เกิดความสะดวกในเวลาเรียน

ดังนั้นลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไปพอกล่าวได้ดังนี้

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้าออก
2. มีแสงสว่างธรรมชาติที่ดี มีการถ่ายเทอากาศที่ดี มีสภาพเสียงที่ดี
3. มีขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ในการเรียนการสอน
4. มีส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี
5. มีครุภัณฑ์ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการเรียนการสอน
6. มีการจัดของครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการสอน

ส่วนประกอบของห้องเรียน

1.พื้น พื้นสำหรับห้องเรียนควรเป็นพื้นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบ ไม่มีลวดลาย หรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไปได้ควรเป็นพื้นด้านหรือไม้กระดานชนิดที่แปรงขัดได้ และควรเป็นไม้อัดเข้าลิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับอาคารเรียนหลายๆชั้น นอกจากพื้นไม้ก็มีพื้นคอนกรีต ควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ

2. ฝาผนัง ควรจะมีลักษณะเกลี้ยง ไม่มีลวดลาย เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝาผนังระหว่างห้องควรเป็นฝาทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กวนในขณะกำลังเรียน ส่วนฝาผนังด้านอื่นๆ ควรจะมีช่องระบายลมอยู่ระหว่างฝาผนังและเพดานด้วย วัสดุที่ใช้ทำผนังอาจเป็น ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นก็ได้

3. เพดาน ควรเป็นเพดานที่ป้องกันความร้อนและฝุ่นละออง

4. ประตู –หน้าต่าง ห้องเรียนทุกห้องควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินด้านยาว อย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 ม. และสูงประมาณ 2.10 ม. หรือสูงระดับขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมากจะเปิดออกไปภายนอกห้องเรียนทางด้านยาวซ้ายของห้องเรียน ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 0.80 ม. และสูงประมาณ 1.10 ม. โดยขอบล่างของหน้าต่างสูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1.00 ม. หรือสูงกว่าโต๊ะเรียนเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้นควรมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ของประตูและหน้าต่างควรมีไม่น้อยกว่า ¼ ของพื้นที่ฝาผนังห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างนั้นมีหลายแบบแต่ควรจะให้มีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้องเรียน และสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

การวิเคราะห์ระบบเทคนิคของโครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบโครงสร้าง
2. ระบบปรับอากาศ
3. ระบบสุขาภิบาล
   - น้ำใช้
   - น้ำทิ้ง
   - ระบบบำบัดน้ำเสีย
4. ระบบไฟฟ้า
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย
6. ระบบสื่อสาร
7. ระบบขนส่งภายในอาคาร
8. ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า
9. ระบบรักษาความปลอดภัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

1) การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1. ระบบโครงสร้างใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้นจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของ
ความเป็นจริงแล้วจะต้องอาศัยวิศวกรที่มีความสามารถคำนวนออกแบบ
ฉะนั้นในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์จึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารของโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารที่มีความสูง (HIGH RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ใช้ฐานรากเดี่ยวมีเข็มรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มมีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ในด้านปัญหาการทรุดตัว กำหนดให้มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วนโดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่าโดยกำหนดให้ทำรอยต่อแบบ EXPANTION JOINT ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2. ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (UPPER STRUCTURE)

จากการศึกษาที่ผ่านมาวิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAM SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอา ไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร

ระบบนี้ในโครงสร้างได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ TOWER และส่วนของ PODIUM โดยการวิเคราะห์ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุดมีค่าเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงมีค่าเป็น 3
- ลำดับความสำคัญน้อยมีค่าเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดมีค่าเป็น 1

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบพื้นหล่อในที่
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้น

ลำดับที่	รายการ	1	2	3
1.	ราคาก่อสร้าง	4	4	3
2.	ระยะเวลาในการก่อสร้าง	4	4	3
3.	การป้องกันอัคคีภัย	4	4	3
4.	การเดินท่อ	4	4	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.	ความสามารถในการรับน้ำหนักและความเหมาะสมระบบ	4	4	3
	รวม	13	17	19

สรุปแล้วโครงการนี้กำหนดให้โครงสร้างนี้กำหนดให้ใช้ระบบพื้นไร้คานและพื้นสำเร็จรูปในแต่ละส่วนของอาคาร

2) ระบบปรับอากาศในโครงการ

ส่วนสำนักงาน, ห้องประชุม ใช้ระบบ (WATER COOLED PACKAGE) โดยใช้ระบบระบายความร้อนผ่านหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

ขนาด น้ำหนักของเครื่องปรับอากาศและหอผึ่งน้ำ

ขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศ (APPROXIMATE SIZE & WEIGHT OF AIR CONDITIONING UNIT)

1. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

น้ำที่ระบายความร้อนจาก CONDENSER จะมีอุณหภูมิสูงเราจะนำน้ำที่มาระบายความร้อนทิ้งโดยใช้ท่อผึ่งน้ำ โดยมากหอผึ่งน้ำแบบกลมนี้ตัวถัง (CASING) ค่าด้วย F .R .P (FIBERGLASS REINFORCED POLYSTER) ส่วนใบพัดทำด้วยอลูมิเนียม

การติดตั้งบนหลังคา (FALT SLAB) หรือบนพื้นเดินรอบอาคาร แต่ต้องให้มีลมพัดผ่านหอผึ่งน้ำได้สะอาด

ตารางที่ 3.17 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ

TONS	APPROX DIMENTION (METER) D * H	APPROX OPERATING WT. (KG.)
100	2.8 * 2.7	1,100
200	3.7 * 3.2	2,540
300	4.4 * 3.2	1,080
400	5.0 * 4.0	7,100
600	6.6 * 6.4	10,500
800	7.3 * 3.8	12,300

ข้อกำหนดของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดีและมีปัญหาเรื่องระลอกน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถังน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

การหาเครื่องปรับอากาศ

การหาขนาดของเครื่องจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับภาวะอากาศ โดยนำมาคูณกับ 750 แล้วหารด้วย 12,000 จะออมาเป็นตัวเลขของขนาดเครื่องมีหน่วยเป็นตัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่สำนักงานเช่ามีพื้นที่ต้องการปรับอากาศ 170 ตร.ม.

คิดเป็น (170 * 750) หาร 12,000 = 10.625 ตัน

ดังนั้นต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิด WATER COOLED PACKAGE ขนาด 11 ตัน ปรับอากาศในกห้องที่มีพื้นที่ประมาณ 170 ตร.ม.

การหาขนาดหอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

คำนวณจากจำนวนขนาดของเครื่องทั้งหมดที่ใช้ในโครงการส่วนสำนักงานและพาณิชยกรรมโดยมีพื้นที่ ๆ ต้องการปรับภาวะอากาศทั้งหมด ตร.ม. คิดเป็นความต้องการเครื่องปรับอากาศประมาณ ตัน ดังนั้นจึงเลือกใช้ COOLING ขนาด 600 ตัน 2 ตัว และสำรองอีก 1 ตัว

3) การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบการจ่ายน้ำใช้ จากการศึกษาข้อมูลระบบการจ่ายน้ำที่นิยมใช้กับอาคารมี 3 ระบบได้แก่

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบถังอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นต่อ

กำหนดให้ระบบจ่ายน้ำจากถังเป็นระบบที่ 1 ระบบถังอัดความดันเป็นระบบที่ 2 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อเป็นระบบที่ 3

การพิจารณาค่าคะแนน 1 เท่ากับ ไม่เหมาะสม

2 เท่ากับ ดีปานกลาง

3 เท่ากับ ดีมาก

ตารางที่ 3.18 แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	ระบบการจ่ายน้ำใช้		
		1	2	3
1.	ประสิทธิภาพการควบคุมดูแล	3	2	2
2.	ความยุ่งยากของอุปกรณ์	3	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	ความเหมาะสมต่อโครงการ	3	2	2
4.	การประหยัดพลังงาน	2	2	2
5.	ความนิยมโดยทั่วไป	3	3	3
6.	เนื้อที่การติดตั้งระบบ	2	3	3
7.	ความแน่นอนในการจ่ายน้ำ	3	2	2
8.	ปัญหาที่ตามมา	3	2	1
	รวม	22	17	15

สรุปแล้วโครงการชุดพักอาศัยมีระบบการจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด

2. ระบบระบายน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านระบบระบายน้ำ แบ่งระบบการระบายน้ำออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบระบายน้ำฝน
2. ระบบระบายน้ำทิ้ง

1) ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝน จะต้องคำนึงถึงอัตราการตกของฝน และพื้นที่ของหลังคา ที่รองรับน้ำฝน เป็นตัวกำหนดว่าจะต้องใช้ท่อน้ำฝนขนาดเท่าใดและช่องระบายน้ำฝนกี่ช่อง สำหรับการระบายน้ำฝนจากหลังคาที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 ช่อง ส่วนที่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรจะมีช่องระบายน้ำฝน 1 ช่อง ต่อ 1,000 ตร.ม. จำนวนช่องน้ำฝนนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปร่างของหลังคา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ให้ระบบสามารถระบายน้ำฝนได้ดี ซึ่งขนาดท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งได้โดยทั่วไปแล้วไม่ควรใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดเล็กกว่า 80 มม. ยกเว้นบริเวณระเบียง ซึ่งชนิดของท่อระบายน้ำฝนนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริเวณ เช่น ช่องระบายน้ำฝนแบบคอนกรีต (MUSHROM TYPE) มีที่กรองผงยกขึ้นสูงเหมาะสำหรับหลังคาที่อาจจะมีใบไม้เศษกระดาษ ซึ่งการติดตั้งหลังคาที่ไม่ค่อยจะมีการดูแลรักษามากนัก ส่วนช่องระบายน้ำฝนแบบราบติดพื้น เหมาะสำหรับบริเวณที่ดูแลได้สะดวกและต้องการความสวยงาม เช่น บริเวณสวนหย่อมบนชั้นดาดฟ้า เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝน ยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นเพียงการวิเคราะห์ระบบเพียงคร่าวๆ

2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการระบายน้ำเสียในอาคารสูงในแต่ละชั้นใช้หลักการออกแบบโดยทั่วไป จะแตกต่างกันเพียงระบบการเดินท่อ และการต่อของท่อเมนต่างๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้ง จะต้องมีการวิเคราะห์จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคารซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนใช้ทั้งโครงการต่อวันเท่า 217 ลูกบาศก์เมตร

คิดปริมาณน้ำทิ้ง 65-90 % ของน้ำใช้ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 77.5 %

ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำทิ้งเท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำทิ้ง จึงนำไปวิเคราะห์ทำขนาดของระบบน้ำทิ้ง ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของวิศวกรสุขาภิบาล ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบน้ำทิ้งจึงต้องสรุประบบระบายน้ำทิ้งเหล่านี้

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียในอาคารสูงมีหลายวิธีจากการพิจารณาเลือกใช้ระบบสำหรับอาคารชุดพักอาศัยนี้ เลือกระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้อ๊อกซิเจน เป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1

เป็นการกำจัดมลสารและให้น้ำสะอาดขึ้น เช่น ใช้ตระแกรงผลบ่อดักไขมัน บ่อดักทราย

ขั้นตอนที่ 2

เป็นการบำบัดน้ำเสียจากขั้นตอนที่ 1 เพื่อลดมลสารที่เหลืออีกส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น SEPTIC TANK , ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGYCAL CONTACTOR ดังนั้นการวิเคราะห์จะวิเคราะห์เพียง 2 ระบบเท่านั้น คือ ระบบ ACTIVATED SLUDGE และ ROTATING BIOLOGYCAL CONTACTOR

กำหนดให้ ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ 1

ระบบ ROTATING BIOLOGYCAL CONTACTOR เป็นระบบที่ 2

การพิจารณาค่าคะแนน 3 ระดับ คือ 1 เท่ากับ ไม่เหมาะสม

2 เท่ากับ พอใช้

3 เท่ากับ ดีปานกลาง

4 เท่ากับ ดีมาก

ตารางที่ 3.19 แสดงการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	1	2
1.	พื้นที่ก่อสร้าง	2	3
2.	ค่าก่อสร้างระบบ	4	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	4	3
4.	ความยุ่งยากในการควบคุม	4	2
5.	เสียงรบกวน	4	1
6.	กลิ่น	2	2
7.	ความใสของน้ำหลังจากกำจัด	4	3
8.	เสถียรภาพของระบบ	3	3
	รวม	27	19

การหาปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

จากองค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งการใช้น้ำเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. น้ำใช้ในส่วนสำนักงาน
2. น้ำใช้ในส่วนพักอาศัยและสันทนาการ
3. น้ำใช้ในส่วนพาณิชกรรม

ตารางที่ 3.20 ปริมาณการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ปริมาณการใช้น้ำ		ระยะเวลาในการใช้น้ำ ชม./วัน	จำนวนเท่าของการใช้น้ำสูงสุด เมื่อเทียบกับการใช้น้ำเฉลี่ย	หมายเหตุ
	ถ้าไม่ทราบจำนวนผู้ใช้น้ำประมาณจาก	ถ้าทราบจำนวนผู้ใช้น้ำ ลิตร/คน/วัน			
พนักงาน	9 ตร.ม./คน	75	8-9	2.0-2.5	
อาคารพักอาศัย	1.75-4 คน/ห้อง	100-350	15	2.0-3.0	
โรงพยาบาล	-	500-1,100	20	3.0	ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์อื่นๆ ด้วย เช่น เครื่องซักผ้า
อาคารเรียน	-	100	18	2.2	
หอพัก	-	200	18	2.2	
ห้องปฏิบัติการ	40ลิตร/วัน/จุดใช้น้ำ	-	1	-	
	-				
โรงอาหารนศ.	30-90 ลิตร/คน.	7.5	-	-	
ซักรีด		-	-	-	

จากตารางที่ 3.20 นำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำใช้ ดังนี้

- สำนักงานมีผู้ใช้ 715 คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 715 * 75 * 75 = 40,218 ลิตรต่อวัน

- ที่อยู่อาศัย มีผู้ใช้ 550 คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 550 * 200 * 75 = 82,500 ลิตรต่อวัน

- ส่วนสันทนาการ มีผู้ใช้ 30% ของผู้ใช้ทั้งหมด = 1,265 * 0.3

380 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 7.5 * 380 = 2,850 ลิตรต่อวัน

- ส่วนร้านค้า มีผู้ใช้เป็นลูกจ้าง 35 คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 35 * 75 = 2,625 ลิตรต่อวัน

- ส่วนศูนย์อาหาร มีผู้ใช้ 712 คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 712 * 75 = 53,400 ลิตรต่อวัน

- น้ำใช้สำหรับ COOLING TOWER = 40 ลิตรต่อวัน

- ส่วนบริการอาหาร มีผู้ใช้ 48 คน

ดังนั้นจะใช้น้ำวันละ 75 * 48 = 3,600 ลิตรต่อวัน

-รวมปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = 185,133 ลิตรต่อวัน

หรือ 185 ลบ.ม.

- คิดน้ำสำรองไว้ดับเพลิง 20% = 37 ลบ.ม.

รวมน้ำใช้ทั้งโครงการต่อวัน = 222 ลบ.ม.

สรุป ขนาดของถังเก็บน้ำ แบ่งเป็น

1. ถังเก็บน้ำบน TOWER 185 ลบ.ม.
2. และต้องมีถังน้ำใช้สำรองใช้อีก 1 วัน ซึ่งจะอยู่ในระดับชั้นใต้ดิน

ตารางที่ แสดงพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ ACTIVATED SLUDGE และถังฆ่าเชื้อโรค ตามปริมาณของน้ำเสีย โดยกำหนดความสูงสุทธิไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร (ไม่รวมระบบอื่นๆ เช่น บ่อดักไขมัน , SEPTIC TANK ฯลฯ)

ตารางที่ 3.21 การหาปริมาตรของบ่อกำจัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม. / วัน)	พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ (ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

พิจารณาจากปริมาณของน้ำใช้ของโรงแรมต่อ 1 วัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียคิด 90 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำใช้ ดังนั้นจะได้ควบคุมความจุของบ่อกำจัดน้ำเสียประมาณ 166,620

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากปริมาณของน้ำใช้ของโรงแรมต่อ 1 วัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียคิด 90 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำใช้ ดังนั้นจะได้ควบคุมความจุของบ่อกำจัดน้ำเสียประมาณ 166,620 หรือ 166 ลบ.ม. จากตารางที่ จะเห็นได้ว่า จะต้องใช้พื้นที่ทำบ่อบำบัดน้ำเสียประมาณ 200 ตร.ม.

4) การเลือกระบบไฟฟ้า

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
2. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนของการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ภายในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลวัตต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ภายในอาคารได้ ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 36 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงมีค่า 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคาร โดยผ่านมอนิเตอร์แล้วเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่างๆ ภายในอาคาร โดยขึ้นไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย (แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น) และที่จุดนี้ต่อเข้าสู่ห้องต่างๆ ภายในอาคาร แล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อที่ผนังในตำแหน่งที่เห็นได้เด่นชัด เช่น บริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากสถานีจ่ายเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GEN. มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้

ระบบ CONDUIT SYSTEM

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANDED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRICAL METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน

- RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

- มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจซ่อมได้ง่ายมีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น

- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินใช้สองระบบคือ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ ภายใน 10 วินาที หลังจากไฟดับจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงระบบแจ้งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ อีกระบบหนึ่งคือ ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรีเพื่อให้แสงสว่างในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยในชีวิต เช่น หลอดไฟในป้ายทางหนีไฟฉุกเฉิน ไฟฉุกเฉินในลิฟท์

5) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาระบบการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ระบบแจ้งเหตุ กำหนดให้ใช้แบบต่างๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องดักจับความร้อน (HEAT DETECOR) ใช้ในบริเวณโถงทั่วไป เช่น โถงทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุของเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิง กำหนดให้ใช้แบบต่างๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของโถงทางเดิน ห้องรับแขก และบริเวณทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงานและส่วนพักอาศัย บริเวณที่มีการเสี่ยงต่ออัคคีภัย
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาลอน 1001 ในห้องที่มีระบบอิเล็คโทรนิค เช่น ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง

เป็นเครื่องมือดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ จะติดตั้งเป็นชุดอยู่รวมกับสายสูบ และระบบท่อน้ำแรงดัน รวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุกๆระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนโถงทางเดินหอพักนักศึกษา

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซลเพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟ (FIRE VENTILATION SYSTEM)

เป็นระบบที่มีส่วนสำคัญที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณบันไดหนีไฟภายในอาคาร จะประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ พัดลมอัดอากาศ (RESSURIZING FAN)และพัดลมดูดอากาศ

6) ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX ORPBX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPERATER สามารถขยายได้ 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายสำหรับภายในและ 10 เลขหมายสำหรับต่อออกภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABS ORPBX) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้โดยอัตโนมัติมีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่าน OPERATER

3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAN) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึงแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายใน โทรศัพท์ชนิดนี้ใช้ติดต่อออกภายนอกไม่ได้ โดยหมุนหมายเลขบนหน้าปัทม์ได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียว หรือสองเบอร์

4. INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่างๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับ ในส่วนบริหารหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆ ภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคารแบ่งได้เป็น 3 สาย คือ

4.1 GUESTS LINES

4.2 ADMINISTRATION LINES

4.3 SERVICE LINES

เทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) และอุปกรณ์ติดต่ออื่น ๆ

ในส่วนของการดำเนินธุรกิจนับว่าเทเล็กซ์ มีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อได้โดยตรงซึ่งประกอบอยู่รวมกันทั้งภาคส่งและภาครับในหน่วยเดียวกัน ขนาดประมาณ 1000 มม. และ 700 มม.

สรุประบบโทรศัพท์และระบบเทเล็กซ์

การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจมากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ลิฟท์ และบันไดเลื่อน ห้องเครื่องลิฟท์ ห้องวิศวกรเครื่องกล ครัว ภัตตาคาร ห้องควบคุมระบบวิทยุและโทรทัศน์และทุก ๆ 3 หรือ 4 ของชานพักบันไดหนีไฟ นอกจากนี้แล้วได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรวางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และห้องพักพนักงาน

ระบบโทรศัพท์และวิทยุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัด และการติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งโดยทั่วๆไปจะประกอบด้วยระบบสายอากาศหลัก (TELEVISION SYSTEM) เครื่องขยายสัญญาณ และ เครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง

ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ พิจารณาเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว เพราะโรงแรมในโครงการบริเวณโดยรอบถังไม่มีอาคารสูงที่จะมาบดบังสัญญาณและการใช้เสาอากาศ ระบบนี้ทำให้มีความประหยัดและมีความสวยงาม สำหรับระบบจานสายอากาศนั้น ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในภูมิภาค แถบนี้ยังมีน้อยยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว หลักการทำงานโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวผ่านเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITER ระบบการรับของโทรทัศน์ต่อเป็น CABLE VISION

นอกจากนี้แล้วยังมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ซึ่งติดตั้ง เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดในเรื่องความสว่าง การใช้แสง และไม่สามารถทนต่อในที่มีอุณหภูมิสูงได้ และในการให้แสงสว่างนั้นจะต้องมีการป้องกันแสงที่จะฉายถูกตัวกล้องโดยตรง

7) การวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

1. ระบบบันไดและระบบทางลาด

ในการทำวิทยานิพนธ์กำหนดให้มีบันไดและทางลาดเป็นไปตามความเหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟท์โดยสาร

ลิฟท์โดยสารของส่วนพักอาศัย (หอพักนักศึกษา) ตำแหน่งของลิฟท์จะอยู่บริเวณโถงทางขึ้นหอพัก

การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ของโครงการส่วนพักอาศัย

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์

วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 8 ชั้น จำนวนผู้ใช้ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 800 คนในช่วงเช้า

จำนวนคนที่ใช้ลิฟท์ = 800 คน

จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทพักอาศัยทั่วไปมี 5- 7 %

จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที = 7 * 800 / 100

= 56 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกขนาดของลิฟท์โดยพิจารณาจำนวน สมมุติใช้ลิฟท์ความเร็ว 210 ม. / นาที จำนวน 3 ตัว ขนาดบรรทุก 1,100 กก.

จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีของลิฟท์ 1 ตัว = 27.79 คน

ลิฟท์ 3 ตัว จะขนคนในเวลา 5 นาทีได้ = 27.79 * 2 - 83.37 คน

สามารถใช้ลิฟท์ดังกล่าวได้ (เนื่องจากขนผู้โดยสารได้มากกว่า 39 คน)

ตรวจความเหมาะสมของลิฟท์ 3 ตัว

ตรวจเวลาที่รอคอยลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้ง

ลิฟท์จำนวน 3 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น – ลง = 183.5 วินาที

เวลารอคอย = 91.75 วินาที

ซึ่งตกตารางรอคอย 91.75 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (60 – 120 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟท์สำหรับนักศึกษาแบบจำนวน 3 ตัว ขนาด 1,100 กิโลกรัม (12 คน) ความเร็ว 210 เมตร / นาที เพื่อความคล่องและสะดวกควรจะเพิ่มลิฟท์บริการอีก 1 ตัว

8) ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

แนวความคิดในการออกแบบการป้องกันฟ้าผ่าต้องสามารถป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับตัวอาคารและจะต้องให้ระบบที่ติดตั้งนั้น มีความสวยงามและกลมกลืนกับตัวอาคารด้วย ดังนั้นการออกแบบในโครงการนี้จึงใช้ระบบการป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์เพราะการติดตั้งมีราคาถูกและเสาล่อฟ้ามีไม่มากเกินไป โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

ก. สายอากาศล่อฟ้า เป็นเสาตัวนำแบบโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคาร โดยจะทำยอดปลายของเสานี้ให้แหลม เพื่อความเครียดสนามไฟฟ้า เพื่อทำหน้าที่ล่อสายฟ้าให้ผ่าลงที่เสาอากาศนั้น

ข. สายนำดิ่งลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้า (ทองแดง) ซึ่งต่อระหว่างเสาอากาศล่อฟ้าและรากสายดินเมื่อมีฟ้าผ่าลงบนเสาอากาศกระแสไฟจะไหลผ่านสายตัวนำไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีทั้งแบบเปลือยที่นิยมใช้ในอาคารสูงเมืองไทย และที่ทำขึ้นพิเศษเพื่อระบบนี้โดยเฉพาะ

ค. รากสายดิน เป็นแท่งโลหะเหล็กหุ้มทองแดงฝังอยู่ในดิน เพื่อช่วยให้ความทนทานของระบบสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ จะทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายออกไปได้สะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำจัดขยะที่เหมาะสมกับโครงการคือการนำขยะไปทิ้งสู่ระบบกำจัดขยะสาธารณสุขมากกว่าการเผา

ระบบการกำจัดขยะจะใช้วิธีการออกแบบห้องเก็บขยะในแต่ละชั้น โดยให้ผู้ใช้อาคารทิ้งขยะลงในถังขยะ และเจ้าหน้าที่จะนำขยะไปพักในห้องเก็บขยะ แล้วขนมารวมกันเพื่อขนถ่ายใส่รถขนขยะและนำไปกำจัด

ตารางที่ 3.22 สรุประบบเทคนิคของโครงการ

องค์ประกอบต่างๆ / ระบบเทคนิคต่างๆ	1	2			3			4		
	1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
1. ระบบพื้น										
คสล. หล่อในที่										
FLAT SLAB										
2. ระบบโครงสร้าง										
ช่วงเสา 4 ม.										
ช่วงเสา 8 ม.										
3. ระบบไฟฟ้าในอาคาร										
3 เฟส 4 สาย										
4. ระบบปรับอากาศในอาคาร										
SPLIT TYPE										
CENTRAL TYPE										
5. ระบบน้ำประปา										
DOWN- FEED SYSTEM										
6. ระบบบำบัดน้ำเสีย										
ถังบำบัดสำเร็จรูป										
ACTIVATED SLUDGE										
7. ระบบป้องกันอัคคีภัย										
สารเคมีชนิดแห้ง										
8. ระบบลิฟท์										
9. ระบบกำจัดขยะ										
ระบบกำจัดสาธารณะ										
10. ระบบป้องกันฟ้าฝ่า										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟาราเดย์										
11. ระบบระบายอากาศ										
วิธีธรรมชาติ										
วิธีกล										

หมายเหตุ

ส่วนประกอบต่างๆ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
   - 2.1 ห้องปฏิบัติการอาจารย์
   - 2.2 ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
   - 2.3 ห้องปฏิบัติการทางภาษา
3. ส่วนพักอาศัย
   - 3.1 ห้องพักอาจารย์
   - 3.2 ห้องพักนักศึกษา
   - 3.3 ห้องพักคนงาน
4. ส่วนบริการ
   - 4.1 ห้องประชุม
   - 4.2 ห้องสมุด
   - 4.3 โรงอาหาร

3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.5.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง

1. ขนาดของโรงพยาบาลจังหวัดที่ตั้งของวิทยาลัยที่เลือกขึ้นนี้ จะต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอ มีเครื่องมือเครื่องใช้พร้อม มีจำนวนผู้ป่วยมากพอสมควร เพื่อนักศึกษาจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในการพยาบาลคนไข้

2. การขาดแคลนทางด้านสาธารณสุขซึ่งยังไม่เพียงพอ ทั้งพิจารณาจากสภาพสุขภาพและอนามัยของคนในท้องถิ่น

3. การคมนาคมสะดวกสะบาย เพื่อการเดินทางของนักศึกษาที่มาจากจังหวัดใกล้เคียงจะเข้ามาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกระจายของวิทยาลัยพยาบาลควรจะกระจายไปตามภาคต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาที่เข้ามาเรียนเป็นคนท้องถิ่น

3.2.5.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ขอบเขตโครงการ

ขนาดของพื้นที่โครงการเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดเนื้อที่ 102 ไร่ หรือประมาณ 163,700 ตร.เมตร หรือประมาณ 40,800 ตร.วา ลักษณะของพื้นที่เป็นที่ราบ ในพื้นที่ปกคลุมด้วยวัชพืช และส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ล้มลุก

เส้นทางคมนาคม

การคมนาคมมายังวิทยาลัยพยาบาล ถนนหน้าโครงการเป็นถนนหน้ากว้าง 6.00 เมตร ลาดยางมะตอย แยกมาจากถนนใหญ่ สายบุรีรัมย์ – ห้วยราช การเข้าถึงโครงการ คือ จากอำเภอเมืองบุรีรัมย์มาตามถนนสายบุรีรัมย์ – ห้วยราช ถึง สถานีวิทยุกระจายเสียง อ.ส.ม.ท. เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ

ระบบสาธารณูปโภค

ประปา : การชลประทานจังหวัดบุรีรัมย์

ไฟฟ้า : องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

โทรศัพท์ : องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

โรงพยาบาล : โรงพยาบาลประจำจังหวัด

ไปรษณีย์ : ไปรษณีย์ประจำจังหวัดบุรีรัมย์

ความปลอดภัย : สถานีตำรวจอำเภอเมืองบุรีรัมย์

ตลาด : ตลาดภายในตัวเมืองบุรีรัมย์

สถาบันการเงิน : ธนาคารต่างๆ ในอำเภอเมืองบุรีรัมย์

3.2.5.3 การวิเคราะห์ศักยภาพที่ตั้งของโครงการ

จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 15 ลิปดาเหนือ กับ 15 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิปดา กับ 103 องศา 45 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ประมาณ 412 กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 10,321.885 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,415,178.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.11 ของพื้นที่ภาคและร้อยละ 2.01 ของประเทศ แบ่งเขตการปกครองเป็น 14 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 164 ตำบล มีการปกครองส่วนท้องถิ่น 20 แห่ง ประกอบด้วยเทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 18 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอำเภอเมืองบุรีรัมย์ มีประชากรทั้งหมด 173,438 คน จำนวนตำบลทั้งหมด 18 ตำบล 288 หมู่บ้าน มีพื้นที่ 869.060 ตร.กม.

ข้อมูลทางกายภาพของจังหวัด

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม สุรินทร์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสุรินทร์

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดปราจีนบุรีและประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย มีเทือกเขา

พนมดงรักและเทือกเขาบรรทัดกั้นเขตแดน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดนครราชสีมา

ข้อมูลทางกายภาพของอำเภอเมืองบุรีรัมย์

ทิศเหนือ ติดอำเภอสตึก อำเภอคูเมือง

ทิศตะวันออก ติดอำเภอกระสัง อำเภอห้วยราช

ทิศตะวันตก ติดอำเภอลำปลายมาศ

ทิศใต้ ติดอำเภอชำนิ อำเภอประโคนชัย อำเภอพลับพลาชัย

สถานที่ตั้งโครงการ

สภาพแวดล้อมข้างเคียง

ด้านหน้า (ทิศตะวันตก) : ติดถนนเข้าโครงการ

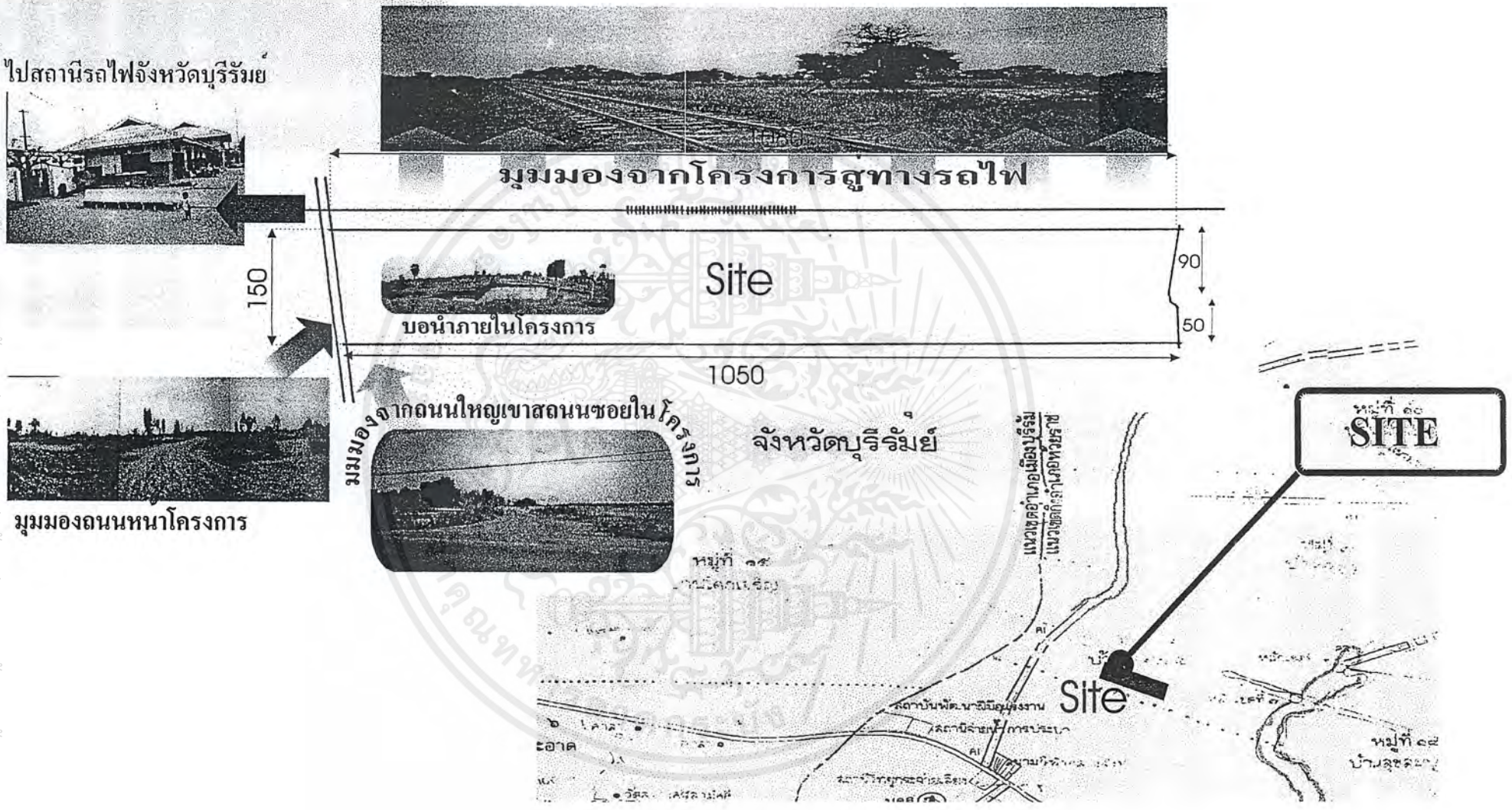
ด้านข้าง (ทิศเหนือ) : ติดทางรถไฟ

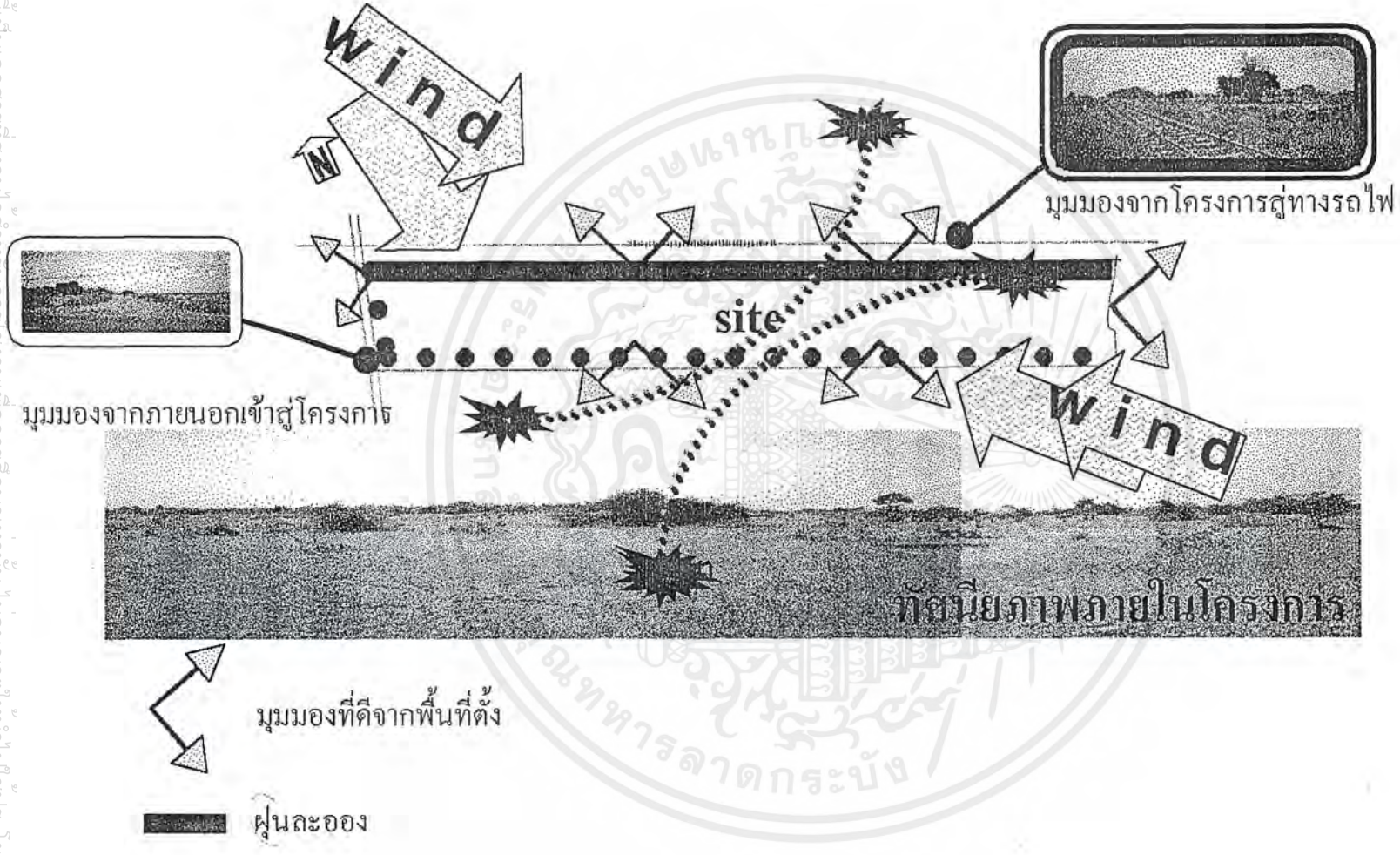
ด้านข้าง (ทิศตะวันออก) : ติดที่สาธารณะประโยชน์

ด้านหลัง (ทิศใต้) : ติดที่สาธารณะประโยชน์

ตำแหน่งที่ดินที่ตั้งโครงการ อยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 6.7 ริมถนนสายบุรีรัมย์ - ห้วยราช ติดกับสนามกีฬาจังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ไปสถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์
มุมมองจากโครงการสู่ทางรถไฟ
150
Site
90
50
บอนำภายในโครงการ
1050
มุมมองถนนหนาโครงการ
มุมมองจากถนนใหญเขาสถนนซอยในโครงการ
จังหวัดบุรีรัมย์
SITE
Site


wind
N
site
wind
มุมมองจากโครงการสู่ทางรถไฟ
มุมมองจากภายนอกเข้าสู่โครงการ
ทัศนียภาพภายในโครงการ
มุมมองที่ดีจากพื้นที่ตั้ง
ฝุ่นละออง

จากการพิจารณาและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการแล้ว จะนำไปสู่การจัดแบ่ง ZONE ออกเป็นส่วนกว้างๆ โดยนำเอาข้อพิจารณาทางด้านเสียงมาพิจารณามาเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ มุมมอง เพราะตัวอาคารนั้นเป็นสำนักงาน อาคารเรียน และหอพัก โดยในที่นี้จะแบ่งส่วนต่างๆ ของอาคารออกเป็นดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนจอดรถ

โดยพิจารณาจากส่วนต่างๆ เหล่านี้ว่าควรอยู่ ZONE ไหน โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- เสียงรบกวนมาก คือ ส่วนบริการต่างๆ และส่วนจอดรถ
- เสียงรบกวนปานกลาง คือ ส่วนบริหารของโครงการ
- เสียงรบกวนน้อย คือ ส่วนการศึกษา และส่วนพักนักศึกษา

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS)

- จากการวิเคราะห์พื้นที่จะเห็นว่า พื้นที่ของโครงการด้านยาวพาดตามแนวเส้นทางโคจรของดวงอาทิตย์ (ทิศตะวันออก – ทิศตะวันตก) ช่วยทำให้ง่ายต่อการจัดวางตัวอาคารเพื่อหลบเลี่ยงแสงแดดในเวลาที่ไม่ต้องการ
- ในเรื่องกระแสลม จากการวิเคราะห์ SITE นั้นจะเห็นได้ว่าที่ตั้งของโครงการไม่มีอาคารหลังอื่นมาบัง จึงไม่เป็นปัญหาในการจัดวาง ZONE
- ในเรื่องของฝุ่นละออง ในส่วนด้านหน้าโครงการมีฝุ่นมาก ป้องกันโดยการจัดสวนไว้ด้านหน้าของโครงการ พร้อมทั้งย่นระยะของอาคารออกจากถนน
- ด้านมุมมอง สภาพแวดล้อมโดยส่วนใหญ่ของโครงการยังคงเป็นธรรมชาติอยู่มาก เพราะฉะนั้นจึงไม่เป็นปัญหาในการจัดวาง ZONE

ZONNING

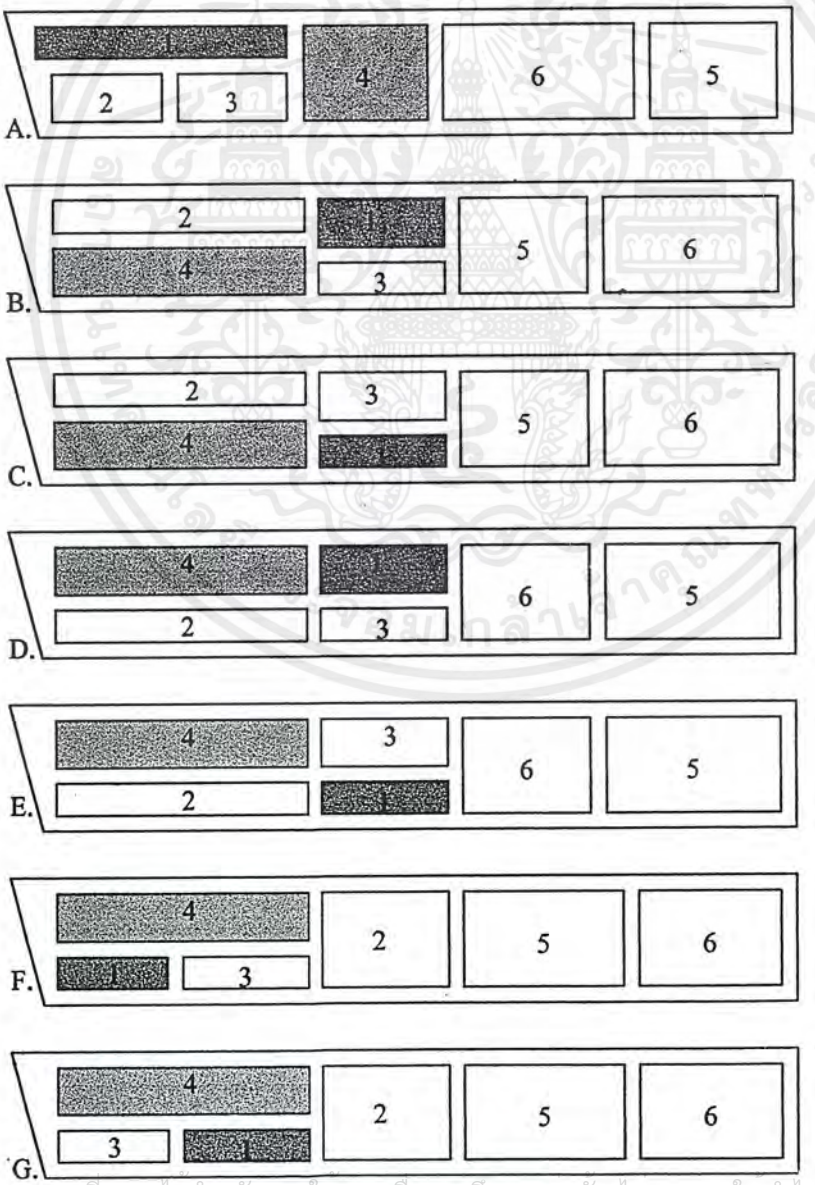
การจัดแบ่ง ZONE ภายในโครงการ โดยการนำองค์ประกอบหลักมาจัดความสัมพันธ์กัน โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ
4. ส่วนพักอาศัย

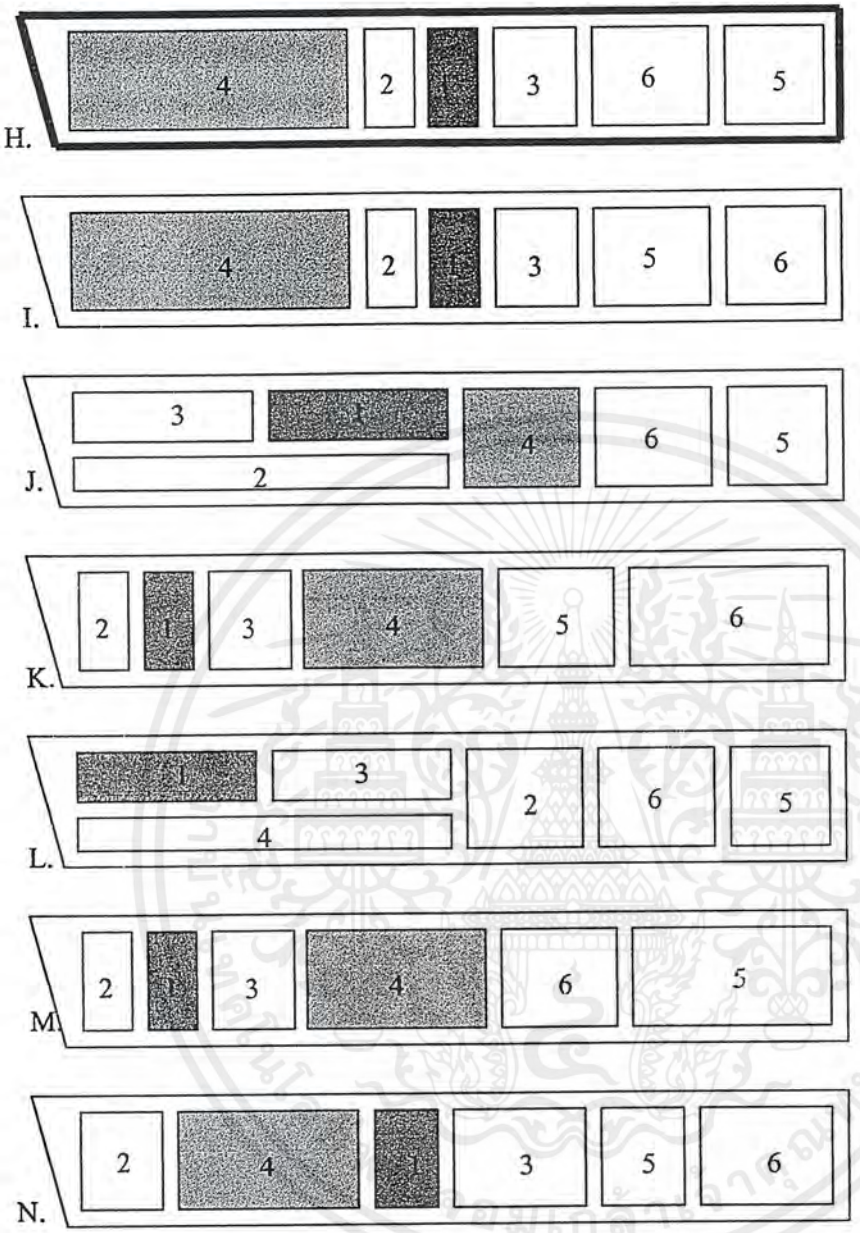
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการจัดตำแหน่งกลุ่มอาคาร

1. Public Zone เป็นส่วนที่ใกล้และติดถนนมากที่สุด ซึ่งเป็นส่วนที่ให้บริการผู้ใช้โครงการผู้ใช้โครงการเป็นอันดับแรก องค์ประกอบส่วนได้แก่ส่วนบริหาร ที่จอดรถ
2. Semi - Public Zone เป็นส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากกว่าส่วนที่ 1 ผู้ใช้โครงการการอาจเป็นผู้ใช้โครงการที่อยู่ในโครงการหรือผู้ที่อยู่ภายนอกโครงการมาใช้บริการ องค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่ส่วนกิจกรรมและบริการนักศึกษา
3. Private Zone ส่วนนี้ต้องการความเป็นส่วนตัวมากได้แก่ส่วนการศึกษา ส่วนพักอาศัย จากนั้นนำมาพิจารณาเลือกแบบของการจัดที่เหมาะสม โดยการให้คะแนนแสดงประเมิน คุณภาพ ค่าคะแนนมีความหมายดังนี้ คือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



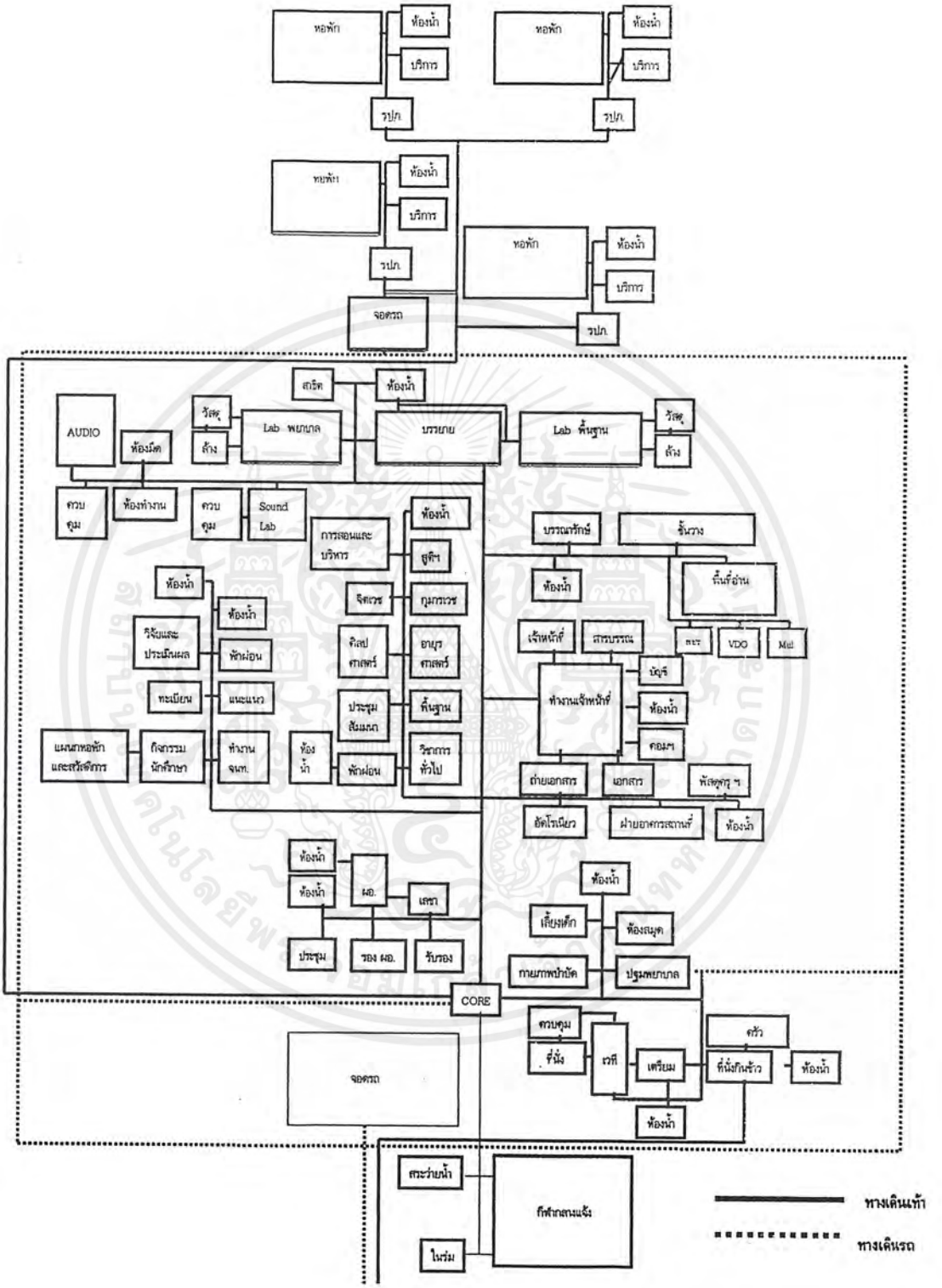
1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนบริการ 3. ส่วนการศึกษา
4. ส่วนกีฬาสันทนาการ 5. ส่วนพักอาศัย 6. ส่วนขยายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์พิจารณา	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
การเข้าถึงโครงการ	2	2	1	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	2
มุมมองที่ดี	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2
การสัญจร	2	2	1	2	2	3	2	3	3	1	2	1	2	2
ทิศทางแดดลมและสภาพแวดล้อม	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ	1	2	1	3	2	3	2	4	4	2	3	2	2	1
ความสัมพันธ์กับแนวความคิด	2	2	1	2	3	3	2	4	2	2	2	2	2	1
การขยายตัวในอนาคต	2	2	2	2	2	3	1	3	2	1	3	1	3	2
รวม	14	14	9	18	17	21	14	24	20	12	19	14	17	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนจอดรถ

การจัด ZONNING ในที่ตั้งโครงการโดยการสร้าง ZONNING ALTERNATING เพื่อให้ได้การจัด ZONNING ที่เหมาะสมที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสม การจัดองค์ประกอบ

ความสัมพันธ์การใช้สอย (จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ)

1. ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม แดด และลม

- จอดรถให้อยู่ใกล้ทางเข้า – ออก และอยู่ใกล้ถนนมากที่สุด
- ส่วนบริหารควรมีการถ่ายเทอากาศที่สะดวกไม่มีแดดส่องเข้ามามาก
- ส่วนบริหารควรง่ายแก่การเข้าถึง
- ส่วนการศึกษาควรอยู่ในบริเวณที่เงียบ ลมผ่านได้ดี ไม่มีเสียงรบกวน
- ส่วนพักนักศึกษาควรมีความสงบไม่ปะปนกับส่วนอื่นๆ ลมผ่านได้ดี

2. มุมมองที่ดี

- จอดรถ : ไม่ต้องการ
- ส่วนบริหาร : รับลมและธรรมชาติได้ดี
- ส่วนบริการ : รับลมและธรรมชาติได้ดี
- ส่วนการศึกษา : สามารถรับแสงแดดได้พอสมควรมีอากาศถ่ายเทดี
- ส่วนหอพักนักศึกษา : ต้องการมุมมองที่ดีเป็นส่วนตัว ทิวทัศน์สวยงาม

3. ด้านมลภาวะและผลกระทบ

- จอดรถ : เสียงมีผลกระทบมาก
- ส่วนบริหาร : ต้องการความเงียบ หลีกเลี่ยงฝุ่นละออง
- ส่วนบริการ : หลีกเลี่ยงฝุ่นละออง
- ส่วนการศึกษา : ต้องการความเงียบ หลีกเลี่ยงฝุ่น ควันและเสียง
- ส่วนหอพักนักศึกษา : ต้องการความเงียบ หลีกเลี่ยงฝุ่น ควันและเสียง

3.2.5.4 การวิเคราะห์กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง

พระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ . ศ. 2522

หมวด 1

บททั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 8 เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่จราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาหาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(1) ลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่ และที่ตั้งของอาคาร

(2) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ตลอดจนลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้

(3) การรับน้ำหนัก ความต้านทาน และความคงทนของอาคารหรือพื้นดินที่รองรับของอาคาร

(4) แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการประปา ไฟฟ้า ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

(5) แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

(6) ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(7) ลักษณะ ระดับ เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคาร หรือแนวอาคาร

(8) ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า หรือที่สาธารณะ

เรื่อง ลักษณะของบันไดหนีไฟของอาคาร

1. อาคารสูงไม่เกิน 4 ชั้น ให้บันไดหนีไฟ แต่ละหน่วยมีลักษณะดังนี้
   1.1 เป็นบันไดแนวดิ่งได้
   1.2 มีความกว้างบันไดอย่างน้อย 40 เซนติเมตรและระยะขั้นสูง40 – 60 เซนติเมตร
   1.3 ขั้นสุดท้ายต้องห่างจากระดับพื้นไม่เกิน 3.50 เมตร
2. อาคารสูง 4 ชั้น ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 7 ชั้น ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร
3. ระยะห้องสุดท้ายต้องห่างจากบันไดหนีไฟไม่เกิน 10 เมตร และบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่งห่างกันไม่เกิน 60 เมตร
4. ประตูทางเข้าออกของบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ชานพักระหว่างประตูถึงบันไดไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า ของความกว้าวบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือ กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่จะระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลมาตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

(1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตร ต่อคนต่อวัน

(2) การใช้เพื่อการพาณิชยกรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

(2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

หมวด 6
ระบบลิฟท์

ข้อ 43 ลิฟท์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรและทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟท์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟท์

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

เนื่องจากอาคารในโครงการเป็นอาคารของทางราชการ สิ่งที่เหมาะสมกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมก็คือ การเลือกระบบพิกัดมาใช้กับสัดส่วนของอาคาร นอกจากนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงคือ การนำเอารูปแบบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาใช้กับอาคารเพื่อทำให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3.3.2 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร กำหนดได้โดย

3.3.2.1 ความสัมพันธ์ของการใช้สอยหลัก

3.3.2.2 ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ

3.3.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินและการขยายตัวในอนาคต

3.3.2.4 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการฯ

3.3.2.5 สภาวะแวดล้อม

3.3.3 รูปทรงอาคาร วิเคราะห์ได้จาก

3.3.3.1 ประโยชน์ใช้สอยหลักของโครงการ

3.3.3.2 มาตรฐานอาคารทางราชการ

3.3.3.3 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และสถาปัตยกรรมเขตร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3.4 งบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ

แนวทางในการออกแบบและกำหนดแผนผังอาคารเรียน

1. อาคารเรียนจะต้องอำนวยความสะดวกให้โรงเรียน สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาให้ได้ประโยชน์มากที่สุด

2. อาคารเรียนจะต้องสามารถรับกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและกิจกรรมอื่นๆของโรงเรียนได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์

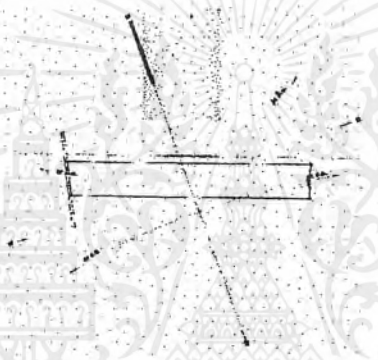
3. อาคารเรียนควรมีลักษณะแปลกใหม่ โดยความแปลกและความทันสมัยนั้นจะต้องแฝงด้วยประสิทธิภาพและประโยชน์ในการใช้สอยด้วย

4. อาคารเรียนจะต้องได้รับการวางแผนโดยอาศัยหลักประหยัด และหลักการทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ กล่าวคือ จะต้องเกิดประโยชน์ในการใช้สอยสู.สูดและสามารถประยุกต์ได้กับหลายๆสถานการณ์ โรงเรียนที่ดีนั้นควรจะมีองค์ประกอบต่างๆอย่างเหมาะสม เป็นต้นว่า ขนาด รูปร่าง ลักษณะ วัสดุ สี แสง ทัศนียภาพ การระบายอากาศ การจัดระเบียบภายในอาคาร ฯลฯ และยังมีองค์ประกอบที่สำคัญนอกเหนือจากี่กล่าวมาคือ สุขลักษณะ ความปลอดภัย ความสดชื่น ความสุขสบาย และอบอุ่น บรรยากาศที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และความรักใคร่สามัคคีกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

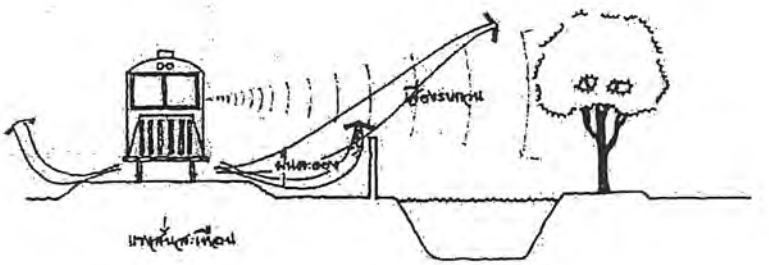
บทที่ 4
แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ มีสภาพเป็นพื้นที่โล่งมีวัชพืชขึ้นโดยทั่วไปทางเข้าเกนหน้าของโครงการหันไปทางทิศตะวันตก ทิศเหนือติดกับทางรถไฟ ทิศใต้ติดกับที่ตั้งโครงการ ม. รามคำแหง ส่วนทิศตะวันออกติดกับที่ดินของเอกชน รูปร่างของ site เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู โดยหันด้านแคบหรือด้านสกัดตามแนวแกนพระอาทิตย์ และมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่บริเวณหัวมุมด้านหน้าของโครงการ



ในด้านผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโครงการ จะเห็นได้ว่าด้านทิศเหนือเป็นส่วนที่สร้างกระทบให้กับโครงการมากที่สุด เพราะความเร็วของรถไฟก่อให้เกิดผลมลภาวะด้านเสียง ฝุ่นควันและแรงสั่นสะเทือน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ เพื่อป้องกันสิ่งรบกวนที่อาจส่งผลต่อการเรียนการสอนได้

อีกด้านที่มีผลกระทบกับโครงการ คือด้านทิศใต้ ซึ่งติดกับโครงการ ม. รามคำแหงซึ่งเป็นอาคารหอพักนักศึกษาดังนั้นจึงจำเป็นต้องถอยร่นอาคารไปด้านหลัง เพื่อป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกัน

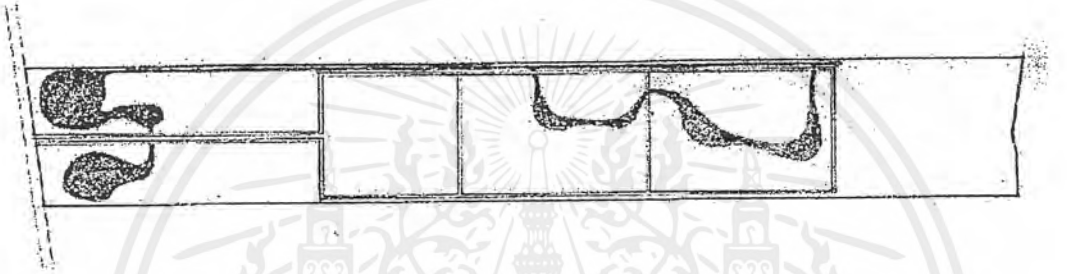


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

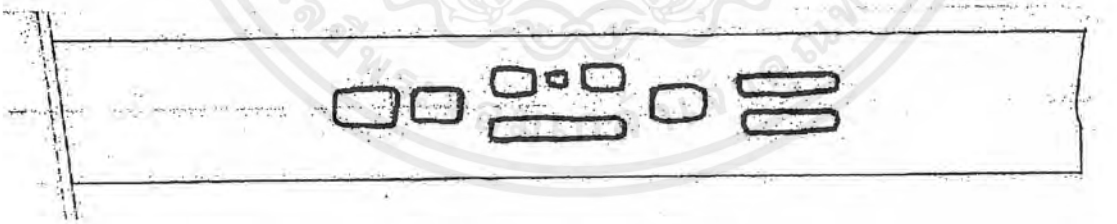
เพื่อพิจารณารูปแบบการจัดกวาง ZONE และรูปแบบการจัดวางอาคารได้แล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องทำต่อมา คือการจัดเส้นทางสัญจรภายในโครงการ โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือ จัดอย่างไรให้สามารถบริการได้อย่างทั่วถึง เกิดความสะดวกและประหยัดพื้นที่มากที่สุด

และในส่วนการนำเข้ามาใช้ในโครงการ โดยดึงประโยชน์มาจากแหล่งน้ำธรรมชา9Bที่มีอยู่แล้ว มีเหตุผล มีเหตุผลอยู่ 3 ประการดังนี้

1. ลดแรงสั่นสะเทือนจากความเร็วของรถไฟ
2. เพื่อใช้เป็นส่วนสันทนาการภายในโครงการ
3. ลดความร้อนภายในโครงการโดยวิธี CONVENTIONAL DESIGN

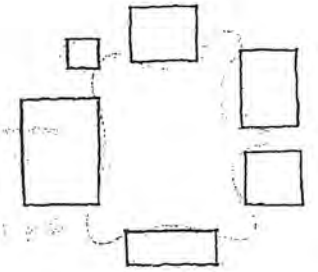


จากการวิเคราะห์ด้านกายภาพพื้นที่ตั้งโครงการจะเห็นว่า รูปร่างของ SITE มีลักษณะแคบและยาวดังนั้นรูปแบบการจัดวางผังและกลุ่มอาคารควรจะเป็นแบบ LINERAR เพราะการเจริญเติบโตหรือการขยายตัวของโครงการไม่สามารถขยายออกทางด้านหว้างได้ โดยข้อจำกัดของ SITE เพราะฉะนั้นรูปแบบการขยายตัวก็ควรจะเป็นแบบขยายตัวไปทางด้านหน้าหรือด้านหลังเท่านั้น

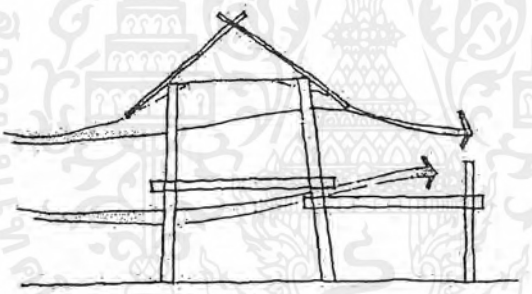


เนื่องจากเป็นโครงการที่เปิดสอนเพียงคณะเดียว คือ คณะพยาบาลศาสตร์ จึงไม่มีความจำเป็นต้องแยกส่วนต่าง ๆ ของอาคารออกจากกัน ดังนั้นการ DESIGN รูปแบบของอาคารจึงมีลักษณะเป็นแบบ COMPLEX ซึ่งเป็นการรวมส่วนสำคัญต่าง ๆ ของโครงการ ไว้ในอาคารเพียงแหล่งเดียวเพื่อให้เกิดความสะดวกสะบาย ทั้งแก่ผู้เรียนและผู้สอนมากที่สุด

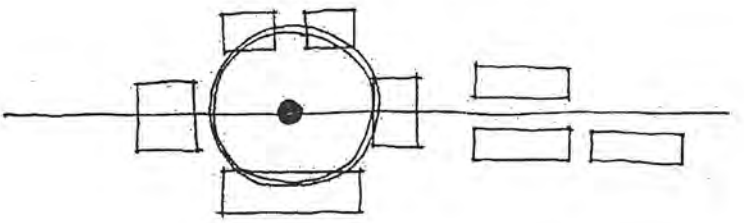
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะเรือนไทย-อีสานโดยทั่วไปจะมีลักษณะ ยกใต้ถุนสูง เพื่อประโยชน์ในการระบายอากาศ และป้องกันอันตรายจากสัตว์ร้าย ซึ่งการออกแบบกลุ่มอาคารของโครงการ จะเป็นไปในลักษณะอาคารทางแนวราบ และได้นำเอาเอกลักษณ์ของเรือนไทยอีสานเข้ามาช่วยในการออกแบบเพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ของท้องถิ่นจากอาคารที่พักอาศัย โดยแนวคิดอีกอย่างก็เพื่อออกแบบให้ตัวอาคารมีการระบายอากาศ โดยนำเอาลักษณะสภาวะแวดล้อมในท้องถิ่นเข้ามาช่วย

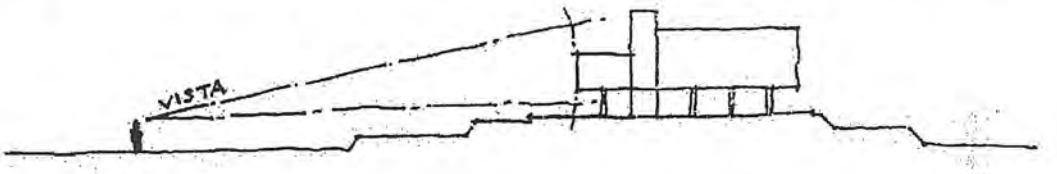


เนื่องจากวิทยาลัยพยาบาลมีลักษณะเป็นกลุ่มอาคาร และเน้นการวางผัง จึงจำเป็นต้องสร้างแนวคิดในการออกแบบให้สัมพันธ์กับรูปแบบและวิถีของท้องถิ่นให้มากที่สุด โดยการนำเอารูปแบบของจุดศูนย์กลางของชุมชนหรือวัด นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ เพราะวัดเป็นสถานศึกษาในยุคแรกๆของเมืองไทย และลักษณะการวางผังของวัดนั้นมีการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยต่างๆอย่างเป็นสัดส่วน



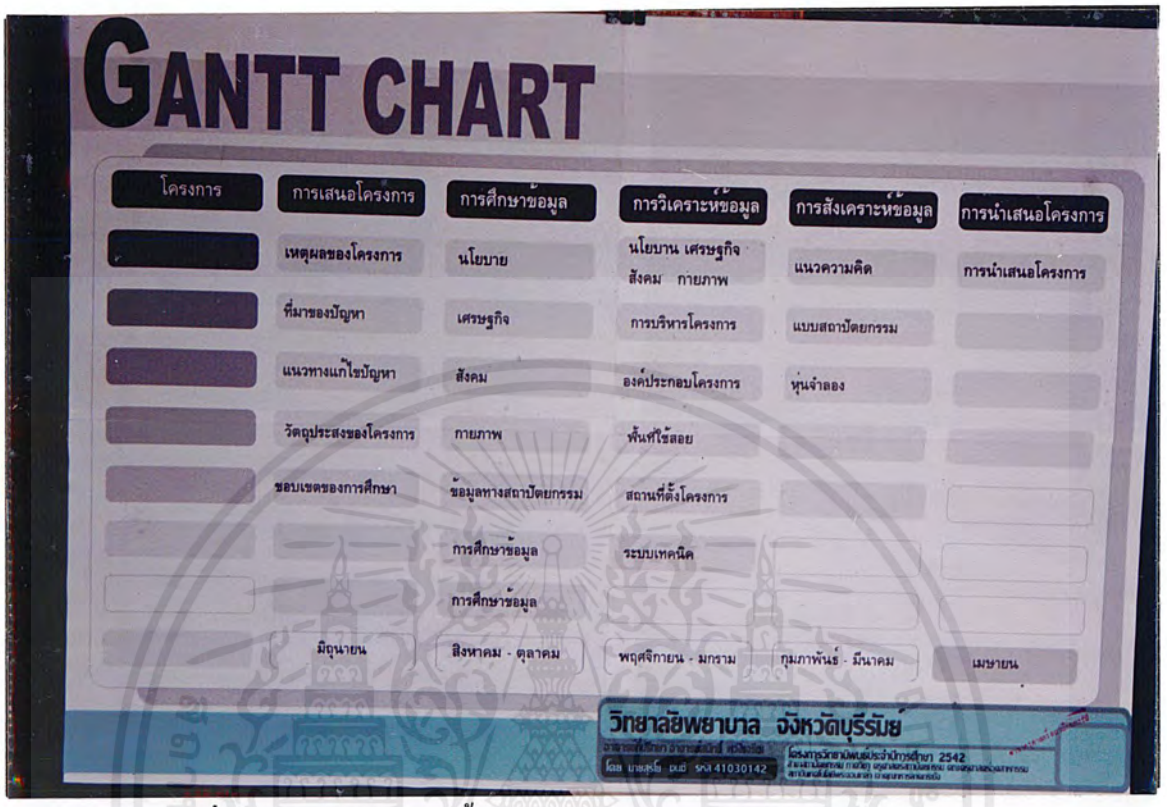
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากอาคารทุกหลังในโครงการเป็นอาคารในแนวราบ ดังนั้นการ Approach อาคารจึงมีความจำเป็นอย่างมาก และวิธีที่เหมาะสมก็ควรจะใช้ลักษณะการยกระดับอาคารให้สูงขึ้นจากระดับดินเดิม โดยสร้าง Contour เพื่อเสริมให้ตัวอาคารเด่นขึ้นและเป็นการจัด Landscape ไปด้วยในตัว

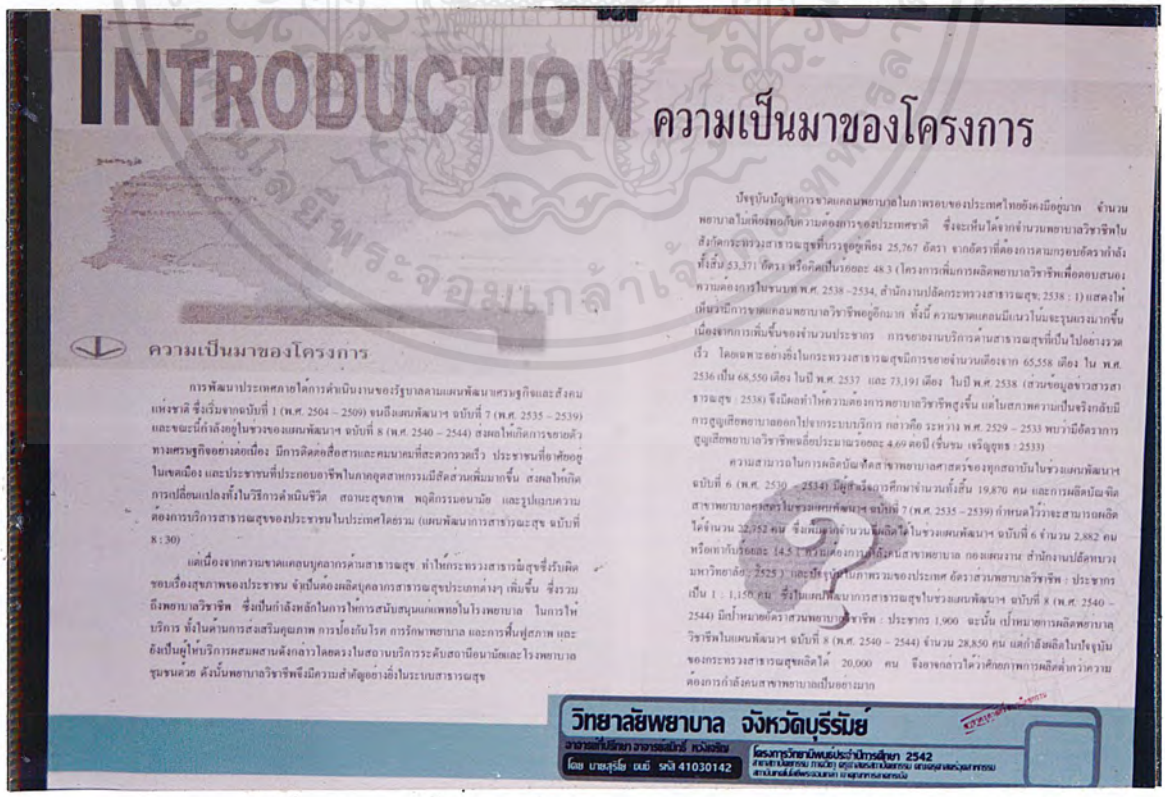


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง

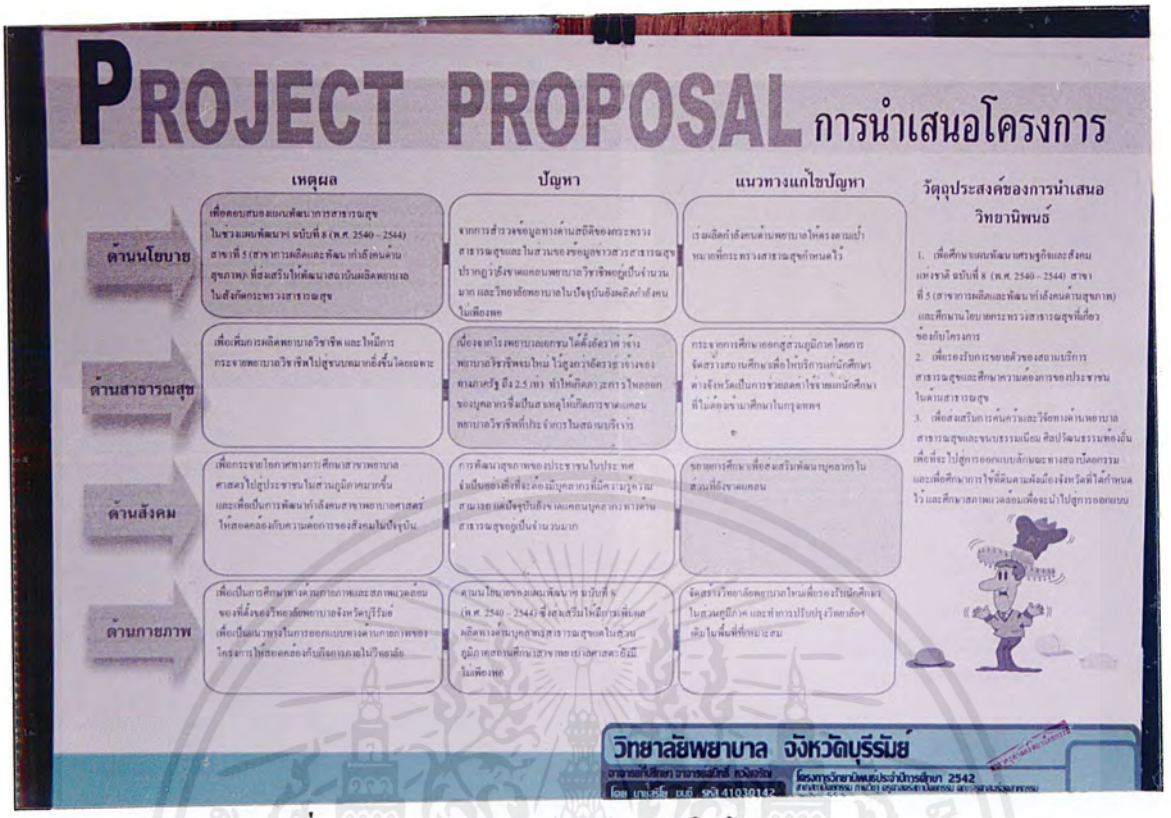


รูปที่ 4.1 แสดงการขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

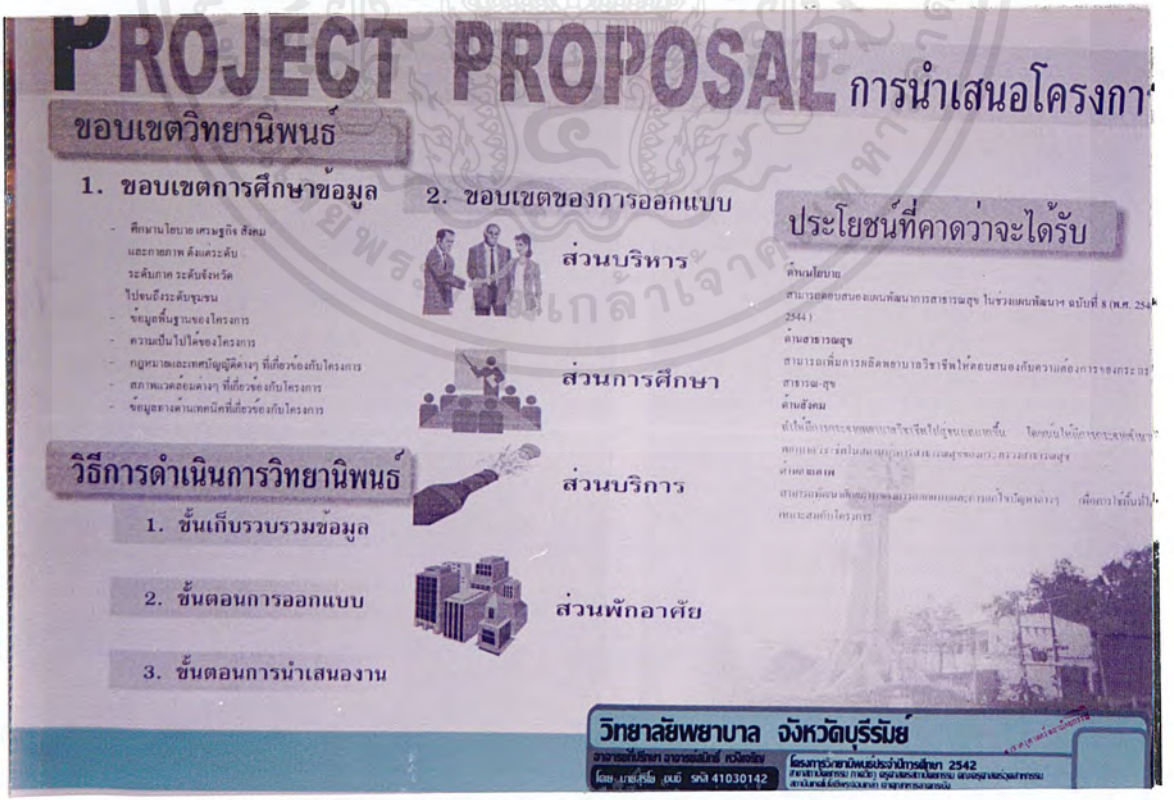


รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

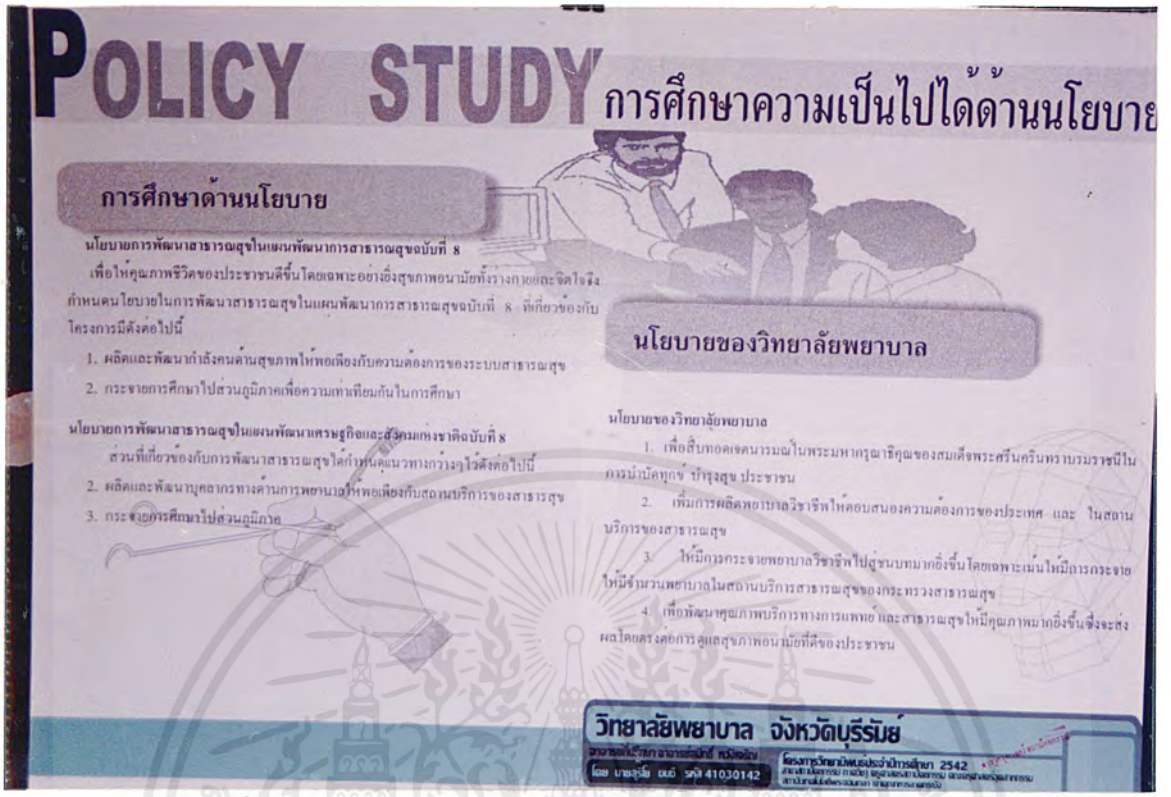


รูปที่ 4.3 แสดงแนวทางการดำเนินโครงการ



รูปที่ 4.4 แสดงขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์

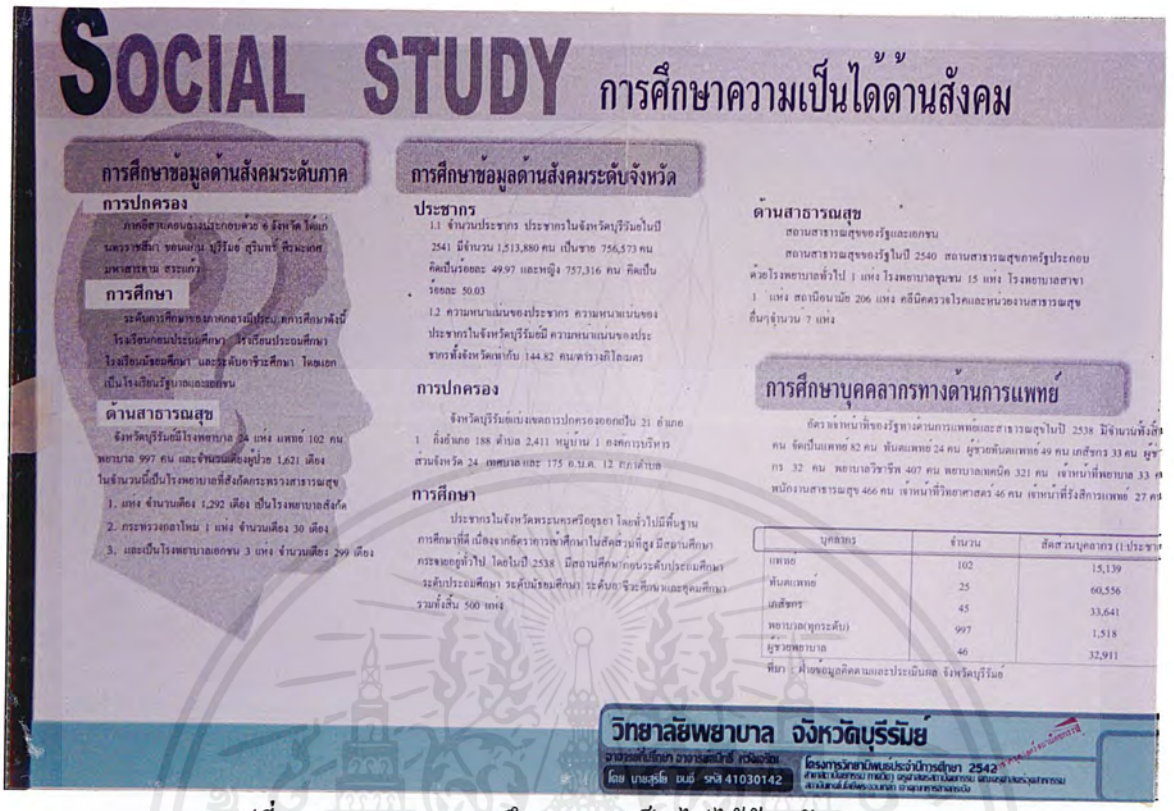
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



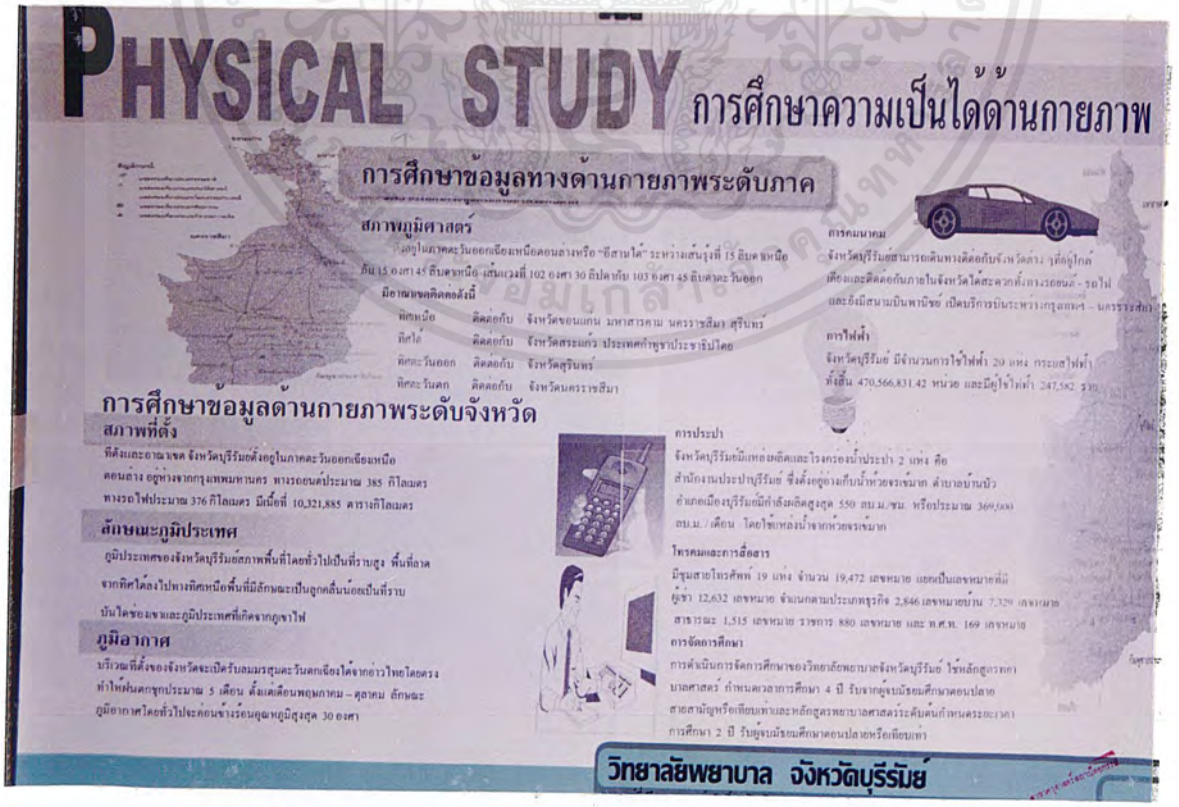
รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

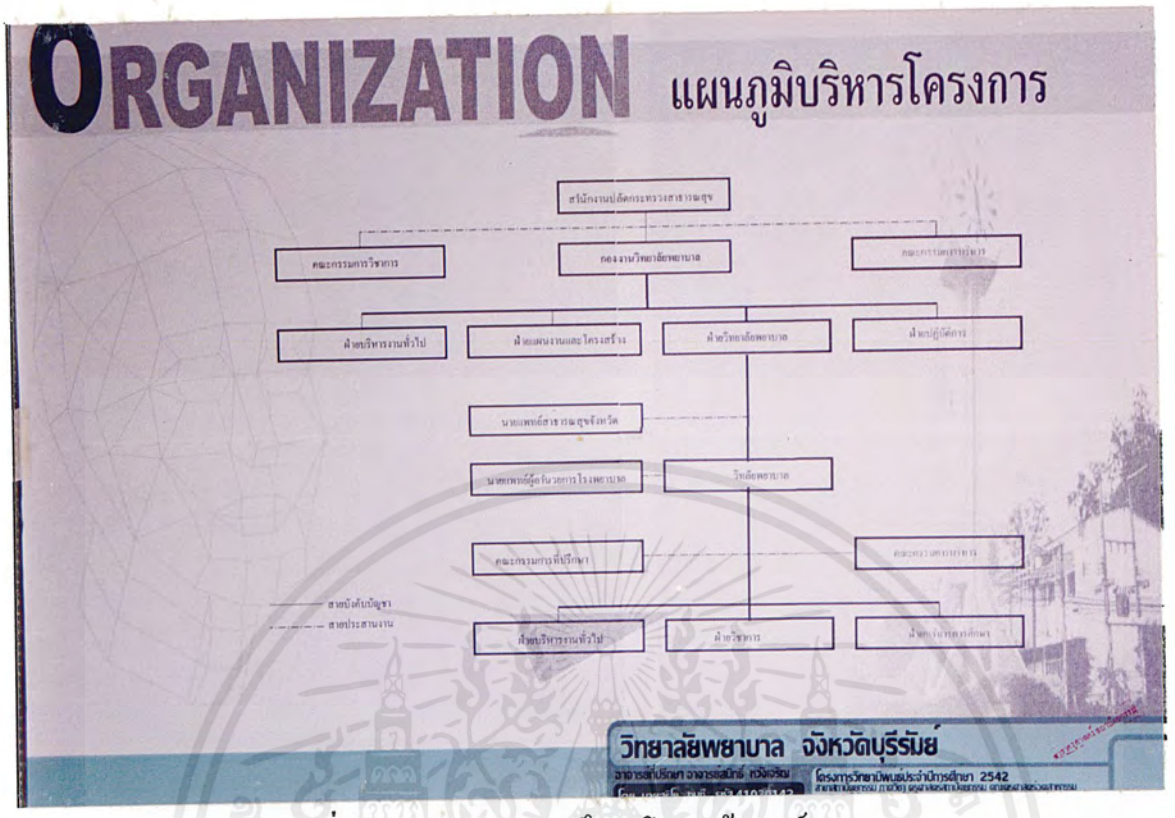


รูปที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม



รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

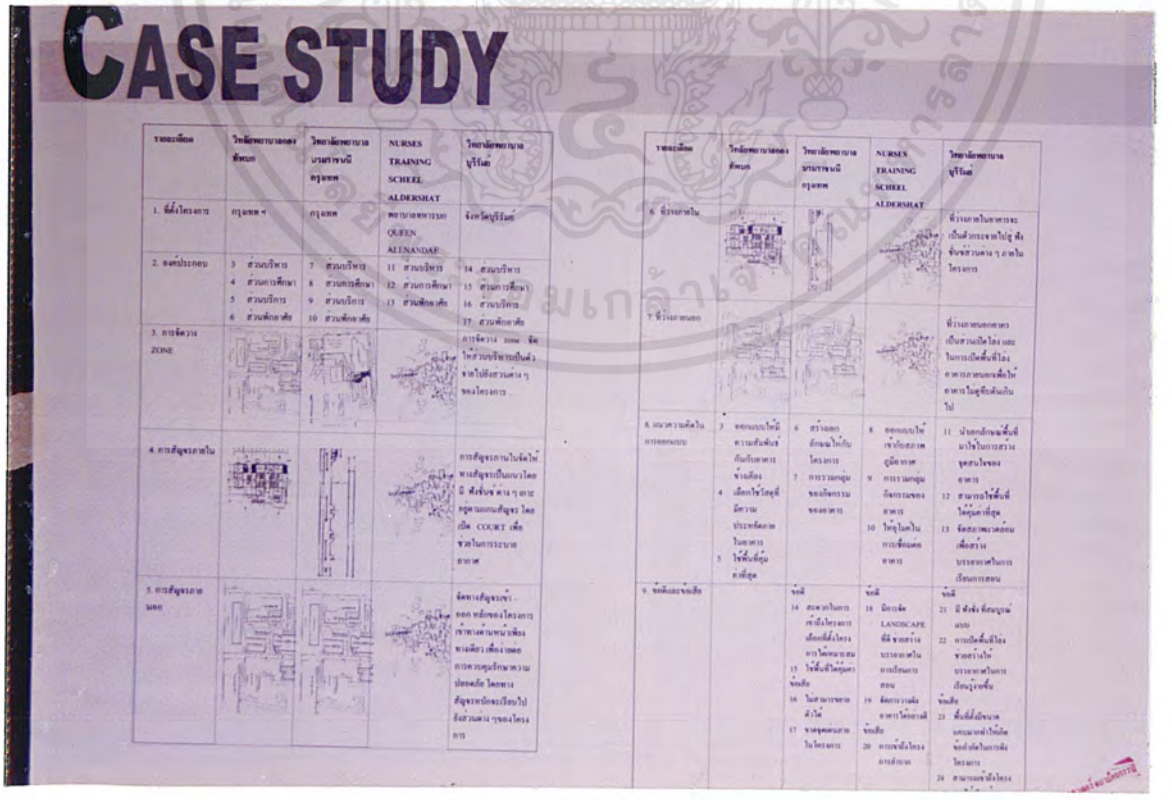


รูปที่ 4.9 แสดงการศึกษาโครงสร้างองค์กร

รูปที่ 4.10 แสดงการศึกษาโครงสร้างองค์กร

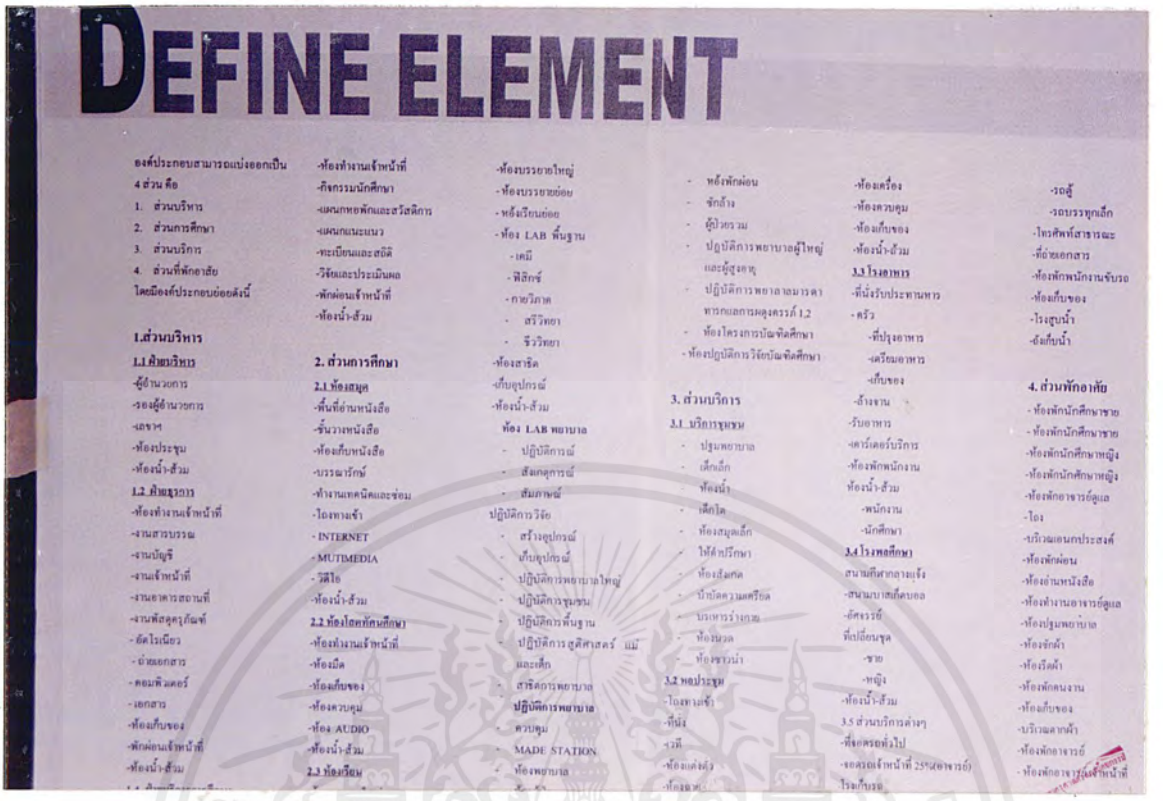
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

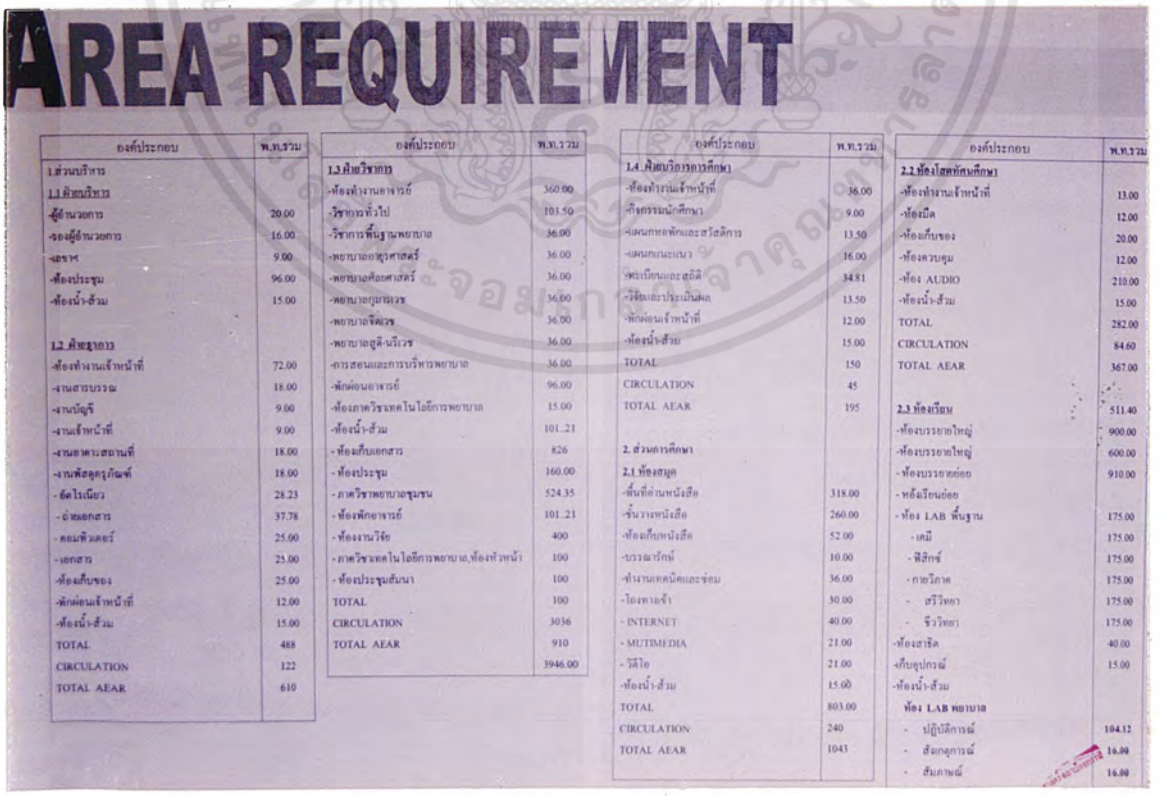


รูปที่ 4.12 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ



องค์ประกอบ	พ.ท.รวม
1.ส่วนบริหาร	
1.1 ฝ่ายบริหาร	
-ผู้อำนวยการ	20.00
-รองผู้อำนวยการ	16.00
-เลขา	9.00
-ห้องประชุม	96.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	15.00
1.2 ฝ่ายธุรการ	
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	72.00
-งานสารบรรณ	18.00
-งานบัญชี	9.00
-งานเจ้าหน้าที่	9.00
-งานอาคารสถานที่	18.00
-งานพัสดุครุภัณฑ์	18.00
- อัดโรเนียว	28.23
- ถ่ายเอกสาร	37.78
- คอมพิวเตอร์	25.00
- เอกสาร	25.00
-ห้องเก็บของ	25.00
-พักผ่อนเจ้าหน้าที่	12.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	15.00
TOTAL	488
CIRCULATION	122
TOTAL AEAR	610

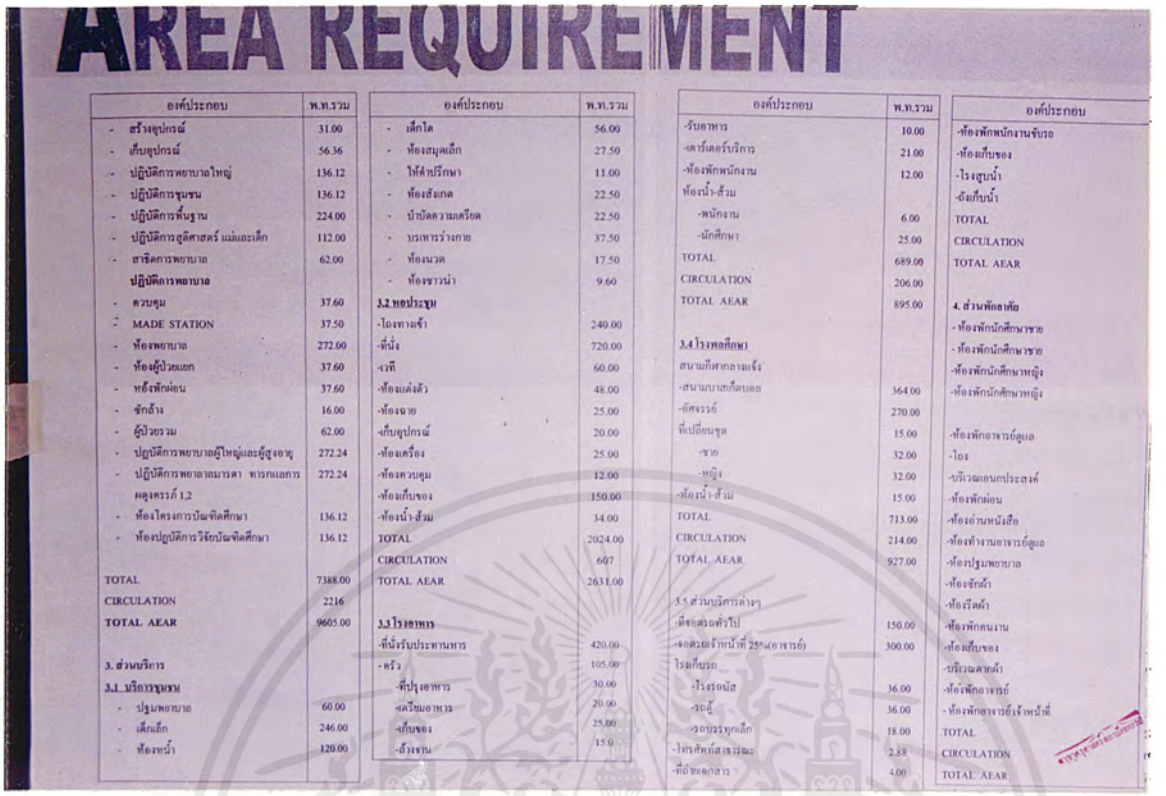
องค์ประกอบ	พ.ท.รวม
1.3 ฝ่ายวิชาการ	
-ห้องทำงานอาจารย์	360.00
-วิชาการทั่วไป	103.50
-วิชาการพื้นฐานพยาบาล	36.00
-พยาบาลอายุรศาสตร์	36.00
-พยาบาลศัลยศาสตร์	36.00
-พยาบาลสูติ-นรีเวช	36.00
-พยาบาลจิตเวช	36.00
-พยาบาลกุมารเวช	36.00
-การสอนและการบริหารพยาบาล	36.00
-พักผ่อนอาจารย์	96.00
-ห้องภาควิชาเทคโนโลยีการพยาบาล	15.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	101..21
- ห้องเก็บเอกสาร	826
- ห้องประชุม	160.00
- ภาควิชาพยาบาลชุมชน	524.35
-ห้องพักอาจารย์	101..21
-ห้องงานวิจัย	400
- ภาควิชาเทคโนโลยีการพยาบาล,ห้องหัวหน้า	100
- ห้องประชุมสัมนา	100
TOTAL	100
CIRCULATION	3036
TOTAL AEAR	910
	3946.00

องค์ประกอบ	พ.ท.รวม
1.4 ฝ่ายบริการการศึกษา	
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	36.00
-กิจกรรมนักศึกษา	9.00
-แผนกทอพักและสวัสดิการ	13.50
-แผนกแนะแนว	16.00
-ทะเบียนและสถิติ	34.81
-วัดผลและประเมินผล	13.50
-พักผ่อนเจ้าหน้าที่	12.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	15.00
TOTAL	150
CIRCULATION	45
TOTAL AEAR	195
2. ส่วนการศึกษา	
2.1 ห้องสมุด	
-พื้นที่อ่านหนังสือ	318.00
-ชั้นวางหนังสือ	260.00
-ห้องเก็บหนังสือ	52.00
-บรรณารักษ์	10.00
-ทำงานเทคนิคและซ่อม	36.00
-โถงทางเข้า	30.00
- INTERNET	40.00
- MUTIMEDIA	21.00
- วีดีโอ	21.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	15.00
TOTAL	803.00
CIRCULATION	240
TOTAL AEAR	1043

องค์ประกอบ	พ.ท.รวม
2.2 ห้องโสตทัศนศึกษา	
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	13.00
-ห้องมืด	12.00
-ห้องเก็บของ	20.00
-ห้องควบคุม	12.00
-ห้อง AUDIO	210.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	15.00
TOTAL	282.00
CIRCULATION	84.60
TOTAL AEAR	367.00
2.3 ห้องเรียน	511.40
-ห้องบรรยายใหญ่	900.00
-ห้องบรรยายใหญ่	600.00
- ห้องบรรยายย่อย	910.00
- หอ้งเรียนย่อย	
- ห้อง LAB พื้นฐาน	175.00
- เคมี	175.00
- ฟิสิกซ์	175.00
- กายวิภาค	175.00
- สรีรวิทยา	175.00
- จีววิทยา	175.00
-ห้องสาธิต	40.00
-เก็บอุปกรณ์	15.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	
ห้อง LAB พยาบาล	
- ปฏิบัติการณ์	104.12
- สัมภกุศาณ์	16.00
- สัมภาษณ์	16.00

รูปที่ 4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

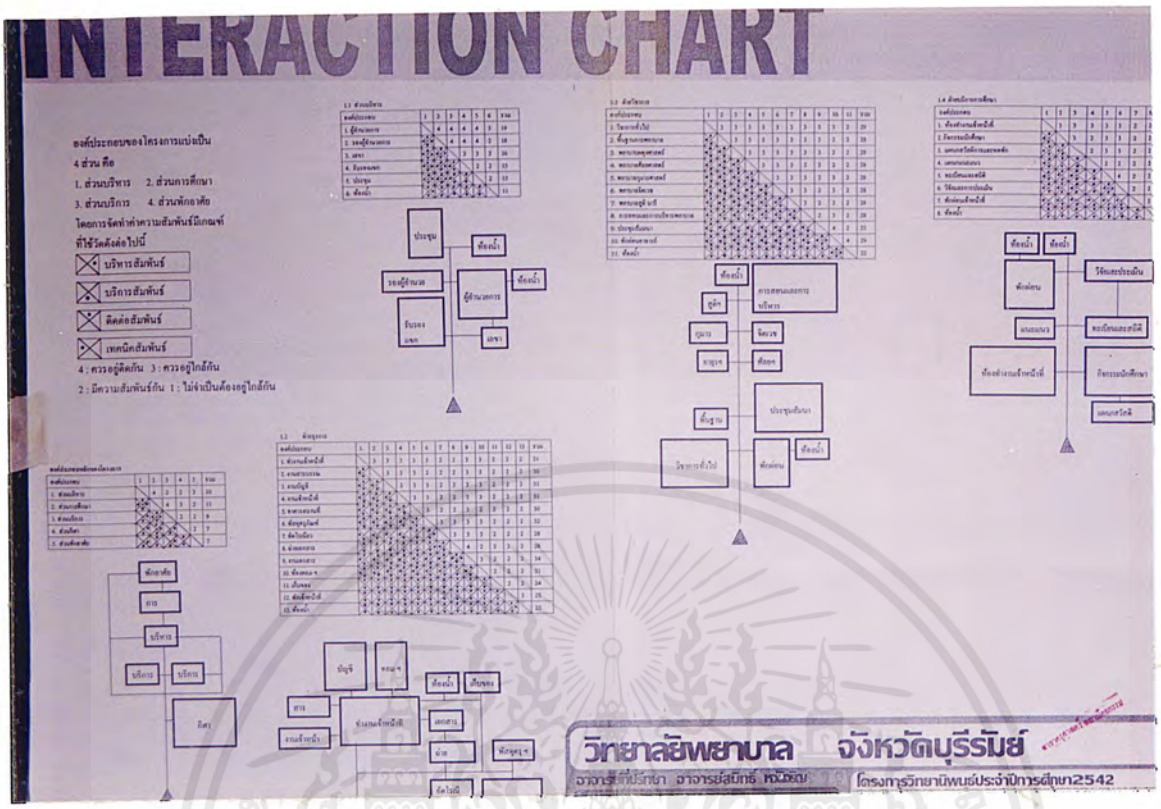
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



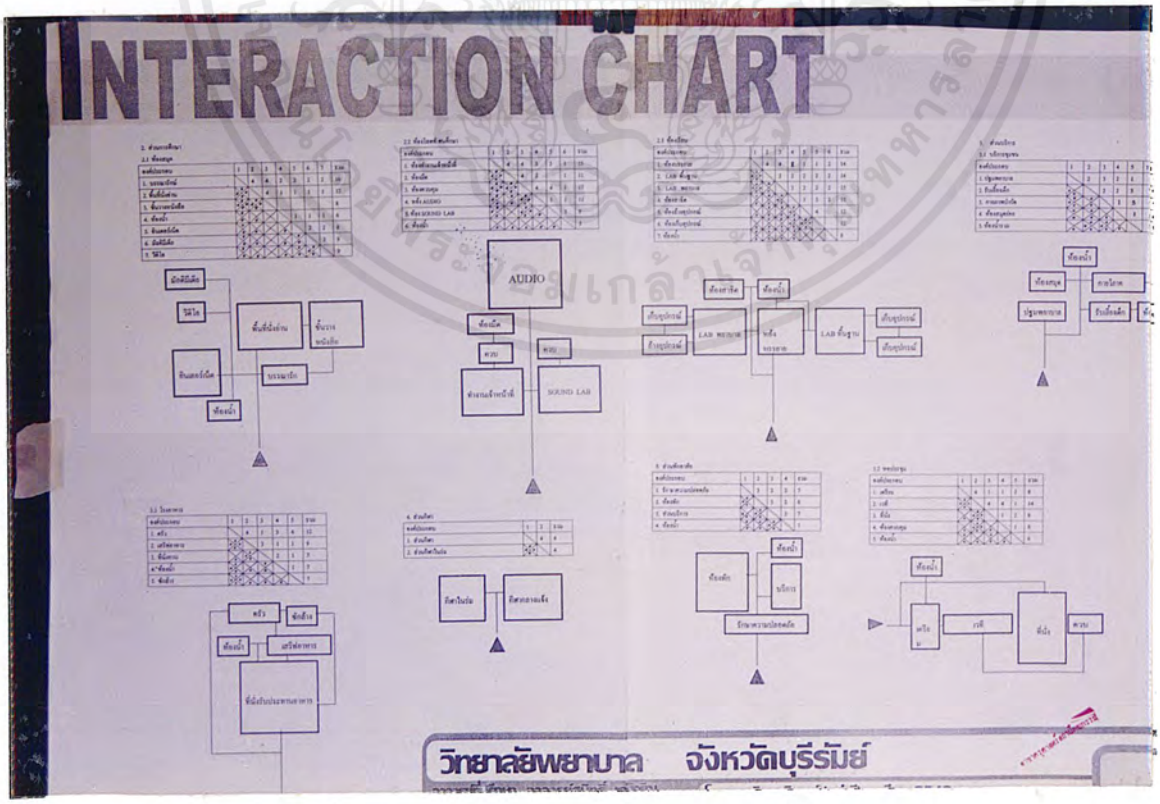
รูปที่ 4.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

รูปที่ 4.16 สรุปพื้นที่ทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



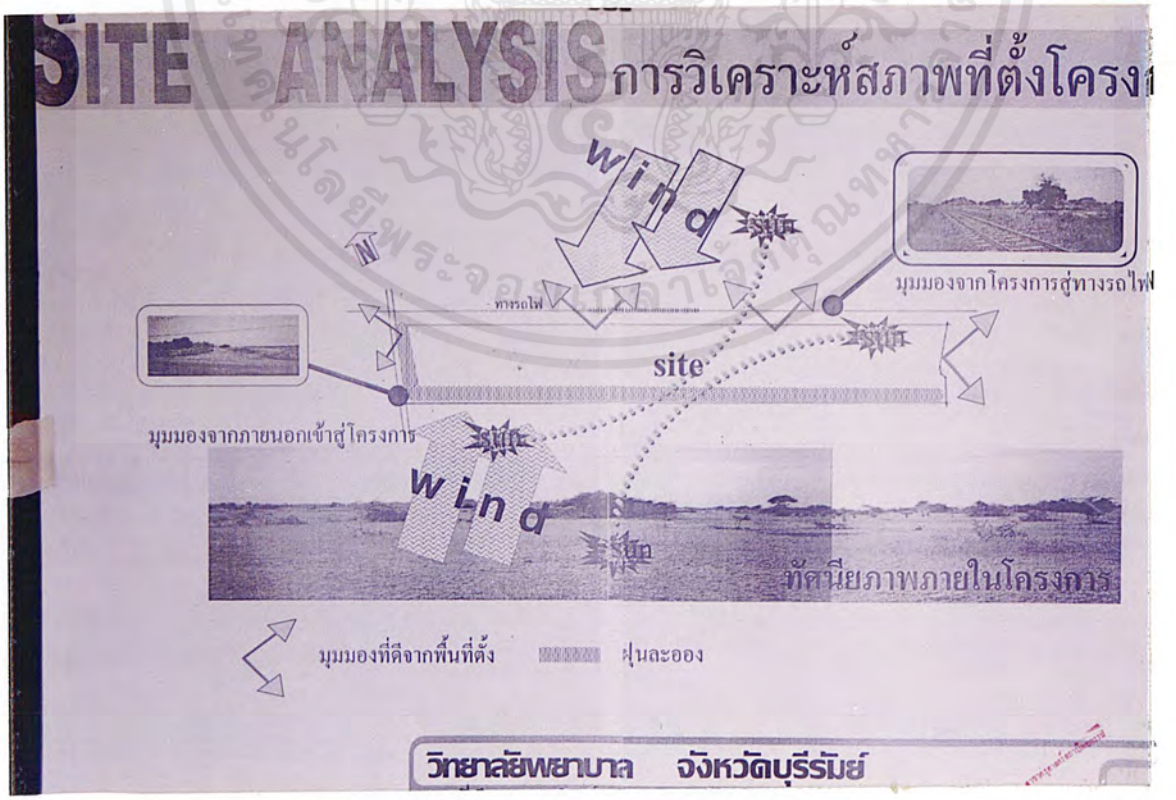
รูปที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

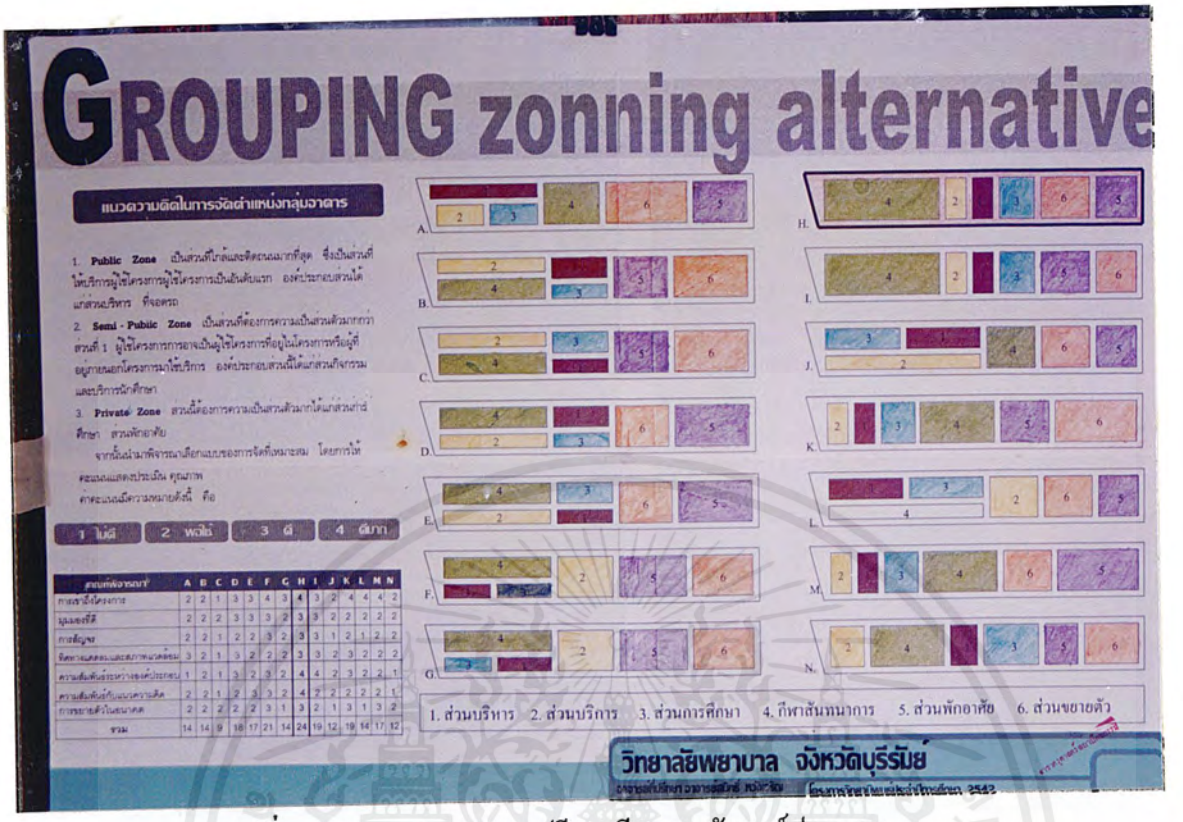
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.19 แสดงสภาพที่ตั้งโครงการ

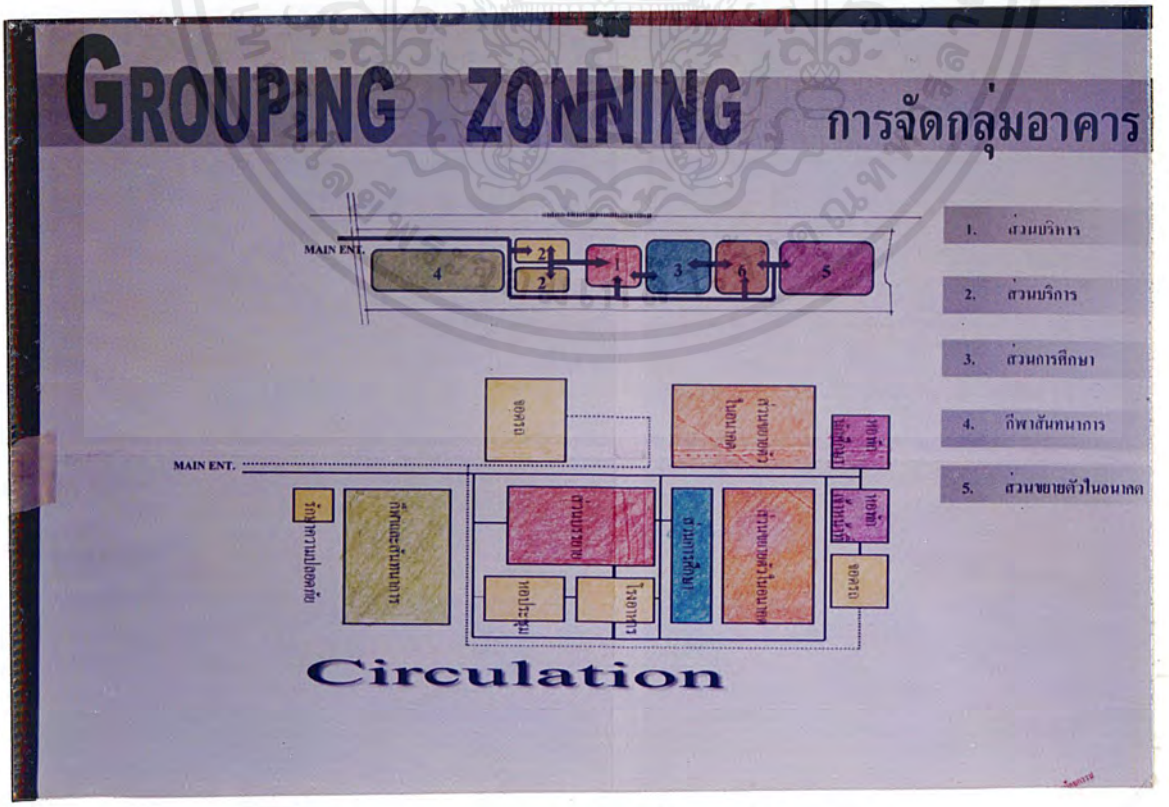


รูปที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

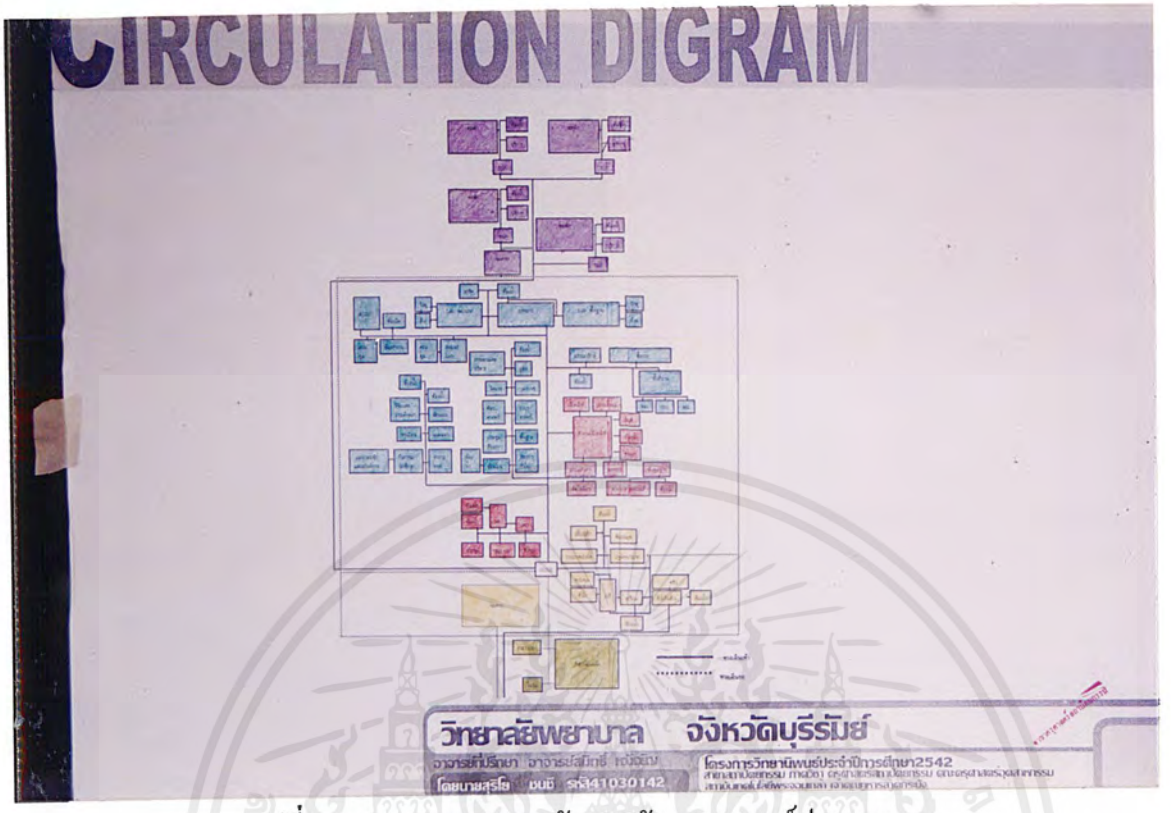


รูปที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบการจัดองค์ประกอบ

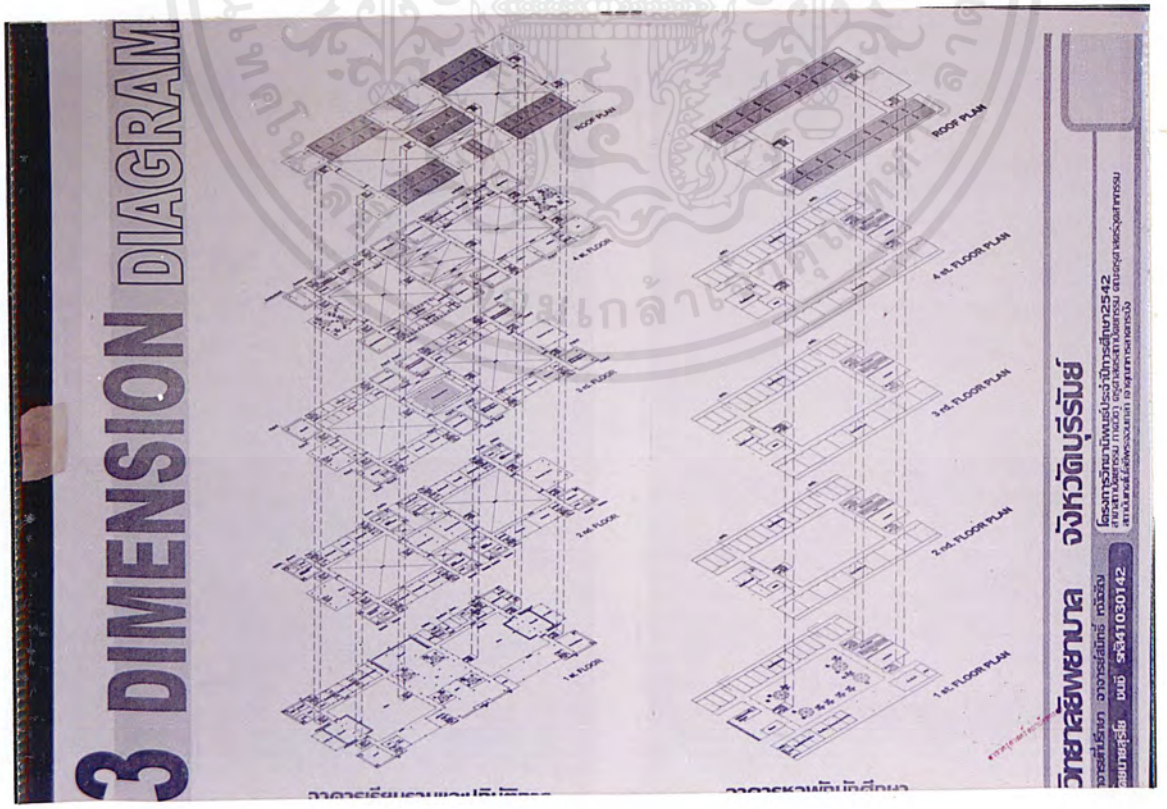


รูปที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



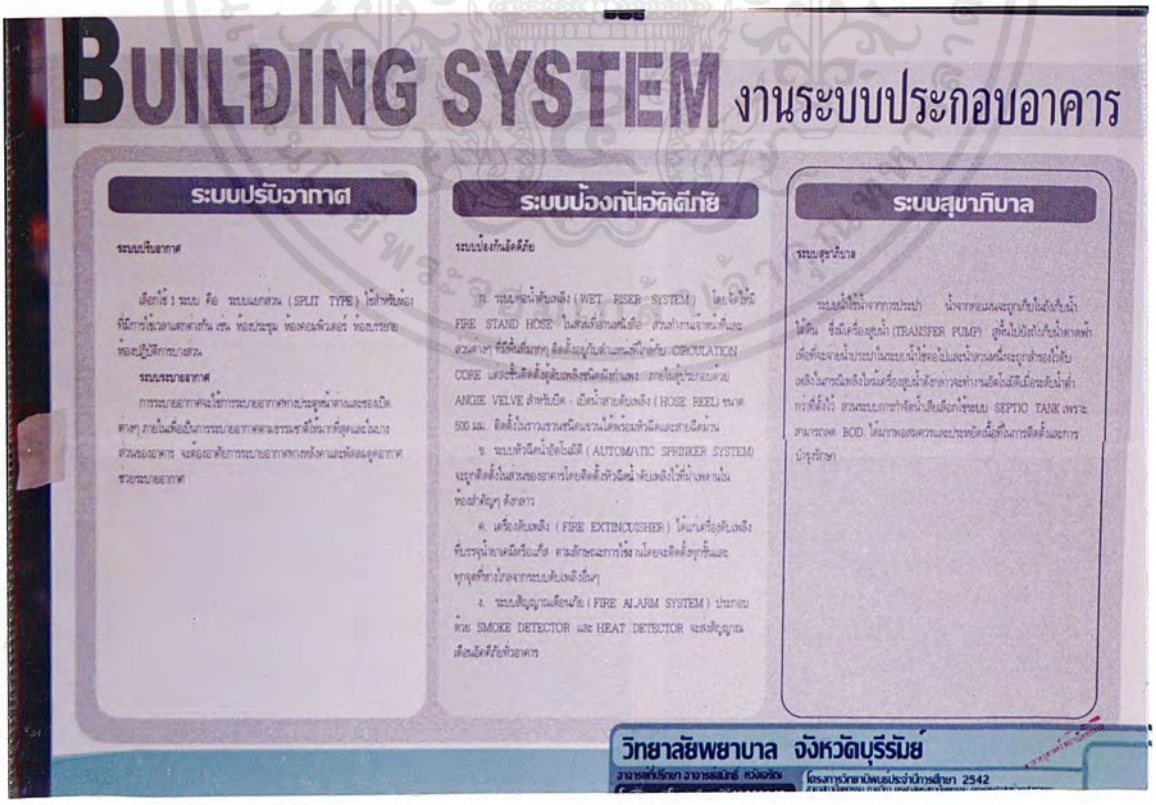
รูปที่ 4.23 แสดงการจัดทางสัญจรขององค์ประกอบ



รูปที่ 4.24 แสดงการจัดวางองค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ

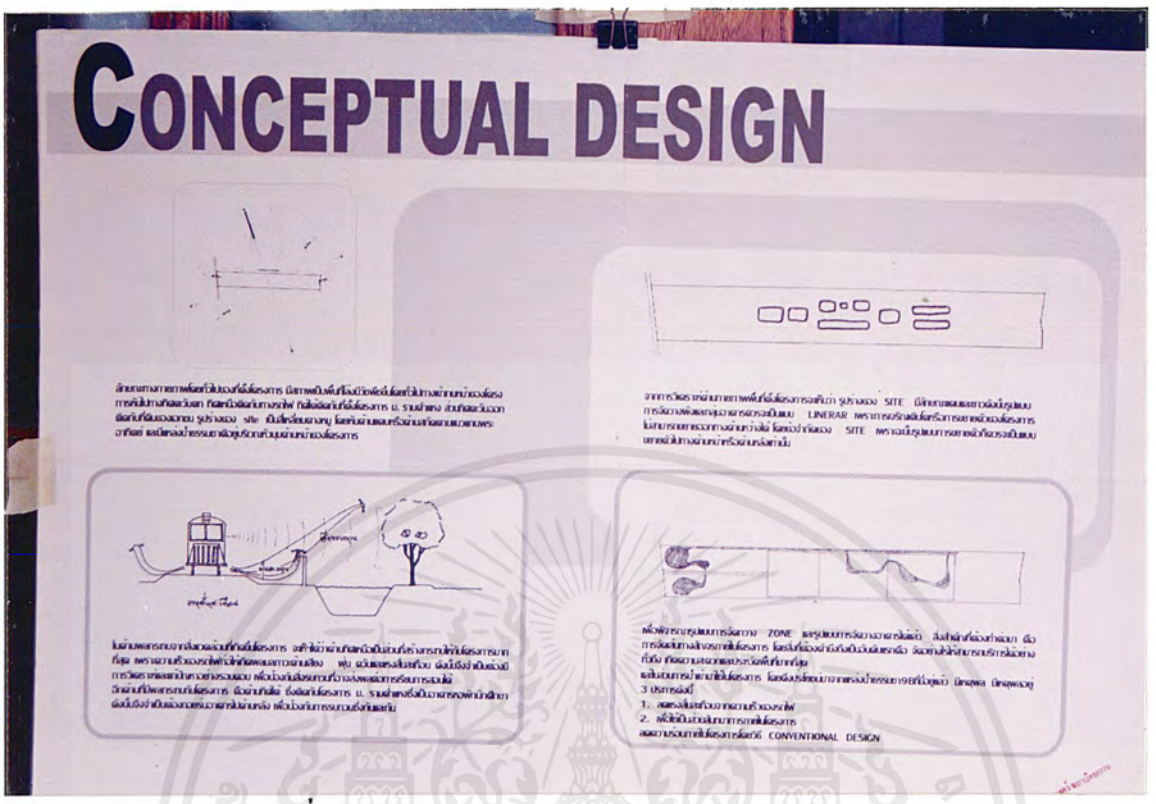
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.25 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบ

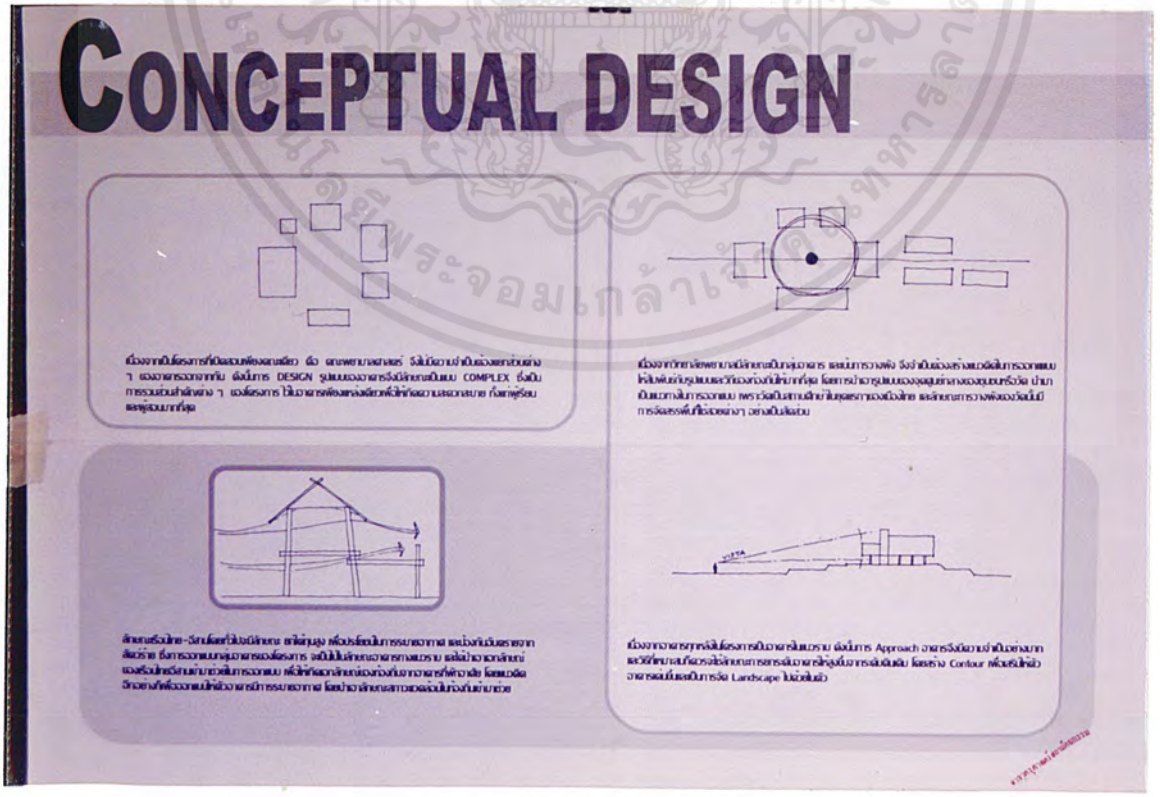


รูปที่ 4.26 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

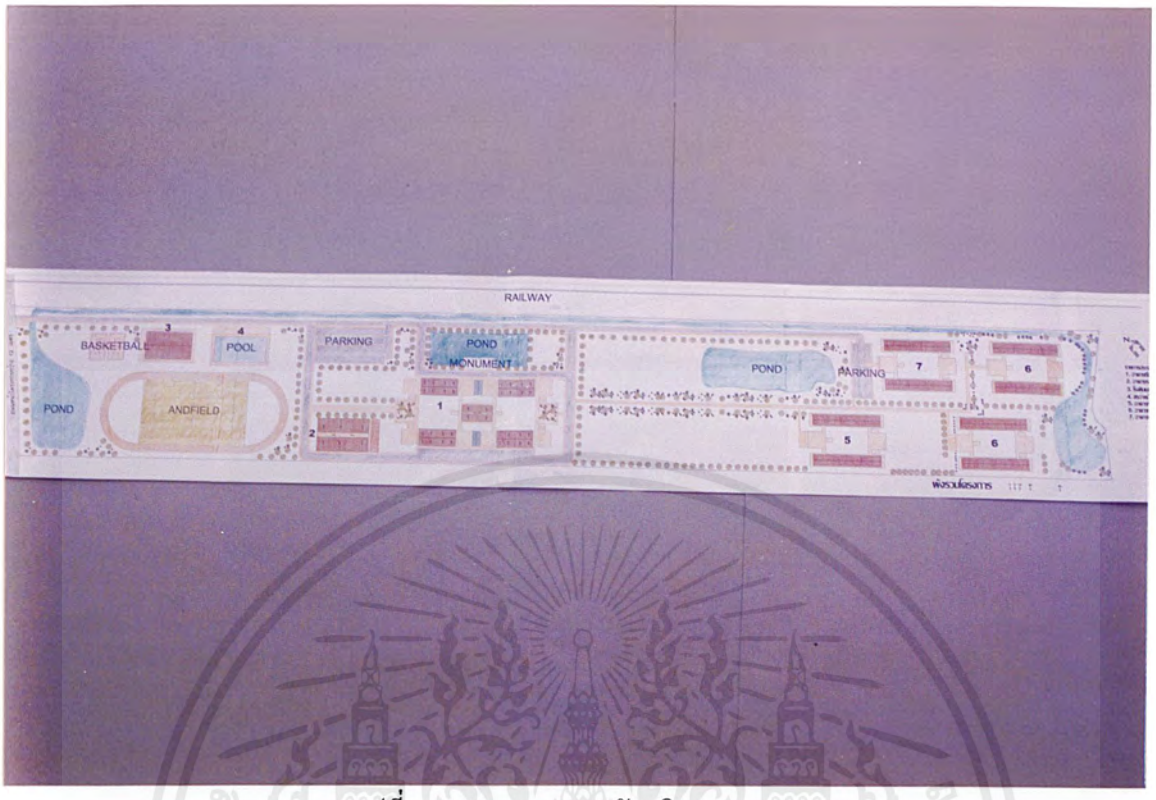


รูปที่ 4.27 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

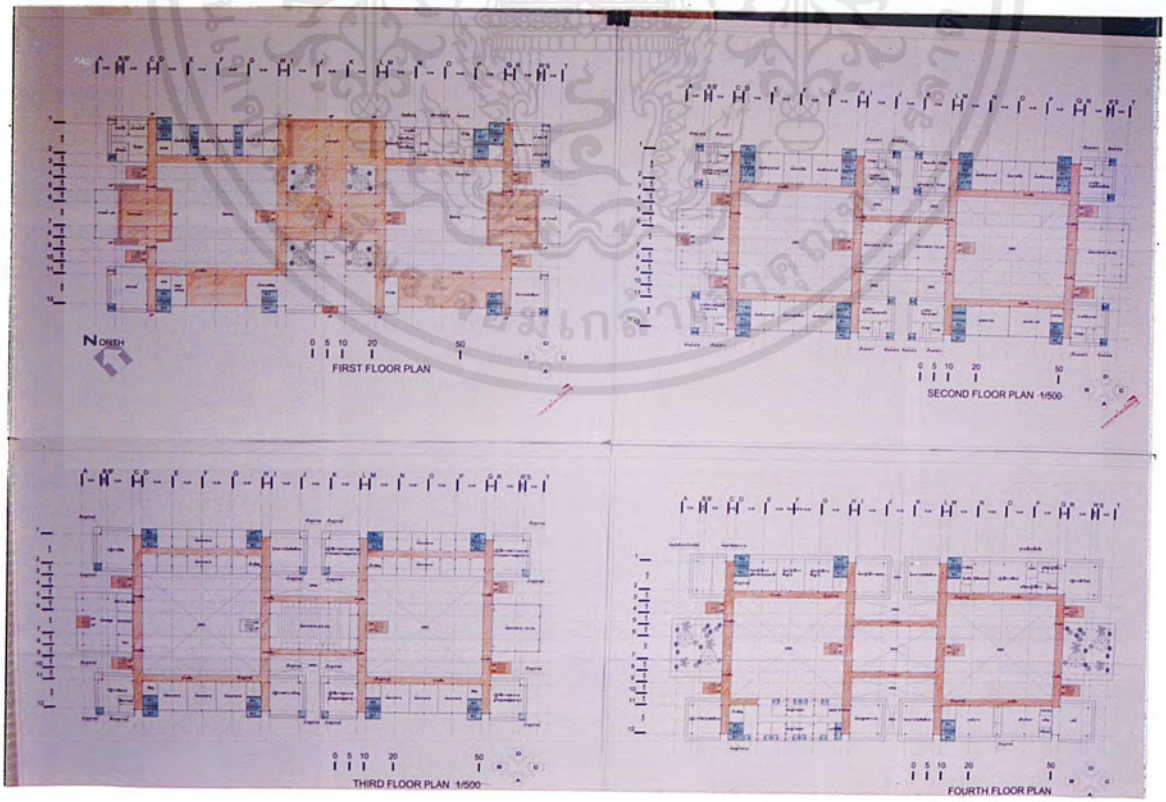


รูปที่ 4.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

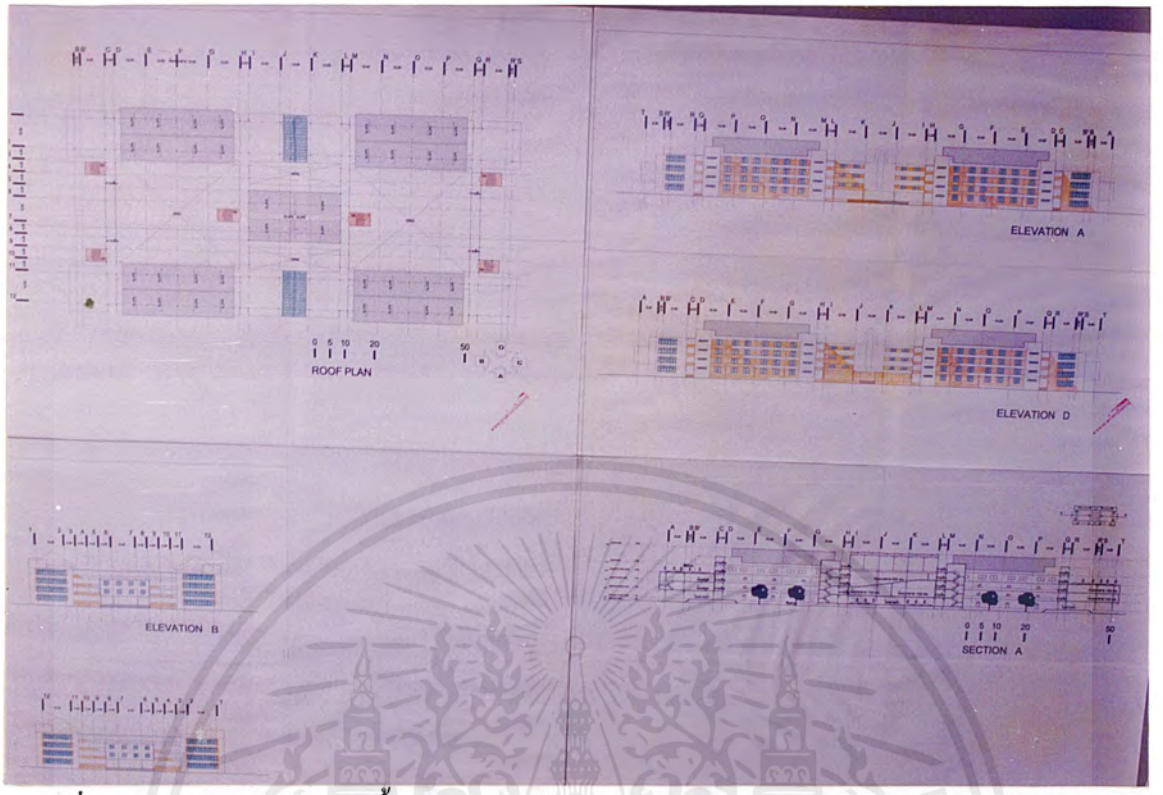


รูปที่ 4.29 แสดงผังบริเวณ

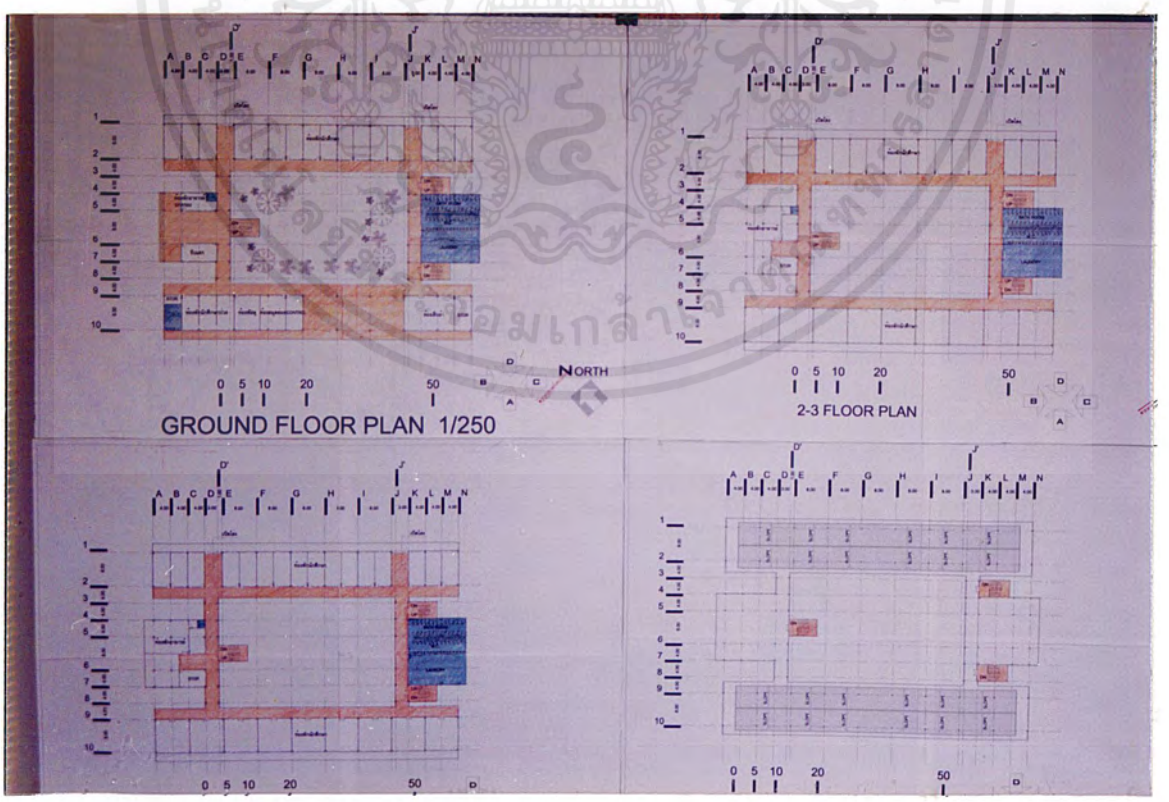


รูปที่ 4.30 แสดงแปลนพื้นชั้น 1, 2, 3, 4 ส่วนอำนวยการ และอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

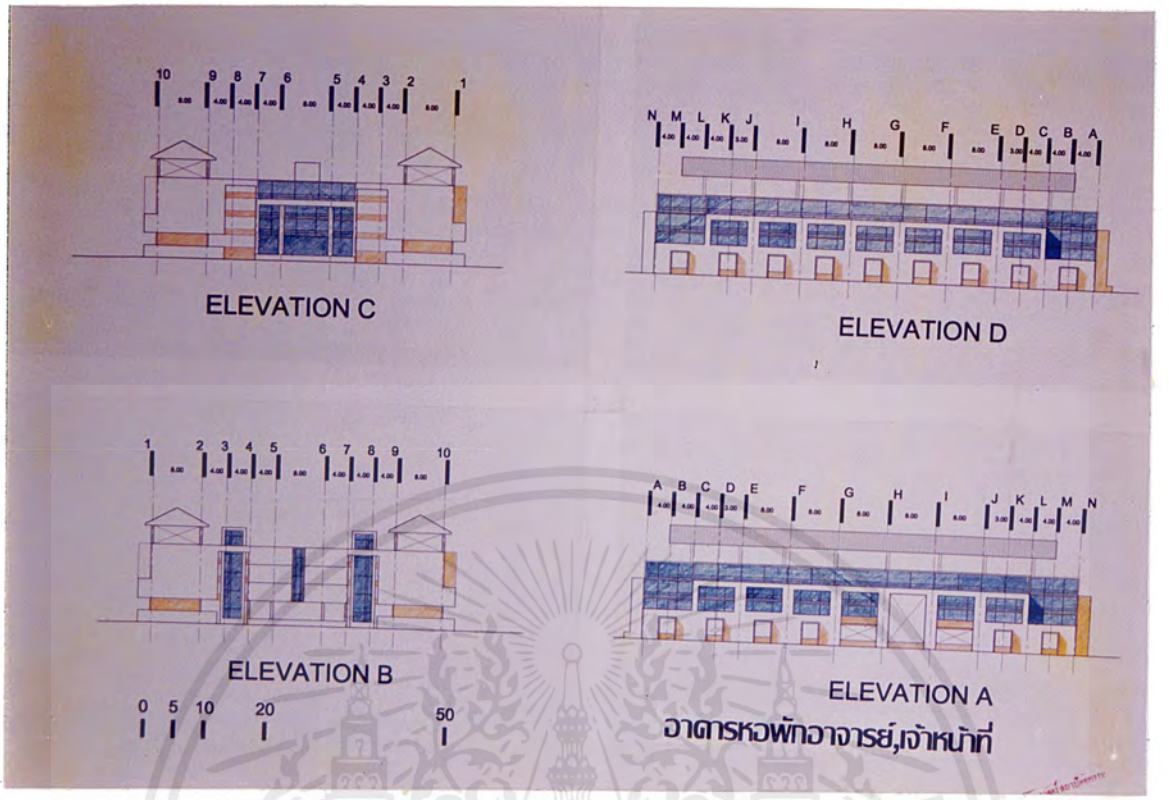


รูปที่ 4.31 แสดง แปลนชั้นหลังคา, รูปด้าน, รูปตัด ส่วนอำนวยการ และอาคารเรียน

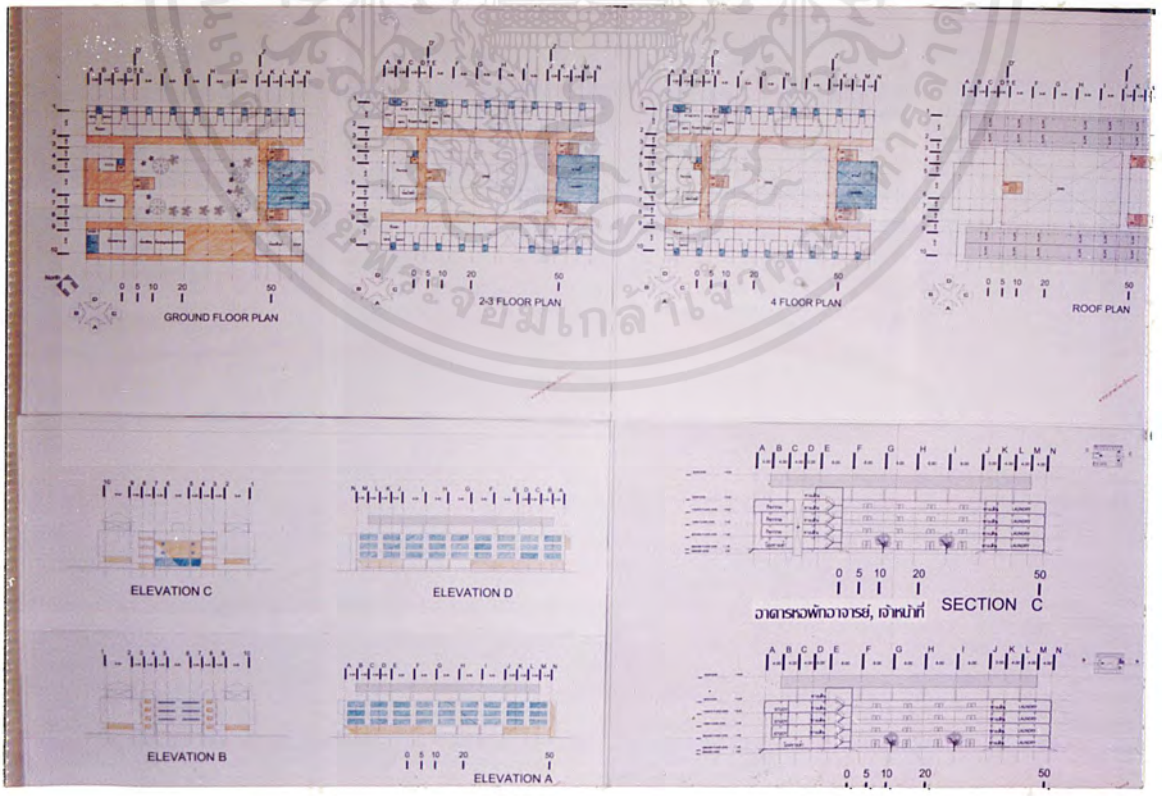


รูปที่ 4.32 แสดงแปลนพื้นชั้น 1, 2, 3, 4 และหลังคาอาคารหอพักนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

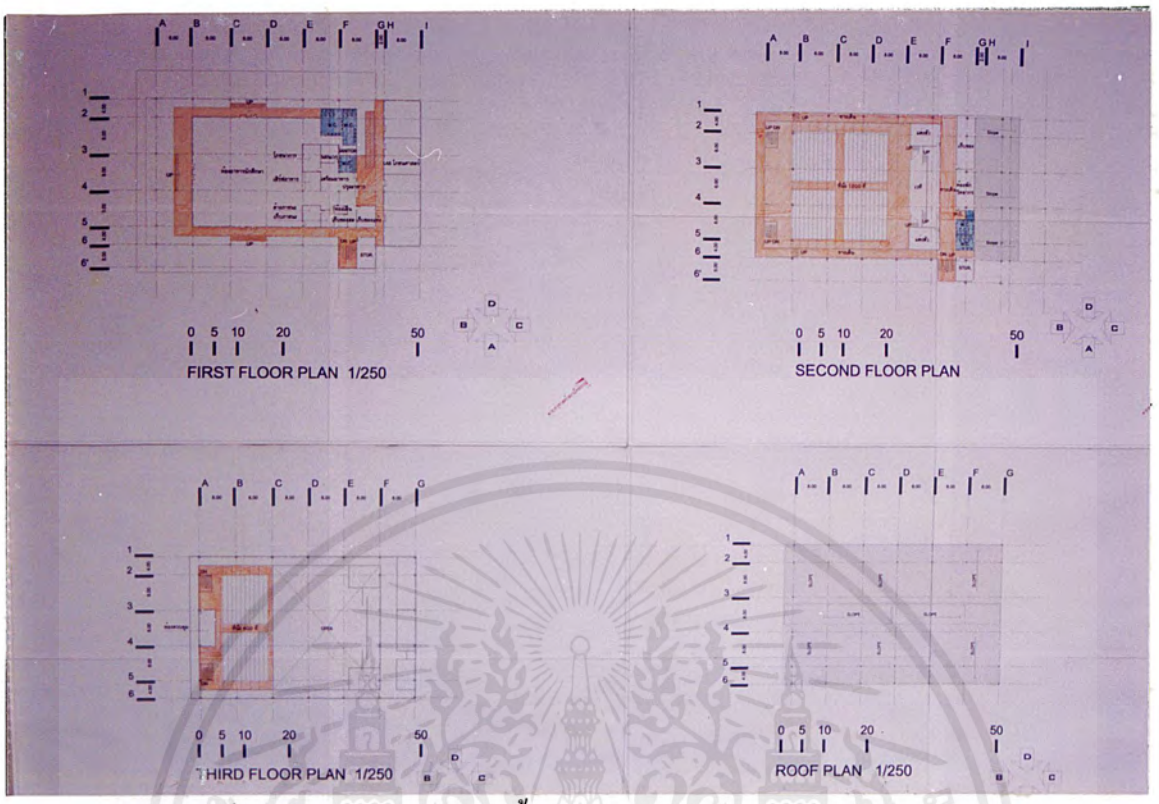


รูปที่ 4.33 แสดงรูปด้านหอพักนักศึกษา

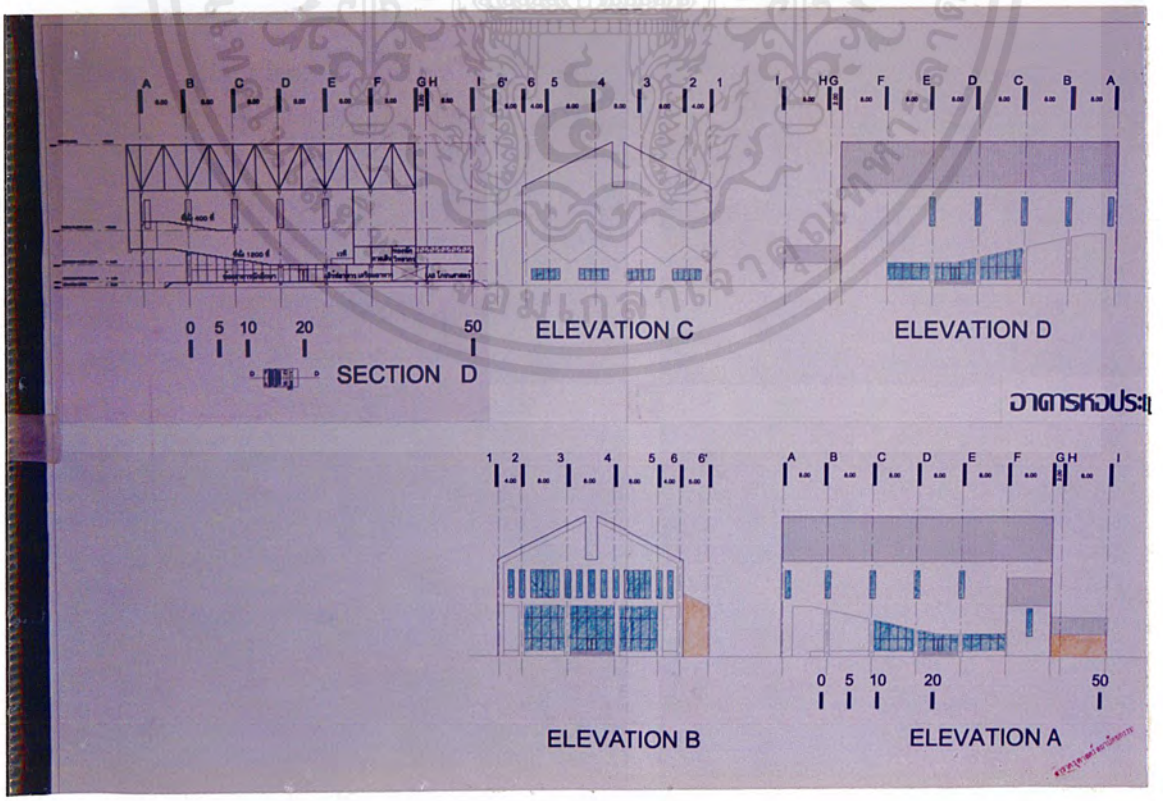


รูปที่ 4.34 แสดงแปลน รูปด้าน และรูปตัด หอพักอาจารย์ เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

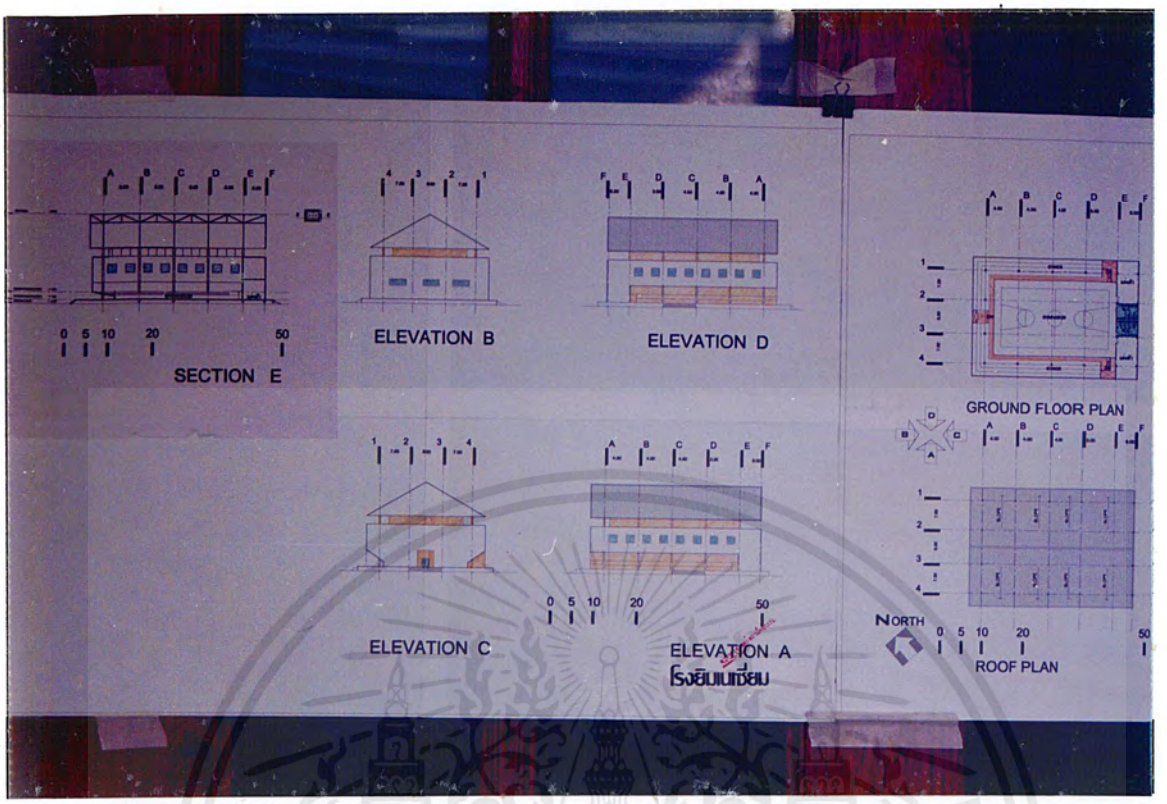


รูปที่ 4.35 แสดงแปลนชั้น 1, 2, 3 และหลังคาหอประชุม



รูปที่ 4.36 แสดงรูปด้าน รูปตัด หอประชุม

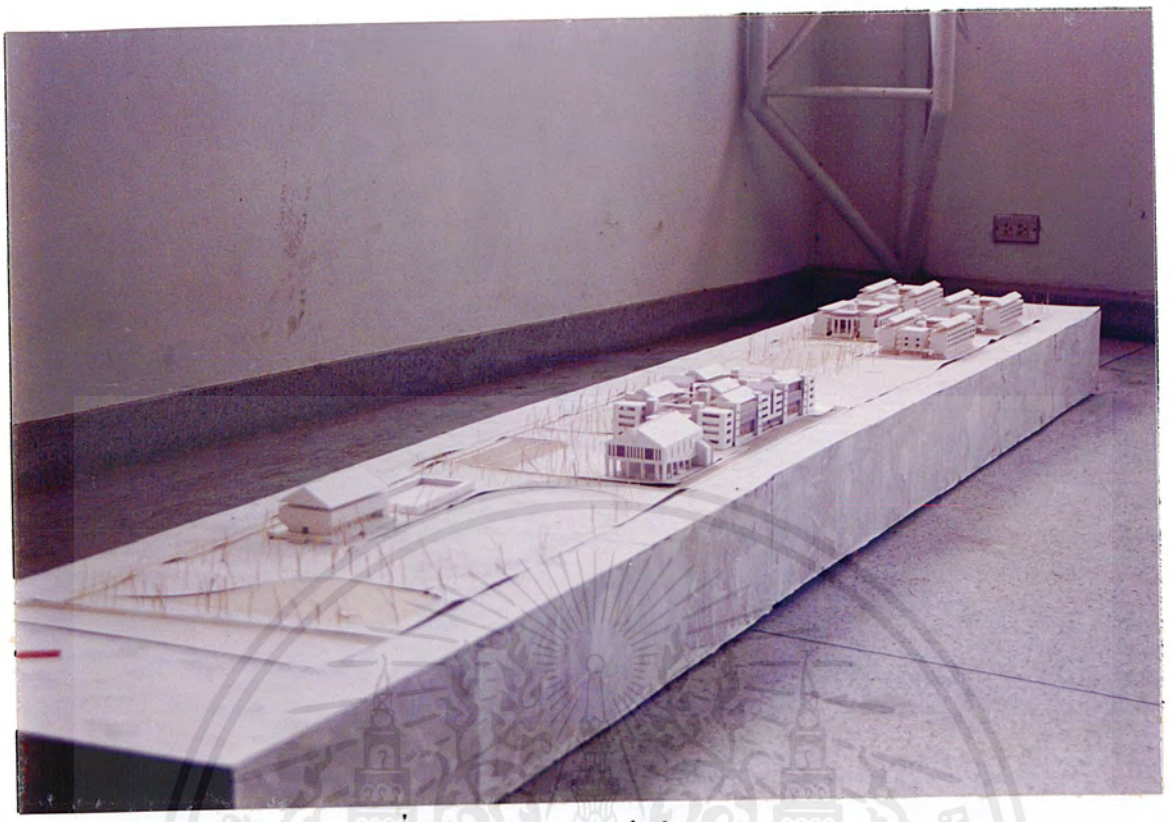
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



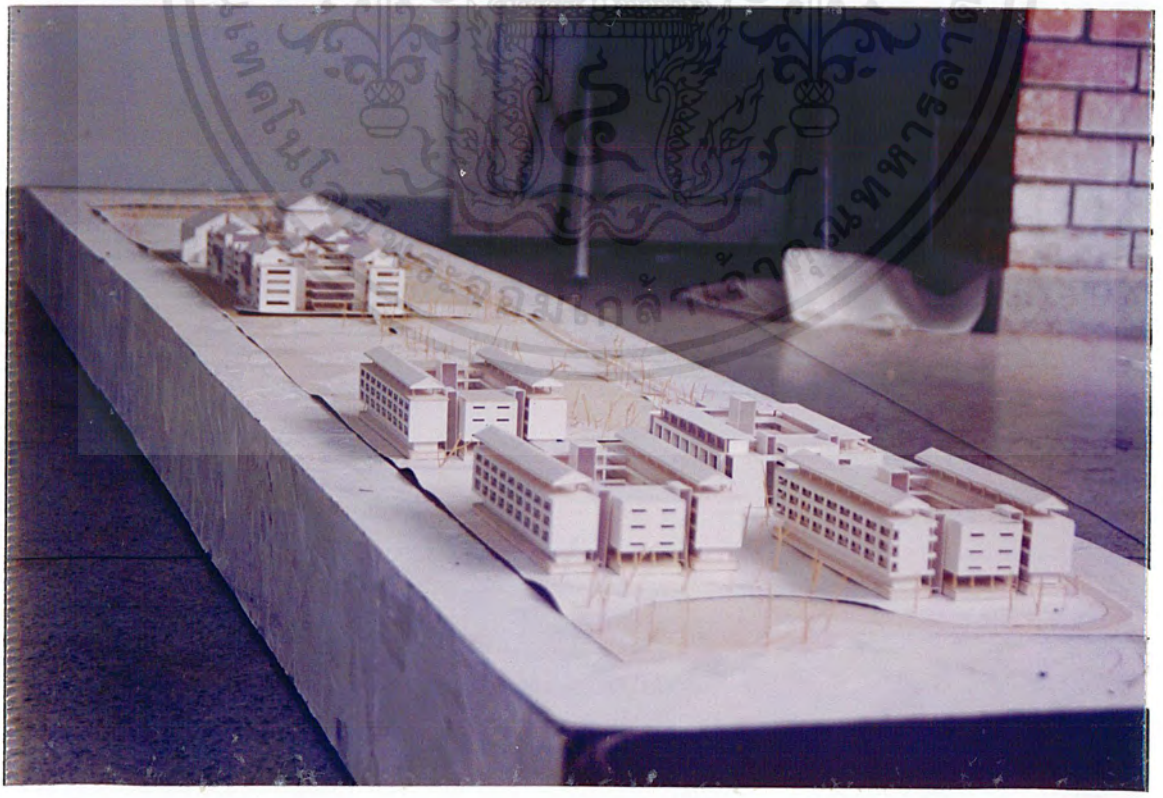
รูปที่ 4.37 แสดงแปลน รูปด้าน รูปตัด ของโรงยิม

รูปที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

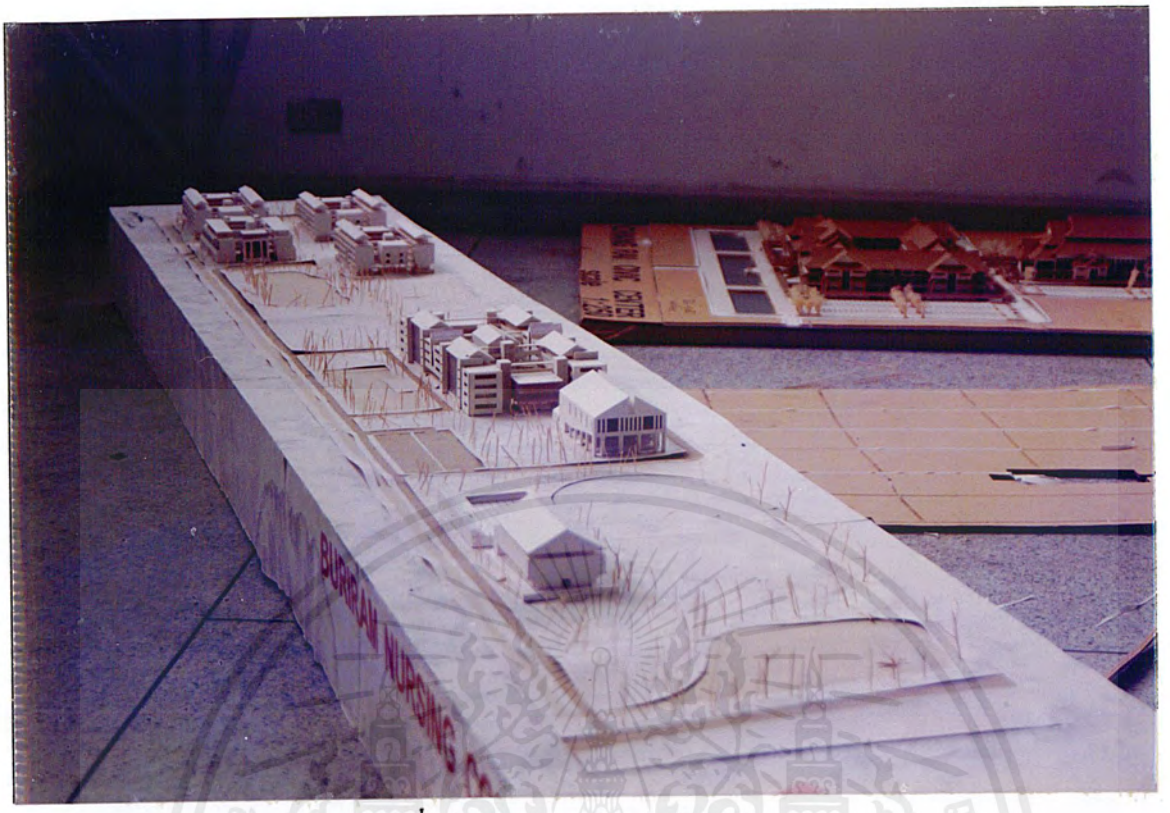


รูปที่ 4.39 แสดงหุ่นจำลอง

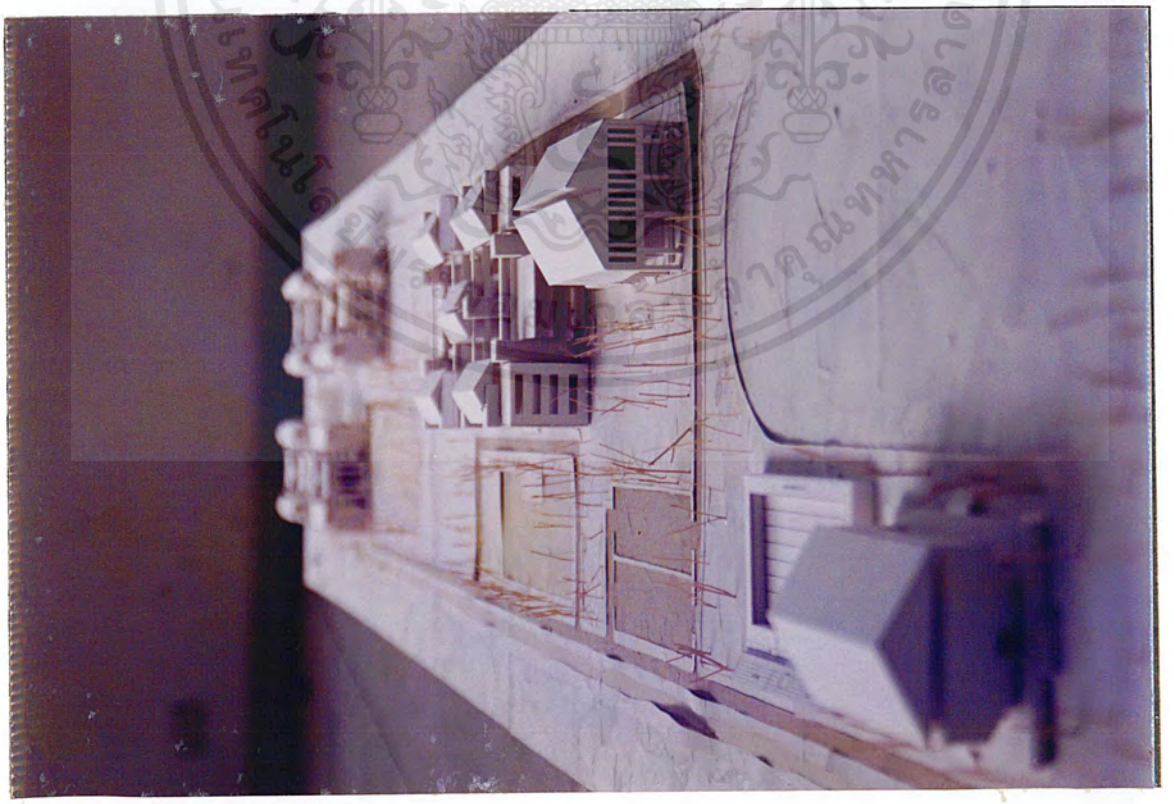


รูปที่ 4.40 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.41 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 4.42 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5.1 การสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ โดยเริ่มต้นจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพในระดับประเทศ ระดับจังหวัดและมาสู่โครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมและมาสู่ขั้นตอนการนำเสนอผลงานซึ่งผลสรุปวิทยานิพนธ์ได้ดังนี้

- การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่ก่อให้เกิดโครงการ ความเป็นมา ปัญหา สาเหตุ แนวทางในการแก้ปัญหา ขอบเขตของโครงการ การดำเนินการวิทยานิพนธ์ และผลที่คาดว่าจะได้รับ
- การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และด้านการศึกษา การบริหารงานโครงการ การจัดเตรียมบุคลากร งบประมาณ กลุ่มเป้าหมายของโครงการ รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ โดยการนำแนวคิดในการจัดห้องเรียน รูปแบบการจัด รวมถึงรายวิชาที่เปิดสอน มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดความต้องการขององค์ประกอบโครงการ
- การหาพื้นที่แต่ละองค์ประกอบ สรุปความต้องการ จำนวนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ เพื่อนำมาสู่การจัดวางองค์ประกอบภายในพื้นที่โครงการ การศึกษาระบบเทคนิคของอาคาร กฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

ผลสรุปการทำวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วย 4 ส่วน ภายในพื้นที่ 102 ไร่โดยตั้งอยู่บนถนนบุรีรัมย์ - ห้วยราช อำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1.	ส่วนบริหารโครงการ	4,751	ตารางเมตร
2.	ส่วนการศึกษา	11,015	ตารางเมตร
3.	ส่วนบริการ	5,297	ตารางเมตร
4.	ส่วนที่พักอาศัย	26,295	ตารางเมตร
5.	ส่วนกีฬาและสันทนาการ	18,283	ตารางเมตร
6.	ส่วนที่จอดรถ	2,800	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ	68,441	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแบ่งเป็น

ส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร	47,358	ตารางเมตร
พื้นที่ภายนอกอาคาร	21,083	ตารางเมตร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิทยานิพนธ์นั้น ควรพิจารณาถึงหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องมีความน่าสนใจ ในขณะเดียวกันผู้จัดทำก็ควรมีความถนัดในหัวข้อที่เลือกหรือมีความสนใจอย่างแท้จริงก็จะทำให้การดำเนินการวิทยานิพนธ์นั้นเป็นไปได้ด้วยดี แต่ก็มิได้หมายความว่าในกรณีที่ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ไม่มีความถนัดในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เลือกผลงานจะออกมาไม่ดี หากผู้จัดทำมีความตั้งใจจริงที่จะศึกษา ค้นคว้าและเข้าใจถึงโครงการอย่างแท้จริง ก็จะทำให้ผลงานวิทยานิพนธ์ออกมาเป็นผลงานที่ดี ได้เหมือนกัน

สำหรับโครงการวิทยาลัยพยาบาล จังหวัดบุรีรัมย์ นั้น เป็นโครงการที่จะจัดตั้งขึ้นเพื่อเปิดทำการเรียนการสอนทางด้านพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิค ซึ่งถือว่าเป็นอาคารทางการศึกษา และการที่จะทำการออกแบบสถานศึกษาที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้ดีนั้น จำเป็นจะต้องมีความเข้าใจในเรื่องของหลักสูตรที่เปิดทำการเรียนหรือเปิดฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้ออกแบบอาคารที่ตรงกับการใช้งานจริงได้และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบของสถาปัตยกรรมของอาคารทางการศึกษา ควรมีการกำหนดแนวความคิดให้ได้มาจากพฤติกรรมของนักศึกษา และปรัชญาของหลักสูตร และก็ควรมีความสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำได้ทุ่มเทแรงกาย แรงใจ ไว้อย่างเต็มที่เท่าที่จะทำได้ และในเนื้อหาบางส่วนอาจจะถูกตัดออกไป เพื่อให้มีความกระชับแต่เนื่องจากยังมีความรู้ในทางวิชาการและปฏิบัติการบางอย่างไม่เพียงพอ จึงอาจทำให้บางส่วนของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขาดความสมบูรณ์ ทางผู้จัดทำต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. โครงการจัดตั้งวิทยาลัยพยาบาลใหม่ของกระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข , 2540

คณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการและติดตามประเมินผลการดำเนินงานผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพและคณะทำงานการจัดทำแผนปฏิบัติการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2541- 2544) สาขาการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ . สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข , 2541

จักรพันธ์ ลัดหลวง . วิทยาลัยพยาบาล จังหวัดอยุธยา . วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2541

ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล . สรุปจังหวัดบุรีรัมย์ 2542 . สำนักงานจังหวัด , จังหวัดบุรีรัมย์ . 2542

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร . การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2525.

วิมลสิทธ์ หรยางกูร . พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2526.

ส่วนพัฒนาการศึกษา . หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ . สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข ,สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข , 2537 (ฉบับปรับปรุง)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) . กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น , 2542 .

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) . กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น , 2542 .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานพาณิชย์จังหวัด. ข้อมูลการตลาดจังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปี 2540 . จังหวัดบุรีรัมย์ , 2540

RUDOLEHERZ . BEVER ERNST ARCHITECT DATA EDIT AND REVISED . NEWYORK , 1975 .

JOSEPT CECHIARA & JOHN CALLENDER . TIME SAVER STANDARD . NEWYORK , 1973 .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการเคมี	จ.			ว. 143			ว. 101			
จุ 50 คน	อ.			ว. 143			ว. 101			
	พ.									
	พฤ.			ว. 143			ว. 101			
	ศ.			ว. 143			ว. 101			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	จ.			ว. 142			ว. 102			
จุ 50 คน	อ.			ว. 142			ว. 102			
	พ.									
	พฤ.			ว. 142			ว. 102			
	ศ.			ว. 142			ว. 102			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการกายวิภาค	จ.	พ. 112							พ. 101	
จุ 50 คน	อ.	พ. 112							พ. 101	
	พ.									
	พฤ.	พ. 112							พ. 101	
	ศ.	พ. 112							พ. 101	
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา	จ.	พ. 113								
จุ 50 คน	อ.	พ. 113								
	พ.									
	พฤ.	พ. 113								
	ศ.	พ. 113								
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการจุลชีว	จ.			พ. 115			พ. 111			
จุ 50 คน	อ.			พ. 115			พ. 111			
	พ.									
	พฤ.			พ. 115			พ. 111			
	ศ.			พ. 115			พ. 111			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการคอมฯ	จ.									
จุ 50 คน	อ.									
	พ.	ล. 106		ล. 106			ล. 106		ล. 106	
	พฤ.									
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา จุ 50 คน	จ.	ภ. 113		ภ. 113			ภ. 113		ภ. 113	
	อ.	ภ. 234		ภ. 234			ภ. 234		ภ. 234	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	ภ. 335		ภ. 335			ภ. 335		ภ. 335	
	ศ.	ภ. 202		ภ. 202			ภ. 202		ภ. 202	
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน 1 จุ 50 คน	จ.	พย. 111					พย. 101			
	อ.	พย. 111					พย. 101			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย. 111					พย. 101			
	ศ.	พย. 111					พย. 101			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน 2 จุ 50 คน	จ.	พย. 112					พย. 102		พย. 103	
	อ.	พย. 112					พย. 102		พย. 103	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย. 112					พย. 102		พย. 103	
	ศ.	พย. 112					พย. 102		พย. 103	
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการสูติศาสตร์แม่และเด็ก จุ 50 คน	จ.			พย. 251					พย. 212	
	อ.			พย. 251					พย. 212	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.			พย. 251					พย. 212	
	ศ.			พย. 251					พย. 212	
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการโภชน-ศาสตร์ จุ 50 คน	จ.	พ. 114		พ. 206			พ. 103			
	อ.	พ. 114		พ. 206			พ. 103			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พ. 114		พ. 206			พ. 103			
	ศ.	พ. 114		พ. 206			พ. 103			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย จุ 100 คน	จ.	ส. 111		ส. 111			ส. 101		ส. 101	
	อ.	ส. 312		ส. 312			ส. 102		ส. 102	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	ส. 113					ส. 113			
	ศ.	ส. 114		ส.114			ส. 103		ส. 103	
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	ม. 121		ม. 121			ม. 101		ม. 101	
จุ 100 คน	อ.	ม. 422		ม.422			ม. 202		ม. 202	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	ม. 123		ม. 123			ม. 224		ม. 224	
	ศ.	ม.225		ม. 225						
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	ภ. 131		ภ. 131			ภ. 101		ภ. 101	
จุ 100 คน	อ.	ภ. 232		ภ. 232			ภ. 202		ภ. 202	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	ภ.133		ภ.133			ภ.234		ภ.234	
	ศ.	ภ.335		ภ.335						
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	ว.141		ว.141			ว.101		ว.101	
จุ 100 คน	อ.	ว.142		ว.142			ว.102		ว.102	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	ว.143		ว.143			ว.144	ว.144		
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พ.111			พ.112		พ.112		พ.113	
จุ 100 คน	อ.	พ.101			พ.102		พ.102		พ.104	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พ.114		พ.103	พ.105		พ.115		พ.318	
	ศ.	พ.216			พ.206		พ.217		พ.319	
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.111		พย.112			พย. 221		พย. 322	
จุ 100 คน	อ.	พย.251			พย.352		พย.352		พย.232	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.433		พย.241			พย. 231			พย.433
	ศ.	พย.241					พย.343			พย.245
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.354					พย.261		พย.262	
จุ 100 คน	อ.	พย.471		พย.173			พย.274			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.475		พย.477			พย.376			
	ศ.	พย.101		พย.102			พย.103		พย.104	
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.105		พย.212			พย.106			
จุ 100 คน	อ.	พย.107					พย.210			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.214			พย.218		พย.216			
	ศ.	พย.219								
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พ.111			พ.112		พ.112		พ.113	
จุ 150 คน	อ.	พ.101			พ.102		พ.102		พ.104	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พ.114		พ.103	พ.105		พ.115		พ.318	
	ศ.	พ.216			พ.206		พ.217		พ.319	
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.111		พย.112			พย. 221		พย. 322	
จุ 150 คน	อ.	พย.251			พย.352		พย.352		พย.232	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.433		พย.241			พย. 231			พย.433
	ศ.	พย.241					พย.343			พย.245
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.354					พย.261		พย.262	
จุ 150 คน	อ.	พย.471		พย.173			พย.274			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.475		พย.477			พย.376			
	ศ.	พย.101		พย.102			พย.103		พย.104	
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	พย.105		พย.212			พย.106			
จุ 150 คน	อ.	พย.107					พย.210			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.214			พย.218		พย.216			
	ศ.	พย.219								
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องบรรยาย	จ.	ว.144	ส.144				ม.121		ม.225	
จุ 200 คน	อ.	ภ.133	ภ.234	ภ.335			ภ.319		พย.475	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.477	พย.173				พย.472			
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการจิตเวช จุ 50 คน	จ.	พย.221		พย.322			พย.323			
	อ.	พย.221		พย.322			พย.323			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.107		พย.209			พย.107		พย.209	
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาลใหญ่ จุ 50 คน	จ.									
	อ.									
	พ.									
	พฤ.									
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการชุมชน จุ 50 คน	จ.	พย.231			พย.433		พย.231			
	อ.	พย.216			พย.433		พย.216			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.									
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องสาธิตการพยาบาล จุ 50 คน	จ.									
	อ.									
	พ.									
	พฤ.									
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 จุ 50 คน	จ.	พย.241					พย.241			
	อ.	พย.242					พย.242			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.									
	ศ.	พย.106					พย.106			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 จุ 50 คน	จ.	พย.343					พย.343			
	อ.	พย.344					พย.344			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.208					พย.208			
	ศ.									
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาล มารดา ทารกและการผดุงครรภ์ 1 จุ 50 คน	จ.	พย.352					พย.352			
	อ.	พย.261		พย.262			พย.261		พย.262	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.352					พย.352			
	ศ.	พย.211					พย.211			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาล มารดา ทารกและการผดุงครรภ์ 2 จุ 50 คน	จ.	พย.214					พย.214			
	อ.	พย.354					พย.354			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.215					พย.215			
	ศ.	พย.354					พย.354			
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาคต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาล จุ 5 คน (10 ห้อง)	จ.	พย.241					พย.343			
	อ.	พย.106					พย.251			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.352					พย.354			
	ศ.	พย.214								
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาล จุ 5 คน (10 ห้อง)	จ.	พย.221					พย.322			
	อ.	พย.107					พย.322			
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.107								
	ศ.	พย.221								
	ส.									
	อา.									

ประเภทการใช้ห้อง	วัน	ภาตต้น								
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
- ห้องปฏิบัติการพยาบาล จุ 5 คน (10 ห้อง)	จ.	พย.111		พย.101			พย.112		พย.102	
	อ.	พย.103		พย.251			พย.352		พย.354	
	พ.	วิชาเลือก					วิชาเลือก			
	พฤ.	พย.212		พย.214			พย.218		พย.219	
	ศ.	พย.231		พย.433						
	ส.									
	อา.									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้