สำนักหอสมุดกลาง _ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก

ISLAMIC SCHOOL

T 045303

นายเรวัต รัมมะไม

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 45303
วัน, เดือน, ปี 23 ส.ค. 2546

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2544-2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมบัณฑิต

ผศ.กุลธร เลื่อนฉวี
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

ผศ.สุภณัฐ	นิลรัตน์	ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์
รศ.อนุสรณ์	จ๋วงพานิช	รองประธานกรรมการวิทยานิพนธ์
อ.ทรรศนีย์	ลี้ตระกูล	กรรมการวิทยานิพนธ์
อ.โอชกร	ภาคสุวรรณ	กรรมการและเลขานุการวิทยานิพนธ์

อาจารย์โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล
อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.กอบกุล อินทรวิจิตร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก
นักศึกษา นายเรวัต รัมมะไม
ภาควิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2544-2545

บทคัดย่อ

แต่เดิมเขตหนองจอกเป็นเขตที่ไม่มีผู้คนอาศัยกันหนาแน่นเหมือนปัจจุบัน ชื่อหมู่บ้านต่างๆ ที่ผ่านมาก็จะถูกตั้งตามลักษณะภูมิประเทศ หลังจากนั้นในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระกระแสให้ทำการขุดลอกคลองเพื่อขยายการคมนาคมทางน้ำขึ้นนั้นคือ"คลองแสนแสบ"ในปัจจุบัน ต่อมาทางราชการได้มีการอพยพชาวไทยที่นับถือศาสนาอิสลามจากหัวเมืองทางภาคใต้ ให้มาตั้งรกรากบริเวณแนวคลองแสนแสบจนกระทั่งปัจจุบัน

ในปัจจุบันเขตหนองจอกมีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 7 ของกรุงเทพมหานครโดยประชาชานที่อาศัยอยู่ในเขตหนองจอกนี้ 75% เป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามและส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมมีฐานะค่อนข้างยากจน อีกทั้งเยาวชนส่วนใหญ่มีความรู้ไม่เพียงพอที่จะสามารถพัฒนาชุมชนที่ตนเองอาศัยได้ ซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาทางหนึ่งก็คือ การศึกษาเพราะการศึกษาสามารถช่วยพัฒนาบุคลากรให้เป็นประโยชน์ชุมชนและประเทศได้ ในปัจจุบันทางกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ประชาชนทุกคนจะต้องมีความรู้ทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งในปัจจุบันโรงเรียนในเขตหนองจอกทั้งที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กรมสามัญศึกษาและเอกชนมีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในเขตหนองจอกและที่สำคัญคือโรงเรียนในเขตหนองจอกทั้งหมดมีเพียง 4 แห่งเท่านั้นและมีระดับการศึกษาสูงสุดคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และอีก 1 แห่งมีถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เพราะฉนั้นโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกจึงเกิดขึ้นเป็นโครงการเสนอแนะเพื่อมาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น อีกทั้งยังส่งเสริมความสำคัญทางด้านศาสนาอิสลาม เพราะเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ในเขตหนองจอกเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม โดยมีการจัดส่วนที่สนับสนุนการปฏิบัติศาสนกิจของทางศาสนาอิสลามขึ้น อีกทั้งถ้าได้มีการจัดส่วนสถานศึกษาให้อยู่ใกล้กับสถานที่ทางศาสนา อาจจะช่วยพัฒนาทางด้านความรู้สติปัญญาและขัดเกลาทางด้านจิตใจของนักเรียนไปพร้อม ๆ กันได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเสร็จพร้อมสมบูรณ์ไม่ได้หากไม่มีกำลังใจและความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่ได้มาโดยตลอดทั้งทางด้านสติปัญญา ทุนทรัพย์

โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณป้าและคุณแม่ที่ช่วยเหลือทุกสิ่งทุกอย่างจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อาจารย์โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล อาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยให้คำชี้แนะมาโดยตลอด

อาจารย์วิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์ และอาจารย์กาญจนา ที่คอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมในสิ่งที่ขาดตกบกพร่อง

นางสุพิศ วัฒนเวส ,คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ในอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยที่ช่วยให้คำแนะนำมาโดยตลอด

คุณอาสมนึกและเจ้าหน้าที่ในโรงเรียนเศษรฐบุตรที่ช่วยให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับการศึกษาวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณเจ้าที่สำนักงานเขตหนองจอกที่เอื้อเฟื้อข้อมูลทุกอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

เจ้าที่สำนักงานเขตมีนบุรี,เขตลาดกระบังและเขตคลองสามวาที่เอื้อเฟื้อ ข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงการศึกษาวิทยานิพนธ์

นางสาวนิษฐา ตังสุรัตน์ ,นางสาววิจิตรา ศักดิ์ศศิชัย ,นายพรสวัสดิ์ อิทธิเอก , น้องนสิทธิ์ ภู่ประกร ที่ช่วยให้หุ่นจำลองเสร็จตามที่คาดไว้ ขอขอบใจ นายศักดิ์ศรี ชำนาญกิจ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ที่ช่วยต่อเติมให้หุ่นจำลองมีลักษณะโค้งมนเป็นโดมตามที่ออกแบบไว้

ขอขอบคุณมานพ พร้อมเพรียง ที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์และเครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษาวิทยานิพนธ์ และพี่ ๆ ทุกคนในครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือ ทั้งทางด้านภาษา,ทุนทรัพย์ และอีกหลาย ๆ อย่าง

สุดท้ายนี้ขอบคุณพี่-น้องชาวมุสลิมที่ให้ความรู้ที่ถูกต้อง ให้การต้อนรับความสะดวกในการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอองค์อัลเลาะห์ ซุบบะฮานะฮูวะตะอาลา ทรงประทานพรแก่ข้าพระองค์และบ่าวของอัลเลาะห์ได้มีชีวีตจนทุกวันนี้

นายเรวัต รัมมะไม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ช-ซ
สารบัญรูป	ฌ-ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	3
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	4
1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา	4
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	4
1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	5
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	6
2.1 เปรียบเทียบโครงการที่มีกิจกรรมสอดคล้อง	6
2.2 ศึกษาบทบัญญัติทางศาสนาอิสลาม	7
2.3 ศึกษารูปแบบ ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของศาสนาอิสลาม	11
2.4 พิจารณากลุ่มเป้าหมายและความเป็นได้ของโครงการ	12
บทที่ 3 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	14
3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	14
3.2 การดำเนินการบริหารและบุคลากรของโครงการ	16
3.3 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	21
3.4 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ	33
3.5 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ 39
4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ 39
4.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ 55
4.3 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบของโครงการ 63
4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ 91
4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ 124
4.6 ศึกษาความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ 125
บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งของโครงการ 126
5.1 การวิเคราะห์และหลักพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ 126
5.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ 129
5.3 การศึกษาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ 132
5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 137
5.4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ 137
5.4.2 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ 143
5.4.3 สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพที่ตั้งโครงการ 145
5.4.4 กรรมสิทธิ์ที่ดิน 145
5.4.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 146
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 149
6.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ 149
6.1.1 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย 149
6.1.2 โรงเรียนเศรฐบุตรบำเพ็ญ 163
6.1.3 โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา 173
6.1.4 สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม 184
6.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ 191
6.2.1 Al Hilaal Musjid and school 191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 7 การศึกษาระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อใช้ในการออกแบบ 198

7.1 ด้านแนวทางทางสถาปัตยกรรม 198

7.1.1 หลักในการออกแบบภาวะความสบายภายในอาคาร 198

7.1.2 การออกแบบสถานที่ปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลาม 209

7.1.3 การออกแบบอาคารทางกีฬา 211

7.1.4 การออกแบบห้องเรียน 213

7.1.5 การออกแบบห้องประชุม 217

7.1.5.1 การจัดที่นั่งภายในห้องประชุม 224

7.1.6 การออกแบบห้องสมุด 225

7.1.7 การออกแบบห้องโสตทัศนศึกษา 228

7.1.7.1 การจัดที่นั่งภายในห้องโสตทัศนศึกษา 230

7.2 ด้านงานระบบและความต้องการทางเทคนิค 231

7.2.1 ระบบโครงสร้างทางอาคาร 231

7.2.2 ระบบไฟฟ้าและการส่องสว่าง 232

7.2.3 ระบบการปรับอากาศภายในอาคาร 234

7.2.4 ระบบสุขาภิบาล 237

7.2.5 ระบบการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 243

7.2.6 ระบบห้องโสตทัศนศึกษา 244

7.2.6.1 ระบบภาพในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา 244

7.2.6.2 ระบบเสียงในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา 245

7.2.7 ระบบการป้องกันอัคคีภัย-ระบบดับเพลิง 247

7.2.8 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 249

7.2.9 ระบบกำจัดขยะ 252

7.2.10 ระบบการป้องกันอาชญากรรมในอาคาร 252

7.2.11 ระบบการประหยัดพลังงานภายในอาคาร 254

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ 258

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ 258

8.2 ผลงานการออกแบบ 259

8.3 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 267

บรรณานุกรม 268

ภาคผนวก 269

ภาคผนวก ก. เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 269

ภาคผนวก ข. ศัพท์ทางศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 276

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนโรงเรียนและนักเรียนในเขตหนองจอกประจำปี 2543 13

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายธุรการ 16

ตารางที่ 3.2 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายวิชาการ 17

ตารางที่ 3.3 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายปกครอง 18

ตารางที่ 3.4 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายบริการ 19

ตารางที่ 3.5 แสดงแผนภูมิการบริหารงานโครงการ 20

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 21

ตารางที่ 3.6 (2) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 22

ตารางที่ 3.6 (3) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 23

ตารางที่ 3.6 (4) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 24

ตารางที่ 3.6 (5) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 25

ตารางที่ 3.6 (6) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 26

ตารางที่ 3.6 (7) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 27

ตารางที่ 3.6 (8) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 28

ตารางที่ 3.6 (9) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 29

ตารางที่ 3.6 (10) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 30

ตารางที่ 3.6 (11) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 31

ตารางที่ 3.6 (12) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 32

ตารางที่ 3.7 แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ 33

ตารางที่ 3.7 (2) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ 34

ตารางที่ 3.7 (3) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ 35

ตารางที่ 3.7 (4) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ 36

ตารางที่ 3.7 (5) แสดงการจำแนกจำนวนนักเรียนในโครงการ 37

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด 38

ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ 40

ตารางที่ 4.2 (1) แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากขอบเขตโครงการ 42

ตารางที่ 4.2 (2) แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากขอบเขตโครงการ 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ตารางที่ 4.3 (1) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 44
ตารางที่ 4.3 (2) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 45
ตารางที่ 4.3 (3) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 46
ตารางที่ 4.3 (4) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 47
ตารางที่ 4.3 (5) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 48
ตารางที่ 4.3 (6) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 49
ตารางที่ 4.3 (7) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 50
ตารางที่ 4.3 (8) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 51
ตารางที่ 4.3 (9) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 52
ตารางที่ 4.3 (10) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 53
ตารางที่ 4.3 (11) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ 54
ตารางที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ 125
ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ 138
ตารางที่ 5.1 (2) แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ 139
ตารางที่ 7.1 แสดงมาตรฐานความต้องการแสงสว่างในห้องสมุด 226
ตารางที่ 7.2 (1) แสดงชนิดของระบบปรับอากาศและคุณสมบัติแต่ละชนิด 235
ตารางที่ 7.2 (2) แสดงถึงของเสียของการใช้ระบบจ่ายน้ำทั้ง 3 ประเภท 237
ตารางที่ 7.2 (3) แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของระบบบ่อเกรอะ 240
ตารางที่ 7.2 (4) แสดงการเปรียบเทียบการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายต่าง ๆ 241
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝ้า 273
ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงอัตราจำนวนสุขภัณฑ์ที่เหมาะสมกับอาคารประเภทโรงเรียน 274

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 4.1 แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดห้องผู้อำนวยการโครงการ 66

รูปที่ 4.2 แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดบริเวณส่วนทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 66

รูปที่ 4.3 แสดงลักษณะการจัดบริเวณที่ทำงานเจ้าหน้าที่ 67
ซึ่งมีการนำเอาผังแบบประสานพิกัดมาใช้

รูปที่ 4.4 แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดบริเวณส่วนทำงานที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยมาตรฐาน 67

รูปที่ 4.5 แสดงระยะห่างที่เหมาะสมของโต๊ะเรียนและเก้าอี้ 69

รูปที่ 4.6 แสดงการจัดวางห้องเรียนแบบ 10.00 x 8.00 ม. ซึ่งเป็นแบบที่เลือกใช้ในโครงการ 69

รูปที่ 4.7 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน 50 คน 70

รูปที่ 4.8 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องพักครู 71
ซึ่งมีการแบ่งโซนภายในห้องพักครูตามประโยชน์ใช้

รูปที่ 4.9 แสดงระยะของ Open Stack – Critical sizes 73

รูปที่ 4.10 แสดง Minimum Clearances in reading rooms 74

รูปที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการจัดวางห้องสมุดในโรงเรียน 74

รูปที่ 4.12 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องฝึกอาชีพในส่วนงานไม้-แกะสลัก 76

รูปที่ 4.13 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานเกษตร 76

รูปที่ 4.14 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานศิลปะและหัตถกรรม 77

รูปที่ 4.15 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานบ้าน 77

รูปที่ 4.16 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานคหกรรม 78

รูปที่ 4.17 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนดนตรี-นาฏศิลป์ 78

รูปที่ 4.18 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนภาษาต่างประเทศ 79

รูปที่ 4.19 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ 80

รูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างการจัดผังของหอประชุมเอนกประสงค์แบบ Open Space 82

รูปที่ 4.21 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องพยาบาล 83

รูปที่ 4.22 แสดงตัวอย่างการวางเครื่องฉายภาพในลักษณะ 84
ทั้ง 2 แบบให้สัมพันธ์กับขนาดจอในส่วนโสตทัศนศึกษา

รูปที่ 4.23 แสดงตัวอย่างการจัดที่นั่งให้สัมพันธ์กับขนาดจอในส่วนโสตทัศนศึกษา 85

รูปที่ 4.24 แสดงตัวอย่างการจัดห้องโสตทัศนศึกษา 85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 4.25 แสดงตัวอย่างการจัดส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม 86
รูปที่ 4.26 แสดงตัวอย่างการจัดผังของอาคารทางการกีฬา 87
รูปที่ 4.27 แสดงตัวอย่างการจัดผังของโรงอาหาร 88
รูปที่ 4.28 แสดงตัวอย่างการจัดผังของส่วนงานระบบอาคาร 89
รูปที่ 4.29 แสดงตัวอย่างการจัดผังของส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ 89
รูปที่ 4.30 แสดงตัวอย่างการจัดผังการจอดรถและขนาดที่รถแบบต่าง ๆ 90
รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังบริเวณทำเลที่ตั้งโครงการทั้ง 2 ทำเลในเขตหนองจอก 132
รูปที่ 5.2 แสดงที่ตั้งโครงการที่ 1 บริเวณถนนสังฆสันติสุขที่ตั้งโครงการมีขนาด 75 ไร่ 134
รูปที่ 5.3 แสดงที่ตั้งโครงการที่ 2 บริเวณจุดตัดถนนสุวินทวงศ์กับถนนเชื่อมสัมพันธ์ 136
รูปที่ 5.4 แสดงรูปที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากด้านถนนทางเข้าหมู่บ้านเอกชน 140
รูปที่ 5.5 แสดงถนนทางเข้าด้านข้างของหมู่บ้านเอกชนของที่ตั้งโครงการที่ 1 141
รูปที่ 5.6 สดงถนนทางเข้าโครงการหลักบริเวณจุดตัดของถนนเชื่อมสัมพันธ์กับสุวินทวงศ์ 142
รูปที่ 5.7 แสดงบรรยากาศย่านตัวเมืองเขตหนองจอกซึ่งอยู่ใกล้กับที่ตั้งโครงการ 143
รูปที่ 5.8 แสดงลักษณะการอยู่อาศัยของประชาชนบริเวณถนนสังฆสันติสุข 144
รูปที่ 5.9 แสดงลักษณะถนนสังฆสันติสุขซึ่งพาดผ่านคลองซอย 144
ที่เชื่อมระหว่างคลองแสนแสบกับคลองหนึ่ง
รูปที่ 5.10 แสดงลักษณะด้านข้างของทำเลที่ตั้งโครงการ 145
ซึ่งเป็นอาคารพักอาศัยและอาคารสถานที่ของศาสนาอิสลาม
รูปที่ 5.11 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการทางภูมิศาสตร์และทางกายภาพ 146
รูปที่ 5.12 แสดงการวิเคราะห์รูปตัดที่ตั้งโครงการด้านยาว 147
รูปที่ 5.13 แสดงการวิเคราะห์รูปตัดที่ตั้งโครงการด้านขวาง 147
รูปที่ 5.14 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการทางกายภาพ 148
รูปที่ 6.1 แสดงแผนผังบริเวณอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย 151
รูปที่ 6.2 แสดงป้ายด้านหน้าของห้องสมุดและศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม 155
รูปที่ 6.3 แสดงลักษณะด้านหน้าทางเข้าอาคารมีการเจาะช่องแสงในแนวยาว 155
เพื่อประหยัดพลังงานและตอบสนองกับรูปด้านอาคาร
รูปที่ 6.4 แสดงบริเวณที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาดก่อนการปฏิบัติพิธีทางศาสนกิจ 156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 6.5 แสดงโถงที่ใช้ในการปฏิบัติพิธีทางศาสนกิจ ด้านบนออกแบบให้สามารถระบายอากาศได้ 156
รูปที่ 6.6 แสดงส่วนหอสมุดที่อยู่ด้านล่างของศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม 157
รูปที่ 6.7 แสดงห้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ 157
รูปที่ 6.8 แสดงโถงด้านล่างของอาคารอเนกประสงค์ 158
รูปที่ 6.9 แสดงห้องพักครูหมวดวิชาภาษาไทย 158
รูปที่ 6.10 แสดงลานกิจกรรมที่ขึ้นจากการโอบล้อมของหอพักนักเรียนประจำ 159
รูปที่ 6.11 แสดงบ้านพักของนักการภารโรง คนครัว 159
รูปที่ 6.12 แสดงภายในชั้นบนของอาคารกีฬาที่ใช้คอนกรีตบล็อคเปิดช่องแสง 160
รูปที่ 6.13 แสดงภายในอาคารชั้นล่างของอาคารกีฬาบริเวณชั้นลอยใช้เป็นห้องพักอาจารย์ 160
รูปที่ 6.14 แสดงโครงสร้างอัฒจันทร์ของอาคารสระว่ายน้ำ 161
รูปที่ 6.15 แสดงบริเวณขอบสระว่ายน้ำ 161
รูปที่ 6.16 แสดงบรรยากาศสนามฟุตบอลกลางแจ้ง 162
รูปที่ 6.17 แสดงบริเวณที่พักผ่อนของนักเรียนเป็นโครงสร้างเหล็ก 162
รูปที่ 6.18 แสดงผังบริเวณของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ 164
รูปที่ 6.19 แสดงลักษณะโรงอาหารของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ 167
รูปที่ 6.20 แสดงบริเวณลานหน้าอาคารเรียนของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ 167
รูปที่ 6.21 แสดงบริเวณหน้าร้านสหกรณ์ของโรงเรียน เป็นผนังสำเร็จรูป 168
รูปที่ 6.22 แสดงบริเวณสนามฟุตบอลของโรงเรียนซึ่งอยู่ด้านหลัง 168
รูปที่ 6.23 แสดงบริเวณสระบัวซึ่งเป็นจุดพักผ่อนหลักของโรงเรียน 169
รูปที่ 6.24 แสดงบริเวณแปลงเกษตรของโรงเรียนซึ่งอยู่ทางด้านหลัง 169
รูปที่ 6.25 แสดงบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียนมีการเจาะช่องแสงรูเพื่อระบายอากาศ 170
รูปที่ 6.26 แสดงบริเวณทางเดินโดยรอบสระบัว 170
รูปที่ 6.27 แสดงบริเวณหน้าหอพระที่มีการจัดภูมิสถาปัตย์ 171
รูปที่ 6.28 แสดงส่วนห้องเรียนวิชาเกษตร ด้านหลังของโรงเรียนติดกับแปลงเกษตร 171
รูปที่ 6.29 แสดงใต้อาคารเรียนเป็นพื้นที่โล่ง สามารถดัดแปลงใช้ในการพักผ่อนได้ 172
รูปที่ 6.30 แสดงสนามบาสเกตบอล ด้านหลังโรงเรียนอยู่ติดกับสนามฟุตบอล 172
รูปที่ 6.31 ลักษณะทางเข้าด้านหน้าของอาคารห้องสมุดใหม่ซึ่งมีการนำแสงธรรมชาติ 174

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 6.32 แสดงลักษณะของช่องแสงด้านข้างห้องสมุดที่เป็นแนวเส้นตรงยาว 174
รูปที่ 6.33 แสดงบริเวณทางเดินเชื่อมอาคาร 176
รูปที่ 6.34 แสดงด้านข้างอาคารที่ใช้คอนกรีตฉาบผิวให้ดูเรียบง่าย 176
รูปที่ 6.35 แสดงการใช้อิฐมอญคาดในแนวเสาของทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร 177
รูปที่ 6.36 แสดงแนวความคิดในการออกแบบกลุ่มอาคาร 177
รูปที่ 6.37 แสดงการจัดพื้นที่โดยรอบของกลุ่มอาคาร 178
รูปที่ 6.38 แสดงผังบริเวณโดยรอบของกลุ่มอาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม 178
รูปที่ 6.39 แสดงทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารที่มีหลังคาคลุมมีลักษณะโค้ง 179
รูปที่ 6.40 แสดงลักษณะด้านข้างของอาคารที่ใช้อิฐมอญในการตกแต่ง 179
รูปที่ 6.41 แสดงการใช้แสงธรรมชาติภายในโถงอาคารยิมเนเซี่ยม 180
รูปที่ 6.42 แสดงการใช้โครงสร้าง TRUSS ในส่วนของ WIDE SPAN 180
รูปที่ 6.43 แสดงภายนอกอาคารที่เป็นทรงกลม มีการออกแบบเพื่อกันแดดและฝน 181
รูปที่ 6.44 แสดงผังบริเวณอาคารอเนกประสงค์ทรงกลม 182
รูปที่ 6.45 แสดงส่วนที่ออกแบบให้เป็นครีบยื่นเพื่อกันแดดและฝน 182
รูปที่ 6.46 แสดงมุมมองภายนอกอาคาร ในส่วนครีบที่ยื่นออกมาเพื่อกันแดด 183
รูปที่ 6.47 แสดงช่องแสงออกแบบเป็นรูปกลมเพื่อให้สอดคล้องกับรูปทรงอาคาร 183
รูปที่ 6.48 แสดงทางเข้าด้านหน้าของอาคาร 185
รูปที่ 6.49 แสดงสถานที่ประกอบพิธีอาบน้ำละหมาดซึ่งจะมีลักษณะโค้งโดยรอบ 185
รูปที่ 6.50 แสดงรอบอาคารที่มีลักษณะโค้งและยอดโดมที่ใช้บล็อคกระจกโดยรอบ 186
รูปที่ 6.51 แสดงลักษณะโดยรอบอาคาร 186
รูปที่ 6.52 แสดงการใช้ทรงโค้งในการก่อสร้างในส่วนหน้ากากของอาคาร 187
รูปที่ 6.53 แสดงทางเข้า-ทางเดินโดยรอบอาคารที่มีลักษณะโค้ง 187
รูปที่ 6.54 แสดงการตกแต่งหน้าต่างของอาคารที่ใช้ลักษณะโค้งเข้ามา 188
รูปที่ 6.55 แสดงส่วนที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาดซึ่งโดยทั่วไปจะวางอยู่นอกอาคาร 188
รูปที่ 6.56 แสดงการแบ่งส่วนใช้สอยภายใน 189
รูปที่ 6.57 แสดงลักษณะการประกอบพิธีการละหมาด 189
รูปที่ 6.58 แสดงการจัดพื้นที่ภายในโดยใช้เสาเป็นตัวแบ่งพื้นที่ในการละหมาด 190
รูปที่ 6.59 แสดงทางขึ้นภายในอาคารไปสู่ชั้น 2 190

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 6.60 แสดงผังพื้นของโครงการ 191
รูปที่ 6.61 แสดงแผนผังการเดินรถในโครงการ 193
รูปที่ 6.62 แสดงแผนผังการระบายน้ำในโครงการ 193
รูปที่ 6.63 แสดงผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ 194
รูปที่ 6.64 แสดงผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ 194
รูปที่ 6.65 แสดงผังหลังคาของโครงการ Al Hilaal Musjid And School 195
รูปที่ 6.66 แสดงลักษณะรูปด้านการเจาะช่องโค้งของ Façade 195
รูปที่ 6.67 แสดงรูปขยายรูปด้านของโครงการ 196
รูปที่ 6.68 แสดงรูปตัดอาคารของโครงการ 196
รูปที่ 6.69 แสดงภาพร่างโครงการ Al Hilaal Musjid And School 197
รูปที่ 6.70 แสดงที่ตั้งของโครงการก่อนการก่อสร้างในปี 2541 197
รูปที่ 7.1 แสดงลมที่ปะทะผ่านตัวอาคารทำให้เกิดความกดอากาศด้านหน้าอาคาร 199
รูปที่ 7.2 แสดงบริเวณที่เกิดความกดอากาศต่ำ Window Shadow 200
รูปที่ 7.3 แสดงบริเวณ Window Shadow ซึ่งถ้ามีการทำช่องเปิด Air Flow 200
รูปที่ 7.4 แสดงการเปิดหน้าต่างที่ทำให้ได้รับลมผ่านในระดับความสูงของร่างกาย 201
รูปที่ 7.5 แสดงเมื่อมีแผงบังแดดที่หน้าต่างยื่นติดกับผนังในทางตั้งหรือทางนอน 201
รูปที่ 7.6. แสดงการยื่นแผงบังแดดให้ห่างออกจากผนังโดยมีช่องว่างจะทำให้ได้รับลม 202
รูปที่ 7.7 แสดงการดัดแปลงแก้ไขทิศทางลมให้อยู่ในรูปที่ต้องการ 202
รูปที่ 7.8 แสดงการให้ลมพัดผ่านระดับต่ำควรจะเป็นบานเกล็ดที่หมุนปรับได้ 203
รูปที่ 7.9 แสดงการเปิดช่องให้ลมเข้าต่ำและทางออกลมสูง 203
รูปที่ 7.10 แสดงการปลูกรั้วต้นไม้สูงปานกลางบริเวณรอบนอกอาคาร 204
รูปที่ 7.11 แสดงการปลูกรั้วต้นไม้สูงบริเวณรอบนอกอาคาร 205
รูปที่ 7.12 แสดงแรงลมสำหรับอาคารเรียนเรียงกัน 3 หลัง 206
รูปที่ 7.13 แสดงแรงลมสำหรับอาคารเตี้ย 3 หลังและอาคารสูง 206
รูปที่ 7.14 แสดงลักษณะของแผงบังแดดต่าง ๆ 208
รูปที่ 7.15 แสดงบริเวณส่วนประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม 209
รูปที่ 7.16 แสดงตัวอย่างสถานที่ที่ใช้ในในการอาบน้ำละหมาด 210
รูปที่ 7.17 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ PROSCENIUM STAGE 217

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 7.18 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ OPEN STAGE 218
รูปที่ 7.19 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ ARENA STAGE 218
รูปที่ 7.20 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ SPACE STAGE 219
รูปที่ 7.21 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า 220
รูปที่ 7.22 แสดงแนวทางในการจัดวางที่นั่งในห้องประชุม 221
รูปที่ 7.23 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบรูปพัด 221
รูปที่ 7.21 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบรูปวงกลมหรือรี 221
รูปที่ 7.25 แสดงลักษณะของจอฉายภาพแบบมีขาตั้งและแบบแขวนติดผนัง 229
รูปที่ 7.26 แสดงการวางเครื่องฉายภาพในลักษณะต่าง ๆ 230

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

โรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก
ISLAMIC SCHOOL

1. ความเป็นมาของโครงการ

เขตหนองจอกแต่เดิมเป็นป่ารกร้างว่างเปล่าไม่มีผู้คนอาศัยอยู่ ชื่อหมู่บ้านต่าง ๆ ก็เรียกกันตามลักษณะภูมิประเทศ ในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว แม่กองจ้างชาวจีนได้ทำการขุดลอกคลองขยายการคมนาคมทางน้ำและเพื่อเป็นประโยชน์ทางด้านยุทธศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ปลายคลองพระโขนงหรือคลองตันในปัจจุบันไปบรรจบคลองบางขนากเรียกว่า "คลองแสนแสบ" ต่อมาทางราชการได้อพยพชาวไทยมุสลิมมาจากบริเวณ 7 หัวเมืองภาคใต้มาตั้งรกรากทำมาหากินตามบริเวณแนวคลองแสนแสบและในระยะเวลาใกล้เคียงกันนั้นก็ได้อพยพชาวลาวที่กวาดต้อนเป็นเชลยให้มาทำกินตามบริเวณคลองแสนแสบเช่นกัน

ในปัจจุบันเขตหนองจอกมีพื้นที่ 1ใน 7 ของกทม. โดยประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนมาก 75% เป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามและคุณภาพของประชาชนในเขตหนองจอกค่อนข้างยากจน-ปานกลาง ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์ และปลูกข้าว จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ไม่เพียงพอที่จะทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการยกระดับฐานะเพื่อช่วยครอบครัวจึงเป็นไปได้ยาก

แนวทางการแก้ไขปัญหาทางหนึ่งคือ การศึกษาเพราะการศึกษานั้นช่วยเสริมสร้างภูมิปัญญาให้กับเยาวชนได้มีความรู้มากขึ้นและระดับการศึกษาภาคบังคับที่ทางกระทรวงศึกษาธิการบังคับไว้คือ นักเรียนทุกคนจะต้องมีวุฒิทางการศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจากการสำรวจจากสำนักงานเขตหนองจอก โรงเรียนที่จะรองรับนั้นมีแค่ระดับอนุบาล 1-ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีถึง 37 แห่งแต่โรงเรียนที่จะรับเข้าเรียนต่อในระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเพียง 3 แห่งและยังไม่มีระดับการศึกษาต่อถึงชั้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงทำให้โครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกเกิดขึ้น ในโครงการเสนอแนะเพื่อที่จะรองรับนักเรียนที่จบจากระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตหนองจอกได้ และในเวลาเดียวกันก็มีสถานที่ที่จะสามารถปฏิบัติศาสนกิจ และให้ความรู้กับนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางสถิติที่ผ่านมา พบว่ามีโครงการโรงเรียนในทำนองนี้เกิดขึ้นมาก่อนก็คือ อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตทุ่งครุ ซึ่งอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย[1] นั้นจะรองรับนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามทั่วประเทศเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งถ้าจะเปรียบเทียบกับเขตที่นำมาเป็นกรณีศึกษาในละแวกนี้คือ เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา แล้วพบว่าโครงการนี้ได้เลือกที่เขตหนองจอก เนื่องจากเป็นเขตที่มีประชากรที่นับถือศาสนาอิสลามอยู่เป็นจำนวนมากถึง 75% และประกอบกับเขตหนองจอกเขตเดียวมีขนาดถึงใน 1 ใน 7 ของกทม. และเกณฑ์ในการเลือกเขตที่จะเกิดโครงการ คือจะดูจากจำนวนประชาชนผู้นับถือศาสนาอิสลาม จำนวนโรงเรียน และระดับการศึกษาที่มีให้กับประชาชนในเขตต่างๆ โดยที่เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตคลองสามวามีอัตราส่วนของประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามต่อประชาชนที่นับถือศาสนาพุทธเป็น 40:60 และสถานศึกษามีเพียงพอ แต่ในส่วนของเขตหนองจอกนั้นมีอัตราส่วนของประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามต่อประชาชนที่นับถือศาสนาพุทธเป็น 75:25 และจากข้อมูลทางสถิติปี 44[2] พบว่านักเรียนที่จบระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนถึง 1,200 คน แต่สถานศึกษาที่สามารถรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเพียง 3 แห่งเท่านั้นซึ่งทั้ง 3 แห่งสามารถรับได้ในจำนวน 265 คน (ปี 44 ปีล่าสุด) และมีแนวโน้มว่าจำนวนของนักเรียนที่จบระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเพิ่มมาก

เพราะฉะนั้นโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกที่เป็นโครงการเสนอแนะ จึงเกิดขึ้นมาเพื่อที่จะรองรับเด็กนักเรียนที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในย่านเขตของชาวมุสลิมเพื่อที่จะเรียนวิชาภาคสามัญและวิชาทางศาสนาควบคู่กันและเพื่อช่วยการกระจายตัวของเขตมีนบุรีให้ออกมาสู่ย่านชานเมืองเขตหนองจอก

---

[1] ที่มา : ข้อมูลอ้างอิงจำนวนนักเรียนจากฝ่ายการศึกษา อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

[2] ที่มา : ข้อมูลอ้างอิงจำนวนนักเรียนจากฝ่ายศึกษาธิการ สำนักงานเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนสถานศึกษาแก่เยาวชนที่อยู่ในเขตหนองจอก
2. เพื่อให้ความรู้ต่างๆ ทั้งในด้านวิชาการ-ด้านอาชีพแก่เยาวชนเพื่อให้มีทางเลือกในการประกอบวิชาชีพ การทำมาหากิน
3. เพื่อช่วยให้ประชาชนในเขตหนองจอกมีสถานที่ในการปฏิบัติศาสนากิจของศาสนาอิสลาม
4. เพื่อให้เยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลามสามารถมีความรู้ทั้งทางด้านศาสนา และวิชาการควบคุมกันไปโดยจะมีกองทุนให้กับเด็กที่ขาดทุนทรัพย์
5. เพื่อช่วยรองรับการเพิ่มอัตราการกระจายตัวของเขตมีนบุรี ให้ออกมาตามชานเมืองและเสริมรายได้ให้กับผู้คนที่อยู่ในเขตหนองจอก

3. ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาการออกแบบ อาคารสถานศึกษาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในส่วนของโรงเรียนสำหรับคนที่นับถือศาสนาอิสลาม
2. ศึกษาโครงการในการออกแบบอาคารสถานศึกษาในกลุ่มผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม ในเขตพื้นที่ชุมชนที่มีความต้องการ
3. ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคาร ทั้งระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าแงสว่าง ระบบการป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายน้ำ โดยเฉพาะระบบระบายน้ำนับเป็นระบบที่สำคัญสำหรับโครงการ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่หนองจอกซึ่งเป็นเขตระบายน้ำจากตัวเมืองกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาข้อจำกัดและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้กับอาคารสถานศึกษาซึ่งจะสามารถกำหนดลักษณะและขนาดของอาคารได้ เช่น ระบบการใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ระบบการปรับอากาศ ทิศทางการวางอาคารที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ
5. ศึกษาความเป็นไปได้ของการทำโครงการ ประเภทอาคารสถานศึกษา ประเมินค่าว่ามีความเหมาะสมและเป็นที่ต้องการของคนจำนวนมากหรือไม่
6. ศึกษากิจกรรมที่ของประเภทผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมที่ตอบสนองต่อโครงการและวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสม ขนาดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโครงการและอาคารที่มีรูปแบบใกล้เคียงเพื่อนำมาเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการกำหนดรายละเอียดโครงการและเป็นประโยชน์ในการออกแบบ

4. ขอบเขตของโครงการ

1. ระดับการศึกษาจะอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา 1 – ชั้นมัธยมศึกษา 6 ในส่วนเรียนของโครงการ
2. เป็นโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
3. เป็นอาคารสถานศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลาม
4. โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะให้กับประชาชนที่อยู่ในชุมชนอิสลาม เขตหนองจอกและละแวกใกล้เคียงคือ เขตคลองสามวา เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี จังหวัดกรุงเทพฯและ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
5. กำหนดเกณฑ์ในการวางแนวความคิดของโครงการ ระหว่างแบบแผนของศาสนาอิสลามกับข้อกำหนดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

5. องค์ประกอบโครงการ

ประกอบไปด้วย 3 ส่วนสำคัญคือ ส่วนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองและองค์ประกอบเสริม

<u>องค์ประกอบหลัก</u> จะประกอบไปด้วยส่วนส่งเสริมทางด้านการศึกษา เช่น อาคารเรียน โดยแบ่งได้ดังนี้

1. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องละ 50 คนระดับชั้นละ 6 ห้อง
2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องละ 50 คนระดับชั้นละ 3 ห้อง รวมนักเรียนทั้งหมด 1,350 คน
3. ห้องสมุดโดยส่วนนี้จะให้ข้อมูลในการศึกษาต่าง ๆ สำหรับครู-อาจารย์และนักเรียนซึ่งจะเปิดให้บริการในวันและเวลาราชการ

<u>องค์ประกอบรอง</u> จะประกอบไปด้วยส่วนควบคุมและบริหารโครงการ ส่วนอาคารที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ส่วนส่งเสริมทางด้านกิจกรรมนักเรียน เป็นต้น

<u>องค์ประกอบเสริม</u> จะประกอบไปด้วยส่วนบริการร้านค้า ส่วนพักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การได้มาซึ่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานเขตหนองจอก, แบบสรุปรายงานการศึกษาสำนักงานเขตหนองจอก ประจำปี 2544
2. สำนักงานเขตคลองสามวา, แบบสรุปรายงานการศึกษาสำนักงานเขตคลองสามวา ประจำปี 2544
3. สำนักงานเขตหนองจอก, เอกสารการบรรยายสรุป สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2544
4. สำนักงานเขตลาดกระบัง, เอกสารรายงานบัญชีรายชื่อ โรงเรียนในสังกัดสำนักวานเขตลาดกระบัง
5. เอกสารความเป็นมา สำนักงานเขตหนองจอก
6. เอกสารความเป็นมา สำนักงานเขตลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

2.1 เปรียบเทียบโครงการที่มีกิจกรรมสอดคล้อง

เนื่องจากโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกเป็นโครงการเสนอแนะที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรในเขตหนองจอก จากการศึกษาพบว่าเคยเกิดโครงการที่มีกิจกรรมสอดคล้องกับโครงการนี้มาแล้วคือ โครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการตั้งที่เขตราษฎร์บูรณะ มีเนื้อที่โครงการ ประมาณ 41 ไร่เศษ เป็นอาคารทางการศึกษาประเภทสหศึกษาของสังกัดกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ

ซึ่งเป็นครั้งแรกของการเริ่มก่อตั้งสถานศึกษาในประเทศไทยที่ทั้งศึกษาวิชาทางด้านสามัญ-วิชาชีพในหลักสูตรไทย และศึกษาทางด้านศาสนาอิสลามควบคู่กันไป โครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยเริ่มก่อตั้ง เมื่อปี 2493 โดยผู้ชายที่สำเร็จทางด้านการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เท่านั้นจะมีสิทธิเข้ารับพระราชทานเงินทุนส่งไปนครมักกะฮ์ และในปี 2508 โครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยก็ได้มีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เข้ากับการศึกษาของไทยมากขึ้นและมีการรับนักเรียนหญิงเข้าศึกษา จนปัจจุบันนี้

ปัจจุบันนี้โครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย มีคณะผู้บริหารโครงการจำนวน 5 คน จำนวนครู-อาจารย์ทั้งหมดจำนวน 95 คน เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ 15 คน และนักเรียนทั้งหมด 2,050 คน โดยแบ่งเป็นเด็กที่นับถือศาสนาอิสลาม 1,640 คน และเด็กที่ไม่ได้นับถือศาสานอิสลาม 410 คน ซึ่งจากจำนวนนักเรียนดังกล่าวนำมาเปรียบเทียบกับโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกนั้น จากสถิติสำนักงานเขตหนองจอกปี 2544 พบว่าจำนวนประชากรในเขตหนองจอกร้อยละ 75% เป็นผู้นับถือศาสนาอิสลาม ซึ่งมากกว่าเขตที่โครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยตั้งอยู่เพราะเขตราษฎร์บูรณะมีประชากรที่นับถือศาสนาอิสลามไม่ถึง 50% แต่การที่ทางโครงการมีเป้าหมายที่จะรับนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามเข้าทั้งหมดทั่วประเทศ จึงทำให้ในโครงการมีนักเรียนถึง 2,000 คน ด้วยเหตุนี้ทางโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก จึงเกิดขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของการศึกษาในอีกมุมหนึ่งของตัวกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ศึกษาบทบัญญัติทางศาสนาอิสลาม

ซึ่งบทบัญญัติของศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของชาวมุสลิมและเกี่ยวข้องกับโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

2.2.1 หลักธรรมของอิสลาม

2.2.2 หลักวินัยบัญญัติของอิสลาม

2.2.1 หลักธรรมของอิสลาม

ซึ่งหลักพื้นฐานเบื้องต้นของอิสลาม เชื่อว่าพระผู้เป็นเจ้ามีจริง ทรงสิทธิขาดในการบัญญัติศาสนาแต่พระองค์เดียว ไม่มีผู้ใดมีสิทธิต่อเติมดัดแปลงพระบัญญัติเองได้ หรือแม้จะอ้างเป็นผู้เริ่มก่อตั้งศาสนาเองก็ไม่ได้

ซึ่งที่พ้นญาณวิสัยของมนุษย์ ที่อัลลอฮ์ทรงเผยให้ทราบอันต้องศรัทธาเป็นเบื้องแรกในการวางตนเป็นมุสลิมนี้ แบ่งออกเป็น 6 ประการเรียกว่า หลักพื้นฐานแห่งความเชื่อ 6 ประการ ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. ศรัทธาต่ออัลลอฮ์[1]
2. ศรัทธาต่อมลาอิกะฮ์[2]
3. ศรัทธาต่อพระคัมภีร์ทั้งมวล
4. ศรัทธาต่อพระศาสดาทั้ง 25 ท่าน (นบี[3])
5. ศรัทธาต่อวันอวสานโลก (วันอาคิเราะห์[4])
6. ศรัทธาเกี่ยวกับเกณฑ์ในการทำความดี-ความชั่ว

1. ศรัทธาต่ออัลลอฮ์

การศรัทธาต่ออัลลอฮ์จะกล่าวถึงการเชื่อในความเป็นหนึ่ง ความเป็นเอกในลักษณะ ในฐานะเป็นที่พระองค์เป็นผู้สร้างสรรพสิ่ง ไม่ว่าพืช สัตว์ คน แร่ธาตุ วิญญาณ และอื่น ๆ ทั้งหมด และพระองค์ย่อมหลุดพ้นจาการเปรียบเทียบ อยู่นอกเหนือกฎเกณฑ์ หรือการคาดเดาที่จะจินตนาการได้ว่าพระองค์ทรงมีสภาพ พระลักษณะ ฉายาและนามต่าง ๆ อย่างไร

---

[1] อัลลอฮ์ พระเจ้าของศาสนาอิสลาม

[2] มลาอิกะฮ์ ศาสนฑูตของอัลลอฮ์

[3] นบี ศาสดาของศาสนาอิสลาม

[4] วันอาคิเราะห์ วันสิ้นโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศรัทธาต่อมลาอิกะฮ์

มลาอิกะฮ์ คืออรูปซนเหล่าหนึ่งในภูมิที่ต่างกับมนุษย์ ภาระหน้าที่ประการหนึ่ง คือ การนำสาส์นจากอัลลอฮ์ไปดลใจให้บรรดาศาสดาต่าง ๆ ทรงรู้เพื่อที่จะใช้ในการประกาศศาสนาอิสลาม ซึ่งการศรัทธาต่อมลาอิกะฮ์นั้น คือการที่เราเชื่อว่าสิ่งที่เทพเหล่านั้นกระทำ กระทำด้วยความซื่อสัตย์-ซื่อตรงครบถ้วน ไม่อำพรางหรือบิดเบือน บกพร่องแม้แต่น้อย

3. ศรัทธาต่อพระคัมภีร์ทั้งปวงที่อัลลอฮ์ทรงบัญญัติขึ้น

ซึ่งในส่วนนี้ชาวมุสลิมจะต้องเชื่อว่าพระคัมภีร์อัลกุรอาน เป็นพระคัมภีร์ฉบับล่าสุดและยกเลิกพระคัมภีร์ฉบับดั้งเดิมทั้งหมดที่เคยมีมา ซึ่งพระคัมภีร์อัลกุรอาน คือสาส์น โองการ คำสั่ง การชี้บอกแนวทางแห่งความสัจจริงจากพระองค์ที่ไม่ใช่มาจากการค้นพบของพระศาสดา

4. ศรัทธาต่อบรรดาพระศาสดาทั้งหลาย

ซึ่งชาวมุสลิมจะต้องเชื่อว่าพระศาสดาเป็นผู้ประกาศเทศนาตามที่ได้รับโองการจากพระอัลลอฮ์ และพระศาสดามุฮัมหมัด ฯ เป็นพระศาสดาท่านสุดท้ายจากพระผู้เป็นเจ้า และหลังจากนี้จะไม่มีศาสดาท่านใดเกิดขึ้นอีกจนกระทั่งวันอาคิเราะห์

5. ศรัทธาต่อวันอาคิเราะห์

โดยที่ชาวมุสลิมจะต้องเชื่อว่าโลกที่เราอาศัยอยู่ทุกวันนี้ จะต้องถึงกาลอวสานขึ้นในวันข้างหน้า และหลังจากนั้นจะมีการพิจารณาพิพากษาคุณโทษของบุคคลไปและจะต้องเชื่อว่าความตายไม่ใช่การสิ้นสุดของแต่ละบุคคลแต่เป็นเพียงการเบิกทางไปสู่ชีวิตในอีกลักษณะหนึ่ง

6. ศรัทธาเกี่ยวกับเกณฑ์ความดี-ความชั่ว

ในข้อนี้จะต้องศรัทธาว่า อัลลอฮ์เท่านั้นที่ทรงมีสิทธิเด็ดขาดในการวางเกณฑ์ว่าอะไรคือความดีและอะไรคือความชั่ว โดยที่มนุษย์นั้นจะถือเอาความนิยมของมหาชนตัดสินไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 หลักวินัยบัญญัติของอิสลาม

หลักวินัยบัญญัติของศาสนาอิสลามเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องถือปฏิบัติเป็นประจำ เพื่อเสริมสร้างความเชื่อ ความศรัทธาข้างต้นและเป็นการยกระดับจิตใจและการฝึกฝนตนเองในขณะเดียวกันโดยทางศาสนาอิสลามได้วางหลักวินัยที่ต้องปฏิบัติไว้ 5 ประการคือ

1. การประกาศการศรัทธา
2. การบำเพ็ญมัสการ
3. การถือศีลอด
4. การบริจาคทรัพย์
5. การบำเพ็ญฮัจย์

1. การประกาศการศรัทธา

วินัยข้อนี้แม้จะสั้นและง่ายที่สุด แต่นับเป็นข้อที่สำคัญที่สุด คือชาวมุสลิมทุกคนจะต้องประกาศว่า ไม่มีพระอื่นใดนอกจากอัลลอฮ์เป็นอันขาดและมุฮัมหมัดเป็นศาสดาที่อัลลอฮ์ทรงแต่งตั้งจริง โดยที่ชาวมุสลิมสามารถประกาศศรัทธาได้ทุกขณะและรวมทั้งจะต้องกล่าวในการบำเพ็ญมัสการประจำวันทุก ๆ 5 เวลา

2. การบำเพ็ญมัสการ

ซึ่งชาวมุสลิมทุกคนมีหน้าที่ที่จะต้องบำเพ็ญมัสการต่ออัลลอฮ์ วันหนึ่งและคืนหนึ่ง วันละ 5 เวลา โดยที่จะต้องหันหน้าไปทางทิศกิบลัต[5] ซึ่งคือทิศตะวันตกของประเทศไทย

ในการบำเพ็ญมัสการ 5เวลานั้นจะประกอบด้วย

2.1 ละหมาดมัฆริบฮ์ อยู่ในช่วงประมาณพระอาทิตย์ลับขอบฟ้าก่อนจนกระทั่งจะหมดแสงของพระอาทิตย์

2.2 ละหมาดอิชาอ์ อยู่ในช่วงประมาณหัวค่ำของทุกคืนจนถึง 1/3ของคืนนั้น ๆ

2.3 ละหมาดซุบฮิ อยู่ในช่วงประมาณช่วงหลังจาก 1/3 ของคืนนั้นจนถึงก่อนพระอาทิตย์ขึ้น

2.4 ละหมาดดุฮ์ริ อยู่ในช่วงประมาณที่พระอาทิตย์ตรงศีรษะจนถึงเงาที่พระอาทิตย์ทอดลงบนพื้นยาวกว่าวัตถุนั้น

2.5 ละหมาดอัสริ อยู่ในช่วงหลังจากละหมาดดุฮ์ริ จนถึงละหมาดมัฆริบฮ์

---

[5] ทิศกิบลัต ทิศที่ตั้งของกะบะฮ์ ที่นครมาดีนะฮ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การถือศีลอด

ซึ่งในรอบปีหนึ่งชาวมุสลิมจะต้องถือศีลอดโดยมีกำหนดระยะเวลาหนึ่งเดือน คือในเดือนที่ 9 ของปีจันทรคติอิสลาม อันเป็นเดือนที่ระลึกการประทานคัมภีร์อัลกุรอานเป็นครั้งแรก โดยการถือศีลอดจะกระทำในเดือนที่เรียกว่า "เดือนรอมฎอน" ต้องทำการงดเว้นการบริโภคอาหาร การดื่มน้ำและเครื่องดื่มอื่น ๆ การสูบบุหรี่ ตลอดจนจะต้องสำรวมกิริยาทางวาจาและทางจิตใจและทางอารมณ์โดยระยะเวลาในแต่ละวันจะเริ่มนับตั้งแต่เวลาละหมาดซุบฮิไปจนถึงเวลาละหมาดมัฆริบฮิ ซึ่งรวมเฉลี่ยวันละ 13 ชั่วโมงเศษ/วัน

ซึ่งวินัยในข้อนี้ ทางศาสนาอิสลามต้องการให้คนทุกคนรู้จักรสชาติของความหิวโหยด้วยตัวเองและฝึกจิตใจในการควบคุมตนเองได้เป็นอย่างดี

แต่ก็มีข้อยกเว้นสำหรับผู้ป่วย หรืออยู่ในระหว่างการเดินทางได้โดยจะให้ทำการชดเชยเมื่อตนเองอยู่ในสภาพที่พร้อมจะทำการถือศีลอดได้

4. การบริจาคทรัพย์

ซึ่งในส่วนนี้จะกล่าวถึงผู้ที่มีทรัพย์สินโดยการหักหนี้สินในแต่ละปีแล้วจะต้องบริจาคร้อยละ 2.5 ของเงินที่มีทั้งหมด การแบ่งบริจาคทรัพย์สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. คนอนาถา
2. ผู้ขัดสนชั่วขณะ
3. เจ้าหน้าที่ของคลังศาสนสมบัติ
4. ผู้ที่ยอมรับนับถือศาสนาอิสลามแต่ถูกญาติตัดขาดที่พึ่ง
5. ทาสที่ขาดเงินไถ่ตัวเอง
6. ผู้ที่มีหนี้สินล้นตัว
7. ผู้ประกอบการสาธารณะประโยชน์
8. ผู้รอนแรมที่ขาดค่าเดินทางกลับภูมิลำเนา

5. การบำเพ็ญฮัจย์

ซึ่งในส่วนสุดท้ายนี้ทางศาสนาอิสามไม่ได้บังคับให้ทุกคนต้องไปที่นครมาดีนะฮ์เพื่อบำเพ็ญฮัจย์ แต่เฉพาะผู้ที่มีกำลังทางทุนทรัพย์และไม่เดือดร้อนเท่านั้น และถ้าผู้ใดจะต้องกู้หนี้-ยืมเงินเพื่อบำเพ็ญฮัจย์ แล้วเดือดร้อนในภายหลังจะถือว่าเป็นบาปมากกว่าที่จะเป็นบุญตามที่ศาสนากำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ศึกษารูปแบบ ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของศาสนาอิสลาม

- จากข้อบังคับและบทบัญญัติของทางศาสนาอิสลามแล้ว ชาวมุสลิมทุกคนจะต้องบำเพ็ญตนตามวินัยบัญญัติทุกประการ โดยเฉพาะการนมัสการละหมาดที่จะต้องปฏิบัติวันหนึ่งกับคืนเป็นจำนวน 5 เวลา โดยจะต้องทำการชำระสิ่งขับถ่ายที่สกปรกและอาจจะเปรอะเปื้อนเรียกว่า "อาบน้ำละหมาด" ซึ่งจะต้องทำการล้างมือทั้ง 2 ข้าง บ้วนปากและล้างหน้า ล้างข้อศอกทั้ง 2 ข้าง ล้างศรีษะและเช็ดใบหูทั้ง 2 ข้าง และล้างเท้าทั้ง 2 ข้าง

และจะต้องทำการนมัสการการละหมาดในวันศุกร์และวันมงคลต่าง ๆ ด้วย ซึ่งรวมทั้งการถือศีลอดในเดือนรอมฎอน (เดือนที่ 9 ในปีจันทรคติของอิสลาม) และคุณงามความดีต่าง ๆที่ทางศาสนาได้กำหนดไว้

- เพื่อความสะอาดทางศาสนาอิสลามได้บังคับให้ทำการขลิบหนังหุ้มอวัยวะของเพศชายออก ซึ่งมักนิยมทำตั้งแต่วัยเด็ก

- ทางศาสนาอิสลามได้กำหนดเรื่องเกี่ยวกับการพนัน สุรา และการผิดลูกเมียชาวบ้านที่ไม่ได้เป็นสามีภรรยากันอย่างเคร่งครัด เพราะถือเป็นสิ่งที่สำคัญรองลงมาจากการปฏิบัติตามวินัยบัญญัติ

- ศาสนาอิสลามจะต้องระมัดระวังเรื่องเกี่ยวกับอาหาร-การกินมากเป็นพิเศษ โดยจะต้องหลีกเลี่ยงอาหารที่ต้องห้าม เช่น เนื้อสัตว์ที่ตายเอง เนื้อสุกร เนื้อสุนัข เนื้อสัตว์ที่มีพิษ เนื้อสัตว์ที่ถูกสัตว์มีพิษกัดตาย เนื้อสัตว์ที่ถูกฆ่าสังเวยให้สิ่งอื่นนอกจากอัลลอฮ์ และอาหารที่ได้มาซึ่งมิชอบ

ซึ่งในกรณีที่ไม่มีอาหารรับประทานนอกจากเนื้อสุกร ทางศาสนาอิสลามอนุโลมให้รับประทานได้เพื่อยังชีพเท่านั้น

- จากประวัติศาสาตร์ทางศาสนาอิสลามได้ระบุให้ผู้ชายที่นับถือศาสนาอิสลามสามารถมีภรรยาได้คราวเดียวกัน 4 คน เพื่อขจัดปัญหาโสเภณีและการล่าล่อนทางเพศ โดยมีข้อบังคับตรงที่สามีจะต้องให้ความเป็นธรรมและความเสมอภาคแก่ภรรยาทุกคนของตน ซึ่งในทางปฏิบัติจริงจะต้องได้รับความเต็มใจจากภรรยาทุก ๆ ฝ่ายและฝ่ายสามีเองด้วย และจะต้องยกย่องภรรยาโดยไม่มีการเรียกว่า "ภรรยาหลวงและภรรยาน้อย" แต่จะเป็น "ภรรยาแต่งครั้งแรก ภรรยาแต่งครั้งที่สอง ตามลำดับ" เป็นต้น

- ทางศาสนาอิสลามได้กำหนดไว้อีกข้อหนึ่งที่สำคัญคือ ชาวมุสลิมทุกคนจะต้องไม่มีการแยกการดำเนินชีวิตระหว่างทางโลกและทางธรรม คือชาวมุสลิมทุกคนจะต้องปฏิบัติตนเพื่อให้สามารถอยู่ได้ในสังคม ซึ่งจะต้องยึดแนวทางทางศาสนาอิสลามเป็นหลักและจะต้องปฏิบัติตนตามข้อกำหนดทางวินัยทุกประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พิจารณากลุ่มเป้าหมายและความเป็นได้ของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสถิติของสำนักงานเขตหนองจอก[6] พบว่าในปี 2541มีจำนวนประชากรทั้งหมด 82,560 คน และมีจำนวนบ้าน 23,600 หลังคาเรือน ซึ่งในจำนวนทั้งหมดมีประชากรที่อยู่ในวัยการศึกษาไม่เกินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 35,902 คน และอยู่ในระดับการศึกษาชั้นอนุบาลและประถมศึกษาประมาณ 7,000 คนซึ่งจะเหลือประชากรที่อยู่ในวัยที่มีความต้องการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายประมาณ 28,902 คน

ซึ่งในส่วนสถานศึกษาที่รองรับนักเรียนที่ต้องการเรียนในเขตหนองจอก นั้นมีไม่เพียงพอในส่วนของระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากสถิติแบบสรุปรายงานการศึกษาของสำนักงานเขตหนองจอก ประจำปี 2543[7] พบว่ามีโรงเรียนที่สามารถรองรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีถึง 36 แห่งแต่มีโรงเรียนที่รองรับระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพียง 8 แห่ง ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียนในเขตหนองจอก จึงทำให้ระบบการดำเนินชีวิตของเยาวชนที่ผ่านบางส่วนมาหันไปเรียนวิชาสายอาชีพ บางส่วนหันไปประกอบอาชีพต่าง ๆ ตั้งแต่วัยเด็กและบางส่วนที่ไม่มีความรู้หันไปพึ่งพายาเสพติด จึงทำให้คุณภาพประชากรที่จะเกิดขึ้นมาเพื่อพัฒนาประเทศขาดคุณภาพ และประชากรส่วนใหญ่ก็เป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามด้วย จึงทำให้เกิดความคิดที่ว่าตนต้องการอยู่เพียงในแนวทางศาสนาเท่านั้นพอ

ฉะนั้นโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกจึงเกิดขึ้นในแนวโครงการเสนอแนะเพื่อเข้ามาพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ และส่งเสริมการศึกษาให้แก่เยาวชนโดยอย่างน้อยเยาวชนก็ควรจะมีความรู้ทางการศึกษาขั้นต่ำสุดคือ ระดับชั้นการศึกษามัธยมปีที่ 6

ซึ่งในความเป็นจริงแล้วความคิดที่จะส่งเสริมทางการศึกษาอาจจะช่วยอะไรไม่ได้มากนัก เนื่องจากความเป็นอยู่ของประชากรในเขตหนองจอกที่ผ่านมายังค่อนข้างยากจนจึงทำให้มองดูเหมือนว่าเป็นการยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายมากมาย ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทีและชัดเจนจนเป็นรูปเป็นร่าง จึงอาจทำให้ความเชื่อมั่นเกี่ยวกับการศึกษาจะแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อาจไม่ดีพอ เพราะฉะนั้นโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกจึงเป็นโครงการเสนอแนะ ที่จะก่อตั้งเหมือนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยคือ ช่วยส่งเสริมทางการศึกษาให้แก่เยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลามเป็นหลัก และช่วยรองรับเยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลามจากอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยอีกทางหนึ่ง

---

[6] ข้อมูลจากสถิติของสำนักงานเขตหนองจอกประจำปี 2541

[7] ข้อมูลการศึกษาจากสถิติของสำนักงานเขตหนองจอกประจำปี 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนโรงเรียนและนักเรียนในเขตหนองจอกประจำปี 2543

รหัสโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนในบัญชีเรียกชื่อ (ป.03 และรบ.3ต.)																											
		อ.1		อ.2		ป.1		ป.2		ป.3		ป.4		ป.5		ป.6		ม.1		ม.2		ม.3		ม.4		ม.5		ม.6	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
3.301	โรงเรียนวัดหนองจอก	51	51	48	55	73	65	87	86	74	69	87	82	74	66	51	70												
3.302	โรงเรียนสุเหร่าหะยีมีนา	41	36	23	17	38	26	27	37	29	30	32	22	24	24	30	18												
3.303	โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ	24	13	21	19	18	28	29	27	20	23	15	22	21	14	14	15												
3.304	โรงเรียนลำบุนรีพวง	11	8	7	6	10	8	4	3	10	7	12	8	4	8	5	2												
3.305	โรงเรียนหนองจอกพิทยานุสรณ์	46	44	29	29	75	71	97	86	82	76	65	55	71	39	59	60												
3.306	โรงเรียนสุเหร่าศาลาแดง	23	22	13	17	18	18	20	28	21	18	20	17	19	16	12	15												
3.307	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	8	21	23	16	26	28	14	16	25	22	19	20	22	17	15	14												
3.308	โรงเรียนสามแยกท่าไข่	14	13	12	11	13	14	18	12	7	12	7	10	10	10	11	3												
3.309	โรงเรียนหลวงแพ่ง	7	15	14	19	18	9	15	8	26	16	14	15	11	13	9	10												
3.310	โรงเรียนนีลราษฎร์อุปถัมภ์	10	10	11	10	12	6	13	12	10	9	12	5	9	12	10	8												
3.311	โรงเรียนเจียบตับ	38	43	34	43	43	44	34	33	41	44	41	36	27	33	31	40												
3.312	โรงเรียนวัดทรัพย์ถาวร	36	44	36	37	59	52	61	86	55	38	77	51	53	56	52	35												
3.313	โรงเรียนสุเหร่าหนาตับ	17	19	12	11	24	15	20	16	14	13	17	17	18	18	16	12												
3.314	โรงเรียนสุเหร่าที่รัว	13	16	13	7	20	15	18	12	24	6	9	13	19	12	18	7												
3.315	โรงเรียนอิสลามลำไทร	16	8	18	6	13	10	21	9	18	11	16	14	20	12	16	9												
3.316	โรงเรียนบ้านลำต้นหล้วย	20	21	12	26	16	17	33	17	22	11	22	14	16	20	11	14												
3.317	โรงเรียนวัดพระยาปลา	31	33	28	22	31	28	32	34	38	27	33	25	23	29	11	21												
3.318	โรงเรียนวัดแสนเกษม	17	16	19	18	21	17	16	11	18	11	16	11	25	11	10	12												
3.319	โรงเรียนวัดใหม่เจริญราษฎร์	12	10	12	5	11	9	14	7	12	8	8	16	6	11	8	14												
3.320	โรงเรียนวัดสามวาม่วง	24	35	33	27	37	30	26	26	36	28	26	13	34	34	29	26	70	56	54	52	43	48						
3.321	โรงเรียนวัดลีซเกษ	16	10	11	7	20	11	10	6	13	7	2	12	11	8	13	14												
3.322	โรงเรียนลำเจดีย์	14	11	8	8	7	11	8	10	9	11	14	9	8	15	9	7												
3.323	โรงเรียนสุเหร่าคลองเก้า	10	9	5	7	14	11	4	7	9	14	3	15	6	8	12	10												
3.324	โรงเรียนสุเหร่าคลองสิบ	12	20	12	12	12	9	6	9	5	7	6	15	6	8	6	5												
3.325	โรงเรียนสุเหร่าคลองสิบเอ็ด	9	17	11	12	10	13	9	7	13	6	8	5	8	10	5	4												
3.326	โรงเรียนสุเหร่าสนามกลางล่าง	10	8	5	12	11	9	9	11	8	10	7	10	9	9	2	5												
3.327	โรงเรียนวัดใหม่กระทุ่มล้ม	13	9	11	13	16	13	13	9	12	6	10	12	3	13	7	7												
3.328	โรงเรียนมะลิรุ่งเรือง	9	12	10	6	10	5	7	7	11	8	5	10	7	17	9	18												
3.329	โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง	18	15	23	16	11	9	12	10	6	6	4	7	6	6	5	5												
3.330	โรงเรียนคลองสอง	24	31	24	30	15	18	32	28	17	25	15	16	17	14	17	21												
3.331	โรงเรียนคีรีอุปถัมภ์	8	13	3	8	12	12	14	8	16	6	17	13	16	25	6	8												
3.332	โรงเรียนสุเหร่าลำนารก	13	20	29	28	28	26	11	18	21	20	21	21	21	16	15	12	42	45	39	34	34	34						
3.333	โรงเรียนศิริรังษีวิทยาคาร	14	12	14	11	17	15	8	9	12	8	14	12	19	16	10	9												
3.334	โรงเรียนสังฆประชานุสรณ์	53	41	50	32	56	46	39	54	44	46	37	35	35	44	41	32												
3.335	โรงเรียนวัดคู่ตะเภา	13	12	12	10	9	6	6	7	5	3	6	2	2	5	7	1												
3.336	โรงเรียนวัดลำต้อยติ่ง	26	25	27	17	42	27	27	26	22	24	26	27	40	37	22	27	25	27	42	29	19	18						
3.337	โรงเรียนลำผักชี	5	0	3	3	2	2	0	3	2	5	3	1	3	5	5	1												
	รวม	724	743	676	632	868	753	814	734	808	690	743	684	724	707	608	592	137	128	135	115	96	100						

ที่มา : จากข้อมูลแบบสรุปรายงานการศึกษาของสำนักงานเขตหนองจอกประจำปี 2543

บทที่ 3 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากทางโครงการมีจำนวนผู้ใช้โครงการหลายประเภทซึ่งสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

3.1.1 ส่วนบริหารโครงการ

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยผู้อำนวยโครงการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ ผู้ช่วยผู้อำนวยโครงการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยโครงการฝ่ายปกครอง ผู้ช่วยผู้อำนวยโครงการฝ่ายบริการและผู้เกี่ยวข้องฝ่ายต่าง ๆ

ฝ่ายธุรการประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
2. ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ
3. ฝ่ายสารบรรณ
4. ฝ่ายยานพาหนะ
5. ฝ่ายประกันอุบัติภัย
6. ฝ่ายทะเบียนและสถิติ
7. ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน
8. ฝ่ายบุคลากรและงานสารสนเทศ

ฝ่ายวิชาการประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายงานแนะแนว
2. ฝ่ายงานห้องสมุด
3. ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม
4. ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์

ฝ่ายปกครองประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม
2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและป้องกันยาเสพติด

ฝ่ายบริการประกอบไปด้วย

1. ฝ่ายงานสื่อสารและประชาสัมพันธ์
2. ฝ่ายอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายวิทยุสื่อสาร

5. ฝ่ายงานพยาบาล

6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์

7. ฝ่ายสาธารณูปโภค

8. ฝ่ายสิ่งแวดล้อม

9. ฝ่ายโภชนาการ

10. ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์และร้านค้า

3.1.2 ส่วนการเรียน-การสอน

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยครู-อาจารย์ผู้สอนและนักเรียนในโครงการ ซึ่งในส่วนของนักเรียนในโครงการจะประกอบไปด้วย นักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามและนักเรียนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลาม

3.1.3 ส่วนผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนของพ่อ-แม่ ผู้ปกครองที่มาติดต่อธุระภายในโครงการ รวมทั้งบุคคลภายนอกอื่น ๆ ซึ่งมีทั้งผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม-ผู้ที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลามและส่วนของผู้ที่ประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการ

3.1.4 ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ประจำโครงการซึ่งเป็นทั้งผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามและไม่ได้นับถือศาสนาอิสลามประเภทต่าง ๆ ประกอบไปด้วย

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง

2. พนักงานขับรถ

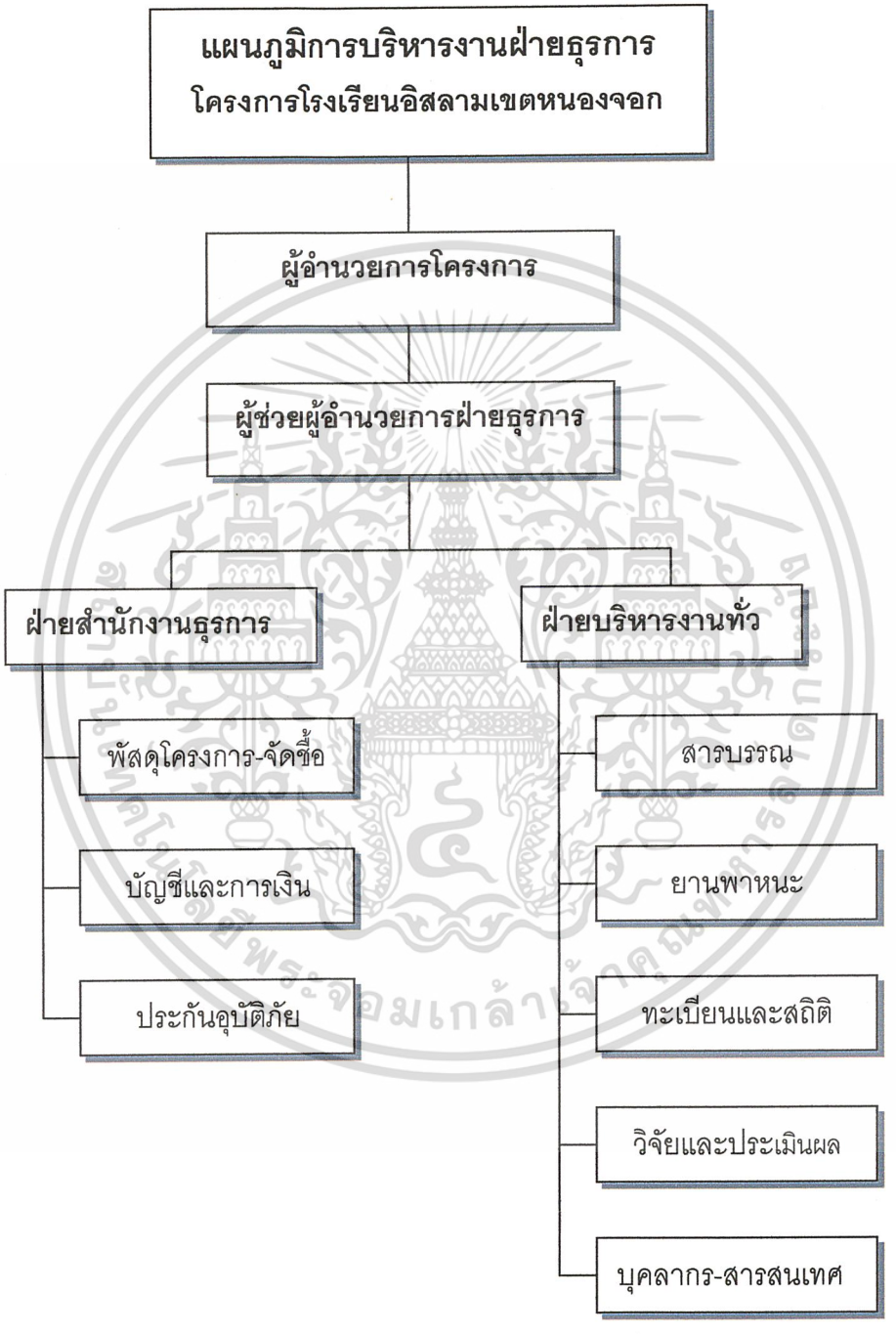
3. นักการภารโรง

4. ยามรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การดำเนินการบริหารและบุคลากรของโครงการ

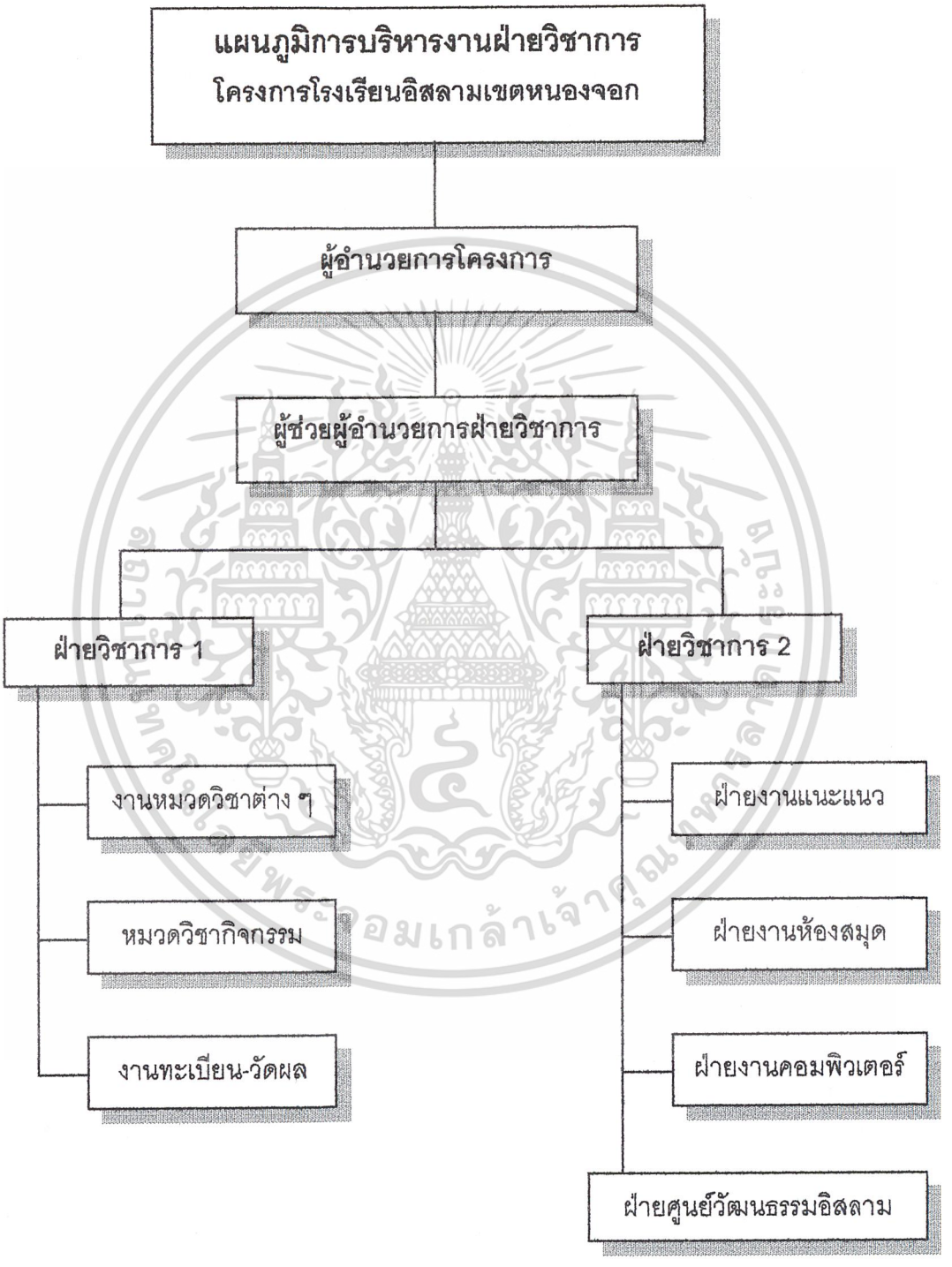
ตารางที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายธุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

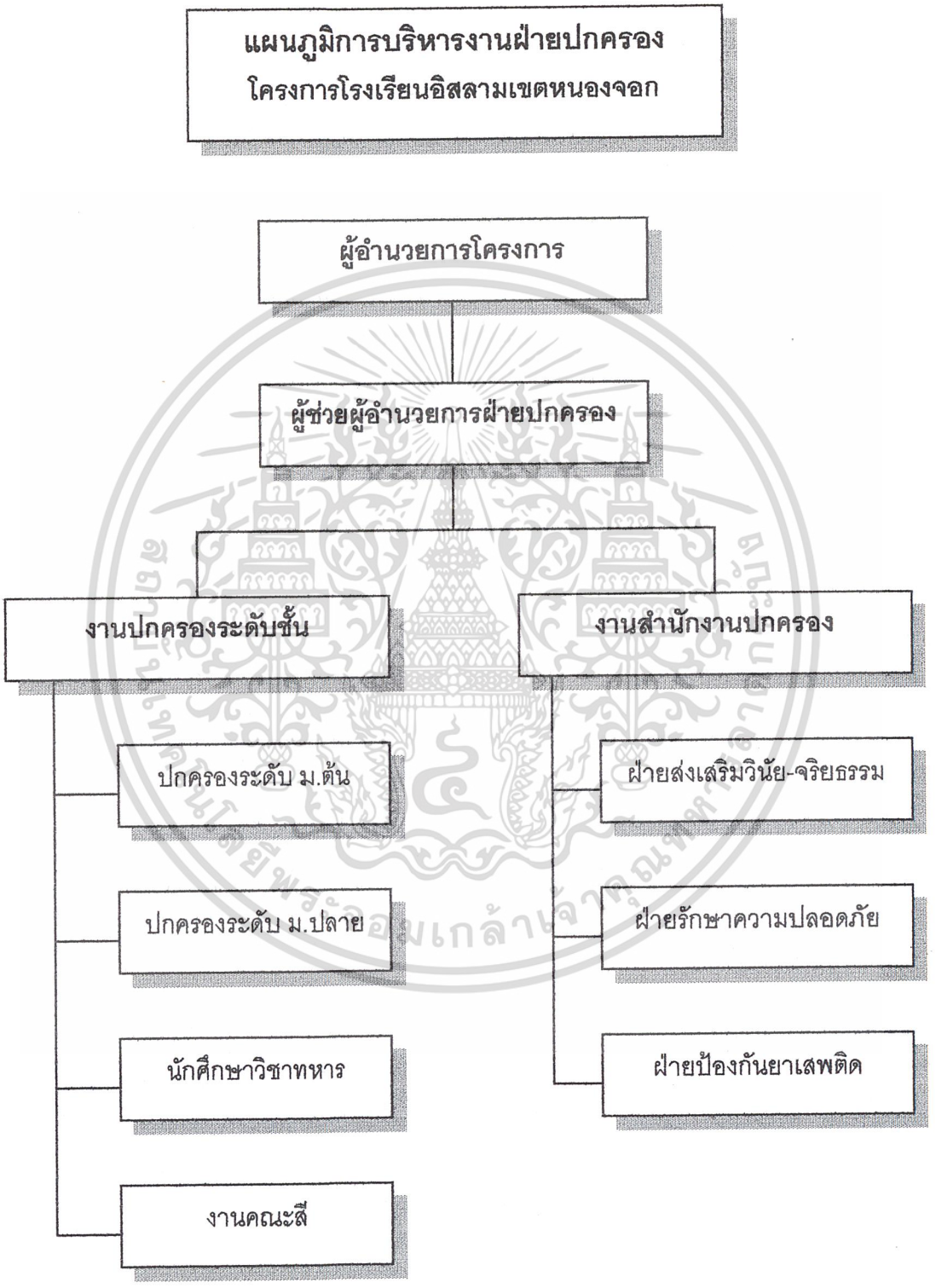
สำนักหอสมุดกลาง_พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่ 3.2 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายวิชาการ



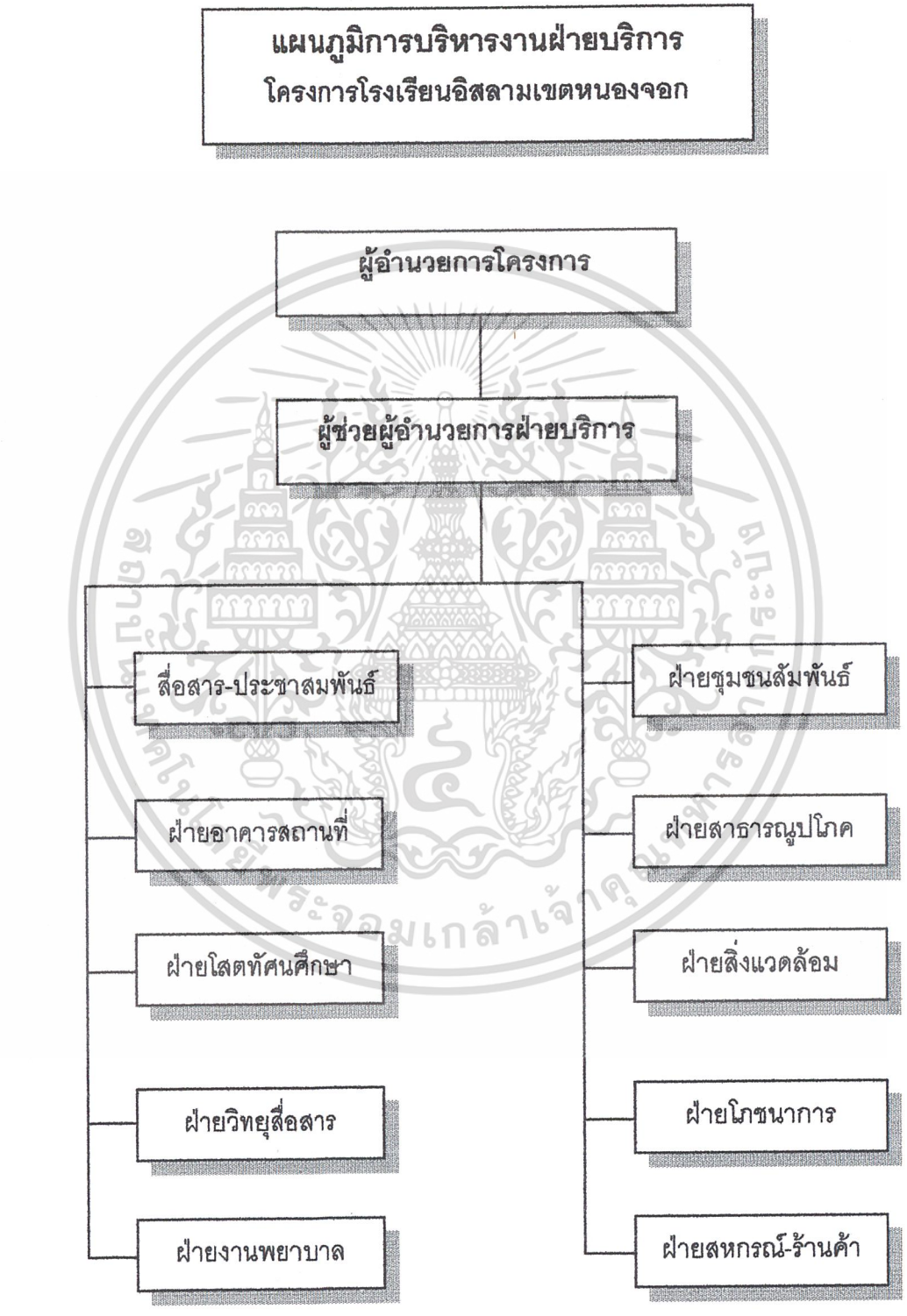
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
45303

ตารางที่ 3.3 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายปกครอง



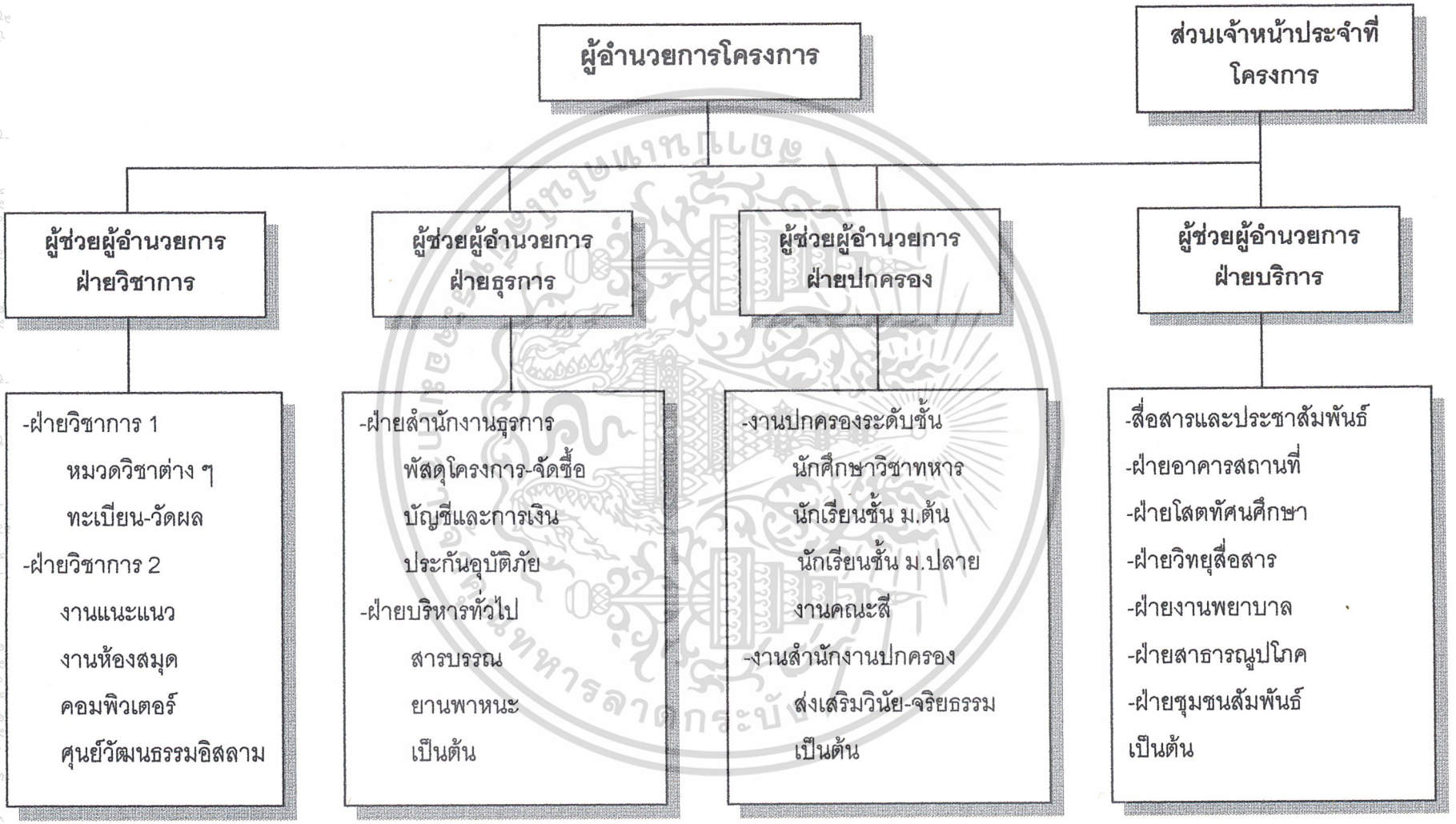
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงแผนภูมิการบริหารงานฝ่ายบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงแผนภูมิการบริหารงานโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการที่เกิดขึ้นมีหลายกลุ่มบุคคล ซึ่งจะใช้โครงการในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการในกลุ่มต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
3.2.1 ส่วนบริหารโครงการ	
ผู้อำนวยการโครงการ	1. จอดรถ 2. บริหารโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. บริหารโครงการ ตอนบ่าย 5. กลับบ้าน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. พิมพ์ รวบรวมและส่งเอกสารทั้งหมดของโครงการที่ใช้ติดต่อกับหน่วยงานอื่น 3. รับเรื่องผู้มาติดต่อ, รับโทรศัพท์ 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. พิมพ์ รวบรวมและส่งเอกสารของโครงการตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ควบคุมรายรับ-รายจ่ายทั้งหมดของโครงการรวมทั้งการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ควบคุมรายรับ-รายจ่ายของโครงการทั้งหมดตอนบ่าย 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (2) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลจัดซื้อ จัดจ้างและควบคุมทะเบียนวัสดุ-ครุภัณฑ์ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลจัดซื้อ จัดจ้างและควบคุมทะเบียนวัสดุ-ครุภัณฑ์ตอนบ่าย 5. กลับบ้าน
ฝ่ายสารบรรณ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลรับคำร้องและทำหนังสือรับรองการเป็นนักเรียน 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลรับคำร้องและทำหนังสือรับรองการเป็นนักเรียน 5. กลับบ้าน
ฝ่ายยานพาหนะ	1. เดินมา 2. ดูแลความเรียบร้อยยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอด 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลความเรียบร้อยยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอด 5. เดินกลับที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (3) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายประกันอุบัติภัย	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลจัดทำบัตรประกันภัย ติดต่อประสานงานกับตัวแทนของบริษัทประกันภัยเพื่อเบิกค่ารักษาพยาบาล 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ติดต่อประสานงานกับตัวแทนของบริษัทประกันภัยเพื่อเบิกค่ารักษาพยาบาล 6. กลับบ้าน
ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. รับเรื่องและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนในโครงการ 3. ออกใบแสดงผลการเรียนเฉลี่ยและค่าสถิติต่าง ๆ ของโรงเรียน 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. รับเรื่องและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนในโครงการตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. รับเรื่องและประเมินผลการเรียนเกี่ยวกับนักเรียนในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. รับเรื่องและประเมินผลการเรียนเกี่ยวกับนักเรียนในโครงการตอนบ่าย 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (4) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายบุคลากรและงานสารสนเทศ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. รับเรื่องคำร้อง-ติดต่อจากบุคคลภายนอก 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. รับเรื่องคำร้อง-ติดต่อจากบุคคลภายนอก โครงการตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลจัดการวางโครงสร้างการเรียน-การสอน 3. ดูแลจัดให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมในโครงการ 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ดูแลเรื่องของนักเรียน ศึกษาวิชาทหาร 6.กลับบ้าน
ฝ่ายงานแนะแนว	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลให้คำปรึกษาและติดตามผลของนักเรียน 3. จัดวางตัวบุคคล จัดหาทุนการศึกษา 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ดูแลให้คำปรึกษา ติดตามผลของนักเรียน 6. กลับบ้าน
ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ควบคุม ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยเพื่อใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลาม 5. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย 6. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (5) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายงานห้องสมุด	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ควบคุม ดูแล ซ่อมแซมหนังสือในห้องสมุด 3. ดูแลให้บริการการยืม-คืนหนังสือและวิดีทัศน์เพื่อการศึกษา 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ควบคุม ดูแลให้บริการการยืม-คืนหนังสือและวิดีทัศน์เพื่อการศึกษา 6. กลับบ้าน
ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ควบคุม ดูแลเกี่ยวกับฐานข้อมูลของโครงการและฝึกอบรมวิชาตามคาบ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ตรวจตรา ดูแลเกี่ยวกับฐานข้อมูลของโครงการและฝึกอบรมวิชาตามคาบตอนบ่าย 5. กลับบ้าน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. อบรม ควบคุมดูแลนักเรียนให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ตรวจตรา ดูแลเกี่ยวกับความประพฤตินักเรียน 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (6) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. อบรมดูแลนักเรียนและให้ความเข้าใจกับนักเรียนในกรณีที่มีปัญหา 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. กลับบ้าน
ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและป้องกันยาเสพติด	1. เดินมา 2. สอดส่อง ดูแลและรักษาความปลอดภัยในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. สอดส่อง ดูแลและรักษาความปลอดภัยในโครงการ 5. เดินกลับที่พัก
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลบริหารงานของโรงเรียนในส่วนปลีกย่อยต่าง ๆ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ตรวจตรา ดูแลเกี่ยวกับความเรียบร้อยต่างๆ ภายในโรงเรียน 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (7) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายงานสื่อสารและประชาสัมพันธ์	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลประสานงานระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานราชการ 3. ประสานงานด้านข่าวสารที่เกิดขึ้นในโครงการ 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ประสานงานด้านข่าวสารที่เกิดขึ้นในโครงการตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
ฝ่ายอาคารสถานที่	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลปรับปรุง ซ่อมแซมอาคารที่ชำรุด รับฟังข้อเสนอแนะจากบุคลากรในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ให้บริการ แนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้มาใช้บริการ 5. กลับบ้าน
ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลสื่อการสอนวีดีโอฝึกอบรมวิชาตามคาบถ่ายภาพกิจกรรมภายในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลสื่อการสอนวีดีโอ อบรมตามคาบวิชาตอนบ่าย 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (8) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายวิทยุสื่อสาร	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลรับ-ส่งข่าวสารภายในโรงเรียน ระหว่างโรงเรียนกับโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนกับกรมสามัญศึกษา 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลรับ-ส่งข่าวสารภายในโรงเรียน อบรมให้คำแนะนำวิทยุสื่อสารแบบสังเคราะห์ความถี่ 5. กลับบ้าน
ฝ่ายงานพยาบาล	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. บริการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. บริการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุตอนบ่าย 5. กลับบ้าน
ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. รวบรวมข้อมูลของชุมชนและจัดทำเป็นหลักฐาน 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. จัดทำแผนงาน และเผยแพร่เกียรติประวัติผลงานของโรงเรียนให้ชุมชนทราบ 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (9) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายสาธารณูปโภค	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลตรวจสอบคุณภาพน้ำในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ตรวจสอบน้ำประปา ไฟฟ้าให้ถูกสุขลักษณะ 5. ชี้แจงให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาและไฟฟ้า 6. กลับบ้าน
ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโครงการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ดูแลแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในโครงการ และให้ความเข้าใจแก่นักเรียน ครู-อาจารย์ในโรงเรียน 5. กลับบ้าน
ฝ่ายโภชนาการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ควบคุมดูแลการเตรียม การปรุงอาหารให้มีคุณภาพและถูกหลักโภชนาการ 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4.ประเมินผลคุณภาพอาหารและอบรมผู้จัดจำหน่ายให้มีความรู้ด้านโภชนาการและสุขาภิบาล 5. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (10) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์และร้านค้า	1. เดินมาหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ดูแลการซื้อขาย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 3. จัดหาสมาชิกสหกรณ์ 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ดูแลการซื้อขาย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
3.2.2 ส่วนการเรียน-การสอน	
ครู-อาจารย์ผู้สอน	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. เตรียมการสอน ฝึกอบรมสอนตามคาบวิชา 3. รับประทานอาหารกลางวัน 4. ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามสำหรับครู-อาจารย์ที่นับถือศาสนาอิสลาม 5. ฝึกอบรม สอนตามคาบวิชาตอนบ่าย 6. กลับบ้าน
นักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลาม	1. เดินมาหรือมาโดยรถประจำทาง 2. เตรียมพร้อมที่เข้าเรียน 3. ยืนเคารพธงชาติ 4. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 7.40น.-10.10น. 5. พักระหว่างการเรียนคาบที่ 3 และ 4 20นาที 6. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 10.30น.-12.10น. 7. รับประทานอาหารกลางวัน 8. ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม 9. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 13.30น.-16.00น. 10. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (11) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
นักเรียนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลาม	1. เดินมาหรือมาโดยรถประจำทาง 2. เตรียมพร้อมที่เข้าเรียน 3. ยืนเคารพธงชาติ 4. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 7.40น.-10.10น. 5. พักระหว่างการเรียนคาบที่ 3 และ 4 เป็นเวลา 20นาที 6. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 10.30น.-12.10น. 7. รับประทานอาหารกลางวัน 8. เรียนตามคาบปกติตั้งแต่ 13.30น.-16.00น. 9. กลับบ้าน
3.2.3 ส่วนผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ	
พ่อ-แม่ ผู้ปกครองของนักเรียน- ผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. ติดต่อกิจธุระกับหน่วยงานต่าง ๆ ในโครงการ 3. ปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลามในกรณีที่อยู่ในช่วงเวลาการประกอบพิธีทางศาสนาและเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม 4. กลับบ้าน
ผู้ที่มาประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการ	1. จอดรถหรือมาโดยรถประจำทาง 2. จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ 3. จำหน่ายสินค้า-อาหาร ให้กับคณะผู้บริหารโครงการ ครู-อาจารย์และนักเรียน 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ทำความสะอาดครัว-โรงอาหาร 6. กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (12) แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
3.2.4 ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	1. เดินมา 2. ดูแลเกี่ยวกับความสะอาดภายในโครงการ 3. ประจำตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายในโครงการ 4. รับประทานอาหารกลางวัน 5. ประจำตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายในโครงการตอนบ่าย 6. ดูแลและตรวจตราเกี่ยวกับความสะอาดของโครงการหลังเลิกเรียน 7. รับประทานอาหารเย็น 8. เดินกลับที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ

1. ส่วนบริหารโครงการประกอบไปด้วยคณะบริหารโครงการฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

    1.1 ผู้อำนวยการโครงการ ทำหน้าที่บริหารโครงการ

    1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

    1.3 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

    1.4 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครองและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

    1.5 ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

2. ส่วนการเรียน-การสอน ในส่วนนี้ประกอบไปด้วยครู-อาจารย์และนักเรียน

3. ส่วนผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยผู้ที่ประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการและผู้ที่ติดต่อกิจธุระ

4. ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยนักการภารโรง คนครัว พนักงานขับรถยามรักษาการณ์

ตารางที่ 3.7 แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
1. ฝ่ายบริหารโครงการ		
	ผู้อำนวยการโครงการ	1
2. ฝ่ายวิชาการ		
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1
	ฝ่ายงานแนะแนว	1
	ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม	1
	ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์	2
	ฝ่ายงานห้องสมุด	1
รวมจำนวนบุคลากรงานบริหารโครงการและฝ่ายวิชาการ	7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (2) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
3. ฝ่ายธุรการ		
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ	1
	ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
	ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ	1
	ฝ่ายสารบรรณ	1
	ฝ่ายยานพาหนะ	1
	ฝ่ายประกันอุบัติเหตุ	1
	ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	1
	ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน	1
	ฝ่ายบุคลากรและงานสารสนเทศ	1
4. ฝ่ายปกครอง		
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง	1
	ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม	1
	ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและป้องกันยาเสพติด	2
รวมจำนวนบุคลากรฝ่ายธุรการและฝ่ายปกครอง	13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (3) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
5. ฝ่ายบริการ		
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการ	1
	ฝ่ายอาคารสถานที่	1
	ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	1
	ฝ่ายงานสื่อสาร-ประชาสัมพันธ์	2
	ฝ่ายวิทยุสื่อสาร	1
	ฝ่ายงานพยาบาล	2
	ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์	1
	ฝ่ายสาธารณูปโภค	1
	ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	1
	ฝ่ายโภชนาการ	1
	ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์และร้านค้า	1
รวมจำนวนบุคลกรฝ่ายบริการ	13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (4) แสดงหน้าที่และจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
6. ส่วนการเรียน-การสอน		
	6.1 ครูและอาจารย์ผู้สอนวิชาต่าง ๆ	70
	6.2 นักเรียน	1,350
7. ส่วนผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ		
	พ่อ-แม่ ผู้ปกครองนักเรียน	50
	ผู้ที่ประกอบกิจการร้านค้าภายในโรงเรียน	20
8. ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ		
	นักการภารโรง	5
	พนักงานขับรถ	3
	ยามรักษาการณ์	8
รวมจำนวนบุคลากร	1,506	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (5) แสดงการจำแนกจำนวนนักเรียนในโครงการ

ระดับชั้นการศึกษา	จำนวนห้องเรียน (ห้อง)	จำนวนนักเรียน (คน)
มัธยมศึกษาปีที่ 1	6	50
มัธยมศึกษาปีที่ 2	6	50
มัธยมศึกษาปีที่ 3	6	50
มัธยมศึกษาปีที่ 4	3	50
มัธยมศึกษาปีที่ 5	3	50
มัธยมศึกษาปีที่ 6	3	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด

ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร (คน)
1. ฝ่ายบริหารโครงการ	1
2. ฝ่ายธุรการ	9
3. ฝ่ายบริการ	13
4. ฝ่ายปกครอง	4
5. ฝ่ายวิชาการ	6
6. ส่วนการเรียน-การสอน	1,420
6.1 ครู-อาจารย์ผู้สอนวิชาต่าง ๆ	70
6.2 นักเรียน	1,350
7. ส่วนผู้ที่มาติดต่อกิจธุระภายในโครงการ	70
8. ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	16
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด	1,539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

โครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกเป็นโครงการเสนอแนะเพื่อที่จะรองรับและช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนจบจากระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตหนองจอกได้และจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่ด้อยโอกาสในสังคม และในเวลาเดียวกันจะมีสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจและให้ความรู้กับนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลาม ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการจะมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป จึงสามารถแบ่งการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

4.1.2 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ จากขอบเขตของโครงการ

4.1.3 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

4.1.1 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

เป็นการนำเอาวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการมาวิเคราะห์ถึงลักษณะการดำเนินงาน เพื่อนำไปใช้หาองค์ประกอบที่จะมีขึ้นภายในโครงการโดยแสดงวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการดังนี้

1. เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนสถานศึกษาแก่เยาวชนที่อยู่ในเขตหนองจอก
2. เพื่อให้ความรู้ต่าง ๆ ทั้งในด้านวิชาการ-ด้านอาชีพแก่เยาวชนเพื่อให้มีทางเลือกในการประกอบวิชาชีพ การทำมาหากิน
3. เพื่อช่วยให้ประชาชนในเขตหนองจอกมีสถานที่ในการปฏิบัติศาสนกิจศาสนาอิสลาม
4. เพื่อให้เยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลามมีความรู้ทั้งทางด้านศาสนา และวิชาการควบคู่กันไปโดยจะมีกองทุนให้กับเด็กที่ขาดทุนทรัพย์
5. เพื่อช่วยรองรับการเพิ่มอัตราการกระจายของเขตมีนบุรี ให้ออกมาตามชานเมืองและเสริมรายได้ให้กับผู้คนที่อยู่ในเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	การดำเนินงาน
1.เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนสถานศึกษาแก่เยาวชนที่อยู่ในเขตหนองจอก	1.จัดสถานที่ศึกษาสำหรับเยาวชนพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ 2. จัดอุปกรณ์ที่เหมาะสมแก่เยาวชน 3. จัดงานดูแลสุขภาพและรักษาพยาบาล
2. เพื่อให้ความรู้ต่าง ๆ ทั้งในด้านวิชาการ-ด้านอาชีพแก่เยาวชนเพื่อให้มีทางเลือกในการประกอบวิชาชีพ การทำมาหากิน	1. จัดให้มีสถานศึกษาสำหรับเยาวชนทั้งทางด้านวิชาการและด้านอาชีพ
3.เพื่อช่วยให้ประชาชนในเขตหนองจอกมีสถานที่ในการปฏิบัติศาสนกิจศาสนาอิสลาม	1.จัดให้มีสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจของเยาวชนและผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม
4. เพื่อให้เยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลามมีความรู้ทั้งทางด้านศาสนา และวิชาการควบคู่กันไปโดยจะมีกองทุนให้กับเด็กที่ขาดทุนทรัพย์	1.จัดให้มีกองทุนช่วยเหลือสำหรับเด็กนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์
5. เพื่อช่วยรองรับการเพิ่มอัตราการกระจายของเขตมีนบุรี ให้ออกมาตามชานเมืองและเสริมรายได้ให้กับผู้คนที่อยู่ในเขตหนองจอก	1.จัดให้มีสถานศึกษาสำหรับเยาวชนทั้งทางด้านวิชาการและด้านอาชีพ 2.จัดให้บุคคลภายนอกเข้ามาจำหน่ายอาหารและสินค้าได้ในส่วนของสหกรณ์และโรงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบจากขอบเขตของโครงการ

เป็นการนำขอบเขตของโครงการมาวิเคราะห์ถึงลักษณะการดำเนินงาน เพื่อนำไปใช้หาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งมีขอบเขตของโครงการดังนี้

1. จากขอบเขตโครงการระดับการศึกษาอยู่ในระหว่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6
2. ขอบเขตเป็นลักษณะของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
3. เป็นอาคารสถานศึกษา ที่มีความสัมพันธ์กับประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลาม

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบขอบเขตของโครงการสามารถจำแนกองค์ประกอบโครงการได้ดังนี้

<u>องค์ประกอบหลัก</u>

จะประกอบไปด้วยส่วนส่งเสริมทางการเรียน-การศึกษาโดยจะแบ่งเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องละ 50 คน ระดับชั้นละ 6 ห้องระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องละ 50 คน ระดับชั้นละ 3 ห้องและห้องสมุด

<u>องค์ประกอบรอง</u>

จะประกอบไปด้วยส่วนควบคุมบริหารโครงการ ส่วนที่ใช้ในการ ปฏิบัติศาสนกิจ ส่วนส่งเสริมทางด้านกิจกรรม และสันทนาการของนักเรียน ส่วนดูแลรักษาพยาบาล

<u>องค์ประกอบเสริม</u>

จะประกอบไปด้วยส่วนบริการทั้งทางด้านร้านค้า-สหกรณ์ ส่วนบริการ ส่วนพักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (1) แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากขอบเขตโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	การดำเนินงาน
องค์ประกอบหลัก	
ส่วนการเรียน-การฝึกอาชีพ ส่วนห้องสมุด	1.จัดให้มีอาคารเรียนโดยมีส่วนวิชาการ-ส่วนวิชาชีพและส่วนงานการเกษตร 2.จัดให้มีห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้
องค์ประกอบรอง	
ส่วนควบคุมบริหารโครงการ ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ส่วนส่งเสริมทางด้านกิจกรรมนักเรียน ส่วนส่งเสริมด้านสันทนาการ ส่วนดูแลรักษา-พยาบาล	1.จัดให้มีส่วนทำงานสำหรับงานในการบริหารโครงการทั้งหมด 2.จัดให้มีส่วนสำหรับบุคคลผู้มาติดต่อ 3.จัดให้มีส่วนสำหรับแจ้งผลการดำเนินงานและแจ้งข่าวสารต่าง ๆ 4.จัดให้มีส่วนสถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม 5.จัดให้มีส่วนสำหรับสังสรรค์ และการพักผ่อน 6. จัดให้มีส่วนทำกิจกรรมและงานอดิเรกต่าง ๆ 7.จัดให้มีสถานที่ใช้ที่และอุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกายทั้งในร่มและกลางแจ้ง 8.จัดให้มีหน่วยงานดูแลสุขภาพเด็กนักเรียนทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (2) แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากขอบเขตโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	การดำเนินงาน
องค์ประกอบเสริม	
ส่วนบริการ ร้านค้า สหกรณ์ ส่วนจอดรถ ส่วนพักอาศัยเจ้าหน้าที่ประจำโรงเรียน	1.จัดบริการอาหารสำหรับผู้ใช้โครงการ 2.จัดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์ทำความสะอาด 3.จัดพื้นที่สำหรับร้านค้าในการค้าขายทั้งในส่วนโรงอาหารและส่วนสหกรณ์ 4.จัดพื้นที่จอดรถสำหรับรถของโครงการ และส่วนบริการต่าง ๆ 5.จัดพื้นที่ที่จอดรถสำหรับบุคลากร 6.จัดที่อยู่-พักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เป็นการนำเอาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการมาวิเคราะห์ถึงลักษณะการดำเนินงานเพื่อนำไปหาองค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 4.3 (1) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ส่วนงานบริหารโครงการ		
ผู้อำนวยการโครงการ	1.จอดรถ 2.บริหารโครงการ 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดห้องทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	1.จอดรถ 2.ช่วยบริหารโครงการ-ติดต่อกับหน่วยงานอื่น 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดห้องทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1.จอดรถ 2.ดูแลควบคุมรายรับ-รายจ่ายทั้งหมดของโครงการ 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดห้องทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ	1.จอดรถ 2.ดูแลจัดซื้อ-จ้างและควบคุมทะเบียนวัสดุ-ครุภัณฑ์ 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3. จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายสารบรรณ	1.จอดรถ 2.ดูแลรับคำร้อง-ทำหนังสือรับรองการเป็นนักเรียน 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดห้องทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (2) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายยานพาหนะ	1.เดินมา 2.ดูแลความเรียบร้อยยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่พร้อมตลอดเวลา 3.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนทำงานและพื้นที่สำหรับการตรวจตราดูแลยานพาหนะ 2.จัดส่วนรับประทานอาหาร 3. กลับที่พักอาศัย
ฝ่ายประกันอุบัติภัย	1.จอดรถ 2.ดูแลจัดทำบัตรประกันภัยและติดต่อประสานงานกับตัวแทนบริษัทประกันภัย 3. รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนเก็บประวัติการประกันภัยของนักเรียน 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายทะเบียนและสถิติ	1.จอดรถ 2.รับเรื่องและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน 3.ออกใบแสดงผลการเรียนเฉลี่ยและค่าสถิติต่าง ๆ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน	1.จอดรถ 2.รับเรื่องและประเมินผลการเรียนเกี่ยวกับนักเรียน 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (3) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายบุคลากร-งานสารสนเทศ	1.จอดรถ 2.รับเรื่องคำร้อง-ติดต่อจากบุคคลภายนอก 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	1.จอดรถ 2.ดูแลจัดวางโครงสร้างการเรียน-การสอน 3.ดูแลจัดให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมเกิดขึ้นในโครงการ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายงานแนะแนว	1.จอดรถ 2.ดูแลให้คำปรึกษาและติดตามผลของนักเรียน 3.จัดวางตัวบุคคล จัดหาทุนการศึกษา 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงานในบางครั้งจะต้องออกติดตามนักเรียน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม	1.จอดรถ 2.ดูแลความสะอาดความเรียบร้อย เพื่อใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ 3. รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (4) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์	1.จอดรถ 2.ควบคุม-ดูแลเกี่ยวกับฐานข้อมูลของโครงการ 3.ฝึกอบรมวิชาตามคาบ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร 4.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง	1.จอดรถ 2.ควบคุม-ดูแลเกี่ยวกับความประพฤติของนักเรียนทั้งหมดในโครงการ 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม	1.จอดรถ 2.อบรมดูแลนักเรียนและให้ความเข้าใจกับนักเรียนในกรณีที่มีปัญหา 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร 4.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ
	1.เดินมา 2.สอดส่องดูแลและรักษาความปลอดภัย 3.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนทำงานเป็นจุด ๆ โดยรอบโครงการ 2.จัดส่วนรับประทานอาหาร 3.กลับที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (5) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	1.จอดรถ 2.ดูแลบริหารโรงเรียนในส่วนปลีกย่อยต่าง ๆ 3.ตรวจตราดูแลความเรียบร้อยในโรงเรียน 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีจุดตรวจภายในโรงเรียน 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายงานสื่อสาร-ประชาสัมพันธ์	1.จอดรถ 2.ดูแลประสานงานระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานราชการ 3.ประสานงานด้านข่าวสารภายในโรงเรียน 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีห้องเก็บเอกสารทางด้านข่าวสารและข้อมูลทางราชการ 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายอาคารสถานที่	1.จอดรถ 2.ดูแลปรับปรุง ซ่อมแซมอาคารที่ชำรุด 3.รับฟังข้อเสนอแนะของบุคลากรในโครงการ 4.ให้คำแนะนำ การบริการแก่ผู้มาติดต่อทางด้านอาคาร 5.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีห้องเก็บอุปกรณ์ทางด้านการซ่อมบำรุง 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (6) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	1.จอดรถ 2.ดูแลสื่อการสอนทางวิดีโอ 3.ฝึกอบรมวิชาตามคาบ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียน-การสอนและใช้ในโครงการ 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายวิทยุสื่อสาร	1.จอดรถ 2.ดูแลรับส่งข่าวสารภายในโรงเรียน 3.อบรมให้คำแนะนำวิทยุสื่อสารแบบสังเคราะห์ความถี่ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับส่งข่าวสารในโครงการ 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์	1.จอดรถ 2.รวบรวมข้อมูลของชุมชนและจัดเก็บเป็นหลักฐาน 3.จัดทำแผนงาน และเผยแพร่ผลงานของโรงเรียน 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดส่วนทำงาน 3.จัดให้มีห้องเก็บข้อมูลในโครงการเพื่อจัดเก็บเป็นหลักฐาน 4.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (7) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายงานพยาบาล	1.จอดรถ 2.ปฐมพยาบาลให้กับนักเรียน 3.ดูแลสุขภาพของนักเรียนภายในโครงการ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์การปฐมพยาบาล 3.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร 4.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ
ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	1.จอดรถ 2.ดูแลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ 3.ดูแลแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและให้คำแนะนำแก่นักเรียน ครู-อาจารย์ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่ทำงาน 3.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร
ฝ่ายโภชนาการ	1.จอดรถ 2.ควบคุมดูแลการเตรียม การปรุงอาหารให้มีคุณภาพ 3.รับประทานอาหาร 4.ประเมินผลคุณภาพอาหารและอบรมผู้จัดจำหน่าย	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์การควบคุมดูแลคุณภาพอาหาร 3.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (8) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ฝ่ายสาธารณูปโภค	1.จอดรถ 2.ดูแล ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ปะปา ไฟฟ้าภายในโครงการ 3.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่ทำงาน 3.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร
ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์-ร้านค้า	1.จอดรถ 2.ดูแลการซื้อ-ขาย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 3.จัดหาสมาชิกสหกรณ์ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่ทำงาน 3.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร 4.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ
ส่วนการเรียน-การสอน		
ครู-อาจารย์ผู้สอน		
ครูสอนในวิชาสามัญ	1.จอดรถ 2.ทำการสอนในรายวิชานั้น 3.ตรวจงานเด็ก 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่ห้องเรียน 3.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ 4.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร
ครูสอนในวิชาชีพ	1.จอดรถ 2.ทำการสอนในรายวิชานั้น 3.ตรวจงานเด็ก 4.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดโรงฝึกงาน 3.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ 4.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (9) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
นักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลาม	1.เดินเข้าโครงการ 2.เคารพหน้าเสาธงเวลา 8.00 นาฬิกา 3.เรียนตามคาบปกติช่วงเช้า 4.พักรับประทานอาหาร 5.ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม 6.เรียนตามคาบปกติช่วงบ่าย	1.จัดทางเดินให้กับนักเรียนเข้าสู่โครงการ 2.จัดพื้นที่ให้นักเรียนได้เข้าแถวทั้งในกรณีที่ฝนตกและไม่ตก 3.จัดพื้นที่ห้องเรียน 4.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร 5.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ 6.จัดส่วนที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนกิจ
นักเรียนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลาม	1.เดินเข้าโครงการ 2.เคารพหน้าเสาธงเวลา 8.00 นาฬิกา 3.เรียนตามคาบปกติช่วงเช้า 4.พักรับประทานอาหาร 5.เรียนตามคาบปกติช่วงบ่าย	1.จัดทางเดินให้กับนักเรียนเข้าสู่โครงการ 2.จัดพื้นที่ให้นักเรียนได้เข้าแถวทั้งในกรณีที่ฝนตกและไม่ตก 3.จัดพื้นที่ห้องเรียน 4.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร 5.จัดพื้นที่ทำงานและบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ
ส่วนผู้มาติดต่อกิจธุระ		
พ่อ-แม่ ผู้ปกครองของนักเรียน	1.จอดรถ 2.ติดต่อกิจธุระกับแผนกต่าง ๆ ในโครงการ	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่สำหรับรับรองผู้มาติดต่อ 3.จัดบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (10) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
ผู้ที่มาประกอบกิจการร้านค้า	1.จอดรถ 2.ติดต่อกับแผนกที่เกี่ยวข้อง 3.จัดของที่ใช้ในการประกอบกิจการร้านค้า 4.จำหน่ายสินค้า 5.รับประทานอาหาร	1.จัดพื้นที่จอดรถ 2.จัดพื้นที่สำหรับรองรับการติดต่อ 3.จัดพื้นที่ในการจำหน่ายสินค้า-อาหาร 4.จัดบริเวณพักผ่อน ห้องน้ำ 5.จัดพื้นที่รับประทานอาหาร
ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ		
นักการภารโรง	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ทำความสะอาด 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า 2.จัดส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำความสะอาด 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
ยามรักษาความปลอดภัย	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า 2.จัดทำป้อมยาม 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
เจ้าหน้าที่ดูแลสถานที่	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ดูแลสถานที่ หรือจัดสถานที่ในโอกาสพิเศษต่าง ๆ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า 2.จัดพื้นที่ในการทำงาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (11) แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ

ผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	การดำเนินงาน
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงงานระบบ	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ซ่อมแซมอุปกรณ์งานระบบต่าง ๆ ของโครงการ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าเก็บของ 2.จัดพื้นที่ห้องทำงานและพื้นที่สำหรับงานซ่อม 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าเก็บของ 2.จัดพื้นที่ทำงานและพื้นที่สำหรับซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร
คนครัว	1.เดินมา 2.เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 3.ทำอาหารและเก็บกวาดล้างจาน 4.รับประทานอาหาร	1.จัดส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าเก็บของ 2.จัดส่วนทำอาหาร ส่วนเก็บอาหาร ส่วนล้างจาน 3.จัดส่วนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ ขอบเขตของโครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแล้ว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่มาขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงสามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการ โดยแยกเป็นส่วน ๆ ได้ดังนี้

1. ส่วนงานบริหารโครงการ

เป็นงานด้านการบริหารโครงการซึ่งในส่วนจะประกอบไปด้วยผู้อำนวยการโครงการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายต่าง ๆ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในโครงการ

1.1 ผู้อำนวยการโครงการ

- โถงทางเข้า
- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้อำนวยการโครงการ
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ

1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายธุรการ

- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายธุรการ
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม

1.2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยฝ่ายทำงานส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1.1 ฝ่ายบัญชีและการเงิน

1.2.1.2 ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ

1.2.1.3 ฝ่ายสารบรรณ

1.2.1.4 ฝ่ายบุคลากรและงานสารสนเทศ

1.2.1.5 ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน

1.2.1.6 ฝ่ายยานพาหนะ

1.2.1.7 ฝ่ายประกันอุบัติเหตุ

1.2.1.8 ฝ่ายทะเบียนและสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการจะประกอบไปด้วยส่วนที่ใช้ทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องประชุม
- ห้องน้ำ
- ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม

1.3 ผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายวิชาการ

- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายวิชาการ
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม

1.3.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยฝ่ายทำงานส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1.1 ฝ่ายงานแนะแนว

1.3.1.2 ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

1.3.1.3 ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์

1.3.1.4 ฝ่ายงานห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการจะประกอบไปด้วยส่วนที่ใช้ทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ
- ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม
- ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ
- ส่วนที่ใช้ในการซ่อมแซมหนังสือ
- ส่วนที่ใช้ในการเก็บหนังสือในห้องสมุด
- ห้องไฟฟ้าสำรองสำหรับห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องเก็บข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์

1.4 ผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายปกครอง

- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายปกครอง
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ

1.4.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองซึ่งจะประกอบไปด้วยฝ่ายทำงานส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1.1 ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม

1.4.1.2 ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและป้องกันยาเสพติด

ซึ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครองจะประกอบไปด้วยส่วนทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ
- ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายบริการ

- ส่วนพักคอย
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยฝ่ายบริการ
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ

1.5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการซึ่งจะประกอบไปด้วยฝ่ายทำงานส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1.1 ฝ่ายงานสื่อสารและประชาสัมพันธ์

1.5.1.2 ฝ่ายอาคารสถานที่

1.5.1.3 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

1.5.1.4 ฝ่ายวิทยุสื่อสาร

1.5.1.5 ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์

1.5.1.6 ฝ่ายงานพยาบาล

1.5.1.7 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม

1.5.1.8 ฝ่ายโภชนาการ

1.5.1.9 ฝ่ายสาธารณูปโภค

1.5.1.10 ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์และร้านค้า

ซึ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการจะประกอบไปด้วยส่วนทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ
- ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม
- ส่วนที่ใช้ในการตรวจสอบอาหาร-เครื่องของฝ่ายโภชนาการ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องฉายภาพและวิดีทัศน์
- ห้องฉายภาพและวิดีทัศน์ (ห้องโสตทัศนศึกษา)
- ห้องเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการกระจายเสียงของฝ่ายวิทยุสื่อสาร
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาล
- ห้องพยาบาลไว้รองรับนักเรียนที่ต้องการการปฐมพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการเรียน-การสอน

เป็นงานด้านการศึกษาซึ่งจัดเป็นกิจกรรมหลักสำหรับโครงการและเป็นการศึกษาตามหลักสูตรภาคบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งส่วนการเรียน-การสอนถือเป็นส่วนที่เด็กนักเรียนต้องใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในนี้

ดังนั้นการจัดห้องเรียนและสภาพแวดล้อมโดยรอบบริเวณโรงเรียนจะมีผลในการศึกษาของเด็กนักเรียนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายถือเป็นการเอาใจใส่เด็กนักเรียน ซึ่งลักษณะอาคารเรียนนี้ต้องได้รับอนุญาตและควบคุมดูแลจากกระทรวงศึกษาธิการ โดยจัดแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนวิชาการ ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยห้องเรียนวิชาต่าง ๆ ห้องพักครู-อาจารย์ เป็นต้น

- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ห้อง
- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 ห้อง
- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ห้อง
- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง
- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง
- ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง
- ห้องสมุด
- ห้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์
- ห้องเรียนวิชาศิลปะ
- ห้องเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์
- ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาเคมี
- ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์
- ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยา
- ห้องเรียนวิชาจริยธรรมศาสนาอิสลาม
- ห้องเรียนวิชาจริยธรรมศาสนาพุทธ
- ห้องพักครูวิชาต่าง ๆ
- ห้องน้ำครู-อาจารย์
- ห้องน้ำสำหรับนักเรียนชาย-หญิง
- ห้อง SOUND LAB วิชาภาษาต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนวิชาชีพ โดยมีองค์ประกอบภายในเป็นส่วนเรียนวิชาชีพ ส่วนการเกษตร ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์
- ห้องเรียนวิชาหัตถกรรม
- ห้องเรียนวิชางานปั้น
- ห้องเรียนวิชาคหกรรม
- ห้องเรียนวิชาอุตสาหกรรม
- ห้องเรียนวิชางานไม้-แกะสลัก
- ลานทำภาพพิมพ์
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- แปลงเกษตรใช้ในการปลูก
- โรงเกษตร ประกอบด้วยห้องเก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร
- ห้องเรียนวิชาเกษตรกรรม

2.3 ส่วนกิจกรรมและสันทนาการ ซึ่งในส่วนกิจกรรมและสันทนาการเป็นส่วนที่มีความสำคัญมากสำหรับโครงการเพราะจะเป็นที่สำหรับการเล่นกีฬาในร่ม วิชาพลศึกษา การแสดงกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการจัดประชุมชี้แจงของทางโรงเรียน การจัดแสดงนิทรรศการของทางโรงเรียน โดยมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- หอประชุมเอนกประสงค์
- ส่วนจัดแสดงงานลานกลางแจ้ง
- ส่วนจัดแสดงงานลานในร่ม
- ห้องแต่งตัวของส่วนหอประชุมอเนกประสงค์
- สนามกีฬาในร่ม ซึ่งประกอบไปด้วย สนามแบดมินตัน สนามบาสเก็ตบอลในร่ม เทเบิลเทนนิส สนามวอลเลย์บอล
- ห้องพักครู-อาจารย์
- ห้องน้ำ-ห้องอาบน้ำ
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า- LOCKER
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬาของวิชาพลานมัย
- สนามกีฬากลางแจ้ง ซึ่งประกอบไปด้วย สนามฟุตบอล สนามบาสเก็ตบอล สนามเปตอง ลู่กรีฑา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการ

เป็นงานด้านบริการซึ่งประกอบด้วยส่วนของผู้ประกอบการค้าในโรงเรียน ส่วนบริการด้านงานระบบประกอบอาคาร ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

3.1 ส่วนผู้ประกอบการค้าในโรงเรียน ซึ่งในส่วนจะประกอบด้วยส่วนของโรงอาหาร ส่วนครัว ห้องเก็บของ

- ร้านค้าสหกรณ์
- โรงอาหาร จะประกอบด้วยส่วนรับประทานอาหารของนักเรียน ส่วนล้างมือ ส่วนรับประทานอาหารของครู-อาจารย์และบุคลากรในโครงการ
- โรงครัว
- ห้องเก็บของสด-ของแห้ง
- ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดจำหน่าย
- ส่วนจัดจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม
- ส่วนพักผ่อน
- ลานซักล้าง
- ส่วนเก็บขยะเปียก-แห้ง

3.2 ส่วนบริการด้านงานระบบประกอบอาคาร ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยห้องควบคุมต่าง ๆ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานระบบอาคาร
- ห้องน้ำ
- ส่วนพักผ่อน
- ห้องไฟฟ้า
- ห้อง PABX
- ห้องประปา
- ส่วนบำบัดน้ำเสีย
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องเก็บ-แยกขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ เป็นส่วนที่มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำงานรับผิดชอบอยู่ ซึ่งส่วนนี้จะประกอบไปด้วยฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ยามรักษาความปลอดภัย พนักงานขับรถ นักการภารโรง แม่บ้าน

- ส่วนทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง
- ห้องซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์
- ป้อมยาม
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- ห้องเก็บของ
- โรงจอดรถประจำโครงการ
- บ้านพักเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ
- ห้องน้ำ
- ส่วนรับประทานอาหาร
- โรงครัว
- ลานซักล้าง
- ส่วนเก็บ-แยกขยะเปียกและแห้ง
- ส่วนพักผ่อน

4. ส่วนจอดรถ

เป็นส่วนที่จัดเตรียมไว้ให้สำหรับครู-อาจารย์บุคลากรในโครงการและผู้มาติดต่อโครงการไม่ว่าจะเป็นพ่อ-แม่ ผู้ปกครอง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการซึ่งประกอบด้วย

4.1 ที่จอดรถของผู้ปกครองหรือผู้มาติดต่อโครงการ

4.2 ที่จอดรครูและเจ้าหน้าฝ่ายบริหารโครงการ

4.3 ที่จอดรถครูผู้ปกครอง

4.4 ที่จอดรถฝ่ายบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก พบว่ามีรูปแบบองค์ประกอบของโครงการที่หลากหลาย ดังนั้นสามารถแยกประเภทของประกอบของโครงการได้

4.3.1 ส่วนงานบริหารโครงการ

4.3.2 ส่วนการเรียน-การสอน

4.3.3 ส่วนบริการ

4.3.4 ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการและงานระบบอาคาร

4.3.5 ส่วนจอดรถ

4.3.1 ส่วนงานบริหารโครงการ

ขนาดของส่วนงานบริหารฝ่ายธุรการ ฝ่ายบริการ ฝ่ายปกครองและฝ่ายวิชาการขึ้นอยู่กับขนาดโรงเรียน โรงเรียนขนาดกลางที่มีนักเรียนเกิน 150 คน ส่วนงานบริหารต่าง ๆ จำเป็นต้องแยกจากกันเนื่องจากงานมากขึ้น ถ้าเป็นโรงเรียนขนาดเล็กส่วนงานบริหารก็เล็กลงตามสัดส่วน พนักงานคนเดียวอาจทำได้หลายหน้าที่ ซึ่งจัดการการบริหารนี้จะเป็นไปตามระบบบริหารของแต่ละโรงเรียน ในส่วนงานบริหารโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกจะประกอบไปด้วย

- ห้องทำงานผู้อำนวยการโรงเรียน
- บริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่าง ๆ
- บริเวณโถงทางเข้า
- ส่วนพักคอย
- ห้องน้ำ เป็นต้น

ห้องผู้อำนวยการโรงเรียน

ผู้อำนวยการเป็นผู้บริหารงานโรงเรียน ซึ่งจะต้องมีงานมากและอาจมีบุคคลทั้งภายนอกและภายในเข้าพบบ่อย ๆ จึงจำเป็นต้องมีบริเวณทำงานที่สะดวกสบายพอสมควร และอาจจะต้องมีห้องน้ำภายในห้องทำงานด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีบริเวณทำงาน ชุดรับแขก 1 ชุด ชั้นวางเอกสารอย่างน้อย 1 ตู้ ครุภัณฑ์อื่น ๆ ตามความต้องการพิเศษเช่น ชั้นเก็บของและสิ่งประดับตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

ส่วนสำนักงานของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการที่สำคัญสามารถจำแนกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ได้ดังนี้

4.3.1.1 ฝ่ายวิชาการ	จำนวน 6 คน
4.3.1.2 ฝ่ายธุรการ	จำนวน 9 คน
4.3.1.3 ฝ่ายบริการ	จำนวน 13 คน
4.3.1.4 ฝ่ายปกครอง	จำนวน 4 คน

ซึ่งรูปแบบของการจัดส่วนสำนักงานในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (The Individual Room System)

ซึ่งนิยมกันมากในแถบประเทศยุโรปคือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ โดยทางเดินเชื่อม (Corridor) ในลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีคือ มีความเป็นสัดเป็นส่วน (privacy) แต่มีข้อเสียตรงที่มีราคาค่อนข้างสูงมาก

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (The Open Layout)

ซึ่งในการจัดส่วนทำงานในระบบนี้ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางเดินเชื่อมติดต่อภายในระหว่างห้อง (Corridor) เพราะในระบบนี้เราสามารถใช้เนื้อที่ทั้งหมดของห้องได้อย่างเต็มที่ที่จะจัดเป็นส่วนทำงานฝ่ายต่าง ๆโดยไม่มีผนังหรือนำโครงสร้างผนังเบา (Partitions) มาใช้กั้นในส่วนอื่น ๆ ทำให้มีราคาถูกกว่าระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะมาก แต่มีข้อเสียตรงที่ต้องมีระบบการระบายอากาศหรือปรับอากาศที่มีคุณภาพสูงและต้องคำนึงถึงพลังงานไฟฟ้าแทนที่แสงธรรมชาติจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่

บริเวณโถงทางเข้าส่วนพักคอย

จัดให้สำหรับผู้มาติดต่อกิจธุระหรือขอเยี่ยมชมโครงการ หรือพ่อ-แม่ ผู้ปกครองที่มาร่วมกิจกรรมในโอกาสต่าง ๆ สามารถนั่งพักเป็นสัดเป็นส่วนและพบปะสนทนากับบุคลากรของโครงการ ซึ่งในส่วนบริเวณของโถงพักคอย อาจมีสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่นโทรศัพท์ มีน้ำดื่มไว้คอยบริการ บอร์ดประกาศความเป็นไปของโครงการ และมีห้องน้ำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1.1 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ

ในส่วนทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงาน โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ บริเวณที่นั่งพักคอย ตู้ชั้นวางเอกสารและแฟ้มต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีห้องน้ำภายในส่วนทำงานด้วยก็ได้

4.3.1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการ

ในส่วนทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ บริเวณที่นั่งพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ ตู้สำหรับวางเอกสารและแฟ้มต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีห้องน้ำภายในส่วนทำงานก็ได้ ในส่วนที่นั่งพักคอยควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกเพื่อความสะดวกในการรอติดต่อกิจธุระ โดยมีชุดรับแขก เพื่อให้บริการกับผู้มาติดต่อกิจธุระในโครงการ

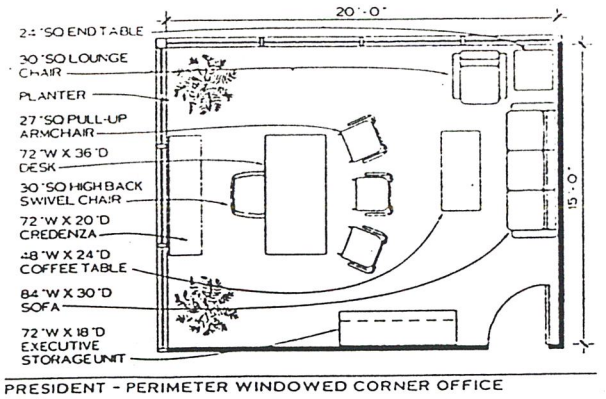
4.3.1.3 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการ

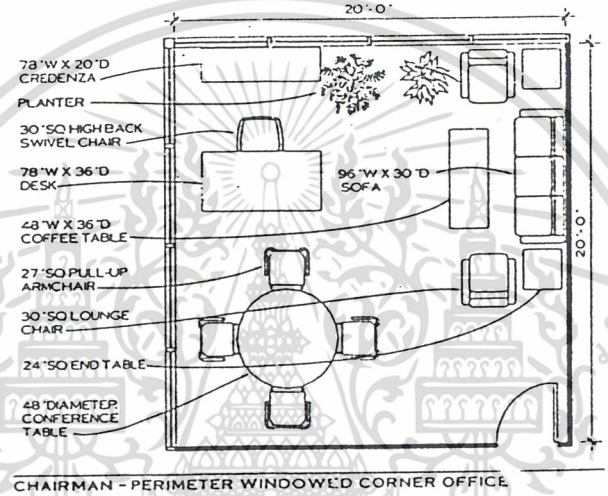
ในส่วนทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการจะประกอบไปด้วยโต๊ะทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการ บริเวณที่นั่งพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อกิจธุระหรือขอเยี่ยมชมโครงการและห้องอุปกรณ์-พัสดุภัณฑ์ในส่วนนี้ สามารถติดต่อกับฝ่ายงานบริหารและติดต่อกับฝ่ายงานอื่น ๆ ได้ง่าย ซึ่งอาจจะมีห้องน้ำภายในส่วนทำงานด้วยก็ได้

4.3.1.4 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครอง

ในส่วนทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครองจะประกอบไปด้วยโต๊ะทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ บริเวณที่นั่งพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อกิจธุระและส่วนเก็บประวัติ-ความประพฤติของนักเรียน ซึ่งในส่วนนี้สามารถติดต่อกับฝ่ายงานบริหารและติดต่อกับฝ่ายงานอื่น ๆ ได้ง่าย ซึ่งอาจจะมีห้องน้ำภายในส่วนทำงานด้วยก็ได้

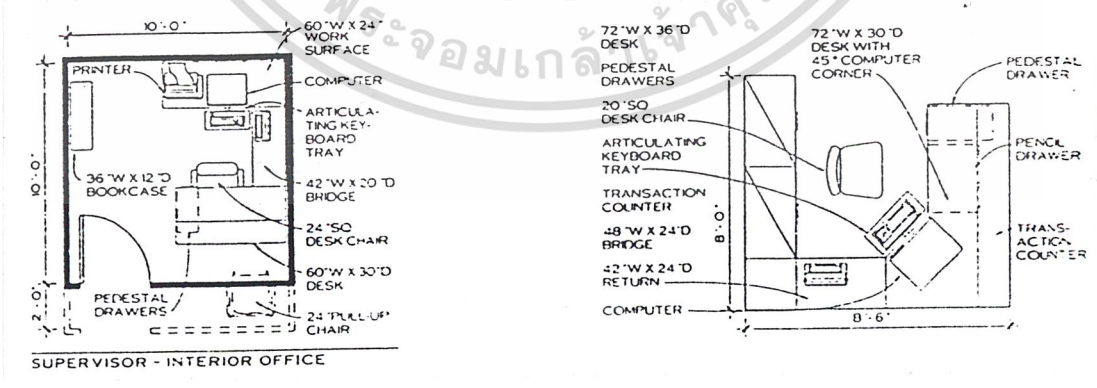
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





TOTAL AREA = 20.00 M²

รูปที่ 4.1 แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดห้องผู้อำนวยการโครงการ[1]



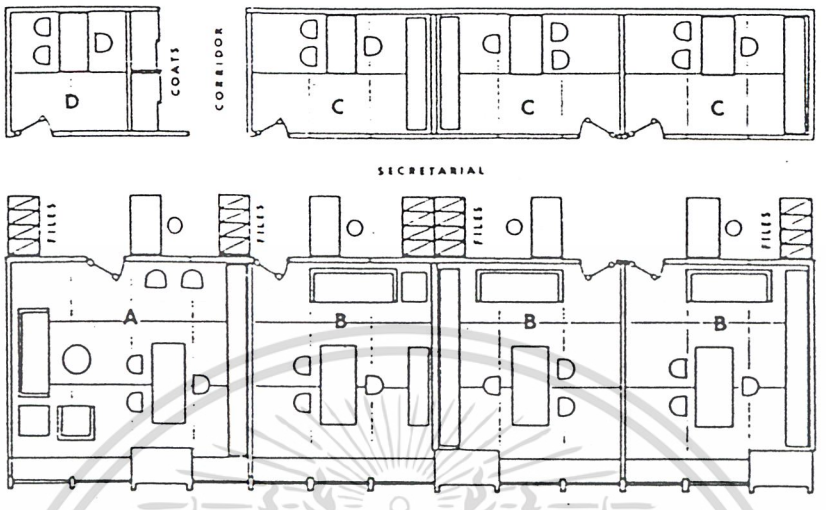
รูปที่ 4.2 แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดบริเวณส่วนทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ[2]

---

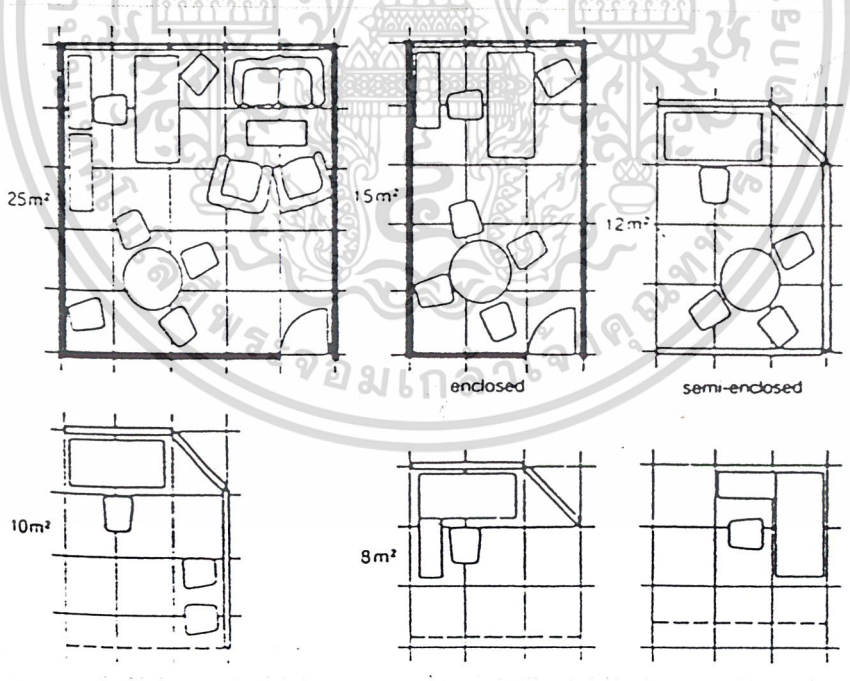
[1] ที่มา : Architectural Graphic Standard 9 th Edition

[2] ที่มา : Architectural Graphic Standard 9 th Edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แสดงลักษณะการจัดส่วนบริเวณที่ทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีนำการวางผังแบบระบบประสานมาพิกัดมาใช้[3]



รูปที่ 4.4 แสดงตัวอย่างการจัดบริเวณส่วนทำงานที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยมาตรฐาน[4]

---

[3] ที่มา : Time – Saver Standards for Building Types

[4] ที่มา : Emst Neufert Architects' data 2 nd English Edition

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนการเรียน-การสอน

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการโดยจะประกอบด้วยห้องเรียน ห้องพักครู-อาจารย์ผู้สอน ห้องเรียนพิเศษวิชาต่าง ๆ ห้องสมุด

4.3.2.1 ห้องเรียน

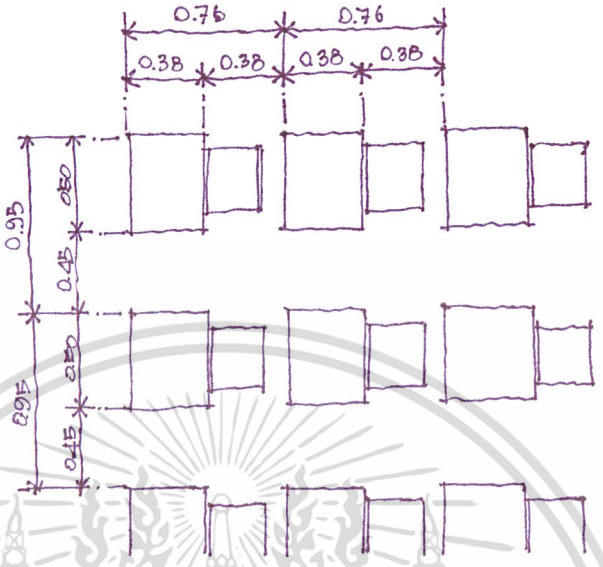
การวางที่ตั้งอาคารจะต้องคำนึงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง และถูกต้องตามทิศทางลมจะทำให้ภายในอาคารมีการระบายอากาศที่ดี มีลมพัดผ่านตลอดเวลา ภายในอาคารเรียน ห้องเรียนควรเป็นห้องที่จะได้รับประโยชน์จากธรรมชาติมากที่สุด เพราะส่วนใหญ่แล้วนักเรียนจะใช้เวลาอยู่ในห้องเรียนมากกว่าห้องอื่น ๆ ดังนั้น ห้องเรียนควรอยู่ในตำแหน่งที่รับลมจากทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ควรมีหน้าต่างรับด้านทิศใต้แล้วระบายลมออกมาทางทิศเหนือ

ขนาดพื้นที่ห้องเรียน ห้องเรียนควรเป็นห้องกว้าง ๆ ไม่มีเสาเกะกะ เพื่อใช้สำหรับทำกิจกรรมได้หลายประเภท นักเรียน 1 คน ใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมประมาณ 3.60 – 5.40 ตารางเมตร ตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดขนาดของห้องเรียนแต่ละห้อง ต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร มีขนาดกว้าง-ยาวอยู่ในช่วงเกณฑ์อันเหมาะสม คือ 5.00 x 7.00 เมตร หรือ 6.00 x 6.00 เมตร หรือ 7.00 x 9.00

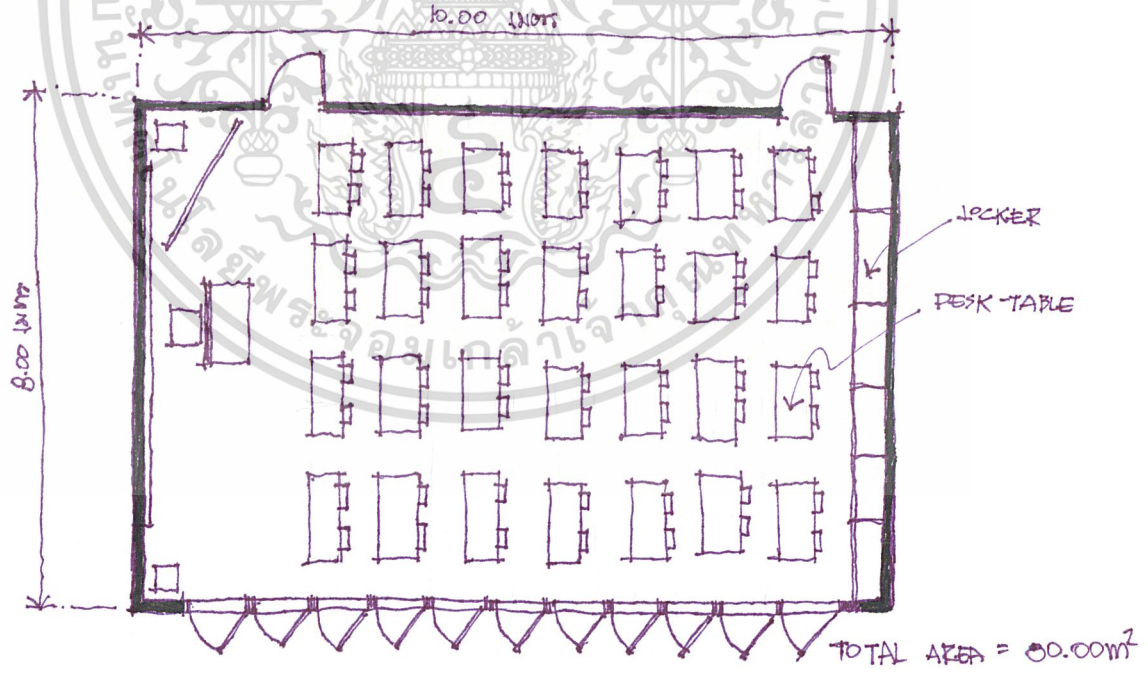
รูปร่างลักษณะของห้องเรียนมีหลายรูปแบบ อาจเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า นอกจากนี้อาจเป็นรูปของวงกลม หกเหลี่ยมหรือเป็นรูปตัวแอลก็ได้ ซึ่งการกำหนดขนาดของห้องเรียนจะต้องพิจาณาถึงขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมแต่ละประเภท จำนวนกิจกรรมและจำนวนนักเรียน รวมทั้งทางสัญจรภายในห้องอีกด้วย

การจัดวางผังภายในห้องเรียน ซึ่งในการจัดห้องเรียนให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีนั้นมีผลกับการศึกษาของนักเรียนให้บรรลุเป้าหมาย แต่ถ้าจัดสภาพแวดล้อมได้ไม่ดีเท่าที่ควร อาจจะเกิดผลเสียแก่นักเรียนได้ ดังนั้นควรจัดสภาพภายในห้องเรียนให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เพื่อทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และศึกษาได้อย่างเต็มที่ และควรมีเครื่องเรียนที่ได้สัดส่วนกับร่างกายเด็ก ซึ่งสภาพแวดล้อมของห้องเรียนควรจะได้สัดส่วนกับความสูงและอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรวางไว้ในที่เห็นได้ชัดและแยกประเภทไว้ไม่ปะปนกัน เช่นกระดานดำ โต๊ะเรียน โต๊ะครู-อาจารย์ ชั้นวางของเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงระยะห่าง (Spacing) ที่เหมาะสมของโต๊ะเรียนและเก้าอี้[5]



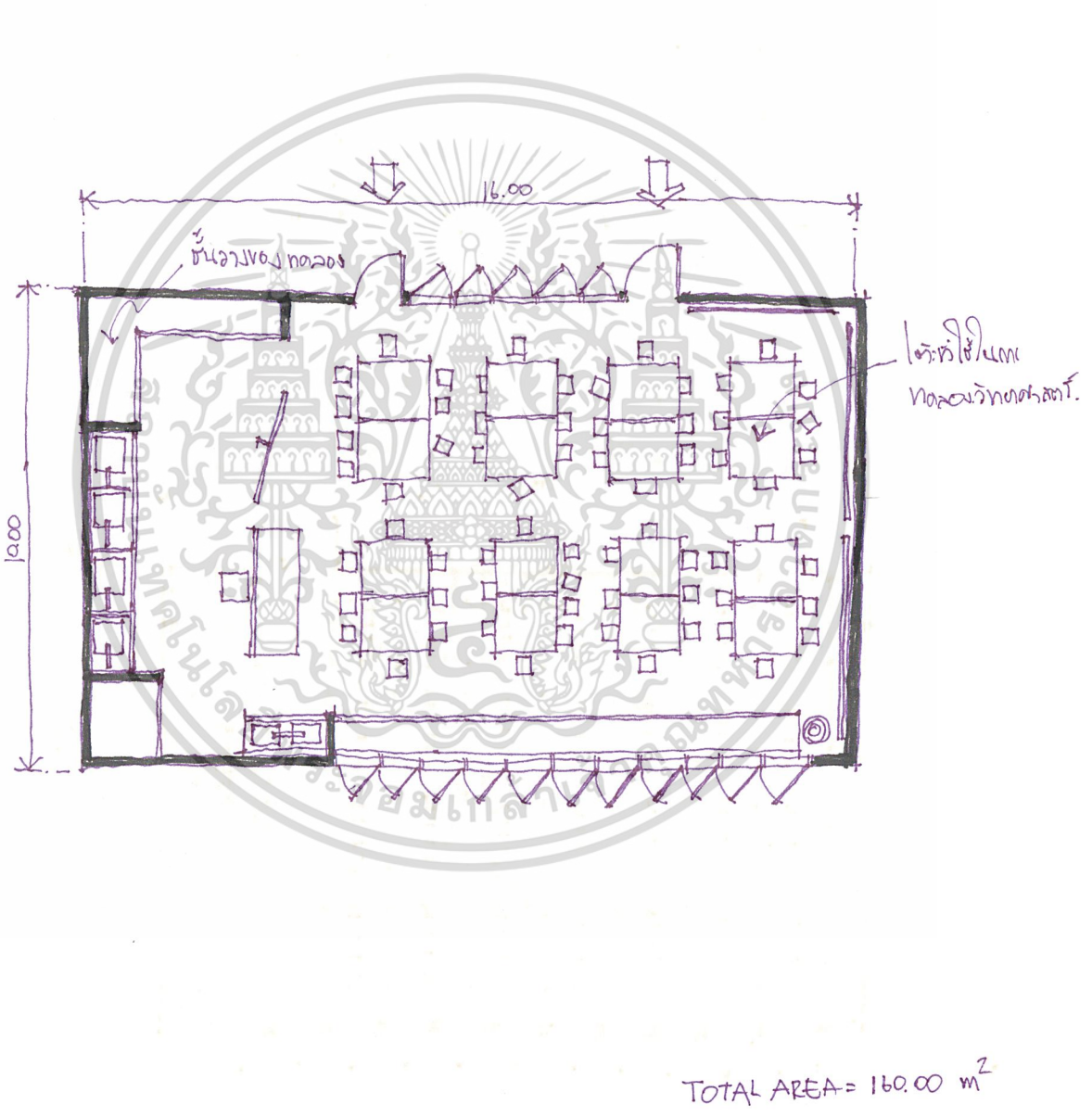
รูปที่ 4.6 แสดงการจัดวางห้องเรียนแบบ 10.00X 8.00 ซึ่งเป็นแบบที่เลือกใช้ในโครงการ

[5] ที่มา : Programming Guide for School Improvement

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.2 ห้องวิทยาศาสตร์

เป็นห้องที่จัดขึ้นสำหรับการเรียน-การสอนที่เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งห้องเรียนควรมีความกว้างพอสมควรไม่มีเสามาเกะกะ โดยในห้องเรียนวิทยาศาสตร์จะจัดให้มีส่วนทดลองส่วนการเรียนการสอนและ อาจมีชั้นวางผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน



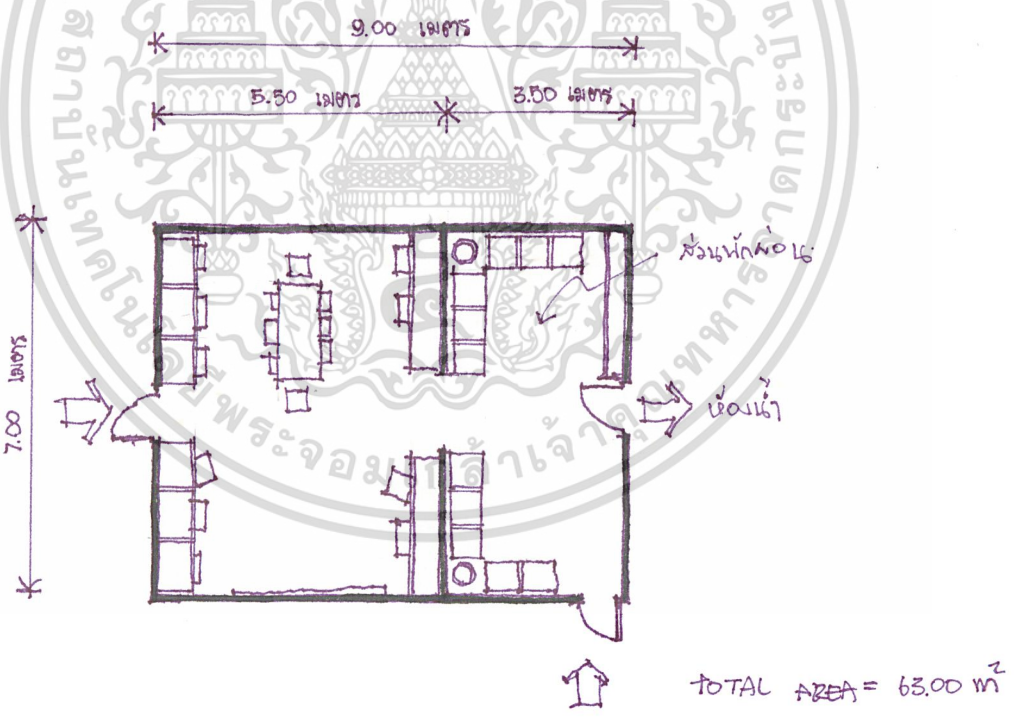
รูปที่ 4.7 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.3 ห้องพักครู-อาจารย์

ห้องพักครู-อาจารย์ควรจัดให้ต่อเนื่องกับห้องเรียนและควรจัดพื้นที่พักผ่อนสำหรับครู-อาจารย์และห้องน้ำ ซึ่งในส่วนห้องครูนี้จะประกอบด้วย

- โต๊ะทำงานของครูแต่ละท่าน พร้อมเก้าอี้
- ชั้นวางเอกสาร หนังสือ หรือสมุดการบ้านนักเรียนอย่างน้อย 1 ตู้
- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ
- ชุดรับแขก
- บอร์ดติดประกาศ
- ห้องน้ำ



รูปที่ 4.8 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องพักครู ซึ่งมีการแบ่งโซนภายในห้องพักครูตามประโยชน์ใช้สอยคือ พื้นสำหรับการทำงาน และพื้นที่สำหรับการพักผ่อน[8]

[8] ที่มา : Programming Guide for Improvement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.4 ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นส่วนที่ให้ความรู้และเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามาศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ซึ่งการออกแบบห้องสมุดโดยทั่วไปจะต้องคำนึง

1. อากาศ

ซึ่งอากาศที่อยู่ภายในห้องจะต้อมีการถ่ายเทอากาศ มีลมพัดผ่านตลอดเวลา

2. แสง

จะต้องมีแสงสว่างเพียงพอที่จะใช้ในการอ่านหนังสือได้ แต่ไม่ควรมีความจ้าเกินไป ถ้าจำเป็นอาจใช้แสงไฟฟ้าช่วย แสงจากธรรมชาติที่สว่างจ้ามากเกินไปจะส่องเข้าตาได้ ถ้าตำแหน่งของช่องแสงนั้นอยู่ต่ำเกินไป ดังนั้นควรมีม่านปรับแสงให้พอเหมาะ

3. เสียง

ควรอยู่ในบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน เช่น เสียงจากยานพาหนะต่าง ๆ หรือเสียงคนเดินพื้น ห้องควรปูด้วยกระเบื้องยางหรือพรมเพื่อเก็บเสียง

4. สี

ควรใช้สีโดยรวมให้เกิดความร่มรื่น เย็นตาสบายใจแต่ก็ควรมีสีสดใสในการดึงดูดความสนใจ

5. บรรยากาศ

ควรมีบรรยากาศที่อบอุ่นคล้ายบ้านเพื่อไม่เกิดบรรยากาศที่เคร่งเครียด จนเกินไป

6. ทางเข้า-ออก

ควรจัดให้มีทางเข้าออกทางเดียว เพื่อง่ายในการควบคุมการยืมและคืนหนังสือได้ห้องอ่านหนังสือควรเป็นห้องโถงกว้าง มีตู้และชั้นเก็บหนังสือรวมอยู่ในห้องเดียวกัน

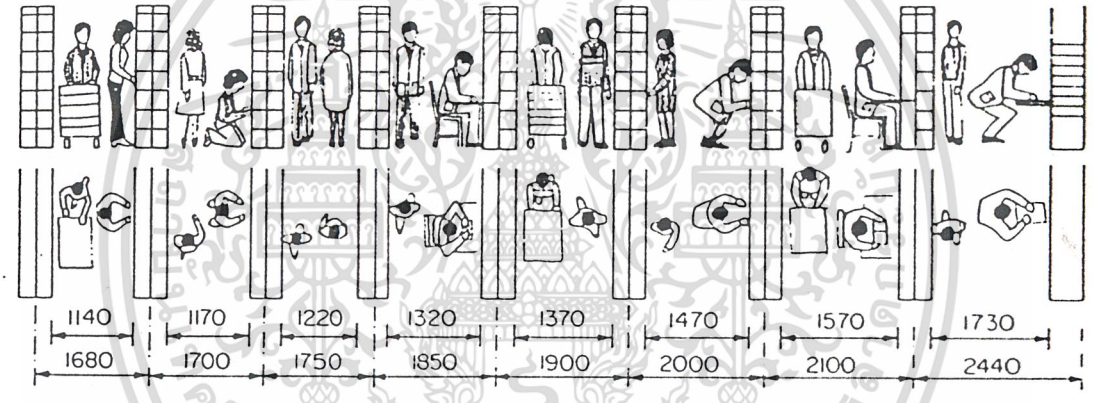
7. โต๊ะอ่านหนังสือและเก้าอี้

ควรมีขนาดที่สัมพันธ์กับขนาดและรูปร่างของเด็กตามมาตรฐานโต๊ะเก้าอี้มีหลายแบบ เช่น นั่ง 4-6 คน สำหรับอ่านหนังสือพิมพ์หรือวางวารสาร โต๊ะยาวแบ่งเป็น 4 ช่อง สำหรับผู้อ่านที่ต้องการค้นคว้า เขียนรายงานและต้องการความเป็นส่วนตัว ควรจัดให้มีทางสัญจรให้สะดวกสบาย ระยะระหว่างโต๊ะกับโต๊ะประมาณ 1.50 – 1.80 เมตร ระยะระหว่างเก้าอี้กับเก้าอี้ประมาณ 0.75 – 0.90 เมตร ควรมีพื้นที่สำหรับใช้ในการอ่านหนังสืออย่างน้อย 2.2 – 2.7 ตารางเมตร / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หิ้ง-ชั้นวางหนังสือ

ไม่ควรลึกกว่า 1.80 เมตรและสูงไม่เกิน 1.20 เมตรควรจัดวางไว้ชิดกับฝาผนังโดยรอบเพื่อความสะดวก เพื่อความเป็นสัดส่วน ง่ายต่อการควบคุมดูแลหรือค้นหาหนังสือและควรเตรียมที่นั่งสำหรับอ่าน-เขียนหนังสือไว้ใกล้ ๆ



รูปที่ 4.9 แสดงระยะของ Open Stack – Critical sizes[9]

ที่ตั้งห้องสมุดโรงเรียน

1. อยู่ในบริเวณที่ครูและนักเรียนไปมาได้สะดวก

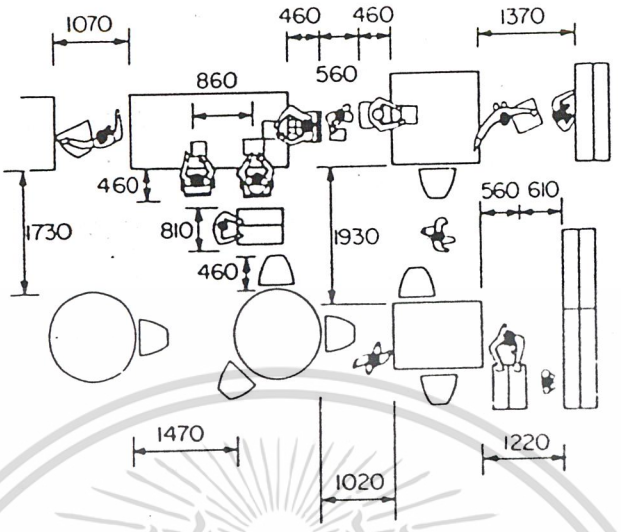
2.ไม่ควรอยู่ใกล้เคียงกับที่มีเสียงดังผู้คนพลุกพล่านเช่น ห้องรับประทานอาหารหรือสนามกีฬา

3.ถ้าอาคารเรียนมากกว่า 1 ชั้นห้องสมุดควรอยู่ชั้นสว่างเพราะสะดวกแก่การขนหนังสือเข้าห้อง ซึ่งขนาดของห้องสมุดจะขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนที่ใช้ในห้องสมุดคือประมาณ 15 – 20 % ของนักเรียนทั้งหมด

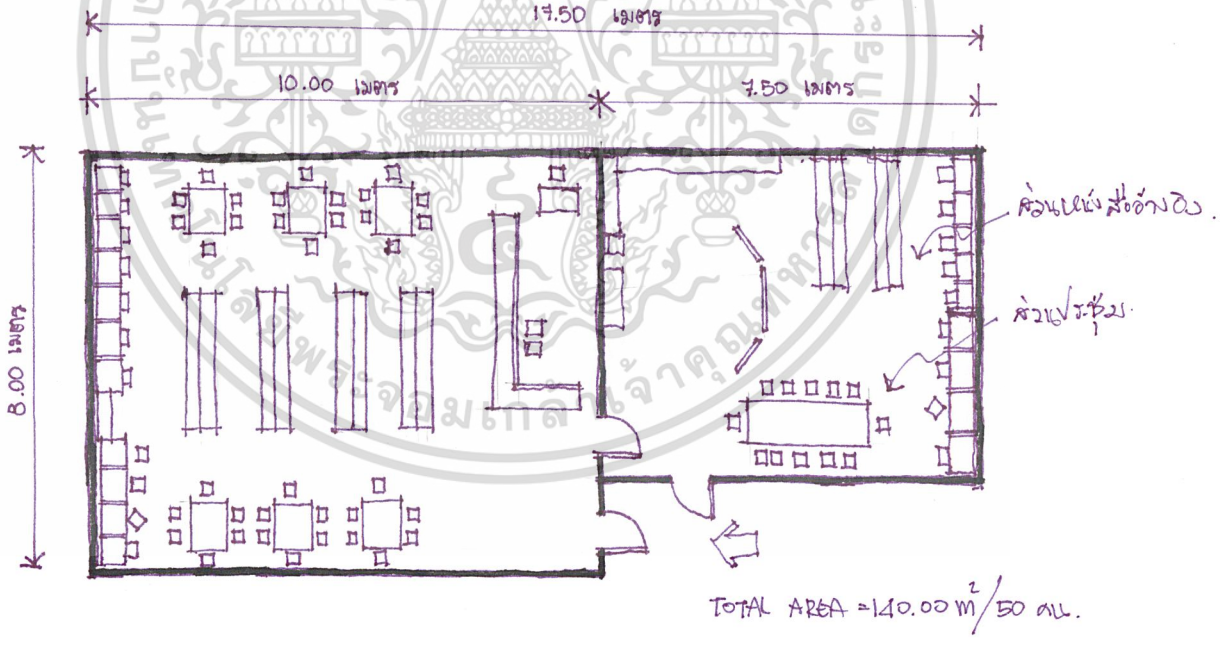
---

[9] ที่มา : Planning Buildings for Education Culture and Science

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แสดง Minimum Clearances in reading rooms[10]



รูปที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการจัดวางห้องสมุดในโรงเรียน[11]

---

[10] ที่มา : Planning and Buildings for Education Culture and Science

[11] ที่มา : Programming Guide for Improvement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.5 ห้องฝึกอาชีพ

เป็นห้องที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้มีการพัฒนาทางด้านจิตใจ เพราะเชื่อว่าศิลปะจะช่วยยกระดับจิตใจมนุษย์ ซึ่งความปราณีต ความอดทน ความพากเพียรและความงามจะช่วยขัดเกลาจิตใจนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังเป็นการแสวงหาตัวเองและเป็นการเตรียมตัวของนักเรียนก่อนที่เขาจะต้องออกไปเผชิญกับชีวิตนอกโรงเรียน ดังนั้นองค์ประกอบภายในห้องฝึกอาชีพจึงเกี่ยวเนื่องกับงานทางศิลปะ ทางการเกษตรและทางคหกรรม แทบทั้งสิ้น อาทิ ทอผ้า เซรามิก บาติก ตัดเย็บเสื้อผ้า วาดเขียน ช่างไม้ แกะสลัก เกษตร เป็นต้น

ดังนั้นห้องฝึกอาชีพควรเป็นห้องที่มีความกว้างมากพอสมควรและไม่มีเสามาเกะกะ มีความ Flexible และมีการแบ่งพื้นที่ในส่วนห้องเรียน (Section) ในแต่ละวิชาอาชีพอย่างชัดเจนและเป็นสัดส่วน อีกทั้งภายในห้องฝึกอาชีพควรได้รับแสงจากธรรมชาติในปริมาณที่พอเหมาะ ผนังและกำแพงควรใช้วัสดุที่สามารถดูดซึมซับเสียงได้เป็นอย่างดี ห้องฝึกอาชีพแบ่งได้ออกเป็น 4 ส่วนใหญ่คือ

1. ส่วนงานศิลปะและหัตถกรรม

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณวาดเขียน-ระบายสี การทำเซรามิก การทำผ้าบาติก งานหัตถกรรมและงานจักรสาน เป็นต้น

2. ส่วนงานบ้าน-คหกรรม

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วย ส่วนตัดเย็บเสื้อผ้า เรียนทำอาหาร เป็นต้น

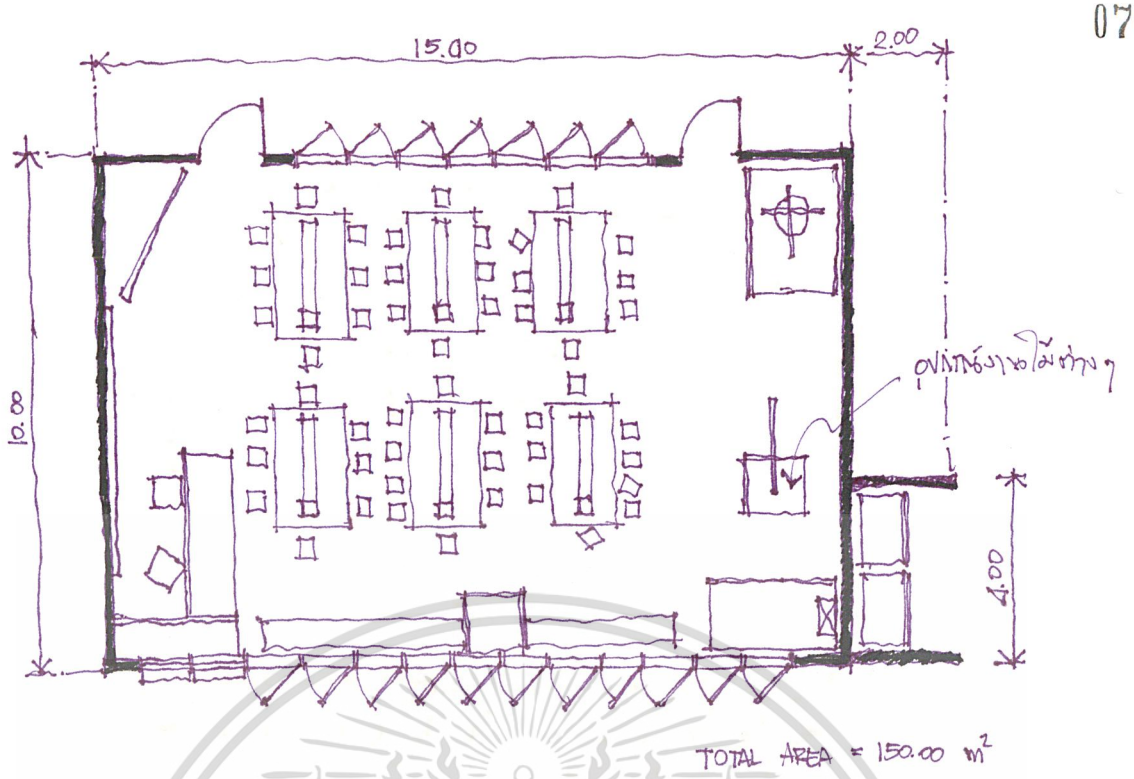
3. ส่วนงานไม้

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนแกะสลักไม้ ช่างไม้ เป็นต้น

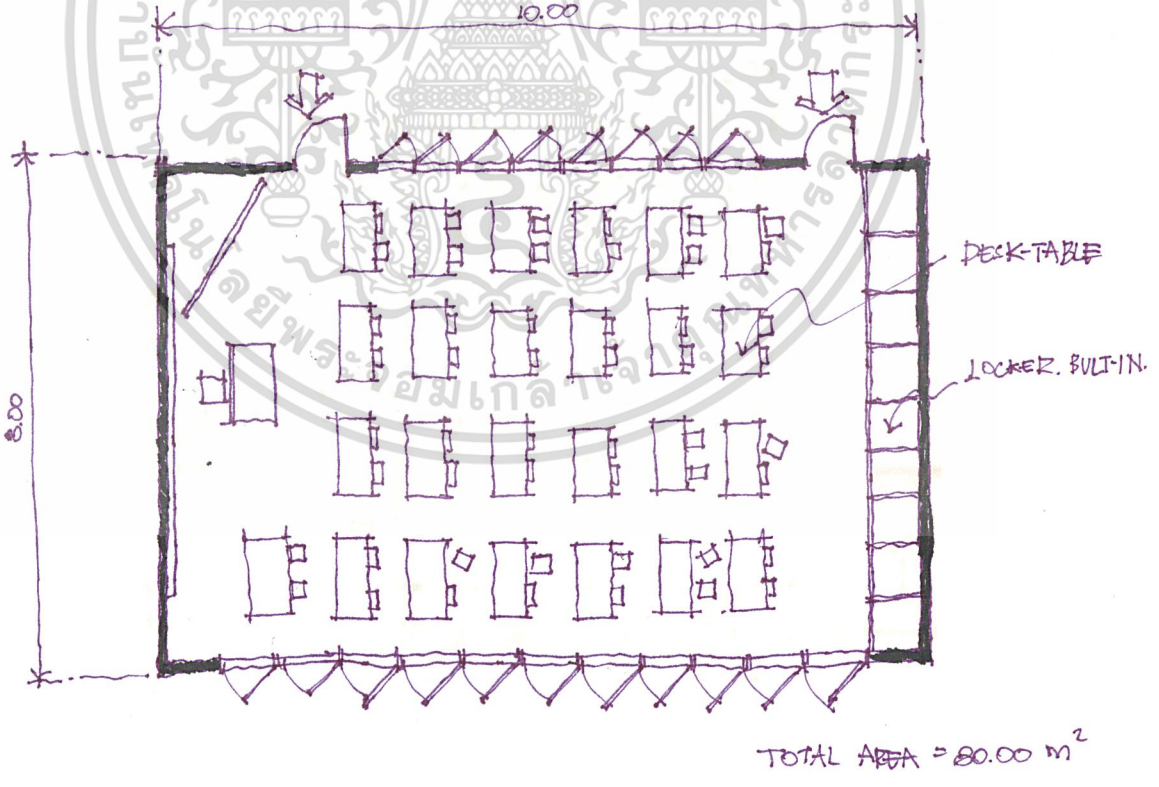
4. ส่วนงานเกษตร

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนงานเกษตร แปลงปลูกผัก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

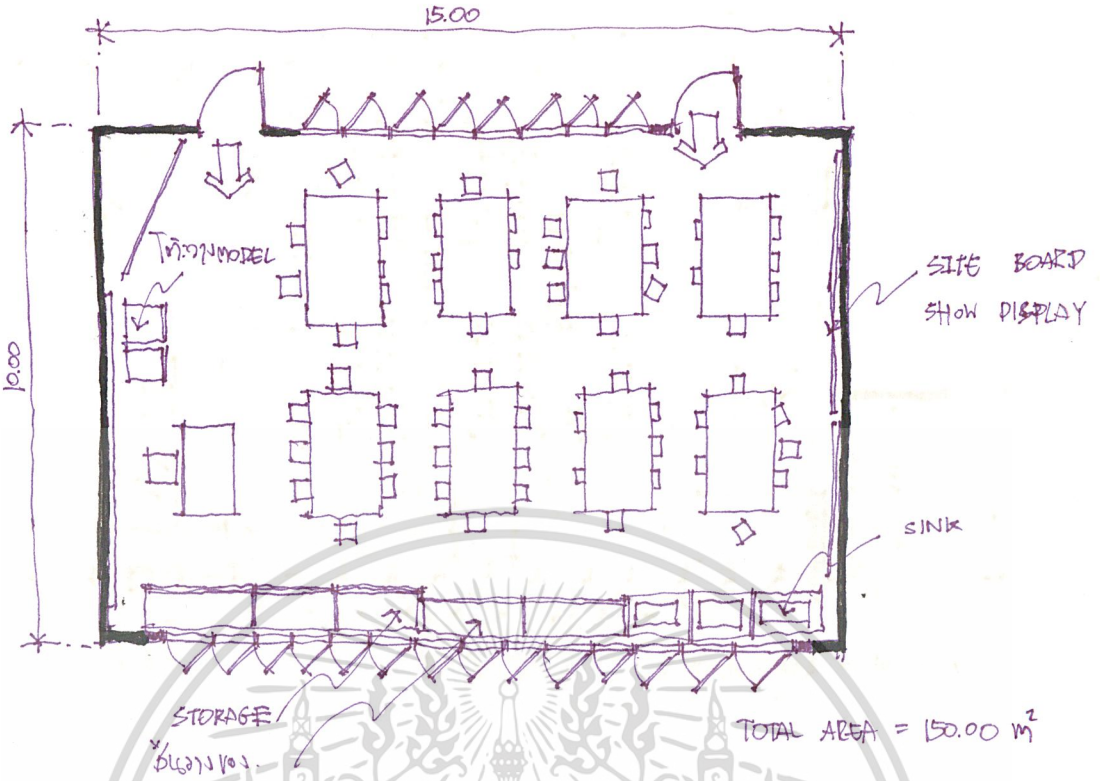


รูปที่ 4.12 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังห้องฝึกอาชีพในส่วนงานไม้-แกะสลัก

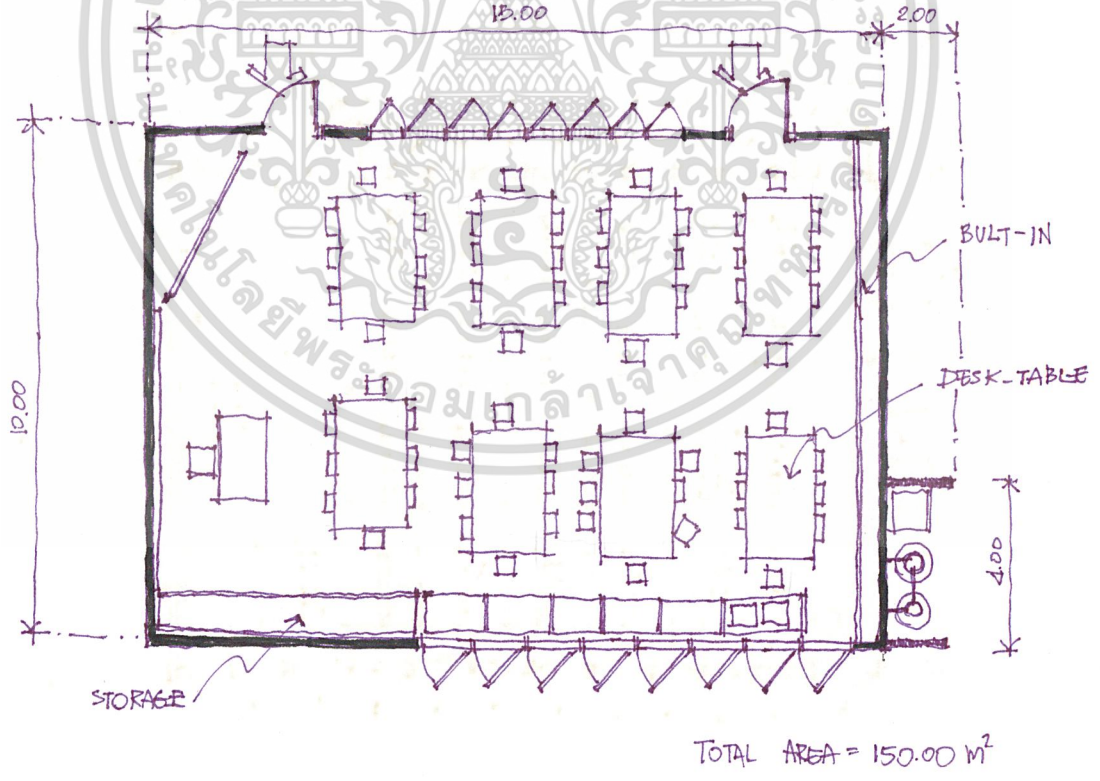


รูปที่ 4.13 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

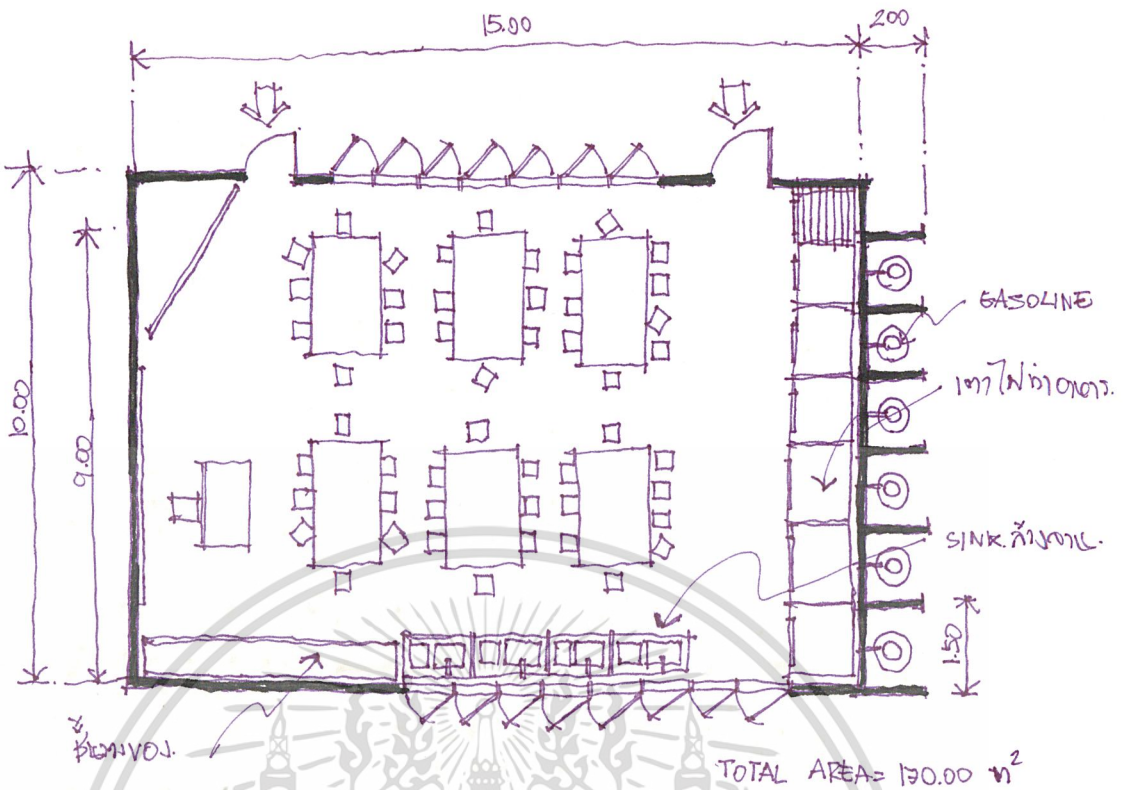


รูปที่ 4.14 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานศิลปะและหัตถกรรม

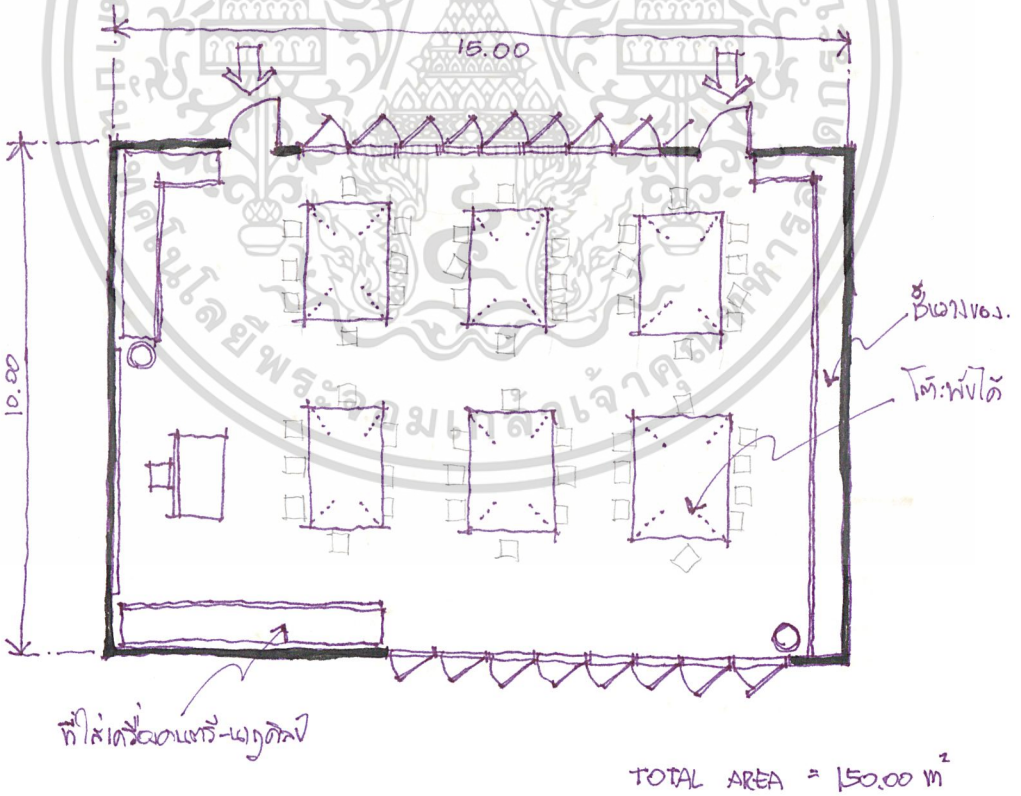


รูปที่ 4.15 แสดงตัวอย่างการจัดวางผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องฝึกอาชีพในส่วนงานคหกรรม

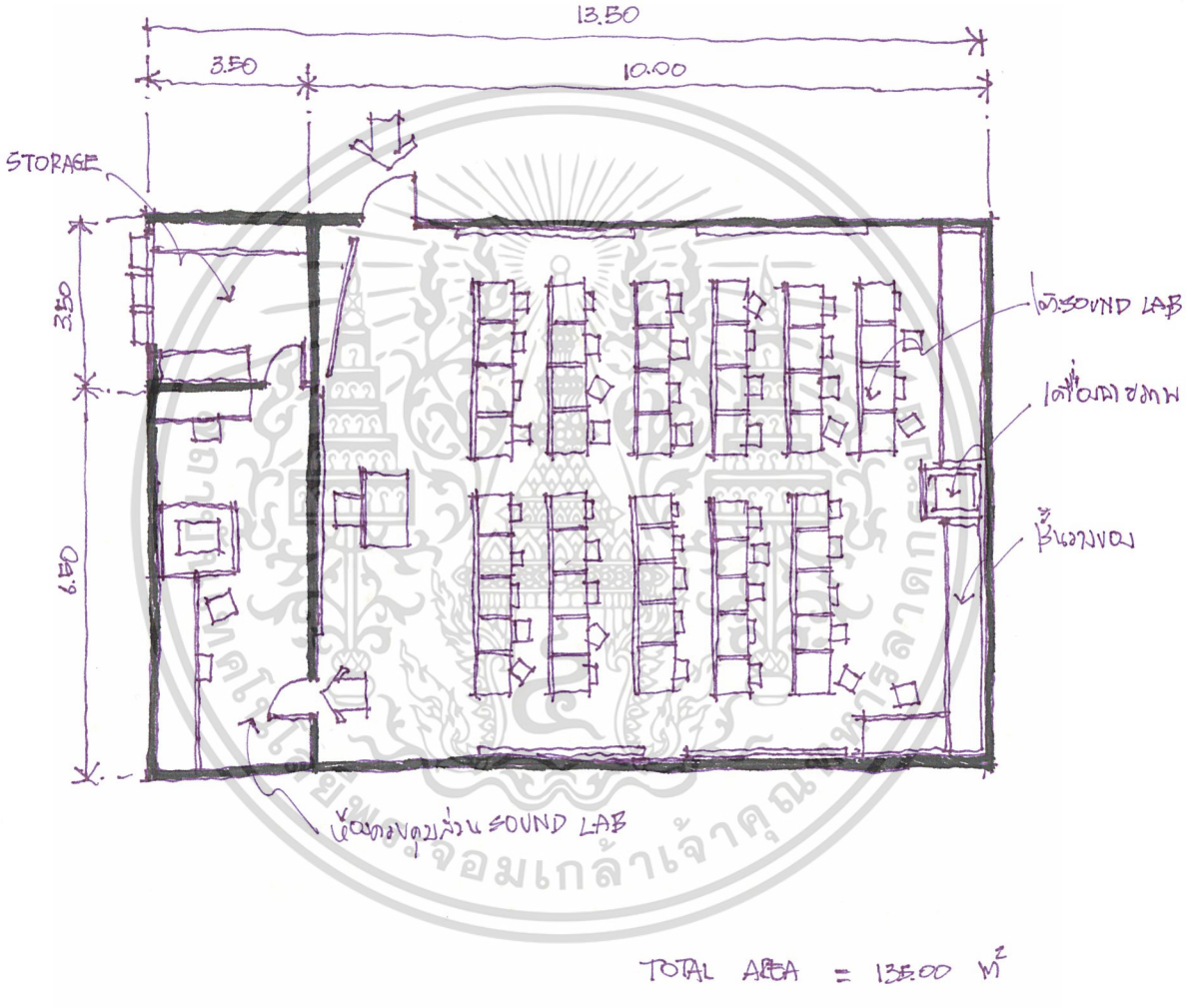


รูปที่ 4.17 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนดนตรี-นาฏศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนภาษาต่างประเทศ

เป็นส่วนเรียนในหมวดวิชาภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศ ซึ่งภายในห้องจะประกอบไปด้วยส่วนเรียนจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ Sound Lab ส่วนการสอนของครู-อาจารย์ประจำวิชา ส่วนควบคุมเครื่องขยายเสียง ส่วนเก็บอุปกรณ์การเรียน-การสอนเช่นหูฟัง ลำโพง เป็นต้น

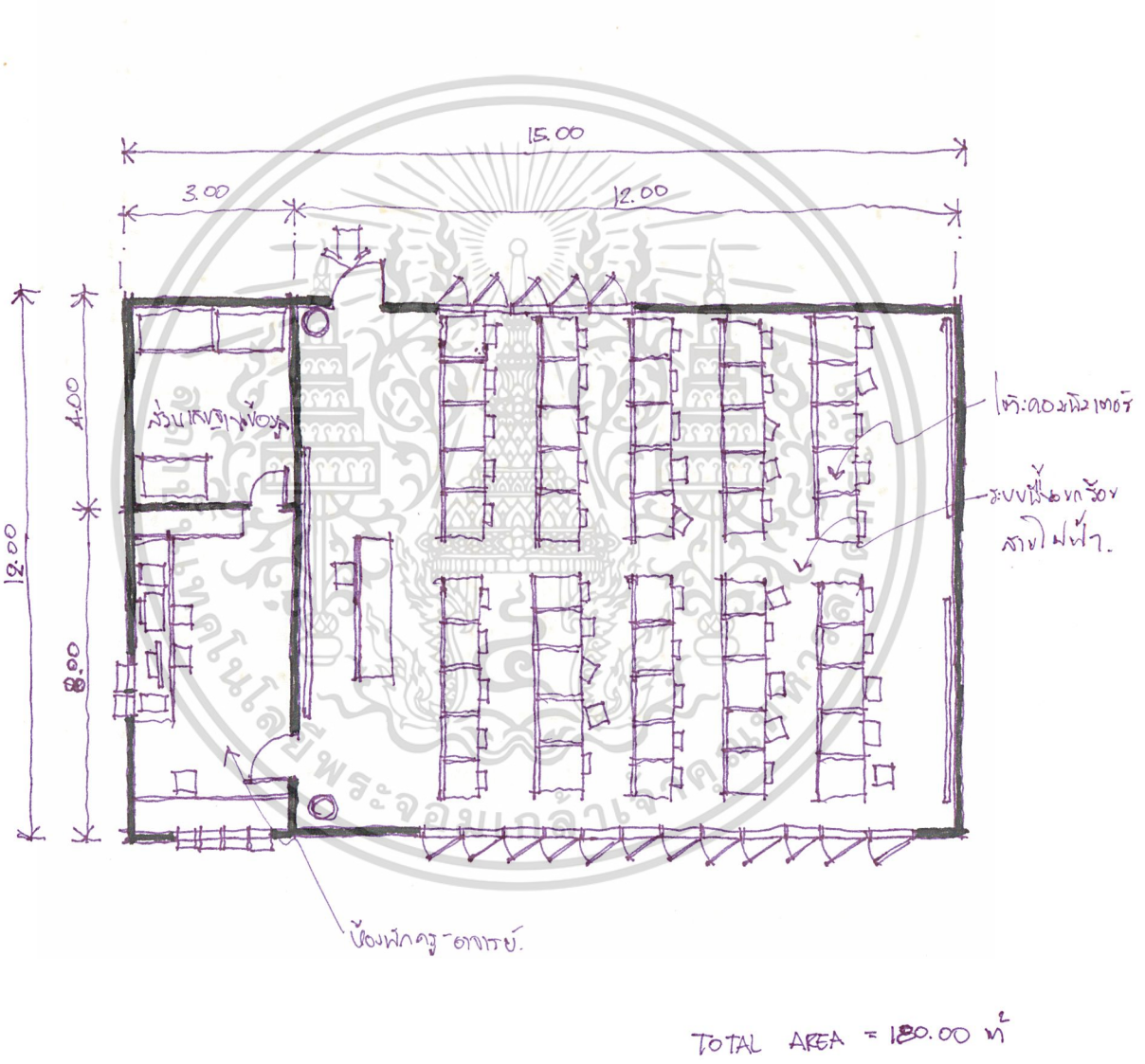


รูปที่ 4.18 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนภาษาต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

เป็นส่วนเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งภายในห้องจะประกอบไปด้วยส่วนเรียนจะมีลักษณะเป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ยาวและเก้าอี้ ส่วนการสอนของครู-อาจารย์ประจำวิชา ส่วนควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนเก็บฐานข้อมูลของโครงการและการเรียน-การสอน ส่วนเก็บอุปกรณ์การเรียน-การสอนเช่น กระดาษสำหรับพิมพ์งาน พรินท์เตอร์ สแกนเนอร์ เป็นต้น



รูปที่ 4.19 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องเรียนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ส่วนบริการ

เป็นส่วนที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รับบริการความสะดวก สบายและ ความปลอดภัย เพราะในส่วนบริการนี้จะประกอบไปด้วยหอประชุมเอนกประสงค์ ห้องรักษาพยาบาล ห้องโสตทัศนศึกษา ส่วนอาคารทางการกีฬาซึ่งจะประกอบไปด้วยห้องน้ำ ห้องเก็บของ-อุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น และส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลามซึ่งในส่วนนี้จะช่วยขัดเกลาจิตใจนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยให้นักเรียนมีสุขอนามัยที่ดีเรียน ดังนั้นองค์ประกอบภายในส่วนบริการจึงเกี่ยวเนื่องกับการออกกำลังกาย การรักษาพยาบาลและการประชุมแทบทั้งสิ้น

ดังนั้นส่วนบริการควรเป็นส่วนที่มีความกว้างมากพอสมควรและไม่มีเสามาเกะกะ มีความหลากหลายในการใช้งานโดยเฉพาะหอประชุม และมีการแบ่งพื้นที่ในส่วนบริการอย่างชัดเจนและเป็นสัดส่วน อีกทั้งภายในควรได้รับแสงจากธรรมชาติในปริมาณที่พอเหมาะ ผนังและกำแพงควรใช้วัสดุที่สามารถดูดซึมซับเสียงได้เป็นอย่างดี ส่วนบริการแบ่งได้ออกเป็น 5 ส่วนคือ

1. ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณโถงหอประชุม ห้องแต่งตัว ส่วนแสดงงาน เป็นต้น

2. ส่วนห้องพยาบาล

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยส่วนรักษาพยาบาล เตียงนอนสำหรับนักเรียน ส่วนเก็บยาและอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาล ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เป็นต้น

3. ส่วนงานโสตทัศนศึกษา

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ห้องควบคุมการฉายภาพและเสียง ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องเก็บอุปกรณ์ ส่วนบรรยายสำหรับเจ้าหน้าที่เป็นต้น

4. ส่วนอาคารการกีฬา

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนเล่นกีฬาในร่มและกลางแจ้ง ห้องเก็บถ้วยและเหรียญรางวัล ส่วนทำงานครู-อาจารย์วิชาพลานามัย ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นต้น

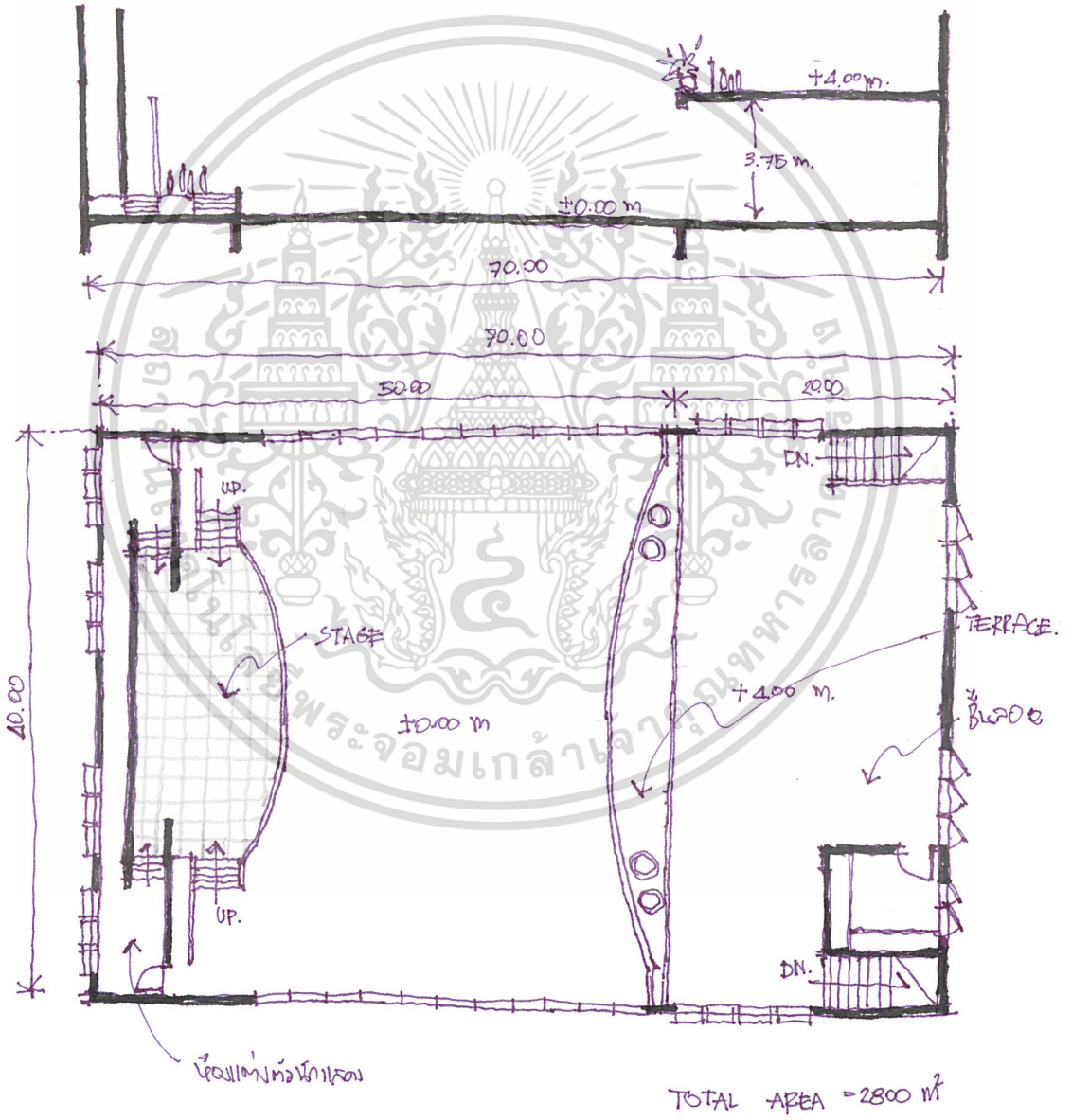
5. ส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ห้องเก็บของ ส่วนที่ใช้ในการบรรยายสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนอาบน้ำละหมาดและส่วนจัดแสดง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอประชุมเอนกประสงค์

หอประชุมในโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกนั้น จะสามารถจุนักเรียน ครู-อาจารย์ ได้จำนวนประมาณ 1,400 คน ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยบริเวณโถงหอประชุม ห้องแต่งตัว ส่วนแสดงงาน เวทีสำหรับการแสดง ห้องเก็บของ-อุปกรณ์ ซึ่งภายในจะทำเป็นลักษณะหอประชุมแบบ Open Space คือ เป็นโครงสร้างแบบพาดช่วงกว้าง มีการเจาะช่องแสงด้านบน ส่วนทางด้านข้างที่ประตูทางเข้าจะเปิดเป็นประตูบานเฟี้ยมทั้งหมด และใช้ผนังเบามากั้นในส่วนต่าง ๆ

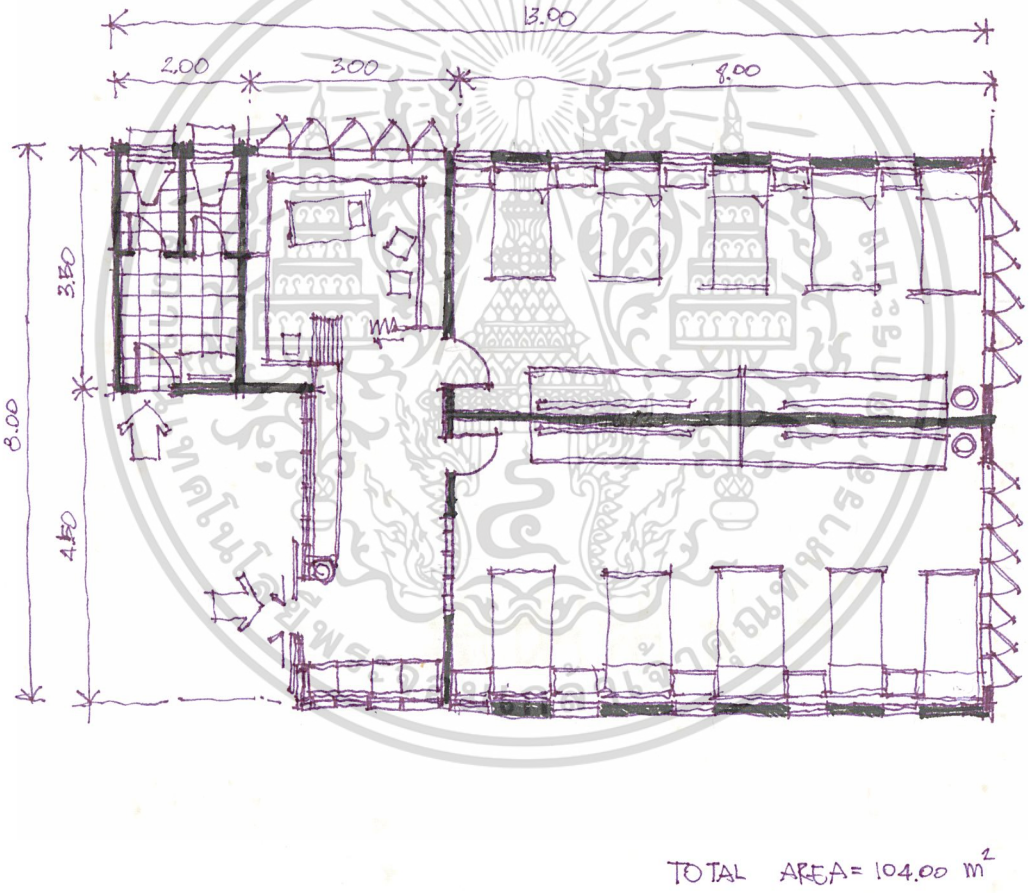


รูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างการจัดผังของหอประชุมเอนกประสงค์แบบ Open Space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพยาบาล

ในส่วนห้องพยาบาลนี้จะใช้ในการรักษาและปฐมพยาบาลนักเรียนในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุหรือป่วยเป็นโรคขั้นพื้นฐานเพื่อที่จะช่วยรักษานักเรียน ครู-อาจารย์ ก่อนจะนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้เคียง ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยส่วนรักษาพยาบาล เตียงนอนสำหรับนักเรียน ส่วนเก็บยาและอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาล ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่พยาบาล



รูปที่ 4.21 แสดงตัวอย่างการจัดผังของห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องโสตทัศนศึกษา

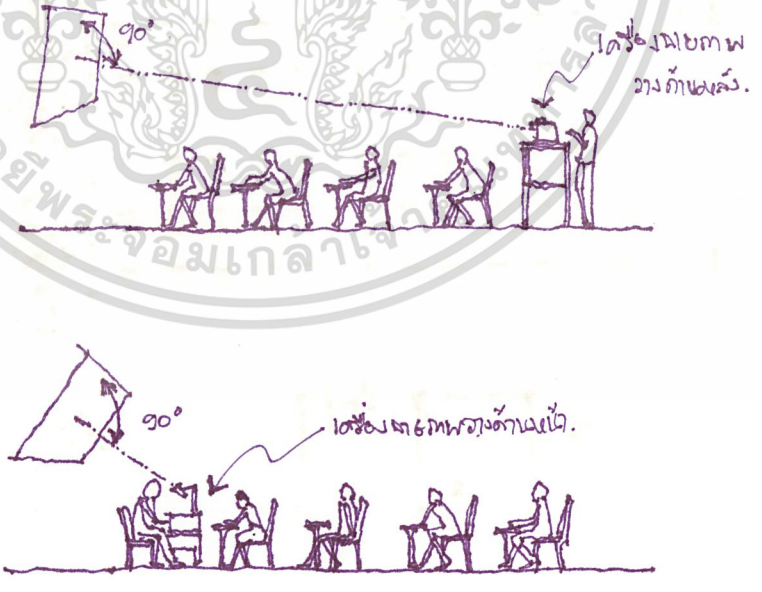
จะซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ห้องควบคุมการฉายภาพและเสียง ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องเก็บอุปกรณ์ ส่วนบรรยายสำหรับเจ้าหน้าที่เป็นต้น ซึ่งในระบบของส่วนฉายภาพจะมีอยู่ 3 ระบบคือ

1. ระบบฉายตรง (Direct projection) เป็นระบบที่ฉายแสงจากแหล่งกำเนิดแสง ส่องไปยังเลนส์แล้วไปปรากฏบนจอภาพ

2. ระบบฉายอ้อม (Indirect projection) เป็นระบบฉายภาพที่แสงจากแหล่งกำเนิดแสงส่องผ่านวัสดุที่วางอยู่ในแนวระดับ ขึ้นไปยังเลนส์ฉาย แสงจะตกกระทบเงาที่วางทำมุม 45 องศากับแนวระดับและแสงทั้งหมดจะสะท้อนไปปรากฏภาพบนจอ

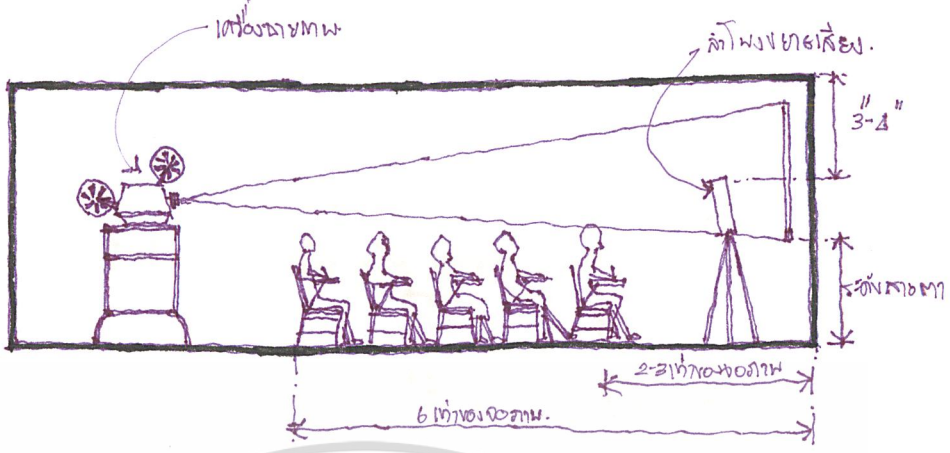
3. ระบบฉายสะท้อน (Reflected projection) เป็นระบบฉายภาพที่แสงจากแหล่งกำเนิดแสงส่องกระทบวัสดุที่วางอยู่ในแนวระดับ แล้วสะท้อนขึ้นไปยังกระจกเงาที่วางทำมุม 45 องศากับแนวระดับและแสงทั้งหมดจะส่องผ่านเลนส์ฉายสะท้อนไปปรากฏภาพบนจอ

ซึ่งตำแหน่งในการวางเครื่องฉายภาพนั้นมีความสำคัญ ทั้งในการควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่และการฉายภาพในส่วนโสตทัศนศึกษาซึ่งมีอยู่ 2 แบบคือ เครื่องฉายภาพอยู่ด้านหน้าและเครื่องฉายภาพอยู่ด้านหลัง

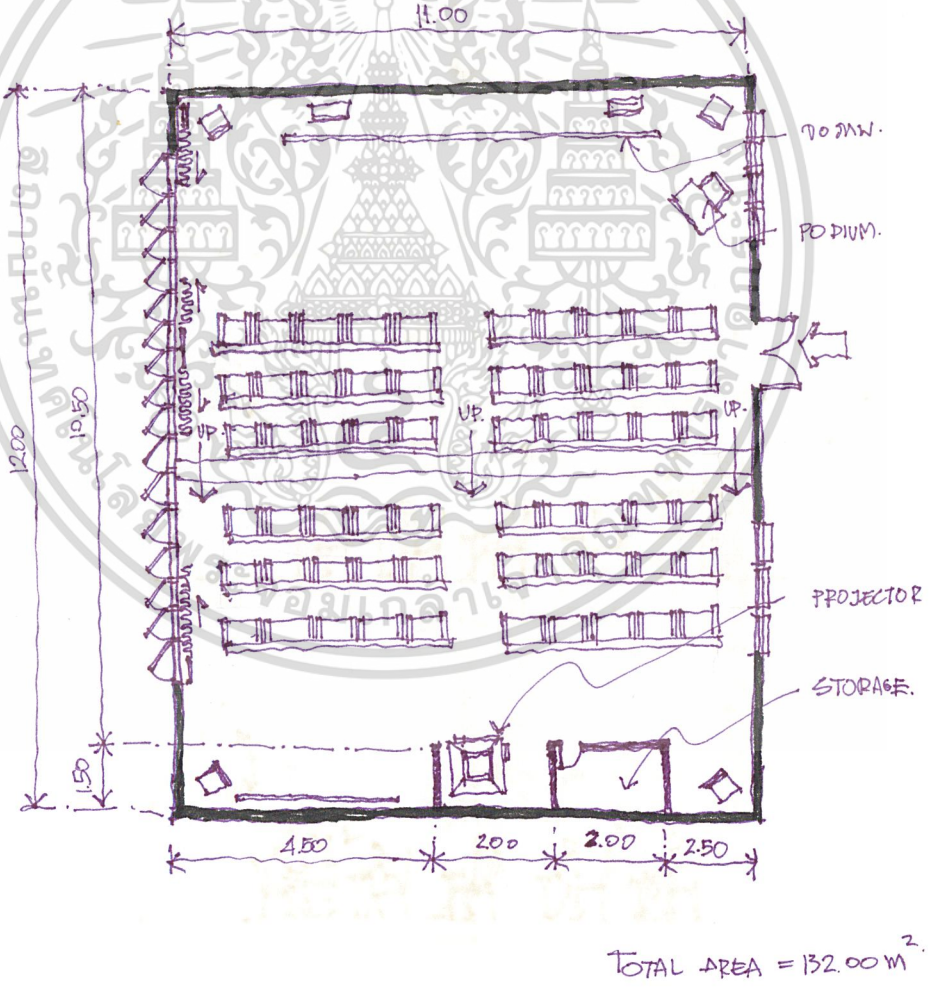


รูปที่ 4.22 แสดงตัวอย่างการวางเครื่องฉายภาพในลักษณะทั้ง 2 แบบ ให้สัมพันธ์กับขนาดจอในส่วนโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 แสดงตัวอย่างการจัดที่นั่งให้สัมพันธ์กับขนาดจอในส่วนโสตทัศนศึกษา

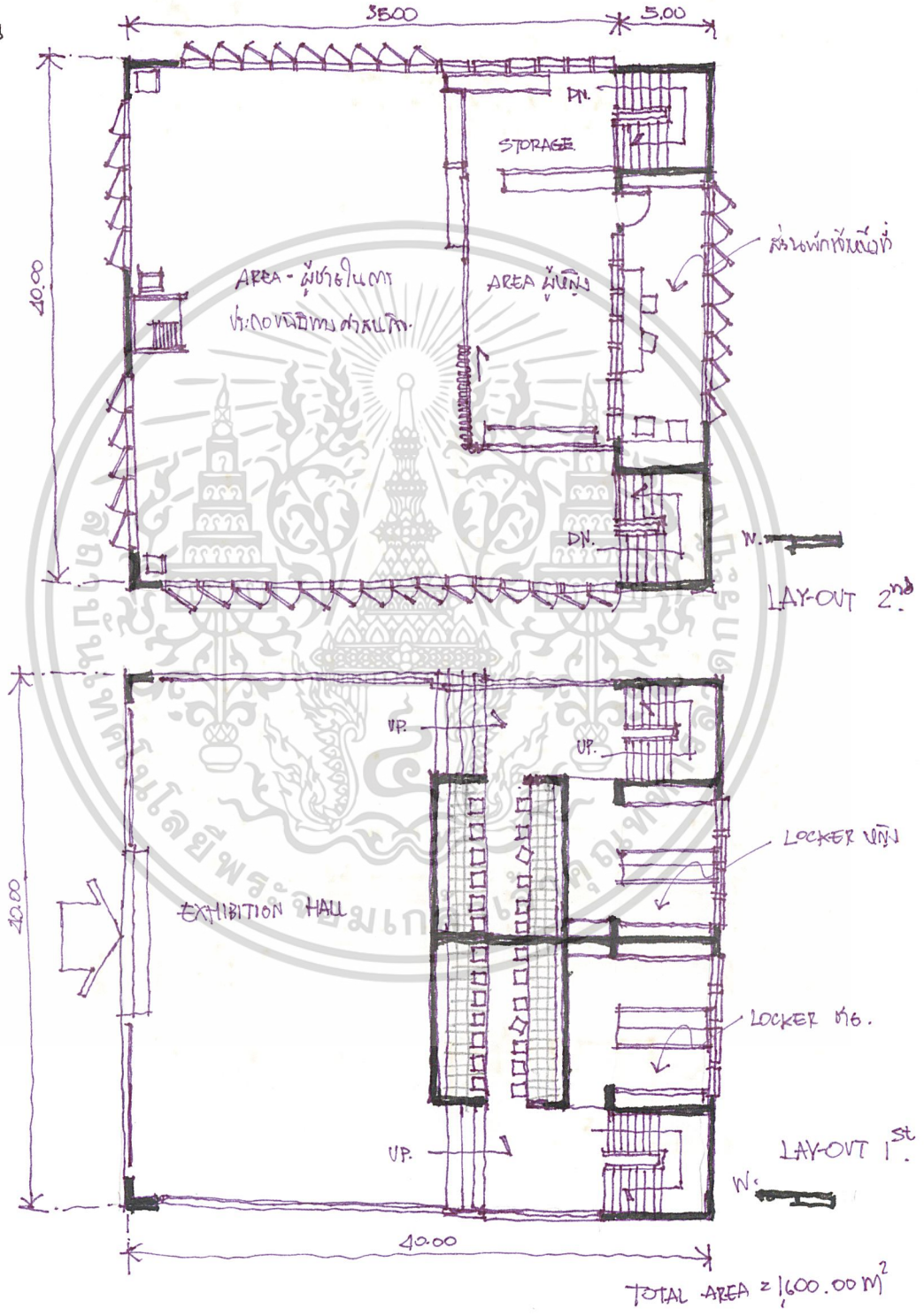


รูปที่ 4.24 แสดงตัวอย่างการจัดห้องโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ห้องเก็บของ ส่วนที่ใช้ในการบรรยายสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนอาบน้ำละหมาดและส่วนจัดแสดง เป็นต้น



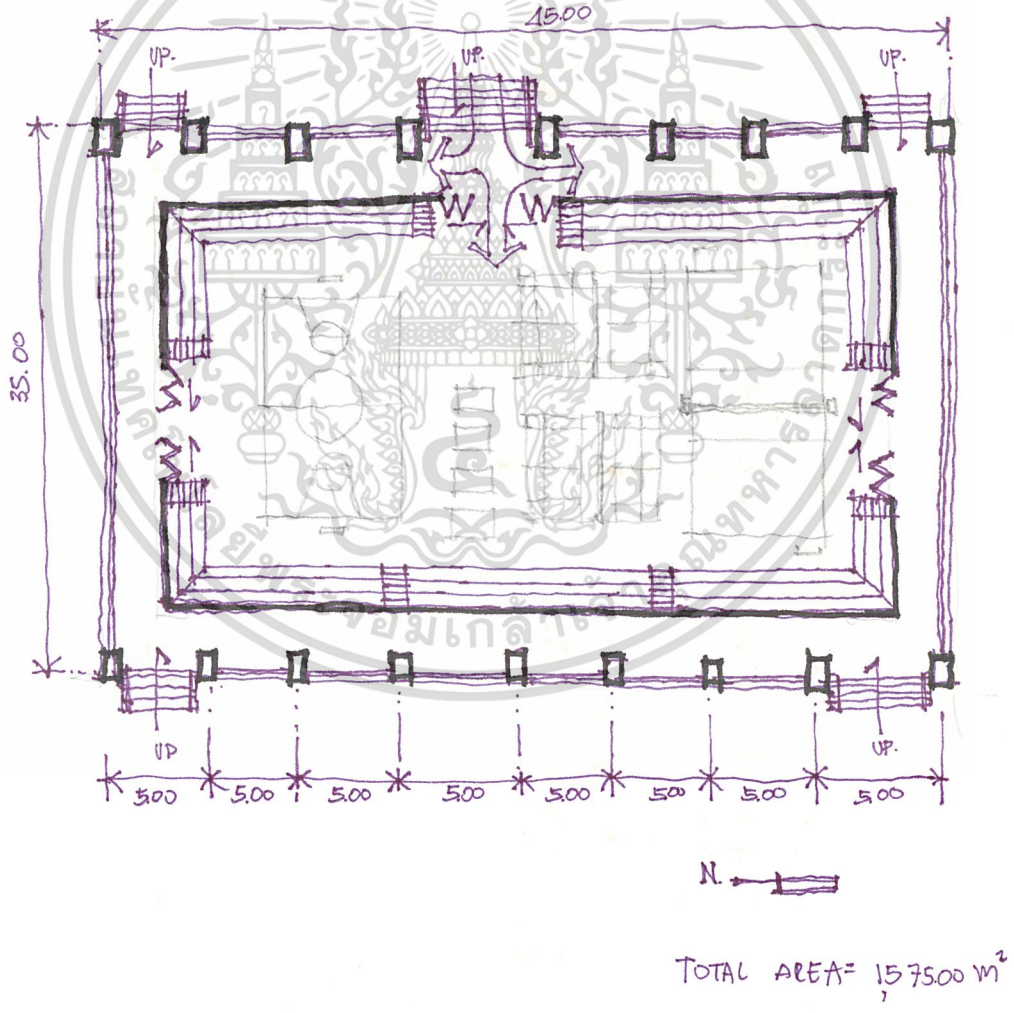
รูปที่ 4.25 แสดงตัวอย่างการจัดส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารทางการกีฬา

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ส่วนเล่นกีฬาในร่มและกลางแจ้ง ห้องเก็บถ้วยและเหรียญรางวัล ส่วนทำงานครู-อาจารย์วิชาพลานมัย ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นต้น

ซึ่งในส่วนกีฬาในอาคารจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ พื้นที่สนามบาสเก็ตบอล 1สนาม โต๊ะเทเบิลเทนนิส 4 โต๊ะ สนามแบดมินตัน 2สนาม สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม



รูปที่ 4.26 แสดงตัวอย่างการจัดผังของอาคารทางการกีฬา

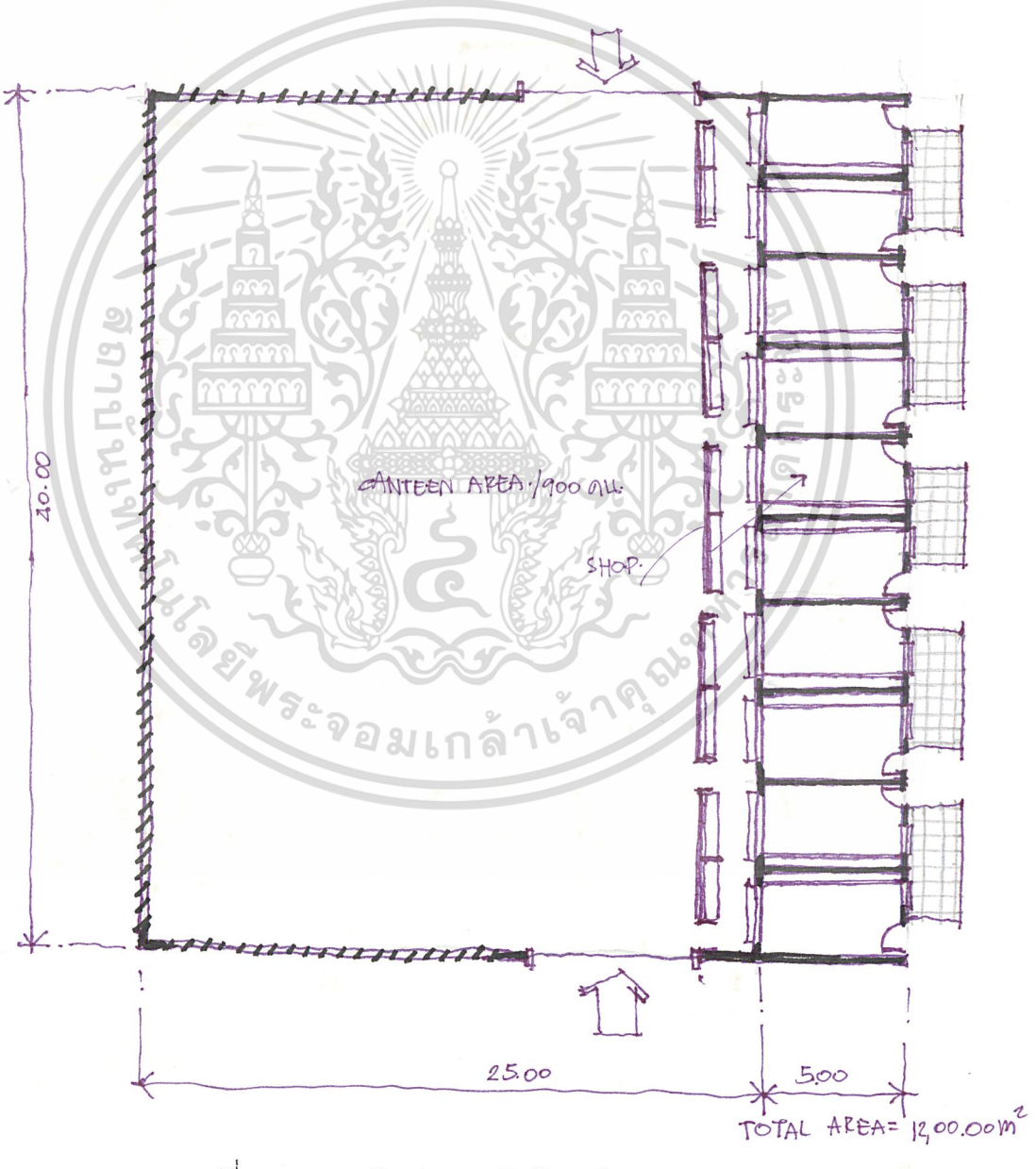
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ส่วนเจ้าหน้าที่โครงการและงานระบบอาคาร

ซึ่งในส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการและงานระบบอาคารจะประกอบไปด้วยส่วนร้านค้าภายในโครงการ ห้องงานระบบและส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

4.3.4.1 โรงอาหารประจำโรงเรียน

เป็นสถานที่ที่ใช้ในการรับประทานอาหารกลางวันของนักเรียน จะประกอบไปด้วยส่วนร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 8 ร้าน ร้านจำหน่ายเครื่องดื่ม 2 ร้านส่วนรับประทานอาหาร ส่วนเก็บอาหารสด-อาหารแห้ง ส่วนเก็บขยะเปียก-ขยะแห้งและส่วนล้างจาน

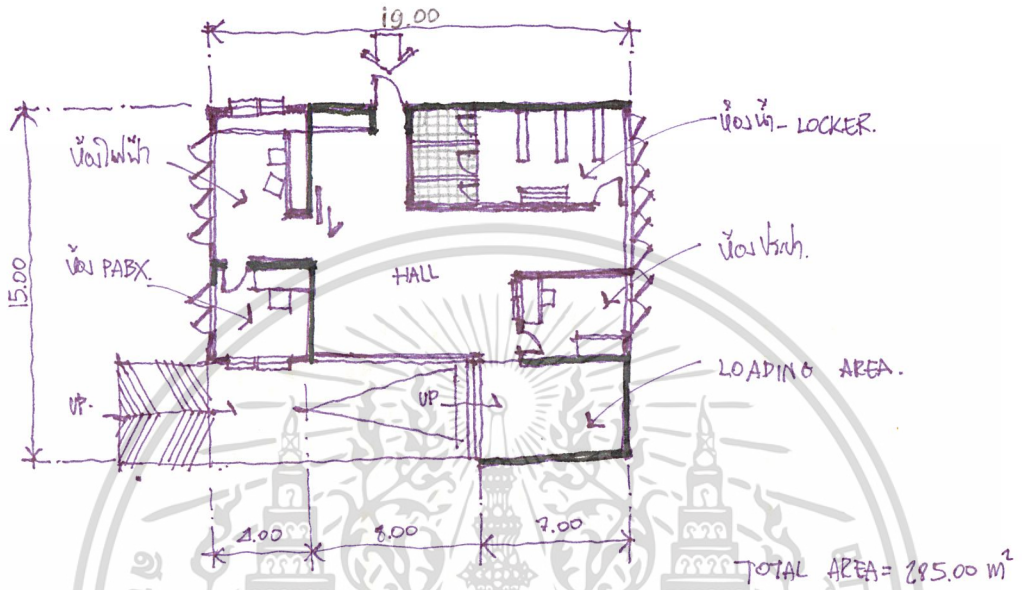


รูปที่ 4.27 แสดงตัวอย่างการจัดผังของโรงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4.2 ส่วนงานระบบอาคาร

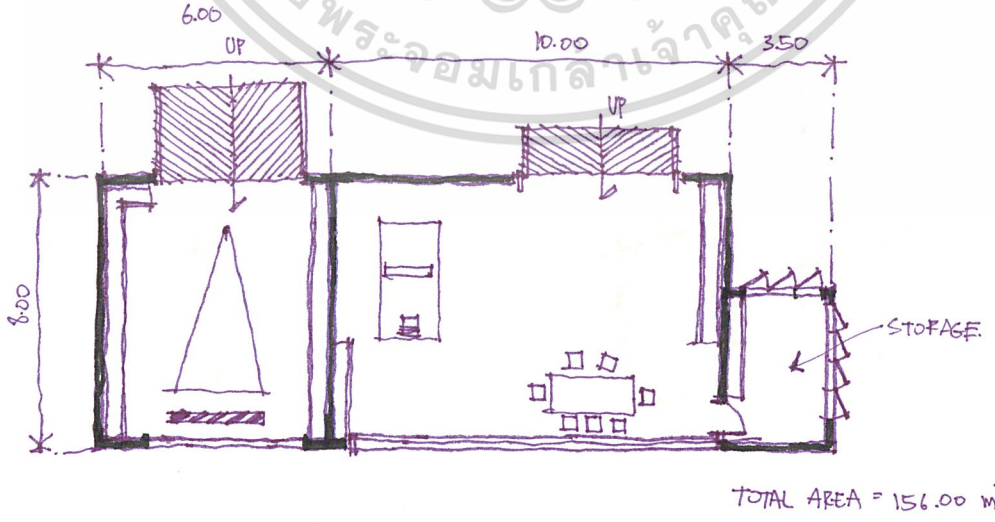
ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานระบบอาคาร ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องประปา ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องควบคุมชุมสายโทรศัพท์ ห้องเก็บ-แยกขยะ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า



รูปที่ 4.28 แสดงตัวอย่างการจัดผังของส่วนงานระบบอาคาร

4.3.4.3 ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยที่ทำงานเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ โรงไม้ โรงซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ห้องเก็บอุปกรณ์

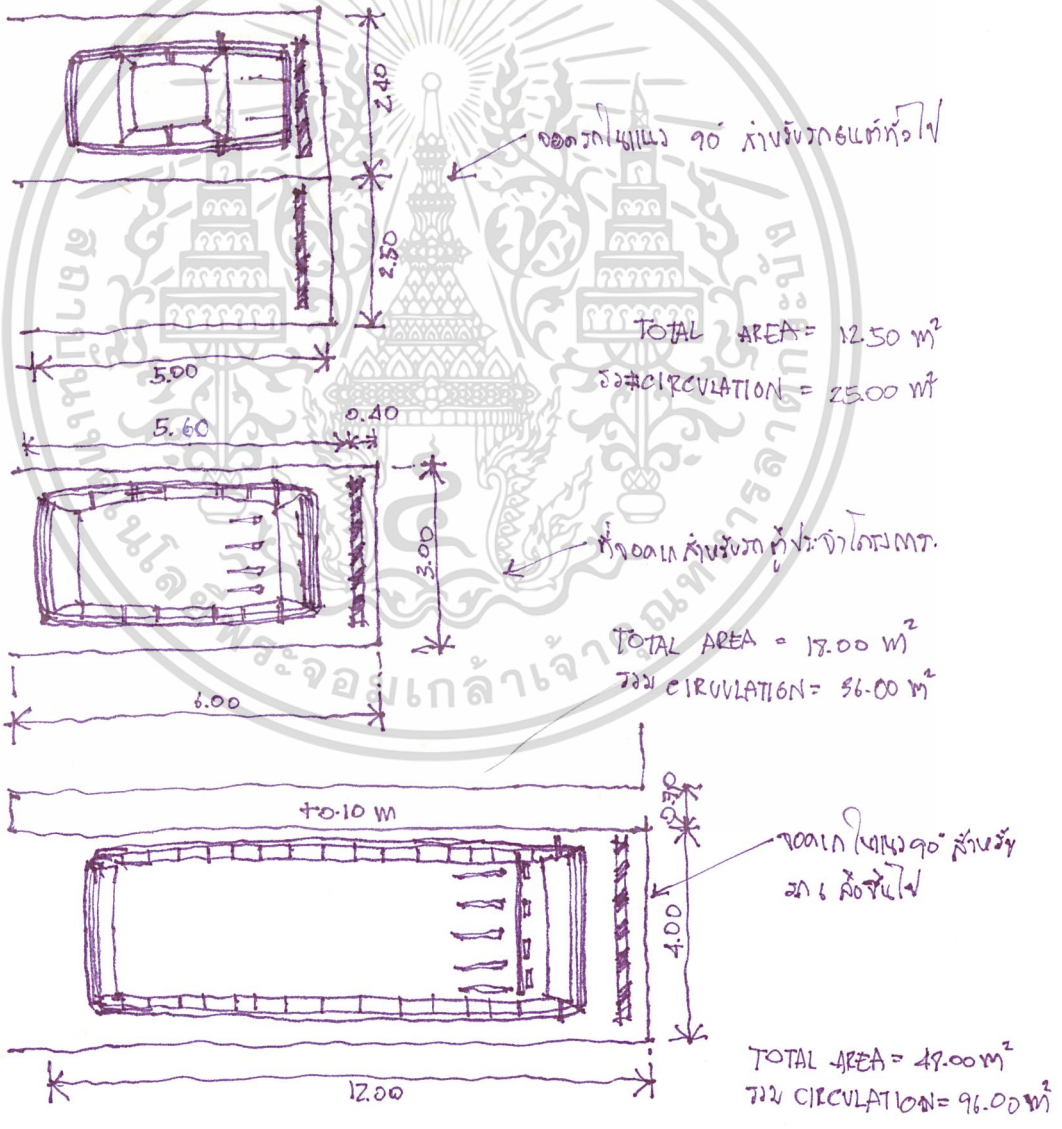


รูปที่ 4.29 แสดงตัวอย่างการจัดผังของส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 ที่จอดรถ

ในส่วนที่จอดรถภายในโครงการจะประกอบไปด้วยที่จอดรถส่วนคณะผู้บริหารโครงการ บุคคลภายนอกที่มาติดต่อโรงเรียนและพ่อ-แม่ ผู้ปกครองของนักเรียนคิด 30% ของบุคคลภายนอกที่มาติดต่อโรงเรียน 21 คัน เจ้าหน้าที่งานระบบอาคาร 4 คัน รถเก็บขยะของทางรัฐบาลเป็นรถ 6 ล้อ 1 คัน รถผู้ประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการ 5 คัน รถครู-อาจารย์ผู้สอนวิชาต่าง ๆ คิดเป็น 30% ของครู-อาจารย์ทั้งโครงการ 21 คัน รถโรงเรียนซึ่งจะในลักษณะรถตู้ 4 คัน



รูปที่ 4.30 แสดงตัวอย่างการจัดผังการจอดรถและขนาดที่รถแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

จากองค์ประกอบทั้งหมดของโครงการนำมาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

ส่วนบริหารโครงการ

ส่วนบริหารโครงการในส่วนนี้จะประกอบด้วย

- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนพักคอย
- ห้องน้ำสำหรับส่วนพักคอย
- ส่วนทำงานผู้อำนวยการโครงการ
- ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายต่าง ๆ
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่โครงการฝ่ายต่าง ๆ

<u>ส่วนต้อนรับ</u>

เป็นส่วนสำหรับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับโครงการ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 1 คน
- บุคคลภายนอกผู้ที่มาติดต่อโครงการ 10 – 15 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 12.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐาน จึงกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

- พื้นที่ส่วนต้อนรับ = 12.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพักคอย

เป็นส่วนหนึ่งสำหรับนั่งพัก หรือรอการติดต่อ จัดไว้สำหรับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับโครงการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

จำนวนผู้ใช้

- บุคคลภายนอกที่มาติดต่อโครงการ 10 – 15 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 1.35 – 2.25 ตารางเมตร / คน[1]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนที่พักคอย = 2.25 X 15 ตารางเมตร

= 33.75 ตารางเมตร

ห้องน้ำ

ห้องน้ำในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่จัดบริการให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อโครงการ

จำนวนผู้ใช้

- บุคคลภายนอกที่มาติดต่อโครงการ 10 – 15 คน

พื้นที่

- พื้นที่สำหรับอ่างล้างมือ 0.90 ตารางเมตร/อ่าง
- พื้นที่สำหรับโถส้วม 2.25 ตารางเมตร/ที่
- พื้นที่สำหรับโถปัสสาวะ 0.51 ตารางเมตร/ที่

สำหรับในห้องน้ำของส่วนพักคอย จะกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์ โดยแบ่งได้ดังนี้

- อ่างล้างมือ 1 อ่าง
- โถส้วม 1 ที่
- โถปัสสาวะ 1 ที่

พื้นที่ใช้สอย

- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ = (0.90X1) + (2.25X1) + (0.51X1) ตารางเมตร

= 3.66

พื้นที่ใช้สอย พื้นที่ส่วนห้องน้ำ = 3.66 ตารางเมตร

---

[1] Design for Long – Time Care Facilities p.105

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานผู้อำนวยการโครงการ

เป็นห้องทำงานของผู้อำนวยการโครงการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ส่วนทำงาน ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสารและ ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- ผู้อำนวยการโครงการ 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร[2]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องทำงานผู้อำนวยการโครงการ = 25.00 ตารางเมตร

ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ

เป็นห้องทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ส่วนทำงาน ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสารและ ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร[3]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายธุรการ = 25.00 ตารางเมตร

---

[2] Architects' Data p. 235

[3] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงานฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายพัสดุโครงการและจัดซื้อ
- ฝ่ายสารบรรณ
- ฝ่ายยานพาหนะ
- ฝ่ายประกันอุบัติภัย
- ฝ่ายทะเบียนและสถิติ
- ฝ่ายวิจัยและประเมินผลการเรียน
- ฝ่ายบุคลากรและงานสารสนเทศ
- ตู้เก็บเอกสาร
- ส่วนพักผ่อน
- ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 8 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร[4]/คน
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= (4.00X8) + (4.80X1)

= 36.80ตารางเมตร

[4] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการ

เป็นห้องทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงาน ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสารและ ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการ 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร[5]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายวิชาการ = 25.00 ตารางเมตร

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายงานแนะแนว
- ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม
- ฝ่ายงานคอมพิวเตอร์
- ส่วนพักผ่อน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ 3 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร[6]/คน
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= (4.00X3) + (4.80X1)

= 16.80 ตารางเมตร

---

[5] Architects' Data p. 235

[6] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครอง

เป็นห้องทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครอง ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงาน ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร

จำนวนผู้ใช้

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครอง 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร[7]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายปกครอง = 25.00 ตารางเมตร

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายส่งเสริมวินัยและจริยธรรม
- ฝ่ายดูแลรักษาความปลอดภัย
- ส่วนพักผ่อน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ 2 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร[8]/คน
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= (4.00X2) + (4.80X1)

= 12.80 ตารางเมตร

---

[7] Architects' Data p. 235

[8] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการ

เป็นห้องทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงาน ส่วนรับรองแขกผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการ 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 25.00 ตารางเมตร[9]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการฝ่ายบริการ = 25.00 ตารางเมตร

[9] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายงานสื่อสาร
- ฝ่ายอาคารสถานที่
- ฝ่ายวิทยุสื่อสาร
- ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์
- ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
- ฝ่ายโภชนาการ
- ฝ่ายสาธารณูปโภค
- ส่วนพักผ่อน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ 7 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร[11]/คน
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= (4.00X7) + (4.80X1)

= 32.80 ตารางเมตร

[11] Architects' Data p. 235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ตู้เก็บเอกสาร ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 15.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐาน จึงกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + พื้นที่ห้องน้ำ

= 19.80 ตารางเมตร

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ตู้เก็บเอกสาร ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับส่วนโสตทัศนศึกษา

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 15.00 ตารางเมตร

(ไม่มีมาตรฐาน จึงกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา = 15.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานพยาบาล

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานพยาบาล ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ตู้เก็บอุปกรณ์ในการรักษา-ปฐมพยาบาล เตียงนอนสำหรับนักเรียน ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพยาบาล 1 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 100.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐาน จึงกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย = พื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายพยาบาล + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= 104.80 ตารางเมตร

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์-ร้านค้า

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์-ร้านค้า ซึ่งภายในจะประกอบด้วยส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ตู้เก็บเอกสารประกอบการค้า ชั้นวางของ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมร้านค้า-สหกรณ์ 1 คน

พื้นที่

-พื้นที่ 48.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐานกำหนดจึงประมาณพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยฝ่ายกิจกรรมสหกรณ์-ร้านค้า = 48.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมคณะผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ

เป็นห้องที่ใช้ในการประชุมส่วนคณะผู้บริหารโครงการ เป็นห้องขนาด 30 คนซึ่งภายในจะประกอบด้วยที่นั่งประชุมจำนวน 30 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสารประกอบการประชุม ชั้นวางของ ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- คณะผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ 30 คน

พื้นที่

- พื้นที่ 1.50-2.00 ตารางเมตร/คน[12]
- พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 4.758 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย = พื้นที่ห้องประชุม + พื้นที่ส่วนห้องน้ำ

= (2.00X30) + (4.80X1)

= 64.80 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยในส่วนบริหารโครงการ	551.01 ตารางเมตร
Circulation 30%	165.30 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารโครงการ	716.30 ตารางเมตร

[12] Architects' P.237

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการเรียน-การสอน

ส่วนการเรียน-การสอนในส่วนนี้จะประกอบด้วย

1. ส่วนการเรียน-การสอนวิชาสามัญสามารถแบ่งได้ดังนี้
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ห้อง
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 ห้อง
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ห้อง
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง
   - ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง
   - ห้องสมุด
   - ห้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์
   - ห้องเรียนวิชาศิลปะ
   - ห้องเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์
   - ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาเคมี
   - ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์
   - ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยา
   - ห้องเรียนวิชาจริยธรรมศาสนาอิสลาม
   - ห้องเรียนวิชาจริยธรรมศาสนาพุทธ
   - ห้อง SOUND LAB วิชาภาษาต่างประเทศ
2. ห้องพักครู-อาจารย์วิชาต่าง ๆ ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย
   - ห้องน้ำครู-อาจารย์
   - ส่วนพักผ่อน
   - ส่วนเก็บอุปกรณ์ทางการเรียน-การสอน
   - ห้องน้ำสำหรับนักเรียนชาย-หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนการเรียน-การสอนวิชาชีพสามารถแบ่งได้ดังนี้

- ห้องเรียนวิชาหัตถกรรม
- ห้องเรียนวิชางานปั้น
- ห้องเรียนวิชาคหกรรม
- ห้องเรียนวิชาอุตสาหกรรม
- ห้องเรียนวิชางานไม้-แกะสลัก
- ลานทำภาพพิมพ์
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- แปลงเกษตรใช้ในการปลูก
- โรงเกษตร ประกอบด้วยห้องเก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร
- ห้องเรียนวิชาเกษตรกรรม

<u>ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ห้อง</u>

เป็นส่วนเรียนของนักเรียนซึ่งภายในจะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.75 ตารางเมตร/คน[13]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.75X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (89.00X6)

= 534.00 ตารางเมตร

---

[13] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 ห้อง

จะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.75 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.75X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (89.00X6)

= 534.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ห้อง

จะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.75 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.75X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (89.00X6)

= 534.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง

จะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.97 ตารางเมตร/คน[14]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.97X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (100.00X3)

= 300.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง

จะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.97 ตารางเมตร/คน[15]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.97X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (100.00X3)

= 300.00 ตารางเมตร

---

[14] Building Planning & Design Standard

[15] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง

จะประกอบด้วย โต๊ะเรียนและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู-อาจารย์ บอร์ดติดประกาศ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่ 1.97 ตารางเมตร/คน[16]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (1.97X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (100.00X3)

= 300.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

จะประกอบด้วย โต๊ะวางคอมพิวเตอร์และเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู ที่วางฐานข้อมูล

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนจำนวน 50 คน/ห้อง

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่วางตัวฐานข้อมูล 20.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐานกำหนด)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน + พื้นที่วางตัวฐานข้อมูล

= (3.00X50) + (1.50X1) + (20.00) ตารางเมตร

= (171.50X4)

= 686.00 ตารางเมตร

---

[16] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิชาศิลปะ

จะประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้จำนวน 50 ที่ โต๊ะพักครู ส่วนเก็บอุปกรณ์ศิลปะ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนจำนวน 50 คน/ห้อง

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (151.50X1)

= 151.50 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์

จะประกอบด้วย พื้นที่ส่วนเรียน โต๊ะพักครู ส่วนเก็บอุปกรณ์ดนตรี-นาฏศิลป์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอน 1 คน
- นักเรียนจำนวน 50 คน/ห้อง

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเรียน = พื้นที่ส่วนเรียน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (151.50X1)

= 151.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการอ่านหนังสือ ส่วนทำงาน ส่วนเก็บ-ซ่อมแซมหนังสือ

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ทำงานฝ่ายห้องสมุด 1 คนพร้อมทั้งส่วนซ่อมแซม-เก็บหนังสือ
- นักเรียนคิดเป็น 15-20 % ของนักเรียนทั้งหมด = 270 คน

พื้นที่

-พื้นที่เจ้าหน้าที่12.00ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

-พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน[17]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด = พื้นที่ส่วนห้องสมุด + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X270) + (12.00X1) ตารางเมตร

= 1,632.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาเคมี

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการทดลอง ส่วนเรียน ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนพักครู เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูประจำวิชา 1 คนพร้อมทั้งส่วนเก็บอุปกรณ์และสารเคมี
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 4.00ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์-สารเคมี 6.00 ตารางเมตร
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน[18]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยห้องเรียนวิชาเคมี = พื้นที่ส่วนเรียนและส่วนทดลอง + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (10.00X1) ตารางเมตร

= (160.00X1) ตารางเมตร

= 160.00 ตารางเมตร

---

[17] Building Planning & Design Standard

[18] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการทดลอง ส่วนเรียน ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนพักครู เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูประจำวิชา 1 คนพร้อมทั้งส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทดลองทางฟิสิกส์
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 4.00ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ทดลองทางฟิสิกส์ 6.00 ตารางเมตร
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน[19]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยห้องเรียนวิชาฟิสิกส์ = พื้นที่ส่วนเรียนและส่วนทดลอง + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (10.00X1) ตารางเมตร

= (160.00X1) ตารางเมตร

= 160.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาจริยธรรมอิสลาม

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียน ส่วนครูผู้สอน ชั้นวางเก็บหนังสือทางศาสนาอิสลาม

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 2.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ห้องเรียนวิชาจริยธรรมอิสลาม = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (2.50X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (126.50X1)

=126.50 ตารางเมตร

---

[19] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยา

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการทดลอง ส่วนเรียน ส่วนเก็บอุปกรณ์ ส่วนพักครู เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูประจำวิชา 1 คนพร้อมทั้งส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทดลองทางชีววิทยา
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 4.00ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ทดลองทางชีววิทยา 6.00 ตารางเมตร
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน[20]

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยห้องเรียนวิชาชีววิทยา = พื้นที่ส่วนเรียนและส่วนทดลอง + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (10.00X1) ตารางเมตร

= (160.00X1) ตารางเมตร

= 160.00 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาจริยธรรมศาสนาพุทธ

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียน ส่วนครูผู้สอน ชั้นวางเก็บหนังสือทางศาสนาพุทธ

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 2.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชาจริยธรรม = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (2.50X50) + (1.50X1) ตารางเมตร

= (126.50X1)

= 126.50 ตารางเมตร

---

[20] Building Planning & Design Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียน SOUND LAB วิชาภาษาต่างประเทศ

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนภาษาโดยเครื่อง SOUND LAB ส่วนครูผู้สอน เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 2.50 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บเครื่องขยายเสียง-ลำโพง

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชาภาษาต่างประเทศ = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (2.50X50) + (1.50X1) + (4.00)

= (130.50X1)

= 130.50 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาหัตถกรรม

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชาหัตถกรรม ส่วนครูผู้สอน ส่วนเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์วิชาหัตถกรรม

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชาหัตถกรรม = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิชาวิชางานปั้น

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชางานปั้น ส่วนครูผู้สอน ส่วนเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์วิชางานปั้น

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชางานปั้น = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาวิชาคหกรรม

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชาคหกรรม ส่วนครูผู้สอน ส่วนเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์วิชาคหกรรม

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชาคหกรรม = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิชาวิชาอุตสาหกรรม

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชาอุตสาหกรรม ส่วนครูผู้สอน ส่วนเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์วิชาอุตสาหกรรม

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชาอุตสาหกรรม = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

ห้องเรียนวิชาวิชางานไม้และแกะสลัก

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชางานไม้-แกะสลัก ส่วนครูผู้สอน ส่วนเก็บอุปกรณ์ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- ส่วนเก็บอุปกรณ์วิชางานไม้และแกะสลัก

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชางานไม้-แกะสลัก = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลานทำภาพพิมพ์

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนลานทำภาพพิมพ์

จำนวนผู้ใช้

- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่นักเรียน 2.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนลานทำภาพพิมพ์ = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน

= (2.00X50)

= 100.00 ตารางเมตร

ห้องเก็บอุปกรณ์

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์การเรียนทางวิชาชีพ

จำนวนผู้ใช้

- ครู-อาจารย์ผู้สอน 1 คน

พื้นที่

-พื้นที่เก็บอุปกรณ์ 20.00 ตารางเมตร (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์การเรียนทางวิชาชีพ = (20.00X1)

= 20.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนวิชาวิชาการเกษตร 150.50 ตร.ม.

จะประกอบด้วยพื้นที่เรียนวิชาการเกษตร ส่วนครูผู้สอน เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- ครูผู้สอนประจำวิชา 1 คน
- นักเรียน 50 คน

พื้นที่

- พื้นที่ครูผู้สอน 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
- พื้นที่นักเรียน 3.00 ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เรียนวิชางานไม้-แกะสลัก = พื้นที่ส่วนการเรียน-การสอน + พื้นที่ครูผู้สอน

= (3.00X50) + (1.50X1) + (4.00X1)

= (155.50X1)

= 155.50 ตารางเมตร

แปลงเกษตรที่ใช้ในการปลูก

จะประกอบด้วยพื้นที่แปลงการเกษตร

จำนวนผู้ใช้

- นักเรียนคิดเป็น 20% ของนักเรียนทั้งหมด คือ 135 คน

พื้นที่

-พื้นที่แปลงเกษตร 5.00 ตารางเมตร/ คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนแปลงเกษตร = (5.00X135)

= 675.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเกษตรที่ใช้ในการเก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์ทาการเกษตร

พื้นที่

-พื้นที่เก็บอุปกรณ์การเกษตร 30.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร = 30.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยในส่วนการเรียน-การสอน	7,744.50 ตารางเมตร
Circulation 30%	2,323.35 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนการเรียน-การสอน	10,067.85 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ

ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยไปด้วยส่วนที่ส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการองค์ประกอบเสริมของโครงการส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ส่วนทำงานต่าง ๆ และพื้นที่จอดรถทั้งหมดของโครงการ ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

หอประชุมเอนกประสงค์

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการประชุม ห้องแต่งตัวส่วนหอประชุม ส่วนเก็บอุปกรณ์ห้องน้ำ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- คณะผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ จำนวน 40 คน
- นักเรียนทั้งหมด = 1,350 คน

พื้นที่

-พื้นที่เจ้าหน้าที่ 1.50ตารางเมตร/คน (ไม่มีมาตรฐานกำหนดพื้นที่ตามความเหมาะสม)
-พื้นที่นักเรียน 2.00 ตารางเมตร/คน
-พื้นที่เก็บอุปกรณ์ 12.00 ตารางเมตร
-ห้องแต่งตัวส่วนหอประชุม 30.00ตารางเมตร
-ห้องน้ำ 40.00 ตาราเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนหอประชุม = พื้นที่ส่วนหอประชุม+ห้องน้ำ+ส่วนเก็บของ+ห้องแต่งตัว
= (1.50X40) + (2.00X1,350) + (40.00) + (12.00)
+(30.00)
= 2,842.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงงานกลางแจ้ง

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการจัดแสดงงานกลางแจ้ง

จำนวนผู้ใช้

- บุคคลผู้มาติดต่อภายนอกและเจ้าหน้าที่ภายในโครงการจำนวน 20-30 คน
- จำนวนนักเรียน20% ของนักเรียนทั้งหมด = 270 คน

พื้นที่

- พื้นที่บุคคลภายนอก 2.00 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่นักเรียน 2.00 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงงานกลางแจ้ง = พื้นที่ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง

= (2.00X30) + (2.00X270)

= 600.00 ตารางเมตร

ส่วนจัดแสดงงานในร่ม

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการจัดแสดงงานในร่ม

จำนวนผู้ใช้

- บุคคลผู้มาติดต่อภายนอกและเจ้าหน้าที่ภายในโครงการจำนวน 20-30 คน
- จำนวนนักเรียน20% ของนักเรียนทั้งหมด = 270 คน

พื้นที่

- พื้นที่บุคคลภายนอก 2.00 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่นักเรียน 2.00 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงงานในร่ม = พื้นที่ส่วนจัดแสดงงานในร่ม

= (2.00X30) + (2.00X270)

= 600.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามกีฬาในร่ม

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการเล่นกีฬาในร่ม และเรียนในคาบวิชาพลานามัย ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นที่สนามบาสเก็ตบอล 1 สนาม โต๊ะเทเบิลเทนนิส 4 โต๊ะ สนามแบดมินตัน 2 สนาม สนามวอลเล่ย์บอล 1 สนาม ส่วนเก็บอุปกรณ์และส่วนทำงานครู-อาจารย์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า เครื่องแต่งตัว ห้องน้ำ

จำนวนผู้ใช้

- ครู-อาจารย์ผู้สอนในคาบวิชาต่าง ๆ จำนวน 4 คน
- จำนวนนักเรียน 200 คน

พื้นที่

- ครู-อาจารย์ผู้สอนในคาบต่าง ๆ 3.00 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่นักเรียน 7.00 ตารางเมตร/คน
- ห้องพักครู-อาจารย์ 30.00 ตารางเมตร
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า-เครื่องแต่งตัว 50.00 ตารางเมตร
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬาวิชาพลานามัย 30.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนสนามกีฬาในร่ม = พื้นที่ส่วนเรียน + ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า + ห้องพักครู และเก็บอุปกรณ์กีฬา

= (1,400.00) + (30.00) + (50.00) + (30.00)

= 1,510.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนา ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำ ส่วนอาบน้ำละหมด

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ควบคุมศูนย์วัฒนธรรมอิสลามจำนวน 1 คน
- นักเรียนจำนวน 1,350 คน

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 35.00 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่นักเรียน 1.20 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม = พื้นที่ส่วนปฏิบัติศาสนกิจ + ส่วนเจ้าหน้าที่

= (1.20 X 1,350) + (35.00 X 1)

= 1,655.00 ตารางเมตร

ห้องโสตทัศนศึกษา

จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการฉายภาพและส่วนฉายภาพ ส่วนเก็บอุปกรณ์

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ควบคุมส่วนโสตทัศนศึกษาจำนวน 1 คน
- นักเรียนจำนวน 60 คน

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 12.00 ตารางเมตร/คน
- พื้นที่นักเรียน 2.00 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยห้องโสตทัศนศึกษา = พื้นที่ส่วนฉายภาพ + ส่วนเก็บอุปกรณ์

= (60 X 2.00) + (12.00 X 1)

= 132.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงอาหาร

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร พื้นที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ส่วนล้างจานซึ่งเป็นลักษณะการรับผิดชอบลาน 1 ลานต่อร้าน 2 ร้าน

จำนวนผู้ใช้

- ผู้ประกอบการค้าจำนวน 40 คน
- นักเรียนจำนวน 1,350 คนจะแบ่งเป็นรอบในการใช้โรงอาหารเป็น 2 รอบ
- คณะครู-อาจารย์และผู้บริหารโครงการ

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนผู้ประกอบการค้า 20.00 ตารางเมตร/ร้าน
- ลานซักล้าง 16.00 ตารางเมตร/ 2 ร้าน
- พื้นที่นักเรียน 1.00 ตารางเมตร/คน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงอาหาร = พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร + ส่วนร้านค้า + ลานซักล้าง

= (900 X 1.00) + (20.00 X 10) + (16.00 X 5)

= 1190.00 ตารางเมตร

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานระบบ

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนพักผ่อน Loading Area ที่จอดรถเจ้าหน้าที่รัฐบาล ส่วนทำงานฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนไฟฟ้า ประปา ขยะ โทรศัพท์และสาธารณูปโภค

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบจำนวน 4 คน

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 250.00 ตารางเมตร
- พื้นที่จอดรถสำหรับ Loading 12.00 ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วนพักผ่อน 24.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเจ้าหน้าที่งานระบบ =พื้นที่ส่วนทำงาน+Loading Area+ส่วนพักผ่อน

= 286.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนพักผ่อน ที่จอดรถประจำโครงการ ส่วนทำงานฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนซ่อมบำรุง ส่วนเก็บของ เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้

- เจ้าหน้าที่ประจำโครงการจำนวน 16 คน

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 80.00 ตารางเมตร
- พื้นที่จอดรถประจำโครงการ 48.00 ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วนพักผ่อน 24.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ = พื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ + ส่วนพักผ่อน
+ พื้นที่จอดรถประจำโครงการ
= 152.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการ	8,967.00 ตารางเมตร
Circulation 30%	269.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดส่วนบริการ	9,236.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถประจำโครงการ

จะประกอบด้วยพื้นที่จอดรถประจำโครงการ ส่วนจอดรถครู-อาจารย์และคณะบริหารโครงการ ส่วนจอดรถบุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับโครงการ ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่รัฐบาลและผู้ประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการ

จำนวนผู้ใช้

1. บุคคลภายในโครงการ
   - 1.1 คณะผู้บริหารโครงการ
   - 1.2 ครู-อาจารย์
   - 1.3 เจ้าหน้าที่ทำงานฝ่ายต่าง ๆ
2. บุคคลภายนอกโครงการ
   - 2.1 ผู้ประกอบกิจการร้านค้าภายในโครงการ
   - 2.2 เจ้าหน้าที่รัฐบาล
   - 2.3 บุคคลภายในที่มาติดต่อธุระกับโครงการ
   - 2.4 พ่อ-แม่และผู้ปกครองของนักเรียน

พื้นที่

- พื้นที่ส่วนจอดรถยนต์ทั่วไป 30.00 ตารางเมตร/คัน รถยนต์ทั่วไป 51 คัน
- พื้นที่ส่วนจอดรถประจำโครงการ 48.00 ตารางเมตร/คัน รถประจำโครงการ 4 คัน
- พื้นที่ส่วนจอดรถขนาดใหญ่ 96.00 ตารางเมตร/คัน รถขนาดใหญ่ 1 คัน

พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยส่วนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ = พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่ + พื้นที่จอดรถประจำโครงการ + พื้นที่จอดรถบุคคลภายนอก

= 1,818.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยในส่วนที่จอดรถโครงการ	1,818.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดส่วนบริการ	1,818.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

ซึ่งจากการศึกษาข้างต้นที่ผ่านมาสามารถแยกพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ เป็นส่วน 2 คือ

1.พื้นที่ใช้สอยที่มีหลังคาคลุม

พื้นที่ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนบริหารงานต่าง ๆ ส่วนการเรียน-การสอนในห้องเรียน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และส่วนงานบริการบางประเภท เช่น โรงอาหาร ห้องโสตทัศนศึกษา หอประเอนกประสงค์เป็นต้น

2.พื้นที่ใช้สอยที่ไม่มีหลังคาคลุม

พื้นที่ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนแปลงเกษตร ที่จอดรถของโครงการ สนามกีฬากลางแจ้ง ลานทำภาพพิมพ์ และลานกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

และจากการวิเคราะห์พื้นที่และองค์ประกอบต่าง ๆ จึงสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารโครงการ	716.30 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยส่วนการเรียน-การสอน	10,067.85 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ	9,236.00 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยส่วนจอดรถของโครงการ	1,818.00 ตารางเมตร
สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	21,838.15 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ศึกษาความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

จะกำหนดให้ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตามเกรดที่ให้คือ 0 = ไม่มีความสัมพันธ์ 1 = มีความสัมพันธ์กันเล็กน้อย,2 = มีความสัมพันธ์กันมากควรอยู่ใกล้กันหรือเป็นอาคารเดียวกัน

ตารางที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

	ส่วนบริหารงานโครงการ	ส่วนเจ้าหน้าที่โครการ	ส่วนการเรียน- การสอน	โรงอาหาร	อาคารบริการ	อาคารกีฬา	หอประชุมอเนกประสงค์	ส่วนฝึกวิชาชีพ	ศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม	ห้องสมุด	ห้องพยาบาล	ที่จอดรถของโครงการ
ส่วนบริหารงานโครงการ												
ส่วนเจ้าหน้าที่โครการ	0											
ส่วนการเรียน- การสอน	0	0										
โรงอาหาร	0	0	2									
อาคารบริการ	2	0	0	1								
อาคารกีฬา	0	0	0	0	1							
หอประชุมอเนกประสงค์	0	0	1	1	1	0						
ส่วนฝึกวิชาชีพ	0	0	0	2	0	0	0					
ศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม	0	0	1	1	1	0	2	0				
ห้องสมุด	0	0	1	1	1	0	2	0	2			
ห้องพยาบาล	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0		
ที่จอดรถของโครงการ	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งโครงการ

5.1 การวิเคราะห์และหลักพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับโครงการนี้คือ ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับที่ตั้งโครงการ โดยการเลือกที่ตั้งของโครงการตามลักษณะของผังชุมชนโดยรวมแล้วมีดังนี้

5.1.1 ไม่ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนมุสลิมไกลมากเกินไป

5.1.2 ไม่ควรตั้งอยู่ห่างจากมัสยิดไกลมากเกินไป

5.1.3 ควรตั้งอยู่ใกล้สถานีอนามัยหรือโรงพยาบาล

5.1.4 ที่ตั้งควรมีสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์พร้อม

5.1.5 ควรตั้งอยู่ในที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขอนามัยที่ดีขึ้น

5.1.6 ที่ตั้งของโครงการต้องไม่ขัดกับการใช้ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง

นอกจากข้อคำนึงถึงเบื้องต้นที่กล่าวมาแล้ว หลักพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของที่ดิน

-ลักษณะของที่ดินควรเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ หรือมีความชันของพื้นที่ค่อนข้างน้อย

-ที่ตั้งไม่ควรมีปัญหาทางด้านอุทกภัย และควรมีมาตรการป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

-ควรอยู่ใกล้ส่วนบริการสาธารณะและส่วนสาธารณูปโภค เช่น ร้านค้าประกอบการเรียนต่าง ๆ ร้านค้า โรงพยาบาล มัสยิด เป็นต้น

-พื้นที่ต้องมีความกว้างเพียงพอสำหรับโครงการ สามารถมีพื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมภายนอกและพักผ่อนได้ สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้เล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเข้าถึงโครงการ

-ที่ตั้งโครงการต้องสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ทางเข้าไม่ซับซ้อน

-การเดินทางต้องมาได้โดยสะดวก ซึ่งผู้ที่มาติดต่อโครงการนี้มักเดินทางมาโดยรถยนต์ สำหรับนักเรียนจะเดินมาโครงการเป็นหลัก จึงเน้นทางสัญจรทางถนนและทางเท้าเป็นหลัก

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

-ควรมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานครบ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า เป็นต้น

-ควรมีสาธารณูปการขั้นพื้นฐานครบ เช่น โรงพยาบาล สถานีอนามัย สถานีตำรวจ เป็นต้น

5. สภาพแวดล้อม

- ควรปราศจากการรบกวนจากสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษ ไม่ตั้งอยู่ใกล้โรงงานอุตสหากรรม แหล่งเสื่อมโทรม ไม่มีเสียงรบกวน และไม่มีมลภาวะต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

-ที่ตั้งโครงการไม่ควรมีมลภาวะที่เป็นพิษทางอากาศและเสียง ที่จะสร้างความรำคาญให้แก่นักเรียน ครู-อาจารย์และผู้ใช้โครงการ

- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของที่ตั้งโครงการไม่ควรรั้งอยู่ในเขตพลุกพล่าน มีการสัญจรรอบด้าน ตั้งอยู่ใกล้อาคารสาธารณะ ศูนย์การค้าหรือตลาดนัด เพราะจะทำให้สูยเสียความเป็นส่วนตัวของโครงการ

6. การคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอนาคต

-ในอนาคต โครงการที่สร้างขึ้นในบริเวณที่ว่างข้างเคียงที่ตั้งโครงการอาจทำให้โครงการสูญเสียความเป็นส่วนตัวได้ ดังนั้นการเลือกที่ตั้งโครงการควรเลือกที่ตั้งที่มีอัตราการเสี่ยงในเรื่องนี้น้อนที่สุด

7. สภาพชุมชนใกล้เคียง

-ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ควรเป็นชุมชนผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามและควรมีมัสยิดประจำชุมชน ไม่มีควรเป็นชุมชนที่แออัดจนเกินไป เพื่อป้องกันผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นกับโครงการ

-ชุมชนบริเวณนั้นไม่ควรมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. มุมมองของที่ตั้งโครงการ

-มุมมองของที่ตั้งโครงการควรที่จะมองเห็นได้ชัด ไม่อยู่ในสภาพที่ถูกบดบัง ซึ่งมุมมองที่ตั้งโครงการที่ดีจะสามารถสร้างความประทับใจและการจดจำที่ดี รวมถึงการเข้าถึงโครงการและสร้างความสง่าให้กับโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของเขตหนองจอกตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร จำนวนเนื้อที่ประมาณ 236 ตารางกิโลเมตร เป็นเขตที่มีเนื้อที่มากที่สุดในกรุงเทพมหานครคือประมาณ 1 ใน 7 ของจำนวนเนื้อที่รวมและมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

ทิศใต้ ติดกับเขตลาดกระบัง

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดกับเขตมีนบุรี และเขตคลองสามวา

5.2.1 ข้อมูลทั่วไปด้านการปกครอง

เขตหนองจอกแบ่งการปกครองออกเป็น 8 แขวง 93 หมู่บ้าน ซึ่งจะประกอบไปด้วย กำนัน 8 คน ผู้ใหญ่บ้าน 93 คน สารวัตกำนัน 16 คน แพทย์ประจำตำบล 8 คน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน 186 คน แขวงต่าง ๆ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. แขวงกระทุ่มราย
2. แขวงหนองจอก
3. แขวงคลองสิบ
4. แขวงคลองสิบสอง
5. แขวงโคกแฝด
6. แขวงลำผักชี
7. แขวงลำต้อยติ่ง
8. แขวงคู้ฝั่งเหนือ

5.2.2 ข้อมูลทั่วไปด้านการคมนาคม

<u>ด้านทางบก</u>

ปัจจุบันเขตหนองจอกมีถนนสายหลักที่ใช้เป็นเส้นทางในการจราจรในพื้นที่ตัวเขตหนองจอกเอง และเส้นทางสัญจรระหว่างเขตหนองจอกกับเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 เส้นทางดังนี้

1. ถนนสุวินทวงศ์
2. ถนนเชื่อมสัมพันธ์
3. ถนนเลียบวารี ซึ่งปัจจุบันถนนเส้นนี้เป็นถนนปลอดฝุ่น
4. ถนนมิตรไมตรี
5. ถนนฉลองกรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และถนนสายรองอีก 12 สายคือ

1. ถนนประชาสำราญ
2. ถนนสังฆสันติสุข
3. ถนนอยู่วิทยา
4. ถนนร่วมพัฒนา
5. ถนนคู้คลองสิบ
6. ถนนผดุงพันธ์
7. ถนนทหารอากาศอุทิศ
8. ถนนสังฆประชา
9. ถนนสกุลดี
10. ถนนเลียบคลองสิบสาม
11. ถนนคลองเก้า
12. ถนนคลองสิบ-สิบสี่

<u>ด้านทางน้ำ</u>

ในอดีตการคมนาคม การสัญจรภายในเขตหนองจอกนั้นจะอาศัยทางน้ำเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันมีการตัดถนนเชื่อมทุกหมู่บ้าน เพื่อให้ประชาชนได้ใช้การคมนาคมทางบกเป็นหลักในการสัญจร คลองต่าง ๆ จึงใช้ประโยชน์เป็นแหล่งกักเก็บน้ำและระบายน้ำ ซึ่งคลองในเขตหนองจอกมีจำนวน 106 คลอง โดยมีคลองสายหลักอยู่ 10 คลองคือ

1. คลองแสนแสบ
2. คลองเก้า
3. คลองสิบ
4. คลองสิบเอ็ด
5. คลองสิบสอง
6. คลองสิบสาม
7. คลองสิบสี่
8. คลองลำปลาทิว
9. คลองหลวงแพ่ง
10. คลองนครเนื่องเขต

นอกจากนี้ยังมีคลองซอยต่าง ๆ เชื่อมระหว่างคลองสายหลักซึ่งสามารถใช้ติดต่อกันได้ทุกหมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและศาสนา

ประชาชนในเขตหนองจอกส่วนใหญ่มีความเป็นอยู่ที่ค่อนข้างยากจนเพราะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำไร่ ทำนา-สวน ปลูกผลไม้ และเลี้ยงสัตว์ ซึ่งอาชีพของประชาชนในเขตหนองจอกสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. เกษตรกรรม (พื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตรจำนวน 68,614 ไร่) 80%
2. รับราชการ 10%
3. รับจ้างค้าขาย 6%
4. อื่น ๆ 4%

และส่วนทางด้านศาสนาประชาชนเขตหนองจอกส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาอิสลามและรองลงมาจะเป็นศาสนาพุทธ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ศาสนาอิสลาม 75% มีมัสยิดจำนวน 41 แห่ง
2. ศาสนาพุทธ 25% มีวัดจำนวน 16 แห่ง
3. ศาสนาคริสต์ 5% มีโบสถ์จำนวน 1 แห่ง

5.2.4 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในเขตหนองจอก

1. สถานศึกษาและศูนย์ฝึกอบรมต่าง ๆ จำนวน 48 แห่ง ซึ่งในที่นี้ประกอบไปด้วยโรงเรียนในสังกัดของกรุงเทพมหานคร จำนวน 37 โรงเรียน โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาเพียง 2 โรงเรียน โรงเรียนราษฎ์จำนวน 5 โรงเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และอื่น ๆ
2. สถานพยาบาล จำนวน 11 แห่ง
3. สวนสาธารณะและห้องสมุดประชาชนอย่างละ 1 แห่ง
4. สถานีตำรวจนครบาล จำนวน 5 แห่ง
5. ธนาคารจำนวน 5 แห่ง
6. หน่วยราชการอื่น ๆ จำนวน 7 แห่ง
7. สนามกอล์ฟ จำนวน 2 แห่ง
8. องค์กรธุรกิจเอกชนจำนวน 83 แห่ง
9. สโมสรจำนวน 2 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การศึกษาเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการจะต้องมีลักษณะทางกายภาพที่ดี มีการคมนาคมที่สะดวก สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้ง่าย มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีมลภาวะมากเกินไป มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

โครงการนี้ได้กำหนดทำเลที่ตั้งของโครงการ อยู่ที่เขตหนองจอก โดยบริเวณนี้อยู่ติดกับศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหนองจอก ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ศูนย์บริหารกิจอิสลามแห่งประเทศไทยและมัสยิดอินดารุสมิยะ อีกทั้งง่ายต่อการเข้า-ออกโครงการ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นตัวรองรับที่สำคัญของโครงการและบริเวณนี้ก็ไม่ได้ขัดกับกฎหมายผังเมืองว่าด้วยเรื่องเขตการใช้ที่ดิน จากทำเลดังกล่าวนี้สามารถเลือกที่ตั้งโครงการมาพิจารณาได้ 2 ทำเลด้วยกันดังแสดงในแผนที่



รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังบริเวณทำเลที่ตั้งโครงการทั้ง 2 ทำเลในเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเลที่ตั้งโครงการที่ 1

อาณาเขตติดต่อ

ด้านหน้า ถนนสังฆสันติสุข เป็นสายรองของเขตหนองจอกขนาด 2 ช่องทางการจราจร

ด้านหลัง ที่ดินส่วนบุคคล เป็นพื้นที่ทางการเกษตรทุ่งโล่ง

ด้านซ้าย ศูนย์กลางบริหารกิจอิสลามแห่งชาติ (เป็นอาคารชั่วคราว)

ด้านขวา ถนนทางเข้าหมู่บ้านเอกชนขนาด 4.00 เมตร

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1.เป็นที่ว่างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ลักษณะเป็นพื้นราบติดกับถนนสังฆสันติสุขซึ่งเป็นถนนสายรองของเขตหนองจอกและติดกับถนนทางเข้าหมู่บ้านเอกชน

2.สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้โดยตรงจากถนนสายรองคือถนนสังฆสันติสุข

3.มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค ทั้งทางด้านไฟฟ้าแสงสว่าง ประปา โทรศัพท์ สถานอนามัย สถานที่ประกอบพิธีทางศาสานอิสลามเป็นต้น

4.สภาพชุมชนใกล้เคียงยังไม่มีผลกระทบกับที่ตั้งของโครงการ ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตรกรรม ดังนั้นมลภาวะทางอากาศและมลภาวะที่เป็นพิษจึงมีน้อย

5.เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวน้อยเนื่องจากอยู่ใกล้กับชุมชนเขตหนองจอก และเนื่องจากที่ตั้งโครงการติดอยู่กับถนนสายรองซึ่งมีปริมาณรถวิ่งผ่านมากพอสมควร

6.มุมมองของที่ตั้งโครงการ สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากถนนสังฆสันติสุขซึ่งเป็นถนนสายรองของเขตหนองจอกสายเดียวที่มองเห็นโครงการได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 แสดงที่ตั้งโครงการที่ 1 บริเวณถนนสังฆสันติสุข ซึ่งเป็นถนนขนาด 2 ช่องทางจราจร ใกล้กับตัวเมืองของเขตหนองจอก ที่ตั้งโครงการมีขนาด 75 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเลที่ตั้งโครงการที่ 2

อาณาเขตติดต่อ

ด้านหน้า ติดกับถนนสายหลักคือถนนเชื่อมสัมพันธ์ ซึ่งเป็นถนนขนาด 2 ช่องทางจราจร

ด้านหลัง ติดกับที่อยู่อาศัยเอกชนเป็นแมนชั่น

ด้านซ้าย ติดกับที่ดินส่วนบุคคลเป็นที่โล่ง

ด้านขวา ติดกับถนนสายหลักคือถนนสุวินทวงศ์ ซึ่งเป็นถนนขนาด 2 ช่องทางจราจร

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1.เป็นที่ว่างยังไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ลักษณะเป็นพื้นราบติดกับถนนเชื่อมสัมพันธ์ ซึ่งเป็นถนนสายหลักของเขตหนองจอกและด้านหลังติดกับที่อยู่อาศัยเอกชน

2.สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้โดยตรงจากถนนสายหลักทั้ง 2 เส้นคือถนนเชื่อมสัมพันธ์ และถนนสุวินทวงศ์

3.มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค ทั้งทางด้านไฟฟ้าแสงสว่าง ประปา โทรศัพท์

4.สภาพชุมชนใกล้เคียงยังไม่มีผลกระทบกับที่ตั้งของโครงการ ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตรกรรม ดังนั้นมลภาวะทางอากาศและมลภาวะที่เป็นพิษจึงมีน้อย

5.เป็นพื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวน้อยเนื่องจากที่ตั้งโครงการติดอยู่กับถนนสายหลักทั้ง 2 เส้นคือถนนเชื่อมสัมพันธ์และถนนสุวินทวงศ์ ซึ่งมีปริมาณรถวิ่งผ่านมาก

6.มุมมองของที่ตั้งโครงการ สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งจากถนนเชื่อมสัมพันธ์และถนนสุวินทวงศ์ ซึ่งเป็นถนนสายหลักทั้ง 2 สายของเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 แสดงที่ตั้งโครงการที่ 2 บริเวณจุดตัดถนนสุวินทวงศ์กับถนนเชื่อมสัมพันธ์
ซึ่งถนนทั้ง 2 สายเป็นถนนสายหลักของเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นและจะต้องตัดสินตามความสำคัญดังต่อไปนี้

5.4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ

5.4.2 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

5.4.3 สภาพทางธรณีวิทยาและที่ตั้งโครงการ

5.4.4 กรรมสิทธิ์ที่ดิน

5.4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ

ซึ่งในส่วนการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยข้างต้นดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ
2. ตำแหน่งของที่ตั้งโครงการ
3. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
4. สาธารณูปโภค
5. สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
6. การคาดการณ์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
7. สภาพชุมชนใกล้เคียง
8. มุมมองของที่ตั้งโครงการ
9. สภาพการจราจร

ซึ่งจากปัจจัยทั้ง 9 ข้อที่กำหนดมาจะสามารถให้เป็นคะแนนความสำคัญโดยใช้เกรดกำหนดคือ ถ้าเป็นเกรด 4 นั้นจะให้ความสำคัญมากที่สุดและไล่รองลงมาจนถึงเกรด 1 จะให้ความสำคัญน้อยที่สุด จากการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการทั้ง 2 แห่งคือบริเวณจุดตัดของถนนสุวินทวงศ์กับถนนเชื่อมสัมพันธ์และบริเวณปากทางเข้าตัวเมืองเขตหนองจอกของถนนสังฆสันติสุข สามารถจัดทำเป็นตารางแสดงคะแนนได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

หลักในการพิจารณา	ความสำคัญ	ที่ตั้งโครงการที่ 1		ที่ตั้งโครงการที่ 2	
		เกรด	คะแนน	เกรด	คะแนน
1.ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ (พื้นที่ราบ,สภาพแวดล้อม)	2	4	8	4	8
2.ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ (เช่นใกล้กับสวนสาธารณ)	4	3	12	1	4
3.การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ (ไม่พลุกพล่าน, เข้าถึงสะดวกมีรถผ่านหลายสาย)	3	3	9	4	12
4.สาธารณูปโภค (ประกอบด้วยน้ำประปา, ไฟฟ้า,การระบายน้ำ, โทรศัพท์เป็นต้น)	4	4	12	4	12
5.สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ (มลภาวะทางอากาศน้อย, ไม่มีแหล่งอบายมุข)	4	3	12	2	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (2) แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

หลักในการพิจารณา	ความสำคัญ	ที่ตั้งโครงการที่ 1		ที่ตั้งโครงการที่ 2	
		เกรด	คะแนน	เกรด	คะแนน
6.การคาดการณ์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ (โครงการที่สร้างขึ้นข้างเคียงต้องไม่ทำให้โครงการสูญเสียความเป็นส่วนตัว)	2	2	4	3	6
7.สภาพชุมชนใกล้เคียง (ไม่แออัด, ไม่อยู่ใกล้กับโรงงานอุตสาหกรรม)	3	3	9	2	6
8.มุมมองของที่ตั้งโครงการ (ต้องเห็นได้ชัดเจนไม่ถูกบดบังจากอาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียง)	3	2	6	4	12
9.สภาพการจราจร (ลักษณะเส้นทางการคมนาคมและสภาพการจราจรบริเวณโครงการ)	3	3	9	4	12
รวมคะแนนการวิเคราะห์	-	-	81	-	80

เพราะฉะนั้นจึงเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่ 1 เป็นที่ตั้งโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 แสดงรูปที่ตั้งโครงการมุมมองจากด้านถนนทางเข้าหมู่บ้านเอกชน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 แสดงถนนทางเข้าด้านข้างของหมู่บ้านเอกชนของที่ตั้งโครงการที่ 1
เป็นถนนคอนกรีตขนาดกว้าง 4.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6 แสดงถนนทางเข้าโครงการหลักบริเวณจุดตัด
ของถนนเชื่อมสัมพันธ์กับถนนสุวินทวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการรอยู่ในส่วนถนนสายรองด้านในของเขตหนองจอก ซึ่งในส่วนด้านในจะมีสถานที่ที่สำคัญที่เกี่ยวกับโครงการเช่น ศูนย์บริหารกิจอิสลามแห่งชาติซึ่งยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณถนนคลองเก้า และสำนักงานจุฬาราชมนตรี-สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยตั้งอยู่บนถนนมิตรไมตรี

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้างต้นจะพบว่าขอบเขตของที่ตั้งโครงการนั้นจะตั้งอยู่ใกล้กับตัวเมืองเขตหนองจอกซึ่งจะมีสาธารณูปโภคอย่างครบครัน รวมทั้งสถานพยาบาลคือ โรงพยาบาลเขตหนองจอก สถานีตำรวจเขตหนองจอก อีกทั้งยังสะดวกต่อการคมนาคมเนื่องจากปัจจุบันนี้มีรถโดยสารประจำทางหลายสายเกิดรวมทั้ง รถตู้โดยสาร รถสองแถว และมอเตอร์ไซด์รับจ้าง

ซึ่งนโยบายของการวางผังแม่บทของเขตหนองจอกนั้นทางสำนักงานเขตต้องการที่จะค่อย ๆ ขยายความเจริญออกไปสู่แถบชานเมืองเพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก-สบาย การศึกษาเพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะช่วยระดับฐานะให้ดีขึ้น ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการในเบื้องต้น

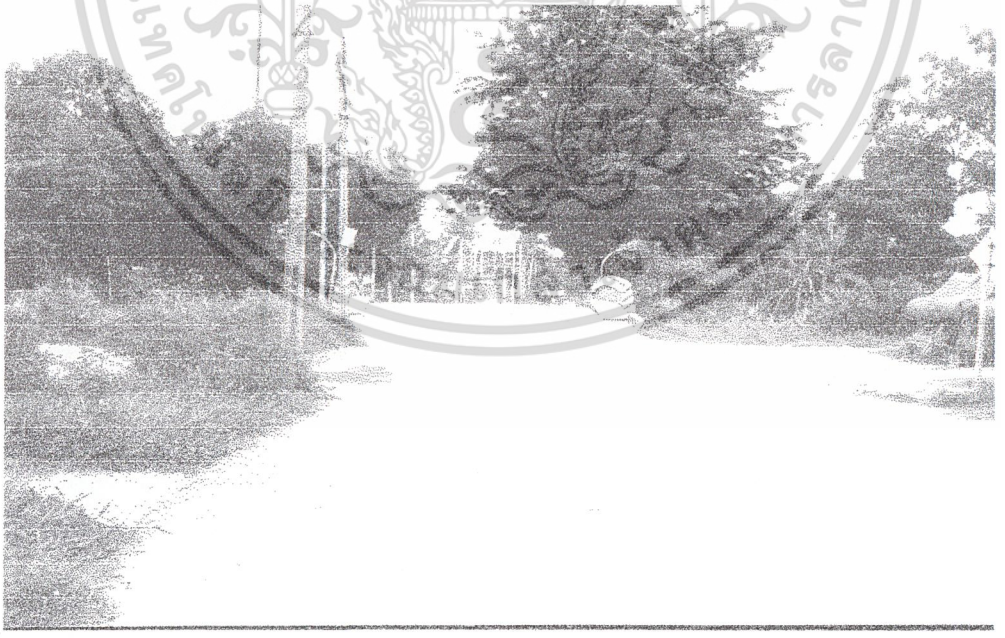


รูปที่ 5.7 แสดงบรรยากาศย่านตัวเมืองเขตหนองจอกซึ่งอยู่ใกล้กับที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.8 แสดงลักษณะการอยู่อาศัยของประชาชนบริเวณถนนสังฆสันติสุข



รูปที่ 5.9 แสดงลักษณะถนนสังฆสันติสุขซึ่งพาดผ่านคลองซอย
ที่เชื่อมระหว่างคลองแสนแสบกับคลองหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพที่ตั้งโครงการ

ซึ่งจากการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการที่ 1 พบว่าโครงสร้างของดินเป็นลักษณะดินเหนียวเหมาะแก่การเพาะปลูกทางการเกษตรกรรมและสามารถใช้ในการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ได้โดยอาจจะใช้เสาเข็มขนาด 21.00 เมตร ในการก่อสร้าง ซึ่งสำหรับโครงสร้างผิวดินของที่ตั้งโครงการเป็นลักษณะพื้นที่ราบเรียบ เป็นทุ่งโล่งมีต้นไม้ใหญ่ประปรายโดยรอบทำเลที่ตั้งโครงการและทางด้านข้างของที่ตั้งโครงการมีอาคารสถานที่ทางศาสนาอิสลามตั้งอยู่



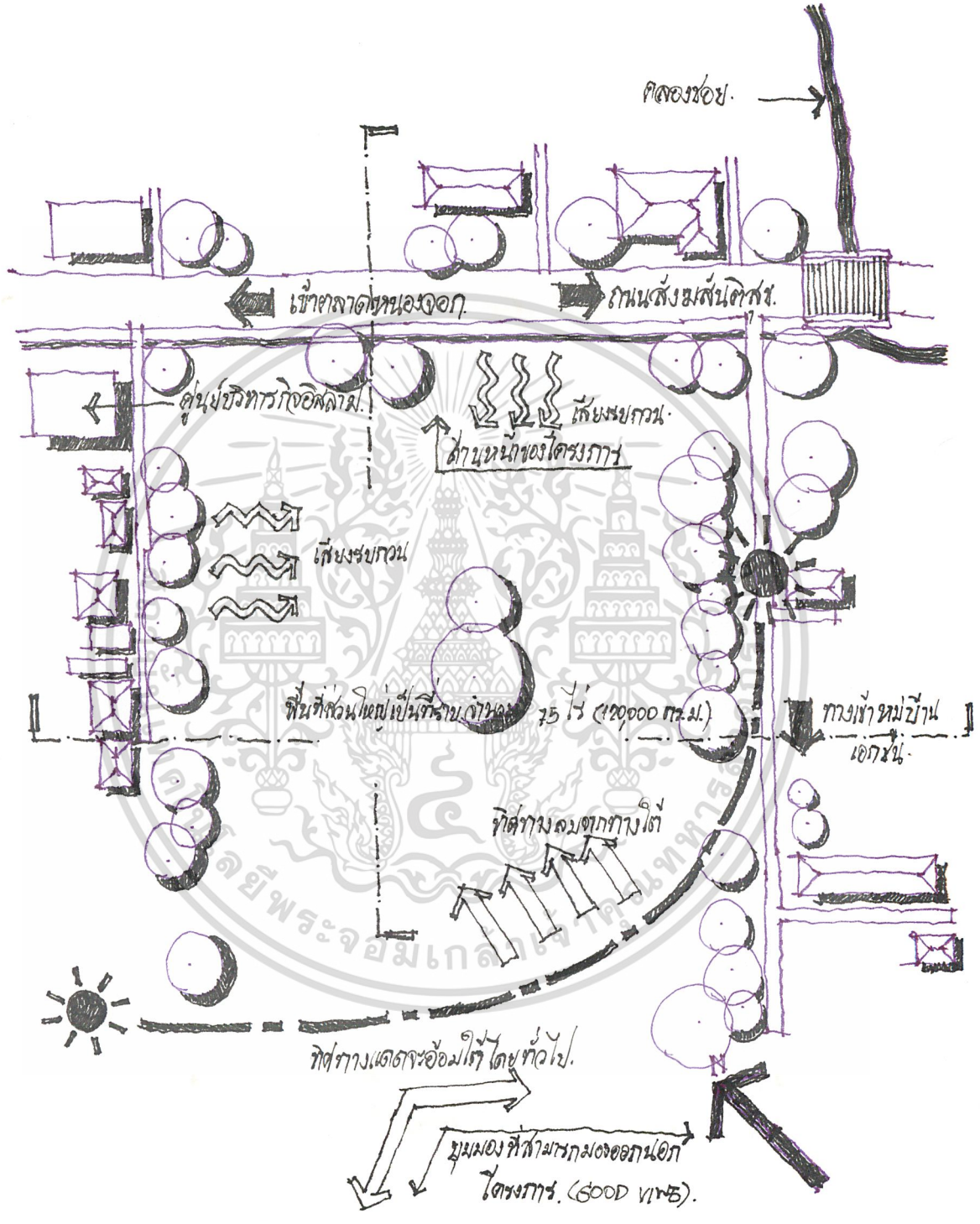
รูปที่ 5.10 แสดงลักษณะด้านข้างของทำเลที่ตั้งโครงการซึ่งเป็น
อาคารพักอาศัยและอาคารสถานที่ของศาสนาอิสลาม

5.4.4 กรรมสิทธิ์ที่ดิน

ปัจจุบันทำเลที่ตั้งโครงการนั้น ที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของประชาชนผู้ประกอบธุรกิจการค้ารายหนึ่ง ซึ่งเนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ เพื่อวางรากฐานในอนาคตทางการศึกษาจึงอาจมีความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่ในการก่อสร้างโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก

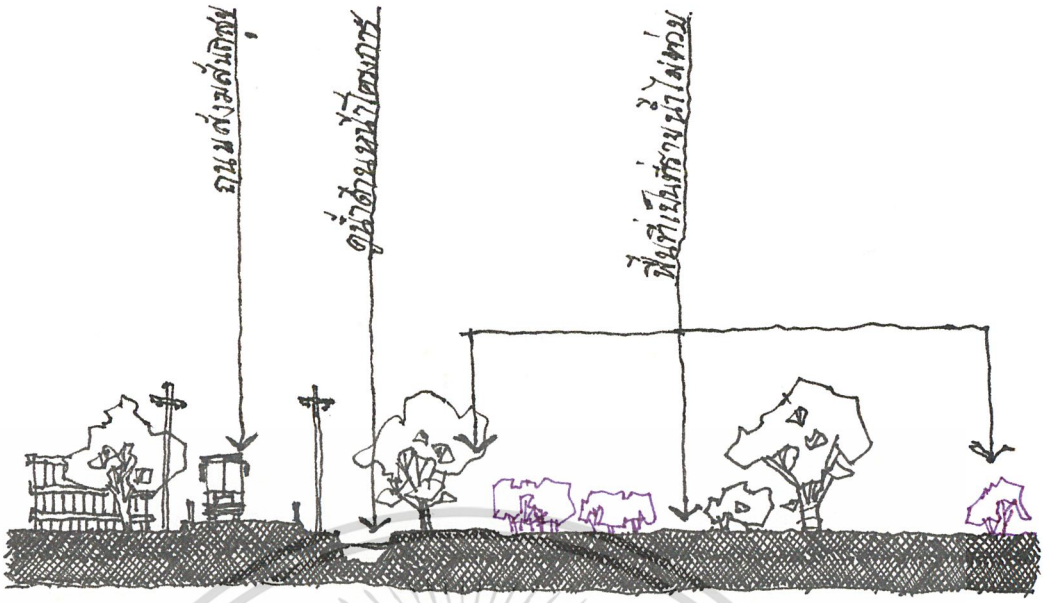
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS)



รูปที่ 5.11 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการทางภูมิศาสตร์และทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

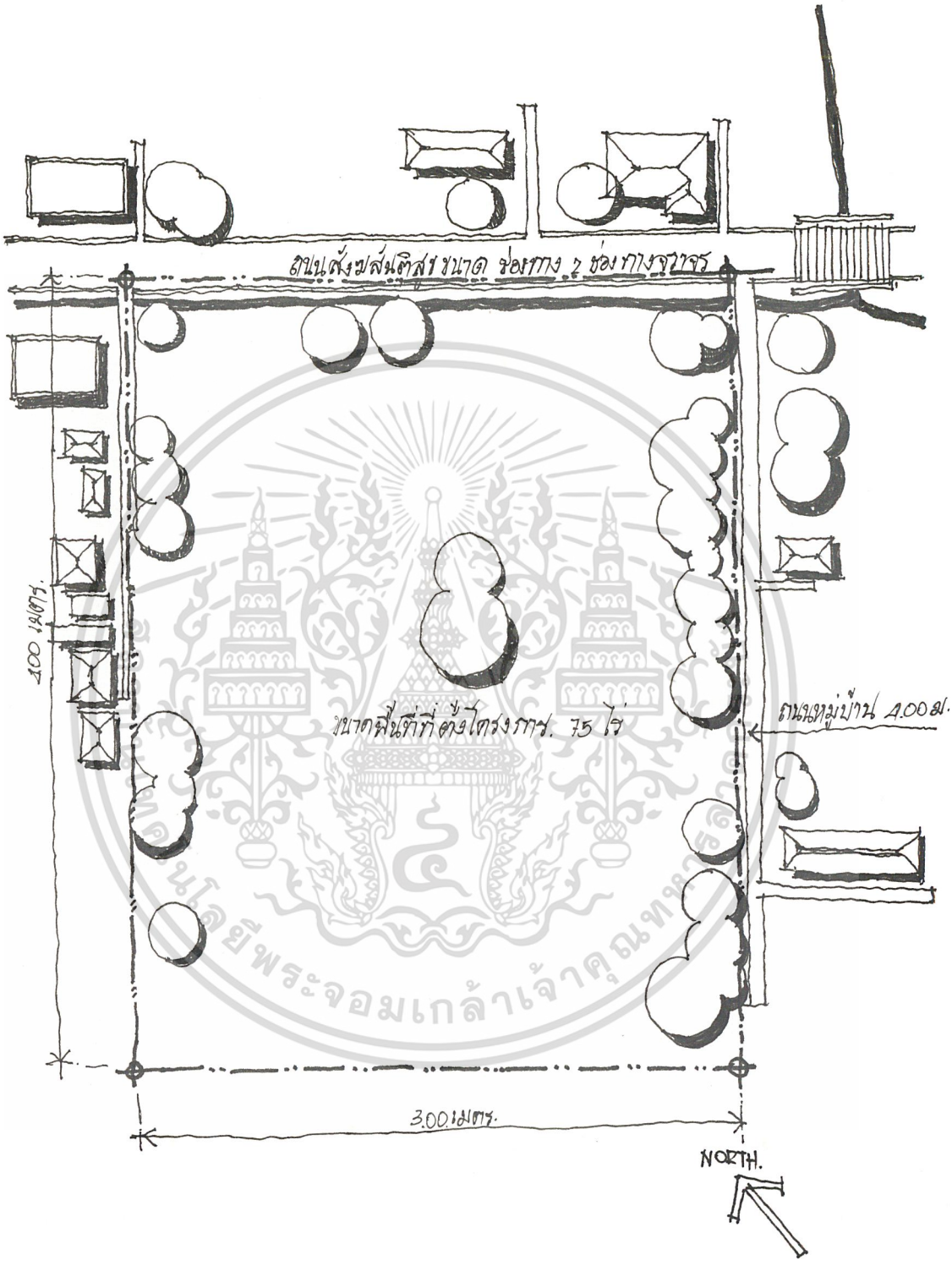


รูปที่ 5.12 แสดงการวิเคราะห์รูปตัดที่ตั้งโครงการด้านยาว



รูปที่ 5.13 แสดงการวิเคราะห์รูปตัดที่ตั้งโครงการด้านขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

6.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

6.1.1 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

ที่ตั้ง ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อที่ 41 ไร่ 2 งาน 28 ตารางวา

ประเภทอาคาร อาคารทางการศึกษา

ประเภทโรงเรียน โรงเรียนรัฐบาล ประเภทสหศึกษานักเรียนมุสลิม

นักเรียน รับนักเรียนที่เป็นมุสลิมทั่วประเทศและนักเรียนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลาม เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ให้บริการ ระดับการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-6 ประจำและไป-กลับ

ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยศาสนูปถัมภ์ฝ่ายอิสลาม นั้นอาจมีการจัดตั้งสถานศึกษาเรียกว่า "อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย" เพื่ออิสลามศาสนิกจะได้รับการศึกษาและรับการอบรมในทางศาสนา ผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยนี้ มีสิทธิ์เข้ารับเพื่อเลือกรับพระราชทานเงินทุนส่งไปเข้าศาสนจารีต ณ นครมักกะฮ์ ในปีพุทธศักราช 2493 ได้จัดตั้งอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย และเปิดทำการสอนโดยสังกัดกรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ รับเฉพาะนักเรียนชายที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าศึกษาตามหลักสูตรวิชา กรมการศาสนาอิสลาม ภาษาอาหรับ ภาษามลายูและความรู้ทั่วไปเทียบเท่าหลักสูตรอนุปริญญา ต่อมาไม่นานกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศยกเลิกหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากมีผู้สมัครเข้าศึกษาน้อยและเปลี่ยนมาใช้หลักสูตร เตรียมอุดมศึกษาแผนกอักษรศาสตร์แทน โดยให้มีการสอนวิชาศาสนาอิสลาม ภาษาอาหรับและภาษามลายูด้วย หลังจากอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยได้ย้ายสังกัดจากกรมการศาสนามาอยู่กับกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ในปี 2508 ได้ย้ายจากสถานที่เดิมไปอยู่ที่ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตราษฎ์บูรณะ กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ 41 ไร่ 2 งาน 28 ตารางวา และได้มีการเปิดรับนักเรียนหญิงเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นครั้งแรกซึ่งเป็นการเริ่มต้นสถานศึกษาประเภทสหศึกษา ต่อมาได้มีการเริ่มใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายและเปิดสอนแผนการเรียนภาษาอาหรับและภาษาฝรั่งเศสเป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศและมีการเปิดสอนวิชาที่เกี่ยวกับศาสนาอิสลาม โดยใช้หลักสูตรอิสลามศึกษา มัธยมศึกษาตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลายของกรมวิชาการ 5 รายวิชาให้เป็นวิชาเลือกบังคับเรียน สำหรับนักเรียนมุสลิมในทุกแผนการเรียนและเป็นวิชาเลือกเสรีสำหรับนักเรียนศาสนิกอื่น

ปัจจุบันอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย มีจำนวนนักเรียน 2,050 คนเป็นนักเรียนประจำ 250 คน โดยเป็นนักเรียนที่นับถือศาสนาอิสลามจำนวน 1,640 คนและนักเรียนที่ไม่ได้นับถือศาสนาอิสลามจำนวน 410 คน คณะครู-อาจารย์ ข้าราชการ 85 คน ครูอัตราจ้าง 10 คน คณะผู้บริหาร 5 คน นักการภารโรง คนครัว พนักงานขับรถและยามรักษาการณ์ รวม 15 คน

การจัดชั้นเรียนประกอบด้วย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 ห้องห้องละ 50 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 ห้องห้องละ 50 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 ห้องห้องละ 50 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ห้องห้องละ 50 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ห้องห้องละ 50 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ห้องห้องละ 50 คน

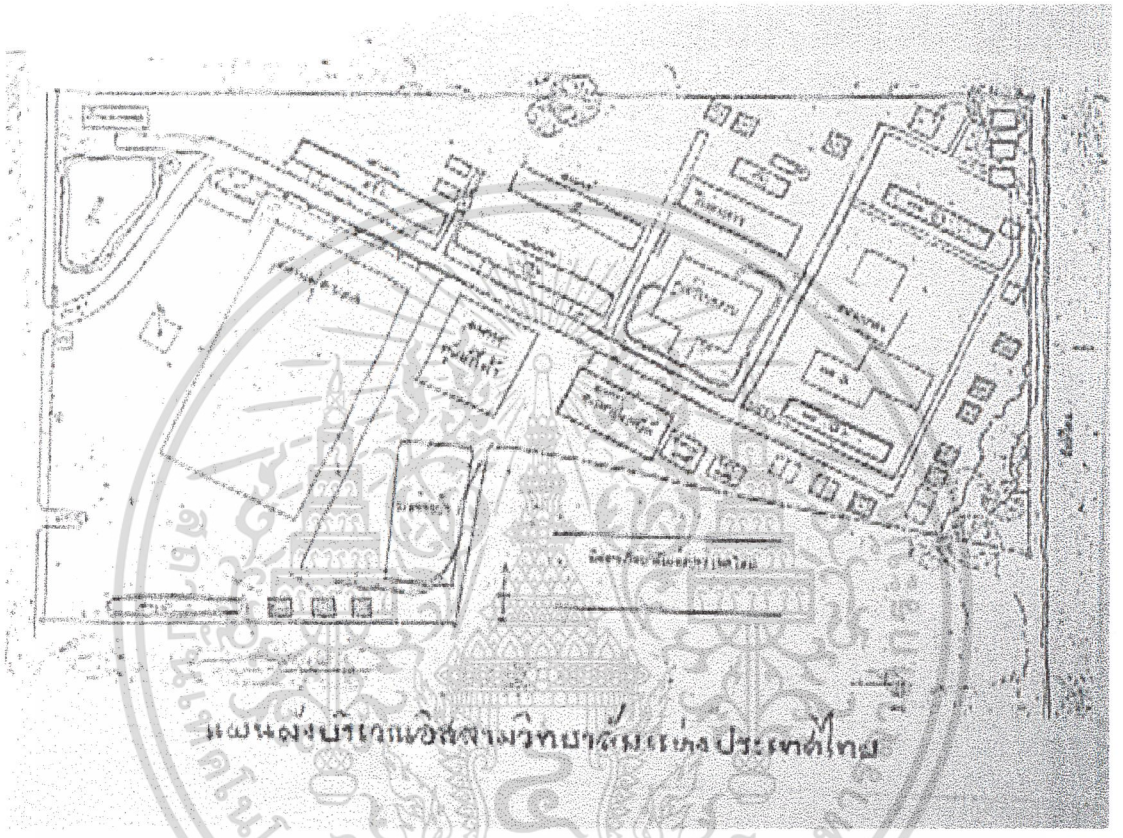
กิจกรรมที่ทางโรงเรียนส่งเสริมเป็นพิเศษได้แก่

ด้านศาสนา นักเรียนทุกคนจะได้รับการศึกษาในความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนาอิสลาม ส่วนนักเรียนมุสลิมได้จัดให้มีการละหมาดทุกวันที่ศูนย์วัฒนธรรม ส่วนวันศุกร์นักเรียนมุสลิมจะเดินแถวไปละหมาดที่มัสยิดอัลอิสติกอมะห์ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้โรงเรียน สำหรับนักเรียนประจำได้จัดให้มีการละหมาดโดยพร้อมทั้ง 5 เวลาและในวันศุกร์ภาคกลางคืนจะจัดให้มีการบรรยายศาสนธรรมโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาจากภายนอก

ด้านกีฬาทางโรงเรียนได้จัดให้มีการฝึกซ้อมนักเรียน เพื่อเป็นนักกีฬาและส่งไปแข่งขันหน่วยงานต่าง ๆ

ด้านวิชาการได้ส่งเสริมโดยเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่าง ๆ มาสอนวิชานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งนักเรียนไปศึกษาต่อตามโควต้าที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และได้ประสานงานกับคณะกรรมการเพื่อคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดี ด้านศาสนาและภาษาอาหรับเพื่อส่งนักเรียนรับทุนจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1 แสดงแผนผังบริเวณอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

1. อาคารเรียน 4 ชั้น 3 หลัง ประกอบด้วย อาคาร 1, อาคาร 2,และอาคาร 3 เป็นสถานที่สำหรับจัดการเรียนการสอน
2. อาคารประกอบ
   2.1 อาคารอเนกประสงค์ 3 ชั้น
   ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่จุคนได้ประมาณ 1,500 คน ห้องคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องศูนย์วิทยบริการ ห้องตัดเย็บและห้องเขียนแบบ
   2.2 อาคารหอสมุดและศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย ห้องสมุดขนาดใหญ่ (ชั้นล่าง) ห้องปฏิบัติศาสนกิจและศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม (ชั้นบน)

2.3 อาคารศูนย์กีฬา เป็นศูนย์กีฬาสำหรับฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬาประเภทมวย ฟุตซอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ แบดมินตัน เทเบิลเทนนิสและห้องทดสอบสมรถภาพทางร่างกาย

2.4 อาคารสระว่ายน้ำมาตรฐาน ขนาดความยาว 50 เมตร พร้อมอัฒจันทร์ 1 หลัง

2.5 อาคารหอพัก 2 หลัง สำหรับนักเรียนประจำชายที่นับถือศาสนาอิสลาม

2.6 บ้านพักครู 11 หลัง บ้านพักคนงาน 2 หลัง

2.7 อาคารพยาบาล 1 หลัง

2.8 โรงอาหาร 1 หลัง

2.9 สนามฟุตบอลมาตรฐาน 1สนาม

การวิเคราะห์กรณีศึกษาอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

จากกรณีศึกษา พบว่าโครงการอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยนั้นมีปัญหาทางด้านเงินทุนที่จะนำมาพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น จึงทำให้การวางระบบการบริหารต้องพิจารณาถึงทางด้านทุนทรัพย์เป็นอันดับแรก และประกอบกับการที่อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยนั้นเป็นศูนย์กลางของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตทุ่งครุด้วยแล้ว จึงทำให้เกิดทั้งข้อดีและข้อเสียตามมาดังต่อไปนี้

ข้อดี

1. การจัดการบริหารโครงการ

เนื่องจากทางอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยขาดเงินทุนที่จะนำมาก่อสร้างอาคารสำนักงานบริหารกิจการของโรงเรียน จึงทำให้ต้องแบ่งแยกฝ่ายบริหารส่วนต่าง ๆ ไปปะปนอยู่กับชั้นล่างของอาคารเรียน จึงทำให้ฝ่ายบริหารส่วนต่าง ๆ สามารถช่วยกันสอดส่องดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง

เนื่องจากทางอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยนั้นเป็นศูนย์กลางของประชาชนในเขตทุ่งครุ จึงทำให้มีการเข้ามาขอยืม-เช่าสนามเพื่อใช้ในการจัดการแข่งขันกีฬาทั้งแบบลู่-ลานเพื่อเพิ่มความสามัคคีของประชาชนในเขตทุ่งครุ

ทางอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยได้มีการจัดให้ประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามในเขตทุ่งครุและใกล้เคียงสามารถเข้าร่วมฟังบรรยายศาสนธรรมได้ในทุก ๆ สัปดาห์ที่ 4 ของเดือน เวลาประมาณ 20:00 น.เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางผังของโครงการ

มีการวางแผนผังเกี่ยวกับการใช้สอยของอาคารที่เป็นส่วนรวมของประชาชนในเขตทุ่งครุ โดยมีการจัดกลุ่มวางอาคารที่มีบุคคลภายนอกมาใช้อยู่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน

เนื่องจากมีประชาชนเข้ามาใช้สนาม ทางโรงเรียนจึงมีรายได้จากบุคคลภายนอกทั้งค่าสมาชิกที่ต้องชำระกับทางโรงเรียนและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์สนามทั้งหมด ในกรณีที่มีการแข่งขันเกิดขึ้นภายในโรงเรียน จึงมีการวางแผนผังเกี่ยวกับการใช้สอยของอาคารที่เป็นส่วนรวมของประชาชนในเขตทุ่งครุ โดยมีการจัดวางกลุ่มอาคารที่มีบุคคลภายนอกมาใช้อยู่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน

ทางอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยได้จัดให้มีการก่อสร้างอาคารพยาบาลไว้ที่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่นักเรียนและประชาชนในเขตทุ่งครุ

3. ทางด้านสถาปัตยกรรม

ทางอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยได้มีการนำธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนสำคัญของการเรียนการสอน จากอาคารตัวอย่างรูปแบบอาคารส่วนใหญ่ เรียบง่าย เพื่อตอบสนองตามประโยชน์ใช้สอยในเบื้องต้นไม่ว่าจะมีพื้นที่เหลือมากน้อยเท่าใดทางโรงเรียนจะจัดให้เป็นภูมิสถาปัตย์โดยรอบ

ข้อเสีย

1. ทางด้านที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากอิสลามวิทยาลัยเป็นโครงการที่เกิดขึ้นมาก่อน ที่จะมีการพัฒนาการยกถนนในเขตราษฎร์บูรณะ จึงทำให้อิสลามวิทยาลัยนั้นอยู่ต่ำกว่าแนวเขตถนนและทำให้เวลาฝนตกเพียงเล็กน้อยน้ำจะท่วมโรงเรียน

2. ทางด้านการออกแบบและการวางผัง

ทางโรงเรียนไม่มีทางเดินที่มีหลังคาคลุม ทำให้เวลาฝนตกนักเรียนไม่สามารถเดินเพื่อไปทำกิจกรรมอื่นได้

เนื่องจากทางโรงเรียนขาดแคลนทุนในการพัฒนา จึงทำให้บุคคลบางกลุ่มได้จัดให้มีการก่อสร้างเรือนพยาบาล แต่มีข้อแม้ว่าจะต้องก่อสร้างเรือนพยาบาลไว้ด้านหน้าโครงการจึงทำให้นักเรียนไม่สะดวกที่จะเข้าใช้

3. ทางด้านทุนทรัพย์

เนื่องจากทางโรงเรียนไม่มีทุนส่งเสริมทางด้านบุคคลากรจึงทำให้อิสลามวิทยาลัยมีจำนวนครู-อาจารย์ไม่พอและทำให้ครู-อาจารย์ที่มีอยู่ต้องทำหน้าที่ต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

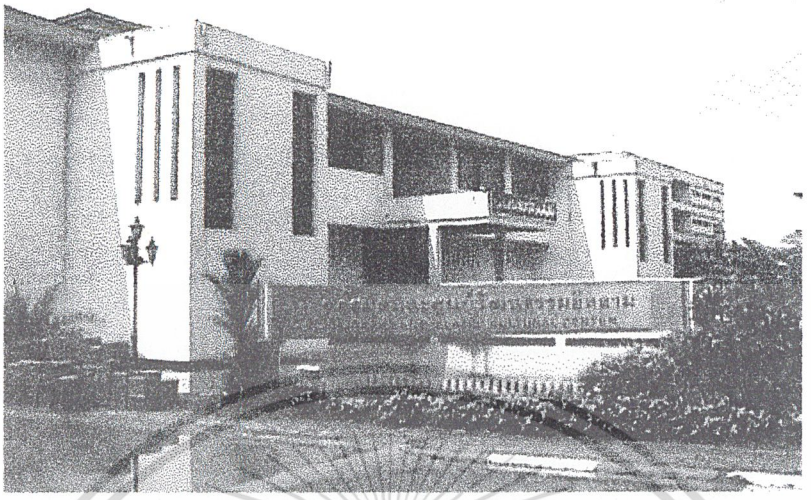
และเนื่องจากทางโรงเรียนไม่มีทุนทรัพย์ทำให้อาคารสถานที่ไม่เพียงพอกับกิจกรรมทางด้านส่งเสริมอาชีพ

ปัจจุบันทางโรงเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่เรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้น 6 จึงทำให้นักเรียนชั้น ม.6 ต้องเดินเรียน

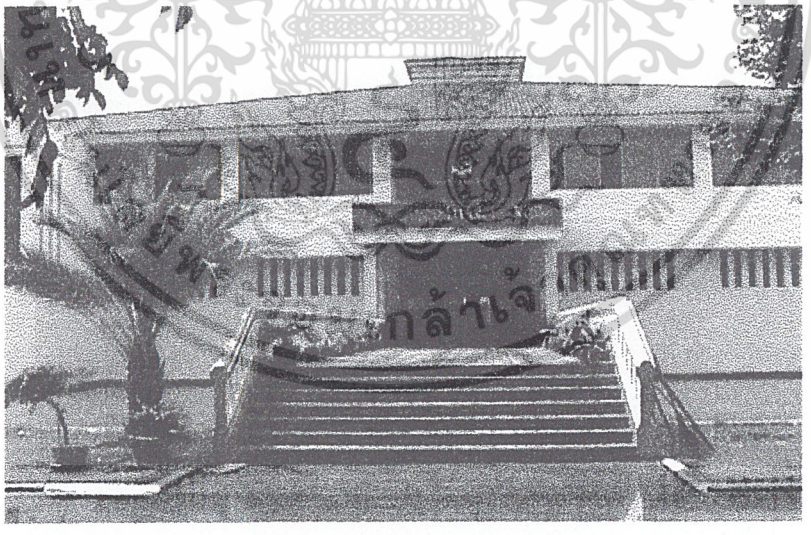
4. ทางด้านการให้ความปลอดภัย

เนื่องจากอิสลามวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางของประชาชนในแขวงทุ่งครุ มีประชาชนมากมายเข้ามาขอใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ จึงทำให้เกิดปัญหาในการดูแลรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่และความปลอดภัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับนักเรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

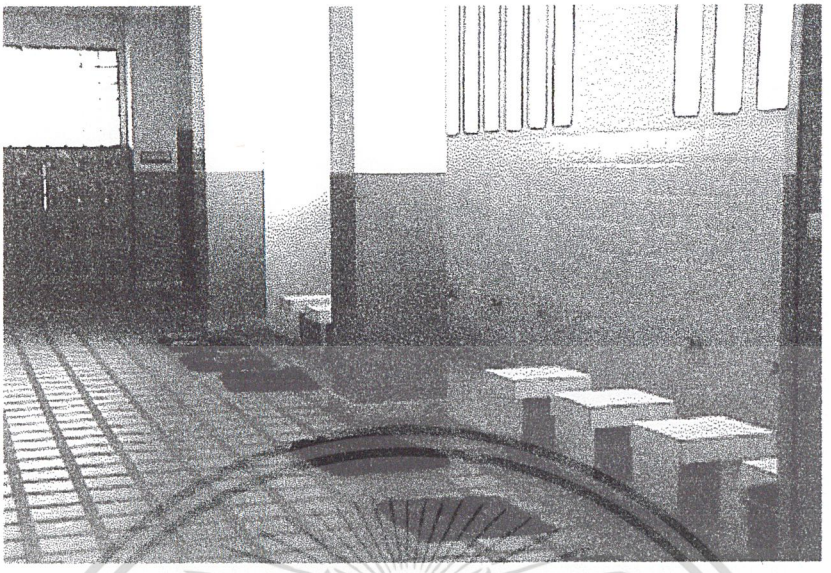


รูปที่ 6.2 แสดงบริเวณป้ายด้านหน้าของหอสมุดและศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม

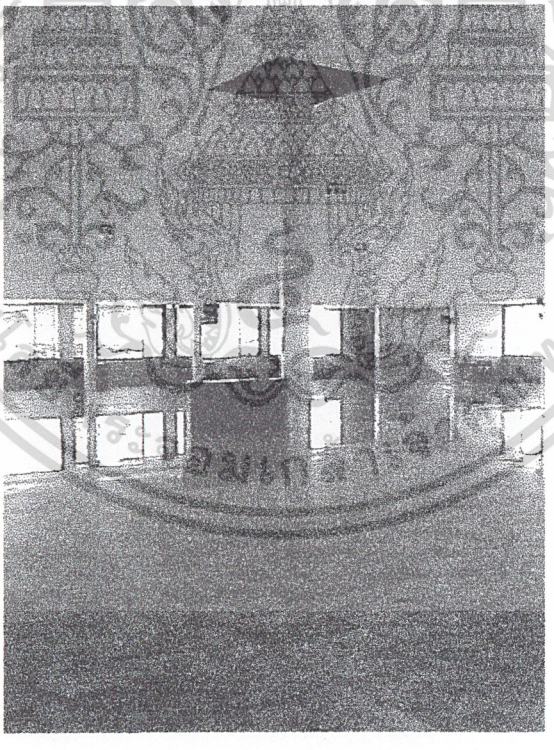


รูปที่ 6.3 แสดงลักษณะด้านหน้าทางเข้าอาคารหอสมุดและศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม
มีการเจาะช่องแสงในแนวยาวเพื่อช่วยประหยัดพลังงานและตอบสนองกับรูปด้านอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

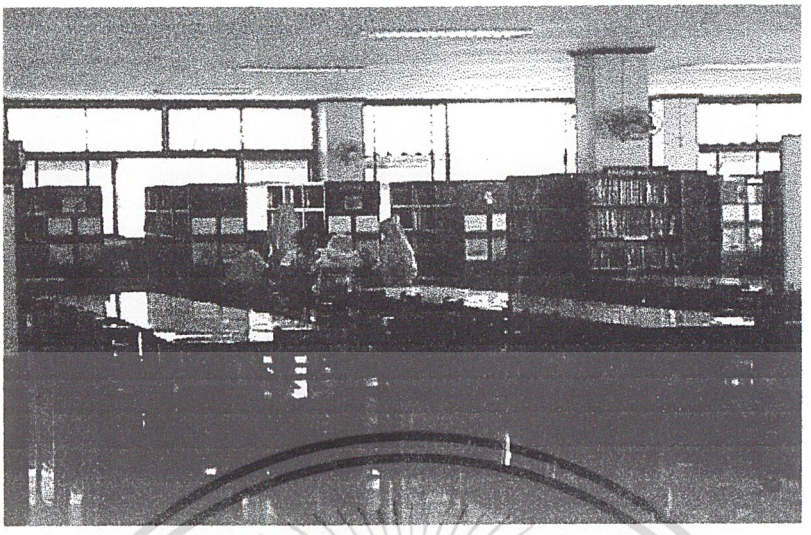


รูปที่ 6.4 แสดงบริเวณที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาดก่อนการปฏิบัติศาสนกิจ



รูปที่ 6.5 แสดงโถงที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ด้านบนออกแบบให้สามารถระบายอากาศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

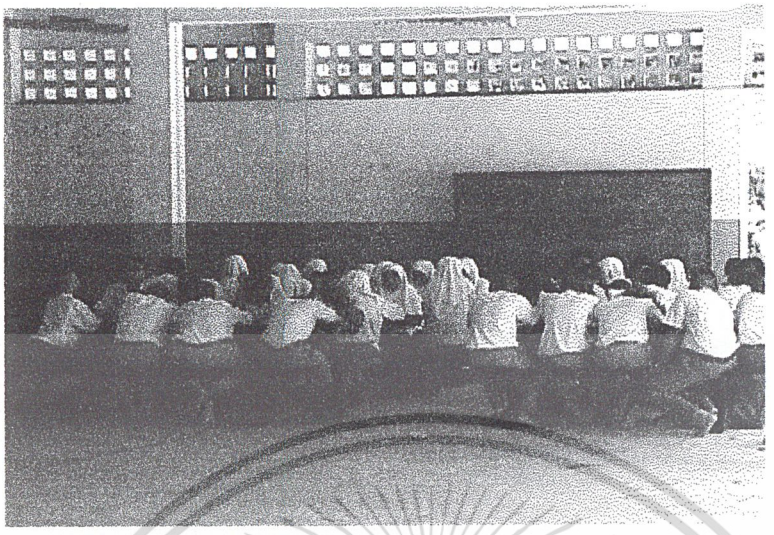


รูปที่ 6.6 แสดงส่วนหอสมุดที่อยู่ด้านล่างของศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม



รูปที่ 6.7 แสดงห้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

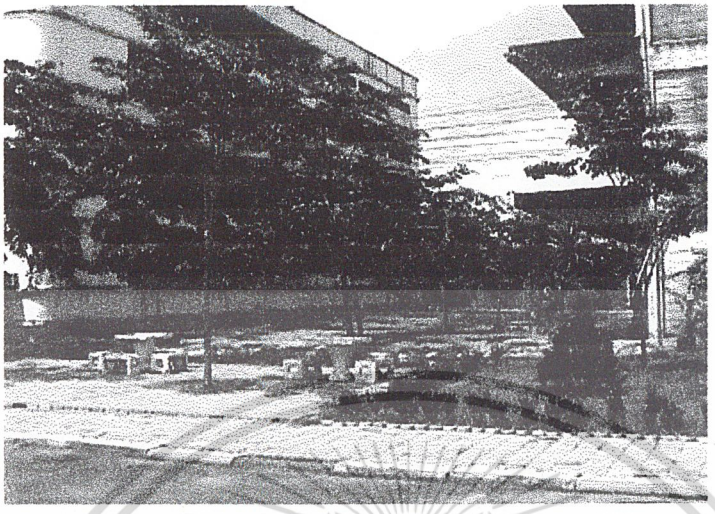


รูปที่ 6.8 แสดงโถงด้านล่างของอาคารอเนกประสงค์ที่ใช้เป็นห้องเรียนช่างอุตสาหกรรม คหกรรม ตัดเย็บ เขียนแบบและช่างไม้

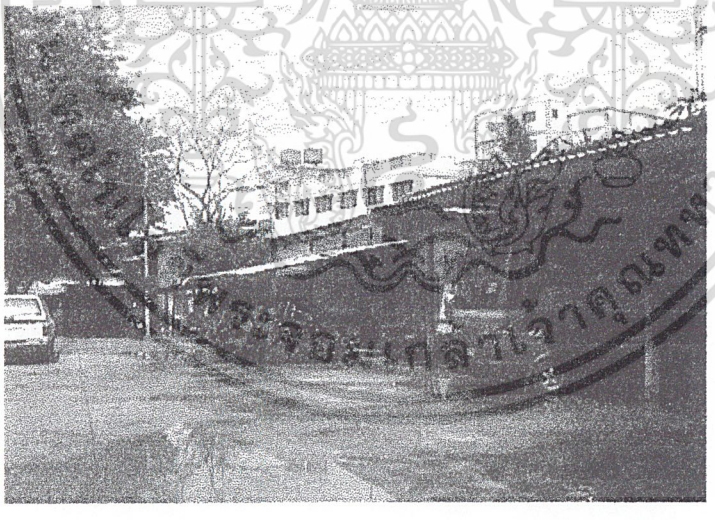


รูปที่ 6.9 แสดงห้องพักครูประจำหมวดวิชาภาษาไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

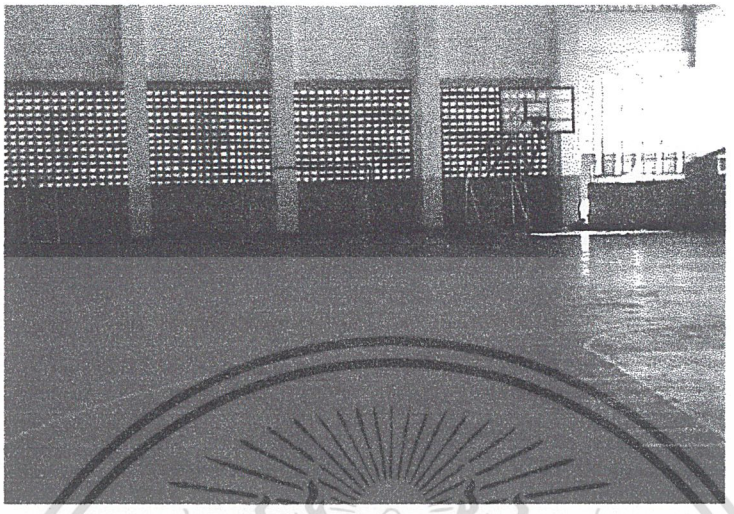


รูปที่ 6.10 แสดงลานกิจกรรมที่ขึ้นจากการโอบล้อมของแนวอาคารหอพักนักเรียนประจำ



รูปที่ 6.11 แสดงบ้านพักของนักการภารโรง คนครัว พนักงานขับรถ ยามรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

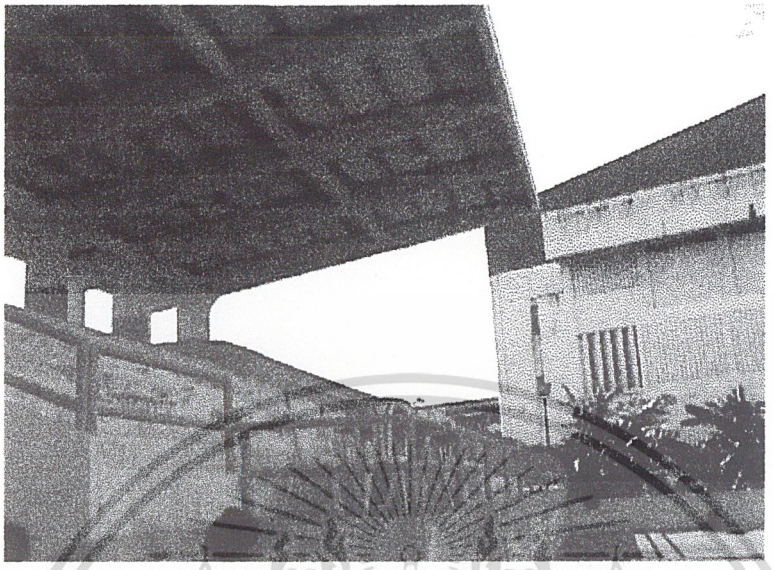


รูปที่ 6.12 แสดงสนามกีฬาภายในอาคารชั้นบนของศูนย์อาคารกีฬา
ที่ใช้คอนกรีตบล็อคในการเปิดช่องแสง

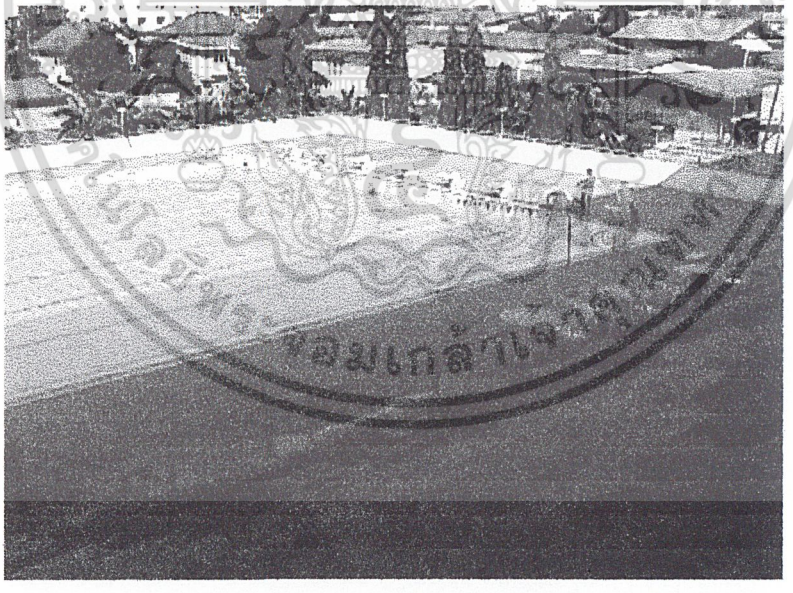


รูปที่ 6.13 แสดงสนามกีฬาภายในอาคารชั้นล่างของอาคารศูนย์กีฬา
บริเวณชั้นลอยใช้เป็นห้องพักอาจารย์และห้องเก็บรางวัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

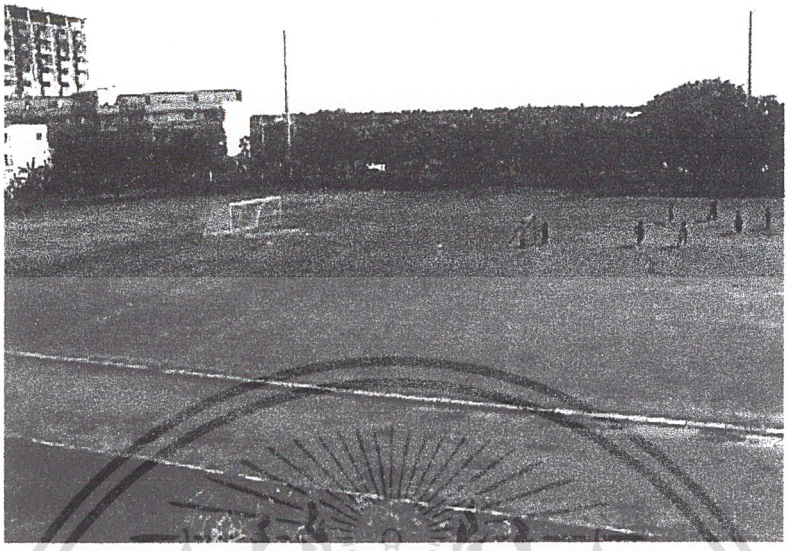


รูปที่ 6.14 แสดงโครงสร้างอัฒจันทร์ของอาคารสระว่ายน้ำ

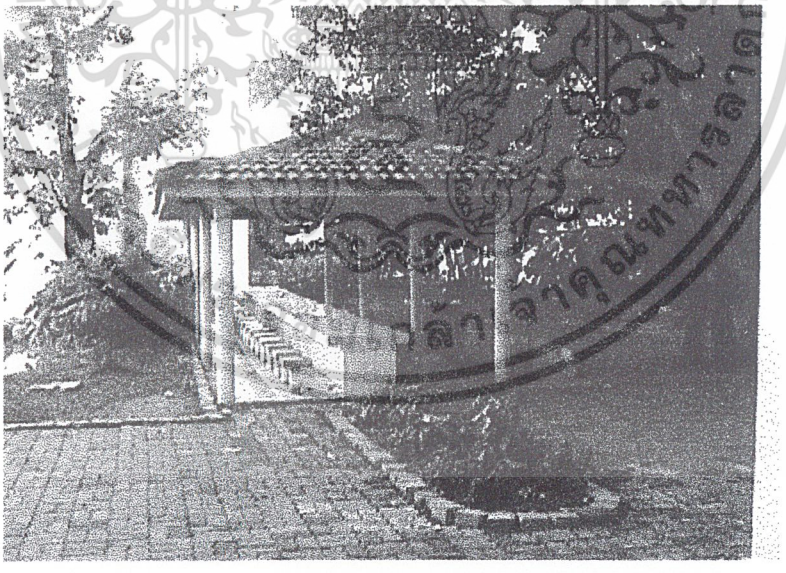


รูปที่ 6.15 แสดงบริเวณขอบสระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 แสดงบรรยากาศสนามฟุตบอลกลางแจ้ง



รูปที่ 6.17 แสดงบริเวณที่พักผ่อนของนักเรียนเป็นโครงสร้างเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ

ที่ตั้ง ถนนรามอินทรา แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

เจ้าของ สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อที่ 32 ไร่ 2 งาน 97 ตารางวา

ประเภทอาคาร อาคารทางการศึกษา

ประเภทนักเรียน โรงเรียนรัฐบาล ประเภทสหศึกษา

นักเรียน รับนักเรียนเขตพื้นที่ที่ให้บริการ ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2454 เดิมชื่อโรงเรียนวัดแสนแสบซึ่งตั้งอยู่ที่วัดแสนแสบ มีฐานะเป็นโรงเรียนประจำอำเภอ รับนักเรียนชาย-หญิงแบบสหศึกษา

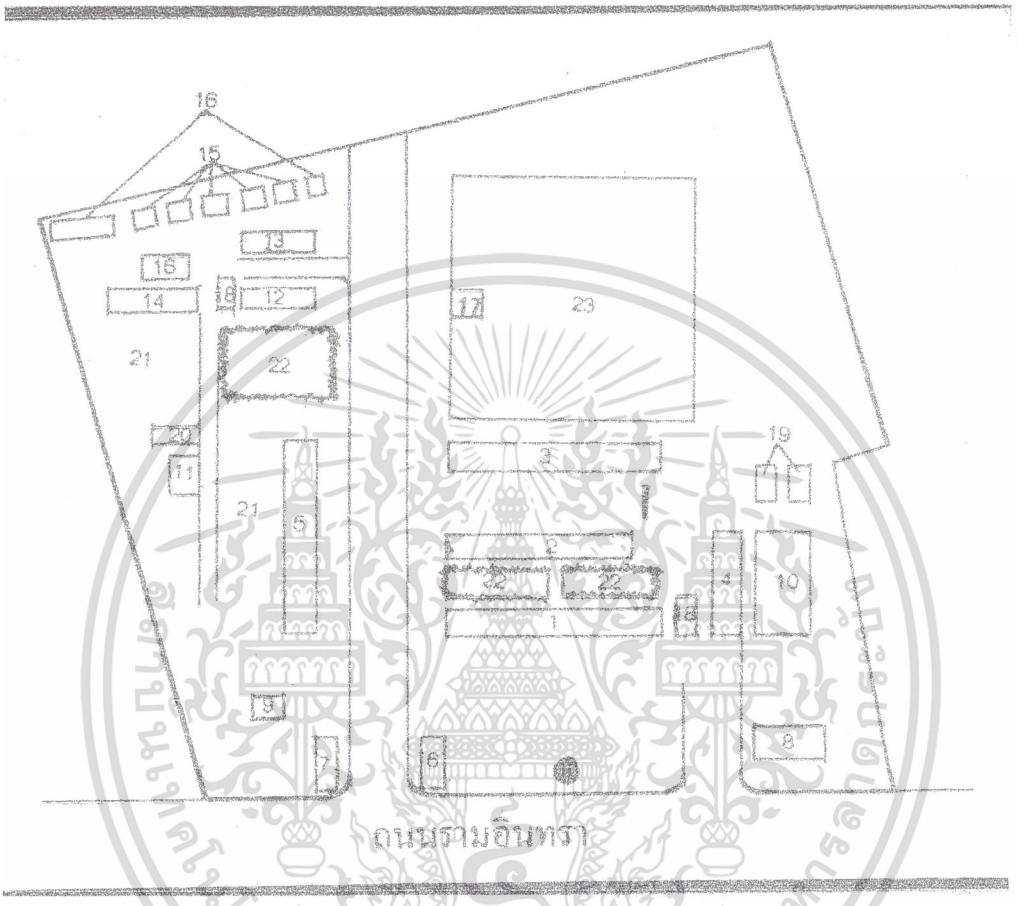
ในปีพุทธศักราช 2471 ได้ย้ายจากโรงเรียนวัดแสนแสบมาตั้งที่จังหวัดมีนบุรีเยื้องที่ทำการสำนักงานที่ดิน (เขตมีนบุรีปัจจุบัน) เขตเนื้อที่ 3 ไร่เศษ สร้างเป็นอาคารไม้ชั้นเดียวทรงปั้นหยามุขใต้ถุนสูงมีมุกด้านหน้า กว้าง 8 เมตร ยาว 36 เมตร จำนวน 5 ห้องเรียน 1 หลังและยกฐานะจากโรงเรียนประจำอำเภอเป็นโรงเรียนประจำจังหวัดชื่อ โรงเรียนประจำจังหวัดมีนบุรี ต่อมาได้ย้ายนักเรียนชายออกมาเรียนในสถานที่ใหม่ โดยใช้ชื่อว่า "โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ" ส่วนสถานที่เรียนเดิมให้รับเฉพาะนักเรียนหญิง โดยใช้ชื่อว่า "โรงเรียนสตรีเศรษฐบุตรบำเพ็ญ"

และในปีพุทธศักราช 2543 ทางกรมสามัญศึกษาได้อนุมัติให้โรงเรียนเศรษฐบุตบำเพ็ญเข้าโครงการโรงเรียนมัธยมศึกษาสี่มุมเมืองเพื่อการศึกษาของเด็กพิการ

ปัจจุบันโรงเรียนเศรษฐบุตบำเพ็ญ มีจำนวนนักเรียน 2,880 คนคณะครู-อาจารย์และข้าราชการ 103 คน ครูอัตราจ้าง 15 คน คณะผู้บริหารโรงเรียน 5 คน นักการภารโรง คนครัว พนักงานขับรถและยามรักษาการณ์ รวม 30 คน

การจัดชั้นเรียนประกอบด้วย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 ห้องห้องละ 45 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 16 ห้องห้องละ 45 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 16 ห้องห้องละ 45 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ห้องห้องละ 45 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 ห้องห้องละ 45 คน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ห้องห้องละ 45 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.18 แสดงผังบริเวณของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข 1 อาคารที่ 1
หมายเลข 2 อาคารที่ 2
หมายเลข 3 อาคารที่ 3
หมายเลข 4 อาคารที่ 4
หมายเลข 5 อาคารที่ 5
หมายเลข 6 คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมนักเรียน
หมายเลข 7 ประชาสัมพันธ์
หมายเลข 8 อาคารพิพิธภัณฑ์กาญจนาภิเษก
หมายเลข 9 หอพระ
หมายเลข 10 โรงอาหาร
หมายเลข 11 ห้องพักครู-อาจารย์เกษตรกรรม
หมายเลข 12 ฝึกงานคหกรรม
หมายเลข 13 ฝึกงานอุตสาหกรรม
หมายเลข 14 พลานมัย/ศิลปกรรม/อุตสาหกรรม
หมายเลข 15 บ้านพักครู-อาจารย์
หมายเลข 16 บ้านพักนักการภารโรง
หมายเลข 17 ศาลาเกิดหนุนวงศ์
หมายเลข 18 ห้องน้ำหญิง
หมายเลข 19 ห้องน้ำชาย
หมายเลข 20 เรือนเพาะชำ
หมายเลข 21 แปลงเกษตร
หมายเลข 22 สระน้ำ
หมายเลข 23 สนามฟุตบอล

การวิเคราะห์กรณีศึกษาโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ

จากกรณีศึกษา พบว่าโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญนั้นประสบเกี่ยวกับปัญหาด้านงบประมาณเหมือนโรงเรียนอื่น ๆ ทั่วไป จึงทำให้การวางระบบการบริหารโครงการเป็นไปด้วยความลำบากและประกอบกับโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญนั้นเป็นศูนย์รวมในการทำกิจกรรมของประชาชนในเขตมีนบุรีด้วย จึงทำให้เกิดทั้งข้อดีและข้อเสียตามมาดังต่อไปนี้

ข้อดี

1. การจัดการบริหารโครงการ

เนื่องจากโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญขาดงบประมาณที่ต่อเนื่องในการก่อสร้างอาคารเรียนและสถานที่ทำกิจกรรม จึงทำให้ต้องรวมอาคารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการไว้ด้วยกันในส่วนด้านหน้าโรงเรียน จึงทำให้เหมือนมีครู-อาจารย์คอยสอดส่องดูแลไปด้วยอีกทางหนึ่ง

เนื่องจากทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญนั้นเป็นศูนย์รวมของประชาชนในเขตมีนบุรีในเวลาที่มีการเลือกตั้งสมาชิกสภาต่าง ๆ จึงมีการขอยืมใช้สถานที่จัดงาน จึงทำให้เป็นที่รู้จักของผู้คนในเขตนั้นและง่ายต่อการประชาสัมพันธ์ในการขอทุนทรัพย์ การเรี่ยรายเงินบริจาค เพื่อช่วยในการพัฒนาโรงเรียนเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางผังของโครงการ

มีการวางผังเกี่ยวกับการใช้สอยของอาคารที่เป็นส่วนรวมของประชาชนในเขตมีนบุรี โดยมีการจัดกลุ่มวางอาคารที่มีบุคคลภายนอกมาใช้อยู่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน

ทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญได้มีการก่อสร้างหอพระที่ใช้ในการสักการะเคารพบูชาให้อยู่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน และได้มีการก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์กาญจนาภิเษกไว้ในส่วนด้านหน้าของโรงเรียน แต่อยู่อีกฝั่งของหอพระเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนที่ต้องการทราบเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลองค์ปัจจุบัน และเพื่อบริการประชาชน

3. ทางด้านสถาปัตยกรรม

ทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญได้มีการนำธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการเรียน-การสอน และจากอาคารที่มีรูปแบบเรียบง่ายเพื่อสนองตอบให้ได้ตามประโยชน์สูงสุด ทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญจะเน้นเกี่ยวกับการนำน้ำมาใช้รวมกับตัวอาคารเป็นส่วนใหญ่

ข้อเสีย

1. ทางด้านที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากทางโรงเรียนได้ตั้งอยู่ใกล้ชุมชนแออัดย่านตลาดมีนบุรี จึงทำให้ง่ายต่อการล่อลวงของนักต้มตุ๋น และผู้ไม่หวังดีแก่เยาวชนเพราะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งอบายมุขมากมาย

2. ทางด้านการออกแบบและการวางผัง

ทางโรงเรียนไม่ทางเดินที่มีหลังคาคลุม ทำให้เวลาฝนตกนักเรียนไม่สามารถหลบฝนได้ต้องเดินตากฝนหรือไม่ก็ต้องเดินขึ้นอาคารเรียนไปเลย และถ้าฝนตกในเวลาเช้าที่ต้องมีการเข้าแถวหน้าเสาธงเพื่อเคารพธงชาติทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญไม่ได้มีการเตรียมการที่รองรับไว้ก่อน

3. ทางด้านทุนทรัพย์

เนื่องจากทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญไม่มีทุนส่งเสริมทางด้านบุคคลากรจึงทำให้จำนวนครู-อาจารย์ไม่เพียงพอในการสอนจึงทำให้ครู-อาจารย์ที่มีอยู่ต้องทำหน้าที่ต่าง ๆ ในภายในโรงเรียนด้วยและเนื่องจากทางโรงเรียนไม่มีงบประมาณในการก่อสร้างอาคารเรียนเพิ่ม จึงทำให้ปัจจุบันนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีห้องเรียนประจำต้องเดินเรียน

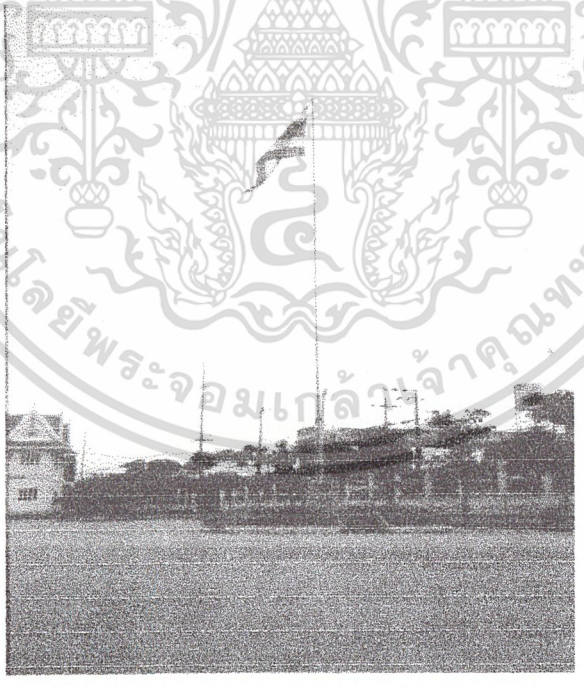
4. ทางด้านการให้ความปลอดภัย

เนื่องจากทางโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญเป็นศูนย์รวมของประชาชนในเขตมีนบุรีมีประชาชนมากมายเข้ามาใช้สถานที่ต่าง ๆ ในโรงเรียน จึงทำให้เกิดปัญหาในการดูแลรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับนักเรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.19 แสดงลักษณะโรงอาหารของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ



รูปที่ 6.20 แสดงบริเวณลานหน้าอาคารเรียนของโรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.21 แสดงบริเวณหน้าร้านสหกรณ์ของโรงเรียน
เป็นผนังสำเร็จรูปเพื่องายต่อการติดตั้งและขยายเพิ่มเติม



รูปที่ 6.22 แสดงบริเวณสนามฟุตบอลของโรงเรียนซึ่งอยู่ด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

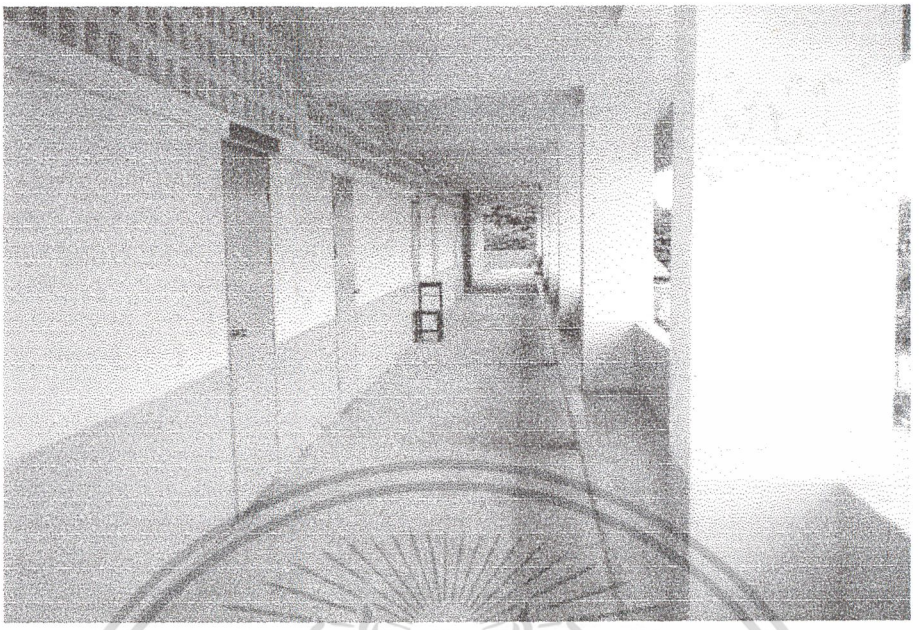


รูปที่ 6.23 แสดงบริเวณสระบัวซึ่งเป็นจุดพักผ่อนหลักของโรงเรียน

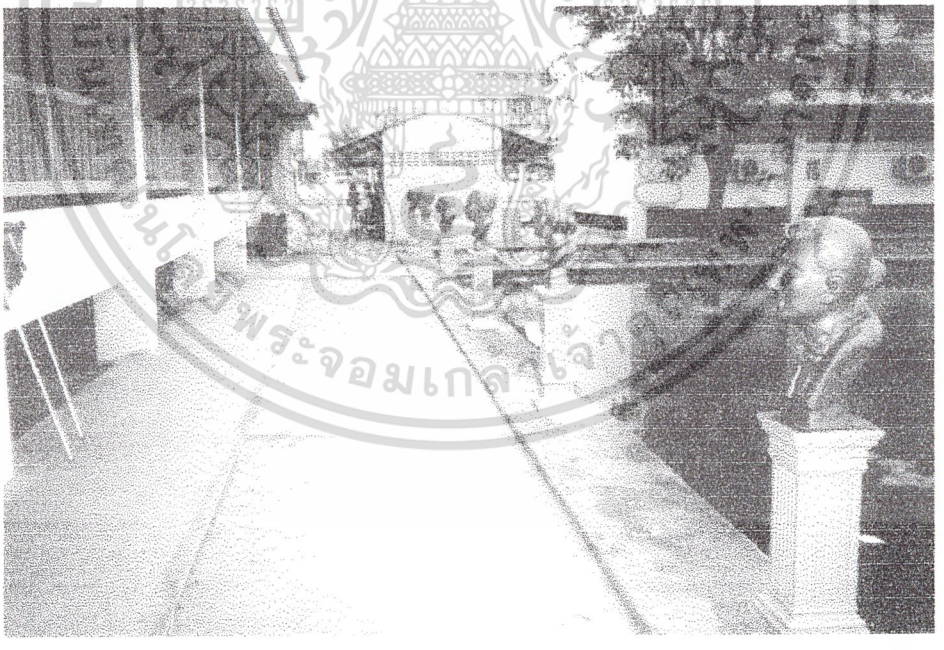


รูปที่ 6.24 แสดงบริเวณแปลงเกษตรของโรงเรียนซึ่งอยู่ทางด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.25 แสดงบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียน
ซึ่งมีการเจาะช่องแสงด้านบนเป็นรูเพื่อระบายอากาศ

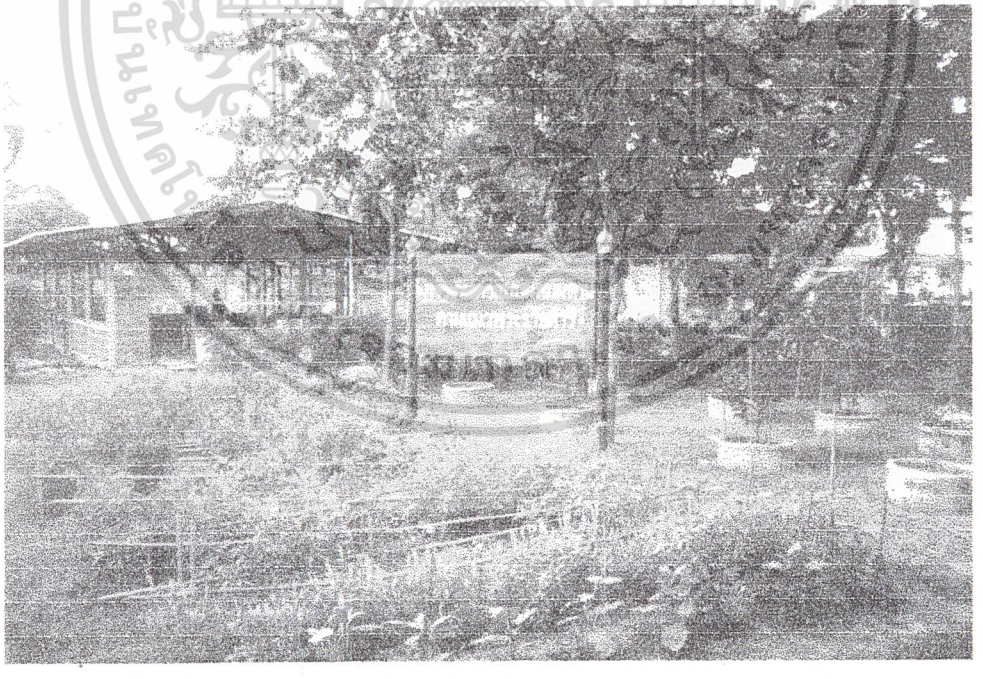


รูปที่ 6.26 แสดงบริเวณทางเดินโดยรอบสระบัว จะมีรูปปั้นของนักวิทยาศาสตร์ตั้งอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.27 แสดงบริเวณหน้าหอพระที่มีการจัดภูมิสถาปัตย์ ตั้งอยู่บริเวณหน้าทางเข้าโรงเรียน



รูปที่ 6.28 แสดงส่วนห้องเรียนวิชาเกษตร ซึ่งตั้งอยู่ด้านหลังของโรงเรียนติดกับแปลงเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.29 แสดงส่วนโถงใต้อาคารเรียนเป็นพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อสามารถดัดแปลงใช้ในการพักผ่อนได้



รูปที่ 6.30 แสดงสนามบาสเกตบอล บริเวณด้านหลังโรงเรียนอยู่ติดกับสนามฟุตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา

กรณีศึกษาโรงเรียนปานะพันธุ์วิทยาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวัสดุผิว การออกแบบหน้ากากของอาคารและการเลือกใช้วัสดุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งกรณีศึกษาเป็น 3 กรณีศึกษาได้แก่

6.1.3.1 ห้องสมุดใหม่ของโรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา

6.1.3.2 อาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

6.1.3.3 อาคารอเนกประสงค์ทรงกลม

6.1.3.1 วิเคราะห์ห้องสมุดใหม่ของโรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา

1. แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุดใหม่

ตำแหน่งของอาคารห้องสมุดนี้ แต่เดิมทางโรงเรียนได้กำหนดให้ใช้เนื้อที่ส่วนมุมของโรงเรียน ค่อนไปทางทิศเหนือสำหรับสถานที่ก่อสร้าง แต่ภายหลังที่ตั้งนี้ได้ถูกเลือกใหม่ เพื่อสนองตอบจุดประสงค์หลักของห้องสมุด คือเป็นศูนย์กลางของโรงเรียนสามารถเข้าถึงได้จากจุดทุกจุด ที่ตั้งในปัจจุบันจะอยู่บริเวณกึ่งกลางระหว่างอาคารเรียน หอนอน และสระว่ายน้ำ โดยมีอาคารยิมเนเซี่ยมและอาคารเรียนอื่น ๆ อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

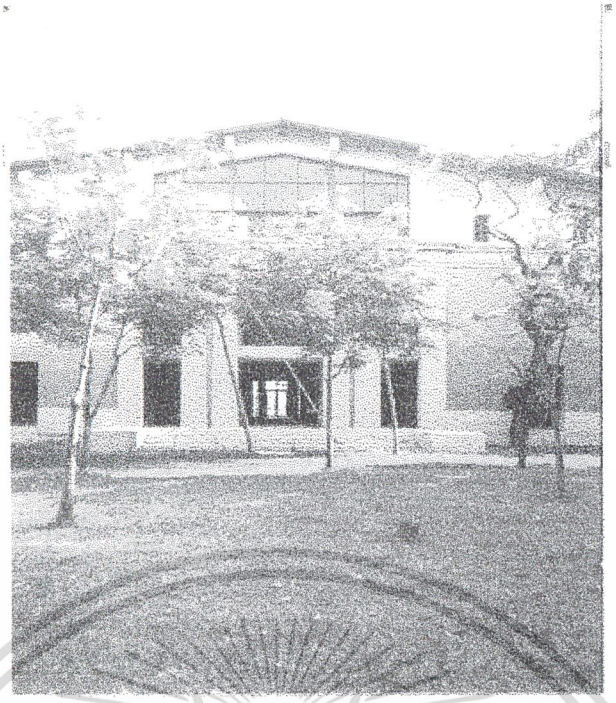
2. การวางผังการออกแบบ

ในการออกแบบ ได้ใช้แนวทางการจัดวางผังพื้นตามรูปแบบสถาปัตยกรรมคลาสสิค เน้นความสมดุลทั้งพื้นและรูปร่างหน้าตาของอาคาร ความสมดุลของผังพื้นได้แก่ความสมดุลของในแนวแกนหลักทิศตะวันออกและทิศตะวันตก คือเส้นทางเดินเชื่อมต่อกันเป็นแนวเดียวระหว่างอาคารเรียนไม้ 2 ชั้นและหอนอนชาย ทั้งยังเป็นแนวเดียวกับส่วนหน้าของอาคารยิมเนเซี่ยมอีกด้วย สำหรับแกนหลักของอาคารตามแนวทิศเหนือและทิศใต้ ก็คือเส้นทางเดินระหว่างอาคารห้องสมุดและสระว่ายน้ำส่วนกลางของโรงเรียน

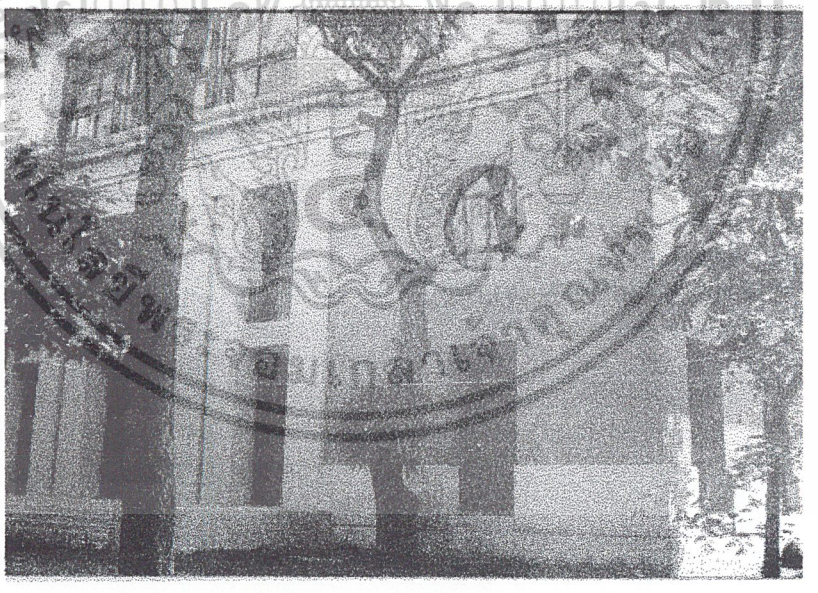
3. การออกแบบด้านลักษณะภายนอกอาคาร

ความสมดุลของการจัดวางพื้น เริ่มต้นจากทางเข้าอาคารด้านทิศเหนือ เป็นทางเข้าหลักซึ่งประกอบด้วนหน้ามุข มีเสาและทางเดินเข้าสู่ที่โล่งส่วนกลาง ซึ่งจะมีบันไดโค้ง 2 ข้างขึ้นสู่ห้องอ่านหนังสือ 2 ระดับ เหนือช่องโล่งนั้นคือหลังคา 2 ชั้น มียอดทำจากไฟเบอร์กลาสเพื่อกรองแสงสว่างลงสู่ห้องอ่านหนังสือและเป็นช่องระบายอากาศภายใน สำหรับแสงสว่างภายในได้มีการเพิ่มแสงธรรมชาติจากที่มีอยู่เดิมโดยการเจาะช่องแสงในแนวชั้นหนังสือโดยรอบอาคาร เป็นเส้นตรงซึ่งมองเห็นได้จากภายนอกและทำหน้าที่เป็นส่วนตกแต่งอาคารอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.31 ลักษณะทางเข้าด้านหน้าของอาคารห้องสมุดใหม่ซึ่งมีการนำแสงธรรมชาติ



รูปที่ 6.32 แสดงลักษณะของช่องแสงด้านข้างอาคารห้องสมุดที่เป็นแนวเส้นตรงยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3.2 วิเคราะห์อาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

กลุ่มอาคารนี้ออกแบบและสร้างขึ้นภายหลังอาคารต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบเป็นเวลาเกือบ 20 ปี เนื่องจากโรงเรียนยังขาดพื้นที่ขนาดใหญ่ภายในร่มสำหรับเป็นลานออกกำลังกาย การจัดแสดงการละเล่นของนักเรียนหรือเป็นศูนย์รวมของนักเรียนได้ทั้งหมด นอกจากนั้นแล้วยังมีความต้องการการใช้ห้องเรียนเพื่อทำกิจกรรมอื่น ๆ และการเรียน-การสอนภาษาต่างประเทศรวมอยู่ด้วย

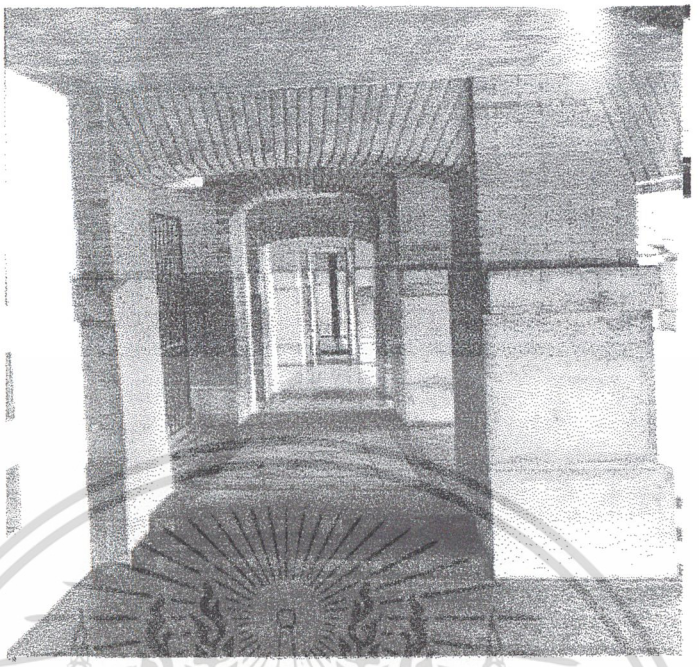
1. แนวความคิดในการออกแบบอาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

ความจริงแล้วในเนื้อที่กว่า 50 ไร่ของโรงเรียนยังมีพื้นที่ว่างอยู่อีกมากที่จะสามารถวางตำแหน่งของกลุ่มอาคารนี้ไว้ที่ใดก็ได้ แต่สถาปนิกกลับเลือกใช้พื้นที่ระหว่างอาคารเก่าหลายหลังซึ่งเดิมเป็นสนามเทนนิสมาปรับปรุงเสียใหม่ให้เป็นที่ตั้งของกลุ่อาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม การจัดเนื้อที่ใช้สอยต่าง ๆ ของแต่ละประเภทเป็นกลุ่มก้อนเล็ก ๆ ที่มาประกอบติดเข้ากับกลุ่มก้อนใหญ่อันเป็นเนื้อที่ใช้สอยมากที่สุด คือโถงยิมเนเซี่ยม ส่วนต่าง ๆ ที่มาประกอบกันเข้าโดยรอบนั้นจะมีการออกแบบหน้าตาและรูปร่างให้เชื่อมโยงและกลมกลืนกับอาคารที่อยู่ตรงข้ามในแต่ละด้าน

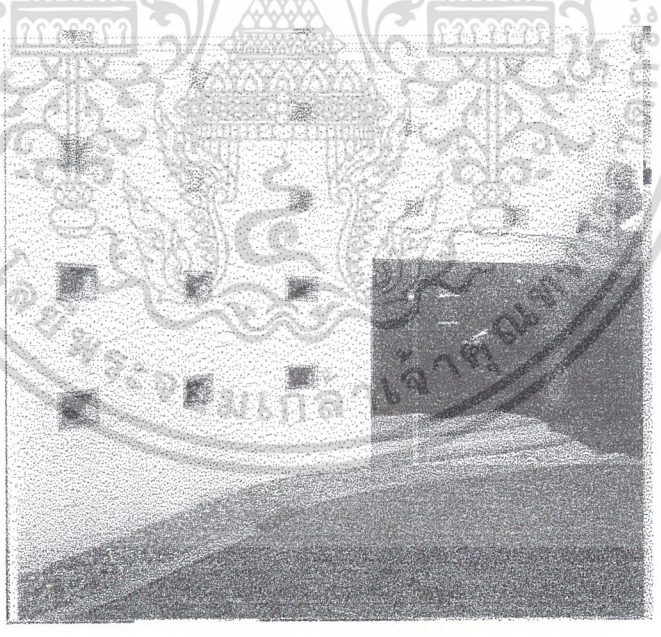
2. การวางผังการออกแบบ

สำหรับกลุ่มอาคารเองนั้นเมื่อดูจากภายนอกแล้วเสมือนเป็นอาคารหลังเดียวขนาดใหญ่ มีทางเดินรอบอาคารและแต่ละด้านของกลุ่มอาคารจะมีทางเดินใต้หลังคาเชื่อมกับอาคารเก่าทั้ง 4 ด้านคือ ด้านอาคารเรียนไม้สูง 2 ชั้น อาคารโรงอาหารหรืออาคารโภชนา อาคาร 4 ชั้นและอาคาร 9 ชั้น โดยมีทางเดินหลังระหว่างทางเข้าโรงเรียนผ่านตึกต่าง ๆ ไปยังข้างหลังโรงเรียนและทางเดินบริเวณด้านหน้าโรงเรียนเป็นแกนหลักที่ตั้งฉากกันอยู่ ตัวกลุ่มอาคารทั้งกลุ่มนี้ได้ถูกจัดวางให้เบี่ยงเบนจากแกนหลักนี้เล็กน้อย เพื่อความต่อเนื่องกับอาคารขนาบข้าง ตัวอาคารมีความสูงเท่ากับตึก 4 ชั้น โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กบุด้วยอิฐมอญ บางส่วนเป็นโครงสร้างที่ประกอบขึ้นด้วยอิฐมอญทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

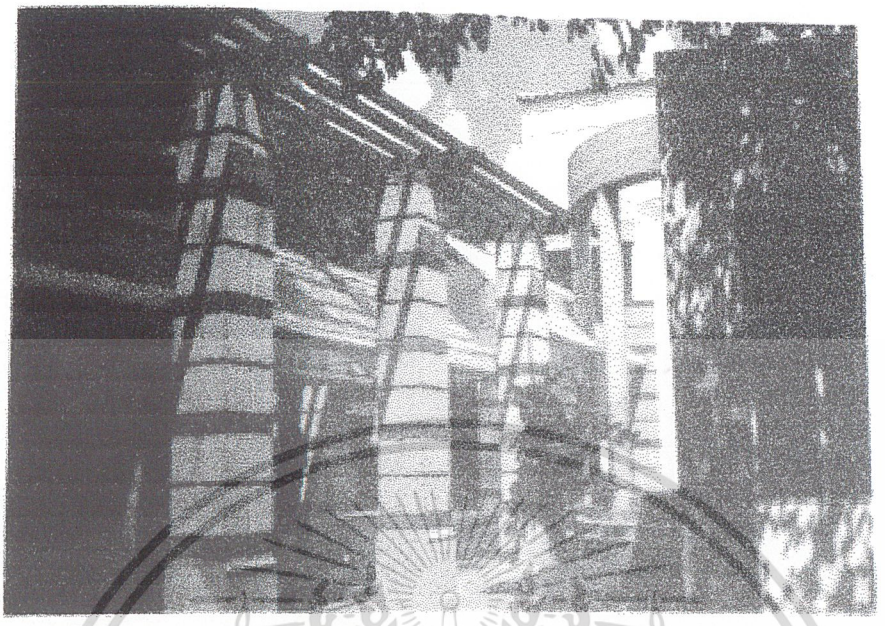


รูปที่ 6.33 แสดงบริเวณทางเดินเชื่อมอาคารที่สร้างจากโครงสร้างอิฐมอญและคอนกรีตเสรมเหล็ก

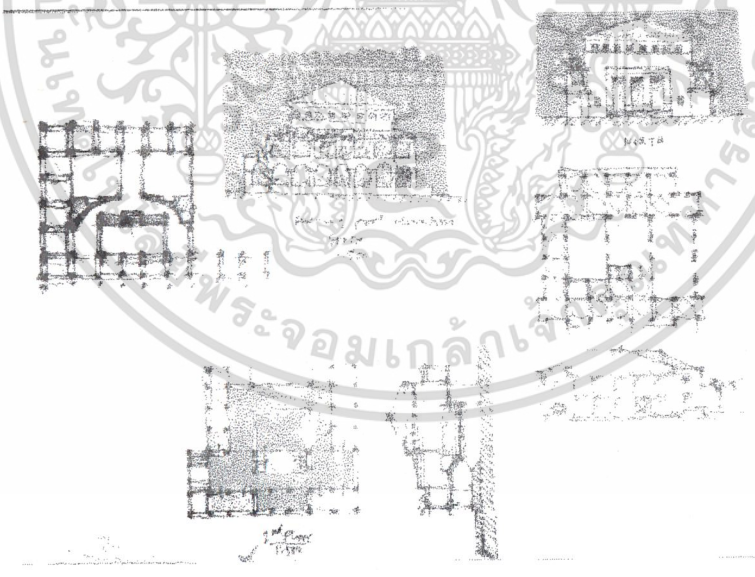


รูปที่ 6.34 แสดงพื้นผิงด้านข้างอาคารที่ใช้คอนกรีตฉาบผิวให้ดูเรียบง่าย
และมีการเจาะช่องแสงขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

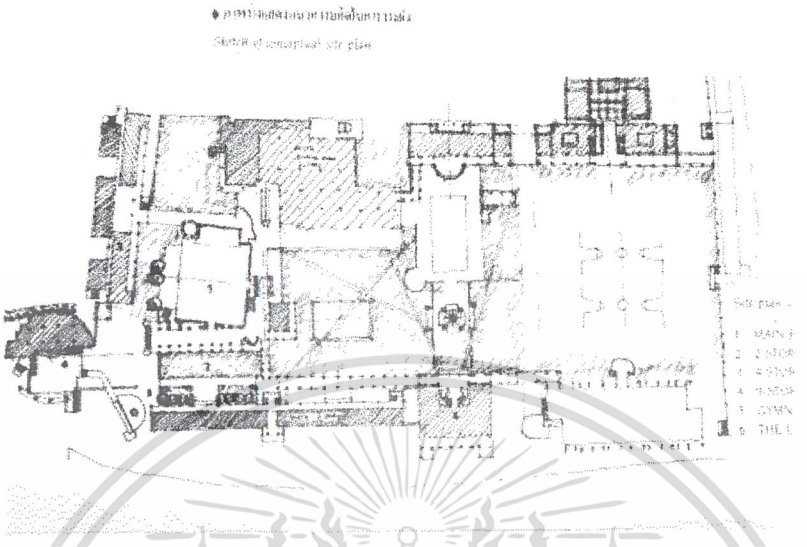


รูปที่ 6.35 แสดงการใช้อิฐมอญคาดในแนวเสาของทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

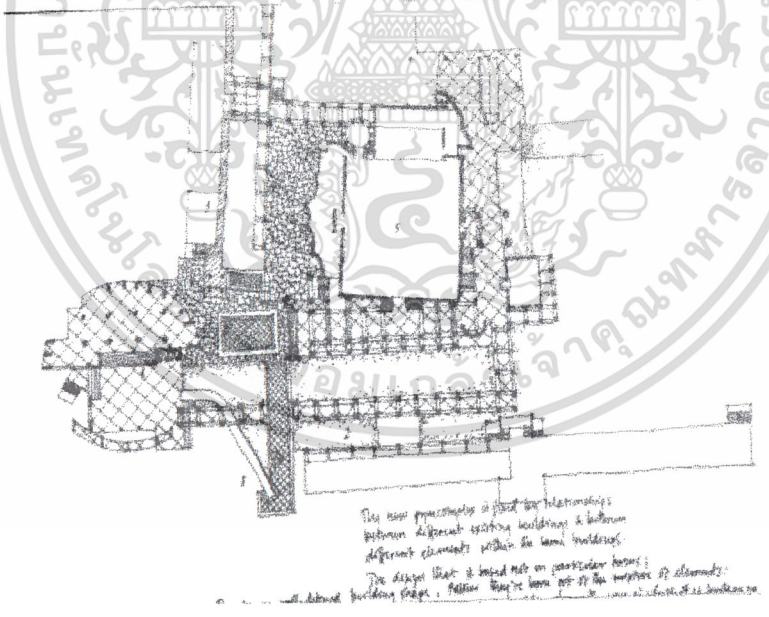


รูปที่ 6.36 แสดงแนวความคิดในการออกแบบกลุ่มอาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

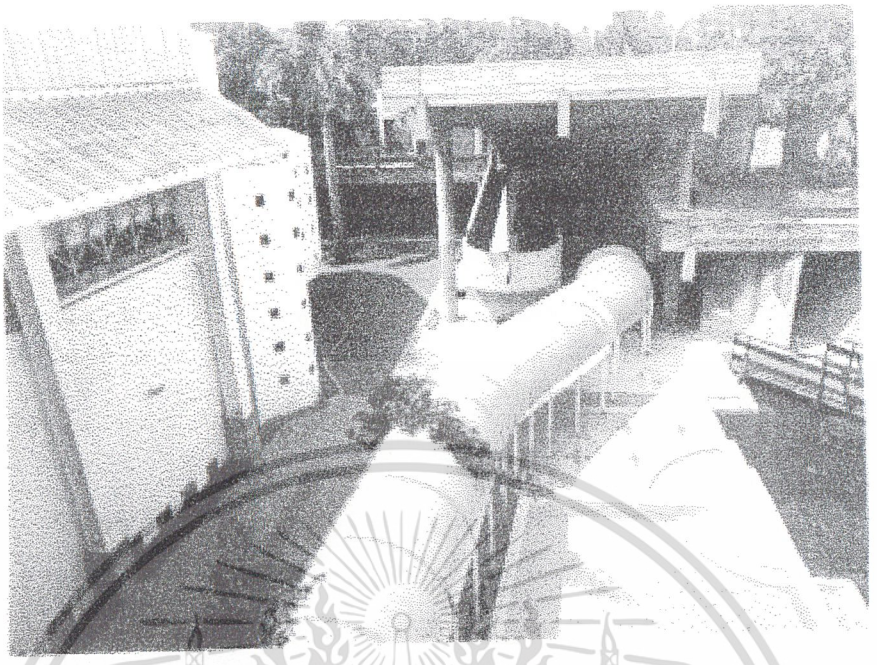


รูปที่ 6.37 แสดงการจัดพื้นที่โดยรอบของกลุ่มอาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

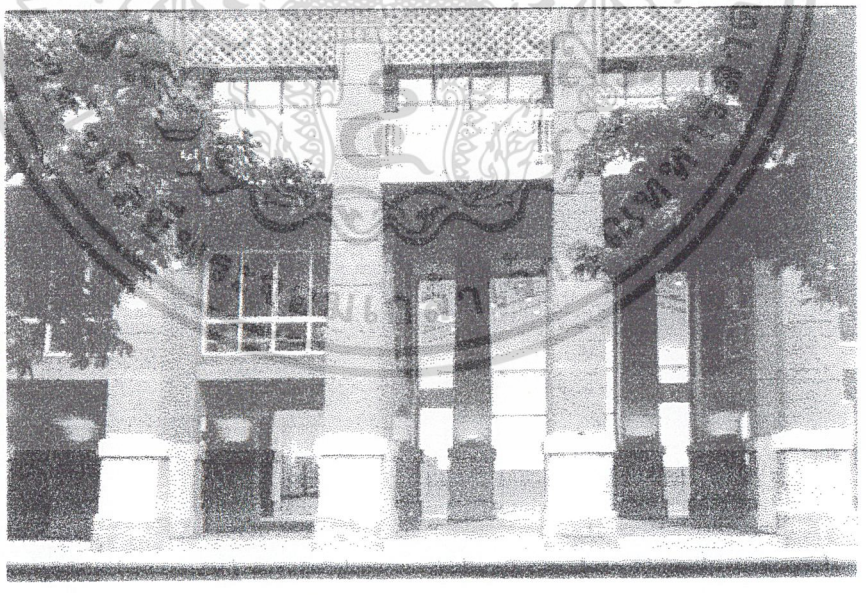


รูปที่ 6.38 แสดงผังบริเวณโดยรอบของกลุ่มอาคารยิมเนเซี่ยมและหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.39 แสดงทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารที่มีหลังคาคลุม
มีลักษณะโค้งใสเพื่อสามารถรับแสงธรรมชาติได้

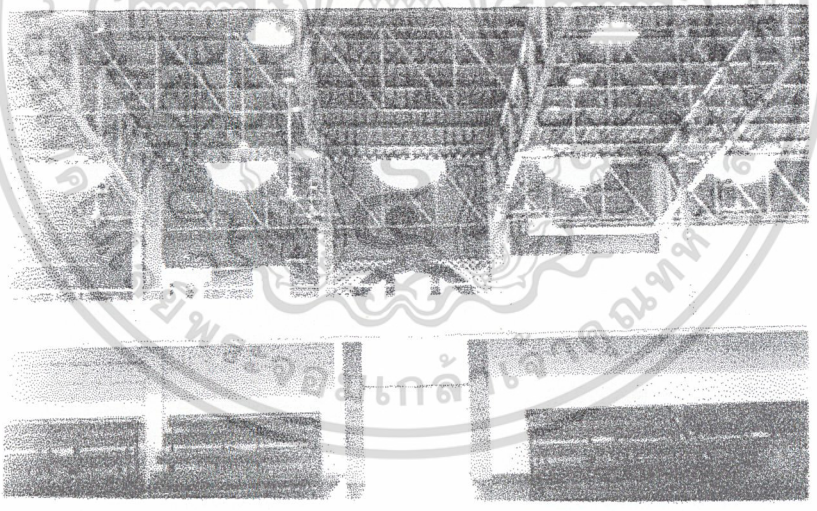


รูปที่ 6.40 แสดงลักษณะด้านข้างของอาคารที่ใช้อิฐมอญในการตกแต่งร่วมกับคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.41 แสดงการใช้แสงธรรมชาติมาเป็นส่วนร่วมที่ใช้ภายในโถงอาคารยิมเนเซี่ยม



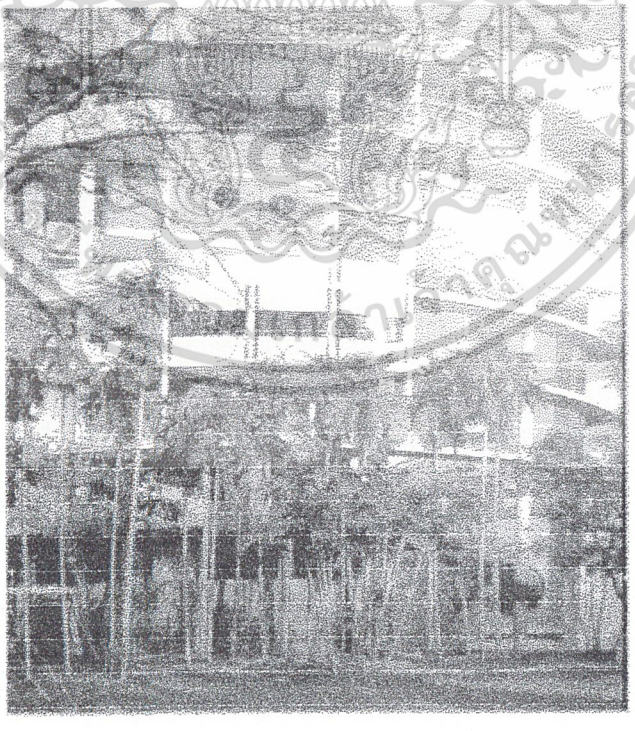
รูปที่ 6.42 แสดงการใช้โครงสร้าง TRUSS ในส่วนของ WIDE SPAN
และทางด้านบนจัดเป็นทางเดินโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3.3 อาคารอเนกประสงค์ทรงกลม

ความเป็นมาของอาคารอเนกประสงค์ทรงกลมนี้ เกิดขึ้นจากความต้องการห้องเรียนที่เดิมไม่เพียงพอต่อการใช้สอย จึงต้องสร้างอาคารใหม่ขึ้นในเนื้อที่ขนาดจำกัดบริเวณด้านหน้าของโรงเรียน พื้นที่ที่จะสร้างอาคารนี้แคบจนเกือบเป็นรูปสามเหลี่ยม มีถนนลาดพร้าวอยู่ทางทิศใต้ แนวความคิดในการออกแบบเริ่มแรกจะเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสูง 2 ชั้นหันหน้าเข้าหาถนน แต่เมื่อทำหุ่นจำลองขึ้นมาปรากฏว่าดูคับที่และเมื่อมองมาจากถนนลาดพร้าว อาคารใหม่จะข่มอาคารเดิมมาก

จึงได้ทดลองทำอาคารทรงกลมขึ้นมาไม่มีด้านหน้า-ด้านหลัง และเมื่อดูจากหุ่นจำลองอีกครั้งก็พบว่าทรงกลมเป็นรูปทรงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอาคารนี้ เป็นรูปทรงที่เรียบง่าย แต่เนื่องจากเนื้อที่ใช้สอยภายในส่วนใหญ่ต้องการเนื้อที่รูปเหลี่ยมเพราะเป็นห้องเรียน ภายในของอาคารจึงเป็นสี่เหลี่ยมอยู่ ส่วนที่เหลือระหว่างทรงกลมกับเหลี่ยมได้ออกแบบ ให้เป็นครีบยื่นลอยออกมาจากเสาสำหรับเป็นแผงกันแดดและฝน อาคารนี้ใช้ทั้งส่วนการเรียน-การสอน ส่วนหอพักและห้องทำงานของฝ่ายบริหาร โดยมีเนื้อที่บนชั้นดาดฟ้าซึ่งจัดเป็นห้องประชุมได้ วัสดุก่อสร้างเป็นเปลือย ไม่ทาสี และก่ออิฐโชว์แนว



รูปที่ 6.43 แสดงภายนอกอาคารที่เป็นทรงกลม มีการออกแบบครีบยื่นเพื่อกันแดดและฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

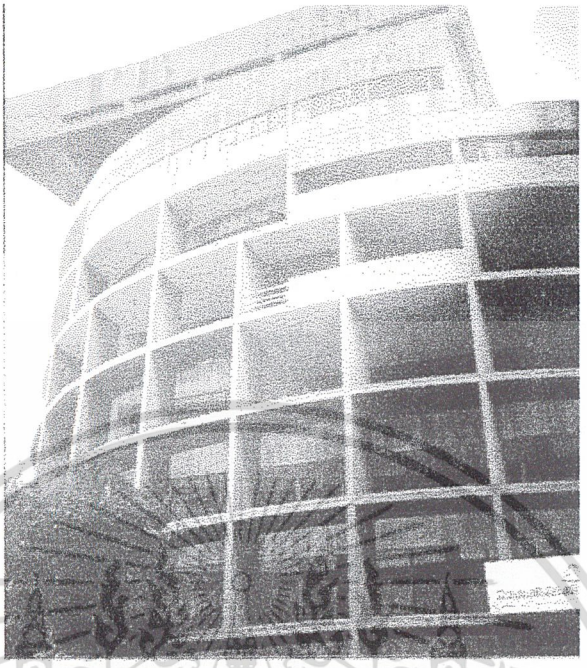


รูปที่ 6.44 แสดงผังบริเวณอาคารอเนกประสงค์ทรงกลม

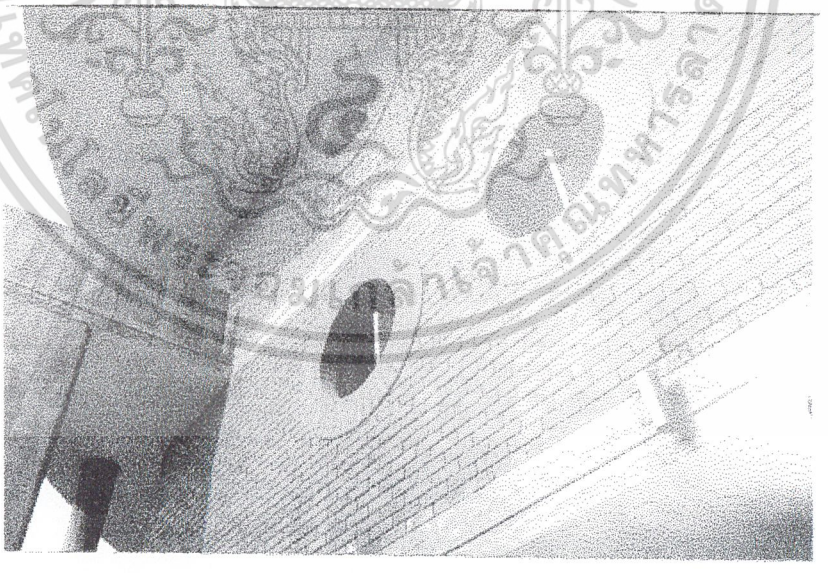


รูปที่ 6.45 แสดงส่วนที่ออกแบบให้เป็นครีบยื่นเพื่อกันแดดและฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.46 แสดงลักษณะที่มองจากภายนอกอาคาร
ในส่วนครีบที่ยื่นออกมาเพื่อกันแดดและฝน



รูปที่ 6.47 แสดงช่องแสงออกแบบเป็นรูปกลมเพื่อให้สอดคล้องกับรูปทรงอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

กรณีศึกษาสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามนั้นได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างภายนอกของอาคาร การออกแบบรูปร่างหน้ากากอาคาร การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคาร ตำแหน่งทิศทางการวางอาคาร ตลอดจนการออกแบบภายในอาคาร การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ พื้นที่ว่างที่เกิดภายในอาคาร การแบ่งตำแหน่งความสำคัญในการประกอบพิธีทางศาสนา

ซึ่งได้ทำการศึกษาจากสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามมาดังนี้

6.1.4.1 มัสยิดคอยริสซุนนะห์ ลาดบัวขาว

6.1.4.2 มัสยิดยามิอุ้ลอิสลาม คลองตัน

6.1.4.3 มัสยิดกมาลุลอิสลาม ทรายกองดิน

6.1.4.4 มัสยิดฮีดายาตุลอิสลามียะห์ แสนแสบ

6.1.4.5 มัสยิดดารุ้ลอาบีดีน ตรอกวัดจันทน์ใน

วิเคราะห์กรณีศึกษาสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

จากการที่ศึกษากรณีตัวอย่างพบว่าโดยทั่วไปสถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนานั้นจะมีลักษณะเป็นโดมในส่วนโถงพิธีและลักษณะด้านหน้ากากของอาคารจะมีซ่องโค้งโดยรอบไม่ว่าจะเป็นประตูทางเข้าและหน้าต่าง บางแห่งอาจจะรวมไปถึงส่วนประกอบอาคารอื่น ๆ หรืออาคารที่ปลูกสร้างอยู่ในบริเวณของมัสยิด ภายนอกของอาคารจะเป็นทางเดินโดยรอบเพื่อให้ผู้คนสามารถเข้าถึงสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามได้โดยรอบและเป็นการป้องกันความร้อนเข้าสู่ภายในอาคาร

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารในประเทศไทยจะต้องหันหน้าไปทางทิศกิบลัต[1] และการจัดวางพื้นที่ที่ใช้คือผู้ชายจะต้องอยู่ทางด้านหน้าเสมอในเวลาประกอบพิธีและด้านหลังจะเป็นผู้หญิง ซึ่งจะต้องมีผ้าม่านหรือสิ่งปกปิดอย่างชัดเจนแยกระหว่างชาย-หญิง ส่วนด้านหน้าสุดของโถงจะเป็นส่วนของอิหม่าม[2]ที่ใช้ในการอ่านกุตตาบะฮ์[3]

การออกแบบอาคารในลักษณะนี้จะเป็นลักษณะอาคารที่เรียบง่ายเพื่อตอบสนองเกี่ยวกับการใช้งานไม่ซับซ้อนยุ่งยาก

---

[1] ทิศกิบลัต คือทิศทางนครมาดีนะห์ ประเทศซาอุดิอาระเบีย ซึ่งสำหรับประเทศไทยต้องหันหน้าไปทางทิศตะวันตก

[2] อิหม่าม คือผู้นำในการละหมาดแต่ละเวลา

[3] กุตตาบะฮ์ คือการว่ากล่าวตักเตือนสติแก่พี่-น้องชาวมุสลิมที่มาละหมาดคล้าย ๆ กับการฟังเทศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

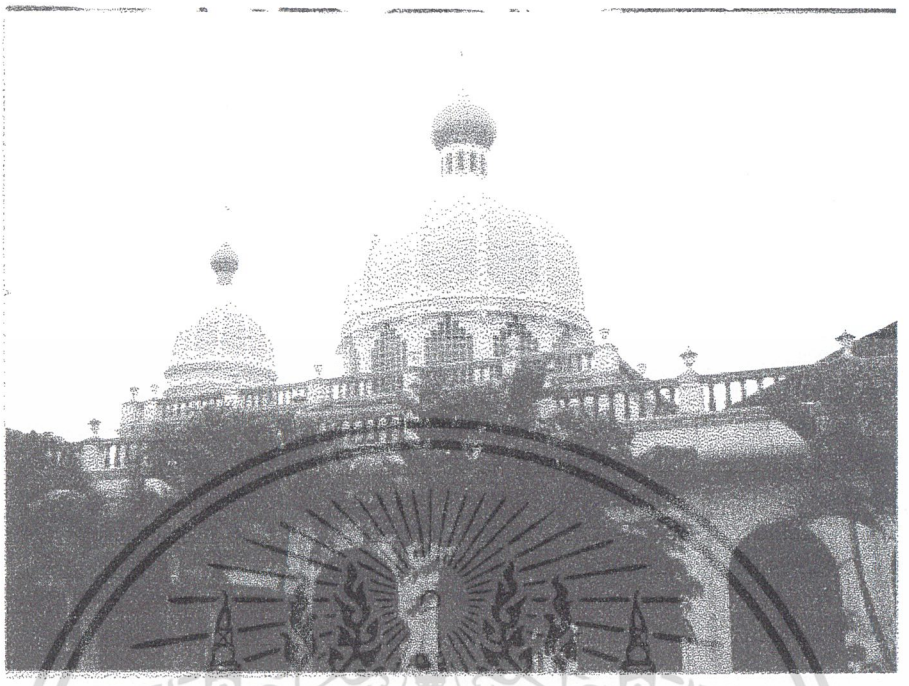


รูปที่ 6.48 แสดงลักษณะทางเข้าด้านหน้าของอาคาร
ซึ่งจะมีแนวโค้งประกอบกับกระจกเงา



รูปที่ 6.49 แสดงสถานที่ประกอบพิธีอาบน้ำละหมาดซึ่งจะมีลักษณะโค้งโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

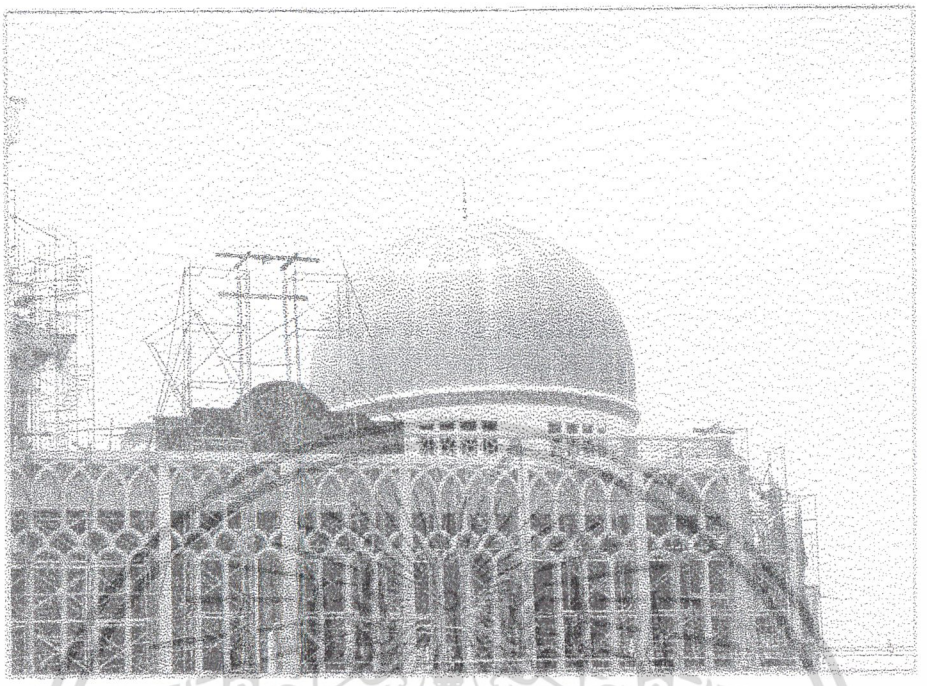


รูปที่ 6.50 แสดงลักษณะโดยรอบอาคารที่มีลักษณะโค้งและยอดโดมที่ใช้บล็อคกระจกโดยรอบ



รูปที่ 6.51 แสดงลักษณะโดยรอบอาคารทั้งหมดซึ่งจะมีโทนสีอ่อนส่วนหลังคาเป็นหลังคาแบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

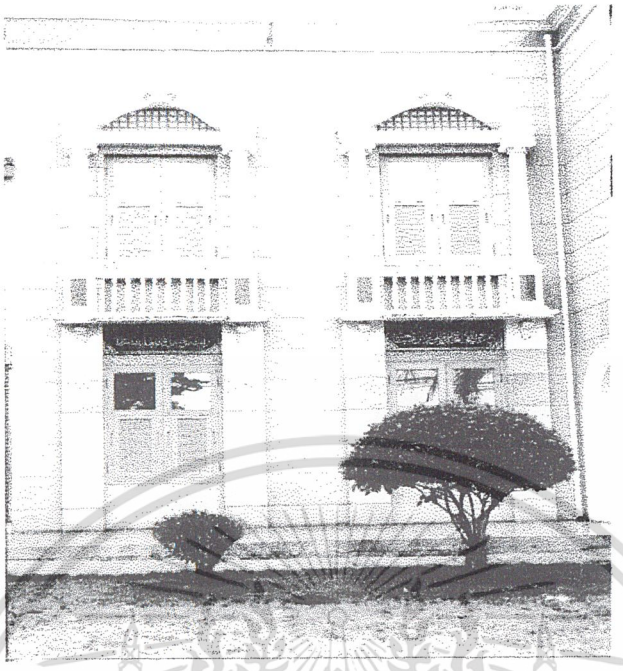


รูปที่ 6.52 แสดงการใช้ทรงโค้งในการก่อสร้างในส่วนหน้ากากของอาคาร



รูปที่ 6.53 แสดงทางเข้า-ทางเดินโดยรอบอาคารที่มีลักษณะโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

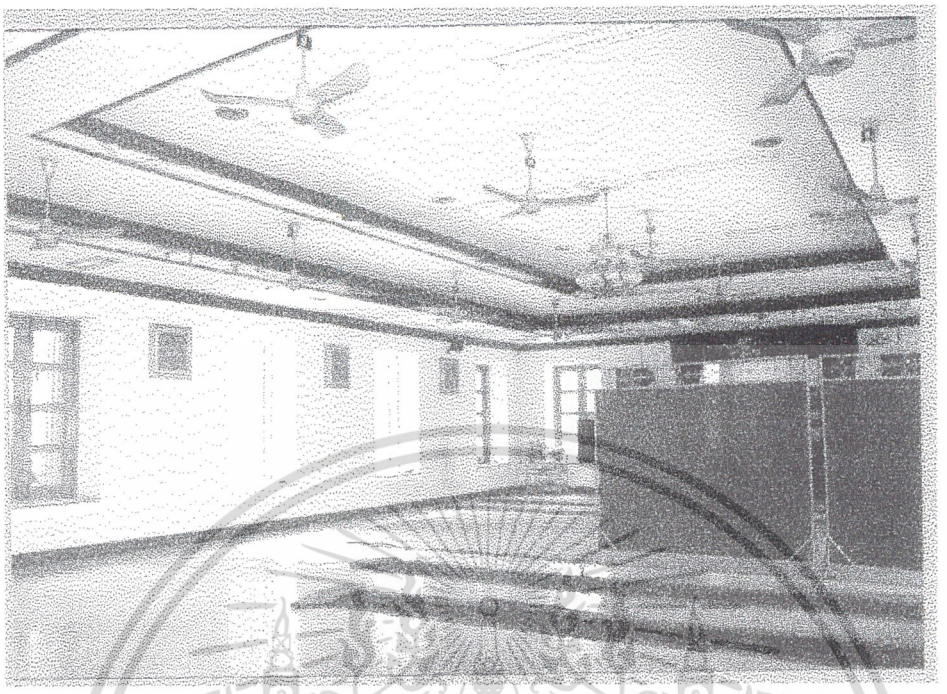


รูปที่ 6.54 แสดงการตกแต่งหน้าต่างของอาคารที่ใช้ลักษณะโค้งเข้ามาช่วยกับการประดับประดาภายนอก

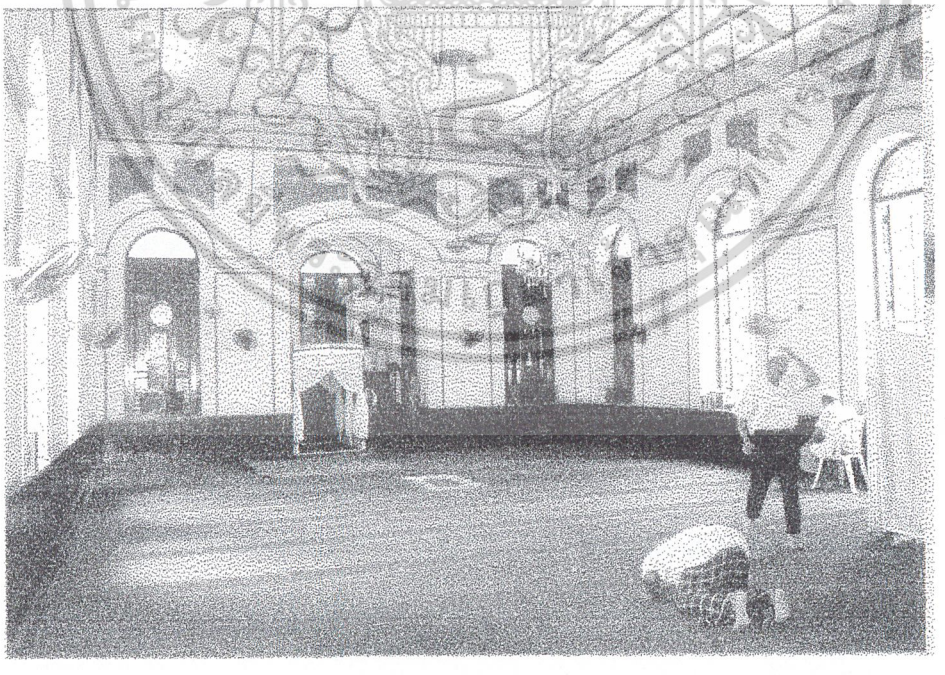


รูปที่ 6.55 แสดงส่วนที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาดซึ่งโดยทั่วไปจะวางอยู่นอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.56 แสดงการแบ่งส่วนใช้สอยภายในโดยส่วนที่อยู่หลังม่านเป็นส่วนละหมาดของผู้หญิง และส่วนด้านหน้าของม่านเป็นส่วนละหมาดของผู้ชาย



รูปที่ 6.57 แสดงลักษณะของผู้นับถือศาสนาอิสลามในระหว่าง การประกอบพิธีการละหมาดภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.58 แสดงการจัดพื้นที่ภายในโดยใช้เสาเป็นตัวแบ่งพื้นที่ในการละหมาด โดยที่ทางด้านในจะเป็นส่วนละหมาดของผู้ชายและด้านนอกสุดของผู้หญิง



รูปที่ 6.59 แสดงทางขึ้นภายในอาคารไปสู่ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

6.2.1 Al Hilaal Musjid And School

ที่ตั้ง ประเทศมาเลย์เซีย

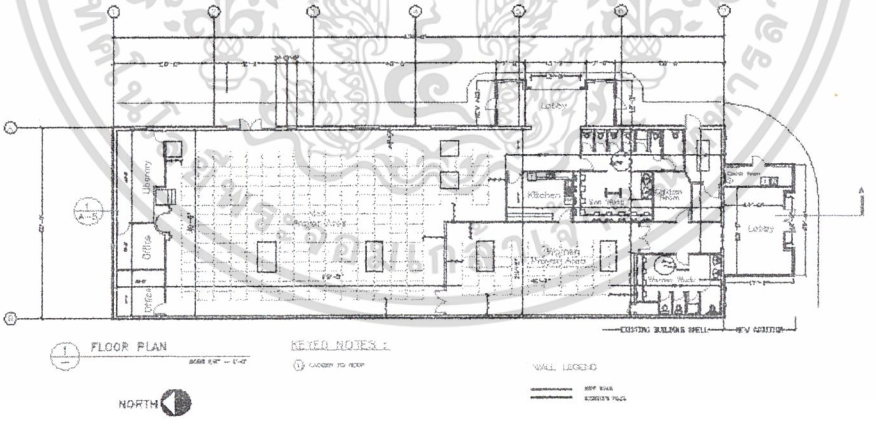
เนื้อที่ 2,000 ตารางฟุต

ประเภทอาคาร โรงเรียนและสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา

ประเภทนักเรียน สหศึกษา

นักเรียน ชาย-หญิงที่มีความสนใจทางด้านศาสนาอิสลาม

โครงการนี้เป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นมาในปีพุทธศักราช 2536 ซึ่งในช่วงนั้นจะเป็นลักษณะการก่อสร้างแค่สถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาเท่านั้น เพื่อใช้ในการละหมาดยุมมะอะฮ์ ละหมาดประจำวัน 5 เวลา ละหมาดตอระเวียะฮ์ในเดือนรอมมะดอน ละหมาดอีตอีดินห์ฟิตตริและละหมาดอีตอีดินห์อัตตอฮา แต่ภายหลังในปีพุทธศักราช 2541 ได้มีการบริจาคที่ดินเพิ่มขึ้น 2,000 ตารางฟุตและได้มีการก่อสร้างส่วนเรียนหนังสือเล็ก ๆ สำหรับผู้คนที่มีความสนใจทางด้านศาสนาอิสลาม



รูปที่ 6.60 แสดงผังพื้นของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนของห้องเรียน ห้องน้ำ ห้องประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์กรณีศึกษา Al Hilaal Musjid And School

จากการศึกษากรณีตัวอย่างพบว่าโครงการนี้ได้มีการก่อสร้างเมื่อพุทธศักราช 2536 ซึ่งในช่วงนั้นจะเป็นลักษณะการก่อสร้างแค่สถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาเท่านั้น เพื่อใช้ในการละหมาดยุมมะอะฮ์ ละหมาดประจำวัน 5 เวลา ละหมาดตอระเวียะฮ์ในเดือนรอมมะดอน ละหมาดอีดอีดินห์ฟิตตริและละหมาดอีดอีดินห์อัฎฎอฮา แต่ภายหลังในปีพุทธศักราช 2541 ได้มีการบริจาคที่ดินเพิ่มขึ้น 2,000 ตารางฟุตและได้มีการก่อสร้างส่วนเรียนหนังสือเล็ก ๆ สำหรับผู้คนที่มีความสนใจทางด้านศาสนาอิสลาม ซึ่งได้มีการออกแบบเป็นอาคารชั้นเดียวทางเข้าอยู่ด้านข้าง ภายในประกอบด้วยส่วนที่ใช้ในการเรียน-การสอน ส่วนละหมาด ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องเก็บของ เป็นต้น ทำให้มีทั้งข้อดีและข้อเสียเกิดขึ้กับโครงการดังนี้

ข้อดี

1. การวางผังบริเวณของโครงการ

เป็นการออกแบบอาคารชั้นเดียวง่ายต่อการดูแล รักษาและการควบคุมความปลอดภัยที่เกิดภายในโครงการจากบุคคลภายนอก

2. ทางด้านสถาปัตยกรรม

เป็นการออกแบบที่ไม่ซับซ้อนสามารถใช้ประโยชน์จากโครงการได้เต็มที่ ทางโครงการได้นำภูมิสถาปัตยกรรมมาใช้ร่วมกับการออกแบบ เพื่อให้ร่มเงาในส่วนที่จอดรถ มีรูปแบบทางอาคารที่ชัดเจน คือมีการออกแบบส่วนโค้งเว้าในทางเข้าและหน้ากากของอาคาร มีการนำโดมมาใช้ในการบ่งบอก Character ของอาคาร

ข้อเสีย

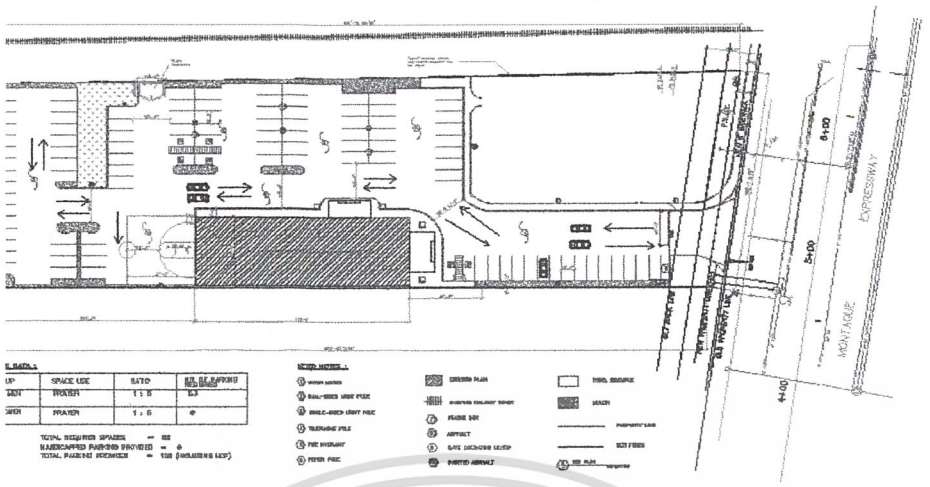
1.การบริหารเกี่ยวกับโครงการ

เนื่องจากโครงการไม่มีงบประมาณในการก่อสร้าง จึงทำให้การก่อสร้างต้องรอทุนจากการบริจาคและการเรี่ยรายจากที่ต่าง ๆ ทำให้ไม่สามารถสร้างอาคารที่ตอบสนองตามความต้องการได้มากนัก

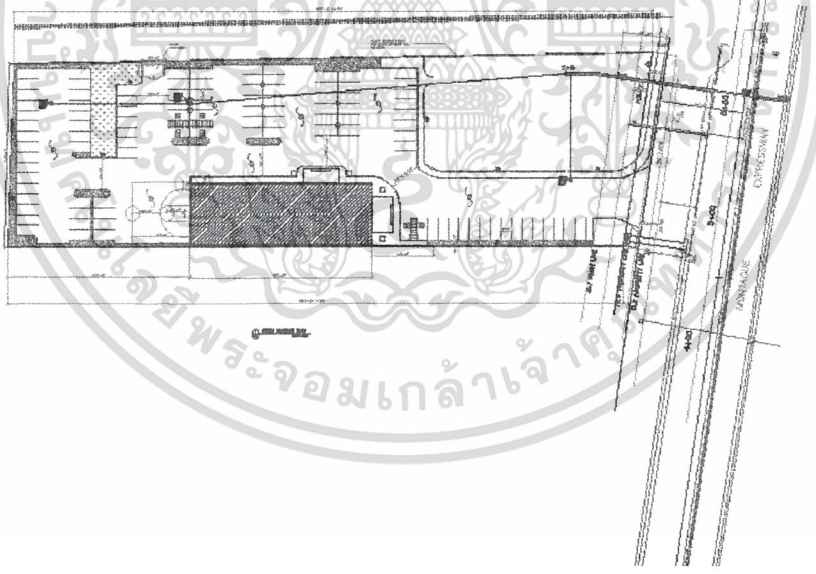
2. ความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในโครงการ

เนื่องจากเป็นอาคารชั้นเดียวซึ่งง่ายต่อการดูแล แต่ก็อาจเกิดปัญหาได้โดยรอบด้านของอาคารก็ได้ เนื่องจากโดยรอบของอาคารนั้นมีช่องแสงที่กว้างและมีประตูทางเข้าของห้องต่าง ๆ จึงอาจจะยากในการดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

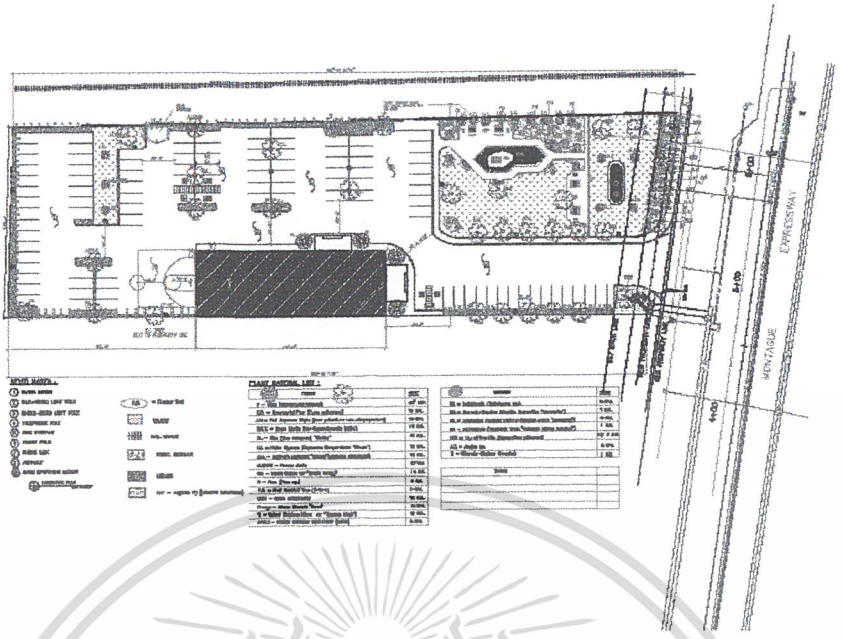


รูปที่ 6.61 แสดงแผนผังการเดินรถในโครงการ Al Hilaal Musjid And School

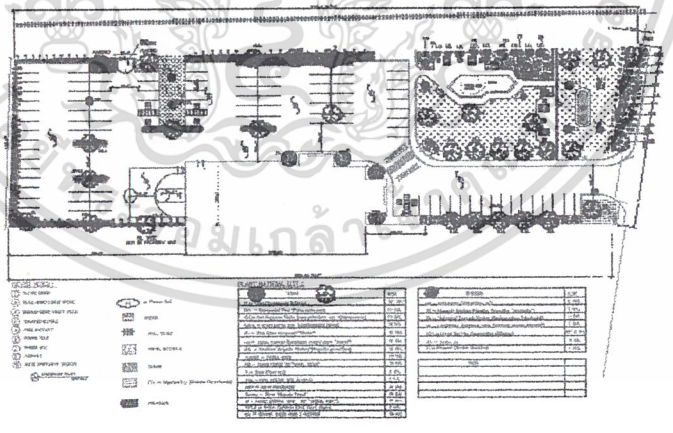


รูปที่ 6.62 แสดงแผนผังการระบายน้ำในโครงการ Al Hilaal Musjid And School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

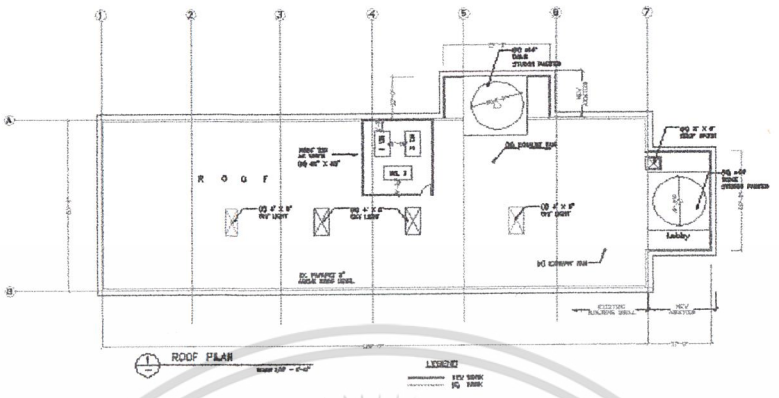


รูปที่ 6.63 แสดงผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ Al Hilaal Musjid And School

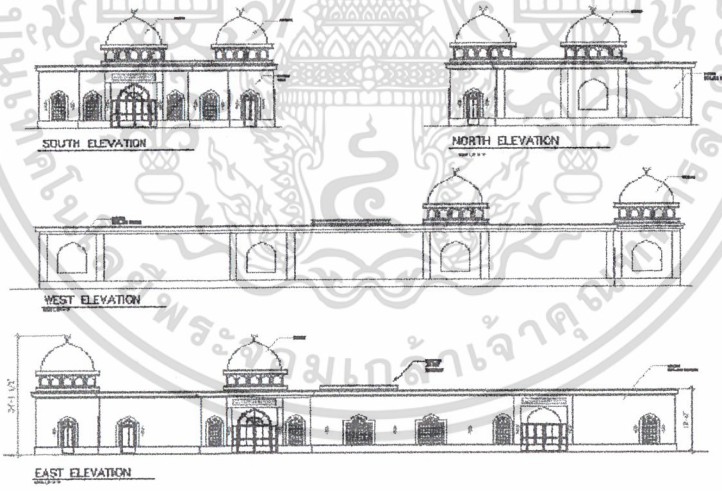


รูปที่ 6.64 แสดงผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ Al Hilaal Musjid And School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

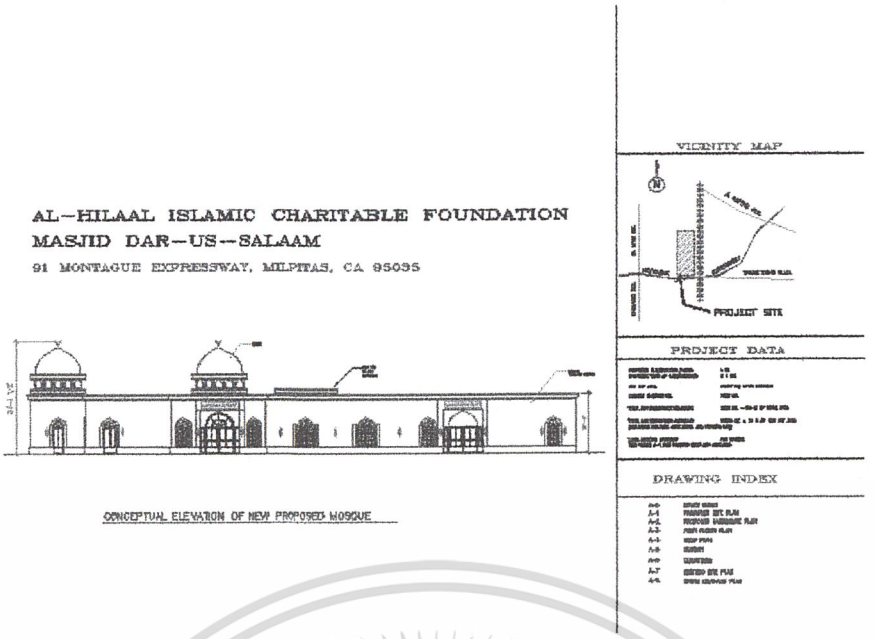


รูปที่ 6.65 แสดงผังหลังคาของโครงการ Al Hilaal Musjid And School

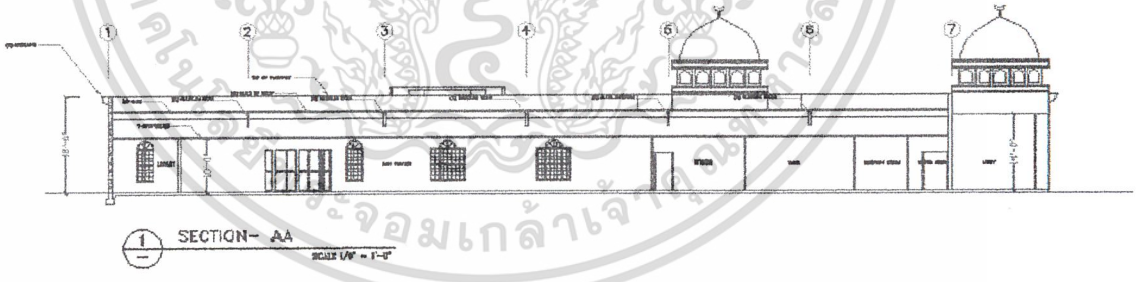


รูปที่ 6.66 แสดงลักษณะรูปด้านการเจาะช่องโค้งของ Façade อาคารการวางโดมและทางเข้าหลัก ของโครงการ Al Hilaal Musjid And School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

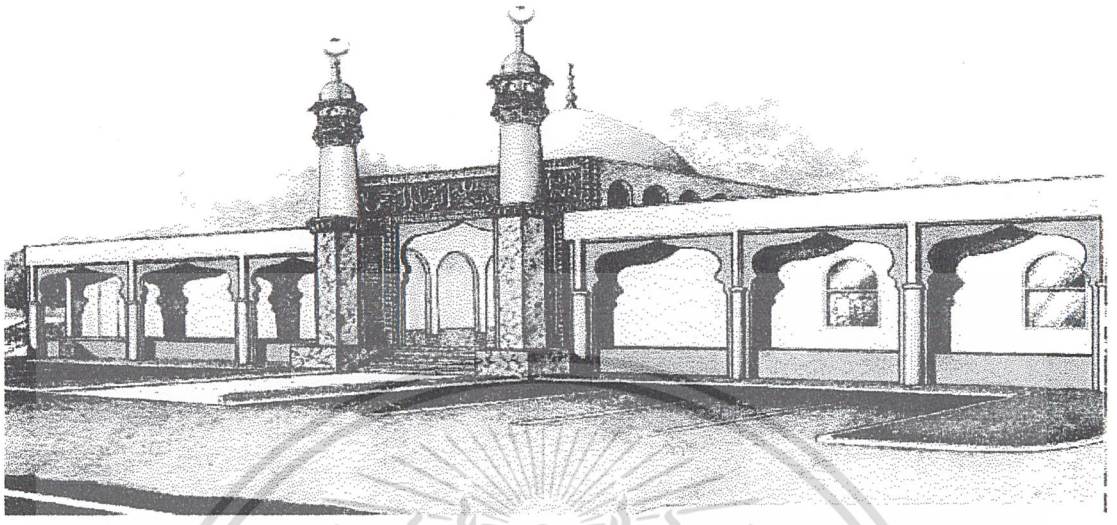


รูปที่ 6.67 แสดงรูปขยายรูปด้านของโครงการ Al Hilaal Musjid And School ซึ่งอาคารจะวางตัวตามแนวยาวขนานกับ ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.68 แสดงรูปตัดอาคารของโครงการ Al Hilaal Musjid And School

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.69 แสดงภาพร่างโครงการ Al Hilaal Musjid And School ด้านหน้าทางเข้าหลักของอาคาร จะมีลักษณะการเจาะช่องโค้งและมีมุกด้านหน้าเป็นลักษณะเสาทางศาสนาอิสลาม



รูปที่ 6.70 แสดงที่ตั้งของโครงการก่อนการก่อสร้างในปีล่าสุดคือในปีพุทธศักราช 2541 ซึ่งเป็นที่ที่ได้มาจากการบริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 ด้านแนวทางสถาปัตยกรรม

ทางด้านแนวทางสถาปัตยกรรม การออกแบบโรงเรียนนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

7.1.1 หลักในการออกแบบภาวะความสบายภายในอาคาร

ซึ่งในการออกแบบจะต้องคำนึงภาวะความสบาย ในการกำหนดภาวะความสบายนั้นมีองค์ประกอบอยู่ 3 อย่างคือ

1. การระบายอากาศภายในอาคาร
2. การป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร
3. การนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคาร

ในที่นี้จะกล่าวถึงภาวะความสบายในเรื่องของการระบายอากาศภายในอาคารและการป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร

1. การระบายอากาศภายในอาคาร

สภาพอากาศในห้องเรียนมีความสำคัญต่อสุขภาพของนักเรียน เพราะถ้าในห้องเรียนมีการระบายอากาศที่ดี จะเป็นการกระตุ้นการเรียนและการทำงานต่าง ๆ และยังสามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคในกรณีที่มีนักเรียนไม่สบายในห้องเรียนอีกด้วย

American Society of Heating and Ventilation Engineers (1949) ได้กำหนดมาตรฐานปริมาตรของอากาศภายในห้องเรียนเท่ากับ 200 คิวบิคฟุต / เด็ก 1 คน / 1 ชั่วโมงและอากาศควรที่จะมีการเปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ครั้งภายใน 1 ชั่วโมง เพื่อเป็นการถ่ายเทหมุนเวียนให้ได้รับอากาศที่ดีขึ้น

ถ้าห้องเรียนขนาดเล็กเกินไปหรือมีจำนวนนักเรียนมากเกินไป สภาพอากาศจะมีผลเสียโดยตรงต่อการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนเพราะฉะนั้นห้องเรียนควรมีขนาดที่เหมาะสมพอประมาณ ซึ่งในโครงการรี้เลือกใช้ห้องเรียนขนาด 8.00 X 10.00 เมตรซึ่งจะมีสภาพที่อยู่ในภาวะความสบายขึ้นอยู่กับอุณหภูมิความชื้น การแผ่รังสีความร้อนและการหมุนเวียนของอากาศด้วย

การออกแบบอาคารในเขตร้อน เช่นในประเทศไทย ถ้าไม่ใช่เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่นพัดลม,เครื่องปรับอากาศ จะต้องมีการคำนึงการถ่ายเทอากาศตามธรรมชาติให้มากที่สุดโดยเฉพาะในโรงเรียนควรใช้ระบบระบายอากาสแบบธรรมชาติจะดีกว่าการใช้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งสามารถทำได้โดยทำช่องเปิดให้มีลมพัดผ่านเข้ามาในห้องเพื่อเพิ่มภาวะความสบายแก่ผู้ใช้อาคารทำให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และยังสามารถช่วยลดความร้อน ความชื้นของอากาศได้ด้วย ซึ่งประเทศในเขตร้อนชื้นส่วนใหญ่ต้องการลมตลอดปี ดังนั้นการออกแบบช่องเปิดตัวในอาคารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะให้ผู้ใช้อาคารได้รับภาวะความสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางลม

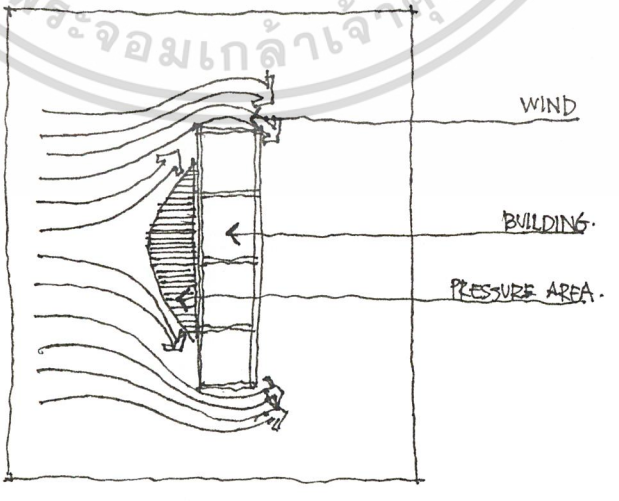
เพื่อที่จะทำให้เกิดความรู้สึกเย็นสบาย เราจึงต้องให้อากาศผ่านรอบ ๆ ตัวแต่บางครั้งก็เป็นการยากที่จะบังคับทิศทางลมได้ตามต้องการ การบังคับทิศทางลมพอจะแบ่งออกได้ดังนี้

1. รูปร่าง และลักษณะของอาคาร
2. ส่วนประกอบอาคาร เช่น แผงบังแดด ชนิดและแบบของหน้าต่าง
3. ตำแหน่งและขนาดความกว้างของช่องเปิด
4. ตำแหน่ง ขนาดของต้นไม้และรั้ว
5. ตำแหน่งและขนาดของอาคารข้างเคียง
6. การระบายอากาศทางปล่อง

ตำแหน่งและขนาดความกว้างของช่องเปิด

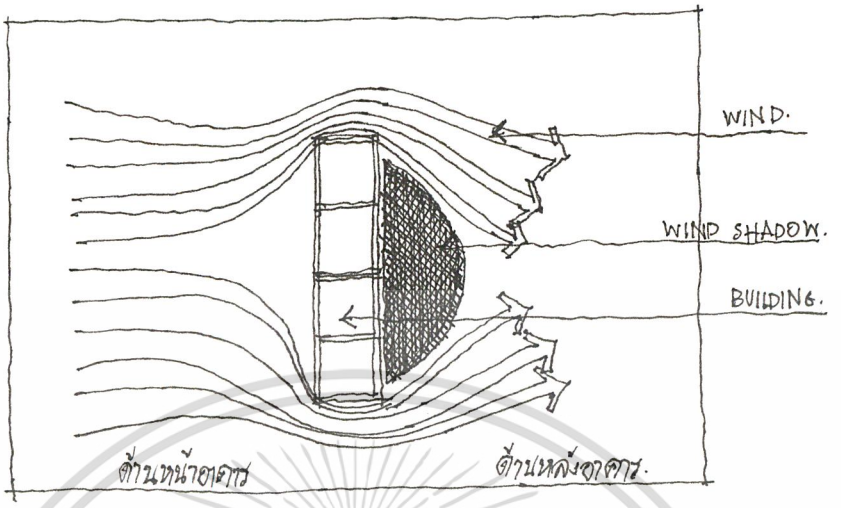
การออกแบบช่องเปิดของห้องนอกจากจะให้มีทางลมผ่านเข้าห้องแล้ว ต้องจัดให้มีทางลมออกด้วย

1. การออกแบบให้มีช่องเปิดทางลมด้านเดียว จะทำให้ไม่พัดเข้าอาคาร
2. ช่องเปิดทางลมเข้าที่กว้างเท่าทางลมออก จะทำให้แรงสูงขึ้นบริเวณหน้าห้องและแรงลมจะต่ำลง เมื่อพัดเข้ามาในห้อง
3. ช่องเปิดทางลมเท่ากับช่องเปิดทางลมออก จะทำให้จำนวนลมเข้ามาในห้องได้มากที่สุด
4. ช่องเปิดทางลมเข้าที่แคบกว่าทางลมออก จะทำให้แรงลมที่เข้ามาในห้องสูงขึ้น

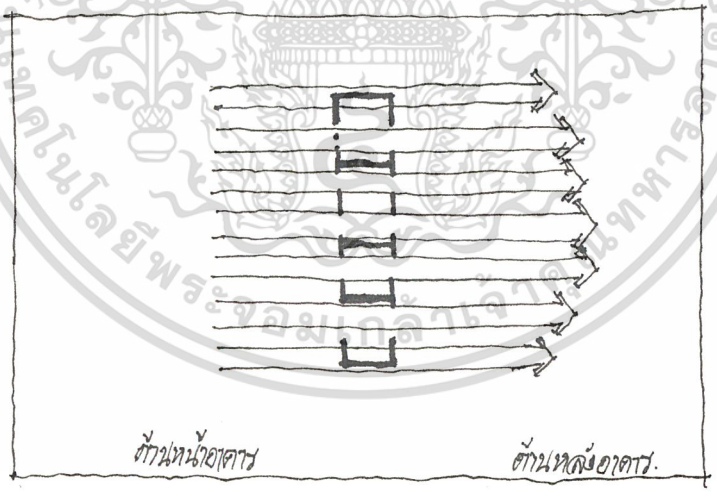


รูปที่ 7.1 แสดงลมที่ปะทะผ่านกับตัวอาคาร ทำให้เกิดความกดอากาศขึ้นที่บริเวณด้านหน้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



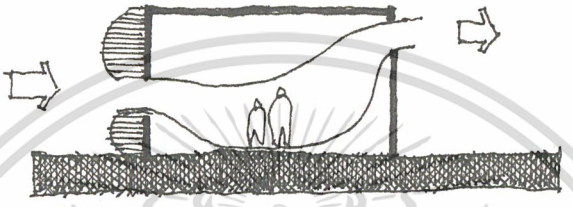
รูปที่ 7.2 แสดงบริเวณที่เกิดความกดอากาศต่ำด้านหลังอาคารเรียกบริเวณนี้ว่า Wind Shadow



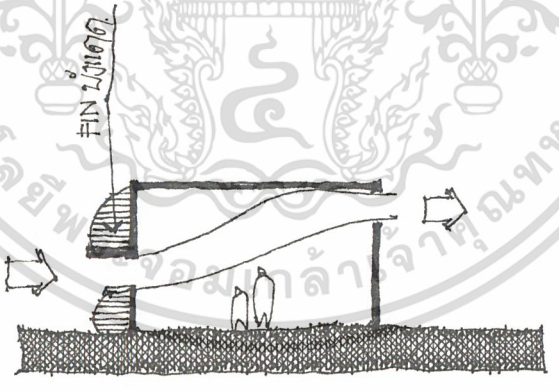
รูปที่ 7.3 แสดงบริเวณ Wind Shadow ซึ่งถ้ามีการทำช่องเปิดที่ผนังที่ติดกับด้านที่เกิด Wind Shadow ก็จะทำให้อากาศผลักตัวเองเข้าไปภายในห้องแล้วไหลออกสู่ด้านนอกทางด้านที่เกิด Wind Shadow เรียกว่า Air Flow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแสดงภาพช่องเปิดในรูปต่าง ๆ ที่มีผลต่อกระแสลมที่พัดเข้าสู่โครงการ และวิธีควบคุมให้ภายในห้องได้รับลมตามต้องการ

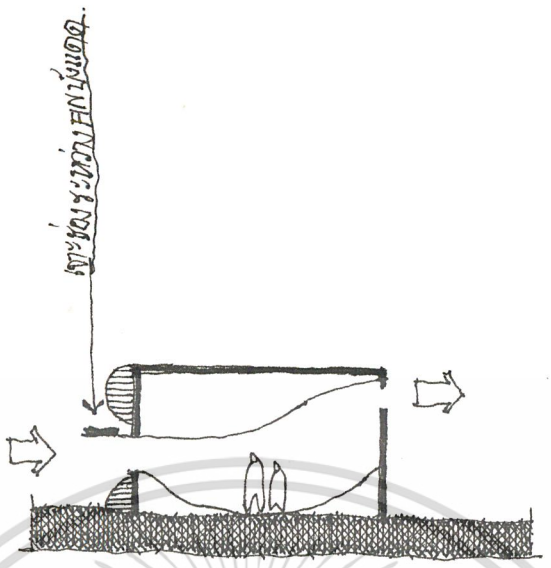


รูปที่ 7.4 แสดงการเปิดหน้าต่างที่ทำให้ได้รับลมผ่านในระดับความสูงของร่างกาย



รูปที่ 7.5 แสดงเมื่อมีแผงบังแดด (Fin) ที่หน้าต่างยื่นติดกับผนังในทางตั้งหรือทางนอน จะทำให้เกิดแรงของอากาศบริเวณผนังบังคับให้ลมพัดขึ้น (หรือเบนไปข้าง ๆ สำหรับแผงบังแดด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

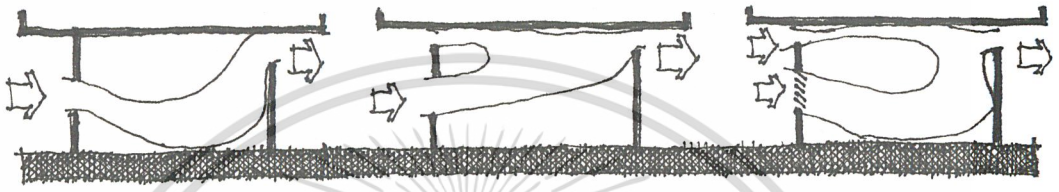


รูปที่ 7.6 แสดงการยื่นแผงบังแดด (Fin) ให้ห่างออกไปจากผนัง โดยมีช่องว่างระหว่างแผงบังแดดกับผนัง จะทำให้ได้รับลมในระดับความสูงของร่างกายเช่นเดิม



รูปที่ 7.7 แสดงการดัดแปลงแก้ไขทิศทางลมให้อยู่ในรูปที่ต้องการ สามารถทำได้โดยกะระยะช่องเปิดบนผนังในการเปิดประตู หน้าต่างและการทำแผงบังแดด ซึ่งลมที่ผ่านเข้ามาในห้องจะถูกบังคับโดยความดันของอากาศบริเวณส่วนปิดทึบโดยรอบช่องเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.8 แสดงการให้ลมพัดผ่านร่างกายในระดับต่ำเช่น เวลานั่ง นอน ซึ่งในการเปิดเฉพาะหน้าต่างในระดับความสูงของร่างกาย ในบางครั้งยังไม่เพียงพออาจมีการออกแบบหน้าต่างช่วงล่างควรจะเป็นบานเกล็ดที่หมุนปรับได้ เพื่อเปลี่ยนทิศทางให้ลมพัดต่ำตามความต้องการ



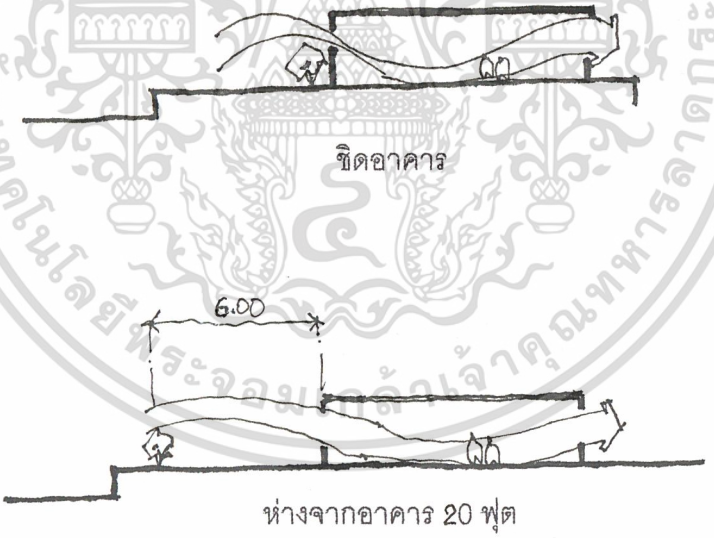
รูปที่ 7.9 แสดงการเปิดช่องให้ลมเข้าต่ำและทางลมออกสูงเพื่อช่วยการระบายอากาศได้ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปลูกต้นไม้ในบริเวณใกล้อาคาร

การปลูกต้นไม้ในบริเวณใกล้อาคารจะมีผลต่อทิศทางลม ซึ่งเราสามารถควบคุมให้ลมเบนเข้าอาคารได้มากขึ้นหรือลดลง แต่อย่างไรก็ดีการปลูกต้นไม้จะทำให้ลมพัดผ่านเข้าไปในอาคารเรียนเย็นขึ้น และสามารถทำให้ทิศทางลมภายในอาคารเปลี่ยนไป ต้นไม้ที่อยู่ในด้านทางลมออกของอาคารจะมีผลต่อกระแสลมเพียงส่วนน้อยหรือไม่มีเลย นอกจากต้นไม้เหล่านั้นจะอยู่ในที่ซึ่งกั้นขวางทางออก ชนิดต้นไม้อาจจะเป็นต้นไม้ทึบสูง พุ่มไม้ สน ปาล์ม รั้วต้นไม้ ฯลฯ ดังนั้นการจัดสวนปลูกต้นไม้นอกจากจะทำให้เกิดความสวยงามแล้วยังช่วยบังแดด เพิ่มความร่มรื่นให้ความสบายแก่ผู้ใช้อาคาร ทำให้ส่วนพักผ่อนภายนอกอาคารสดชื่นน่าอยู่ ตำแหน่งและขนาดของต้นไม้ช่วยทำให้ลมผ่านเข้าอาคารได้ตามต้องการ ซึ่งในโครงการจะใช้การปลูกต้นไม้สูงและการปลูกต้นไม้สูงปานกลาง

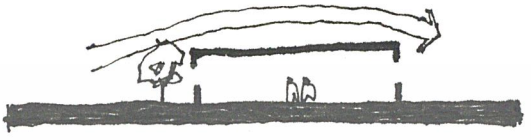
1. รั้งต้นไม้สูงปานกลาง



รูปที่ 7.10 แสดงการปลูกรั้วต้นไม้สูงปานกลางบริเวณรอบนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

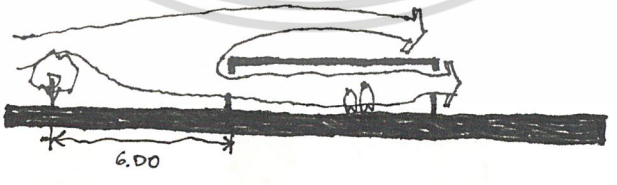
2. รั้วต้นไม้สูง



ห่างจากอาคาร 5 ฟุต



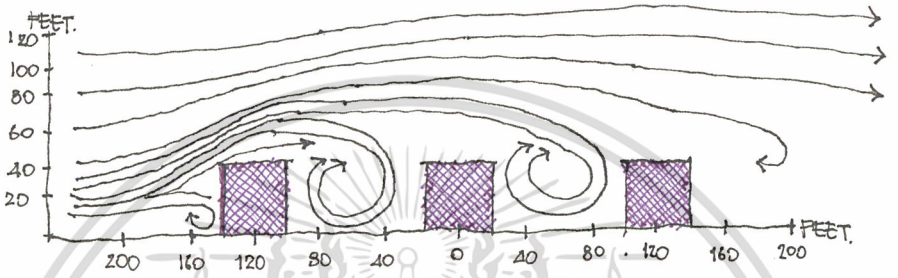
ห่างจากอาคาร 10 ฟุต



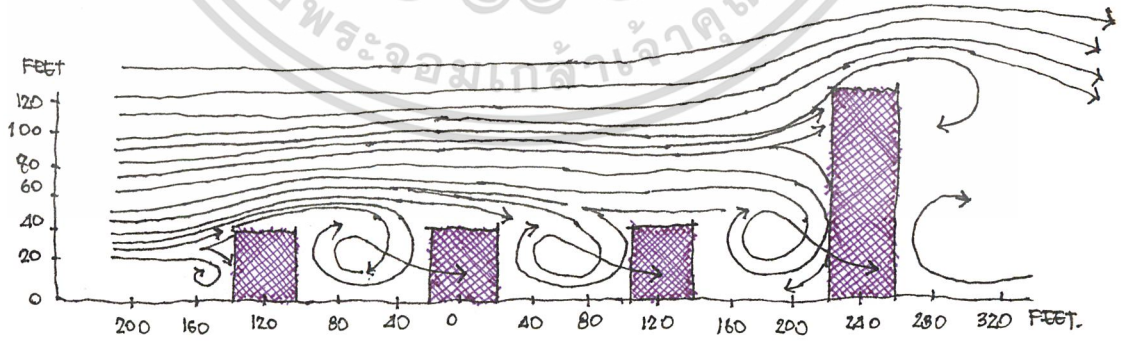
ห่างจากอาคาร 20 ฟุต

รูปที่ 7.11 แสดงการปลูกรั้วต้นไม้สูงบริเวณรอบนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.12 แสดงแรงลมสำหรับอาคารเรียนเรียงกัน 3 หลัง



รูปที่ 7.13 แสดงแรงลมสำหรับอาคารเตี้ย 3 หลัง และอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แนวความคิดในการป้องกันความร้อนในอาคาร

การออกแบบอาคารเพื่อให้เย็นสบาย จะต้องออกแบบให้มีการถ่ายเทอากาศได้เป็นสัดส่วนกับความร้อนที่รับมา นอกจากนี้ยังต้องอาศัยปัจจัยในเรื่องอื่น ๆ อีกเช่น การปลูกสร้างอาคารให้ถูกทิศทางลม การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม การเพิ่มขนาดและความหนาของวัตถุจะช่วยให้ความร้อนผ่านเข้าสู่ภายในอาคารได้ช้าลง หลังคาที่มุงมีความลาดชันมาก พับจับหรือรูปโค้งจะช่วยลดปริมาณความร้อนลงได้ ซึ่งแนวทางในการป้องกันความร้อนสู่อาคารสามารถแบ่งได้ 3 วิธี

2.1.1 การระบายความร้อนออกจากใต้หลังคาโดยการลดระดับฝ้าเพดาน ซึ่งการลดระดับฝ้าเพดานสามารถทำได้ 4 วิธี

- การตีฝ้าเพดานเอียงตามความลาดของหลังคา จะไม่ช่วยลดอุณหภูมิภายในอาคาร กลับจะทำให้ได้รับความร้อนเร็วขึ้น เพราะไม่มีช่องว่างสำหรับให้ลมพัดเอาความร้อนออกไป ดังนั้นจึงควรลดระดับฝ้าเพดานลงมาเพื่อให้เกิดช่องว่างใต้หลังคา เปิดทางให้ลมเข้า–ออก เพื่อเป็นการกระจายความร้อนออกไปนอกตัวอาคาร

- เปิดช่องระบายอากาศบริเวณชายคาโดยรอบ โดยการกรุตาข่ายที่ช่องเปิดเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ประเภท นก หนู งู เข้าไปอาศัยใต้หลังคา การเปิดโปร่งเช่นนี้ก็เพื่อให้ลมพัดเข้ามาพาความร้อนที่อยู่ใต้หลังคาออกไป

- ทำหลังคาทรงสูง โดยเปิดช่องระบายอากาศทั้ง 2 ด้าน เมื่อหลังคาได้รับความร้อน ความร้อนนั้นจะกระจายทั่วบริเวณช่องใต้หลังคา ลมจะพัดเข้ามาทางช่องเปิดด้านหนึ่ง แล้วพัดพาความร้อนออกไปทางช่องเปิดอีกด้านหนึ่ง

- การยกหลังคาซ้อนขึ้นอีกชั้น จะช่วยระบายความร้อนได้อีกวิธีหนึ่ง

2.1.2 การใช้วัสดุกันความร้อนบริเวณหลังคาและผนัง

วิธีนี้จะช่วยลดการสูญเสียพลังงานที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิภายในอาคาร โดยใช้ฉนวนกันความร้อนบุหลังคา ฝ้าเพดาน และหนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การป้องกันความร้อนโดยการจัดทำพื้นดินบริเวณรอบอาคาร

- การยกอาคารให้สูงจากพื้นดิน เพื่อความร้อนที่สะท้อนกลับมาจากพื้นดินรอบอาคาร

- ปลูกพืช หรือพุ่มไม้คลุมดิน เพื่อป้องกันพื้นดินกระทบกับแสงแดดโดยตงและเลี่ยงการทำพื้นคอนกรีต เพราะจะทำให้ร้อนมากและเกิดแสงสะท้อนเข้าตา

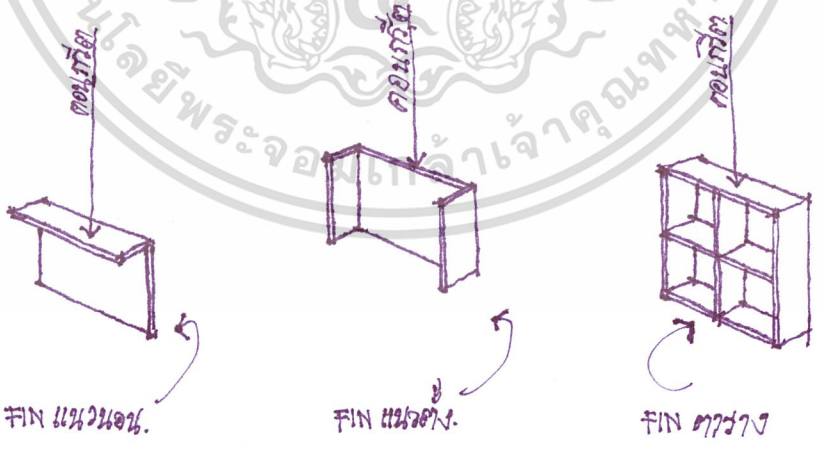
- ใช้น้ำแทนที่ดินบางส่วน เพราะน้ำดูดความร้อนและสะท้อนความร้อนได้ช้ากว่าพื้นดิน ทั้งการระเหยของน้ำช่วยให้อากาศเย็นลงด้วย

- การป้องกันความร้อนโดยใช้เครื่องมือบังแดด โดยในขั้นแรกจะต้องมีการพิจารณาการวางอาคารควรดูทิศทางแดด ลม ฝน ตำแหน่ง-ทางเดินของลมและดวงอาทิตย์ วางอาคารอย่างไรให้แสงแดดเข้าน้อยที่สุด นำแผงบังแดดเข้ามาใช้ ซึ่งแผงบังแดดนอกจากจะช่วยบังแดดแล้วยังมีผลต่อรูปลักษณ์ของอาคารด้วย ซึ่งอาจจะเลือกใช้แบบที่เป็นแท่งตันตรง หรือเอียง แยกลอยจากตัวอาคารหรือเป็นส่วนหนึ่งของอาคารก็ได้ ซึ่งลักษณะโดยทั่วไปของแผงบังแดดและเงาที่ได้รับสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ

- แผงบังแดดทางนอน บังแดดได้คล้ายรูปเสี้ยว

- แผงบังแดดทางตัน บังแดดได้เป็นรูป Radial Mask

- แผงบังแดดแบบตาราง เป็นแผงบังแดดที่ผสมทั้งทางตั้งและทางนอน เงาที่ได้จึงเป็นแบบตาราง



รูปที่ 7.14 แสดงลักษณะของแผงบังแดดแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

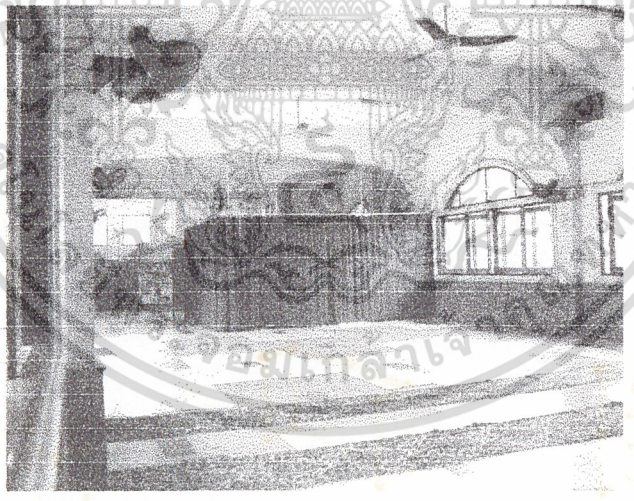
7.1.2 การออกแบบสถานที่ปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลาม

เป็นสถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม จะต้องเป็นสถานที่ที่สะอาดและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีเพราะในเวลาที่ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามจะมีผู้ใช้อาคารจำนวนมาก องค์ประกอบที่สำคัญของส่วนนี้คือ

1. สถานที่ที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม
2. บริเวณที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาด
3. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับมุสลิมะฮ์[1]
4. ส่วนจัดแสดงงานนิทรรศการและส่วนเก็บอุปกรณ์และวางรองเท้า

1. สถานที่ที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

ซึ่งในส่วนนี้ควรจะเป็นสถานที่โล่งมีหลังคาคลุมยกระดับให้มีความสูงเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกต่าง ๆ ภายในจะต้องมีบริเวณที่อิหม่ามสามารถนำละหมาดได้ ซึ่งทิศทางการวางอาคารจะต้องหันหน้าไปทางทิศตะวันตกเพราะทิศที่บัยตุลเลาะฮ์[2]ตั้งอยู่ และควรจะต้องมีสถานที่ที่ใช้ในการอ่านคุตะบะฮ์[3] ซึ่งในส่วนนี้จะต้องสถานที่ที่มีลักษณะคล้ายแท่นพิธีทางศาสนาพุทธ



รูปที่ 7.15 แสดงบริเวณส่วนประกอบของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

---

[1] มุสลิมะฮ์ คือผู้หญิงที่นับถือศาสนาอิสลาม

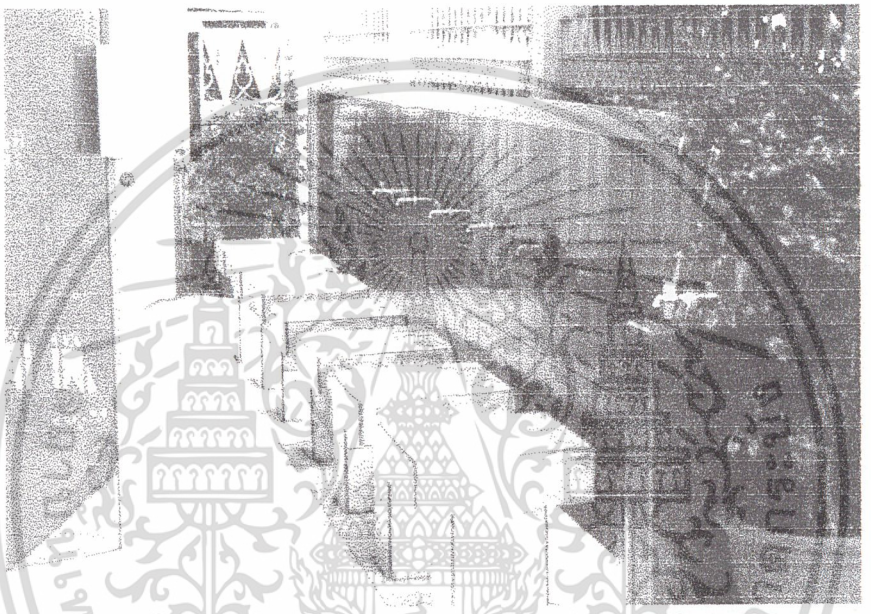
[2] บัยตุลเลาะฮ์ คือสถานที่ที่ชาวมุสลิมเชื่อว่าตรงกับประตูสวรรค์

[3] คุตะบะฮ์ คือการแปลความหมายของคัมภีร์อัลกุรอ่าน ให้แก่ผู้ที่มาละหมาดฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาด

ควรเป็นที่ที่อยู่ใกล้กับบริเวณละหมาดแต่แยกกันโดยระดับพื้น เพื่อไม่ให้เกิดความเลอะเทอะในส่วนสถานที่ประกอบพิธี ซึ่งการอาบน้ำละหมาดนั้นจะไม่เหมือนการอาบน้ำทั่วไปคือการอาบน้ำละหมาดจะทำโดยการเนียตร[4] ล้างมือทั้งสองข้าง ล้างหน้า 3 ครั้ง บ้วนปากพร้อมทั้งล้างจมูก ล้างข้อศอกทั้งสองข้าง เอาน้ำลูบศีรษะและล้างเท้าทั้งสองข้าง



รูปที่ 7.16 แสดงตัวอย่างสถานที่ที่ใช้ในการอาบน้ำละหมาด

3. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับมุสลิมะฮ์[5]

ในส่วนนี้จะเป็นเพียงส่วนที่ใช้ผ้าม่านกั้นระหว่างส่วนที่ใช้ละหมาดของผู้ชายกับผู้หญิง และอาจจะมีชั้นสำหรับวางเครื่องแต่งกายของมุสลิมะฮ์ โดยทั่วไปในมัสยิดก็จะทำเช่นนี้เพื่อที่จะสามารถดัดแปลงในการทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้

4. ส่วนจัดแสดงงานนิทรรศการและส่วนเก็บอุปกรณ์และวางรองเท้า

ในส่วนนี้ควรจะตั้งอยู่ทางด้านหน้าทางเข้าเพื่อที่จะป้องกันความสกปรกของรองเท้าไม่ให้เปื้อนส่วนที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา

---

[4] เนียตร คือการตั้งใจกระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นความดีเพื่ออัลลอฮ์

[5] มุสลิมะฮ์ คือผู้หญิงที่นับถือศาสนาอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.3 การออกแบบอาคารทางการกีฬา

การออกแบบอาคารทางการกีฬาจะต้องพิจารณาถึงทิศทางการวางอาคาร ควรวางอาคารให้ด้านยาวขนานไปกับทิศตะวันออก-ตะวันตก และผนังทางด้านข้างที่หันไปทางทิศตะวันตก-ตะวันออก ไม่ควรมีช่องแสงหรือหน้าต่างควรเป็นผนังทึบตัน เพื่อป้องกันไม่ให้แสงเข้าตาของผู้เล่นได้โดยตรงอันจะทำให้เกิดการเสียเปรียบในกรณีที่ใช้อาคารในการแข่งขันกีฬา การเจาะหน้าต่างหรือเปิดช่องแสงสามารถพื้นที่เปิดได้ประมาณ 20 % ของพื้นที่ผนังทั้งหมด ผนังควรเป็นผนังเรียบ ไม่มีส่วนที่ยื่นออกมาหรือเว้าเข้าไป วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่แข็งแรงคงทน ง่ายต่อการทำความสะอาดและผนังควรเป็นผนังป้องกันเสียง หน้าต่างและช่องแสงควรมีการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้อาคารทำกระจกแตกได้

พื้นของอาคารทางการกีฬาควรมีโครงสร้างที่แข็งแรง วัสดุที่ใช้ในปูพื้นผิวควรเป็นวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดเสียบดังและแข็งแรงไม่แตกร้าวหรือชำรุดง่าย ไม่ลื่น บางทีอาจต้องพิจารณาเลือกใช้ผิวที่ทำให้มีการสปริงตัวได้ดีด้วย

โดยทั่วไปอาคารทางการกีฬามักจะมีกีฬาหลายชนิดรวมกันอยู่ในบริเวณเดียนกัน ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงการจัดประเภทของกีฬา เพื่อความสะดวกของผู้มาใช้ โดยมีสนามบาสเกตบอลเป็นหลักและจะมีสนามแบดมินตันและสนามวอลเลย์บอลอยู่ในบริเวณเดียวกันกับสนามบาสเกตบอล แต่การแบ่งคอร์ดของสนามจะใช้สีที่แตกต่างกันในการกำหนดเส้นคอร์ด และควรมีที่ว่างห่างจากสนามบาสเกตบอลด้านหัวและด้านท้าย 8 ฟุตและห่างจากผนังด้านข้างทั้งสองไม่ต่ำกว่า 6 ฟุต

อาคารทางการกีฬามักต้องใช้ที่ว่างจากพื้นถึงหลังคาโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ดังนั้นด้านใดด้านหนึ่งของสนามหรือทั้งสองด้านของสนาม มักจะทำเป็นอาคาร 2 ถึง 3 ชั้นเพื่อทำเป็นที่ทำงาน ห้องแตกตัวหรือห้องพักครู-อาจารย์เป็นต้น และที่สำคัญส่วนชั้น 2 จะเป็นสนามฝึกซ้อมกีฬาชนิดอื่น ๆ เช่น บริเวณฝึกซ้อมยูโด Gymnasium room สำหรับเล่นปิงปองหรือเกมส์อื่น ๆ ที่ไม่ต้องการพื้นที่มาก การสร้างอาคารทางการกีฬาชนิดนี้จึงไม่เป็นการสิ้นเปลืองมากเหมือนกับการสร้างอาคารกีฬาเฉพาะประเภทซึ่งต้องสร้างหลายหลัง เป็นการลงทุนครั้งเดียวแต่ได้นำเอากีฬาหลายอย่างมาไว้ในที่เดียวกันและเพื่อสะดวกในการดูแล

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ เรื่องระบบการระบายอากาศ ในอาคารทางการกีฬาจะต้องมีการระบายที่ดีพอ ซึ่งอาจจะทำได้โดยการเจาะช่องระบายอากาศ ให้มีอากาศถ่ายเทเพียงพอ หรือใช้อุปกรณ์อย่างอื่นเข้ามาช่วยเช่น พัดลมดูดอากาศเพื่อไม่ให้เกิดบรรยากาศที่อบอ้าวภายในอาคารซึ่งจะทำให้คนไม่อยากเข้ามาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสัญจรภายในอาคารจะต้องเป็นไปอย่างสะดวกไม่ติดขัด ในอาคารที่มีสนามบาสเกตบอลอยู่จะต้องทำให้พื้นที่ในการสัญจรน้อยลง ห้องน้ำ-ห้องส้วมจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้สะดวกในระหว่างช่วงพักการแข่งขันและจะต้องมีประตูฉุกเฉินต่อจากทางเดินระเบียงออกไปสู่ภายนอกได้

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ให้มีความเข้มของการส่องสว่างจะต้องมีความสว่าง 30 ฟุต/ตารางเทียน อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นหลอดไฟฟ้า, นาฬิกา, ระบบเสียงและบริเวณขายเครื่องดื่มจะต้องมีที่ป้องกันมิดชิดไม่ให้ถูกอุปกรณ์ทางการกีฬาเสียหาย

ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ควรมีอยู่ในอาคารทางการกีฬา

<u>ห้องอาบน้ำ</u>

ห้องอาบน้ำควรทำเป็นห้องน้ำฝักบัว เพื่อผู้เล่นสามารถอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังจากการเล่นกีฬาได้

<u>ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา</u>

ภายในอาคารทางการกีฬาจะต้องมีห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ สำหรับการเล่นกีฬา ซึ่งอาจจะแยกเป็นห้องเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่และห้องเก็บอุปกรณ์ขนาดเล็ก เมื่อผู้เล่นต้องการเล่นกีฬาชนิดใดก็สามารถนำออกมาเล่นได้ ซึ่งทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่สูญหายและเป็นระเบียบเรียบร้อย

<u>ห้องน้ำ-ห้องส้วม</u>

ห้องน้ำ-ห้องส้วมจะต้องมีเพียงพอสำหรับคนที่จะเข้ามาใช้อาคาร โดยแยกออกเป็นส่วนหญิงและชายไม่ปะปนกันและจะต้องอยู่ในที่ที่ซึ่งหาได้ง่าย และเข้า-ออกได้สะดวกจากสนามกีฬา

<u>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและตู้เก็บของเฉพาะบุคคล</u>

ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารจะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว เพื่อเปลี่ยนเป็นชุดเล่นกีฬาในห้องผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้า ซึ่งมีเฉพาะหญิง-ชาย แยกเป็นสัดส่วนและจะต้องมีตู้สำหรับเก็บเสื้อผ้าเครื่องใช้ส่วนตัว โดยมีกุญแจล็อคไว้เฉพาะคน โดยเพียงแต่เก็บกุญแจไว้เท่านั้น เมื่อเสร็จจากการเล่นกีฬาก็ใช้กุญแจเปิดตู้ เพื่อนำเครื่องแต่งตัวมาเปลี่ยนได้สะดวกไม่ปะปนกับคนอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4 การออกแบบห้องเรียน

ห้องเรียนเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้แก่นักเรียน ซึ่งจะเข้ามาศึกษาหาความรู้และใช้เป็นห้องเรียนประจำ

การออกแบบจะต้องพิจารณาถึงเรื่องแสงสว่าง ความสงบเงียบ อุณหภูมิภายในห้องที่จะทำให้นักเรียนที่เข้ามาเรียนรู้สึกสบายละตั้งใจเรียนหนังสือ

ห้องเรียน (Class room)

ที่ตั้ง

การวางอาคารให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของที่ตั้งและถูกต้องตามทิศทางลม จะทำให้ภายในอาคารมีการระบายอากาศที่ดี มีลมพัดผ่านตลอดเวลา ภายในอาคารเรียนควรเป็นห้องเรียนที่จะได้รับประโยชน์จากธรรมชาติมากที่สุด เพราะส่วนใหญ่แล้วเด็กนักเรียนจะใช้เวลาอยู่ในห้องเรียนมากกว่าห้องอื่น ๆ ดังนั้นห้องเรียนจึงควรอยู่ในตำแหน่งที่รับลมจากทิศใต้และทิศตะวันตกแยงใต้และควรมีหน้าต่างรับลมด้านทิศใต้แล้วระบายลมออกด้านทิศเหนือ

ขนาดพื้นที่ของห้องเรียน

ห้องเรียนควรเป็นห้องกว้าง ๆ ไม่มีเสาเกะกะเพื่อใช้สำหรับทำกิจกรรมได้หลายประเภท เด็กนักเรียน 1 คน ใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมประมาณ 3.60 - 5.40 ตารางเมตร ตามมาตราฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดขนาดของห้องเรียนแต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร มีขนาดกว้างยาวอยู่ในเกณฑ์อันเหมาะสมคือ 5.00 X 7.00 เมตรหรือ 6.00 X 6.00 เมตรหรือ 7.00 X 9.00 เมตร ในโครงการเลือกใช้ขนาด 8.00 เมตร X 10.00 เมตร

รูปร่างลักษณะของห้องเรียนมีหลายรูปแบบ อาจเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า นอกจากนี้อาจเป็นรูปวงกลม หกเหลี่ยมหรือรูปตัวแอลก็อาจเป็นไปได้ การกำหนดขนาดของห้องเรียนจึงควรพิจารณษถึงขนาดของพื้นที่กิจกรรมแต่ละประเภท จำนวนกิจกรรมและจำนวนเด็กนักเรียนเหล่านั้น รวมทั้งทางสัญจรภายในห้องด้วย

การจัดวางผังในห้องเรียน

การจัดวางผังห้องเรียนให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีนั้นมีผลทำให้การศึกษาบรรลุเป้าหมาย แต่ถ้าจัดสภาพแวดล้อมได้ไม่ดีเท่าที่ควรจะเกิดผลเสียแก่นักเรียน ดังนั้นควรจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ทำให้เด็กนักเรียนสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ มีเครื่องเรียนที่ได้สัดส่วนกับร่างกายอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรวางไว้ในที่ที่เห็นชัดเจนและแยกประเภทไว้ไม่ปะปนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4.1 พื้นที่การศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา

ในพื้นที่การศึกษานั้นจะประกอบไปด้วยปัจจัยสำคัญ 3 อย่างคือ

1. กิจกรรม (Activities)

ในส่วนกิจกรรมนี้จะประกอบไปด้วยการฟังบรรยายและจดบันทึก การสาธิต การอภิปราย การทำงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม การศึกษาจากโสตทัศนูปกรณ์ละใช้กระดานดำในบางครั้งเพื่อการแสดงผลงาน

2.ความต้องการ (Requirement)

ในส่วนความต้องการจะประกอบไปด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการเรียน-การสอนและแบ่งกลุ่มงาน การะดานดำ เครื่องฉายภาพนิ่ง ที่เก็บอุปกรณ์เป็นต้น

3. การจัดห้องเรียนระดับมัธยมศึกษา

การจัดห้องเรียนจะได้ขนาดห้องที่เหมาะสมคือ 8.00 เมตร X 10.00 เมตร เพราะฉะนั้นพื้นที่นั่งเรียน 96/50 = 1.92 ตารางเมตร

7.1.4.2 พื้นที่การศึกษาสำหรับห้องเรียนพิเศษ (Teaching Area For Special Class)

ในพื้นที่การศึกษานั้นจะประกอบไปด้วยห้องเรียน 3 ประเภทคือ ห้องทดลองวิทยาศาสตร์กายภาพ ห้องทดลองฟิสิกส์ ห้องทดลองชีววิทยา ห้องทดลองเคมี

1. ห้องทดลองวิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science Lab)

1.1 กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง

1.1.1 การบรรยาย โดยครูผู้สอนและมีนักเรียนอภิปรายในบางครั้ง

1.1.2 การทดลอง โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้สาธิตและนักเรียนจะแบ่งกลุ่มกันทำการทดลองโดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

1.2 พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียน-การสอน

1.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง

1.2.2 การทำความสะอาดเครื่องมือ

ความต้องการ (Requirement)

1. พื้นที่ในการบรรยาย การอภิปราย (Lecture Area) สำหรับนักเรียน 50 คน

2. พื้นที่สำหรับการทดลองแบ่งเป็น 8 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีเคาน์เตอร์ประกอบด้วย Sink,Gas , Airjet , ปลั๊กไฟ 220 โวลท์ และ 110 โวลท์

3. พื้นที่เก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ในการทดลอง ซึ่งมีหลายขนาดสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องทดลองวิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science Lab) จะแบ่งเป็น 8 กลุ่ม จะมีนักเรียน 9 คน จะได้ขนาดที่เหมาะสมคือ 10.00 เมตร X 16.00 เมตร

2. ห้องทดลองฟิสิกส์ (Physical Laboratory)

2.1 กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง

2.1.1 การบรรยาย โดยครูผู้สอนและมีนักเรียนอภิปรายในบางครั้ง

2.1.2 การทดลอง โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้สาธิตและนักเรียนจะแบ่งกลุ่มกันทำการทดลอง โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

2.2 พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียน-การสอน

2.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง

2.2.2 การทำความสะอาดเครื่องมือ

ความต้องการ (Requirement)

1. พื้นที่ในการบรรยาย การอภิปราย (Lecture Area) สำหรับนักเรียน 50 คน

2. พื้นที่สำหรับการทดลองแบ่งเป็น 8 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีเคาน์เตอร์ประกอบด้วย Sink , Gas , Airjet , ปลั๊กไฟ 220 โวลท์ และ 110 โวลท์

3. พื้นที่เก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ในการทดลอง ซึ่งมีหลายขนาดสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวก

การจัดห้องทดลองฟิสิกส์ (Physical Laboratory) จะแบ่งเป็น 8 กลุ่ม จะมีนักเรียน 9 คน จะได้ขนาดที่เหมาะสมคือ 10.00 เมตร X 16.00 เมตร

3. ห้องทดลองเคมี (Chemical Laboratory)

3.1 กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง

3.1.1 การบรรยาย โดยครูผู้สอนและมีนักเรียนอภิปรายในบางครั้ง

3.1.2 การทดลอง โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้สาธิตและนักเรียนจะแบ่งกลุ่มกันทำการทดลอง โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

3.2 พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียน-การสอน

3.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง

3.2.2 การทำความสะอาดเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการ (Requirement)

1. พื้นที่ในการบรรยาย การอภิปราย (Lecture Area) สำหรับนักเรียน 50 คน

2. พื้นที่สำหรับการทดลองแบ่งเป็น 8 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีเคาน์เตอร์ประกอบด้วย Sink , Gas , Airjet , ปลั๊กไฟ 220 โวลท์ และ 110 โวลท์

3. พื้นที่เก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ในการทดลอง ซึ่งมีหลายขนาดสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวก

4. พื้นที่ในห้องทดลองนั้นมีการใช้วัสดุที่ทนต่อสารเคมี ความร้อน กรดต่างๆ จึงใช้พื้นเป็นพื้นหินขัดทั้งหมด

การจัดห้องทดลองเคมี (Chemical Laboratory) จะแบ่งเป็น 8 กลุ่ม จะมีนักเรียน 9 คน จะได้ขนาดที่เหมาะสมคือ 10.00 เมตร X 16.00 เมตร

4. ห้องทดลองชีววิทยา (Biology Laboratory)

4.1 กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง

4.1.1 การบรรยาย โดยครูผู้สอนและมีนักเรียนอภิปรายในบางครั้ง

4.1.2 การทดลอง โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้สาธิตและนักเรียนจะแบ่งกลุ่มกันทำการทดลองโดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

4.2 พฤติกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียน-การสอน

4.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง

4.2.2 การทำความสะอาดเครื่องมือ

ความต้องการ (Requirement)

1. พื้นที่ในการบรรยาย การอภิปราย (Lecture Area) สำหรับนักเรียน 50 คน

2. พื้นที่สำหรับการทดลองแบ่งเป็น 8 กลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีเคาน์เตอร์ประกอบด้วย Sink , Gas , Airjet , ปลั๊กไฟ 220 โวลท์ และ 110 โวลท์

3. พื้นที่เก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ในการทดลอง ซึ่งมีหลายขนาดสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวก

การจัดห้องทดลองชีววิทยา (Biology Laboratory) จะแบ่งเป็น 8 กลุ่ม จะมีนักเรียน 9 คน จะได้ขนาดที่เหมาะสมคือ 10.00 เมตร X 16.00 เมตร

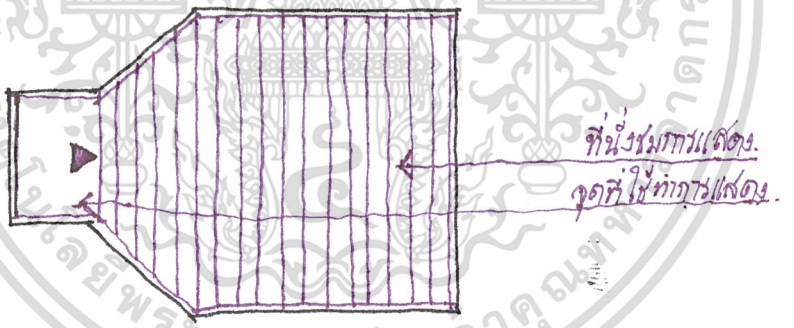
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.5 การออกแบบห้องประชุม

ลักษณะของหอประชุมที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถแบ่งออกได้ 4 ประเภท

1. PROSCENIUM STAGE
2. OPEN STAGE
3. ARENA STAGE
4. SPACE STAGE

1.PROSCENIUM STAGE เป็นการจัดให้ผู้ชมสามารถมองเห็นได้จากด้านเดียวกัน ดังนั้นภาพที่จะเกิดขึ้นจะเหมือนกันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงต่าง ๆ ได้ง่าย การใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างดี เพราะไม่ต้องคำนึงถึงผู้ชมด้านหลัง ในลักษณะนี้ผู้แสดงและผู้ชมจะต้องแยกกันอย่างเด็ดขาด

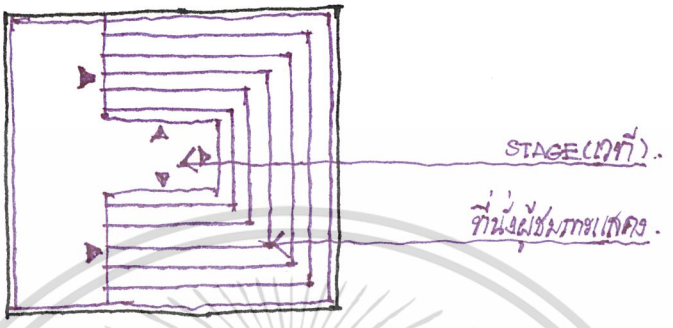


รูปที่ 7.17 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ PROSCENIUM STAGE

ข้อเสีย คือมีความจำกัดความจุของที่นั่ง ซึ่งการขยายที่นั่งจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมอื่น ๆ จะรับชมได้ไม่ดี อาจแก้ไขโดยการขยายมุมมองไปทางด้านข้างเป็นรูปพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.OPEN STAGE เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหอประชุมของกรีกและโรมันยุคคลาสสิค เน้นความสำคัญของเนื้อเวที มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและผู้แสดงมากกว่าแบบแรก

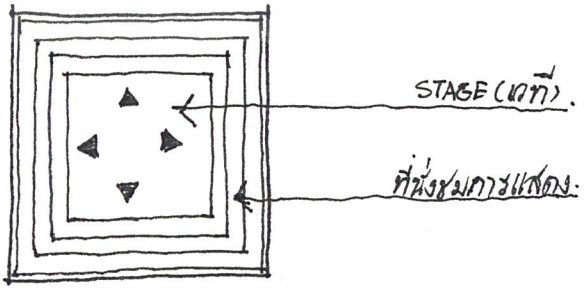


รูปที่ 7.18 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ OPEN STAGE

ข้อเสีย มีความยากในการจัดเวทีการแสดงของผู้แสดง เพราะผู้เข้าชมกระจายอยู่โดยรอบทำให้ผู้ชมแต่ละด้านรับความแตกต่างกัน และผู้ชมถูกรบกวนมุมมองจากผู้ชมด้านข้างและฝั่งตรงข้าม

การออกแบบฉากในเวทีแบบนี้จะเน้นที่ด้านหลัง และสร้างลักษณะสามมิติในเนื้อที่ของเวที มักนิยมใช้ในเวทีกลางแจ้ง

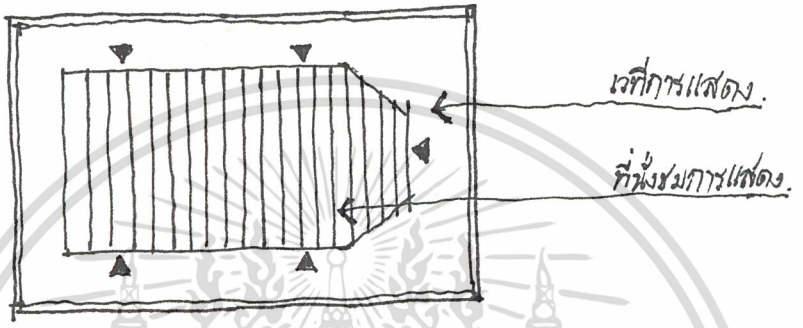
3. ARENA STAGE เป็นแบบที่สามารถจุผู้ชมได้มากที่สุด แต่ก็มีข้อจำกัดในการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น นิยมใช้กับการแสดงที่มีผู้แสดงมาก ๆ ถ้ามีผู้ชมอยู่สองด้านเรียกว่า Transverse stage โรงละครแบบนี้ไม่มีฉาก เนื่องจากการล้อมรอบของผู้ชมจึงยากแก่การแสดงออก และควบคุมอารมณ์ให้ได้ผลดีพร้อมทุกด้าน นอกจากนั้นการกระจายเสียงจะมีมาก ทำให้เสียงไปได้ไม่ไกลต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงช่วย



รูปที่ 7.19 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ ARENA STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.SPACE STAGE เป็นแบบที่เนื้อที่ของเวทีกระจายออกไปทั่ว ๆ หรือแทรกปะปนกับผู้ชมเป็นแนวความคิดที่ถูกนำมาพิจารณาใหม่ จะใช้กับการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น ที่ต้องการผลการชมพิเศษจึงค่อนข้างจำกัดในการใช้งานและไม่นิยมใช้กันมาก



รูปที่ 7.20 แสดงลักษณะหอประชุมแบบ SPACE STAGE

จากรูปแบบแต่ละประเภทของหอประชุม จะเห็นได้ว่าแบบ PROSCENIUM STAGE มีความยืดหยุ่นในการทำงานสูง สามารถจัดแสงได้มาก ให้ผลดีในการชมและยังสามารถดัดแปลงใช้ในงานต่าง ๆ ได้ จึงได้เลือกใช้หอประชุมแบบนี้ในโครงการ ดังนั้นในการศึกษาจะเน้นถึงหอประชุมแบบ PROSCENIUM STAGE

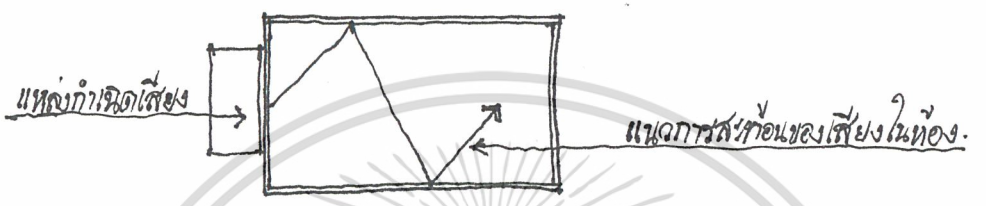
รูปร่างของประชุม

ลักษณะของหอประชุมที่จะนำมาพิจารณา มี 3ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape)
2. รูปพัด (Fan Shape)
3. ปกลมหรือรี (Circular or ellipticaity)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape) ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบฉาก แต่มีข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนของเสียมาก แต่ก็สามารถแก้ไขได้โดยใช้ผนังเป็นลูกคลื่นเพื่อช่วยในการกระจายเสียงเหมาะสำหรับประชุมขนาดเล็ก



รูปที่ 7.21 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง

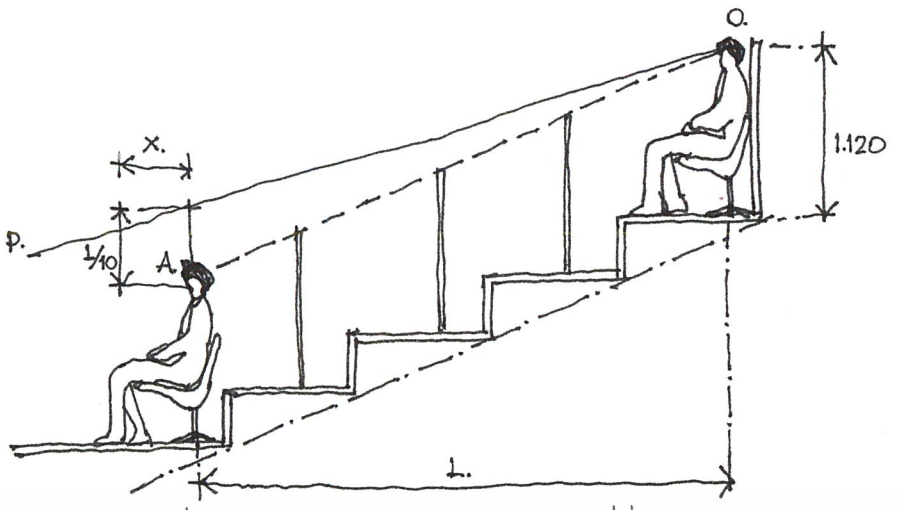
ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวทีซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง ๆ และอยู่สูงสุด

วิธีหาความเอียงของพื้น

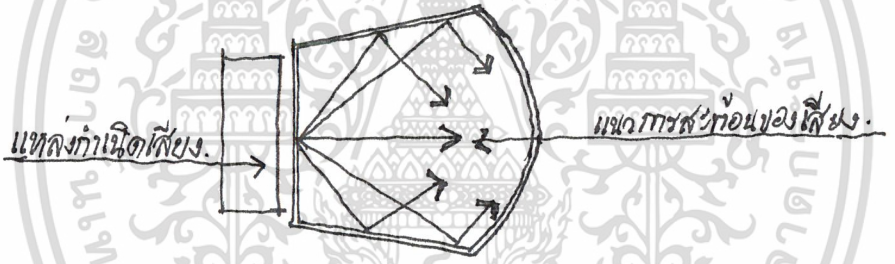
1. กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ที่อยู่แถวหน้าสุดถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด Aเป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดและ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้นจาก A ถึง X มีระยะเท่ากับ L/10 จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมหลังสุดมองผ่านศีรษะแถวหน้าสุด
4. และลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุด X ไปถึงแถวหลังสุดของสายตาคนหลังสุด
5. ลากเส้นเชื่อมจุด A และ0 เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่งซึ่งพื้นที่ของโรงละครจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10–1.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



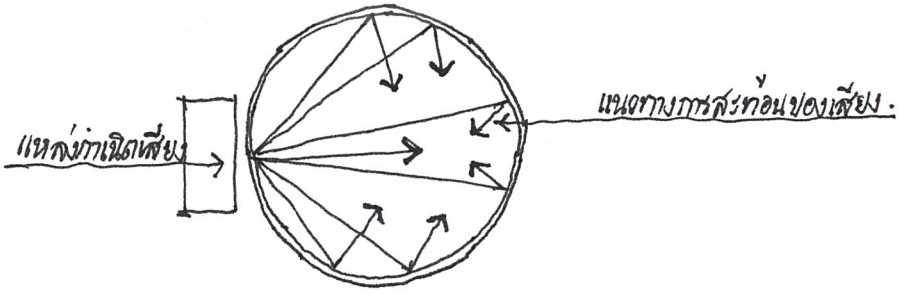
รูปที่ 7.22 แสดงแนวทางในการหาจัดวางที่นั่งในห้องประชุม

2. รูปพัด (FAN SHAPE) ลักษณะนี้ช่วยในการกระจายเสียงผู้ชมได้ทั่วถึง ทำให้นั่งทุกที่มีระดับเสียงที่เกิดขึ้นในหอประชุมมีความใกล้เคียงกันมาก และผนังที่เบนออกมาจะช่วยในการขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้นมุมของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา



รูปที่ 7.23 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบ รูปพัด

3.รูปกลมหรือรี (CIRCULAR OR ELLIPTICAITY) เป็นลักษณะที่ทำให้เสียงสะท้อนมารวมเป็นจุดเดียว (Sound – Focus) ทำให้เสียงดังเป็นบางจุดไม่เท่ากัน ถ้าจำเป็นต้องออกแบบในลักษณะนี้อาจแก้ไขโดยใช้ผนังรูปโค้งให้เสียงกระจายออกหรือใช้วัสดุดูดเสียง



รูปที่ 7.24 แสดงรูปร่างของหอประชุมแบบ รูปกลมหรือรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วนของหอประชุม

ในเรื่องของสัดส่วนนั้นไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนหรือตายตัว จะขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้มีระยะที่ดีที่สุดของผู้ชม และระยะที่ใกล้เวทีที่สุด

ขนาดของหอประชุม

ขนาดของหอประชุมโดยทั่ว ๆ ไป สามารถแบ่งออกตามลักษณะความสามารถในการบรรจุผู้ชมดังนี้

- ขนาดเล็ก สามารถจุผู้ชมน้อยกว่า 500 ที่นั่ง
- ขนาดกลางสามารถจุผู้ชม 500 – 900 ที่นั่ง
- ขนาดใหญ่สามารถจุผู้ชม 500 – 1,500 ที่นั่ง
- ขนาดพิเศษสามารถจุผู้ชม 1,500 ที่นั่ง

แต่ขนาดความจุหอประชุมจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการมอง การฟังและสามารถเก็บเรื่องราว ซึ่งระยะที่ไกลที่สุดสำหรับการชมคือ 20.00 – 22.50 เมตร สำหรับการแสดงขนาดเล็ก

ปริมาตรของหอประชุม

ปริมาตรของหอประชุมที่เหมาะสมก็ต้องขึ้นอยู่กับการแสดงแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสมกับสถานที่ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว โดยปริมาตรของหอประชุมนี้จะมีผลในการสะท้อนของเสียง ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท คือ

- เหมาะกับการแสดงที่มีวงดนตรีขนาด 40 – 50 คน = 2,700 – 5,400 ลูกบาศ์กเมตร
- เหมาะกับการแสดงที่มีวงดนตรีขนาด 90 – 100 คน = 8,100 – 21,600 ลูกบาศ์กเมตร

หรือถ้าคิดจากพื้นที่ต่อจำนวนคน

- การแสดง CONCERT = 6.20 – 10.80 ลูกบาศ์กเมตร/ คน
- การแสดง OPERA = 4.50 – 7.40 ลูกบาศ์กเมตร/ คน
- การแสดง MOTION – PICTURE = 2.80 – 5.10 ลูกบาศ์กเมตร/ คน

ผลจากการควบคุมปริมาตรของหอประชุมทำให้ความจุหอประชุมเปลี่ยนไป บางแห่งใช้ทำการแสดงหลายประเภท ดังนั้นจึงใช้เพดานหรือที่นั่งที่เลื่อนปรับได้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาตรที่เหมาะสม

ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

Vertical Sight lines ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมาก ในหอประชุมดังนั้นจึงยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นที่ประชุมนั้น จะมีความชันของพื้นที่ไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันไดแต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกินกว่า 35 องศาเพราะถ้าเกินกว่านั้นจะได้มีความสูงเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VERTICAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะใช้งานจริง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่งและเนื้อที่ที่จะใช้การแสดงอย่างเพียงพอ ที่นั่งในหอประชุมสามารถแบ่งได้ 2 แบบ

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)

2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)

เป็นลักษณะแบบติดตาบพื้นที่ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบที่สามารถเคลื่อนย้ายได้นิยมใช้กันโดยทั่วไป กลไกในการกระดกควรให้เงียบที่สุดเมื่อทำงานที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบายและใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ ทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้เหมาะสมกับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ การออกแบบจะต้องอยู่ใน Sight lines เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งลักษณะนี้มักทำเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะนำมาประกอบกันได้พอดี แนวทางการออกแบบที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1 INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นที่เป็นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กน้ำหนักเบาเก้าอี้จะถูกนำมาติดตั้งบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2 MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่มักจะทำเป็นโครงสร้างสามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อใช้งานจะยกหรือคลี่ออกโดยมีหรืออุปกรณ์ในการยึด ประเภทของที่นั่ง สามารถแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ได้ 3 ชนิดคือ

1. ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS)

2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WITH NOT ARMS)

3. ที่นั่งแบบไม่มีพนักพิงหลัง (SEATING WITHOUT BACK)

ระยะห่างของที่นั่งในแบบต่าง ๆ

1. ระยะที่หลังถึงที่พนักพิงหลังคือ 0.76 เมตรสำหรับที่นั่งแบบมีพนักพิง

2. ระยะที่หลังถึงที่พนักพิงหลังคือ 0.60 เมตรสำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนักพิง

3. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุด สำหรับแบบที่มีที่วางแขนคือ 1.50 เมตร

4. ความกว้างของที่นั่งมากที่สุด สำหรับแบบที่ไม่มีที่วางแขนคือ 0.46 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.5.1 การจัดแถวที่นั่งภายในห้องประชุม

มีการจัดแถวที่นั่งในหอประชุมแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดแบบมีทางเดินอยู่ตรงกลาง
2. TRADITIONAL
3. CONTINENTAL

1. การจัดแบบมีทางเดินกลาง

จะพบในหอประชุมที่แคบและยาวเป็นแบบที่ไม่ดีมากนัก เพราะถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่าส่วนที่ดีที่สุดในการชมคือบริเวณกึ่งกลางของหอประชุม การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียส่วนที่ดีที่สุดในการประชุมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวที่นั่งแบบนี้

2. การจัดแบบ TRADITIONAL

เป็นการจัดโดยการแบ่งที่นั่งออกเป็นสามตอน มีทางเดินสองทางหรืออาจใช้ด้านริมเป็นทางเดินด้วย (ถ้าจัดที่นั่งแบบไม่ติดผนัง) การจัดแบบนี้เหมาะกับห้องขนาดใหญ่ที่จุคนจำนวนมาก และเหมาะกับการจัดแถวเป็นรูปโค้ง ซึ่งที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14 – 20 ที่การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะใช้ 0.65 – 0.80 ตารางเมตร/ที่นั่ง

3. การจัดแบบ CONTINENTAL

เป็นแบบตอนเดียวตลอดไป มีทางเดินข้างสองข้าง ถ้าจำนวนที่นั่งมากเกินไป การเข้าออกจะลำบาก จำนวนที่นั่งในแถวไม่เกิน 100 ที่นั่งการหาพื้นที่จะใช้ 0.75 – 0.90 ตารางเมตร/ที่นั่ง

ซึ่งลักษณะของการเว้นทางเดินแบบต่าง ๆ ในหอประชุมระยะห่างจากผนังย่อมขึ้นอยู่กับพระราชบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้ต้องเว้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

ลักษณะของระดับที่นั่งจะช่วยในการรับฟังเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่เกิดการบังคับในแถวผู้ชม จึงจัดให้มีความลาดเอียงอย่างน้อย 8 องศาโดยประมาณ ถ้าไกลจากเวทีมากระดับแถวหลังจะมากขึ้นและถ้าหอประชุมนั้นมีความลาดเอียงของพื้นมากก็จะต้องทำเป็นลักษณะขั้นบันได เพื่อที่ช่วยในการเดินและลดความสูงด้วยในการจัดที่นั่งอาจจัดในลักษณะที่เยื้องกัน เพื่อความสะดวกในการมองเห็นเพราะแถวที่ 3 จะได้มองข้ามหัวแถวที่ 1 อย่างสบายและทางด้านที่นั่งที่อยู่ริมสุดจะต้องห่างจากผนังอย่างน้อย 2.50 เมตร ดังนั้นจึงเลือกใช้การจัดที่นั่งแบบ CONTINENTAL กับโครงการเพราะมีความเหมาะสมมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.6 การออกแบบห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นสถานที่ที่เปิดบริการให้แก่นักเรียนและครู-อาจารย์ ซึ่งจะเข้ามาศึกษาหาความรู้และพักผ่อนด้วยการอ่านหนังสือต่าง ๆ ในห้องสมุด

การออกแบบห้องสมุดจะต้องพิจารณาถึงเรื่องแสงสว่าง ความเงียบสงบ อุณหภูมิภายในห้องที่จะทำให้ผู้ที่เข้ามารู้สึกสบายและมีผลต่อการเก็บรักษาหนังสือภายในห้องสมุด

<u>ส่วนประกอบทางเทคนิค</u>

1. แสงสว่าง (Lighting)

แสงสว่างภายในห้องสมุด หากใช้แสงธรรมชาติจะมีข้อเสียคือไม่สามารถควบคุมให้มีความเข้มคงที่สม่ำเสมอได้เพื่อใช้ในการอ่านหนังสือและทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนั้นจึงมีการนำเอาแสงสว่างจากสิ่งประดิษฐ์มาช่วยในการออกแบบ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการใช้แสงสว่างมีดังนี้

1. ความเข้มของแสงที่เหมาะสมในการอ่านหนังสือ
2. คุณภาพของอุปกรณ์
3. สีของแสง
4. ทิศทางของแสง
5. การกระจายตัวของแสง
6. รูปร่างของอุปกรณ์ที่ให้แสง

ถ้าจะใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาช่วยควรจะเป็นแสงจากทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งจะเป็นแสงสว่างที่ไม่ใช่แสงจ้ามากนัก

2. ความแตกต่างของแสง (Contrast)

ความแตกต่างของอัตราความสว่างบนหน้าหนังสือที่ดีสุดคือประมาณ 3.1 และถ้ามากกว่า 5.1 จะไม่เหมาะแก่การอ่านหนังสือ การอ่านหนังสือที่มีกระดาษสีขาวไม่ควรอ่านบนโต๊ะที่มีสีดำ เพราะอัตราความสว่างแตกต่างกันมากเกินไป

3. ความจ้าของแสงสว่าง (Glare) ซึ่งความจ้าของแสงสว่างจะขึ้นอยู่กับ

3.1 ต้นกำเนิดของแสง ต้นกำเนิดของแสงนั้นตั้งใกล้-ไกล จากหนังสือที่ใช้ในการอ่านเป็นต้น

3.2 การสะท้อนแสงของวัตถุ ขึ้นอยู่กับวัตถุที่แสงสว่างนั้นไปกระทบแล้วเกิดการสะท้อน เช่น ถ้าวัตถุนั้นมีความมันวาวก็จะเกิดการสะท้อนของแสงสว่างมาก

3.3 ขนาด ตำแหน่งและจำนวนของแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1 แสดงมาตราฐานความต้องการแสงสว่างในห้องสมุด[1]

มาตราฐานความต้องการของแสง การวัดค่าความเข้มมีหน่วยเป็น Lux

ประเภทของการใช้งาน	แสงสว่างที่ต้องการ	ขีดจำกัดแสงจ้า
1. ส่วนอ่านหนังสือ	200	19
2. ส่วนของชั้นวางหนังสือทั่วไป	400	19
3. ส่วนชั้นวางหนังสืออ้างอิง	600	16
4. โต๊ะทำงานของบรรณรักษ์	600	16
5. ส่วนเก็บหนังสือ	100	-
6. ส่วนซ่อมแซมหนังสือ	600	22
7. ส่วนที่วางดัชนีหนังสือของห้องสมุด	400	22

หลักเกณฑ์ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

1. เพื่อความสะดวกแก่การควบคุมดูแล เช่น โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือควรอยู่ใกล้กับทางเดินเข้า-ออกเป็นต้น

2. เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการที่ต้องการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือเดินไปยังชั้นวางหนังสือต่าง ๆ ควรเว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางหนังสือให้เพียงพอ

3. จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ ให้มีระเบียบดูงามตา ไม่น่าเบื่อ ไม่เบียดเสียดจนแน่นเกินไป สีและแบบให้กลมกลืนกับแบบอาคารหรือเป็นแบบเดียวกันภายในห้อง

4. ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดควรให้เหมาะสมแก่การใช้สอย เฟอร์นิเจอร์ชนิดใดควรอยู่ตรงไหนจึงจะเหมาะสมสะดวกที่สุด เห็นดีที่สุดและสะดุดตาที่สุด

---

[1] Hopkinson, R.G.and Collin, J.B. The Ergomonic of Lighting, Mcdonald Technical&Scientific, 1970 Zp.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับส่วนห้องสมุดมีดังนี้

1.ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้องทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดเนื้อที่สำหรับยืนอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณรักษ์ที่ดูแลมีโอกาสควบคุมห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ปัจจุบันนี้มีแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น การวางชั้นหนังสืออาจจะต้องมีการวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ ห้องเพื่อให้มีที่ว่างสำหรับหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้องควรเว้นระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20 เมตร-1.50 เมตร เพื่อผู้ใช้สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

2.ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารและหนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจและชวนเชิญให้คนเข้ามาใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามแลดูมีชีวิตชีวามากกว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางหนังสือจึงควรตั้งใกล้กับทางเข้า-ออก หรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงและมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมของบรรณรักษ์มากนัก

3. โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อขอยืม-คืนหนังสือเสอม มักจะตั้งอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกเพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ ในการขอยืมและคืนหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการขอยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อมีผู้ใช้ขอยืมหนังสือไปแล้วทางเจ้าหน้าที่จะสามารถดูแลตรวจตราได้เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.7 การออกแบบห้องโสตทัศนศึกษา

การออกแบบห้องโสตทัศนศึกษา ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. การควบคุมแสงสว่าง (Light Control)

ห้องที่มีความมืดกับการฉายเป็นของคู่กัน แต่ก็ยังมีเครื่องฉายบางประเภทที่ไม่จำเป็นต้องใช้กับห้องที่มืดสนิท เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector) เครื่องฉายที่ต้องใช้กับห้องที่มืดสนิทจริง ๆ ก็คือ เครื่องฉายภาพทึบแสง (Opaque Projector) ทั้งนี้เพราะระบบฉายของเครื่อง ไม่เอื้ออำนวยต่อภาพที่ปรากฏบนจอเท่าที่ควร กล่าวคือ แสงที่ไปยังจอเป็นแสงที่ส่องกระทบวัสดุฉายแทนที่จะส่องผ่านวัสดุฉายภาพเหมือนสไลด์,ฟิล์มสตริป และแผ่นโปร่งใส การควบคุมแสง อาจใช้ม่านกั้นแสงหรือปิดประตูหน้าก็ได้

2. การระบายอากาศ (Ventilation)

เมื่อมีการควบคุมแสงสว่าง ก็มักมีปัญหาเรื่องการระบายอากาศตามมาจึงเป็นสิ่งที่ผู้จัดทำห้องฉายภาพต้องคำนึงถึงควบคู่กันไป การระบายอากาศ อาจใช้วิธีติดเครื่องปรับอากาศ หรือใช้พัดลมแทนก็ได้

3. การควบคุมระบบเสียง

ห้องฉายภาพที่ดี ควรมีวัสดุป้องกันเสียงสะท้อน (Acoustic Materials) อันเนื่องมาจากการปิดห้องฉายภาพทั้งหมด เพื่อควบคุมแสงสว่าง เช่น การติดม่าน การบุกระดาษชานอ้อย เป็นต้น จะช่วยให้เสียงไพเราะขึ้น

การติดตั้งลำโพง ควรอยู่ในระดับหูของผู้ใช้ห้องโสตทัศนศึกษา อาจติดไว้ที่มุมห้องด้านหน้า ถ้าหากต้องติดตั้งลำโพงในที่สูง ควรให้ลำโพงก้มต่ำลงมาเล็กน้อย

4. การเลือกจอ และการติดตั้งจอควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

4.1 เลือกชนิดของจอให้เหมาะสมกับลักษณะของห้องฉาย

4.2 เลือกขนาดของจอให้สัมพันธ์กับขนาดของห้องถ้าห้องมีขนาดใหญ่ ก็ควรใช้จอที่มีความกว้างพอสมควร

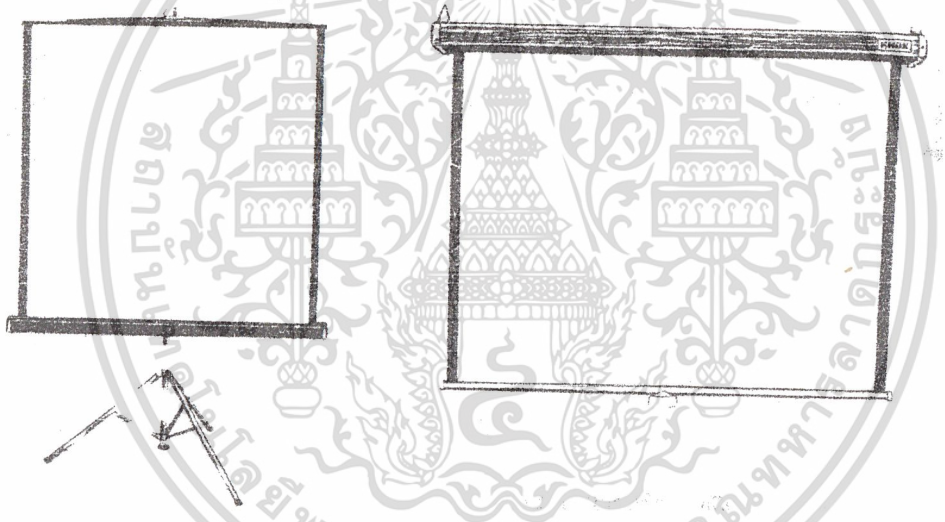
4.3 ตำแหน่งของจอ จะอยู่ตรงกลางของลำแสง ที่มาจากเครื่องฉาย และต้องตั้งฉากกับลำแสงนั้น หากลำแสงไม่ตั้งฉากกับพื้นจอ จะก่อให้เกิดภาพบิดเบี้ยว หรือที่เรียกว่า (Keystone Effect) ได้ ดังนั้นถ้าเครื่องฉายอยู่ต่ำมาก ๆ และ ไม่สามารถแก้ไขให้สูงขึ้นได้ อาจต้องติดตั้งจอในที่สูง แล้วคว่ำหน้าลงเพื่อให้รับกับลำแสงในลักษณะตั้งฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบของการติดตั้งจอ</u>

ควรเลือกแบบของจอให้เหมาะสมกับการใช้งาน และลักษณะของห้องดังนี้

1. จอแบบขาตั้ง
2. จอแบบติดผนัง
3. จอแบบติดเพดาน
4. จอแบบตั้งโต๊ะ มักมีขนาดเล็ก เช่น จอโปร่งแสง



1. แบบมีขาตั้ง 2. แบบแขวนติดผนัง

รูปที่ 7.25 แสดงลักษณะของจอฉายภาพแบบมีขาตั้งและแบบแขวนติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.7.1 การจัดที่นั่งภายในห้องโสตทัศนศึกษา

การจัดที่นั่งที่เหมาะสม เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้การดูมีประสิทธิภาพ การจัดที่นั่งดูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. แถวหน้า–แถวหลัง ต้องคำนึงถึงความกว้างของจอแล้วใช้ สูตร 2-6 Formula คำนวณหาระยะทางของแถวหน้า และแถวหลัง ตัวอย่าง เช่น ถ้าจอกว้าง 6 ฟุต แถวหน้าไม่ควรใกล้กว่า 12 ฟุต และแถวหลังไม่ควรไกลกว่า 36 ฟุต เป็นต้น

2. ควรจัดที่นั่งไม่ให้ผู้ใช้ห้องโสตทัศนศึกษานั่งบังกันถ้าห้องฉายมีขนาดใหญ่ อาจทำเป็นที่สูง ต่ำลดหลั่นกัน

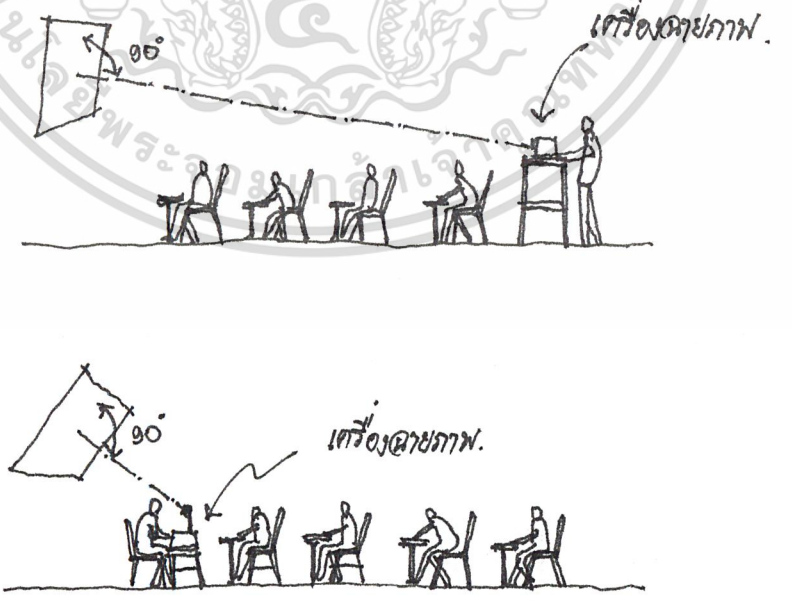
3. ควรจัดที่นั่งโดยคำนึงถึงมุมในการดูที่สัมพันธ์กับชนิดของจอที่ใช้

Keystone Effect

เป็นปรากฏการณ์ที่ภาพมีลักษณะผิดเพี้ยนไปจากลักษณะเดิมซึ่งส่วนใหญ่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กลายเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู หรือสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. เครื่องฉายอยู่สูง หรือต่ำกว่าจอ
2. เครื่องฉายอยู่ทางด้านซ้าย หรือขวาของจอ

การแก้ไขปัญหา Keystone Effect ทำได้โดย เลื่อนจอหรือฉายให้ลำแสงอยู่ในแนวตั้งฉากกับจอ



รูปที่ 7.26 แสดงการวางเครื่องฉายภาพในลักษณะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ด้านงานระบบและความต้องการทางเทคนิค

7.2.1 ระบบโครงสร้างทางอาคาร

ลักษณะโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก เป็นลักษณะอาคารเพื่อการศึกษาซึ่งไม่ต้องการช่วงพาดที่กว้างนัก ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบเสาและคานคอนกรีตเสริมเหล็ก เพราะสามารถทำได้ค่อนข้างหลากหลายซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีองค์ประกอบต่าง ๆ กัน สามารถทำได้ตั้งแต่ 1.80 – 12.00 เมตร ซึ่งก็กว้างเพียงพอสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ อันได้แก่

ส่วนบริหารโครงการ

ส่วนห้องสมุด คำนึงถึงการวาง Stack ซึ่งมีความยาวน้อยที่สุดคือ 6.80 เมตร

ส่วนการเรียน-การสอน

ส่วนพักอาศัยเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ในส่วนของห้องประชุม ,อาคารเอนกประสงค์ ,โรงอาหาร ,อาคารศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม ซึ่งต้องจุคนจำนวนมากจึงเลือกใช้โครงสร้าง Wide Span โครงสร้างประเภทนี้แบ่งออกได้เป็น

1. TRUSS

เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากส่วนของวัสดุขนาดสั้น ๆ สามารถพาดช่วงได้กว้าง 20 – 30 เมตรมีคุณลักษณะพิเศษคือ มีน้ำหนักเบา อีกทั้งเป็นที่นิยมใช้กันเนื่องจากการก่อสร้างและการคำนวณง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคมาก

2. FOLDED PLATED & SHELL

เป็นโครงสร้างที่ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กขนาดบางพับหรือโค้งเพื่อต้านทานแรงตามแนวดึง ซึ่งทั้ง 2 แบบการก่อสร้างและการคำนวณค่อนข้างยุ่งยากกว่าประเภทแรกมากกว่านั้นยังสิ้นเปลืองค่าไม้แบบด้วย

3. PRE – STRESS BEAM

เป็นโครงสร้างที่แก้ปัญหาในการทำ Wide Span โดยช่วยลดความลึกของคานลงมาได้แต่ก็ยังสิ้นเปลืองอยู่มากโดยมี Dead Load สูงจึงควรพิจารณาใช้ในส่วนที่ไม่กว้างมากนัก

4. CABLE & TENT

เป็นโครงสร้างชนิดแขวนซึ่งต้องมีตัวหรือกำแพงพิเศษเพื่อรับแรงดึงด้วยซึ่งปัญหาในการก่อสร้างมีมากและต้องการเทคนิคพิเศษมากเช่นกัน

จากการเปรียบเทียบพอสรุปได้ว่าโครงสร้าง TRUSS เหมาะมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 ระบบไฟฟ้าและการส่องสว่าง

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

7.2.2.1 ระบบไฟฟ้าทั่วไป

7.2.2.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

7.2.2.1 ระบบไฟฟ้าทั่วไป

เป็นระบบไฟฟ้าที่ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังในเวลาปกติ ซึ่งโครงการรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนกลาง โดยภายในโครงการจะมีตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงสูง กระแสไฟฟ้าจะผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงกระแสไฟฟ้าให้เป็นไฟฟ้าแรงต่ำและมีตู้ควบคุมการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการ จากนั้นจึงส่งกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีแผงควบคุมย่อยตามตำแหน่งต่าง

ไฟฟ้าแสงสว่าง คือ การใช้กระแสไฟฟ้ากับหลอดไฟต่าง ๆ ภายในโครงการซึ่งแต่ละส่วนจะต้องการความสว่างแตกต่างกันไปตามลักษณะพื้นที่ใช้สอยนั้น ๆ

ไฟฟ้ากำลัง คือ การใช้กระแสไฟฟ้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ สามารถนำไปใช้โดยการต่อจากเต้าเสียบ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเต้าเสียบไว้ให้เพียงพอต่อการใช้งานเต้าเสียบที่พื้นและผนังที่แปลงกระแสไฟฟ้าเป็น 220 โวลท์ โดยกำหนดให้

พื้นที่ทั่วไปจะต้องมีเต้าเสียบทุก ๆ ระยะ 10 เมตร

ส่วนสำนักงานจะต้องมีเต้าเสียบทุก ๆ ระยะ 3 เมตร

ห้องพักควรมีเต้าเสียบอย่างน้อย 2 ตัวต่อ 1 ห้อง

7.2.2.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง การไฟฟ้าส่วนกลางไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ซึ่งระบบฉุกเฉินนี้จะนำมาใช้กับไฟฟ้าแสงสว่างของทางออก บันไดในที่สาธารณะ ทางเดิน ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ</u>

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

2. แบตเตอรี่

จากลักษณะของโครงการแล้วอาคารเป็นแบบ Low – Rise Building ซึ่งมีความสูง 2 – 4 ชั้นเท่านั้น และพื้นที่ใช้สอยของอาคารก็ไม่มีส่วนใดที่ต้องการไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงเลือกใช้เพียงแบตเตอรี่เพื่อผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินเท่านั้น การเดินสายไฟในโครงการเลือกใช้การเดินสายไฟแบบ Conduit System ซึ่งก็คือ การเดินไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ Conduit ทำด้วยโลหะหนาและมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ½ นิ้ว ซึ่งการใช้ระบบเดินสายไฟแบบ Conduit System นี้มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

ขนาดของท่อ Conduit ที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามกฎของ Nation Electric Code

การงอท่อ Conduit ต้องระวังไม่ให้ท่อชำรุดหรือทำให้เส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อเปลี่ยนไป

การฝังท่อ Conduit ใต้ดินต้องหุ้มท่อด้วยคอนกรีตหนาอย่างน้อย 2 นิ้ว

การเดินท่อ Conduit จะต้องยึดแน่นในระยะ 3 ฟุต ก่อนถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าจุดแยกสายและเต้าเสียบต่าง ๆ

เมื่อวางท่อ Conduit เสร็จแต่ยังไม่ปฏิบัติงานขั้นต่อไปจะต้องมีการปิดปากท่อด้วยปลั๊กหรือฝาเกลียวให้มิดชิด

ข้อดีของระบบ CONDUIT SYSTEM

1.มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือในเพดานได้อย่างมิดชิดโดยไม่ทำสายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

2.มีความสะดวกในการติดตั้งตรวจซ่อมได้ง่าย-ประหยัดและช่วยรักษาสายไฟฟ้าให้มีอายุใช้งานนานขึ้น

3.ช่วยป้องกันไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือการใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 ระบบการปรับอากาศภายในอาคาร

จุดประสงค์ของการปรับอากาศคือ การทำให้ภาวะอากาศคงที่ ที่อุณหภูมิและความชื้นที่ต้องการและให้อากาศสะอาดและกระจายอยู่ทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าวจึงได้มีการออกแบบและใช้ระบบทำความเย็น ระบบถ่ายเทอากาศหลายแบบหลายชนิด ในการเลือกระบบปรับอากาศ จะต้องคำนึงถึงความจำเป็นและคุณภาพของการปรับอากาศ

หลักการเบื้องต้นของระบบปรับอากาศ

การใช้สารทำความเย็น (Refrigerant) หรือก๊าซเหลวเป็นสารที่ไหลวนในวัฏจักรการทำความเย็นเมื่อผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ ก๊าซนี้จะถูกอัดให้ร้อนขึ้นและผ่านต่อไปยังคอนเดนเซอร์ ซึ่งจะทำให้ก๊าซร้อนกลายเป็นของเหลว ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน Expansion Valve และผ่านไปยัง Evaporator ซึ่งทำการลดความดันสารเหลวก็จะกลายเป็นก๊าซตามเดิมขณะที่กลายเป็นก๊าซนี้จะดูดความร้อนจาก Evapora-Tor ซึ่งอยู่ในลักษณะของ Air intake chamber โดยตั้งในเครื่องทำความเย็นหรือ Cold store หรืออาจเป็นห้องที่จุดด้วยท่อน้ำในลักษณะแบบ Chiller water system จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นก๊าซจะกลับไปยังคอมเพรสเซอร์เป็นวงจรเช่นนี้

สารทำความเย็นที่ใช้กันมากที่สุดคือ Freon นอกจากนี้ก็มี Arcon, Methyl Chloride และแอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะใช้ในลักษณะแตกต่างกันไป Cold store cooling coil ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามาก็จะผ่านฟิลเตอร์เข้าไปใน Cold store ซึ่งจะมี Cooling coil ซึ่งมีความเย็นอยู่ อากาศที่บริสุทธิ์ขณะที่มีความเย็นจะถูกพ่นให้ผ่านท่อไปยังห้องต่าง ๆ ระบบปรับอากาศโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ชนิดด้วยกัน

1. Window Type
2. Split type
3. Chiller water system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.2 (1) แสดงชนิดของระบบปรับอากาศและคุณสมบัติในแต่ละชนิด

ชนิดของระบบปรับอากาศ	คุณสมบัติ
Window Type	ใช้กับพื้นที่ขนาดเล็ก ไม่เหมาะสำหรับห้องนอน เพราะมีเสียงดัง อาจใช้กับส่วนสำนักงาน ราคาถูก ติดตั้งง่าย เพราะรวมอุปกรณ์ทั้งหมดอยู่ในกล่อง ๆ เดียว ยากต่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
Split Type	ใช้กับพื้นที่ขนาดเล็กถึงปานกลาง ใช้กับพื้นที่ที่มีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศไม่เป็นเวลา แยกส่วนคอยล์ร้อนไปไว้นอกอาคาร จึงทำให้ไม่มีเสียงดัง ติดตั้งสะดวก บำรุงรักษาง่าย
Chiller System	- ใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ - ใช้กับส่วนที่มีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนมาก

แต่เนื่องจากผู้ใช้โครงการส่วนมากเป็นเด็กนักเรียนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพิจารณาระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการดังนั้นบ้านพักภายในโครงการจึงไม่จำเป็นต้องมีระบบปรับอากาศโดยจะเลือกติดในบางห้องที่จำเป็นและส่วนอื่น ๆ ของโครงการก็เลือกใช้แบบ Split Type เช่นกัน เพราะเป็นพื้นที่ที่ไม่ใหญ่นัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Split Type เครื่องปรับอากาศแบบนี้เป็นเครื่องปรับอากาศที่แยกคอยร้อน (Condensing Unit) และคอยเย็น (Fan Coil Unit) ออกจากกันโดยนำเอาคอยร้อน ซึ่งเป็นตัวทำให้เกิดเสียงดังไปวางไว้นอกอาคารจึงไม่มีเสียงดังรบกวนเหมือน Window Type เครื่องปรับอากาศ Split Type นี้มีทั้งเครื่องขนาดเล็กใช้แขวน หรือตั้งพื้น และเครื่องขนาดใหญ่ใช้ตั้งพื้นอาจมีการเดินท่อลมไปจ่ายยังจุดต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type

ระยะห่างระหว่าง Fan Coil Unit และ Condensing Unit โดยทั่วไปจะห่างประมาณ 6 เมตรและไม่ควรวางเกิน 12 เมตร

การวาง Condensing Unit ภายนอกอาคารต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงด้วย

การเดินท่อน้ำยาแอร์จะต้องมี Slope และการเดินท่อควรให้ตรงที่สุด

การเดินท่อน้ำยาแอร์ไม่ควรเดินใต้พื้นดิน เพราะจะยากแก่การซ่อมบำรุง

ไม่ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้เหนือประตู เพราะเมื่อเปิดประตูความร้อนจะเข้ามามากทำให้เครื่องสะดุดและเปลืองแอร์

เครื่องปรับอากาศที่ใช้การเดินท่อลมจะต้องมีช่อง Return Air ด้วย

การติดพัดลมดูดอากาศไม่ควรติดไว้เหนือเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ดูดลมเย็นออกไป

ภายในโครงการจะเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบ Split Type กับส่วนบริหารโครงการ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้แบบนี้เนื่องจากพื้นที่ใช้สอยเหล่านี้มีขนาดไม่ใหญ่มากและความต้องการในการใช้มีเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.4 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในอาคารแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ระบบน้ำใช้
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ระบบระบายน้ำฝน

1. ระบบน้ำใช้

การจ่ายน้ำโดยทั่วไปทำได้ 3 ระบบคือ ระบบจ่ายน้ำขึ้น ,ระบบจ่ายน้ำลงและระบบจ่ายน้ำแบบผสม ซึ่งโครงการนี้เลือกใช้การจ่ายน้ำแบบระบบจ่ายน้ำขึ้นเนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็กและเป็นลักษณะ Low – Rise Building

ระบบจ่ายน้ำขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การใช้ถังสูง
2. การใช้ปั๊ม
3. การใช้ถังอัดอากาศ

ตารางที่ 7.2 (2) แสดงถึงข้อเสียของการใช้ระบบจ่ายน้ำทั้ง 3 ประเภท

การใช้ถังสูง	การใช้ปั๊ม	การใช้ถังอัดอากาศ
1. ถังน้ำต้องอยู่สูงอาจทำให้สูญเสียความงามทางอาคาร	1. อาจจะมีปัญหาในการทำงาน หากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง	1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูงทำให้ทีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น
2. มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างมากกว่าระบบอื่น	2. ควบคุมการทำงานยุ่งยาก	2. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
3. ถ้าก่อสร้างไม่ดีจะเกิดการรั่วซึมและถ้ารูรั่วมีขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดความเสียหายได้	3. การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา	3. ราคาก่อสร้างสูงและควบคุมการทำงานยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการนี้เลือกใช้การจ่ายน้ำ ระบบจ่ายน้ำขึ้น ในลักษณะการใช้ถังสูง คือ มีลักษณะการจ่ายน้ำของโครงการจะต่อท่อประปาโดยน้ำจะไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นปั๊มจะสูบขึ้นไปไว้ยังถังสูงแล้วจากถังสูงจึงปล่อยน้ำลงมาเพื่อไปใช้ในอาคาร วิธีการนี้จะช่วยลดการทำงานของปั๊มน้ำลงได้มากซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาตรของถังสูงว่าสามารถเก็บน้ำเพื่อการนำไปใช้ต่อ 1 ครั้งได้กี่ชั่วโมง

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำจะต้องผ่านการบำบัดแบ่งเป็นน้ำจากท่อโสโครกที่มาจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ น้ำจากการชำระร่างกาย ส่วนน้ำทิ้งจากครัวจะผ่านบ่อดักไขมัน เพื่อกรองเอาไขมันออก แล้วจึงส่งไปบำบัดโดยการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย มีดังนี้

1. จัดให้มีระบบกำจัดน้ำเสียประจำอาคาร (On – Site Treatment)

โดยการเอาพระราชบัญญัติควบคุมอาคารมาใช้เป็นมาตรการดำเนินงาน ระบบนี้มีความเหมาะสมสำหรับประชาชนกลุ่มน้อยที่มีรายได้สูง ๆ เช่น กิจการธุรกิจพาณิชย์ โรงพยาบาล โรงแรม อาคารชุดขนาดใหญ่ น้ำทิ้งจากอาคารเหล่านี้จะต้องฟอกให้สะอาดเสียก่อนระบายลงท่อน้ำฝน ข้อจำกัดของระบบ On – Site Treatment ก็คือถ้ามีขนาดเล็กต่ำกว่าขนาด 100 ครัวเรือน ราคาต่อประชากรจะสูงขึ้น

2. ใช้ระบบบ่อผึ่งและบ่อเติมอากาศ (Oxidation Pond Treatment and Aerated Lagoon)

แนวทางนี้จะสัมพันธ์กับระบบป้องกันน้ำท่วม ที่ต้องมีการเก็บกักน้ำเพื่อลดอัตราการระบายน้ำฝนในคลอง โดยปล่อยให้ลันตลิ่งลงบ่อเก็บกัก บ่อเหล่านี้ในฤดูแล้งจะสูบออกจนแห้งก็ได้ แต่ถ้าระบายน้ำเสียผ่านเข้าไปจะสามารถฟอกน้ำเสียให้สะอาดได้โดยใช้พื้นที่ประมาณ 1 – 2 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คนและถ้าปลูกผักตบชวาหรือผักบุ้ง ผักกะเฉดหรือเพิ่มเติมอากาศ (Aerator) ตามแนวพระราชดำริจะยิ่งได้น้ำใสขึ้น

3. ดำเนินการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือน

น้ำเสียต่าง ๆ ในอาคารบ้านเรือนเป็นน้ำเสียที่จะต้องฟอกให้สะอาดก่อนจึงจะปล่อยลงสู่ระบบระบายได้ ดังนั้นจึงทำให้น้ำเสียส่วนนี้ถูกระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแล้วระบายลงคลอง

ความจริงแล้วน้ำเสียจากครัวเรือน น้ำซักล้าง ฯลฯ ซึ่งมิใช่น้ำปฏิกูลนั้นเป็นน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ต่าง ๆ ปนอยู่มากมี BOD สูงเป็นสาเหตุทำให้คลองเน่าเสีย ดังนั้นจึงควรมีการบำบัดน้ำเสียส่วนนี้ก่อนทิ้งออกจากอาคารด้วยการบำบัดอย่างง่าย ๆ เช่น การใช้บ่อดักไขมันหรือบ่อเกรอะ (Septic Tank) สามารถลด BOD ในน้ำทิ้งได้มากการลงทุนในส่วนนี้ไม่สูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการในการแก้ไขน้ำเสียจากชุมชน

หลักการในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากชุมชนมีหลักการอย่างกว้าง ๆ คือการลดปริมาณความสกปรกที่มีอยู่ในน้ำเสีย และตลอดจนของเสียที่ทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ เช่น การกำจัดขยะ การแยกไขมัน และเศษอาหารที่ติดมาจากน้ำล้างภาชนะพร้อมทั้งมีการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียด้วย

<u>หลักเกณฑ์การจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนที่เหมาะสมสำหรับบ้านเรือนที่พักอาศัยและอาคารขนาดเล็ก</u>

1. น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร
2. ควรเป็นระบบที่มีราคาถูกและง่ายต่อการควบคุมดูแล และการบำรุงรักษา
3. มีวิธีการจัดการกับสิ่งที่เหลือ หรือสิ่งที่เกิดจากระบบบำบัด เช่น กากตะกอนได้ถูกต้องและง่าย

วิธีการที่นิยมใช้กันมากของบ้านเรือน ที่พักอาศัย และอาคารขนาดเล็ก คือ วิธีการกำจัดน้ำเสียจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย โดยการบำบัดขั้นต้นก่อน และปล่อยให้ซึมลงดิน เนื่องจากระบบไม่ซับซ้อน ราคาถูก และดูแลรักษาน้อยกว่าระบบอื่น ๆ

ระบบบ่อเกรอะ - ถังกรองไร้อากาศ

ระบบนี้เป็นระบบร่วมระหว่างบ่อเกรอะ (Septic Tank) กับระบบถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter) ชุดของระบบร่วมระหว่างบ่อเกรอะกับถังกรองไร้อากาศที่มีใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 3 รูปแบบด้วยกันคือ

1. รูปแบบแยกหมายถึง ระบบบ่อเกรอะ – ถังกรองไร้อากาศที่มีระบบบ่อเกรอะแยกออกจากถังกรองไร้อากาศ
2. รูปแบบติดหมายถึง ระบบบ่อเกรอะ – ถังกรองไร้อากาศที่มีบ่อเกรอะติดกับถังกรองไร้อากาศ โดยมีผนังของถังร่วมกัน
3. รูปแบบซ้อนกันหมายถึง ระบบบ่อเกรอะ - ถังกรองไร้อากาศที่มีถังกรองไร้อากาศซ้อนอยู่ภายในบ่อเกรอะ

ระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank)

บ่อเกรอะเป็นระบบบ่อบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนที่พักอาศัยแบบง่ายและที่เป็นที่นิยมแพร่หลายที่สุด วิธีการบำบัดเป็นขบวนการตกตะกอนไม่มีการเติมสารเคมีและอุปกรณ์ หรือส่วนใดเคลื่อนไหว วิธีการนี้เป็นการแยกของแข็งออกมา และตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกย่อยสลาย ส่วนหนึ่งที่เบาจะลอยตัว เรียกว่า ฝ้า (Scum)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ่อเกรอะมีลักษณะเป็นบ่อปิดซึ่งน้ำซึมออกไม่ได้และไม่มีการเติมอากาศโดยทั่วไปมักใช้สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากส้วม แต่จะใช้บำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนหรือน้ำเสียอื่น ๆ ด้วยก็ได้ เนื่องจากประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเกรอะไม่สูงนัก คือ ประมาณ 40 – 60 % น้ำทิ้งจากบ่อจึงยังคงมีค่า BOD สูงเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ ไม่สามารถปล่อยลงน้ำธรรมชาติหรือท่อระบายสาธารณะได้จึงต้องผ่านเข้าระบบบำบัดขั้นที่สอง เพื่อลด BOD ลงต่อไป

ตารางที่ 7.2 (3) แสดงการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย ของระบบบ่อเกรอะ

ข้อดีของระบบบ่อเกรอะ	ข้อเสียของระบบบ่อเกรอะ
1. ราคาก่อสร้างถูก	1. ประสิทธิภาพ
2. ควบคุมดูแลน้อย	2. มีกลิ่น
3. เหมาะสำหรับการใช้เป็นระบบบำบัดขั้นต้น	3. น้ำเสียที่ออกจากระบบบ่อเกรอะไม่สามารถปล่อยลงสู่แหล่งน้ำได้โดยตรง จะต้องทำการบำบัดหรือกำจัดต่อไป
4. การก่อสร้างไม่ยุ่งยาก	
5. ไม่ต้องใช้อุปกรณ์หรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหว	

ถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter)

ถังกรองไร้อากาศเป็นระบบบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางชีววิทยา ไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Process)

หลักการทำงานของถังกรองไร้อากาศ

การทำงานของถังกรองไร้อากาศคือการบำบัดน้ำเสียที่ผ่านจากถังเกรอะ โดยในถังจะประกอบด้วยถังปิดที่ภายในบรรจุตัวกรอง (Filler Media) ที่เป็นตัวสำหรับแบคทีเรียที่ไม่ใช้อากาศเกาะในขณะเดียวกันตัวกรองจะเป็นตัวกักกั้นให้ตะกอนแบคทีเรียสะสมอยู่ในถังกรอง โดยตะกอนแบคทีเรียจะอยู่ตามช่องว่างของตัวกรองน้ำเสียถูกสูบหรือไหลเข้าสู่ถังกรองไร้อากาศตอนล่างแล้วไหลขึ้นผ่านตัวกรองและไหลออกจากถังกรองทางด้านบน ขณะที่น้ำเสียไหลผ่านช่องว่างของถังกรองสารอินทรีย์ในน้ำเสียจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายด้วยวิธีทางชีววิทยาแบบไร้อากาศประสิทธิภาพของถังกรองไร้อากาศสูงพอสมควร แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถังและทำให้น้ำไม่ไหล ดังนั้นจึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อนเช่น มีตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.2 (4) แสดงการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของระบบถังกรองไร้อากาศ

ข้อดีของระบบถังกรองไร้อากาศ	ข้อเสียของระบบถังกรองไร้อากาศ
1. การก่อสร้าง การควบคุมการทำงานและการบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก 2. ปริมาณกากแบคทีเรียเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากสารอินทรีย์ส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนไปเป็นก๊าซมีเทน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 3. เกิดแรงกดดันสูญเสียต่ำ และมีความต้องการสารอาหาร (N.P) น้อย 4. การเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลที่เข้าสู่ถังกรองไร้อากาศจะไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของถังกรอง 5. กากตะกอนหลุดออกไปกับน้ำเสียน้อย มีประสิทธิภาพการกำจัด BOD สูงกว่าระบบถังเกรอะ 6. ถังกรองไร้อากาศสามารถบำบัดน้ำเสียจากชุมชมโดยยังไม่มีระบบการบำบัดแบบอื่นหรือบำบัดต่อจากระบบบ่อเกรอะได้ 7. ไม่ต้องใช้พลังงานในการเดินระบบ 8. มีระยะเวลาเก็บตะกอนยาวนาน แต่มีระยะเวลาเก็บกักเสียต่ำ และสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่ได้ถึงแม้จะหยุดการใส่น้ำเสียเข้าสู่ถังกรอง	1. น้ำเสียออกจากถังกรองไร้อากาศมักมีกลิ่น 2. มักเกิดการลัดวงจรของน้ำเสีย (Short Circuiting) เนื่องจากเกิดก๊าซภายในถังกรองซึ่งจะลดประสิทธิภาพของถังกรองไร้อากาศ 3. เกิดการอุดตันเมื่อมีปริมาณสารแขวนลอยสูงและมีขนาดใหญ่ 4. การเริ่มต้นใช้งานระบบ (Start Up) ใช้เวลานานกว่าระบบใช้อากาศ 5. กำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสได้น้อยมาก

ระบบบ่อเกรอะ – ถังกรองไร้อากาศเป็นระบบที่เหมาะสมต่อโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอก ซึ่งมีขนาดเล็กน้ำเสียที่ระบายทิ้งออกจากระบบมีคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนจะถูกขจัดออกจากบริเวณได้โดยวิธีการระบายลงสู่ท่อสาธารณะ

วิธีการระบายลงสู่ท่อสาธารณะ

น้ำฝนเป็นน้ำทิ้งที่ไม่ต้องผ่านการบำบัด สามารถระบายลงสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง ท่อรองรับน้ำฝนก็คือรางระบายน้ำที่กระจายอยู่ทั่วทั้งโครงการ ซึ่งกำหนดความลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 และต้องมีบ่อพักน้ำทุก ๆ ระยะ 12.00 เมตร ทุกมุมเลี้ยวและจุดก่อนออกสู่ท่อสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.5 ระบบการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาธรรมชาติที่เกิดขึ้นอยู่เสมอเพราะประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตมรสุม ซึ่งมีฝนตกชุกและมีปริมาณน้ำสูง

จากข้อมูลของกรมผังเมืองระบุว่าเขตหนองจอกนั้นประสบกับปัญหาเป็นพื้นที่ระบายน้ำจากตัวเมืองกรุงเทพมหานครในกรณีที่ฝนตกหนัก ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพื่อวางแนวทางหรือจัดระบบการระบายน้ำจากแนวถนนของโครงการที่ออกแบบด้วย

โดยทั่วไปมาตรการการป้องกันน้ำท่วมแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. มาตรฐานการใช้การก่อสร้าง (Structure Measures) มาใช้กับพื้นที่ชุมชนที่มีความหนาแน่นมาก

2. มาตรฐานไม่ใช้การก่อสร้าง (Non – Structure Measures) ส่วนใหญ่ใช้กับพื้นที่ชุมชนที่เบาบาง และเป็นพื้นที่กสิกรรม

สำหรับโครงการนี้เลือกมาตรฐานการป้องกันน้ำท่วมแบบใช้การก่อสร้างเนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นชุมชนอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งแนวทางการป้องกันจะประกอบด้วย

1. การป้องกันน้ำภายนอกไหลเข้าพื้นที่ปิดล้อม
    1.1 ทำคันกั้นน้ำในรูปของถนน คันดินหรืออาคาร
    1.2 ทางระบายน้ำ ใช้ประตูระบายน้ำ
2. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม
    2.1 ระบายน้ำทางประตูระบายน้ำ
    2.2 ระบายน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำ
3. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม
    3.1 การระบายน้ำใช้จากโครงการลงสู่ท่อสาธารณะ เช่น คู คลอง
    3.2 การกักเก็บน้ำไว้ระยะหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.6 ระบบห้องโสตทัศนศึกษา

ห้องโสตเป็นสถานที่ที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางการศึกษาที่ต้องใช้สื่อการเรียน-การสอนที่ใช้อุปกรณ์ในการฉายภาพ ซึ่งระบบห้องโสตทัศนศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

7.2.6.1 ระบบฉายภาพในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา

7.2.6.2 ระบบเสียงในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา

7.2.6.1 ระบบฉายภาพในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา

ระบบฉายภาพ (Projection System) คือการฉายภาพโดยแสงจากแหล่งกำเนิดส่องผ่านวัตถุ (โปร่งใส) หรือส่องกระทบวัตถุ (ทึบแสง) ผ่านเลนส์ฉายภาพไปปรากฏเป็นภาพบนจอฉายภาพ ซึ่งองค์ประกอบของระบบฉายภาพประกอบด้วย

1.เครื่องฉายภาพ (Projector)

2.วัสดุฉายภาพ (Projected Materials) แบ่งออกเป็น

2.1 วัสดุโปร่งใส เช่น สไลด์, ฟิลม์สคริป, แผ่นโปร่งใส

2.2 วัสดุทึบแสง เช่น ภาพธรรมดา ที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง

3. จอฉายภาพ (Projection Screen)

<u>ประเภทของระบบฉายภาพ</u>

เครื่องฉายภาพต่าง ๆ มีระบบฉายภาพอยู่ 3 ประเภท คือ

1. ระบบฉายตรง (Direct Projection) คือ ระบบฉายที่แสงจากแหล่งกำเนิดแสง ส่องผ่านวัตถุไปยังเลนส์ฉาย และไปปรากฏเป็นภาพบนจอ

2. ระบบฉายอ้อม (Indirect Projection) เป็นระบบฉายที่แสงจากแหล่งกำเนิดแสงส่องผ่านวัสดุฉายที่วางอยู่ในแนวระดับ ขึ้นไปยังเลนส์ฉาย แสงจะตกกระทบกระจกเงา ที่วางทำมุม 45 องศากับแนวระดับ แสงทั้งหมดนี้จะสะท้อนไปปรากฏเป็นภาพบนจอ

3. ระบบฉายสะท้อน (Reflected Projection) เป็นระบบฉายที่แสงจากแหล่งกำเนิดแสงส่องกระทบวัสดุฉายที่วางอยู่ในแนวระดับ แล้วสะท้อนขึ้นไปยังกระจกเงาที่เอียงทำมุม 45 องศาแนวระดับแสงสะท้อนจากกระจกเงาส่องผ่านเลสน์จากกระจกเงาส่องผ่านเลนส์ฉายไปปรากฏเป็นภาพบนจอ เครื่องฉายในระบบฉายสะท้อน ได้แก่ เครื่องฉายภาพทึบแสง (Opaque Projector)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอฉายภาพ (Projection Screen) แบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ 5 ประเภท

1. จอพื้นทรายแก้ว (Beaded Screen) เป็นจอสีขาว ผิวจอประกอบด้วยแก้วเม็ดเล็ก ๆ ละเอียดเป็นจำนวนมาก จึงสะท้อนแสงได้ดี และไกล แต่ให้มุมในการดูค่อนข้างแคบ คือประมาณ 40-50 องศา จากกลางจอจึงเหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะยาว และแคบ

2. จอผิวเรียบ (Matte Screen) เป็นจอที่มีสีขาว เช่น เดียวกับจอพื้นทรายแก้วแต่ผิวเรียบ ไม่มีความมัน จึงสะท้อนแสงได้น้อยกว่าจอพื้นทรายแก้ว แต่ให้มุมในการดูที่กว้างกว่าคือประมาณ 60-70 องศา จึงใช้กับห้องกว้าง ๆ ได้ดี

3. จอเงิน (Silver or Aluminium Screen) เป็นจอชนิดแรกที่ใช้กับมา แต่ในปัจจุบันได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น จนสามารถใช้ฉายภาพ 3 มิติ หรือภาพยนตร์จอกว้างต่าง ๆ ได้ จะพบเห็นจอประเภทนี้ได้ในโรงภาพยนตร์ใหญ่ ๆ

4. จอเลนติคิวลา (Lenticular Screen) เป็นจอที่เกิดขึ้นมาภายหลังเพื่อให้มีมุมในการดูกว้างขึ้นถึง 90 องศา และให้ความสว่างได้ดี เพราะพื้นจอประกอบด้วยสันนูนเล็ก ๆ มากมายจึงใช้ได้ดีกับห้องที่กว้าง ๆ และไม่สามารถควบคุมห้องให้มืดมาก ๆ ได้

5. จอโปร่งแสง (Translucent Screen) พื้นจอทำด้วยวัสดุโปร่งแสง เช่น กระจกฝ้า พลาสติกฝ้า ตำแหน่งของเครื่องฉายจะอยู่ด้านหลังจอ และอาจมีการะจกเงาชุดหนึ่งทำหน้าที่สะท้อนภาพไปยังจอ

จอชนิดนี้ให้ความสว่างได้ดี ห้องจึงไม่ต้องมืดมาก แต่มักมีขนาดเล็ก จึงเหมาะสำหรับการศึกษาเป็นกลุ่มย่อย หรือรายบุคคล และ การฉายในงานนิทรรศการ

7.2.6.2 ระบบเสียงในส่วนของห้องโสตทัศนศึกษา

ระบบการขยายเสียง คือการเพิ่มกำลังของเสียงธรรมชาติให้มีความดังในบริเวณกว้าง เพื่อผู้ที่อยู่ไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงจะได้ยินเสียงนั้นได้อย่างชัดเจน ซึ่งระบบการขยายเสียงประกอบด้วย

1. ภาคสัญญาณเข้า ได้แก่ ไมโครโฟน
2. ภาคขยายกำลัง คือ เครื่องขยายเสียง
3. ภาคสัญญาณออกได้แก่ ลำโพง

1. ภาคสัญญาณเข้า ในส่วนของภาคสัญญาณเข้าจะพบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการย้อนกลับของเสียง หรือที่เรียกว่า “เสียงหวีด” ซึ่งสาเหตุของการเกิดการย้อนกลับเสียง

1.1 ตั้งไมโครโฟนใกล้ลำโพงเกินไป

1.2 หันไมโครโฟนเข้าใกล้สิ่งสะท้อนเสียง เช่น กระจก ,กำแพง

1.3 พูดใกล้ไมโครโฟนและเร่งระดับเสียงมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาคขยายกำลังคือ เครื่องขยายเสียง ในส่วนนี้เป็นส่วนที่เพิ่มสัญญาณให้มีความแรงพอที่จะทำให้ลำโพงสั่นสะเทือนจนเราได้ยินได้ ลักษณะของเครื่องขยายเสียงแบบได้ 2 แบบ

2.1 เครื่องขยายเสียงแบบหลอด หลอดที่ใช้เป็นหลอดสุญญากาศ ได้แก่ ระบบนี้ต้องใช้ความร้อน (Heater) จำนวนหนึ่ง ในการจุดไส้หลอด ดังนั้นเมื่อใช้งาน จะเกิดความร้อนมาก

2.2 เครื่องขยายเสียงที่ใช้ตัวเปลี่ยนพลังงานอย่างอื่น โดยไม่ใช้ปลอด เช่น Transister Nuvistor Silicon สารเหล่านี้มีคุณสมบัติในการขยายกำลังไฟฟ้าได้เหมือนหลอด โดยไม่ต้องใช้ความร้อน (Heater) เลย

3. ภาคสัญญาณออก ได้แก่ ลำโพง ลำโพงมี 2 ประเภท ใหญ่ ๆ คือ

3.1 ลำโพงการะดาษ (Paper Cone Loud Speaker) ซึ่งเป็นลำโพงที่มีตัวกระจายเสียงเป็นการะดาษ และกระจายเสียงในความถี่ที่มีช่วงกว้าง จึงให้คุณภาพของเสียงได้ดี ลำโพงชนิดนี้ต้องบรรจุอยู่ในตู้ลำโพงด้วย

3.2 ลำโพงเหล็ก หรือลำโพงฮอน (Metal Cone Loud Speaker หรือ Horn Loud Speaker) มีตัวกระจายเสียงเป็นเหล็ก และกระจายเสียงในความถี่ของเสียงค่อนข้างแคบ โดยเฉพาะความถี่ต่ำ ๆ ไม่สามารถกระจายเสียงได้ซึ่งเนื่องมาจากข้อจำกัดของวัสดุที่ใช้ ลำโพงชนิดนี้ใช้งานทางเสียงที่ต้องการความดังมากกว่าคุณภาพของเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารสามารถทำได้ โดยการเลือกใช้วัสดุทนไฟหรือไม่ติดไฟมาช่วยลดการสูญเสียอันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ได้สามารถเคลื่อนย้ายคนออกจากอาคารได้หรือสามารถเข้าไประงับเพลิงได้ทำให้อาคารเสียหายน้อยลง ซึ่งการใช้วัสดุทนไฟก็สามารถกำหนดพื้นที่ปลอดภัย (ในช่วงเวลาหนึ่ง) ของอาคารได้วัสดุแต่ละชนิดมีความสามารถในการทนไฟไม่เท่ากัน พิจารณาจากลักษณะโครงการแล้วจะเลือกวัสดุที่ทนไฟได้ประมาณ 2 ชั่วโมง เนื่องจากความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ใช้โครงการวัสดุที่เลือกใช้คือกำแพงก่ออิฐหนา 20 เซนติเมตร กำแพงก่ออิฐฉาบปูนหนา 10 เซนติเมตร ฉาบปูน 2 ข้างการใช้คอนกรีตแท่งแอบเบสตอสหรือพ่นแอบเบสตอสหุ้มคานและเสาเหล็กการใช้ประตูเหล็กกันไฟ (สามารถทนไฟได้ 2 ชั่วโมง) อีกวิธีหนึ่งก็คือการใช้สัญญาณเตือนอัคคีภัยจาก Smoke Detector และ Heat Detector ซึ่งการเลือกใช้ Detector ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยน้อย ๆ ซึ่งในโครงการเลือกใช้ทั้ง 2 แบบ

1. Smoke Detector เป็นเครื่องตรวจจับกลุ่มควัน

เมื่อพบกลุ่มควันที่มากเกินกำหนดจะส่งสัญญาณไปยังสัญญาณเตือนอัคคีภัย แบบนี้เลือกใช้กับบ้านพัก ส่วนสันทนาการ สวนบริหาร

2. Heat Detector เป็นเครื่องตรวจจับอุณหภูมิซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. ชนิดตรวจจับอุณหภูมิแบบตายตัว
2. ชนิดตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ

เมื่อพบอุณหภูมิเกินกำหนดจะส่งสัญญาณไปยังสัญญาณเตือนอัคคีภัย แบบนี้เลือกใช้กับห้องครัว

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีวิธีอื่นที่ช่วยในการป้องกันอัคคีภัย

1. การวางผังโดยรอบ ให้มีพื้นที่สำหรับการดับเพลิงได้สะดวก
2. การออกแบบอาคารให้มีบันไดหนีไฟและพื้นที่หนีไฟถูกต้องตามเทศบัญญัติ
3. ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ทางหนีไฟ และมีการซ้อมการหนีไฟทุก ๆ 6 เดือน
4. การให้ความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงในอาคารมีอยู่หลายแบบด้วยกันการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ใช้สอยของอาคาร และวัสดุที่อาจเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งการเกิดเพลิงไหม้เกิดจากองค์ประกอบ 3 อย่างคือ

1. เชื้อเพลิง
2. ความร้อน
3. ออกซิเจน

โดยอัตราการขยายตัวของเพลิงไหม้จะขยาย 50 เท่าภายใน 8 นาทีดังนั้นหลักการของการดับเพลิงก็คือ การกำจัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งประเภทของระบบดับเพลิงภายในอาคารมีอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ระบบสายฉีดดับเพลิง
2. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง
3. ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

จากลักษณะของอาคารซึ่งมีพื้นที่ไม่มากนักและมีลักษณะเป็น Low – Rise Building ดังนั้นจึงเลือก ระบบดับเพลิงประเภทสายฉีดดับเพลิง และระบบดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบสายฉีดดับเพลิง ระบบนี้ประกอบด้วย

1. ตู้สายฉีดน้ำ (Fire Hose Cabinet : FHC)
2. ท่อยืน (Stand Pipe)

ใช้ระบบท่อยืนแบบบริเวณเดียวน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงคือ น้ำในถังสูงที่สำรองไว้สำหรับการดับเพลิงสามารถใช้ดับเพลิงได้ประมาณ 20 นาทีและยังได้จากหัวต่อดับเพลิงนอกอาคารโดยรับน้ำจากรถตำรวจดับเพลิง

ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบนี้จะทำการติดตั้งไว้ภายในอาคารถึงแม้ว่าจะมีระบบดับเพลิงแบบสายฉีดแล้วก็ตามเพื่อให้สามารถดับเพลิงที่เกิดขึ้นในระยะแรก ๆ และสะดวกในการใช้โดยระยะที่เข้าถึงเพื่อการดับเพลิงไม่ควรเกิน 23 เมตร ขนาดที่ใช้คือ ถัง 4.5 กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการใช้และไม่หนักจนเกินไป

โครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกได้เลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือในส่วนของบ้านพักอาศัย และอาคารเรียนซึ่งมีพื้นที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.8 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันเรานิยมจัดประเภทของระบบเครือข่ายที่ครอบคลุม ซึ่งสามารถจัดเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ (LAN : Local Area Network)
2. ระบบเครือข่ายบริเวณมหานคร (MAN : Metropolitan Area Network)
3. ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง (WAN : Wide Area Network)

โครงการนี้จึงเลือกใช้ระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ (LAN : Local Area Network) เนื่องจากระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณนี้เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ทำการติดตั้งและทำการเดินสายสัญญาณครอบคลุมภายในพื้นที่ที่จำกัดเช่น ภายในอาคารสำนักงาน ภายในมหาวิทยาลัย ภายในโรงงานหรือแต่ละอาคารที่อยู่ภายในบริเวณเดียวกัน โดยระยะทางของการเดินสายสัญญาณไม่เกิน 2-3 กิโลเมตร

ระบบ LAN เหมาะสำหรับการเชื่อมต่อไมโครคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องเข้าด้วยกัน โดยมีหลักดังนี้คือ

1. การใช้อุปกรณ์ส่วนกลางร่วมกัน
2. การใช้โปรแกรมและข้อมูลร่วมกัน
3. การรับส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกัน
4. สามารถใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ร่วมกันได้
5. ใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สื่อสารถึงกันได้

ส่วนประกอบของ LAN ประอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนใหญ่ ดังต่อไปนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
    - 1.1 ไฟล์เซิฟเวอร์ (File Server)
    - 1.2 สถานีงาน (Workstation)
    - 1.3 ระบบสื่อสาร
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
    - 2.1 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System)
    - 2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software on LAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่าย (Network Topology)

3.1 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบดาว

3.2 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบวงแหวน

3.3 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบบัส

ตารางที่ 7.2 (5) แสดงการเปรียบเทียบการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายต่าง ๆ

ประเภทการเชื่อมโยงเครือข่าย	ข้อดี	ข้อเสีย
การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบดาว	- ง่ายต่อการติดตั้งและบริการ - เมื่อสายส่งมีปัญหาก็จะไม่ส่งผลกับสถานีอื่น	- ต้องใช้สายจำนวนมาก - การขยายระบบทำได้ยาก - ถ้า HUB ศูนย์กลางมีปัญหาระบบก็จะทำงานไม่ได้
การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบวงแหวน	- ใช้สายส่งข้อมูลน้อย - ประหยัดค่าใช้จ่าย	- ยากต่อการตรวจสอบจุดผิดพลาด - ขยายระบบทำได้ยาก - ถ้าจุดใดมีปัญหาทั้งระบบจะทำงานไม่ได้
การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบบัส	- ง่ายต่อการติดตั้ง และการเดินสาย - ประหยัดค่าใช้จ่าย - การขยายเครือข่ายง่าย	- ถ้าสายเส้นใดหลุดระบบจะหยุดทำงาน - หาข้อผิดพลาดยากถ้าเครือข่ายมีขนาดใหญ่

โครงการได้เลือกใช้ระบบ LAN ในการติดตั้งการเชื่อมโยงเครือข่าย จึงต้องใช้การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบบัส เนื่องจากการขยายระบบทำได้ง่าย เพียงแต่นำอุปกรณ์ใหม่มาต่อพ่วงกับสายบัสเท่านั้น และ LAN เป็นระบบเครือข่ายขนาดเล็ก จึงเหมาะสมกับการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของระบบเครือข่าย LAN

1. ความยืดหยุ่น สามารถที่จะเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ หลายรูปแบบหลายยี่ห้อก็สามารถเข้ากับระบบได้

2. ความเร็วในการส่งข้อมูล สามารถส่งข้อมูลได้เร็วใกล้เคียงกับการส่งข้อมูลจากจานแม่เหล็กไปยังหน่วยความจำ

3. ความน่าเชื่อถือ มีระบบป้องกันความเสียหายของข้อมูลที่อาจจะเกิดขึ้นในระบบเครือข่าย

4. เปลี่ยนแปลงได้ง่าย เมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ ย้ายอุปกรณ์ หรือถอดอุปกรณ์ ก็ไม่ควรจะมีผลการะทบต่อผู้ใช้ในระบบ

5. ความมั่นคงปลอดภัย ป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึงระบบ

6. การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย มีความสามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอื่น ๆ หรือระบบเครือข่ายที่มีอาณาบริเวณที่ไกลออกไปได้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.9 ระบบกำจัดขยะ

การกำจัดขยะโดยทั่วไปมีทั้งหมด 4 วิธี คือ

1. การกองรวม
2. การนำไปถมที่
3. การเผา
4. การขนไปกำจัดโดยหน่วยงานของรัฐ

สำหรับโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดโดยให้หน่วยงานของเทศบาลขนออกไป เพื่อความสะดวก และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะขึ้นภายในโครงการ การจัดเก็บขยะจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการจะใช้การจัดเก็บโดยพนักงานทำความสะอาด แล้วนำมารวมกันที่จุดทิ้งขยะรวมของโครงการซึ่งเป็นจุดที่ให้ทางเทศบาลมาจัดเก็บไป

7.2.10 การป้องกันอาชญากรรมในอาคาร

การป้องกันอาชญากรรมภายในอาคารหรือภายในโครงการ มีมาตรการในการป้องกันที่เหมาะสมดังนี้

1. เริ่มที่ระดับชุมชนเสียก่อน ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการจัดสภาพแวดล้อมระดับชุมชนเพื่อป้องกันอาชญากรรม ดังนี้

1.1 การจัดโครงสร้างและวางผังเมืองตลอดจนผังชุมชนควรให้มีลักษณะเป็นสัดส่วนสอดประสานซึ่งกันและกัน เพื่อลดการแก่งแย่งแข่งขันในการใช้พื้นที่ถนน รวมทั้งการบริการสาธารณะต่าง ๆ ลดจุดมุ่งหมายที่ขัดแย้งกันและเพิ่มอำนาจการสอดส่องตรวจตราอาคารสถานที่ของรัฐบาลและเอกชน

1.2 การจัดสภาพแวดล้อมในละแวกบ้านย่านอาศัย ควรมีลักษณะเพื่อส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยในย่านนั้นได้ใช้ประโยชน์ ได้ควบคุมและได้พัฒนาความเป็นเจ้าของชุมชนหรือละแวกบ้าน

1.3 การจัดสภาพแวดล้อมในย่านธุรกิจการค้าและพื้นที่สาธารณะควรมีการวางแผนล่วงหน้าเกี่ยวกับการสนับสนุนต่าง ๆ เช่น ขนาดความกว้างของถนน การสร้างบริเวณที่จอดรถ การจัดจราจร การรักษาความปลอดภัยและการขายตัวของสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น

2. การให้แสงสว่างตามถนนภายในโครงการและบริเวณสาธารณะ

แสงสว่างในเวลากลางคืนไม่ว่าภายในหรือภายนอกอาคารสถานที่จัดเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งได้ผลดีที่สุดในการยั้บยั้งการขโมย การบุกรุก หรือแม้แต่การปล้นทรัพย์เพราะแสงสว่างจูงใจให้สุจริตชนใช้พื้นที่สาธารณะในยามค่ำคืนมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการลดอาชญากรรมรุนแรงบนถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การออกแบบอาคาร

ขนาดและความสูงของอาคารเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับอัตราการเกิดของจำนวนอัตราการเกิดอาชญากรรม ดังนี้

1. ประตูทางเข้าออกจากตัวอาคารควรอยู่ในลักษณะหันออกสู่ถนนที่มีคนสัญจรไปมา

2. ห้องโถงสำหรับพบปะควรออกแบบให้มีลักษณะโปร่ง และมีแสงสว่างเพียงพอที่บุคคลภายนอกจะสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้

3. เฉลียง และทางเดินระหว่างห้องทำงานควรมีลักษณะไม่อับสายตา และมองเห็นได้ชัดเจน

4. ถ้าจำเป็นต้องกั้นรั้วล้อมตัวอาคารสถานที่ควรให้มีลักษณะโปร่งซึ่งมองสังเกตได้จากภายนอก โดยควรหลีกเลี่ยงรั้วที่สูงและทึบ

5. ต้นไม้ และพุ่มประดับทั้งในและนอกอาคารควรตัดแต่งอยู่เสมอ และไม่ควรปล่อยให้รกทึบในลักษณะที่คนร้ายสามารถแอบซ่อนอยู่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.11 ระบบการประหยัดพลังงานภายในอาคาร

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้พลังงานในอาคารสามารถแบ่งได้ 3 ส่วนคือ

1. ระบบที่ไม่ต้องอาศัยการกระตุ้นจากภายนอก หรือไม่ต้องใช้พลังงานจากภายนอก (Non – Energized System) เช่น พื้น ฝ้าเพดาน หน้าต่าง และสภาพแวดล้อม เป็นต้น

2. ระบบที่ต้องอาศัยการกระตุ้น หรือใช้พลังงานจึงจะทำงาน (Energized System) เช่น ระบบที่ต้องการจะทำความร้อน ความเย็น แสงสว่าง เป็นต้น

3. ระบบที่เกี่ยวข้องกับการกระทำของมนุษย์ (Human System) ประกอบด้วยปัจจัยการบำรุงรักษา บุคลากรที่จัดการ และปฏิบัติงานรวมทั้งผู้ใช้งาน

ปัจจัยแรกในที่นี้คือ รูปร่างลักษณะอาคาร และวัสดุประกอบอาคาร ในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารนั้นมีองค์ประกอบได้แก่

1. การเลือกที่ตั้งการใช้ข้อมูลเป็นสภาพแวดล้อมรอบตำแหน่งที่ตั้ง เช่น การอาศัยเงาจากสิ่งแวดล้อม เงาจากตึกข้างเคียง การสะท้อนแสงจากอาคารข้างเคียง

2. ทิศทางการจัดวางอาคารซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับแสงแดดที่จะส่องกระทบอาคาร และลมที่จะปะทะอาคาร โดยควรหลีกเลี่ยงการหันอาคารไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก

3. สัดส่วนของรูปร่างอาคาร หากอาคารมีอัตราส่วนผิวของอาคารต่อพื้นที่น้อย จะประหยัดค่าก่อสร้างและความร้อนจะเข้าสู่อาคารน้อย

4. ระยะภายในโดยรอบอาคารและพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีความสำคัญควรจัดไว้ทางด้านทิศตะวันออกหรือทิศตะวันตก เพื่อเป็นกันชนทางด้านพลังงาน

5. ตำแหน่ง Core ของอาคารไม่ว่าจะเป็นช่องท่อ ช่องลิฟต์หรือช่องบันไดหนีไฟ จัดให้สัมพันธ์กับระยะภายในโดยรอบอาคาร และพื้นที่กันชน (Buffer Zone)

6. การลดความสูงของชั้นมีผลให้ปริมาณวัสดุก่อสร้างทุกชนิด รวมไปถึงท่อน้ำขนาดเครื่องทำความเย็น ก็จะลดลง ความร้อนที่จะผ่านเข้าอาคารก็จะน้อยลง

7. รูปแบบกับความยาวของแนวทางเดินในอาคาร แนวทางเดินในอาคาร หรือระยะสัญจร ไม่ควรคดเคี้ยวไปมาจะส่งผลให้ต้องเดินท่อลมตามทางเดินนั้นจะทำจะมีผลต่อความดันสูญเสียในท่อลมนั้น ทำให้ไม่ประหยัดพลังงาน

8. อัตราพื้นที่ผิวต่อปริมาตรจากการออกแบบ พบว่าในพื้นที่อาคารที่เท่ากันอาคารทรงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะประหยัดทั้งพลังงานอุปกรณ์ และค่าก่อสร้างมากที่สุด

9. รูปร่างอาคารกับการใช้แสงธรรมชาติ จึงจะนำเอาแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้โดยจะช่วยประหยัดพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. การส่องสว่างกับที่กันแดด การใช้ที่กันแดดจะทำให้ความเข้มของแสงสว่างบริเวณริมหน้าต่างลดลง

11. การจัดรูปแบบทั่วไป การใช้ระบบ Modular Co-Ordination หรือความสอดคล้องกับระบบประสานทางพิกัด และการใช้ระบบ Prefabrication จะทำให้การก่อสร้างสะดวกง่ายและรวดเร็ว

12. การแลกเปลี่ยนปริมาณความร้อนของอาคารกับสภาพแวดล้อม โดยอาศัยการหน่วงความร้อนของดิน ในระยะต่ำกว่าผิวหน้าดินไปเล็กน้อย

13. ด้านหลังคาควรจัดให้มีการระบายอากาศใต้หลังคา โดยการตีฝ้าให้มีระดับในหลังคาหรือเป็นหลังคา 2 ชั้น

14. การบังแสงสามารถทำได้ทั้งการบังแสงภายในอาคาร คือการใช้ม่าน หรือมูลี่ และการบังแสงภายนอกอาคาร อาจทำได้โดยการใช้กันสาด

15. ตำแหน่งห้องเครื่อง ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่จะประหยัดพลังงานในการสูบ/ส่งน้ำเย็นประหยัดค่าท่อน้ำและฉนวนหุ้มท่อน้ำและควรอยู่ใกล้เคียงกับเครื่องไฟฟ้า

องค์ประกอบที่สองของปัจจัยแรกคือ เรื่องของวัสดุประกอบอาคารต่าง ๆ เช่นผนัง กระจก ที่ใช้รวมไปจนถึงฉนวนกันความร้อน โดยจะต้องคำนึงถึง

1. ผนังอาคารควรเลือกใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา และมีค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนต่ำใช้วัสดุสองชั้น และกรุด้วยฉนวนกันความร้อน รวมทั้งการเลือกใช้ผนังสีอ่อน

2. กระจกควรใช้กระจกแบบ Reflective จะมีประสิทธิภาพดี แต่มีผลกระทบกับอาคารข้างเคียง จึงควรเลือกค่า Visible Reflective ไม่เกิน 30 %

3. ฉนวนกันความร้อนที่เลือกควรมีคุณสมบัติเช่น มีค่าการนำความร้อนต่ำ มีความหนาแน่นน้อย และน้ำหนักเบา

<u>การอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ</u>

การพิจารณาการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ สามารถแยกตามระบบการตั้งแต่เริ่มออกแบบจนถึงขั้นใช้งานได้อย่างง่าย ๆ ดังนี้

<u>การออกแบบ</u> สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

- แนวความคิดในการออกแบบ
- เกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ
- การเลือกระบบที่จะใช้
- การออกแบบระบบให้ประหยัดพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบปรับอากาศทั่วไป ควรจะต้องคำนึงถึง

- เครื่องปรับอากาศ
- เครื่องทำความเย็น
- พัดลม , เครื่องสูบน้ำ
- หอระบายความร้อน
- ฉนวนและวาล์วต่าง ๆ
- การติดตั้งอย่างถูกวิธี
- ความเข้าใจในอุปกรณ์ของผู้ติดตั้ง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการประหยัดพลังงาน ควรจะต้องคำนึงถึง

- VAV
- VSD
- Heat recovery atc
- อุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ
- ระบบควบคุมต่าง ๆ

การบำรุงรักษา

ควรคำนึงถึง – แผนการบำรุงรักษา

- การบำรุงรักษาที่ถูกวิธีสำหรับอุปกรณ์แต่ละประเภท

การอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้า

1. การลดความต้องการใช้ไฟฟ้า โดยการวางแผนการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การใช้ชุดควบคุมความต้องการ การใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง การใช้ระบบกักเก็บความเย็น

2. การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าบางส่วนหรือทั้งหมด โดยวิธีการใช้เซลล์แสงอาทิตย์

3. การประหยัดพลังงานในหม้อแปลงไฟฟ้า โดยเลือกหม้อแปลงให้เหมาะสม เลือกหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่มีค่าการสูญเสียขณะที่ไม่มีภาระทางไฟฟ้าต่ำ

4. การประหยัดพลังงานของมอเตอร์ไฟฟ้า โดยใช้มอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้วิธีควบคุมความเร็วของมอเตอร์ ใช้มอเตอร์ให้เหมาะกับขนาดพัดลม

5. การประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่าง โดยออกแบบการให้แสงสว่างให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เลือกใช้หลอดไฟฟ้าให้เหมาะสม ควบคุมการเปิด-ปิด ที่มีประสิทธิภาพ

6. การแก้ไขตัวประกอบกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุรักษ์พลังงานโดยใช้ระบบควบคุม

การใช้การควบคุมอัตโนมัติที่ใช้กันทั่วไป และง่ายที่สุดคือการใช้ตัวตั้งเวลา (Timer) เป็นอุปกรณ์ควบคุมประจำส่วนต่างๆที่มีประสิทธิภาพมากในการลดการใช้พลังงาน

การอนุรักษ์พลังงานในระบบความร้อน

เมื่อกล่าวถึงระบบความร้อน อุปกรณ์หลักคือ Boiler และ Furnace ซึ่งเป็นแหล่งระบบไอน้ำความดันสูง ระบบไอน้ำความดันต่ำ ระบบการอุ่นอากาศ และระบบอากาศร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพใด ๆ จะขึ้นกับสถานภาพของอุปกรณ์ก่อนและหลังการบำรุงรักษา ซึ่งปกติจะสามารถลดการใช้เชื้อเพลิงได้ 20-30%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ได้มีการนำเอาลักษณะทางศาสนาอิสลามมาใช้ในการวางผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณได้มีการคำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้อาคารเป็นหลักการวางกลุ่มอาคารจะอ้างิองการวางอาคารแนวที่ตั้งโครงการในส่วนทางเข้าอาคารและมีการอ้างอิงแนวอาคารในแนวทิศที่หันไปของทางศาสนาอิสลามในส่วนอาคาร

มีการนำเอาลักษณะอาคารของทางศาสนาอิสลามมาใช้ในโครงการโดยมีการออกแบบให้ใช้อยู่ในจังหวะที่เหมาะสม

ลักษณะโครงสร้างทางอาคารมีการนำโครงถัก และโครงข้อแข็งมาใช้ในส่วนที่ต้องการพื้นที่การใช้งานมาก และใช้โครงสร้างเสา-คานในส่วนประกอบอาคารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ามเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันเขตหนองจอกมีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 7 ของกรุงเทพมหานครโดยประชาชนที่อาศัยอยู่ใน เขตหนองจอกนี้ 75% เป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามและส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมมีฐานะค่อนข้างยากจน อีกทั้งเยาวชนส่วนใหญ่มีความรู้ไม่เพียงพอที่จะสามารถพัฒนาชุมชนที่ตนเองอาศัยได้ ซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาทางหนึ่งก็คือ การศึกษาเพราะการศึกษาสามารถช่วยพัฒนาบุคลากรให้เป็นประโยชน์ชุมชนและประเทศได้ ในปัจจุบันทางกระทรวง ศึกษาธิการได้กำหนดให้ประชาชนทุกคนจะต้องมีความรู้ทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งในปัจจุบันโรงเรียนในเขตหนองจอกทั้งที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กรมสามัญศึกษาและเอกชนมีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในเขตหนองจอกและที่สำคัญคือโรงเรียนในเขตหนองจอกทั้งหมดมีเพียง 4 แห่งเท่านั้นและมีระดับการศึกษาสูงสุดคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และอีก 1 แห่งมีถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เพราะฉนั้นโครงการโรงเรียนอิสลามเขตหนองจอกจึงเกิดขึ้นเป็นโครงการเสนอแนะเพื่อมาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น อีกทั้งยังส่งเสริมความสำคัญทางด้านศาสนาอิสลาม เพราะเนื่องจากประชาชน

agnosis Diagram

- ส่วนบริหารงานโครงการ
- ส่วนเจ้าหน้าที่โครงการ
- ส่วนการเรียน-การสอน
- ส่วนโรงอาหาร
- อาคารบริการ
- อาคารกีฬา
- หอประชุมเอนกประสงค์
- ส่วนฝึกอาชีพ
- ศูนย์วัฒนธรรมอิสลาม
- ห้องสมุด
- ห้องพยาบาล
- ที่จอดรถของโครงการ

ตั้งโครงการ

Function

องค์ประกอบหลัก

จะประกอบไปด้วยส่วนส่งเสริมทางการเรียน-การศึกษาโดยจะแบ่งเป็นระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องละ 50 คน ระดับชั้นละ 6 ห้องระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องละ 50 คน ระดับชั้นละ 3 ห้องและห้องสมุด

องค์ประกอบรอง

จะประกอบไปด้วยส่วนควบคุมบริหารโครงการ ส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจ ส่วนส่งเสริมทางด้านกิจกรรม และสันทนาการของนักเรียน ส่วนดูแลรักษาพยาบาล

องค์ประกอบเสริม

จะประกอบไปด้วยส่วนบริการทั้งทางด้านร้านค้า-สหกรณ์ ส่วนบริการ ส่วนพักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำโรงเรียน

สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. พื้นที่ใช้สอยส่วนที่มีหลังคาคลุม

พื้นที่ใช้สอยส่วนนี้ประกอบไปด้วยส่วนบริหารงานต่างๆ ส่วนการเรียน-การสอนในห้องเรียน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และส่วนงานบริการบางประเภท เช่น โรงอาหาร ห้องโสตทัศนศึกษา หอเอนกประสงค์เป็นต้น

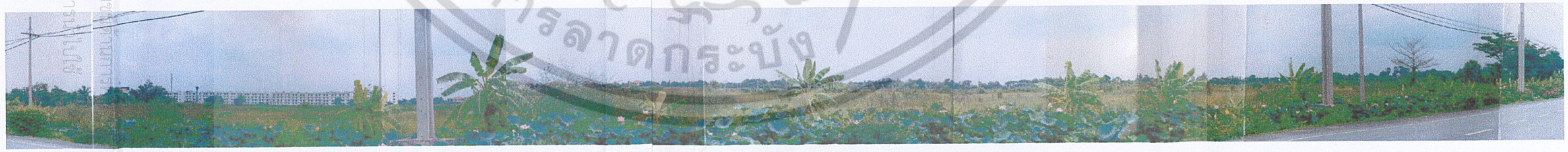
2. พื้นที่ส่วนใช้สอยส่วนไม่มีหลังคาคลุม

พื้นที่ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนแปลงเกษตร ที่จอดรถของโครงการ สนามกีฬากลางแจ้ง ลานทำภาพพิมพ์ และลานกิจกรรมต่างๆ

และเนื่องจากการวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบต่างๆ จึงสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

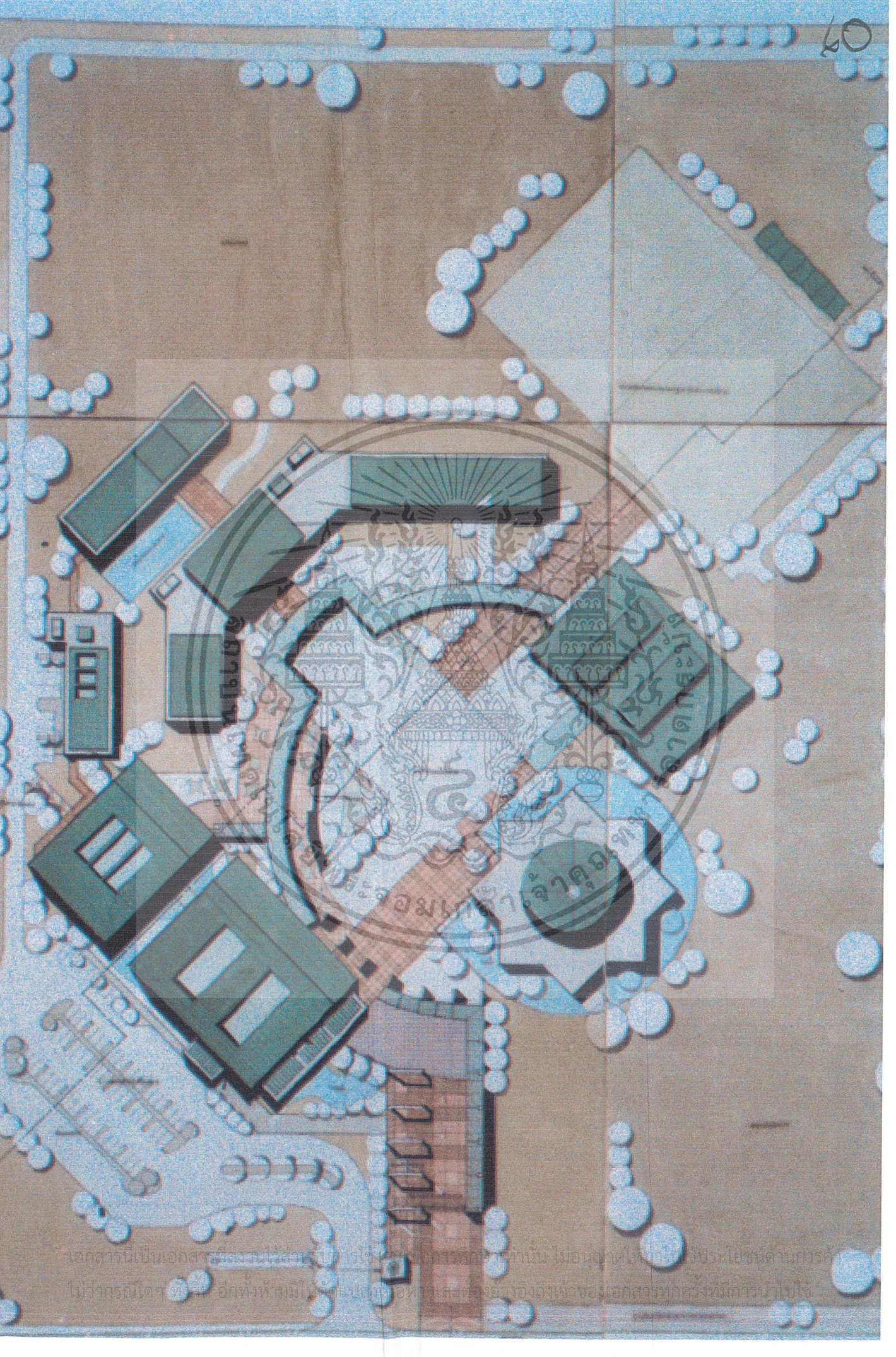
- พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารโครงการ 716.30 ตารางเมตร
- พื้นที่ใช้สอยส่วนการเรียน-การสอน 10,067.86 ตารางเมตร
- พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ 9,236.00 ตารางเมตร
- พื้นที่ใช้สอยส่วนจอดรถของโครงการ 1,818.00 ตารางเมตร

Site 1 ถนนเชื่อมสัมพันธ์

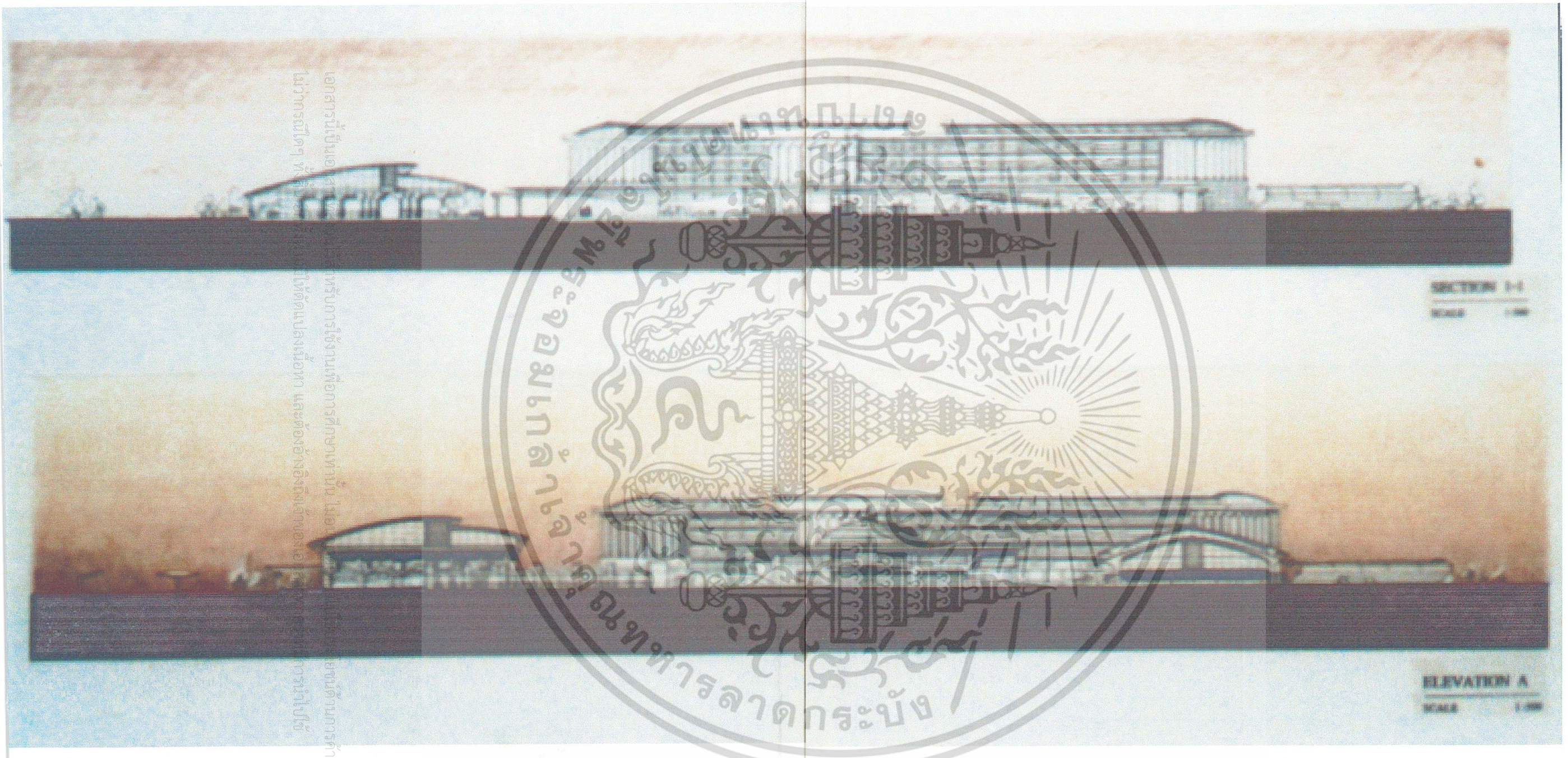




Site 2 ถนนสังฆสันติสุข

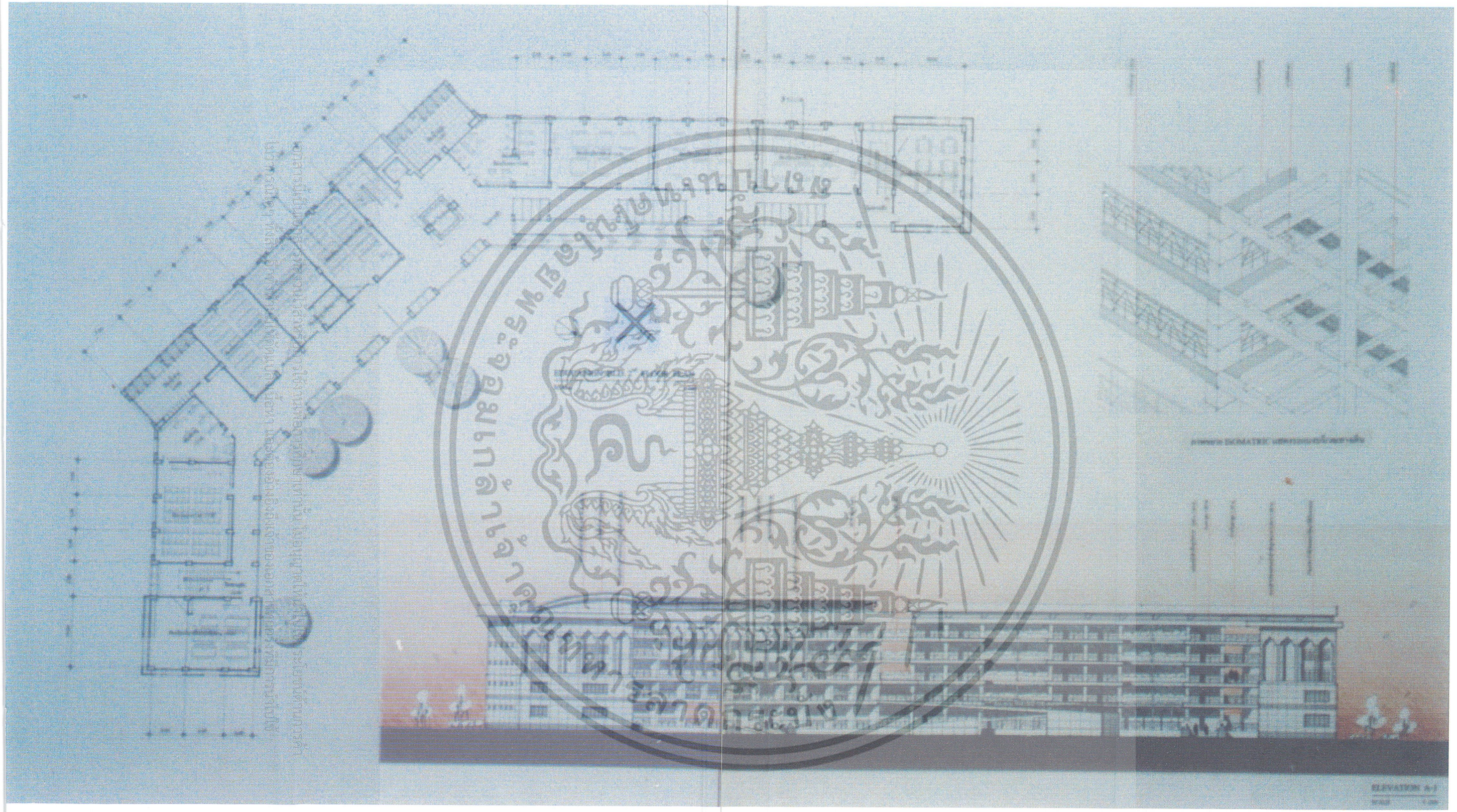


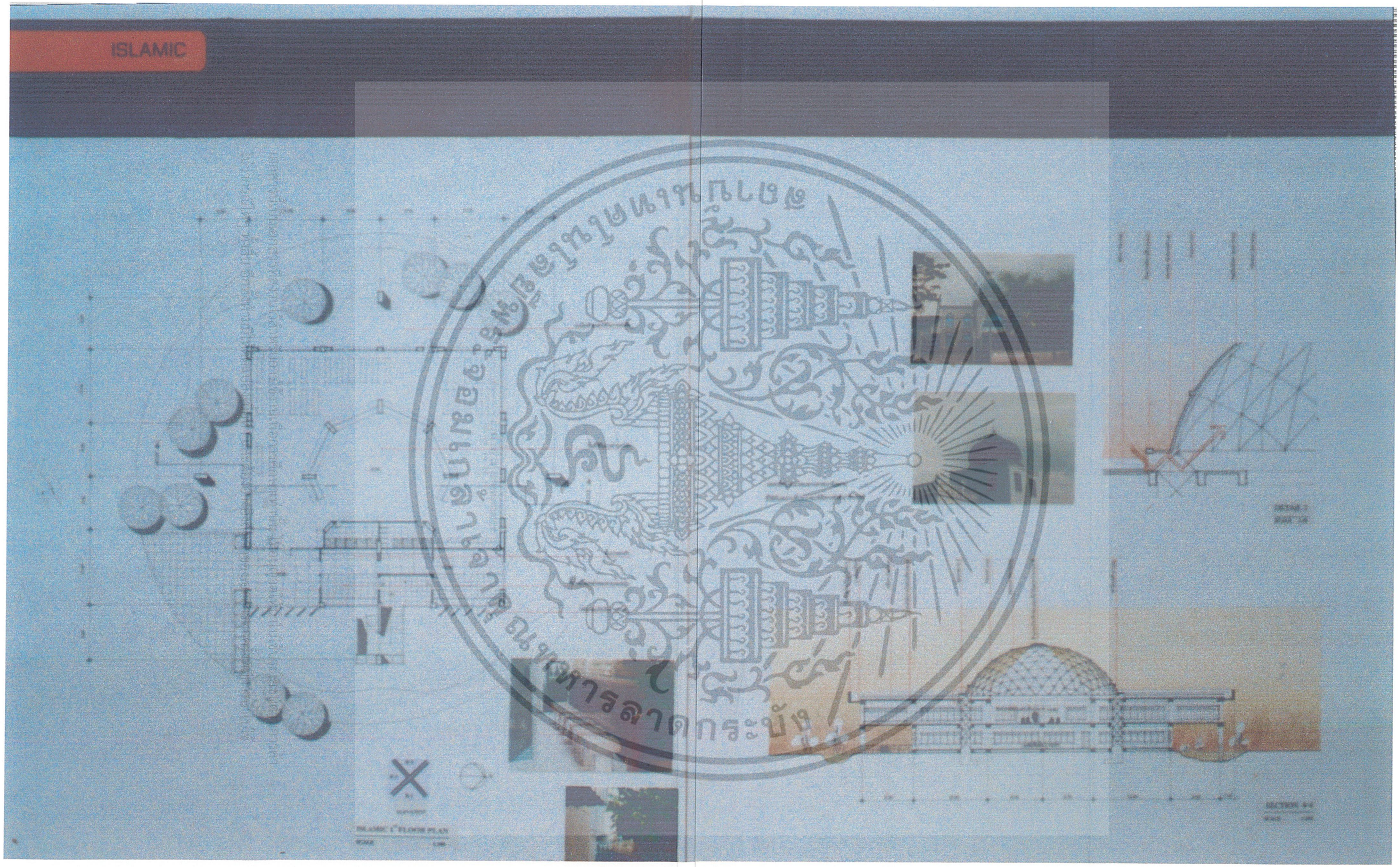
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECTION H-H

ELEVATION A



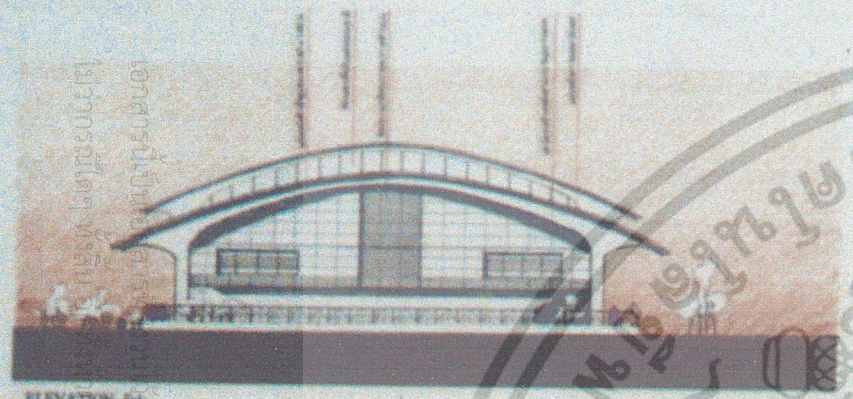

ISLAMIC

GYMNASIUM

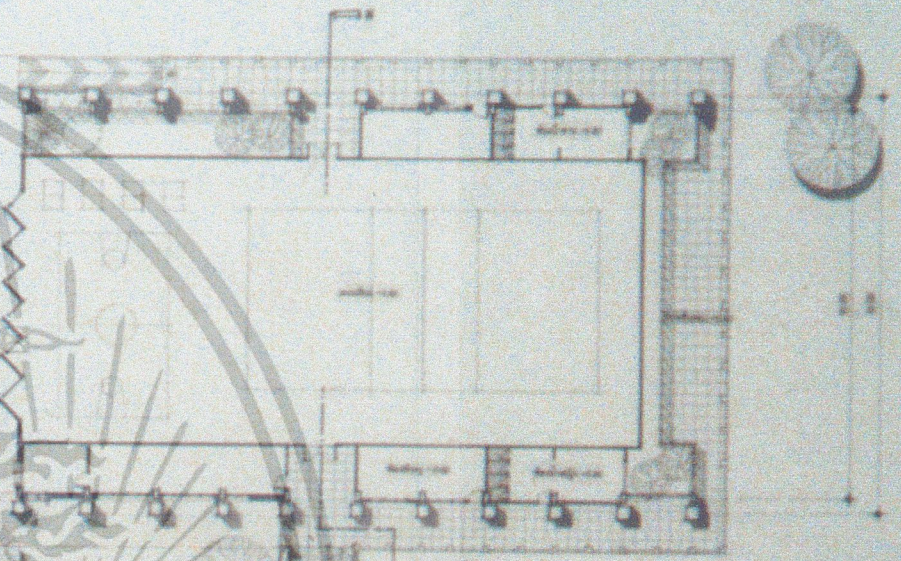
ISLAMIC SCHOOL

بسم الله الرحمن الرحيم

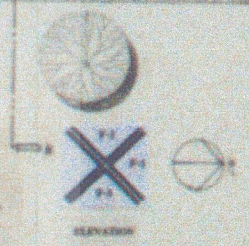




ELEVATION F-1



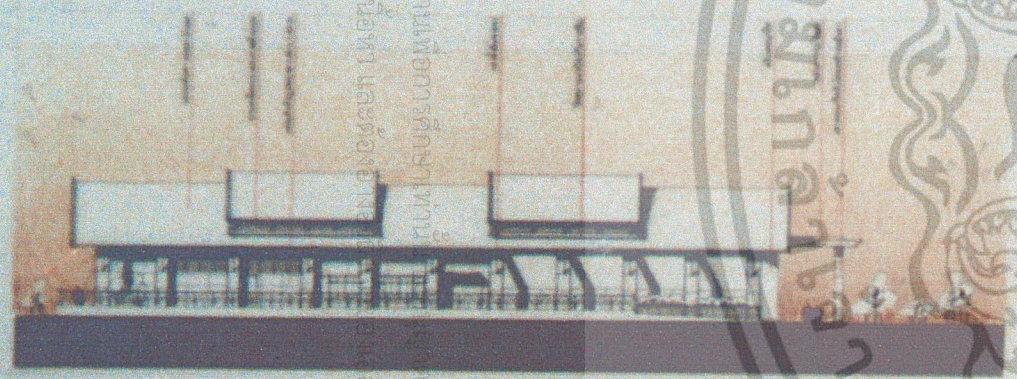
Cricket Gymnasium



ELEVATION

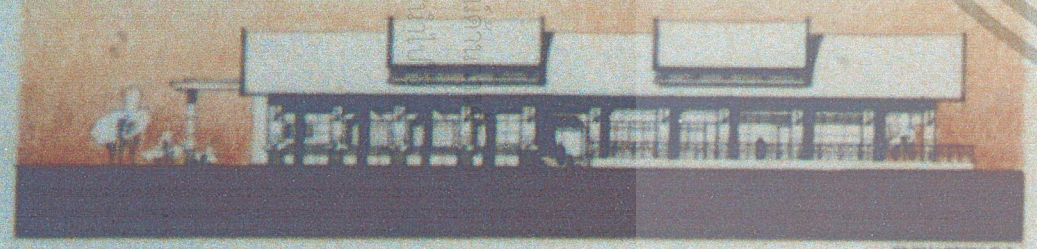
GYMNASIUM FLOOR PLAN

SCALE 1:200



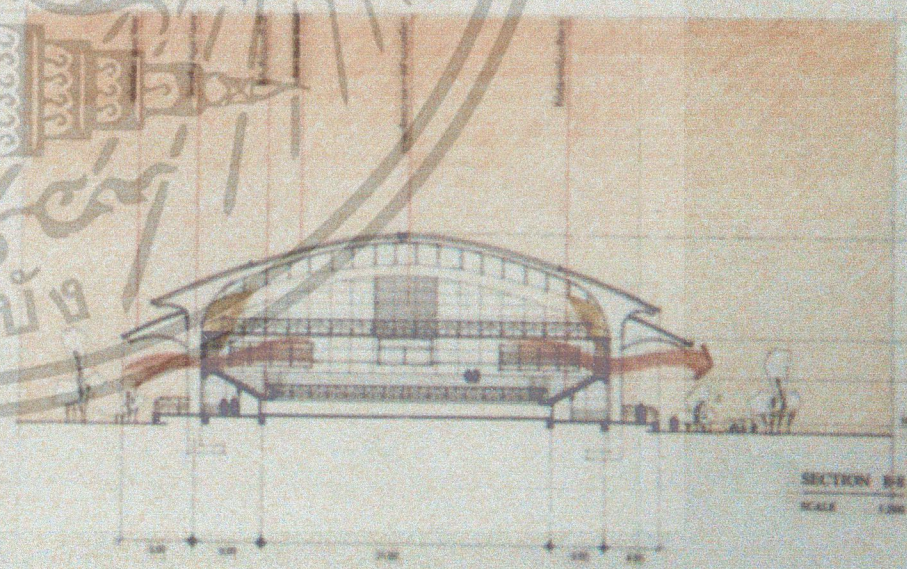
ELEVATION F-2

SCALE



ELEVATION F-3

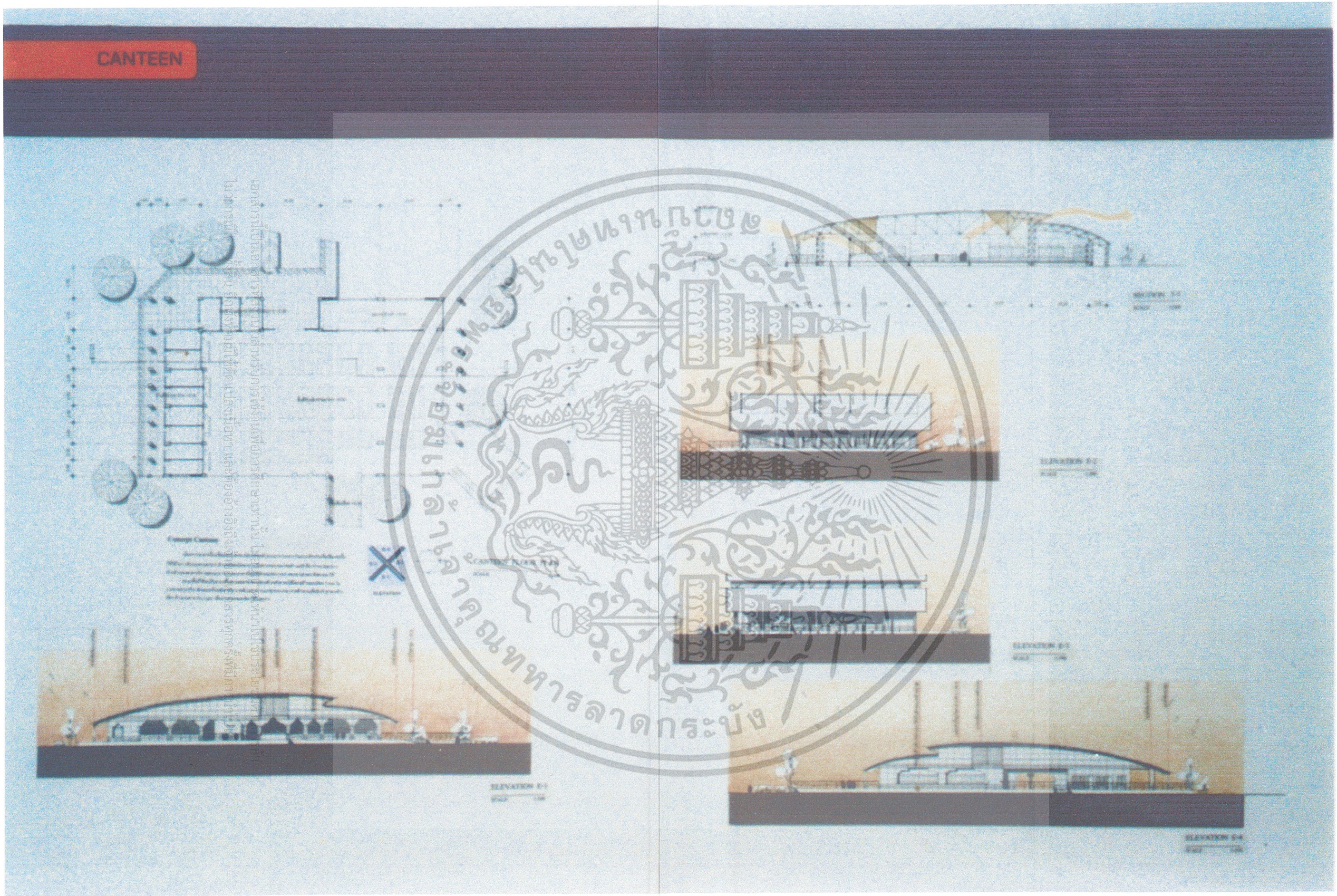
SCALE 1:200



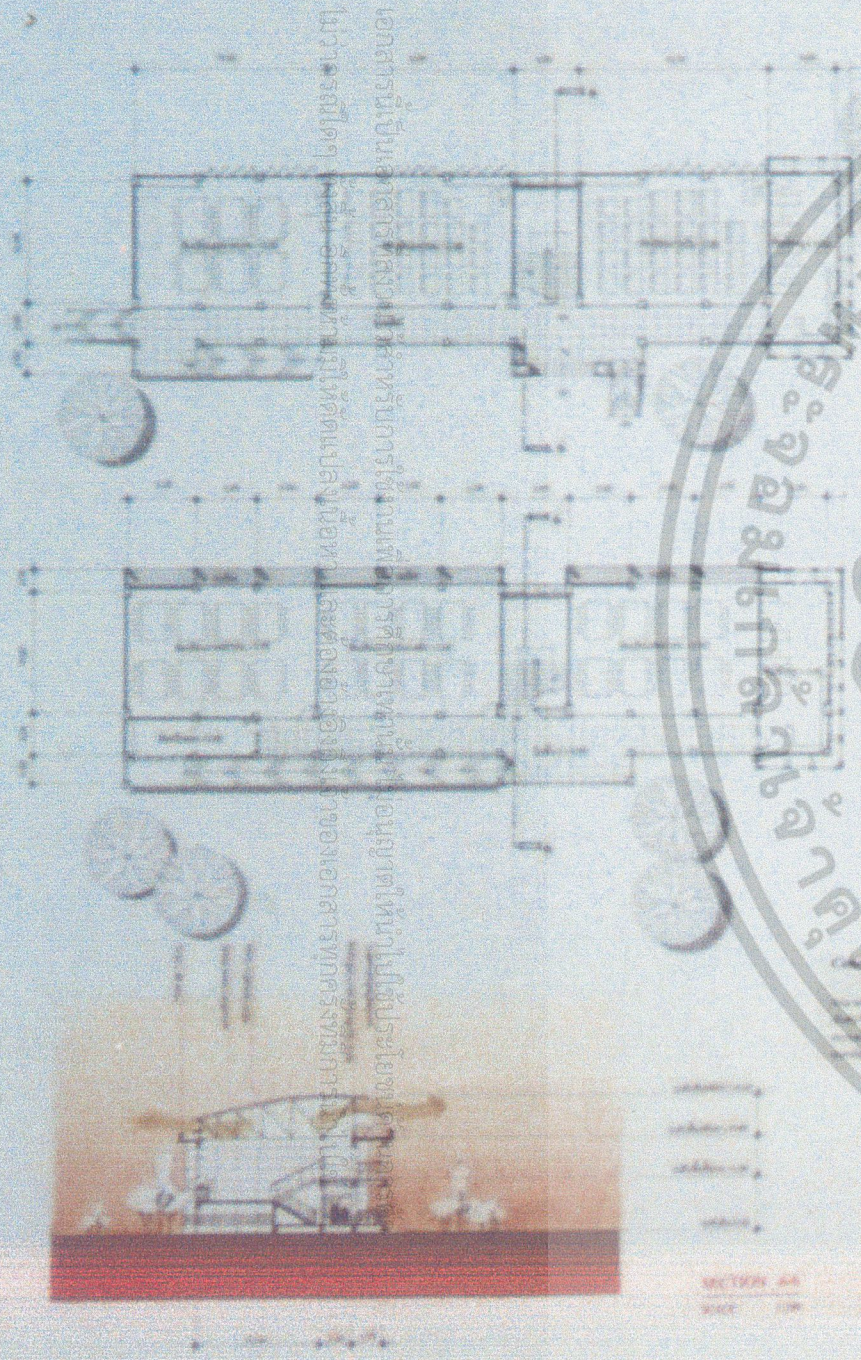
SECTION B-B

SCALE 1:200

CANTEEN



SHOP BLD.

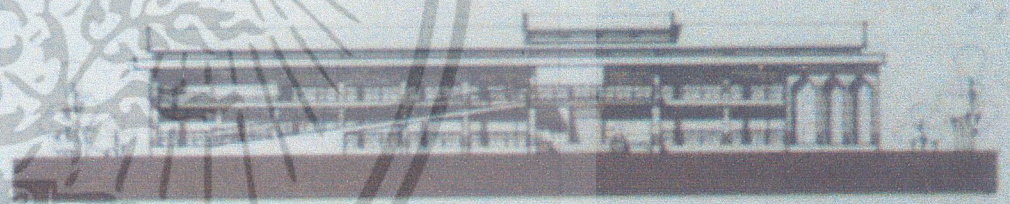




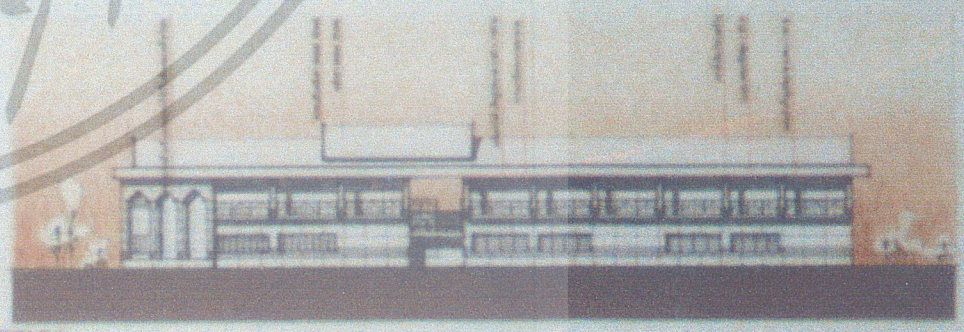
ELEVATION D-1



ELEVATION D-2



SECTION AA



ELEVATION D-4

8.3 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะจึงมีข้อผิดพลาดที่ผู้ออกแบบจะกล่าวถึงคือ

8.3.1 เรื่องของช่องแสงด้านบนหลังคาเนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในประเทศในแถบเขตร้อนการเจาะช่องแสงด้านบนหลังคาจึงไม่เหมาะสมกับโครงการในแถบประเทศนี้

8.3.2 เรื่องของการวางผังโครงการเนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะการใช้พื้นที่ในโครงการกับการวางแนวอาคารในทางทิศของศาสนาอิสลามจึงเกิดเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเกษตรมากเกินไป ไม่เหมาะสมกับการที่โครงการจะไปตั้งในสถานที่อื่น ๆ ที่ ไม่ใช่เขตหนองจอก

8.3.3 เรื่องทางเดินลาด (RAMP) จะต้องมีจุดชานพักของทางเดินลาดให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- การีม อับดุลเลาะฮ์.** คู่มือมุสลิมเบื้องต้น.** กรุงเทพ.

- เกชา ธีระโกเมน และคณะ.** ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมงานระบบ.** กรุงเทพฯ : * เอ็มแอนด์อี, * 2540.

- ชนินทร์ ทิพโยภาส.** ความเข้าใจสภาวะอากาศ อาคาร มนุษย์และแนวทางการออกแบบอาคารให้สบาย.** กรุงเทพ : * คณะสถาปัตยกรรมศาสาตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, * 2543.

- วนิดา จึงประสิทธ์. ** โสตทัศนศึกษา.** กรุงเทพฯ : * คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร,* 2529.

- อบุล อะลา เมาดูดี. ** ระบอบชีวิตอิสลาม.**แปลโดย บรรจง บินกาซัน,** กรุงเทพฯ : * อัลอะมีน,* 2542.

- อับดุลฮาดี อะหมัด. ** นมาซของท่านนบีมุฮัมมัด(ศ็อล).** กรุงเทพฯ : * อัล-ญิฮาด,* 2533.

- เอกชัย เจริญนิตย์. ** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.** กรุงเทพฯ : * พัฒนาวิชาการ, * 2543.

- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ** ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.** กรุงเทพฯ : * พัฒนาวิชาการ,* 2543.

- เศรษฐบุตรบำเพ็ญ, * โรงเรียน ** คู่มือนักเรียน ** กรุงเทพฯ : * สินธนา ก๊อปปี้ เซนเตอร์,** 2544.

- อิสลามวิทยาลัย, * โรงเรียน ** คู่มือนักเรียน ** กรุงเทพฯ : * ธนบุรี,** 2544.

- นางสาวพรภัทร อธิวิทวัส,โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ,วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,พ.ศ.2541-2542

- นางสาวปานมุก น้ำค้าง,โรงเรียนหมู่บ้านเด็กจังหวัดนครราชสีมา,วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,พ.ศ.2542-2543

- นายวิชญ วัฒนศัพท์,ศูนย์กลางอิสลามแห่งชาติ,วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,พ.ศ.2538-2539

- www.พระราชกฤษฎีกา.com

- www.Alhilaal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

มาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2524

คณะรัฐมนตรีได้มีมติกำหนดมาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาพุทธศักราช 2524 บังคับใช้แต่ส่วนราชการ องค์การ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พุทธศักราช 2524

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มาตรฐานทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน

1. การออกแบบ

1.1 ในการออกแบบอาคารทางการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา ให้คำนึงถึงทิศทางลม ประโยชน์ใช้สอย ความคงทนถาวร ความปลอดภัย ความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคารและการบำรุงรักษา ตลอดจนการจัดกลุ่มห้องเรียนให้เหมาะสมตามประเภทวิชา

1.2 ในการวางผังการก่อสร้างอาคารทางการศึกษาให้คำนึงถึง การรับแสงแดดของตัวอาคาร ณ สถานที่ก่อสร้างอาคารนั้นด้วย

1.3 ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด Modular Coordination ตามมาตรฐานสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศ

2. จำนวนห้องเรียน

2.1 จำนวนห้องเรียนต่าง ๆ ให้มีตามความจำเป็นของนักเรียนและสัดส่วนการเรียน-การสอน ส่วนอาคารที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาอื่น ๆ เช่น หอประชุม โรงพลศึกษาให้เป็นไปตามความเหมาะสม

2.2 การกำหนดจำนวนนักเรียนต่อห้องในทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้คำนึงถึงประสิทธิภาพทางด้านการเรียน-การสอน ตลอดจนกฎและระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการ

3. เนื้อที่ส่วนบริการ

3.1 อาคารเรียนที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไปต้องมีบันไดหรือบันไดหนีไฟ เว้นแต่จะมีบันไดตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ อยู่ด้านริมหรือด้านสกัดทุกด้านของอาคารและอยู่ในที่เหมาะสมปลอดภัยเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดและห้องโถงบันได

ความสูงของลูกตั้งบันได ควรอยู่ระหว่าง 17 – 20 เซนติเมตร

ความกว้างของลูกนอน ควรอยู่ระหว่าง 25 – 30 เซนติเมตร

ความกว้างของทุกบันได ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรและต้องมีอย่างน้อย 1 บันได ต่อจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่า 600 คนและให้เพิ่มความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร ต่อจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทุก 100 คนและชานพักด้านที่แคบที่สุดต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดนั้น

4. โครงสร้าง

4.1 โครงสร้างพื้นและบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในลักษณะความประหยัดพื้นชั้นล่างถ้าเป็นพื้นสูงจากระดับดินเกินกว่า 60 เซนติเมตร ต้องเป็นพื้นลอยที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

4.2 โครงหลังคาเป็นไม้ เหล็ก คอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

ลักษณะอาคารและการออกแบบ

1.ระยะห่างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.50 เมตรระยะห่างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคารไม่เกิน 8.40 เมตรในกรณีที่เป็นอาคารเรียน 2 ชั้นใต้ถุนโล่งควรกำหนดระยะห่างทางด้านความกว้างของอาคารไว้ไม่เกิน 9.40 เมตร

2.ความสูงของอาคารแต่ละชั้นจากพื้นถึงพื้น ควรอยู่ระหว่าง 3.20 – 3.50 เมตร

3.ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ห้องใต้หลังคา

4.ทางเดินหน้าห้องไม่ควรกว้างเกิน 2.10 เมตรในกรณีที่ม้านั่งบนระเบียงทางเดินไม่ควรกว้างเกิน 2.40 เมตรหรือสำหรับอาคารที่มีห้องเรียน 2 ข้างทางเดินกลางไม่ควรเกิน 3.00 เมตร ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตรแผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและประหยัดช่องระบายลม การออกแบบเกี่ยวกับช่องระบายลม แสงสว่างและระยะระหว่างอาคารให้คำนึงถึงการระบายอากาศ และแสงสว่างให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุก่อสร้าง

ตามมาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาได้ระบุไว้ในข้อนี้กล่าวคือ ให้ใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศไทยวัสดุที่ได้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมหรือที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พื้น บันได เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือเป็นระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และผิวพื้นของอาคารทั่วไป ห้องน้ำ – ส้วม และบันได ใช้ซีเมนต์ขัดมัน

ผนังเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป ผนังทึบภายนอกด้านสกัด ส่วนผนังภายในให้เลือกใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด ถ้าใช้ไม้หรือวัสดุแผ่นเรียบให้กรุหน้าเดียว

ฝ้าเพดาน ให้เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมและประหยัด

เพดาน สำหรับใต้พื้นคอนกรีตใช้ฉาบปูนหรือเปลือยผิว

ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารเรียน

1. อาคารเรียน

การใช้อาคารเรียนสูงเกิน 2 ชั้นให้มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1.1 ชั้นเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ให้ใช้ไม่เกินชั้นที่ 2

1.2 ชั้นเรียนระดับประถมศึกษา ให้ใช้ไม่เกินชั้นที่ 4

1.3 ชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่าให้ใช้เกินชั้นที่ 4 ได้เมื่อปรากฏว่าอาคารนั้นมีมาตรฐานและความปลอดภัยเพียงพอที่จะใช้เป็นอาคารเรียนได้

2. ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

2.1 ทางเดินหน้าห้องเรียน

ชั้นล่างหรือชั้นเดียวเท่ากับ 1.2 เมตร

ชั้นสองขึ้นไปเท่ากับ 2 เมตร

มีม้านั่งเท่ากับ 2.5 เมตร

2.2 บันได

อาคาร 3 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดอย่างน้อย 2 บันได

ระยะทางเดินจากบันไดหนึ่งไม่เกิน 36.00 เมตร คือ ศูนย์กลางเสาห้องสุดท้ายถึงศูนย์กลางของบันได

ความกว้างของบันไดสำหรับอาคารเรียนที่มีเกินชั้นละ 2 ห้องเรียนความกว้างสุทธิเท่ากับ 1.8 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดโรงเรียนจะต้องแบ่งเป็น 2 ช่วงและต้องสูงไม่เกินช่วงละ 2.5 เมตรขนาดชานบันไดจะต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

3. ระยะระหว่างอาคาร

ระยะระหว่างอาคารสูงไม่เกิน 2 ชั้นกับอาคารอื่นที่วางขนานกันต้องไม่น้อยกว่าความสูงของอาคารที่สูงกว่า

อาคารเรียนที่ออกแบบเป็นช่องโล่งกลางความกว้างของช่องโล่งต้องไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความสูงของอาคารที่สูงกว่าที่ขนานกัน

การใช้ข้อมูลอ้างอิงจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 โดยอนุมัติว่าการของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยและมาตรา 67 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พุทธศักราช 2518 กรุงเทพมหานครโดยได้รับความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ 23 อาคาร 2 ชั้นที่มิได้สร้างด้วยวัตถุถาวรหรือวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่พื้นชั้นล่างของอาคารจะสูงกว่าระดับพื้นดิน 1.00 เมตรไม่ได้

ข้อ 24 หอประชุมหรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 1 ชั้นหรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 3 ชั้นนอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะ อย่างน้อยอีกหนึ่งทาง ตามลักษณะแบบของอาคารที่กำหนดไว้

ข้อ 26 อาคารทุกชนิดจะปลูกสร้างบนที่ดินซึ่งถมด้วยขยะมูลฝอยไม่ได้ เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นจะได้กลายสภาพเป็นดินแล้ว หรือได้ทับถมด้วยดินกระทุ้งแน่นได้ไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายต่ออนามัยและความมั่นคงแข็งแรง

ข้อ 27 รั้วหรือกำแพงกั้นเขตให้ทำได้สูงเหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 3 เมตรและต้องให้คงสภาพดิ่งอยู่เสมอไปประตูรั้วหรือกำแพงซึ่งเป็นทางเข้าออก ถ้ามีคานบนให้คานนั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 29 สะพานสำหรับรถข้ามได้ต้องมีช่องกว้างเป็นทางจราจรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และลาดขึ้นลงไม่ชันกว่าร้อยละ 8 ถ้ามีหลังคาคลุมต้องวางคานบนสูงไม่ต่ำกว่า 3 เมตรจากระดับพื้นสะพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 5 ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 31 ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคารให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร กับรวมเนื้อที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร

ข้อ 32 ห้องนอนหรือห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคารให้มีช่องประตูและหน้าต่างเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้องนั้น โดยไม่รวมนับส่วนประตูหรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น

ข้อ 33 ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัยต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรกับมิให้มีเสากีดกั้นส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนด ทั้งให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัด

ข้อ 34 ยอดหน้าต่างและประตูในอาคารให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดผ่าหรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝ้า

ประเภทของอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. พักอาศัย ห้องเรียนอนุบาล	2.40 เมตร	2.50 เมตร
2. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง	2.70 เมตร	3.00 เมตร
3. สำนักงาน	2.40 เมตร	3.00 เมตร
4. ห้องประชุม โรงครัว	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5. ห้องน้ำ ส้วม ระเบียง ช่องทางเดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

หมวด 7 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 69 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารที่ยื่นออกมาในหรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ

ข้อ 74 อาคารที่ปลูกในที่ดินเอกชนให้ผนังด้านที่มีหน้าต่าง ประตูหรือช่องระบายอากาศอยู่ห่างเขตที่ดินได้สำหรับชั้นสองลงมาระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตรสำหรับชั้นสามขึ้นไประยะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 75 อาคารที่ปลูกสร้างชิดเขตที่ดินต่างผู้ครอบครองอนุญาตให้เฉพาะฝาหรือผนังทึบไม่มีประตูหน้าต่างและช่องระบายอากาศอยู่ชิดเขตได้พอดี แต่มิให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารรุกล้ำเขตที่ดินข้างเคียง ตึกแถวที่มีการสร้างชิดเขตให้สร้างผนังทึบด้านชิดเขตสูไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 76 อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(2) อาคารสาธารณะซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่าง 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

หมวด 8 การสุขาภิบาล

ข้อ 84 อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีระบบระบายน้ำฝน และระบายน้ำที่ใช้แล้วหรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวกและเพียงพอ

ข้อ 85 ทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะตัดทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12.00 เมตร ทุกมุมเลี้ยงและจุดก่อนออกจากที่เอกชนกับทางระบายน้ำสาธารณะ

ข้อ 86 ทางระบายน้ำที่ใช้แล้วในบริเวณอาคารต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำ และตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่สามารถตรวจสอบได้สะดวก และเจ้าของอาคารต้องจัดเปลี่ยนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

ข้อ 88 อาคารที่บุคคลเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ต้องมีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงอัตราจำนวนสุขภัณฑ์ที่เหมาะสมกับอาคารประเภทโรงเรียน

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
1. โรงเรียนต่อ 75 ตารางเมตร	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 89 ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตรถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วยต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.90 ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ หรือมีพัดลมระบายอากาศ

ข้อ 90 ส้วมต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำลงบ่อเกรอะ-บ่อซึมการสร้างส้วมภายในระยะ 20.00 เมตร จากเขตคู-คลองสาธารณะต้องสร้างส้วมถังเก็บชนิดน้ำซึมไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข. ศัพท์ทางศาสนาอิสลามที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การละหมาด : เป็นการประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งในวันหนึ่งๆจะต้องปฏิบัติ 5 เวลา

บัยตุลเลาะฮ์ : เป็นสถานที่ที่ชาวมุสลิม เชื่อว่าเป็นสถานที่ที่ตรงกับประตูสวรรค์

มัสยิด : สถานที่ที่ใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม

พระอัลลอฮ์ฯ : พระเจ้าของศาสนาอิสลามซึ่งมีพระนามว่า อัลลอฮ์ซุบบะฮา นะฮูวะตะอาลา

วันอาคิเราะห์ : ชาวมุสลิมเชื่อว่าเป็นวันโลกถึงกาลอวสาน ซึ่งโลกที่เราอาศัยอยู่ปัจจุบันนี้มีชื่อว่า "โลกดุนยา" และโลกหน้าคือโลกที่ไม่มีการตายจาก เรียกว่า "โลกอาคิเราะห์"

ฮัจญ์ : เป็นการเดินทางไปประกอบพิธีทางศาสนาอิสลามที่นครมาดีนะฮ์ นครมักกะฮ์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศซาอุดิอาระเบีย และเป็นสถานที่ที่บัยตุลเลาะฮ์ตั้งอยู่

การถือศีลอด : การที่ชาวมุสลิมจะต้องทำการอดข้าง-อดน้ำในช่วงหลังเวลาซุบฮิจนกระทั่งถึงเวลามัฆริบ ซึ่งจะอยู่ในระหว่างเวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจนพระอาทิตย์ตกดิน โดยที่ทางศาสนาอิสลามต้องการให้ได้รับรู้ถึงการอดยากของผู้ที่ไม่มีอันจะกิน

ละหมาดมัฆริบ : การประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในช่วงที่พระอาทิตย์ลับขอบฟ้าจนเราไม่สามารถมองเห็นขนหน้าแข้งของตนเองได้ ในบริเวณที่โล่ง

ละหมาดอิชาอ์ : การประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในระยะเวลาหลังจากมัฆริบจนถึง 1ใน 3 ของคืนนั้น

ละหมาดซุบฮิ : การประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในระยะเวลาใกล้รุ่งจนถึงพระอาทิตย์ขึ้น

ละหมาดดุฮ์ริ : การประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์อยู่บนศีรษะจนถึงเงาที่เกิดจากแสงอาทิตย์ส่องกระทบวัตถุแล้วเงามีความยาวเท่ากับตัวมันเอง

ละหมาดอัสริ : การประกอบพิธีทางศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในระยะเวลาระหว่างละหมาดดุฮ์ริกับละหมาดมัฆริบ

คัมภีร์อัลกุรอาน : คัมภีร์ฉบับสุดท้ายบของศาสนาอิสลามที่อัลลอฮ์ทรงให้กับท่านนบีมุฮัมหมัดมาเผยแพร่ให้กับผู้ที่ศรัทธาในศาสนาอิสลามฟัง

กิบลัต : เป็นทิศที่หันไปยังสถานที่ตั้งของบัยตุลเลาะห์ ซึ่งในประเทศไทยจะต้องหันไปทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นบีมุฮัมหมัดฯ : ศาสดาองค์สุดท้ายของศาสนาอิสลาม

มลาอิกะฮ์ : ศาสนฑูตของอัลลอฮ์

ชาวมุสลิม : ผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามไม่ว่าจะเป็นชายหรือหญิง

มุสลิมะฮ์ : ผู้หญิงที่นับถือศาสนาอิสลาม

นครมักกะฮ์ : เมืองที่ศูนย์กลางของศาสนาอิสลาม ตั้งอยู่ที่ประเทศซาอุดิอาระเบีย

การเนียตร : ความตั้งใจที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นความดี

อิหม่าม : ผู้นำในการประกอบพิธีการละหมาด

คุตะบะฮ์ : การบรรยายธรรมของศาสนาอิสลาม ซึ่งจะมีเฉพาะก่อนการละหมาดวันศุกร์ เพราะทางศาสนาอิสลามจะถือว่าวันศุกร์เป็นวันดีและผู้ที่ขึ้นมาอ่านคุตะบะฮ์นั้นจะเรียกว่า "คอเต็บ" ซึ่งในที่นี้จะเป็นอิหม่ามหรือบุคคลใดก็ได้

การนมาซ : คือการละหมาดแต่เป็นภาษาของชาวอาหรับ ซึ่งคำพูดที่ใช้กันทั่วไปแต่ในประเทศไทยจะเรียกว่า "การละหมาด"

เดือนรอมฎอน : เดือนที่มีการถือศีลอด คือเดือนที่ 9 ในปีจันทรคติของศาสนาอิสลาม ซึ่งจะทำการถือศีลอดเป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้