

โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Islamic science Demonstration school Prince of Songkla University



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....  
ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
คณบดี ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี ประธานกรรมการ  
หัวหน้าภาควิชา ผศ.ธีรชัย ลีสุรพลานนท์ รองประธานกรรมการ  
อ.ทรรศนีย์ ลีตระกูล ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์  
รศ.พรพรรณ ชินณพงษ์ กรรมการวิทยานิพนธ์  
ผศ.ปริญญา ชูแก้ว กรรมการวิทยานิพนธ์  
ผศ.ธีร อังคะสุวพลา กรรมการวิทยานิพนธ์  
ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์ เลขานุการและกรรมการวิทยานิพนธ์

.....  
ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์                   โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
 (ISLAMIC SCIENCE DEMONSTRATION SCHOOL PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY)

นักศึกษา                                   นายซัลมาน แวอูมา

รหัสประจำตัว                         59020014

ปริญญา                                   สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

สาขา                                     สถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา                            2563

### บทคัดย่อ

โครงการ “โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ซึ่งเป็นพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เนื่องจากการเรียนการสอนบางส่วนมีความเชื่อมโยงกับคณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิทยาการอิสลาม และเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี รวมถึงนักเรียนสามารถที่จะเข้าถึงทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัยได้ เช่น ห้องสมุด และ คณะต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงทางเนื้อหาและหลักสูตร เป็นต้น

พื้นที่ใช้สอยของโครงการ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนของการศึกษา มัสยิด หอพัก และสำนักงาน โดยในส่วนของการศึกษาและมัสยิดจะเป็นการให้การศึกษาตามหลักสูตรพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการควบคู่ไปกับการบูรณาการกับหลักศาสนาอิสลาม ในขณะที่องค์ประกอบรอง ได้แก่ โรงอาหาร ห้องสมุด อาคารยิมเนเซียม สนามกีฬา สระว่ายน้ำ และพื้นที่ปลูกผักสวนครัว จะเป็นส่วนที่เสริมสร้างพัฒนาการและความสามารถด้านต่างๆ ของนักเรียน และองค์ประกอบสนับสนุน ได้แก่ งานระบบ พื้นที่ส่วนของผู้บริหาร เป็นต้น

โครงการโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นโครงการที่จะตอบสนองต่อการพัฒนาด้านสังคมและการศึกษา ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อมุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่ยึดหลักการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับวิถีชีวิต อัตลักษณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความต้องการของท้องถิ่นและประชาชนที่มีลักษณะเฉพาะบนพื้นฐานของหลักศาสนาที่เชื่อมโยงหลักการทางศาสนาเข้ากับวิชาสามัญและวิชาชีพที่ยึดผู้เรียนและประชาชนเป็นศูนย์กลาง อันจะช่วยเกื้อหนุนให้เกิดสันติสุขและความเจริญให้กับจังหวัดชายแดนภาคใต้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์นี้ ไม่อาจสำเร็จได้หากข้าพเจ้าไม่ได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านี้ แม้จะเป็นช่วงเวลาที่ยากลำบากในภาวะโรคระบาด ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลายสิ่งหลายอย่างอย่างไม่คาดคิด ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยชี้แนะ และสั่งสอนตั้งแต่กระบวนการแรกในการทำงาน ตลอดจนถึงสิ้นสุดการทำงาน

ขอขอบคุณกรรมการวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ทุกท่าน ที่ได้สั่งสอนและเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาการเรียน 5 ปี

ขอขอบคุณครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ

ขอขอบคุณสายรหัส 14 ที่คอยถามไถ่กันมาตลอดทั้งปี และช่วยเหลือในการทำงาน แม้ว่าจะผิดพลาดจากแผนที่วางไว้เนื่องจากภาวะโรคระบาด แต่ก็คอยส่งกำลังใจมาเสมอ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่แก้ปัญหาและผ่านช่วงเวลาต่าง ๆ ด้วยกันอย่างอบอุ่น

ขอขอบคุณและขอภัย หากข้าพเจ้าไม่ได้กล่าวถึงบุคคลอื่น ๆ ที่มีส่วนช่วยในการดำเนินวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ .....	III
สารบัญรูป.....	IX
สารบัญตาราง .....	XIV
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	1-5
1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา.....	1-5
1.3.1 ขอบเขตการศึกษา .....	1-5
1.3.2 วิธีการศึกษา.....	1-6
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ.....	1-7
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ .....	2-1
2.1 นิยามศัพท์.....	2-1
2.2 ระบบการศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้.....	2-1
2.2.1 ปอเนาะ.....	2-2
2.2.2 โรงเรียนตาดีกา.....	2-2
2.2.3 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม.....	2-3
2.3 การวิเคราะห์ปัญหาของการศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้.....	2-4
2.4 แนวคิดทางการศึกษา.....	2-5
2.4.1 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) .....	2-5
2.4.2 อิสลามานูวัตร์องค์ความรู้ (Islamization of knowledge ).....	2-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 ข้อมูลเบื้องต้นของนโยบายการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม.....	2-8
2.6 หลักสูตรการเรียนการสอน .....	2-10
2.6.1 เป้าหมายของหลักสูตร.....	2-10
2.6.2 การวิเคราะห์เป้าหมายเพื่อกำหนดกิจกรรมด้านการศึกษา.....	2-10
2.6.3 หลักสูตร .....	2-11
2.7 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนาอิสลาม .....	2-16
2.7.1 หลักการของอิสลาม.....	2-16
2.7.2 หลักศรัทธา 6 ประการ.....	2-17
2.7.3 หลักปฏิบัติ 5 ประการ.....	2-18
2.8 สรุปกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	2-20
2.8.1 กิจกรรมรายวัน.....	2-20
2.8.2 กิจกรรมประจำปี.....	2-21
บทที่ 3 การศึกษาโครงการตัวอย่าง.....	3-1
3.1 โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง .....	3-1
3.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ .....	3-1
3.1.2 การวิเคราะห์ภาพรวมของโครงการ.....	3-3
3.1.3 การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ.....	3-8
3.2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.....	3-9
3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ .....	3-9
3.2.2 การวิเคราะห์ภาพรวมของโครงการ .....	3-10
3.2.3 การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ.....	3-12
3.3 สรุปจากโครงการตัวอย่าง.....	3-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การศึกษาผู้ใช้โครงการ.....	4-1
4.1 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	4-1
4.1.1 นักเรียน .....	4-1
4.1.2 ครู อาจารย์และอาจารย์พิเศษ.....	4-1
4.1.3 คณะผู้บริหารและบุคลากรในแผนกต่าง ๆ ของโครงการ.....	4-2
4.1.4 บุคคลภายนอก .....	4-6
4.2 การวิเคราะห์กิจกรรมในโครงการ .....	4-7
4.2.1 กิจกรรมรายปี.....	4-7
4.2.2 กิจกรรมรายสัปดาห์.....	4-8
4.2.3 ตารางการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน .....	4-10
4.3 จำนวนผู้ใช้โครงการ.....	4-14
4.3.1 จำนวนนักเรียน.....	4-15
4.3.2 จำนวนครู.....	4-16
4.3.3 จำนวนคณะผู้บริหารและบุคลากรแผนกต่าง ๆ ของโครงการ.....	4-20
4.3.4 จำนวนบุคคลภายนอก.....	4-22
4.4 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ.....	4-24
บทที่ 5 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ .....	5-1
5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ .....	5-1
5.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ .....	5-1
5.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากหลักสูตรการเรียนการสอน.....	5-2
5.1.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ.....	5-5
5.1.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากโครงสร้างผู้ใช้โครงการ .....	5-8

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ (ต่อ).....	5-1
5.1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและเวลา .....	5-11
5.1.6 สรุปลองค์ประกอบของโครงการ.....	5-15
5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ.....	5-21
5.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ใช้โครงการ.....	5-23
5.2.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการโดยภาพรวม.....	5-23
5.2.3 อาคารเรียน.....	5-24
5.2.4 หอพัก.....	5-25
5.2.5 อาคารยิมเนเซียม.....	5-25
5.2.6 โรงอาหาร.....	5-26
5.2.7 อาคารละหมาด.....	5-26
5.2.8 สระว่ายน้ำ.....	5-27
5.3 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	5-27
5.3.1 อาคารเรียน.....	5-27
5.3.2 สำนักงาน.....	5-35
5.3.3 ห้องประชุมสัมมนา.....	5-37
5.3.4 อาคารยิมเนเซียม.....	5-39
5.3.5 โรงอาหาร.....	5-41
5.3.6 อาคารมัสยิดและห้องสมุด.....	5-42
5.3.7 หอพักนักเรียน.....	5-45

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	5-27
5.3.8 ส่วนบริการ.....	5-47
5.3.9 สนามกีฬาากลางแจ้ง.....	5-48
5.3.10 ห้องน้ำ.....	5-52
5.3.11 ที่จอดรถในโครงการ.....	5-57
5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	5-58
บทที่ 6 การศึกษาที่ตั้งโครงการ.....	6-1
6.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านพื้นที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.....	6-1
6.2 การวิเคราะห์พื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.....	6-4
6.3 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ.....	6-7
6.4 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ.....	6-8
6.4.1 ตัวเลือกที่ 1.....	6-8
6.4.2 ตัวเลือกที่ 2.....	6-9
6.5 การวิเคราะห์และรายละเอียดข้อมูลที่ตั้งโครงการ.....	6-10
บทที่ 7 ทฤษฎีสันับสนุนการออกแบบ.....	7-1
7.1 สถาปัตยกรรมมลายูสามจังหวัดชายแดนภาคใต้.....	7-1
7.2 การออกแบบพื้นที่ป่าชายเลน.....	7-4
7.3 การออกแบบอาคารสำหรับภูมิอากาศเขตร้อนชื้น.....	7-5
7.4 การออกแบบหอพักสมัยใหม่.....	7-6
7.5 การออกแบบเพื่อสุขภาพที่ดี (Well-Being).....	7-9
7.6 หลักการคำสอนศาสนาอิสลาม และการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	7-11

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 8 โครงสร้างและงานระบบประกอบอาคาร.....	8-1
8.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร .....	8-1
8.2 งานระบบไฟฟ้า.....	8-3
8.3 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ .....	8-4
8.4 งานระบบสุขาภิบาล.....	8-6
8.5 งานระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย.....	8-7
8.6 งานระบบรักษาความปลอดภัย .....	8-7
บทที่ 9 การสรุปผลวิเคราะห์และผลงานการออกแบบ.....	9-1
9.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	9-1
9.2 ผลงานการออกแบบ.....	9-1
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้เขียน	

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงแผนภาพขอบเขตและวิธีการศึกษา .....	1-1
รูปที่ 2.1 แสดงภาพบรรยากาศโรงเรียนปอเนาะ.....	2-2
รูปที่ 2.2 แสดงกิจกรรมการเรียนโรงเรียนตาดีกาในวันสุดสัปดาห์.....	2-3
รูปที่ 2.3 แสดงโรงเรียนพัฒนาวิทยา ยะลา จังหวัดยะลา .....	2-4
รูปที่ 2.4 แสดงแผนที่โลกของ อัลติดรีซี ปี ค.ศ.1154 มรดกทางวิชาการที่แสดงถึงการเป็นผู้นำ องค์ความรู้ในยุคสมัยนั้น .....	2-5
รูปที่ 2.5 แสดงกระบวนการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	2-6
รูปที่ 2.6 แสดงอิริยาบถการละหมาด .....	2-19
รูปที่ 2.7 แสดงการประกอบพิธีฮัจย์ ที่กรุงเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย .....	2-20
รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพอาคารเรียนโรงเรียนกำเนดิวิทย์.....	3-2
รูปที่ 3.2 แสดงที่ตั้งโรงเรียนกำเนดิวิทย์ ตำบลวังจันทร์ จังหวัดระยอง .....	3-2
รูปที่ 3.3 แสดงที่ตั้งวังจันทร์วัลเลย์ ที่ตั้งโรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-3
รูปที่ 3.4 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ผังโรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-3
รูปที่ 3.5 แสดงทัศนียภาพโรงอาหารโรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-5
รูปที่ 3.6 แสดงพื้นที่ทางอาหาร (ซ้าย) ห้องครัว (ขวา) ของโรงเรียนกำเนดิวิทย์.....	3-5
รูปที่ 3.7 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์องค์ประกอบโรงอาหาร .....	3-6
รูปที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารอิมเนเซียม โรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-6
รูปที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพโดยรอบอาคารหอพักโรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-7
รูปที่ 3.10 แสดงทัศนียภาพอาคารหอพักโรงเรียนกำเนดิวิทย์ .....	3-7
รูปที่ 3.11 แสดงทัศนียภาพห้องนอนหอพักนักเรียน (ซ้าย) และห้องโถงนั่งเล่น (ขวา).....	3-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.12 แสดงแผนภาพอาคารหอพักโรงเรียนกำเนิดวิทย์ .....	3-8
รูปที่ 3.13 แสดงทัศนียภาพโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....	3-9
รูปที่ 3.14 แสดงที่ตั้งโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบริบทโดยรอบ .....	3-10
รูปที่ 3.15 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....	3-11
รูปที่ 3.16 แสดงแผนภาพอาคารเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ .....	3-12
รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหาร .....	4-3
รูปที่ 4.2 แสดงแผนภูมิสัดส่วนผู้ใช้ภายในอาคาร .....	4-24
รูปที่ 5.1 แสดงลำดับการใช้ห้องประกอบต่าง ๆ ของนักเรียน .....	5-22
รูปที่ 5.2 แสดงลำดับการใช้ห้องประกอบต่าง ๆ ของครูอาจารย์ .....	5-22
รูปที่ 5.3 แสดงแผนภาพองค์ประกอบโครงการ .....	5-23
รูปที่ 5.4 แสดงแผนภาพส่วนอาคารเรียน .....	5-24
รูปที่ 5.5 แสดงแผนภาพส่วนหอพักนักเรียน .....	5-25
รูปที่ 5.6 แสดงแผนภาพส่วนยิมเนเซียม .....	5-25
รูปที่ 5.7 แสดงแผนภาพส่วนโรงอาหาร .....	5-26
รูปที่ 5.8 แสดงแผนภาพส่วนพื้นที่ละหมาด .....	5-26
รูปที่ 5.9 แสดงแผนภาพส่วนสระว่ายน้ำ .....	5-27
รูปที่ 5.10 แสดงขนาดที่นั่งเรียนต่อนักเรียน 1 คน .....	5-28
รูปที่ 5.11 แสดงรูปแบบการจัดห้องเรียนทั่วไป .....	5-28
รูปที่ 5.12 แสดงรูปแบบการจัดห้องเรียนแบบกิจกรรมกลุ่ม .....	5-29
รูปที่ 5.13 แสดงรูปแบบการจัดห้องสำหรับการประชุม .....	5-29
รูปที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพห้องเรียน .....	5-30

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.15 แสดงรูปแบบการจัดห้องปฏิบัติการ .....	5-31
รูปที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการ.....	5-31
รูปที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการศิลปะ .....	5-32
รูปที่ 5.18 แสดงขนาดพื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ 1 เครื่อง.....	5-33
รูปที่ 5.19 แสดงขนาดพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ .....	5-33
รูปที่ 5.20 แสดงขนาดโต๊ะครูอาจารย์ และงานเอกสารต่าง ๆ .....	5-34
รูปที่ 5.21 แสดงผังห้องผู้บริหาร .....	5-36
รูปที่ 5.22 แสดงผังพื้นที่ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ 1 คน.....	5-37
รูปที่ 5.23 แสดงผังห้องสัมมนา (ชาย) และรูปตัดห้องสัมมนา (ขวา).....	5-38
รูปที่ 5.24 แสดงระยะต่าง ๆ ของสนามกีฬาอเนกประสงค์.....	5-40
รูปที่ 5.25 แสดงอริยาบทและระยะที่เกี่ยวข้องกับการละหมาด.....	5-43
รูปที่ 5.26 แสดงองค์ประกอบและผังห้องสมุด .....	5-43
รูปที่ 5.27 แสดงผังห้องสมุด Group Study.....	5-44
รูปที่ 5.28 แสดงผังห้องพักนักเรียน.....	5-45
รูปที่ 5.29 แสดงผังพื้นที่ส่วนกลาง .....	5-46
รูปที่ 5.30 แสดงผังหอพักครู .....	5-46
รูปที่ 5.31 แสดงขนาดสนามแบดมินตัน.....	5-48
รูปที่ 5.32 แสดงระยะต่าง ๆ ในสนามวอลเลย์บอล .....	5-48
รูปที่ 5.33 แสดงขนาดพื้นที่สนามบาสเก็ตบอล.....	5-49
รูปที่ 5.34 แสดงขนาดสนามฟุตบอล.....	5-49
รูปที่ 5.35 แสดงขนาดสนามฟุตบอลกลางแจ้ง.....	5-50

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.36 แสดงระยะต่าง ๆ ของสระว่ายนํ้า.....	5-51
รูปที่ 5.37 แสดงระยะต่าง ๆ ของห้องส้วม .....	5-52
รูปที่ 5.38 แสดงระยะต่าง ๆ ของห้องนํ้า.....	5-52
รูปที่ 5.39 แสดงระยะของโถปัสสาวะชาย.....	5-53
รูปที่ 5.40 แสดงระยะของอ่างล้างมือ .....	5-53
รูปที่ 5.41 แสดงระยะต่าง ๆ ของห้องนํ้าผู้พิการ .....	5-53
รูปที่ 5.40 แสดงระยะของอ่างล้างมือ .....	5-53
รูปที่ 5.40 แสดงระยะของอ่างล้างมือ .....	5-53
รูปที่ 6.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี .....	6-2
รูปที่ 6.2 แสดงอาณาเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.....	6-3
รูปที่ 6.3 แสดงผังแม่บท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี .....	6-3
รูปที่ 6.4 แสดงอาณาเขตคณะ ทางสัญจร และอาคารสำคัญในเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.....	6-6
รูปที่ 6.5 แสดงตัวเลือกที่ตั้ง A.....	6-8
รูปที่ 6.6 แสดงตัวเลือกที่ตั้ง B.....	6-9
รูปที่ 6.7 แสดงที่ตั้งโครงการ .....	6-11
รูปที่ 6.8 แสดงภาพมุมมองกว้างจากถนนด้านทิศเหนือมองเข้าไปที่ตั้งโครงการ .....	6-12
รูปที่ 6.9 แสดงภาพมุมมองกว้างจากถนนด้านทิศใต้ .....	6-12
รูปที่ 6.10 แสดงภาพที่ตั้งโครงการจากถนนทิศเหนือ .....	6-13
รูปที่ 6.11 แสดงภาพจากถนนด้านทิศตะวันออกมองเข้าสู่โครงการ.....	6-13
รูปที่ 6.12 แสดงภาพถนน และอาคารคณะรัฐศาสตร์ที่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ .....	6-14

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 7.1 แสดงลักษณะการวางเสาเรือนบนฐาน อาคารมัสยิดตะโละมาเนาะ จังหวัดนราธิวาส.....	7-2
รูปที่ 7.2 แสดงลักษณะหลังคาจั่วเรือนมลายุมุสลิม .....	7-3
รูปที่ 7.3 แสดงลวดลายฉลุตัวอักษร ลายพฤษชาติ ลายเรขาคณิต.....	7-4
รูปที่ 7.4 แสดงภาพตัวอย่างบรรยากาศภายในห้องพักที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย.....	7-7
รูปที่ 7.5 แสดงภาพตัวอย่างบรรยากาศพื้นที่กิจกรรมภายนอกห้องพัก.....	7-8
รูปที่ 7.6 แสดงปัจจัยพิจารณาในมาตรฐาน WELL Building Standard .....	7-11
รูปที่ 8.1 แสดงการตอกเสาเข็ม .....	8-2
รูปที่ 8.2 แสดงลักษณะแรงที่กระทำเสาเข็ม .....	8-2
รูปที่ 8.3 แสดงลักษณะการใช้งานอาคารพาดช่วงกว้าง .....	8-3
รูปที่ 8.4 แสดงการจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่โครงการ .....	8-4
รูปที่ 8.5 แสดงส่วนประกอบระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type).....	8-5
รูปที่ 8.6 แสดงรูปแบบการติดตั้งระบบปรับอากาศ VRV.....	8-5
รูปที่ 8.7 แสดงอุปกรณ์และระบบกล่องวงจรปิด.....	8-8
รูปที่ 8.8 แสดงอุปกรณ์สแกนลายนิ้วมือ.....	8-9

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการวิเคราะห์เป้าหมายของหลักสูตรเพื่อกำหนดรายวิชาและกิจกรรม .....	2-10
ตารางที่ 2.2 แสดงสรุปหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและรายวิชาเพิ่มเติม (เลือกเสรี) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย .....	2-11
ตารางที่ 2.3 แสดงรายวิชาสำหรับแต่ละสาย .....	2-13
ตารางที่ 2.4 แสดงกิจกรรมรายวัน .....	2-20
ตารางที่ 2.5 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมจากวัตถุประสงค์ของโครงการ .....	2-21
ตารางที่ 2.6 แสดงกิจกรรมตลอดช่วงปีในโครงการ .....	2-22
ตารางที่ 2.7 แสดงตารางกิจกรรมรายสัปดาห์ของนักเรียน .....	2-24
ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง .....	3-13
ตารางที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ด้านเวลาของกิจกรรมในรายปี .....	4-7
ตารางที่ 4.2 แสดงตารางกิจกรรมรายสัปดาห์ของนักเรียน .....	4-8
ตารางที่ 4.3 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/1 .....	4-10
ตารางที่ 4.4 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/2 .....	4-10
ตารางที่ 4.5 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/3 .....	4-10
ตารางที่ 4.6 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/4 .....	4-10
ตารางที่ 4.7 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/5 .....	4-11
ตารางที่ 4.8 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/6 .....	4-11
ตารางที่ 4.9 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/1 .....	4-11
ตารางที่ 4.10 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/2 .....	4-12
ตารางที่ 4.11 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/3 .....	4-12
ตารางที่ 4.12 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/4 .....	4-12

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/5.....	4-12
ตารางที่ 4.14 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/6.....	4-13
ตารางที่ 4.15 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/1.....	4-13
ตารางที่ 4.16 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/2.....	4-13
ตารางที่ 4.17 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/3.....	4-13
ตารางที่ 4.18 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/4.....	4-14
ตารางที่ 4.19 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/5.....	4-14
ตารางที่ 4.20 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/6.....	4-14
ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของขนาดสถานศึกษาแต่ละระดับ .....	4-15
ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน เพื่อกำหนดขนาดตรงเรียน .....	4-15
ตารางที่ 4.23 แสดงสรุปการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน.....	4-16
ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาพื้นฐาน .....	4-17
ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาเพิ่มเติม.....	4-17
ตารางที่ 4.26 แสดงสรุปจำนวนครูแบ่งตามหมวดวิชา.....	4-20
ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนฝ่ายบริหารบุคลากรภายในและเจ้าหน้าที่.....	4-20
ตารางที่ 4.28 แสดงจำนวนบุคลากรห้องสมุด.....	4-22
ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนผู้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน.....	4-23
ตารางที่ 4.30 แสดงสรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ.....	4-24
ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5-1
ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรรายวิชาพื้นฐาน .....	5-2
ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม.....	5-4

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากตารางกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ.....	5-6
ตารางที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงสร้างฝ่ายบริหารจัดการ .....	5-8
ตารางที่ 5.6 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกิจกรรมตลอดปี .....	5-10
ตารางที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกิจกรรมรายปี.....	5-12
ตารางที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากตารางเรียนวิชาพื้นฐาน .....	5-14
ตารางที่ 5.9 แสดงสรุปองค์ประกอบของโครงการ .....	5-17
ตารางที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกลุ่มผู้ใช้โครงการ .....	5-23
ตารางที่ 5.11 แสดงการคำนวณขนาดห้องพักครู.....	5-34
ตารางที่ 5.12 แสดงสรุปขนาดพื้นที่อาคารเรียน .....	5-35
ตารางที่ 5.13 แสดงสรุปขนาดพื้นที่สำนักงาน .....	5-37
ตารางที่ 5.14 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องประชุมและสัมมนา .....	5-39
ตารางที่ 5.15 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยอาคาริมนเเชียม.....	5-40
ตารางที่ 5.16 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยโรงอาหาร .....	5-41
ตารางที่ 5.17 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารมัสยิดและห้องสมุด .....	5-44
ตารางที่ 5.18 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยหอพัก.....	5-47
ตารางที่ 5.19 แสดงการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่องค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ.....	5-47
ตารางที่ 5.20 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยกีฬาากลางแจ้ง .....	5-50
ตารางที่ 5.21 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยหอพัก.....	5-51
ตารางที่ 5.22 แสดงสรุปจำนวนสุขภัณฑ์และพื้นที่ห้องน้ำในอาคารต่าง ๆ .....	5-56
ตารางที่ 5.23 แสดงสรุปจำนวนที่จอดรถ.....	5-56
ตารางที่ 5.24 แสดงสรุปขนาดพื้นที่จอดรถ.....	5-57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.25 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ .....	5-58
ตารางที่ 6.1 แสดงหลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ .....	6-10
ตารางที่ 6.2 แสดงรายละเอียดทั่วไปของที่ตั้งโครงการ .....	6-11



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ท่านศาสนทูตมุฮัมมัดคือลัลลอฮูอะลัยฮิวะสัลลัมได้กล่าวความว่า “การแสวงหาวิชาความรู้เป็นหน้าที่วาญิบ(บังคับให้ทำ) เหนือมุสลิมทุกคน” ศาสนาอิสลามเป็นศาสนาที่ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษามากกว่าศาสนาอื่นใด กล่าวคือมุสลิมทุกคนมีหน้าที่จะต้องศึกษาหาความรู้ไม่ว่าความรู้นั้นจะเป็นความรู้ทางโลกหรือทางธรรม ดังที่ศาสนทูตมุฮัมมัดได้กล่าวไว้ว่า “การศึกษาคือหน้าที่จำเป็นสำหรับมุสลิมชายและหญิง” ความจำเป็นในเรื่องการแสวงหาความรู้ดังกล่าวเป็นเสมือนแรงบันดาลใจให้เกิดสถาบันการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ขึ้นในสังคมมุสลิม

ในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ มีบริบททางสังคมที่แตกต่างไปจากภาคส่วนอื่นของประเทศ อันเนื่องมาจากอิทธิพลทางศาสนาที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม เป็นผลทำให้บริบททางการศึกษานั้นมีลักษณะเฉพาะ โดยชาวไทยมุสลิมในพื้นที่ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการให้บุตรหลานได้รับการสั่งสอนในเรื่องของหลักศรัทธาในศาสนาอิสลามตั้งแต่วัยเรียน จึงทำให้นักเรียนในพื้นที่จะต้องเข้าเรียนโรงเรียนศาสนาควบคู่กับการเรียนวิชาการสามัญ ทั้งในรูปแบบการเรียนโรงเรียนทั่วไป ในวันปกติแล้วเรียนโรงเรียนศาสนาในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ หรือการเลือกที่จะเข้าเรียนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม<sup>1</sup> มีตั้งแต่ระดับ อนุบาล ประถม มัธยมต้น และมัธยมปลาย มีหลักสูตรการศึกษาวิชาสามัญตามหลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการทั้ง 5 กลุ่มสาระ รวมไปถึงรายวิชาเพิ่มเติม ควบคู่กับหลักสูตรวิชาศาสนาที่เข้มข้นตามหลักสูตรอิสลามศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

แต่เนื่องด้วยการเรียนการสอนในระดับมัธยมปลายมีความเข้มข้นทางด้านเนื้อหาสูง และมีผลอย่างยิ่งต่อการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรากฐานสู่การประกอบอาชีพในอนาคต ทำให้การเรียนสามัญรวมกับการเรียนศาสนาให้ได้คุณภาพที่ดีนั้นทำได้ยากสำหรับนักเรียน เนื่องจากหลักสูตรที่แยกสามัญและศาสนาออกจากกันโดยสิ้นเชิงทำให้นักเรียนต้องเรียนด้วยจำนวนคาบเรียนที่

<sup>1</sup> โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเป็นโรงเรียนเอกชนสังกัดกองโรงเรียนนโยบายพิเศษตามมาตรา 15(1) และ มาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชนโรงเรียนเอกชนซึ่งแปรสภาพจากโรงเรียน “ปอเนาะ” (สถานที่ทำการสอนศาสนาโดยโต๊ะครู) ซึ่งในปัจจุบันได้จัดการสอนแบบขั้นเรียนทั้งวิชาศาสนาและสามัญ ผู้บริหารโรงเรียน ได้แก่ ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการ และครูใหญ่ ข้าราชการครูที่ส่งไปสอนและครูที่โรงเรียนจ้างสอน วิชาสามัญและศาสนา

มากกว่านักเรียนหลักสูตรทั่วไป ทำให้นักเรียนเกิดความสับสน ไม่มีเวลาว่างสำหรับการทบทวนบทเรียน ส่งผลต่อการประเมินผลทางการศึกษาที่ได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ปัญหาการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับบริบทเป็นหนึ่งในเหตุผลที่ทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่ ถึงอย่างนั้นผู้ประกอบการจำนวนมากก็ยังเลือกส่งบุตรหลานเข้าเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามแทนโรงเรียนสามัญทั่วไปเนื่องจากกังวลเรื่องวิถีชีวิตที่อาจไม่สามารถหล่อหลอมให้บุตรหลานเติบโตอย่างมีศรัทธาที่ถูกต้องตามหลักศาสนา

โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดตั้งขึ้นในปีการศึกษา พ.ศ. 2559 โดยมีสถานะเทียบเท่าภาควิชาสังกัดวิทยาลัยอิสลามศึกษา ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยจัดตั้งขึ้นตาม “โครงการพัฒนาการศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้” เพื่อสนองตอบต่อยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาจังหวัดชายแดนภาคใต้ช่วงปี พ.ศ. 2555 – 2557 ของรัฐบาลและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่ยึดหลักการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับวิถีชีวิต อัตลักษณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความต้องการของท้องถิ่นและประชาชนที่มีลักษณะเฉพาะบนพื้นฐานของหลักศาสนาที่เชื่อมโยงหลักการทางศาสนาเข้ากับวิชาสามัญและวิชาชีพที่ยึดผู้เรียนและประชาชนเป็นศูนย์กลาง อันจะช่วยเกื้อหนุนให้เกิดสันติสุขและความเจริญให้กับจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้

เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ปกครองที่ต้องการให้บุตรหลานได้เรียนในวิชาการสามัญที่เข้มข้น และได้รับการอบรมสั่งสอนให้บุตรหลานมีศรัทธาที่ถูกต้อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และวิทยาลัยอิสลามศึกษาภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในฐานะหน่วยบริการวิชาการให้กับภูมิภาค จึงมีนโยบายจัดตั้งโรงเรียนสาธิตอิสลามศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งภายหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อเป็นสถาบันทดสอบหลักสูตรการเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการของบริบท โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาสามัญ 5 กลุ่มสาระ โดยเน้นการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ โดยรูปแบบการขัดเกลาวิถีชีวิตอิสลามผ่านรูปแบบของกิจกรรมในโรงเรียนประจำเพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิถีชีวิตแบบมุสลิมตามหลักการศาสนาอิสลามอย่างครบถ้วนครอบคลุมวิถีชีวิตประจำวัน โดยตั้งเป้าให้สามารถพัฒนาหลักสูตรที่นำการบูรณาการอิสลาม (Islamic Integration) เข้าในรายวิชาสามัญอย่างกลมกลืน โดยนักเรียนจะสามารถศึกษาวิชาการสามัญอย่างเต็มที่และยังมีความเข้าใจในหลักการศาสนาอิสลามอันจะนำมาซึ่งสันติสุขที่แท้จริง เป็นพื้นที่พัฒนาหลักสูตรเฉพาะที่เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่จะสามารถเป็นแม่แบบให้กับการจัดการศึกษาในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบโรงเรียนมัธยมปลายที่เน้นวิทยาศาสตร์ ภายใต้แนวคิดการศึกษา Constructivism ซึ่งเชื่อว่า “การเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดภายในของผู้เรียนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสภาพแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมมาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง หรือเรียกว่าโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) หรือเรียกว่า สกีมา (Schema) หรือความรู้”<sup>2</sup>

การเรียนการสอนจึงเน้นการมีส่วนร่วมกับประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในทางสังคม วิชาการ ความสัมพันธ์ และด้านศาสนาเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ขึ้นในตนเองและมีความตระหนักต่อศีลธรรมจากภายใน สร้างบุคลิกภาพของการรักการเรียนรู้ รู้จักเห็นอกเห็นใจ ซื่อสัตย์สุจริตและมีภาวะผู้นำ

การขัดเกลาด้านศาสนาจะมีการเรียนวิชาศาสนาในชั้นเรียนเพียงแค่ 1 วิชา แต่จะเน้นการขัดเกลาผ่านกิจกรรมต่าง ๆ นอกห้องเรียน โดยการจัดการผ่านรูปแบบของโรงเรียนประจำ (Boarding school) การจัดการหอพักในระบบ Warden<sup>3</sup> โดยจะแบ่งนักเรียนเป็นระบบบ้าน บ้านละประมาณ 30-40 คน โดยในแต่ละบ้านจะมีหลาย Family ในแต่ละ Family จะมีนักเรียนประมาณ 4-6 คน จะมีส่วนกลางของแต่ละ Family และส่วนกลางของแต่ละบ้าน แต่ละบ้านจะมีอาจารย์ประจำคอยดูแล เพื่อสร้างความเป็นกลุ่มก้อนความสนิทสนม มีความรับผิดชอบในพื้นที่ของตนเอง สามารถดูแลนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด อีกทั้งกิจกรรมในเวลาว่างก็ขึ้น ทั้งการตีพิเศษและการตั้งกลุ่มเสวนาเรื่องศาสนาอย่างเป็นประจำ

โรงเรียนสาธิตอิสลาม มีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบวิชาการสามัญที่บูรณาการอิสลาม กล่าวคือ เปิดการเรียนการสอนในรายวิชาสามัญศึกษาอย่างมีคุณภาพ โดยบูรณาการความรู้เข้ากับหลักการของอิสลามในแต่ละรายวิชาสามัญ และบรรจุวิชาด้านอิสลามศึกษาในรายวิชาที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับนักเรียนเท่านั้น จึงทำให้ชั่วโมงเรียนในแต่ละวันมีน้อยเพื่อเอื้อให้นักเรียนมีเวลาทบทวนบทเรียน หรือใช้เวลาว่างที่มากขึ้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างเต็มที่ด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีคุณภาพทางวิชาการพร้อม ๆ กับการมีความศรัทธาที่ถูกต้องตามแนวทางของอิสลาม ทั้งนี้โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลามจะเปิดเป็นโรงเรียนประจำ (Boarding school) เพราะเล็งเห็นว่ากระบวนการขัดเกลาด้วยจริยธรรมอิสลามนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยจะใช้กระบวนการเหล่านี้สอดแทรกในระหว่างการทำดำเนินชีวิต

<sup>2</sup> (ดร.อนุชา โสมาบุตร:2557)

<sup>3</sup> Warden แปลว่า ผู้ดูแล ,ยาม ,พัศดี หรือรูปแบบหอพักหมายถึง การสามารถดูแลรายกลุ่มย่อย ๆ อย่างทั่วถึง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของนักเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนเก่ง ดี และมีคุณธรรมจริยธรรมตามหลักการของอิสลาม มีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้องต่อการศึกษาหาความรู้ สามารถเข้าใจและนำอิสลามไปสู่การปฏิบัติในชีวิตของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดจนมีภาวะความเป็นผู้นำที่สามารถชี้แนะและพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไปในอนาคตได้ คณะวิทยาการอิสลามและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงจัดตั้งโรงเรียนแห่งนี้ขึ้นมาเพื่อตอบปัญหาด้านนโยบาย

จึงเป็นที่มาของโครงการ โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เป็นที่วิจิตรเชิงพัฒนา และทดสอบหลักสูตรคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการอิสลาม เพื่อเป็นต้นแบบให้กับโรงเรียนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาการสร้างข้อกำหนดแนวทางในการออกแบบอาคารสถานศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบอาคารประเภทสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษากลาง
- 3) เพื่อศึกษาการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับโครงการและที่ตั้งโครงการตามหลักวิชาการ
- 4) เพื่อศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อน

## 1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

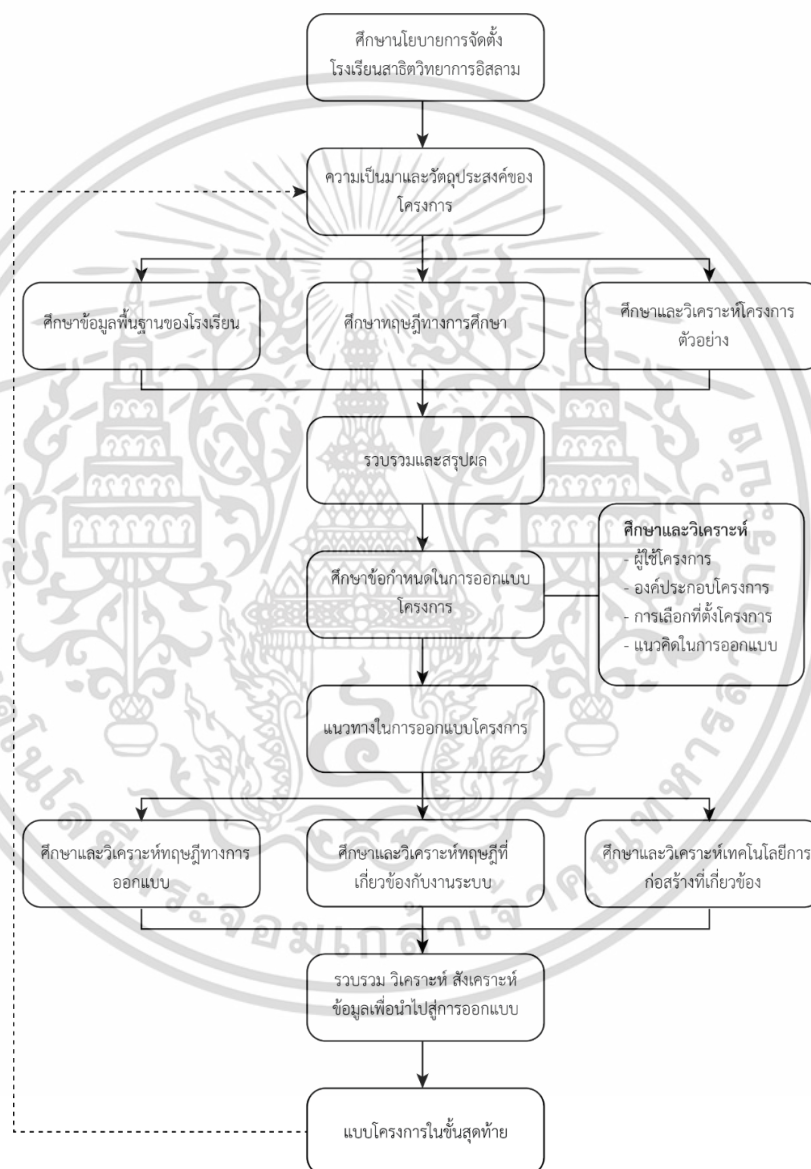
### 1.3.1 ขอบเขตการศึกษา

- 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ
- 2) หลักสูตรโรงเรียนสาธิตวิทยากรอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) ศึกษาโครงสร้างการบริหารโรงเรียนสาธิตวิทยากรอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 4) ศึกษาข้อมูลทางกายภาพ สภาพแวดล้อมและข้อจำกัดด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ
- 5) ศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ ทั้งผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากร ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน และผู้ปกครอง
- 6) การศึกษาข้อกำหนดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1) กฎกระทรวงฉบับที่55 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
  - 6.2) ศึกษานโยบายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - 6.3) ศึกษามาตรฐานการออกแบบสถานศึกษา
  - 6.4) ศึกษามาตรฐานการออกแบบหอพัก
- 7) การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
  - 7.1) ศึกษาการออกแบบโรงเรียนระดับมัธยม
  - 7.2) ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อน
  - 7.3) ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อวิถีชีวิตมุสลิม
- 8) การศึกษาโครงการตัวอย่าง
  - 8.1) ศึกษาอาคารสถานศึกษา หรืออาคารเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้
  - 8.2) ศึกษาอาคารที่มีการใช้แนวคิด Islamic integration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8.3) ศึกษาอาคารหอพักที่มีรูปแบบการจัดการแบบ Warden
- 9) การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับข้อกำหนด
- 9.1) ศึกษาข้อกำหนดสร้างข้อกำหนดในการออกแบบตามทฤษฎีที่เหมาะสม
- 9.2) ศึกษาการวางผังรวมโครงการ
- 9.3) ออกแบบโครงการตามข้อกำหนดและทฤษฎี

### 1.3.2 วิธีการศึกษา



รูปที่ 1.1 แสดงแผนภาพขอบเขตและวิธีการศึกษา

(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัลมาน แวอูมา 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

- 1) สามารถสร้างข้อกำหนดแนวทางออกแบบอาคารสถานศึกษา
- 2) สามารถออกแบบอาคารสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาขนาดกลาง
- 3) สามารถแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับโครงการและที่ตั้งโครงการตามหลักวิชาการ
- 4) สามารถออกแบบอาคารที่เหมาะสมกับสภาพอากาศเขตร้อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ เป็นการศึกษาวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการจากเอกสารราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยศึกษาเกี่ยวกับเป้าหมาย และหลักสูตรการศึกษา โดยแบ่งเนื้อหาได้แก่

1. นิยามศัพท์
2. รูปแบบการศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้
3. ปรชญาข้อมูลเบื้องต้นของนโยบายการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม
  - 3.1) การศึกษาในศาสนาอิสลาม
4. หลักสูตรการเรียนการสอน
  - 4.1) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย
  - 4.2) แนวคิดอิสลามานูวัตองค์ความรู้

#### 2.1 นิยามศัพท์

1. การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง การศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความถนัดและความสนใจเพื่อ เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพ รวมทั้งการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและทักษะทางสังคมที่จำเป็น โดยปกติใช้เวลาเรียน 3 ปี เริ่มตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6
2. โรงเรียนสาธิต หมายถึง โรงเรียนประถมและมัธยมในกำกับของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อให้เป็นสถานฝึกปฏิบัติการทางการศึกษาและเป็นสถานที่ฝึกการปฏิบัติงานของนักศึกษาหรือเด็กฝึกงานเพื่อที่จะเป็นคุณครูในอนาคตหรือเพื่อใช้เป็นสถานที่ศึกษาวิจัยงานต่าง ๆ
3. บูรณาการอิสลาม หมายถึง การศึกษาศาสตร์สมัยใหม่ร่วมกับความเข้าใจปรัชญาทางความรู้ในรูปแบบของศาสนาอิสลาม

#### 2.2 ระบบการศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้

ระบบการศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้มีความแตกต่างจากภาคส่วนอื่นของประเทศ อันเนื่องจากบริบทของกลุ่มประชากร ที่ส่วนใหญ่ในพื้นที่นับถือศาสนาอิสลาม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 ปอเนาะ

ปอเนาะคือสถาบันการศึกษาศาสนาอิสลามในรูปแบบดั้งเดิม ในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนใต้ โดยจะเน้นการศึกษาหลักศาสนาอิสลาม แต่เดิมผู้เรียนจะเรียนในกระท่อมจึงเป็นที่มาของการเรียกว่า "ปอเนาะ" เปิดรับผู้เรียนตั้งแต่ช่วงวัยเด็กและเรียนไปได้ตลอดชีวิต เนื่องจากเน้นการสอนศาสนา มีผู้ดูแลคือโต๊ะครูหรือ "بابอ" ผู้มีความรู้ สอนแบบไม่แบ่งแยกชั้นและอายุ เรียนอย่างเรียบง่าย โดยการสอนหลักศาสนา การอ่านคัมภีร์ตลอดจนการเรียนรู้ในการใช้ชีวิตประจำวัน

ในอดีตชาวไทยมุสลิมในพื้นที่นิยมศึกษาจากตำราภาษามลายูจากผู้รู้ในอดีต หรือจากประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ในขณะที่เดียวกันรัฐไทยก็จัดระบบการศึกษาแบบโรงเรียนสามัญที่สอนวิชาการสมัยใหม่ให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้ามาเรียนได้ แต่ชาวไทยมุสลิมส่วนใหญ่ในพื้นที่เลือกที่จะปฏิเสธการเข้าเรียนในระบบอันเนื่องจากเหตุผลของการกลัวถูกกลืนทางวัฒนธรรม ทำให้เกิดปัญหาการด้อยความรู้ทางวิชาการของชาวไทยมุสลิมในพื้นที่ อันเป็นเหตุผลทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคม



รูปที่ 2.1 แสดงภาพบรรยากาศโรงเรียนปอเนาะ  
(ที่มา : thaipbs.or.th สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2563)

### 2.2.2 โรงเรียนตาดีกา

โรงเรียนตาดีกาหรือศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด เป็นโรงเรียนสอนจริยธรรม ในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนใต้ เปิดสอนเยาวชนที่นับถือศาสนาอิสลาม อายุระหว่าง 5-12 ปี ในวันเสาร์-อาทิตย์ให้กับ ส่วนมากจะสอนในชุมชนหรือมัสยิดที่เยาวชนเดินทางไปเรียนได้อย่างสะดวกไม่ไกลเกินไปนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.2 แสดงกิจกรรมการเรียนโรงเรียนตาติกาในวันสุดสัปดาห์  
(ที่มา : [www.matichon.co.th](http://www.matichon.co.th) สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2563)

### 2.2.3 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

พ่อแม่ผู้ปกครองต้องการให้บุตรหลานได้ศึกษาเล่าเรียนสิ่งที่จะนำไปประกอบอาชีพได้ ความต้องการเรียนวิชาการสายสามัญจึงมากขึ้น ขณะเดียวกันได้เรียนศาสนาและปฏิบัติศาสนกิจ พร้อมกันไปด้วย โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาจึงเกิดขึ้นเพื่อรองรับความต้องการนี้ที่ขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเปิดสอนในระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ถือว่าเป็นโรงเรียนที่มีจำนวนมากที่สุดในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คือราวร้อยละ 60 ของโรงเรียนทั้งหมด เนื่องจากสอดคล้องกับวัฒนธรรมและศาสนาของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งมีทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางไปจนถึงโรงเรียนขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 2.3** แสดงโรงเรียนพัฒนาวิทยา ยะลา จังหวัดยะลา  
(ที่มา : Facebook : โรงเรียนพัฒนาวิทยา ยะลา สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2563)

ต่อมาเมื่อคนในพื้นที่ยอมรับการเรียนในระบบมากขึ้นจึงเกิดรูปแบบการเรียนที่คู่ขนานขึ้น โดยในวันเวลาราชการจะเรียนในโรงเรียนสามัญ และจะเรียนศาสนาใน โรงเรียนตาดีกา ในวันเสาร์ และอาทิตย์ ซึ่งสามารถช่วยลดปัญหาการด้อยความรู้วิชาสมัยใหม่ได้ระดับหนึ่ง แต่มีปัญหานักเรียน จะไม่มีวันหยุดสำหรับกิจกรรมอื่น ๆ และการเรียนศาสนา 2 วันต่อสัปดาห์ไม่สามารถตอบโจทย์การเรียน ศาสนาในระดับสูงของได้ ต่อมาจึงมีการพัฒนาโรงเรียนปอเนาะเป็น โรงเรียนเอกชนสอนศาสนา อิสลามเป็นรูปแบบโรงเรียนเอกชนตามมาตรา 15(1) โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนสามัญและ ศาสนาในโรงเรียนเดียวกัน โดยการเรียนวิชาสามัญตามหลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้ง 5 กลุ่มสาระ รวมไปถึงรายวิชาเพิ่มเติม ควบคู่กับหลักสูตรวิชาศาสนาตามหลักสูตรอิสลามศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปัจจุบันเป็นที่นิยมในสามจังหวัดชายแดนใต้ ทำให้ ปัจจุบันชาวไทยมุสลิมในพื้นที่ได้รับการศึกษาทั้งวิชาการสามัญและวิชาการศาสนา และรูปแบบ การศึกษาลักษณะนี้เกิดขึ้นในสังคมมุสลิมที่อื่น ๆ ในโลกเช่นในมาเลเซีย อินโดนีเซีย เป็นต้น

### 2.3 การวิเคราะห์ปัญหาของการศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

แต่รูปแบบการศึกษาที่กล่าวมายังมีหลายส่วนที่ไม่ตอบโจทย์และไม่สอดคล้องกับปรัชญา การสร้างสังคมที่ให้เจริญตามมุมมองนักวิชาการมุสลิมที่ต้องการผลักดันแนวคิดอิสลามานูวัต ร (Islamization) ซึ่งต่อมานักวิชาการดังกล่าวได้พัฒนาแนวคิดทางการศึกษาเรียกว่า แนวคิดอิสลามานู วัตรองค์ความรู้ (Islamization of knowledge) เพื่อผลักดันรูปแบบการศึกษาที่เชื่อว่าจะสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างสังคมที่มีการพัฒนาวิทยาการและจริยธรรมอย่างสมดุล เพื่อให้เกิดความเจริญในมิติที่ครอบคลุมมากกว่าแค่ด้านวัตถุอย่างที่เป็นในปัจจุบัน ดังที่เคยปรากฏมาในยุคสมัยที่อารยธรรมอิสลามมีความเจริญรุ่งเรืองทั้งด้านวิชาการ ปรัชญา และจริยธรรม คือในช่วงตั้งสมัยนบีมุฮัมมัด(ศ.ล.)ไปจนถึงช่วงอาณาจักรอับบาซียะฮ์ ค.ศ. 750 - ค.ศ.1258 ที่ปรัชญาอิสลามได้สะท้อนออกมาอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งความเจริญทางวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาศีลธรรม สร้างความเจริญให้กับโลกอย่างมหาศาล



รูปที่ 2.4 แสดงแผนที่โลกของ อัลดริตซี ปี ค.ศ.1154 มรดกทางวิชาการที่แสดงถึงการเป็นผู้นำองค์ความรู้ในยุคสมัยนั้น

## 2.4 แนวคิดทางการศึกษา

### 2.4.1 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)

#### 2.4.1.1 ความหมาย

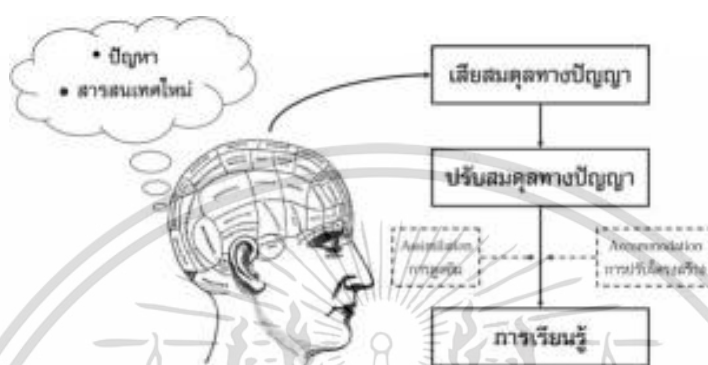
เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยความรู้ของผู้เรียนเอง โดยมีรากฐานจากคำว่า Construct ที่แปลว่า “สร้าง” ซึ่งในที่นี้หมายถึงการสร้างความรู้ของผู้เรียนเอง

#### 2.4.1.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีแนวคิดหลักว่า บุคคลเรียนรู้โดยวิธีการต่าง ๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจพื้นฐาน โดยมีแรงจูงใจจากความขัดแย้งทางปัญญาทำให้เกิดการไตร่ตรอง (Reflection) นำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา (Cognitive Restructuring) ที่ได้รับการตรวจสอบโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาเฉพาะต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้น และเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างโครงสร้างอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง โดยให้ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา โดยผู้เรียนจะต้องพยายามคิดหรือกระทำอย่างไตร่ตรอง จนสามารถนำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาที่สามารถคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ ซึ่งความรู้ใหม่ที่ได้สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นความรู้ที่สร้างด้วยตัวเอง



### รูปที่ 2.5 แสดงกระบวนการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

(ที่มา : wanwanut.myreadyweb.com สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563)

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เกิดจากการบูรณาการของความรู้จากหลายสาขาวิชา ทั้งความรู้จากทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม ภาษาศาสตร์และมานุษยวิทยา โดยมีสาระสำคัญดังนี้

โดยทฤษฎีนี้เชื่อว่าความรู้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเองโดยผ่านการการเชื่อมโยงความรู้เดิม ประสบการณ์ และสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมและสารสนเทศใหม่ๆ มาเชื่อมโยงกัน ก่อเกิดเป็นโครงสร้างขององค์ความรู้ เป็นความเข้าใจของตนเอง หรือเรียกว่าโครงสร้างทางปัญญา

#### 2.4.2 อิสลามานูวัตรองค์ความรู้ (Islamization of knowledge)

ปัจจุบันอิสลามานูวัตร์ถือว่าเป็นกระบวนการการสังเคราะห์ (Synthesis) ที่นักวิชาการมุสลิมร่วมสมัยได้พยายามคิดค้นและแสวงหาทางออกให้กับสังคมมุสลิมที่กำลังประสบวิกฤติการพัฒนาตามแบบฉบับของอิสลาม อิสลามานูวัตร์จึงเป็นผลโดยตรงมาจากการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องประสานกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในสังคมสมัยใหม่ ซึ่งมีต้นแบบการพัฒนาจากแนวทางการพัฒนาตามรูปแบบตะวันตกที่เน้นแนวทางการพัฒนาเชิงประจักษ์ (Empirical) เชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific) หรือการเน้นแนวทางการพัฒนาแบบโลกียนิยม (Secularism) ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการทำให้เป็นแบบวิถีโลก (Secularization) ที่ต้องการลดความสำคัญและอิทธิพลของศาสนาออกไปจากชีวิตความเป็นจริงในด้านหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับอีกด้านหนึ่งก็คือแนวทางการพัฒนาสังคมมุสลิมแบบดั้งเดิม (Traditionalism) ซึ่งเน้นย้ำความเป็นแบบฉบับดั้งเดิม และยึดติดอยู่กับตัวบทและระเบียบที่เคร่งครัดตามแบบฉบับของตัวบทกฎหมาย (Legalistic) นอกจากนี้แนวทางการพัฒนาสังคมมุสลิมแบบดั้งเดิมนี้อาจยังตัดขาดจากการพัฒนาตามรูปแบบตะวันตกที่เน้นย้ำไปทางการพัฒนาทางด้านวัตถุ

ดังนั้นทั้งสองแนวคิดดังกล่าวในสายตาของนักวิชาการมุสลิมสมัยใหม่ (Muslim Modernists) ถือว่าต่างก็เป็นวิธีการที่บิดเบือนคำสอนอันเที่ยงตรงตามแบบฉบับที่ท่านศาสดามุฮัมมัด(ช.ล.) และพระองค์อัลลอฮ์(ช.บ.)ต้องการ จากข้อบกพร่องของกระแสการพัฒนาแบบดั้งเดิม และกระแสการพัฒนาตามรูปแบบตะวันตกนี้ จึงเปิดโอกาสให้มุสลิมสมัยใหม่ให้ความสนใจรวมทั้งได้เสนอแนวทางการสังเคราะห์การพัฒนาแบบใหม่ขึ้นมา ซึ่งแนวทางดังกล่าวนี้เองจึงถูกขนานนามว่าเป็นอิสลามานูวัตร์(Islamization) ซึ่งเป็นการประสมประสานระหว่างแนวคิดและวิธีการการพัฒนาแบบวิทยาศาสตร์ให้เข้ากับหลักการศาสนาหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การพัฒนาทางวัตถุไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาทางด้านจิตวิญญาณ ซึ่งประกอบไปด้วยหลักการทางศาสนาเพื่อสร้างดุลยภาพ

หนึ่งในกระแสอิสลามานูวัตร์ที่มีอิทธิพลต่อสังคมมุสลิมในสมัยปัจจุบันมาก ๆ ก็คือ กระแสหรือวาทกรรมอิสลามานูวัตร์เชิงความรู้ หรือ อิสลามานูวัตร์องค์ความรู้ (Islamization of knowledge) อิสลามานูวัตร์องค์ความรู้พอจะจำกัดใจความได้ ตามที่นักวิชาการมุสลิมที่มีชื่อเสียงทางด้านนี้ ได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันในด้านจุดเน้น เช่น

ชัยยิด นาภิบ อัล อัดตาส จากสถาบันนานาชาติแห่งความคิดและอารยธรรมอิสลาม (International Institute of Islamic Thought and Civilization)(ISTAC) จากประเทศมาเลเซียได้กล่าวไว้คือ การทำให้องค์ความรู้ร่วมสมัยให้เป็นแบบฉบับอิสลาม

ศาสตราจารย์ ดร.อิสมาแอล อัลฟารูกี ชาวปาเลสไตน์ ของสถาบันอิสลามนานาชาติเกี่ยวกับแนวคิดอิสลาม หรือ (International Institute of Islamic Thought (IIIT). ได้กล่าวว่า อิสลามานูวัตร์เชิงความรู้ก็คือ การทำให้องค์ความรู้สมัยใหม่ให้เป็นแบบฉบับอิสลาม

ความรู้สมัยใหม่ หรือ ความรู้แห่งนวมสมัย (Modern knowledge) ถูกจำกัดความตามตัวอักษรว่าเป็นความรู้ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจโลกแห่งความเป็นจริงในสมัยปัจจุบัน กล่าวคือความรู้สมัยใหม่เป็นความรู้ที่อิงกับกฎเกณฑ์แห่งธรรมชาติ กฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการการทดลอง การสังเกต และพิสูจน์ครั้งแล้วครั้งเล่า เพื่อให้ได้มาซึ่งความแน่นอนขององค์ความรู้ใหม่เหล่านั้น

การศึกษาอิสลามแบบดั้งเดิม (Traditional Islamic System) กับการศึกษาแบบโลก (Secular System) ซึ่งเป็นการแยกการศึกษาเป็นสองส่วน และก็แยกกันโดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ก็เพราะความบกพร่องจากภายในระบบการศึกษาของมุสลิมเองส่วนหนึ่ง กับอิทธิพลกระแสการศึกษาแบบตะวันตกที่เน้นการพัฒนาทางด้านวัตถุอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งการแยกระบบการศึกษาเช่นนี้ ย่อมไม่เป็นรูปแบบการศึกษาที่ถูกต้องตามรูปแบบอิสลาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลเบื้องต้นของนโยบายการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม

### 2.5.1 ชื่อและลักษณะของโครงการ

โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (Islamic Science Demonstration School Prince of Songkla University)

### 2.5.2 หลักการและเหตุผล

โรงเรียนสาธิตอิสลาม มีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบวิชาการสามัญที่บูรณาการอิสลาม กล่าวคือ เปิดการเรียนการสอนในรายวิชาสามัญศึกษาอย่างมีคุณภาพ โดยบูรณาการความรู้เข้ากับหลักการของอิสลามในแต่ละรายวิชาสามัญ และบรรจุวิชาด้านอิสลามศึกษาในรายวิชาที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับนักเรียนเท่านั้น จึงทำให้ชั่วโมงเรียนในแต่ละวันมีน้อยเพื่อเอื้อให้นักเรียนมีเวลาทบทวนบทเรียน หรือใช้เวลาว่างที่มากขึ้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างเต็มที่ด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีคุณภาพทางวิชาการพร้อม ๆ กับการมีความศรัทธาที่ถูกต้องตามแนวทางของอิสลาม ทั้งนี้โรงเรียนสาธิตอิสลาม จะเปิดเป็นโรงเรียนประจำ (Boarding school) เพราะเล็งเห็นว่ากระบวนการขัดเกลาด้วยจริยธรรมอิสลามนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยจะใช้กระบวนการเหล่านี้สอดแทรกในระหว่างการเดินทางชีวิตของนักเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนเก่ง ดี และมีคุณธรรมจริยธรรมตามหลักการของอิสลาม มีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้องต่อการศึกษาหาความรู้ สามารถเข้าใจและนำอิสลามไปสู่การปฏิบัติในชีวิตของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดจนมีภาวะความเป็นผู้นำที่สามารถชี้แนะและพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไปในอนาคตได้

โรงเรียนสาธิตอิสลามมุ่งหวังที่จะเป็นสถาบันต้นแบบทางการศึกษาสำหรับพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาโดยรวม ซึ่งพร้อมที่จะให้บริการทางวิชาการ ตลอดจนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้สร้างความคิดความเข้าใจอันดีให้แก่คนในสังคม และเพื่อสร้างสรรค์สังคมนี้ให้เกิดความสันติสุขอย่างแท้จริงต่อไป

### 2.5.3 วิสัยทัศน์

เป็นโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลามต้นแบบที่มีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์บูรณาการอิสลาม มุ่งเน้นการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการเรียนรู้ มีความเป็นผู้นำและดำรงชีวิตตามวิถีอิสลาม

#### 2.5.4 พันธกิจ

1. เป็นโรงเรียนสาธิตอิสลามต้นแบบที่มีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์บูรณาการอิสลาม
2. ผลิตนักเรียนที่มีความเป็นผู้นำ เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณธรรมและดำรงชีวิตตามวิถีอิสลาม
3. จัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอิสลามเพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่
4. พัฒนาระบบการบริหารและบุคลากรให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
5. จัดแหล่งเรียนรู้รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่สร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้

#### 2.5.5 ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

1. ผลิตนักเรียนระดับมัธยมศึกษาให้มีคุณภาพเทียบเท่าโรงเรียนชั้นนำระดับประเทศ
2. สร้างความร่วมมือในการผลิตนักเรียนกับวิทยาลัยอิสลามศึกษาและหน่วยงานอื่น
3. พัฒนาระบบการบริหารงาน ระบบการเรียนการสอนและระบบประกันคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

#### 2.5.6 วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาแบบบูรณาการอิสลามที่เน้นคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. เพื่อจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์
3. เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบด้านการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการอิสลามในประเทศไทย
4. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าวิจัยในการพัฒนาวิชาการทางการศึกษาระบบบูรณาการอิสลาม

เป้าหมายหลักของโครงการคือการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตอิสลาม ซึ่งเป็นโรงเรียนประจำ จะมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาลและมีการประกันคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาของประเทศ โดยดำเนินการในด้านต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จดังนี้

โครงการพัฒนานักเรียนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ศักยภาพทางด้านคณิตศาสตร์
- 2) ศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์
- 3) ศักยภาพทางด้านเทคโนโลยี
- 4) ศักยภาพทางด้านภาษา
- 5) ศักยภาพทางด้านความเป็นผู้นำ
- 6) ศักยภาพทางด้านอิสลามศึกษา
- 7) ศักยภาพทางด้านบุคลิกภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญาและสังคม

## 2.6 หลักสูตรการเรียนการสอน

### 2.6.1 เป้าหมายของหลักสูตร

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาการได้มาตรฐาน
2. มีความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของหลักการศาสนาและวิถีชีวิต
3. มีอุปนิสัยรักการเรียนรู้
4. มีความฉลาดทางอารมณ์
5. มีความเห็นอกเห็นใจ และใส่ใจสังคม
6. มีภาวะผู้นำ

### 2.6.2 การวิเคราะห์เป้าหมายเพื่อกำหนดกิจกรรมด้านการศึกษา

ตารางที่ 2.1 แสดงการวิเคราะห์เป้าหมายของหลักสูตรเพื่อกำหนดรายวิชาและกิจกรรม

เป้าหมายของหลักสูตร	กลยุทธ์การศึกษา	วิชา
1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาการได้มาตรฐาน	- การเรียนตามหลักสูตรมาตรฐาน	- ภาษาไทย - สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม
2. มีความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของหลักการศาสนาและวิถีชีวิต	- เนื้อหาที่บูรณาการตามแนวคิดอิสลามานุวัตองค์ความรู้ - การศึกษาวิชาการศาสนา	- คณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ - สุขศึกษาและพลศึกษา - ศิลปะ - ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการวิเคราะห์เป้าหมายของหลักสูตรเพื่อกำหนดรายวิชาและกิจกรรม (ต่อ)

เป้าหมายของหลักสูตร	กลยุทธ์การศึกษา	วิชา
		- ชมรมตามความสนใจ - ภาษาอังกฤษ
3. มีอุปนิสัยรักการเรียนรู้	- การสร้าง สภาพแวดล้อมที่เอื้อ ต่อการเรียนรู้	
4. มีความเห็นอกเห็นใจ และใส่ใจ สังคม	- กิจกรรมจิตอาสา	- กิจกรรมค่ายอาสา
5. มีภาวะผู้นำ	- การให้ตัดสินใจด้วย ตัวเอง - การปลูกฝังความ อดทนไม่ล้มเลิกง่ายๆ - การให้มีส่วนร่วมใน กิจกรรม - การสร้างแรงบันดาลใจ	- วิชาชมรมตามความ สนใจ - วิชาส่งเสริมสร้าง แรงบันดาลใจ

### 2.6.3 หลักสูตร

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายจะยึดหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และเพิ่มเติมด้วยการเรียนที่เน้นสายการเรียน 5 สายประกอบด้วย สายวิทยาศาสตร์สุขภาพ สายวิทยาศาสตร์กายภาพ สายมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สายการจัดการและธุรกิจ และสายอิสลามศึกษา เพื่อสร้างบุคลากรในสังคมที่มีคุณภาพ และหลากหลายครอบคลุมทุกมิติของสังคม

ตารางที่ 2.3 แสดงสรุปหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและรายวิชาเพิ่มเติม (เลือกเสรี)  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

สาระการเรียนรู้	หน่วยกิต
1. ภาษาไทย	6
2. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	7
3. คณิตศาสตร์	6
4. วิทยาศาสตร์	6
4.2. ฟิสิกส์	(1.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงสรุปหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมและรายวิชาเพิ่มเติม (เลือกเสรี)  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	หน่วยกิต
4. วิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
4.3. เคมี	(1.5)
4.4. ชีววิทยา	(1.5)
4.5. โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	(1.5)
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	3
6. ศิลปะ	3
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3
8. ภาษาต่างประเทศ	6
8.1. ภาษาอังกฤษ	(6)
8.2. ภาษาต่างประเทศภาษาที่ 2	-
รวม	40

#### 2.6.3.1 การแบ่งสายการเรียน

เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับความหลากหลายขององค์ความรู้ นักเรียนจะเรียนตามระบบห้อง ชั้นปีละ 3 ห้อง ในรายวิชาพื้นฐาน และแยกย้ายไปเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามสายของตนเอง

รูปแบบการศึกษาโดยการแบ่งสาย เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนในรายวิชาเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อในขณะนั้น โดยนักเรียนสามารถเรียนในรายวิชาเพิ่มเติมนอกเหนือหลักสูตรในสายตนเองได้ในวิชา คลินิกวิชาการ ทั้งนี้ยังเป็นรูปแบบการศึกษาที่อยู่ในชั้นเสนอแนะ

##### 1. วิทยาศาสตร์สุขภาพ

เป็นหลักสูตรที่เน้นสร้างความพร้อมให้นักเรียนสามารถต่อยอดการศึกษาต่อในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อสร้างบุคลากรด้านการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญและมีความเข้าใจในจริยธรรมอิสลาม ซึ่งสามารถต่อยอดการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ ฯลฯ

##### 2. วิทยาศาสตร์กายภาพ

เป็นหลักสูตรที่เน้นสร้างความพร้อมให้นักเรียนสามารถต่อยอดศึกษาต่อในสายวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ฯลฯ

##### 3. มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

เป็นหลักสูตรที่เน้นสร้างความพร้อมให้นักเรียนสามารถต่อยอดศึกษาต่อในสายสังคม ภาษา การปกครอง เช่น คณะรัฐศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. การจัดการและธุรกิจ

เป็นหลักสูตรที่เน้นสร้างความพร้อมให้นักเรียนสามารถต่อยอดศึกษาต่อในสายบริหาร เช่น คณะบริหารธุรกิจ ฯลฯ

## 5. อิสลามศึกษา

เป็นหลักสูตรที่เน้นสร้างความพร้อมให้นักเรียนสามารถต่อยอดศึกษาต่อในสายศาสนาในระดับสูง เพื่อสร้างนักวิชาการศาสนาที่มีความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ และศาสตร์สมัยใหม่

## ตารางที่ 2.5 แสดงรายวิชาสำหรับแต่ละสาย

สาระการเรียนรู้	หน่วยกิต/ปี	สาย				
		1	2	3	4	5
คณิตศาสตร์						
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	3.5	/	/		/	
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	3.5	/	/		/	
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	3	/	/		/	
วิทยาศาสตร์						
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	3.5		/			
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 (วิชาต่อเนื่อง)	3.5		/			
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 (วิชาต่อเนื่อง)	3.0		/			
เคมีเพิ่มเติม 1	2.5	/				
เคมีเพิ่มเติม 2 (วิชาต่อเนื่อง)	2.5	/				
เคมีเพิ่มเติม 3 (วิชาต่อเนื่อง)	2.5	/				
ชีววิทยาเพิ่มเติม 1	2.5	/				
ชีววิทยาเพิ่มเติม 2 (วิชาต่อเนื่อง)	2.5	/				
ชีววิทยาเพิ่มเติม 3 (วิชาต่อเนื่อง)	2.5	/				
โครงการวิทยาศาสตร์	2.0	/	/			
ดาราศาสตร์เพิ่มเติม			/			/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงรายวิชาสำหรับแต่ละสาย (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	หน่วยกิต/ปี	สาย				
		1	2	3	4	5
<b>เทคโนโลยี</b>						
การเทคโนโลยีการผลิต	3.0		/			
การเขียนโปรแกรม	3.0		/		/	
การเขียนแบบ	3.0		/			
พื้นฐานการออกแบบ	3.5		/			
<b>สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม</b>						
การเมืองการปกครอง	3.5			/		
นิติศาสตร์เบื้องต้น	3.5			/		
ประวัติศาสตร์โลก 1	3.5			/	/	
ประวัติศาสตร์โลก 2	3.0			/		
ประวัติศาสตร์โลก 3	3.0			/		
การบริหารธุรกิจพื้นฐาน	2.5				/	
Start up	2				/	
การเงินและเศรษฐกิจ	2			/	/	
อาเซียนศึกษา	2			/	/	
<b>ภาษา</b>						
ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียน	2.5			/		
ภาษาฝรั่งเศส	1.0			/		
ภาษาอาหรับ	3.5	/	/	/	/	/
ภาษามลายู	3.5	/	/	/	/	/
<b>ศาสนา</b>						
หลักศรัทธา (เตาฮีด)	7.0					/
หลักปฏิบัติ (ฟิกฮ.)	7.0					/
อัลกรุอ่าน	7.0					/
อัลฮาดิษ	7.0					/
อรรถาธิบายอัลกรุอ่าน (ตัฟซีร)	7.0					/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงรายวิชาสำหรับแต่ละสาย (ต่อ)

รายวิชาเสริมทักษะ						
	3	(เลือก อิสระ)	(เลือก อิสระ)	(เลือก อิสระ)	(เลือก อิสระ)	(เลือก อิสระ)
การเขียนโปรแกรม 1	(1*)					
Start Up	(1*)					
ศิลปะ						
ศิลปะ 1	(1*)					
ศิลปะ 2	(1*)					
การคิดเชิงวิพากษ์	(0.5*)					
อาหารและโภชนาการ	(0.5*)					
พลศึกษา						
ยิมนาสติก	(0.5*)					
ฟุตบอล	(0.5*)					
ฟุตซอล	(0.5*)					
หน่วยกิตรวม						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนาอิสลาม

ศาสนาอิสลาม เป็นศาสนาสำคัญศาสนาหนึ่งของโลก เป็นศาสนาประเภทเอกเทวนิยม นับถือพระเจ้าองค์เดียว คือ อัลลอฮ์ โดยมีท่านนบีมุฮัมมัดเป็นศาสดา และเป็นผู้ประกาศศาสนาอิสลาม ไม่มีพระหรือนักบวชเพื่อทำหน้าที่ประกอบพิธีกรรม และเผยแผ่ศาสนาโดยเฉพาะ เช่น อีหม่ามก็เป็นเพียงผู้นำในการนมัสการพระเจ้าเท่านั้น มิใช่พระที่ทำหน้าที่เป็นกลางระหว่างพระเจ้ากับมนุษย์

ผู้นับถือ ศาสนาอิสลาม เรียกว่า “ มุสลิม ” มุสลิม ทุกคนต้องปฏิบัติศาสนากิจเหมือนกันหมด จึงไม่มีนักบวช และมีได้แบ่งแยกแนวทางปฏิบัติ ระหว่างศาสนิกชนกับนักบวช

ศาสนาอิสลาม เป็นศาสนาหนึ่งที่มีผู้นับถืออยู่หลายล้านคนทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศแถบตะวันออกกลาง ประชาชนส่วนใหญ่จะนับถือ ศาสนาอิสลาม ส่วนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ในประเทศมาเลเซียมีผู้นับถือ ศาสนาอิสลาม มาก สำหรับประเทศไทยมีประชาชนที่นับถือ ศาสนาอิสลาม อยู่ทั่วไป แต่บริเวณที่มากที่สุด คือ ในพื้นที่ ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งได้แก่ จังหวัดสงขลา ยะลา สตูล ปัตตานี และนราธิวาส

### 2.7.1 หลักการของอิสลาม

แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 2 ส่วน คือ

1. หลักการอันเป็นข้อบังคับสำหรับบุคคล (ฟิรดูอัยนีย) ได้แก่ หลักการพื้นฐานอันจำเป็นสำหรับมุสลิมทุกคนจะต้องรู้ ต้องประพฤติ เริ่มตั้งแต่อายุ 3 ขวบเป็นต้นไป แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.1) หลักศรัทธา หรือ ความเชื่อในศาสนา เรียกว่า อีมาน

1.2) หลักปฏิบัติ หรือ หน้าที่ในศาสนา เรียกว่า อิบาตะห์

1.3) หลักคุณธรรม หรือ หลักความดี เรียกว่า อิห์ซาน

หลักการทั้ง 3 ส่วนนี้ ผู้นับถือศาสนาอิสลามทั้งที่สืบทอดจากบิดามารดามาแต่เดิม หรือ เพิ่งเข้ารับใหม่ก็ตาม จะต้องศึกษาให้เข้าใจโดยถ่องแท้และสามารถประพฤติปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดไป

2. หลักการอันเป็นข้อบังคับสำหรับสังคม(ฟิรดูกิฟายะฮ์)

ได้แก่ หน้าที่ต่าง ๆ ทางสังคม ซึ่งนับตั้งแต่สังคมหน่วยเล็กที่สุด คือ ครอบครัวจนถึงสังคมที่ใหญ่ที่สุดคือประเทศชาติ

บุคคลจะต้องรับผิดชอบสังคมด้านต่าง ๆ มากมาย ซึ่งอิสลามได้มีบัญญัติให้ทุกคนได้แสดงความรับผิดชอบนั้นอย่างสม่ำเสมอในทุก ๆ ด้าน ทุกคนต้องเสียสละเพื่อครอบครัว เพื่อสังคม เพื่อประเทศชาติ และเพื่อศาสนา สำหรับมุสลิมแห่งสยามก็คือ ต้องเสียสละเพื่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ อันเป็นสถาบันหลักของชาติไทยเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหลักการนี้ ศาสนาอิสลามจึงมีได้วางบทบัญญัติแต่เฉพาะในด้านการปฏิบัติศาสนา อย่างเดียว แต่ได้วางบทบัญญัติและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประเทศชาติเอาไว้ด้วย ในอิสลามจึงมี บทบัญญัติเกี่ยวกับการเก็บภาษี การจัดกองทัพ การบริหารประเทศ การทูต เป็นอาทิ เป็นอีกส่วนหนึ่ง แห่งคำสอน

## 2.7.2 หลักศรัทธา 6 ประการ

### 1. ศรัทธาต่อพระอัลลอฮ์

มุสลิม เชื่อว่ามีพระเจ้าองค์เดียวเป็นผู้สร้างสรรพสิ่ง ผู้เป็น มุสลิม จะต้องศรัทธาต่อ พระอัลลอฮ์เพียงพระองค์เดียวศรัทธาในพระเจ้าผู้เป็นเจ้าของ หมายถึง ต้องเชื่อมั่นและศรัทธาในพระเจ้า ซึ่ง เรียกว่า "อัลลอฮ์ พระองค์ทรงเป็นพระเจ้าและมีอยู่จริง มุสลิมทุกคนต้องศรัทธาในอัลลอฮ์ ว่าเป็นพระเจ้าองค์เดียว"

ศรัทธาที่แท้จริงของมุสลิมต่ออัลลอฮ์นั้นหมายถึงการถวายทั้งกายและใจให้แก่พระองค์ การปฏิบัติดีไปจากนี้ เช่น การยอมรับนับถือพระเจ้าองค์อื่นด้วย หรือการนับถือสิ่งอื่นใดเทียบเท่า พระองค์ถือว่าเป็นบาปมหันต์ที่มีอาชญาโทษให้ได้ มุสลิมที่ศรัทธาต่ออัลลอฮ์อย่างแท้จริงจะทำให้เขา ละเว้นจากการทำชั่ว ทำแต่ความดี มีพลังใจที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะดีหรือร้าย การ ศรัทธาต่ออัลลอฮ์จึงเป็นหัวใจของการเป็นมุสลิม

### 2. ศรัทธาต่อเทพวิวารของพระอัลลอฮ์ (เทวทูต)

ผู้รับใช้พระเจ้าซึ่งมีจำนวนมากมีหน้าที่ต่าง ๆ กัน เทวทูตเป็นคนกลางทำหน้าที่สื่อสาร ระหว่างท่านนบีมุฮัมมัดกับพระเจ้า กล่าวคือ ท่านนบีมุฮัมมัด ได้รับโองการจากพระเจ้าโดยทางเทวทูต ซึ่งเรียกว่า " มลาอิกะฮ์ " เป็นวิญญาณที่มองไม่เห็น แต่สามารถแปลงร่างเป็นมนุษย์ได้ตามบัญชาของ พระอัลลอฮ์

### 3. ศรัทธาในพระคัมภีร์ทั้งหลาย

คือ คัมภีร์ที่พระเจ้าได้ประทานมาก่อนหน้านี้ 104 คัมภีร์ ซึ่งรวมทั้งคัมภีร์ของศาสนายู ดาย และศาสนาคริสต์ แต่ให้ถือว่าคัมภีร์อัล-กุรอาน เป็นคัมภีร์สุดท้าย และสมบูรณ์ที่สุด ที่พระเจ้าได้ ประทานพรลงมาให้แก่มนุษยชาติ โดยผ่านทางศาสดามุฮัมมัด

### 4. ศรัทธาต่อบรรดาศาสนทูต

ศาสนทูตเป็นมนุษย์ธรรมดา แต่พระเจ้าได้เลือกสรรว่าเป็นคนดี เหมาะแก่การที่จะเป็นผู้ ประกาศศาสนา ซึ่งท่านนบีมุฮัมมัดเป็นศาสนทูตองค์สุดท้าย

มุสลิมเชื่อว่าศรัทธา โลกมนุษย์ในแต่ละยุคที่ผ่านมานับจากยุคแรก คือ อาดัมนั้นต้องมี ศาสดาหรือ ศาสนทูต เป็นผู้รับบทบัญญัติของเจ้ามาประกาศเพื่อเผยแผ่โองการของพระเจ้า ซึ่งศา สนทูตนั้นมีจำนวนมากมาย ลักษณะคำประกาศของแต่ละศาสดาย่อมผิดแปลกไปตามยุคสมัย แต่สิ่ง หนึ่งที่ทุกศาสดาประกาศออกมาเหมือนกัน คือ ความเชื่อในพระเจ้าองค์เดียวกันและห้ามกราบไหว้ บูชาวัตถุโดยสิ้นเชิง บรรดาศาสดาที่รับโองการพระเจ้ามาเผยแผ่เท่าที่มีปรากฏในคัมภีร์อัลกุรอาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ศรัทธาในวันพิพากษา

วันสุดท้ายของโลก ชาว มุสลิม เชื่อว่าโลกมีวันแตกดับ เมื่อถึงวันนั้นมนุษย์ทุกคนต้องตาย และจะถูกทำให้ฟื้นขึ้นมา เพื่อพิจารณาโทษ ด้วยการสอบสวนพิพากษาตามความดีความชั่วที่ตนได้กระทำไว้

ศาสนาอิสลามเรียกโลกในปัจจุบันว่า "โลกคุณยา" และอธิบายว่า คุณยาเป็นโลกแห่งการทดลอง ไม่จีรังยั่งยืน รอวันแห่งความพินาศแตกสลายเรียกว่า "วันกียามะฮฺ" ซึ่งเป็นวันพิพากษาหรือวันกำเนิดปรโลก โลกใหม่ที่เกิดขึ้นในวันดังกล่าวเป็นโลกอมตะ เรียกว่า "โลกอาคีรัต" มนุษย์และสรรพสิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นในโลกนี้จะมีชีวิตเป็นนิรันดร์ในวันกียามะฮฺ นี้ ทุกชีวิตที่ตายไปแล้วจะกลับฟื้นคืนชีพอีกครั้งหนึ่ง เพื่อชำระผลกรรมที่ทําไว้สมัยที่มีชีวิตอยู่ มุสลิมผู้ศรัทธาในวันพิพากษาและสร้างสมความดีไว้มากจะได้ไปสู่ปรโลกพบกับชีวิตนิรันดร์

## 6. ศรัทธาในการกำหนดสถานะของโลก และชีวิต ว่าเป็นไปตามเจตจำนงของพระอัลลอฮ์

มุสลิมทุกคนจะต้องศรัทธาว่ากำหนดการต่าง ๆ ในโลก และชีวิตของบุคคลแต่ละคน เป็นไปโดยอำนาจของพระเจ้าทั้งสิ้น มนุษย์ต้องปฏิบัติตามครรลองที่ถูกกำหนดไว้แล้ว

### 2.7.3 หลักปฏิบัติ 5 ประการ

หลักปฏิบัติหรือหน้าที่ในศาสนา (อิบาดะห์) ศาสนาอิสลามเป็นศาสนาประเภท "เอกเทวนิยม" (Monotheism) คือ นับถือพระเจ้าองค์เดียวว่าสูงสุดคือ พระอัลลอฮ์ มีคุณลักษณะที่สมบูรณ์ที่สุด สร้างทุกสิ่งทุกอย่างได้และสามารถทำลายทุกสิ่งทุกอย่างได้ ในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ นั้น มุสลิมทุกคนจะต้องถือเป็นหน้าที่และเป็นกิจวัตรอันจะขาดมิได้

1. การปฏิญาณตน มุสลิม ต้องกล่าวปฏิญาณว่า “ ข้าพเจ้า ขอปฏิญาณว่า ไม่มีพระเจ้าอื่นใดนอกจากอัลลอฮ์ และแท้จริงมุฮัมมัดเป็นศาสนทูต ( รอสูล ) ของอัลลอฮ์
2. การละหมาด

การแสดงความเคารพต่อพระเจ้า ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ ชาว มุสลิม ทุกคนจะต้องปฏิบัติละหมาดวันละ 5 เวลา คือ ย่ำรุ่ง กลางวัน เย็น พลบค่ำ และกลางคืน ซึ่งก่อนทำละหมาด จะต้องชำระร่างกายให้สะอาด และสำรวมจิตใจให้สงบ



รูปที่ 2.6 แสดงอิริยาบถการละหมาด

(ที่มา : <https://sites.google.com/site/joon150739> สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563)

### 3. การถือศีลอด

งดเว้นจากการกระทำต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ตั้งแต่แสงอรุณขึ้นจนถึงตะวันตกในเดือนรอมะฎอน (เดือนที่ 9 ของ ฮิจเราะห์ศักราช) เป็นเวลา 1 เดือน คือ

3.1) งดการกินและการดื่ม

3.2) งดการมีเพศสัมพันธ์

3.3) งดการใช้วัตถุภายนอกเข้าไปในอวัยวะภายใน

3.4) งดการแสดงอารมณ์ร้ายและความผิดต่าง ๆ พร้อมทั้งกระทำความดีให้มากขึ้น

### 4. การบริจาคชะกาต

การบริจาคทานให้แก่คนที่เหมาะสม ตามที่ศาสนากำหนด เช่น คนอนาถา เด็กกำพร้า คนขัดสน ผู้เผยแพร่ศาสนา การบริจาคชะกาต เป็นข้อบังคับที่ต้องปฏิบัติ ชาว มุสลิม หรือว่าเป็นหน้าที่ที่จะต้องสละทรัพย์ของตนในอัตราร้อยละ ๒.๕ เพื่อแบ่งปันให้แก่ผู้อื่น เป็นการกลมเกลียวจิตใจให้เป็นคนเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

### 5. การประกอบพิธีฮัจญ์

การไปประกอบศาสนกิจ ณ ศาสนสถานบัยตุลลอฮ์ เมืองมักกะฮ์ ประเทศซาอุดีอาระเบีย การประกอบพิธีฮัจญ์ไม่ได้บังคับให้ชาว มุสลิม ต้องกระทำ แต่ให้ถือเป็นหลักปฏิบัติสำหรับผู้ที่พร้อมและมีความสามารถ คือ บรรลุนิติภาวะ มีสุขภาพดี มีทุนทรัพย์เพียงพอ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบพิธีฮัจญ์เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.7 แสดงการประกอบพิธีฮัจญ์ ที่กรุงเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย  
(ที่มา : <https://sites.google.com/site/islamic-studies/unit-5> สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563)

## 2.8 สรุปกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.8.1 กิจกรรมรายวัน

ตารางที่ 2.8 แสดงกิจกรรมรายวัน

กิจกรรม	เวลา	ความถี่	รายละเอียด
การจัดการเรียนการสอน		จันทร์ - ศุกร์	มัธยมศึกษาตอนปลาย 5 หลักสูตร ได้แก่ - วิทยาศาสตร์สุขภาพ - วิทยาศาสตร์กายภาพ - มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ - การจัดการและธุรกิจ - อิสลามศึกษา
การพักแรม		26 วัน/เดือน	นักเรียนทั้งหมด
การศึกษาศาสนา		จันทร์ - ศุกร์	
ศาสนกิจ			
ละหมาดซุบฮ.	4.30 – 5.30 น.	ทุกวัน	
ละหมาดซุฮร.	12.00 – 13.00 น.	ทุกวัน	
ละหมาดอฮฺร.	15.30 – 16.30 น.	ทุกวัน	
ละหมาดมัฆริบ	18.00 – 19.30 น.	ทุกวัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 2.9 แสดงกิจกรรมรายวัน (ต่อ)

กิจกรรม	เวลา	ความถี่	รายละเอียด
ศาสนกิจ (ต่อ)			
ละหมาดอิซา.	19.00 – 20.30 น.	ทุกวัน	
ถือศีลอด	ตั้งแต่เช้าเวลาซุบฮ. ถึงเวลามัฆริบ	บังคับเฉพาะ ช่วงเดือน เราะมะฎอน	

### 2.8.2 กิจกรรมประจำปี

กิจกรรมประจำปี คือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างปีการศึกษา เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ

### ตารางที่ 2.5 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม
เพื่อเป็นโรงเรียนมัธยมปลายที่มีการจัดการศึกษาตามแนวคิดอิสลามานูวัต	กิจกรรมแบบโรงเรียนทั่วไป การเรียนการสอน กิจกรรมระหว่างปีภาคเรียน กิจกรรมระหว่างผู้ปกครอง กิจกรรมทางศาสนา
เพื่อเป็นพื้นที่วิจัยและพัฒนาหลักสูตร	การจัดการเรียนการสอน
เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้หลักสูตร และการบริหารจัดการ	การเปิดอบรมหลักสูตรให้บุคลากรภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงกิจกรรมตลอดช่วงปีในโครงการ

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	ช่วงเวลา
ภาคเรียนที่ 1		
เรียน	- จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร	ประมาณ 4-5 เดือน ตั้งแต่กรกฎาคม ถึง กลางเดือนพฤศจิกายน
Open House	- เปิดให้บุคคลภายนอกเยี่ยมชม การศึกษาของโรงเรียน	3 วัน
กีฬา	- การแข่งขันกีฬภายในโรงเรียน ระหว่างนักเรียน	3 วัน
ปิดเทอมระหว่างภาคเรียน		ประมาณ 15 – 20 วัน กลางเดือนพฤศจิกายน ถึง ต้น ธันวาคม
การอบรมและ เผยแพร่หลักสูตร	- การอบรมด้านวิชาการเพื่อเผยแพร่ หลักสูตรให้กับบุคลากรโรงเรียนอื่น ๆ	5 วัน
ภาคเรียนที่ 2		
เรียน	- จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร	ประมาณ 4-5 เดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม ถึง กลางเดือนเมษายน
ปิดเทอมใหญ่		ประมาณ 45 วัน ตั้งแต่ กลางเดือนเมษายน ถึงต้น พฤศจิกายน
ดินเนอร์ทอล์ค	- งานเลี้ยงอาหารค่ำ - การแสดงของนักเรียน - การบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ช่วงก่อนเปิดภาคเรียน ใช้เวลาประมาณ 1 วัน
การอบรมและ เผยแพร่หลักสูตร	- การอบรมด้านวิชาการเพื่อเผยแพร่ หลักสูตรให้กับบุคลากรโรงเรียนอื่น ๆ	5 วัน
ค่ายอาสา	- ค่ายฤดูร้อนจัดโดยนักเรียน การพักค้างแรม	5 วัน
การทัศนศึกษา	- ทัศนศึกษานอกสถานที่	10 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงกิจกรรมตลอดช่วงปีในโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	ช่วงเวลา
กิจกรรมทางศาสนา		
การถือศีลอดเดือน รอมฎอน	- ถือศีลอดสำหรับนักเรียนที่มี ความสามารถ - ทานอาหารเช้า ก่อนเวลาซุฮฺ.	ช่องเดือน รอมฎอน เดือนที่ 9 ในอิจเราะฮ์ศักราช
กิจกรรมเลี้ยงอาหาร รอมฎอน	- จัดเลี้ยงอาหารสำหรับผู้ละศีลอด	ช่องเดือน รอมฎอน เดือนที่ 9 ในอิจเราะฮ์ศักราช
อีดิลฟิตรี	- หยุดเรียน ให้นักเรียนกลับบ้าน	ปลายเดือน รอมฎอน เดือนที่ 9 ในอิจเราะฮ์ศักราช
อีดิลอัฎฮา	- หยุดเรียน ให้นักเรียนกลับบ้าน	ช่องเดือน ซุลฮิจยะฮฺ. เดือนที่ 12 ในอิจเราะฮ์ศักราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงตารางกิจกรรมรายสัปดาห์ของนักเรียน

เวลา วัน	05.00 - 05.30 น.	05.30- 07.00 น.	07.00 - 07.40 น.	07.40 - 08.10 น.	08.10 - 08.20 น.	08.20 - 09.00 น.	09.00 - 09.40 น.	09.40 - 10.20 น.	10.20 - 10.40 น.	10.40 - 11.20 น.	11.20 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 13.40 น.	13.40 - 14.30 น.	14.30 - 16.00 น.	16.00 - 16.30 น.	16.30 - 17.45 น.	18.30 น. - 20.00 น.	20.15 - 22.30 น.	22.30 - 05.00 น.
จันทร์	ตื่นนอน ละหมาด ซุบฮิ.	อาบน้ำ ทำ ภารกิจ ส่วนตัว	คาบที่ 1 เพิ่มเติม ตาม สาย	ทาน อาหาร เช้า	เข้า แถว	คาบที่ 2 วิชา พื้นฐาน	คาบที่ 3 วิชา พื้นฐาน	คาบที่ 4 วิชา พื้นฐาน	พัก	คาบที่ 5 วิชา เพิ่มเติม ตามสาย	คาบที่ 6 เพิ่มเติม ตาม สาย	พักเที่ยง ละหมาด ซุฮรี	คาบที่ 7 กิจกรรม เพิ่มเติม ตามสาย	คาบที่ 8 เพิ่มเติม ตาม สาย	คลินิก วิชาการ	ละหมาด อซรี + ออก กำลัง กาย	ทาน อาหาร เย็น	ละหมาด มัฆ ริบ+เรียนอัลกรุ อ่าน+ละหมาดอี ชา	พักผ่อน ตาม อัธยาศัย	เข้า นอน
อังคาร			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
พุธ			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
พฤหัสบดี			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
ศุกร์			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
เสาร์			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
อาทิตย์			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	

## บทที่ 3

### การศึกษาโครงการตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างเป็นการศึกษาตามประเด็นที่สนใจของแต่ละโครงการ ซึ่งบางโครงการมีประเด็นร่วมกันหลายอย่าง เพื่อนำไปประกอบการศึกษาเพื่อนำออกแบบ ได้แก่ การศึกษาโรงเรียนวิทยาศาสตร์ การศึกษาอาคารที่มีวัสดุประสงค์สอดคล้องหรือคล้ายคลึงกัน โรงเรียนที่มีความสำคัญในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ การศึกษาการจัดการหอพักนักเรียน โดยจะศึกษาลักษณะองค์ประกอบของโครงการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หลักเกณฑ์ในการวางผังโครงการ พิจารณาข้อดีข้อเสียโครงการ โดยมีโครงการที่เลือกศึกษาตามประเด็นดังนี้

- 1) โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง
- 2) โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี

#### 3.1 โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง

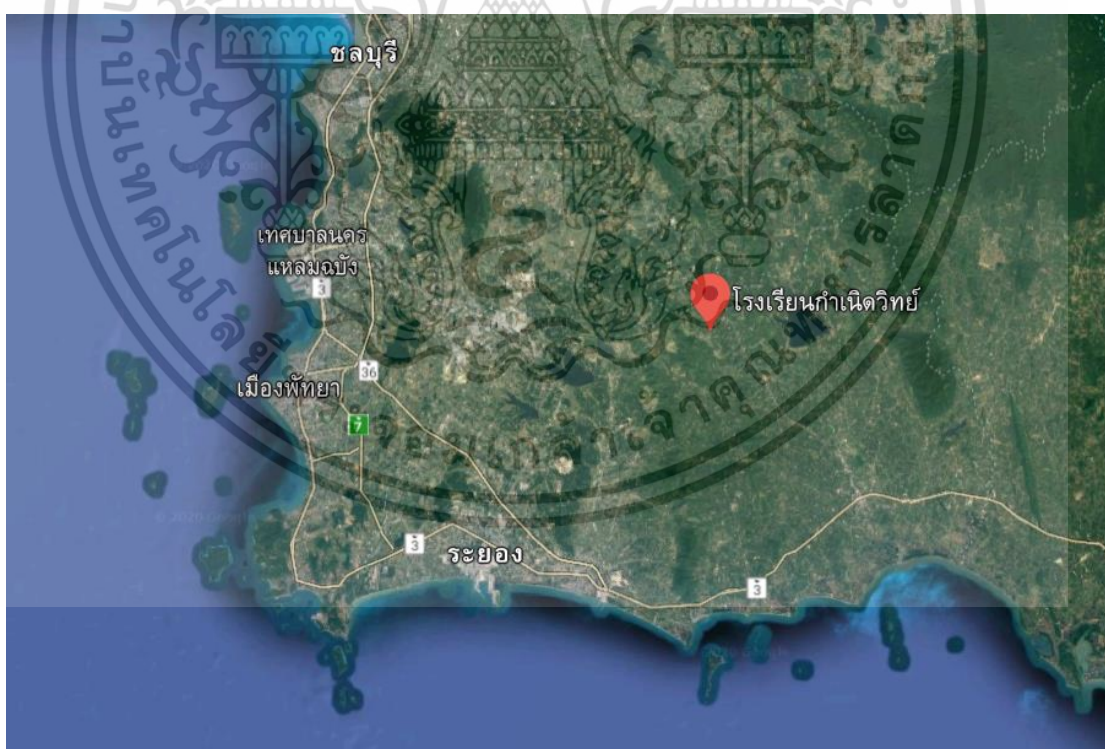
##### 3.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

- ชื่อโครงการ : โรงเรียนกำเนิดวิทย์
- เจ้าของโครงการ : กลุ่มปตท.
- สถานที่ตั้ง : ภายในวังจันทร์วัลเลย์ 999 หมู่ที่ 1 ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
- วัตถุประสงค์ : เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ที่เน้นให้นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบโรงเรียนประจำ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตนักเรียนที่จะศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นนักวิจัยให้กับประเทศ



รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพอาคารเรียนโรงเรียนกำเนิดวิทย์

โรงเรียนกำเนิดวิทย์ ตั้งอยู่ที่ 999 หมู่ที่ 1 ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 21210 ตั้งอยู่ในวังจันทร์วัลเลย์ ของกลุ่ม ปตท. ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนกำเนิดวิทย์ (KVIS) สถาบันวิทยสิริเมธี (VISTEC) และโครงการศูนย์เรียนรู้ป่าวังจันทร์ ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 3,500 ไร่



รูปที่ 3.1 แสดงที่ตั้งโรงเรียนกำเนิดวิทย์ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

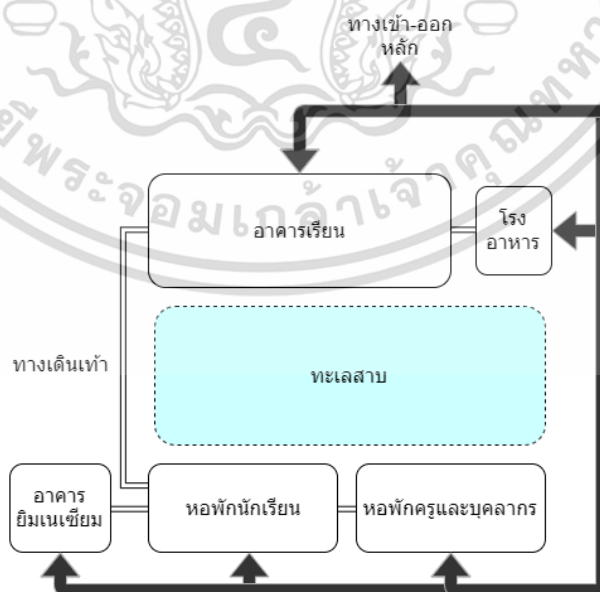
(ที่มา : Google Map สืบค้นวันที่ 8 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดงที่ตั้งวังจันทร์วัลเลย์ ที่ตั้งโรงเรียนกำเนิดวิทย์ (ที่มา : Google Map สืบค้นวันที่ 8 พฤศจิกายน 2563)

### 3.1.2 การวิเคราะห์ภาพรวมของโครงการ



รูปที่ 3.4 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ผังโรงเรียนกำเนิดวิทย์ (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยนักเรียน ชั้นปีละ 72 คน แบ่งเป็น 4 ห้องๆละ 18 คน รวมทั้งโรงเรียนมีนักเรียนทั้งหมด 216 คน

โรงเรียนกำเนิดวิทย์จัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรที่เน้นวิทยาศาสตร์ การเรียนจะเป็นลักษณะเดินเรียนไปยังห้องประจำวิชา ซึ่งจะมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ โดยอาคารเรียนหลักจะมีองค์ประกอบดังนี้

#### ส่วนอาคารเรียน

- 1) ส่วนสำนักงาน
- 2) ห้องประชุมผู้บริหาร
- 3) ส่วนรักษาความปลอดภัย
- 4) หอเกียรติยศ
- 5) ห้องเรียนวิชาทฤษฎีวิชาต่าง ๆ
- 6) ห้องปฏิบัติการณ์วิทยาศาสตร์
- 7) ห้องเวิร์คช็อป
- 8) ห้องพักครู อาจารย์
- 9) หอประชุมใหญ่
- 10) ห้องสมุด
- 11) ส่วนพักผ่อนของนักเรียน
- 12) ห้องน้ำ
- 13) ห้องงานระบบ

#### โรงอาหาร

- 1) พื้นที่ทานอาหารนักเรียน
- 2) ห้องทานอาหารอาจารย์บุคลากร
- 3) ห้องครัว
- 4) ห้องเก็บวัตถุดิบ
- 5) พื้นที่ล้างภาชนะ
- 6) พื้นที่เก็บภาชนะ
- 7) พื้นที่รับ-ส่งของ
- 8) ห้องเก็บถังแก๊ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

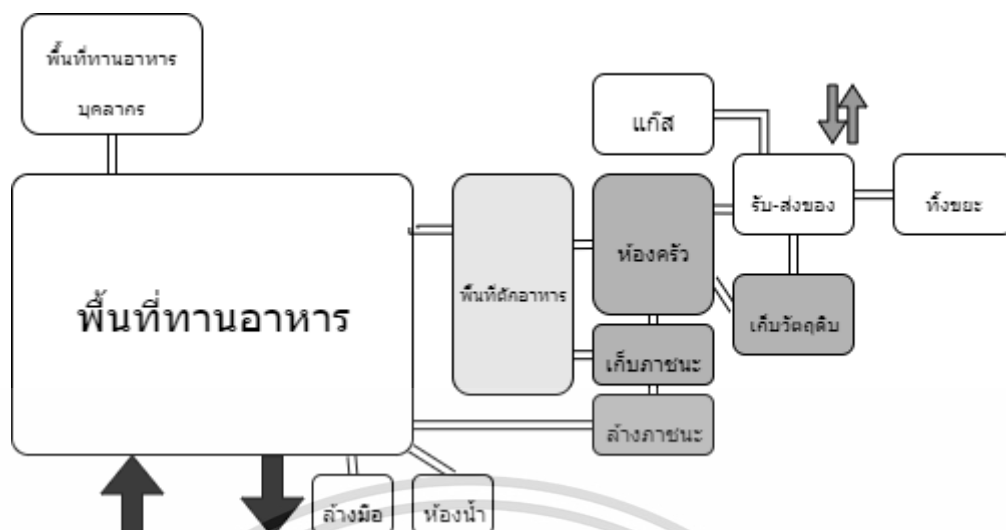


รูปที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพโรงอาหารโรงเรียนกำเนิดวิทย์ (ที่มา : <https://www.arch.kmitl.ac.th/>  
ผลงานออกแบบโรงอาหาร สืบค้นวันที่ 8 พฤศจิกายน 2563)



รูปที่ 3.4 แสดงพื้นที่ทานอาหาร (ซ้าย) ห้องครัว (ขวา) ของโรงเรียนกำเนิดวิทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์องค์ประกอบโรงอาหาร  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลमान แวอูมา 2563)

#### อาคารยิมเนเซียม

- 1) สนามกีฬาอเนกประสงค์ ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้
  - 1.1 สนามแบดมินตัน
  - 1.2 สนามเทเบิลเทนนิส
  - 1.3 สนามบาสเก็ตบอล
  - 1.4 สนามฟุตซอล
- 2) สนามฟุตบอลหญ้าเทียม
- 3) ฟิตเนส
- 4) ห้องอาบน้ำ



รูปที่ 3.6 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารยิมเนเซียม โรงเรียนกำเนิดวิทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพบรรยากาศโดยรอบอาคารหอพักโรงเรียนกำเนิดวิทย์

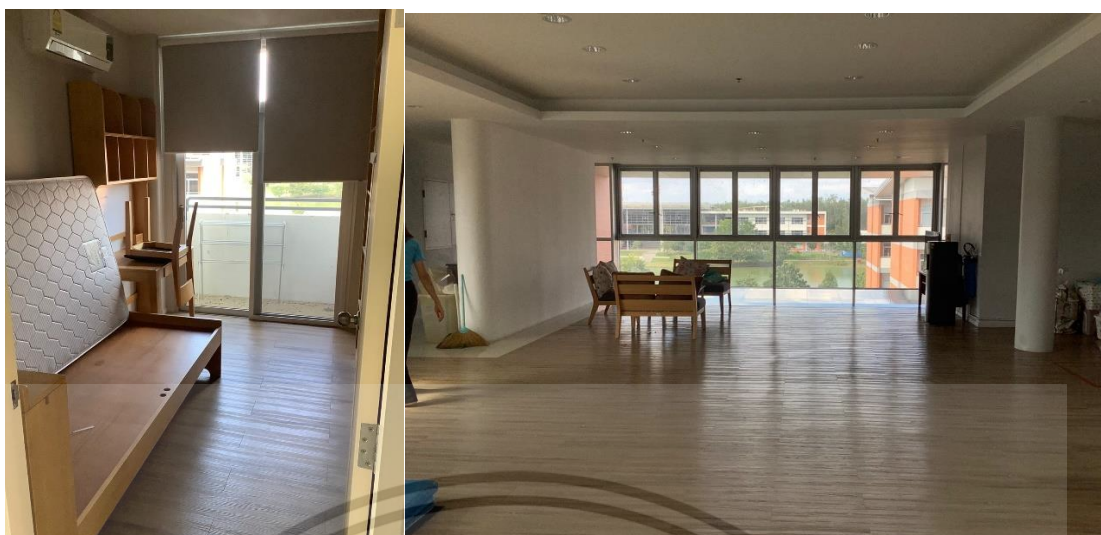
หอพัก

- 1) หอพักนักเรียนชาย
- 2) หอพักนักเรียนหญิง
- 3) หอพักครูอาจารย์
- 4) หอพักเจ้าหน้าที่

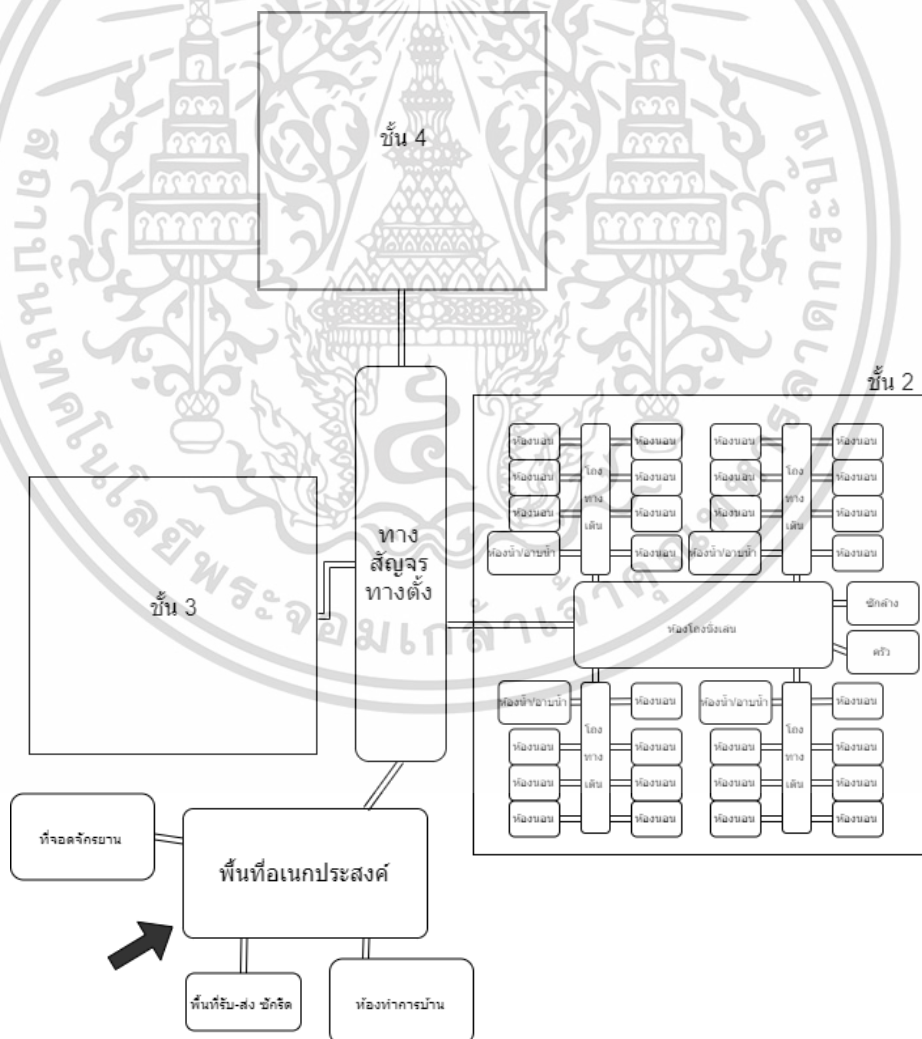


รูปที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพอาคารหอพักโรงเรียนกำเนิดวิทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพห้องนอนหอพักนักเรียน (ชาย) และห้องโถงนั่งเล่น (ขวา)



รูปที่ 3.10 แสดงแผนภาพอาคารหอพักโรงเรียนกำเนิดวิทย์

(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

#### ข้อดี

- 1) ทั้งตั้งห่างไกลจากเมือง อยู่ท่ามกลางพื้นที่ป่า มีบรรยากาศที่ดีสำหรับการศึกษา
- 2) หอพักสามารถให้ความเป็นส่วนตัวและมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมกลุ่ม

#### ข้อเสีย

- 1) ที่ตั้งอยู่ห่างจากชุมชน จึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสนับสนุนให้ครบครัน
- 2) พื้นที่มีขนาดใหญ่่มากเมื่อเทียบกับโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน จำเป็นต้องอาศัยงบประมาณสนับสนุนจำนวนมาก

## 3.2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### 3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

<p>ชื่อโครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p> <p>ติดตาม</p> <p>สถานที่ตั้ง</p> <p>วัตถุประสงค์</p>	<p>: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี</p> <p>: ภายในอาณาเขต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี</p> <p>: เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อเป็นพื้นที่วิจัยทางการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ ม.อ.ปัตตานี และสถานที่ฝึกสอนของนักศึกษาศึกษาศาสตร์ปี 5</p>
---	--



รูปที่ 3.11 แสดงทัศนียภาพโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอุมา 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งอยู่ในส่วนคณะศึกษาศาสตร์ ม.อ.ปัตตานี มีพื้นที่ดินประมาณ 24800 ตารางเมตร องค์กรประกอบโครงการ

อาคาร 6 (อาคารเรียน)

อาคาร 7 (อาคารเรียน)

อาคาร 8 (อาคารเรียน)

อาคาร 11 (อาคารบริหารและสำนักงาน)

อาคาร 49 (อาคารอเนกประสงค์)

สนามบาสเก็ตบอล

สนามฟุตบอล

ส่วนซ่อมบำรุง



รูปที่ 3.12 แสดงที่ตั้งโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบริบทโดยรอบ (ที่มา Google Map สืบค้นวันที่ 8 พฤศจิกายน 2563 )

รับนักเรียนเข้าศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โดยมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นชั้นปีละ 3 ห้อง ห้องละประมาณ 40 คน ดังนั้นจึงมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นรวมทั้งหมด 360 คน

มีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายชั้นปีละ 6 ห้อง ห้องละประมาณ 40 คน ดังนั้นจึงมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายรวมทั้งหมด 720 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การวิเคราะห์ภาพรวมของโครงการ

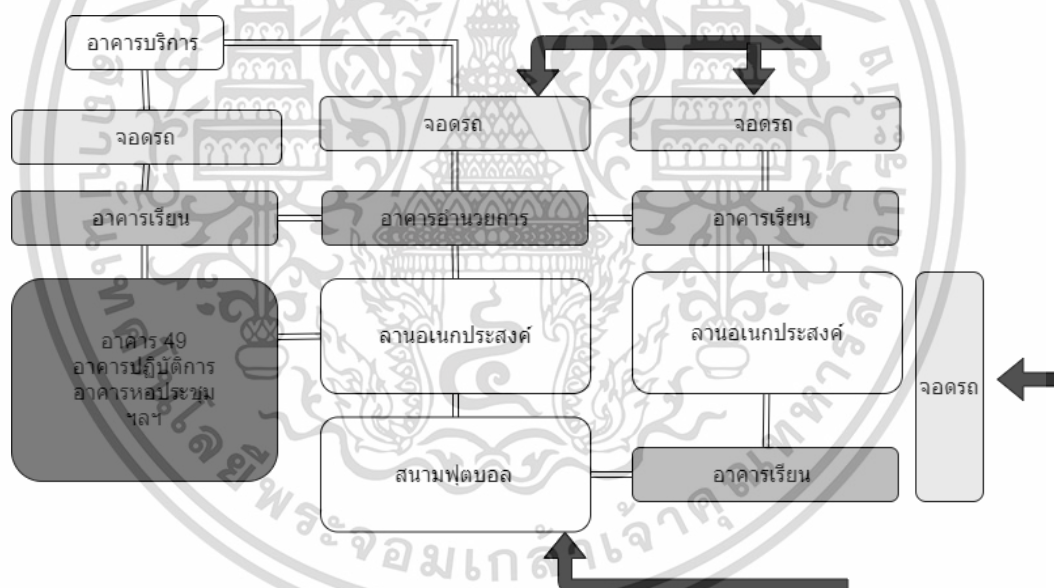
#### อาคารเรียน (อาคาร 6 7 และ 8 )

- 1) ห้องเรียน 8 ห้อง
- 2) ห้องพักครู
- 3) ห้องละหมาด
- 4) ห้องอาบน้ำละหมาด
- 5) ห้องน้ำ

#### อาคารบริหาร และสำนักงาน (อาคาร11)

คือที่ทำการผู้บริหาร และงานเอกสารประกอบด้วย

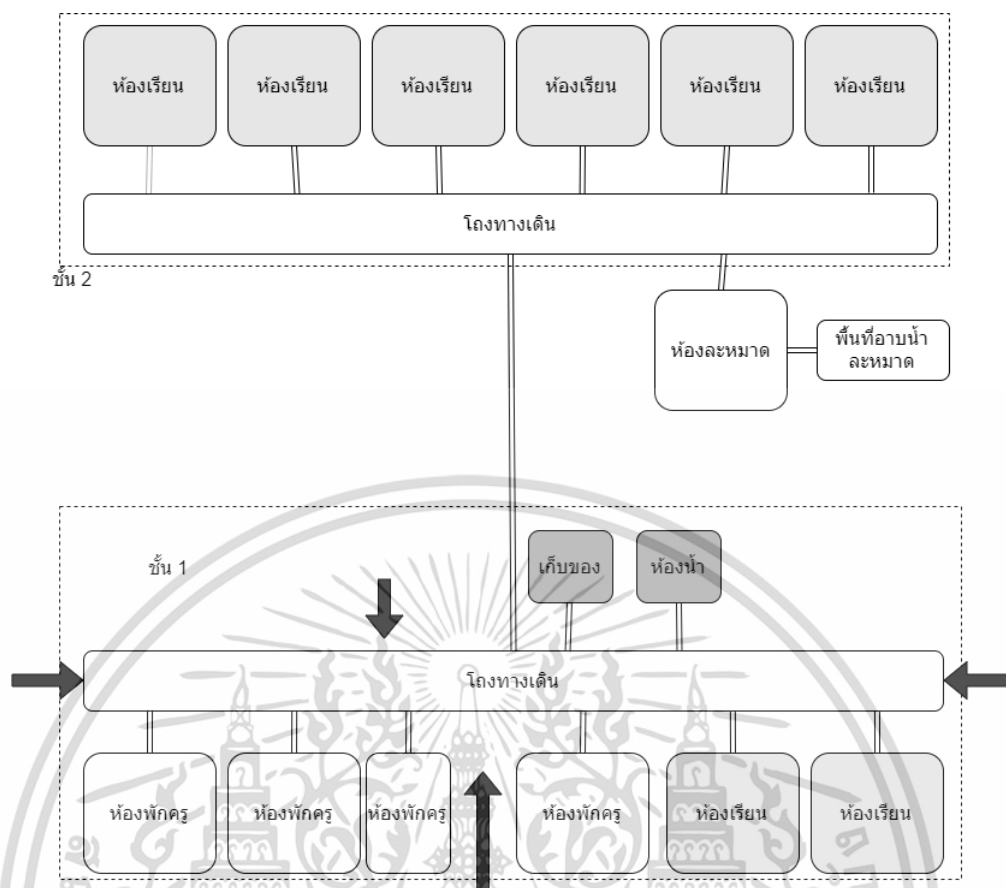
- 1) ห้องผู้อำนวยการ
- 2) ห้องทะเบียนและการเงิน
- 3) ห้องกิจการนักเรียน



รูปที่ 3.13 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แสดงแผนภาพอาคารเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563 )

### 3.2.3 การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

#### ข้อดี

- 1) ที่ตั้งอยู่ภายในอาณาเขต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ทำให้มีบรรยากาศที่ดีในการศึกษา
- 2) ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ชุมชน ทำให้มีองค์ประกอบสนับสนุนครบครัน
- 3) มีการวางพื้นที่กิจกรรมและอาคารอย่างเป็นระเบียบ มีการเชื่อมต่อกันระหว่างพื้นที่แต่ละส่วน

#### ข้อเสีย

- 1) อาจมีพื้นที่ไม่เพียงพอหากมีการขยายหรือต่อเติมในอนาคต
- 2) ไม่มีส่วนของหอพักนักเรียน

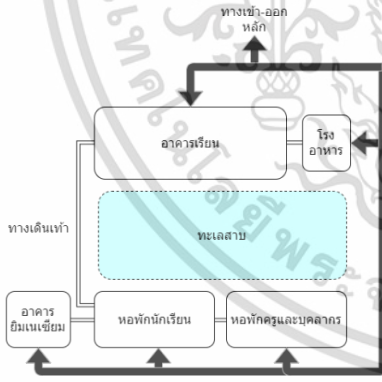
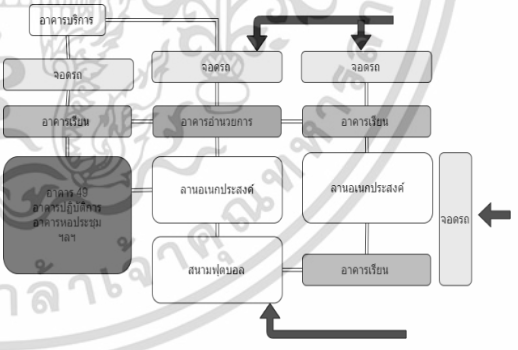
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 สรุปจากโครงการตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ประเด็นการวิเคราะห์	โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	การวิเคราะห์
1. ด้านข้อมูลทั่วไป	<p>วัตถุประสงค์ : เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ที่เน้นให้นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ในรูปแบบโรงเรียนประจำ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตนักเรียนที่จะศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นนักวิจัยให้กับประเทศ</p> <p>ลักษณะการเรียนการสอน : โรงเรียนกำเนิดวิทย์จัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรที่เน้นวิทยาศาสตร์ การเรียนจะเป็นลักษณะเดินเรียนไปยังห้องประจำวิชา</p>	<p>วัตถุประสงค์ : เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา (มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6) และเป็นพื้นที่วิจัยทางการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ ม.อ.ปัตตานี และสถานที่ฝึกสอนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ปี 5</p> <p>ลักษณะการเรียนการสอน : มีวิชาเลือกเสรีต่าง ๆ ให้นักเรียนเลือกตามความถนัดและความสนใจ เช่น ทางด้านเกษตรกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม เป็นต้น สำหรับในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2546 ใช้หลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544</p>	<p>เนื่องจากโครงการตัวอย่างทั้งสองโครงการมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน แต่ก็มีข้อดีที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสามารถนำลักษณะการเรียนการสอนของโครงการตัวอย่างทั้งสองโรงเรียนไปปรับใช้กับลักษณะการเรียนการสอนของโครงการได้</p>
2. ผู้ใช้โครงการ	ประกอบด้วยนักเรียน ชั้นปีละ 72 คน แบ่งเป็น 4 ห้องๆ ละ 18 คน รวมทั้งโรงเรียนมีนักเรียนทั้งหมด 216 คน	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 360 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 720 คน	ทั้งสองโรงเรียนจำนวนบุคลากรที่เพียงพอต่อความต้องการ และมีอัตราการรับนักเรียนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ประเด็นการวิเคราะห์	โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	การวิเคราะห์
3. ที่ตั้งโครงการ	ภายในวังจันทร์วัลเลย์ 999 หมู่ที่ 1 ตำบลปายุบใน อำเภовังจันทร์ จังหวัดระยอง	ภายในอาณาเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	พื้นที่ตั้งโครงการที่อยู่ภายในพื้นที่ชุมชน และพื้นที่มหาลัย มีการอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ครบครันมากกว่า
4. ลักษณะการออกแบบและโครงสร้าง	โครงสร้างเสาและคานคอนกรีตทั้งหมด มีพื้นที่ที่ต้องใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง	โครงสร้างเสาและคานคอนกรีตทั้งหมด มีพื้นที่ที่ต้องใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงสร้างที่เลือกใช้เป็นไปตามลักษณะการใช้งานพื้นที่</li> <li>- ลักษณะการออกแบบอาคารเป็นไปอย่างเรียบง่าย มีการนำเสนอธรรมชาติเข้ามาใช้</li> </ul>
5. การสัญจรของผู้ใช้อาคาร			ทั้งสองกรณีมีทางเข้าออกหลักทางเดียว และมีเส้นทางสัญจรที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน

## บทที่ 4

### การศึกษาผู้ใช้โครงการ

การศึกษาผู้ใช้โครงการเป็นการศึกษาประเภท กิจกรรม พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ รวมถึงลักษณะการบริหาร และการดำเนินงาน และการหาจำนวนผู้ใช้โครงการเพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการต่อไป

#### 4.1 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

##### 4.1.1 นักเรียน

คือกลุ่มผู้ใช้หลักและมีจำนวนมากที่สุดของโครงการ โดยจะเข้ามาศึกษาเล่าเรียน และพักอาศัยประจำที่โรงเรียนตลอดช่วงเวลาที่เปิดเทอม มัธยมปลาย (ม.4-6) ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางกระทรวงศึกษาธิการ

โดยเปิด ภาคเรียนที่ 1 ช่วง กลางเดือนพฤษภาคม ถึง ต้นเดือนตุลาคม

ภาคเรียนที่ 2 ช่วง ต้นเดือนพฤศจิกายน ถึง ต้นเดือนเมษายน

##### นักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ช่วงอายุประมาณ 14 - 16 ปี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ช่วงอายุประมาณ 15 - 17 ปี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ช่วงอายุประมาณ 16 - 18 ปี

##### 4.1.2 ครู อาจารย์และอาจารย์พิเศษ

ครู อาจารย์ และอาจารย์พิเศษ คือบุคลากรที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนและให้ความรู้แก่นักเรียน โดยครูและอาจารย์ในโครงการแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

##### 4.1.2.1 ครูและอาจารย์ประจำ

คือครูและอาจารย์ที่ทางโรงเรียนจ้างมาดัดยอัตรากำลังแบบประจำและทำการสอนในโรงเรียนทุกวันเปิดทำการในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ อาจทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้น หรือผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นเรียน แบ่งเป็น

1) อาจารย์ที่พักที่โรงเรียนแบบประจำ คืออาจารย์ที่พักที่โรงเรียนทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลนักเรียนประจำและพักในบริเวณใกล้เคียงกับหอพักนักเรียนเพื่อดูแลนักเรียนประจำอย่างใกล้ชิด

2) อาจารย์ไป-กลับ คืออาจารย์ที่มีที่พักส่วนตัว ในระยะทางที่สามารถไปกลับเองได้ ไม่มีหน้าที่ในการดูแลนักเรียนประจำ

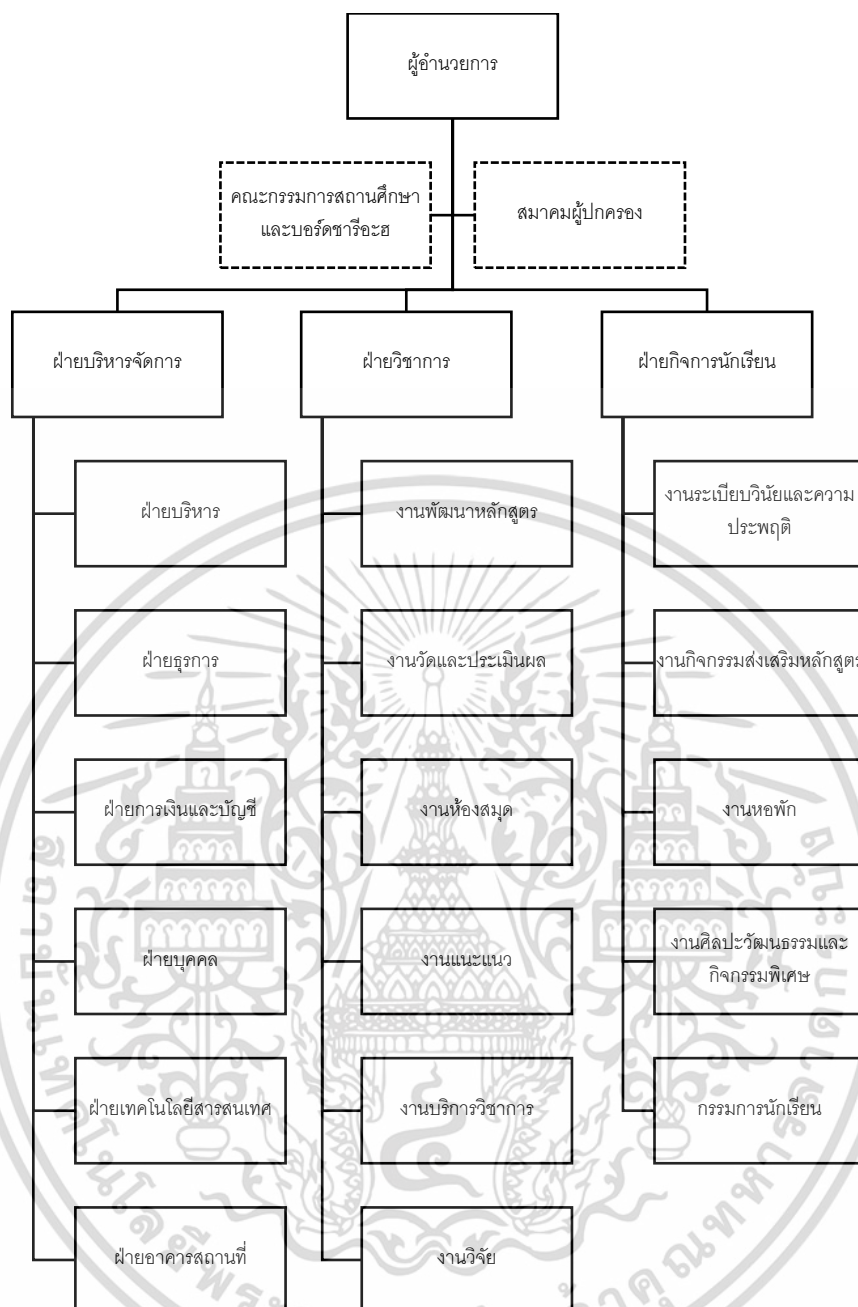
#### 4.1.2.2 ครูและอาจารย์พิเศษ

คือครูและอาจารย์ที่ได้รับเชิญสำหรับการสอนในรายวิชาเฉพาะ หรือในรายวิชาที่ต้องอาศัยอาจารย์จากจากมหาวิทยาลัย

เช่น อาจารย์พิเศษทางภาษา มลาญ อหรับ จิน ฝรั่งเศส หรือผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ อาจารย์พิเศษด้านกีฬาอิงธนู ฯลฯ

#### 4.1.3 คณะผู้บริหารและบุคลากรภายในแผนกต่าง ๆ ของโครงการ

คือ บุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลและบริการกิจกรรมการเรียนการสอนหรือกิจกรรมภายในโครงการต่าง ๆ ซึ่งงานบางส่วนจะมีเจ้าหน้าที่เฉพาะและบางส่วนจะใช้ครูอาจารย์ในโรงเรียนในการทำหน้าทีโดยจะแบ่งออกเป็น 3 ฝ่ายหลัก ๆ คือ ฝ่ายบริหารจัดการ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายกิจการนักเรียน



รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหาร

(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอุมา 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.1 โดยฝ่ายบริหารจัดการ มีลักษณะการทำงานดังนี้

- 1) **ผู้อำนวยการโรงเรียน** คือผู้ที่มีอำนาจจัดการด้านต่าง ๆ ภายในโรงเรียน
- 2) **คณะกรรมการสถานศึกษา** คือ คณะกรรมการผู้ที่มีอำนาจตรวจสอบประสิทธิภาพ และจัดทำนโยบายของโรงเรียนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน กฎหมาย และวัตถุประสงค์ของ สถานศึกษา เป็นกลุ่มที่รวมบุคลากรหลายฝ่ายทั้ง ผู้บริหาร ครูอาจารย์ เจ้าหน้าที่ ตัวแทนผู้ปกครอง หรือตัวแทนหน่วยงานมหาวิทยาลัยและอื่น ๆ
- 3) **บอร์ดชารีอะฮ์** คือคณะกรรมการที่จัดตั้งขึ้นจากผู้มีความรู้ในวิชาการศาสนาอิสลาม ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ตัดสิน เพื่อควบคุมให้กิจการภายในโครงการถูกต้องตามหลักการ ศาสนาอิสลาม
- 4) **สมาคมผู้ปกครอง** คือกลุ่มผู้ปกครองของนักเรียน มีอำนาจตรวจสอบ และเสนอแนวทางการจัดการศึกษา โดยผ่านการประชุมระหว่างผู้ปกครอง
- 5) **ฝ่ายบริหารจัดการ** คือผู้ดำเนินงานกิจการของโรงเรียนที่นอกเหนือจากการสอนให้ เป็นไปอย่างเป็นระบบ
- 6) **ฝ่ายธุรการ** คือผู้ที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน เดินเอกสารให้กับนักเรียนและ บุคลากรในโรงเรียน
- 7) **ฝ่ายการเงินและบัญชี** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเงินและการบัญชีของ โรงเรียน มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกรายการ การจัดทำ รายงานทางการเงินและบัญชี และการจัดเก็บเอกสารทางบัญชี
- 8) **ฝ่ายบุคคล** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวเนื่องกับทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ดูแลเรื่อง การสรรหา คัดเลือกบุคลากร การว่าจ้าง ดูแลเรื่องค่าจ้าง เงินเดือน และสวัสดิการบุคลากร
- 9) **ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ** คือ บุคลากรที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ ผู้ใช้บริการและฝ่ายต่าง ๆ ดูแลระบบเครือข่าย จัดการฐานข้อมูล กล้องวงจรปิด ตลอดจนแก้ไขปัญหา ที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โปรแกรมและเครือข่าย เพื่อให้ฝ่ายต่าง ๆ สามารถใช้เทคโนโลยี ในการดำเนินงานและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10) **ฝ่ายอาคารสถานที่** คือบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลท่างกายภาพของโครงการ ซึ่งจะ ประสานงานกับหน่วยบริการต่าง ดังนี้
  - 10.1) **หน่วยดูแลรักษาความปลอดภัย** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทั้งโครงการ ทั้งจากอาชญากรรม อุบัติเหตุ และความวุ่นวายต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.2) **หน่วยทำความสะอาด** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่รักษาความสะอาดให้กับพื้นที่ใช้งานภายในโครงการ อาจเป็นการจ้างรายบุคคลหรือว่าจ้างบริษัทเอกชน

10.3) **หน่วยดูแลสวน** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลพืชพันธุ์ภายในโครงการ มีหน้าที่ตัดแต่ง ดูแลรักษา ให้สวยงามอยู่เสมอ

10.4) **หน่วยซ่อมบำรุง** คือบุคลากรที่มีความสามารถในการซ่อมบำรุง อุปกรณ์อาคาร ระบบสาธารณูปโภคเบื้องต้นภายในโครงการ

10.5) **หน่วยอาหารและโภชนาการ** คือบุคลากรที่ดูแลเรื่องอาหารการกินภายในโรงเรียน โดยได้รับคำแนะนำจากนักโภชนาการ

#### 4.1.3.2 ฝ่ายวิชาการ

ทำหน้าที่ดูแลเนื้อหาทางวิชาการภายในโรงเรียน มีหน้าที่หลักดังนี้

- 1) **งานพัฒนาหลักสูตร** คืองานด้านการออกแบบ ปรับปรุง กำหนดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน อาจเป็นครูอาจารย์ในโรงเรียน หรือนักวิชาการการศึกษา
- 2) **งานวัดและประเมินผล** คืองานติดตามผลทางวิชาการ และประเมินตรวจสอบผลทางวิชาการ
- 3) **งานห้องสมุด** คือบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ห้องสมุดโดยเฉพะ ทั้งการจัดเรียงระบบ การบันทึกประวัติการยืม การดูแลความเรียบร้อยภายในพื้นที่ห้องสมุด
- 4) **งานแนะแนว** คือบุคลากรที่มีความสามารถในการแนะนำนักเรียน ทั้งในด้านวิชาการ ครอบครั้ว สุขภาพจิต มีความสามารถในการประเมินพฤติกรรมในเบื้องต้น
- 5) **งานบริการวิชาการ** คือหน่วยงานที่จัดเตรียมความพร้อมประสานงานทางวิชาการให้กับนักเรียนเพื่อส่งเสริมศักยภาพทางของนักเรียน
- 6) **งานวิจัย** คือ กลุ่มงานที่ทำหน้าที่วิจัยทางการศึกษาภายในโรงเรียน เพื่อให้สามารถปรับหลักสูตรให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด อาจเป็นเจ้าหน้าที่เฉพาะทางหรือ ครูอาจารย์ภายในโรงเรียน

#### 4.1.3.3 ฝ่ายกิจการนักเรียน

คือ ฝ่ายดูแลกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น นอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนและ กิจกรรมนักเรียนทั้งหมด เพื่อช่วยพัฒนาทั้งอารมณ์ สังคม และจิตใจ และช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนในหลักสูตรให้บรรลุสำเร็จ ประกอบด้วยกลุ่มงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) **งานระเบียบวินัยและความประพฤติ** คืองานดูแลเรื่องวินัยและความประพฤติของนักเรียนในโรงเรียน โดยส่วนใหญ่ผู้ที่รับหน้าที่จะครูอาจารย์ภายในโรงเรียน

2) **งานกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร** คืองานดูแลและดำเนินกิจกรรมนอกเวลาเรียนให้สามารถเป็นไปตามหลักสูตรได้ ทั้งกิจกรรมในบริเวณอาคารเรียน และกิจกรรมบริเวณหอพัก

3) **งานหอพัก** คืองานดูแลความเรียบร้อย ประสานงาน จัดกลุ่ม ติดตาม เป็นที่ปรึกษาภายในหอพัก โดยมีโครงสร้างการจัดการหอพักดังนี้

3.1) **หัวหน้าผู้ดูแลหอพัก** คือผู้รับผิดชอบการดูแลหอพักนักเรียนทั้งหมด

3.2) **ผู้ดูแลหอพักชาย/หญิง** คือบุคลากรดูแลรายชื่อ การเข้าพบ การติดต่อประสานงาน หอพัก ชาย/หญิง

3.3) **อาจารย์ประจำบ้าน** คืออาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ประจำบ้านของนักเรียนแต่ละกลุ่ม มีหน้าที่ให้คำปรึกษา นำกิจกรรม และสังเกตการณ์นักเรียนในการดูแล

3.4) **อาจารย์ประเมินตามระดับชั้น** คืออาจารย์ทำหน้าที่ประเมินพัฒนาการของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น

4) **งานศิลปะวัฒนธรรมและกิจกรรมพิเศษ** คืองานดูแลกิจกรรมพิเศษในวาระต่าง ๆ และเชื่อมโยงกิจกรรมโรงเรียนกับบุคคลภายนอกและชุมชน

5) **กรรมการนักเรียน** คือกลุ่มตัวแทนนักเรียนที่ได้รับแต่งตั้งหรือเลือกตั้งภายในโรงเรียน ทำหน้าที่เป็นตัวแทนการจัดกิจกรรมและเป็นกระบอกเสียงให้กับนักเรียน

#### 4.1.4 บุคคลภายนอก

คือบุคคลที่ไม่ได้มีหน้าที่รับผิดชอบงานใด ๆ ภายในโรงเรียน เช่น เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น ผู้ปกครองนักเรียน ญาติอาจารย์ประจำ วิทยากรที่ทางโรงเรียนเชิญมาบรรยายพิเศษ เป็นต้น

## 4.2 การวิเคราะห์กิจกรรมในโครงการ

### 4.2.1 กิจกรรมรายปี

ตารางที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ด้านเวลาของกิจกรรมในรายปี

เดือน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
กิจกรรมโรงเรียน												
การเรียนการสอนภาคเรียนที่ 1												
Open House												
กีฬา												
ปิดเทอมระหว่างภาค												
การอบรมและเผยแพร่หลักสูตร												
การเรียนการสอนภาคเรียนที่ 2												
ปิดเทอมระหว่างปีการศึกษา												
ดินเนอร์ทอร์ค												
ค่ายอาสา												
การทัศนศึกษา												
กิจกรรมทางศาสนา	ไม่สามารถระบุได้แน่นอน เนื่องจากอิทธิพลของพระสงฆ์จะมียุทธศาสตร์ประจำปีละ 5-6 วัน ทุกปี											
การถือศีลอดเดือนรอมฎอน												
กิจกรรมเลี้ยงอาหารรอมฎอน												
อีติลฟิตร												
อีติลฮัจญ์												

#### 4.2.2 กิจกรรมรายสัปดาห์

กิจกรรมรายสัปดาห์แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือวันเปิดเรียน คือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ และวันหยุดเสาร์และอาทิตย์ ซึ่งในวันเปิดเรียน จะเริ่มต้นด้วยการตื่นนอน ละหมาดซุฮฺ. จัดการภารกิจส่วนตัว จากนั้นจะเข้าส่วนเวลาเรียน โดยจะเรียนวันละ 8 คาบ ๆ ละ 40 นาที โดยจะเริ่มเรียนคาบที่ 1 เป็นรายวิชาเพิ่มเติมเสรี จากนั้นจะทานอาหารเข้าร่วมกัน เข้าแถวและกิจกรรมหน้าเสาธง คาบ 2 ถึง 4 เป็นรายวิชาพื้นฐานจะเรียนตามห้องประจำ พัก 10 นาที เรียนคาบ 5 – 6 แล้วพักเที่ยง ละหมาดซุฮฺ.ทานอาหารกลางวัน ช่วงบ่ายเรียน 2 คาบ ในรายวิชาเพิ่มเติม และกิจกรรมคลินิกวิชาการ ละหมาดอซฺร. กิจกรรมตามอัธยาศัย ทานอาหารเย็น ละหมาดมัฆริบ ระหว่างนั้นจะมีการเรียนการสอนอัลกรุอ่าน และละหมาดอีซา จากนั้นจะให้นักเรียนพักผ่อนตามอัธยาศัย แล้วให้เข้าหอพักของตนเอง สรุปเป็นตารางดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงตารางกิจกรรมรายสัปดาห์ของนักเรียน

เวลา วัน	05.00 - 05.30 น.	05.30- 07.00 น.	07.00 - 07.40 น.	07.40 - 08.10 น.	08.10 - 08.20 น.	08.20 - 09.00 น.	09.00 - 09.40 น.	09.40 - 10.20 น.	10.20 - 10.40 น.	10.40 - 11.20 น.	11.20 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 13.40 น.	13.40 - 14.30 น.	14.30 - 16.00 น.	16.00 - 16.30 น.	16.30 - 17.45 น.	18.30 น. - 20.00 น.	20.15 - 22.30 น.	22.30 - 05.00 น.
จันทร์	ตื่นนอน ละหมาด ซุบฮิ.	อาบน้ำ ทำ ภารกิจ ส่วนตัว	คาบที่ 1 เพิ่มเติม ตาม สาย	ทาน อาหาร เช้า	เข้า แถว	คาบที่ 2 วิชา พื้นฐาน	คาบที่ 3 วิชา พื้นฐาน	คาบที่ 4 วิชา พื้นฐาน	พัก	คาบที่ 5 วิชา เพิ่มเติม ตามสาย	คาบที่ 6 เพิ่มเติม ตามสาย	พักเที่ยง ละหมาด ซุฮรี	คาบที่ 7 กิจกรรม เพิ่มเติม ตามสาย	คาบที่ 8 เพิ่มเติม ตาม สาย	คลินิก วิชาการ	ละหมาด อซรี + ออก กำลัง กาย	ทาน อาหาร เย็น	ละหมาด มัฆ ริบ+เรียนอัลกรุ อ่าน+ละหมาดอิ ชา	พักผ่อน ตาม อัธยาศัย	เข้า นอน
อังคาร																				
พุธ																				
พฤหัสบดี																				
ศุกร์																				
เสาร์			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	
อาทิตย์			(ขึ้นอยู่กับสัปดาห์)																	

### 4.2.3 ตารางการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน

จากตารางประจำสัปดาห์จะเห็นว่าจะมีการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานในคาบ 2 ถึง 4 ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ โดยแต่ละห้องจะมีตารางเรียนดังนี้

#### ตารางที่ 4.3 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/1

ม.4/1	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
อังคาร	ฟิสิกส์	สังคม	พลศึกษา
พุธ	ภาษาไทย	การงาน	คณิตศาสตร์
พฤหัสบดี	สังคม	เคมี	สังคม
ศุกร์	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	ชีววิทยา

#### ตารางที่ 4.4 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/2

ม.4/2	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
อังคาร	การงาน	เคมี	สังคม
พุธ	คณิตศาสตร์	สังคม	ภาษาไทย
พฤหัสบดี	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	พลศึกษา
ศุกร์	ชีววิทยา	ฟิสิกส์	สังคม

#### ตารางที่ 4.5 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/3

ม.4/3	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ฟิสิกส์	สังคม	พลศึกษา
อังคาร	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
พุธ	ศิลปะ	เคมี	สังคม
พฤหัสบดี	ภาษาไทย	ชีววิทยา	คณิตศาสตร์
ศุกร์	ภาษาอังกฤษ	สังคม	การงาน

#### ตารางที่ 4.6 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/4

ม.4/4	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	สังคม	ศิลปะ	ชีววิทยา
อังคาร	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
พุธ	สังคม	สังคม	เคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/4

ม.4/4	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
พฤษ	การงาน	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
ศุภ	ฟิสิกส์	พลศึกษา	ภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 4.7 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/5

ม.4/5	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	การงาน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์
อังคาร	เคมี	สังคม	ศิลปะ
พุธ	ฟิสิกส์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
พฤษ	ชีววิทยา	สังคม	ภาษาอังกฤษ
ศุภ	ภาษาไทย	สังคม	พลศึกษา

ตารางที่ 4.8 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 4/6

ม.4/6	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ภาษาอังกฤษ	สังคม	ฟิสิกส์
อังคาร	ชีววิทยา	การงาน	คณิตศาสตร์
พุธ	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สังคม
พฤษ	พลศึกษา	สังคม	ศิลปะ
ศุภ	คณิตศาสตร์	เคมี	ภาษาไทย

ตารางที่ 4.9 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/1

ม.5/1	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ฟิสิกส์	สังคม	พลศึกษา
อังคาร	ภาษาไทย	การงาน	คณิตศาสตร์
พุธ	สังคม	เคมี	สังคม
พฤษ	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	ชีววิทยา
ศุภ	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/2

ม.5/2	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	การงาน	เคมี	สังคม
อังคาร	คณิตศาสตร์	สังคม	ภาษาไทย
พุธ	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	พลศึกษา
พฤหัสบดี	ชีววิทยา	ฟิสิกส์	สังคม
ศุกร์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย

ตารางที่ 4.11 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/3

ม.5/3	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
อังคาร	ศิลปะ	เคมี	สังคม
พุธ	ภาษาไทย	ชีววิทยา	คณิตศาสตร์
พฤหัสบดี	ภาษาอังกฤษ	สังคม	การงาน
ศุกร์	สังคม	ฟิสิกส์	พลศึกษา

ตารางที่ 4.12 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/4

ม.5/4	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
อังคาร	สังคม	สังคม	เคมี
พุธ	การงาน	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
พฤหัสบดี	ฟิสิกส์	พลศึกษา	ภาษาอังกฤษ
ศุกร์	ศิลปะ	สังคม	ชีววิทยา

ตารางที่ 4.13 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/5

ม.5/5	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	เคมี	สังคม	ศิลปะ
อังคาร	ฟิสิกส์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
พุธ	ชีววิทยา	สังคม	ภาษาอังกฤษ
พฤหัสบดี	ภาษาไทย	สังคม	พลศึกษา
ศุกร์	การงาน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 5/6

ม.5/6	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ชีววิทยา	การงาน	คณิตศาสตร์
อังคาร	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สังคม
พุธ	พลศึกษา	สังคม	ศิลปะ
พฤหัสบดี	คณิตศาสตร์	เคมี	ภาษาไทย
ศุกร์	ภาษาอังกฤษ	สังคม	ฟิสิกส์

ตารางที่ 4.14 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/1

ม.6/1	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ภาษาไทย	การงาน	คณิตศาสตร์
อังคาร	สังคม	เคมี	สังคม
พุธ	ฟิสิกส์	สังคม	พลศึกษา
พฤหัสบดี	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
ศุกร์	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	ชีววิทยา

ตารางที่ 4.15 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/2

ม.6/2	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	คณิตศาสตร์	สังคม	ภาษาไทย
อังคาร	ศิลปะ	ภาษาอังกฤษ	พลศึกษา
พุธ	การงาน	เคมี	สังคม
พฤหัสบดี	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
ศุกร์	ชีววิทยา	ฟิสิกส์	สังคม

ตารางที่ 4.16 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/3

ม.6/3	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ศิลปะ	เคมี	สังคม
อังคาร	ภาษาไทย	ชีววิทยา	คณิตศาสตร์
พุธ	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
พฤหัสบดี	สังคม	ฟิสิกส์	พลศึกษา
ศุกร์	ภาษาอังกฤษ	สังคม	การงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/4

ม.6/4	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	สังคม	สังคม	เคมี
อังคาร	การงาน	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
พุธ	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
พฤหัสบดี	ศิลปะ	สังคม	ชีววิทยา
ศุกร์	ฟิสิกส์	พลศึกษา	ภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 18 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/5

ม.6/5	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ฟิสิกส์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
อังคาร	ชีววิทยา	สังคม	ภาษาอังกฤษ
พุธ	การงาน	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์
พฤหัสบดี	ภาษาไทย	สังคม	พลศึกษา
ศุกร์	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 19 แสดงการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานห้อง ม. 6/6

ม.6/6	คาบที่ 2	คาบที่ 3	คาบที่ 4
จันทร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สังคม
อังคาร	พลศึกษา	สังคม	ศิลปะ
พุธ	ชีววิทยา	การงาน	คณิตศาสตร์
พฤหัสบดี	ภาษาอังกฤษ	สังคม	ฟิสิกส์
ศุกร์	คณิตศาสตร์	เคมี	ภาษาไทย

### 4.3 จำนวนผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการจากศักยภาพความสามารถในการรองรับนักเรียนในโครงการ โดยที่ยังเหมาะสมสำหรับการทำการวิจัย

ขนาดสถานศึกษาระดับมัธยมแบ่งตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งขนาดสถานศึกษา 3 ระดับดังนี้

สถานศึกษาขนาดเล็ก	มีนักเรียนไม่เกิน	499	คน
สถานศึกษาขนาดกลาง	มีนักเรียนตั้งแต่	500 – 1,499	คน
สถานศึกษาขนาดใหญ่	มีนักเรียนตั้งแต่	1,500	คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งขนาดสถานศึกษาแต่ละระดับมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ดังนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของขนาดสถานศึกษาแต่ละระดับ

ขนาดโรงเรียน	ข้อดี	ข้อเสีย
ขนาดเล็ก	-เหมาะสมสำหรับโรงเรียนการศึกษา ทางเลือก -บริหารจัดการง่าย	-อาจไม่สามารถจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกได้เต็มที่
ขนาดกลาง	-สามารถบริหารจัดการได้ไม่ยาก -สามารถจัดการศึกษาทางเลือกได้ -สามารถจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกได้	-บริหารจัดการยากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก -ให้บริการการศึกษาได้จำนวนไม่มาก
ขนาดใหญ่	-สามารถบริการการศึกษาให้คน จำนวนมาก -สามารถบริการสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน	-การบริหารจัดการซับซ้อน

โครงการโรงเรียนสาธิตวิทยากรอิสลาม เป็นโรงเรียนขนาดกลาง โดยจะมีนักเรียนตั้ง 500-1,499 คน เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาที่มีความเฉพาะ มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน และสามารถบริหารจัดการได้ง่าย ทำให้สามารถเน้นหนักในเรื่องการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเต็มที่ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการด้านการเป็นโรงเรียนต้นแบบหลักสูตรบูรณาการอิสลาม

#### 4.3.1 จำนวนนักเรียน

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน เพื่อกำหนดขนาดโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียนมัธยมปลาย			จำนวน ห้องเรียน	จำนวน นักเรียนต่อ ห้อง (คน)
	ชาย	หญิง	รวม		
สาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	211	429	640	18	35-40
สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตร (ฝ่ายมัธยม)	250	318	568	18	30-35
สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	298	281	579	21	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน เพื่อกำหนดขนาดโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียนมัธยมปลาย			จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียนต่อห้อง (คน)
	ชาย	หญิง	รวม		
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)	248	366	614	18	35
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	305	433	738	21	35
สัดส่วน/เฉลี่ย	1	1.5	628	18 - 21	35

จากการศึกษากลุ่มโรงเรียนสาธิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการทดสอบและวิจัยทางการศึกษา มีนักเรียนมัธยมตอนปลายจำนวนมากกว่า 500 คน ซึ่งอยู่ในจำนวนที่เหมาะสมต่อการวิจัย และบริหารงานไม่ซับซ้อนสามารถให้ความสำคัญกับการวิจัยได้อย่างเต็มที่ โดยมีสัดส่วนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงอยู่ที่ 1 : 1.5 หรือ 2 : 3 คน

จึงสรุปได้ว่าโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม จะมีนักเรียนดังนี้

ตารางที่ 4.23 แสดงสรุปการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียนต่อห้อง (คน)	จำนวนห้อง	รวม
มัธยมศึกษาปีที่ 4	35	6	210
มัธยมศึกษาปีที่ 5	35	6	210
มัธยมศึกษาปีที่ 6	35	6	210
รวม		18	630

มีสัดส่วนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงอยู่ที่ 2:3

โดยคาดว่าจะมี นักเรียนชาย 252 คน

นักเรียนหญิง 378 คน

#### 4.3.2 จำนวนครู

จำนวนครูจะวิเคราะห์จากจำนวนคาบเรียนแต่ละรายวิชา โดยคำนวณจากหน่วยกิตของรายวิชานั้น ๆ โดยครูอาจารย์หนึ่งคนจะรับภาระการสอนเฉพาะรายวิชาพื้นฐาน คนละไม่เกิน 18 คาบต่อสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาพื้นฐาน

สาระการเรียนรู้	หน่วย กิตกรรม	คาบต่อ เทอม/ห้อง	จำนวนคาบต่อสัปดาห์ (หน่วยกิต*18 ชั้นเรียน)	จำนวน ครู
1. ภาษาไทย	6	2	36	2
2. สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม	7	2 - 3	36 - 54	2
3. คณิตศาสตร์	6	2	36	2
4. วิทยาศาสตร์	6	4	72	4
4.2. ฟิสิกส์	(1.5)	(0 - 1)	(18)	(1)
4.3. เคมี	(1.5)	(0 - 1)	(18)	(1)
4.4. ชีววิทยา	(1.5)	(0 - 1)	(18)	(1)
4.5. โลก ดาราศาสตร์และ อวกาศ	(1.5)	(0 - 1)	(18)	(1)
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	3	1	18	1
6. ศิลปะ	3	1	18	1
7. การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	3	1	18	1
8. ภาษาอังกฤษ	6	2	36	2
<b>รวม</b>	<b>40</b>		<b>135 - 144</b>	<b>14</b>

ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาเพิ่มเติม

สาระการเรียนรู้	คาบ/เทอม/ ชั้น	สายการเรียนรู้					ชั้นเรียน (สาย*3ปี)	คาบต่อ สัปดาห์ (หน่วยกิต* ชั้นเรียน)	จำนวน ครู
		1	2	3	4	5			
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	3 - 4	/	/		/		9	27 - 36	2
วิทยาศาสตร์									
ฟิสิกส์เพิ่มเติม	3 - 4		/				3	9 - 12	1
เคมีเพิ่มเติม	2 - 3	/					3	6 - 9	1
ชีววิทยาเพิ่มเติม	2 - 3	/					3	6 - 9	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาเพิ่มเติม

สาระการเรียนรู้	คาบ/เทอม/ ชั้น	สายการเรียน					ชั้นเรียน (สาย*3ปี)	คาบต่อ สัปดาห์ (หน่วยกิต* ชั้นเรียน)	จำนวน ครู
		1	2	3	4	5			
โครงการ วิทยาศาสตร์	4	/	/				2 (ปีเดียว)	8	ใช้ครู วิทย์
ดาราศาสตร์เพิ่มเติม	2		/			/	6	12	1
เทคโนโลยี									
การเทคโนโลยีการผลิต	1		/				3	2	1
การเขียนโปรแกรม	1		/		/		6	6 - 12	1
การเขียนแบบ	1		/				3	6	1
พื้นฐานการ ออกแบบ	1-2		/				3	7	
สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม									
การเมืองการ ปกครอง	1 - 2			/			3	3 - 6	1
นิติศาสตร์เบื้องต้น	1 - 2			/	/		6	6 - 12	1
ประวัติศาสตร์โลก 1	1 - 2			/	/		6	6 - 12	1
ประวัติศาสตร์โลก 2	1			/			3	3	
ประวัติศาสตร์โลก 3	1			/			3	3	
การบริหารธุรกิจ พื้นฐาน	1				/		3	3	1
Start up	1				/		2	2	
การเงินและ เศรษฐกิจ	1			/	/		4 (2 ปี)	4	1
อาเซียนศึกษา	1			/	/		4 (2 ปี)	4	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์จำนวนครูจากรายวิชาเพิ่มเติม

สาระการเรียนรู้	คาบ/เทอม/ ชั้น	สายการเรียน					ชั้นเรียน (สาย*3ปี)	คาบต่อ สัปดาห์ (หน่วยกิต* ชั้นเรียน)	จำนวน ครู	
		1	2	3	4	5				
ภาษา										
ภาษาอังกฤษ	1			/	/		6	6	1	
ภาษาฝรั่งเศส	1			/			2	2	1	
ภาษาอาหรับ	1-2	/	/	/	/	/	15	15 - 30	2	
ภาษามลายู	1	/	/	/	/	/	15	15	1	
ศาสนา										
หลักศรัทธา (เตาฮีด)	2 - 3					/	3	6 - 9	1	
หลักปฏิบัติ (ฟิกฮ.)	2 - 3					/	3	6 - 9	1	
อัลกรุอ่าน	2 - 3					/	3	6 - 9	1	
อัลฮาดิษ	2 - 3					/	3	6 - 9	1	
อรรถาธิบายอัลก รูอ่าน (ตัฟซีร)	2 - 3					/	3	6 - 9	1	
รายวิชาเสริมทักษะ										
	3	(เลือกอิสระ)								
การเขียนโปรแกรม1	(1*)						2		ใช้ครูที่มี อยู่ในแต่ ละหมวด	
Start Up	(1*)						2			
ศิลปะ										
ศิลปะ 1	(1*)						2			
ศิลปะ 2	(1*)						2			
การคิดเชิงวิพากษ์	(0.5*)						1			
อาหาร/โภชนาการ	(0.5*)						1			
พลศึกษา										
ยิธนู	(0.5*)						1			
ฟุตบอล	(0.5*)						1			
ฟุตซอล	(0.5*)						1			
จำนวนครุรายวิชาเพิ่มเติม									25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้จำนวนครูแบ่งตามหมวดต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 แสดงสรุปจำนวนครูแบ่งตามหมวดวิชา

หมวดวิชา	จำนวน (คน)
ภาษาไทย	2
คณิตศาสตร์	4
สังคมฯ	8
วิทยาศาสตร์	8
ฟิสิกส์	(2)
เคมี	(2)
ชีววิทยา	(2)
ดาราศาสตร์	(2)
สุขศึกษาและพลศึกษา	1
ศิลปะ	1
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	4
ภาษาต่างประเทศ	7
อิสลามศึกษา	5
<b>รวม</b>	<b>40</b>

มีสัดส่วนครูต่อนักเรียนอยู่ที่ 40 : 630 หรือ 1 : 16 ผ่านเกณฑ์สูตรการคำนวณอัตรากำลังข้าราชการครูตามเกณฑ์ ก.ค.ศ. ที่กำหนดไว้ที่ 1 : 20

#### 4.3.3 จำนวนคณะผู้บริหารและบุคลากรแผนกต่าง ๆ ของโครงการ

การวิเคราะห์จำนวนบุคลากรฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่แบ่งตามงานภายใน

ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนฝ่ายบริหารบุคลากรภายในและเจ้าหน้าที่

ส่วนดำเนินงาน	ตำแหน่ง	อัตรา
<b>ฝ่ายบริหารจัดการ</b>		
ส่วนบริหาร	ผู้อำนวยการ	ครู
	รองผู้อำนวยการ	ครู
	เลขานุการ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนดำเนินงาน	ตำแหน่ง	อัตรา
ฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1
	เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
ฝ่ายการเงินและบัญชี	หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี	1
	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1
ฝ่ายบุคคล	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	1
อาคารสถานที่	เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	1
	หน่วยรักษาความปลอดภัย	
	หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย	1
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4
	หน่วยทำความสะอาด	
	แม่บ้าน	4
	หน่วยดูแลสวน	
	คนสวน	2
	หน่วยซ่อมบำรุง	
	ช่างซ่อมบำรุง	2
	หน่วยดูแลอาหาร	
	แม่ครัว	2
ผู้ช่วยแม่ครัว	3	
<b>ฝ่ายวิชาการ</b>		
	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	ครู
งานพัฒนาหลักสูตร	เจ้าหน้าที่งานพัฒนาหลักสูตร	1
งานวัดและประเมินผล	เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล	1
	เจ้าหน้าที่ทะเบียน	2
งานแนะแนว	ครูแนะแนว	1
งานบริการวิชาการ	เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ	2
งานวิจัย	เจ้าหน้าที่วิจัย	ครู
<b>ฝ่ายกิจการนักเรียน</b>		
	หัวหน้าฝ่ายกิจการนักเรียน	1
ระเบียบวินัยและความประพฤติ	ครูดูแลวินัย และความประพฤติ	ครู
กิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร	ครูนำกิจกรรม	ครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนดำเนินงาน	ตำแหน่ง	อัตรา
หอพัก	หัวหน้าผู้ดูแลหอพัก	1
	ผู้ดูแลหอพักชาย/หญิง	2
	อาจารย์ประจำบ้าน	ครู
	อาจารย์ประเมินตามระดับชั้น	ครู
	ศิลปะวัฒนธรรมและกิจกรรมพิเศษ	ครู
	<b>รวม</b>	<b>37</b>

#### 4.3.3.1 จำนวนบุคลากรห้องสมุด

จากมาตรฐานห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2533 จากสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระบุจำนวนบุคลากรห้องสมุดดังนี้

ตารางที่ 4.28 แสดงจำนวนบุคลากรห้องสมุด

บุคลากร	จำนวนนักเรียน : บุคลากรห้องสมุด (คน)						
	ต่ำกว่า 500	500	1000	1500	2000	2500	3000
หัวหน้างานห้องสมุด	1	1	1	1	1	1	1
บรรณารักษ์	-	1	2	2	2	3	3
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	2	2	3	4	4	5
นักการภารโรง	1	1	1	1	1	1	1
รวม	4	5	6	7	8	9	10

ดังนั้นโรงเรียนสาธิตวิทยาคารอิสลามจะมีบุคลากรห้องสมุด จำนวน 6 คน

#### 4.3.4 จำนวนบุคคลภายนอก

การวิเคราะห์จำนวนบุคคลภายนอกเป็นผู้ใช้ที่อาจไม่ได้มาในเวลาเดียวกัน เป็นการวิเคราะห์กรณีที่เป็นไปได้

1) กรรมการสถานศึกษาและบอร์ดชาอีอะฮ.

จะเข้ามาในโครงการกรณีมีการประชุมคณะกรรมการ 15 – 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ผู้ปกครองนักเรียน

กรณีมีกิจกรรมที่เชิญผู้ปกครองนักเรียนเข้า เช่นการจัดดินเนอร์ทอล์ค การรับ-ส่งนักเรียน ซึ่งผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบด้วย บิดาและมารดานักเรียน ดังนั้นจำนวนผู้ปกครองนักเรียนจากนักเรียน 630 คน คือ 1,260 คน

**ตารางที่ 4.29** แสดงจำนวนผู้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

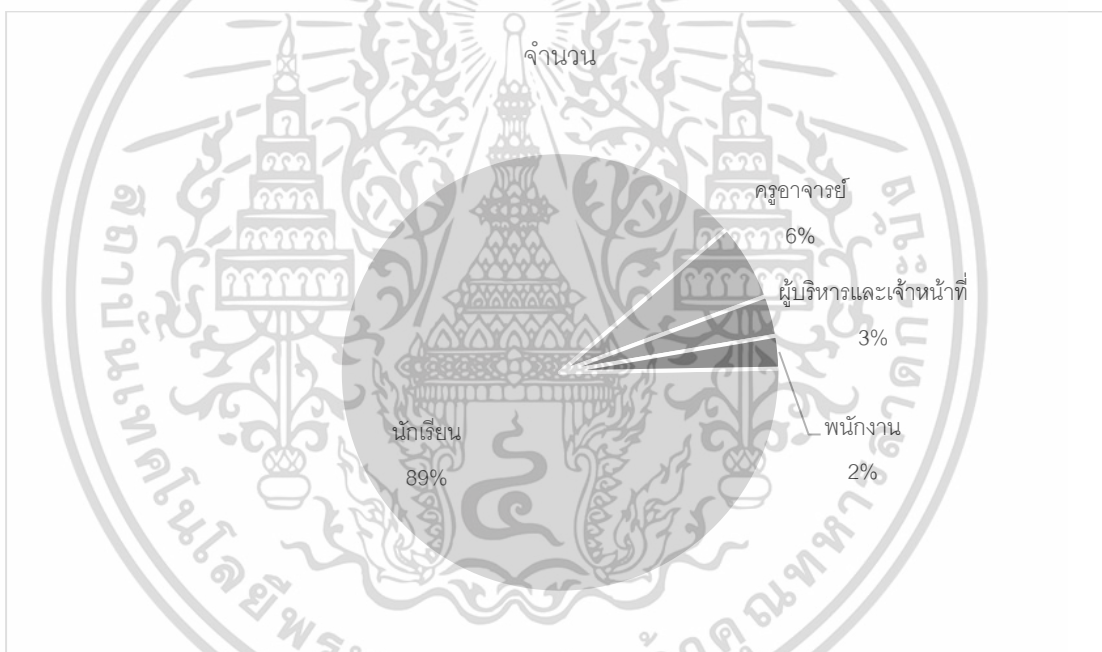
กิจกรรมในโรงเรียน	กลุ่มผู้ใช้	จำนวนผู้ร่วมงาน
การรับและส่งนักเรียน	นักเรียน	630
	ผู้ปกครองนักเรียนและครอบครัว	1300
	<b>รวม</b>	<b>1930</b>
การจัดอบรมหลักสูตร	ครูและอาจารย์จากโรงเรียนอื่น ๆ	40
การจัดงานบรรยาย	นักเรียน นักศึกษา บุคลากรและบุคคลทั่วไป	100
กิจกรรม Open House	นักเรียนจากโรงเรียนอื่น ๆ	500
Dinner Talk	นักเรียน แลบุคลากรภายใน	707
	ผู้ปกครอง	1260
	แขกรับเชิญ	30
	<b>รวม</b>	<b>1997</b>
ค่ายอาสา	นักเรียน	20
	นักเรียนจากโรงเรียนอื่น ๆ	40
	<b>รวม</b>	<b>60</b>
เลี้ยงอาหารรวมถุอน	นักเรียนและบุคลากรภายใน	707
	บุคคลทั่วไป	300
	<b>รวม</b>	<b>1007</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.30 แสดงสรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้ภายในโครง	จำนวน (คน)
นักเรียน	630
ครูอาจารย์	40
ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่	20
พนักงาน	17
รวม	707



รูปที่ 4.2 แสดงแผนภูมิสัดส่วนผู้ใช้ภายในโครงการ  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการและขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ โดยวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ การวิเคราะห์จากโครงการตัวอย่างที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน การวิเคราะห์จากผู้ใช้และกิจกรรมภายในโครงการ เพื่อหาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และขนาดพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบต่อไป โดยแบ่งเป็นหัวข้อการศึกษาดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการ
- 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 3) การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากหลักสูตรการเรียนการสอน
- 4) การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากตารางกิจกรรมของโครงการ
  - 4.1) สรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ
  - 4.2) ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
  - 4.3) การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ
  - 4.4) สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

#### 5.1 การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการ

##### 5.1.1 การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

การวิเคราะห์ห้องประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อศึกษาองค์ประกอบหลักของโครงการ เพื่อให้โครงการตอบโจทย์การใช้สอยอย่างแท้จริง

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
เพื่อเป็นโรงเรียนมัธยม ขนาดกลาง หลักสูตรคณิตศาสตร์- วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการอิสลาม	เรียนระดับมัธยมต้น	- ห้องเรียน
	เรียนระดับมัธยม ปลาย	- หอพัก
	พักอาศัย	- โรงอาหาร
	ทานอาหาร	- สนามกีฬาในร่ม
	กิจกรรมการศึกษาใน ร่ม	- สนามกีฬากลางแจ้ง
		- ลานกิจกรรม
		- ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
	กิจกรรมการศึกษา กลางแจ้ง งานเอกสาร	- ห้องละหมาด - สำนักงาน - ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ - ห้องพักครู
เพื่อเป็นพื้นที่วิจัยเชิง พัฒนาและทดสอบหลักสูตรบูรณา การวิทยาศาสตร์และอิสลาม	เก็บข้อมูลสถิติ ประชุม	- สำนักงาน - ห้องประชุม
เป็นพื้นที่เผยแพร่องค์ ความรู้ การบูรณาการวิทยาศาสตร์ สมัยใหม่และอิสลาม	การจัดอบรมสัมมนา การจัดการประชุม	- ห้องประชุม/สัมมนา - ห้องอบรม - ห้องนิทรรศการ

### 5.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากหลักสูตรการเรียนการสอน

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากหลักสูตรการเรียนการสอน จะศึกษาจาก  
ลักษณะวิชาที่มีการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยวิเคราะห์จากลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวิชา  
เพื่อหาองค์ประกอบด้านพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรม

### ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรรายวิชาพื้นฐาน

สาระการเรียนรู้	ลักษณะกิจกรรม	สถานที่
ภาษาไทย	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม - การสัมมนา	- ห้องพักครูภาษาไทย - ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องนิทรรศการ - ห้องสัมมนา
สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม - การสัมมนา	- ห้องพักครูสังคมฯ - ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องนิทรรศการ - ห้องสัมมนา
คณิตศาสตร์	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องพักครูคณิตศาสตร์ - ห้องเรียนทฤษฎี
วิทยาศาสตร์		- ห้องพักครูวิทยาศาสตร์
พลศึกษา	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องเรียนทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระการเรียนรู้	ลักษณะกิจกรรม	สถานที่
	- การปฏิบัติการฟิสิกส์	- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์
เคมี	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการเคมี	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการเคมี
ชีววิทยา	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการชีววิทยา	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการชีววิทยา
โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการดาราศาสตร์ - การสังเกตการณ์ดาราศาสตร์	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์
สุขศึกษาและพลศึกษา	- การเรียนทฤษฎี - การเรียนภาคปฏิบัติ - กรีฑา - เทเบิลเทนนิส - แบดมินตัน - วอลเลย์บอล - บาสเก็ตบอล - วายน้ำ	- ห้องพักครูสุขศึกษาและพลศึกษา - ห้องเรียนทฤษฎี - ลู่วิ่ง - สนามเทเบิลเทนนิส - สนามแบดมินตัน - สนามวอลเลย์บอล - สนามบาสเก็ตบอล - สระว่ายน้ำ
ศิลปะ	- การเรียนทฤษฎี - การเขียนภาพจิตรกรรม	- ห้องพักครูศิลปะ - ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการศิลปะ
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	- การเรียนทฤษฎี - เพาะปลูกพืช - งานประดิษฐ์ - การเรียนคอมพิวเตอร์ - คหกรรม	- ห้องพักครูการทำงาน - ห้องเรียนทฤษฎี - พื้นที่สวนครัว - ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์ - ห้องคอมพิวเตอร์ - ห้องคหกรรม
ภาษาต่างประเทศ		- ห้องพักครู ภาษาต่างประเทศ
ภาษาอังกฤษ	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม - การสัมมนา	- ห้องเรียนทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการประกอบโครงการจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

สาระการเรียนรู้	ลักษณะการเรียนการสอน	สถานที่
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องเรียนทฤษฎี
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2		
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3		
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2		
ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3		
เคมีเพิ่มเติม 1	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เคมี	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการเคมี
เคมีเพิ่มเติม 2		
เคมีเพิ่มเติม 3		
ชีววิทยาเพิ่มเติม 1	- การเรียนทฤษฎี - การปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการชีววิทยา
ชีววิทยาเพิ่มเติม 2		
ชีววิทยาเพิ่มเติม 3		
โครงการวิทยาศาสตร์	- การเรียนทฤษฎี - การจัดนิทรรศการ	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการทั่วไป - ห้องนิทรรศการ - ห้องประชุมใหญ่
ดาราศาสตร์		- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์
ประวัติศาสตร์โลก 1		- การเรียนทฤษฎี
ประวัติศาสตร์โลก 2		- การทำงานกลุ่ม
ประวัติศาสตร์โลก 3	- การสัมมนา	- ห้องสัมมนา
การบริหารธุรกิจพื้นฐาน	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม	- ห้องเรียนทฤษฎี
การเงินและเศรษฐกิจ		- ห้องสัมมนา
อาเซียนศึกษา		- ห้องนิทรรศการ
ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียน	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม	- ห้องเรียนทฤษฎี
ภาษาฝรั่งเศส		- ห้องสัมมนา
ภาษาอาหรับ		- ห้องนิทรรศการ
	- การจัดนิทรรศการ - การสัมมนา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

สาระการเรียนรู้	ลักษณะการเรียนการสอน	สถานที่
หลักศรัทธา (เตาฮีด)	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องเรียนทฤษฎี
หลักปฏิบัติ (ฟิกฮ.)	- การเรียนทฤษฎี - การฝึกปฏิบัติ	- ห้องเรียนทฤษฎี - พื้นที่ละหมาด
อัลกรุอ่าน	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องเรียนทฤษฎี
อัลฮาดิษ		
อรรถาธิบายอัลกรุอ่าน (ตฟซีร)		
รายวิชาเสริมทักษะ		
การเขียนโปรแกรม 1	- การเรียนทฤษฎี	- ห้องเรียนทฤษฎี
การเขียนโปรแกรม 2	- การเขียนโปรแกรม	- ห้องคอมพิวเตอร์
การเขียนโปรแกรม 3	- คอมพิวเตอร์	
ศิลปะ 1	- การทำงานศิลปะ	- ห้องปฏิบัติการศิลปะ
ศิลปะ 2		
การคิดเชิงวิพากษ์	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม	-
อาหารและโภชนาการ	- การเรียนทฤษฎี - การทำงานกลุ่ม	- ห้องเรียนทฤษฎี - ห้องคหกรรม
พลศึกษา	-	-
ยิงธนู	- ยิงธนู	- สนามยิงธนู
ฟุตบอล	- เล่นฟุตบอล	- สนามฟุตบอล
ฟุตซอล	- เล่นฟุตซอล	- สนามฟุตซอล

### 5.1.3 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของโครงการจากกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากกิจกรรมหลักของผู้ใช้โครงการ วิเคราะห์ตามตารางกิจกรรมที่เกิดขึ้นตลอดวัน เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่จำเป็นและลักษณะช่วงเวลาการใช้งานแต่ละองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากตารางกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

เวลา	กิจกรรม		สถานที่	หมายเหตุ
	นักเรียน	อาจารย์และบุคลากร		
05.00 - 05.30	-ตื่นนอน -ละหมาดซุบฮ.	<b>อาจารย์ประจำหอพัก</b> -ตื่นนอน -ละหมาดซุบฮ	- หอพักนักเรียน - หอพักอาจารย์ - มัสยิด	
05.30 - 07.00	-ออกกำลังกาย -อาบน้ำ -ทำภารกิจส่วนตัว	<b>อาจารย์ประจำหอพัก</b> -อาบน้ำ -ทำภารกิจส่วนตัว --เตรียมการสอน <b>แม่ครัว</b> -เตรียมอาหารเช้า	- พื้นที่ออก กำลังกาย - หอพัก - ห้องครัว - หอพักอาจารย์	
07.00 - 07.40	-เรียนคาบที่ 1 รายวิชาเสริม ทักษะ	<b>ครูอาจารย์</b> -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
07.40 - 08.10	-ทานอาหารเช้า	<b>ครูอาจารย์</b> -ทานอาหารเช้า	- โรงอาหาร	
08.10 - 08.20	-เข้าแถว	<b>ครูอาจารย์</b> -ควบคุมกิจกรรมยามเช้า -เตรียมการสอน <b>แม่ครัว</b> -ทานอาหารเช้า -ทำความสะอาดพื้นที่ ทานอาหาร	- ลานกว้าง - ห้องพักครู - โรงอาหาร	
08.20 - 09.00	-เรียนคาบที่ 2 รายวิชาพื้นฐาน	<b>ครูอาจารย์</b> -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
09.00 - 09.40	-เรียนคาบที่ 3 รายวิชาพื้นฐาน	<b>ครูอาจารย์</b> -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
09.40 - 10.20	-เรียนคาบที่ 4 รายวิชาพื้นฐาน	<b>ครูอาจารย์</b> -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
10.20 - 10.40	พัก	<b>ครูอาจารย์</b> -พัก	- ห้องพักครู - ร้านค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากตารางกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

เวลา	กิจกรรม		สถานที่	หมายเหตุ
	นักเรียน	บุคลากร		
10.40 – 11.20	-เรียนคาบที่ 5 รายวิชาเพิ่มเติม	ครูอาจารย์ -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
11.20 - 12.00	-เรียนคาบที่ 6 รายวิชาเพิ่มเติม	ครูอาจารย์ -สอนหนังสือ ฝ่ายครัว เตรียมอาหาร	- ห้องเรียน - โรงอาหาร	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
12.00 – 13.00	-พักเที่ยง -ทานอาหาร เที่ยง -ละหมาดซุฮฺร	ครูอาจารย์ -พักเที่ยง -ทานอาหารเที่ยง -ละหมาดซุฮฺร เตรียมการสอน	- โรงอาหาร - มัสยิด	
13.00 – 13.40	-เรียนคาบที่ 7 รายวิชาเพิ่มเติม	ครูอาจารย์ -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
13.40 – 14.30	-เรียนคาบที่ 8 รายวิชาเพิ่มเติม	ครูอาจารย์ -สอนหนังสือ	- ห้องเรียน	ขึ้นอยู่กับ รายวิชา
14.30 – 16.00	คลินิกวิชาการ	คลินิกวิชาการ	- ห้องกลาง	
16.00 – 16.30	ละหมาดอัสร.	ละหมาดอัสร.	- มัสยิด	
16.30 – 17.45	-ออกกำลังกาย -ทำภารกิจ ส่วนตัว -ซักผ้า ออกกำลังกาย	ครูอาจารย์ -ออกกำลังกาย	- หอพัก - สนามกีฬา	
17.45-18.30	อาหารเย็น		- โรงอาหาร	
18.30 - 20.00	-ละหมาดมัฆริบ -เรียนอัลกรุอ่าน -ละหมาดอีชา	-นักเรียน ครูอาจารย์ พนักงาน	- มัสยิด	
20.00 – 22.30	-พักตาม อัสยาตัย	-ตามอัสยาตัย	- หอพัก	
22.30 – 05.00	-เข้านอน	-เข้านอน	- หอพัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.4 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของโครงการจากโครงสร้างผู้ใช้โครงการ

เป็นวิเคราะห์ตามลักษณะโครงสร้างผู้ใช้โครงการ โดยจะวิเคราะห์จากลักษณะกิจของผู้ใช้แต่ละประเภท และกลุ่ม

ตารางที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากโครงสร้างฝ่ายบริหารจัดการ

ตำแหน่ง	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบ
<b>ฝ่ายบริหาร</b>		
ผู้อำนวยการ	งานเอกสาร ประชุม	ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
รองผู้อำนวยการ	งานเอกสาร ประชุม	ห้องผู้บริหาร
เลขานุการ	งานเอกสาร ประสานงาน	ห้องทำงาน
<b>คณะกรรมการ</b>		
กรรมการสถานศึกษา และกรรมการบอร์ดซารีอะฮ์.	ประชุม	ห้องประชุม ห้องรับรอง
<b>สมาคมผู้ปกครอง</b>		
ผู้ปกครอง	ประชุม	ห้องประชุม ห้องประชุมขนาดใหญ่ ห้องรับรอง
<b>ฝ่ายธุรการ</b>		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	งานเอกสาร งานทะเบียน	ห้องฝ่ายธุรการ พื้นที่เก็บเอกสาร
<b>ฝ่ายการเงินและบัญชี</b>		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี	งานเอกสาร งานการเงิน	ห้องฝ่ายการเงินและการบัญชี ห้องเก็บเงินและตู้നിရိယ
<b>ฝ่ายบุคคล</b>		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	งานเอกสาร งานประสานงาน	ห้องฝ่ายบุคคล ส่วนเก็บเอกสาร
<b>ฝ่ายอาคารสถานที่</b>		
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	งานเอกสาร ประสานงาน จัดซื้ออุปกรณ์	ห้องฝ่ายอาคารสถานที่ ห้องเก็บครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากโครงสร้างฝ่ายบริหารจัดการ

ตำแหน่ง	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบ
รักษาความปลอดภัย	เฝ้าระวังตลอด 24 ชั่วโมง ดูแลการจราจร	ป้อมยาม ห้องกล้องวงจรปิด
เจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาด	ทำความสะอาดอาคาร สถานที่ ปิด กวาด เช็ด ถู อาคารสถานที่	ห้องพักผ่อน ห้องอุปกรณ์ทำความสะอาด
เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	ดูแล และตัดแต่งสวน สนามหญ้า ต้นไม้ พืช พรรณ	ห้องพักผ่อน ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ซ่อมแซมอุปกรณ์ เชื่อม ตัด งานเหล็ก งานไม้ งานสี	พื้นที่ซ่อมบำรุง ห้องเก็บของ
แม่ครัวและผู้ช่วย	รับวัตถุดิบ เตรียมวัตถุดิบ ปรุงอาหาร ล้างภาชนะ	พื้นที่รับวัตถุดิบ ห้องเก็บวัตถุดิบ ห้องครัว ส่วนล้างทำความสะอาด ห้องเก็บภาชนะ
<b>ฝ่ายวิชาการ</b>		
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ		
เจ้าหน้าที่งานพัฒนาหลักสูตร	งานเอกสาร	ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ
<b>งานวัดและประเมินผล</b>		
เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล	งานเอกสาร	
เจ้าหน้าที่ทะเบียน	งานเอกสาร งานทะเบียนข้อมูล	ห้องเก็บเอกสาร
<b>งานห้องสมุด</b>		
บรรณารักษ์	ให้บริการยืม-คืน หนังสือ	ห้องสมุด ห้องเก็บของ ส่วนต้อนรับ
<b>งานแนะแนว</b>		
ครูแนะแนว	ให้คำปรึกษา งานเอกสาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากโครงสร้างฝ่ายบริหารจัดการ

ตำแหน่ง	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบ
<b>งานบริการวิชาการ</b>		
เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ	งานเอกสาร ประสานงาน	
<b>งานวิจัย</b>		
เจ้าหน้าที่วิจัย	งานเอกสาร ทะเบียนข้อมูล	
<b>ฝ่ายกิจการนักเรียน</b>		
<b>ระเบียบวินัยและความประพฤติ</b>		
อาจารย์ผู้ดูแลกิจการนักเรียน	ดูแลระเบียบวินัย เก็บอุปกรณ์	ห้องฝ่ายกิจการนักเรียน
<b>กรรมการนักเรียน</b>		
กรรมการนักเรียน	ประชุม พักผ่อน จัดเตรียม อุปกรณ์	ห้องกรรมการนักเรียน
<b>พยาบาล</b>		
พยาบาล	ปฐมพยาบาล นอนพัก เก็บยาสามัญประจำบ้าน	ห้องพยาบาล

ตารางที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากกิจกรรมตลอดปี

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบ
<b>ภาคเรียนที่ 1</b>		
เรียน	- จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร	- อาคารเรียนและอาคาร กิจกรรมต่าง ๆ
Open House	- เปิดให้บุคคลภายนอกเยี่ยมชม การศึกษาของโรงเรียน	- อาคารเรียนและอาคาร กิจกรรมต่าง ๆ - หอประชุม
กีฬา	- การแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน ระหว่างนักเรียน	- สนามกีฬา - ลานกิจกรรม
ปิดเทอมระหว่างภาคเรียน		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 (ต่อ) แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกิจกรรมตลอดปี

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบ
การอบรมและ เผยแพร่หลักสูตร	- การอบรมด้านวิชาการเพื่อเผยแพร่ หลักสูตรให้กับบุคลากรโรงเรียนอื่น ๆ	- หอประชุม - ห้องสัมมนา
ภาคเรียนที่ 2		-
เรียน	- จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร	- อาคารเรียนและอาคาร กิจกรรมต่าง ๆ
ปิดเทอมใหญ่		-
ดินเนอร์ทอร์ค	- งานเลี้ยงอาหารค่ำ - การแสดงของนักเรียน - การบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิ	- พื้นที่จัดเลี้ยง - หอประชุม
การอบรมและ เผยแพร่หลักสูตร	- การอบรมด้านวิชาการเพื่อเผยแพร่ หลักสูตรให้กับบุคลากรโรงเรียนอื่น ๆ	- หอประชุม - ห้องสัมมนา
ค่ายอาสา	- ค่ายฤดูร้อนจัดโดยนักเรียน - การพักค้างแรม	- พื้นที่กิจกรรม - หอพัก
การทัศนศึกษา	- ทัศนศึกษานอกสถานที่	- พื้นที่จอดรถบัส
- กิจกรรมทางศาสนา		
การถือศีลอดเดือน รอมฎอน	- ถือศีลอดสำหรับนักเรียนที่มี ความสามารถ - ทานอาหารเช้า ก่อนเวลาซุบฮ.	- โรงอาหาร
กิจกรรมเลี้ยงอาหาร รอมฎอน	- จัดเลี้ยงอาหารสำหรับผู้ละศีลอด	- ลานจัดเลี้ยง
อติลพิตร	- หยุดเรียน ให้นักเรียนกลับบ้าน	- พื้นที่รับส่ง
อติลอิฎฮา	- หยุดเรียน ให้นักเรียนกลับบ้าน	- พื้นที่รับส่ง

### 5.1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและเวลา

#### 5.1.5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากตารางกิจกรรมรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากตารางกิจกรรมรายปี

เดือน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
กิจกรรมโรงเรียน												
การเรียนการสอนภาคเรียนที่ 1	ห้องเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ											
Open House	อาคารนิทรรศการ หอประชุม ห้องเรียน											
กีฬา	สนามกีฬา											
ปิดเทอมระหว่างภาค												
การอบรมและเผยแพร่หลักสูตร	ห้องสัมมนา ห้องประชุม											
การเรียนการสอนภาคเรียนที่ 2	ห้องเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ											
ปิดเทอมระหว่างปีการศึกษา												
ดินเนอร์ทอล์ค	หอประชุม ลานจัดเลี้ยง											
ค่ายอาสา	หอพัก ลานกิจกรรม											
การทำศนศึกษา	ลานจอดรถบัส											
กิจกรรมทางศาสนา												
การถือศีลอดเดือนรอมฎอน	โรงอาหาร											
กิจกรรมเลี้ยงอาหารรอมฎอน	ลานจัดเลี้ยง											
อีดิลฟิตรี												
อีดิลอฎฮา												

5.1.5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากตารางเรียนวิชาพื้นฐาน  
การวิเคราะห์เพื่อหาจำนวนห้องเรียนรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้พร้อมกันสูงสุดเพื่อหาจำนวน  
ห้องที่ต้องการ ตามตารางดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบจากตารางเรียนวิชาพื้นฐาน

ประเภทห้องเรียน	จำนวนการใช้ห้องในช่วงเวลาเดียวกัน															การใช้ห้องร่วมกัน สูงสุด	
ห้องเรียนทั่วไป	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	3		3	2			2			1	2	1	2	3	1	3	
ห้องปฏิบัติการเคมี	1	2	2	1	3	1	1	3	1	2			2		3		
ห้องปฏิบัติการชีวะ	1		1	2	1		2	1		3	1	1	2		3	3	
ห้องปฏิบัติการศิลปะ	1	1	1	2		2	2		2	3		1	3		3		
พื้นที่ปลูกพืชสวนครัว (ม.4)	1			1	1			1		1					1	1	
ห้องคอมพิวเตอร์ (ม. 5)	1	1			1		1					1	1		1		
ห้องคหกรรม (ม.6)		1		1			1	1		1					1	1	

### 5.1.6 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการสรุปได้ 3 ส่วน คือ องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบสนับสนุนโครงการ

#### องค์ประกอบหลัก

##### 1) อาคารเรียน

1.1) ห้องเรียนปกติ	18	ห้อง
1.2) ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	2	ห้อง
1.3) ห้องปฏิบัติการเคมี	2	ห้อง
1.4) ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	2	ห้อง
1.5) ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์	2	ห้อง
1.6) ห้องปฏิบัติการศิลปะ	1	ห้อง
1.7) ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์	1	ห้อง
1.8) ห้องคอมพิวเตอร์	2	ห้อง
1.9) ห้องเขียนแบบ	1	ห้อง
1.10) ห้องคหกรรม	1	ห้อง
1.11) โถงพักผ่อน		
1.12) ห้องพักครูตามหมวดการเรียนรู้		
1.13) ห้องพยาบาล		

##### 2) ห้องประชุมสัมมนา

- 2.1) ห้องสัมมนา
- 2.2) ห้องประชุมอเนกประสงค์
- 2.3) ห้องจัดนิทรรศการ

##### 3) ส่วนสำนักงาน

- 3.1) โถงต้อนรับ ติดต่อประสานงาน
- 3.2) ส่วนผู้บริหาร
- 3.3) ห้องประชุมคณะกรรมการ
- 3.4) ส่วนสำนักงานบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบ

- 4) โรงอาหาร
  - 4.1) พื้นที่ทานอาหาร
  - 4.2) ครีว
  - 4.3) ส่วนบริการ
- 5) ห้องสมุด
  - 5.1) พื้นที่ชั้นวางหนังสือ
  - 5.2) พื้นที่อ่านหนังสือ
  - 5.3) ห้องทำงานกลุ่ม (Group Study Room)
  - 5.4) ส่วนสำนักงานบรรณารักษ์
  - 5.5) ห้องเก็บของ
- 6) อาคารยิมเนเซียม
  - 6.1) สนามกีฬาอเนกประสงค์
  - 6.2) ที่นั่งคนดู
  - 6.3) ห้องเก็บของ
- 7) สนามกีฬา
  - 7.1) สนามฟุตบอล
  - 7.2) สนามวอลเลย์บอล
  - 7.3) สนามบาสเก็ตบอล
  - 7.4) สนามยิงธนู
  - 7.5) สนามเทเบิลเทนนิส
- 8) สระว่ายน้ำ
  - 8.1) สระ
  - 8.2) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย/หญิง
  - 8.3) ห้องอาบน้ำชาย/หญิง
  - 8.4) ห้องงานระบบ
- 9) พื้นที่ปลูกผักสวนครัว
- 10) ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.1) ที่จอดรถผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ระบุบุคลากร

10.2) ที่จอดรถบัส

10.3) ที่จอดรถบุคคลภายนอก

### องค์ประกอบสนับสนุน

11) งานระบบ

11.1) ห้องควบคุม

11.2) พื้นที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

11.3) ห้องควบคุมไฟฟ้าทั้งโครงการ

12) ส่วนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

13) ส่วนพักผ่อนพนักงาน

ตารางที่ 5.9 แสดงสรุปองค์ประกอบของโครงการ

ประเภทองค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน
		ประเภท	จำนวน (คน)	
องค์ประกอบหลัก				
ห้องเรียน	ห้องเรียนทั่วไป	นักเรียน	35-40	18
		ครู	1	
ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	นักเรียน	35-40	5
		ครู	1	
	ห้องปฏิบัติการเคมี	นักเรียน	35-40	5
		ครู	1	
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	นักเรียน	35-40	5	
	ครู	1		
ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์	ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์	นักเรียน	35-40	3
		ครู	1	
ห้องปฏิบัติการอื่น ๆ	ห้องปฏิบัติการศิลปะ	นักเรียน	35-40	3
		ครู	1	
	ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์	นักเรียน	35-40	1
ครู		1		
ห้องคอมพิวเตอร์	ห้องคอมพิวเตอร์	นักเรียน	35-40	1
		ครู	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทองค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน
		ประเภท	จำนวน (คน)	
	ห้องคหกรรม	นักเรียน ครู	35-40 1	1
มัธยม	พื้นที่ละหมาดชาย พื้นที่ละหมาดหญิง พื้นที่อาบน้ำละหมาด ซ / ญ พื้นที่เก็บของ	นักเรียน ครู ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ บุคคลภายนอก	800	1
ห้องสมุด	พื้นที่ชั้นวางหนังสือ พื้นที่อ่านหนังสือ พื้นที่บรรณารักษ์ ห้องเก็บของ	นักเรียน ครู บรรณารักษ์	630	1
	ห้อง Group Study	นักเรียน	8	8
ห้องพักครู	ห้องพักครูภาษาไทย	ครู	3	1
	ห้องพักครูคณิตศาสตร์	ครู	9	1
	ห้องพักครูสังคมศึกษา	ครู	12	1
	ห้องพักครูวิทยาศาสตร์	ครู	16	1
	ห้องพักครูสุขศึกษาและ พลศึกษา	ครู	3	1
	ห้องพักครูศิลปะ	ครู	3	1
	ห้องพักครูการงานอาชีพ และเทคโนโลยี	ครู	7	1
	ห้องพักครู ภาษาต่างประเทศ	ครู	6	1
	ห้องพักครูอิสลามศึกษา	ครู	5	1
ส่วนบริหารจัดการ	ห้องผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	1	1
	ห้องประชุมผู้บริหาร	ผู้บริหาร	4	1
	ห้องประชุมกรรมการ	คณะกรรมการ	15 - 30	1
	ห้องรับรอง	บุคคลภายนอก	5	1
สำนักงาน	พื้นที่ติดต่อประสานงาน	เจ้าหน้าที่ นักเรียน	10	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทองค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน
		ประเภท	จำนวน (คน)	
		บุคคลภายนอก		
	ที่ทำงานฝ่ายธุรการ	เจ้าหน้าที่	6	1
	ที่ทำงานบุคคล			
	ที่ทำงานอาคารสถานที่			
	ที่ทำงานฝ่ายการเงินและการบัญชี			
	ที่ทำงานฝ่ายกิจการนักเรียน	ครู นักเรียน		1
	ห้องพยาบาล	เจ้าหน้าที่ นักเรียน ครู	10	1
หอพัก	ห้องพัก	นักเรียน	1	650
	ห้องน้ำ - อ่างน้ำ	นักเรียน	10	65
	พื้นที่ส่วนกลางย่อย	นักเรียน	10	65
	ซักล้าง	นักเรียน	10	8
	รับ - ส่ง ซักรีด	บุคคลภายนอก		
	ห้องพักอาจารย์	ครู อาจารย์ และครอบครัว	4	12
<b>องค์ประกอบรอง</b>				
โรงอาหาร	พื้นที่ทานอาหาร ครัว ล้างภาชนะ เก็บภาชนะ เก็บวัตถุดิบ	นักเรียน ครู ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ พนักงาน	760	1
หอประชุม	ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องควบคุม แสงสี เสียง	นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่ บุคคลภายนอก	740	1
	ห้องนิทรรศการ	นักเรียน ครู	35	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

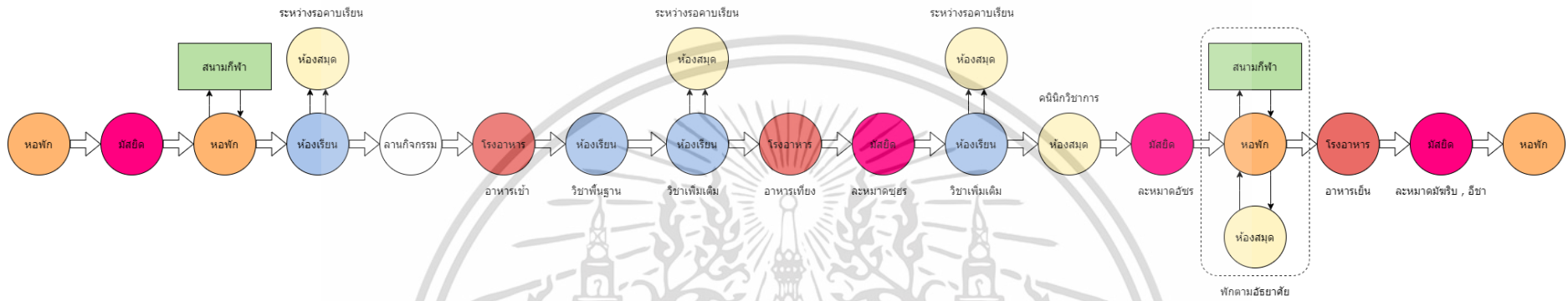
ประเภทองค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน
		ประเภท	จำนวน (คน)	
		บุคคลภายนอก		
ยิมเนเซียม	สนามกีฬาอเนกประสงค์ ที่นั่งผู้ชม ห้องเก็บของ	นักเรียน ครู	300	1
สระว่ายน้ำ	สระ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ซ / ญ ห้องเก็บของ	นักเรียน ครู	35	1
องค์ประกอบภายนอก อาคาร				
ลู่วิ่ง		นักเรียน ครู		1
สนามเทเบิลเทนนิส		นักเรียน ครู		4
สนามวอลเลย์บอล		นักเรียน ครู		2
สนามบาสเก็ตบอล		นักเรียน ครู		2
สนามฟุตบอล		นักเรียน ครู		1
สนามฟุตบอล		นักเรียน ครู		1
ลานกิจกรรม อเนกประสงค์		นักเรียน ครู		1
สนามฟุตบอล		นักเรียน ครู		1
สนามยิงธนู		นักเรียน ครู		1
จอดรถ	ที่จอดรถผู้บริหาร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

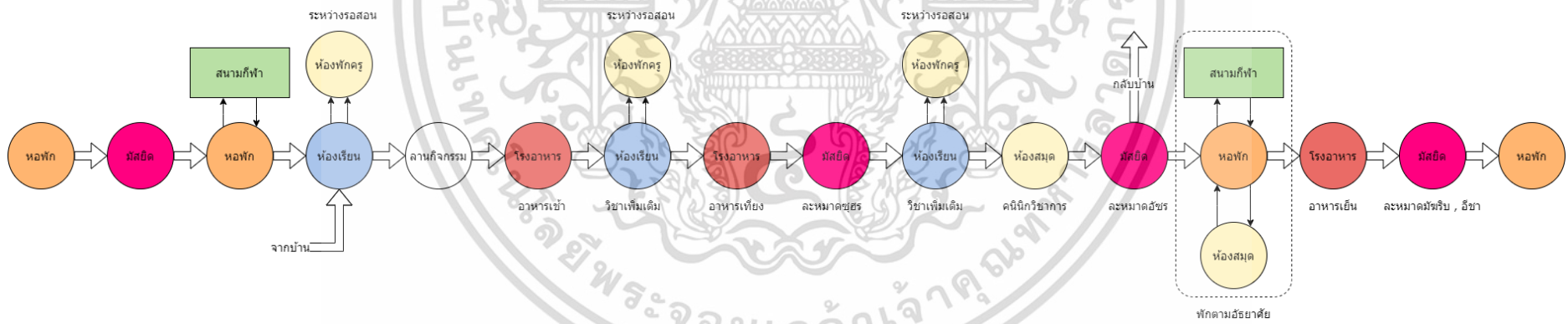
ประเภทองค์ประกอบ	องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน
		ประเภท	จำนวน (คน)	
	ที่จอตรครุอาจารย์และ เจ้าหน้าที่			
	ที่จอตรบุคคลภายนอก			
ห้องน้ำ				
องค์ประกอบสนับสนุน				
ป้อมยาม		เจ้าหน้าที่	2	1
ห้องกล้องวงจรปิด		เจ้าหน้าที่	2	1
ห้องพักพนักงาน		เจ้าหน้าที่	18	1
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ สวน		เจ้าหน้าที่		1
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาด		เจ้าหน้าที่		1
พื้นที่ซ่อมบำรุง		เจ้าหน้าที่	2	1
ห้องเก็บของ		เจ้าหน้าที่		2

## 5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ จะวิเคราะห์จากโครงการตัวอย่าง ลักษณะการใช้สอย แนวความคิดในการออกแบบ และลำดับกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ



รูปที่ 5.1 แสดงลำดับการใช้ห้องค้ประกอบต่าง ๆ ของนักเรียน



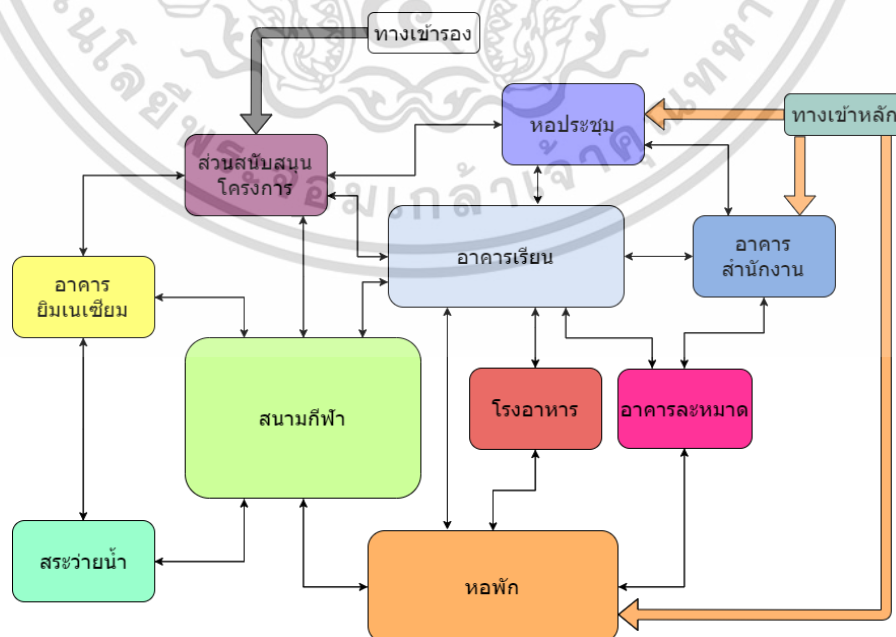
รูปที่ 5.2 แสดงลำดับการใช้ห้องค้ประกอบต่าง ๆ ของครูอาจารย์

### 5.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากกลุ่มผู้ใช้โครงการ

ระดับความเป็นส่วนตัว	กลุ่มผู้ใช้	องค์ประกอบ
สาธารณะ	นักเรียน ครู ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ บุคคลภายนอก	ห้องสัมมนา ห้องประชุม สำนักงาน ลานกิจกรรมอเนกประสงค์
กึ่งสาธารณะ	นักเรียน ครู ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่	ห้องสมุด มัสยิด โรงอาหาร อาคารเรียน อาคารยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ
ส่วนตัว	นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่เฉพาะ	หอพัก งานระบบ

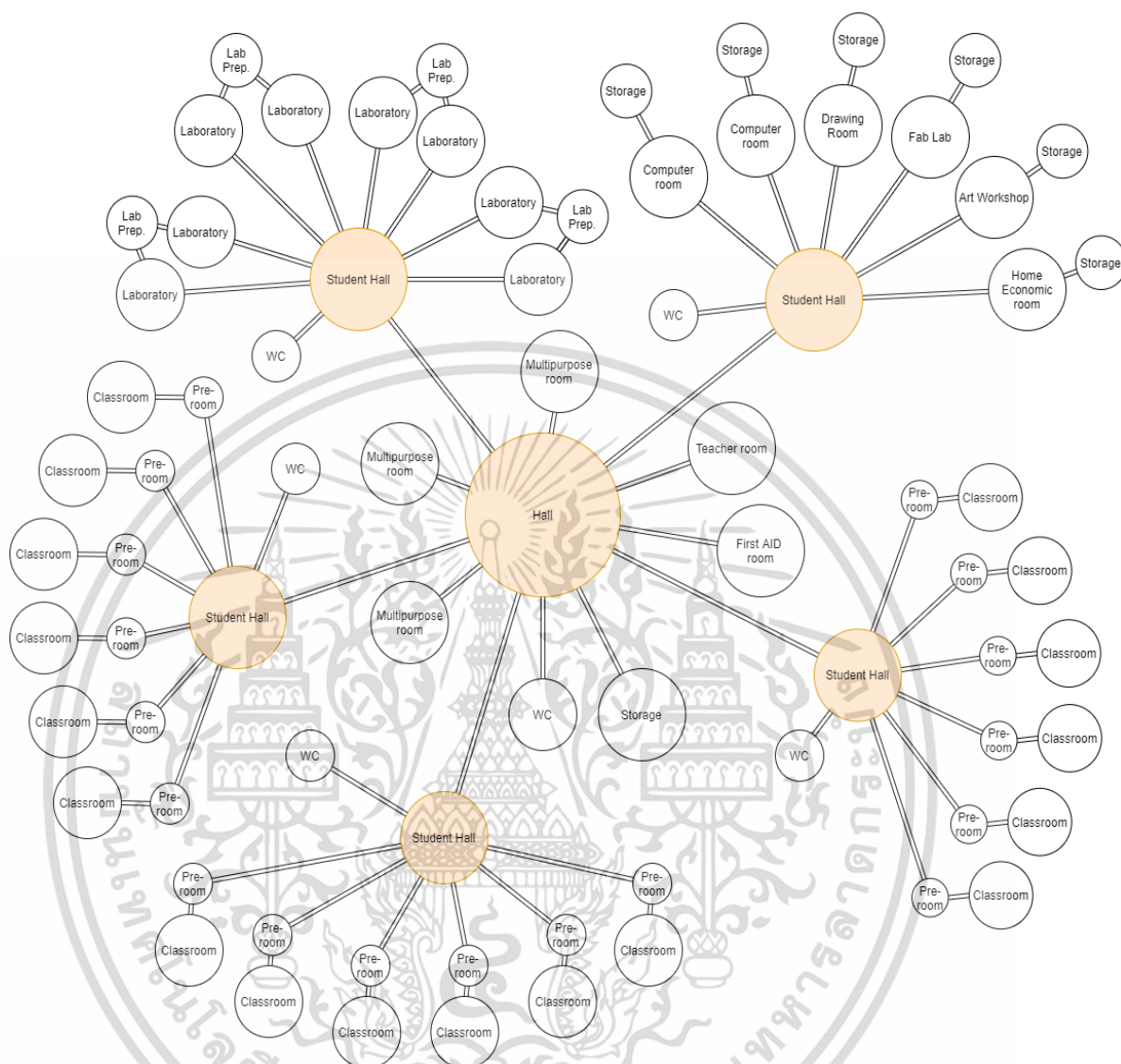
### 5.2.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการโดยภาพรวม



รูปที่ 5.3 แสดงแผนภาพองค์ประกอบโครงการ (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอูมา 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

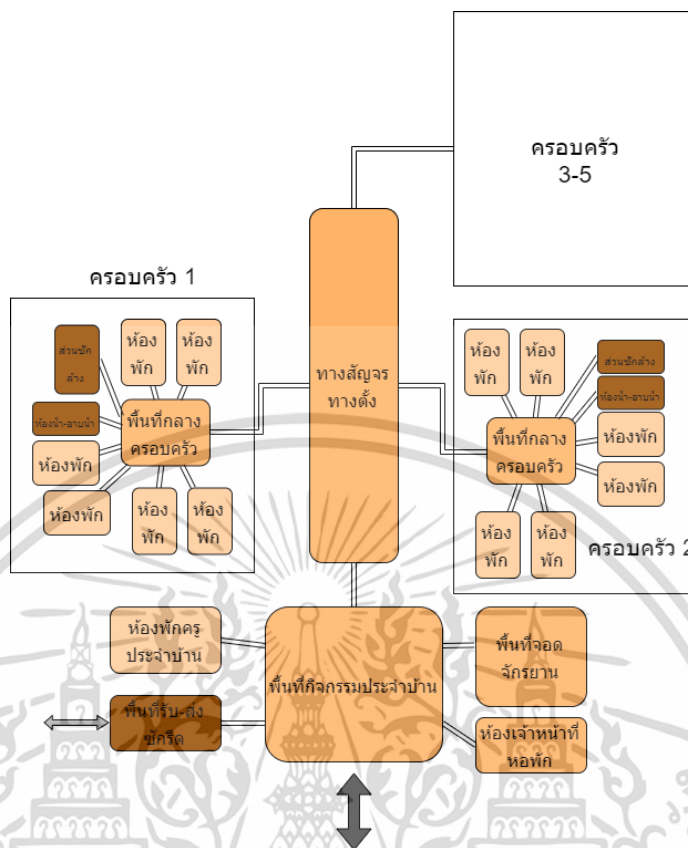
## 5.2.3 อาคารเรียน



รูปที่ 5.4 แสดงแผนภาพส่วนอาคารเรียน  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลमान แวอุมา 2563 )

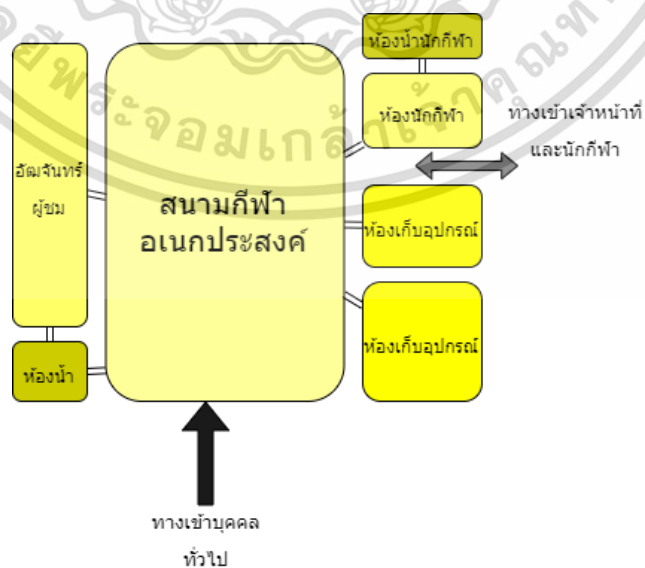
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 หอพัก



รูปที่ 5.5 แสดงแผนภาพส่วนหอพักนักเรียน (ที่มา: เรียบเรียงโดย ชัลมาน แวอูมา 2563 )

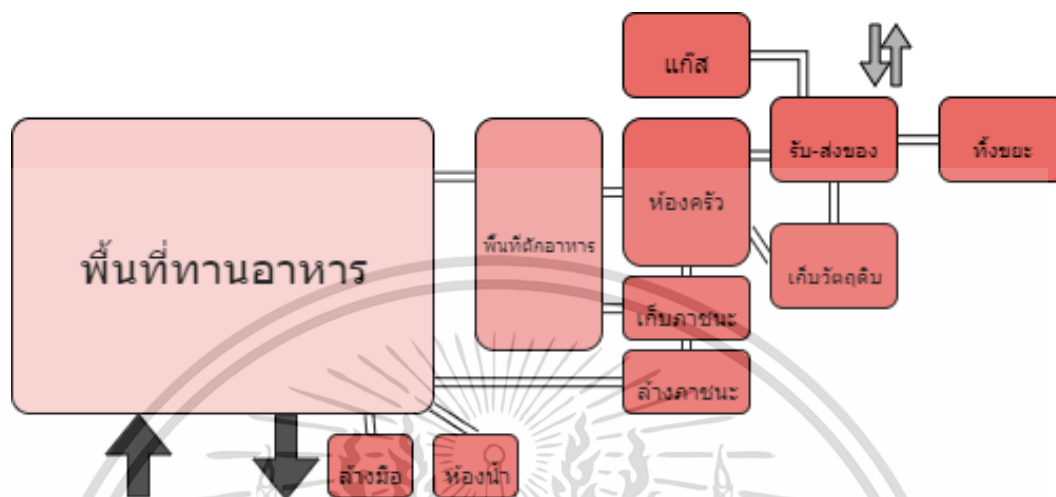
5.2.5 อาคารยิมเนเซียม



รูปที่ 5.6 แสดงแผนภาพส่วนยิมเนเซียม (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัลมาน แวอูมา 2563 )

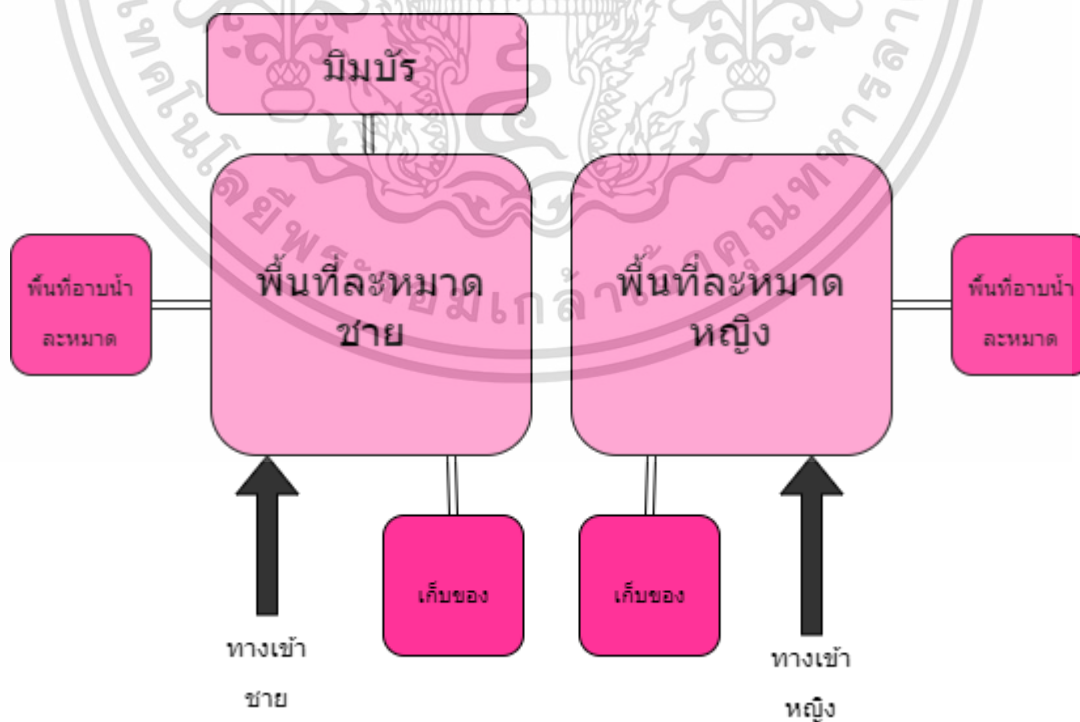
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.6 โรงอาหาร



รูปที่ 5.7 แสดงแผนภาพส่วนโรงอาหาร (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา 2563 )

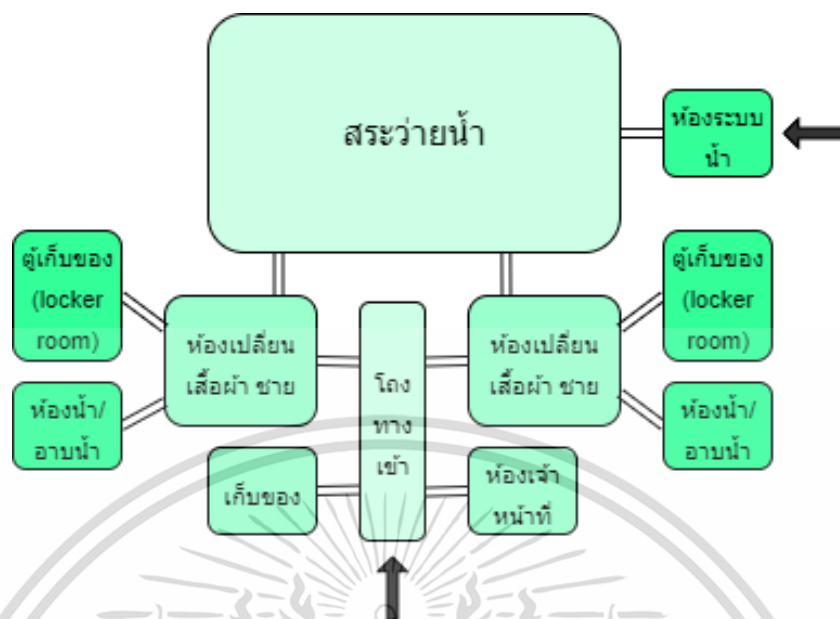
## 5.2.7 อาคารละหมาด



รูปที่ 5.8 แสดงแผนภาพส่วนพื้นที่ละหมาด (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.8 สระว่ายน้ำ



รูปที่ 5.9 แสดงแผนภาพส่วนสระว่ายน้ำ ( ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอุมา 2563 )

## 5.3 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการจะกำหนดจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนผู้ใช้งาน พฤติกรรมผู้ใช้ ลักษณะกิจกรรม และความต้องการพื้นที่ใช้สอย

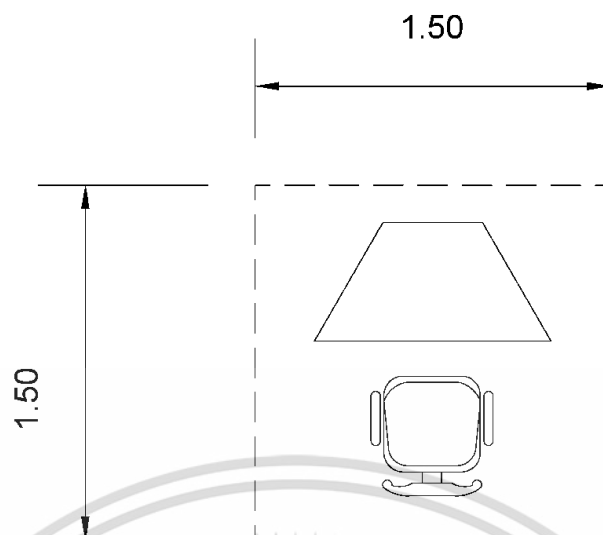
อีกทั้งยังถูกกำหนดจากแหล่งอ้างอิงอื่น ๆ ด้วย เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การศึกษา อาคารตัวอย่าง เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ประกอบ และเอกสารอ้างอิง Neufert Architect' DATA 4<sup>th</sup> Edition โดยการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการจะแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

### 5.3.1 อาคารเรียน

#### 5.3.1.1 ห้องเรียนปกติ

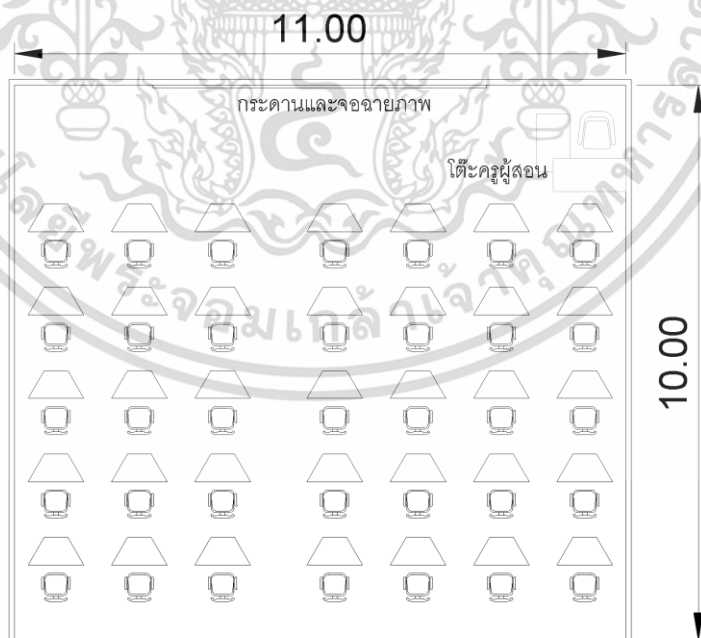
การวิเคราะห์พื้นที่สำหรับการเรียนการสอนของนักเรียนใช้พื้นที่ 2.25 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



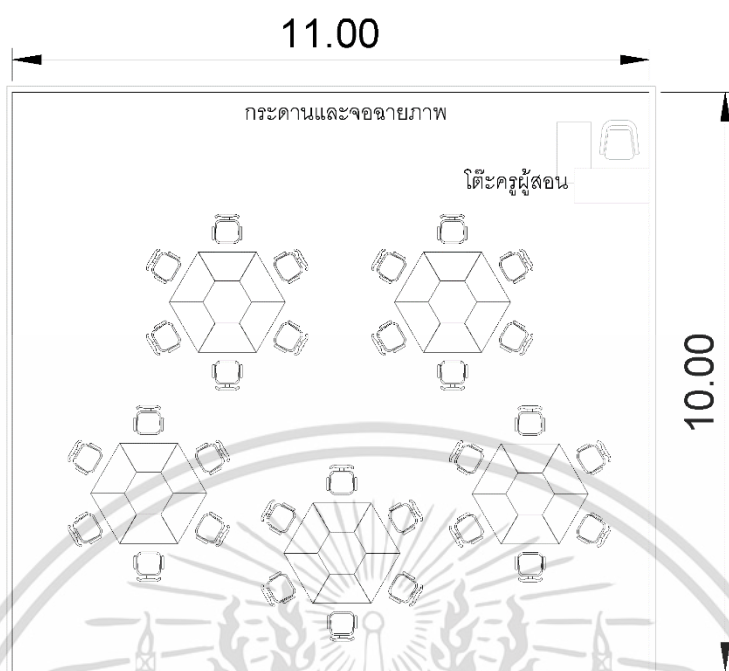
รูปที่ 5.10 แสดงขนาดที่นั่งเรียนต่อนักเรียน 1 คน (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา)

โดยห้องเรียนทั่วไป 1 ห้อง มีนักเรียนประมาณ 35 คน โต๊ะครูผู้สอน 1 ชุด และพื้นที่สัญจรร้อยละ 30 และจากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ ห้องเรียนต้องสามารถรองรับกิจกรรมการเรียนรู้ ทฤษฎี การทำกิจกรรมแบบกลุ่ม และการสัมมนากลุ่ม ซึ่งมีลักษณะการจัดที่นั่งหลากหลายรูปแบบ โดยเรียนทั่วไปจะมีขนาด  $(2.25 * 36) * 1.3 = 105.3$  ตารางเมตร

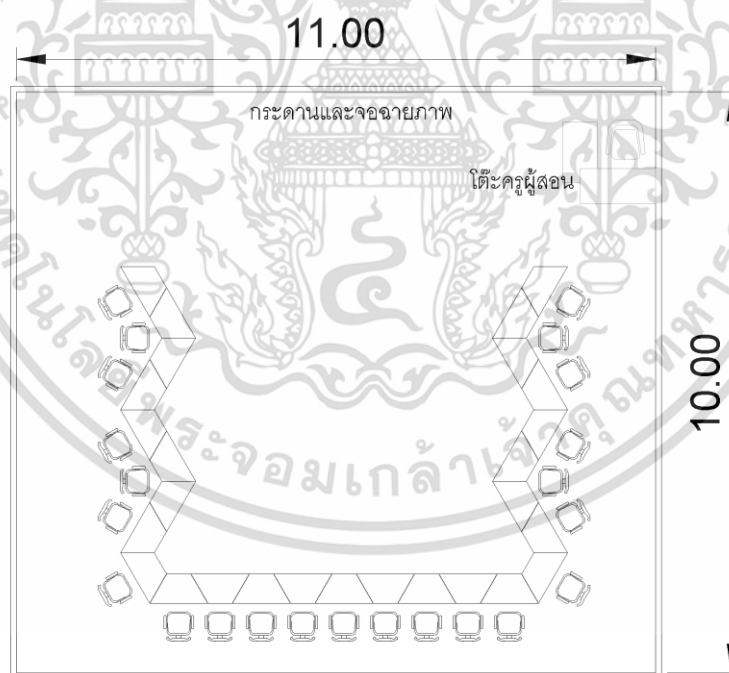


รูปที่ 5.11 แสดงรูปแบบการจัดห้องเรียนทั่วไป (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 แสดงรูปแบบการจัดห้องเรียนแบบกิจกรรมกลุ่ม (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลमान แวอูมา)



รูปที่ 5.13 แสดงรูปแบบการจัดห้องสำหรับการประชุม (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลमान แวอูมา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพห้องเรียน

(ที่มา : [www.eila.psu.ac.th](http://www.eila.psu.ac.th) สืบค้นเมื่อ 29 พฤศจิกายน 2563)

#### 5.3.1.2 ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทั่วไป สำหรับการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทั่วไป เช่น การส่องกล้องจุลทรรศน์ และการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับ

ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

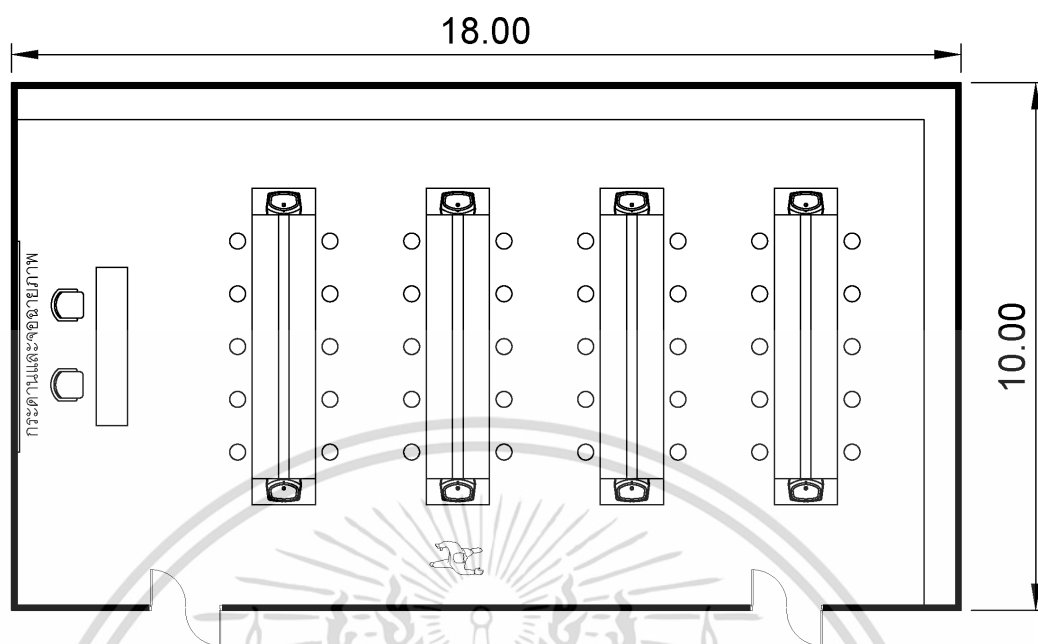
ห้องปฏิบัติการเคมี

ห้องปฏิบัติการชีววิทยา

และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ดาราศาสตร์.

จาก [vlkarchitects.com](http://vlkarchitects.com) ขนาดพื้นที่ใช้สอยห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระดับโรงเรียนมัธยม มีขนาด 1400 ตารางฟุต (ประมาณ 130 ตารางเมตร) สำหรับนักเรียนจำนวน 24 คน และจะเพิ่ม 58 ตารางฟุต (5.38 ตารางเมตร) ต่อนักเรียนที่เพิ่มทุก ๆ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15 แสดงรูปแบบการจัดห้องปฏิบัติการ (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอูมา)

ตั้งขึ้นห้องปฏิบัติการสำหรับ 35 คน 1 ห้องจะมีขนาด  $1400 + (9 \times 58) = 1922$  ตาราง  
ฟุต หรือ 178.5 ตารางเมตร



รูปที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการ

(ที่มา : [www.tradelineinc.com](http://www.tradelineinc.com) สืบค้นเมื่อ 29 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.1.3 ห้องปฏิบัติการศิลปะ

จาก Neufert Architect' DATA ห้องปฏิบัติการศิลปะ ประกอบด้วยห้องฝึกหัดปฏิบัติการ 100 ตารางเมตร ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเก็บเอกสารขนาด 40 ตารางเมตร

รวมห้องปฏิบัติการศิลปะขนาด **140 ตารางเมตร**



รูปที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการศิลปะ  
(ที่มา : [www.tradelineinc.com](http://www.tradelineinc.com) สืบค้นเมื่อ 29 พฤศจิกายน 2563)

### 5.3.1.4 ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์

จาก Neufert Architect' DATA ห้องปฏิบัติการอเนกประสงค์ ประกอบด้วยห้องฝึกหัดปฏิบัติการ 100 ตารางเมตร ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเก็บเอกสารขนาด 40 ตารางเมตร

รวมห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์มีขนาด **140 ตารางเมตร**

### 5.3.1.5 ห้องเขียนแบบ

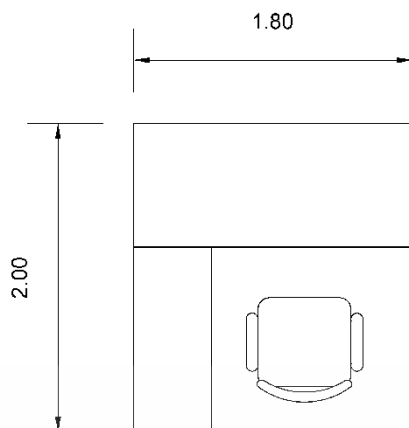
จาก Neufert Architect' DATA ห้องปฏิบัติการอเนกประสงค์ ประกอบด้วยห้องฝึกหัดปฏิบัติการ 100 ตารางเมตร ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเก็บเอกสารขนาด 40 ตารางเมตร

รวมห้องเขียนแบบมีขนาด **140 ตารางเมตร**

### 5.3.1.6 ห้องคอมพิวเตอร์

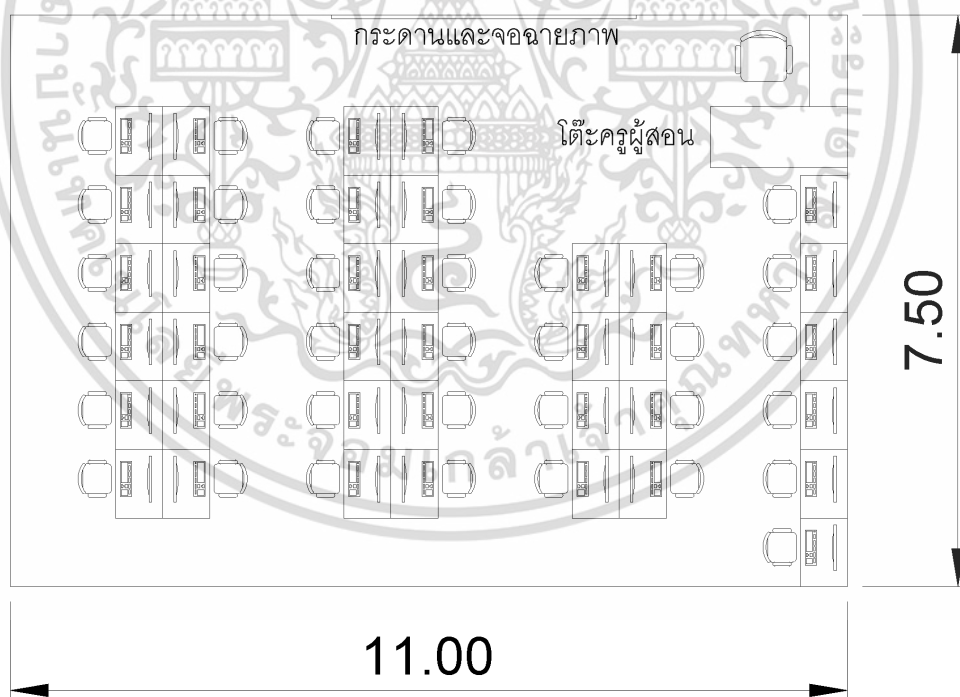
ชุดคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องใช้พื้นที่ 1.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 แสดงขนาดพื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ 1 เครื่อง  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา)

ห้องคอมพิวเตอร์มีคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะจำนวน 40 เครื่องต่อห้อง และโต๊ะอาจารย์ 1 โต๊ะ และพื้นที่สัญจรร้อยละ 50 มีพื้นที่ใช้สอยขนาด  $((40 \times 1.2) + 3.6) \times 1.50 = 77.4$  ตารางเมตร



รูปที่ 5.19 แสดงขนาดพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

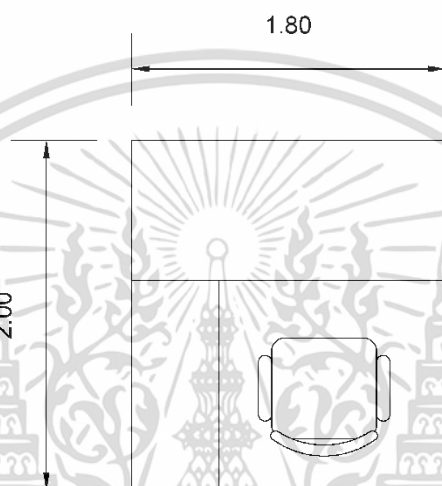
## 5.3.1.7 ห้องคหกรรม

จาก Neufert Architect' DATA ห้องปฏิบัติการอเนกประสงค์ ประกอบด้วยห้องฝึกหัดปฏิบัติการ 100 ตารางเมตร ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องเก็บเอกสารขนาด 40 ตารางเมตร

รวมห้องคหกรรมมีขนาด **140 ตารางเมตร**

## 5.3.1.8 ห้องพักครู

พื้นที่สำหรับครูหรืออาจารย์จะอ้างอิงขนาดพื้นที่สำหรับทำงานเอกสารในสำนักงานมีขนาด 3.60 ตารางเมตรต่อคน



รูปที่ 5.20 แสดงขนาดโต๊ะครูอาจารย์ และงานเอกสารต่าง ๆ (ที่มา : เรียบเรียงโดย ชัลมาน แวอูมา)

ตารางที่ 5.11 แสดงการคำนวณขนาดห้องพักครู

สาระการเรียนรู้	จำนวนครู	ขนาดห้องพักครู (จำนวนครู*3.60) ตารางเมตร	พื้นที่สัญญา (30%) ตารางเมตร	รวม (ตารางเมตร)
ภาษาไทย	2	7.20	2.16	9.36
คณิตศาสตร์	4	14.40	4.32	18.72
สังคมฯ	8	28.80	8.64	37.44
วิทยาศาสตร์	8	28.80	8.64	37.44
สุขศึกษาและพลศึกษา	1	3.60	1.08	4.68
ศิลปะ	1	3.60	1.08	4.68
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	4	14.40	4.32	18.72
ภาษาต่างประเทศ	7	25.20	7.56	32.76
อิสลามศึกษา	5	18.00	5.40	23.4
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>144.00</b>	<b>43.2</b>	<b>187.2</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.1.9 โถงพักผ่อน

คิดจาก 0.50 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน จะได้พื้นที่ **315 ตารางเมตร**

## 5.3.1.10 สรุปรูปพื้นที่อาคารเรียน

ตารางที่ 5.12 แสดงสรุปรูปขนาดพื้นที่อาคารเรียน

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
อาคารเรียน					
ห้องเรียนปกติ	18	ห้อง	105.3	1895.4	
ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	8	ห้อง	178.5	1428	
ห้องปฏิบัติการศิลปะ	1	ห้อง	140	140	
ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์	1	ห้อง	140	140	
ห้องคอมพิวเตอร์	2	ห้อง	77.4	154.8	
ห้องเขียนแบบ	1	ห้อง	140	140	
ห้องคหกรรม	1	ห้อง	140	140	
ห้องพักครู				187.2	
โถงพักผ่อน	630	คน	0.5	315	0.5 ตารางเมตรต่อคน
พื้นที่ใช้งานรวม				4540.4	
พื้นที่สัญญา				1362.12	ร้อยละ 30
รวม				5902.52	

## 5.3.2 สำนักงาน

## 5.3.2.1 โถงต้อนรับ ติดต่อประสานงาน

คิดจากผู้ประสานงานโครงการ คิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้ใช้ทั้งโครงการ คือ 212 คน ต่อวัน

อาคารสำนักงานเปิดทำการ 07.00 ถึง 16.00 หรือ 9 ชั่วโมง

เฉลี่ยจะมีผู้มาติดต่อประสานงาน ชั่วโมงละ 23 คน

ใช้พื้นที่ **1.50 ตารางเมตรต่อคน**

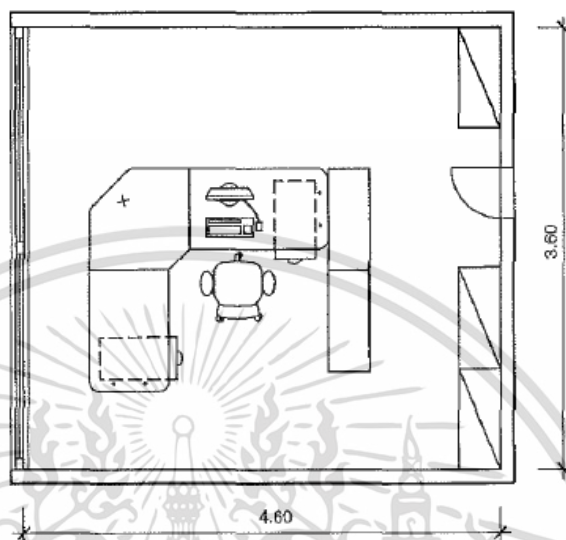
ดังนั้นส่วนติดต่อประสานงาน ใช้พื้นที่ขนาด  $23 \times 1.5 =$  **34.5 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.2.2 ส่วนผู้บริหาร

## 1) ห้องทำงานผู้บริหาร

ห้องผู้อำนวยการมีขนาดเทียบเท่าสำนักงานห้องเดียว = 16.56 ตารางเมตร



รูปที่ 5.21 แสดงผังห้องผู้บริหาร

(ที่มา : Neufert Architect' DATA 4<sup>th</sup> Edition)

2) โต๊ะทำงานเลขา = 3.60 ตารางเมตร

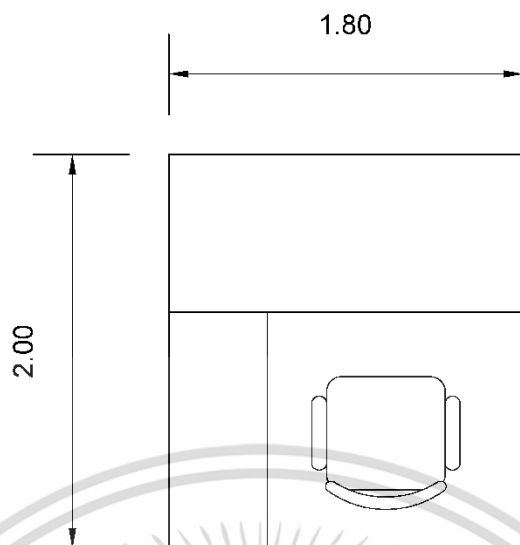
3) ห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมสำหรับ 6 ที่นั่ง มีขนาด = 7.80 ตารางเมตร

## 5.3.2.3 ส่วนสำนักงานบริหาร

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 13 คน ประกอบด้วย ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายทะเบียน และฝ่ายอาคารสถานที่ มีจำนวนเจ้าหน้าที่รวม 13 คน และมีพื้นที่สัญญาร้อยละ 30

ดังนั้นส่วนสำนักงานมีพื้นที่  $(13 \times 3.60) \times 1.30 = 46.8$  ตารางเมตร



รูปที่ 5.22 แสดงผังพื้นที่ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ 1 คน (เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา 2563 )

5.3.2.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ  
สำหรับการประชุม 20 ที่นั่ง มีขนาด **26.00 ตารางเมตร**

5.3.2.5 ส่วนบริการ

เช่น ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม และห้องเก็บของ

1) ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่มขนาด **8.00 ตารางเมตร**

2) พื้นที่เก็บของ ในพื้นที่ปิดมีขนาด **1.90 ตารางเมตรต่อคน**

ดังนั้น ส่วนสำนักงานมีพื้นที่เก็บของ  $13 \times (1.90)$  **24.70 ตารางเมตร**

5.3.2.6 สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน

ตารางที่ 5.13 แสดงสรุปขนาดพื้นที่สำนักงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
สำนักงาน					
โถงต้อนรับ ติดต่อ ประสานงาน	23	คน	1.5	34.5	
สำนักงานผู้อำนวยการ	1	ห้อง	16.56	16.56	
โต๊ะทำงานเลขา ผู้อำนวยการ	1	ห้อง	3.6	3.6	
ห้องประชุมผู้บริหาร	1	ห้อง	7.8	7.8	
ส่วนสำนักงานบริหาร	1	ห้อง	46.8	46.8	

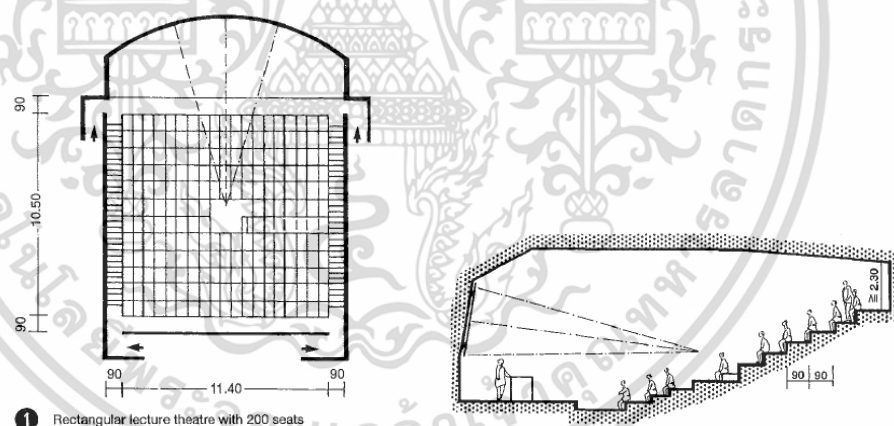
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	ห้อง	26	26	
ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม	1	ห้อง	8	8	
พื้นที่เก็บของ	1	ห้อง	24.7	24.7	
พื้นที่ใช้งานรวม				167.96	
พื้นที่สัญจร				50.39	ร้อยละ 30
รวม				218.35	

### 5.3.3 ห้องประชุมสัมมนา

#### 5.3.3.1 ห้องสัมมนา

จาก Neufert Architect' DATA ห้องจัดสัมมนา รองรับการเรียนรู้รวมของชั้นปี ใช้งานงานบรรยายทางวิชาการ รองรับสำหรับ 210 ที่นั่ง มีขนาด **162.36 ตารางเมตร**



รูปที่ 5.23 แสดงผังห้องสัมมนา (ซ้าย) และ รูปตัดห้องสัมมนา(ขวา)  
(ที่มา : Neufert Architect' DATA 4<sup>th</sup> Edition)

#### 5.3.3.2 ห้องประชุมอเนกประสงค์

ห้องประชุมเป็นลักษณะห้องประชุมอเนกประสงค์ มีที่นั่งแบบไม่ยึดติดถาวร สามารถปรับเปลี่ยนตามกิจกรรม เช่น การรวมตัวนักเรียนทั้งโรงเรียน การจัดเลี้ยงอาหาร รองรับกิจกรรมบุคลากรภายในสูงสุด 700 คน

##### 1) ส่วนห้องประชุม

พื้นที่ 1 ใช้พื้นที่ 1 ตารางเมตร รวม **700.00 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ห้องเก็บของ  
มีพื้นที่ร้อยละ 30 ของ ห้องประชุม เท่ากับ **210 ตารางเมตร**
- 3) ห้องควบคุม แสง สี เสียง  
มีขนาด **16 ตารางเมตร**
- 5.3.3.3 ห้องนิทรรศการ  
มีขนาดเทียบเท่าห้องเรียนทั่วไป คือ **105.30 ตารางเมตร**
- 5.3.3.4 สรุปลพื้นที่ใช้สอยส่วนหอประชุมสัมมนา

ตารางที่ 5.14 แสดงสรุปลพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องประชุมและสัมมนา

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
ห้องประชุมสัมมนา					
ห้องสัมมนา	1	ห้อง	162.36	162.36	
ห้องประชุมอเนกประสงค์	700	คน	1	700	
ห้องเก็บของ	1	ห้อง	210	210	ร้อยละ 30 ของห้องประชุม
ห้องควบคุมแสงสีเสียง	1	ห้อง	16	16	
ห้องนิทรรศการ	1	ห้อง	105.3	105.3	
พื้นที่ใช้งานรวม				1193.66	
พื้นที่สัญจร				358.1	ร้อยละ 30
รวม				<b>1551.76</b>	

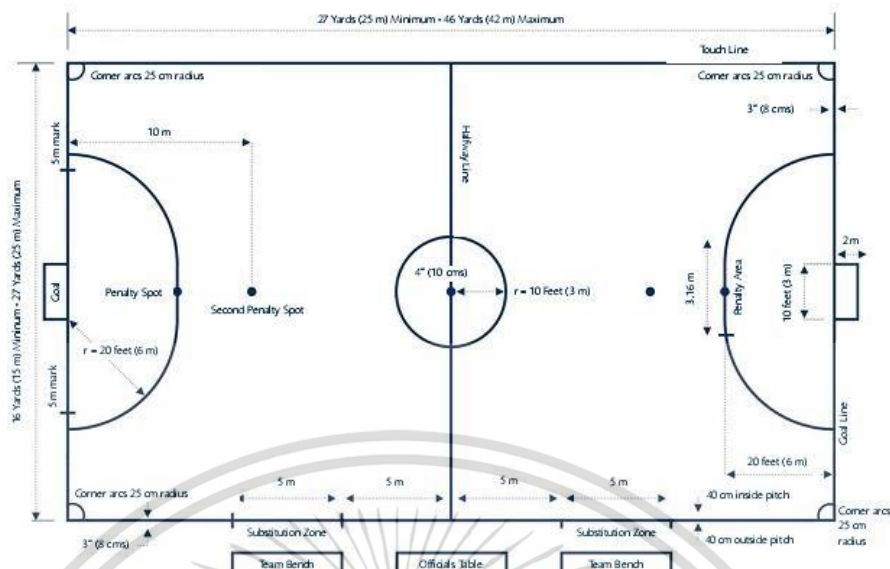
#### 5.3.4 อาคารยิมเนเซียม

เป็นอาคารสนามกีฬาในร่ม สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้หลากหลายตามกีฬาแต่ละชนิด

##### 5.3.4.1 สนามกีฬาอเนกประสงค์

เป็นสนามกีฬาที่สามารถปรับเปลี่ยนตามชนิดกีฬาที่ทำการแข่งขัน โดยจะสามารถใช้แข่งขัน บาสเก็ตบอล วอลเลย์บอล เซปักตะกร้อ ฟุตซอล มีขนาด **375 ตารางเมตร**

If official dimensions are required, you are advised to use metric measurements.



รูปที่ 5.24 แสดงระยะต่าง ๆ ของสนามกีฬาอเนกประสงค์

#### 5.3.4.2 ที่นั่งผู้ชม

ใช้พื้นที่คนละ 0.42 ตารางเมตร 300 คน คิดเป็น 126 ตารางเมตร

#### 5.3.4.3 ห้องเก็บของ

มีขนาดคิดเป็นร้อยละ 30 ของสนามกีฬา คิดเป็น 112.5 ตารางเมตร

#### 5.3.4.4 สรุปรูปขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารยิมเนเซียม

ตารางที่ 5.15 แสดงสรุปรูปพื้นที่ใช้สอยอาคารยิมเนเซียม

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
อาคารยิมเนเซียม					
สนามกีฬา	1	สนาม	375	375	
ที่นั่งคนดู	300	คน	0.42	126	
ห้องเก็บของ	1	ห้อง	112.5	112.5	
พื้นที่ใช้งานรวม				613.5	
พื้นที่สัญญา				184.05	ร้อยละ 30
รวม				797.55	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.5 โรงอาหาร

#### 5.3.5.1 พื้นที่รับประทานอาหาร

เวลาสำหรับทานอาหาร

อาหารเช้าตั้งแต่	07.20 – 08.20 น.	มีเวลา 1 ชั่วโมง
อาหารเที่ยงตั้งแต่	12.00 – 13.00 น.	มีเวลา 1 ชั่วโมง
อาหารเย็นตั้งแต่	16.30 – 17.45 น.	มีเวลา 1 ชั่วโมง 15 นาที

เวลาสำหรับรับประทานอาหารต่อคนประมาณ 30 นาที ดังนั้นช่วงเวลาที่เร่งรีบที่สุดสามารถรองรับผู้ใช้ได้ 2 ช่วง แต่ละช่วงสามารถรองรับผู้ใช้ ผู้ใช้ทั้งหมด/ช่วง

คิดเป็น  $707/2 = 354$  ที่นั่ง หรือประมาณ 360 ที่นั่ง

จาก Neufert Architect' DATA พื้นที่สำหรับทานอาหารคิดเป็น 1.20 ตารางเมตรต่อที่นั่ง คิดเป็น  $1.20 * 360 =$  **432 ตารางเมตร**

#### 5.3.5.2 คร้ว

จาก Neufert Architect' DATA สำหรับจัดเลี้ยงคน 360 คน

- 1) ห้องครัว มีขนาดพื้นที่ครัว 0.14 ตารางเมตรต่อคน  
คิดเป็น  $0.14 * 360 =$  50.4 ตารางเมตร
  - 2) พื้นที่ล้างภาชนะ มีขนาด 0.07 ตารางเมตรต่อคน  
คิดเป็น  $0.07 * 380 =$  25.2 ตารางเมตร
  - 3) พื้นที่ตู้แช่เย็น มีขนาด 0.015 ตารางเมตรต่อคน  
คิดเป็น  $0.015 * 380 =$  5.4 ตารางเมตร
  - 4) ห้องเก็บวัตถุดิบ มีขนาด 0.015 ตารางเมตรต่อคน  
คิดเป็น  $0.015 * 380 =$  5.4 ตารางเมตร
- รวมส่วนครัวมีพื้นที่ **86.4 ตารางเมตร**

#### 5.3.5.3 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารโรงอาหาร

ตารางที่ 5.16 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยโรงอาหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
โรงอาหาร					
พื้นที่รับประทานอาหาร	360	ที่นั่ง	1.2	432	
พื้นที่ล้างมือ	9	ที่	0.6	5.40	
ห้องครัว	360	คน	0.14	50.4	
พื้นที่ล้างภาชนะ	360	คน	0.07	25.2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวิศวกรรมเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
พื้นที่ตู้แช่เย็น	360	คน	0.015	5.4	
ห้องเก็บวัสดุดิบ	360	คน	0.015	5.4	
พื้นที่เก็บถังแก๊ส	1	ห้อง	6	6	
พื้นที่ใช้งานรวม				529.8	
พื้นที่สัญจร				158.94	ร้อยละ 30
รวม				688.74	

### 5.3.6 อาคารมัสยิดและห้องสมุด

#### 5.3.6.1 มัสยิด

การใช้งานมัสยิดจะทำการระดมพร้อมกัน ในทุกเวลาละหมาด ดังนั้นผู้ใช้มัสยิดจะอยู่ที่ 707 คน และอาจต้องรองรับบุคคลภายนอกในวันกิจกรรมสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ใช้ภายในโครงการ คิดเป็น 283 คน

มัสยิดต้องสามารถรองรับผู้ใช้ 990 คน

#### 1) พื้นที่ละหมาด

พื้นที่ละหมาดใช้พื้นที่ 0.96 ตารางเมตรต่อคน

ดังนั้น

$$\text{พื้นที่ละหมาดชายใช้พื้นที่ } 0.96 * 990 = 950.4 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่สำหรับผู้นำละหมาด} = 12.00 \text{ ตารางเมตร}$$

#### 2) พื้นที่อาบน้ำละหมาด

ในการทำการละหมาดจะมีช่วงเวลาสำหรับเตรียมพร้อมเพื่ออาบน้ำละหมาดประมาณ 20 นาที การอาบน้ำละหมาดใช้เวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 1 นาทีต่อคน ดังนั้น

$$\text{จำนวนที่อาบน้ำละหมาดชาย คิดเป็น } 990/20 = 49.5 \text{ หรือ } 50 \text{ ที่}$$

$$\text{โดยที่อาบน้ำละหมาด 1 ที่มีขนาด} = 0.4 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{คิดเป็น } 0.4 * 50 = 20 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่เก็บของคิดเป็น ร้อยละ 10 ของพื้นที่ละหมาด

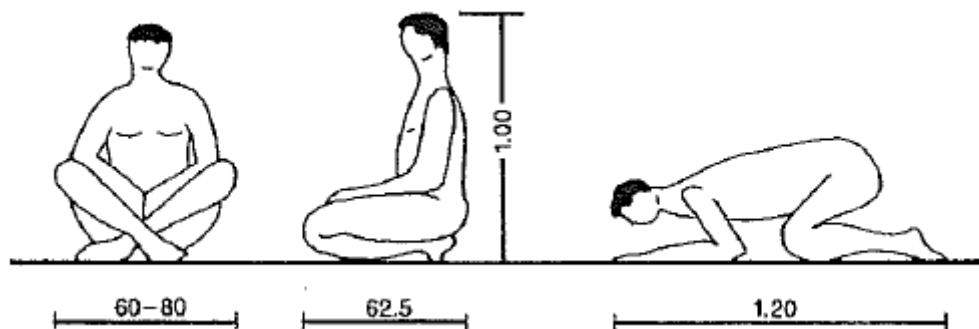
$$\text{จะได้ว่า ห้องเก็บของ} = 95.04 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่ใช้งาน} = 1077.44 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{ทางสัญจร ร้อยละ 30} = 323.23 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่} = 1400.67 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



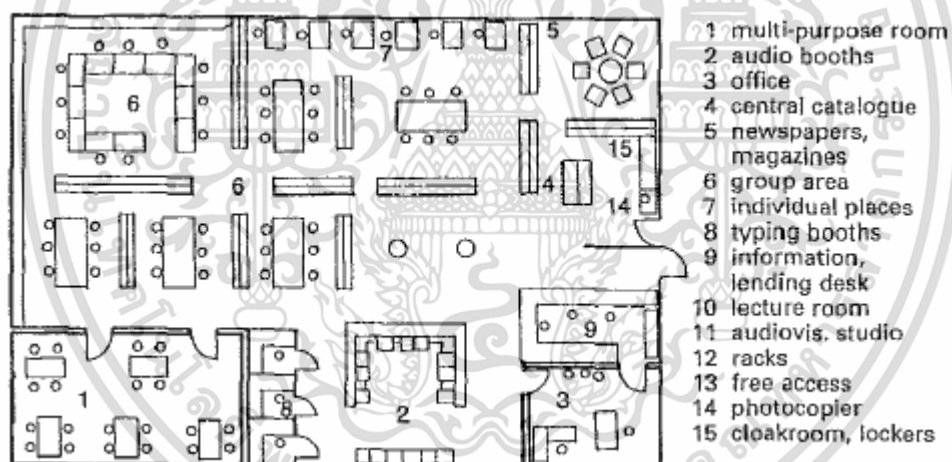
รูปที่ 5.25 แสดงอิริยาบถและระยะที่เกี่ยวข้องกับการละหมาด  
(ที่มา Neufert Architect' DATA )

### 5.3.6.2 ห้องสมุด

จาก Neufert Architect' DATA

ใช้พื้นที่ห้องสมุดโดยรวม 0.55 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน

ดังนั้นพื้นที่ห้องสมุดคิดเป็น  $0.55 \times 630 = 346.50$  ตารางเมตร



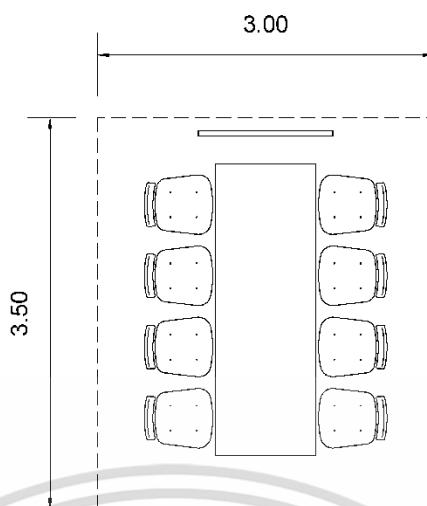
รูปที่ 5.26 แสดงองค์ประกอบและผังห้องสมุด  
(ที่มา Neufert Architect' DATA 4<sup>th</sup> edition )

#### 1) ห้อง Group Study

คือห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม อำนวยความสะดวกด้วยโต๊ะประชุมสำหรับ 10 คน พร้อมจอทีวีสำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ มีขนาดห้องประมาณ 10.5 ตารางเมตร ทั้ง 8 ห้อง คิดเป็นพื้นที่

**84.00 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.27 แสดงผังห้อง Group Study (เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอุมา 2563)

### 5.3.6.3 สรุปรูปพื้นที่ใช้สอยอาคารมัธยมและห้องสมุด

ตารางที่ 5.17 แสดงสรุปรูปพื้นที่ใช้สอยอาคารมัธยมและห้องสมุด

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
อาคารมัธยมและห้องสมุด					
พื้นที่ละหมาด	990	คน	0.96	950.4	
พื้นที่ผู้นำละหมาด	1	ที่	12	12	
พื้นที่อาบน้ำละหมาด	50	ที่	0.4	20	
ห้องเก็บของ	1	ห้อง		95.04	
พื้นที่สัญจร				323.232	ร้อยละ 30
ห้องสมุด	360	คน	0.55	198	
Group Study	8	ห้อง	10.5	84	
พื้นที่ใช้งานรวม				1682.67	
พื้นที่สัญจร				504.80	ร้อยละ 30
รวม				<b>2187.47</b>	

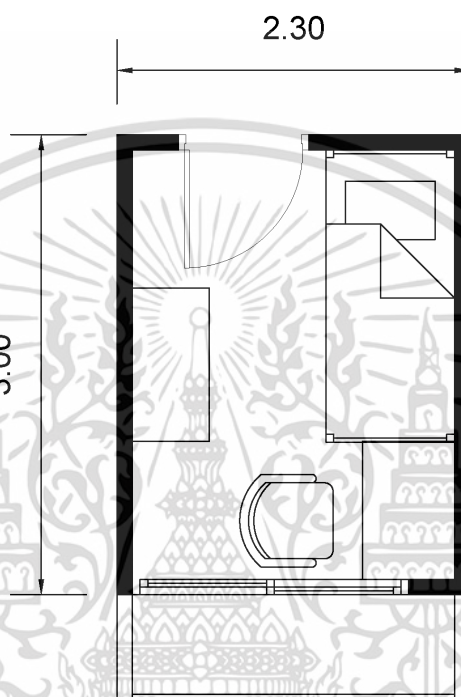
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.7 หอพักนักเรียน

ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนกลาง หอพักนักเรียน หอพักครูประจำ หอพักชั้นล่าง ส่วนรับส่ง ชั้นล่าง และ ส่วนเจ้าหน้าที่หอพัก

#### 5.3.7.1 หอพักนักเรียน

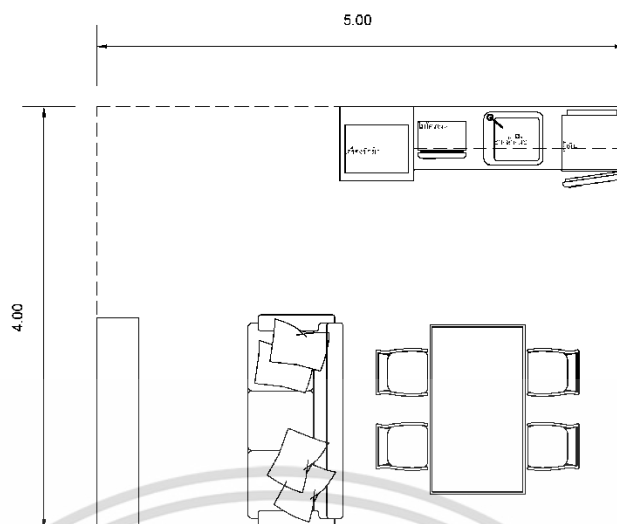
จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง หอพักนักเรียนมีลักษณะแยกเป็นรายบุคคล มีที่นอน ตู้เสื้อผ้า โต๊ะอ่านหนังสือ ชั้นวางของ และระเบียบ มีขนาดห้อง **8.00 ตารางเมตร**



รูปที่ 5.28 แสดงผังห้องพักนักเรียน  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลमान แวอุมา 2563)

#### 5.3.7.2 พื้นที่ส่วนกลางย่อย

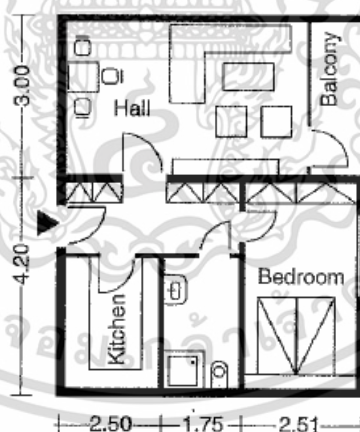
จากการศึกษาอาคารตัวอย่างห้องกลางสำหรับเป็นพื้นที่พักผ่อนของกลุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่ม ประกอบไปด้วยพื้นที่พักผ่อน ตู้กับข้าว(Pantry) ตู้เย็น เครื่องซักผ้า มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ต่อคน ดังนั้น สำหรับ 10 คนมีพื้นที่ **20 ตารางเมตร**



รูปที่ 5.29 แสดงผังพื้นที่ส่วนกลาง  
(ที่มา : เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอูมา 2563)

### 5.3.7.3 ห้องพักอาจารย์

จาก Neufert Architect' DATA ห้องพักอาจารย์เตรียมพร้อมสำหรับการอยู่เป็นครอบครัวที่มีสมาชิกประมาณ 2-3 คน โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อม มีพื้นที่ 55.5 ตารางเมตร



รูปที่ 5.30 แสดงผังหอพักครู  
(ที่มา Neufert Architect' DATA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.7.4 สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยหอพัก

ตารางที่ 5.18 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยหอพัก

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
หอพัก					
ห้องพักนักเรียน	640	ห้อง	6.9	4416	
พื้นที่ส่วนกลาง	60	ห้อง	20	1200	
หอพักครู	8	ห้อง	55.5	444	
ส่วนบริการ					
ห้องเจ้าหน้าที่ดูแลหอพัก	2	ห้อง	20	40	
ห้องรับ-ส่งเสื้อผ้า	8	ห้อง	25	200	
พื้นที่ใช้งานรวม				6300	
พื้นที่สัญญา				1890	ร้อยละ 30
รวม				8190	

## 5.3.8 ส่วนบริการ

ตารางที่ 5.19 แสดงการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่องค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย (ตาราง เมตร)	พื้นที่ใช้ งานรวม (ตาราง เมตร)	สัดส่วน พื้นที่ สัญญา ภายใน	พื้นที่ภายใน รวม (ตาราง เมตร)
1	ป้อมยาม	1	ห้อง	2	2		2.0
2	ห้องกลั่นวงจรปิด	1	ห้อง	6	6		6.0
3	ห้องพักพนักงาน	9	คน	2	18	30%	23.4
4	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน	1	ห้อง	12	12		12.0
5	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	ห้อง	12	12		12.0
6	พื้นที่ซ่อมบำรุง	1	ห้อง	100	100		100.0
7	ห้องเก็บของ	1	ห้อง	30	30		30.0
	รวม						185.4
	พื้นที่สัญญาในอาคาร					30%	55.6
	พื้นที่ใช้สอยรวม						241.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

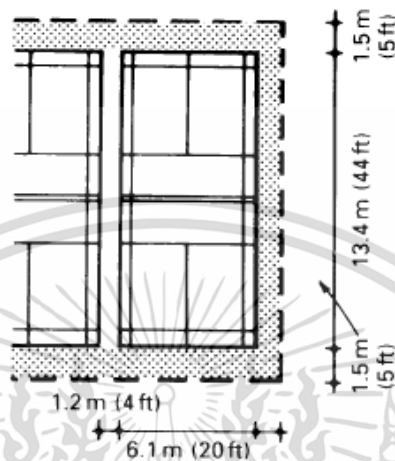
### 5.3.9 สนามกีฬากลางแจ้ง

#### 5.3.9.1 สนามแบดมินตัน

สนามแบดมินตัน 1 สนามมีขนาด

81.74 ตารางเมตร

โดยมีพื้นที่ข้างสนาม 1.20 เมตร และด้านหลัง 1.50 เมตร



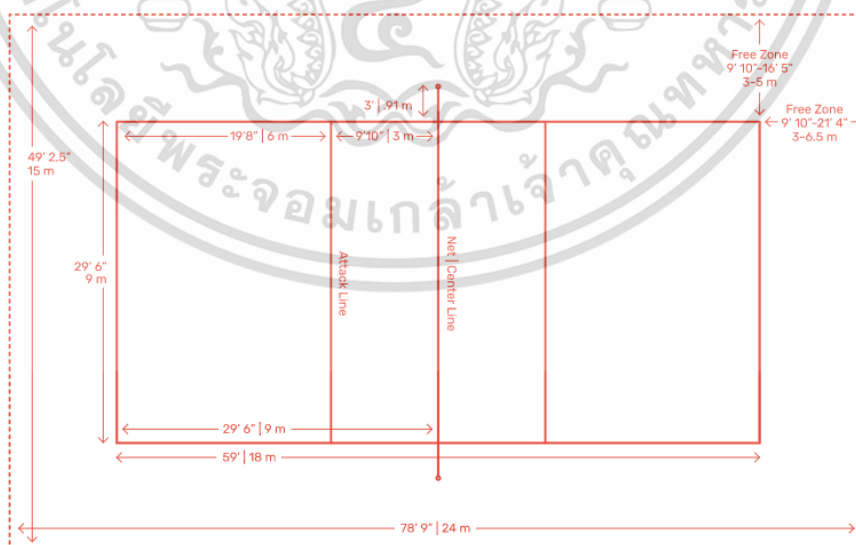
รูปที่ 5.31 แสดงขนาดสนามแบดมินตัน (ที่มา : Neufert Architect' DATA )

#### 5.3.9.2 สนามวอลเลย์บอล

สนามวอลเลย์บอล 1 สนามมีพื้นที่

360 ตารางเมตร

โดยมีพื้นที่สนาม กว้าง 9 เมตร ยาว 18 เมตร และมีพื้นที่โดยรอบสนาม 3 เมตร



รูปที่ 5.32 แสดงระยะต่าง ๆ ในสนามวอลเลย์บอล

(ที่มา [www.dimensions.com](http://www.dimensions.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563)

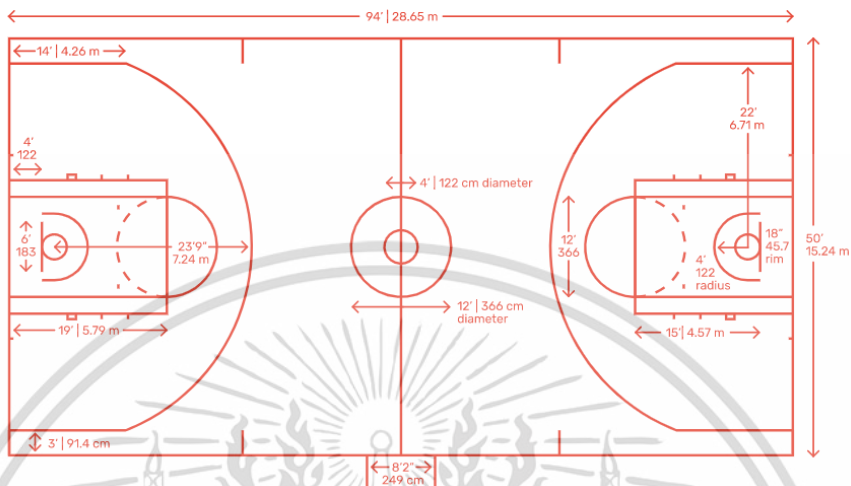
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.9.3 สนามบาสเก็ตบอล

สนามบาสเก็ตบอล 1 สนามมีพื้นที่

436.64 ตารางเมตร

โดยมีพื้นที่สนาม กว้าง 15.24 เมตร ยาว 28.65 เมตร

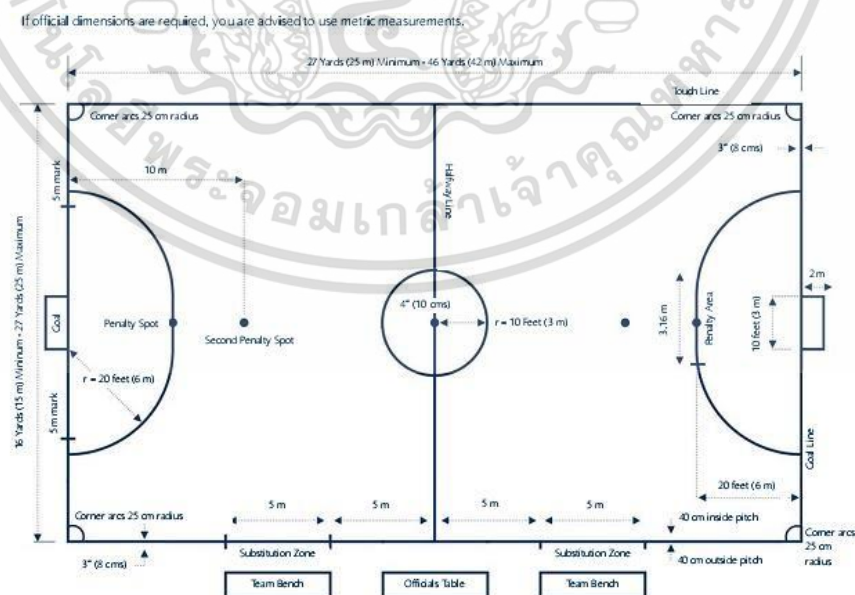


รูปที่ 5.33 แสดงขนาดพื้นที่สนามบาสเก็ตบอล  
(ที่มา [www.dimensions.com](http://www.dimensions.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563)

5.3.9.4 สนามฟุตบอล

มีขนาด

375 ตารางเมตร



รูปที่ 5.34 แสดงขนาดสนามฟุตบอล

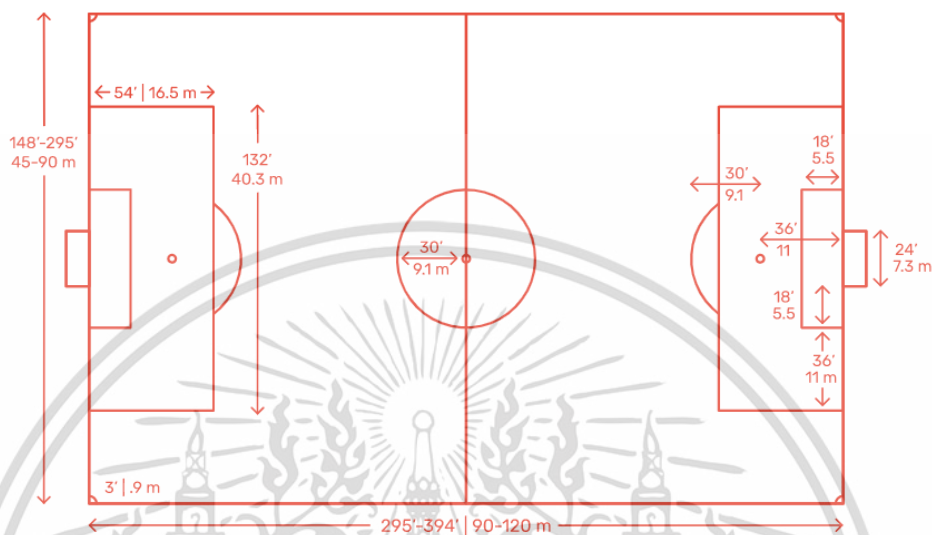
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.9.5 สนามฟุตบอลกลางแจ้ง

สนามฟุตบอลมาตรฐานสำหรับ 11 ต่อ 11 คน ระดับ U 17 - U19

กว้าง 45 เมตร ยาว 90 เมตร มีพื้นที่

4050 ตารางเมตร



รูปที่ 5.35 แสดงขนาดสนามฟุตบอลกลางแจ้ง

(ที่มา [www.dimensions.com](http://www.dimensions.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563)

## 5.3.9.7 สรุปขนาดพื้นที่สนามกีฬากลางแจ้ง

ตารางที่ 5.20 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยกีฬากลางแจ้ง

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
สนามแบดมินตัน	1	สนาม	81.74	81.74	
สนามวอลเลย์บอล	1	สนาม	360	360	
สนามบาสเก็ตบอล	1	สนาม	436.64	436.64	
สนามฟุตบอล	1	สนาม	375	375	
สนามฟุตบอลกลางแจ้ง	1	สนาม	4050	4050	
พื้นที่ใช้งานรวม				5303.38	
พื้นที่สีเขียว				1591	ร้อยละ 30
รวม				6894.38	

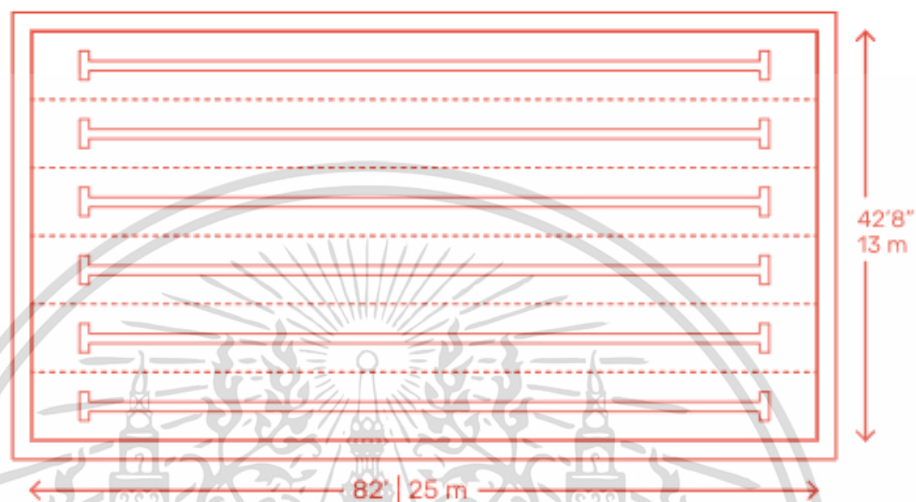
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3.9.1 อาคารสระว่ายน้ำ

เป็นอาคารสำหรับกิจกรรมว่ายน้ำมีขนาดองค์ประกอบดังนี้

## 1) สระ

สระว่ายน้ำ 6 ช่องมีขนาด 325 ตารางเมตร กว้าง 13 เมตร ยาว 25 เมตร



รูปที่ 5.36 แสดงระยะต่าง ๆ ของสระว่ายน้ำ  
(ที่มา [www.dimensions.com](http://www.dimensions.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563)

## ตารางที่ 5.21 แสดงสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยหอพัก

องค์ประกอบ	จำนวน	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	หมายเหตุ
สระว่ายน้ำ					
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย	20	ตู้	0.3	6	
ห้องอาบน้ำชาย	8	ห้อง	1.35	10.8	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า หญิง	20	ตู้	0.3	6	
ห้องอาบน้ำหญิง	8	ห้อง	1.35	10.8	
ห้องเก็บของ	2	ห้อง	16	32	
ห้องงานระบบ	1	ห้อง	9	9	
ห้องเจ้าหน้าที่	1	ห้อง	4	4	
พื้นที่ใช้งานรวม				403.6	
พื้นที่สัญจร				121.08	ร้อยละ 30
รวม				524.68	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.10 ห้องน้ำ

ห้องน้ำในโครงการจะวิเคราะห์จากลักษณะการใช้งานอาคารต่าง ๆ โดยใช้ พรบ.ควบคุมอาคารในการคำนวณเป็นพื้นฐาน และเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของลักษณะการใช้งาน

โดยองค์ประกอบของห้องน้ำสามารถแบ่งได้ดังนี้

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย ห้องส้วม โถปัสสาวะ และอ่างล้างมือ

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย ห้องส้วม และอ่างล้างมือ

มีขนาดดังนี้

ห้องน้ำ มีพื้นที่ใช้สอย 1.50 ตารางเมตร และมีพื้นที่สัญจรร้อยละ 30

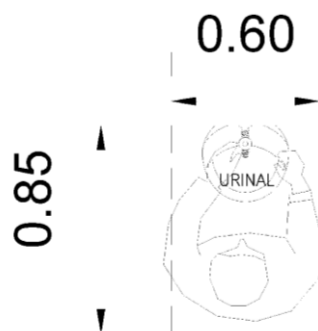


ห้องส้วม มีขนาด กว้าง 1.50 เมตร ลึก 2.50 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 3.75 ตารางเมตรใช้พื้นที่สัญจรร้อยละ 30

โถปัสสาวะ ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.85 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 0.51 ตารางเมตรใช้

พื้นที่สัญจร ร้อยละ 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



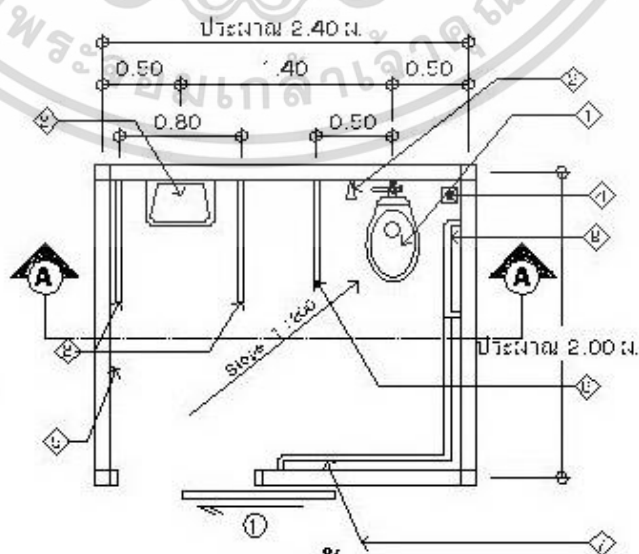
รูปที่ 5.39 แสดงระยะของโถปัสสาวะชาย

อ่างล้างมือ ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ลึก 1.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 0.6 ตารางเมตรใช้พื้นที่สัญจรร้อยละ 30



รูปที่ 5.40 แสดงระยะของอ่างล้างมือ

ห้องน้ำผู้พิการ คือห้องน้ำที่มีขนาด สัดส่วนและอุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้พิการ หรือคนชรา มีขนาดกว้าง 2.40 เมตร ลึก 2.00 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 4.80 ตารางเมตร



รูปที่ 5.41 แสดงระยะต่าง ๆ ของห้องน้ำผู้พิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.10.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของห้องน้ำจากอาคารต่าง ๆ

#### 1) อาคารเรียน

ตาม พรบ.ควบคุมอาคารปี พ.ศ. 2522 จำนวนห้องน้ำสถานศึกษามีข้อกำหนดดังนี้  
ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ และ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชาย 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกิน 500 คน ให้เพิ่มอย่าง 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายทุก 100 คน

ห้องส้วม 2 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 อ่าง ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกิน 500 คน ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ 2 ที่และอ่างล้างมือ 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงทุก 100 คน

#### 2) ห้องพักครู

คำนวณตามลักษณะสำนักงาน คือ ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร  
สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง  
สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 3) อาคารมัลติมีเดียและห้องสมุด

ใช้เกณฑ์หอประชุมหรือโรงมหรสพ ซึ่งระบุไว้ดังนี้ ต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง  
สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 4) อาคารสำนักงาน

ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร  
สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง  
สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 5) หอพัก

ต่อพื้นที่ 50 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องส้วม 1 ห้อง ห้องน้ำ 1 ห้อง อ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 6) โรงอาหาร

ใช้เกณฑ์พิจารณาจำนวนห้องน้ำของภัตตาคาร ร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยระบุดังนี้ ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า 105 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 150 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 71 ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 3 ห้อง โถปัสสาวะ 3 โถ อ่างล้างมือ 3 อ่าง  
สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 6 ห้อง อ่างล้างมือ 3 อ่าง

ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่สำหรับผู้ชาย และอย่างละ 1 ที่สำหรับผู้หญิง ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารทุก 150 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งทุก 100 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

#### 7) หอประชุม

ต่อพื้นที่ 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง

สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง อ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 8) ยิมเนเซียม

ใช้เกณฑ์สนามกีฬาในร่ม โดยระบุดังนี้ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ และอ่างล้างมือ 1 อ่าง

สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง และอ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 9) สระว่ายน้ำ

ใช้เกณฑ์สนามกีฬาในร่ม โดยระบุดังนี้ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

สำหรับผู้ชาย ห้องส้วม 1 ห้อง โถปัสสาวะ 2 โถ และอ่างล้างมือ 1 อ่าง

สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 3 ห้อง และอ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 10) อาคารส่วนสนับสนุน

ใช้เกณฑ์อาคารอื่น ๆ นอกจาก (1) ถึง (20) ที่มีคนงานอาศัยอยู่นั้น โดยเกณฑ์ระบุดังนี้ ต่อจำนวนผู้ชายไม่เกิน 15 คน ห้องส้วม 2 ห้อง ห้องน้ำ 1 ห้อง โถปัสสาวะ 1 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง

ต่อจำนวนผู้หญิงไม่เกิน 15 คน ห้องส้วม 3 ห้อง ห้องน้ำ 1 ห้อง และอ่างล้างมือ 1 อ่าง

#### 11) ห้องน้ำผู้พิการ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘

จาก ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(๑) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานเอนกมัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๒) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๓ ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ตารางที่ 5.22 แสดงสรุปจำนวนสุขภัณฑ์และพื้นที่ห้องน้ำในอาคารต่าง ๆ

อาคาร	ชาย			หญิง		ห้องน้ำ	พื้นที่ห้องน้ำ (ตร.ม.)
	ส้วม	โถ ปัสสาวะ	อ่าง ล้างมือ	ส้วม	อ่างล้าง มือ		
อาคารเรียน	6	12	6	12	12	-	61.78
อาคารมัสยิดและ ห้องสมุด	12	24	12	36	12	-	128.23
อาคารสำนักงาน	1	2	1	3	1	-	10.69
หอพัก	82		82	82	82	164	1247.22
โรงอาหาร	9	9	9	54	27	-	156.90
หอประชุม	8	16	8	24	8	-	85.49
ยิมเนเซียม	8	16	8	24	8	-	85.49
สระว่ายน้ำ	3	6	3	9	3	-	31.23

### 5.3.11 ที่จอดรถในโครงการ

ตารางที่ 5.23 แสดงสรุปจำนวนที่จอดรถ

อาคาร	พื้นที่ใช้สอย	ความต้องการที่จอดรถ	จำนวนที่จอดรถ
อาคารเรียน	5964.30	240 ตร.ม./คัน	25
สำนักงาน	229.03	120 ตร.ม./คัน	2
หอประชุมสัมมนา	1637.25	40 ที่นั่ง/1คัน	23
ยิมเนเซียม	883.04	240 ตร.ม./คัน	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 (ต่อ) แสดงสรุปจำนวนที่จอดรถ

อาคาร	พื้นที่ใช้สอย	ความต้องการที่จอดรถ	จำนวนที่จอดรถ
มัธยมและ ห้องสมุด	2315.71	240 ตร.ม./คัน	10
หอพัก	9437.22		
โรงอาหาร	845.64	240 ตร.ม./คัน	4
ที่จอดรถผู้ปกครอง		ร้อยละ 30 ของจำนวน นักเรียน	189
รวม			257
ที่จอดรถบัส			2

ตารางที่ 5.24 แสดงสรุปขนาดพื้นที่จอดรถ

ผู้ใช้	การคำนวณ จำนวนที่จอดรถ	จำนวน คำนวณ	จำนวนที่ จอดรถ	ขนาดพื้นที่/คัน (ตารางเมตร)	คิดเป็นพื้นที่ (ตารางเมตร)
ที่จอดรถครูและ เจ้าหน้าที่	1 คัน ต่อ คน	60	60	12.5	750
ผู้ใช้ภายนอก โครงการ	ร้อยละ 10 ของ จำนวนนักเรียน	630	63	12.5	787.5
ที่จอดรถส่วน บริการ	10 + (1/100 กรณีนักเรียน > 300 คน)		10+6.3 = 16.3 = 17	12.5	212.5
ที่จอดรถผู้พิการ	กรณีที่จอดรถ 101 คันขึ้นไป ต้องมีที่จอดรถผู้ พิการ 2 คัน และเพิ่มอีก 1 คัน สำหรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คัน	140 คัน	2	15	30
<b>รวม</b>			<b>142 คัน</b>		<b>1,780</b>
เส้นทางสัญจร ร้อยละ 100					1780
<b>คิดเป็นพื้นที่รวม</b>					<b>3,560</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 5.25 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

อาคาร	พื้นที่อาคาร	พื้นที่ห้องน้ำ	รวม
องค์ประกอบหลัก			
อาคารเรียน	5902.52	61.78	5964.30
สำนักงาน	218.348	10.69	229.03
หอประชุมสัมมนา	1551.758	85.49	1637.25
มัสยิดและห้องสมุด	2187.4736	128.23	2315.71
หอพัก	8190	1247.22	9437.22
องค์ประกอบรอง			
ยิมเนเซียม	797.55	85.49	883.04
โรงอาหาร	688.74	156.90	845.64
รวมพื้นที่อาคาร			21868.91
พื้นที่กลางแจ้ง	6894.38		
พื้นที่จอดรถ	3560		
รวม	10454.38		31323.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาที่ตั้งโครงการโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม ซึ่งเป็นองค์กรภายใต้คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อเป็นโรงเรียนสำหรับออกแบบทดลองและเผยแพร่หลักสูตรวิทยาการอิสลาม ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีลักษณะการใช้งานที่มีความสัมพันธ์กับคณะวิทยาการอิสลาม และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งในด้านบุคลากร และการเรียนการสอน ซึ่งจะเลือกที่ตั้งภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อีกทั้งยังมีปัจจัยอื่นอีกเช่น ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ ระยะและรูปร่างของที่ดิน และอาคารบริบทโดยรอบ ซึ่งแบ่งหัวข้อการพิจารณาที่ตั้งโครงการดังนี้

6.1.1.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

6.1.1.2 การวิเคราะห์พื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี

6.1.1.3 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

6.1.1.4 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

6.1.1.5 สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

6.1.1.6 การวิเคราะห์และรายละเอียดข้อมูลที่ตั้งโครงการ

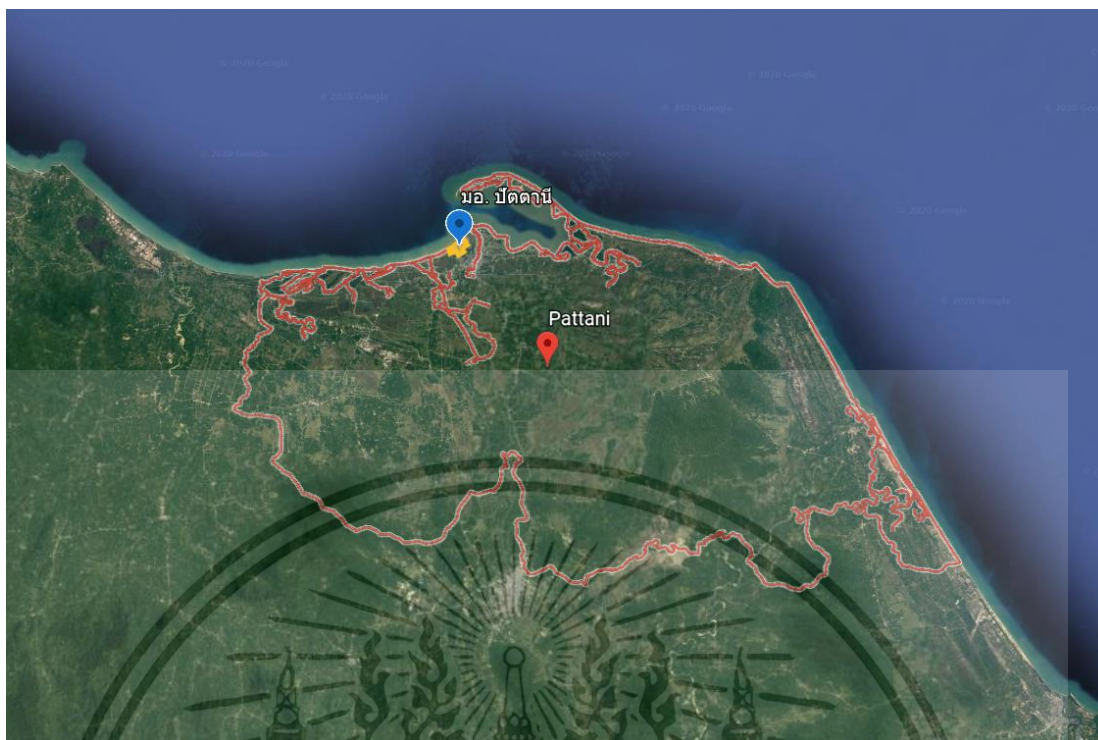
โครงการโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นโรงเรียนที่อยู่ภายใต้คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยเป็นโครงการโรงเรียนสำหรับวิจัยเชิงพัฒนาหลักสูตร คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์บูรณาการอิสลาม

จึงจัดตั้งโครงการภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

#### 6.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตั้งอยู่ที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ประมาณ 960 ไร่ คิดเป็น 384,000 ตารางวา หรือ 1,536,000 ตารางเมตร ทิศเหนือเป็นพื้นที่ป่าชายเลน ติดทะเลอ่าวไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
(ที่มา :เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563)

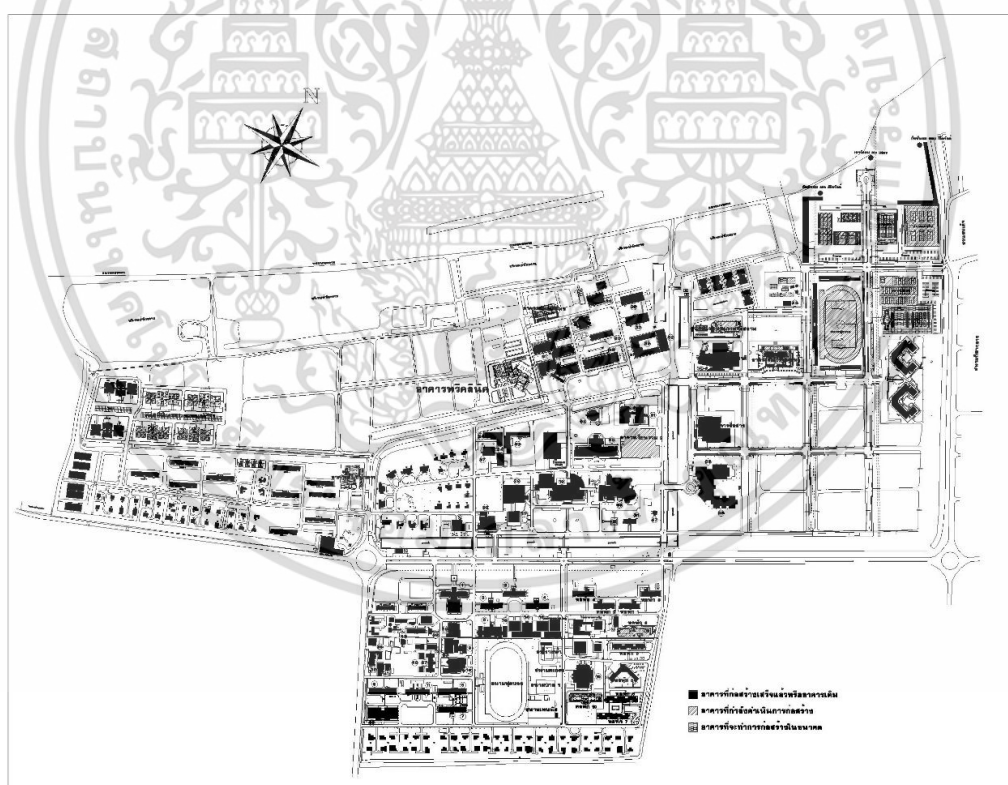
ประกอบด้วยพื้นที่ 8 คณะ ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการอิสลาม คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะวิทยาการสื่อสาร คณะรัฐศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี และ 1 บัณฑิตวิทยาลัย

ปัจจุบัน มีอาคารที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 32 อาคาร อาคารสำนักงาน และอาคารเรียน 29 อาคาร หอสมุด 2 อาคาร หอประชุม 1 อาคาร พิพิธภัณฑ 4 อาคาร หอพัก สำหรับนักศึกษา 10 อาคาร แพลตที่พักสำหรับอาจารย์และบุคลากร 15 อาคาร โรงอาหาร 3 อาคาร ศาลาละหมาด 1 อาคาร ศูนย์นันทนาการ 1 อาคาร สนามกีฬา 2 สนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2 แสดงอาณาเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
(ที่มา :เรียบเรียงโดย ชลมาน แวอุมา 2563)



รูปที่ 6.3 แสดงผังแม่บท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
( ที่มา Site: pn.psu.ac.th สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 การวิเคราะห์พื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี

### 6.2.1 การวิเคราะห์จากอาณาเขตที่ตั้งคณะต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี แบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 ส่วนคือ

#### 6.2.1.1 ส่วนที่ 1

ตั้งอยู่ที่ใต้ของวิทยาเขต เป็นที่ตั้งของคณะที่เก่าแก่ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยกลุ่มอาคารคณะศึกษาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตสงขลานครินทร์ อาคารที่ทำการอธิการบดี หลังเก่า บ้านพักบุคลากร และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับช่วงเริ่มก่อตั้งมหาวิทยาลัย เช่น สนามกีฬากลาง ยิมเนเซียม โรงอาหารขนาดใหญ่ รวมถึงเป็นพื้นที่หอพักนักเรียน เป็นโซนที่มีความพลุกพ่วนของบุคลากรและนักศึกษามากที่สุด

#### 6.2.1.2 ส่วนที่ 2

ตั้งอยู่ตรงกลางของวิทยาเขต เป็นที่ตั้งของคณะที่เปิดภายหลัง คือคณะศิลปกรรมศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์ เป็นที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกสำคัญหลายอย่าง เช่น หอสมุดจอร์นเอฟ เคนเนดี มัสยิดวิทยาลัยอิสลามศึกษา อาคารเรียนรวม อาคารสำนักงานอธิการบดีหลังใหม่ โรงเรียนอนุบาลสาธิต และบ้านพักบุคลากร เป็นพื้นที่ตั้งอาคารสำคัญเชิงการศึกษา

#### 6.2.1.3 ส่วนที่ 3

คือโซนด้านทิศเหนือของวิทยาเขต เป็นส่วนที่ดินที่ขยายจากการทับถมของตะกอน ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของคณะวิทยาศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ ทิศเดหนือติดกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลซึ่งเป็นป่าชายเลน

#### 6.2.1.4 ส่วนที่ 4

ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของวิทยาเขต ถูกพัฒนาเป็นบ้านพักบุคลากร มีทั้งบ้านเดี่ยว บ้านแฝด และอาคารอยู่อาศัยรวม มีพื้นที่ให้บริการบุคลากรมหาวิทยาลัย เช่น สโมสรบุคลากร มหาวิทยาลัย สนามกีฬา ลู่วิ่งรอบสวนสาธารณะ มีบรรยากาศที่เงียบสงบ

#### 6.2.1.5 ส่วนที่ 5

ตั้งอยู่ที่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของวิทยาเขต เป็นพื้นที่ขยายสำหรับคณะที่เพิ่งก่อตั้ง ภายหลัง ได้แก่ คณะวิทยาการอิสลาม คณะรัฐศาสตร์ พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้บุคลากรและนักศึกษา เช่น สนามกีฬากลางแจ้ง ทั้งสนามฟุตบอลขนาดใหญ่ สนามเทนนิส สนามบาสเก็ตบอล สนามเปตอง เป็นต้น ด้านเหนือสุดห่างไกลจากส่วนอื่น ๆ ของวิทยาเขตทำให้เปลี่ยว และอันตราย

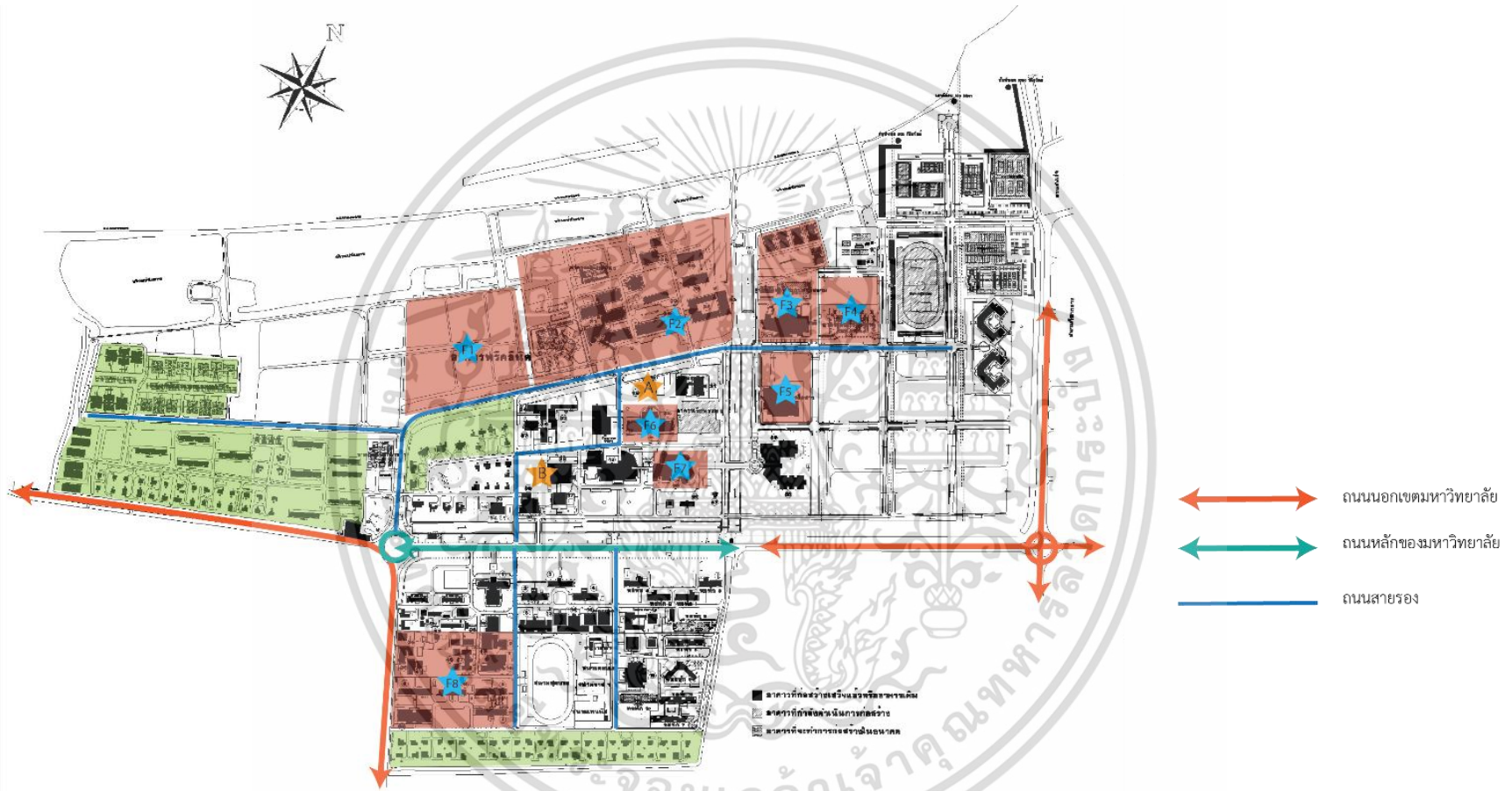
### 6.2.1.6 ส่วนที่ 6

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของวิทยาเขต เป็นที่ตั้งคณะวิทยาการสื่อสาร สถาบันวัฒนธรรมศึกษากัลยาณิวัฒนา มีการตัดถนนแบ่งแปลงที่ดิน แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นที่ดินรกร้างสามารถรองรับการพัฒนาในอนาคต

จากการวิเคราะห์โซนต่าง ๆ ในวิทยาเขตพบว่า ส่วนที่ 6 มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ ด้วยเหตุผลของการสามารถเชื่อมต่อโซนสำคัญของมหาวิทยาลัย ไม่ห่างจากอาคารอื่น ๆ เกินไป และมีพื้นที่พร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 แสดงอาณาเขตคณะ ทางสัญจร และอาคารสำคัญในเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
(เรียบเรียงโดย ชัยมาน แวอุมา 2563)

จากรูป

- F1 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะพยาบาลศาสตร์  
 F2 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะวิทยาศาสตร์  
 F3 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะวิทยาการอิสลาม  
 F4 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะรัฐศาสตร์  
 F5 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะวิทยาการสื่อสาร  
 F6 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะมนุษยศาสตร์  
 F7 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะศิลปกรรมศาสตร์  
 F8 คือ ที่ตั้งและอาณาเขต คณะศึกษาศาสตร์  
 A คือ อาคารมัสยิดวิทยาลัยอิสลามศึกษา  
 B คือ หอสมุดจอร์นเอฟเคเนดี

### 6.3 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการโรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นโรงเรียนประจำระดับมัธยมที่มีการเรียนการสอนบางส่วนเชื่อมโยงกับคณะวิทยาการอิสลาม และคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านบุคลากรและการใช้ห้องเรียน และเป็นภาคส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยนักเรียนถือว่าเป็นบุคคลภายใน สามารถเข้าใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในมหาวิทยาลัยได้ มีเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้

#### 6.3.1 การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการมีความสำคัญในเชิงการเข้ามารับและส่งของผู้ปกครอง และการเข้ามาร่วมกิจกรรมของบุคคลภายนอกซึ่งอาจทำให้มีการจราจรหนาแน่น โดยพิจารณาจากทางเข้ามหาวิทยาลัยผ่านถนนเส้นหลักของวิทยาเขตที่ตั้งโครงการ

#### 6.3.2 การเชื่อมต่อแหล่งวิชาการ

หมายถึงสามารถเข้าถึงแหล่งบริการวิชาการ เช่นห้องสมุด มหาวิทยาลัย และคณะต่าง ๆ ที่มีการเชื่อมต่อทางเนื้อหาและหลักสูตรรวมไปถึงการใช้งานทรัพยากรร่วมกันเช่น คณะวิทยาการอิสลาม คณะวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ เป็นต้น

#### 6.3.3 ลักษณะรูปร่างที่ดิน

ที่ดินควรขนาดเหมาะสมกับความต้องการพื้นที่ใช้สอยโครงการ โดยที่ดินควรมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมอย่างง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.4 ความปลอดภัย

เนื่องจากโรงเรียนเป็นลักษณะเปิด นักเรียนจะต้องเดินไปมาระหว่างอาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกภายนอก ที่ตั้งโครงการไม่ควรเปลี่ยวเกินไปเพื่อความปลอดภัยของนักเรียน

### 6.3.5 ความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัย

ที่ตั้งโครงการจะต้องสอดคล้องกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัย การสร้างโครงการจะไม่ทำลายความตั้งใจของการวางผังแม่บท ตั้งอยู่ในส่วนที่เหมาะสมตามนโยบาย

## 6.4 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

### 6.4.1 ที่ตั้งโครงการ A

ตั้งอยู่ในส่วนที่ 6 ของวิทยาเขต

มีลักษณะเป็นบ่อที่เกิดจากการถนนคันดิน เดิมทีอาจเป็นพื้นที่ป่าชายเลน

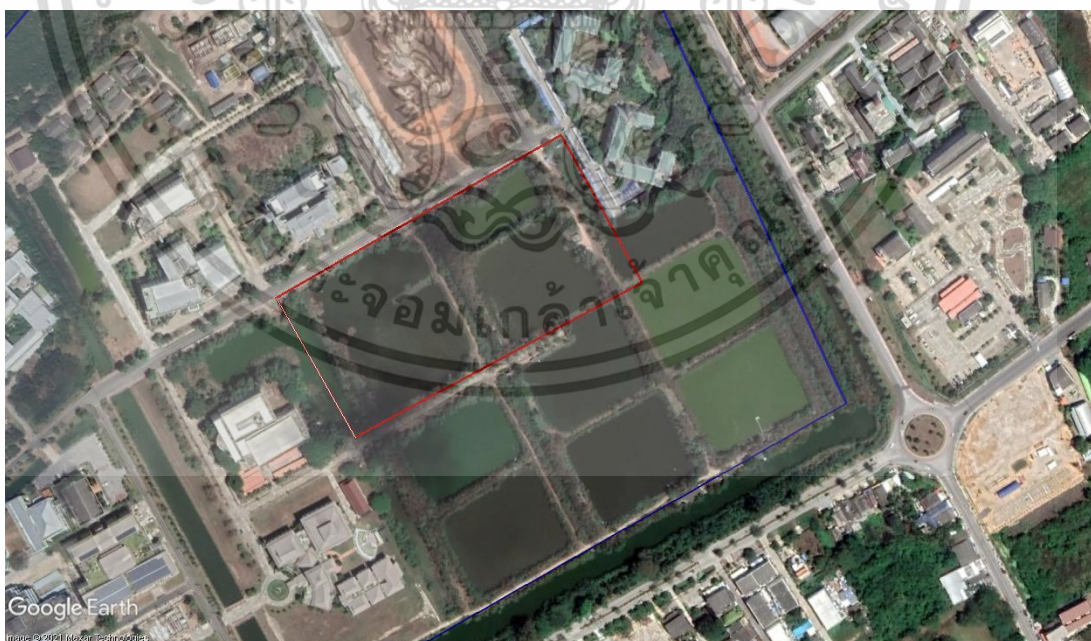
มีขนาดพื้นที่ 42,459.78 ตารางเมตร

ทิศเหนือ ติดถนนตรงข้ามคณะรัฐศาสตร์

ทิศตะวันออก ที่ดินว่างเปล่า

ทิศใต้ ที่ดินว่าง

ทิศตะวันตก คณะวิทยาการสื่อสาร



รูปที่ 6.5 แสดงตัวเลือกที่ตั้ง A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.4.2 ที่ตั้งโครงการ B

มีลักษณะเป็นบ่อที่เกิดจากการถนนคันดิน เดิมทีอาจเป็นพื้นที่ป่าชายเลน  
มีขนาดพื้นที่ 13000 ตารางเมตร หรือ 8.13 ไร่

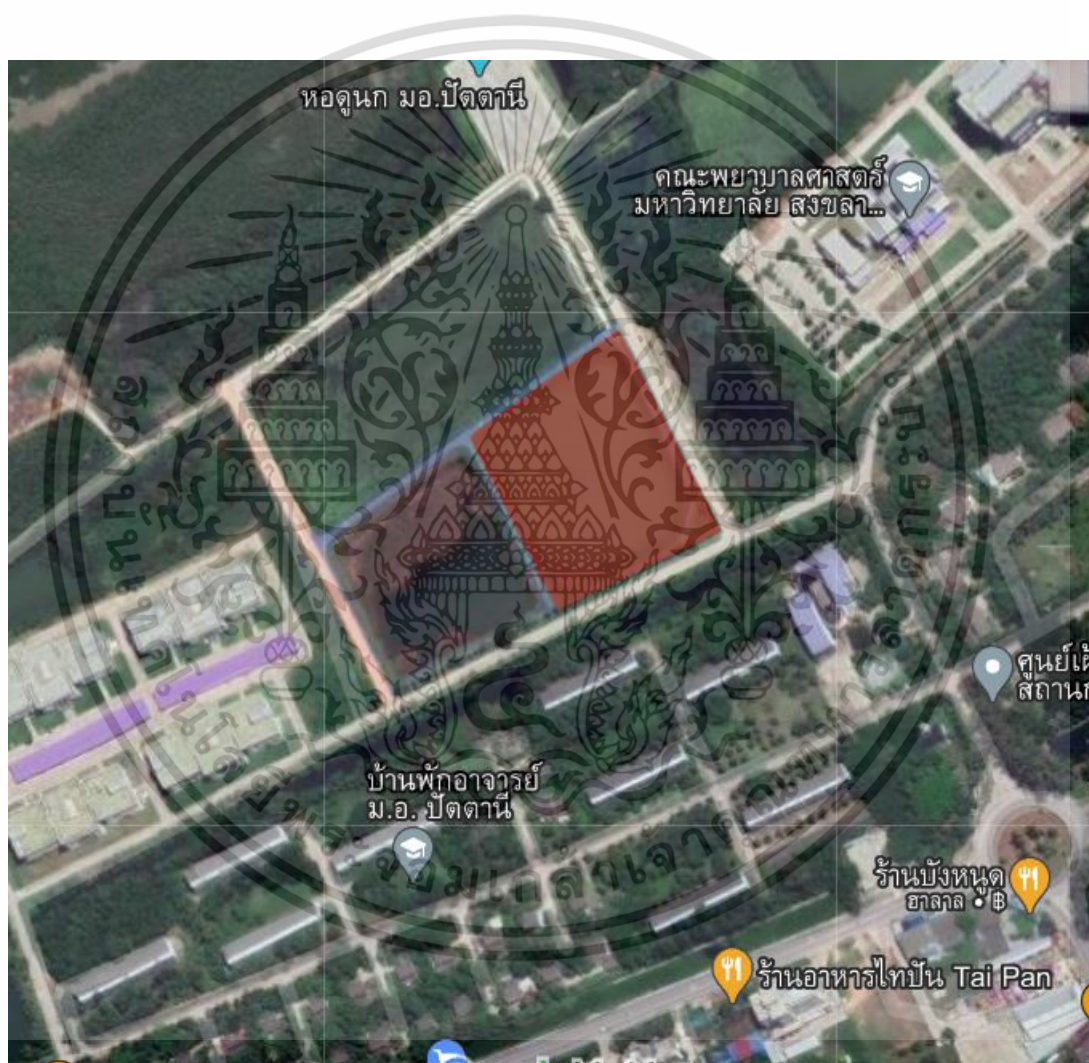
ทิศเหนือ ป่าชายเลน

ทิศตะวันออก ที่ดินว่างเปล่า

ทิศใต้ ติดถนน

ทิศตะวันตก บ่อน้ำ

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.6 แสดงตัวเลือกที่ตั้ง B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 การวิเคราะห์และรายละเอียดข้อมูลที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการนั้นจะมีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์การพิจารณาออกเป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกับการให้คะแนน ซึ่งมีความหมายดังนี้

การถ่วงน้ำหนัก	ระดับ 4 หมายถึง มีความสำคัญมากพิเศษ
	ระดับ 3 หมายถึง มีความสำคัญมาก
	ระดับ 2 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง
	ระดับ 1 หมายถึง มีความสำคัญน้อย
การให้คะแนน	ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก
	ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมดี
	ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมพอใช้
	ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมต่ำ

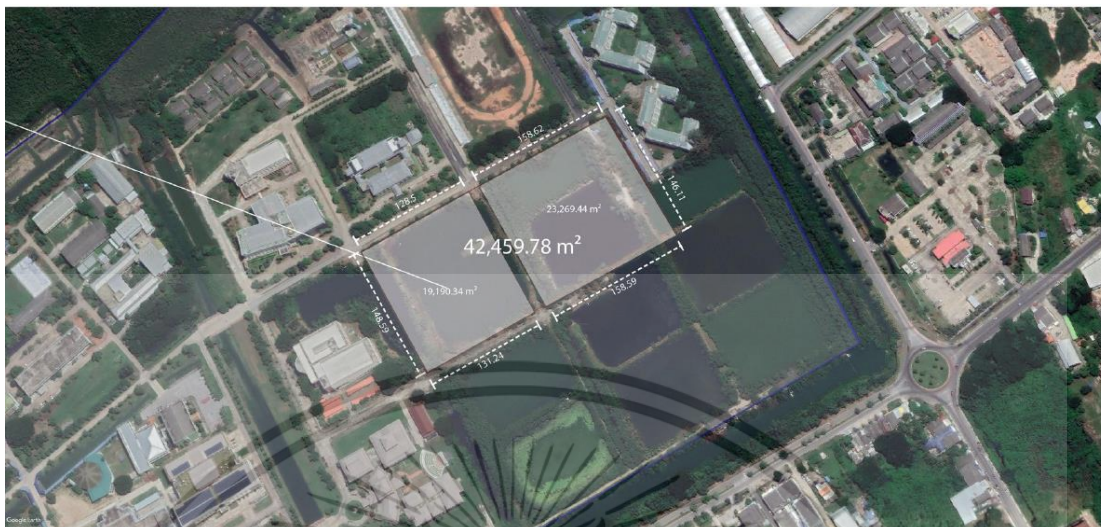
ตารางที่ 6.1 แสดงหลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์พิจารณา	ค่า น้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ			
		ที่ตั้ง A		ที่ตั้ง B	
การเข้าถึงที่ตั้ง	3	3	9	4	12
การเชื่อมต่อแหล่งวิชาการ	4	3	12	2	8
ลักษณะรูปร่างที่ดิน	2	4	8	3	6
ความปลอดภัย	3	2	6	3	9
ความสอดคล้องกับผังแม่บทและ นโยบายมหาวิทยาลัย	4	4	16	2	8
รวม	คะแนน เต็ม 64	51		43	

จากการวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการพบว่าที่ตั้ง A มีความเป็นไปได้ในการเป็นที่ตั้งโครงการมากที่สุด เนื่องจากความสอดคล้องกับนโยบายและผังแม่บทของมหาวิทยาลัย เป็นที่ตั้งที่สามารถเชื่อมโยงไปแหล่งวิชาการต่าง ๆ รวมถึงสามารถเป็นแหล่งบริการวิชาได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.6 การวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.7 แสดงที่ตั้งโครงการ

### 6.6.1 รายละเอียดโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 6.2 แสดงรายละเอียดทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ข้อมูลที่ตั้ง	รายละเอียด
ที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ตรงข้ามอาคารคณะรัฐศาสตร์
ขนาดที่ดิน	42,459.78 ตารางเมตร
รูปร่างที่ดิน	สี่เหลี่ยมผืนผ้าสัดส่วน 2 ต่อ 3 หน้ากว้าง 107 เมตร ลึก 150 เมตร
สภาพที่ดินเดิม	บ่อพักน้ำลึก 1 เมตร มีคันดินโดยรอบ
สาธารณูปการ	
ถนน	ถนนและทางเท้ากว้าง 18 เมตร รวมทางจักรยาน ทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.6.2 สภาพอากาศที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์ทิศที่ตั้งโครงการพบว่ามิลมทะเลปะทะเข้าทางทิศเหนือ และทิศตะวันออกตลอดวัน ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อได้เปรียบในการออกแบบ

### 6.6.3 สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการอดีตเคยเป็นบ่อเพาะพันธุ์กุ้งซึ่งทำให้มีลักษณะเป็นบ่อลุ่มกประมาณ 1 เมตร ที่มีคันดินล้อม มีระบบนิเวศน์แบบป่าชายเลน จำเป็นต้องออกแบบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน์



รูปที่ 6.8 แสดงภาพมุมกว้างมองจากถนนด้านทิศเหนือมองเข้าไปในที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.9 แสดงภาพมุมกว้างจากถนนด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.10 แสดงภาพที่ตั้งโครงการจากถนนทิศเหนือ



รูปที่ 6.11 แสดงภาพจากถนนด้านทิศตะวันตกมองเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.12 แสดงภาพถนน และอาคารคณะรัฐศาสตร์ที่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### ทฤษฎีสันับสนุนการออกแบบ

การศึกษาข้อมูลสนับสนุนโครงการเป็นการศึกษาทฤษฎีและหลักการในการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้โครงการมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ทำให้ตอบโจทย์การศึกษาของหลักสูตร โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดในการออกแบบโครงการ ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

- 1) สถาปัตยกรรมมลายูสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- 2) การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น
- 3) การออกแบบหอพักสมัยใหม่
- 4) การออกแบบเพื่อสุขภาวะที่ดี (Well-Being)

#### 7.1 สถาปัตยกรรมมลายูสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

การที่รัฐปาตานีอยู่ในเส้นทางเดินเรือเป็นเมืองท่าค้าขายที่รุ่งเรืองมาอย่างยาวนาน ทำให้มีผู้คนหลากหลายเชื้อชาติเดินทางมายังเมืองท่าปาตานี จนก่อให้เกิดการผสมผสานทางศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ ประเพณี ศาสนา และสถาปัตยกรรม หรือแม้กระทั่งการผสมผสานทางชาติพันธุ์ ทำให้ในสังคมชาวของชาวมลายูมีลักษณะเปิดรับสิ่งต่าง ๆ จากภายนอกได้โดยง่าย

##### 7.1.1 ประเภทของสถาปัตยกรรมมลายู

แบ่งแยกย่อยความแตกต่างตามเขตลักษณะพื้นที่ทางภูมิ-วัฒนธรรมได้ ๒ เขต คือ

###### 7.1.1.1 เขตดินแดนชายฝั่งทะเล

สถาปัตยกรรมในเขตดินแดนชายฝั่งทะเลคือ พื้นที่เมืองปัตตานี เมืองหนองจิก เมืองยะหริ่ง เมืองสายบุรี แต่เดิมเป็นเขตที่อยู่ในเส้นทางเดินเรือ มีความเจริญมากกว่าเขตแผ่นดินตอนใน ผู้คนเขตนี้มีการติดต่อไปมาหาสู่กับเมืองใกล้เคียงคือ อยุธยานครศรีธรรมราช สงขลา กลันตัน ตรัง กานู ยะโฮร์ มะละกา และอาเจะห์ มีการติดต่อกับชาวต่างชาติอย่างกว้างขวางและยาวนาน เช่น ฮอลันดา โปรตุเกส ชาว และจีน โดยเฉพาะในช่วงหลังที่แหลมมลายูตกอยู่ภายใต้การปกครองของอังกฤษ ท้องถิ่นในดินแดนชายฝั่งทะเลของปาตานีนี้จะได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากชาวและจีนค่อนข้างมาก งานสถาปัตยกรรมในเขตนี้มักมีการประดับประดาด้วยลวดลายที่สวยงาม ใช้วัสดุผสมที่ผลิตในท้องถิ่นและนำเข้ามาจากต่างถิ่น ส่วนใหญ่มักเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะฝีมือทางช่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.1.2 เขตดินแดนตอนในหรือเขตภูเขา

สถาปัตยกรรมในเขตดินแดนตอนในหรือเขตภูเขาคือพื้นที่เมืองรามันและเมืองระแงะ เป็นเขตเทือกเขาและป่าทึบ มีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ทั้งป่าไม้ สัตว์ป่า และสินแร่ต่างๆ ผู้คนเขตนี้มีการติดต่อกับเมืองปะลิส เมืองเคดาห์ เมืองเปรัก และเมืองปีนัง ในยุคสมัยก่อนเมืองปัตตานีหรือที่เชื่อกันว่าเป็นเมืองลังกาสุกะ มีการเชื่อมโยงกับตำนานมหาวังษาของเมืองเคดาห์ และได้รับอิทธิพลจากอินเดียได้มากกว่าที่จะรับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากจีน งานสถาปัตยกรรมในแถบแผ่นดินตอนในหรือแถบเทือกเขานี้มักสร้างด้วยวัสดุที่มีอยู่ในละแวกนั้น สร้างอย่างแข็งแรงแต่เรียบง่ายไม่เน้นการแกะหรือฉลุลายที่ซับซ้อน และใช้ช่างในท้องถิ่นเป็นหลักจะมีช่างจากต่างถิ่นอยู่บ้างก็เป็นเพียงช่างจากเคดาห์และเปรักเท่านั้นลักษณะร่วมทางสถาปัตยกรรมในอุษาคเนย์ โดยเฉพาะในสถาปัตยกรรมประเภทเรือนก็คือ การใช้ไม้เป็นวัสดุหลัก ใช้หลังคาทรงจั่ว ใช้ผนังลูกฟัก และยกใต้ถุนสูงใต้ถุนของเรือนมลายูในสามจังหวัดภาคใต้มีลักษณะที่แตกต่างจากเรือนในภาคกลางอยู่ค่อนข้างจะเห็นเด่นชัดก็คือ การวางเสาเรือนบนฐานเสา ซึ่งจะแตกต่างจากเรือนในภาคกลางที่จะวางเสาบนงั่วหรือระ ที่หมายถึงการใช้ไม้เรียงเป็นแพในหลุมดินเพื่อรองรับน้ำหนักของเสาเรือน

### 7.1.2 ลักษณะเด่น

#### 7.1.2.1 การวางเสาเรือนบนฐานเสา

การวางเสาเรือนบนฐานเสาของเรือนมลายูทำให้เกิดประเพณีขึ้นมาอย่างหนึ่งคือ “ประเพณีการย้ายเรือน” ซึ่งเป็นประเพณีการลงแขกในการเคลื่อนย้ายเรือนของคนในชุมชนที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในสามจังหวัดภาคใต้ในอดีต



รูปที่ 7.1 แสดงลักษณะการวางเสาเรือนบนฐาน อาคารมัสยิดตะโละมาเนาะ จังหวัดนราธิวาส

(ที่มา : [www.lek-prapai.org](http://www.lek-prapai.org) สืบค้นเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

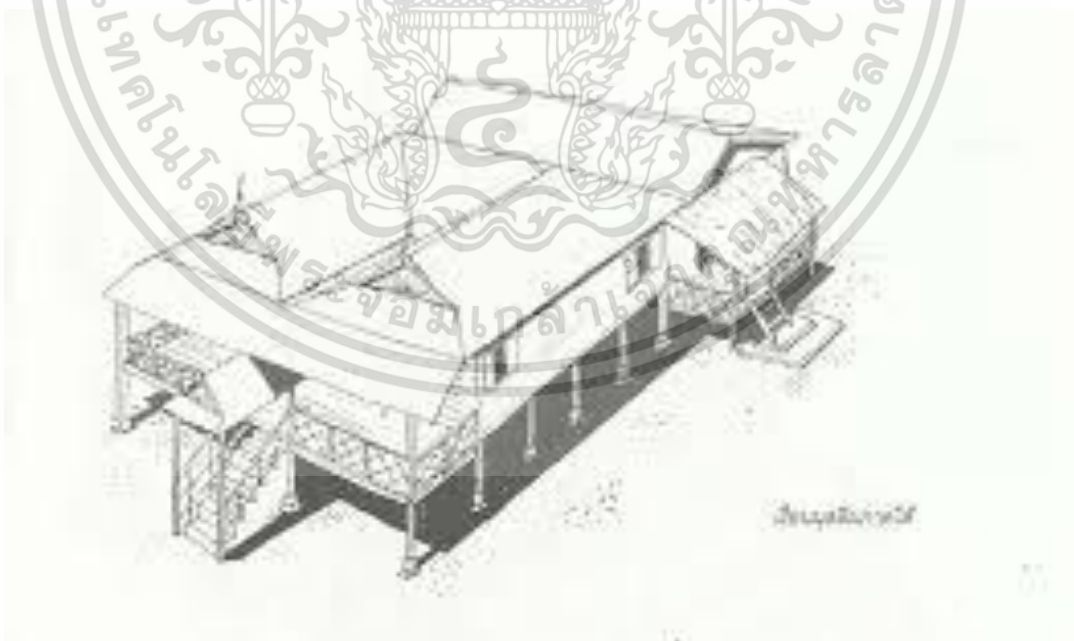
### 7.1.2.2 การยกใต้ถุนสูง

พบว่ามีการยกใต้ถุนเรือนที่สูงกว่าเรือนที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำที่น้ำท่วมถึงทุกปี รวมทั้งยังพบว่าเรือนในแถบเชิงเขา ยกพื้นสูงกว่าเรือนในเขตชายฝั่งทะเล เชื่อกันว่าปัจจัยที่ทำให้เรือนมลายูในแถบเขตภายในยกใต้ถุนสูงกว่าเรือนแถบริมแม่น้ำและแถบชายฝั่งทะเลก็คือการป้องกันภัยจากสัตว์ร้าย อีกปัจจัยคือการที่บนภูเขามิโจรผู้ร้ายอยู่มากทำให้ต้องยกเรือนให้สูงมากๆ เพื่อป้องกันภัยจากการลักขโมย การปล้น และการลอบทำร้าย อีกประการหนึ่งก็คือ การที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ เพราะมีไม้จำนวนมากนี้เองทำให้การยกพื้นเรือนสูงไม่ได้เป็นปัญหาในการสร้างเรือนแต่อย่างใด

### 7.1.2.3 การใช้หลังคาจั่ว

ลักษณะร่วมของเรือนในอุษาคเนย์อีกอย่างหนึ่งก็คือ การใช้หลังคาจั่ว ถึงแม้รูปแบบหลังคาของเรือนมลายูจะมีอยู่หลายรูปแบบ อาทิ “หลังคาลีมา” หรือหลังคาปั้นหย่า “หลังคาบานอ” หรือหลังคามะนิลา และหลังคาแบบดั้งเดิมซึ่งในที่นี้เรียกว่า “หลังคาแบบนูซันตารา” แต่ก็มีเรือนมลายูไม่น้อยที่ใช้หลังคาทรงจั่วหรือหลังคาที่เรียกกันในภาษามลายูว่า “หลังคาแมและห์”

หลังคาจั่วของเรือนมลายูจะลดระดับลง และมักจะเป็นหลังคาแฝดโดยใช้รางน้ำฝนเชื่อมต่อกัน ไม่สูงเหมือนหลังคาจั่วในแบบเรือนไทยภาคกลาง ซึ่งอาจจะมาจากการที่พื้นที่แถบปาตานีอยู่ในเขตลมมรสุมและอยู่ริมฝั่งทะเล มีฝนตกชุก และลมแรง จำเป็นที่จะต้องสร้างหลังคาจั่วที่ชันกว่าเพื่อระบายน้ำฝน แต่ก็ต้องไม่สูงเท่าเรือนไทยภาคกลาง เพราะมีปัญหาเรื่องลมแรง จำเป็นจะต้องสร้างหลังคาแฝดเพื่อลดความสูงของหลังคาโดยที่ยังคงความลาดชันเอาไว้



รูปที่ 7.2 แสดงลักษณะหลังคาจั่วเรือนมลายูมุสลิม (ที่มา : เอกสารเรือนภาคใต้ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 7.1.2.4 ลวดลาย

ศาสนาและความเชื่อ ก็เป็นอีกหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดรูปแบบและลักษณะของงานสถาปัตยกรรมมาอยู่ ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบของลวดลายที่ใช้ประดับในงานสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะอิทธิพลทางความเชื่อของศาสนาอิสลามในการห้ามใช้รูปคนหรือสัตว์ในงานศิลปะ ทำให้รูปแบบของลวดลายที่ใช้ในสถาปัตยกรรมมาอยู่มักจะเป็นลายพฤกษชาติ ลายเรขาคณิต ลายที่เลียนแบบจักรวาล



รูปที่ 7.3 แสดงลวดลายฉลุตัวอักษร ลายพฤกษชาติ ลายเรขาคณิต  
(ที่มา : [www.lek-prapai.org](http://www.lek-prapai.org) สืบค้นเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563)

## 7.2 การออกแบบบนพื้นที่ป่าชายเลน

เดิมทีบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ทับถมของตะกอนดินจากทะเลอ่าวไทยเกิดเป็นที่ป่าชายเลน ซึ่งปัจจุบันป่าชายเลนได้ขยายออกไปไกลและพื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยสภาพพื้นที่ยังมีลักษณะเป็นบ่อน้ำตื้น ๆ และมีคันดินกั้นโดยรอบ แต่ลักษณะดินยังคงมีสภาพคล้ายป่าชายเลนอยู่ และอาจมีระบบนิเวศใกล้เคียงกับป่าชายเลนใกล้ ๆ ที่ตั้งโครงการ ดังนั้นการศึกษาทฤษฎีการออกแบบอาคารบนพื้นที่ป่าชายเลนอาจสามารถรักษาสภาพพื้นที่และระบบนิเวศและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ให้กับนักเรียนและบุคคลทั่วไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.2.1 ทรัพยากรในพื้นที่

- 1) ทรัพยากรป่าไม้ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ แสมทะเล แสมขาว แสมดำ โพธิทะเล ถั่วขาวและตาตุ่มทะเล
- 2) ทรัพยากรสัตว์น้ำ ได้แก่ ปูดำ ปลากระบอก ปลาตีน กุ้ง หอย
- 3) ทรัพยากรสัตว์ปีก (นกน้ำ/นกป่าชายเลน) ได้แก่ นกกระสานวล นกกาน้ำเล็ก นกชายเลนปากกว้าง นกยางเปีย นกยางโทนน้อย นกยางโทนใหญ่ เป็นต้น
- 4) แมลง ได้แก่ ผึ้ง

### 7.3 การออกแบบอาคารสำหรับภูมิอากาศเขตร้อนชื้น

การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น เป็นแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความสอดคล้องกับสภาพอากาศในภูมิภาค เขตร้อนชื้น(Tropical Humid Zone)

ข้อมูลพื้นฐานเขตร้อนชื้น (Tropical Humid Zone)

ลักษณะเด่นของสภาพอากาศในเขตร้อน คือการไม่มีฤดูหนาวหรือกลางคืนคือฤดูหนาวของเขตร้อนกล่าว ๆ ไปโดยสรุปอุณหภูมิต่ำสุดของเขตร้อนคือประมาณ 18 องศาเซลเซียส ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ บางที่อาจจะกล่าวได้ว่าเขตพื้นที่ร้อนชื้นสามารถทำเกษตรกรรมโดยน้ำฝนและไม่ต้องพึ่งการชลประทาน

ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยเป็นพื้นที่ในเขตร้อนชื้นสภาพภูมิอากาศของเป็นดังนี้

เส้นลองจิจูด	101° 10'	ตะวันออก
เส้นละติจูด	06° 47'	เหนือ
อุณหภูมิสูงสุดประมาณ	32.0	องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ	22.6	องศาเซลเซียส
ปริมาณความชื้นในอากาศสูงสุดร้อยละ	95	
ปริมาณความชื้นในอากาศต่ำสุดร้อยละ	62	

#### 7.3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบประกอบด้วย 4 ปัจจัยคือ

- 1) คนและความต้องการ
- 2) ลักษณะภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะทั่วไปของภูมิอากาศในเขตร้อนชื้นนี้จะได้จากภูมิอากาศมีข้อสรุปลักษณะเด่น ๆ ดังต่อไปนี้
  - ลักษณะภูมิอากาศทั่ว ๆ ไประหว่างฤดูกาลต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันมาก
  - อุณหภูมิเฉลี่ยของฤดูร้อนและฤดูหนาว ไม่มากไปกว่า 10 องศาเซลเซียส
  - ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 80
- 3) วัสดุและวิธีการก่อสร้าง
- 4) ปัจจัยอื่น ๆ

#### 7.4 การออกแบบหอพักสมัยใหม่

การออกแบบหอพักสมัยใหม่ไม่ใช่เพียงแค่การมีที่นอน 2 ชั้นและโต๊ะทำงาน อยู่ในอาคารชั้นหลาย ๆ ชั้นเท่านั้น หอพักสมัยใหม่ทำหน้าที่มากกว่าแค่การเป็นอาคารสำหรับนอนพักหรือทำการบ้าน นักเรียนไม่เพียงต้องการที่พักอาศัยที่อยู่สบายเพียงเท่านั้น หอพักสมัยใหม่ต้องตอบสนองความต้องการที่มากกว่าเดิม การออกแบบหอพักต้องให้ความรู้สึกเหมือนบ้าน ต้องจัดความสมดุลระหว่างความสาธารณะและความเป็นส่วนตัว หอพักที่ดีมีผลอย่างมากกับนักเรียนซึ่งอาจเพิ่งเคยใช้ชีวิตด้วยตัวเองเป็นครั้งแรก

##### 7.4.1 ความสำคัญของการออกแบบหอพักที่ดี

- 1) หอพักคือสถานที่รวมตัวมากที่สุดของนักเรียนในโรงเรียน
  - หอพักไม่เพียงแต่เป็นที่อยู่อาศัย แต่หอพักมีผลต่อวัฒนธรรมองค์กรของนักเรียน การรู้จักกัน การพึ่งพาอาศัย การทำกิจกรรมร่วมกัน โดยหอพักสมัยใหม่มีความต้องการเพิ่มเติมจากเดิม เช่น
    - ห้องโถงกลางสำหรับการทำกิจกรรม รวมตัว พักผ่อน ทานอาหาร และเรียนหนังสือ
    - พื้นที่พักผ่อนนอกห้อง
    - ห้องสันทนาการและพื้นที่เล่นกีฬา
    - พื้นที่สวน สำหรับทำกิจกรรม
    - พื้นที่ทำงานกลุ่ม
    - งานศิลปะ การจัดแสงสร้างบรรยากาศภายในหอพัก
    - การออกแบบเพื่อป้องกันเสียงรบกวน
    - อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) เป็นปัจจัยพิจารณาการเข้าศึกษาในโรงเรียน

หอพักเป็นสถานที่ที่นักเรียนต้องใช้ชีวิต อย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อวัน หอพักที่ดีย่อมมีผลต่อการตัดสินใจเข้าเรียน การได้เห็นความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตย่อมแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของโรงเรียนนั้น ๆ

### 7.4.2 ปัจจัยสำคัญในการออกแบบหอพัก

#### 1) การออกแบบให้มีความรู้สึกเหมือนบ้าน

นักเรียนส่วนหนึ่งอาจมีปัญหากับความไม่คุ้นเคยในการใช้ชีวิตด้วยตัวเอง การต้องจากบ้าน จากพ่อแม่ ผู้ปกครอง อาจทำให้เกิดความเครียด หอพักที่ดีต้องสามารถทำให้ผู้อยู่อาศัยเกิดความสบายใจ เป็นพื้นที่ปลอดภัยของตัวเอง มีพื้นที่สำหรับเรื่องส่วนตัว และมีกลุ่มเพื่อนหรือสังคมที่ช่วยประคับประคอง



รูปที่ 7.4 แสดงภาพตัวอย่างบรรยากาศภายในหอพักที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย  
(ที่มา [hmcarchitects.com](http://hmcarchitects.com) สืบค้น วันที่ 1 ธันวาคม 2563 )

#### 2) การออกแบบพื้นที่สาธารณะ

หอพักนักเรียนไม่ควรเป็นเพียงอาคารที่อยู่อาศัยรวมเหมือนอย่างอพาร์ทเมนท์ทั่ว ๆ ไป หอพักนักเรียนจะต้องส่งเสริมการเกิดกิจกรรมแบบกลุ่ม การพบเพื่อนกลุ่มใหม่ ๆ หอพักนักเรียนจะไม่ใช่แค่ที่อยู่อาศัย แต่จะต้องเป็นสถานที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) การออกแบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

จากงานวิจัยของ American College of Healthcare Sciences พบว่านักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นจากการมีสถานที่เรียนภายนอกห้องนอน การเรียนหรือทำงานในสถานที่เดียวกันกับที่นักเรียนนอนจะลดสมาธิการทำงาน ลดประสิทธิภาพการทำงาน รบกวนกิจวัตรการนอน และนาฬิกาชีวภาพ

### 4) จัดสรรพื้นที่ให้สมดุลระหว่างความเป็นส่วนตัวและสาธารณะ

กิจกรรมต่าง ๆ อาจต้องการระดับความเป็นส่วนตัวแตกต่างกัน การจัดให้มีพื้นที่ที่มีระดับความเป็นส่วนตัวที่หลากหลาย สามารถให้นักเรียนรู้สึกสบายใจกับการใช้งานพื้นที่ เช่น พื้นที่ความเป็นส่วนตัวสูง เช่น ห้องนอนส่วนตัว พื้นที่สำหรับกลุ่มเพื่อน พื้นที่สำหรับรวมตัวทำกิจกรรม เป็นต้น



รูปที่ 7.5 แสดงภาพตัวอย่างบรรยากาศพื้นที่กิจกรรมภายนอกห้องพัก  
(ที่มาhmcarchitects.com สืบค้น วันที่ 1 ธันวาคม 2563 )

## 7.4.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบห้องพักที่ดี

### 7.4.3.1 พื้นที่กิจกรรมภายใน

การจัดให้มีพื้นที่ที่ทุกคนจะต้องเดินผ่าน เช่นบริเวณโถงชั้น 1 เป็นพื้นที่กิจกรรมด้วยการจัดพื้นที่ครัว ที่มีโต๊ะทานอาหารขนาดใหญ่ พื้นที่พักผ่อน โซฟา โทรทัศน์ขนาดใหญ่ ห้องนั่งทานการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพื้นที่นอกประสงค์ เพื่อให้นักเรียนสามารถมา กิน พัก เรียน เล่น ได้โดยไม่เสียพื้นที่อย่างเปล่าประโยชน์

#### 7.4.3.2 พื้นที่กิจกรรมภายนอก

การจัดพื้นที่นั่งพักผ่อน โดยรอบ สร้างบรรยากาศด้วยพื้นที่รอบกองไฟ ดึงดูดให้นักเรียนออกมาพักผ่อนร่วมกัน

#### 7.4.3.3 ศูนย์กีฬา

การที่นักเรียนต้องมาใช้ชีวิตคนเดียวในการเรียน จะทำให้นักเรียนอยู่ในกิจกรรมการเรียน การนอนเหมือนเดิม การมีพื้นที่ให้ออกกำลังกายจะทำให้สามารถรักษาความสดชื่น กระปรี้กระเปร่าของร่างกายได้ เช่น การมีลู่วิ่งโดยรอบ การมีห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

#### 7.4.3.4 สวนและภูมิทัศน์

การมีสวน ทำให้พื้นที่เป็นกันเองมากขึ้น รวมถึงส่งเสริมให้นักเรียนใส่ใจดูแลต้นไม้

#### 7.4.3.5 งานศิลปะ

การมีงานศิลปะ ไม่ว่าจะงานปั้น ภาพเขียน ภาพเขียนผนัง โดนศิลป์ในพื้นที่ สามารถส่งเสริมความรู้สึกพิเศษที่แสดงอัตลักษณ์องค์กรให้ซึมซับในตัวนักเรียน

#### 7.4.3.6 แสงสว่าง

การจัดการแสงธรรมชาติที่ช่วยส่งเสริมด้านสุขภาพ นาฬิกาชีวภาพของนักเรียน และแสงไฟประดิษฐ์ที่ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีและสามารถจัดการให้เหมาะสมกับการเรียน

#### 7.4.3.7 เสียง

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกหรือจากเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ เพื่อรักษาความสบายและความเป็นส่วนตัวให้นักเรียน ด้วยการใช้นวนกันเสียง การใช้วัสดุบุผิวที่นุ่ม

## 7.5 การออกแบบเพื่อสุขภาวะที่ดี (Well-Being)

สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล (พ.ร.บ.สุขภาพแห่งชาติพ.ศ. ๒๕๕๐)

ในการออกแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่นอกจากจะต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมแล้ว จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัย ให้มีสุขภาวะที่ดี เนื่องจากสถาปัตยกรรมคือสิ่งที่มีผลต่ออยู่อาศัยมีผลต่อการดำเนินชีวิตในหลาย ๆ มิติ โดยเฉพาะกับโลกยุคปัจจุบันที่ปัญหาฝุ่นควัน และมลภาวะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.5.1 ประโยชน์ของการออกแบบเพื่อสุขภาวะที่ดี

#### 1) ดึงดูดผู้ใช้โครงการ

การออกแบบให้อาคารอยู่ในสภาวะน่าสบายสามารถดึงดูดผู้ใช้ให้มาใช้งานอาคารได้ ได้ผลประโยชน์ในการดึงดูดเชิงบุคลากร

#### 2) มีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม

ในมาตรฐานการออกแบบเพื่อสุขภาวะที่ส่วนใหญ่จะใส่ใจในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

#### 3) เพิ่มประสิทธิภาพ

การที่บุคลากรอยู่ในสภาวะน่าสบายทำให้มีสมาธิและมีความตื่นตัว ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน หรือเรียน มากขึ้น ร้อยละ 8 – 11

### 7.5.2 มาตรฐานการออกแบบ

ในการออกแบบอาคารเพื่อสุขภาวะที่ดีสามารถอ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐาน Well Building Standard มีรูปแบบการประเมินอาคารอย่างชัดเจน ภายใต้แนวคิดที่สำคัญ 7 ข้อ อันมีองค์ประกอบเบื้องต้นดังนี้

1) Air (อากาศ) คุณภาพของอากาศต้องบริสุทธิ์ ไม่มีคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่น PM2.5 และมีความชื้นที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัย เช่น การมีระบบเติมอากาศเข้าภายในอาคาร การออกแบบให้ระบายอากาศได้ดี ฯลฯ

2) Water (น้ำ) น้ำที่ใช้ในอาคารต้องสะอาด ปลอดภัย ต้องมีอุปกรณ์การคัดกรองที่ดี ไม่มีสารตะกั่วหรือสารพิษอื่นๆ เจือปนในระบบ

3) Nourishment (สารอาหารสุขภาพ) คือการมีอาหารสดใหม่ ไร้สารพิษ มีการปรุงอย่างถูกสุขลักษณะและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

4) Light (แสง) การมีแสงที่ดีต้องไม่ใช่แค่มีความสว่างในเชิงปริมาณ แต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพ การแยงตา และการมองเห็นสีด้วย

5) Fitness (การออกกำลังกาย) คือการมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้อาคาร

6) Comfort (สภาพแวดล้อม) สร้างสภาพแวดล้อมของการใช้งานอาคารให้มีเสียง แสง และอุณหภูมิที่ทำให้ผู้อยู่สบาย ปราศจากสิ่งรบกวน

7) Mind (จิตใจ) คือการเป็นสถานที่ที่ทำให้เกิดความผ่อนคลายสบายใจ อาจใกล้ชิดธรรมชาติหรือทำให้มีบรรยากาศที่ร่มรื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# THE WELL BUILDING STANDARD™

SEVEN CONCEPTS FOR HEALTHIER BUILDINGS



2017 © INTERNATIONAL WELL BUILDING INSTITUTE PBC

รูปที่ 7.6 แสดงปัจจัยพิจารณาในมาตรฐาน WELL Building Standard  
(ที่มา [www.parans.com](http://www.parans.com) สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2563 )

## 7.6 หลักการคำสอนศาสนาอิสลาม และการออกแบบสถาปัตยกรรม

ตามหลักการศาสนาอิสลามมีบทบัญญัติที่จำเป็น ส่งเสริม หรืองดเว้นห้ามกระทำ ที่มุสลิมที่บรรลุดศาสนาภาวะ<sup>1</sup>พึงยึดถือ ซึ่งจะปฏิบัติตามหุคุดังนี้  
หุคุดักลีย์ยี้ หมายถึง หุคุดที่สั่งให้บรรดาผู้ที่บรรลุดศาสนาภาวะกระทำหรืองดเว้นจากการกระทำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. อัลวาญิบ ( واجب , Duty) คือข้อบังคับ หรือสิ่งที่ศาสนาต้องให้กระทำ ซึ่งผู้กระทำจะได้รับผลบุญ และผู้ละทิ้งจะได้รับการลงโทษ
2. อัลหะรอม ( الْحَرَامُ ) Sacred ซึ่งเป็นที่สักการะทางศาสนา, ซึ่งล่วงเกินไม่ได้; taboo ต้องห้าม, เป็นข้อห้าม, ข้อห้าม, สิ่งห้าม, ศีลห้าม)
3. อัลมันดูบ คือสิ่งที่ศาสนาสันนิษฐานให้กระทำ แต่ไม่ถึงระดับบังคับให้ทำโดยที่เมื่อกระทำจะได้รับผลบุญ และเมื่อมีการละทิ้งจะไม่ถูกลงโทษ เช่น การละหมาดกุฮา การละหมาดหลังเที่ยงคืน (กียามุลลัยล์) การถือศีลอดหกวันในเดือนเซาวาลเหล่านี้ เป็นต้น ซึ่งเมื่อเรากระทำจะได้รับผลบุญและหากไม่กระทำก็จะไม่ถูกลงโทษ นอกจากการทำอิบาเดฮ์ (เคารพภักดี) ต่ออัลลอฮ์ แล้ว ยังมีสุนนะฮ์ใน

<sup>1</sup> บรรลุดศาสนาภาวะ คือการเข้าข่ายข้อใดข้อหนึ่งในเกณฑ์ 3 ประการนี้ คือ (1) เริ่มมีความรู้สึททางเพศหรือฝันเปียก (2) มีชนชั้น  
บริวณอวัยวะเพศ (3) อายุครบ 15 ปีบริบูรณ์ หรือในกรณีที่เป็นผู้หญิงเมื่อมีรอบเดือน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการคบหาสมาคม เช่น การทักทายด้วยการให้สลามและรอยยิ้ม การเยี่ยมผู้ป่วย การเยี่ยมญาติมิตร การเยี่ยมผู้เสียชีวิต การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ยากไร้หรือคนยากจน หรือการจัดสิ่งกีดขวางกลางทาง เป็นต้น หากกระทำด้วยความบริสุทธิ์ใจ (อิกลาศ **إخلاص** Sincerity) ไม่ใช่เพียงได้บุญเท่านั้น หากยังสามารถสร้างความผูกพันและความใกล้ชิดในสังคมอีกด้วย

4. อัลมัมกรูฮ์ คือ การสั่งให้ละเว้นการกระทำอย่างไม่เด็ดขาด ซึ่งมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับเรื่องมันดูบ
5. อัลมุบาห์ คือ สิ่งที่กระทำหรือการละทิ้งมีค่าเท่ากัน ทั้งนี้เพราะศาสนาไม่ได้ใช้ให้ละทิ้ง และไม่ได้ใช้ให้กระทำแต่ให้เรามีอิสระที่จะกระทำหรือการละทิ้งก็ได้ ด้วยเหตุนี้การกระทำสิ่งที่เป็นมุบาห์หรือละทิ้งจึงไม่ได้ผลบุญและไม่เกิดโทษ

### 7.6.1 การละหมาด

การละหมาดใช้เวลาของทุกวันคืนนั้นเป็นสิ่งที่วาญิบ(สิ่งจำเป็นต้องทำ)สำหรับมุสลิมที่บรรลุนิติภาวะ ทุกคน ทั้งชายและหญิง เว้นแต่หญิงที่มีประจำเดือนจนกว่าเธอทั้งสองจะสะอาดจากเลือดดังกล่าว อีกทั้งการละหมาดยังเป็นองค์ประกอบหลักของอิสลามที่สำคัญยิ่งรองจากคำปฏิญาณทั้งสองอีกด้วย

#### 7.6.1.1 ความสำคัญของการละหมาด

มีรายงานจากท่านอับู ฮุร็อยเราะฮฺ(เราะฎิยัลลอฮุอันฮุ) ว่าท่านนบี (ศ็อลลัลลอฮุอะลัยฮิวะสัลลัม)ได้กล่าวว่า

ความว่า “แท้จริงสิ่งแรกที่มีมนุษย์จะถูกสอบถามในวันกิยามะฮฺจากการงานของพวกเขา ก็คือ การละหมาด หากพบว่าการละหมาดของเขาสมบูรณ์ เขาก็จะถูกประทับตรารับรองว่าสมบูรณ์ แต่หากการละหมาดของเขาบกพร่องส่วนหนึ่งส่วนใด อัลลอฮฺจะตรัสแกมลาอิกะฮฺ ทั้ง ๆ ที่พระองค์ทรงรอบรู้ดียิ่งว่า พวกเจ้าจงดูซิว่า บ่าวของข้าคนนี้มีละหมาดสุนนะฮฺบ้างไหม? หากว่าเขามีละหมาดสุนนะฮฺ ก็จะทำให้การละหมาดฟิรฎูของของบ่าวผู้นี้สมบูรณ์ด้วยการละหมาดสุนนะฮฺของเขา แล้วกิจการงานอื่น ๆ ก็จะถูกสอบสวนในทำนองนี้” (เป็นหะดีษที่เศาะฮิหฺ บันทึกลงโดยอันนะซะอีย์ เลขที่:564 และบันทึกโดยอิบนุมาญะฮฺ เลขที่: 1425)

#### 7.6.1.2 เงื่อนไขของละหมาดที่มีผลใช้ได้

เงื่อนไขของสิ่งหนึ่ง คือ สิ่งที่เป็นจำเป็นสำหรับการมีสิ่งนั้น แต่เงื่อนไขไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งนั้น ดังนั้นเงื่อนไขของละหมาดตามมัซฮับชาฟีอี พอสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ละหมาดต้องเป็นมุสลิมที่สะอาดปราศจากหะดัษเล็ก<sup>2</sup> และหะดัษใหญ่<sup>3</sup>
2. ร่างกาย เครื่องแต่งกายและสถานที่ที่ละหมาดต้องสะอาดปราศจากนะญิส<sup>4</sup>ทั้งหลาย
3. ต้องเข้าเวลาละหมาดแล้ว
4. ต้องสวมใส่เสื้อผ้าที่ปกปิดมิดชิด
5. ต้องหันหน้าไปทางกิบละฮ์<sup>5</sup>

ห้ามสตรีที่มีประจำเดือนพำนักอยู่ในมัสยิด เนื่องจากท่านนบี ซ็อลลัลลอฮุอะลัยฮิวะซัลลัม ได้กล่าวไว้ว่า

แท้จริงฉันไม่อนุญาตให้มีลียัดเป็นที่พำนักของผู้มีรอบเดือนและชายผู้มีญูบ

(อบูดาอูดเป็นผู้รายงาน)

แต่อนุญาตให้เดินผ่านมัสยิดได้โดยไม่มีกรหยุดพัก

### 7.6.2 ข้อบัญญัติระหว่างเพศชายและหญิง

ผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามจำเป็นต้องแต่งกายให้ถูกต้องตามหลักการศาสนา โดยจะต้องปกปิดเอาเราะฮฺ (อวัยวะพึงสงวน) ตามเพศสภาพของตน

โดย เพศชาย จะต้องปกปิดอวัยวะตั้งแต่สะดือถึงเข่า

เพศหญิง ทั้งเรือนร่างของผู้หญิงเป็นเอาเราะฮฺ ยกเว้นใบหน้าและฝ่ามือ ต่อหน้าชายที่ไม่ใช่มะหฺรอม (ชายที่ไม่สามารถแต่งงานด้วยได้ เช่น บิดา พี่ชาย ลุง เป็นต้น) และไม่อนุญาตให้นางปรากฏต่อหน้าผู้ชายในสภาพที่ไม่ได้ปกปิด เอาเราะฮฺของผู้หญิงต่อหน้าผู้หญิงคือตั้งแต่สะดือถึงหัวเข่า นั้น เฉพาะสำหรับกรณีที่นางอยู่ในบ้าน ในหมู่พี่สาวน้องสาวหรือผู้หญิงที่เป็นเครือญาติ

### 7.6.3 การนอน

มารยาทการนอนตามแบบฉบับท่านนบี

1. ก่อนนอนควรอาบน้ำละหมาด
2. สบัดผ้าปูที่นอนหรือปิดสถานที่นอน
3. ล้มตัวลงนอนโดยตะแคงด้านขวา

<sup>2</sup> หะดัษเล็ก หมายถึงผู้ที่มีสิ่งสกปรกเกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น การถ่ายหนัก/เบา การผายลม การนอนหลับแบบไม่ได้ตั้งใจ การมีขี้ตา การมีขมหรือน้ำระคายเคือง และมดกัด การสัมผัส เช่น เป็นลม

ผู้ที่อยู่ในสภาพดังกล่าว ถือว่าเป็นผู้มีหะดัษเล็ก มีข้อห้ามคือไม่อนุญาตให้ทำการละหมาด ถ้ามีถือว่าเสียน้ำละหมาด หรือปฏิบัติศาสนกิจบางอย่างจนกว่าจะขจัดหะดัษเล็กเหล่านี้ไปเสียก่อนด้วยการอาบน้ำละหมาด

<sup>3</sup> หะดัษใหญ่ หมายถึง ผู้ที่มีสภาพดังต่อไปนี้ 1. มีอสุจิกเล็ดออกมา 2. การมีเพศสัมพันธ์ (ญูบ) 3. การมีประจำเดือน (เฮด) 4. การคลอดบุตร (นิฟาส) ผู้ที่อยู่ในสภาพดังกล่าว ถือว่าเป็นผู้มีหะดัษใหญ่ มีข้อห้ามคือไม่อนุญาตให้ทำการละหมาด หรือปฏิบัติศาสนกิจบางอย่างจนกว่าจะอาบน้ำยกหะดัษใหญ่เสียก่อน

<sup>4</sup> นะญิส” หมายถึง สิ่งสกปรก) คือสิ่งสกปรกตามศาสนบัญญัติ ซึ่งจำเป็นสำหรับมุสลิมจะต้องขจัดให้หมดไป

<sup>5</sup> กิบลัต, กิบละฮ์ หรือ ชุมทิศ (อาหรับ: قبله) คือทิศที่มุสลิมหันหน้าไปยามละหมาดและขอดุอาอ์ มุ่งไปยังกะอับะฮ์ในนครมักกะฮ์ ประเทศซาอุดีอาระเบีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ใช้มือขวารองแก้มขวาขณะล้มตัวลงนอน

5.อ่านดุอาอ

ในขณะที่ท่านศานตามูฮัมมัด (ซ.ล) มีแบบอย่างในการนอนเป็นซุนนะห์ (แบบอย่างที่สำคัญ) โดยท่านจะนอนตะแคงด้านขวา และหันหน้าไปทางตะวันตก หรือ ศรีษะไปทางตะวันตก ห้ามนอนชี้เท้าทิศตะวันตกเพราะถือเป็นทิศซึ่งอัลกะบะห์ (บัยตุลลอฮ) บ้านของอัลลอฮ(ซ.บ)ซึ่งตั้งอยู่ที่นครเมกกะ และสำหรับประเทศไทยอยู่ทางทิศตะวันตก

#### 7.6.4 ข้อสรุปหลักการศาสนาอิสลามที่มีผลต่อการออกแบบ

ตารางที่ 7.1 แสดงสรุปหลักการศาสนาสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม

บทบัญญัติ	หุกุม	การออกแบบ
การละหมาด	อัลวาญิบ (จำเป็น)	- การจัดสรรพื้นที่สำหรับการละหมาด - การหันทิศทางการละหมาดไปยังนครเมกกะ
	อัลมักรูฮ์ (ไม่สนับสนุน)	- การหลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ที่มีประจำเดือนคลุกคลีบริเวณมัสยิด
ข้อบัญญัติระหว่างเพศชายและหญิง	อัลหะรอม (ต้องห้าม)	- การป้องกันการมองเห็นในพื้นที่พึงสงวน เช่น การป้องกันการมองไปยังพื้นที่พักผ่อนของผู้หญิง
การนอน	อัลมันดูบ (ส่งเสริม)	- การส่งเสริมนอนตะแคงขวา และหันหน้าสู่ทิศนครเมกกะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

### โครงสร้างและงานระบบประกอบอาคาร

การศึกษางานระบบโครงสร้างทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดจนงานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเลือกระบบที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานของโครงการ ซึ่งแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- 1) งานระบบโครงสร้างอาคาร
- 2) งานระบบไฟฟ้า
- 3) งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- 4) งานระบบสุขาภิบาล
- 5) งานระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย
- 6) งานระบบรักษาความปลอดภัย

#### 8.1 งานระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ มีข้อพิจารณาความเหมาะสมของโครงสร้างตั้งแต่ช่วงการออกแบบอาคาร การก่อสร้างอาคาร และการบำรุงรักษาอาคาร ให้มีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของอาคาร รวมไปถึงการพิจารณาความแข็งแรงและความทนทาน ความสะดวกและประหยัดเวลาในการก่อสร้าง ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยระบบงานโครงสร้างอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure) และระบบโครงสร้างเหนือดิน (Super Structure)

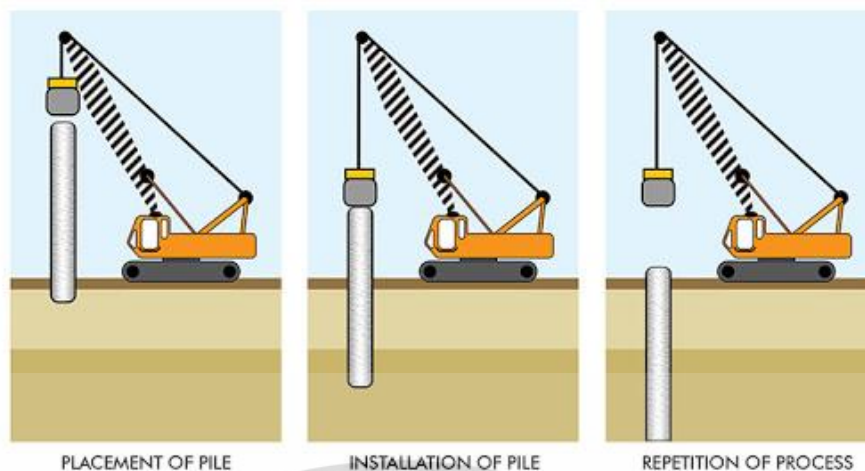
##### 8.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

โครงสร้างฐานรากอาคารพิจารณาจากลักษณะดินในพื้นที่และเทคโนโลยีที่สามารถก่อสร้างในโครงการ จากการศึกษาสภาพพื้นที่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ราบชายฝั่งทะเล โดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึงที่ลุ่มขึ้นแฉะที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลนและชะวากทะเล

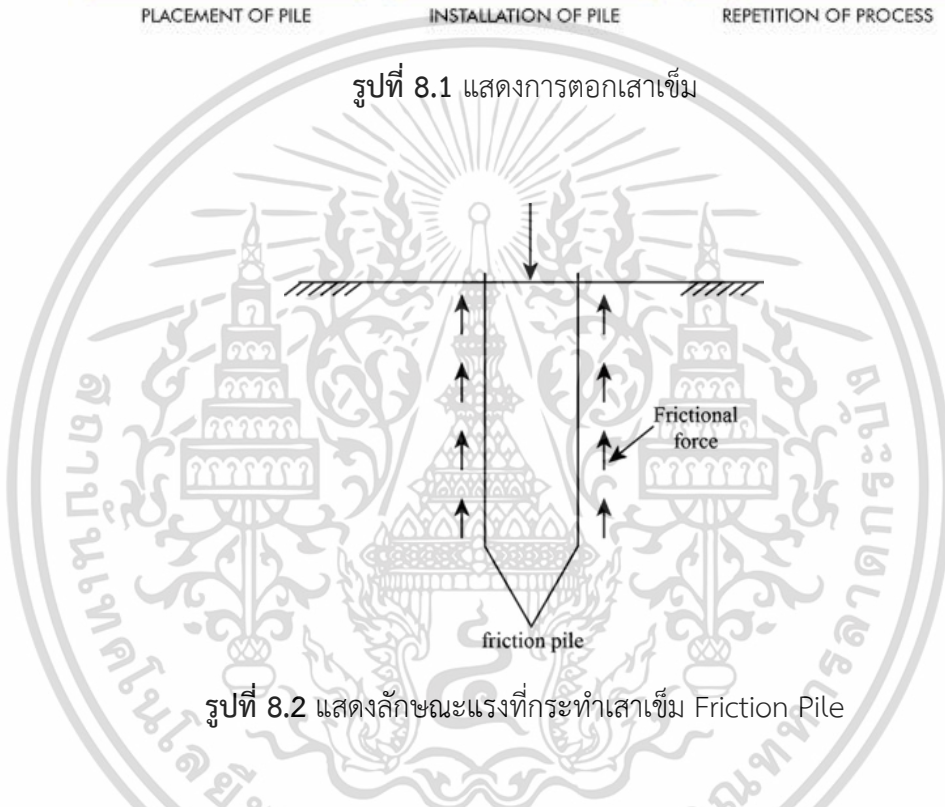
###### 8.1.1.1 เสาค้ำ

เนื่องจากชั้นดินมีความอ่อนนุ่มชั้นทรายหรือหินที่สามารถรองรับน้ำหนักอาคารอยู่ลึก ดังนั้นรูปแบบโครงสร้างฐานรากจะเป็นรูปแบบฐานรากลึก (Dept Foundation) โดยมีเสาค้ำตอก (Driven Pile) ลึกลงไป รูปแบบเสาค้ำรับแรงเสียดทาน (Friction Pile)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1 แสดงการตอกเสาเข็ม



รูปที่ 8.2 แสดงลักษณะแรงที่กระทำเสาเข็ม Friction Pile

### 8.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

#### 1) โครงสร้างพาดช่วงสั้น

จะพิจารณาจากระยะพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร โดยโรงเรียนทั่วไปใช้โครงสร้าง เสา-คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก พาดช่วงไม่เกิน 12 เมตร

#### 2) โครงสร้างพาดช่วงกว้าง

คือโครงสร้างที่ใช้พาดช่วงผ่านพื้นที่ขนาดใหญ่ ที่ไม่ต้องการให้มีเสาหรือโครงสร้างมากัดขวางการใช้งาน เช่น สนามกีฬาในร่ม อาคารศาสนสถาน เป็นต้น โดยจะพิจารณาจากหลายปัจจัย ได้แก่ ระยะพาดช่วง รูปลักษณะที่ต้องการ ข้อจำกัดด้านการเงิน ข้อจำกัดด้านการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 8.3** แสดงลักษณะการใช้งานอาคารพาดช่วงกว้าง  
(ที่มา [www.iaa.ifai.com](http://www.iaa.ifai.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2563)

### 3) ระบบผนัง

ระบบผนังประกอบอาคารจะพิจารณาจากลักษณะการใช้งานห้องต่าง ๆ เช่นผนังเบา สำหรับพื้นที่ที่อาจเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยภายหลัง ผนังก่ออิฐฉาบปูนสำหรับห้องน้ำ เป็นต้น

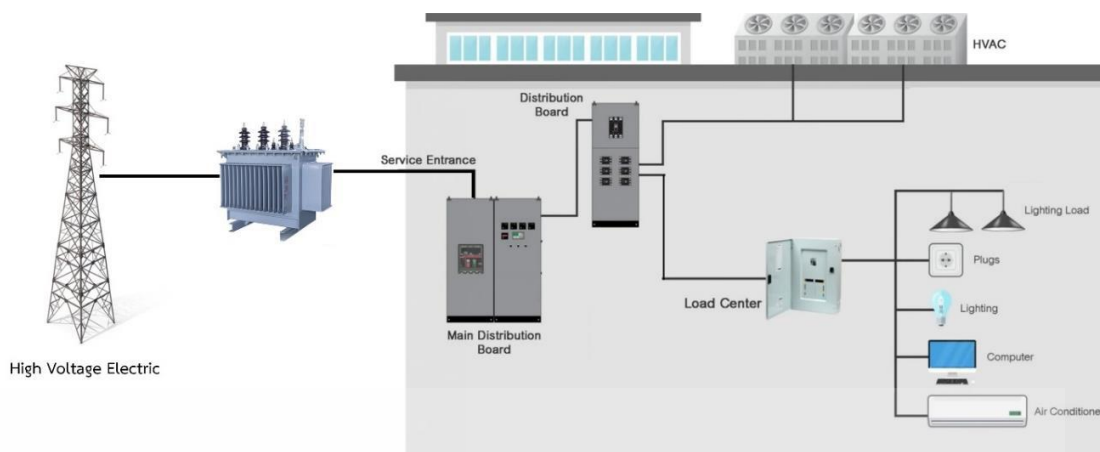
## 8.2 งานระบบไฟฟ้า

### 8.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการได้จากการจ่ายไฟจากไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซึ่งเป็นไฟฟ้าแรงสูง โดยเดินสายไฟเข้าสู่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และต้องทำการแปลงกระแสไฟฟ้าแรงสูงให้เป็นกระแสไฟฟ้าแรงต่ำโดยใช้หม้อแปลงในการแปลงกระแสไฟฟ้าเพื่อนำกระแสไฟฟ้าไปใช้ในโครงการ โดยระบบไฟฟ้ากำลังที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบไฟฟ้า 1 เฟส เนื่องจากโครงการใช้กำลังไฟไม่มาก

ในส่วนของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้กับโครงการ เลือกใช้เป็นหม้อแปลงชนิดแห้ง (Dry Type Transformer) เนื่องจากเป็นหม้อแปลงที่ติดตั้งภายในอาคาร มีความปลอดภัยจากเหตุเพลิงไหม้สูง เนื่องจากไม่มีส่วนที่ติดไฟหากเกิดการระเบิดขึ้น ประกอบกับวัสดุของหม้อแปลงที่เป็น เรซินแห้ง (Cast Resin) และมีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันไฟและไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม (psptech. 2017)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.4 แสดงการจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่โครงการ

### 8.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับการใช้ดวงโคมต่าง ๆ ในโครงการ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ทั่วไปในโครงการ ซึ่งต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่างที่แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานด้วย โดยประเภทของการใช้แสงสว่างในอาคาร

### 8.3 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

#### 8.3.1 ระบบปรับอากาศ

การออกแบบโครงการมีความต้องการให้เป็นอาคารประหยัดพลังงาน มีการออกแบบที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยอาคารส่วนใหญ่จะสามารถรับลมจากภายนอกได้ และทำความเย็นด้วยพัดลม การใช้ระบบปรับอากาศจะใช้ในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้น

การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศจะพิจารณาจากขนาดความเย็นที่ต้องการสำหรับการใช้งานนั้น ๆ และช่วงเวลาการใช้งานแต่ละพื้นที่

โดยในโครงการ เลือกใช้งานระบบปรับอากาศ 2 ระบบ คือ

1) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

ใช้ในส่วนสำนักงาน ห้องผู้บริหาร ห้องพักรู ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

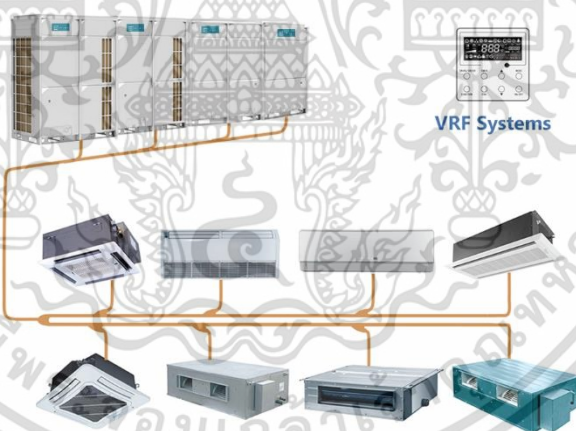
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.5 แสดงส่วนประกอบระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)  
(ที่มา [thai.split-unitairconditioner.com](http://thai.split-unitairconditioner.com) สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม 2563 )

## 2) ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume)

ใช้ในพื้นที่ที่มีความต้องการความเย็นมาก และอาจมีการใช้งานที่มีช่วงเวลาแตกต่างกัน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องประชุมโเนกประสงค์ ห้องสัมมนา



รูปที่ 8.6 แสดงรูปแบบการติดตั้งระบบปรับอากาศ VRV  
(ที่มา [zerohvacr.en.alibaba.com](http://zerohvacr.en.alibaba.com) สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2563 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.4 งานระบบสุขาภิบาล

### 8.4.1 น้ำดี

น้ำสะอาดในโครงการจะถูกส่งมาจากการประปาส่วนภูมิภาคเข้าสู่ถังเก็บน้ำของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี แล้วไหลตามแรงโน้มถ่วงโลกเข้าสู่ถังเก็บน้ำภายในโครงการ

### 8.4.2 น้ำเสีย

น้ำเสียในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ น้ำเสียจากห้องน้ำ และน้ำเสียจากครัว

#### 8.1.1.2 น้ำเสียจากห้องน้ำ

คือน้ำเสียจากการชำระล้างต่าง ๆ โดยเป็นน้ำเสียที่อาจมีส่วนผสมของสบู่ จะใช้ท่อขนาด 2 นิ้ว สำหรับการระบายน้ำในส่วนนี้ควรติดตั้ง (P-trap) เพื่อป้องกันกลิ่น ประกอบกับการติดตั้งจุดระบายน้ำ (Floor Drain) นอกจากนี้บริเวณฝาท่อระบายน้ำเป็นอีกจุดที่ควรให้ความสำคัญ ทั้งนี้ควรเลือกฝาท่อระบายน้ำชนิดที่มีตะแกรงดักกลิ่น โดยน้ำเสียส่วนนี้อาจมีการต่อท่อเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ในบางกิจกรรมได้ เช่น รดน้ำต้นไม้

#### 8.1.1.3 น้ำเสียจากครัว

ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากอ่างล้างจานหรือพื้นห้องครัว ซึ่งมีส่วนผสมของเศษอาหารและไขมันอยู่ จำเป็นต้องผ่านบ่อดักไขมันเพื่อกำจัดไขมันก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ขนาดท่อมีขนาดตั้งแต่เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วหรือมากกว่าขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำเสียที่ต้องระบายออก โดยใต้อ่างล้างจานจะติดตั้ง (P-Trap) เพื่อป้องกันกลิ่นที่อาจย้อนกลับ

### 8.4.3 น้ำโสโครก

คือของเสียจากสุขภัณฑ์ประเภทนี้จะมีส่วนผสมของกากอาหารปะปนอยู่ น้ำเสียประเภทนี้อาจมีความหนืด ต้องใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่กว่าน้ำเสียอื่น ซึ่งมีหน้าตัด 3-6 นิ้ว นอกจากนี้ต้องมีความลาดเอียงของท่ออยู่ที่ 1 : 100 ต้องมีการทำ (Cleanout) เพื่อให้สามารถซ่อมแซมกรณีมีปัญหาท่ออุดตันและต้องเข้าสู่การบำบัดในถังโสโครกให้เกิดการย่อยสลายของกาก ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

### 8.4.4 น้ำฝน

การระบายน้ำฝนในโครงการส่วนใหญ่พิจารณาจากน้ำฝนที่ไหลมาจากหลังคาหรือกระทบบกับตัวอาคาร โดยการระบายน้ำฝนมีความสำคัญต่อการป้องกันการท่วมขังของน้ำอันอาจทำให้เกิดการรั่วซึมและสร้างความเสียหายให้กับอาคาร โดยการออกแบบช่องทางระบายน้ำฝนจะพิจารณาจากลักษณะตัวอาคารและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยบริเวณที่ตั้งโครงการ เพื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ต้องการระบายและสามารถกำหนดขนาดท่อระบายน้ำฝนได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำฝนในโครงการจะถูกนำไปเก็บในถังบรรจุเพื่อหมุนเวียน และใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ เช่น การรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

#### 8.1.1.4 รางระบายน้ำฝน

การออกแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคาอาคาร โดยขนาดจะกำหนดจากปริมาณน้ำที่หลังคาผิวนั้นได้รับ จำเป็นต้องพิจารณารายละเอียดป้องกันการอุดตันจากเศษใบไม้ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

#### 8.1.1.5 ท่อระบายน้ำฝน

คือท่อในแนวตั้งพิจารณาดำแหน่งและขนาดที่เหมาะสม โดยทั่วไปจำนวนท่อแนวตั้งแปรผกผันกับขนาดหน้าตัดของท่อ ซึ่งจะพิจารณาจากลักษณะของอาคารและน้ำฝนในรางระบายน้ำฝน การออกแบบท่อระบายน้ำฝนที่ดีจะสามารถระบายน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพและต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อรูปด้านอาคาร

### 8.5 งานระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยแยกออกเป็น 2 ระบบคือ ไม่อาศัยเครื่องกล (Passive System) และ อาศัยเครื่องกล (Active System)

#### 8.1.1.6 ไม่อาศัยเครื่องกล (Passive System)

ส่วนใหญ่จะอยู่ในส่วนของการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ หรือการป้องกันอันตรายกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยมีปัจจัยพิจารณาดังนี้

##### 1) วัสดุที่มีคุณสมบัติไม่ลามไฟ

คือวัสดุที่อาจติดไฟแต่มีคุณสมบัติป้องกันการลามไฟ เพื่อป้องกันการขยายตัวของอัคคีภัย

##### 2) การออกแบบเส้นทางหนีไฟ

ตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอัคคีภัย

#### 8.1.1.7 อาศัยเครื่องกล (Active System)

ส่วนใหญ่จะอยู่ในระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง

### 8.6 งานระบบรักษาความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการเป็นโรงเรียนภายในเขตมหาวิทยาลัย ซึ่งมีผู้คนพลุกพล่าน การรักษาความปลอดภัยให้กับชีวิตและทรัพย์สินภายในโครงการจึงเป็นเรื่องสำคัญ โดยมีการเลือกใช้ระบบรักษาความปลอดภัยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

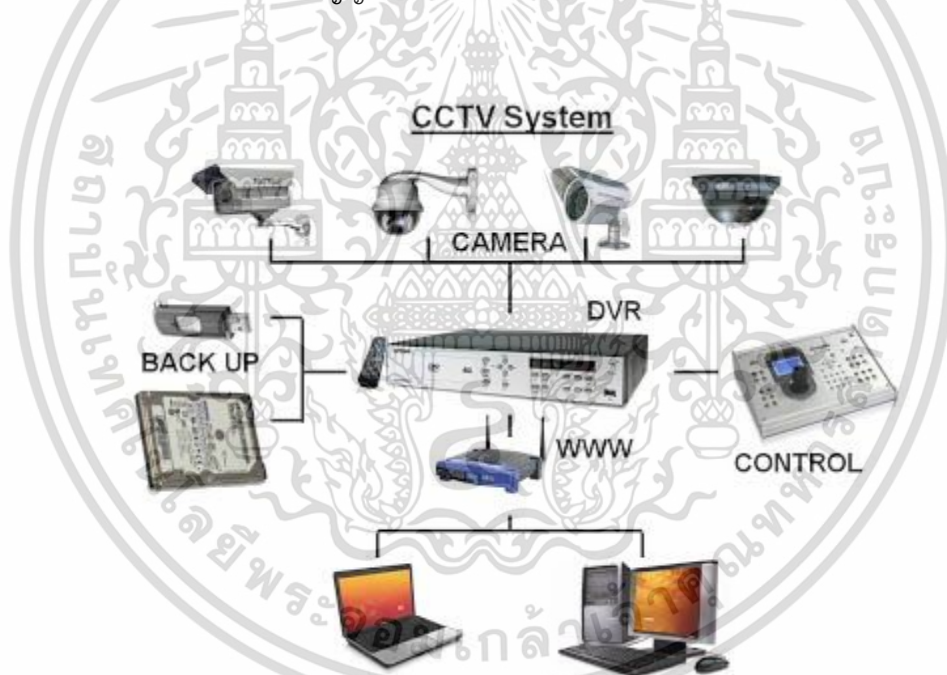
### 8.6.1 ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV)

กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System) คือ ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด ที่ได้ติดตั้งตามบริเวณต่าง ๆ มายังเครื่องบันทึก (DVR) และส่วนรับภาพดูภาพซึ่งเรียกว่า จอภาพ (Monitor) และบันทึกลงไปยังเครื่องบันทึก เป็นระบบสำหรับใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือ ใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ

โดยในโครงการจะติดตั้งในส่วนพื้นที่บริเวณทางเข้า ออก อาคารเรียน หอพัก หรือพื้นที่เปลี่ยว

มีองค์ประกอบของระบบมีดังนี้

- 1) ส่วนที่รับสัญญาณภาพ ได้แก่ กล้อง และเลนส์
- 2) ส่วนที่ใช้เชื่อมต่อ ได้แก่ สายเคเบิลทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณภาพระหว่างกล้องกับ Monitor และเครื่องบันทึก DVR ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและส่งสัญญาณข้อมูลที่บันทึกไปยังส่วนแสดงผล
- 3) ส่วนที่แสดงผลสัญญาณภาพ ได้แก่ จอมอนิเตอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแสดงผล



รูปที่ 8.7 แสดงอุปกรณ์และระบบกล้องวงจรปิด

### 8.6.2 ระบบการป้องกันการเข้า-ออกพื้นที่

#### 8.1.1.8 ระบบสแกนลายนิ้วมือ

จะใช้ในส่วนการเข้าถึงบริเวณหอพัก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบุคคลภายนอกลักลอบเข้าไป และสามารถป้องกันการลี้มอุปกรณ์ผ่านประตู

มีองค์ประกอบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตัวเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. Power supply เป็นตัวจ่ายไฟและควบคุมสั่งการระบบ
3. Magnetic LZ ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับล็อคประตู
4. Exit switch ปุ่มกดสำหรับขากออก
5. Battery สำรองไฟ กรณีที่ไฟดับ ระบบจะนำไฟจากแบตเตอรี่มาใช้งาน

F18 ZKTeco



รูปที่ 8.8 แสดงอุปกรณ์สแกนลายนิ้วมือ

(ที่มา [www.topfingerscans.com](http://www.topfingerscans.com) สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- KMLibrary. **มุฮัมมัด อัลอิตรีซียกับแผนที่โลก**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<http://azizstan.info/index.php/91-articles/islamic-astronomy/118-idrisimap>  
[5 ตุลาคม 2563]
- KAMNOETVIDYA Science Academy. **ข้อมูลโรงเรียน**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
[https://kvis.ac.th/About\\_TH.aspx](https://kvis.ac.th/About_TH.aspx) [5 ตุลาคม 2563]
- Masam Ahama. **หลักปฏิบัติ 5 ประการ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<https://sites.google.com/site/sangspy/hlak-kha-sxn/hlak-ptibati-5-pr> [5 ตุลาคม 2563]
- Najib Bin Ahmad. **สรุปบรรยายสาธารณะ “สถาปัตยกรรมมลายูในท้องถิ่นสามจังหวัดชายแดนภาคใต้”**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <https://lek-prapai.org/home/view.php?id=1050>  
[5 ตุลาคม 2563]
- OKNATION. 2550. **การประกอบพิธีฮัจย์**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<http://oknation.nationtv.tv/blog/print.php?id=15028> [5 ตุลาคม 2563]
- SCG. 2558. **เสา และ คาน: โครงสร้างรับน้ำหนักตัวบ้าน**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<https://www.scgbuildingmaterials.com/th/LivingIdea/NewBuild/เสาและคาน-โครงสร้างรับน้ำหนักตัวบ้าน.aspx>. [5 ตุลาคม 2563]
- การิม อับดุลละฮ์. **คู่มือมุสลิมเบื้องต้น : เป็นหนังสือเกี่ยวกับ เรื่องศาสนาและวิถีปฏิบัติ (ตามแนวทางซุนนะฮ์วัลญะมาอะห์)**. วงศ์เสงี่ยม : กรุงเทพฯ. 2522.
- คณศ นีพัทธ์ธีรนันท์. **รู้จักกับมาตรฐาน WELL Building Standard เทรนด์มาตรฐานอาคารใหม่ที่เป็นห่วงสุขภาพของผู้อาศัยอย่างแท้จริง**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<https://thestandard.co/ani-l-sathorn-12/>. [5 ตุลาคม 2563]
- มติชนออนไลน์. **“ตาดิกา” ศูนย์ปลูกฝังเยาวชนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม รักสันติ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.matichon.co.th/bullet-news-today/news\\_1302032](https://www.matichon.co.th/bullet-news-today/news_1302032)  
[5 ตุลาคม 2563]
- ดร.อนุชา โสมาบุตร. **ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :  
<http://www.finding.co.th/it-solutions/human-resources-hr/14-it-solutions/human-resources-hr/85-constructivist-theory.html> [5 ตุลาคม 2563]

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. **เกี่ยวกับโรงเรียน**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<https://satit.psu.ac.th/rigistra/> [5 ตุลาคม 2563]

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2554. **เรื่อนำรู้ Universal Design: การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

[https://www.thaihealth.or.th/Content/17180-เรื่อนำ](https://www.thaihealth.or.th/Content/17180-เรื่อนำรู้%20Universal%20Design%20การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล.html)

[รู้%20Universal%20Design%20การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล.html](https://www.thaihealth.or.th/Content/17180-เรื่อนำรู้%20Universal%20Design%20การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล.html). [5 ตุลาคม 2563]

สุธาวิ พิณพันธ์. (2561). การถอดรหัสจากคัมภีร์อัลกุรอานสู่หลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ศูนย์

บริหารกิจการศาสนาอิสลามแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ. (วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรม,

มหาวิทยาลัยศรีปทุม).



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายชัชมาน แวอูมา

วัน เดือน ปีเกิด 1 มกราคม พ.ศ.2540

ที่อยู่ 22 ม.2 ต.ยะหา อ.ยะลา จังหวัดยะลา

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2558 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ.2563 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้