

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS



นางสาวภัทรพร สังข์คง  
รหัส 44035025

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2545

เลขหมู่.....

เลขหนังสือ..... 56597

วันเดือนปี 11-01-2548

11/1/2548  
b.....  
1.....

ขอสงวนลิขสิทธิ์เป็นเอกสารเพื่อใช้ในการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญาโท : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
นักศึกษา : นางสาวภัทรพร สังข์คง  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี  
คณะ : วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา : วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา : สถาปัตยกรรม

.....

ปริญญาโทฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาโทได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึง  
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิตประจำปีการ  
ศึกษา 2545

.....  
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม  
(รศ. ดร. วิจิตร ชินะตระกูล)

.....  
ประธานกรรมการ  
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....  
กรรมการ  
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

.....  
กรรมการ  
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

.....  
กรรมการ  
(ผศ.สมพล ดำรงเสถียร)

.....  
กรรมการ  
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ  
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

..... กรรมการ  
(อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ชาติไท จันเสน)

..... กรรมการ  
(อาจารย์อัครพงษ์ อนุพันธ์)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(อาจารย์ศพร ใสดาบรรล)

..... กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

นักศึกษา : นางสาวภัทรพร สังข์คง

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา : สถาปัตยกรรม

.....

### บทคัดย่อ

โครงการจัดตั้ง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นโครงการในรูปแบบโครงการจริง โดยเป็นโครงการที่มุ่งผลิตบัณฑิต ตามหลักสูตรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรองรับการบริการให้กับภาครัฐและภาคเอกชน ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปริญญานิพนธ์เรื่องนี้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นกระบวนการศึกษาเพื่อการออกแบบอาคารเรียน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษารายละเอียดและความเป็นมาในการจัดตั้งโครงการ ศึกษาและวิเคราะห์ตัวหน้าที่ รวมถึงรายละเอียดของสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ศึกษาและวิเคราะห์ขอบเขต จำนวน พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เพื่อสามารถกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ ศึกษาหลักการออกแบบอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ศึกษาหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมของอาคารรวมทั้งงาน ระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ศึกษาข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม ออกแบบสถาปัตยกรรมลักษณะอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ โครงการอาคารเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต สามารถดำเนินการศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมจนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้นโดยได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายและจากหน่วยงานต่างๆที่ได้กรุณาให้ข้อมูลมาทำการศึกษา ผู้ทำปริญญาานิพนธ์ต้องขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณอย่างสูงสุดในชีวิตคือ ครอบครัวสังข์ชิง ทุกคน ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ที่ให้ความอนุเคราะห์ ทางด้านข้อมูลและความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็นในการทำปริญญาานิพนธ์ รวมทั้งยังอำนวยความสะดวก ในการติดต่อขอเข้าไปศึกษาอาคารตัวอย่างเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณในความช่วยเหลือจาก คั้ง เพื่อนๆ ทุกคน ที่เป็นทั้งแรงกายและแรงใจให้เสมอมา

ต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ และรวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ จนสามารถ ดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์ และปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถเสร็จลุล่วงไปได้เลยหากไม่มี อาจารย์ที่ปรึกษาที่ดีอย่าง อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี ที่คอยให้คำแนะนำมาตลอด

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้เปิด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อให้ข้าพเจ้าได้ศึกษาหาความรู้และสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้

นางสาวภัทรพร สังข์ชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตารางประกอบ	ง
สารบัญภาพประกอบ	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท	5
1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	6
1.4 ขอบเขตของปริญญาโท	8
1.5 วิธีการดำเนินงานปริญญาโท	12
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท	15
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	17
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	24
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	25
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	31
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง (ศึกษาเปรียบเทียบ)	45
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	50
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	50
3.2.2 ผู้ใช้อาคาร / พฤติกรรมผู้ใช้ / อัตรากำลัง	52
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	65
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	81
3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	97
3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนว ความคิดในการออกแบบ	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	128
4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	131
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	155
5.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทำปริญญาานิพนธ์	155
5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินปริญญาานิพนธ์	156
บรรณานุกรม	157
ภาคผนวก	158
หลักสูตรการศึกษา	159



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 จำนวนนักศึกษา	29
ตารางที่ 2.2 จำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	30
ตารางที่ 3.1 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	45
ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	57
ตารางที่ 3.3 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร	61
ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำ-ส้วม	66
ตารางที่ 3.5 แสดงวิธีคิด	66
ตารางที่ 3.6 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำ-ส้วม	71
ตารางที่ 3.7 แสดงการแบ่งการเข้าใช้ห้องเรียนประเภท 100 คน	78
ตารางที่ 3.8 แสดงการแบ่งการเข้าใช้ห้องเรียนประเภท 100 คน	79
ตารางที่ 3.9 แสดงการแบ่งการเข้าใช้ห้องเรียนประเภท 80 คน	80
ตารางที่ 3.10 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ	88
ตารางที่ 3.11 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย	105
ตารางที่ 3.12 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย	106
ตารางที่ 3.13 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย	106
ตารางที่ 3.14 แสดงการใช้พื้นที่	107
ตารางที่ 3.15 แสดงอัตราการใช้พื้นที่ต่อคน	107
ตารางที่ 3.16 แสดงข้อเสียของการจัดวางห้อง	108
ตารางที่ 3.17 แสดงลักษณะประกอบของห้องบรรยาย	108
ตารางที่ 3.18 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของห้องบรรยาย	110
ตารางที่ 3.19 วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
รูปภาพ 2.1 แสดงที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	40
รูปภาพ 3.1 แสดงการนำแสงธรรมชาติมาใช้	88
รูปภาพ 3.2 แสดงการใช้แสงในห้องบรรยาย	90
รูปภาพ 3.3 เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์	96
รูปภาพ 3.4 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ	98
รูปภาพ 3.5 แสดงการจัดวางกลุ่มอาคารเรียนในผังแม่บท	98
รูปภาพ 3.6 แสดงอาคารเรียนในผังแม่บทด้านสภาวะแวดล้อม	99
รูปภาพ 3.7 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	100
รูปภาพ 3.8 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	101
รูปภาพ 3.9 แสดงการวิเคราะห์มุมมอง	102
รูปภาพ 3.10 แสดงการวางท่อระบายน้ำ	103
รูปภาพ 3.11 แสดงการวางผัง	103
รูปภาพ 3.12 แสดงการเชื่อมโยงเครือข่าย	103
รูปภาพ 3.13 แสดงระบบไฟฟ้าภายในโครงการ	104
รูปภาพ 3.14 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงในโครงการ	104
รูปภาพ 3.15 แสดงการวางท่อระบายน้ำ	104
รูปภาพ 4.1 gantt chart	131
รูปภาพ 4.2 introduction	131
รูปภาพ 4.3 project proposal	132
รูปภาพ 4.4 policy study	132
รูปภาพ 4.5 economic study	133
รูปภาพ 4.6 social study	133
รูปภาพ 4.7 physical study	134
รูปภาพ 4.8 organization chat	134
รูปภาพ 4.9 user behavior	135
รูปภาพ 4.10 area requirement	135
รูปภาพ 4.11 area requirement	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพ 4.12 define element	136
รูปภาพ 4.13 define element	137
รูปภาพ 4.14 cast study	137
รูปภาพ 4.15 cast study	138
รูปภาพ 4.16 interraction	138
รูปภาพ 4.17 interraction	139
รูปภาพ 4.18 interraction	139
รูปภาพ 4.19 interraction	140
รูปภาพ 4.20 interraction	140
รูปภาพ 4.21 building	141
รูปภาพ4.22 building	141
รูปภาพ 4.23 site analysis	136
รูปภาพ 4.24 grouping zoning	142
รูปภาพ 4.25 function diagram	142
รูปภาพ 4.26 concept design	143
รูปภาพ 4.27 3d dimention	144
รูปภาพ 4.28 ผังแม่บทมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จิตยาเขตภูเก็ต	145
รูปภาพ 4.29 lay-out	145
รูปภาพ4.30 แปลนพื้นที่ 1	146
รูปภาพ 4.31 แปลนพื้นที่ 2	147
รูปภาพ 4.32 แปลนพื้นที่ 3	148
รูปภาพ 4.33 แปลนพื้นที่ 4	149
รูปภาพ 4.34 รูปตัด 1	150
รูปภาพ 4.35 รูปตัด 2	150
รูปภาพ 4.36 รูปด้าน A,B,C,D	151
รูปภาพ 4.37 ทิศนียภาพ	152
รูปภาพ 4.38 ทิศนียภาพ	152
รูปภาพ 4.39 ทิศนียภาพ	153
รูปภาพ 4.40 หุ่นจำลอง	153
รูปภาพ 4.41 หุ่นจำลอง	154
รูปภาพ 4.42 หุ่นจำลอง	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 การแบ่งส่วนราชการของโครงสร้างการจัดตั้งวิทยาเขตภูเก็ต	40
แผนภูมิที่ 2.2 ผังโครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	42
แผนภูมิที่ 2.3 แสดงการแบ่งภาควิชาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	43
แผนภูมิที่ 2.4 ผังโครงสร้างการบริหารของฝ่ายการศึกษา	44
แผนภูมิที่ 3.1 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมในการออกแบบอาคารเรียน	113



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

ในสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge society) เทคโนโลยีได้มีส่วนช่วยส่งเสริม ให้มนุษย์จัดการกับข้อมูลและประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพจนได้ระบบสารสนเทศที่มีคุณประโยชน์ต่อองค์กร ทั้งเพื่อการบริหารจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรนั้น นอกจากนี้ด้วยเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นขึ้นมาอย่างรวดเร็วและทันสมัยในการนำเสนอข่าวสาร สารหรือความรู้ต่างๆเป็นไปอย่างน่าสนใจด้วยการผสมผสานสื่อและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตจนทำให้เกิดการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขึ้น ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนกำลังคนที่มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแผนไอที 2000 แผนพัฒนาการศึกษาฉบับต่างๆ รัฐจะต้องเร่งสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการของภาครัฐและเอกชน ส่งผลให้ความต้องการผู้มีความชำนาญการและทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านสารสนเทศในการแก้ปัญหาต่างๆ

การพัฒนาเศรษฐกิจในโลกปัจจุบัน เป็นการแข่งขันในโลกยุค IT ซึ่งจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ประเทศที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสูงมีความต้องการบุคลากรในกลุ่มนี้ค่อนข้างสูงเช่นกันจากเดิมที่มีการนำเข้าบุคลากรด้าน IT มากขึ้น ก็มีการพัฒนาในการเพิ่มกำลังการผลิตบุคลากรคณะสารสนเทศนี้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

จากแผนโครงสร้างเมืองภูเก็ตให้เป็นเมืองนานาชาติ (2542-2554) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคนและสังคม การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริการจัดการภูเก็ตเป็นเมืองนานาชาติ และได้มีแนวทางการดำเนินการ สร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ พัฒนาคนให้มีทักษะพร้อมรับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มหลักสูตรในการศึกษา/ดำเนินโครงการระบบสารสนเทศในโรงเรียน และเร่งผลิตบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศระดับต่างๆ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เริ่มมีส่วนร่วมในโครงการ Phuket IT City ตามคำสั่งของจังหวัดแต่งตั้งหน่วยงานร่วมโครงการนำร่อง MIS / GIS ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานที่มีความพร้อมในการนำระบบ MIS / GIS มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตถูกแต่งตั้งในฐานะหน่วยงานที่เป็นแหล่งความรู้ และมีคณาจารย์ทางด้านไอที เพื่อเป็นที่ปรึกษาให้แก่หน่วยงานอื่นๆในจังหวัด มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เล็งเห็นถึงโอกาสดังกล่าวจึงทำการเปิดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอกระทุ้ง จังหวัดภูเก็ต โดยเป็นโครงการที่มุ่งผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการรองรับบริการให้กับภาครัฐและภาคเอกชนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

### ด้านนโยบาย

ก่อนที่ประเทศไทยจะเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี พ.ศ.2504 การจัดการศึกษาในไทยได้ยึดหลัก “โครงการศึกษา” โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและยกระดับความเจริญของประเทศให้สูงขึ้น แก้ไขปัญหาความยากจนที่มีอยู่ให้หมดไป โดยการกระจายรายได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 มีสาระสำคัญมุ่งเน้นพัฒนาเศรษฐกิจทำให้เกิดโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ในด้านการศึกษาที่มีเป้าหมายเพิ่มอัตรานักเรียน นักศึกษา เน้นสาขาทางด้านเทคนิคที่มีความต้องการสูง ส่วนด้านสังคมจะเน้นด้านคุณภาพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 แล้วเกิดมีปัญหาเพิ่มขึ้นในกรุงเทพฯ เช่นปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัย ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการอพยพ เข้าสู่เมืองหลวงเพื่อหางานทำ รัฐบาลจึงได้ทำแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยเน้นพัฒนาเมืองหลักและเมืองรอง เกิดโรงงานตามจังหวัดรอบนอก มีการจ้างในส่วนภูมิภาค ด้านการศึกษามุ่งปรับปรุงและขยายระบบการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับ เพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนจนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5-6 หลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางการเมืองครั้งสำคัญ (พ.ศ.2516) สาระสำคัญ ในแผนนี้จึงมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม ลดความเหลื่อมล้ำ ในฐานะ ทางเศรษฐกิจ ปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ให้มีการกระจาย ผลการพัฒนาให้ถึงมือชาวชนบทที่ยากจน รักษาระดับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจให้เพียงพอที่จะรองรับกำลังแรงงานใหม่ กระจายรายได้ที่เป็นธรรมสู่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 5-6 จึงมุ่งเร่งรัดพัฒนาการศึกษาทุกระดับและทุกประเภท ให้เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริงของประเทศ ให้การศึกษาเป็นการเสริมสร้างให้คนมีทักษะ ความรู้เพื่อไปประกอบอาชีพ และพัฒนาเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพของพลเมือง ฉบับที่ 7 เน้นถึงการพัฒนาค้น ให้มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง เร่งปรับปรุงและขยายโอกาสทางการศึกษาการพัฒนา ประเทศที่ผ่านมา ได้มุ่งเน้นความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวมเป็นหลัก ได้ก่อให้เกิดปัญหา ทั้งด้านการกระจายรายได้ และปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมา ทุกฝ่าย ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความจำเป็น ในการพัฒนา "คน" และ "คุณภาพของคน" โดยเห็นว่า "คนเป็นทั้งเหตุปัจจัยและผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ" จนกระทั่งถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ตลอดจนถึงแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะและวัฒนธรรม ระยะที่ 9 จึงมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่จะ ปฏิรูปการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพ เศรษฐกิจ สังคม เจริญรุ่งเรือง พัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน เป็นสำคัญ ด้วยพัฒนาคุณภาพและสมรรถภาพของคนไทยให้สามารถมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และกระจายโอกาสทางการศึกษาความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา พัฒนาคุณภาพและ มาตรฐานทางการศึกษา จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ที่มุ่งพัฒนาการศึกษาโดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นจุด ศูนย์กลาง ยกกระตักการศึกษาของกำลังแรงงานปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการสอน และการ ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต

### ด้านเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ได้ใช้งบประมาณ ในการพัฒนาแผ่นดินแล้วประมาณ 4,280,987 ล้านบาท มีอัตราเฉลี่ยประชากรหรือร้อยละ 7.9 ต่อปี

ในปี 2546 คาดว่าเศรษฐกิจไทยจะขยายตัวในอัตราประมาณร้อยละ 3.0 - 4.0 โดยมี อัตราเงินเฟ้อไม่เกินร้อยละ 2.2 ในปีงบประมาณ พ.ศ.2546 รัฐบาลจึงใช้ นโยบายงบประมาณ แบบ ขาดดุลลดลง โดยกำหนดวงเงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น จำนวน 999,900 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 17.9 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม ในประเทศ (GDP) ซึ่งมีมูลค่า 5,588,800 ล้านบาท

โดยกระทรวงศึกษาธิการ ได้รับงบประมาณ 158,729.8 ล้านบาท ทบวงมหาวิทยาลัย 4,246.5 ล้านบาท จากการจัดสรรงบประมาณจําแนกตามกระทรวง

การจัดสรรงบประมาณตาม ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อ ให้ในส่วนการศึกษาและยกระดับ คุณภาพ ชีวิต 276,951 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.7 ของวงเงินงบประมาณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากทบวงมหาวิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต และบริษัทเอส.เทค จำกัดมหาชน 296,437,500 ล้านบาท ในเบื้องต้น เพื่อรองรับการดำเนินงานของหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาตรีในสาขาที่ ต้องการเปิดในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

### ด้านสังคม

จำนวนประชากรของประเทศตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-2 มี อัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 8.5 ต่อปี เมื่อถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 อัตราการเพิ่มของ ประชากรลดลงเหลือ ร้อยละ 2.6 ต่อปี ซึ่งเกิดจากนโยบายการลดอัตราเพิ่มของประชากร จนถึง แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 อัตราการเพิ่มของประชากรลดลงเหลือเพียง ร้อยละ 1.4 ต่อปี จนมาถึง พ.ศ.2545 ประชากรในประเทศไทยมีจำนวน 63,589,416 คน แยกเป็นเพศชายจำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31,629,453 คน เพศหญิงจำนวน 31,959,963 คน จังหวัดภูเก็ตมีประชากรทั้งหมด 250,596 คน เป็นชาย 122,588 คน เป็นหญิง 128,008 คน

ด้านการศึกษาของประเทศ ในวัยเรียนระดับอุดมศึกษา (17-24 ปี) มีจำนวน 13,063 คน แยกเป็นเพศชายจำนวน 6,001 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 7,062 คน และ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ในปี พ.ศ.2545 รับนักศึกษาเป็นจำนวน 11,350 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 400 คน เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการก่อสร้างอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาและแผนโครงสร้างเมืองภูเก็ตให้เป็นเมืองนานาชาติ (2542-2554)

### ด้านกายภาพ

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น มีพื้นที่รวม 513,115 ตารางกิโลเมตร จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้หรือชายฝั่งทะเลอันดามัน ภูเก็ตเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีเนื้อที่โดยรวม ประมาณ 543.3 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 339,375 ไร่ ประกอบด้วยเกาะบริวาร จำนวน 32 เกาะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ตั้งอยู่ หมู่ 1,7 ตำบลกระทุ้ง อำเภอกระทุ้ง จังหวัดภูเก็ตโดยมีการคมนาคมขนส่งทางรถประจำทาง ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การระบายน้ำเป็นหน้าที่หลักของเทศบาลเมืองภูเก็ต สภามณฑลล้อมโดยรอบ ตั้งอยู่ในเขต GDP ใหม่ของเมืองภูเก็ต ซึ่งมีกฎหมายควบคุมหลายฉบับ ตั้งแต่ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2535 กฎกระทรวง พ.ศ. 2527-2534 พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ฉบับแก้ไข พ.ศ.2535

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต จะก่อสร้างอาคารเรียนโดยมีผู้ใช้โครงการประกอบด้วย นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรภายนอก รูปแบบอาคารสำหรับการศึกษาในอนาคตจะเป็นถนนทางสูง และขนาดของห้องเรียนจะมีความเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละสาขา วิชา ระบบภายในอาคาร ประกอบด้วยระบบ NETWORK LAN ระบบลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบไฟฟ้า และระบบระบายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์

### 1.2.1 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท

โครงการอาคารเรียน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ภูเก็ตมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 9 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 และแผนของโครงการสร้างเมืองภูเก็ตให้เป็นเมืองนานาชาติ (พ.ศ.2542-2554)
2. เพื่อเป็นแหล่งในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกไปพัฒนาประเทศ และแก้ไขปัญหาสถานะตกต่ำทางเศรษฐกิจของประเทศ
3. เพื่อรองรับการขยายหลักสูตร และสนองต่อความต้องการในการศึกษาต่อทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา
4. เพื่อเป็นสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา
5. เพื่อศึกษารายละเอียดและความเป็นมาในการจัดตั้งโครงการ ศึกษาโครงสร้างองค์กร หลักสูตรการศึกษา ฝั่งแม่บท การศึกษากฎหมายและระบบงาน วิเคราะห์ขอบเขต จำนวนพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
6. เพื่อศึกษาหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมลักษณะอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1.2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

#### ด้านนโยบาย

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นอาคารที่ผลิตคนที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อทำงานรับใช้และแก้ไขปัญหาสังคม

#### ด้านเศรษฐกิจ

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นอาคารที่มีคุณภาพเพื่อรองรับแผนพัฒนาเมืองในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านสังคม

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นอาคารปฏิบัติการ ประกอบการสอนตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโทของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

## ด้านกายภาพ

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นอาคารทางการศึกษาที่รองรับนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นตามแผนการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัย

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา

### 1.3.1 ที่มาของปัญหา

#### ด้านนโยบาย

จากแผนชาติมีเป้าหมายให้คนไทยในชาติได้ กินดี อยู่ดี การพัฒนาคนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-7 ทำให้คนไทยมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น รวมทั้งมีโครงสร้างพื้นฐานทางการบริการทางสังคมกระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่คุณภาพชีวิตและการศึกษาของประชากรส่วนใหญ่ยังไม่น่าพอใจ เพราะ เศรษฐกิจดีสังคมมีปัญหา การพัฒนาไม่ยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ในแผนฯ 8-9 ภาครัฐจึงได้เน้นการพัฒนาคนเพื่อเป็นการแก้ปัญหาประเทศในระยะยาวและมุ่งเน้นในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผ่านกระบวนการทางการศึกษาปรับปรุงหลักสูตรกระบวนการสอนและขยายโอกาสทางการศึกษา ดังจะเห็นได้จากนโยบายของรัฐบาลชุดปัจจุบัน (พ.ศ.ท.ดร.ทักษิณ ชินวัตร) ซึ่งมีสาระสำคัญของนโยบายคือพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมรอบรู้ โดยยึดหลักการศึกษาร่างคนสร้างชาติ

#### ด้านเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเมืองภูเก็ต (พ.ศ.2542-2554) ให้เป็นเมืองนานาชาติ (PHUKET IT CITY) เป็นศูนย์กลางแห่งเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว แหล่งการค้า จากแผนดังกล่าวจึงต้องมุ่งให้ความสำคัญกับการศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อผลิตบุคลากรที่จะมารองรับ ในการพัฒนาเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านสังคม

ตลอด 4 ทศวรรษที่ผ่านมาคนได้รับการพัฒนาด้านการศึกษา ที่เน้นคุณในรูปธรรมในเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพ โดยเฉพาะคุณภาพทางการศึกษายังเป็นจุดอ่อนมาโดยตลอดและเป็นอุปสรรคในการพัฒนาหากำลังคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามา มีบทบาทเป็นอย่างมาก ทำให้เราต้องเร่งพัฒนากำลังคน ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยจัดหลักสูตรการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อในการศึกษาทุกรูปแบบรวมถึงระบบเครือข่ายสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

## ด้านกายภาพ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต มีภารกิจที่จะต้องรับผิดชอบในแผนพัฒนาเมืองภูเก็ตในด้านของการพัฒนาคน และพัฒนาสารสนเทศ จึงวางแผนที่จะขยายการศึกษาและรับนักศึกษาขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาและการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยมีแผนการเปิดสอนในระดับอุดมศึกษาปริญญาตรี ปริญญาโท ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงต้องมีการสร้างอาคารเรียน เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคตใกล้นี้

### 1.3.2 ปัญหา

#### ด้านนโยบาย

การพัฒนาประเทศในช่วงที่ผ่านมายังไม่น่าพอใจ เนื่องจากเกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางด้านการศึกษา ที่ยังไม่มีการพัฒนาในสาขาที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบันอย่างเช่น ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ด้านเศรษฐกิจ

สถาบันการศึกษาส่วนมากยังขาดการเรียนการสอน ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหา การขาดแคลนบุคลากรที่จะมารองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจดังกล่าว

## ด้านสังคม

คุณภาพทางการศึกษาของไทยด้อยคุณภาพ ขาดการเรียนรู้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นหัวใจสำคัญในสังคมโลกปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านกายภาพ

ปัจจุบันอาคารเรียนของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีไม่เพียงพอต่อการรองรับจำนวนนักศึกษาที่จะเพิ่มขึ้นในแต่ละปี เนื่องจากปริมาณนักศึกษามีจำนวนมาก ปัจจุบันคณะเทคโนโลยีสารสนเทศยังใช้อาคารเรียนอยู่กับคณะวิศวกรรม ซึ่งไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา อีกทั้งยังขาดอาคารปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยอันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ

### 1.3.3 แนวทางแก้ไข

#### ด้านนโยบาย

จัดให้มีแหล่งส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาการพัฒนาในด้านต่างๆของประเทศ โดยอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตที่ตอบสนองนโยบายรัฐบาลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว

#### ด้านเศรษฐกิจ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจากแผนขยายการศึกษา จึงได้จัดงบประมาณเพื่อสร้างอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้น

#### ด้านสังคม

จัดให้มีแหล่งผลิต บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อมารองรับการพัฒนาของสังคม และจัดให้มีแหล่งข้อมูลเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา

#### ด้านกายภาพ

สร้างอาคารเรียนเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับปริมาณนักศึกษาโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้มีแผนที่จะสร้างอาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นแหล่งปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย และเป็นสถานศึกษาของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา  
ปริญญาตรี ปริญญาโทด้วย

### 1.4 ขอบเขตของปฏิญญานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตมีวัตถุประสงค์หลักต้องการผลิตบัณฑิต ที่มีความเชี่ยวชาญในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นจึงสามารถแบ่งขอบเขตของการออกแบบโครงการเป็นส่วนหลักๆดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริหาร
- ส่วนการศึกษา
- ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา
- ส่วนเทคนิคและบริการ

#### ขอบเขตของการออกแบบ

1. ศึกษาขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของโครงการ นโยบายของโครงการและศักยภาพของทำเลที่ตั้งโครงการ
2. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านสถาปัตยกรรม
  - ศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ และลักษณะกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการ
  - ศึกษาข้อมูลระบบ งานเทคนิค และเทคโนโลยีที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ
  - ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
  - ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลแนวความคิดในการออกแบบ
  - ศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบอาคารให้เหมาะสมกับโครงการและสภาพแวดล้อม
3. จากการศึกษา นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และข้อมูลอื่น ๆ อันเป็นเหตุผลให้เกิดโครงการซึ่งมีขอบเขตการออกแบบดังนี้

#### 1. ส่วนบริหาร

- คณบดี
- รองคณบดีฝ่ายบริหาร
- รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
- รองคณบดีฝ่ายส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา
- รองคณบดีฝ่ายเทคนิคและบริการ

ส่วนงานสารบรรณ

ส่วนงานประชาสัมพันธ์

ส่วนงานทะเบียนวัดผลและสถิติ

ส่วนงานพัสดุ

ส่วนงานบัญชีและการเงิน

ส่วนถ่ายเอกสาร

-ห้องเก็บเอกสาร

-ห้องรับรอง

-ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์
- ห้องเอกสารการพิมพ์และอัดสำเนา
- ห้องเก็บของครุภัณฑ์
- ห้องน้ำ-ส้วม

## 2. ส่วนพื้นที่การศึกษา

- ส่วนการเรียนการสอนบรรยาย
- ห้องโถง
- ห้องบรรยายรวม 100 คน
- ห้องบรรยายรวม 50 คน
- ห้องบรรยายรวม 25 คน
- ส่วนพื้นที่ปฏิบัติการ
- ห้องโถง
- ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
- ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร
- ห้องปฏิบัติการภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ห้องปฏิบัติการภาควิหาระบบสื่อประสม
- ห้องปฏิบัติการกลาง 50 คน
- ห้องวิจัย
- ห้องควบคุมระบบ
- ห้องUPS
- ห้องเก็บรองเท้า
- ห้องน้ำ-ส้วม
- ส่วนที่อาจารย์
- ห้องโถง
- ห้องพักอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
- ห้องพักอาจารย์ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร
- ห้องพักอาจารย์ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ห้องพักอาจารย์ภาควิหาระบบสื่อประสม
- ส่วนพักผ่อนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนเก็บของ

-ห้องน้ำ-ส้วม

### 3. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

-ส่วนจัดฝึกอบรม

-โถงต้อนรับ

-ห้องบริการจัดฝึกอบรม

-ห้องพักเจ้าหน้าที่

-ห้องเก็บอุปกรณ์

-ห้องธุรการ

-ห้องจัดเตรียมเอกสาร

-ห้องน้ำ-ส้วม

-ส่วนจัดนิทรรศการ

-โถงต้อนรับ

-ห้องจัดนิทรรศการ

-ห้องควบคุมปฏิบัติการ

-ส่วนห้องสมุด

-ห้องเก็บหนังสือ+พื้นที่อ่าน

-ห้องโสต

-ห้องบริการอินเทอร์เน็ต

-ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์

-ห้องพักเจ้าหน้าที่

-ห้องซ่อมหนังสือที่ชำรุด

-ห้องถ่ายเอกสาร

-ห้องเก็บของ

-ห้องน้ำ-ส้วม

-ส่วนงานกิจกรรมนักศึกษา

-ห้องกิจกรรมนักศึกษา

-ส่วนร้านค้า

-ร้านค้าอุปกรณ์ทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ
- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วม

#### 4. ส่วนเทคนิคและบริการ

-ห้องพยาบาล

-ที่จอดรถ

-ส่วนห้องเครื่อง

- ห้องปั้มน้ำ,ปั้มเชื้อเพลิง
- ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- ห้องไฟฟ้าหลัก
- ห้องสื่อสาร
- ห้องเครื่องลิฟต์

-ส่วนควบคุม

- ห้องควบคุมระบบเครื่องกล
- ห้องซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์
- ห้องSERVICEหลัก
- ห้องรักษาความปลอดภัย
- ห้องพักผ่อนงาน
- ห้องเก็บขยะ
- ห้องน้ำ-ส้วม

#### 1.5 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตจึงได้มีการกำหนดวิธีการศึกษาเป็นขั้นตอนดังนี้

#### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ ได้จากการสังเกต สอบถามและสัมภาษณ์ บุคคลหรือ หน่วยงานที่

เกี่ยวกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลด้านทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้าหนังสือ เอกสาร และผลงานการวิจัย แผนที่ภาพถ่ายโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็นด้านต่างๆดังนี้

- 1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย
  - 1.1.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)
  - 1.1.2 ศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองภูเก็ต
  - 1.1.3 ศึกษานโยบายการพัฒนาการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย
  - 1.1.4 ศึกษาแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต และผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
- 1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
  - 1.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด
  - 1.2.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนของภาคเอกชนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.3 ข้อมูลด้านสังคม
  - 1.3.1 ศึกษาประชากร ระดับประเทศ ภูมิภาค จังหวัด
  - 1.3.2 ศึกษาจำนวนประชากรในวัยศึกษา (ประชากรกลุ่มเป้าหมาย)
  - 1.3.3 ศึกษาการจัดการศึกษาหลักสูตร
  - 1.3.4 ศึกษาศิลปวัฒนธรรม ศาสนา การท่องเที่ยว การกีฬา อาชีพ
- 1.4 ข้อมูลด้านกายภาพ
  - 1.4.1 ศึกษากายภาพระดับประเทศ ภูมิภาค จังหวัด ทำเลที่ตั้ง
  - 1.4.2 ศึกษาผังเมืองรวม การจราจรขนส่ง
  - 1.4.3 ศึกษากฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง
  - 1.4.4 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
  - 1.4.5 ศึกษารูปแบบอาคารที่เหมาะสม อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ระบบเทคนิคประกอบอาคาร
  - 1.4.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการตัดสินใจ

2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย ทำการพิจารณาประกอบการวางแผนด้วยการใช้กระบวนการตัดสินใจ เหตุผลและหลักการ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาและการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวนโยบายต่างๆ

2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ทำการพิจารณาค่าสถิติและแนวโน้ม ทางด้านการขยายตัวของเศรษฐกิจ

2.3 ข้อมูลทางการสังคม โดยการแบ่งกระบวนการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือการคาดการณ์ล่วงหน้า ถึงจำนวนประชากรและผู้ใช้โครงการ อีกกรณีหนึ่งเป็นการพิจารณาความต้องการ ตลอดจนแนวทางสำหรับหลักเกณฑ์ทางด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับต่างๆ

2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ โดยใช้ทฤษฎีต่างๆรวมทั้งทำการวิเคราะห์ทัศนียภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เพื่อกำหนดศักยภาพที่ตั้งโครงการ

## 3. การสังเคราะห์ข้อมูล

3.1 กำหนดกิจกรรมและองค์ประกอบภายในโครงการทั้งหมด

3.2 กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

3.3 สร้างทางเลือกในการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการ

## 4. ขั้นตอนการเสนอและออกแบบ

4.1 รวบรวมแนวคิดในการออกแบบ การจัดวางผังบริเวณ ผังอาคาร ทางสัญจรและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

4.2 กระบวนการขั้นตอนในการออกแบบ

## 5. ขั้นสรุปผลและนำเสนอโครงการ

5.1 สรุปและเสนอแนะแนวทางในการออกแบบโครงการ

5.2 นำเสนอโครงการในขั้นตอนการออกแบบ

5.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

5.4 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

#### ทางด้านนโยบาย

- สามารถสรุปแนวทางเพื่อตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 9

- สามารถสรุปแนวทางเพื่อตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ฉบับที่ 9

- สามารถสนองความต้องการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตทางด้านนโยบายของมหาวิทยาลัย

- สามารถสนองความต้องการของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านนโยบายของคณะทางด้านเศรษฐกิจ

- สามารถผลิตบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ และมีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติได้อย่างเต็มที่

- สามารถนำโครงการวิจัยจากโครงการมาเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของชาติได้อย่างถูกต้อง

#### ทางด้านสังคม

- สามารถจัดระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และทำการพัฒนาทางการศึกษาค้นคว้าเพื่อประโยชน์ต่อสังคมอย่างเต็มที่

- สามารถสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย ให้แก่สังคมภายในสถาบันการศึกษา ตลอดจนเป็นศูนย์กลางการค้นคว้าต่างๆ

#### ทางด้านกายภาพ

- สามารถกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

- สามารถสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม และเด่นสง่าให้แก่พื้นที่ภายในมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท

1. สามารถเข้าใจในสภาพปัญหาทั้งทางด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพ
2. สามารถวิเคราะห์แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และผังแม่บทของการพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
3. สามารถเข้าใจการทำงานในส่วนต่างๆของมหาวิทยาลัยได้ดียิ่งขึ้น
4. สามารถเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
5. สามารถเรียนรู้และเข้าใจขั้นตอน ตลอดจนวิธีการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ เพื่อเข้าไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ โดยสนองต่อประโยชน์ใช้สอยได้อย่างแท้จริง
6. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อออกแบบหรือเป็นแนวทางการศึกษาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

## การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

## 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

## ด้านนโยบาย

- 2.1.1 การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- 2.1.2 การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
- 2.1.3 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย
- 2.1.4 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
- 2.1.5 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
- 2.1.6 การศึกษาแผนพัฒนาการปฏิบัติภูเขื่อนานาชาติ

## 2.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8-9

## ด้านการศึกษา

## แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

นโยบายการส่งเสริมการศึกษาเพื่อเป็นการพัฒนาคน เนื่องจากคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาประเทศ และเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มตามศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการศึกษาจึงมีผู้เรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา ทั้งความต้องการที่จะขยายโอกาสทางการศึกษา การเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ความสามารถไปพัฒนาประเทศต่อไป

## แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ( พ.ศ. 2545-2549)

เสริมสร้างขีดความสามารถจากรากฐานของสังคมให้เข้มแข็งและรู้เท่าทันโลก โดยมุ่งเน้นพัฒนาคน ครอบครัว ชุมชน และสังคมเป็นหลัก เพื่อการปรับตัวทางเศรษฐกิจให้เท่าทันโลกและ “เศรษฐกิจยุคใหม่” หรือ “เศรษฐกิจยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ” สามารถแข่งขันและร่วมมือได้ โดยมีพื้นฐานพึ่งตนเอง ตลอดจนการปฏิรูประบบบริหารจัดการให้เกิดธรรมาภิบาลในทุกภาคของสังคม เพื่อขจัดการทุจริต ประพฤติมิชอบ ทั้งภาคราชการ การเมือง เอกชนและประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ

### การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

มีความต้องการสถานศึกษาที่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดระบบการศึกษา มีการพัฒนาระบบสารสนเทศให้เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานทางการศึกษา และสถานที่ที่สามารถให้บริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการวางแผน การบริหาร และการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพในการสอน ตลอดจนจัดให้สื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนส่งเสริมสร้างสรรค์และพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ทั้งยังสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศอย่างเพียงพอ ต่อการพัฒนาประเทศ โดยครอบคลุมทั้งการพัฒนาความรู้ให้กับครู อาจารย์ ในสถานศึกษาต่างๆ ที่เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง

### การศึกษาทางด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาคณาจารย์

1. ผลิตและพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. สนับสนุนการผลิตบุคลากรการวิจัยและพัฒนาศักยภาพของคนไทย ให้สอดคล้องกับตลาด
3. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ความร่วมมือภาครัฐและเอกชน ให้สามารถบริการข้อมูลแก่กลไกที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุน

ปัจจัยสู่ความสำเร็จการพัฒนา "เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา" ของประเทศไทยที่ผ่านมา จำเป็นต้องมีการสรุปบทเรียนให้ชัดเจนถึง จุดอ่อน จุดแข็ง กันอย่างตรงไปตรงมา เพื่อการก้าวใหม่ที่ไปพร้อมกันและไปด้วยกัน ดังนั้น ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องหันเข้าหากัน เพื่อร่วมกัน "สร้าง" และ "ทำ" ให้ "เทคโนโลยี" เป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญสามารถสร้างสมรรถนะในการแข่งขัน และการเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจยุคใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย

#### การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

นโยบายที่กล่าวคือด้านบริหาร คือการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการระบบบริหารอุดมศึกษา ด้านการจัดการศึกษา คือ เพิ่มพูนประสิทธิภาพของสถาบันอุดมศึกษา ในการพัฒนาการทรัพยากรมนุษย์ระดับต่างๆ ด้านการวิจัยและพัฒนา คือ พัฒนาขีดความสามารถของสถาบันอุดมศึกษา ในด้านการวิจัยเพื่อเป็นเลิศทางวิชาการคือขยายขอบเขตการบริการวิชาการ ของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงประโยชน์ต่างๆ อันพึงได้รับการศึกษา

#### การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

การขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่งผลให้มีผู้ต้องการที่จะเรียนต่อในระดับอุดมศึกษามากขึ้น ดังจะเห็นได้ว่าอัตราการเรียนต่อระดับอุดมศึกษาสูงขึ้นถึงร้อยละ 84.0 ในปี 2537 เพิ่มขึ้นจากปี 2530 ถึงร้อยละ 52.9 ทำให้ต้องมีการขยายบริการการศึกษาระดับนี้มากขึ้น โดยการปรับระบบอุดมศึกษาโดยรวม เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพมากขึ้น

#### การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)

การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษามุ่งยกระดับคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชนให้ได้มาตรฐานเท่ากันทุกแห่ง และมุ่งขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ ที่มุ่งการเพิ่มสัดส่วนนักศึกษา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ต่อนักศึกษาสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็น 50:50 ทั้งยังกระจายการรับการศึกษาโควตาเป็นร้อยละ 50 ของนักศึกษาที่ได้รับในแต่ละปีการศึกษา พัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรในสถาบันการศึกษาให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป้าหมายของแผนฯ ได้กำหนดอัตราการเพิ่มนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ได้ถึงร้อยละ 15 ต่อปี ซึ่งถือว่าสูงมากทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายหลักของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 มุ่งปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาอุดมศึกษา ไปสู่การพัฒนาในเชิงคุณภาพ มุ่งลดความสูญเปล่าทางการศึกษา เพื่อให้เกิดการขยายตัวในเชิงปริมาณจากทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นหลัก

1. มุ่งส่งเสริมสนับสนุนความรับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น

2. มุ่งกระจายโอกาสการได้รับการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้กว้างขวางทั่วถึง มิใช่เฉพาะกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น แต่ต้องรวมถึงกำลังแรงงานปัจจุบัน ทั้งในและนอกสถานประกอบการ

3. มุ่งปรับบทบาทและพันธกิจของอุดมศึกษาโดยนำชุมชน ท้องถิ่น และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมาร่วมวางรากฐานกรอบแนวคิดในการพัฒนาอุดมศึกษา

4. มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้มีเอกภาพเชิงนโยบายและมาตรฐานการศึกษา มีความรับผิดชอบต่อสังคมสามารถตรวจสอบได้

5. มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้มีความหลากหลายในการปฏิบัติ ภารกิจตามนโยบาย ทั้งที่มุ่งพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ เพื่อการแข่งขันของประเทศ และสถาบันเพื่อพัฒนาสังคมชุมชนและท้องถิ่น

สถาบันอุดมศึกษาทุกประเภทต้องรับนักศึกษาเข้าเรียนได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 28 ของประชากรวัย 18 – 24 ปี หรือจำนวนประมาณ 1,942,000 คน โดยมีสถาบัน อุดมศึกษา ประเภทจำกัดรับทั้งของรัฐและเอกชน สามารถรับนักศึกษาเข้าเรียนได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของประชากรวัย 18 – 24 ปี หรือประมาณจำนวน 1,369,000 คน

สถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับสามารถรับนักศึกษาใหม่ จากจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 74 ของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือจำนวนประมาณ 545,300 คน

#### กำหนดความรับผิดชอบในการจัดการศึกษา

จากจำนวนประชากรวัย 18 – 24 ปี จำนวน 1,942,000 คน จำแนกตามประเภทสถาบัน ดังนี้

(1) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำกัดรับต้องรับนักศึกษาได้ในอัตราไม่น้อยกว่า ร้อยละ 47 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด หรือจำนวนประมาณ 912,740 คน

(2) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐไม่จำกัดรับสามารถรับนักศึกษาเข้าศึกษาได้ในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 39 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดหรือจำนวน 757,830 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สถาบันอุดมศึกษาเอกชนต้องรับนักศึกษาเข้าศึกษาได้ในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 14 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดหรือจำนวนประมาณ 271,880

#### 2.1.4 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

โดยที่แผนพัฒนาการศึกษาของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต การวางแผนพัฒนามหาวิทยาลัยในช่วงระยะเวลา 5 ปี เพื่อให้ดำเนินตามภารกิจต่างๆของ มหาวิทยาลัยในภาพรวมเป็นไปตามเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และการพัฒนาในแต่ละช่วงของแผนพัฒนาสามารถบรรลุเป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัยในระดับที่พึงประสงค์

#### การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้ทำการสำรวจความเปลี่ยนแปลงของโลก ความเปลี่ยนแปลงของประเทศ ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งตรวจสอบบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ ในพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ ทิศทางการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 และจากความต้องการของสังคม รวมทั้งศักยภาพของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เองอีกด้วย จะนำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ตไปสู่การเปลี่ยนแปลงในส่วนของทิศทางการพัฒนา โดยจะเปลี่ยนจุดเน้นจากการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิต เป็นบัณฑิตที่มีทั้งภูมิธรรม และคุณธรรม ให้ความสำคัญต่อการสร้างวัฒนธรรมขึ้นในสังคมมหาวิทยาลัย และขยายไปสู่สังคมภายนอก คาดหวังให้แปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม มีความชัดเจนและสามารถเชื่อมโยงสอดประสานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งกรอบนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ระบุไว้ดังนี้

1. ดำเนินการและพัฒนามหาวิทยาลัย ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีความเป็นสากล เพื่อให้สามารถชี้นำสังคมและเป็นที่พึ่งของท้องถิ่น
2. พัฒนาศักยภาพ และองค์ความรู้ระดับสูงในรูปแบบและวิชาการต่างๆเพื่อชี้นำและสนองตอบต่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีความยืดหยุ่นและไวต่อการปรับเปลี่ยนตามสภาวการณ์ ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาคและนานาชาติ
3. ผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการกำลังคนในสาขาต่างๆ โดยคำนึงถึงศักยภาพ และการกระจายโอกาสทางการศึกษาไปยังท้องถิ่น และกลุ่มเป้าหมายต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พัฒนางานวิจัย โดยเน้นการมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ การนำไป บรูณาการกับการเรียน การสอนและการประยุกต์ใช้เพื่อชี้นำรูปแบบการพัฒนาและการแก้ปัญหาที่สำคัญของภาคใต้ และประเทศ
  5. ให้บริการวิชาการแก่ชุมชนในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับและเพื่อ เป็นที่พึ่งทางวิชาการแก่สังคม
  6. ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เป็นคุณค่าและเห็นความสำคัญของ วัฒนธรรมที่หลากหลาย ทั้งในสังคมและโลก
  7. สร้างประสิทธิภาพในการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยเพื่อให้เอื้อต่อความเป็นมหาวิทยาลัย หลายวิทยาเขต และการพัฒนาไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐบาล
  8. รื้อปรับระบบโครงสร้างและระบบการบริหารให้มีประสิทธิภาพ
  9. เสริมสร้างศักยภาพและคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ
  10. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสนับสนุนภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย โดยใช้เทคโนโลยี ใหม่ๆที่เหมาะสมและทันสมัย
- ในการประชุมสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สภามหาวิทยาลัย จัดทำโครงการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยจัดตั้งเป็นคณะ มีหลักการบริหารที่อยู่ภายใต้สภามหาวิทยาลัย มีความคล่องตัวมีคุณภาพ และมีความร่วมมือของเอกชน

#### 2.1.5 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

1. ด้านนโยบาย
  - ส่งเสริมให้มีการศึกษา ฝึกอบรม ด้งานของบุคลากรทุกๆฝ่าย
  - ส่งเสริมการสอนทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ส่งเสริมการพัฒนาการวิจัย ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างกว้างขวางโดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
  - ส่งเสริมสร้างเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เชื่อมโยง ระดับภูมิภาคและท้องถิ่น
2. ภาระหน้าที่
  - ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท ปริญญาตรี ในสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
- ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร
- ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อประสม
- ผลิตบุคลากรและสื่อทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทางธุรกิจ
- สนับสนุนการลงทุนธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารโทรคมนาคม      พัฒนา  
CYBER PORT AND IT CITY

### 3. เป้าหมายในการผลิตบัณฑิต

- มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพขั้นสูง และมีนวัตกรรมที่กว้างไกล
- มีวิจรรณญาณและความคิดสร้างสรรค์
- มีคุณลักษณะทางด้านอารมณ์และสังคม มีความอดทน มีมารยาททางสังคม
- มีคุณธรรมและจริยธรรม รู้จักเป็นผู้รับและผู้ให้ รู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวม
- มีสมรรถภาพทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจ เป็นผู้มีสุขภาพที่ดีทางร่างกายและจิตใจ

#### 2.1.6 การศึกษาแผนพัฒนาการปฏิบัติภูเกิดนานาชาติ

แผนของโครงการสร้างเมืองภูเกิดให้เป็นเมืองนานาชาติ (พ.ศ.2542-2554)

กำหนดยุทธศาสตร์การปฏิบัติคือ

- ยุทธศาสตร์ 1. การพัฒนาพื้นที่ควบคู่กับการรักษาสมดุลทางทรัพยากรธรรมชาติ
- ยุทธศาสตร์ 2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีคุณภาพและบริการที่ได้มาตรฐาน
- ยุทธศาสตร์ 3. การพัฒนาคนและสังคม
- ยุทธศาสตร์ 4. การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ยุทธศาสตร์ 5. การบริหารจัดการภูเกิดเมืองนานาชาติ

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาจังหวัดภูเกิดมีแนวทางการดำเนินการคือ

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
2. พัฒนาคอนเนกทีวิตีพร้อมรับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 2.1 เพิ่มหลักสูตรในสถานศึกษา / ดำเนินโครงการระบบสารสนเทศในโรงเรียน
  - 2.2 ฝึกอบรมกลุ่มบุคคลในวงการธุรกิจท่องเที่ยวและทั่วไป รวมถึงนักเรียนและนักศึกษา
  - 2.3 เร่งผลิตบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศระดับต่างๆ
3. พัฒนาระบบสารสนเทศทั้งภาครัฐและเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สนับสนุนพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง
5. ส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำหรับแผนพัฒนาฉบับต่างๆ ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในฐานะที่เป็นสถาบันที่ผลิตบัณฑิต และวิทยาเขตภูเก็ต จึงมีความเหมาะสมที่จะดำเนินการผลิตทางสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 การศึกษาขยายตัวด้านเศรษฐกิจ

#### 2.2.2 การศึกษาขนาดของทบวงมหาวิทยาลัย

#### 2.2.3 การศึกษาขนาดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

### 2.2.1 การศึกษาขยายตัวด้านเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม มีอัตราการขยายตัวสูงขึ้นรวดเร็ว จากแผนพัฒนาฉบับที่ 1-3 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.2 ต่อปี แผนพัฒนาฉบับที่ 4 มีอัตราการขยายตัว ร้อยละ 7.3 ต่อปี ส่วนแผนพัฒนาฉบับที่ 5-6 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 10.5 ต่อปี บรรลุเกินเป้าหมายที่กำหนดไว้ แผนพัฒนาฉบับที่ 7-8 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.8 ต่อปี รายได้ต่อหัวคนไทยเพิ่มขึ้นเป็น 69,000 บาท แต่เนื่องจากประสบปัญหาสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรง ส่งผลให้อัตราการขยายตัวลดลง เหลือร้อยละ 2-3 ต่อปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและส่งผลให้รายได้ประชากรลดลงทั่วทุกภูมิภาค

### 2.2.2 การศึกษาขนาดของทบวงมหาวิทยาลัย

รัฐบาลได้วางนโยบายในการพัฒนาประเทศโดยเน้นการพัฒนาคนเป็นสำคัญ คือ การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ดังจะเห็นได้จากงบประมาณในปี 2544 ซึ่งมีการอนุมัติงบประมาณ 94,256,093.1 บาท ซึ่งจำนวนเพิ่มขึ้นจากทุกปีที่ผ่านมา

จากการศึกษาขนาดของทบวงมหาวิทยาลัย จะเห็นได้ว่าทบวงมหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้รับงบประมาณ 4,344,449,900 บาท

### 2.2.3 การศึกษาขนาดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

การจัดสรรงบประมาณตาม ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อ ให้ในส่วนการศึกษาและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกระดับ คุณภาพชีวิต 276,951 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.7 ของวงเงินงบประมาณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากทบวงมหาวิทยาลัย สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต และบริษัทเอส.เทค จำกัดมหาชน 296,437,500 ล้านบาท ในเบื้องต้น เพื่อรองรับการดำเนินงานของหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาตรีในสาขาที่ต้องการเปิดในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

ประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ณ วันที่ 1 เมษายน 2543 มีจำนวน 60.6 ล้านคน เป็นชาย 29.8 ล้านคน และหญิง 30.8 ล้านคน อัตราเพิ่มโดยเฉลี่ยของประชากรในช่วงปี 2533-2543 คิดเป็นร้อยละ 1.05 ต่อปี เมื่อจำแนกประชากรตามหมวดอายุ มีประชากรวัยเด็ก อายุ 0-14 ปี ร้อยละ 24.1 วัยทำงานอายุ 15-59 ปี ร้อยละ 66.5 และวัยสูงอายุ ร้อยละ 9.4 โดยมีอายุเฉลี่ยของประชากรประมาณ 29.7 ปี ซึ่งสูงกว่าอายุเฉลี่ยที่ได้ จากสำมะโนประชากร และเคหะ พ.ศ.2533 คือประมาณ 24.6 ปี

การศึกษาโดยเฉลี่ยของคนไทยเพิ่มขึ้น จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจาก 5.7 ปี ในปี 2533 เป็น 7.8 ปี ในปี 2543 การทำงานของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ในภาคเกษตรกรรมลดลงในช่วง 10 ปี จากร้อยละ 66.8 เป็นร้อยละ 56.7

วัตถุประสงค์หลักของแผนงานนี้แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ระดับแรก เป็นเรื่องของบุคคล คือ ต้องการจะพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมให้สูงขึ้น รวมทั้งให้ความรู้ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งทางสังคมและทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไป ระดับสอง เป็นเรื่องของสังคมส่วนรวมโดยหวังให้เกิดสังคมที่ก้าวหน้า สงบสุข มีความเป็นธรรม รวมทั้งดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ ค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีของชาติ ดังนั้นทุกคนในสังคมจะเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยกำหนดแนวทางการพัฒนาในด้านการให้ความรู้ การเป็นคนดี มีความสามารถทั้งด้านวิชาชีพ และด้านการพึ่งพาตนเอง ขณะเดียวกันก็จะเสริมสร้างความมีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย พัฒนาจิตใจให้มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

### 2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

### 2.3.2 การศึกษาหลักสูตร

### 2.3.3 การศึกษาด้านจำนวนนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.3.4 การศึกษาด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

#### หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

#### โครงสร้างของหลักสูตร

1)หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	40	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสถิติ	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
2)หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	38	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	29	หน่วยกิต
3)หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี 4 ชั้นปีที่รับรวม 1,600 คน

หมายเหตุ ระดับปริญญาตรีปี 1 และปี 2 ภาคเรียนที่ 2 เรียนรวมกัน

#### หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

Master of Science program in Information Technology

#### โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชาคือ

1. แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ เนื้อหามุ่งให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้เพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และบริหารโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้ในเชิงกว้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>38</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>แผน ก. มีวิทยานิพนธ์</b>		
หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	11	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
<b>แผน ข. ไม่มีวิทยานิพนธ์ โดยศึกษาวิชาที่ค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examinaton)</b>		
หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	20	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ ทั้งแผน ก. และแผน ข. อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน โดยไม่นับหน่วยกิต ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา		
<b>จำนวนนักศึกษาปริญญาโท 2 ชั้นปีที่รับรวม</b>	<b>200</b>	<b>คน</b>
<b>รวมนักศึกษาทั้งหมด</b>	<b>1,600</b>	<b>คน</b>

### 2.3.2 การศึกษาหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร
3. เทคโนโลยีสื่อประสม
4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

### โครงสร้างของหลักสูตร

<b>1)หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</b>	<b>40</b>	<b>หน่วยกิต</b>
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสถิติ	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
2)หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	38	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	29	หน่วยกิต
3)หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

หลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาโท แบ่งเป็น 2 ภาควิชา

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Master of Science program in Information Technology

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชาคือ

1. แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ เนื้อหามุ่งให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้เพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และบริหารโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้ในเชิงกว้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารระบบสารสนเทศในองค์การ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 38 หน่วยกิต

แผน ก. มีวิทยานิพนธ์

หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	11	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

แผน ข. ไม่มีวิทยานิพนธ์ โดยศึกษาวิชาที่ค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examinaton)

หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	20	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ ทั้งแผน ก. และแผน ข. อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน โดยไม่นับหน่วยกิต ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการประกอบอาชีพ

สายงานอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทั่วไปแล้วจะ  
ได้เปรียบในการหางาน เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นยุทธศาสตร์สำหรับการแข่งขันใน  
ภาคธุรกิจ และเป็นกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานของภาครัฐบาล ความ  
ต้องการของตลาดในปัจจุบันยังมีมาก มีวิชาชีพหลากหลายที่จะรองรับได้โดยตรง เช่น  
ตำแหน่งนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ผู้จัดการเทคโนโลยี  
สารสนเทศ ผู้จัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการประกอบอาชีพโดยอ้อม เช่น การ  
จัดตั้งบริษัทที่ปรึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ การจัดตั้งเป็นศูนย์ฝึกอบรมสัมมนา การเป็น  
นักเขียนบทความหรือวารสารทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างทีมงานเพื่อวางแผนกล  
ยุทธ์ในการสร้างธุรกิจแนวใหม่ เป็นต้น เส้นทางก้าวหน้าของวิชาชีพขึ้นอยู่กับการศึกษา  
ความรู้ใหม่ ๆ และการปรับตัวในการเรียนรู้ เมื่อได้มีการศึกษาเพิ่มเติมและมีประสบการณ์  
มากขึ้นตามลำดับ อาจเลื่อนระดับเป็นผู้เชี่ยวชาญฐานข้อมูลชนิดต่าง ๆ ผู้เชี่ยวชาญระบบ  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในที่สุดอาจได้เป็นผู้บริหารสูงสุดขององค์กร

### แนวทางการศึกษาต่อ

ผู้สำเร็จการศึกษาลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถศึกษาต่อในระดับสูงกว่า  
ปริญญาตรี ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในสาขาวิชาต่างๆทั้งทางด้านบริหารธุรกิจ ด้าน  
เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น คอมพิวเตอร์ การจัดการ  
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การจัดการระบบสารสนเทศ เป็นต้น ผู้สำเร็จการศึกษาลักสูตร  
เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถศึกษาต่อในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ทั้งในประเทศและ  
ต่างประเทศ ในสาขาวิชาต่างๆทั้งทางด้านคอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ  
และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การจัดการระบบ  
สารสนเทศ บริหารธุรกิจ เป็นต้น

### 2.3.3 การศึกษาด้านจำนวนนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 2.1 จำนวนนักศึกษา

ภาควิชา (ปริญญาตรี)	2545	2546	2547	2548
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	100	200	300	400
ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร	100	200	300	400
ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ	100	200	300	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อผสม	100	200	300	400
<b>ภาควิชา (ปริญญาโท)</b>				
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	25	50
ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	25	50
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>800</b>	<b>1250</b>	<b>1700</b>

ที่มา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

รวมมีนักศึกษาปริญญาตรี 4 ชั้นปี 1600 คน

ระดับปริญญาโท 2 ชั้นปี 100 คน

รวม นักศึกษาทั้งหมด 1700 คน

หมายเหตุ ระดับปริญญาตรีปี 1 และ ปี 2 ภาคเรียนที่ 2 เรียนรวมกัน

ปัจจุบันมีนักศึกษากำลังศึกษาอยู่จำนวน 400 คน

#### 2.3.4 การศึกษาด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

ตารางที่ 2.2 จำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตำแหน่ง	จำนวนคน
ส่วนบริการ	20
ส่วนการศึกษา	141
ส่วนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา	25
ส่วนเทคนิคและบริการ	13

จำนวนบุคลากร

ปี 2544

กลุ่มวิชาการ (สาย ก)

จำนวนอาจารย์	1,480	คน
จำนวนพนักงานมหาวิทยาลัย	32:50:16	คน
คุณวุฒิทางการศึกษา เอก:โท:ตรี	32:50:16	คน
ตำแหน่งทางวิชาการ ศ.:วศ.:ผศ.:อจ.	0.3:10,0:30,2:59,4	คน
สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษาเต็มเวลา	1:12	คน
สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษาจริง	1:12	คน
กลุ่มสนับสนุน (สาย ข,ค)		
จำนวนข้าราชการสายสนับสนุน	2,943	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงานมหาวิทยาลัย	81	คน
สัดส่วนอาจารย์ : บุคลากรสาย ช ค	3:7	คน
สัดส่วนนักศึกษา : บุคลากรสาย ช ค	9:1	คน

ที่มา : รายงานประจำปี 2542-2545

## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

### 2.4.1 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของภาคใต้

#### 2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของจังหวัดภูเก็ต

#### 2.4.3 การศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

### 2.4.1 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของภาคใต้

พื้นที่ของภาคนี้ มีเป็นอันดับสี่รองจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 14 จังหวัด คือ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง พัทลุง สงขลา สตูล ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ในปัจจุบันการคมนาคมติดต่อกันมีมากขึ้นอย่างทั่วถึง และผลจากการศึกษาเล่าเรียน ทำให้ชาวไทยเหล่านี้พูดภาษาไทยได้มากขึ้น การแต่งกายของคนในภาคใต้ นั้นหญิงนิยมุ่งผ้าซิ่นยาวคลุมถึงข้อเท้า มีลวดลายเรียกว่า "ผ้าบาติก" (พื้นเมืองเรียกปาเต๊ะ) สวมเสื้อ รัดรูปปล้อยชายยาว ส่วนชายนิยมุ่งใส่รัง สวมเสื้อปล้อยชาย อย่างไรก็ตามลักษณะเช่นนี้ มีให้เห็นไม่มากนัก ส่วนมากจะแต่งตัวตามสมัยนิยม อาชีพในภาคใต้มีค่อนข้างหลากหลายไปในแต่ละจังหวัด แต่ที่สำคัญได้แก่ การทำสวน มีสวนยางพาราเป็นพืชสำคัญที่สุด รองลงไปเป็นสวนมะพร้าว สวนผลไม้ ซึ่งได้แก่เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง สวนปาล์ม น้ำมัน ไร่กาแฟ ส่วนการทำงานจะมีมากทางด้านชายฝั่งตะวันออกในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และบางส่วนของจังหวัดสงขลา นอกเหนือไปจาก การเกษตรกรรมทางภาคใต้มีการทำเหมืองแร่ ซึ่งทำกันในหลายจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นการขุดแร่ดีบุก การประมงมีการทำกันตลอดชายฝั่งทะเล และมีทำเรือประมงที่ไป จับปลาห่างจากชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันตกมีทำเรือประมงที่จังหวัดระนอง และที่กันตัง จังหวัดตรัง พร้อมกับมี โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ คอยรองรับด้วย การท่องเที่ยวในปัจจุบัน กลายเป็นอาชีพที่สำคัญของ ประชากรในเกาะสมุย เกาะพะงัน จังหวัดภูเก็ต พังงา กระบี่ และตรัง เพราะชายฝั่งทะเลในบริเวณดังกล่าว เป็นที่ดึงดูด นักท่องเที่ยวโดยเฉพาะจากต่างประเทศให้เข้ามาพักผ่อน ปัญหาในภาคใต้ ดินแดนภาคใต้เคยเป็นภูมิภาคที่อุดมสมบูรณ์ ประชากรมีอาชีพกันค่อนข้างถ้วนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และประเทศสหภาพพม่า

ทิศตะวันออก ติดกับอ่าวไทย

ทิศใต้ ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า ละทะเลอันดามัน

#### 2.4.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพของจังหวัดภูเก็ต

##### สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดภูเก็ต

ภูเก็ต เป็นเกาะใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ตั้งอยู่ห่าง จากกรุงเทพฯ 862 กิโลเมตร เป็นเกาะเดียวที่มีฐานะเป็น จังหวัด คำว่าภูเก็ตมาจาก "ภูเก็จ" ซึ่งมีความหมายว่าภูเขา แก้ว ได้รับสมญานามว่า มุกงามของไทย เป็นเกาะที่มีชื่อเสียงมาแต่โบราณ เคยเป็นดินแดนแห่งเศรษฐกิจเหมืองแร่ดีบุก มีแร่ดีบุกมากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งการขุดแร่ดีบุกที่ภูเก็ต มีประวัติความเป็นมา กว่า 500 ปีแล้ว นอกจากนี้ยังมีการ ปลูกยางพารา ทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้ และทำการ ประมง จังหวัดภูเก็ต เป็นเกาะอยู่ในทะเลอันดามันและเกาะน้อยใหญ่อีก 32 เกาะ มีพื้นที่โดยรวม 543.034 ตารางกิโลเมตร จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรท่องเที่ยวทางทะเล จึงมีสมญานามว่า "ไข่มุกอันดามัน" เป็นจุดดึงดูดของนักท่องเที่ยวที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้และของโลกด้วยความ พร้อมในศักยภาพและ โอกาสหลายๆ ด้าน อันจะเป็นการสนับสนุนให้จังหวัดภูเก็ตมีโอกาสพัฒนาเป็น "เมืองนานาชาติ" ในภูมิภาคนี้

##### ที่ตั้งและขนาด

จังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 7 องศา 45 ลิปดา ถึง 8 องศา 15 ลิปดา เหนือ และลองจิจูดที่ 98 องศา 15 ลิปดา ถึง 98 องศา 40 ลิปดา ตะวันออก มีลักษณะเป็นเกาะ จัดเป็นเกาะที่ ขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้ ในทะเลอันดามัน มหาสมุทร อินเดีย มีเกาะบริวาร 32 เกาะ ส่วนกว้างที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 21.3 กิโลเมตร ส่วนยาวที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 48.7 กิโลเมตร เฉพาะ เกาะ ภูเก็ตมีพื้นที่ 543.034 ตารางกิโลเมตร ส่วนเกาะบริวารมีพื้นที่ 27 ตารางกิโลเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 570.034 ตาราง กิโลเมตร หรือ 356,2714.25 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และทางหลวง จังหวัดหมายเลข 402 รวมระยะทาง 567 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดพังงา ตรงช่องแคบปากพระ กว้างประมาณ 490 เมตร เชื่อมโดยสะพานสารสินและสะพานเทพกระษัตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก	ติดทะเลเขตจังหวัดพังงา
ทิศใต้	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย
ทิศตะวันตก	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย

### ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นหมู่เกาะ วางตัวในแนวจากทิศเหนือไปทิศใต้ พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เป็นภูเขา มียอดเขาที่สูงที่สุดคือ ยอดเขาไม้เท้าสิบสอง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 529 เมตร และประมาณร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและตะวันออกของเกาะ พื้นที่ชายฝั่งด้านตะวันออกเป็นดินเลน และป่าชายเลน ส่วนชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก เป็นภูเขา และหาดทรายที่สวยงาม

### ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะภูมิอากาศแบบเขตศูนย์สูตร อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีอากาศร้อนชื้นตลอดปี มี 2 ฤดู ประกอบด้วย

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน เมษายน ถึง เดือน พฤศจิกายน

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน ธันวาคม ถึง เดือน มีนาคม

ในปี 2542 จังหวัดภูเก็ต มีอุณหภูมิสูงสุด 35.9 องศาเซลเซียส (16/3/42) และมีอุณหภูมิต่ำสุด 21.6 องศาเซลเซียส (7/1/42) มีฝนตกมากที่สุด 145.7 มิลลิเมตร (21/4/42)

### ฝน

ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ.2538-2542 อยู่ในช่วง 1,770.7 มม. ถึง 2,550.3 มม. มีฝนตกมากที่สุด คือ ในปี พ.ศ.2542 วัดได้ถึง 2,550.3 มม. มีจำนวนวันฝนตก 189 วัน ฝนตกน้อยที่สุดในปี พ.ศ.2539 วัดได้ 1,770.7 มม. และมีจำนวน วันฝนตก 177 วัน

### อุณหภูมิ

จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2542 มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี อยู่ในช่วง 27.8 องศาเซลเซียส ถึง 29.3 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิต่ำสุด อยู่ในช่วง 21.5 องศาเซลเซียส ถึง 22.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำที่สุด คือ ในปี พ.ศ.2542 สำหรับ อุณหภูมิสูงสุด อยู่ในช่วง 35.7 องศาเซลเซียส ถึง 37.8 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดในปี พ.ศ.2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และการละเล่นพื้นเมืองประจำจังหวัด

จังหวัดภูเก็ตในอดีตเจ้าถิ่นเดิม ได้แก่ เงาะซาไก และชาวน้ำ(ชาวเล หรือ ชาวไทยใหม่) ต่อมาได้มีชาวอินเดีย ชาวไทย และชาวจีน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวจีนฮกเกี้ยนอพยพเข้ามาสำหรับ ชาวไทยได้มีการอพยพเข้ามาอาศัยมากขึ้น ทำให้สามารถยึดครองภูเก็ตได้มากกว่าชาติอื่น และในที่สุดชาวไทยที่อาศัยอยู่ก็ได้นำเอาวัฒนธรรมของชาติต่าง ๆ มาปรับปรุง และดัดแปลง จนกระทั่ง กลายเป็นเอกลักษณ์ของชาวภูเก็ตสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

### ด้านประเพณีและวัฒนธรรม

จังหวัดภูเก็ต มีการจัดงานเทศกาลหรือประเพณีที่สำคัญเป็นประจำทุกปีอันได้แก่ งานทำว เทพกระษัตริ์ทำวศรีสุนทร ซึ่งตรงกับวันที่ 13 มีนาคมในงานจะมีการบวงสรวงวีรสตรีทั้งสองท่าน การจัดงานเฉลิมฉลอง และมีกิจกรรม ต่าง ๆ มากมาย เพื่อเป็นการสดุดีวีรกรรมของท่านและรำลึก เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ที่สองวีรสตรีสามารถ ปกป้องเมืองถลางให้รอดพ้นจากข้าศึกพม่า นอกจากประเพณีดังกล่าวแล้ว จังหวัดภูเก็ตยังมีประเพณี-วัฒนธรรมอื่น ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ของ ตัวเองอีกมากมาย อันได้แก่ การอุปสมบท และการแต่งงาน เป็นต้น

### การศึกษา

ในปีการศึกษา 2543 จังหวัดภูเก็ตมีโรงเรียน จำนวน 87 แห่ง มีครู 2,226 คน และมี นักเรียน 49,874 คน อัตราส่วนครู ต่อ นักเรียน เท่ากับ 1 : 22 ส่วนสถานศึกษาในระดับ อาชีวศึกษา และอุดมศึกษามี 9 แห่ง มีอาจารย์ 497 คน และมีนักศึกษา 13,141 คน อัตราส่วน อาจารย์ ต่อ นักศึกษา เท่ากับ 1: 26

### ประชากร

ประชากรจังหวัดภูเก็ต (31 ธันวาคม 2540) เป็นชาย 113,597 คน เป็นหญิง 112,706 คน รวมประชากรของจังหวัด ภูเก็ตทั้งสิ้น 231,203 คน ในเขต เทศบาล เมืองภูเก็ตประชากร 64,598 คน พื้นที่ 12 ตร.กม. ความหนาแน่น ประชากร 538.3 คน/ตร.กม. นอกเขตเทศบาลประชากร 80,535 คน ความหนาแน่นประชากร 64.598 คน/ตร.กม.

### การสาธารณสุข

จังหวัดภูเก็ตมีสถานบริการสาธารณสุข ซึ่งสามารถบริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง มี โรงพยาบาล ทั้งภาครัฐและเอกชนรวม 8 แห่ง จำนวน 749 เตียง อัตราส่วนจำนวนเตียงต่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากร เท่ากับ 1: 335 อัตราส่วนบุคคลากรทางการแพทย์ต่อประชากร เท่ากับ 1 : 1,976 และ อัตราส่วนพยาบาลต่อประชากรเท่ากับ 1: 542

### เขตการปกครอง

จังหวัดภูเก็ต มีเขตการปกครองส่วนภูมิภาค แบ่งออกเป็น 3 อำเภอ 17 ตำบล 103 หมู่บ้านและมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3 รูปแบบ คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด (1 อบจ.) เทศบาล(6 เทศบาล) และ องค์การบริหารส่วนตำบล(13 อบต.) นอกจากนี้สามารถ แยกพิจารณา แต่ละอำเภอได้ดังนี้ อำเภอเมืองภูเก็ต แบ่งการปกครองเป็น 8 ตำบล 44 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบล ตลาดใหญ่ตลาดเหนือ กระรน เกาะแก้ว ฉลอง รัชฎา ราไวย์ และวิชิต มี 2 เทศบาล คือ เทศบาล เมือง และเทศบาลตำบลกระรน มี 6 องค์การบริหารส่วนตำบล ได้แก่ อบต.กระรน เกาะแก้ว ฉลอง รัชฎา ราไวย์ และวิชิตอำเภอกะทู้ แบ่งการปกครองเป็น 3 ตำบล 13 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลกะทู้ กมลา และป่าตอง มี 2 เทศบาล คือ เทศบาลตำบลป่าตอง และกะทู้ มีองค์การบริหารส่วนตำบล 1 อบต. คือ อบต.กมลา อำเภอถลาง แบ่งการปกครองเป็น 6 ตำบล 46 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลเทพ กระษัตรี ป่าคลอก ไม้ขาวศรีสุนทร สาคู และเชิงทะเล มี 2 เทศบาล คือ เทศบาลตำบลเทพ กระษัตรี และเทศบาลตำบล เชิงทะเล มีองค์การบริหารส่วนตำบล 6 อบต. คือ อบต. เทพกระษัตรี ป่าคลอก ไม้ขาว ศรีสุนทร สาคู และเชิงทะเล

### การคมนาคม

จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ได้สะดวกทั้ง 3 ทาง ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ โดยมีท่าอากาศยานนานาชาติ 1 แห่ง มีเส้นทาง คมนาคมเชื่อมต่อ ระหว่างหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดที่สามารถใช้งานได้ทุกฤดูกาล มีรถยนต์ประจำทาง บริการ ทั้งรถปรับอากาศพิเศษ และรถธรรมดาวิ่งบริการ ระหว่างจังหวัด มีทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 402 เป็นถนนสายหลักผ่านสะพานเทพกระษัตรี และสะพานสารสิน ผ่านอำเภอถลาง เข้าสู่เมืองภูเก็ต

### ทางอากาศ

จังหวัด ภูเก็ตมีท่าอากาศยานนานาชาติ 1 แห่ง ตั้งอยู่ตอนเหนือของเกาะ เป็นท่าอากาศยาน พาณิชยที่มีขนาดใหญ่เป็นที่ 2 รองจากท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพฯ มีทางวิ่งความ ยาว 3,000 เมตร ลานจอดอากาศยาน 85,300 ตร.ม. โดยสายการบินไทย บางกอก แอร์เวย์ แองเจิล แอร์ไลน์ ดรากอนแอร์ ซิลค์แอร์ ยูนิแอร์เวย์ และไชน่าแอร์ไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทางบก

1. ทางหลวงหมายเลข 4 เพชรเกษม จาก กทม. ถึง อ.ตะกั่วทุ่ง ข้ามสะพานเทพกษัตรีเข้า จ.ภูเก็ต
2. ทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางสายสำคัญของ จ.ภูเก็ต เป็นแกนกลางในแนวเหนือใต้ เป็นเส้นทางเข้าออกจังหวัดซึ่งเชื่อมกับ จ.พังงา ทางสะพานเทพกษัตรี และมีทางหลวงจังหวัดเป็นถนนรอบเกาะ และเส้นทางอื่นที่แยกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ

### ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

จากลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างอย่างเด่นชัด ระหว่างด้านตะวันออกและด้านตะวันตก ทำให้สภาพผิวพื้นทะเลบริเวณชายฝั่งตะวันออกและตะวันตกของเกาะ ภูเก็ตแตกต่างกันอย่างเด่นชัดด้วย กล่าวคือ บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของเกาะภูเก็ตจะมีแนวชายฝั่งค่อนข้างเรียบ มีรอยกัดเซาะแนวชายฝั่งตามแอ่งต่าง ๆ พื้น ทะเลเป็นเลนโคลนและเลนปนทราย จึงมีทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่มีคุณค่ามาก คือ ชะวากทะเล หรือป่าชายเลน ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์และเป็นแหล่งผลิตหอย ไข่อาหาร สำหรับบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ตซึ่งติดทะเลอันดามันจะมีลักษณะลาดชัน เป็นอ่าวโค้งมีพื้นที่ไหล่พื้นน้ำเป็นเกาะต่าง ๆ โดยรอบ มีพื้น ทะเลเป็นทราย น้ำทะเลบริเวณนี้จะใส สวยงาม มีทรัพยากรชายฝั่งที่มีคุณค่า คือ ปะการังกระจายตัวอยู่ตามแนวชายฝั่ง ตั้งแต่หาดในยาง หาดสุรินทร์ หาดบางเทา หาดกมลา จนถึงหาดในหาน และหาดราไวย์

### ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายทั้งสิ้น 173.25 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมป่าสงวนแห่งชาติ 172.13 ตารางกิโลเมตร และป่าเตรียมการสงวน 1.12 ตารางกิโลเมตร โดยในส่วนของป่าสงวนแห่งชาติ จำแนกได้เป็น ป่าบก บริเวณด้านตะวันตกของเกาะมี 9 ป่า รวมพื้นที่ 141.18 ตารางกิโลเมตร มีลักษณะเป็นป่าดิบชื้น มีพรรณไม้نانาชนิดขึ้นทั่วไป ทั้งในหุบเขา ที่ลาดชัน และยอดเขา ป่าบกที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด คือ ป่าเทือกเขากมลา รองลงมาคือ ป่าเทือกเขานาคเกิด และป่าเทือกเขา พระท้าว และป่าชายเลน ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของเกาะ มีผืนป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชายเลน อยู่ในท้องที่อำเภอถลางและอำเภอเมืองภูเก็ต รวม 7 ป่า มีพื้นที่รวม 30.95 ตารางกิโลเมตร อาทิ ป่าเลนคลองบางโรง ป่าเลนคลองท่าเรือ ป่าเลนคลองบางชีเหล้า - คลองท่าจีน ป่าเลนคลองเกาะผี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การสาธารณสุขปกศ

**การไฟฟ้า** จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดแรกในประเทศไทยที่มีไฟฟ้าใช้ในทุกหมู่บ้าน สำหรับพื้นที่ที่เป็นเกาะกลางทะเลจะใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องปั่นไฟฟ้าดีเซล ในปี 2543 จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารวม 71,134 ราย และมีจำนวนไฟฟ้าที่จำหน่าย 768.97 ล้านยูนิต

**การประปา** หน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิตน้ำประปา ในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค การประปาเทศบาลเมืองภูเก็ต และการประปาเทศบาลตำบล ปริมาณน้ำที่ผลิตทั้งสิ้น 22.48 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีจำนวนผู้ใช้น้ำ 26,096 ราย

**การบริการโทรศัพท์** ในปี 2543 จังหวัดภูเก็ตมีชุมสายโทรศัพท์ 10 ชุมสาย รวม 74,320 เลขหมาย และมีจำนวนเลขหมายที่เปิดใช้แล้ว 55,844 เลขหมาย

### 2.4.3 การศึกษาฝั่งแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ประวัติการจัดตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ในปี พ.ศ. 2502 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยได้รับมอบหมายจากรัฐบาล โดยคณะกรรมการพัฒนาภาคใต้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการที่จะจัดให้มีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในภาคใต้ขึ้นตามแผนพัฒนาภาคใต้ในขั้นต้นคณะกรรมการจัดการโครงการคิดกันว่าจัดตั้งในระดับวิทยาลัยศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (COLLEGE OF ARTS AND SCINENCES) แล้วต่อไปจึงขยายเป็นมหาวิทยาลัย คณะกรรมการชุดนี้ได้ดำเนินการตามโครงการถึงขั้นสำรวจบริเวณที่จะก่อตั้งมหาวิทยาลัย โดยทำการสำรวจ ที่ทุ่งนเรนทร์ ตำบลบ่อทอง อำเภอนนงจิก จังหวัดปัตตานี แต่การดำเนินการของคณะกรรมการชุดนี้ก็ต้องหยุดชะงักลงเพราะไม่ได้รับงบประมาณในปี 2506 ประกอบทั้งในช่วงนี้มีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล แลได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดใหม่ โดยมี พ.อ.ถนัด คอมันตร์ รัฐมนตรีว่าการต่างประเทศในรัฐบาลชุดนั้นเป็นประธานคณะกรรมการ

คณะกรรมการภาคใต้ชุดใหม่ ได้ดำเนินงานการตามโครงการที่จะจัดให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้ต่อไป จนถึงปี 2508 คณะรัฐมนตรีก็อนุมัติให้หลักการ 2 ประการ คือ

1. ให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้ โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ ตำบลรูสามิแล อำเภอมือเมือง จังหวัดปัตตานี โดยให้มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นก่อนจะมีโครงการที่จะตั้งคณะวิชาต่างๆ กระจายตามจังหวัดต่างๆในภาคใต้
2. ให้มีงบประมาณเพื่อดำเนินการตามข้อที่ 1 ในปี 2509 เป็นจำนวนเงิน 30 ล้านบาท คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดนี้ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการก่อตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยภาคใต้ขึ้นในปี พ.ศ. 2508 โดยมี พ.อ.ถนัด คอมันตร์ เป็นประธาน  
กรรมการ

คณะกรรมการฯ เริ่มดำเนินการให้มีการก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่ตำบลรูสะมิแล อำเภอ  
เมือง จังหวัดปัตตานี ปี พ.ศ. 2509 โดยจะให้เป็นการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนที่  
ดำเนินการก่อสร้างที่จังหวัดปัตตานีนั้น มหาวิทยาลัยยังไม่มีชื่อเป็นทางการจึงใช้ชื่อว่า  
มหาวิทยาลัยภาคใต้ และมีสำนักงานชั่วคราวของมหาวิทยาลัยอยู่ที่อาคารคณะ  
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือคณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล) ในระยะนี้คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยอยู่ในรูปของคณะกรรมการ

ต่อมาคณะกรรมการฯ เห็นว่าเพื่อให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นศูนย์กลางในด้านจิตใจของ  
ประชาชนชาวไทยและเพื่อเป็นสิริมงคลของมหาวิทยาลัย ควรได้นำความกราบบังคมทูล  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ให้พระราชทานชื่อ ในวันที่ 22 กันยายน 2510 ว่า  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามพระนามฐานันดรศักดิ์ ของสมเด็จพระบรมราชชนก  
กรมหลวงสงขลานครินทร์

#### มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในปัจจุบัน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งเป็นสถานศึกษาออกเป็น 5 แห่งดังนี้

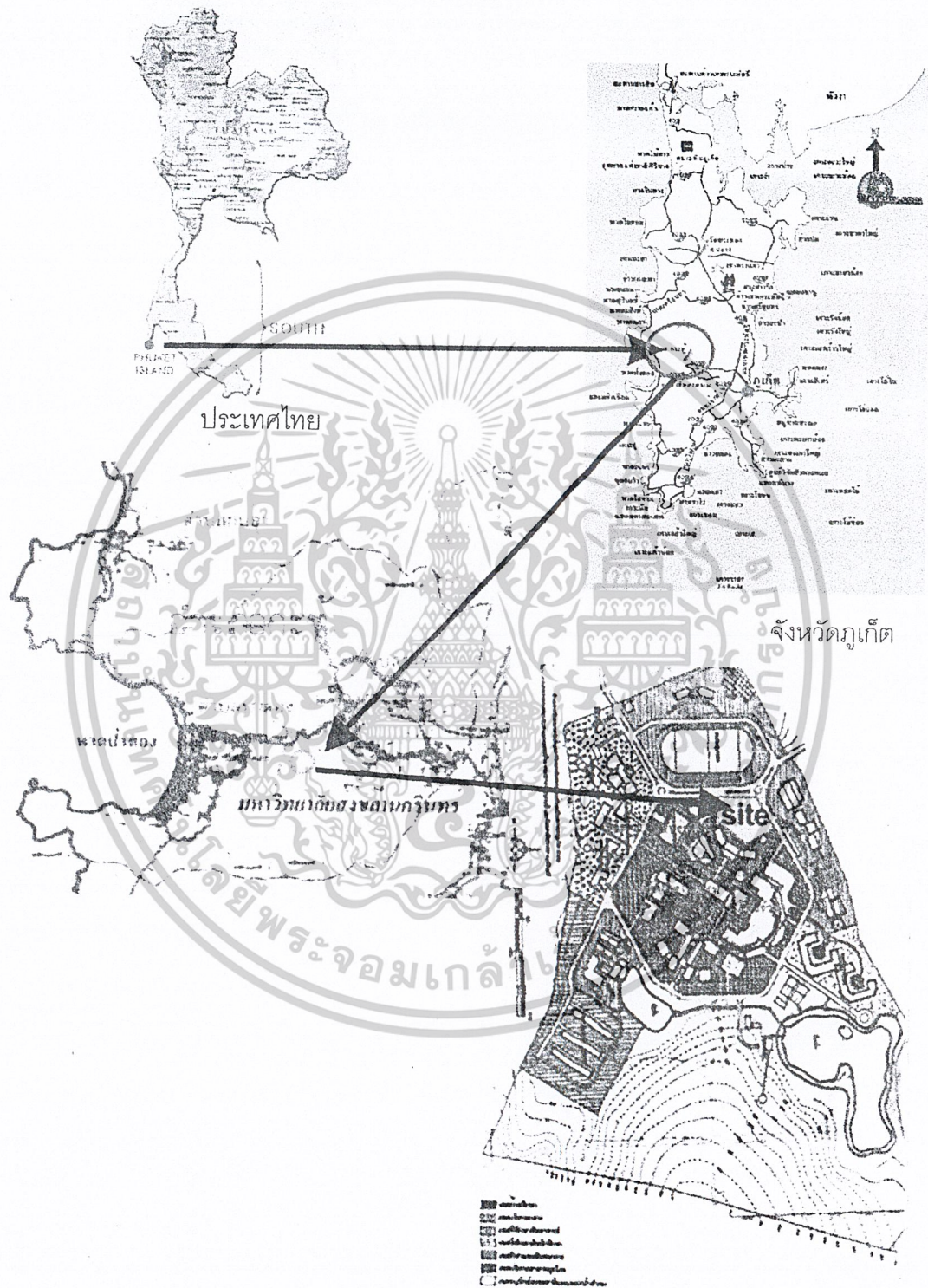
1. วิทยาเขตหาดใหญ่ ตั้งอยู่ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มี 10  
คณะ และมีหน่วยงานที่สำคัญ ดังนี้
  - คณะวิทยาศาสตร์
  - คณะวิศวกรรมศาสตร์
  - คณะแพทยศาสตร์
  - คณะวิทยาการจัดการ
  - คณะทรัพยากรธรรมชาติ
  - คณะเภสัชศาสตร์
  - คณะพยาบาลศาสตร์
  - คณะทันตแพทยศาสตร์
  - คณะอุตสาหกรรมเกษตร
  - คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - บัณฑิตวิทยาลัย
  - ศูนย์คอมพิวเตอร์
  - สำนักวิจัยและพัฒนา
  - ศูนย์เครื่องมือและวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
  - โรงพยาบาลทันตกรรม
2. วิทยาเขตปัตตานี ตั้งอยู่ที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มี 3 คณะ และมีหน่วยงานที่สำคัญ ดังนี้
- คณะศึกษาศาสตร์
  - คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
  - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - วิทยาลัยอิสลาม
  - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - สำนักงานส่งเสริมและการศึกษาต่อ
  - สำนักงานวิทยบริการ
  - สถาบันศิลปและวัฒนธรรม
  - พิพิธภัณฑ์พระเทพญาณโมลี
3. วิทยาเขตภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ สะพานหิน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มี 3 คณะ และมีหน่วยงานที่สำคัญ ดังนี้
- คณะการโรงแรมและการท่องเที่ยว
  - คณะศิลปศาสตร์
  - คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
  - สถาบันสิ่งแวดล้อม
  - สถาบันสมุทรศาสตร์
  - วิทยาลัยชุมชนภูเก็ต
4. โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี สำนักงานอยู่ที่เขาท่าเพชร ตำบลขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 3 สาขา คือ
- สาขาการโรงแรมและการท่องเที่ยว
  - สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
  - สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
5. โครงการจัดตั้งวิทยาเขตตรัง สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนเทศบาล วัดมัทธมิมกุฎี อำเภอเมือง จังหวัดตรัง เปิดสอนหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รับผิดชอบโดยคณะวิทยาการจัดการเรียนวิชาพื้นฐาน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

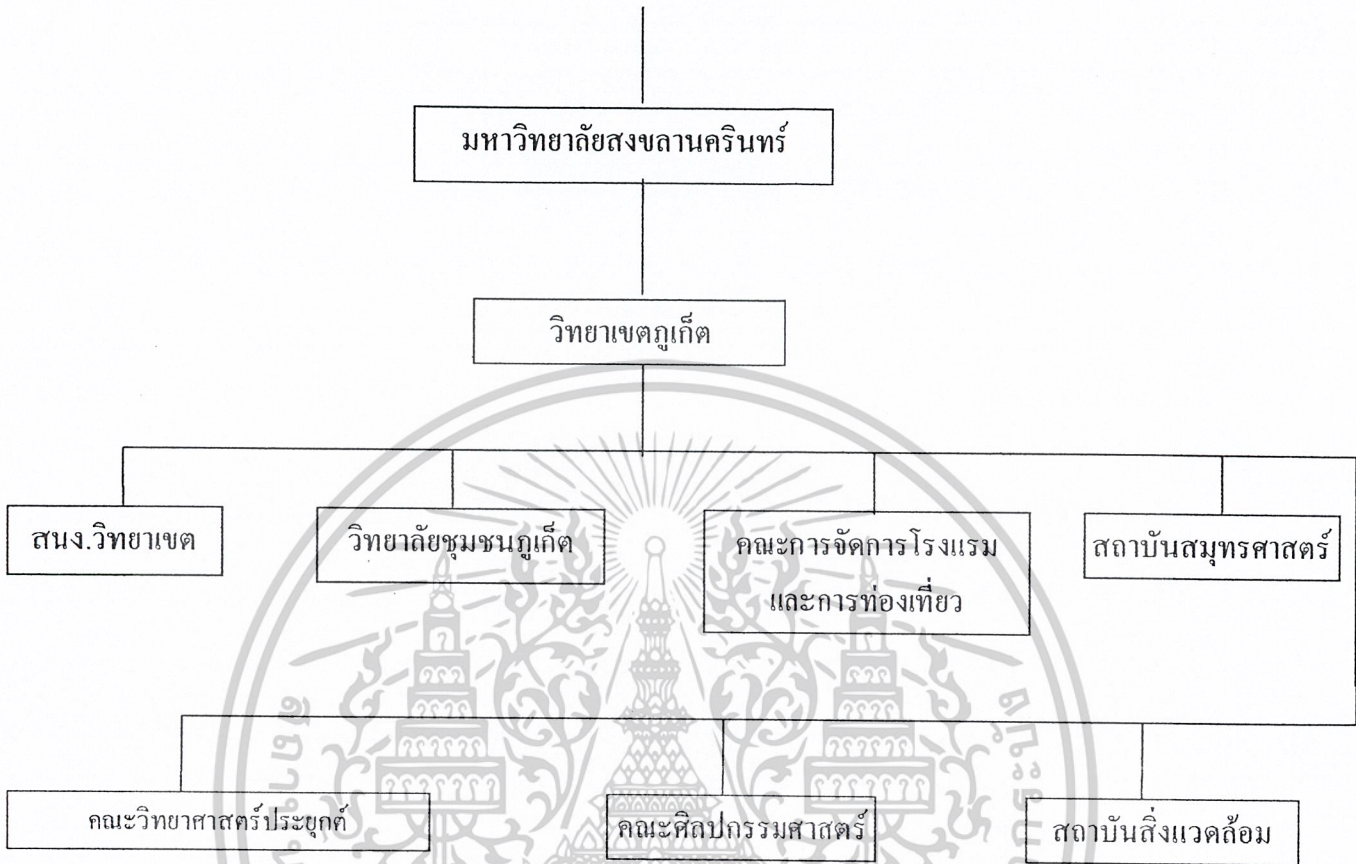
ปีที่จังหวัดตรัง แล้วมาเรียนรายวิชาปี 3 และ 4 ที่คณะวิทยาการจัดการวิทยาเขต  
หาดใหญ่



ภาพที่ 2.1 แสดงที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

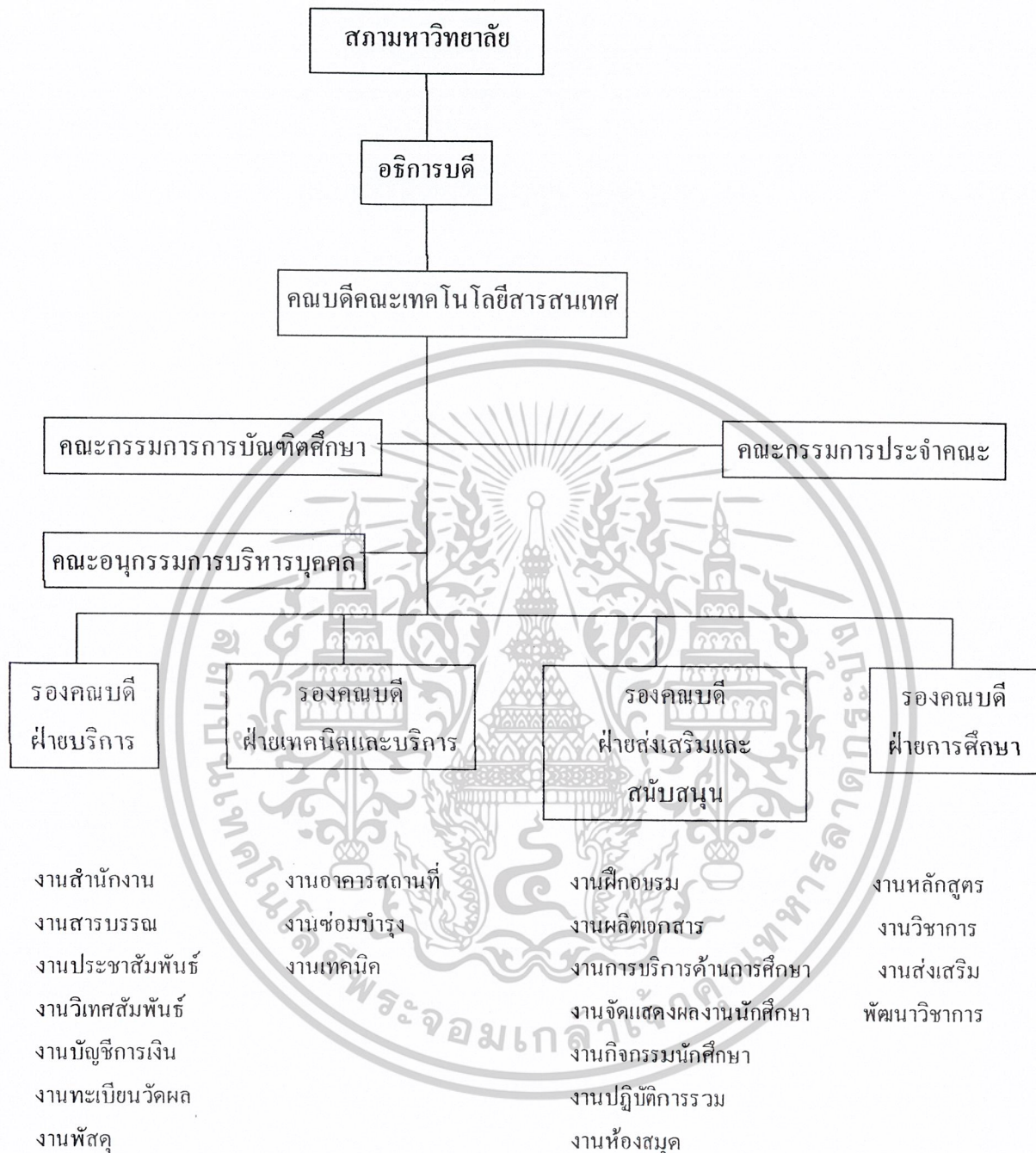
แผนภูมิที่ 2.1 การแบ่งส่วนราชการของโครงสร้างการจัดตั้งวิทยาเขตภูเก็ต



หมายเหตุ เป็นหน่วยงานที่ได้รับการจัดตั้งอย่างเป็นทางการแล้วในปัจจุบัน

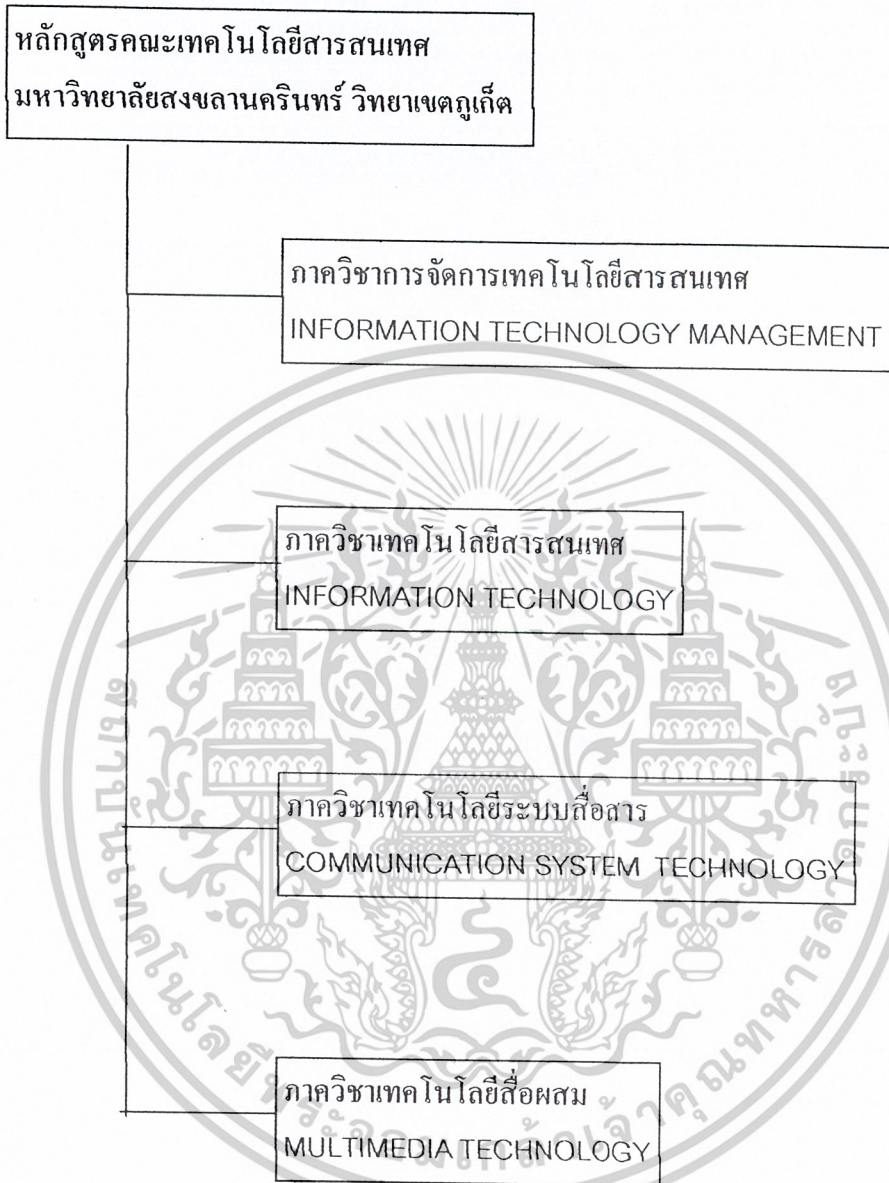
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิที่ 2.2 ผังโครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภูมิที่ 2.3 แสดงการแบ่งภาควิชาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

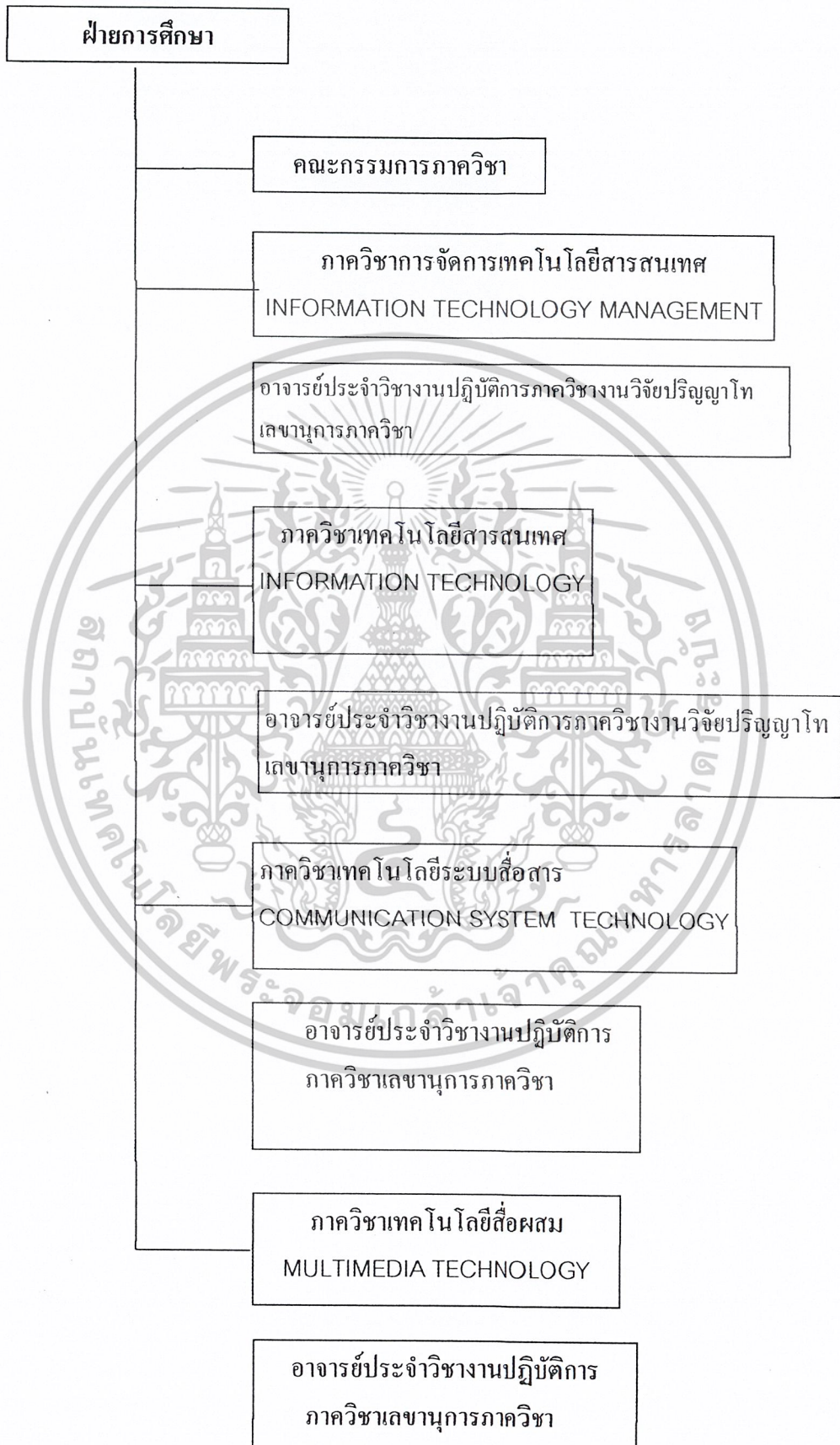


หลักสูตรจึงกำหนดการเรียนการสอนเป็น 4 ภาควิชา คือ

1. ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร
3. ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.4 ผังโครงสร้างการบริหารของฝ่ายการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

##### ตารางที่ 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

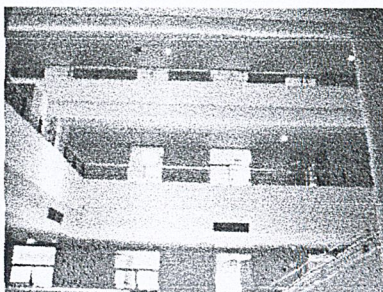
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
 <p>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ 91 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ</p> <p>ความน่าสนใจ</p>	 <p>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ บริษัท ทีลีส จำกัด</p> <p>ความน่าสนใจ</p>	 <p>คณะวิศวกรรมศาสตร์ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี บริษัท SJA + 3D</p> <p>ความน่าสนใจ</p>
 <p>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ เพื่อให้ผลิตบัณฑิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ ตามที่สังคมพึงประสงค์ ทั้งด้านวิชาการและจริยธรรม</p>	 <p>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหน่วยงานราชการที่ไม่มีการแข่งขันภาคีวิชา มีปรัชญาที่ดำเนินงานในลักษณะพึ่งพาตัวเอง มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการเพื่อให้ผลิตบัณฑิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ ตามที่สังคมพึงประสงค์ ทั้งด้านวิชาการและจริยธรรม รวมทั้งมุ่งส่งเสริมสร้างงานวิจัย เพื่อไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ</p>	 <p>คณะวิศวกรรมศาสตร์ แบ่งกลุ่มภาควิชาออกเป็นหลายสาขา แต่คำนึงถึงระบบการให้เทคโนโลยีเป็นหลักและมีการวางแผนเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การระบบสัญจร**

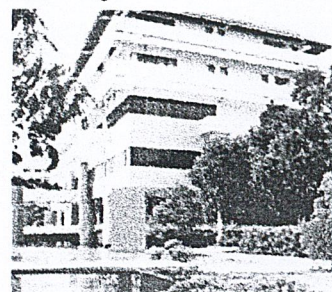
-ทางเดินภายในเป็นลักษณะทางเดิน  
เวียน OPEN SPAEC

-การสัญจรภายในอาคาร จะมีการ  
กำหนดการเข้าทาง ออกเพียงทางเดียว

**การระบบสัญจร**

-แยกทางเดินสำหรับคนพิการ มี LAP  
ภายในอาคาร

-ทางเดินภายในเป็นลักษณะทางเดิน  
เวียน OPEN SPAEC

**การระบบสัญจร**

-มีทางสัญจรภายนอกเชื่อมติดต่อกับ  
อาคารอื่น

-การสัญจรภายในอาคาร จะมีทางเข้า  
ออกหลายทาง

**องค์ประกอบต่างๆ**

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ

**องค์ประกอบต่างๆ**

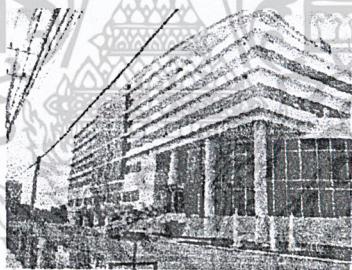
1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการ

**องค์ประกอบต่างๆ**

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการและเทคโนโลยี
4. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

**แนวความคิดในการออกแบบ**

การวางตัวอาคารตามแนวออก-ตก  
โดยมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และเน้น  
ทางเข้าอาคาร SPACE ภายในที่มี  
รูปทรงที่แปลกตา จะมีลักษณะเป็นรูป  
วงรี เป็นโถงรวมตรงกลางของอาคาร  
และเปิด SPACE โถง ถึงกันเพื่อให้  
มองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้น

**แนวความคิดในการออกแบบ**

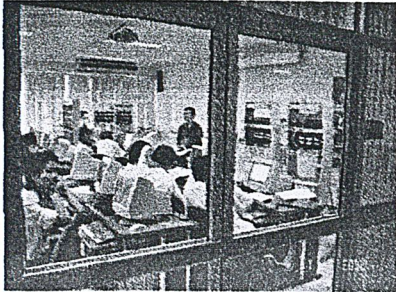
จัดให้ตัวอาคารเป็นทางเดียว โดยให้มีที่  
จอดรถอยู่ด้านหลังอาคารเพื่อให้  
ด้านหน้าอาคารดูเรียบง่ายสวยงาม  
และอาคารยังให้ร่มเงากับที่จอดรถด้วย  
จัดวางห้องเครื่องไว้ปลายอาคารทาง  
ทิศตะวันตกจะช่วยไม่ให้เสียงหรือสิ่งไม่  
น่านองไปรบกวนส่วนอื่นๆ

**แนวความคิดในการออกแบบ**

อาคารประกอบด้วย 4 หลัง ลักษณะ  
การจัดห้องเรียนในอาคาร ส่วนใหญ่เป็น  
Single load corridor มีการเปิด Open  
Well ในส่วนที่เป็นโถง ตรงกลางเป็น  
Court

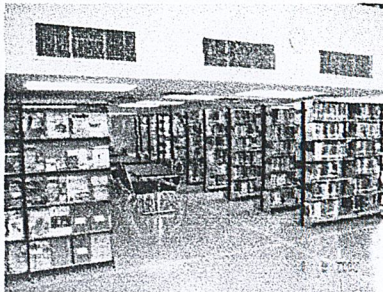
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กิจกรรมเด่นๆในโครงการ**



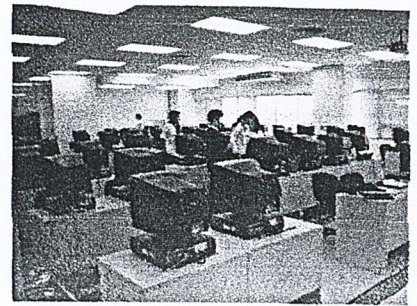
บริการการศึกษาการเขียนแก่นักเรียนที่สนใจด้านคอมพิวเตอร์โดยมีรถบริการรับส่ง

**กิจกรรมเด่นๆในโครงการ**



บริการข้อมูลทางด้านสารสนเทศแก่บุคคลทั่วไป

**กิจกรรมเด่นๆในโครงการ**



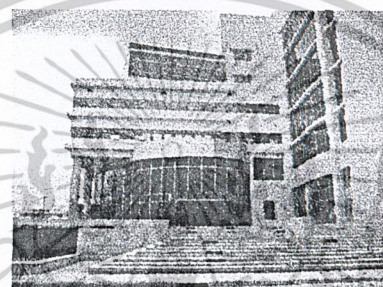
ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่าง นักศึกษา ภาควิชาอื่นๆ

**ลักษณะเด่นของโครงการ**



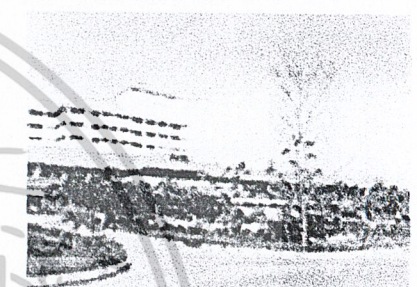
รูปทรงภายนอกของอาคาร จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีแกน CORE ในแนวตั้ง วางเหลื่อมกัน

**ลักษณะเด่นของโครงการ**



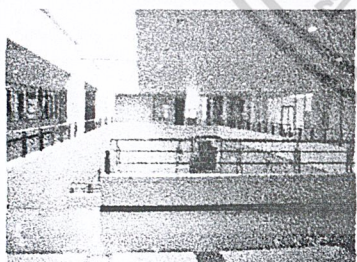
ลักษณะอาคารเป็น MASS เดียว ใช้กระจกและรูปทรงโค้งด้านหน้า ทำให้อาคารดูทันสมัย รูปลักษณะด้านหน้าซึ่งเป็นทิศใต้มีการใช้กระจกมากซึ่งในส่วนของอเนกประสงค์และส่วนบริหารมีการบังแดดที่ดี

**ลักษณะเด่นของโครงการ**



การเห็นรูปแบบที่ต้องการให้เกิดเอกลักษณ์ภายในมหาวิทยาลัย พื้นที่ในการทำกิจกรรมนักศึกษา ซึ่งมีผลดีในแง่ Ventilation ทำให้เกิดความเย็นสบายในอาคาร

**การจัดพื้นที่ใช้สอย**



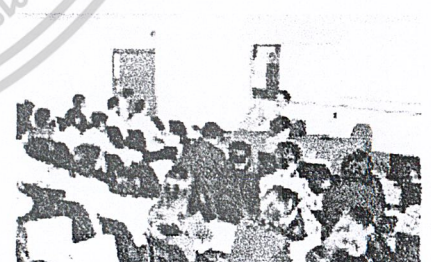
จัดแบ่งห้องออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนห้องปฏิบัติการ และห้องวิจัยอยู่ทางทิศเหนือ ห้องบรรยายอยู่ทางทิศใต้ โดยมีช่องเปิดตรงกลาง (เพื่อรับแสงเพราะอาคาร MASS เดียวใหญ่แสงจะเข้าไม่ถึง) ซึ่งทำให้สามารถกันสวนได้

**การจัดพื้นที่ใช้สอย**



จัดห้องสมุดไว้ให้เข้าถึงงาน (เข้าได้จากโถงด้านล่าง) และสามารถมองเห็น Landscape ภายนอกได้

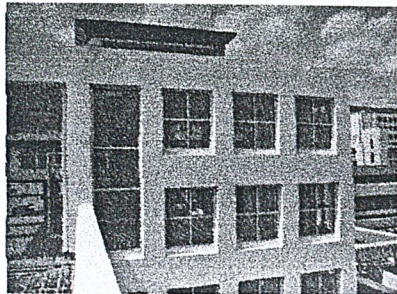
**การจัดพื้นที่ใช้สอย**



จัดให้ห้องบรรยายใหญ่อยู่ด้านล่าง นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้ลิฟต์

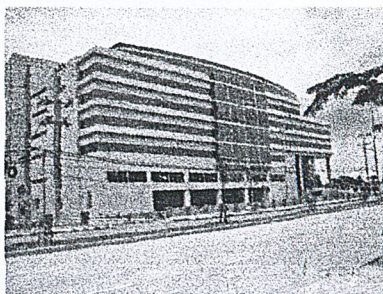
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การจัดวางผังอาคาร**



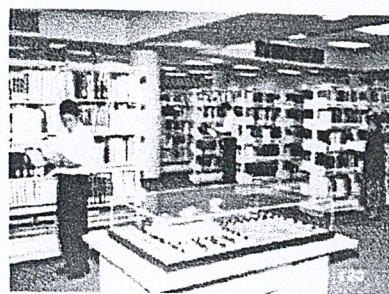
จัดวางห้องเครื่องไว้ปลายอาคารทางทิศตะวันตกจะช่วยให้เสียงหรือสิ่งไม่น่ามองไปรบกวนส่วนอื่นๆ

**การจัดวางผังอาคาร**



เน้นทางเข้าชัดเจนโดยการ Subtract mars เกิดที่ว่างด้านหน้าเป็นส่วนสร้างบรรยากาศ แต่ก็ยังใช้ประโยชน์จากพื้นที่นี้ไม่ได้มากนัก (เพราะมีถนนตัดกลาง) นอกจากนี้จะเป็นส่วนตกแต่งเพื่อความสวยงามเท่านั้น ซึ่งถนนทางเข้าน่าจะวิ่งเข้าทางด้านห้องเครื่องทิศตะวันตกแทนได้

**การจัดวางผังอาคาร**



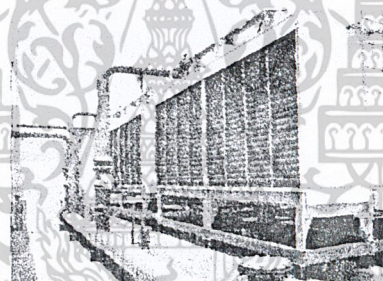
ยึดหลักการของผังแม่บทมากเกินไปจึงทำให้งาน Design เกิดความจำกัด Unity

**ระบบเทคโนโลยีอาคาร**



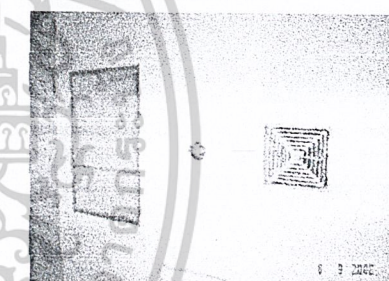
ระบบรักษาความปลอดภัย ประตูเข้า-ออก จะติดตั้งระบบ access ใช้ key card สำหรับการเข้าออก ภายในอาคาร และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งในส่วนสำคัญของอาคาร

**ระบบเทคโนโลยีอาคาร**



ระบบปรับอากาศ ที่ใช้ในอาคารเป็นแบบ Chiller มีการผลิตความเย็นที่สามารถจ่ายทุกๆ ส่วนของอาคาร และจะมีเครื่องหอผึ่งน้ำอยู่บนชั้นดาดฟ้าไม่ทำให้เกิดผลเลยเพราะบางกรณีบางห้องเรียน บางห้องไม่ใช่ก็จะส่งผลความเย็นเสียไปด้วยซะเหต

**ระบบเทคโนโลยีอาคาร**



ระบบดับเพลิง เลือกใช้แบบหัวพ่นน้ำทั้งภายในห้อง และโถงทางเดินซึ่งถือได้ไม่ให้เกิดผลดีเลยเพราะถ้าในกรณีเกิดอุบัติเหตุ จะทำความเสียหายให้กับเครื่อง Computer ได้

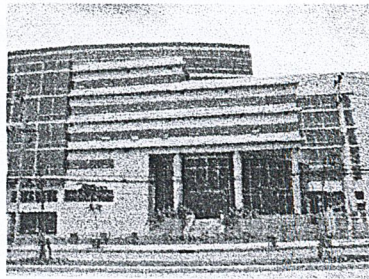
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร**



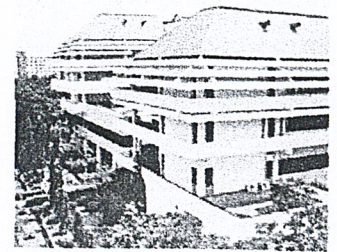
วัสดุทั้งอาคารใช้วัสดุชนิดกันกับผนัง  
แม่บทโครงการคือ ประหยัด อนุรักษ์  
พลังงาน เน้นความกลมกลืน

**วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร**



ใช้กระจกและรูปทรงโค้งด้านหน้า ทำ  
ให้อาคารดูทันสมัย รูปลักษณะด้านหน้า  
ซึ่งเป็นทิศใต้มีการใช้กระจกมากซึ่งใน  
ส่วนโถงเอนกประสงค์และส่วนบริหารมี  
การบังแดดที่ดี

**วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร**



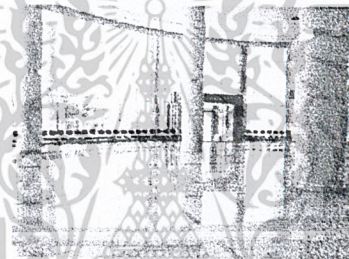
การเน้นการประหยัดพลังงานของอาคาร  
โดยไม่ให้ความร้อนเข้าสู่อาคารโดยตรง  
เช่น การใช้แผงกันแดด และการใช้  
Landscape

**ข้อดีของโครงการ**



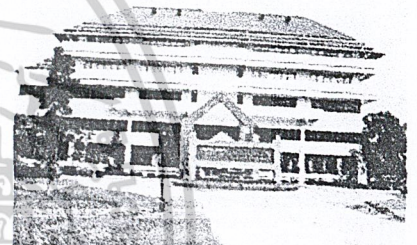
มีการออกแบบที่แตกต่างจากอาคาร  
เรียนทั่วไปในสถาบัน ลักษณะอาคาร  
เป็น MASS เดียว

**ข้อดีของโครงการ**



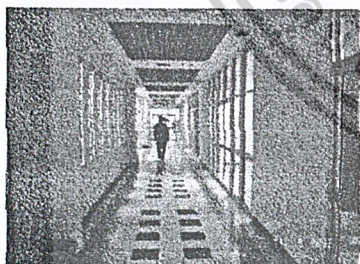
การใช้กระจกรูปโค้งส่วนโถง  
เอนกประสงค์และส่วนบริหารมีการบัง  
แดดที่ดี

**ข้อดีของโครงการ**



พื้นที่ล่างเปิดโล่งทำให้การถ่ายเทอากาศ  
สะดวกเหมาะกับการงานสถาปัตยกรรมเขต  
ร้อน

**ข้อเสียของโครงการ**



Circulation แคบเกินไปทำให้อึดอัด

**ข้อเสียของโครงการ**



บริเวณหน้าอาคารมีถนนตัดผ่านทำให้อาคาร  
ไม่เป็นส่วนตัว การใช้พื้นที่  
บริเวณหน้าอาคารทำให้เกิดประโยชน์  
ได้น้อย

**ข้อเสียของโครงการ**



รูปทรงอาคารยังยึดติดกับผังแม่บทมาก  
เกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

### 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงานสามารถแบ่งสายงานได้ 4 ส่วน ประกอบด้วย

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายการศึกษา
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา
4. ฝ่ายเทคนิคและบริการ

การดำเนินงานและการจัดการในหน่วยงาน

#### 1. ฝ่ายบริหาร

ทำหน้าที่ในการบริหาร วางแผน จัดทำนโยบายงานทุกส่วนของคณะและปฏิบัติ ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย งานในส่วนนี้สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- คณบดี ทำหน้าที่ในการบริหาร ควบคุม ตรวจสอบและประเมินผลทุกฝ่าย
- รองคณบดีฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยคณบดี
- รองคณบดีฝ่ายการศึกษา ทำหน้าที่ในการควบคุม ตรวจสอบ ในส่วนของงานด้าน การศึกษาของทุกภาควิชา
- รองคณบดีฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ทำหน้าที่ในการควบคุม ตรวจสอบ ในส่วน ของงานการงานฝึกอบรม งานจัดแสดงผลงานนักศึกษา และดูแลงานกิจกรรม นักศึกษาที่ต้องมีกิจกรรมต่างๆร่วมกับคณะอื่นๆในมหาวิทยาลัย และดูแลงาน ในส่วน ของห้องปฏิบัติการรวมเนื่องจากห้องปฏิบัติการรวมเป็นห้องที่สามารถให้กลุ่ม นักศึกษาของคณะอื่นๆสามารถเข้ามาใช้ค้นคว้า ได้อีกด้วย และดูแลในงานห้องสมุด ในลักษณะการควบคุม และการตรวจสอบ และประเมินผลของงานในห้องสมุด
- รองคณบดีฝ่ายเทคนิคและบริการ ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมการปฏิบัติงานของงาน ในส่วนเทคนิคและบริการ
- งานสำนักงาน เป็นหน่วยงานที่ดูแลในส่วนของงานที่ประกอบไปด้วย
  - งานสารบรรณ จะเป็นงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับหนังสือราชการและหนังสือติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ
  - งานประชาสัมพันธ์ จะเป็นงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างงาน ภายในและงานนอกของคณะ
  - งานทะเบียนวัดผลและสถิติ จะเป็นงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ ทางวิชาการของนักศึกษาในแต่ละภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานพัสดุจะเป็นงานที่ทำหน้าที่ที่เกี่ยวกับการจัดเก็บพัสดุภัณฑ์ภายในคณะ และมีการจัดซื้อและจะเบิกจ่ายพัสดุภัณฑ์ให้กับภาควิชาต่าง

- งานบัญชีและการเงิน เป็นงานที่ทำหน้าที่ที่เกี่ยวกับการทำบัญชีรายรับรายจ่ายของแต่ละภาควิชา

งานสำนักงานจะเป็นการรวมกันเพื่อการจัดสรร งบประมาณที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และตรวจสอบได้ง่าย อีกทั้งยังลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานลงอีกด้วย

## 2. ฝ่ายการศึกษา

เป็นส่วนที่ถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดและเป็นส่วนกำหนดแผนงานวิชาการ และควบคุมและตรวจสอบหลักสูตรของภาควิชาต่างๆและสามารถแบ่งงานในส่วนนี้ออกเป็นส่วนดังนี้

- คณาจารย์ประจำภาควิชา งานที่มีหน้าที่โดยตรงคือปฏิบัติการสอนตามแผนงาน คณาจารย์แต่ละภาควิชาจะประจำอยู่ในภาควิชา
- งานวิจัย เป็นรูปการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่มีลักษณะการเรียนการสอนที่มีการปฏิบัติการ
- งานห้องปฏิบัติการ จะมีห้องปฏิบัติการของแต่ละภาควิชา เพราะเนื่องระบบปฏิบัติการที่ต่างกันเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต่างกันจึงแยกออกจากกัน
- งานสอนที่เป็นลักษณะเป็นการบรรยาย จะแบ่งลักษณะการเรียนแบบบรรยายแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ
  - หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จะเป็นการเรียนการสอนโดยคณาจารย์จากส่วนกลาง และเรียนที่อาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัย
  - หมวดวิชาเฉพาะทาง จะเป็นการเรียนการสอนที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งการเรียนแบบบรรยายและการสอนที่มีการปฏิบัติการ

## 3. ฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา

เป็นการดำเนินงานในลักษณะที่ส่งเสริมให้นักศึกษาและคณะมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมอื่นๆซึ่งสามารถแบ่งลักษณะงานดังนี้

- งานฝึกอบรม เป็นการทำงานโดยการดูแลของฝ่ายส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ตั้งแต่หลักสูตร เอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นการฝึกอบรมระยะสั้น การฝึกอบรมจะจัดให้กับบุคคลภายนอกและนักศึกษาของตนเองด้วย ลักษณะของการฝึกอบรม จะเป็นรูปแบบเชิงปฏิบัติการสารสนเทศ ในการเข้าฝึกอบรมจะมีการคิดค่าบริการตามหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้

- งานนิทรรศการผลงานของนักศึกษา งานจัดแสดงผลงานนักศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการนักศึกษาเพื่อให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจในการศึกษาของคณะ อีกทั้งยังเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โอกาสให้ภาคเอกชนที่มีความต้องการในผลงานของนักศึกษา สามารถที่จะนำผลงานของนักศึกษาไปใช้ในงานขององค์กรได้

- งานห้องสมุด เป็นห้องสมุดคณะที่นักศึกษาจากคณะอื่นๆสามารถเข้ามาใช้ได้การบริหารงานภายในจะประกอบด้วย งานหัวหน้าบรรณารักษ์จะเป็นตรวจสอบและควบคุมการทำงานและมีส่วนการทำงานดังนี้

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่อิม-คีนหนังสือ

- ส่วนงานโสตและบริการการค้นโดยระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

- ส่วนงานซ่อมและเก็บหนังสือ

- ส่วนงานรับถ่ายเอกสาร

- ส่วนเก็บของ

#### 4. ฝ่ายเทคนิคและบริการ

ดำเนินการในเรื่องการควบคุมระบบต่างๆของงานเทคนิคทั้งหมด มีการตรวจสอบ ควบคุมการตรวจตราการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในกรณีที่เกิดการผิดปกติของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งงานออกได้ดังนี้ ระบบสื่อสาร ระบบไฟฟ้ามีทั้งระบบหลักและระบบสำรอง ระบบปรับอากาศและรวมไปจนถึงงานสาธารณูปโภค สาธารณูปการอีกด้วย มีงานอาคารสถานที่ ที่ดูแลงานทั้งภายในและภายนอกอาคาร งานบริการอื่นๆเช่น การบริการอาหารเครื่องดื่ม การบริการยานพาหนะ และสถานที่จอดรถ

### 3.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้ ( USER BEHAVIOR )

#### 1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร

การแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละกลุ่ม ซึ่งแตกต่างกันออกไป สำหรับกลุ่มผู้ใช้อาคารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่

- นิสิต นักศึกษา

- คณาจารย์

- เจ้าหน้าที่

- บุคคลภายนอก

ซึ่งสามารถแบ่งแยกกลุ่ม ได้ดังนี้

#### นิสิต นักศึกษา

เป็นนิสิต นักศึกษาที่ลงเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถแบ่งแยกย่อย ได้ดังนี้

- นิสิต นักศึกษา เป็นนิสิต นักศึกษาที่เรียนในเวลาราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิสิต นักศึกษาปริญญาโทที่เรียนในเวลาราชการ

คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

เป็นผู้ที่ทำงานอยู่ภายในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถแบ่งแยกย่อย ได้

ดังนี้

- อาจารย์ประจำ
- อาจารย์พิเศษ
- เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารคณะ
- บุคคลภายนอก

บุคคลภายนอก ได้แก่บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มาติดต่อ รวมทั้งนักวิชาการที่เชิญมาบรรยาย อภิปรายและมาอบรม ส่วนใหญ่จะมีจุดมุ่งหมายในการมาติดต่อจากเจ้าหน้าที่ต่างๆ เมื่อเสร็จธุระก็จะกลับไป

## 2 การวิเคราะห์เวลาที่ใช้งาน

การวิเคราะห์เรื่องเวลาที่ใช้งานห้องเรียน เพื่อที่จะสามารถกำหนดพฤติกรรมการใช้ห้องเรียนให้สัมพันธ์กับการเรียนนั้น เวลาที่ใช้ในการเรียนขึ้นอยู่กับจำนวนของหน่วยกิตและเนื้อหาในรายวิชาที่จะเรียนเป็นสำคัญ เพราะจะเป็นตัวกำหนดเวลา และพฤติกรรมที่ใช้ในการเรียนในรายวิชานั้นๆ

### 2.1. การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

รับนักศึกษาเข้าเรียนในวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 8.00 -16.00 น. โดยจัดการศึกษาในแต่ละปี

การศึกษาเป็น 2 ภาคเรียน โดยรับสมัครนักศึกษา คือ

- รับโดยวิธีการสอบคัดเลือกเอนทรานซ์

### 2.2. การเรียนการสอนระดับปริญญาโท

รับนักศึกษาเข้าเรียนในวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 14.00 -16.00 น.

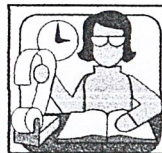
## ประเภทผู้ใช้อาคาร



นักศึกษา



คณาจารย์



เจ้าหน้าที่

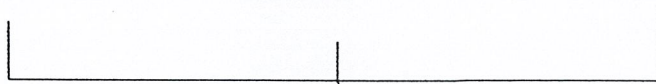


บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

## 1. นักศึกษา



เดินเข้ามาในคณะ

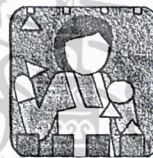
.....8.00 น.



เรียนที่คณะ



ห้องเรียนรวม



ห้องปฏิบัติการ

.....11.50 น.



รับประทานอาหาร

.....13.00 น.



เรียนที่คณะ



ห้องเรียนรวม



ห้องปฏิบัติการ

..... 16.30 น.



กลับบ้าน, หอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาจารย์



เดินทาง



เซ็นชื่อ

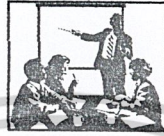


เตรียมการสอน

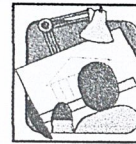
.....8.00 น.



ทำการ สอนที่คณะ



สอนที่ห้องเรียนรวม



สอนที่ห้องปฏิบัติการ

.....11.50 น.



รับประทานอาหาร

.....13.00 น.



ทำการ สอนที่คณะ



สอนที่ห้องเรียนรวม



สอนที่ห้องปฏิบัติการ

.....16.30 น.

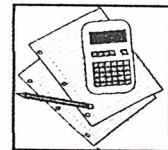


เดินทางกลับที่พัก

3. เจ้าหน้าที่



เดินทาง



เซ็นชื่อ

.....8.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทำงาน

.....12.00 น.



รับประทานอาหาร

.....13.00 น.



ทำงาน

.....16.30 น.



เดินทางกลับบ้าน

4. บุคคลภายนอก



ติดต่อสอบถาม



ฝึกอบรม



บรรยายพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครง ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

ส่วนบริหาร

ส่วนการศึกษา

ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

ส่วนเทคนิคและบริการ

จากองค์ประกอบหลักดังกล่าวสามารถแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหาร	ห้องคนบดี ห้องรองคนบดีฝ่ายบริหาร ห้องรองคนบดีฝ่ายวิชาการ ห้องรองคนบดีฝ่ายส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา ห้องรองคนบดีฝ่ายเทคนิคและบริการ ห้องสำนักงานบริหาร ส่วนงานสารบรรณ ส่วนงานประชาสัมพันธ์ ส่วนงานทะเบียนวัดผลและสถิติ ส่วนงานพัสดุ ส่วนงานบัญชีและการเงิน ส่วนถ่ายเอกสาร ห้องเก็บเอกสาร ห้องรับรอง ห้องประชุม ห้องเตรียมเครื่องดื่ม ห้องเอกสารการพิมพ์และอัดสำเนา ห้องเก็บของครุภัณฑ์ ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. ส่วนการศึกษา</p>	<p><b>ส่วนการเรียนการสอนบรรยาย</b></p> <p>ห้องโถง</p> <p>ห้องบรรยายรวม 100คน</p> <p>ห้องบรรยายรวม 50คน</p> <p>ห้องบรรยายรวม 25คน</p> <p><b>ส่วนพื้นที่ปฏิบัติการ</b></p> <p>ห้องโถง</p> <p>ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบ สารสนเทศ</p> <p>ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยี ระบบสื่อสาร</p> <p>ห้องปฏิบัติการภาควิชาการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ห้องปฏิบัติการภาควิชาระบบสื่อประสม</p> <p>ห้องปฏิบัติการกลาง 50คน</p> <p>ห้องวิจัย</p> <p>ห้องควบคุมระบบ</p> <p>ห้องUPS</p> <p>ห้องเก็บรองเท้า</p> <p>ห้องน้ำ-ล้าง</p> <p><b>ส่วนที่พักอาจารย์</b></p> <p>ห้องโถง</p> <p>ห้องพักอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีระบบ สารสนเทศ</p> <p>ห้องพักอาจารย์ห้องปฏิบัติการภาควิชา เทคโนโลยีระบบสื่อสาร</p> <p>ห้องพักอาจารย์ภาควิชาการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ห้องพักอาจารย์ภาควิชาระบบสื่อประสม</p> <p>ส่วนพักผ่อนรวม</p> <p>ส่วนเก็บของ</p> <p>ห้องน้ำ-ล้าง</p>
------------------------	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา</p>	<p><b>ส่วนจัดฝึกอบรม</b></p> <p>โถงต้อนรับ</p> <p>ห้องบริการจัดฝึกอบรม</p> <p>ห้องพักเจ้าหน้าที่</p> <p>ห้องเก็บอุปกรณ์</p> <p>ห้องธุรการ</p> <p>ห้องจัดเตรียมเอกสาร</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p> <p><b>ส่วนจัดนิทรรศการ</b></p> <p>โถงต้อนรับ</p> <p>ห้องจัดนิทรรศการ</p> <p>ห้องควบคุมปฏิบัติการ</p> <p><b>ส่วนห้องสมุด</b></p> <p>ห้องเก็บหนังสือ + พื้นที่อ่าน</p> <p>ห้องโสต</p> <p>ห้องบริการอินเทอร์เน็ต</p> <p>ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์</p> <p>ห้องพักเจ้าหน้าที่</p> <p>ห้องซ่อมหนังสือชำรุด</p> <p>ห้องถ่ายเอกสาร</p> <p>ห้องเก็บของ</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p> <p><b>ส่วนงานกิจการนักศึกษา</b></p> <p>ห้องกิจการนักศึกษา</p> <p><b>ส่วนร้านค้า</b></p> <p>ร้านค้าอุปกรณ์ทางการศึกษา</p> <p>ห้องเก็บของ</p> <p>ร้านอาหารและเครื่องดื่ม</p> <p>ห้องเก็บของ</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>4. ส่วนเทคนิคและบริการ</p>	<p><b>ส่วนห้องเครื่อง</b></p> <p>ห้องปั้มน้ำ , ปั้มนดับเพลิง</p> <p>ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ</p> <p>ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง</p> <p>ห้องไฟฟ้าหลัก</p> <p>ห้องสื่อสาร</p> <p>ห้องเครื่องลิฟต์</p> <p><b>ส่วนอาคารสถานที่</b></p> <p>ห้องควบคุมระบบเครื่องกล</p> <p>ห้องซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์</p> <p>ห้องSERVERหลัก</p> <p>ห้องรักษาความปลอดภัย</p> <p>ห้องพักผ่อนงาน</p> <p>ห้องเก็บขยะ</p> <p>ห้องน้ำ- ล้าง</p>
-------------------------------	---

ที่มา : อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
1. ส่วนบริหาร			
- คนเบ็ด	เป็นผู้บังคับบัญชาและมีอำนาจในการบริหารและภาวะงานนโยบายของคณะและประสานงานกับส่วนอื่นรวมทั้งตรวจสอบและประเมินผลเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย	1	A
- รองคณบดีฝ่ายบริหาร	เป็นผู้ช่วยจัดวางนโยบายและรักษาการแทนและมีอำนาจในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของงานบริหารคณะทุกส่วน	1	B
- รองคณบดีฝ่ายการศึกษา	เป็นผู้ช่วยในส่วนงานวิชาการเพื่อควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของงานด้านวิชาการ หลักสูตร และงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการศึกษา	1	B
- รองคณบดีฝ่ายส่งเสริมการศึกษา	เป็นผู้ช่วยและมีอำนาจในส่วนงานส่งเสริมการศึกษา มีหน้าที่ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานตามกระบวนการที่กำหนดไว้	1	B
- รองคณบดีฝ่ายเทคนิคและบริการ	เป็นผู้ช่วยในส่วนงานเทคนิคและบริการและมีอำนาจในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของงานเทคนิคและงานด้านบริการ ให้เป็นไปตามลักษณะของงานที่ได้มีการกำหนดขึ้นของฝ่าย	1	B
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	รับผิดชอบงานและมีภารกิจตรวจสอบและสั่งการโดยตรงในส่วนงานธุรการทุกส่วน	4	B
- เจ้าหน้าที่งานสำรวจ	รับผิดชอบงานด้านหนังสือ ทางราชการ ทั้งภายในหน่วยงาน และภายนอกหน่วยงานเพื่อการประสานงานกับงานในส่วนอื่นในรูปแบบของหนังสือที่เป็นลายลักษณ์อักษร	2	B
- เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	รับผิดชอบงานด้านรับ - ส่ง ข่าวสารต่างเพื่อแจ้งและเผยแพร่ข่าวสารให้กับนักศึกษาได้รับทราบ	1	B
- เจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัดผล สถิติ	รับผิดชอบงานด้านการประเมินทางการศึกษาและจัดบันทึกเพื่อเป็นสถิติ	4	B
	กระบวนการต่อไปตำแหน่ง		
	เพื่อกำหนดทิศทางในการวางแผนและปรับปรุงใน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
เจ้าหน้าที่งานพัสดุ	รับผิดชอบงานด้านการเบิก - จ่าย และส่งข้อวัสดุเข้าสู่อุปสงค์กลางและดูแลเรื่องการจัดซื้อของฝ่ายต่างๆตลอดไปจนถึงการตรวจสอบและควบคุมการใช้สิ่งของต่างๆที่ใช้ในคณะเองด้วย	3	B
เจ้าหน้าที่การบัญชีและการเงิน	รับผิดชอบงานด้านรายรับ - รายจ่ายของฝ่ายต่างๆที่ทำเรื่องขอจัดสรรงบประมาณและยังคอยควบคุมไปจนถึงภาควิชาต่างๆอีกด้วย	4	B
2 ส่วนการศึกษา	รับผิดชอบและมีอำนาจในการสั่งการเจ้าหน้าที่ในภาควิชาและเสนอและรับคำสั่งจากคนบติของฝ่ายต่างๆ และดูแลแผนกศึกษาของภาควิชาของตนโดยตรง	4	B
หัวหน้าภาควิชา	ทำหน้าที่รับคำสั่งจากหัวหน้าภาควิชาและเป็นผู้ช่วยของหัวหน้าภาควิชาในกรณีปฏิบัติงานต่างๆ	4	B
เลขานุการภาควิชา	เป็นอาจารย์ที่มีความชำนาญในแต่ละภาควิชาและจะประจำอยู่ที่ภาควิชาที่มีห้องพักสำหรับอาจารย์โดยตรง	123	A
อาจารย์ประจำภาควิชา	เป็นที่สอนนักศึกษาในระดับปริญญาโทมีทั้งลักษณะการบรรยายและการปฏิบัติงานของทางงานวิจัย	20	A
3 ส่วนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา	รับผิดชอบและมีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานฝึกอบรมให้เป็นไปตามหลักสูตรของการฝึกอบรม	1	B
หัวหน้าส่วนฝึกอบรม	รับผิดชอบเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านการฝึกอบรมและดูแลให้คำปรึกษาแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
เจ้าหน้าที่จัดเตรียมเอกสาร	เป็นผู้จัดเตรียมเอกสารสำหรับการเข้าร่วมฝึกอบรม และงานเอกสารในส่วนอื่นๆ เช่น	2	B
หัวหน้าส่วนงานจัดแสดงผลงาน นักศึกษา	รับผิดชอบและมีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานจัดแสดงผลงานให้เป็นไปตามผลงานของที่สามารถนำมา	1	B
เจ้าหน้าที่จัดแสดงผลงาน	รับผิดชอบการปฏิบัติงานจัดแสดงผลงานที่จะจัดแสดงในลักษณะงานที่สื่อในงานคอมพิวเตอร์ได้	2	C
หัวหน้าส่วนห้องสมุด (บรรณารักษ์)	รับผิดชอบและมีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานห้องสมุดและดูแลความพร้อมของห้องสมุด	1	B
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	รับผิดชอบและการปฏิบัติงานการยืม - การคืน และการซ่อมบำรุงหนังสือที่อยู่ในห้องสมุดที่มีการชำรุด	3	C
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	รับผิดชอบและการปฏิบัติงานการส่งงานโสตศึกษา	1	C
เจ้าหน้าที่งานบริการอินเทอร์เน็ต	รับผิดชอบและการปฏิบัติงานด้านบริการ ให้การบริการ การใช้อินเตอร์เน็ต	1	B
เจ้าหน้าที่ควบคุม	เป็นเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ server ของส่วนส่งเสริมและสนับสนุนทางการศึกษา	1	C
เจ้าหน้าที่กิจการ นักศึกษา	เป็นผู้ดูแลและประสานงานในส่วนกิจกรรมต่างๆ ที่ขึ้นภายในคณะและภาควิชาวิทยาลัย	1	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการแก่ท่านในโอกาสที่จำเป็นต้องใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
4. ฝ่ายเทคนิคและบริการ			
หัวหน้างานเทคนิค	รับผิดชอบและมีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานช่างเทคนิค	1	B
เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	เป็นผู้ควบคุมและปฏิบัติงานดูแลในส่วนงานเทคนิค ระบบต่าง ๆ เช่นระบบไฟฟ้า ระบบสถานีวิทยุภาค และระบบปรับอากาศ และระบบสื่อสาร	5	B
หัวหน้างานอาคารสถานที่	รับผิดชอบและมีอำนาจในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งานอาคาร และดูแลความสงบเรียบร้อยที่เกี่ยวข้องกับงานอาคารทั้งภายในและภายนอกอาคาร	1	C
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	รับผิดชอบในการดูแลรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. โดยมีความสามารถในการใช้ระบบรักษาความปลอดภัยโดยระบบ bioid ในส่วนที่เป็นห้องสำคัญฯ	2	B
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	เป็นผู้ตรวจสอบและควบคุมการดูแลรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. โดยมีความสามารถในการใช้ระบบรักษาความปลอดภัยโดยระบบ bioid ในส่วนที่เป็นห้องสำคัญฯ	1	B
เจ้าหน้าที่ขับรถ	เป็นเจ้าหน้าที่ขับรถของคณะตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา	1	B
เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบปฏิบัติการหลัก	รับผิดชอบในการควบคุมระบบ server ของคณะ	1	B
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์	2	B
ส่วนบริหาร		20 คน	ส่วนการศึกษา
ส่วนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา		25 คน	ส่วนเทคนิคและบริการ
หมายเหตุ	A มาตราฐานกลางของอุดมศึกษา		
	B เปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง C การคาดการณ์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับราชการ ซึ่งเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

#### การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

##### 1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์ และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้น ยึดถือจากมาตรฐาน และสิ่งที่เชื่อถือได้ดังนี้

1.เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของ สถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7 – 8 (พ.ศ. 2535 – 2544)

2. มาตรฐานอาคาร ประเภทที่ทำการราชการ

3. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่

- ARCHITECTS' DATA
- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
- BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD

4. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

- อาคารเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีจอมเกล้าธนบุรี
- อาคารเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
- อาคารเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

##### 1. ส่วนบริหาร

1.1 ห้องคณบดี ใช้ 18 ตร.ม./ คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.2 สำนักงานธุรการ ใช้ 4.8 ตร.ม./ คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 15 คน = 4.8 x 15

= 72 ตร.ม

1.3 ห้องรองคณบดีฝ่ายบริหาร ใช้ 15 ตร.ม./ คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.4 ห้องรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ใช้ 15 ตร.ม./ คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.5 ห้องรองคณบดีฝ่ายส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา ใช้ 15 ตร.ม./ คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.6 ห้องรองคณบดีฝ่ายเทคนิคและบริการ ใช้ 15 ตร.ม./ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.7 ห้องประชุมเล็ก ใช้ 2 ตร.ม./คน จาก  
เกณฑ์ มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษาผู้ใช้ 20 คน = 2 x 20 = 40  
ตร.ม

1.8 ห้องรับแขก ใช้ 12 ตร.ม./1ชุดรับแขก

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.9 ห้องเก็บเอกสาร ใช้ 4.5 ตร.ม./คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

1.10 ห้องเตรียมเครื่องดื่ม ใช้ 6 ตร.ม

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

1.11 ห้องเอกสารการพิมพ์และอัดสำเนา ใช้ 4.5 ตร.ม./เครื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

1.12 ห้องเก็บของครุภัณฑ์ ใช้ 9 ตร.ม./ห้อง

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

1.13 ห้องน้ำ-ส้วม

ตารางที่ 3.4 ห้องน้ำ-ส้วม

จำนวนคน	โถส้วม		ที่ปัสสาวะ		อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2	-	1	1
201 - 400	3	4	3	-	2	2
401 - 600	4	5	4	-	3	3
601 - 800	5	6	5	-	4	4
801 - 1000	6	7	6	-	5	5

ที่มา: จาก ARCHITECTS DATA และอาคารตัวอย่างกำหนดให้ใช้พื้นที่ประมาณ 24 ตร.ม

ตารางที่ 3.5 วิธีคิด

	โถส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
ห้องผู้ชาย	2	2	1
ห้องผู้หญิง	3	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถส้วม	1	โถ	ใช้พื้นที่	1.35	ตร.ม.
ที่ปัสสาวะ	1	ที่	ใช้พื้นที่	0.36	ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	1	อ่าง	ใช้พื้นที่	0.64	ตร.ม.

$$\text{ห้องน้ำชาย} = 2 \times 1.35 = 2.7 \text{ ตร.ม.}$$

$$2 \times 0.36 = 0.72 \text{ ตร.ม.}$$

$$1 \times 0.64 = 0.64 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวม} = 4.06 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ห้องน้ำหญิง} = 3 \times 1.35 = 4.05 \text{ ตร.ม.}$$

$$1 \times 0.64 = 0.64 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวม} = 4.69 \text{ ตร.ม.}$$

รวมพื้นที่ทางเดิน 80% ของพื้นที่ห้องน้ำ

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม ชาย} = 4.06 \times 80\% = 8 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม หญิง} = 4.69 \times 80\% = 9 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม ประมาณ} = 17 \text{ ตร.ม.}$$

## 2. ส่วนการศึกษา

### 2.1 ส่วนการเรียนการสอนบรรยาย

ห้องโถง ใช้ 1 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

2.1.1 ห้องบรรยายรวม 100 คน ใช้ 1 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษาคน

ผู้ใช้ 100 คน =  $100 \times 1$

$$= 100 \text{ ตร.ม/ห้อง}$$

จำนวนห้อง 4 ห้อง =  $100 \times 4$

$$= 400 \text{ ตร.ม}$$

2.1.2 ห้องบรรยายรวม 50 คน ใช้ 1.1 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 50 คน =  $50 \times 1.1$

$$= 55 \text{ ตร.ม/ห้อง}$$

จำนวนห้อง 8 ห้อง =  $55 \times 8$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 440 \text{ ตร.ม}$$

2.1.3 ห้องบรรยายรวม 25คน ใช้ 1.5 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้	25 คน	=	25 x 1.5
		=	37.5 ตร.ม/ห้อง
จำนวนห้อง	2 ห้อง	=	2 x 37.5
		=	75 ตร.ม

## 2.2 ส่วนพื้นที่ปฏิบัติการ

ห้องโถง		ใช้	1	ตร.ม/คน
---------	--	-----	---	---------

### 2.2.1 ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ

		ใช้	3.5	ตร.ม/คน
จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา				
ผู้ใช้	25 คน	=	3.5 x 25	
		=	87.5 ตร.ม/ห้อง	
จำนวนห้อง	1 ห้อง	=	1 x 87.5	
		=	87.5 ตร.ม	

### 2.2.2 ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร

ใช้	3.5	ตร.ม/คน	
จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา			
ผู้ใช้	25 คน	=	3.5 x 25
		=	87.5 ตร.ม/ห้อง
จำนวนห้อง	1 ห้อง	=	1 x 87.5
		=	87.5 ตร.ม

### 2.2.3 ห้องปฏิบัติการภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้	3.5	ตร.ม/คน	
จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา			
ผู้ใช้	25 คน	=	3.5 x 25
		=	87.5 ตร.ม/ห้อง
จำนวนห้อง	1 ห้อง	=	1 x 87.5
		=	87.5 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 ห้องปฏิบัติการภาควิชาระบบสื่อประสม

ใช้ 3.5 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 25 คน =  $3.5 \times 25 = 87.5$  ตร.ม/ห้องจำนวนห้อง 1 ห้อง =  $1 \times 87.5$ 

= 87.5 ตร.ม

## 2.2.5 ห้องปฏิบัติการรวม 50คน

ใช้ 3 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 50 คน =  $3 \times 50$ 

= 150 ตร.ม/ห้อง

จำนวนห้อง 2 ห้อง =  $2 \times 150$ 

= 300 ตร.ม

## 2.2.6 ห้องวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาโท

ใช้ 4 คน = 10 ตร.ม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 100 คน = 250 ตร.ม.

จำนวนห้อง 25 คน/ห้อง = 10 ห้อง

 $25 \times 2.5 \times 10 = 62.5$  ตร.ม/ห้อง

= 625 ตร.ม.

## 2.2.7 ห้องควบคุมระบบ 30% ของปฏิบัติการ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง ( อาคารเรียนเทคโนโลยี  
สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง )

ใช้ = 26.25 ตร.ม

## 2.2.8 ห้องUPS 15% ของปฏิบัติการ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนเทคโนโลยี  
สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

ใช้ = 13 ตร.ม

## 2.2.9 ห้องเก็บรองเท้า 15% ของพื้นที่ปฏิบัติการ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียน เทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

ใช้ = 13 ตร.ม

### 2.2.10 ห้องน้ำ- ส้วม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

## 2.3. ส่วนที่พักอาจารย์

2.3.1 ห้องโถง ใช้ 1 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 82 คน =  $82 \times 1$   
= 82 ตร.ม/ห้อง

2.3.2 ห้องพักอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ

ใช้ 9 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 21 คน =  $9 \times 21$   
= 189 ตร.ม/ห้อง

2.3.3 ห้องพักอาจารย์ห้องปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร

ผู้ใช้ 21 คน =  $9 \times 21$   
= 189 ตร.ม/ห้อง

2.3.4 ห้องพักอาจารย์ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ใช้ 21 คน =  $9 \times 21$   
= 189 ตร.ม/ห้อง

2.3.5 ห้องพักอาจารย์ภาควิชาระบบสื่อประสม

ผู้ใช้ 21 คน =  $9 \times 21$   
= 189 ตร.ม/ห้อง

2.3.7 ส่วนพักผ่อนรวม

พื้นที่พักผ่อน ใช้ 2 ตร.ม/คน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ผู้ใช้ 82 คน =  $82 \times 2$   
= 164 ตร.ม

2.3.8 ส่วนเก็บของ ใช้ 9 ตร.ม./ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ห้องน้ำ- ส้วม

จำนวนคน	โถส้วม		ที่ปัสสาวะ		อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2	-	1	1
201 - 400	3	4	3	-	2	2
401 - 600	4	5	4	-	3	3
601 - 800	5	6	5	-	4	4
801 - 1000	6	7	6	-	5	5

## 2.3.9 ห้องน้ำ- ส้วม

ที่มา:จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

## 3. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

## 3.1 ส่วนจัดฝึกอบรม

## 3.1.1 ห้องต้อนรับ

$$\begin{aligned} & \text{ห้องโถง} \quad \text{ใช้} \quad 1 \quad \text{ตร.ม/คน} \\ \text{ผู้ใช้} \quad 100 \text{ คน} & = 100 \times 1 \\ & = 100 \quad \text{ตร.ม/ห้อง} \end{aligned}$$

## 3.1.2 ห้องบริการจัดฝึกอบรม ใช้ 5 ตร.ม/คน

การศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนเทคโนโลยี  
สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\begin{aligned} \text{ผู้ใช้} \quad 25 \text{ คน} & = 5 \times 25 \\ & = 125 \quad \text{ตร.ม/ห้อง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้อง} \quad 2 \text{ ห้อง} & = 2 \times 125 \\ & = 250 \quad \text{ตร.ม} \end{aligned}$$

## 3.1.3 ห้องพักเจ้าหน้าที่ใช้ 4.5 ตร.ม/คน

การศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนเทคโนโลยี  
สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\begin{aligned} \text{ผู้ฝึกอบรม : เจ้าหน้าที่} & = 5 : 1 \\ \text{ผู้ฝึกอบรม 50 คน} & = \text{เจ้าหน้าที่ 10 คน} \\ & = 10 \times 4.5 \\ & = 45 \quad \text{ตร.ม} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์ = 9 ตร.ม

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

3.1.5 ห้องธุรการ ใช้ 4.8 ตร.ม./คน

ผู้ใช้ 2 คน =  $2 \times 4.8$

= 9.6 ตร.ม

3.1.6 ห้องจัดเตรียมเอกสาร

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

ใช้ 4.8 ตร.ม./คน

ผู้ใช้ 2 คน =  $2 \times 4.8$

= 9.6 ตร.ม

3.1.7 ห้องน้ำ- ส้วม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

### 3.2 ส่วนจัดนิทรรศการ

3.2.1 โถงต้อนรับ

ห้องโถง ใช้ 1 ตร.ม/คน

3.2.2 ห้องจัดนิทรรศการ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

ใช้การจัดนิทรรศการแบบ IDORAMA

ขนาดใช้พื้นที่ในการชม 25 ตร.ม/บอร์ด

จำนวน 4 บอร์ด =  $25 \times 4$

= 100 ตร.ม

ทางเดิน 20% = 20 ตร.ม = 120 ตร.ม

3.2.3 ห้องควบคุมและปฏิบัติการ ใช้ 5 ตร.ม./คน

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

ผู้ใช้ 2 คน =  $2 \times 5$

= 10 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ส่วนห้องสมุด

#### 3.3.1 ห้องเก็บ หนังสือ + พื้นที่อ่าน

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ใช้ 20% ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

35% ของนักศึกษาระดับปริญญาโท

10% ของอาจารย์

ระดับปริญญาตรี	1600	=	320	ตร.ม
ระดับปริญญาโท	100	=	35	ตร.ม
อาจารย์	82	=	9	ตร.ม
พื้นที่		=	364	ตร.ม

#### 3.3.2 ห้องโสต

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ใช้ 3 ตร.ม/เครื่อง

ความต้องการ 25 เครื่อง

= 75 ตร.ม

#### 3.3.3 ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ใช้ 9 ตร.ม

#### 3.3.4 ห้องพักเจ้าหน้าที่

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

ใช้ 4.5 ตร.ม/คน

ผู้ใช้ 3 คน =  $4.5 \times 3$

= 13.5 ตร.ม

#### 3.3.5 ห้องซ่อมหนังสือชำรุด

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

ใช้ 10% ตร.มของ ห้องเก็บ หนังสือ + พื้นที่อ่าน

$(364 \times 10) / 100 = 36.4$  ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.6 ห้องถ่ายเอกสาร

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 20 \text{ ตร.ม}$$

### 3.3.7 ห้องเก็บของ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 9 \text{ ตร.ม}$$

### 3.3.8 ห้องน้ำ- ส้วม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

รวมพื้นที่ทางเดิน 80% ของพื้นที่ห้องน้ำ

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม ชาย} = 4.06 \times 80\% = 8 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม หญิง} = 4.69 \times 80\% = 9 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม ประมาณ} = 17 \text{ ตร.ม.}$$

## 3.4 ส่วนงานกิจการนักศึกษา

### 3.4.1 ห้องกิจการนักศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 4 \text{ ตร.ม / คน}$$

## 3.5 ส่วนร้านค้า

### 3.5.1 ร้านค้าอุปกรณ์ทางการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 1.5 \text{ ตร.ม/คน}$$

$$\text{กำหนด} = 25 \text{ คน}$$

$$\text{พื้นที่} = 37.5 \text{ ตร.ม}$$

### 3.5.2 ห้องเก็บของ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 9 \text{ ตร.ม}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

$$\text{ใช้} = 80 \text{ ตร.ม}$$

### 3.6 ห้องน้ำ- ส้วม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

รวมพื้นที่ทางเดิน 80% ของพื้นที่ห้องน้ำ

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม ชาย} = 4.06 \times 80\% = 8 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม หญิง} = 4.69 \times 80\% = 9 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม ประมาณ} = 17 \text{ ตร.ม.}$$

## 4. ส่วนเทคนิคและบริการ

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

### 4.1 ส่วนห้องเครื่อง

#### 4.1.1 ห้องปั้มน้ำ, ปั้มดับเพลิง

$$\text{ใช้} = 9 \text{ ตร.ม}$$

#### 4.1.2 ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

$$\text{ใช้} = 64 \text{ ตร.ม}$$

#### 4.1.3 ห้องเครื่องกัมมันตภาพรังสี

$$\text{ใช้} = 40 \text{ ตร.ม}$$

#### 4.1.4 ห้องไฟฟ้าหลัก

$$\text{ใช้} = 40 \text{ ตร.ม}$$

#### 4.1.6 ห้องสื่อสาร

$$\text{ใช้} = 9 \text{ ตร.ม}$$

#### 4.1.7 ห้องเครื่องลิฟต์

$$\text{ใช้} = 40 \text{ ตร.ม}$$

### 4.2 ส่วนควบคุม

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.1 ห้องควบคุมระบบเครื่องกล

$$\text{ใช้} = 9 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.2 ห้องซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์

$$\text{ใช้} = 65 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.3 ห้องSERVERหลัก

$$\text{ใช้} = 80 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.4 ห้องรักษาความปลอดภัย

$$\text{ใช้} = 20 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.5 ห้องพักผ่อนงาน

$$\text{ใช้} = 30 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.6 ห้องเก็บขยะ

$$\text{ใช้} = 6 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.2.7 ห้องน้ำ- ส้วม

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา ข้อ 1.13

รวมพื้นที่ทางเดิน 80% ของพื้นที่ห้องน้ำ

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม ชาย} = 4.06 \times 80\% = 8 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ห้องน้ำ - ส้วม หญิง} = 4.69 \times 80\% = 9 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม ประมาณ} = 17 \text{ ตร.ม.}$$

## 4.3 ที่จอดรถ

การวิเคราะห์จำนวนพื้นที่จอดรถ สามารถจำแนกได้ดังนี้

## 1) ที่จอดรถสำหรับอาจารย์

คิดจากจำนวนห้องเรียนทั้งหมดภายในโครงการ มีทั้งหมด 20 ห้อง

$$\text{เผื่อพื้นที่ไว้ 1.5 เท่า จะได้ } 20 \times 1.5 = 30 \text{ คัน}$$

## 2) ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่

$$10 \text{ คน/คัน เจ้าหน้าที่ 58 คน} = 6 \text{ คัน}$$

## 3) ที่จอดรถจักรยานยนต์ สำหรับนักศึกษา

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางของสถาบันอุดมศึกษา

$$\text{ใช้} = 30\% \text{ ของจำนวนนักศึกษา}$$

$$\text{นักศึกษา 1700 คน} = 240 \text{ คัน}$$

$$\text{ใช้พื้นที่} = 2 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 480 \text{ ตร.ม}$$

#### 4. ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม

การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง (อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

ใช้ 2 คน/ คับ

$$\text{ผู้ใช้ } 50 \text{ คน} = 25 \text{ คับ}$$

$$\text{ที่จอดรถทั้งหมด} = 30 + 6 + 25 \text{ คับ}$$

$$= 61 \text{ คับ}$$

$$\text{ใช้พื้นที่} = 61 \times 12.5$$

$$= 762.5 \text{ ตร.ม}$$

$$\text{ถนน 30\%} = 228.75 \text{ ตร.ม}$$

$$\text{พื้นที่จอดรถ} = 991.25 \text{ ตร.ม}$$

$$\text{ที่จอดรถจักรยานยนต์} = 480 \text{ ตร.ม}$$

$$\text{พื้นที่ทั้งหมด} = 1471 \text{ ตร.ม}$$

การคิดพื้นที่ใช้สอย

การคิดพื้นที่ใช้สอยในส่วนการเรียน

ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณหาจำนวนห้องมีดังนี้

โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดตลอดหลักสูตร 137 หน่วยกิต

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

จำนวนนิสิตปริญญาตรี ทั้งหมด 400 คน/ชั้น/ปี

แบ่งเป็น 4 แขนงวิชาดังนี้

- |                          |     |    |
|--------------------------|-----|----|
| 1. เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ | 100 | คน |
| 2. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร  | 100 | คน |
| 3. เทคโนโลยีสื่อประสม    | 100 | คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คน

ห้องเรียนบรรยายในกลุ่มวิชาเรียนพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เรียนรวม 400 คน

sec ละ 100 คน

ปี 1 จำนวน 2 วิชา 6 หน่วยกิต รวม 8 sec ↔

ปี 2 จำนวน 4 วิชา 11 หน่วยกิต รวม 16 sec ↔

ตารางที่ 3.7 แสดง การแบ่งการใช้ห้องเรียนประเภท 100 คน

	8-9	9-10	10-11	11-12	พักกลางวัน	13-14	14-15	15-16
จ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
อ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
พ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
พ.จ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
ศ.	←→	←→	←→	←→		←→	←→	←→

หมายเหตุ จำนวนห้องเรียน 3 ห้อง คาบเรียนละ 60 นาที

ใน 1 วัน มีจำนวนการใช้ห้องเรียน มากที่สุด 3 ห้อง แต่จะมี 1 ห้องที่ว่าง 4 วัน ใน 1 สัปดาห์

ห้องเรียนบรรยายในกลุ่มวิชาเรียนพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 400 คน sec ละ 50 คน

เมื่อ นักศึกษาเรียนชั้นปีที่ 2 เทอม 2 นักศึกษาจะเริ่มแยกเรียนเป็นภาควิชาแต่ยังมีการเรียนการสอนแบบเรียน sec ละ 100 คน เพราะห้องเรียนของภาคเรียนที่ 1 ยังสามารถมีการเรียนการสอนได้ ในภาคการเรียนที่ 2 ห้องเรียนจะไม่เสียโดยเปล่าประโยชน์

เมื่อ ปีที่ 3 , 4 นักศึกษาจึงสามารถ แยกห้องเรียนเป็น sec ละ 50 คนซึ่งสามารถแบ่งตามรายวิชา ดังนี้

ปี 3 จำนวน 4 ภาควิชา เรียน 5 วิชา 15 หน่วยกิต รวม 40 sec ↔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 4 จำนวน 4 ภาควิชาเรียน 3 วิชา 12 หน่วยกิต รวม 24 sec  $\longleftrightarrow$   
 หมายเหตุ จำนวนห้องเรียน 7 ห้อง คาบเรียนละ 60 นาที  
 ใน 1 วัน มีจำนวนการเข้าใช้ห้องเรียน มากที่สุด 7 ห้อง แต่จะมี 1 ห้องที่ว่าง 3 วัน ใน 1 สัปดาห์

ตารางที่ 3.8 แสดง การแบ่งการเข้าใช้ห้องเรียนประเภท 100 คน

	8-9	9-10	10-11	11-12	พักกลางวัน	13-14	14-15	15-16
จ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
อ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
พ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
พฤ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→
ศ.		←→	←→	←→		←→	←→	←→

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการรวม 50 คน

ใช้วิธีคิดจากหน่วยกิต อัตราที่ให้นักศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติการนอกเวลาเรียน

ปี 1 มี 4 ภาควิชา จำนวน 2 หน่วยกิต 8 sec  $\longleftrightarrow$

ปี 2 มี 4 ภาควิชา จำนวน 4 หน่วยกิต 16 sec  $\longleftrightarrow$

รวม 24 sec

หมายเหตุ จำนวนห้องเรียน 2 ห้อง คาบเรียนละ 60 นาที

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการรวม 25 คน

ปี 3 แยกเป็นภาควิชา

1. เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ 100 คน เรียน 2 หน่วยกิต

2. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร 100 คน เรียน 4 หน่วยกิต

3. เทคโนโลยีสื่อประสม 100 คน เรียน 4 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คน เรียน 2 หน่วยกิต

ปี 4 ไม่มีการเรียนในห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ มีห้องปฏิบัติการประจำภาควิชา 4 ห้องสำหรับการค้นคว้าและการเรียนสอนตามหลักสูตร คาบเรียนละ 60 นาที

ตารางที่ 3.9 แสดง ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการรวม 50 คน

	8-9	9-10	10-11	11-12		13-14	14-15	15-16
จ.	←→	←→	←→	←→	พักกลางวัน	←→	←→	
อ.	←→	←→	←→	←→		←→	←→	
พ.	←→	←→	←→	←→		←→	←→	
พฤ.	←→	←→	←→	←→		←→	←→	
ศ.	←→	←→	←→	←→		←→	←→	

กลุ่มวิชาเรียนทั่วไป เรียนที่ อาคารเรียนรวม ของมหาวิทยาลัย

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เรียนรวม 400 คน

แบ่งเป็น sec sec ละ 100 คน

หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนนอกคณะ

กลุ่มวิชาเลือก เรียนห้องละ 25 คน

นำเวลาเรียนของแต่ละชั้นปีมาจัดเฉลี่ยให้มีเวลาเรียนในแต่ละวันใกล้เคียงกันเพื่อใช้ห้องอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางการใช้ห้องได้ดังนี้

ปี 1 ห้อง 100 คน

ปี 2 ห้อง 100 คน

ปี 3 ห้อง 100 คน

ปี 4 ห้อง 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดพื้นที่ห้องปฏิบัติการจะใช้ห้อง 50 คนเป็นหลัก เพราะในการปฏิบัติอาจารย์ควรจะดูแลให้ทั่วถึง เวลาเรียนจะแบ่งเป็น 2 sec ในแต่ละภาควิชา

### โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาโท

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับรวม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	20	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต

จำนวนนิสิตปริญญาโท ทั้งหมด 100 คน/ชั้นปี  
แบ่งเป็น 2 แขนงวิชาดังนี้

1. วิทยาการสารสนเทศ 50 คน
2. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 50 คน

ขนาดห้องบรรยายที่ใช้เป็นหลักคือ ห้องขนาด 50 คน เพราะมีความยืดหยุ่นสามารถกันเป็นห้อง 25 คน 2 ห้อง ได้ หรืออาจแบ่งใช้ห้องกับนิสิตปริญญาตรีได้

สรุปรวม	จำนวนห้องบรรยายใหญ่ 100 คน	จำนวน 3 ห้อง
	จำนวนห้องบรรยายกลาง 50 คน	จำนวน 8 ห้อง
	จำนวนห้องบรรยายเล็ก 25 คน	จำนวน 2 ห้อง
	จำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 50 คน	จำนวน 3 ห้อง
	จำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 25 คน	จำนวน 4 ห้อง
	จากเกณฑ์ขนาดห้องบรรยาย	1.8 ตรม./คน
	จากเกณฑ์ขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	5 ตรม./คน

### 3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 1. ระบบโครงสร้างอาคาร

- 1) ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป (PREEBRICATION)
- 2) ระบบ (CAST IN PLACE BUILT – IN CONSTRUCTION )

#### 1) ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป (PREEBRICATION )

เป็นระบบ (FACTORY PRODUCT) โดยใช้คานและพื้นฐานสำเร็จรูป ซึ่งหล่อเรียบร้อยแล้วนำมาประกอบติดตั้ง วิธีนี้จะทุ่นเวลาและประหยัดค่าก่อสร้าง แต่ก็มีอุปสรรคในด้านเครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้าง เพราะจำเป็นจะต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง ถ้าเป็นอาคารที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป เครื่องจักรกลประเภทรถยก CARIN จะนำมาใช้ไม่ได้ เพราะสูงไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลประเภทรถและคว้านเครื่องชนิดสำหรับยกของแทน แต่ก็ยังมีข้อจำกัดเพราะคานหรือพื้นที่มีน้ำหนักมาก เมื่อยกขึ้นไปแล้วการที่นำไปประกอบก็ยังเป็นปัญหาที่ตามมา จำเป็นต้องใช้เครื่องผ่อนแรงจำพวกล้อเลื่อน หรือกำลังคนจำนวนมากในการนำไปติดตั้งนี้ เนื่องจากการกรอกรื้อคว้านเครื่องชนิด นั้นจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคงเป็นแห่ง ๆ ไป อาจจะไม่เลื่อนหรือเคลื่อนย้ายบ่อย ๆ ได้ วิธีที่รวดเร็วก็คือการใช้ TOWER CRAIN ซึ่งจะเป็นหอคอยเหล็กประกอบให้สูงต่ำได้ มีคานยกของขึ้นหรือลงหมุนไปได้รอบตัวตามที่ตำแหน่งที่ต้องการ จะเห็นได้ว่าการก่อสร้างอาคารสูง ๆ ในระบบ PREEBRICATION นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมี TOWER CRAIN แต่ละชุดมีราคาสูงมาก ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีทุนรอนมากเท่านั้นที่จะจัดหามาใช้ได้

## 2) ระบบ (CAST IN PLACE BUILT – IN CONSTRUCTION )

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็กตั้งไม้แบบและเทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ เป็นระบบการก่อสร้างที่ใช้ได้ทั่ว ๆ ไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้างมากนัก การออกแบบโครงสร้างในระบบนี้คำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้าง จากการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและประหยัคค่าก่อสร้าง การออกแบบของโครงสร้างและการเลือกแบบของโครงสร้างให้เหมาะสมกับอาคาร จะช่วยประหยัดในการก่อสร้างเป็นจำนวนมากจะคำนึงถึงช่วงเสา คาน และพื้น สิ่งที่จะทำให้โครงสร้างถูกหรือแพง ส่วนมากจะอยู่ที่ระบบพื้น ที่วิศวกรเป็นคนกำหนด

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบประสานทางพิภค Modular ตามมาตรฐาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

### 2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงานดังนี้

1.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ – ส้วม) 40 ตร.ม./คน

1.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง

อธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ – ส้วม) 30 ตร.ม./คน

เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตร.ม./คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6

12 ตร.ม./คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและพนักงาน 4 ตร.ม./คน

2.1.5 เนื้อที่ห้องประชุม ตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.6 เนื้อที่พักรอ 1 ตร.ม./คน
- 2.1.7 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตร.ม./คน
- 2.1.8 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ
- 2.1.9 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน
- 2.1.10 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถ ให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้างพื้นที่และบันได เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัดพื้นที่ชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต้องคอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคา เป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็กตามความเหมาะสมและประหยัด

2.1 ความกว้างระหว่างช่วงเสา ด้วยความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคาร จากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่าง สูงไม่เกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่น ไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดาน ให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไป ไม่ควรกว้างเกิน 2.30 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาด ไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดด ให้มีเท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง ที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมดถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทราช หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### 3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือ ไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

### 3.3 โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### 3.4 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือ ไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน
- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1
- วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### 3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นทีคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

#### 3.5.2 พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันได

- พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเม็ดหินเกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกล็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสกหรือกระเบื้องเซรามิกในราคาประหยัด

### 3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตัน หรืออิฐดินเผาโปรง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม้ฉาบปูน หรือฉิวหินล้างหรือฉิวทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด
- ผนังห้องน้ำ-ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบขาว สูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 ฝ้ายเทศานและเทศาน

- ฝ้ายเทศาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้ ควรเป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา
- เทศานทั่วไป เป็นฝ้ายฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีต จะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

### 3.8 ประตูกงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระงกกรอบไม้สักหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมบานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้กลอน เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียม อัดลอย หรือเป็นกลอนทองเหลือง
- มือจับ เป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือแผ่นทองเหลือง หรือเป็นอลูมิเนียมอัดลอย
- ที่ยึดประตู ชนิดตะขอสับ เป็นโลหะเคลือบสี หรือ โลหะชุบโครเมียม หรือแผ่นทองเหลือง หรือชนิดลูกปืนสปริง
- กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่น, ยุโรป หรือ อเมริกา
- อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีได้เท่าที่จำเป็น

### 3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่างโดยทั่วไป เป็นบานกระงกกรอบไม้สัก หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมหรือบานไม้สักกรอบไม้สัก
- วงกบโดยทั่วไป เป็น ไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็กอลูมิเนียม
- อุปกรณ์ บานพับ บานพับเหล็กอาบสังกะสีชนิดเป็นมุมตั้งปรับได้ กลอนมือจับ ที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดคุณภาพ เช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้สำหรับหน้าต่างกระงกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

### 3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลื่อนขา ราคาประหยัด แบบที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

- โถส้วมชนิดชักโครก แบบที่นั่งห้อยเท้า หรือแบบนั่งของ ๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้ง และกระงกเงา ชนิดติดตายกับผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน
- ที่ปัสสาวะชาย ชนิดแขวนติดผนัง

### 3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ และท่อโลโครก

- ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี พี.วี.ซี. แข็ง
- ท่อน้ำทิ้ง หรือท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี พี.วี.ซี. แข็ง
- ท่อน้ำโลโครก ใช้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อ พี.วี.ซี. แข็ง
- ส่วนท่อน้ำโลโครกที่วางติดดิน หรือฝังดิน จะใช้ท่อซิเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผา

ในท้องตลาดก็ได้

- สำหรับท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อ พี.วี.ซี. แข็งและท่อเหล็กชนิดหล่อ ชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### 3.12 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไป ให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟ และอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งดวงโคมด้วย

### 3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อมผ้า
- น้ำยารักษาเนื้อไม้ หรือเคลือบผิวอิฐและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่ง หรือดินิน หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสม
- น้ำมันวานิชย์ แล็คเกอร์ เซลแล็คและอะพ็อคซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำซิเมนต์ หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การเลือกใช้วัสดุแต่ละชนิด ให้เลือกใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัด ความเหมาะสม และความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใด ในภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนประกอบอื่นๆ

4.1 บ่อเกรอะ – บ่อซึม และทางระบายน้ำพื้นดิน ให้มีขนาด จำนวนและลักษณะ ถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเท้า ให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

4.3 ทางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

#### 2) ระบบที่ใช้ในอาคาร

##### 2.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้เป็น 2 ทาง คือ แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) และแสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

##### แสงธรรมชาติ

แสงอาทิตย์ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง หรือหมดไป ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี ควรนำแสงธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัด ไม่ต้องสิ้นเปลืองกับการใช้ไฟฟ้า ทั้งแสงในจำนวนพอเหมาะยังทำให้รู้สึกสบายตากว่าแสงไฟ อย่างไรก็ตามก็ต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงที่ส่องลงมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนมิให้เข้ามาในอาคารด้วย

##### ก. เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของห้อง

ปริมาณของแสงภายในห้อง ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ฝ้า เพดาน ผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่าง ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง ดังนี้

เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดานถึง	70 – 80%
ขอบล่างหน้าต่าง	50 – 60%
ตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	25 – 40%
โต๊ะอุปกรณ์	29%
กระดานเขียนชอล์ค	20 – 30%
พื้น	

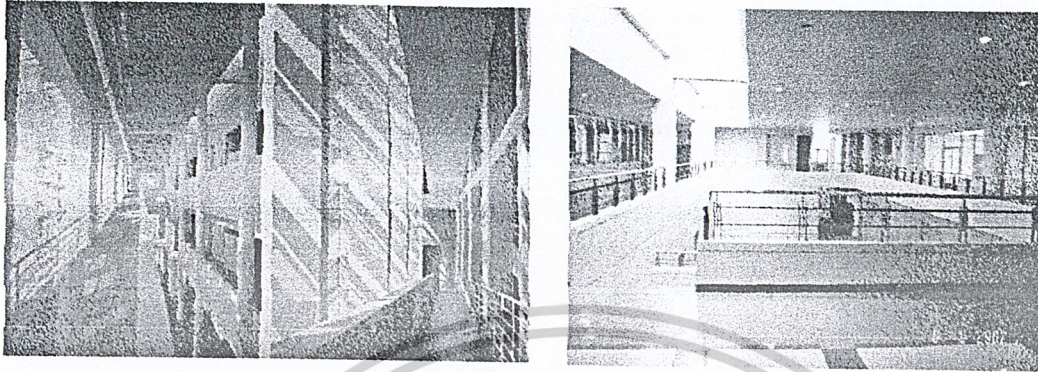
##### ข. การเปิดช่องแสงไฟภายในห้อง

โดยทั่วไปแล้วถ้าได้ทำการเปิดช่องแสง ไม่ควรมีน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง แต่อาจกำหนดเป็นส่วนที่น้อยที่สุดได้ดังนี้

- 1) 2 ตารางฟุต (0.18 ตร.ม.) สำหรับห้องน้ำ
- 2) 1 ตารางฟุต ( 0.09 ตร.ม.) สำหรับห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับส่วนพักอาศัย
- 4) 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับห้องครัว



ภาพที่ 3.1 แสดงการนำแสงธรรมชาติมาใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบ

สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80 - 90%
งาช้าง	70 - 80%
เหลือง	65 - 75%
ครีม	65 - 75%
ชมพูอ่อนอมม่วง	60 - 65%
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65%
ชมพู	40 - 70%
เทา	35 - 50%
ฟ้า	35 - 50%
เขียวอ่อน	20 - 50%
เขียวแก่	15 - 25%
น้ำเงิน	10 - 20%
แดง	15 - 25%
แดงเข้ม	7%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ค. กันสาดหรือชายคาที่แสงสว่างในอาคาร

การที่ขึ้นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่าง จะช่วยลดแสงจ้าที่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้แสงภายในห้องลดลง ต้องการหาทางเปิดช่องแสงให้มากขึ้น อาจทาสีอ่อนช่วย ที่ใต้เพดานกันสาด แต่ต้องระวังการสะท้อนแสงโดยตรง

**แสงประดิษฐ์**

กำลังการส่องสว่าง คือปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟส่องบนผิวที่มีเนื้อที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 ระยะเวลาหน่วย

#### ก. จำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

- 50 F.C. งานที่ใช้สายคามาก – ออกแบบ เย็บผ้า ทำบัญชี
- 30 F.C. งานที่ใช้สายคาธรรมดา – ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ ทำงานทั่วไป ฟังปาฐกถา
- 20 F.C. งานที่ใช้สายคาพอสมควร – กีฬาในร่ม พลศึกษา
- 10 F.C. งานที่ใช้สายคาเป็นครั้งคราว – ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได ล็อกเกอร์
- 5 F.C. งานที่ใช้สายคาไม่มาก – ห้องเก็บของ เอลิยง รั้ว

#### ข. การกำหนดตำแหน่งการติดตั้งโคมไฟ

ขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวนของที่ใช้ ตำแหน่งที่ตั้งเฟอร์นิเจอร์ เช่น ห้องนอน โต๊ะไฟหัวเตียง ไฟในตู้เสื้อผ้า โต๊ะแต่งตัว การกำหนดจุดที่ให้แสงสว่างจึงขึ้นอยู่กับการใช้สอยแต่ละที่ ในบริเวณห้อง และต้องเลือกชนิดของหลอดที่เหมาะสม และความเข้มแห่งการส่องสว่างที่เหมาะสม

ปลั๊กไฟฟ้าที่ผนัง ช่วยให้อประหยัดในการให้แสงสว่าง เพราะสามารถเปลี่ยนแปลงจุดที่ให้แสงสว่าง และความเข้มของแสงสว่างได้ ควรกำหนดความสูงของปลั๊ก เพื่อสะดวกในการเสียบปลั๊กโคมไฟตั้ง หลอดไฟในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ

- 1) INCANDESCENT LAMP
- 2) FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนี้ หลอด FLUORESCENT LAMP ประหยัดกว่าดวงไฟ

#### INCANDESCENT LAMP

#### ชนิดของดวงโคมและการกระจายแสง (Light distribution)

- 1) Direct (การส่องลง) ส่องขึ้น 10% ลง 90 – 100%
- 2) Indirect (การส่องขึ้น) ส่องขึ้น 90 – 100% ลง 10%
- 3) Semi – indirect ส่องขึ้น 10 – 40% ลง 60 – 90%
- 4) Semi – indirect ส่องขึ้น 40 – 90% ลง 10 – 40%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) Direct – indirect ต้องขึ้น 40 – 60% ลง 40 - 60%

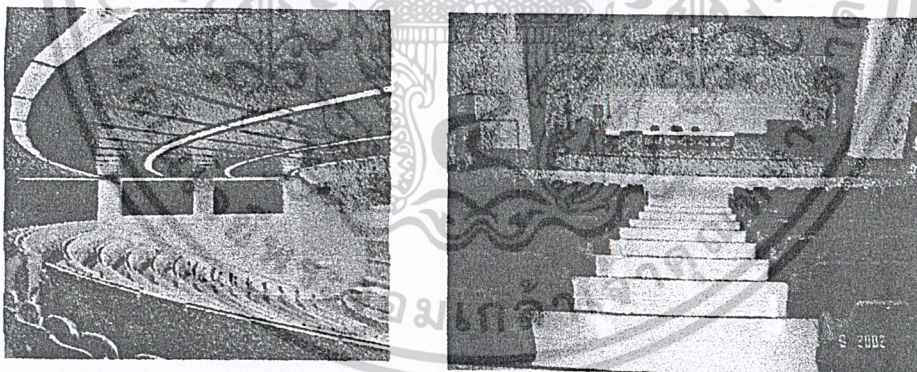
6) General diffuse ต้องขึ้น 40 – 60% ลง 40 - 60%

### หลักการให้แสงสว่าง

#### ก. การป้องกันแดดและป้องกันความร้อน ( SOLAR CONTROL )

ที่บังแดดมีประโยชน์ทั้งในอาคารที่มีเครื่องปรับอากาศและอาคารที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ แสงแดดและความร้อน ทำได้หลายวิธีดังนี้

- 1) ใช้ธรรมชาติ โดยนำเอาภูมิประเทศมาช่วย เช่น ต้นไม้ และจากอาคารข้างเคียง
- 2) เลือกชนิดของหน้าต่างให้เหมาะสมกับทางเดินของดวงอาทิตย์ เช่น หน้าต่างกระจกมาก ๆ ไว้ทางทิศเหนือได้ ทางทิศตะวันตกควรทำผนังทึบ หรือหน้าต่างกระจกสองชั้น เป็นต้น
- 3) การบังแดดในหน้าต่าง เช่น ม่าน มู่ลี่ หรืออลูมิเนียม
- 4) การจัดภายในเพื่อลดการสะท้อนแสง ทำให้สบายตา เช่น การทำผนังภายใน เครื่องเรือน การใช้สีและผิวที่หยาบกร้าน
- 5) พิจารณาการวางตัวอาคารจากทิศทางลม ทิศทางแดด ให้อาคารรับรังสีจากดวงอาทิตย์ได้น้อยที่สุด ในฤดูร้อน และรับลมเต็มที่
- 6) ออกแบบแผงบังแดด เพื่อไม่ให้แดดส่องเข้าอาคาร เป็นการลดพลังงานของเครื่องปรับอากาศจากการใช้ SUN CHART เพื่อดำเนินการของแผงบังแดด เพื่อออกแบบแผงบังแดด



ภาพที่ 3.2 แสดงการใช้แสงในห้องบรรยาย

## 2.2 ระบบการปรับอากาศ

การปรับอากาศ คือ การทำสภาพของอากาศภายในอาคาร ให้มีความเหมาะสมตามความต้องการของมนุษย์ตามลักษณะอากาศในเมืองเรานั้น ส่วนใหญ่ค่อนข้างร้อน ดังนั้นการปรับอากาศในบ้านเรา ก็คือ ทำอากาศร้อนให้เย็นลงนั่นเอง สำหรับอาคารในสถานีวิทยุกระจายเสียง นับว่าการปรับอากาศมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากจะทำให้ภายในอาคารมีความสบาย ยังช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอีกด้วย กรรมวิธีในการปรับอากาศจัดทำโดยให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อากาศบริสุทธิ์
- การควบคุมอุณหภูมิ
- การควบคุมความชื้นสัมพัทธ์

#### ก. เครื่องปรับอากาศ ( Air Conditioner )

โดยทั่วไปแล้วจะต้องทำได้ทั้งอากาศร้อนและอากาศเย็น แต่ในที่นี้จะบอกกล่าวเพียงเครื่องปรับอากาศเย็นเท่านั้น ส่วนประกอบใหญ่ของเครื่องปรับอากาศที่ทำอากาศให้เย็นมีสองส่วนคือเครื่องกำเนิดความเย็น (Mechanical Refrigeration) และพัดลมที่จะเป่าลมเย็น เพื่อนำไปใช้ ถ้าจะลองนึกภาพง่าย ๆ ก็คือมีก้อนน้ำแข็งใหญ่ ๆ อยู่หนึ่งก้อน แล้วใช้พัดลมเป่าที่ก้อนน้ำแข็งนั้น ลมที่พัดผ่านก้อนน้ำแข็งก็เป็นลมเย็น

#### ข. เครื่องกำเนิดความเย็น (Mechanical refrigeration)

หลักเกณฑ์ของการทำความเย็นก็คือ การทำให้ของเหลวที่มีที่จุดเดือดต่ำ เปลี่ยนจากสถานะของเหลวเป็นก๊าซ ซึ่งในสถานะเช่นนี้จะต้องดูดเอาความร้อนจากภายนอกมาช่วยเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดความเย็นขึ้น

#### ค. แบบต่าง ๆ ของเครื่อง (Air Conditioner)

##### 1) แบบติดหน้าต่าง (Through the Wall Conditioner)

เครื่องแบบนี้เป็นเพียงเครื่องมือทำความเย็นเท่านั้น จะนับเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ยังไม่ได้เพราะไม่สามารถจะควบคุมความชื้น การกรองอากาศที่เหมาะสมและอัตราอากาศบริสุทธิ์ที่จะนำเข้ามากับอากาศที่หมุนเวียนอยู่ภายในแต่ละเครื่องแบบนี้เป็นที่นิยมกันแพร่หลาย เพราะติดตั้งง่าย และราคาก็ไม่แพงนัก

ข้อเสียอื่น ๆ ของเครื่องแบบติดหน้าต่าง ก็คือ มีเสียงรบกวน เพราะความสั่นสะเทือนของมอเตอร์ที่หมุนคอมเพรสเซอร์ต้องใช้จ่ายข้อต่อลม และค่าไฟฟ้าสูง เมื่อเทียบกับปริมาณความเย็นที่ได้

##### 2) แบบ Split System

เครื่องแบบนี้คล้ายกับแบบติดหน้าต่าง เพียงแต่ยกเอาส่วน คอนเดนเซอร์ (ส่วนที่ระบายความร้อนออกมา) กับส่วนคอมเพรสเซอร์ (ส่วนที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือน) เอาออกไปไว้นอกอาคาร แล้วต่อท่อน้ำยา Refrigerant francs เข้าไปเชื่อมกับ coil unit ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร

เครื่องแบบนี้มีเสียงเงียบกว่าแบบติดหน้าต่างและยังสามารถต่อท่ออากาศ (Air Duct) เพื่อส่งไอเย็นไปยังที่ใกล้เคียงอีกด้วย และถ้าเพิ่มเครื่อง Humidifier และเครื่องกรองอากาศอย่างดีเข้าไปข้างในแล้ว ก็จะเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ได้เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) แขนงน้ำเย็น (Chilled Water System)

เครื่องแบบนี้มักเป็นเครื่องขนาดใหญ่ โดยจะมีเครื่องทำน้ำยา ภายในห้องเครื่องด้วย แล้วหลังจากนั้นจะปั๊มส่งน้ำเย็นไปตามท่อซึ่งหุ้มฉนวนไปตามที่ต่างๆ ตามความต้องการ

### 4) Central station Air Condition

เครื่องแบบนี้จะทำให้อากาศเย็นจากห้อง machine room โดยตรง โดยการตั้งเครื่อง Air Handling Unit โดยที่ machine room จาก Air Handling Unit ก็จะต่อท่ออากาศเย็นไปยังตัวอาคารโดยตรง เครื่องแบบนี้เหมาะสมกับโรงภาพยนตร์ หอประชุม และพวกร้านค้าเพราะอากาศดังกล่าวต้องการอุณหภูมิสม่ำเสมอซึ่งสามารถที่จะควบคุมได้โดยตรง

### 5) Dual – Duct system

ระบบนี้คือระบบ Air duct system ที่ใช้ส่งท่ออากาศจาก Air Handling Unit เป็นท่อคู่ท่อหนึ่ง เป็นท่ออากาศเย็นอีกท่อหนึ่ง เป็นท่ออากาศอุ่น ก่อนที่จะนำเอาอากาศนี้ไปใช้ จะต้องเอาอากาศเย็น และอากาศอุ่นมาผสมตามส่วน จนได้อุณหภูมิที่ต้องการเสียก่อน ในเครื่อง Air Mixer แล้วจึงปล่อยอากาศที่ผสมแล้ว เข้าไปในห้อง

ข้อดีของระบบนี้คือ เราสามารถที่แยกควบคุมอุณหภูมิตามห้องต่าง ๆ ตามความชอบใจได้ โดยที่จำนวนอากาศบริสุทธิ์ที่ยังออกมาจากเครื่อง อย่างสม่ำเสมออย่างเดิม ถ้าเป็นแบบท่ออากาศเดี่ยวแล้ว เมื่อเราเปิดท่อไม่ให้อากาศเย็นออกมา เราก็จะไม่ได้รับอากาศสำหรับ Ventilation ไปด้วย

Dual – Duct system นี้ เหมาะกับอากาศที่แบ่งซอยออกเป็นส่วนเล็ก ๆ จำนวนมาก เช่น โรงแรม โรงเรียน อพาทเมนต์ โรงพยาบาล และที่ทำการ เป็นต้น

### 6) Dual – Duct High Velocity system

การเดินท่อแบบนี้กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในอาคารที่ทันสมัย ในสหรัฐอเมริกา ระบบนี้คือ ระบบท่ออากาศคู่ (Dual – Duct system) ธรรมดาแน่นอน แต่เพิ่มความเร็วของลมในท่อจ่าย จาก 6 – 700 ฟุต/นาทึ เป็นปริมาณ 3,000 ฟุต/นาทึ การที่เพิ่มความเร็วของลมขึ้นประมาณ 5 เท่าตัวนั้นจะทำให้ลดขนาดของท่ออากาศลงได้อีกมากทำให้สะดวกมากขึ้นในการติดตั้งท่ออากาศ แต่สิ่งที่ต้องระวังในระบบนี้ก็คือเสียงของลมที่จะเพิ่มมากขึ้น

## 2.3 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคารควรมีดังนี้

1) ระบบน้ำใช้ ซึ่งรวมถึงน้ำเพื่อการบริการบริโภคคนทั่วไป ระบบน้ำดื่ม และระบบน้ำเพื่อการดับเพลิง

2) ระบบการระบายน้ำ ซึ่งรวมถึงน้ำฝนจากหลังคาหลังคาสู่พื้นดิน และลงสู่แหล่งน้ำในที่สุด และการระบายน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ คร้ว และน้ำโสโครกจากส้วมที่เป็นปัสสาวะ

3) ระบบการกำจัดน้ำโสโครก หมายถึง การทำความสะอาด น้ำทิ้ง และน้ำโสโครกจากอาคาร ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพื่อป้องกันมิให้แหล่งน้ำรับน้ำหนัก เกิดจากการเน่าเหม็น เป็นพิษได้

การจัดถังพักน้ำ ควรจะมีการเก็บน้ำไว้ได้ประมาณน้ำในเครื่อง ในวันหนึ่งมีระบบการควบคุมใช้ถูกलयที่ท่อคั้นน้ำ คั้นท่อระบายอากาศ ซึ่งจะต้องมีมุ้งลวดกันกันขุยไปไข่และกันสัตว์ต่าง ๆ แล้วจึงสูบน้ำจากถังน้ำซึ่งพักน้ำไว้นี้ ขึ้นไปบนถังน้ำบนส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำโดยใช่เหตุ

การวางถังน้ำตามเขตการจ่ายน้ำ ควรวางเหนือเขตการจ่ายน้ำขึ้นไป 5 - 6 เมตร เพื่อจะประหยัดพลังงาน โดยปล่อยน้ำลงสู่พื้นต่าง ๆ อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

#### 2.4 ระบบการป้องกันอัคคีภัยและการป้องกันฟ้าผ่า

การเกิดไฟไหม้ขึ้นแต่ละครั้งนั้น ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมาก ทั้งทรัพย์สินและชีวิตมนุษย์ แต่คนส่วนมากจะไม่ค่อยเห็นความสำคัญในการป้องกันอัคคีภัย จะมีเพียงไม่กี่รายที่ยอมลงทุนติดตั้งระบบป้องกัน หรือมีเครื่องดับเพลิงประจำ ขนาดเล็ก

เพลิงเกิดขึ้นได้องค์ประกอบ 3 อย่าง คือความร้อน เชื้อเพลิงและออกซิเจน หากสามารถกำจัดองค์ประกอบ องค์ประกอบหนึ่งได้ เพลิงก็จะดับ

การดับเพลิงได้โดย

##### 1) กำจัดความร้อน

การกำจัดเพลิงวิธีนี้ โดยใช้สารที่สามารถดูดซับความร้อนได้ดี สารประเภทนี้มีหลายอย่างแต่น้ำเป็นสารหลักที่ใช้ได้ผลมากที่สุดอาจใช้ในรูปของเป็นลำ เป็นฝอยหรือผสมกับโฟม

##### 2) กำจัดเชื้อเพลิง

เป็นวิธีการที่เสี่ยงอันตรายมาก โดยเข้าไปเก็บเอาเชื้อเพลิงออกมา เช่นเมื่อเกิดเพลิงไหม้ถึงน้ำมันจะถูกถ่ายไปเก็บไว้ที่อื่น หรือเมื่อเกิดถึงก๊าซก็มิว่าลวสำหรับปิดก๊าซ ปิดแล้วก๊าซหมด ไฟก็ดับ

##### 3) กำจัดออกซิเจน

โดยก๊าซออกซิเจน โดยคลุมเพลิงไว้ด้วยผ้าเปียก สาดทราย สาดฝุ่น สารเคมีหรือฉีดโฟมไปปกคลุมไว้ ก๊าซที่หนักกว่าอากาศ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำยาระเหยเร็วสามารถทำหน้าที่คลุมเพลิงไว้ กันไม่ให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) หยุดปฏิบัติการ

สารพวก “ฮาโลวีเนทไฮโดรคาร์บอน” เป็นน้ำยาระเหยเร็ว ดับเพลิงโดยกาเข้าไปแทรกปฏิบัติการทำให้ปฏิบัติการของการเผาไหม้ช้าลง จนทำให้เพลิงดับ

#### สารผจญเพลิง

“การเลือกใช้สารดับเพลิงที่ถูกต้องมีผลต่อการดับเพลิงเป็นอย่างมาก”

น้ำ ถึงแม้จะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยม เพราะนี่เองอาจจะช่วยลดความร้อนแล้วไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ถ้าไปใช้ดับน้ำมัน อาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้นหรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้ แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อตตายเสียหายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้

คาร์บอนไดออกไซด์ ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมเข้าไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์ จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ละเอียดอ่อน เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งแข็ง อาจเสียหายได้และสำหรับห้องอับ การที่ฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนหนีขาดออกซิเจนไปด้วย

ผงเคมี มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก,ข,ค, เรียกว่า เป็นพวก “มัลติเพอร์โพส” (MULTIPURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับ พร้อมทั้งทำหน้าที่ “เคลือบ” ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกไหม้ขึ้นมาใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กน้อย ของผงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ดีจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ

โฟม ลักษณะเป็นฟองอาจเกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในสารดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการให้อากาศเข้าตีสารประกอบของโฟมให้เป็นลักษณะคล้ายคลึงฟองสบู่ เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ทำให้ฟองออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้

น้ำยาระเหยเร็ว โดยมากเป็นพวก “ฮาโลน” เช่น (ฮาโลน 1211) NTA (ฮาโลน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงได้โดยเข้าไปขวางกั้นขบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกไปในสภาพของก๊าซจึงแทรกซอได้ดีและไม่สกปรก ฮาโลน 1301,1211 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้ฉับไวมากและไม่เป็นพิษ ข้อควรระวังคือ ไม่เหมาะสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่ลมเพลิงยังคอยู่และลุกติดขึ้นมาได้ใหม่

#### ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

การป้องกันเพลิงที่นิยมใช้กันอยู่เป็นส่วนมากขณะนี้ อาศัยอุปกรณ์ดับเพลิงพื้น ๆ ที่สุดคือน้ำ โดยอาศัยมีการจัดเตรียม สายส่งน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีอุปกรณ์พวกเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็ก (Portable fire extinguisher) เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พนักงานที่ได้รับการฝึกให้รู้จักใช้เครื่องดับเพลิง จะนำอุปกรณ์เหล่านี้ไปใช้ทำการดับเพลิง

“ระบบการดับเพลิงอัตโนมัติ” ถูกค้นคิดขึ้นมา ทำหน้าที่เสมือนยามที่มีประโยชน์สูง คอยสอดส่องดูแลทรัพย์สินให้เราตลอดกลางวัน กลางคืน หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำการดับเพลิงให้ได้อย่างถูกต้อง ในเวลาอันรวดเร็วเป็นการลดความเสียหายลงเหลือน้อยที่สุด เป็นระบบที่ควรมีสำหรับสถานที่ประเภทอันอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย หรือสถานที่ที่มีค่า เช่น โรงงานทำสี โรงงานชุบสี ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องไฟฟ้า แม้แต่ห้องครัวตามโรงแรมขนาดใหญ่

1) ระบบที่ใช้ น้ำ เหมาะกับพวกตึก สถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า ที่สามารถใช้น้ำในการดับเพลิงได้อย่างได้ผล และน้ำที่ออกมาจะแฉะและไม่ทำให้ข้าวของเสียหายหนัก

2) ระบบที่ใช้ผงเคมี เหมาะกับโรงงานประเภทโรงอบชุบ โรงทำสี ดึงเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีผงเคมีไม่เป็นพิษ มีหลายอย่างให้เลือกแล้วแต่งานที่ใช้มากที่สุด คือ ไวเดียมโบคาร์บอเรนต

3) ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยไปหมด ไม่สกปรกเหมือนผงเคมีหรือน้ำ

คาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เหมาะสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หากเกิดการผิดพลาดและก๊าซก็ติดออกมาเอง ในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตรายอย่างสาหัส

4) ระบบที่ใช้ก๊าซฮาโลน 1301 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะฮาโลน 1301 โดยธรรมชาติเป็นก๊าซที่ไม่มีพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ระบบนี้เป็นที่ยอมรับว่าดีที่สุดสำหรับงานทำนองนี้ในปัจจุบัน ฮาโลน 1301 เป็นก๊าซที่ไม่ทำอันตรายแม้แต่อุปสรรคที่ละเอียดอ่อน คุปองค์ ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิต ได้ทำการทดลองวิจัย มาเป็นเวลานานครั้งหนึ่ง นิดก๊าซฮาโลน 1301 เข้าไปในห้องคอมพิวเตอร์ หลังจากทิ้งไว้ 24 ชม. คุปองค์ได้ถอดชิ้นส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ตรวจดูอย่างละเอียด ผลปรากฏว่าอุปกรณ์ทุกชิ้นยังคงอยู่ในสภาพเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

เมื่อทำการดับเพลิง หากยังมีคนอยู่ในห้องนั้นก็ไม่มีอันตรายใด ๆ เมื่อดับเพลิงแล้วก็สามารถทำงานได้อย่างปกติ เนื่องจากฮาโลน 1301 เป็นก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูงจึงสามารถดับเพลิงได้รวดเร็วมากกว่าสารดับเพลิงอื่น ๆ ทั้งหมด

ในการควบคุมเพลิงสำหรับห้องขนาดเล็กเดียวกัน ปริมาณของสารเคมีดับเพลิงที่ใช้เมื่อเทียบกับคาร์บอนไดออกไซด์ อาจต้องใช้มากถึง 6 – 7 ถัง ซึ่งแปลว่า ระบบฮาโลน 1301 ต้องการพื้นที่น้อยกว่า เมื่อดูในแง่ของการบำรุงรักษา ฮาโลน 1301 ต้องการบำรุงรักษาน้อยกว่ามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ระบบการขนส่ง

### 1) ลิฟต์โดยสาร (PASSENGER LIFT)

- หลักในการเลือกลิฟต์และลักษณะของลิฟต์ที่ดี
- ส่วนประกอบของลิฟต์และพื้นที่ของอาคารที่เกี่ยวกับลิฟต์
- โครงสร้าง
- การป้องกันไฟของลิฟต์
- จำนวนลิฟต์ในอาคาร
- 

#### หลักการเลือกลิฟต์ที่ดี

- 1) ต้องมีจำนวนลิฟต์พอกับความต้องการใช้
- 2) ประหยัดค่าติดตั้ง
- 3) ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะเข้ากับโครงสร้างอาคารได้

#### ส่วนประกอบของลิฟต์

- 1) ตู้ลิฟต์ (CAR) มีลักษณะเป็นกล่องทำด้วยโลหะเบา
- 2) สายเคเบิล (CABLE) เป็นสายแขวนตู้ มีจำนวนต่างกัน 4 - 8 เส้น
- 3) น้ำหนักถ่วง (ELEVATOR MACHINE) เป็นกล่องสี่เหลี่ยม ทำด้วยเหล็กหรือคอนกรีต
- 4) เครื่องยนต์ยกลิฟต์ (COUNTER WEIGHTS) เป็นเครื่องหมุนเคเบิลยกตัวลิฟต์ขึ้น - ลง
- 5) ช่องลิฟต์ เป็นช่องตั้งสำหรับตัวลิฟต์ และน้ำหนักถ่วง คอนดอลจะมีช่องว่าง เครื่องกันกระแทก คอนดอลมีห้องเครื่องยกลิฟต์อยู่ ช่องลิฟต์ไม่ได้รับน้ำหนักลิฟต์ เพียงแต่ยึดรางน้ำหนักของลิฟต์ อาจก่ออริฐหรือ ค.ส.ก. ก็ได้
- 6) รางน้ำตู้ลิฟต์ เป็นรางแนวตั้ง น้ำหนักตู้ลิฟต์และน้ำหนักถ่วงขึ้น - ลง
- 1) ห้องเครื่องลิฟต์

#### ระบบโครงสร้างลิฟต์

ในโครงสร้างของปล่องลิฟต์ เป็นโครงสร้าง ค.ส.ก. แต่ผนังอาจจะเป็นอิฐก็ได้ ในกรณีมีลิฟต์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป จัดเรียงกลุ่ม ให้แบ่งลิฟต์แต่ละตัวด้วยคานสำหรับยึดลิฟต์ อาจเป็นคานคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคานเหล็ก แต่ไม่แบ่งผนังที่ปิดตลอดเพราะ จะทำให้ช่องลิฟต์แต่ละช่องเป็นสภาพเหมือนลูกสูบ ซึ่งจะทำให้ลิฟต์โยกไปมาได้ขณะวิ่ง โดยเฉพาะความเร็วสูง 2 เมตร/วินาที ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากแรงอัดของลมที่เกิดขึ้น

โครงสร้างของปล่องที่สำคัญต่อการติดต่อลิฟต์ คือ คาน ซึ่งสามารถยึดรางลิฟต์ได้ก็พอ ถ้าอาคารแต่ชั้นสูงต้องมีคานช่วยยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

#### ที่ตั้งโครงการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

##### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	จด	ที่ดินมีการครอบครอง
ทิศใต้	จด	ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขานาคเกิด
ทิศตะวันออก	จด	ทางสาธารณะประโยชน์
ทิศตะวันตก	จด	ที่ดินมีการครอบครอง

##### พื้นที่ตั้งโครงการ

จุดที่ตั้งโครงการอยู่ที่หมู่ 1.7 ตำบลกระบุรี อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต บนพื้นที่ ประมาณ 284 ไร่ พื้นที่สำหรับใช้ก่อสร้างอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มีพื้นที่ 11.75 ไร่

##### ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ต มีลักษณะแบบเขตร้อนชื้น อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีอากาศร้อนชื้นตลอดปี มี 2 ฤดูภาคฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ เดือนเมษายน ถึง เดือนพฤศจิกายน ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ เดือนธันวาคม ถึง เดือนมีนาคม

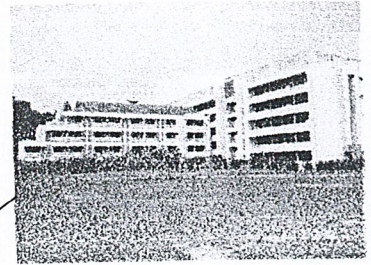


ภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาคารเรียนที่มีในผังแม่บท

- อาคารพิธีกรรม
- อาคารบริหารกลาง
- อาคารฝึกสอนครูประถม
- อาคารฝึกสอนครูมัธยม
- อาคารฝึกสอนครูพิเศษ
- อาคารฝึกสอนครูอาชีวศึกษา
- อาคารฝึกสอนครูศึกษาศาสตร์
- อาคารฝึกสอนครูศึกษาศาสตร์



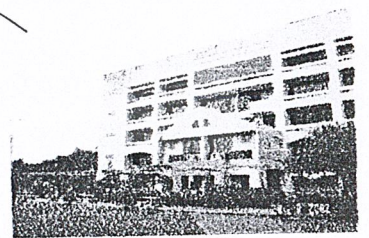
อาคารเอกประสงค์



อาคารเรียนรวม



อาคารหอพักนักศึกษา



อาคารการจัดการโรงแรม

### ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดวางกลุ่มอาคารเรียนในผังแม่บท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผังที่ตั้งโครงการในผังแม่บท

### ด้านเทคนิค

- กำหนดอยู่ในเขตของพื้นที่สำหรับเขตการศึกษาของผังแม่บท มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต อำเภอ กระฐี่ จังหวัดภูเก็ต
- ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อโครงการได้ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และระบบการสื่อสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

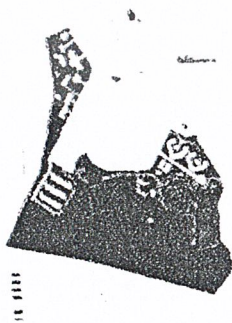
### ด้านข้อกำหนดผังแม่บท

- มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับพื้นที่ และกลุ่มอาคารและใกล้เคียงกับพื้นที่สามารถเอื้อเพื่อพื้นที่ร่วมกิจกรรมบางอย่างกันได้
- การเข้าถึงในพื้นที่สามารถเข้า ออก ได้สะดวก

### ด้านสถานะแวดล้อม

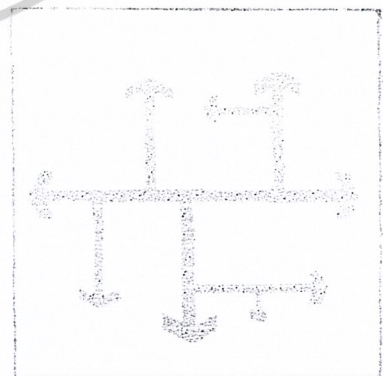
- พื้นและตำแหน่งได้ถูกกำหนดขึ้นจากผังแม่บท ดังนั้นพื้นที่จึงถูกปรับสภาพพร้อมที่สำหรับการก่อสร้าง

### ส่วนต่างๆภายในผังแม่บท



### ส่วนต่างๆภายในผังแม่บท

### ที่ตั้งเดิมภายในผังแม่บท

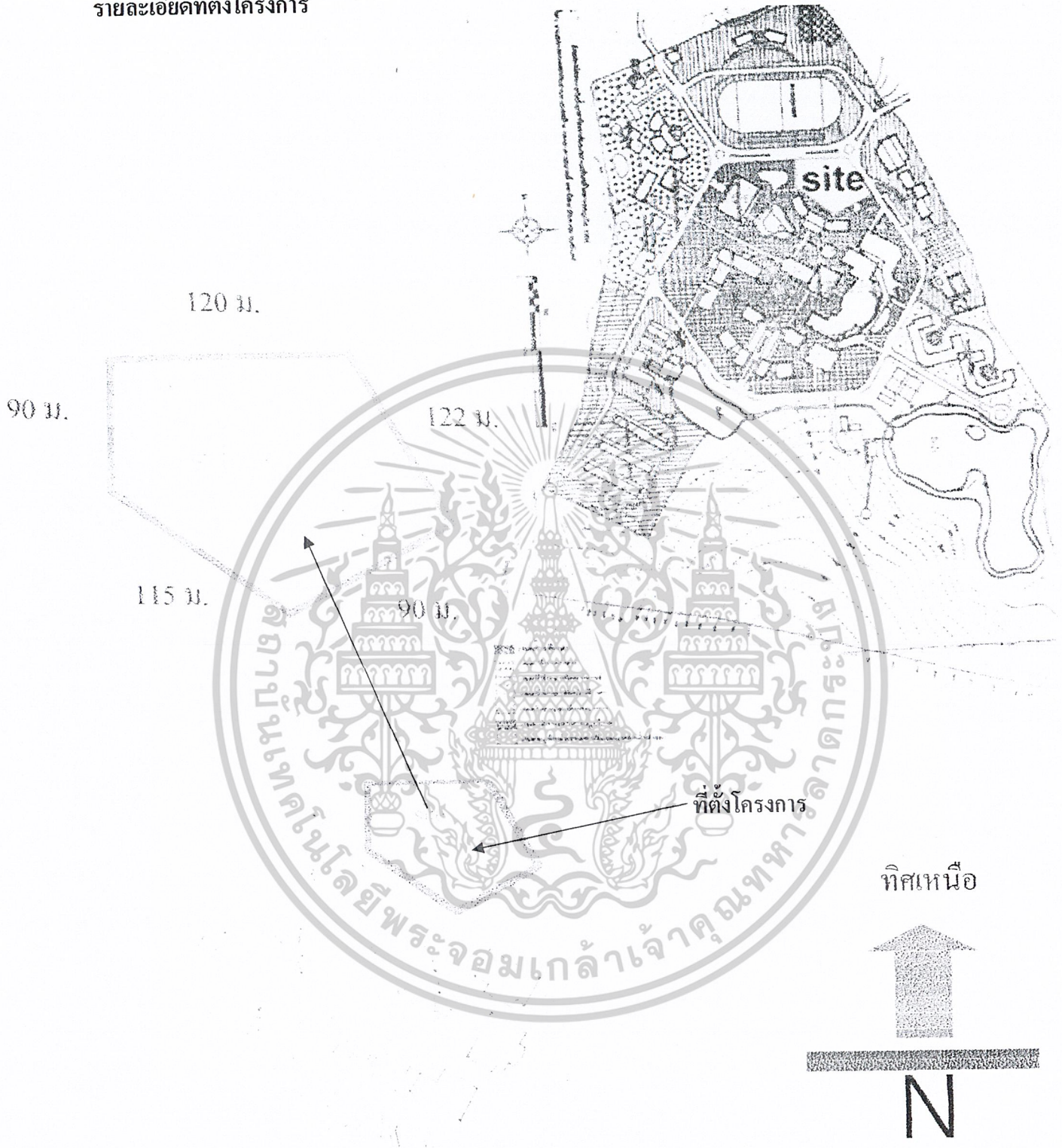


### ทางสัญจรภายในผังแม่บท

### ภาพที่ 3.6 แสดงอาคารเรียนในผังแม่บทด้านสถานะแวดล้อม

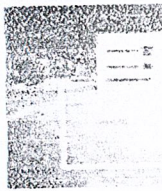
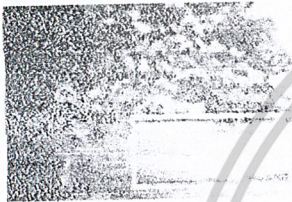
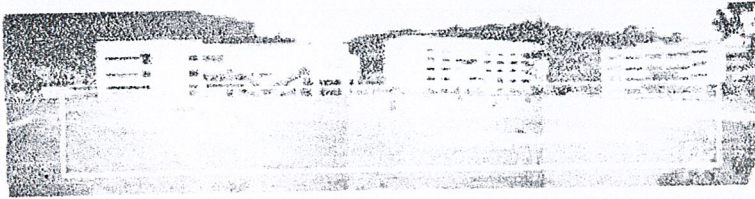
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.7 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ



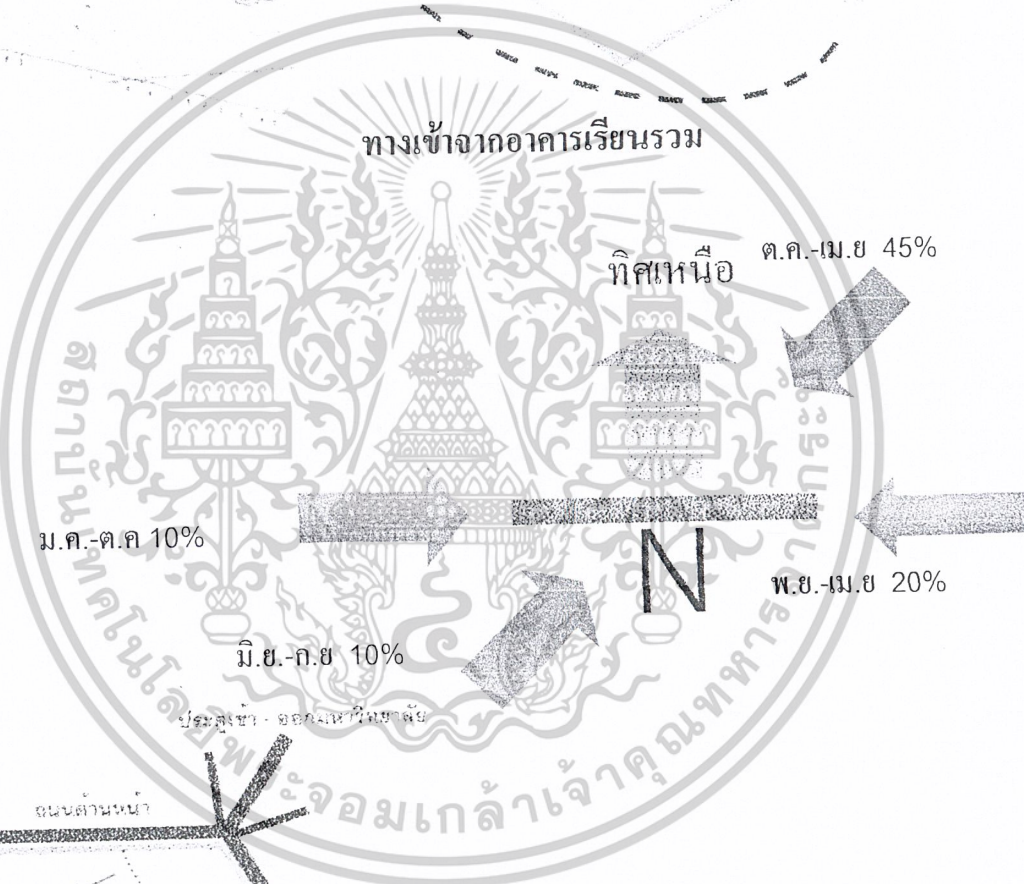
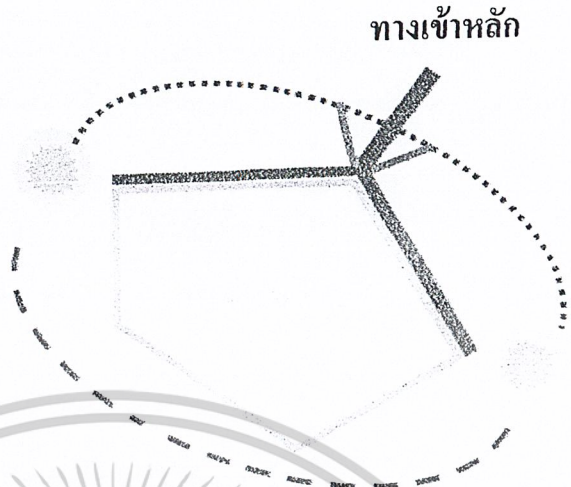
N



ภาพที่ 3.8 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



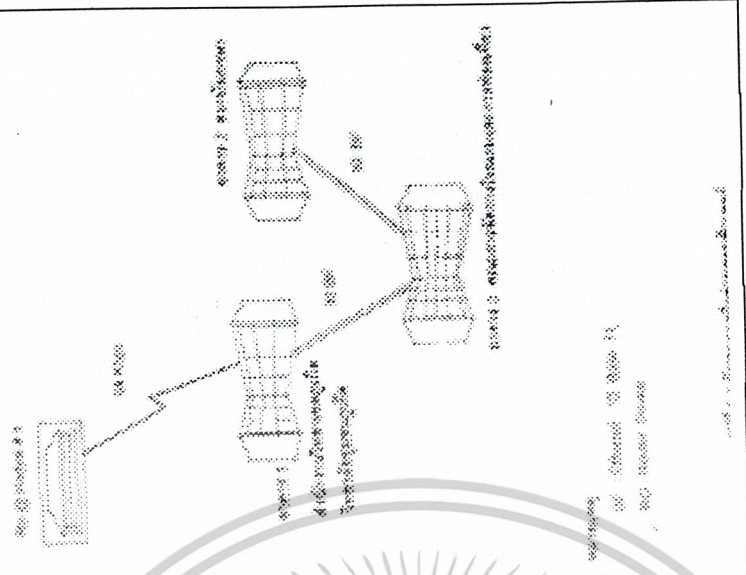
คูเขาส่งน้ำ

ภาพที่ 3.9 แสดงการวิเคราะห์มุมมอง

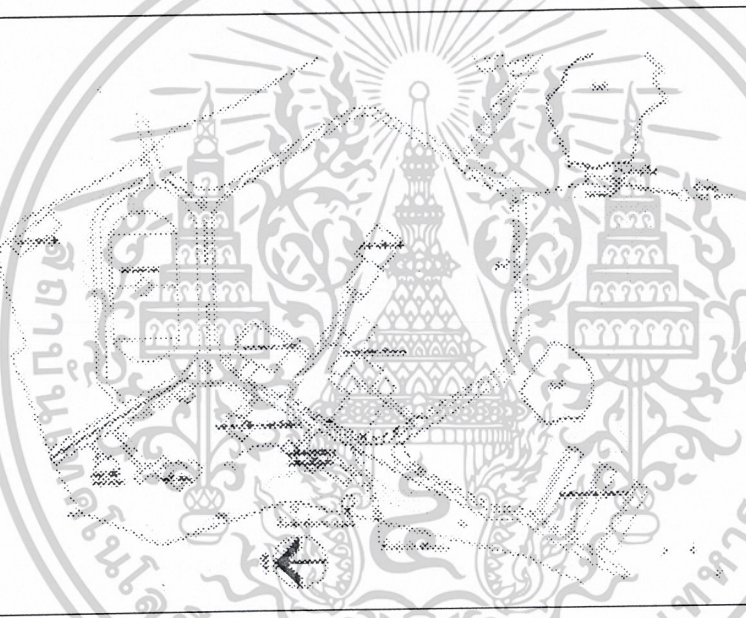
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงงานระบบสารสนเทศยุค สาธารณูปการ

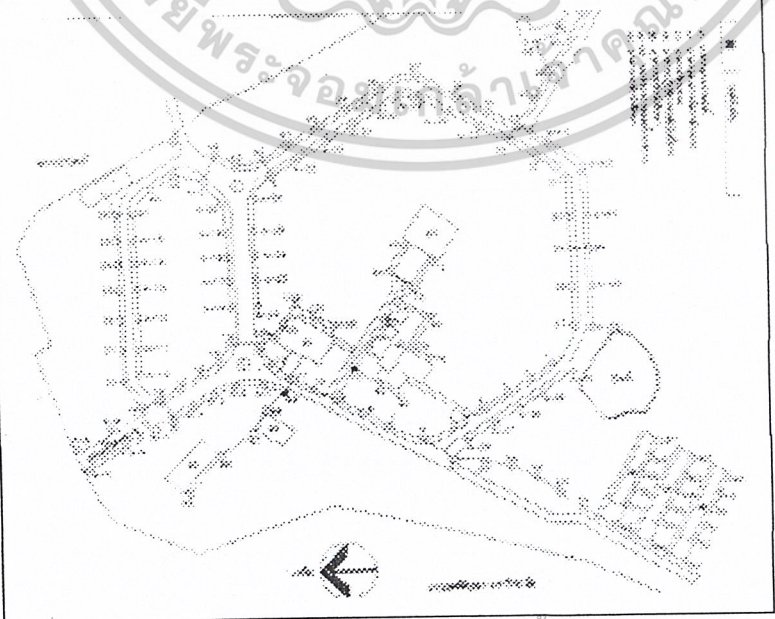
ภาพที่ 3.12 แสดงการเชื่อมโยงเครือข่าย



ภาพที่ 3.11 แสดงการวางแผนผัง

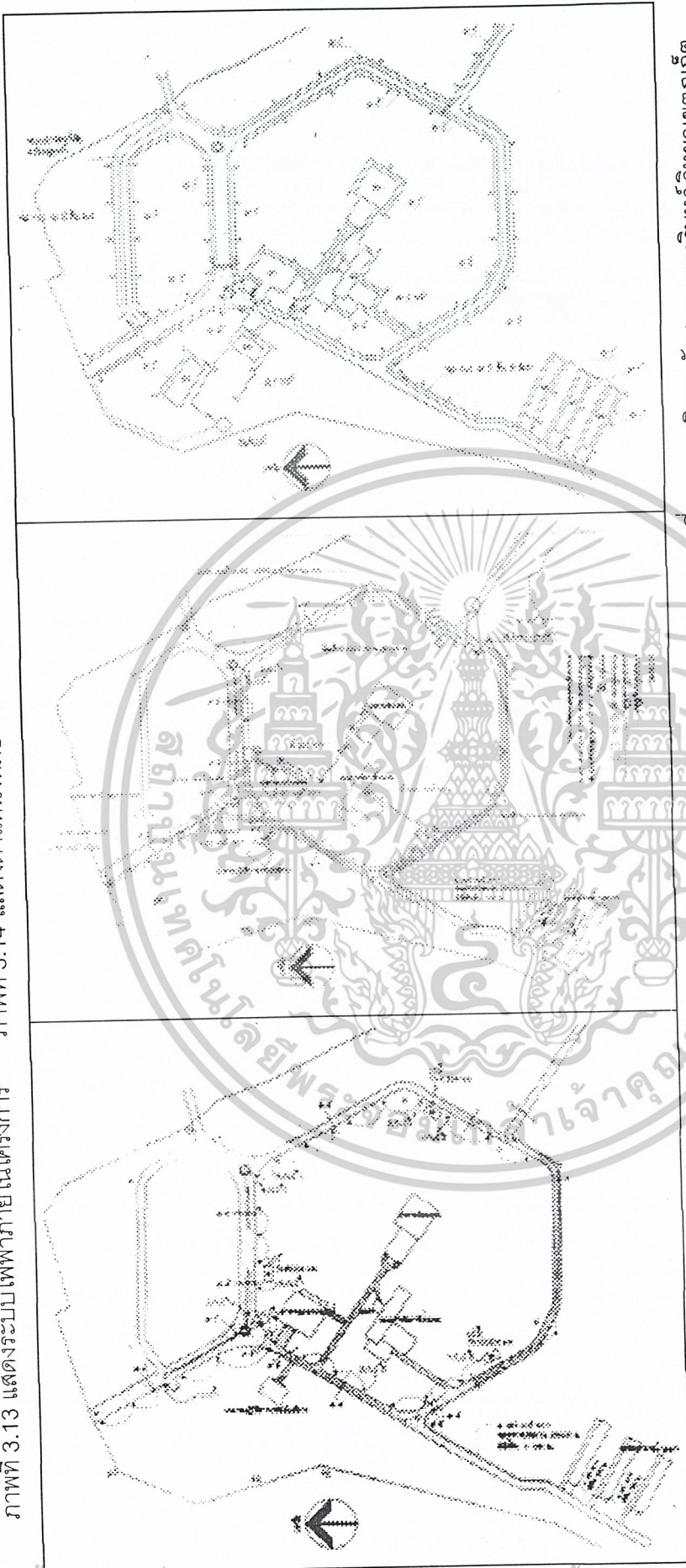


ภาพที่ 3.10 แสดงการวางท่อระบาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.13 แสดงระบบไฟฟ้าภายในโครงการ      ภาพที่ 3.14 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงในโครงการ      ภาพที่ 3.15 แสดงการวางท่อระบายน้ำ



ที่มา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

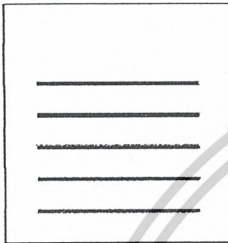
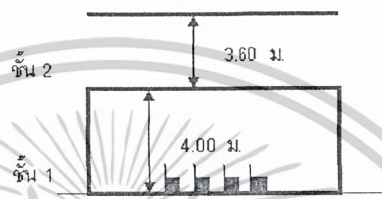
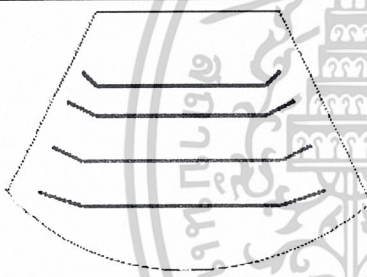
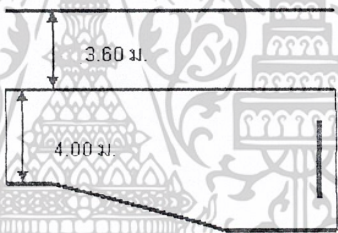
#### 1 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

##### 1.1 ห้องบรรยาย

##### 1. ความสูง

- 1) ชั้นล่างของอาคารไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร
- 2) ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

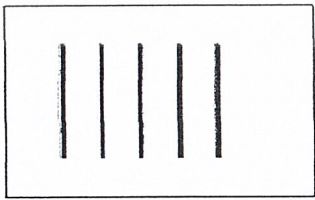
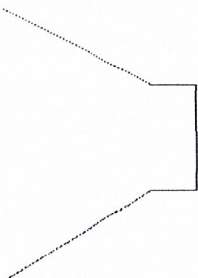
ตารางที่ 3.10 แสดงความสูงของห้องบรรยาย

แปลน	รูปตัด
 <p>ห้องบรรยายแบบพื้นเรียบ</p>	
 <p>ห้องบรรยายแบบขั้นบันได</p>	

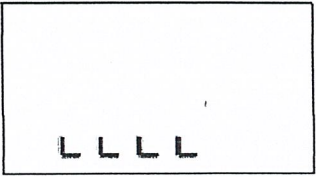
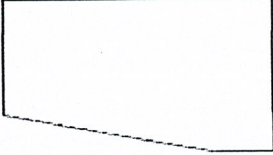
##### 1.2 ลักษณะห้องบรรยาย

ข้อความในวงเล็บ หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานตามแผนพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 8

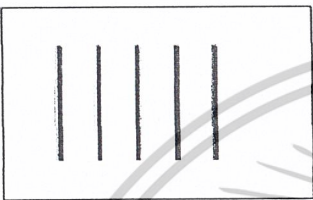
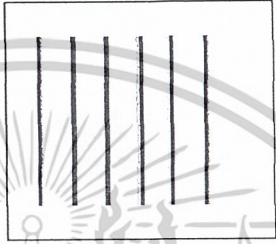


ตารางที่ 3.11 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย

	ขนาดห้องจุ 20 – 30 คน (1.5 – 1.8 ตร.ม./คน)	ขนาดห้องจุ 50 คน (1 ตร.ม./คน)
ผังห้อง		

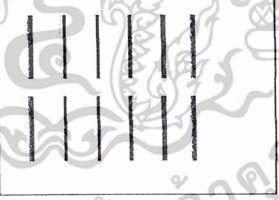
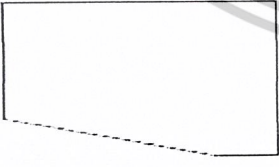
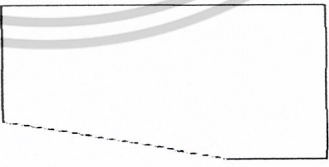
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปตัด	 <p data-bbox="313 387 604 431">ห้องบรรยายแบบพื้นเรียบ</p>	 <p data-bbox="691 387 997 431">ห้องบรรยายแบบขั้นบันได</p>
--------	---	---

ตารางที่ 3.12 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย

	ขนาดห้องจุ 100 คน (1 ตร.ม./คน)	ขนาดห้องจุ 150 คน (1 ตร.ม./คน)
ผังห้อง		
รูปตัด		

ตารางที่ 3.13 แสดงลักษณะของห้องบรรยาย

	ขนาดห้องจุ 250 คน (0.9 ตร.ม.)	
ผังห้อง		
ผังห้อง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงการใช้พื้นที่

ขนาดห้อง	20 - 30	50	100	150	250
แถวที่นั่ง	ไม่จำกัด	7	10	12	10
ระยะผนังถึงโต๊ะบรรยาย	ไม่จำกัด	1.50	2.50	1.50	2.50
ระยะโต๊ะบรรยายถึงแถวแรก	ไม่จำกัด	1.50	2.00	2.00	2.50
ระยะผนังหน้าถึงผนังห้อง	7.25	10.1	15.00	15.00	16.00
ความสูงแต่ละแถว	-	-	0.225	0.25	0.20

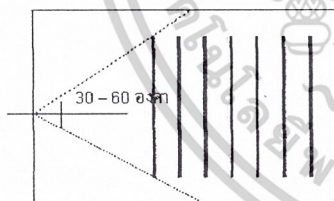
## 1.3 อัตราการใช้พื้นที่ต่อคน

ตารางที่ 3.15 แสดงอัตราการใช้พื้นที่ต่อคน

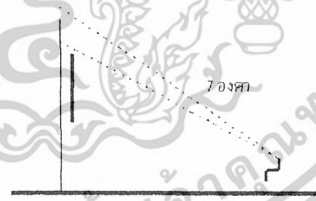
ขนาดห้อง	20 - 30	50	100	150	250
มาตรฐานแผน 8	1.5 - 1.8	1.1	1	1	0.9
มาตรฐานอังกฤษ ไม่จำกัด	1.11 -	1.3	1.15	1.14	1.05
มาตรฐานผู้วางผัง ม.	1.4	1.3	1.1	1.05	1
เกษตร	1.5 - 1.8				
ไม่จำกัด					

( ค่าเฉลี่ย ตารางเมตร/คน )

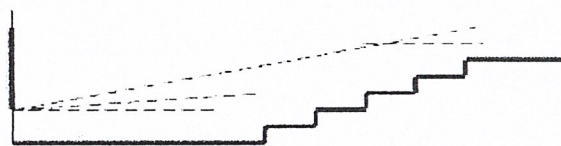
## 1.4 การมองเห็น



- มุมมองในแนวราบของผู้ฟังมีค่าระหว่าง 30 - 60 (มาตรฐานไม่เกิน 60)



- มุมมองในแนวตั้งบอกความสูงของจอเท่ากับ 7 องศา



- ระดับสายตาคนหลังสูงกว่าคนแรก 12.5 ซม. มุมมองลง ไม่เกิน 30 องศา

## 1.5 การจัดวางห้อง

## 1) CENTRAL CORE

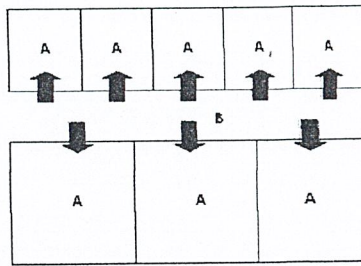
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2) CORRIDOR LINGAR

A = ห้องเรียน

B = โถง



ตารางที่ 3.16 แสดงข้อเสียของการจัดวางห้อง

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>CENTRAL CORE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงไม่รบกวนห้องอื่น</li> <li>- ระบายอากาศได้ดี</li> <li>- บริการอุปกรณ์ได้สะดวก</li> </ul>	<p>CENTRAL CORE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บางห้องอาจไม่ได้อยู่ในทิศทางลม</li> <li>- มักเป็นอาคารสมบูรณ์ต่อเติมลำบาก</li> </ul>
<p>CORRIDOR. LINGAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประหยัดที่ดินตั้งอาคาร</li> <li>- ต่อเติมได้สะดวก</li> </ul>	<p>CORRIDOR. LINGAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบายอากาศวิธีธรรมชาติ ทำได้ยาก</li> <li>- ต้องป้องกันเสียงห้องตรงข้าม</li> <li>- การบริการทำได้ไม่สะดวก</li> </ul>

- ห้องบรรยายขนาด 200 คนขึ้นไป ควรใช้ระบบ CENTRAL CORE

- ห้องบรรยายขนาด 25 – 100 คนขึ้นไป ใช้ระบบ CORRIDOR. LINGAR เหมือนลักษณะ

อาคารในเขตร้อน

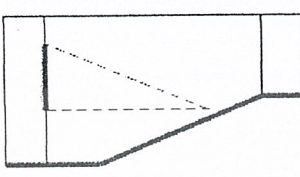
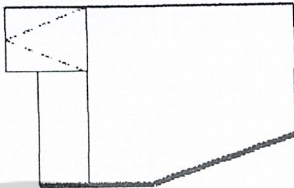


1.6 องค์ประกอบห้องบรรยาย

ตารางที่ 3.17 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของห้องบรรยาย

รูปตัด		
ผังอาคาร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	- วัสดุอุปกรณ์ในห้องถ่ายสะดวก ในการฉายภาพข้ามศรีระและสไลด์	- ประหยัดเพราะห้องฉายอยู่หลังห้อง
ข้อเสีย	- ไม่สะดวกในการฉายภาพ	- ฉายภาพพร้อมสอนไม่ได้

รูปตัด		
ผังอาคาร		
ข้อดี	- ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกัน - ห้องฉายเป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่	- ฉายภาพและสอนเวลาเดียวกัน - เจ้าหน้าที่แยกออกจากผู้ใช้อาคาร - อุปกรณ์ฉายใช้ร่วมกันได้
ข้อเสีย	- ไม่สามารถแยกเจ้าหน้าที่ต่างหากได้ - ห้องฉายใช้ได้เฉพาะห้องภาพยนตร์	- เปลืองเทคนิคอุปกรณ์ฉาย - ผู้สอนต้องเปลืองเวลาทำเทป

- ห้องบรรยาย 25 – 100 คน ไม่จำเป็นต้องมีห้องฉายเพราะควรใช้ระบบเจ้าหน้าที่มาติดตั้งเมื่อผู้สอนต้องการ โดยเตรียมสายต่างๆ ไว้พร้อม

- ห้องบรรยาย 101 – 500 คน ควรมียังห้องฉายเฉพาะโดยคำนึงถึงระบบฉายจากด้านใน เพราะสะดวกในการใช้อุปกรณ์ช่วยสอนร่วมกันและประหยัดเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ

- ห้องบรรยายต่างๆ ควรเตรียมสายต่างๆ ไว้พร้อมบริเวณใกล้ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการให้ผู้สอนสไลด์ทัศนด้วยตนเอง ส่วนห้องบรรยายที่ไม่มีห้องฉายภาพภายหลังห้อง ควรเตรียมวางสายต่างๆ ไว้หลังห้อง เพื่อต่อเข้าระบบเพื่อต้องการฉายจากหลังห้อง

- ควรเตรียมเดินสาย ระบบโทรทัศน์วงจรปิดไปยังห้องบรรยาย 50 – 100 คน เพื่อขยายการสอนไปห้องอื่นๆ ได้เมื่อจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 การให้แสงสว่าง

ทั้งหมดใช้ทั้ง 2 ระบบ คือ

- แสงธรรมชาติ
- แสงไฟฟ้า

## 1.8 ระบบปรับอากาศ

- เปิดพัดลมช่วยระบายอากาศ - ใช้เครื่องปรับอากาศ
- เปิดหน้าต่างระบายลมเข้า - ออก



มหาวิทยาลัยในประเทศ

มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

- ควรมีลักษณะการใช้แสงสว่าง และระบายอากาศเช่นเดียวกับตัวอาคารภายในประเทศ
- การใช้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ และเตรียมระบบแสงไฟฟ้าไว้เมื่อต้องการ
- การระบายใช้ระบบลมเข้า-ออก พร้อมทั้งพัดลมช่วยกระจายลม แต่ต้องคำนึงถึง

ลักษณะอากาศ

## 1.9 การกระจายและควบคุมเสียง

- จากตัวอย่างทั้งหมดเมื่อต้องมีขนาด 50 คนขึ้นไป ใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อไปรบกวน

ห้องอื่น

- โดยการวางตำแหน่ง
- โดยใช้วัสดุซับเสียง

## 1.10 ระบบการก่อสร้าง

- จากตัวอย่างทั้งหมดใช้ระบบคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นใช้ระบบ TWO-WAY SLAB

ระบบหล่อในที่

## 1.11 อุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ช่วยในการสอน

- 1) กระดานชอล์ค จำเป็นในกระบวนการเรียนการสอนอย่างมาก คือเป็นส่วนหนึ่งของ

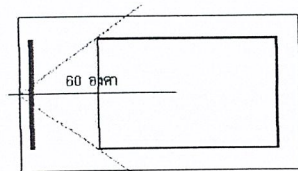
ห้องเรียน สีที่ได้ผลดีที่สุดคือ สีเขียว และ ขาว

## ตารางที่ 3.18 แสดงประโยชน์ ข้อเสีย ของกระดานชอล์ค

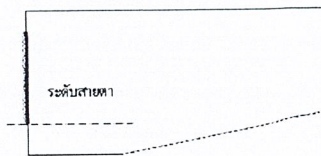
ประโยชน์	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ประกอบการสาธิต และอธิบาย</li> <li>- ผู้เรียนมองเห็นร่วมกันทั้งนั้น</li> <li>- เขียนและลบได้ง่ายรวดเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีฝุ่นที่เกิดจากชอล์ค</li> <li>- การเขียนต้องเสียเวลา</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของกระดานชอร์ด ผู้เรียนอยู่ในอาณาเขต 60 องศา



แปลน



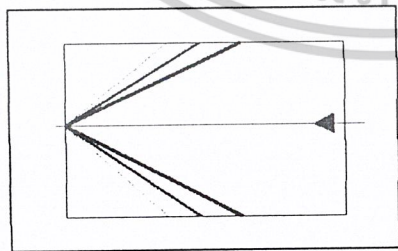
รูปตัด

2) เครื่องฉายภาพ

- เครื่องฉายระบบตรง สามารถฉายในห้องที่มีแสงสว่างไม่มากเกินไปนัก เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสริป และเครื่องฉายภาพยนตร์
- เครื่องฉายระบบอ้อม การฉายระบบนี้ต้องฉายใกล้จอ ใช้ฉายในห้องที่มีแสงสว่างไม่มากเกินไป เครื่องฉายแบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายข้ามศรีษะ
- เครื่องฉายระบบสะท้อน ใช้ในห้องค่อนข้างมืด เครื่องฉายระบบนี้ได้แก่ เครื่องฉายวัสดุทึบแสง

3) จอ

- จอแก้วหรือจอทรายแก้ว สามารถสะท้อนแสงได้ดี แต่มีมุมสะท้อนแล้วรวม 40 – 50 องศา เหมาะกับห้องแคบ - ยาว
- จอเกลี้ยงหรือจอผิวเรียบ สะท้อนแสงได้น้อยกว่าจอแก้ว มุมสะท้อนแสงรวม 60 – 70 องศา เหมาะกับห้องที่กว้าง
- จอเงิน สะท้อนแสงได้ดีและไกล ต้องตั้งเครื่องและจอบนที่สูง และปรับมุมให้พอดี เหมาะกับการฉายภาพสามมิติ
- จอผิวคลื่น การสะท้อนแสงดี ให้มุมสะท้อนแล้วรวม 90 องศา
- จอโปร่งแสง ทำจากวัสดุโปร่งแสง ฉายด้านหลังจอ ใช้ได้ดีในห้องที่แสงสว่างมาก



การหาขนาดจอ

- ผู้อยู่แถวหน้าห่างจากจออย่างน้อย 2 เท่า ของความกว้างจอ
- ผู้อยู่แถวหลังห่างจากจออย่างมาก 6 เท่าความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

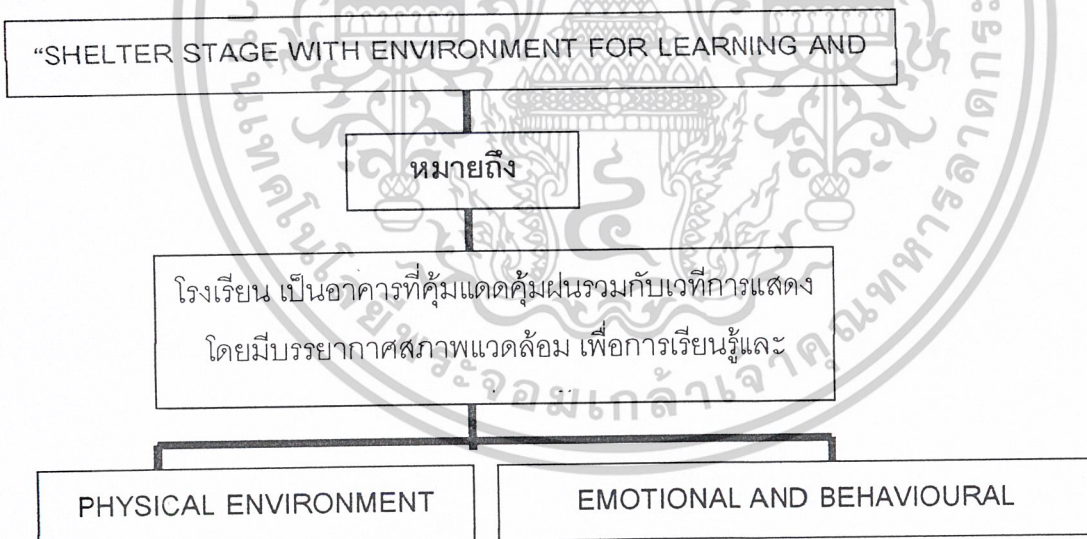
### แสงมุมสะท้อน

- \_\_\_\_\_ จอผิวคลื่น
- ===== จอเกลี้ยง
- ===== จอแก้ว

#### 4) เครื่องเสียง

- ระบบขยายเสียง คือระบบเพิ่มความดังของเสียงธรรมชาติเพื่อกระจายเสียงไปสู่ผู้ฟังจำนวนมาก หรือไกลจากแหล่งกำเนิดเสียง ให้ได้ยินเสียงโดยทั่วถึง
- เครื่องบันทึกเสียง ข้อควรระวัง ควรเก็บรักษาม้วนเทปในห้องที่มีอุณหภูมิ 50 – 70 องศาฟาเรนไฮต์ และมีความชื้นสัมพัทธ์ 40 – 60%
- โทรทัศน์ เป็นสื่อการสอนที่ให้ทั้งภาพ และเสียงในเวลาเดียวกัน การใช้โทรทัศน์ในอาคารเรียนรวม มักนิยมใช้ระบบวงจรปิด
- เทปโทรทัศน์ คือเทปที่ใช้บันทึกภาพและเสียง สามารถลบบันทึกได้ เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง

#### 2 หลักการออกแบบอาคารเรียน



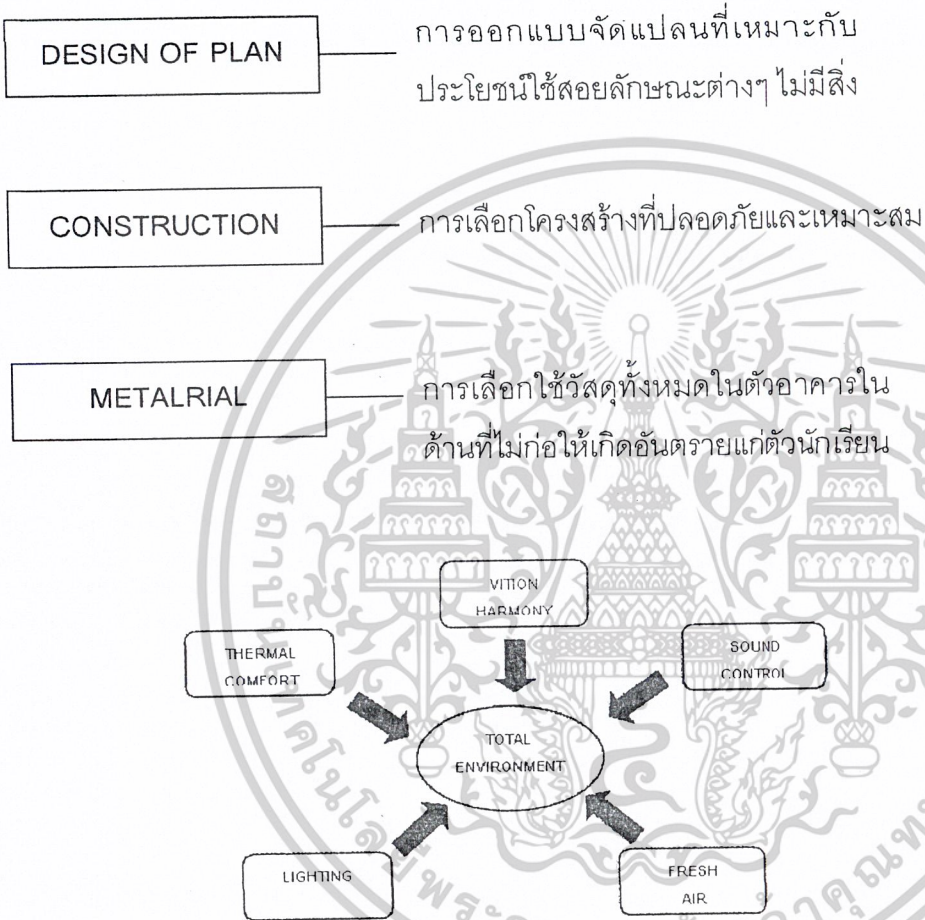
คือลักษณะของห้องเรียนและ  
ส่วนประกอบต่างๆ ลักษณะ การ  
จัด, การก่อสร้าง, การให้สี และ

คือสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดผล  
ทางด้านความรู้สึก ตื่นเต้น ว่องไว  
เฉื่อยชา นหนาว ร้อน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ ก็คือบรรยากาศที่สร้างความตื่นตัว กระฉับกระเฉง ให้กับนักเรียนอยู่ตลอดเวลา เพื่อสามารถรับความรู้และวิชาการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเองด้วย

สำหรับด้านความปลอดภัย ซึ่งก็เป็นปัจจัยที่สำคัญจำเป็นต้องมีในสถานศึกษาทุกแห่ง เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนรู้สึกถึงความปลอดภัยไม่มีมีห่วงกังวล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ด้วยการออกแบบของสถาปนิก ได้แก่

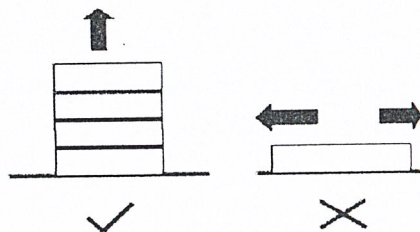


แผนภูมิที่ 3.1 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมในการออกแบบอาคารเรียน

### 2.1 หลักการออกแบบอาคารเรียน

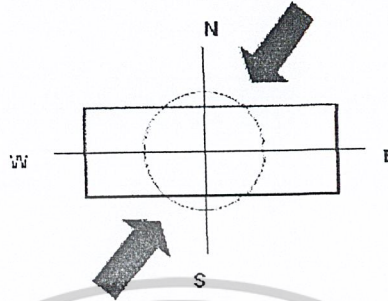
1. แปลน การจัดห้องต่างๆ ให้ซ้อนกันขึ้นทางสูง โดยมีผิวนอกน้อย จะประหยัดกว่าการ

ออกแบบห้องในแนวราบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางให้ได้ทิศทางลม (ORIENTATION) จะช่วยให้ได้ลมที่จะทำให้ห้องเรียนสบาย แต่ต้องพิจารณาการกันแดดในด้านทิศใต้และ ตะวันตกเฉียงใต้ (สำหรับภูมิอากาศแบบร้อนชื้น) อาคารเรียนควรวางด้านยาว ขวางทางทิศใต้ (ทางด้านเจาะช่องหน้าต่าง) และหันด้านสกัดไปทางทิศตะวันออก - ตะวันตก



3. การเจาะช่องหน้าต่าง ควรมีมากพอที่จะทำให้อากาศถ่ายเทได้ดี และอยู่ในด้านที่รับลมได้ด้วย

4. การกันแดด (SOLAR CONTROLS) ในการเจาะช่องลมและช่องแสงต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ต้องพิจารณาให้มีการกันแดด

5. การกันความร้อน (INSULATIONS) ในห้องที่อยู่ใต้หลังคา ควรใส่วัสดุกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานด้วยหรือไม่ก็ควรเจาะช่องระบายอากาศในส่วนบนของห้องใต้เพดาน รวมไปถึงการออกแบบให้มีการระบายอากาศใต้หลังคาได้ด้วย

6. การปรับสภาพของพื้นที่ (SPACE CONDITIONING) เนื้อที่ประโยชน์ใช้สอยจะดีและเหมาะสมเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการออกแบบของสถาปนิกในด้านแสง เสียง สี และรูปทรงต่างๆดังกล่าวแล้ว

7. เสียง (ACOUSTICS) ต้องมีการควบคุมเสียงสะท้อน เสียงก้องต่างๆ ด้วยการพิจารณาถึงวัสดุต่างๆ ที่จะใช้ ทั้งในส่วนที่เป็นฝ้าเพดาน ผนังหรือพื้น เพื่อป้องกันการรบกวนเสียงจากภายนอกห้องและภายใน

8. แสงสว่าง การให้แสงสว่างที่พอเพียงแก่ห้องเรียนเป็นสิ่งจำเป็น แสงธรรมชาติได้จากการเจาะช่องหน้าต่างๆ ซึ่งต้องพิจารณาเรื่องการป้องกันการสะท้อน (GLARE) ให้เหมาะสมด้วย ส่วนแสงไฟฟ้าก็พิจารณาประกอบในกรณีนี้ที่จำเป็นนอกเหนือจากแสงธรรมชาติ แต่ต้องพิจารณาใช้แสงประเภทที่ไม่ทำลายสายตาด้วย

9. สี (COLOUR) เรื่องของสีเป็นเรื่องทางจิตวิทยา ซึ่งถ้าใช้สีด้วยความรอบคอบและเหมาะสม ก็จะช่วยสนับสนุนบรรยากาศของการเรียนได้เป็นอย่างดี

10. รูปทรง (FORMS) รูปทรงต่างๆ ของที่ว่างเพื่อประโยชน์ใช้สอยนั้น นอกจากจะมีผลโดยตรงกับวิธีการใช้เนื้อที่เหล่านั้นแล้ว ยังมีผลในด้านจิตวิทยาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การออกแบบพื้นที่ใช้สอย

เนื้อที่ประโยชน์ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของอาคารเรียน อาจแบ่งได้เป็นดังนี้

### 1. ส่วนบริหารและธุรการ

- เป็นตำแหน่งที่เข้าถึงได้โดยสะดวก
- เป็นทางผ่านเข้าออกของนักเรียน
- เป็นส่วนควบคุมนักเรียน

### 2. ส่วนห้องเรียน

เป็นส่วนสำคัญที่สุดของอาคารประเภทนี้ ประสิทธิภาพในการเรียนจะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการ PLANNING ของส่วนนี้เป็นส่วนมาก เพราะเป็นส่วนที่นักศึกษาจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเรียนหนังสืออยู่ในส่วนนี้ประกอบด้วย

- ห้องเรียน, ห้องบรรยายธรรมดา
- ห้องเรียนวิชาพิเศษ
- ห้องปฏิบัติการต่างๆ
- ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

จำนวนห้องเรียนให้มีการใช้ให้มากที่สุด และให้มีเวลาว่างน้อยที่สุด คือกำหนดให้มี

FULL YEAR UTILIGATION = 80% สำหรับห้องเรียนธรรม และ 70% สำหรับห้องเรียนพิเศษ

### 2.3 วิธีการจัดห้องเรียน

การจัดห้องเรียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

#### 1. FORMAL-TEACHER CENTRIC TYPE

คือการจัดแบบเกติที่มีครูเป็นศูนย์กลางของห้องเรียน ใช้สำหรับชั่วโมงบรรยายของวิชาต่างๆ ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่นักศึกษา

#### 2. OCCASIONAL OR PUPILS CENTRIC TYPE

คือการจัดแบบที่นักเรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม อาจแบ่งกลุ่มทำงาน อภิปราย หรือสัมมนา และครูผู้สอนต้องเป็นฝ่ายเดินเข้าไปหานักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อให้คำแนะนำหรือตรวจสอบ ใช้ในชั่วโมงปฏิบัติงาน สัมมนาและอื่นๆ

ห้องเรียนโดยทั่วๆ ไป ขนาดที่พอเหมาะ คือ 7.5 x 9.6 ม.

สำหรับแผนการศึกษาในปัจจุบัน ห้องเรียนที่มีรูปร่างป้อม หรือจัตุรัสจะใช้งาน ได้สะดวก และคล่องตัวกว่ารูปสี่เหลี่ยม ถ้าห้องเรียนที่มีกิจกรรมที่เป็นกลุ่มใหญ่ ก็อาจออกแบบห้องเรียน ให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังกันที่เลื่อนพับเปิดออกติดต่อกันได้อย่างสะดวก แต่ต้องแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนกันในเวลาที่ใช้งานปกติด้วย

## 2.4 การออกแบบห้องเรียนโดยทั่วไป

### 1. การจัดพื้นที่ภายในห้องเรียน

- เนื้อที่หน้าชั้นเรียนสำหรับวางอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาเพื่อช่วยสอน รวมทั้งจอภาพและผนังที่ติดแผนภูมิต่างๆ ด้วย

- เพดานต้องไม่สูงเกินกว่า 2.85 เมตร

- แสงธรรมชาติจากหน้าต่างควรเป็นแสงจากทางซ้ายมือ และครูต้องไม่ยืนสอน โดยหันหน้าเข้าหาหน้าต่าง

- ฝ้าเพดานและผนังห้องควรบุด้วยวัสดุเก็บเสียง

- พื้นต้องปูด้วยวัสดุที่เดินไม่ดัง

1. ที่ตั้งของห้องเรียน ต้องอยู่ในที่เงียบสงบ ปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก และอยู่ใกล้ทางที่จะขนส่งอุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ

2. การควบคุมแสงสว่าง ควรออกแบบเพื่อการฉายภาพยนตร์ สไลด์หรือฟิล์มใสต่างๆ ซึ่งปัจจุบันเป็นเครื่องมือช่วยสอนที่เป็นประโยชน์มาก และต้องการความมืด ในห้องที่จะใช้อุปกรณ์เหล่านี้ควรมีม่านรูดปิด-เปิดเพื่อควบคุมแสงสว่างได้ตามต้องการ

3. การติดตั้งระบบไฟฟ้า ต้องเป็นระบบที่ป้องกันอันตรายได้ และใช้งานได้สะดวก ใกล้มือ รวมทั้งความสะดวกในการซ่อมแซมและควบคุมด้วย

4. ประตู ประตูห้องเรียน ควรอยู่ด้านหน้าชั้นเรียน และถ้าเป็นไปได้ควรว่าเป็นวงโค้งๆ ก่อนติดต่อกับทางเดินกลาง ไม่ควรมีธรณีประตู เพื่อสะดวกในการขนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ

สิ่งที่มีผลต่อขนาดของห้องเรียน ถ้าพิจารณาดูแล้วจะพบว่าห้องเรียนจะมีขนาดเป็นเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับหลายสิ่งทีเดียว ได้แก่

- เนื้อที่ที่ต้องการ ซึ่งคิดจากเนื้อที่เฉลี่ยต่อคน  $\times$  จำนวนนักเรียนทั้งหมดในห้อง

- เสียง ในที่นี้หมายถึงเสียงจากครูผู้สอนที่จะพูดให้นักเรียนทั้งชั้นได้ยินอย่างทั่วถึงโดยไม่ใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยดังนั้นความยาวของห้อง หรือระยะจากนักเรียนที่นั่งแถวหลังห้องถึงครู จะขึ้นอยู่กับระดับเสียงที่พอดีที่นักเรียนผู้นั้นอาจจะต้องใช้อุปกรณ์อื่นๆช่วย ซึ่งเป็นความไม่สะดวก

- แสงธรรมชาติ ซึ่งถ้าเหมาะสมกับการเขียนหนังสือ ควรเป็นแสงที่เข้าทางด้านซ้ายมือ เรื่องแสงนี้จะเป็นข้อจำกัด ในเรื่องความสูงและความกว้างของห้อง

ในห้องเรียนปกติจะต้องการแสงประมาณ 25 Lux

(1 Lux = ค่าเฉลี่ยการส่องสว่างต่อ 1 หน่วยพื้นที่ = LUMEN / พื้นที่ห้อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ขนาดพิกัด** ซึ่งหมายถึงขนาดพิกัดของวัสดุก่อสร้างซึ่งใช้ทำผนังหรือกำแพงเป็นส่วนใหญ่ การที่ต้องการใช้ขนาดพิกัดก็เพื่อความประหยัด ไม่เสียเศษวัสดุ และความสะดวกในการก่อสร้างด้วย บางครั้งการคิดขนาดความกว้าง,ยาวของห้องเมื่อคิดจากจำนวนผู้ใช้,แสง,เสียงเรียบร้อยแล้ว เมื่อลงไปถึงละเอียดของวัสดุ ขนาดพิกัดอาจทำให้ต้องปรับขนาดใหม่ได้

- **ลักษณะโครงสร้าง** ที่เลือกใช้ ถ้าเป็นไม้ก็มีขีดจำกัดในเรื่องของช่วง SPAN ของเสาคานต่างๆ ซึ่งจะกว้างมากไม่ได้ แต่สำหรับ ค.ส.ล. หรือเหล็กนั้น ไม่มีขีดจำกัดที่จะทำช่วง SPAN จะเป็นเท่าไรก็ได้ตามแต่จะกำหนด แต่ที่จะไปมีผลกระทบโดยตรงก็คือ ในเรื่องความสูงของห้องเรียน ซึ่งถ้าเป็น ค.ส.ล. และช่วงเสากว้าง มาก ห้องคานก็จะลึกมากตามไปด้วย ทำให้ความสูงของห้อง คือระยะจากพื้นชั้นต่อไปหรือหลังคาต้องสูงตามไปด้วย

## 2.5 การจัดกลุ่มห้องเรียน

การจัดกลุ่มห้องเรียนอาจจัดได้หลายลักษณะ ซึ่งแต่ละลักษณะก็มีข้อดีและข้อด้อยต่างกัน ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้แบบที่เหมาะสมกับสภาพของที่ตั้งและประเภทของอาคารเรียน ทั้งนี้โดยพิจารณาในด้านการติดต่อ , การระบายอากาศ , การรบกวนจากภายนอก , แสงธรรมชาติ และประหยัดโครงสร้าง

1. **SINGLE LOAD CORRIDOR** คือจัดกลุ่มห้องเรียนแบบมีทางเดิน หรือ CORRIDOR หน้าห้องเรียนยาวตลอดติดต่อกัน ซึ่งมีข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

### ข้อดี

- จัดกลุ่มห้องเรียนติดต่อกันได้หลายห้อง
- ไม่มีห้องซ้อนกัน ไม่มี CROSS VENTILATION เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศเมืองไทย แต่การเจาะหน้าต่างควรเจาะด้านรับลม และต้องออกแบบให้มีแผงกันแดด-ฝน หรือชายคายื่นยาว พอที่จะกีดแดดฝนจากตัวห้องเรียนได้อย่างดีด้วย

- รับแสงได้ทั้ง 2 ด้าน

- ประหยัดกับโครงสร้างเพราะใช้ร่วมกับห้องเรียนได้

### ข้อเสีย

- ภายในห้องเรียนถูกเสียงรบกวนจากภายนอกเมื่อมีผู้เดินผ่าน แต่เสียงกระจายจากภายนอก

- เปลืองเนื้อที่ CORRIDOR เพราะใช้ติดต่อกับห้องเรียนเพียงด้านเดียว

2. **DOUBLE LOADED CORRIDOR** คือ การจัดห้องเรียนเรียงรายติดต่อกันทั้งสองข้างของทางเดินยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อดี**

- ภายในห้องเรียนถูกเสียงรบกวนจากภายนอกเมื่อมีผู้เดินผ่าน แต่เสียงกระจายออกจากภายนอก

- ประหยัดโครงสร้าง ออกแบบให้ใช้โครงสร้างร่วมกับห้องเรียนได้

- ใช้ประโยชน์จาก CORRIDOR ได้เต็มที่

**ข้อเสีย**

- ห้องซ้อนกัน ระบายอากาศได้ทางเดียว ไม่เหมาะกับดินฟ้าอากาศเมืองไทย

- รับแสงได้เพียงด้านเดียว

- ทางเดินภายใน คือ CORRIDOR จะมีมืดและร้อน ต้องแก้ปัญหาด้วยการใช้พลังงาน

**ช่วย**

- จำนวนห้องเรียนที่อยู่ล้อม CORRIDOR มีมากห้องก็รบกวนเพิ่มขึ้น และถ้าออกแบบไม่ดี เสียงจะก้องภายในทางเดิน

3. INNER VESTIBULE คือการจัดกลุ่มห้องเรียนล้อมรอบตัวง่าย หรือห้องโถงเล็กๆ

โดยอาจจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 ห้องต่อห้องโถง (VESTIBULE) 1 หน่วย

**ข้อดี**

- การออกแบบจะเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี แยกเป็นกลุ่มย่อยๆ

- ห้องเรียนๆ ได้ CROSS VENTILATION เป็นส่วนใหญ่

- ได้รับแสงสองด้านเป็นส่วนใหญ่

- ประหยัดโครงสร้างถ้าออกแบบให้รวมกับห้องเรียนได้

**ข้อเสีย**

- เปลี่ยนทางเดินหลักที่จะต้องจ่ายสู่ตัว VESTIBULE ของกลุ่มย่อยๆ

- ถ้ามีหลายกลุ่มก็เป็นการเพิ่ม VESTIBULE และถ้ามีการซ้อนกันทางตั้งจะเป็นการ

เปลืองบันไดด้วย

- VESTIBULE จะมือให้แสงเข้าถึงอยาก

- ถ้าจัดกลุ่มกระจายกันไม่เหมาะสมจะทำให้มองเห็นกัน สมมติของผู้เรียนจะถูกรบกวน

- โครงการจะซับซ้อนขึ้น

4. OUTER VESTIBULE คือการใช้ห้องเรียนโดยใช้ VESTIBULE เป็นตัวง่าย

เช่นเดียวกับแบบ 3 แต่ไม่ได้ล้อมรอบเพียงอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของ VESTIBULE

**ข้อดี**

- ห้องเรียนมีโอกาสได้ CROSS VENTILATION แต่น้อยกว่าแบบ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โอกาสได้รับแสงธรรมชาติของห้องเรียนมีพอสมควร แต่น้อยกว่าแบบ 3 เพราะจะถูกบังคับด้วยตัว VESTUBULE

- การกระจายกลุ่มทำให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

### ข้อเสีย

- เปลืองเนื้อที่ VESTUBULE เหมือนแบบ 3

- ค่า VESTUBULE ออกแบบไม่ดีและขนาดเล็กจะเกิดการรบกวน

- เปลืองโครงสร้างเพราะซับซ้อน มีโอกาสมีห้องเรียน ที่ซ้อนกันและบังลมกันได้

## 2.6 หลักการออกแบบห้องเรียนพิเศษแบบ

### 1. การออกแบบห้องบรรยายรวม

เป็นองค์ประกอบหลักในการเรียนการสอนและเพื่อการอบรม-สัมมนาโครงการ ปัจจัยหลักในการนำมาพิจารณาสำหรับการออกแบบห้องบรรยาย คือ ขนาดที่เหมาะสมของห้องบรรยาย ประเภทต่างๆ สามารถแยกได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

1. ใช้บรรยาย (Lecture Function) ถ้าใช้สำหรับบรรยายเพียงอย่างเดียว การออกแบบเพียงคำนึงถึงว่าผู้ฟังสามารถ ได้ยิน และมองเห็นผู้บรรยายก็เพียงพอ แต่ถ้ามีกระดานด้วยก็คำนึงถึงการมองเห็นที่ชัดเจน โดยการคำนึงถึงมุมมอง และจำนวนแถวที่จะมองเห็นตัวหนังสือได้ดี และการจัดแถวควรจัดให้ล้อมผู้บรรยาย เพื่อลดระยะระหว่างผู้ฟังกับผู้บรรยาย

2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ (Cinema Function) ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงเกณฑ์ที่กำหนด ของการมองเห็นที่ดีจากมาตรฐานที่มีอยู่

3. ใช้ในการแสดงสาธิต (Demonstration Function) การมองเห็นการสาธิตที่ดี ควรให้อยู่ระดับที่นั่งชั้นมาก

กรณีที่ต้องใช้ห้องบรรยายเพื่ออบรม-สัมมนาแก่บุคคลภายนอก จำเป็นจะต้องคำนึงถึงด้านความสวยงามและการดูแลรักษาอย่างทั่วถึง ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้ง ของห้องบรรยายที่ตั้งมีผู้มาฝึกอบรม - สัมมนาจากภายนอกจะต้องสะดวกต่อการเข้าถึง และหลีกเลี่ยงทางสัญจรที่อาจทำให้เกิดการรบกวนแก่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ

### 2.7 การจัดห้องบรรยายโดยทั่วไป

จัดได้ 3 วิธี คือ

1. Common One Bank เป็นการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร ซึ่งเหมาะกับห้องโสตฯ ขนาดเล็ก สามารถจัดได้ 2 แบบคือ

ก. Tight Row แบบแถวตรงตลอด (คนนั่งริมมองเห็นไม่สะดวก)

ข. Curved Row แบบแถวโค้งรัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต (คนนั่งทั้งหมดเห็นได้ทั่วถึง)

2. Two Bank Row มีที่นั่ง 2 ตอน มีทางเข้า 3 ทาง คือทางเดินตรงกลาง และทางเดินอีก 2 ข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

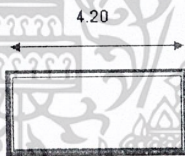
3. Three Bank Row แต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะตอนริมของแต่ละทางเดินติดกับผนัง

## 2.8 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับห้องบรรยาย

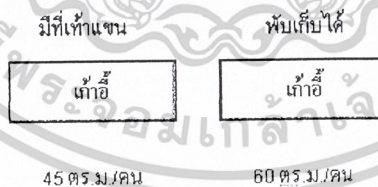
1. ระดับของพื้นถ้าต้องการพื้น Slope ควรไม่น้อยกว่า 8 องศาสำหรับ Lecture Theater หรือ ห้อง โสตฯ ควรอยู่ประมาณ 15 องศา
2. ความสูงของฝ้าเพดาน ประมาณเอาจากความเหมาะสม โดยทั่วไปห้องที่ใช้มักจะเป็น  $1/3$  ของความกว้างของห้องที่มีขนาดเล็ก และ  $2/3$  ของห้องที่มีขนาดใหญ่
3. เป็นห้องที่มีพื้นที่เรียบเท่ากัน
4. เก้าอี้เป็นเก้าอี้ลอยตัวไม่ติดตายกับพื้น สามารถแยกเก็บได้และจัดได้หลายแบบ
5. โต๊ะบรรยายและตำแหน่งที่ตั้งโต๊ะจะต้องสามารถแปลงเป็นโต๊ะทดลองได้
6. การเตรียมเต้าเสียบในระยะที่ห่างกันพอสมควรและเหมาะสมสำหรับเครื่องฉายแบบต่างๆ โดยเป็นเต้าเสียบซ่อนในพื้น
7. ห้องบรรยายควรจัดเป็นสัดส่วนเฉพาะเพื่อไม่ให้ถูกรบกวนต่อส่วนปฏิบัติการอื่นๆ

## 2.9 เกณฑ์กำหนดในการออกแบบที่นั่งห้องบรรยายรวม

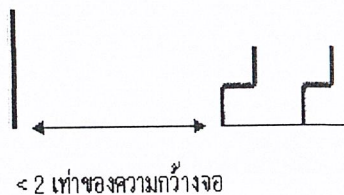
1. ความกว้างของจอ กำหนดจากการฉายภาพยนตร์ 16 ม.ม. หรือ 4.20 ม.



2. ขนาดพื้นที่ที่นั่งต่ำสุด ประมาณ 0.45 ตร.ม. ต่อ 1 คน กรณีที่เก้าอี้เป็นแบบมีที่เท้าแขนและพับเก็บได้ (ขนาดเก้าอี้กว้าง 45 ซม.) และ ประมาณ 0.60 ตร.ม. สำหรับเก้าอี้ชนิดติดตาย (ขนาดเก้าอี้กว้าง 50 ซม.)

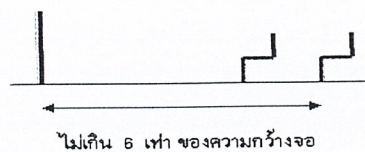


3. ระยะแถวหน้าสุดของที่นั่ง อยู่ห่างจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระยะแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่า ของความกว้างจอ และคิดเป็นจำนวนแถวไม่เกิน 12 แถว



5. ระยะความแตกต่างระหว่างที่นั่ง ในขณะที่คนนั่งข้างหน้านั่งตัวตรง และคนข้างหลังก้มลงจดบรรยาย และสามารถมองเห็นกระดานดำโดยไม่บังกัน เท่ากับ 25 เซนติเมตร

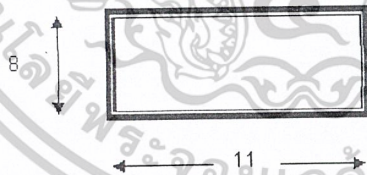
25 ซม.



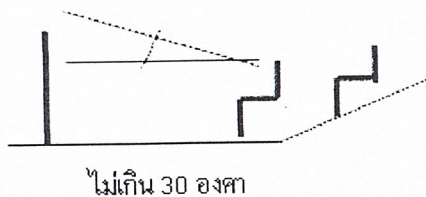
6. จุดศูนย์กลางความโค้งของที่นั่ง อยู่ข้างหลังจอเป็นระยะตั้งฉากกับจอประมาณ  $1/8$  ของความกว้างของจอ



7. ความสูงของจอ ประมาณ  $8/11$  ของความกว้างของจอ

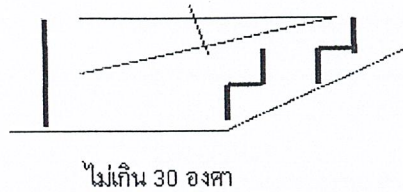


8. มุมเงยของคนที่นั่งแถวหน้าสุดมองไปยังขอบบนจอไม่เกิน 30 องศา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. มุมกตของคนที่นั่งแถวหลังสุดมองไปยังขอบล่างของจอ ไม่เกิน 30 องศา



สรุปห้องบรรยายสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. ห้องบรรยายทั่วไป (Lecture Theater) มีความจุ 30 คน
2. ห้อง Meeting Room หรือห้องทำรายงาน มีความจุ 30 คน สามารถแยกออกเป็นห้องย่อยได้ห้องละ 10 หรือ 15 คน/ห้อง
3. ห้องบรรยายรวมหรือห้องสัมมนา ขนาดใหญ่ มีความจุ 200 คนขึ้นไป.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 3.19 วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

		องค์ประกอบ													รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ส่วนบริหาร															
1 ห้องคนบตี			3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	21
2 ห้องรองคนบตีฝ่ายบริหาร	☒	☒	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	21
3 ห้องรองคนบตีฝ่ายวิชาการ	☒	☒	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	20
4 ห้องรองคนบตีฝ่ายสนับสนุนการศึกษา	☒	☒	☒	☒	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	20
5 ห้องรองคนบตีฝ่ายเทคนิคและบริการ	☒	☒	☒	☒	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20
6 ห้องดำเนินงานบริหาร	☒	☒	☒	☒	☒	3	3	3	2	2	2	3	2	2	27
7 ห้องเก็บเอกสาร	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	☒	1	1	2	2	1	16
8 ห้องรับรอง	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	2	1	1	1	20
9 ห้องประชุม	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	1	18
10 ห้องเตรียมเครื่องมือ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	14
11 ห้องเอกสารการพิมพ์และจัดสำเนา	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	1	17
12 ห้องเก็บของครุภัณฑ์	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	16
13 ห้องนำ-ส้วม	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	18
รวม	21	21	20	20	20	27	16	20	18	14	14	17	16	18	248

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ															รวม	
2 ส่วนการศึกษา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1 ห้องโถง		3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	30
2 ห้องบรรยายรวม 100คน	✕		2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	20
3 ห้องบรรยายรวม 50คน	✕	✕		2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	20
4 ห้องบรรยายรวม 25คน	✕	✕	✕	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	20
5 ห้องปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ	✕	✕	✕	✕	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	24
6 ห้องปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระบบสื่อสาร	✕	✕	✕	✕	✕	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	24
7 ห้องปฏิบัติการภาคการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	✕	✕	✕	✕	✕	✕	2	2	2	1	2	2	2	2	2	24
8 ห้องปฏิบัติการภาควิชาระบบสื่อประสม	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	2	2	1	2	2	2	2	2	24
9 ห้องปฏิบัติการกลาง 50คน	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		2	2	2	2	2	2	26
10 ห้องวิจัย	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		2	2	2	2	2	21
11 พัคอาจารย์	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		3	1	3	2	29
12 ห้องUPS	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		1	2	1	23
13 ห้องเก็บรองเท้า	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		1	1	21
14 ห้องควบคุมระบบ	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		1	23
15 ห้องน้ำ- ส้วม	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		25
รวม	30	20	20	20	24	24	24	24	26	21	29	23	21	23	25	354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลไว้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	รวม
3 ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา																				
1 ห้องต้อนรับ		3	2	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	3	3	34
2 ห้องบริการจัดฝึกอบรม	☒		3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	26
3 ห้องพักเจ้าหน้าที่	☒	☒		2	3	3	2	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	34
4 ห้องเก็บอุปกรณ์	☒	☒	☒	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	23
5 ห้องธุรการ	☒	☒	☒	☒	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	28
6 ห้องจัดเตรียมเอกสาร	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
7 ห้องจัดนิทรรศการ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
8 ห้องควบคุมปฏิบัติการ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	27
9 ห้องเก็บ หนังสือ + พื้นที่อ่าน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1	27
10 ห้องโสต	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	3	2	1	1	2	1	1	1	25
11 ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	2	2	2	2	1	1	1	27
12 ห้องพักเจ้าหน้าที่	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	2	2	2	1	1	1	33
13 ห้องซ่อมหนังสือชำรุด	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	2	1	1	1	1	26
14 ห้องถ่ายเอกสาร	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	1	1	1	1	26
15 ห้องเก็บของ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	1	1	1	1	22
16 ห้องน้ำ- ห้องน้ำ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	1	1	28
17 ห้องกิจการนักศึกษา	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	2	1	21
18 ร้านค้าอุปโภคทางการศึกษา	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	3	23
19 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	24

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา หากมีการนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่เป็นการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบ

ส่วนเทคนิคและบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ห้องปับน้ำ, ปับดับเพลิง		3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15
2 ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	×	×	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	15
3 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	×	×	3	1	1	2	2	2	1	2	1	1	18
4 ห้องไฟฟ้าหลัก	×	×	×	×	1	2	1	2	2	2	1	1	17
5 ห้องสื่อสาร	×	×	×	×	1	1	2	3	2	2	1	1	16
6 ห้องเครื่องลิฟต์	×	×	×	×	×		2	1	1	1	1	1	14
7 ห้องควบคุมระบบเครื่องกล	×	×	×	×	×	×	×	2	2	3	1	2	21
8 ห้องSERVERหลัก	×	×	×	×	×	×	×	×	2	2	1	1	18
9 ห้องรักษาความปลอดภัย	×	×	×	×	×	×	×	×	×	2	1	2	17
10 ห้องพักพนักงาน	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	1	2	20
11 ห้องเก็บขยะ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	1	11
12 ห้องน้ำ- ส้วม	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	14
รวม	15	15	18	17	16	14	21	18	17	20	11	14	196



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



## บทที่ 4

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 4 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

##### 4.1 แนวคิดในการวางผัง

- การประหยัดพลังงานโดยใช้วิธีแบบ passive เป็นหลัก
  - Space ที่โล่งสบาย
  - ความ flexible ในการใช้ห้อง
  - ให้ทุกห้องได้รับแสงธรรมชาติที่เป็น indirect light เพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดี
- ในการออกแบบนี้จะเน้นการออกแบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ) ในด้านต่างๆให้ครบถ้วน

##### 4.2 แนวความคิดด้านรูปลักษณ์อาคาร

- รูปทรงอาคารเน้นให้ดูเบาสบาย กันแดดได้ดีและแสดงความเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วย ลักษณะความโค้งที่มีทิศทางเหมือนเป็นเส้นทางการสื่อสารข้อมูล
- การผสมผสานระหว่างอิเล็กทรอนิกส์กับธรรมชาติ นำไปสู่การเปิดมุมมองสู่ open space ในขณะที่เดียวกันก็ต้องคำนึงถึง security และ technical requirement ของอุปกรณ์ต่างๆที่ต้องผสมผสานกันให้เกิดความพอ

DIGITAL FEELING  
NUTURE+DIGITAL  
PLACE OF INFORMATION  
SECURITY SYTEM

- อาคารสามารถบ่งบอกจากรูปด้านภายนอกโดยการวาง voil และมีเส้นเขาะร่องเพื่อให้มีลักษณะเป็นการเชื่อมโยงของ voil ซึ่งเป็นลักษณะคล้ายแผงวงจรคอมพิวเตอร์

##### 4.3 Planing space

- ศึกษาทิศทางทางไหลเวียนของรถในมหาวิทยาลัย การเดินทางมาทำงานหรือมาศึกษาของผู้ใช้โครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง และทางบริการ
  - เปิดมุมมองที่ดีจากภายนอกที่มุ่งสู่ตัวอาคาร ให้มีความรู้สึกถึงการอยากจะทำการศึกษาในตัวอาคาร เชื้อเชิญให้เข้าสู่โครงการ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบพื้นที่สันทนาการเพื่อสร้างห้องเรียนนอกหลักสูตรที่นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- การวาง space ภายในตัวอาคารให้เกิดความรู้สึก (grand) โปร่งโล่ง ไม่อึดอัดและจัด (open space) ไว้เพื่อให้เป็น (student activity) สำหรับนักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมได้
- แยกเส้นทางคนเดินเท้า (walk way) จากทางรถยนต์ออกจากกันให้เป็นสัดส่วน เพื่อแก้ปัญหาจุด cross เพื่อป้องกันอุบัติเหตุภายในมหาวิทยาลัย

#### 4.4 การตอบสนองประโยชน์ใช้สอย

- การออกแบบอาคารควรคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้เป็นหลัก ในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยให้สามารถตอบสนองต่อลักษณะการใช้สอยเต็มที่
- ออกแบบให้สามารถยืดหยุ่นได้ (flexible) ในการใช้สอยประโยชน์ได้ร่วมกันและสามารถดัดแปลงเพื่อการขยายตัวในอนาคตต่อไปในลักษณะต่างๆตามความเหมาะสม
- ออกแบบเพื่อการขยายตัวออกไปของโครงการในอนาคต

#### 4.5 การใช้วัสดุอาคาร

- เลือกใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้างและการบำรุงรักษาเป็นสิ่งที่สำคัญมาก สำหรับอาคารราชการ
- การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย เช่น เลือกใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนที่เป็นห้องประชุม
- ใช้วัสดุที่บอกความรู้สึกแข็งแรงลดอุณหภูมิมาช่วยในการตกแต่ง

#### 4.6 Charactor

- มีการผสมผสานของแนวความคิดลักษณะเฉพาะของตัวอาคารทางการศึกษาที่ต้องการให้มีความทันสมัย มั่นคง มั่นใจ และน่าศรัทธาในการศึกษาจึงเกิดแนวความคิดในการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีให้สอดคล้องกัน
- ออกแบบแนวความคิดที่จะให้คณะนี้เป็นสถานที่ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสบายผ่อนคลาย ให้มีบรรยากาศที่กระตุ้นสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ โดยแสดงออกทางความเรียบง่ายของเส้นสายและ space ที่โล่งสบาย ส่วนการแสดงออกถึงความเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ จะใช้รูปทรงเป็นหลัก

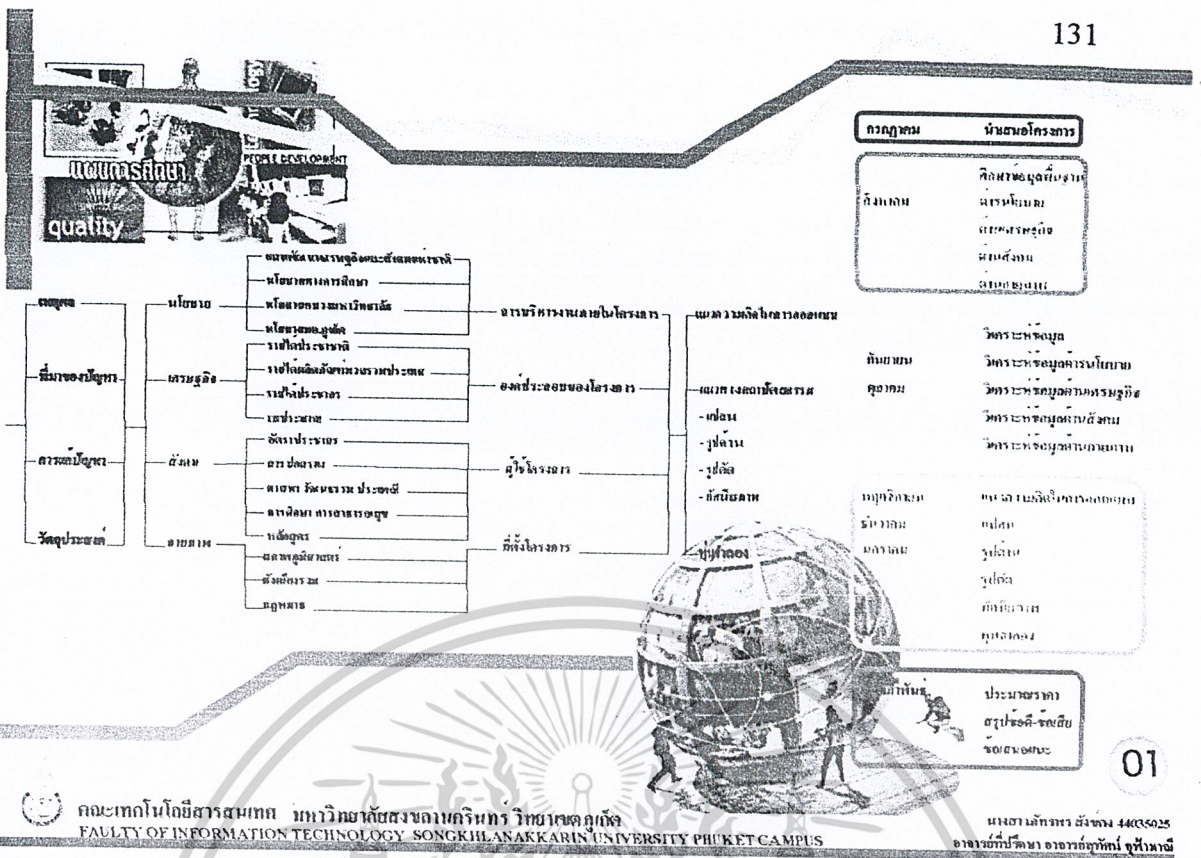
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7 ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

1. อาคารสูงได้ไม่เกิน 4 ชั้น
2. อาคารเรียนทุกหลังต้องมีทางเดินมุ่งสู่อาคารเรียนรวม
3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
4. สร้างอาคารให้ลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY, SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาว อธิษฐา สังข์ทอง 44035025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อุทัยณี อุฬารานี

รูปที่ 4.1 Gantt chart

# Introduction

## ความเป็นมา



ในยุคสังคมความรู้ (Knowledge society) เทคโนโลยีใหม่  
 ในยุคสมัยใหม่ โลกยุคดิจิทัลกับข้อมูลและประมวลผล  
 อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพประจักษ์  
 คือองค์กร ที่ต้องการบริหารจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพให้  
 กับองค์กรนั้น นอกจกนั้นแล้วเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นขึ้นมาอย่าง  
 รวดเร็วและทันสมัยในการนำเสนอข่าวสาร หรือหรือความรู้อ่าง  
 กว้างไปไกลทางด้านสังคมและการผสมผสานสื่อและเทคโนโลยี  
 ดิจิตอลเปิดช่องทางให้เกิดการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
 ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนกำลังคนที่มีคุณภาพและทักษะในการ  
 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแผนปี 2008 แห่งพัฒนา การศึกษา  
 ฉบับต่างๆ รัฐจะส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการของภาครัฐและเอกชน  
 ส่งผลให้ความต้องการผู้มีความชำนาญและทักษะในการ  
 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาต่างๆ การ  
 พัฒนาทรัพยากรจึงได้ปัจจุบัน

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2542-2554)  
 ได้วิเทศกฤษฎการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในไทย  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY, SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาว อธิษฐา สังข์ทอง 44035025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อุทัยณี อุฬารานี

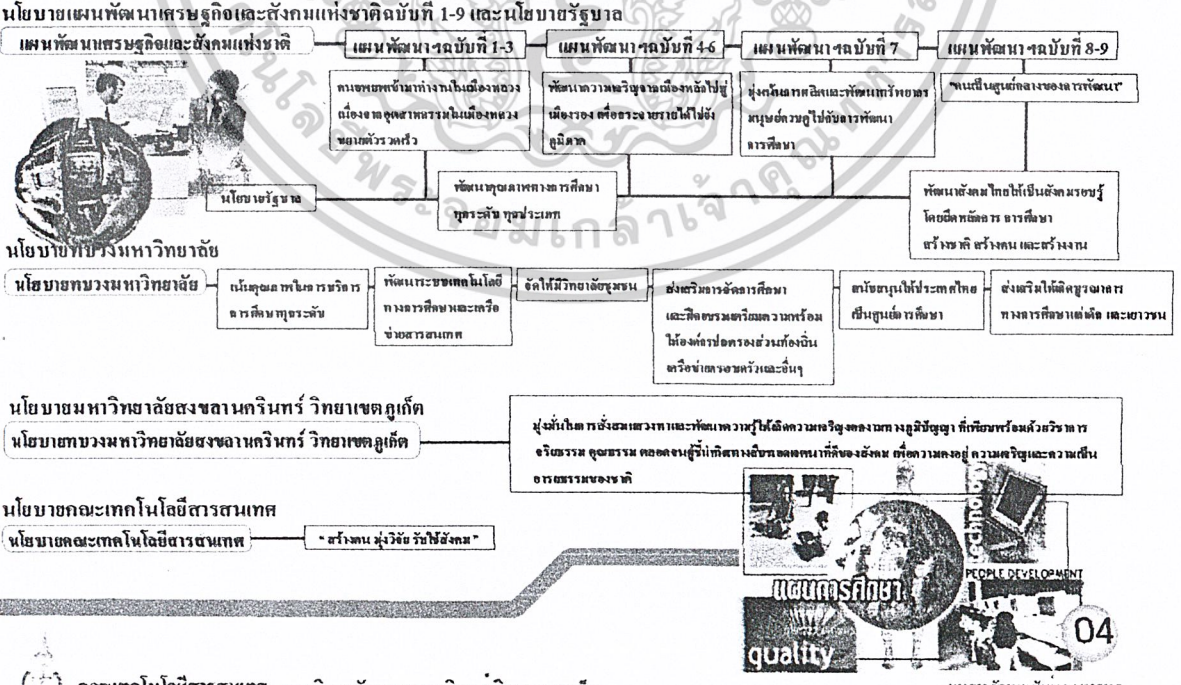
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2 Introduction

	เหตุผล	ปัญหา	การแก้ปัญหา	วัตถุประสงค์
ด้านนโยบาย	ภาคเหนือมีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่าภาคอื่นโดยมีผู้ใช้สัญญาณมือถือจำนวนมากที่สุด ซึ่งกระทบต่อช่วงระยะเวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาประเทศไทย	การพัฒนาระบบโทรคมนาคมยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคเหนือที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่กว่าภาคอื่นมาก	ดำเนินการพัฒนาระบบโทรคมนาคมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของภาคเหนือ	ภาคเหนือมีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่าภาคอื่นโดยมีผู้ใช้สัญญาณมือถือจำนวนมากที่สุด
ด้านเศรษฐกิจ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานการศึกษา 296,437,500 บาท ในรอบปีงบประมาณ 2565 ซึ่งมากกว่าปีงบประมาณก่อนหน้า	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานการศึกษา 296,437,500 บาท ในรอบปีงบประมาณ 2565 ซึ่งมากกว่าปีงบประมาณก่อนหน้า	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานการศึกษา 296,437,500 บาท ในรอบปีงบประมาณ 2565 ซึ่งมากกว่าปีงบประมาณก่อนหน้า	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานการศึกษา 296,437,500 บาท ในรอบปีงบประมาณ 2565 ซึ่งมากกว่าปีงบประมาณก่อนหน้า
ด้านสังคม	ในปี พ.ศ. 2565 ภูเก็ตมีประชากรประมาณ 1,250,000 คน ซึ่งมากกว่าภาคอื่นในประเทศไทย 400 คน และมีความหนาแน่นของประชากรสูงที่สุดในประเทศไทย	ความหนาแน่นของประชากรสูงที่สุดในประเทศไทย	ดำเนินการพัฒนาระบบโทรคมนาคมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของภาคเหนือ	ภาคเหนือมีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่าภาคอื่นโดยมีผู้ใช้สัญญาณมือถือจำนวนมากที่สุด
ด้านกายภาพ	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต จะสร้างอาคารเรียนที่มีผู้ใช้งานประมาณ 100,000 คนต่อปี	เนื่องจากปริมาณนักศึกษาที่มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องใช้อาคารเรียนที่มีผู้ใช้งานประมาณ 100,000 คนต่อปี	ดำเนินการพัฒนาระบบโทรคมนาคมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของภาคเหนือ	ภาคเหนือมีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่าภาคอื่นโดยมีผู้ใช้สัญญาณมือถือจำนวนมากที่สุด

รูปที่ 4.3 Project proposal

## Policy study



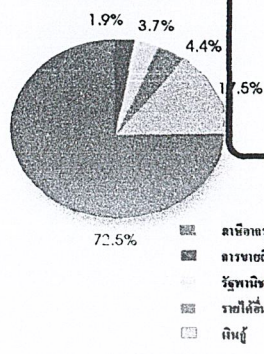
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาค้นคว้าด้านเศรษฐกิจ

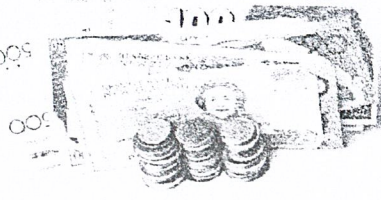
คณะ  
โรงเรียนพระจอมเกล้า  
ปีงบประมาณ 2545 - 2546

โครงการงบประมาณ	ปีงบประมาณ 2545		ปีงบประมาณ 2546	
	จำนวน	คิดเป็น % ของงบ	จำนวน	คิดเป็น % ของงบ
1. หน่วยงานบริหารงานทั่วไป (งบฯ งบฯ)	1,223,000.0	12.4	998,900.0	2.5
2. หน่วยงานบริหารงานวิชาการ (งบฯ งบฯ)	727,215.1	12.9	749,305.0	2.0
3. หน่วยงานบริหารงานศิลปวัฒนธรรม (งบฯ งบฯ)	25.6	0.0	25.4	0.0
4. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาการ (งบฯ งบฯ)	223,037.0	2.3	211,493.2	5.5
5. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	21.9	0.0	21.1	0.0
6. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	26,965.0	0.3	34,954.8	0.9
7. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	2.5	0.0	2.5	0.0
8. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	1,102,100.0	12.4	1,000,000.0	2.1
9. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	10.0	0.0	10.0	0.0
10. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
11. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	50,000.0	0.5	50,000.0	1.3
12. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
13. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
14. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
15. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
16. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
17. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
18. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
19. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7
20. หน่วยงานบริหารงานส่งเสริมวิชาชีพ (งบฯ งบฯ)	100,000.0	1.0	100,000.0	2.7

ประเภทการวิจัย  
ปีงบประมาณ 2546  
ยอดรวม 999,900 ล้านบาท



ในปี 2546 การศึกษาวิจัยโดยจะขยายตัวในอัตราประมาณร้อยละ 3.0-4.0 โดยมี  
อัตราเงินเฟ้อไม่ติดลบอยู่ที่ 2.2 ในปีงบประมาณ พ.ศ.2546 รัฐบาลได้ใช้นโยบาย  
ประมาณแบบขาดดุลงบกลาง โดยกำหนดวงเงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น  
จำนวน 999,900 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 17.9 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)  
ซึ่งมีมูลค่า 5,588,800 ล้านบาท โดยจะหารตามสัดส่วน  
ได้รับงบประมาณ 158,728 ล้านบาท หน่วยงานวิจัยได้รับ 4,246.5 ล้านบาท  
จากการจัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานวิจัยในลำดับตามระดับ  
คุณภาพชีวิต 276,951 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.7 ของวงเงินงบประมาณ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ได้รับงบประมาณจากหน่วยงานวิจัยด้วย  
สถาบันวิจัยของสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต และได้รับงบฯ งบฯ จำนวน 296,437,500



นางสาวศศิกรดา อังทอง 44015025  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้กำกับ จุฬารัตน์

รูปที่ 4.5 Economic study

# Social study

## การศึกษาค้นคว้าด้านสังคม



บุคลากร	2544	2545	2546	2547	2548	2549
1. อาจารย์						
1.1 ปฏิบัติงานประจำ	26	26	26	26	26	26
1.2 อาจารย์	3	2	2	2	2	2
1.3 ผู้ช่วย	1	1	1	1	1	1
2. ข้าราชการ						
2.1 เจ้าหน้าที่บริหารงานคอมพิวเตอร์	1	1	1	1	1	1
2.2 ช่างเทคนิค	1	1	1	1	1	1
2.3 ช่างการ	2	2	2	2	2	2
3. ลูกจ้าง						
3.1 ลูกจ้างประจำ	1	1	1	1	1	1
3.2 ลูกจ้างชั่วคราว	8	8	8	8	8	8

ปีงบประมาณ 2546 มีจำนวน 63,500,116 คน  
เฉลี่ยต่อหัวจำนวน 31,259,425 คน  
เพศชายจำนวน 31,259,425 คน  
จำนวนประชากรปีงบประมาณ 2546 มีจำนวน 250,596 คน  
ปีงบประมาณ 122,588 คน  
ปีงบประมาณ 128,008 คน  
ปีงบประมาณ ของประเทศในปีงบประมาณ 2546 (17-21 ปี)  
มีจำนวน 13,003 คน  
เฉลี่ยต่อหัวจำนวน 6,001 คน  
ปีงบประมาณ 7,002 คน  
และปีงบประมาณ 200,000 คน ในปีงบประมาณ 2545  
ปีงบประมาณ 11,358 คน



นางสาวศศิกรดา อังทอง เป็นคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

นางสาวศศิกรดา อังทอง 44015025  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้กำกับ จุฬารัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 4.6 Social study อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

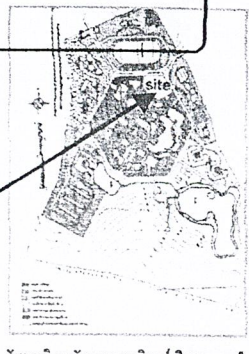
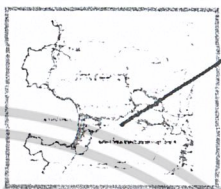
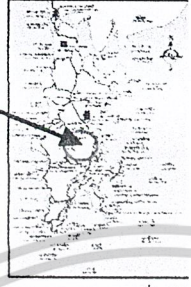
## การศึกษามูลดินกายภาพ



**ภาคใต้**  
พื้นที่ของภาคใต้ มีพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคใต้ประกอบด้วยพื้นที่  
ภาคเหนือ และภาคกลาง ประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 14 จังหวัด ดังนี้  
ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และประเทศสหภาพพม่า  
ทิศตะวันออก ติดกับอ่าวไทย  
ทิศใต้ ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย  
ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า และประเทศอินเดีย

มีโครงการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
อาคารเขตติดต่อ  
ทิศเหนือ ๓๓ ที่ดินมีโครงการของ  
ทิศใต้ ๓๓  
ผังรวมพื้นที่ของที่ดินศึกษาภาคใต้  
ทิศตะวันออก ๓๓ ทางตามแนวประติมากรรม  
ทิศตะวันตก ๓๓ ที่ดินมีโครงการของ  
พื้นที่ศึกษาโครงการ จุดตั้งโครงการอยู่ที่หมู่ 17 ตำบลตะกั่วป่า อำเภอตะกั่วป่า  
จังหวัดภูเก็ต บนพื้นที่ประมาณ ๑๒๘ ไร่ ๑ งาน ๑๐ ตารางวา  
อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มีพื้นที่ 11.25 ไร่

**ประเทศไทย**  
ลักษณะภูมิประเทศ ฝั่งทิศใต้  
มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบนของภาคใต้ไปทิศใต้  
พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เป็นภูเขาสูงชัน เป็นภูเขาใหญ่  
กึ่งกลางของประเทศไทย ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 862 กิโลเมตร  
เป็นเกาะเดี่ยวที่มีฐานะเป็น จังหวัด  
ทิศเหนือ ติดกับจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดกับจังหวัดพังงา  
ทิศใต้ ติดกับประเทศมาเลเซีย  
ทิศตะวันตก ติดกับประเทศอินเดีย



แผนที่ภาคใต้

ผังมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

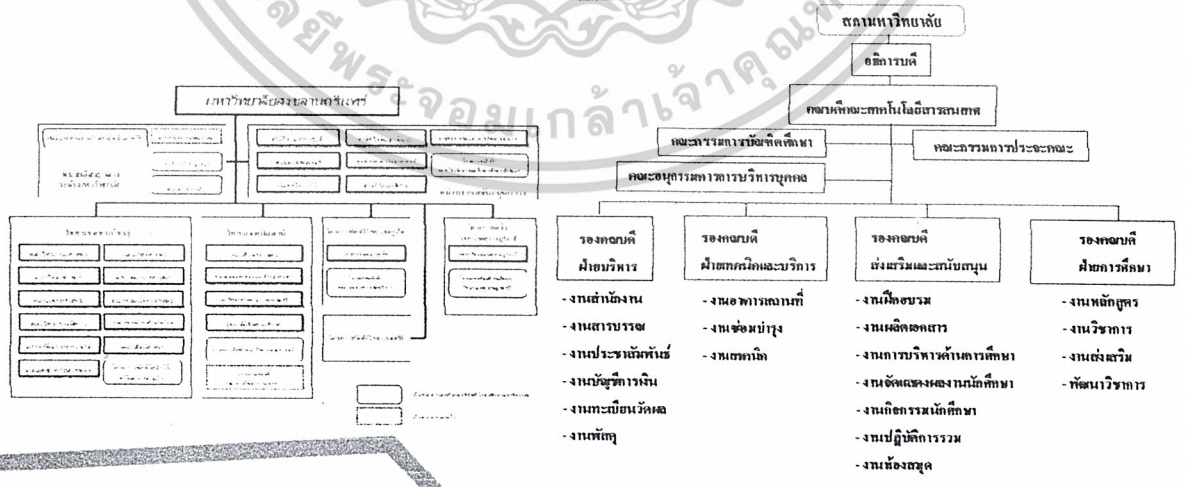
รูปที่ 4.7 Physical study

# Organization chart

## โครงสร้างการบริหาร



จังหวัดภูเก็ต



โครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 4.8 นี้ถูกนำออกจากรายงานฉบับนี้

รูปที่ 4.8 Organization chart



# Area requirement

## องค์ประกอบของโครงการ

### ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนผู้ที่ใช้ที่ / กน ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	ที่
<b>ส่วนส่งเสริมสนับสนุนวิชาการ</b>				
<b>กีฬา</b>				
สนามกรีฑา	1	100	100	3
ห้องยิมเนเซียม	2	50	250	1
ห้องยิมเนเซียม	1	10	45	1
ห้องยิมเนเซียม	1	-	12	3
ห้องยิมเนเซียม	1	3	14.4	1
ห้องยิมเนเซียม	1	2	4.8	3
ห้องยิมเนเซียม	2	-	22	2
ห้องยิมเนเซียม	1	100	100	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	120	3
ห้องยิมเนเซียม	1	3	15	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	304	1
ห้องยิมเนเซียม	1	25	75	1
ห้องยิมเนเซียม	1	1	9	1
ห้องยิมเนเซียม	1	8	4.5	3
ห้องยิมเนเซียม	1	3	36.4	3
ห้องยิมเนเซียม	1	2	20	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	9	3
ห้องยิมเนเซียม	2	-	32.4	1
ห้องยิมเนเซียม	1	10	40	1
ห้องยิมเนเซียม	1	25	1.5	3
ห้องยิมเนเซียม	1	100	1.5	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	42	3
ห้องยิมเนเซียม	2	-	32.5	3
ห้องยิมเนเซียม	-	-	355.5	-
รวม	-	-	1927.3	-

### ส่วนเทคนิคและบริการ

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนผู้ที่ใช้ที่ / กน ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	ที่
<b>ส่วนเทคนิคและบริการ</b>				
ส่วนเทคนิคและบริการ				
ห้องยิมเนเซียม	1	-	7	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	120	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	40	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	40	3
ห้องยิมเนเซียม	4	-	45	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	40	3
ห้องยิมเนเซียม	1	4	35	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	30	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	20	3
ห้องยิมเนเซียม	1	13	30	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	9	3
ห้องยิมเนเซียม	1	-	7	2
ห้องยิมเนเซียม	-	-	121.25	-
ห้องยิมเนเซียม	-	-	606.25	-

รวมพื้นที่โครงการ		
รวมพื้นที่อาคาร	332 ตร.ม.	
รวมพื้นที่อาคาร	4,363.37 ตร.ม.	
รวมพื้นที่ส่งเสริมสนับสนุนวิชาการ	1,927.3	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิคและบริการ	606.25 ตร.ม.	
ทั้งหมด	1,471.1 ตร.ม.	
รวมพื้นที่โครงการ	8,968.825	ตร.ม.

1. คณะกรรมการอาคารฝ่ายบริหารโครงการพัฒนาอาคารเรียนของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผน 5 ปี (พ.ศ. 2535 - 2544)

2. หนังสืออ้างอิงจากประเทศไทย

- ARCHITECTS' DATA
- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING

TYPE

3. การอธิบายรายละเอียดอาคาร

- อาคารเรียน อาคารโสตทัศนศึกษา
- อาคารเรียน อาคารโสตทัศนศึกษา
- อาคารเรียน อาคารโสตทัศนศึกษา
- อาคารเรียน อาคารโสตทัศนศึกษา

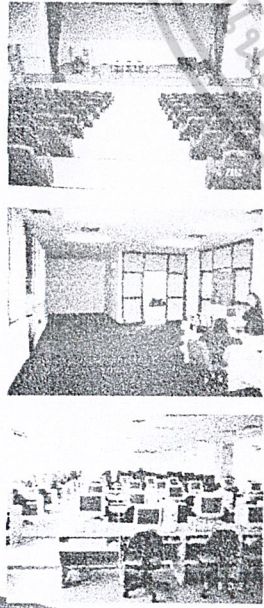
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รูปที่ 4.11 Area requirement

# Define element

## องค์ประกอบของโครงการ



องค์ประกอบ	หน้าที่	จำนวน	ที่
<b>1. ส่วนบริหาร</b>			
- คณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	A
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	4	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	2	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	1	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	4	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	3	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	4	B

องค์ประกอบ	หน้าที่	จำนวน	ที่
<b>2. ส่วนการศึกษา</b>			
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	4	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	4	B
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	125	A
- วิชาคณะบดี	มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารและงานวิชาการ	20	A

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.12 Define element

# Define element

องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
3. ส่วนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา	หัวหน้างาน ฝึกอบรม	1	B
	เจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม	4	C
	เจ้าหน้าที่จัดเตรียมเอกสาร	2	B
	หัวหน้าสำนักงานพิเศษของงานนักศึกษา	1	B
	เจ้าหน้าที่จัดแผนการสอน	2	C
	หัวหน้าสำนักงานบุคคล(บรรณารักษ์)	1	B
	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	B
	เจ้าหน้าที่ห้องโสต	3	C
	เจ้าหน้าที่งานบริการอินเทอร์เน็ต	1	C
	เจ้าหน้าที่ควบคุม	1	B
	หัวหน้ากิจการนักศึกษา	1	C

ท่าอากาศยาน 20 คน  
 ท่าเรือศึกษา 141 คน  
 ส่วนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา 25 คน  
 ส่วนเทคโนโลยีและการเรียนการสอน 13 คน  
 หมายเหตุ A มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตศึกษา  
 B ปรีชญศึกษาการวิจัย  
 C ภาควิชาการ

องค์ประกอบ	หน้าที่	จำนวนคน	ที่มา
4. มีลักษณะและบริบท	หัวหน้างานเทคนิค	1	B
	เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	5	B
	หัวหน้างานอาคารสถานที่	1	C
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2	B
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	B
	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบปฏิบัติการ	1	B
	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	2	B



รูปที่ 4.13 Define element

# Cast study

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ที่ตั้งโครงการ	องค์ประกอบ	แนวความคิดในการออกแบบ	การวางองค์ประกอบ	การจัดพื้นที่ใช้สอย	ระบบสัญจร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ถนนพระยาสุเมธี แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร	1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนการศึกษา 3. ส่วนบริการและเทคนิค 4. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา	Function Function Function Function ใช้โถงเป็นส่วนเชื่อมองค์ประกอบ และ function ประโยชน์และ space function		1. ส่วนบริหาร 10 % 2. ส่วนการศึกษา 40 % 3. ส่วนบริการและเทคนิค 10 % 4. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา 40%	Function Function
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนการศึกษา 3. ส่วนบริการ	Function Function Function Function ที่ไม่ได้ใช้พื้นที่นอกอาคาร		1. ส่วนบริหาร 10 % 2. ส่วนการศึกษา 45 % 3. ส่วนบริการ 45 %	Function Function Function
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ต.คลองหลวง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี บริเวณ SJA +3D	1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนการศึกษา 3. ส่วนบริการ	Function Function Function Function มีการเปิด open wall ให้ส่วนที่เปิดรับแสงอาทิตย์ in court		1. ส่วนบริหาร 10 % 2. ส่วนการศึกษา 45 % 3. ส่วนบริการ 45 %	Function Function Function

รูปที่ 4.14 Cast study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร	ระบบเทคโนโลยีอาคาร	ระบบโครงสร้าง	ข้อดี	ข้อเสีย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ใช้กระจก และแผ่นเคลือบสำหรับลดแสงแดดที่เข้าระเหยลดอุณหภูมิภายใน	Chilled Water System	โครงสร้าง - คานถ้ำน้ำหนัก ระบบต่อรับน้ำหนัก	แข็งแรงทนทานในโครงการได้ชัดเจนและฉนวนกระจกประหยัดพลังงาน	Circulation เติบโตไปทำให้ดูอึดอัด
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้ากรุงเทพมหานคร	ใช้กระจก และในสถานที่อาคารทุกชั้น	Chilled Water System Access ใช้ key card นำเข้าชั้น	โครงสร้าง - คานถ้ำน้ำหนัก ระบบต่อรับน้ำหนัก	การไหลเวียนของอากาศในห้องประชุมและส่วนบริการมีอากาศที่ดี	บริเวณทางอาคารมีขนาดเล็กเกินไปทำให้อาคารไม่เป็นส่วนแล้ว
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	อาคาร ไร้เสาภายใน และอาคารใช้ Landscape	Chilled Water System	โครงสร้าง - คานถ้ำน้ำหนัก ระบบต่อรับน้ำหนัก ระบบพื้นใต้น้ำ	พื้นเรียบและใช้ไม้ที่ดูอบอุ่น สะอาดและทนทาน	การเดินขึ้นลงของอาคารมีสะดวกและปลอดภัย



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาวศรพร สังข์ทอง 44135025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์กฤษณ์ จุฑามณี

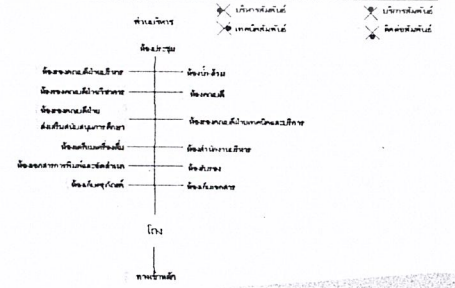
รูปที่ 4.15 Cast study

# Interraction

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. วัสดุผนัง	1													1
2. วัสดุผนังภายนอก	2	1												2
3. วัสดุผนังภายใน	3	2	1											3
4. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	4	3	2	1										4
5. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	5	4	3	2	1									5
6. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	6	5	4	3	2	1								6
7. วัสดุผนัง	7	6	5	4	3	2	1							7
8. วัสดุผนัง	8	7	6	5	4	3	2	1						8
9. วัสดุผนัง	9	8	7	6	5	4	3	2	1					9
10. วัสดุผนัง	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				10
11. วัสดุผนัง	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			11
12. วัสดุผนัง	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		12
13. วัสดุผนัง	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	13
รวม	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	13

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1. วัสดุผนัง	1															1
2. วัสดุผนังภายนอก	2	1														2
3. วัสดุผนังภายใน	3	2	1													3
4. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	4	3	2	1												4
5. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	5	4	3	2	1											5
6. วัสดุผนังภายนอกและผนังภายใน	6	5	4	3	2	1										6
7. วัสดุผนัง	7	6	5	4	3	2	1									7
8. วัสดุผนัง	8	7	6	5	4	3	2	1								8
9. วัสดุผนัง	9	8	7	6	5	4	3	2	1							9
10. วัสดุผนัง	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						10
11. วัสดุผนัง	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1					11
12. วัสดุผนัง	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				12
13. วัสดุผนัง	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			13
14. วัสดุผนัง	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		14
15. วัสดุผนัง	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	15
รวม	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	15



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาวศรพร สังข์ทอง 44135025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์กฤษณ์ จุฑามณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.16 Interraction

# Interraction

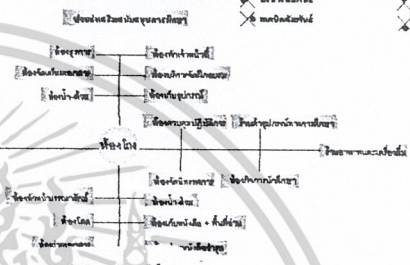
## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	องค์ประกอบ														รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. โครงสร้างข้อมูลระบบ															22
2. วัตถุประสงค์															20
3. ขอบเขต															27
4. ขั้นตอนการดำเนินงาน															28
5. ขั้นตอนการประเมินผล															28
6. ขั้นตอนการปรับปรุง															21
7. ขั้นตอนการติดตาม															21
8. ขั้นตอนการประเมินผล															21
9. ขั้นตอนการปรับปรุง															21
10. ขั้นตอนการติดตาม															21
11. ขั้นตอนการประเมินผล															21
12. ขั้นตอนการปรับปรุง															21
13. ขั้นตอนการติดตาม															21
14. ขั้นตอนการประเมินผล															21
รวม	32	30	27	28	31	27	26	31	29	30	32	31	32	415	

ไม่เกี่ยวข้องกัน  
 มีความสัมพันธ์  
 มีความสัมพันธ์  
 มีความสัมพันธ์

องค์ประกอบ	องค์ประกอบ																		รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1. โครงสร้างข้อมูลระบบ																			22
2. วัตถุประสงค์																			20
3. ขอบเขต																			27
4. ขั้นตอนการดำเนินงาน																			28
5. ขั้นตอนการประเมินผล																			28
6. ขั้นตอนการปรับปรุง																			21
7. ขั้นตอนการติดตาม																			21
8. ขั้นตอนการประเมินผล																			21
9. ขั้นตอนการปรับปรุง																			21
10. ขั้นตอนการติดตาม																			21
11. ขั้นตอนการประเมินผล																			21
12. ขั้นตอนการปรับปรุง																			21
13. ขั้นตอนการติดตาม																			21
14. ขั้นตอนการประเมินผล																			21
รวม	44	47	41	37	41	40	42	39	41	40	37	38	38	41	36	38	38	37	

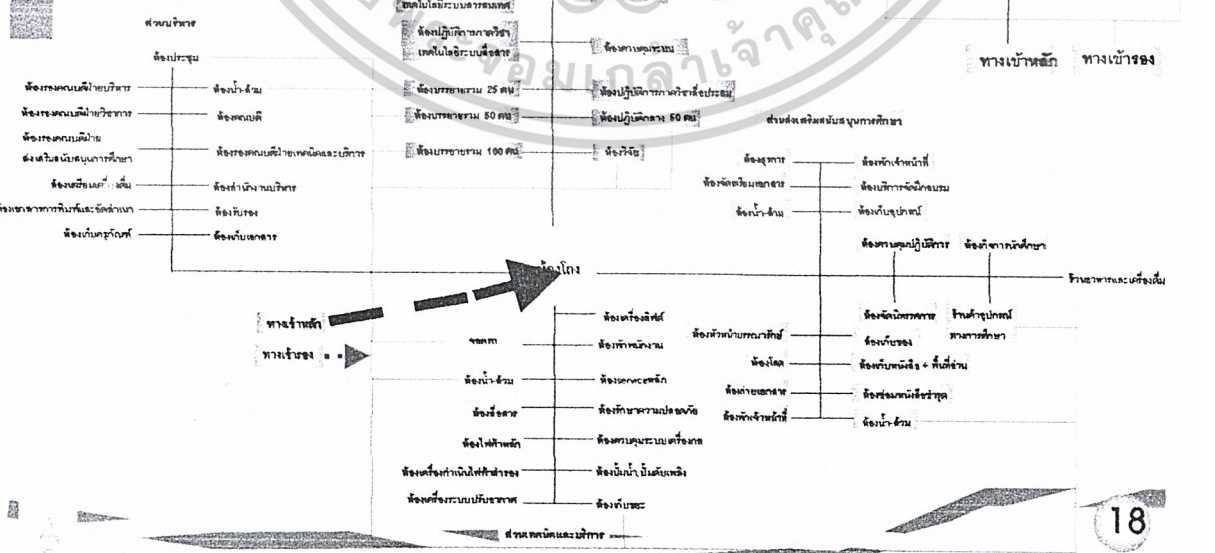
ไม่เกี่ยวข้องกัน  
 มีความสัมพันธ์  
 มีความสัมพันธ์



รูปที่ 4.17 Interaction

# Interraction

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ 4.18 นี้ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Interaction

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

แนวคิดที่ 1 ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดที่ 1 คือ โยธาในอาคาร

ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณจำนวนห้องเรียน

โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิชาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดตลอดหลักสูตร	137 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 1	40 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 2	37 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 3	30 หน่วยกิต

จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี ที่คำนวณแล้ว ณ ชั้น ปี  
แบ่งเป็น 4 ประเภทเรียนดังนี้

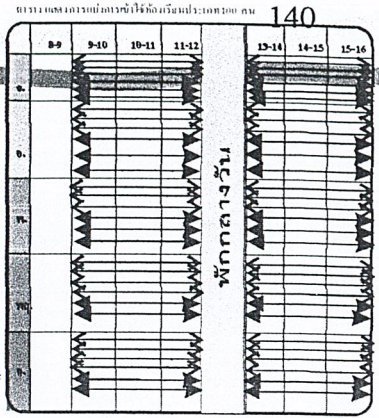
1. ชั้น โยธาในอาคาร 100 คน
2. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คน
3. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คน
4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คน

ห้องเรียนมาตรฐานในโยธาวิศวกรรม

ขนาดของห้องเรียนมาตรฐาน 400 คน

ปี 1	จำนวน 2 วิชา	6 หน่วยกิตรวม 8 sec
ปี 2	จำนวน 4 วิชา	11 หน่วยกิตรวม 16 sec
ปี 3	จำนวน 4 ภาคเรียน วิชา 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
ปี 4	จำนวน 4 ภาคเรียน วิชา 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต

หมายเหตุ: จำนวนห้องเรียน 1 ห้องเรียนมีขนาด 60 นก  
ใน 1 วัน มีจำนวนการใช้ห้องเรียนมากที่สุด 7 ห้อง  
ต่อจะมีห้องที่ว่าง 1 วันใน 1 ปี



ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการรวม 50 คน  
15 ห้องเรียนมาตรฐาน 100 คน และ ปฏิบัติการรวม 50 คน  
หมายเหตุ: จำนวนห้องเรียน 1 ห้องเรียนมีขนาด 60 นก  
10.0 ปี 1 มี 4 ภาคเรียน จำนวน 4 หน่วยกิต 8 sec  
ปี 2 มี 4 ภาคเรียน จำนวน 4 หน่วยกิต 16 sec  
รวม 24 sec

หมายเหตุ: จำนวนห้องเรียน 1 ห้องเรียนมีขนาด 60 นก

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติการรวม 25 คน

ปี 3

1. ชั้น โยธาในอาคาร 100 คนเรียน 2 หน่วยกิต

2. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คนเรียน 4 หน่วยกิต

3. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คนเรียน 4 หน่วยกิต

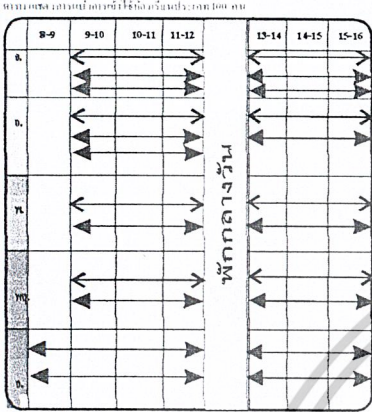
4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คนเรียน 2 หน่วยกิต

ปี 4

ไม่มีการเรียนในห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ: มีห้องปฏิบัติการประจำภาคเรียน 4

ห้องสำหรับจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มพิเศษ จำนวน 60 นก



## รูปที่ 4.19 Interaction

# Interaction

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

แนวคิดที่ 1 ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดที่ 1 คือ โยธาในอาคาร

ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณจำนวนห้องเรียน

โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิชาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดตลอดหลักสูตร	137 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 1	40 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 2	37 หน่วยกิต
หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 3	30 หน่วยกิต

จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี ที่คำนวณแล้ว ณ ชั้น ปี  
แบ่งเป็น 4 ประเภทเรียนดังนี้

1. ชั้น โยธาในอาคาร 100 คน
2. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คน
3. ชั้น โยธาในโยธาวิศวกรรม 100 คน
4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คน

ห้องเรียนมาตรฐานในโยธาวิศวกรรม

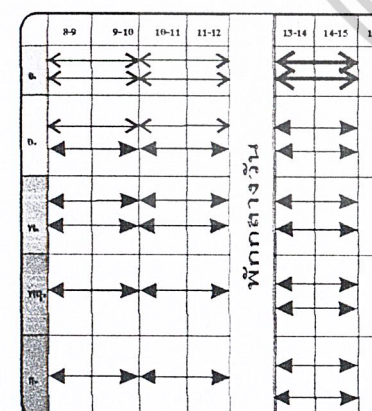
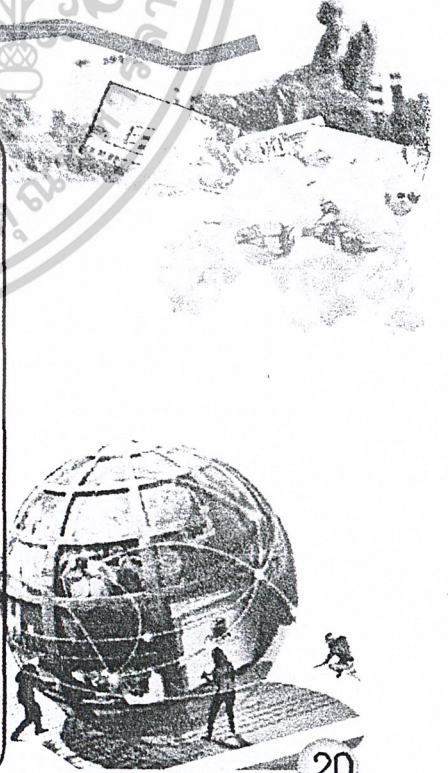
ขนาดของห้องเรียนมาตรฐาน 400 คน

ปี 1	จำนวน 2 วิชา	6 หน่วยกิตรวม 8 sec
ปี 2	จำนวน 4 วิชา	11 หน่วยกิตรวม 16 sec
ปี 3	จำนวน 4 ภาคเรียน วิชา 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
ปี 4	จำนวน 4 ภาคเรียน วิชา 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต

หมายเหตุ: จำนวนห้องเรียน 1 ห้องเรียนมีขนาด 60 นก

ใน 1 วัน มีจำนวนการใช้ห้องเรียนมากที่สุด 7 ห้อง

ต่อจะมีห้องที่ว่าง 1 วันใน 1 ปี



โครงสร้างหลักสูตร ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร วิชาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดตลอดหลักสูตร 137 หน่วยกิต

หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 40 หน่วยกิต

หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 37 หน่วยกิต

หน่วยกิตที่เรียนในภาคเรียนที่ 3 30 หน่วยกิต

จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี ที่คำนวณแล้ว ณ ชั้น ปี

แบ่งเป็น 4 ประเภทเรียนดังนี้

1. วิชาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 100 คน

2. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 100 คน



## รูปที่ 4.20 Interaction

## ระบบเทคนิค

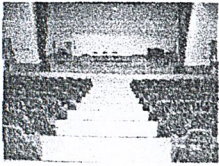
• ระบบโครงสร้างอาคาร

### 1) ระบบตักทำสำเร็จรูป (PRECASTRICATION)

เป็นระบบ (FACTORY PRODUCT) โดยใช้ความถี่เป็นฐานทำเป็นรูป ซึ่งหล่อเสร็จแล้วนำมาประกอบกัน มีวิธีใช้งานง่ายและประหยัดค่าก่อสร้าง

### 2) ระบบ (CAST IN PLACE) BUILT IN CONSTRUCTION

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็กในแบบและตอกคอนกรีตในที่ยังสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ



ระบบนี้ใช้เหล็กเสริมตัว

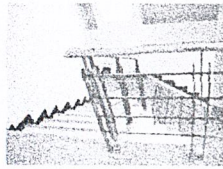
การใส่แสงสว่างภายในอาคาร สามารถทำได้เป็น 2 ทาง

คือ แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) และแสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

โครงสร้างที่เห็นข้างบนนี้เป็นอาคารเสริมเหล็กหรือที่เรียกว่า

โดยออกแบบในหลักประพจน์ที่จำเป็นจึงมีน้ำหนักเบา

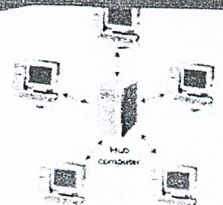
ในกรณีที่ยอดอาคารเพิ่มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง



ระบบเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์

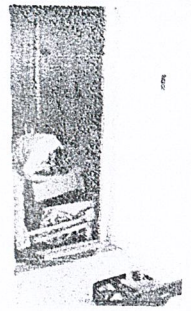
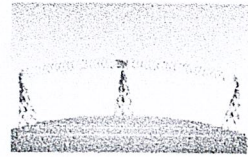
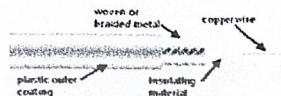
### ระบบสายเคเบิล

- 1. F50 NET
- 2. LOCAL NET
- 3. NECTEC



ระบบป้องกันปล้นสะดม

- 1. ระบบ Access control ที่ใช้ในส่วนของการปฏิบัติงาน และห้องคอมพิวเตอร์
- 2. ระบบ CCTV (CLOSE CIRCUIT) ตรวจจับการเคลื่อนไหวของผู้ที่ไม่ใช่ทางเจ้าหน้าที่โครงการ
- 3. ระบบสัญญาณเตือนภัย (BURGLAR ALARM) วางในตำแหน่งทางเดินและโถงต่างๆ



ระบบลิฟต์

ลิฟต์โดยสารโดยทั่วไปใช้ลิฟท์ขนาด 2,000 ปอนด์ความสูงเฉลี่ย 12 คน ความเร็ว 700 ฟุต / วินาที จำนวน 3 ตัว

## รูปที่ 4.21 Building

## ระบบเทคนิค

ระบบป้องกันปล้นสะดมและการป้องกัน

เพลิงไหม้ชนิดนี้ให้คงที่ประมาณ 3 อย่างคือ ความร้อน เชื้อเพลิง และออกซิเจน

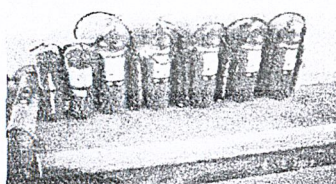
คือ เป็นสารเคมีที่ผลิตขึ้น

การบ่มเนื้อของวัสดุ คมเพ็ง จึงที่คิดค้นอุปกรณ์ไฟฟ้ไฟ

แบบที่มี "มัลติพอร์โพส" (Multipurpose) หมายความว่าทำหน้าที่คุ้มครองให้เพลิงไหม้ พร้อมทั้งทำหน้าที่เก็บ

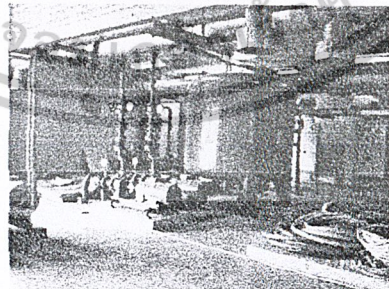
ไว้ได้ เหมาะสำหรับการดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง

ด้วยการออกแบบ โดยมากเป็นพวก "ฮาโลเจน"



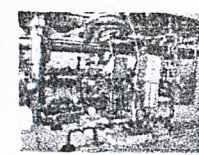
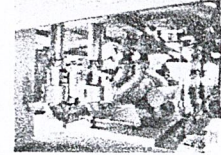
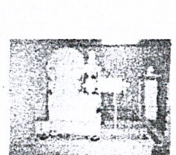
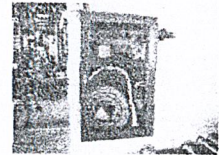
ชนิดของลิฟต์โดยสาร

- 1) ลิฟต์โดยสารผ่านผนัง (Through the wall conditioner)
- 2) แบบ Split System
- 3) ลิฟต์น้ำเย็น (Chilled Water System)
- 4) Central station Air Condition
- 5) Dual Duct system
- 6) Dual Duct High Velocity system



ระบบชุดลิฟต์

ระบบนี้ใช้เพื่อระบบถ่ายน้ำจากถังสูง  
เพราะมีความแน่นอนในการทำงานนี้ด้วยตัวกรอง ทำงานง่าย  
สะดวกต่อการซ่อมบำรุง ใช้พลังงานน้อย



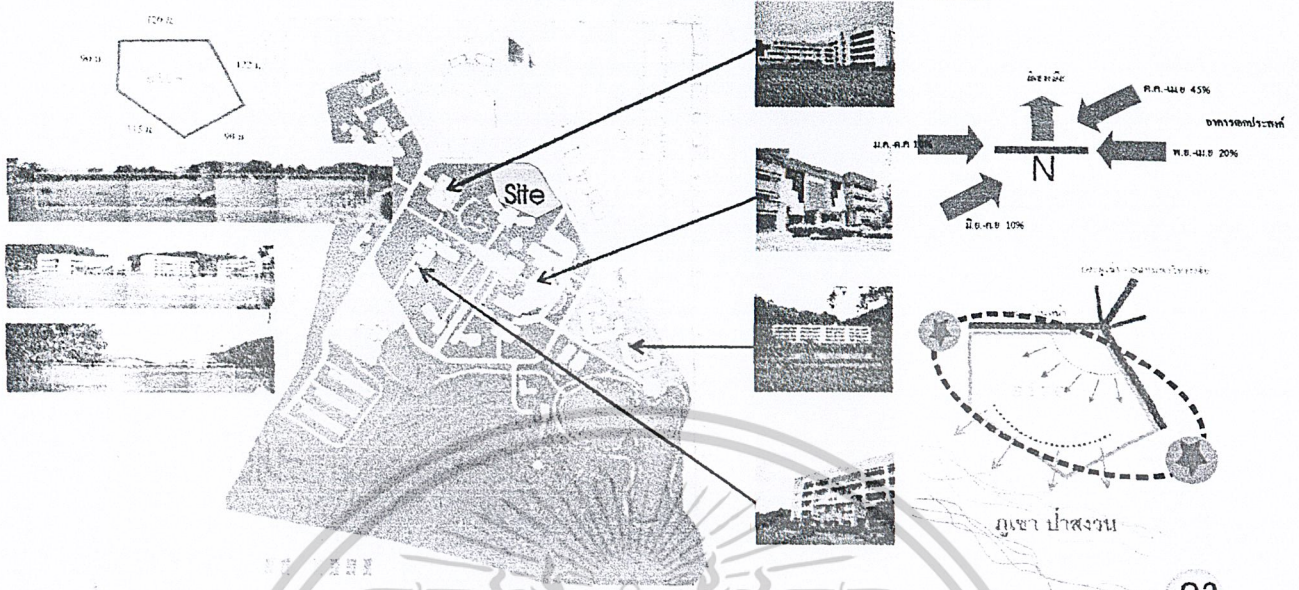
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

## รูปที่ 4.22 Building

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Site analysis

## การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 44035025  
 อาจารย์วิชา อาจารย์สุภัทรี สุปัทมาณี

23

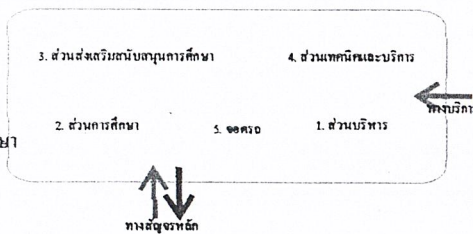
รูปที่ 4.23 Site analysis

# Grouping Zoning



### องค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา
4. ส่วนเทคนิคและบริการ
5. จอดรถ



รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ความสะดวกในการเข้าถึง	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
2. ความสะดวกในการใช้บริการ	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
3. มุมมองและการป้องกันเสียง	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
4. ทัศนียภาพ	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
5. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7. การขยายตัวในอนาคต	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
รวม	15	15	14	13	13	14	17	16	16	16

เกณฑ์การให้คะแนน

1 น้อย 2 ปานกลาง 3 มาก

24

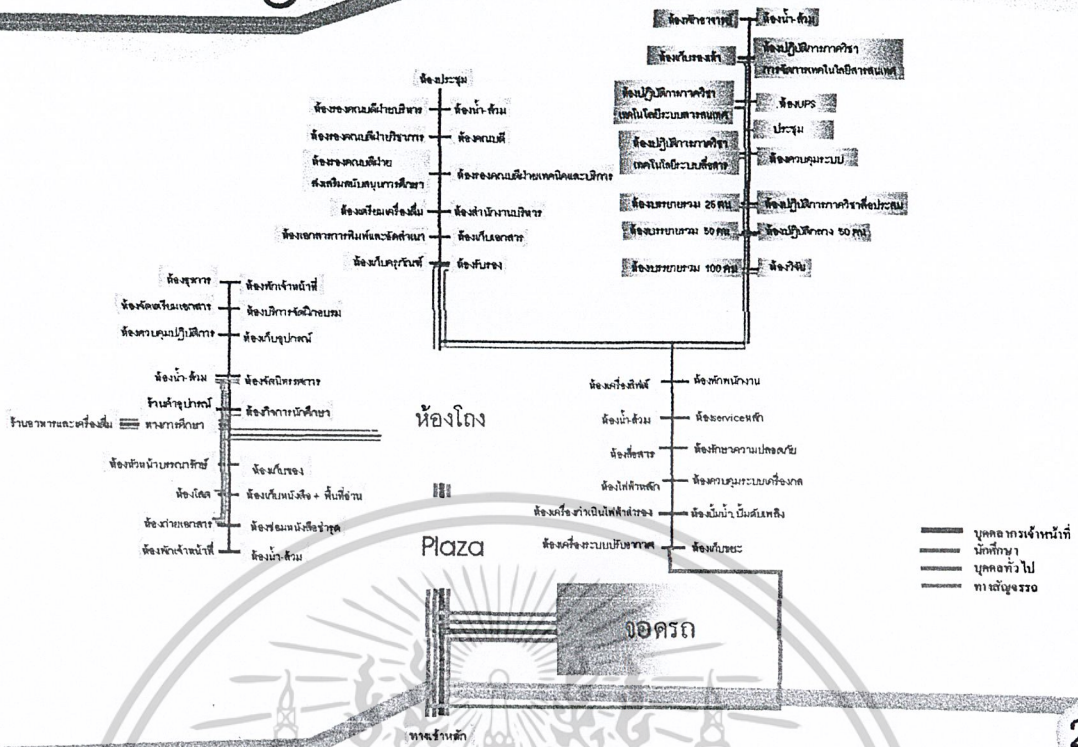


คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 44035025  
 อาจารย์วิชา อาจารย์สุภัทรี สุปัทมาณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้คนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ระบุว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Function diagram



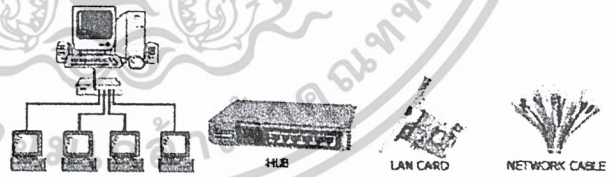
รูปที่ 4.25 Function diagram

# Concept design

## แนวความคิดในการออกแบบ

- การประคตพลังงานโดยใช้ระบบ pvc เป็นหลัก
- วางผังอาคาร โดยคำนึงถึงระยะ 3000 เมตร ตามกฎหมาย 600 เมตร โดยรอบ
- Space ที่โปร่งสบาย
- ความสวยงามในการใช้ห้อง
- ให้ความสำคัญรับแสงธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ เพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดี

ในการออกแบบนี้เน้นการออกแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน โดยไม่ยึดติดกับกรอบใดกรอบหนึ่ง



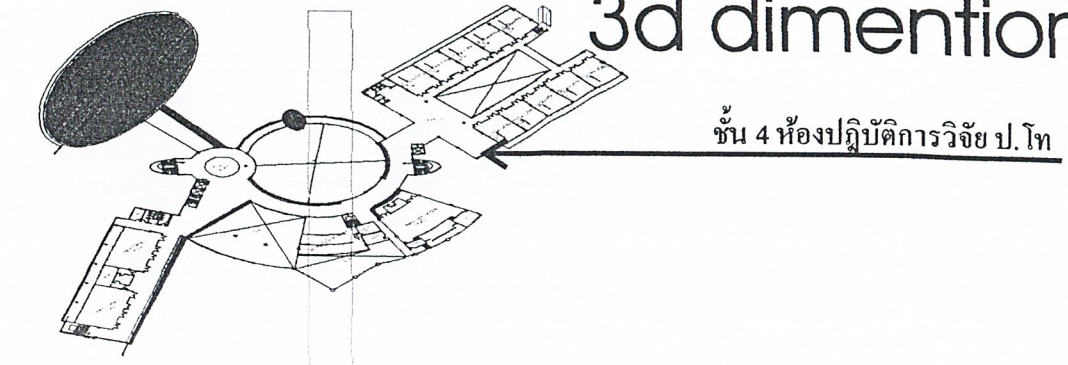
แนวความคิดในการออกแบบ  
 รูปทรงอาคาร ผนังใช้ทึบแบบ กรันเดส ได้และแตกต่างเป็นอาคารใน โฉมสถาปัตยกรรม  
 ความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบใช้ประโยชน์ที่ดี นำไปสู่การเป็นอาคารยุค 21  
 DIGITAL FEELIN  
 NATURE-DIGITAL  
 PLACE OF INFORMATION  
 SECURITY SYSTEM  
 อาคารสามารถรองรับการดูหนังได้และขนาดโดยกว้าง 100 และมีความสูง 100 เพื่อไม่ให้มีความ  
 เป็นการเชื่อม โขงของ 100 ซึ่งมีความเหมาะสมทั้งในแง่ของพื้นที่



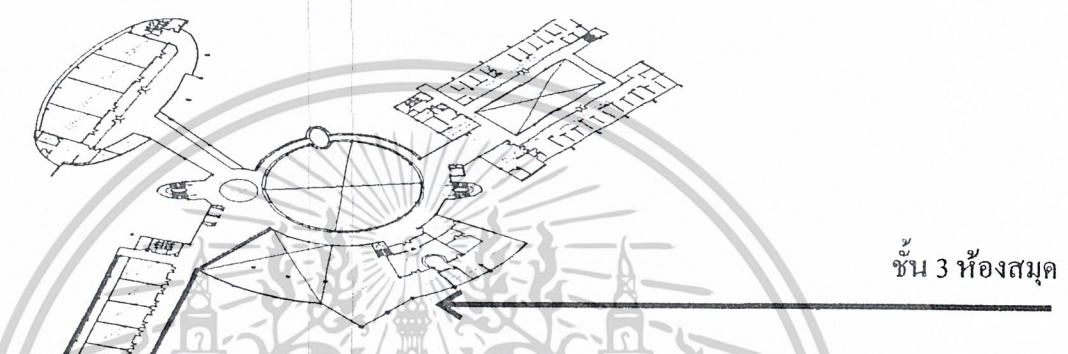
- ให้ความสำคัญประคตพลังงานและการบำรุงรักษาเป็นสิ่งที่สำคัญมาก สำหรับอาคารประเภท  
 การศึกษาใช้พื้นที่เหมาะสมกับประ โยชน์ใช้สอยเช่นเดียวใช้วัสดุที่มีสีในร่มเป็นสีประจุม
- ใช้วัสดุที่ทนทานวัสดุที่แข็งแรง และดูทันสมัยพร้อมในการพัฒนา

ไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแบ่งผังเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้  
 รูปที่ 4.26 Concept design

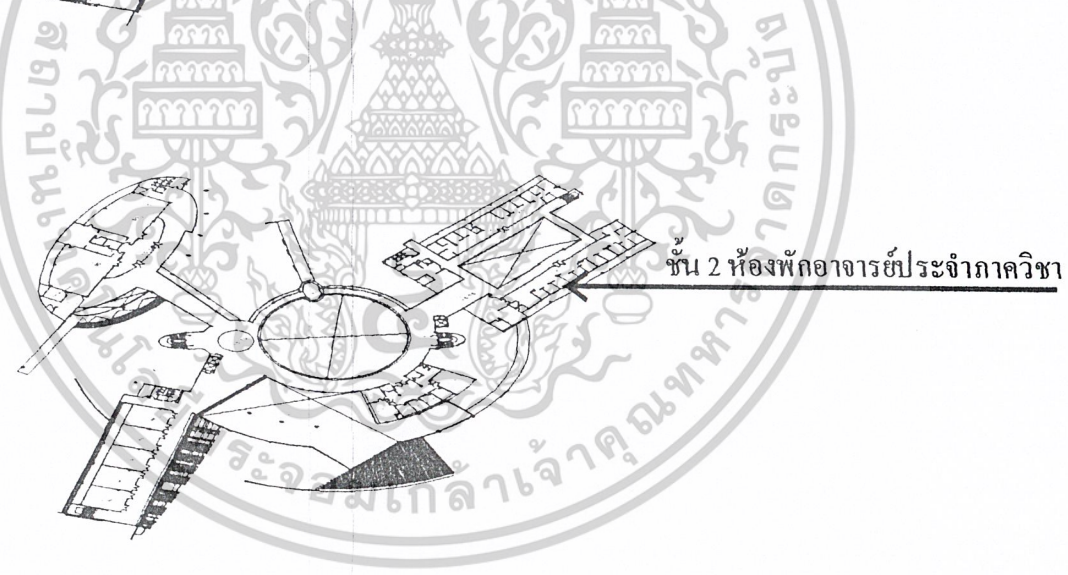
# 3d dimention



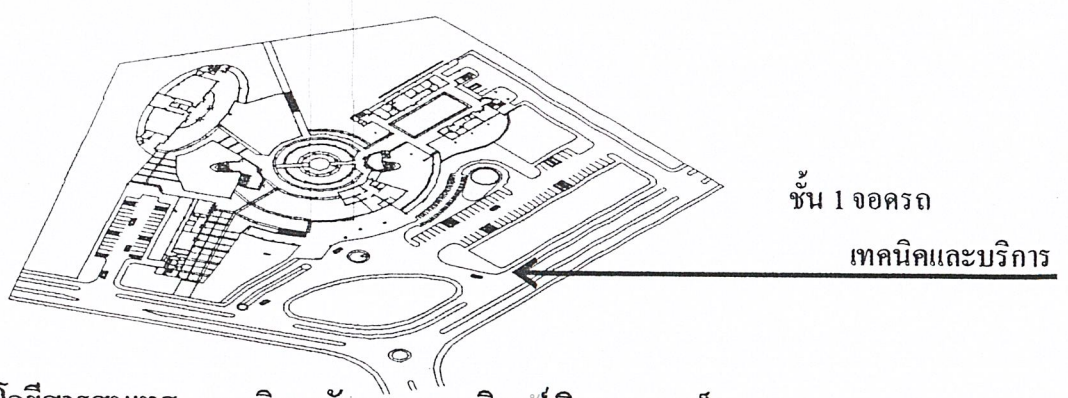
ชั้น 4 ห้องปฏิบัติการวิจัย ป.โท



ชั้น 3 ห้องสมุด



ชั้น 2 ห้องพักอาจารย์ประจำภาควิชา



ชั้น 1 จอครถ  
เทคนิคและบริการ



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FAULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

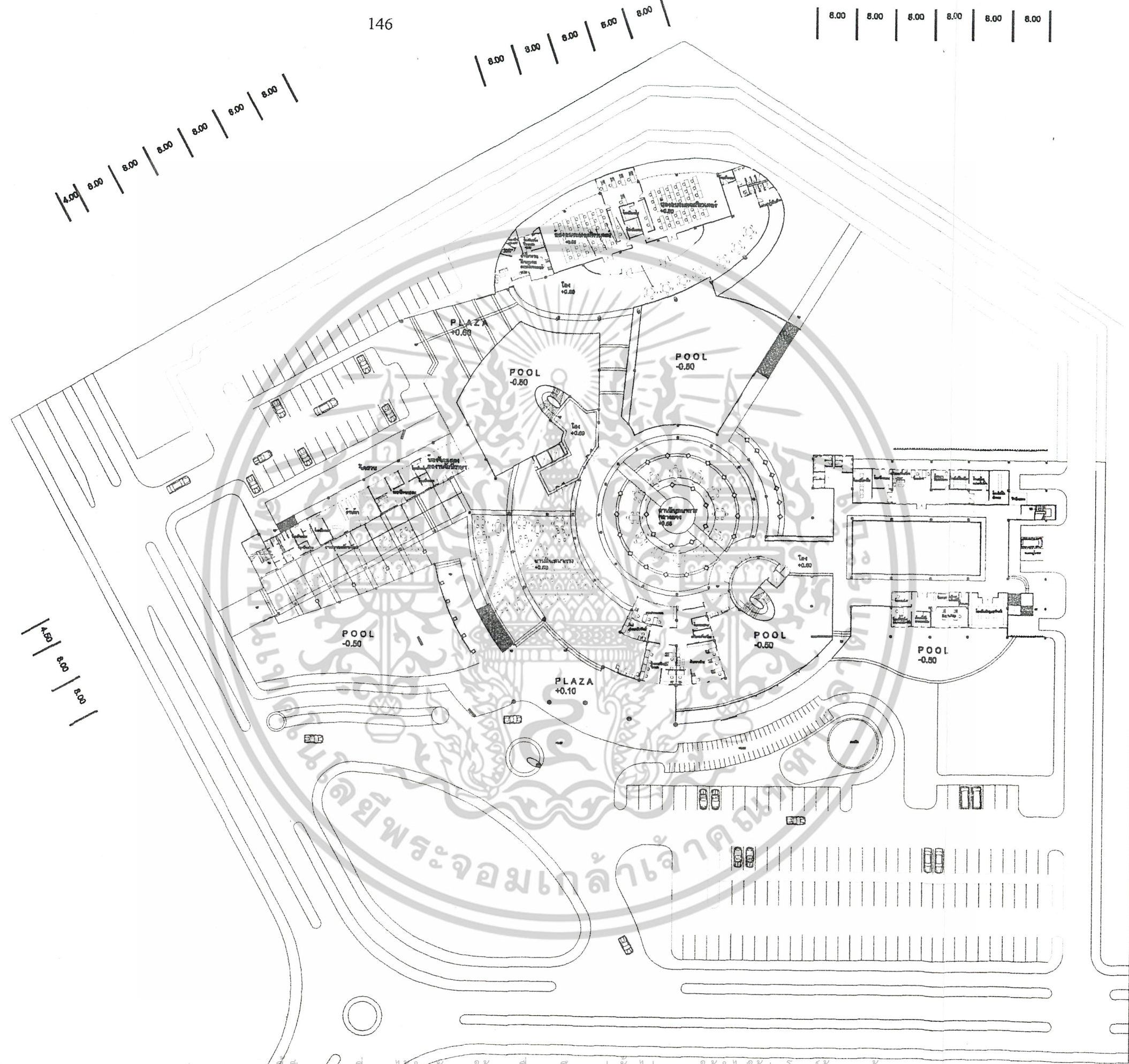
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีทงห้ามมีเหตุดแป้กนบอหาและตองอางองถงเจาของเอกสารทุกคร้งทมการนาไปเซ  
 รูปที่ 4.27 3d dimention



ผังแม่บทมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 รูปที่ 4.28 ผังแม่บทมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

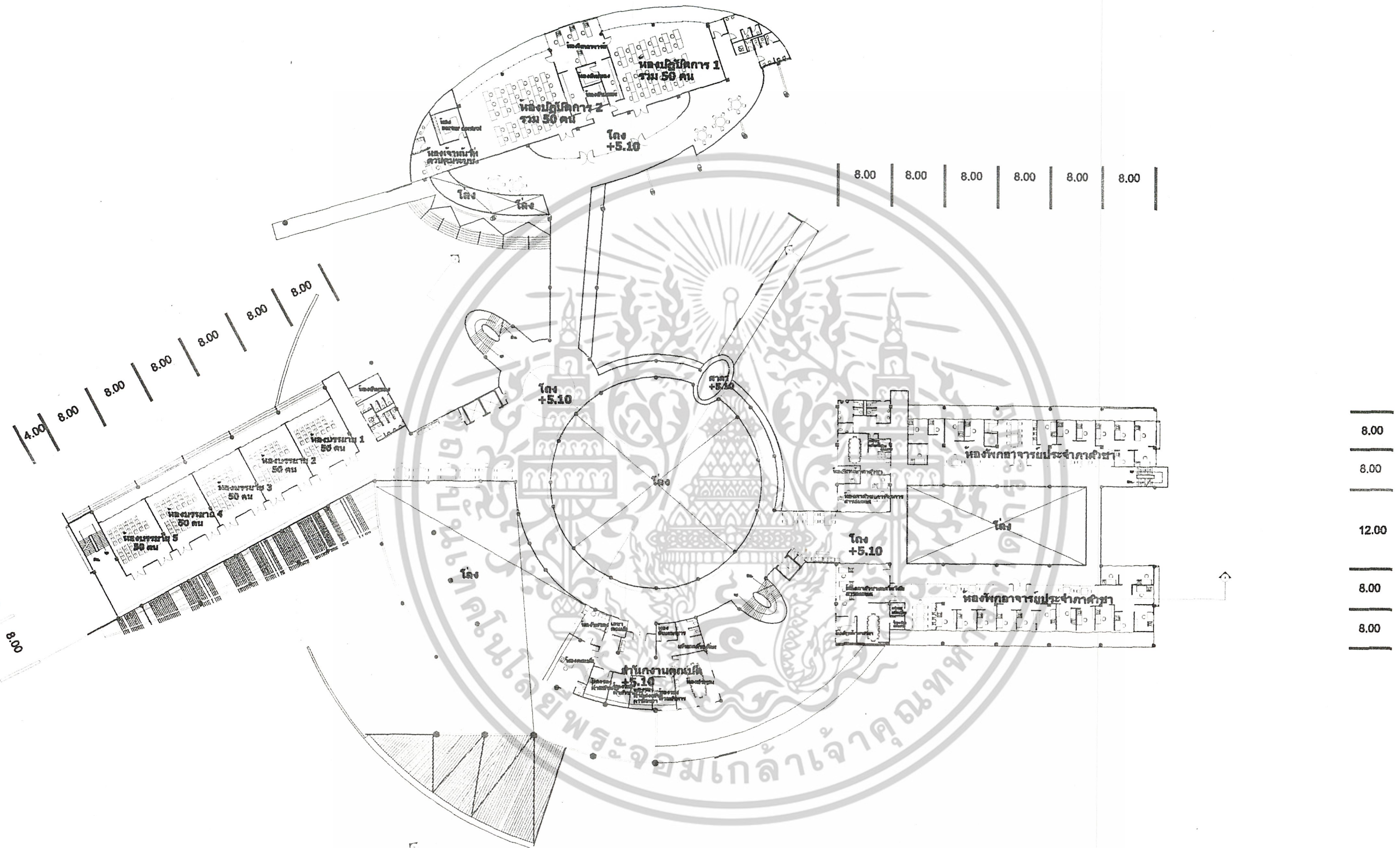
รูปที่ 4.29 Lay-out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

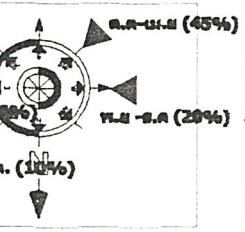


รูปที่ 4.30 แปลนพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



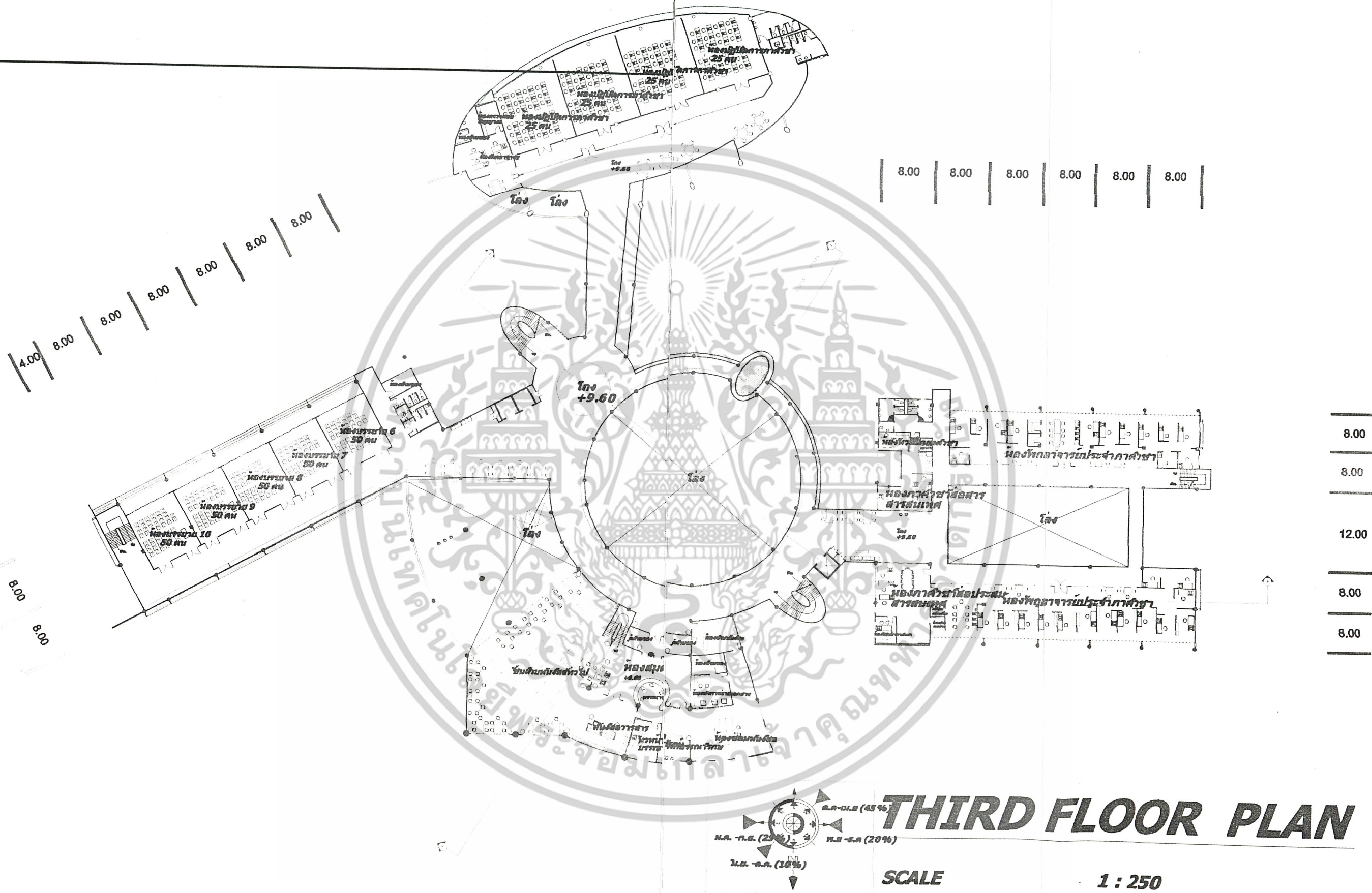
# SECOND FLOOR PLAN



SCALE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 1 : 250 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.31 แพลนพื้นที่ชั้น 2



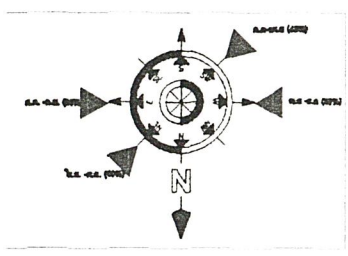
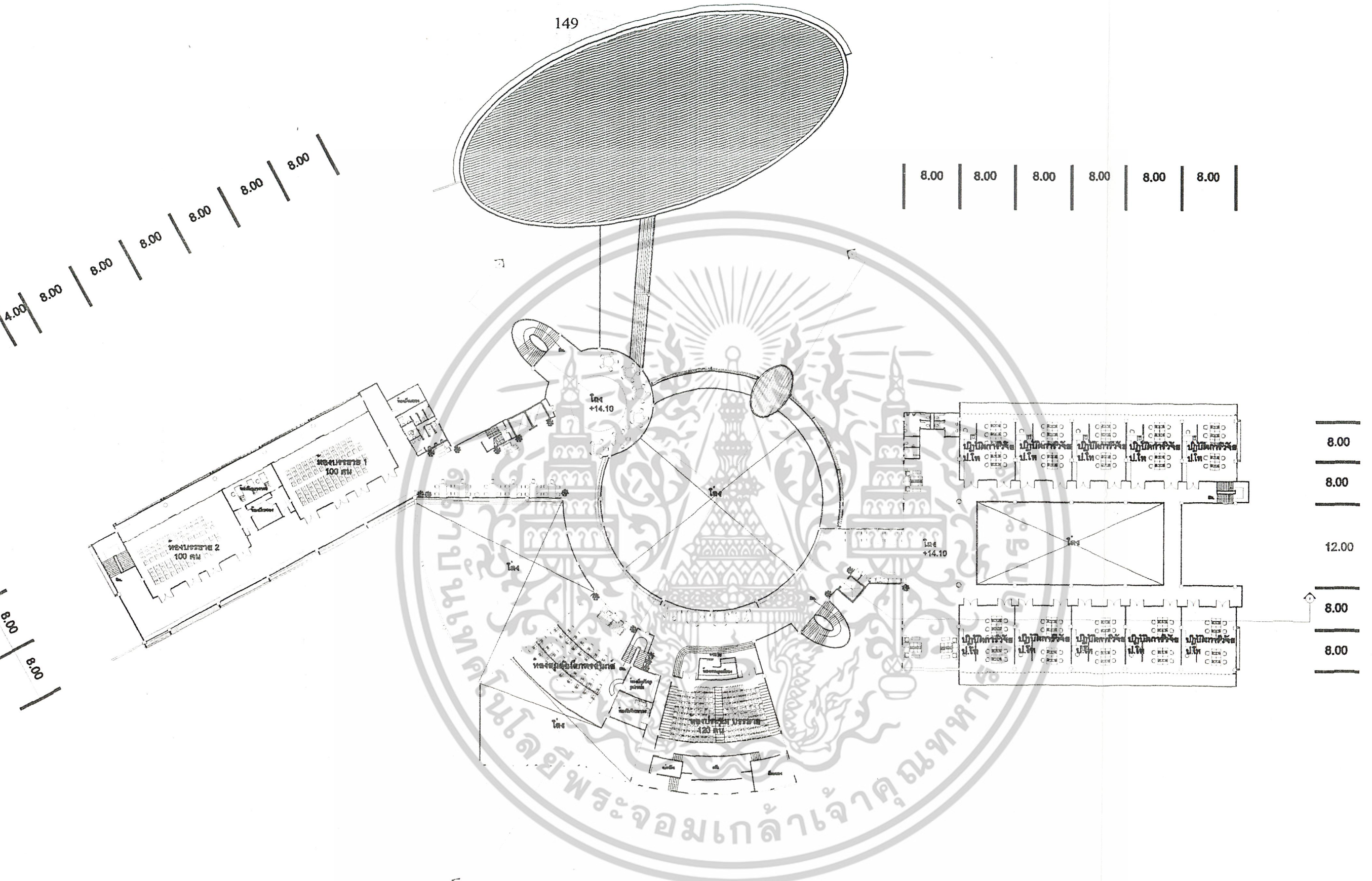
# THIRD FLOOR PLAN

SCALE

1 : 250

รูปที่ 4.32 แปลนพื้นที่ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

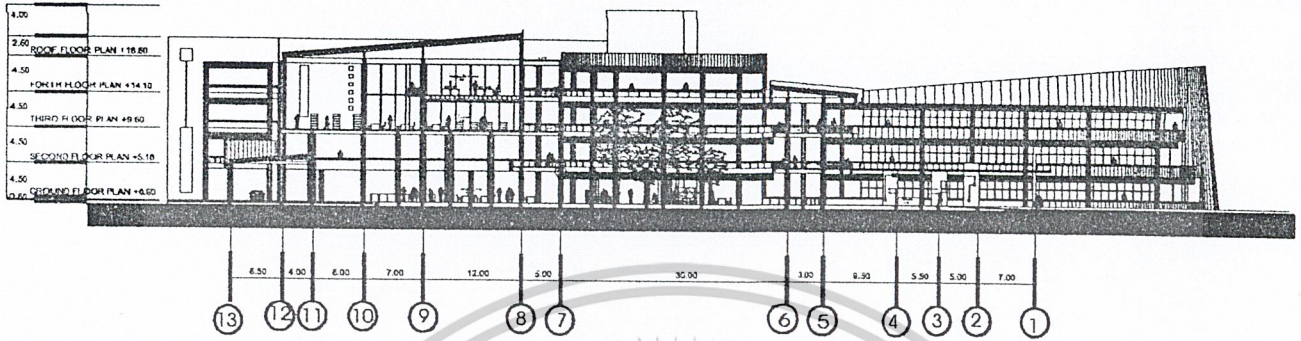
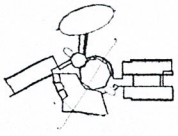


# FORTH FLOOR PLAN

**SCALE**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 1 : 250 รูปที่ 4.33 แปลนพื้นที่ 4

# Section รูปตัด

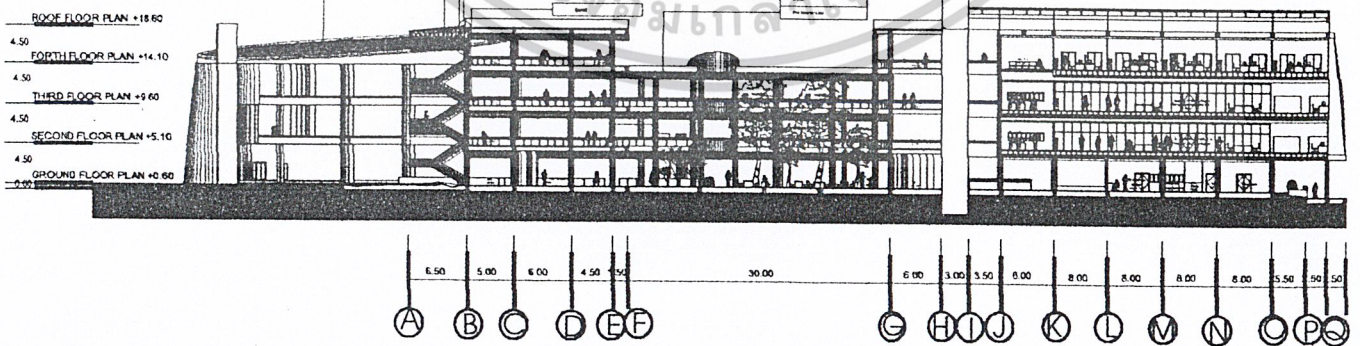
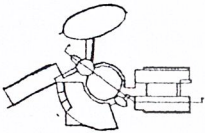


คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาวภัทรา สังข์ทอง 44035025  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

รูปที่ 4.34 รูปตัด 1

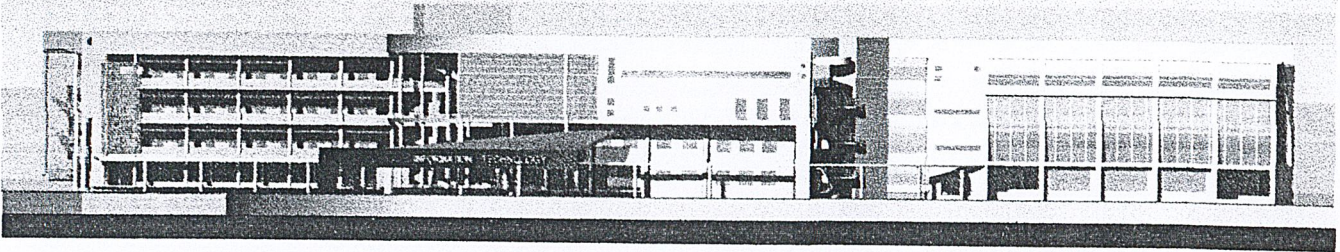
# Section รูปตัด



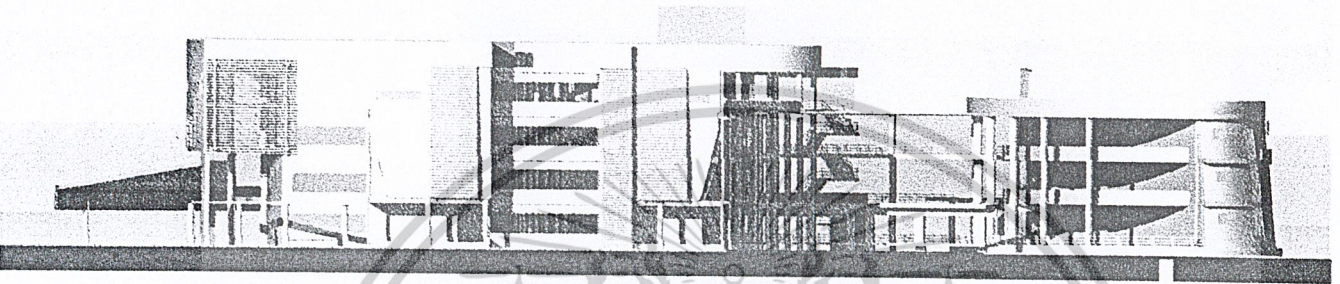
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

นางสาวภัทรา สังข์ทอง 44035025  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

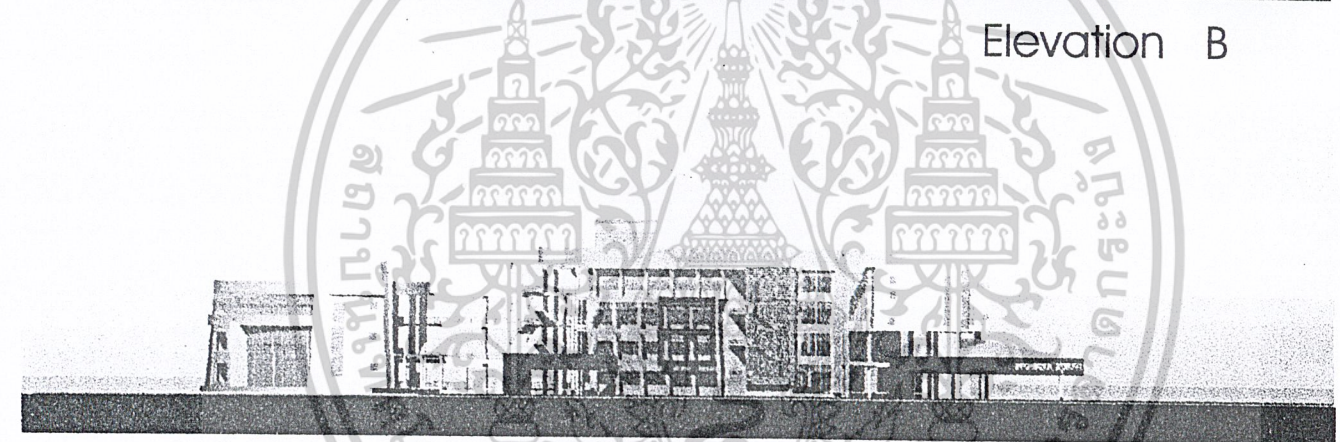
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รูปที่ 4.35 รูปตัด 2



Elevation A



Elevation B



Elevation C



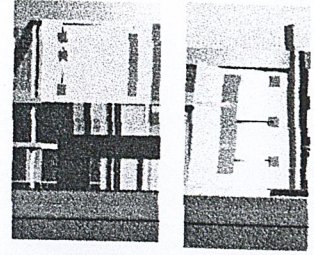
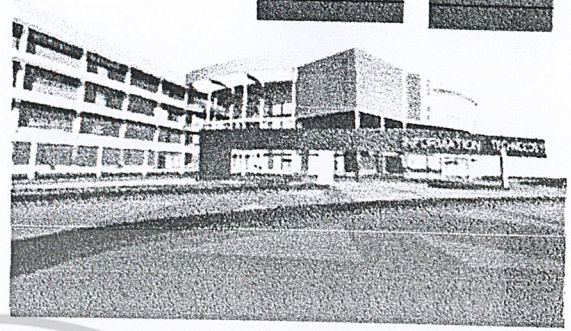
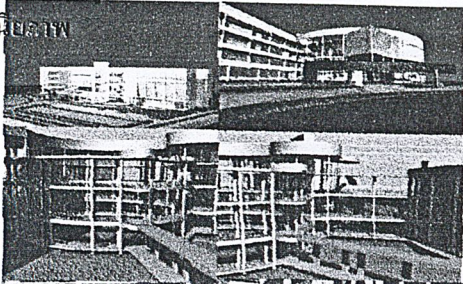
Elevation D



รูปที่ 4.36 รูปด้าน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Perspective

ทัศนียภาพ



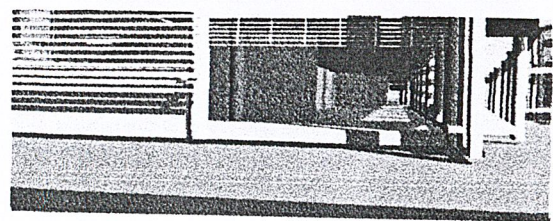
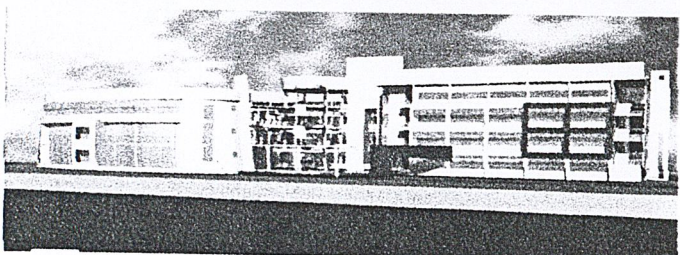
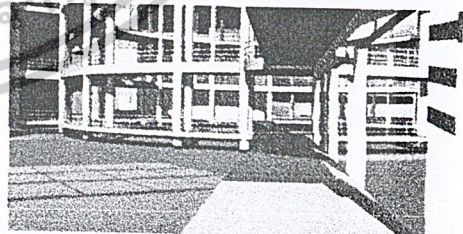
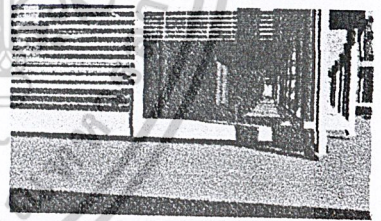
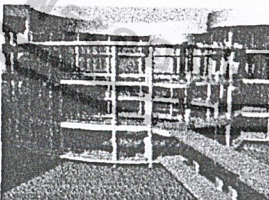
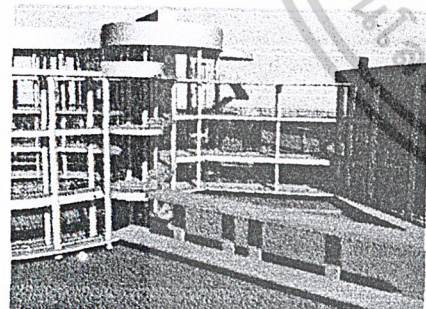

 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

หมายเลขโทรศัพท์ ตั้งของ 44035025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ตุ๊กตาทิพย์ เต็มมานิติ

รูปที่ 4.37 ทัศนียภาพ

# Perspective

ทัศนียภาพ



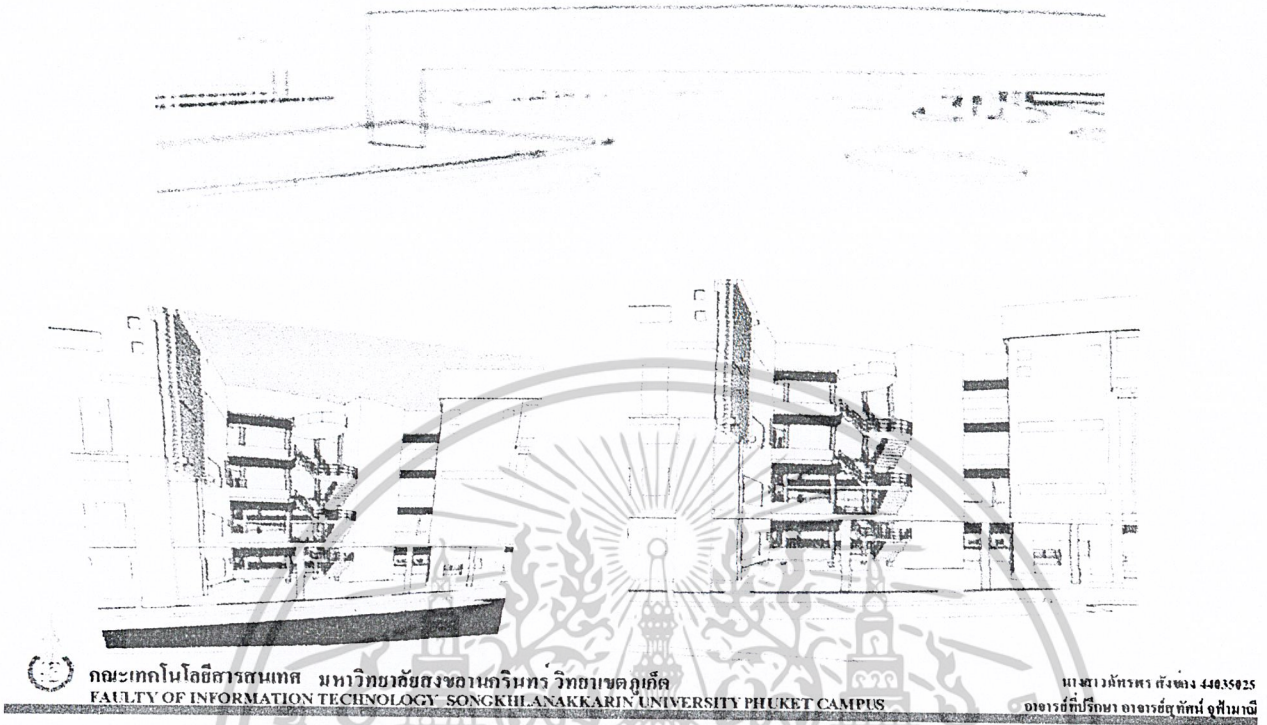

 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต  
 FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY SONGKHLANAKKARIN UNIVERSITY PHUKET CAMPUS

หมายเลขโทรศัพท์ ตั้งของ 44035025  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ตุ๊กตาทิพย์ เต็มมานิติ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งทำรูปที่ 4.38 ทัศนียภาพ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Perspective

ทัศนียภาพ

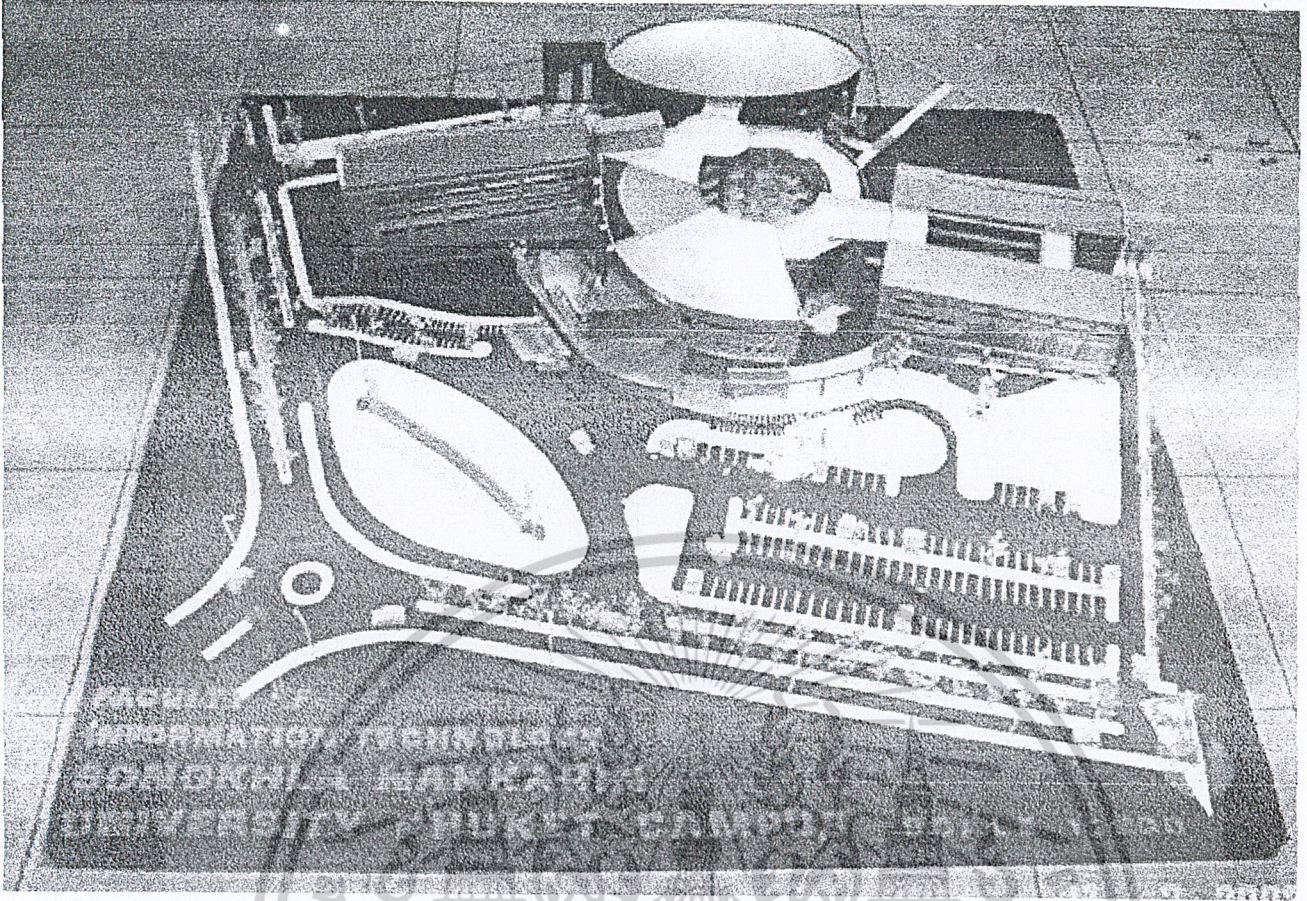


รูปที่ 4.39 ทัศนียภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น, ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.40 ทุนจำลอง



รูปที่ 4.41 หุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.42 หุ่นจำลอง

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงการ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ โครงการ อาคารเรียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขั้นออกแบบสถาปัตยกรรมและชั้นแสดงผลงาน ซึ่งสามารถสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ได้ดังนี้

#### 5.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

##### 1. ชั้นรวบรวมข้อมูล

ปัญหาที่เกิดขึ้น ความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละที่ได้มา

การแก้ปัญหา ควรกำหนดตัวแปรให้ชัดเจนแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ข้อมูลผิดพลาดน้อยที่สุด

##### 2. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลออกมาแล้วมีค่าเบี่ยงเบนจากความเป็นจริงสูง และเกรงว่าจะนำมาใช้ไม่ได้

การแก้ปัญหา เลือกข้อมูลทีวิเคราะห์มาให้มากที่สุดเท่าที่จะหาได้และมีที่มาของข้อมูลที่เชื่อถือได้แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่ง

##### 3. ชั้นประเมินแนวความคิด

ปัญหาที่เกิดขึ้น การเลือกรูปแบบที่หลากหลายความสำคัญแต่ละทางเลือกยากที่จะเลือกทางใดทางหนึ่งเพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการออกแบบ

การแก้ปัญหา การเลือกใช้อาคารตัวอย่างเป็นแบบอย่างในแนวความคิด

##### 4. ชั้นออกแบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้น การจัดวางรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ค่อนข้างซับซ้อนให้ลงตัวนั้นเป็นการยากและยิ่ง จะให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้วยแล้วจึงเป็นการประเมินความคิดที่ค่อนข้างละเอียดและบางครั้งอาจมองข้ามขั้นตอนไป

การแก้ปัญหา การใช้อาคารตัวอย่างและการปรึกษากับอาจารย์ เพื่อให้ได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และยังช่วยในเรื่องของการมองข้ามปัญหาหรือตัวแปรที่มีความสำคัญ

##### 5. ชั้นนำเสนอ

ปัญหาที่เกิดขึ้น การนำเสนอในรายละเอียดที่ไม่ครบทำให้การที่จะเห็นภาพและเข้าใจในโครงการนั้นไม่ครบทุกมุมมอง และเนื้อหาที่นำมาเสนอเรียบเรียงได้ไม่ครบทั้งโครงการ

การแก้ปัญหา จับประเด็นหลักของโครงการการเสนอออกไปก่อนแล้วนำประเด็นเหล่านั้นมาพูดถึงรายละเอียด และพยายามอย่าออกนอกประเด็นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาตรีของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วย ต้องใช้ศาสตร์ทางวิชาการที่ทำการศึกษามาและประเมินผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามวิธีดำเนินการ หรือ ระเบียบวิจัยซึ่งขั้นตอนเหล่านี้ต้องใช้วิธีการต่างๆที่นักศึกษาผู้ดำเนินการต้องเลือกใช้เพื่อให้ได้ข้อสรุปของข้อมูลและการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งในการทำงานจะเกิดอุปสรรคต่างๆมากมาย จนทำให้เราท้อแท้ และหมดกำลังใจอยู่ทุกขณะแต่นั้นแหละคือจุดที่จะวัดตัวเราได้ว่า มีความตั้งใจและพยายามได้ดีที่สุดแค่ไหน

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าตลอดจนปฏิบัติงานเสร็จสิ้นล่วงเป็นเวลา 8 เดือนเต็ม แต่เนื่องจากยังมีความรู้ในการปฏิบัติการณ์น้อย ข้อมูลบางอย่างจึงอาจไม่สมบูรณ์เต็มที่ จึงหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้พอที่จะใช้เป็นแนวทางให้กับบุคคลที่จะสนใจเข้ามาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นไปในอนาคต

และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการทำวิทยานิพนธ์อีกประการหนึ่ง คือ ความตั้งใจและกำลังใจ ทั้งจากตนเอง คนในครอบครัว และเพื่อนๆ ซึ่งต้องรวบรวมให้ได้มากที่สุด เพื่อเป็นกำลังใจการต่อสู้กับอุปสรรคทั้งหมดที่จะเกิดขึ้น ก่อนจะประสบกับความสำเร็จที่น่าชื่นชม

## บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ . กองแผนงาน . รายงานประจำปี . 2544-2545

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต . กองแผนงาน . รายงานประจำปี . 2544-2545

สำนักงานอธิการบดี . มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต . แผนการพัฒนาศึกษา . 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

หลักสูตรการศึกษาศึกษา . ระดับบัณฑิตวิทยาลัย . 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี .

หลักสูตรการศึกษาศึกษา . ระดับบัณฑิตวิทยาลัย . 2544

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต . แผนงานการศึกษา . 2544-2545

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

แผนงานการศึกษา . 2544-2545

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณธนบุรี .

แผนงานการศึกษา . 2544-2545

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ . แผนการศึกษาแห่งชาติ ระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 9

พุทธศักราช 2545-2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

### โครงสร้างของหลักสูตร

1)หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	40	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสถิติ	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
2)หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	38	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	29	หน่วยกิต
3)หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

## หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

Master of Science program in Information Technology

### โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชาคือ

1. แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ เน้นให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้เพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้ในเชิงกว้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารระบบสารสนเทศในองค์การ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต
แผน ก. มีวิทยานิพนธ์		
หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	11	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผน ข. ไม่มีวิทยานิพนธ์ โดยศึกษาวิชาที่ค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examinaton)

หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	20	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต

### หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร
3. เทคโนโลยีสื่อประสม
4. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

### โครงสร้างของหลักสูตร

1)หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	40	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสถิติ	3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	10	หน่วยกิต
2)หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	38	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	29	หน่วยกิต
3)หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

### แผนการศึกษา

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MATH0100	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0)
CHEM0120	เคมีทั่วไป	3(3-0)
CHEM0190	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3)
PHYS0101	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHYS0109	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(1-0)
ENGL0105	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0)
ITEC0110	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3)
SOHUxxxx	วิชาทางกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0)

รวมหน่วยกิต 20

### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MATH0200	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0)
ENGL0106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0)
ITEC0120	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3)
ITEC0121	โทรคมนาคมเบื้องต้น	3(3-0)
ITEC0122	พื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
ITEC0123	หน้าที่และการจัดการองค์กร	3(3-0)

รวมหน่วยกิต 18

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	3(3-0)
ITEC0211	คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง	3(3-0)
ITEC0212	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3)
ITEC0210	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(0-6)
ITEC0213	ระบบดิจิทัลพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
SOHUxxxx	วิชาทางกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0)

รวมหน่วยกิต 17

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0201	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0)
ITEC1220	การออกแบบและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ	3(3-0)
ITEC1221	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-3)
ITEC1222	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0)
ITEC1223	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย	3(2-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEC1224	ภาษาการเขียนโปรแกรมร่วมสมัย	3(2-3)
ITEC0220	การปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(0-6)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>20</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCMAxxxx	วิชาทางกลุ่มของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0)
ITEC1310	หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0)
ITEC1311	การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3)
ITEC1312	การสร้างระบบเชิงวัตถุ	3(3-0)
ITEC1313	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0)
ITEC1314	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>18</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ITEC1321	ความปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
ITEC1322	การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(3-0)
ITEC1323	แบบจำลองธุรกิจและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3)
ITEC1324	ระบบสื่อประสมและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-3)
ITEC1325	กฎหมายกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
SOHUxxxx	วิชาทางกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3(3-0)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>18</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ITEC0330	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0(0-40)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>0</b>

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ITEC1410	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(0-6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>14</b>

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ITEC1420	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(0-6)
ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
ITEC2xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3(3-0)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>14</b>

หลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาโท แบ่งเป็น 2 ภาควิชา

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อภาษาอังกฤษ : Master of Science program in Information Technology

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชาคือ

1. แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ เนื้อหามุ่งให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้เพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหาให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้ในเชิงกว้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารระบบสารสนเทศในองค์การ

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **38 หน่วยกิต**

แผน ก. มีวิทยานิพนธ์

หมวดวิชาบังคับร่วม	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	11	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผน ข. ไม่มีวิทยานิพนธ์ โดยศึกษาวิชาที่ค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examinaton)

หมวดวิชาบังคับร่วม 9 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับสาขา 20 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 9 หน่วยกิต

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ ทั้งแผน ก. และแผน ข. อาจจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน โดยไม่นับหน่วยกิต ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

### แผนการศึกษา

#### วิชาเสริมพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ค้นคว้าอิสระ)
07017001	อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล Algorithms and Data Structures	3(3-0-6)
07017002	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)

#### หมวดวิชาบังคับร่วม

07017101	ระบบสารสนเทศเบื้องต้น Information Systems Concepts	3(3-0-6)
07017102	การพัฒนาาระบบสารสนเทศ Information Systems Development	3(3-0-6)
07017103	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร Management Information Systems	3(3-0-6)

#### หมวดวิชาบังคับสาขา

##### แผน ก. มีวิทยานิพนธ์

##### สาขาวิทยาการสารสนเทศ

07017201	เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Technology	3(3-0-6)
07017202	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems	3(3-0-6)
07017203	การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม Analysis and Design of Computer Algorithms	3(3-0-6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

07017208	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-3)
07017209	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-3)
<b>แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>		
07017210	การสื่อสารข้อมูลและการจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network Management	3(3-0-6)
07017211	การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ Managing Information Technology	3(3-0-6)
07017212	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(3-0-6)
07017217	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-3)
07017218	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-3)
แผนข. ไม่มีวิทยานิพนธ์		
สาขาวิทยาการสารสนเทศ		
07017201	เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Technology	3(3-0-6)
07017202	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Systems	3(3-0-6)
07017204	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
07017205	ระบบธุรกิจและการจัดการสารสนเทศ Business Systems and Information Management	3(3-0-6)
07017206	ระบบสารสนเทศแบบกระจาย Distributed Information Systems	3(3-0-6)
07017207	โครงการพัฒนาระบบงาน System Development Project	3(3-0-6)
07017208	สัมมนา 1	1(1-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Seminar 1

07017209 สัมมนา 2 1(1-0-3)

## Seminar 2

**แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

07017210 การสื่อสารข้อมูลและการจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Data Communication and Computer Network Management

07017211 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Managing Information Technology

07017212 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)

Database Systems

07017213 การบริหารซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Management

07017214 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Computer Center Management

07017215 สัมมนาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

Information Technology Management Seminar

07017216 โครงการศึกษากรณีพิเศษ 3(3-0-6)

Special Study Project

**หมวดวิชาเลือก**

(1) วิชาเลือกทั่วไป

07017301 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)

Artificial Intelligence

07017302 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(3-0-6)

Computer Graphics

07017303 ระบบฐานข้อมูลเชี่ยวชาญ 3(3-0-6)

Expert Database Systems

07017304 การประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Performance Evaluation

07017305 ระบบการเข้ารหัสและถอดรหัส 3(3-0-6)

Cryptosystems

07017306 ทฤษฎีภาษาโปรแกรม 3(3-0-6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Programming Language Theory	
07017307	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(3-0-6)
07017308	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
07017309	การโปรแกรมแบบสอดคล้องกับวัตถุ Object-Oriented Programming	3(3-0-6)
07017310	ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย Distributed Operating Systems	3(3-0-6)
07017311	ระบบความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ Computer Security	3(3-0-6)
07017312	การพัฒนาาระบบไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์ Client-Server Systems Development	3(3-0-6)
07017313	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Mathematics	3(3-0-6)
07017314	การโปรแกรมระบบ Systems Programming	3(3-0-6)
07017315	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ Special Topics in Software Technology	3(3-0-6)
07017316	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีการบริหารสารสนเทศ Special Topics in Information Management Technology	3(3-0-6)
07017317	การตั้งราคาค่าบริการสารสนเทศ Information Business Pricing	3(3-0-6)
07017318	เศรษฐศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Economics	3(3-0-6)
07017319	การจัดการธุรกิจสารสนเทศ Information Business Management	3(3-0-6)
07017320	หลักการบริหาร Principle of Management	3(3-0-6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (2) วิชาเลือกจากวิชาบังคับสาขา

สามารถเลือกเรียนวิชาที่เปิดสอนในหมวดวิชาบังคับสาขาต่างแผนการศึกษาได้

## วิทยานิพนธ์

07017401 วิทยานิพนธ์ 1

6 (0-0-24)

Thesis 1

07017402 วิทยานิพนธ์ 2

6(0-0-24)

Thesis 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาวภัทรพร สังข์คง  
วัน เดือน ปี เกิด 12 พฤศจิกายน 2522  
สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา  
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 47 หมู่ 1 ตำบลวัดสน อำเภอระโนด  
จังหวัดสงขลา 90140  
ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษา  
แผนกสถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้  
ปีการศึกษา 2546 สำเร็จการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชาสถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้