

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย  
จังหวัดนครศรีธรรมราช

RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRIWICHAI CAMPUS



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : โครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย  
จ.นครศรีธรรมราช

RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRIWICHAI  
CAMPUS

นักศึกษา : นายชนาลักษณ์ ตันชนกุล  
: MR. THANALAK TONTANAGUL

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขา : สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา : อ. เบญจวรรณ อุบลศรี

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ  
แล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
กรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2541

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
(รศ.ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณะกรรมการตรวจสอบปริญญานิพนธ์  
.....ประธาน  
(อ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ  
(อ. วิโรจน์ นิพัทธนวัฒน์)

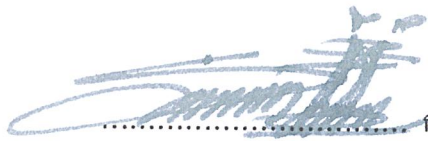
.....กรรมการ  
(อ. สมิทธิ หวังเจริญ)

.....กรรมการ  
(อ. สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ  
(อ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

เอกสารนี้เป็น (อ. สุทัศน์ สุฟ้ามณี) รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 กรรมการ

( อ. รามณรงค์ ภูมิสถาปนา )

 กรรมการ

( อ. ไพศาล เลื่อมวิทย์กุล )

 กรรมการ

( อ. พัชราภรณ์ มีลีรี )

 เลขานุการ

( อ. ทศพร โสदानรรลุ )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : โครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย  
จ.นครศรีธรรมราช

RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRIWICHAJ  
CAMPUS

นักศึกษา : นายชนาลักษณ์ ตันธนกุล  
: MR. THANALAK TONTANAGUL

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขา : สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา : อ. เบญจวรรณ อุบลศรี

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศาสตราจารย์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2541

บทคัดย่อ

จากการที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ฉบับที่ 8 และการขยายตัวของการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ ทำให้เกิดความต้องการกำลังคนในการพาณิชย์และอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมากทั้งปริมาณและคุณภาพ การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาให้มีขีดความสามารถที่จะผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานที่ต้องการใช้และมีปริมาณที่เพียงพอจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

โครงการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต จ.นครศรีธรรมราช ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อสนองต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ตลอดจนเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา และพัฒนาคุณภาพของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภูมิภาคทางภาคใต้ตอนบน โดยมีการจัดการศึกษาในระบบการจัดการศึกษาแบบ CBT. (COMPETENCY BASED TRAINING ) มาใช้เป็นโครงการนำร่อง ซึ่งจะมีการปรับให้เหมาะสมและจะนำไปใช้กับสถานศึกษาอื่นๆต่อไป นอกจากนี้จะดำเนินการให้บริการวิชาการประชาชนใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฝึกอบรมวิชาชีพเฉพาะระยะสั้น ตลอดจนการศึกษาวิจัยค้นคว้าเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นโครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย จ.นครศรีธรรมราช ได้ดำเนินการขึ้น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานเป็น

การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน รวมถึงข้อมูลด้านนโยบาย,ด้านเศรษฐกิจ,ด้านสังคม,ด้านกายภาพ,และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบและนำเสนอ และขั้นตอนสุดท้ายคือ ข้อเสนอแนะ

สำหรับผลงานการออกแบบของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย จ.นครศรีธรรมราช มีดังนี้

1. การจัดวางผัง
2. อาคารอำนวยการ แบ่งเป็นส่วนสำนักงานและส่วนประชุม
3. อาคารเรียนและปฏิบัติการ
  - 3.1 อาคารเรียนวิชาสามัญ
  - 3.2 อาคารเรียนคณะวิชาบริหารธุรกิจ
  - 3.3 อาคารเรียนวิชาช่างอุตสาหกรรม
  - 3.4 รัศมีปรัญญาตรี ( สาขาการบัญชีและการท่องเที่ยว )
4. อาคารบริการต่างๆ
  - 4.1 อาคารหอประชุม
  - 4.2 อาคารหอสมุด
  - 4.3 โรงอาหาร

ในการศึกษาพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ มีเนื้อที่ 672 ไร่ เป็นพื้นที่ในการออกแบบของโครงการ ประมาณ 24,000 ตร.ม. โดยขึ้นตรงกับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีงบประมาณในการก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 1,200 ล้านบาท จาก 2 กลุ่มคือ

เงินจากต่างประเทศและเงินจากรัฐบาลไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ โครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย จ.นครศรีธรรมราช จะสำเร็จลุล่วงลงไปมิได้เลย ถ้าขาดผู้สนับสนุนดังนี้

บิดา หรือ พ่อ ที่ให้กำลังใจ (อย่างเงียบเชียบ) และที่สำคัญคือ เงิน และบรรดาญาติพี่น้องทั้งหลาย ได้แก่ เน (ย่า) กิ่ง (ปู่) อาอ้อย อากร อานัน อาทัก อาบ่าว ฯลฯ

เพื่อนๆ ที่ช่วยด้วยความเต็มใจ ประหนึ่งเป็นปริญญานิพนธ์ของตัวเอง

หนุ่ม อยู่สงขลามาแต่เหมือนอยู่กรุงเทพฯ ส่งข้อมูลมาให้ตลอด (จริงจัง)

กอล์ฟ ช่วยให้งานส่วนที่ดีที่สุดเสร็จออกมา (พยายามให้งานตัวเองเสร็จด้วยนะ..)

ใหญ่ เพื่อนสมัย ปวช,ปวส. กลุ่มวิจัยเดียวกัน งานชิ้นนี้ก็ยังมีเอี่ยว

แห้ง ( สะมะ ) เพื่อนที่ยินดีช่วยตลอด (แต่ทำไปทำไม..ไม่เห็น...ช่วย..เลย)

โสภา ( พร ) สาวเก่งอุเทนถวาย ขอช่วย 13.25 %

....และเพื่อนๆอีกเยอะแยะมากมาย ที่คอยวนเวียนมาถามว่า งานไปถึงไหนแล้ว.. และก็.. หาย..ไปเลย..นะ..

ขอขอบคุณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทุกแห่งที่ให้ข้อมูลผมมา และอนุญาตให้ถ่ายรูปไว้เป็นที่ระลึก ขอ โทษบางสถาบันที่ (แอบ ) ถ่ายโดยไม่บอก..

ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อ. เบญจวรรณ (ปีนี้มีผ่าน..นะ..) และอ.รามณรงค์ (ขอโทษที่ไม่สามารถทำงานที่ดีที่สุดออกมาให้อาจารย์ได้ตามตั้งใจ แต่นี่คืองานที่ตั้งใจทำที่สุดแล้ว..ครับ

ขอบคุณทุกคนที่ยังไม่กล่าวถึง

นาย ธนาลักษณ์ ตันชนกุล

40030213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญเรื่อง	
สารบัญตารางประกอบ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	2
1.3 ที่มาและปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	5
1.6 องค์ประกอบโครงการ	6
1.7 ขอบเขตการออกแบบโครงการ	7
1.8 วิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	11
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้โครงการ	
2.1 ความเป็นไปได้ในเชิงนโยบายและความสอดคล้องทางสังคม	13
2.2 การศึกษาข้อมูลด้านการจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	14
2.3 การศึกษานโยบายในการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย	15
2.4 การศึกษาด้านสังคม	16
2.5 การศึกษาด้านเศรษฐกิจ	31
2.6 การศึกษาด้านกายภาพ	35
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้	56
3.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน	77
3.2.2 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	91
3.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนต่างๆ ของโครงการ	104
3.2.4 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ ในส่วนต่างๆ	133
3.2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	146
3.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ	159
3.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค	163
<b>บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม</b>	186
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.2 ผลงานการออกแบบ	192
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	227
<b>บรรณานุกรม</b>	
<b>ภาคผนวก</b>	
- มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการทางราชการ	
- มาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ประมาณการผู้มีงานทำ	16
2. ความต้องการกำลังคน แผนการผลิตและจำนวนที่ขาดแคลนในปี 2534-2543	17
3. จำนวนประชากรด้านการศึกษาที่จบการศึกษาประเภทอาชีวะ	17
4. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับ ปวช.,ปวส. ปีการศึกษา 2539	18
5. จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษา ในสังกัดของอาชีวศึกษา ใน 4 จังหวัดภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช	19
6. จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษาในสังกัดของอาชีวศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี	20
7. จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษาในสังกัดของอาชีวศึกษา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง	21
8. เป้าหมายจำนวนนักศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาที่ 8 ของวิทยาเขตศรีวิชัย	24
9. เป้าหมายจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8	24
10. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษาและประเภทวิชา ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)	25
11. บุคลากรระดับหรือคุณวุฒิสถาวิชา	28
12. บุคลากรระดับหรือคุณวุฒิสถาวิชา (ต่อ)	29
13. จำนวนผู้รับทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี	30
14. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจำแนกเป็นรายปีตามงานและโครงการ	32
15. งบประมาณค่าใช้จ่าย	32
16. เป้าหมายจำนวนนักศึกษา สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ระดับ ปวช.	71
17. เป้าหมายจำนวนนักศึกษา สาขาวิชาอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.	73
18. เป้าหมายจำนวนนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ	74
19. แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบ	78
20. แสดงการใช้ห้องเรียนตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์	88
21. แสดงการสรุปหาจำนวนห้องเรียนและปฏิบัติการ	89
22. การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง	91
23. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหาร	133
24. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศูนย์พัฒนาอาจารย์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใด ๆ 135  
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนการศึกษา	137
26. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยคณะวิชาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	139
27. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารคณะวิชาสามัญ	140
28. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการศึกษา	142
29. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ	143
30. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	147



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญแนภูมิ

หน้า

## แผนภูมิที่

1. จำนวนผู้สมัคร - รั่วไว้ ระดับ ปวช. ปวศ. ปริญญาตรี	22
2. จำนวนผู้สมัคร - รั่วไว้ จำแนกตามประเภทวิชา	23
3. โครงสร้างการบริหารงาน ราชมณฑล วิทยาเขตศรีวิชัย	26
4. แสดงพื้นที่จำเป็นที่ต้องปรับปรุงก่อสร้างโครงการวิทยาเขตศรีวิชัย	33
5. แสดงงบประมาณก่อสร้าง ของงบประมาณ ปี 2541	34
6. แสดงรูปที่ตัดส่วนประชากรของอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช	37



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ

หน้า

### รูปที่

1. แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	39
2. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	41
3. อาคารตัวอย่าง	
■ วิทยาเขตปทุมธานี กรุงเทพฯ	42
■ วิทยาเขตภาคใต้ จังหวัดสงขลา	46
■ มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian UST)	51
4. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	
■ ผังแม่บทโครงการ	158
5. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	160
6. รูปถ่ายแสดงที่ตั้งโครงการ	161



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

จากการพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) จะเห็นว่าในส่วนของภาคการผลิตภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่ในส่วนของภาคเกษตรมีแนวโน้มลดลงไป ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างเศรษฐกิจไทยได้เปลี่ยนแปลงไปสู่ประเทศที่พึ่งพาการผลิตอุตสาหกรรมเป็นหลัก ซึ่งจะเห็นได้จากโครงสร้างการส่งออกของประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม อิเล็กทรอนิกส์ ปิโตรเคมี อุตสาหกรรมงานโลหะ และเหล็ก และส่งเสริมในระบบปรับช่วงการผลิตให้กระจายไปสู่ภูมิภาค

รัฐบาลมีนโยบายสำคัญที่จะกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท โดยการกระจายระบบบริการพื้นฐานของเศรษฐกิจและให้มีบริการพื้นฐานทางสังคม ซึ่งบริการพื้นฐานทางสังคมที่สำคัญที่สุดคือการศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สนองความต้องการกำลังคนในการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ จากแผนพัฒนาการศึกษาชายแดนภาคใต้ของกระทรวงศึกษาธิการระยะยาว (พ.ศ. 2538 – 2549) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการศึกษาชายแดนภาคใต้ รองรับนโยบายการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ และยกระดับคุณภาพชีวิตและสังคมของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งนโยบายประการหนึ่งมุ่งเน้นความเสมอภาคโดยการขยายโอกาสการศึกษาทุกระดับทุกประเภท

### 1.1. ความเป็นมาของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

รัฐบาลชุดปัจจุบันมีนโยบายอย่างเด่นชัดที่จะพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทั้งนี้ จะเห็นว่าสัดส่วนของประชากรที่อยู่ในภาคเกษตรกรรม มีแนวโน้มลดลง ตามลำดับ ในขณะที่ประชากรในภาคอุตสาหกรรมและบริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ที่สะท้อนให้เห็นว่า ผลผลิตทางการเกษตรมีสัดส่วนลดลง ในขณะที่สัดส่วนของผลผลิตทางอุตสาหกรรมและบริการ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing Industry)

ส่วนในกรณีของประเทศไทย ปรากฏว่ามีปัจจัยหลายประการที่อาจจะทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลงได้ เช่น การขาดแคลนปัจจัยพื้นฐาน ดันทุนการผลิตสูง เนื่องจากค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น และขาดแคลนแรงงานฝีมือ เป็นต้น จากการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการแรงงานของสถาบันวิจัย เพื่อพัฒนาประเทศไทย (NDRI) และการติดตามภาวะการมีงานทำของ

ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ มีแนวโน้มสำคัญคือ แรงงานด้านเทคนิค ด้านอุตสาหกรรม เริ่มขาดแคลน และมีความรุนแรงในบางสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมสาขาต่าง ๆ ช่างเทคนิคด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และช่างกลโรงงาน เป็นต้น

เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ ภายในสถาบันเป็นไปตามวัตถุประสงค์ นโยบายและ เป้าหมาย ตามที่กำหนดไว้ในแผนของสถาบัน ซึ่งในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) มีนโยบายด้านการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ และมีมาตรการให้จัดตั้งสถาบัน การศึกษาด้านวิชาชีพขึ้น โดยมอบหมายให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ดำเนินการจัดทำโครงการ จัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย ขึ้น

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพทางสาขาวิชาบริหาร ธุรกิจและช่างอุตสาหกรรมในระบบการจัดการศึกษาแบบ CBT ที่นำมาประยุกต์กับหลักสูตรของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลในรุ่นแรกได้ในปีละ 120 – 150 คน
2. สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงาน
3. สามารถขยายโอกาสทางการศึกษาในส่วนภูมิภาคได้ ตามนโยบายของรัฐบาล

## 1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ

### ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 – 8 ในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
2. เพื่อตอบสนองการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคใต้ตามโครงการต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าว มาแล้วในการพัฒนากำลังคนที่มีความรู้และประสิทธิภาพ
3. เพื่อตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ของสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์การเกษตร อีเล็กทรอนิกส์ ปิโตรเคมี อุตสาหกรรมโลหะและเหล็ก กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายขยายโอกาสการศึกษาระดับสูงจนบ่งเป็นการสอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรม สอดคล้องกับนโยบายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายกระทรวงศึกษาฯ และนโยบายของ สถาบันฯ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

## ด้านสังคม

เพื่อให้การดำเนินการ สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งได้เสนอผ่านกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางของการศึกษา ทางด้านอาชีวศึกษา ในจังหวัด นครศรีธรรมราช

## ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด และการศึกษาสภาพการใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร ภูมิประเทศและภูมิอากาศ เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม

## 1.3 ที่มาและปัญหา

### ด้านนโยบาย

1. จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทางจังหวัดนครศรีธรรมราชยังไม่สามารถตอบสนองแผนพัฒนาฯ ดังกล่าวได้อย่างจริงจัง เนื่องจากยังขาดแคลนแหล่งเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

2. การขยายโอกาสทางการศึกษา เนื่องจากโครงการวิทยาเขตศรีวิชัยนี้เป็นโครงการใหม่ยังไม่มีการเปิดสอนและในส่วนของรายละเอียดองค์ประกอบอื่นๆ ที่ตามมา เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านเศรษฐกิจ

จากสภาพความเจริญและระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันเป็นไปอย่างไม่ได้สัดส่วน ก่อให้เกิดช่องว่างทางเศรษฐกิจ ปัญหาการว่างงานและการมีงานทำ การกระจายรายได้ การหมุนเวียนของกระแสเงินตราในระบบเศรษฐกิจ การหมุนเวียนของการลงทุน โดยเฉพาะในส่วนของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่กำลังจะเกิดขึ้น ซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศ ตลอดจนสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน ยังมีความขาดแคลนบุคลากรและกำลังคน ที่มีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานอย่างถูกต้องจริงจังทันทีเมื่อจบการศึกษา

## ด้านสังคม

สังคมไม่เปิดโอกาสทางการศึกษา ทำให้นักศึกษาที่จบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาต่าง ๆ ของคณะวิชาบริหารธุรกิจและช่างอุตสาหกรรมได้รับการศึกษาต่อเนื่องในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการยกระดับความรู้ ความสามารถ ที่จะนำไปใช้ปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น และยังเป็นผลทำให้ผู้ที่ต้องการศึกษาหลังไหลเข้าไปในส่วนกลาง

## ด้านกายภาพ

1. ขาดการพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ขาดแคลนสถาบันการศึกษาด้านอาชีวศึกษาในส่วนภูมิภาค เพื่อการพัฒนาบุคลากรที่ดีและสภาพแวดล้อมในการวัดให้เข้ากับอาคารการศึกษา

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

### ด้านนโยบาย

1. การสนองตอบต่อแผนนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เพื่อให้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
2. การสร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ ส่วนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นเพื่อรองรับกำลังคนเหล่านี้
3. ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ท้องถิ่นตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านเศรษฐกิจ

การพัฒนาอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในภาคใต้หลากหลายโครงการในระยะอันใกล้นี้ ล้วนแต่มีผลประโยชน์มากมายมหาศาลที่ตามมาทั้งในด้านของเงินและวัตถุดิบที่สำคัญ ดังนั้นการขยายโอกาสการศึกษาที่จะเกิดขึ้นเพื่อรองรับในส่วนนี้นั้นจะช่วยเพิ่มอัตราการผลิตบุคลากรและสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงในประเทศได้เป็นอย่างดี

## ด้านสังคม

เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษา ให้ผู้ที่ต้องการจะศึกษาในระดับสูงขึ้นไปได้ศึกษา เพื่อยกระดับความรู้และมีทางเลือกทางการศึกษามากขึ้น และนำไปใช้ปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ช่วยลดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากไม่ต้องเดินทางไปศึกษาในส่วนกลาง เป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการขยายการศึกษาไปสู่ภูมิภาค

## ด้านกายภาพ

ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดทำโครงการนอกจากจะเกิดการพัฒนาที่ดินโดยตรงแล้วยังช่วยในการสร้างศักยภาพในการพัฒนาให้กับบริเวณในย่านชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดการลงทุนเป็นแบบการสร้างบทบาทของชุมชนให้ดีขึ้นอีกด้วย

### 1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

การศึกษาโครงการนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ และนำมาพิจารณาวิเคราะห์ทางการออกแบบ และแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ

- ประเภทและลักษณะของอาคารต่าง ๆ ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับส่วนต่างๆ เช่น อาคารอำนวยการ
- ศึกษาถึงการกำหนดขนาดห้องเรียนและองค์ประกอบ ที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์

#### 2. ศึกษาถึงรายละเอียดและส่วนประกอบของโครงการ

- ศึกษาตัวอย่างอาคารที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาเขตที่เปิดสอนสาขานี้ เป็นต้น เพื่อหาข้อสรุปและแนวทางในการกำหนดรายละเอียดการออกแบบโครงการเบื้องต้น
- ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อจัดระบบสัญญาณ ทั้ง

ภายนอกและภายในอาคาร เพื่อประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงงานวิชาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เขียนได้เขียนโดยอิสระซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ
  - แนวทางในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษารายละเอียดและระบบสาธารณูปการที่มีผลต่อโครงการ
4. ศึกษาถึงอิทธิพลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
  - ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ
  - ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
  - ระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสม
  - กฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนด ระเบียบที่มีผลต่อการออกแบบ
5. ศึกษาวิเคราะห์ด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และสรุปผลการวิเคราะห์พร้อมทั้งรายละเอียดการออกแบบทั้งหมด

## 1.6 องค์ประกอบโครงการ

โครงการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตศรีวิชัย ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ตลอดจน เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาคุณภาพของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ของภูมิภาคทางภาคใต้ตอนบน โดยแผนการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้น มีขอบเขตของการดำเนินงานในระยะแรก โดยประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. การจัดทำผัง
2. อาคารสำนักงาน
3. อาคารเรียนและปฏิบัติการ
  - 3.1 อาคารเรียนวิชาสามัญ
    - - วิชาภาษาอังกฤษ
    - - วิชาคณิตศาสตร์
    - - วิชาวิทยาศาสตร์
    - - วิชาสังคมศึกษา
    - - วิชาพลศึกษา
  - 3.2 อาคารเรียนคณะวิชาบริหารธุรกิจ:ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
    - แผนกวิชาการบัญชี
    - แผนกวิชาการท่องเที่ยว
    - แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
    - แผนกวิชาการโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิชาสังคมศึกษา

### 3.3 อาคารเรียนคณะวิชาช่างอุตสาหกรรม

- สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง
- สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาช่างยนต์
- สาขาช่างกลโรงงาน
- สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
- สาขาช่างโยธา
- สาขาช่างเขียนแบบโยธา
- สาขาช่างก่อสร้าง
- สาขาช่างเทคโนโลยีอาคาร
- สาขาช่างเทคโนโลยีภูมิทัศน์

### 3.4 ระดับปริญญาตรี : สาขาบริหารธุรกิจ

- สาขาวิชาการบัญชี (2 ปี)
- สาขาการท่องเที่ยว (4 ปี)

## 1.7 ขอบเขตของการออกแบบโครงการ

จากแผนดำเนินการจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย กำหนดให้รับนักศึกษาเป็นปีแรกในสาขาบริหารธุรกิจและสาขาอื่นตามโครงการดังนี้

1. การจัดวางผัง
  - จัดกลุ่มอาคารต่างๆ
  - จัดทางสัญจร
2. อาคารสำนักงาน
  - 2.1 อาคารอำนวยการ
    - ส่วนบริหาร
    - ส่วนบุคลากร
    - ส่วนเจ้าหน้าที่, พนักงาน
3. อาคารเรียนและปฏิบัติการ
  - 3.1 อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจ
    - 3.1.1 ส่วนบริหาร

### 3.1.2 ส่วนเรียนแผนกวิชาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ประการใดในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกวิชาการบัญชี
- แผนกวิชาการท่องเที่ยว
- แผนกวิชาการโรงแรม
- แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

### 3.2 ระดับปริญญาตรี (2 ปี)

#### 3.3 อาคารเรียนคณะวิชาอุตสาหกรรม

##### 3.3.1 ส่วนเรียนแผนกวิชาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

- แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง
- แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์
- แผนกช่างยนต์
- แผนกช่างกลโรงงาน
- แผนกช่างโยธา
- แผนกช่างเขียนแบบโยธา
- แผนกช่างก่อสร้าง
- แผนกช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
- แผนกเทคโนโลยีการอาหาร
- แผนกเทคโนโลยีภูมิทัศน์

#### 3.4 อาคารเรียนคณะวิชาสามัญ

##### 3.4.1 ส่วนภาควิชาสามัญ

- ภาษาอังกฤษ
- คณิตศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- สังคมศึกษา
- พลศึกษา

#### 4. อาคารบริการต่างๆ

- 4.1 อาคารหอสมุด
- 4.2 อาคารโภชนาการ
- 4.3 อาคารหอประชุม
- 4.4 อาคารเอนกประสงค์

#### 5. งานสาธารณูปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานตกแต่งทัศนียภาพ

### 1.8 วิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ “โครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย” ได้แบ่งขั้นตอนดำเนินงานออกเป็น

1. ศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐาน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรง
  - ก. ขั้นปฐมภูมิ → จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และสอบถาม
  - ข. ขั้นทุติยภูมิ → จากเอกสาร รายงานของทางราชการ

รายละเอียดในการศึกษาข้อมูลได้แบ่งออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
  - นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7, 8
  - นโยบายของจังหวัดในด้านการลงทุนภาคอุตสาหกรรมด้านต่างๆ
2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
  - ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัด
  - สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน
  - ความต้องการของประชาชนที่มีต่อโครงการ
  - อาชีพ รายได้ ประชากร ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจทั่วไป
3. ข้อมูลทางด้านสังคม
  - สภาพของสังคม การปกครองและการบริหารงาน
  - จำนวนประชากร ระดับการศึกษา
  - ผู้ใช้อาคาร ความต้องการในการใช้อาคาร พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ
  - สภาพภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับจังหวัด
  - ผังการใช้ที่ดิน
  - เส้นทางคมนาคม
  - เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
  - ระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
  - ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
  - ข้อมูลเชิงเทคนิค
  - การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
  - กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

## 2. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ แล้วจะทำการแยกรายละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามเหตุผลหลัก ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
  - ทำการแยกรายละเอียดของนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ
2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
  - วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยใช้การคำนวณจากข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง
  - วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวโดยอาศัยข้อมูลจากสถิติที่เกี่ยวข้อง
3. ข้อมูลทางด้านสังคม
  - วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย
4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ
  - พิจารณาหาที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากผังการใช้ที่ดิน เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องและระบบรวมสาธารณูปโภค - สาธารณูปการ เพื่อทำการศึกษาศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

## 3. ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุป ประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

## 4. ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบ กระบวนการในการออกแบบ
- ออกแบบการพัฒนาแบบร่าง

## 5. ชั้นนำเสนอ

เสนอผลงานในการออกแบบขั้นสมบูรณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

### 1. ด้านนโยบาย

สามารถตอบสนองนโยบาย เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาคน และนอกจากนี้ยังสามารถตอบสนอง นโยบายของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 อีกด้วย

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

ช่วยยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจ ของประชาชนในท้องถิ่น อันเนื่องมาจากการให้บริการที่ดีและมีมาตรฐานสามารถดึงดูดนักลงทุนในภาคอุตสาหกรรมผลิตต่างๆ ในท้องถิ่นมากขึ้น

### 3. ด้านสังคม

สามารถตอบสนองความต้องการของสังคม ในด้านการเปิดโอกาสทางการศึกษา ในระดับที่สูงขึ้น ทำให้ยกระดับทางการศึกษาให้ดีขึ้นเพื่อนำไปใช้ปรับปรุงในการทำงาน ทำให้ลดปัญหาการว่างงานและการย้ายถิ่นฐาน

### 4. ด้านกายภาพ

เป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถพัฒนาสภาพแวดล้อม ให้มีบทบาทกับการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

## 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์

### 1. ด้านนโยบาย

ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านนโยบายในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ ภาค จังหวัดและชุมชน ตลอดจนการศึกษาคือความเป็นไปได้ในการลงทุน

### 3. ด้านสังคม

ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านสังคม โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ด้านกายภาพ

ศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ ในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน ทรัพยากร แหล่ง  
ท่องเที่ยว ตลอดจน กระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม การวางผังอาคารและการจัดสภาพ  
ภูมิทัศน์ที่ตั้งอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาตามโครงการจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย

#### ความนำ

ในการพิจารณาความเป็นไปได้ ในการจัดการเรียนการสอน ตามโครงการจัดตั้ง วิทยาเขตศรีวิชัย โดยความร่วมมือจากต่างประเทศ ซึ่งได้กำหนดแนวทางพิจารณาไว้ดังนี้

1. ความจำเป็นและความเหมาะสมในเชิงนโยบายของประเทศและความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม ในส่วนของการดำเนินงานตามโครงการ
2. ความพร้อมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่จะดำเนินการตามโครงการ
3. ความพร้อมด้านการเงินและเงื่อนไขการส่งเสริมความร่วมมือทางการเงินกับต่างประเทศ

#### 2.1 ความเป็นไปได้ในเชิงนโยบาย และความสอดคล้องความต้องการทางสังคม/ความต้องการกำลังคน

##### ความเป็นไปได้เชิงนโยบายและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาด้านนี้ ได้แก่ ทิศทางการพัฒนาประเทศ แนวโน้มในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนลักษณะของแรงงานที่จะอยู่ในความต้องการในอนาคต

ในปัจจุบันได้เกิดการขาดแคลนกำลังคนทางวิทยาศาสตร์ วิศวกร และบุคลากรทางช่างเทคนิคอื่นๆ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่จะตอบสนองความต้องการ ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

##### ความสอดคล้องกับความต้องการทางสังคม (Social Demand)

การจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัยที่ตำบลทองเนียน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชชั้นนี้ เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ในพื้นที่ซึ่งได้เสนอความต้องการผ่านกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงศึกษาธิการมอบให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พิจารณาดำเนินการ เพื่อดำเนินการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ในระยะแรก และระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระยะต่อมา และสาขาขาดแคลนอื่นๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และความต้องการแรงงานของประเทศในปัจจุบัน และอนาคต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาข้อมูลด้านการจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถาบันอุดมศึกษาสาขาอาชีพที่มีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาชีพต่างๆ ทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และมุ่งพัฒนาบุคคลให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านปฏิบัติการ การปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าทันต่อพัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ความปรานี ความสำนึกในจรรยาอาชีพ คุณธรรม และมีความรับผิดชอบต่อนานาชาติและสังคม ปัจจุบันสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จัดการศึกษา 2 ระดับ คือ

1. ระดับต่ำกว่าปริญญา (ปวช. ปวส. และอนุปริญญา)
2. ระดับปริญญาตรี

### ปรัชญาการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนากำลังคนให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

### การจัดการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้จัดการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญา โดยแบ่งออกเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) และอนุปริญญา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) มีวิทยาเขตต่างๆ 31 แห่ง ในสังกัดที่ตั้งอยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รับผิดชอบดำเนินการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาชีพต่างๆ ทางสายช่างอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พณิชยกรรม(บริหารธุรกิจ) คหกรรมและศิลปกรรม

อนุปริญญา มีคณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ รับผิดชอบดำเนินการจัดการเรียนการสอนอนุปริญญาศิลปบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางค์สากล

### การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้จัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาทางครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาทางเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาทางบริหารธุรกิจ สาขาวิชาทางตะกรรมศาสตร์ สาขาวิชาทางสถาปัตยกรรม สาขาวิชาทางศิลปกรรม สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาทางนาฏศิลป์และดุริยางค์ โดยมีคณะต่างๆ 12 คณะ รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่จัดการเรียนการสอนที่ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี มีเนื้อที่ประมาณ 740 ไร่ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พ.พ.  
ฉ ๒๕๖๗  
๒๕๕๑

## ระบบการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจัดการศึกษาระบบ “ทวิภาค” โดยแบ่งเวลาการศึกษาแต่ละปีออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติคือ

ภาคการศึกษาที่หนึ่ง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 18 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่สอง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 18 สัปดาห์

นอกจากนี้ อาจจะมีการศึกษาภาคพิเศษฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่ได้บังคับ โดยใช้เวลาประมาณ 6 – 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละลักษณะวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

## 2.3 การศึกษาความเหมาะสม ในการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย

### 1. หลักการและเหตุผล

#### 1.1 ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการที่ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับสูง และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตอุตสาหกรรม และบริการที่ทันสมัยมากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการกำลังคนเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะระดับช่างฝีมือ ช่างเทคนิค และกำลังคนในระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นได้จากการศึกษาวิจัย เพื่อการคาดคะเนกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรมการผลิต และบริการของสถาบันวิจัย เพื่อพัฒนาประเทศไทย (TDRI) คาดว่าในช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2543 จะขาดแคลนกำลังคนทางช่างอุตสาหกรรมในระดับ ปวช. เฉลี่ยปีละ 900 คน และจะขาดแคลนกำลังคนระดับวิศวกรรม โดยเฉลี่ยปีละ 2,000 คน แม้ว่าจากการคาดคะเนดังกล่าวจะไม่เกิดการขาดแคลนกำลังระดับ ปวส. ในส่วนช่างอุตสาหกรรมในภาพรวมก็ตาม แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะสาขาแล้วเชื่อได้ว่ายังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ความต้องการกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการศึกษาทิศทางและโอกาสการมีงานทำในช่วงแผนฯ 7 ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2533) พบว่าในช่วงแผนฯ 7 หากอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเป็นประมาณร้อยละ 10.2 ต่อปี ในระหว่าง 2534 – 2539 จะมีผลทำให้การจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมสูงขึ้นจาก 3.3 ล้านคน ในปี 2531 เป็น 4.1 ล้านคน ในปี 2534 และถึง 5.8 ล้านคน ในปีสุดท้ายของแผนฯ ซึ่งเมื่อคิดเทียบกับการจ้างงานรวมการเพิ่มของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมจะสูงขึ้นจากร้อยละ 11.3 ของการจ้างงานรวมในปี 2531 เป็นร้อยละ 13.0 ในปี 2534 และเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 16.6 ในปี 2539 (ดูตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ประมาณการผู้มีงานทำ จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ ในช่วงแผนฯ 7

ปี	เกษตร	อุตสาหกรรม	บริการ	รวม
2531	19588	3315	6561	29464
	(66.4)	(11.3)	(22.3)	(100.0)
2534	19805	4113	7726	31644
	(62.6)	(13.0)	(27.4)	(100.0)
2539	19864	5837	9468	35169
	(56.5)	(16.6)	(26.9)	(100.0)

ที่มา : TDRI (1990)

แนวโน้มอัตราค่าจ้างที่สูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในแรงงานกึ่งฝีมือ นอกจากทำให้แรงจูงใจที่ต่างประเทศมาลงทุนในประเทศไทยน้อยลงเมื่อเทียบกับประเทศด้อยพัฒนาอื่นๆ ยังทำให้ประเทศค่อยๆ สูญเสียความสามารถในการแข่งขันอีกด้วย

ถ้าประเทศ ต้องการก้าวกระโดด ในแง่ของการพัฒนาขีดความสามารถของเทคโนโลยี ความต้องการกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องมีมากกว่าที่ประมาณไว้ ขึ้นอีก และจากการพิจารณาความต้องการกำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างปี พ.ศ. 2534-2543 และแผนการผลิตแล้ว จะพบว่าเกิดการขาดแคลนกำลังคนด้านนี้อย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา 15 ปีข้างหน้า รวม 302,077 คน โดยจะขาดแคลนเป็นรายปีดังนี้ 1,799;4,433;10,490;16,011 21,755;29,693;35,967;47,344;59,532 และ 75,052 ตามลำดับ หากพิจารณาในภาพรวมแล้ว จะพบว่าสามารถผลิตบุคลากรได้เพียงร้อยละ 67.96 ของความต้องการกำลังคนเท่านั้น (ดังตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ความต้องการกำลังคน แผนการผลิต และจำนวนที่ขาดแคลนปี 2534-2543

รายการ	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	รวม
ความต้องการกำลังคน	46,313	53,692	65,681	74,040	84,923	96,459	106,218	121,429	137,311	156,805	942,971
แผนการผลิต	44,514	49,259	55,191	58,029	63,167	66,766	70,251	74,085	77,779	81,753	640,794
ขาดแคลน	1,799	4,433	10,490	16,011	21,755	29,693	35,967	47,344	59,532	75,052	302,076

ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาการพัฒนารประเทศไทย ธันวาคม 2534

ตารางที่ 3 1. จำนวนประชากรด้านการศึกษาที่จบการศึกษา ประเภทอาชีพะ ระดับ ปวช. ปวส.

1.1 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาทั่วประเทศ

ประเภทวิชา		ระดับ ปวช.	ระดับ ปวท.	ระดับ ปวส.	ระดับ ปทส.	รวมทั้งสิ้น
อุตสาหกรรม	ชาย	28,871	987	14,309	328	44,495
	หญิง	883	178	393	5	1,459
	รวม	29,754	1,165	14,702	333	45,954
ศิลปหัตถกรรม	ชาย	867	6	68	0	941
	หญิง	877	8	36	0	921
	รวม	1,744	14	104	0	1,862
คหกรรม	ชาย	59	7	16	0	82
	หญิง	3,760	35	968	0	4,763
	รวม	3,819	42	984	0	4,845
พาณิชยกรรม	ชาย	1,319	569	961	0	2,849
	หญิง	16,526	1,550	8,561	0	26,637
	รวม	17,845	2,119	9,522	0	29,486
เกษตรกรรม	ชาย	1,276	5	1,132	0	2,413
	หญิง	418	4	383	0	805
	รวม	1,694	9	1,515	0	3,218
รวมทั้งสิ้น	ชาย	32,392	1,574	16,486	328	50,780
	หญิง	22,464	1,775	10,341	5	34,585
	รวม	54,856	3,349	26,827	333	85,365

ที่มา : กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 1.2 จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับ ปวช. และ ปวส. ปีการศึกษา 2539 และจำนวน  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้

รายการ	ระดับ ปวช.			ระดับ ปวส.			รวม		
	จำนวน นักศึกษา	จำนวน ตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน นักศึกษา	จำนวน ตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน นักศึกษา	จำนวน ตัวอย่าง	ร้อยละ
จังหวัดนครศรีธรรมราช	3,764	694	18.44	1,525	296	19.41	5,289	990	18.72
1.1 วิทยาลัยเทคนิคนครศรี- ธรรมราช	864	97	11.23	384	67	17.45	1,248	164	13.14
1.2 วิทยาลัยเข็วศึกษา นคร ศรีธรรมราช	369	169	45.80	194	78	40.21	563	247	43.48
1.3 โรงเรียนนครพนชการ	1,364	226	17.07	723	151	20.83.	2,047	377	18.42
1.4 โรงเรียนเทคโนโลยี ภาคใต้	1,057	146	13.81	224	-	-	1,281	146	11.39
1.5 โรงเรียนสิชลพณิชการ	150	56	37.34	-	-	-	150	56	37.34
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	2,642	576	21.69	1,225	389	31.75	3,867	962	24.88
1.1 วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ - ธานี	691	102	14.76	280	79	28.21	971	181	18.64
1.2 วิทยาลัยเข็วศึกษา สุราษฎร์ธานี	521	110	21.11	190	79	41.58	711	189	22.58
1.3 วิทยาลัยการอาชีวศึกษา	213	69	32.39	-	-	-	213	69	32.39
1.4 โรงเรียนโปลีเทคนิค สุราษฎร์ธานี	487	105	21.56	297	103	34.68	784	208	26.53
1.5 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี เทคโนโลยี	615	137	22.27	458	128	27.95	1,073	265	24.70
1.6 โรงเรียนอาชีวศึกษา คอนบอสโก	115	50	43.48	-	-	-	115	50	43.48
จังหวัดพัทลุง	1,733	189	10.91	614	145	23.61	2,347	334	14.23
1.1 วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	1,125	136	12.09	400	57	14.25	1,525	193	12.65
1.2 โรงเรียนพณิชการพัทลุง	608	53	8.72	214	88	41.12	822	141	17.15
จังหวัดตรัง	1,417	259	13.28	341	160	46.92	1,758	419	13.83
1.1 วิทยาลัยเทคนิคตรัง	939	124	13.21	306	126	41.18	1,245	250	20.08
1.2 วิทยาลัยการอาชีพตรัง	279	35	12.54	-	-	-	279	35	12.54
1.3 โรงเรียนสหกรณ์อาชีว- ศึกษา	199	100	50.25	35	34	91.14	234	134	57.26
รวม	9,556	1,715	17.95	3,705	990	26.72	13,261	2,705	20.40

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 1.3 จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษาในสังกัดของอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2539  
ใน 4 จังหวัดภาคใต้ จำแนกตามสาขาวิชาและสถานศึกษา

รายการ	จังหวัดนครศรีธรรมราช								
	วิทยาลัยเทคนิค			วิทยาลัยอาชีวศึกษา			รวม		
	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%
ระดับ ปวส.									
- ช่างก่อสร้าง	139	48	34.53	-	-	-	139	48	34.53
- ช่างไฟฟ้า	20	20	100	-	-	-	20	20	100
- ช่างไฟฟ้ากำลัง	192	90	46.88	-	-	-	192	90	46.88
- ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	142	90	63.38	-	-	-	142	90	63.38
- ช่างเทคนิคการผลิต	47	40	85.11	-	-	-	47	40	85.11
- ช่างเทคนิคโลหะ	62	48	77.42	-	-	-	62	48	77.42
- ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ช่างยนต์	194	48	24.74	-	-	-	194	48	24.74
- คหกรรมศาสตร์ทั่วไป	-	-	-	20	20	100	20	20	100
- ผ้าและเครื่องแต่งกาย	-	-	-	19	20	105.26	19	20	105.26
- อาหารและโภชนาการ	-	-	-	36	30	83.33	36	30	83.33
- การบัญชี	-	-	-	438	88	20.09	439	88	20.09
- การเลขานุการ	-	-	-	40	26	65.00	40	26	65.00
- การตลาด	-	-	-	104	41	39.41	104	41	39.42
- คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	-	-	-	138	39	28.26	138	39	28.26
รวม	796	384	48.24	795	264	33.21	1,591	648	40.73

ที่มา : กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 1.4 จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษาในสังกัดของอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2539  
ใน 4 จังหวัดภาคใต้ จำแนกตามสาขาวิชาและสถานศึกษา (ต่อ)

รายการ	จังหวัดสุราษฎร์ธานี								
	วิทยาลัยเทคนิค			วิทยาลัยอาชีวศึกษา			รวม		
	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%
ระดับ ปวส.									
- ช่างก่อสร้าง	93	45	49.46	-	-	-	93	46	49.46
- ช่างไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ช่างไฟฟ้ากำลัง	155	47	30.32	-	-	-	155	47	30.32
- ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	86	46	53.49	-	-	-	86	46	53.49
- ช่างเทคนิคการผลิต	167	35	20.95	-	-	-	167	35	20.95
- ช่างเทคนิคโลหะ	52	26	50.00	-	-	-	52	26	50.00
- ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	67	32	47.76	-	-	-	67	32	47.76
- ช่างยนต์	198	48	24.24	-	-	-	198	48	24.24
- คหกรรมศาสตร์ทั่วไป	-	-	-	10	14	140.00	10	14	140.00
- ผ้าและเครื่องแต่งกาย	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- อาหารและโภชนาการ	-	-	-	13	20	153.85	13	20	153.85
- การบัญชี	-	-	-	150	81	54.00	150	81	54.00
- การเลขานุการ	-	-	-	18	24	133.33	18	24	133.33
- การตลาด	-	-	-	28	29	103.57	28	29	103.57
- คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	-	-	-	44	42	95.45	44	42	95.45
รวม	818	280	34.23	263	210	79.85	1,081	490	45.33

ที่มา : กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

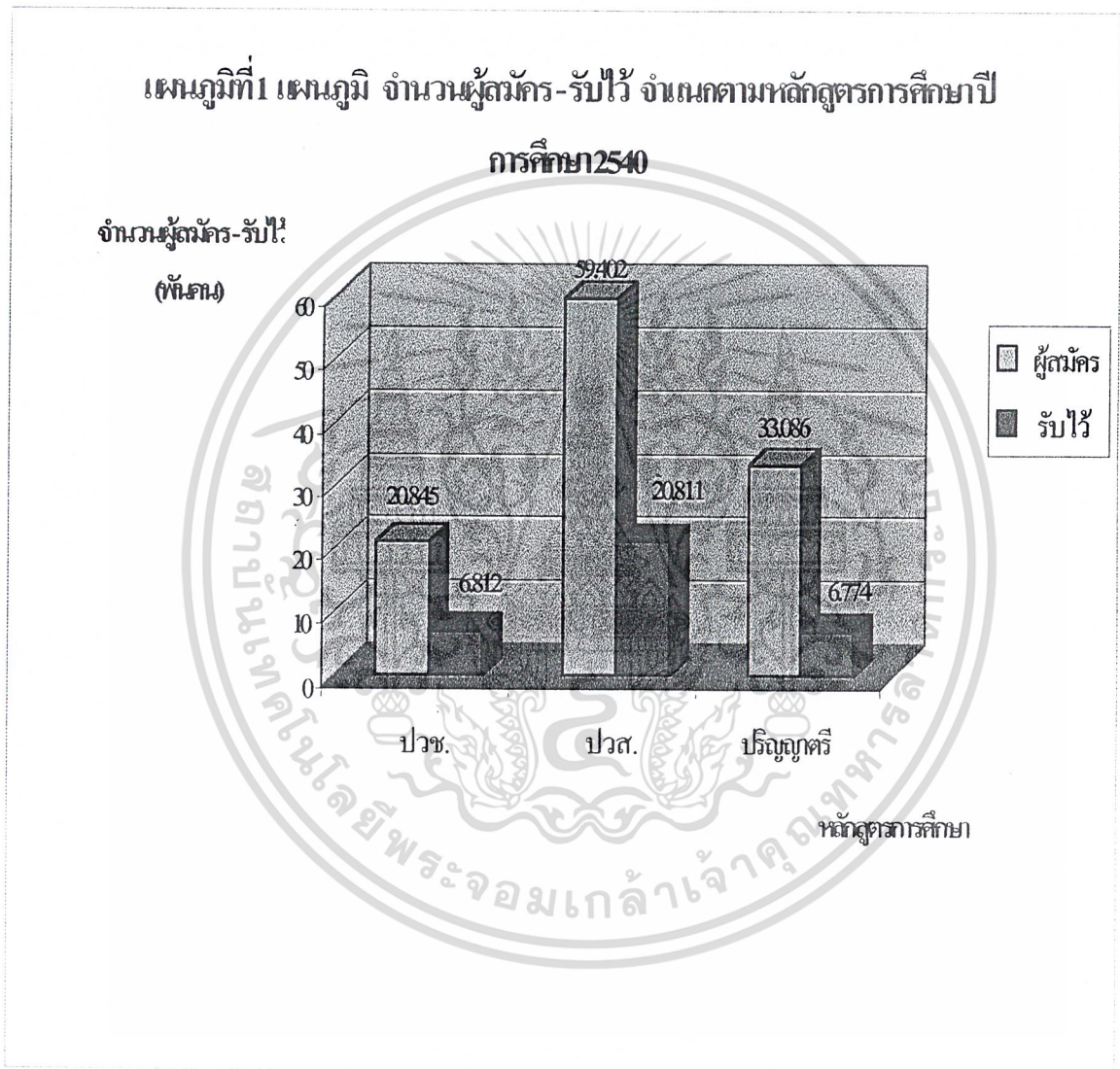
ตารางที่ 7 1.5 จำนวนผู้สมัครและรับไว้ระดับอาชีวศึกษาในสังกัดของอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2539  
ใน 4 จังหวัดภาคใต้ จำแนกตามสาขาวิชาและสถานศึกษา (ต่อ)

รายการ	จังหวัดพัทลุง			จังหวัดตรัง			รวม		
	วิทยาลัยเทคนิค			วิทยาลัยเทคนิค					
	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%	สมัคร	รับไว้	%
ระดับ ปวส.									
- ช่างก่อสร้าง	94	45	47.87	69	49	71.01	395	188	47.59
- ช่างไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	20	20	100.00
- ช่างไฟฟ้ากำลัง	104	45	43.27	89	40	44.94	540	222	41.11
- ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	100	45	45.00	100	45	45.00
- ช่างเทคนิคการผลิต	49	45	91.84	-	-	-	263	120	45.63
- ช่างเทคนิคโลหะ	85	45	52.94	44	39	83.64	243	158	65.01
- ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	67	32	47.75
- ช่างยนต์	88	45	51.14	99	50	50.51	579	191	32.99
- คหกรรมศาสตร์ทั่วไป	-	-	-	-	-	-	30	34	113.33
- ผ้าและเครื่องแต่งกาย	-	-	-	-	-	-	19	20	105.26
- อาหารและโภชนาการ	-	-	-	-	-	-	49	50	102.04
- การบัญชี	135	45	33.33	144	83	57.64	167	297	34.05
- การเลขานุการ	95	45	47.37	-	-	-	153	95	62.09
- การตลาด	103	45	43.69	-	-	-	235	115	48.94
- คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	43	40	93.02	-	-	-	225	121	53.73
รวม	796	400	50.25	545	306	56.15	4,013	1,844	45.95

ที่มา กรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

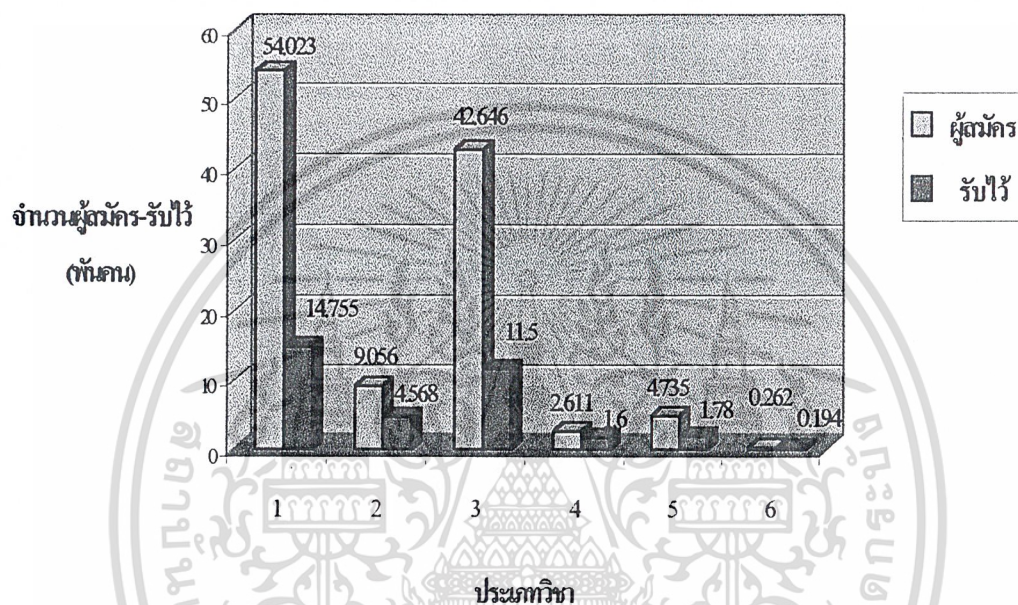
## 1.6 สถิติจำนวนนักเรียนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล



ที่มา : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิ จำนวนผู้สมัคร - รับไว้ จำแนกตามประเภทวิชา  
ปีการศึกษา 2540



- 1 หมายถึง ช่างอุตสาหกรรมและวิศวกรรมศาสตร์
- 2 หมายถึง เกษตรกรรมและเกษตรศาสตร์
- 3 หมายถึง บริหารธุรกิจและพาณิชย์กรรม
- 4 หมายถึง คหกรรมและคหกรรมศาสตร์
- 5 หมายถึง ศิลปกรรม
- 6 หมายถึง นาฏศิลป์และดุริยางค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 2. เป้าหมายจำนวนนักศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาที่ 8 ของวิทยาเขตศรีวิชัย

2.1 จำนวนนักศึกษาทั้งสิ้นของหน่วย จำแนกตามระดับการศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) (ดังมีรายละเอียดตามตาราง)

ระดับ/ประเภทวิชา	ปีการศึกษา				
	2540	2541	2542	2543	2544
ระดับ ปวช.	-	-	-	-	-
ระดับ ปวส.	-	-	180	510	1,020
ระดับอนุปริญญา	-	-	-	-	-
ระดับปริญญาตรี	-	-	-	300	690
ฯลฯ	-	-	-	-	-
รวม	-	-	180	810	1,710

ตารางที่ 9 2.2 เป้าหมายจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาในระดับและสาขาวิชาดังนี้

ระดับ/ประเภทวิชา	ปีการศึกษา				
	2540	2541	2542	2543	2544
ระดับ ปวช.	-	-	-	-	-
ระดับ ปวส.	-	-	-	-	180
ระดับอนุปริญญา	-	-	-	-	-
ระดับปริญญาตรี	-	-	-	-	-
ฯลฯ	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

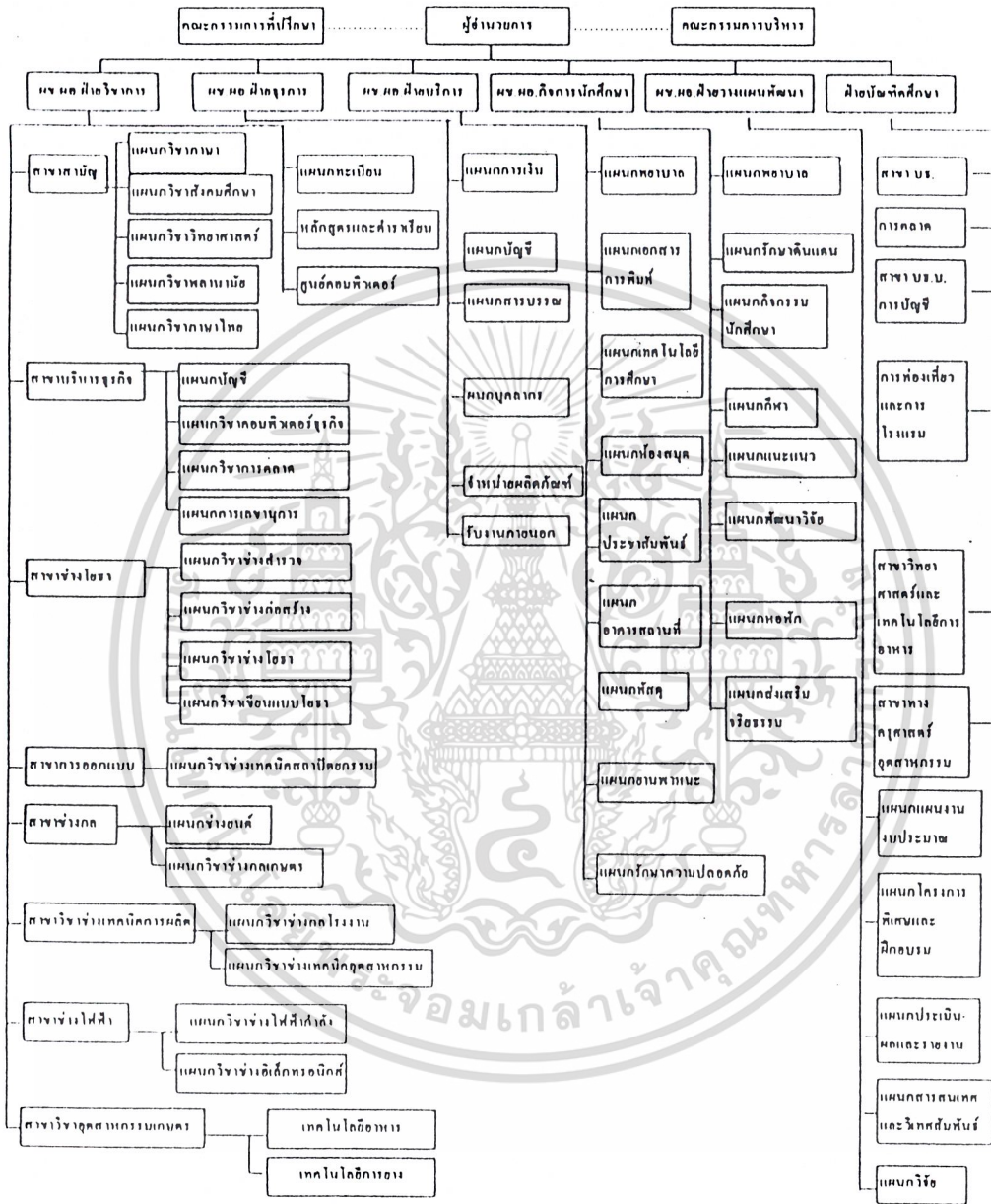
ตารางที่ 10 2.3 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษาและประเภทวิชาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

จำนวนนักศึกษา/ ระดับการศึกษา	แผนฯ 7		แผนฯ 8					รวม 2540 - 2544
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	
<u>นักศึกษารับใหม่</u>								
ระดับ ปวช.	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (2 ปี)	-	-	-	-	180	330	690	
ระดับ ปวส. (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (2 ปี)	-	-	-	-	-	390	390	
ระดับ ปริญญาตรี (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ฯลฯ	-	-	-	-	-	-	-	
<u>นักศึกษาทั้งสิ้น</u>								
ระดับ ปวช.	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (2 ปี)	-	-	-	-	180	510	1,020	
ระดับ ปวส. (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (2 ปี)	-	-	-	-	-	300	690	
ระดับ ปริญญาตรี (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ฯลฯ	-	-	-	-	-	-	-	
<u>นักศึกษาที่สำเร็จ</u>								
ระดับ ปวช.	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (2 ปี)	-	-	-	-	-	-	180	
ระดับ ปวส. (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปวส. (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (2 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ระดับ ปริญญาตรี (4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-	
ฯลฯ	-	-	-	-	-	-	-	

ที่มา : จากแผนการรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4 โครงสร้างการบริหารงาน

แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิการบริหารวิทยาเขตศรีวิชัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การศึกษาแผนการดำเนินการด้านบุคลากร

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย ก่อตั้งขึ้นมา โดยมีการดำเนินงานในช่วงระยะเวลาดำเนินการตามโครงการปีงบประมาณ 2539 – 2544 ในส่วนการดำเนินงาน ในการจัดหาบุคลากรดำเนินงานในโครงการ ทางสถาบันมีแผนการดำเนินงานด้านบุคลากรแบ่งระดับได้ดังนี้

1. ข้าราชการครู
  - 1.1 ระดับผู้บริหาร
  - 1.2 ระดับอาจารย์
    - ก. อาจารย์สายสามัญ
    - ข. อาจารย์สายวิชาชีพ
2. ข้าราชการพลเรือน
3. ลูกจ้างประจำและชั่วคราว

ตามแผนดำเนินงานที่ได้วางไว้ในด้านบุคลากรนั้นการจัดหามาได้ตรงตามเป้าหมายนั้น ขั้นตอนในการจัดหาและหลักเกณฑ์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย ดังนี้

1. การโยกย้ายบุคลากรตามอัตราภายในของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
2. การประกาศรับสมัครบุคลากรใหม่
3. บุคลากรที่ได้จากการให้ทุนการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลในสาขาต่างๆ

### 4. ระดับและสาขาที่เปิดสอนในวิทยาเขตศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
  - 1.1 สาขาทางบริหารธุรกิจ
    - สาขาการท่องเที่ยว
    - สาขาการบัญชี
    - สาขาการโรงแรม
    - สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
  - 1.2 สาขาทางช่างอุตสาหกรรม
    - สาขาช่างยนต์
    - สาขาช่างกลโรงงาน
    - สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์
    - สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง
    - สาขาช่างก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สาขาช่างเขียนแบบโยธา
- สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
- สาขาเทคโนโลยีการอาหาร
- สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

### 1.3 ระดับปริญญาตรี

สาขาบริหารธุรกิจ

- สาขาการบัญชี
- สาขาการท่องเที่ยว (4 ปี)

ตารางที่ 11 4.1 บุคลากร ระดับหรือคุณวุฒิ สาขาวิชา (หน่วย : คนอัตรา)

รายการ/กิจกรรม	2540	2541	2542	2543	2544
1) อาจารย์ 1 ระดับ 3 – 5	-	-	-	2	3
(ระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์/ วิศวกรรมศาสตร์)					
- สาขาไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	2	3
- สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	2	3
- สาขาช่างโยธา	-	-	-	2	3
- สาขาช่างก่อสร้าง	-	-	-	2	3
- สาขาช่างสถาปัตยกรรม	-	-	-	2	3
- สาขาช่างวิศวกรรม	-	-	-	2	3
- สาขาช่างกลเกษตร	-	-	-	1	2
- สาขาเขียนแบบวิศวกรรม	-	-	-	2	3
- สาขาเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	-	1	2
- สาขาภาษาอังกฤษ	-	-	-	2	3
- สาขาคณิตศาสตร์	-	-	-	2	3
- สาขาฟิสิกส์, เคมี	-	-	-	1	2
2) เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 – 5	-	-	3	5	5
3) เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	-	-	2	5	5
รวม	-	-	5	33	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 บุคลากร ระดับหรือคุณวุฒิ สาขาวิชา (หน่วย : คนอัตรา)

รายการ/กิจกรรม	2540	2541	2542	2543	2544
1) อาจารย์ 1 ระดับ 3 – 5					
(ระดับปริญญาโท)					
- สาขาการบัญชี	-	-	2	3	3
- สาขาการตลาด	-	-	2	3	3
- สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ/ วิทยาการคอมพิวเตอร์/ ศาสตร์คอมพิวเตอร์	-	-	2	3	3
- สาขาอุตสาหกรรมบริการ	-	-	2	2	2
- สาขาการจัดการ	-	-	1	1	1
- สาขาภาษาอังกฤษ	-	-	1	2	2
- สาขาคณิตศาสตร์สถิติ	-	-	1	2	2
2) เจ้าหน้าที่งานธุรการ 3 – 5	-	-	3	5	5
3) เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	-	-	2	5	5
รวม	-	-	16	26	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 4.2 แสดงจำนวนผู้รับทุนการศึกษา ระดับปริญญาตรี ตามโครงการผลิตและพัฒนาบุคลากร ระหว่างปีการศึกษา 2535 – 2538 ในบางสาขาวิชาที่เกี่ยวกับโครงการ

หลักสูตร/ สาขาวิชาที่ศึกษา	ปีการศึกษา		
	2535 (พ.ศ.2535-2536)	2536 (พ.ศ.2536-2537)	2537 (พ.ศ.2537-2538)
- วิศวกรรมไฟฟ้า	2	5	1
- วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	6	6	19
- วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	9	11	18
- วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	7
- วิศวกรรมเครื่องกล	5	24	19
- วิศวกรรมอุตสาหการ	11	20	19
- วิศวกรรมโยธา	11	2	1
- วิศวกรรมโทรคมนาคม	1	1	-
- วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	2	2	-
- เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	3	-	2
- สถาปัตยกรรม	3	2	3
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-	5	-	-
การอาหาร			
- ระบบสารสนเทศ	2	-	3
- การจัดการ	1	1	-
- การตลาด	1	-	2
- การบัญชี	2	-	2
- คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	-	-	1
รวม	64	70	97

หมายเหตุ : เป็นการคาดคะเน

1. สาขาวิชาต่างๆ มีทั้งสายตรงและสายอาชีพ
2. หลักสูตร 2 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การศึกษาด้านเศรษฐกิจ

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศตามโครงการฯ

#### ความเป็นมา

สืบเนื่องจากรัฐมีแนวนโยบายที่จะเปิดโอกาสให้ใช้เงินกู้จากต่างประเทศ ใช้ในการพัฒนาการศึกษา ซึ่งขณะนี้แหล่งเงินกู้ที่ให้ความสนใจ ที่จะให้เงินกู้แก่กระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย ธนาคารโลก (ECF) เป็นต้น

จากการที่กระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้สถาบันฯ ดำเนินการจัดตั้งวิทยาเขตขึ้นใหม่ที่อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยได้รับการจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2538 เป็นบางส่วน ทางสถาบันฯ มีแนวความคิดที่จะดำเนินการจัดตั้งเป็นวิทยาเขตนาร่อง ในการนำเอารูปแบบการจัดการศึกษาแบบใหม่มาใช้ คือ ระบบ CBT (Competency Based Training) และต้องการขอความร่วมมือทางการเงินจากต่างประเทศ จึงได้ขออนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการขอใช้เงินกู้จากประเทศออสเตรเลียมาดำเนินการ ซึ่งได้ผ่านการเห็นชอบจากรัฐมนตรีแล้ว ขณะนี้ได้นำเสนอโครงการฯ เข้าสู่กระทรวงการคลังพิจารณาดำเนินการต่อไปแล้ว โดยจะขอกู้เงินเพื่อการจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์และครุภัณฑ์อื่นๆ เป็นเงินรวมประมาณ 600.52 ล้านบาท และใช้งบประมาณสมทบเป็นค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และการพัฒนาบุคลากรอีก 624.07 ล้านบาท รวม 1,224.59 ล้านบาท

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเงินทุน

กระทรวงการคลัง ประเทศออสเตรเลีย มีความตั้งใจที่จะให้ความช่วยเหลือทางการเงินเพื่อพัฒนาการศึกษาแก่ไทยเพิ่มขึ้นต่อ เนื่องจากการให้ความช่วยเหลือ ตามโครงการพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมการผลิต ที่กำลังดำเนินการอยู่ เป็นวงเงินประมาณ 260 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย เพื่อจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอนต่างๆ ในการดำเนินการ ตามโครงการจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย การดำเนินการขณะนี้ อยู่ในระหว่างการดำเนินการของกระทรวงการคลัง ในการติดต่อทบทวนขอเงินสำหรับในส่วนของสถาบันฯ ได้มีการลงนามในหนังสือแจ้งความจำนง (Letter of Intent) กับบริษัทตัวแทนทางฝ่ายต่างประเทศออสเตรเลียแล้ว เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2538 ในช่วงที่รัฐมนตรีต่างประเทศออสเตรเลีย เข้าพบรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ค่าใช้จ่ายในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจำแนกเป็นรายปีตามงานและโครงการ

ปีงบประมาณ	งาน (ปกติ)	โครงการต่อเนื่อง/ โครงการใหม่	รวม
2540	208,503	-	208,503
2541	276,081	-	276,081
2542	325,810	-	325,810
2543	229,830	-	229,830
2544	165,330	-	165,330
รวม	1,205,354	-	1,205,354

ตารางที่ 15 งบประมาณค่าใช้จ่าย (หน่วย : ล้านบาท)

รายการ/กิจกรรม	2540	2541	2542	2543	2544
1. เงินเดือน	-	-	1.20	2.04	2.16
2. ค่าจ้างชั่วคราว	-	-	0.35	0.52	0.52
3. ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	-	-	1.30	1.62	2.75
4. ค่าสาธารณูปโภค	-	-	0.15	0.21	0.28
5. ค่าครุภัณฑ์	83.79	143.24	126.54	76.04	48.00
6. ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	143.22	100.69	72.23	43.63	12.40
7. รายจ่ายอื่น	2.0	2.50	3.0	3.50	4.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายละเอียดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

### 1. ปรับปรุงพื้นที่และขุดสระเก็บน้ำ

เนื่องจากพื้นที่ของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย เป็นบริเวณสุดสายของคลองส่งน้ำชลประทาน เป็นที่ลุ่มมีน้ำขังตลอดปี เนื้อที่โดยประมาณ 672 ไร่ ความลึกจากระดับผิวถนนประมาณ 2 เมตร ตามแผนผังแม่บทของโครงการได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 9 ส่วน คือ

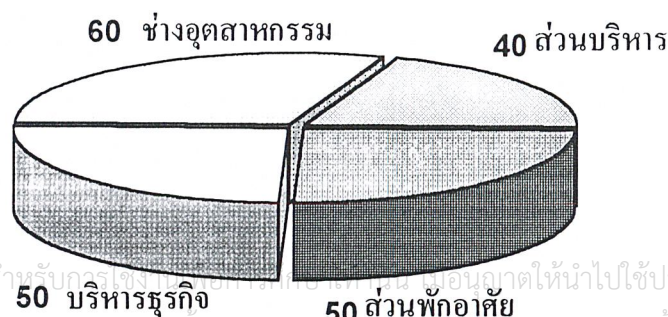
- 1.1 ส่วนบริหาร
- 1.2 ส่วนการศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม
- 1.3 ส่วนการศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ
- 1.4 ส่วนขยายการศึกษา
- 1.5 ส่วนบริการและโรงอาหาร
- 1.6 ส่วนกิจกรรมนักศึกษา
- 1.7 ส่วนอาคารสถานที่ซ่อมบำรุง
- 1.8 ส่วนที่พักอาศัย
- 1.9 ส่วนภูมิสถาปัตยกรรมและบ่อน้ำ

พื้นที่ที่จำเป็นต้องปรับปรุงก่อนเพื่อก่อสร้างเป็นบริเวณก่อสร้างอาคารคือ

1. ส่วนบริหาร เนื้อที่ประมาณ 40 ไร่
2. ส่วนที่พักอาศัย เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่
3. ส่วนการศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่
4. ส่วนการศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม เนื้อที่ประมาณ 60 ไร่

รวมเนื้อที่ทั้งหมด 200 ไร่

แผนภูมิที่ 4 แผนภูมิแสดงพื้นที่จำเป็นต้องปรับปรุง ก่อสร้างโครงการ  
วิทยาเขตศรีวิชัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูในโครงการที่เอกรักษ์นี้ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. อาคารอำนวยการและสัมมนา

เป็นอาคารสำหรับเป็นสำนักงานของวิทยาเขตศรีวิชัย ซึ่งประกอบด้วยฝ่ายต่างๆ คือ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริการ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายกิจการนักศึกษา ฝ่ายวางแผนและพัฒนา รวมทั้งเป็นสถานที่สำหรับประชุมสัมมนา สำนักงานสารสนเทศและศูนย์อำนวยการของวิทยาเขต

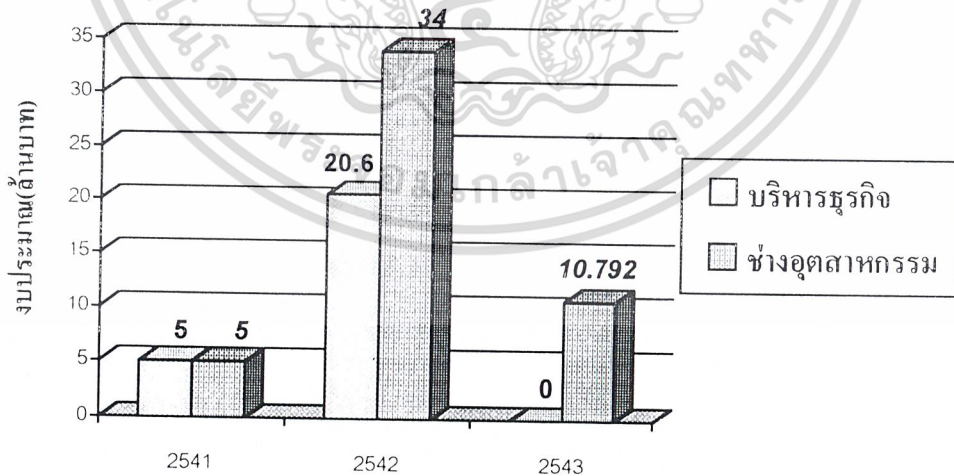
## 3. อาคารคณะบริหารธุรกิจ

ตามแผนของโครงการ จะดำเนินการเปิดรับสมัครนักศึกษาคณะวิชาบริหารธุรกิจ เป็นปีแรกในปีการศึกษา 2543 จึงจำเป็นต้องสร้างอาคารคณะบริหารธุรกิจให้แล้วเสร็จในปี 2542 โดยของบประมาณปี 2541 จำนวน 5,000,000 บาท และงบผูกพันปี 2542 จำนวน 20,600,000 บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น 25,600,000 บาท

## 4. อาคารเรียนรวมสาขาช่างอุตสาหกรรม

ตามแผนของโครงการจะดำเนินการเปิดรับนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรมเป็นปีแรกในปีการศึกษา 2544 จึงจำเป็นต้องสร้างอาคารเรียนรวมสาขาช่างอุตสาหกรรมให้แล้วเสร็จในปี 2542 โดยของบประมาณปี 2541 จำนวน 5,000,000 บาท และงบผูกพันปี 2542 จำนวน 34,000,000 บาท งบผูกพันปี 2543 จำนวน 10,792,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 49,792,000 บาท

แผนภูมิที่ 5 แผนภูมิแสดงงบประมาณก่อสร้าง ปีงบประมาณ 2541-2543



บริหารธุรกิจ	รวมงบประมาณ 25,600,000 บาท
ช่างอุตสาหกรรม	รวมงบประมาณ 49,792,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 การศึกษาด้านกายภาพ จังหวัดนครศรีธรรมราช

### 1. สภาพเศรษฐกิจสังคมและแนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

จังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศใต้เป็นระยะทาง 780 กม. มีพื้นที่รวม 9,898,019 ตารางกิโลเมตร เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เป็นอันดับ 2 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีประชากรรวม 1,424,223 คน จำนวนครัวเรือน 276,067 ครัว ความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 143.93 คนต่อตารางกิโลเมตร

#### ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ตั้งระหว่างพิกัดภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. เส้นรุ้ง ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 8 องศา ถึง 9 องศา 19 ลิปดาเหนือ
2. เส้นแวง ตั้งอยู่ระหว่างเส้นแวงที่ 99 องศา 15 ลิปดา ถึง 100 องศา 15 ลิปดา

ตะวันออก

อาณาเขตติดต่อพรมแดนด้านต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสุราษฎร์ธานีและอำเภอบ้านดอน มีอำเภอขนอมเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ที่ทิศเหนือ

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดตรัง พัทลุง และสงขลา มีอำเภอทุ่งสง ชะอวด หัวไทร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอไทย มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 225 กิโลเมตร พื้นที่บางส่วนของอำเภอขนอม สิชล ท่าศาลา เมืองปากพนัง และหัวไทร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดกระบี่

#### ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

นครศรีธรรมราชมีเทือกเขาที่สำคัญ เทือกเขานครศรีธรรมราชยาวที่สุดในภาคใต้ โดยทอดยาวไปตามแนวคาบสมุทร ทำให้พื้นที่และอาชีพของประชากรมีความแตกต่างกัน ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้พื้นที่แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. พื้นที่ราบริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกตอนบน พื้นที่แถบนี้ลาดจากเทือกเขานครศรีธรรมราชไปจนจดชายฝั่งทะเลด้านอำเภอไทย บริเวณนี้เหมาะสำหรับทำสวนยางพารา สวนผลไม้ และการประมง มีพื้นที่ของอำเภอขนอม สิชล ท่าศาลา และอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกตอนล่าง เป็นบริเวณที่ราบลุ่ม มีอาณาเขตกว้างขวาง เดิมใช้ประโยชน์ในการทำนาเพราะปลูกพืชผัก ปัจจุบันมีการทำนาทุ่ง ซึ่งมีแม่น้ำปากพนังไหลผ่าน เรียกพื้นที่บริเวณนี้ว่า “เขตลุ่มน้ำปากพนัง” ประกอบด้วยพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองปากพนัง เชียรใหญ่

3. พื้นที่เชิงเขาด้านตะวันตก บริเวณนี้เป็นที่ราบเชิงเขา มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเกษตรกรรม ทำสวนยางพารา สวนผลไม้ และการเลี้ยงสัตว์ บางท้องที่ประกอบอาชีพในการทำเหมืองแร่ ประกอบด้วย อำเภอพิปูน ลวาง หุ่งสง หุ่งใหญ่ บางขัน และกิ่งอำเภอถ้ำพรรณรา

4. พื้นที่เชิงเขาตอนกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าทึบ ดันกำเนิดแม่น้ำหลายสายของจังหวัดนครศรีธรรมราช เหมาะแก่การเพาะปลูกอีกแห่งหนึ่ง มีการทำสวนยางพารา สวนผลไม้ สวนกาแฟ ประกอบด้วย อำเภอลานสกา พรหมคีรี ร่อนพิบูลย์ และนาบอน

### ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ใกล้กับเส้นศูนย์สูตร เป็นคาบสมุทร โดยมีเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นแกนกลาง อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในเขตอากาศมรสุมเขตร้อน แบ่งฤดูกาลได้ 2 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน อากาศค่อนข้างร้อนตลอดฤดูแล้ง

2. ฤดูฝน แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

2.1 ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

2.2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นช่วงที่ฝนตกชุก

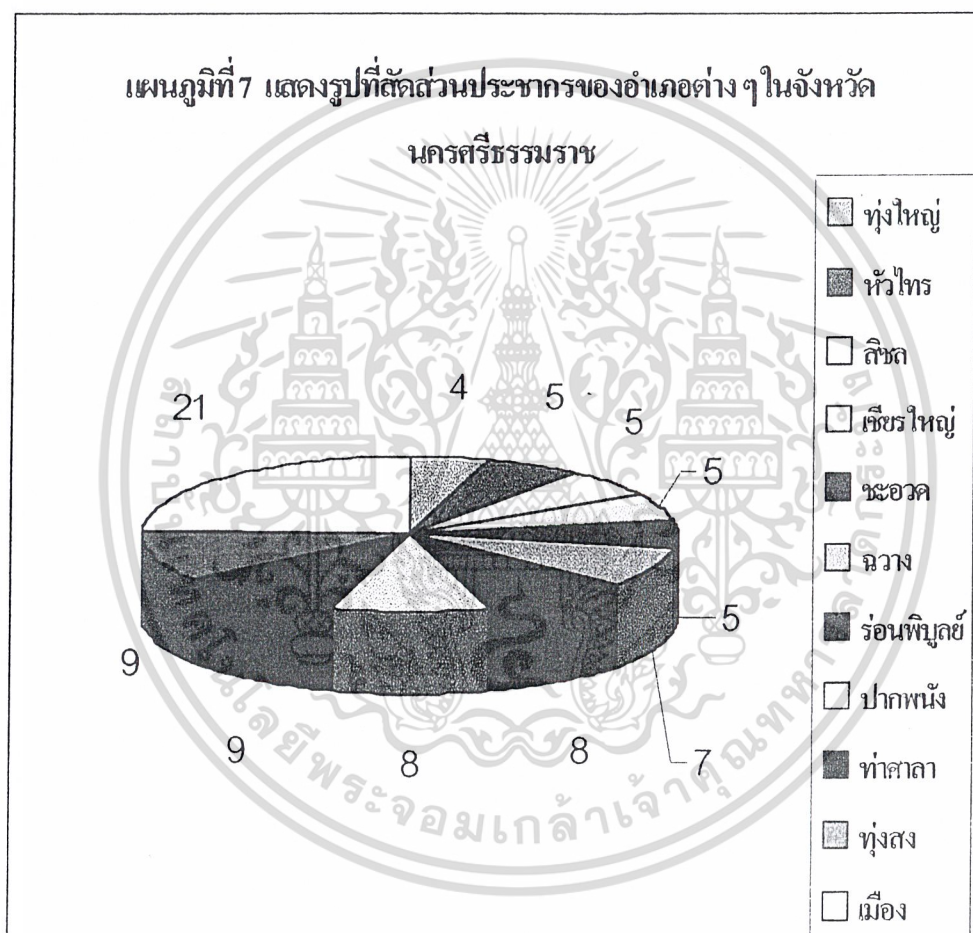
### จำนวนประชากร

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประชากรและแรงงานเป็นจำนวนมาก เป็นอันดับหนึ่งของภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2535 มีประชากรทั้งสิ้น 1,477,417 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยคาดว่า ในปี พ.ศ. 2541 จังหวัดนครศรีธรรมราชจะมีประชากรทั้งสิ้น 1,654,000 คน จำนวนประชากรดังกล่าวจะมีผลต่อจำนวนแรงงานที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ต้องไปทำงานในจังหวัดใกล้เคียง นอกจากนี้ จากจำนวนประชากรที่มีอยู่มาก ยังสามารถเป็นตลาดรองรับสินค้าอุปโภคบริโภค ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การกระจายตัวของประชากร

ประชากรในจังหวัด จะกระจายตัวอยู่ในอำเภอใหญ่ๆ เช่น อำเภอเมือง ท่าศาลา ทุ้งสง ปากพั่น ร่อนพิบูลย์ และฉวาง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เพื่อพิจารณาตามเขตการลงทุน พบว่าประชากร จะกระจายอยู่ในพื้นที่เขตการลงทุนที่ 1 ถึงร้อยละ 18 และเขตการลงทุนที่ 4 ร้อยละ 14



## 2. ลักษณะที่ตั้งโครงการ

สถานที่ดำเนินการก่อสร้างวิทยาเขตศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ตำบลทองเนยย่น อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ในพื้นที่ประมาณ 672 ไร่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สภาพเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอขนอม

### ลักษณะภูมิศาสตร์

ขนาดที่ตั้งและอาณาเขต อำเภอขนอมตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากตัวจังหวัด 100 กิโลเมตร มีพื้นที่ 433,926 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	จดอ่าวไทยและอำเภอคอนสัก สุราษฎร์ธานี
ทิศใต้	จดอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
ทิศตะวันออก	จดอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	จดอำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

### ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอขนอม แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. เขตที่ราบริมฝั่งทะเลด้านตะวันออก อยู่ในท้องถิ่นที่ตำบลขนอม เหมาะแก่การทำสวนมะพร้าว การประมงและที่ตากอากาศ ที่พักผ่อนหย่อนใจ มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น
2. เขตที่ราบลุ่มริมฝั่งทะเลด้านทิศเหนือ อยู่ในเขตท้องที่ตำบลท้องเนียน เหมาะแก่การทำนา การประมง
3. เขตที่ราบสูงตอนกลางของอำเภอ อยู่ในเขตตำบลควนทอง พื้นที่เหมาะแก่การทำสวนยาง สวนกาแฟ และสวนผลไม้
4. เขตที่ราบสูงทางทิศตะวันตก อยู่ในเขตท้องที่ตำบลควนทอง มีภูเขาเป็นแนวยาวจากเหนือลงใต้ติดต่อกับเขตอำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี และโดยทั่วไปพื้นที่ประกอบด้วยป่าและภูเขา มีที่ราบเชิงเขาที่เหมาะสมแก่การทำสวนกาแฟ สวนยางพารา และสวนผลไม้ ประชาชนส่วนใหญ่ ตั้งบ้านเรือนอยู่กระจัดกระจาย

### สถิติการศึกษาในระบบโรงเรียน

สถานศึกษา	ครู	จำนวนโรงเรียน	ห้องเรียน	นักเรียน
ประถมศึกษา	242	20	199	4,442
มัธยมศึกษา	53	1	25	926
ราษฎร์	9	1	8	293
รวม	304	22	231	5,661

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สถิติการศึกษานอกระบบโรงเรียน

รายการ	จำนวน	นักเรียน	ครู
โรงเรียนผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน	3 กลุ่ม	16	3
กลุ่มสนใจ	18 กลุ่ม	216	-
ที่อ่านหนังสือพิมพ์	21 แห่ง	-	-

## ศาสนา

ราษฎรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีส่วนน้อยที่นับถือศาสนาอิสลาม มีวัดมหนิกาย 6 วัด สำนักสงฆ์ 3 แห่ง และโรงเรียนปริยัติธรรม 1 แห่ง

## สภาพพื้นที่ทั่วไปของโครงการวิทยาเขตศรีวิชัย

## วิทยาเขตศรีวิชัย อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

## 1. สถานที่ตั้ง

หมู่ 4 ตำบลท้องเนียน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ระยะทางห่างจากที่ว่าการอำเภอขนอมไปทางทิศเหนือประมาณ 13 กม. เป็นถนนลาดยาง 3 กม. ถนนลูกรัง 10 กม.
- ระยะทางห่างจากศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราชไปทางทิศเหนือ 93 กม.

## 2. ขนาดของพื้นที่ ประมาณ 672 ไร่

## 2. สภาพของพื้นที่

ลักษณะที่ดินต่ำกว่าระดับถนนสาธารณะประมาณ 2.00 เมตร

▪ สภาพของพื้นที่เป็นที่ดินสาธารณะประโยชน์ เป็นที่ดินสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ประเภทพลเมืองใช้ร่วมกันสำหรับใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปัจจุบันเลิกใช้ประโยชน์ร่วมกันแล้ว โดยทางราชการ ได้ออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2526 โดยอยู่ในความดูแลรักษาของกระทรวงมหาดไทย

▪ สภาพของพื้นที่เป็นป่าชายเลน ป่าโปร่ง และที่ราบสำหรับใช้ทำนา ในพื้นที่ภูมิภาคนี้ทางรัฐมีโครงการพัฒนา โดยจะมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เกิดขึ้นหลายด้าน เช่น โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ โรงงานแยกแก๊ส ทำร่อนน้ำลึก ฯลฯ เป็นต้น จึงนับว่ามีความเหมาะสม ที่จะดำเนินการจัดตั้งศูนย์กลางราชมงคลภาคใต้ ณ จุดนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### บทที่ 3

## การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม


### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล”

#### อาคารตัวอย่าง



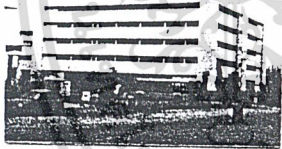





#### 1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปทุมธานี (ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
1. ที่ตั้งโครงการ	ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 
2. ขนาดที่ตั้ง	700 ไร่เศษ
3. ระดับการศึกษา  	ระดับปริญญาตรี 9 คณะ และ 1 บัณฑิตวิทยาลัย ได้แก่ 1. คณะศึกษาศาสตร์ 2. คณะศิลปกรรม 3. คณะศิลปศาสตร์ 4. คณะคหกรรมศาสตร์ 5. คณะวิศวกรรมศาสตร์ (คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี) 6. คณะบริหารธุรกิจ 7. คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร 8. คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ 9. คณะวิทยาศาสตร์ 10. บัณฑิตวิทยาลัย

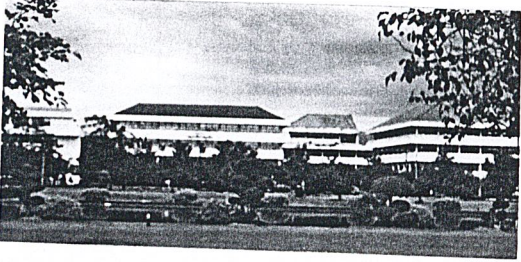
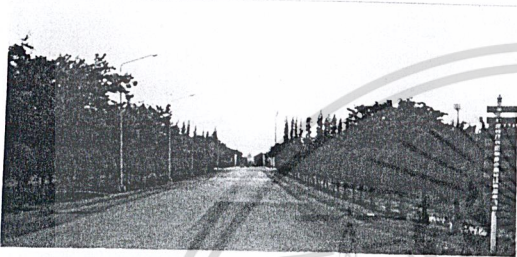
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานำไปประกอบงานนำเสนอไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
4. แสดงแผนผังอาคาร	
5. ลักษณะเด่นของโครงการ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นศูนย์กลางของชุมชนที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี</li> <li>- เป็นสถานที่รับปริญญาบัตร</li> <li>- มีความเป็นเอกภาพของสถาบัน เพราะพื้นที่กว้างใหญ่ องค์ประกอบของอาคารจึงกลมกลืน จัดสรรสัดส่วนตามการใช้สอย</li> </ul>
6. องค์ประกอบต่างๆ	<p>ประกอบไปด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารอำนวยการ</li> <li>- โรงอาหารและส่วนบริหารเทคนิค</li> <li>- อาคารเรียนรวม เรียนบรรยาย</li> <li>- อาคารเรียนเฉพาะสาขา</li> <li>- สนามกีฬา สนามลานพักผ่อน</li> <li>- การจัดภูมิทัศน์ที่สวยงาม</li> </ul>
7. ระบบการสัญจร	 <p>รูปแผนที่ใช้ลูกศรแสดงการสัญจร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

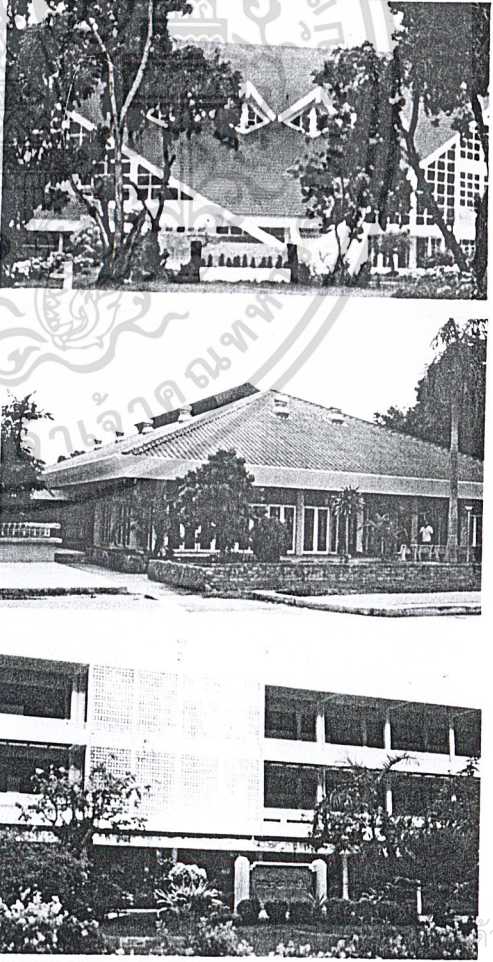
การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
8. ระบบเทคโนโลยีอาคารและวัสดุอุปกรณ์ ตกแต่งอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คอนกรีตเสริมเหล็ก</li> <li>- ส่วนตกแต่งจะมีลักษณะเป็นไทยๆ ใช้อิฐ มอญแดงบางส่วน ส่วนหลังคาจะเด่นมาก</li> </ul>
9. ลักษณะของอาคาร         	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
<p data-bbox="155 246 484 286">10. ข้อดี ข้อเสีย โครงการ</p>   	<p data-bbox="719 246 775 286"><u>ข้อดี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นการจัดที่โล่ง ผังง่ายๆ ตูลงตัว ทางสัญจรไม่วุ่นวาย</li> <li>- เน้นภูมิทัศน์ที่สวยงาม ปกคลุมโปร่ง</li> <li>- การเชื่อมต่อของอาคารจะใกล้เคียงกัน สะดวกในการเรียนเฉพาะภายในสาขานั้นๆ</li> </ul> <p data-bbox="719 711 789 751"><u>ข้อเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากมีพื้นที่กว้างใหญ่ระยะทางจึงจะดูไกลและลำบากถ้าไม่มีรถส่วนตัวหรือมอเตอร์ไซค์</li> <li>- ระยะทางจากโรงอาหารกับอาคารเรียนบริหารจะไกลมาก</li> <li>- ที่จอดรถบริเวณอาคารบริหารจะไม่ค่อยเหมาะสมและเพียงพอ</li> <li>- มีลักษณะไม่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆ เหมือนไม่ใช่ผังเดียวกัน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
5. ลักษณะเด่นของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวิทยาเขตที่รองรับนักศึกษาของภาคใต้ทั้งหมด</li> <li>- เป็นวิทยาเขตที่มีสาขาที่เปิดสอนมากที่สุดของภาคใต้</li> <li>- อาคารเรียนแต่ละคณะมีจุดเด่นและแบ่งประเภทอย่างชัดเจน</li> </ul>
6. องค์ประกอบต่างๆ	<p><u>ประกอบด้วย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารอำนวยการ</li> <li>- โรงอาหารและอาคารบริการการศึกษา</li> <li>- อาคารเรียนรวม</li> <li>- อาคารเรียนแต่ละสาขา</li> <li>- และอาคารใหม่ที่กำลังดำเนินการก่อสร้างอีกหลายอาคาร</li> </ul> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการประชาสัมพันธ์เท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
<p>7. ระบบสัญจร</p>	
<p>8. ระบบเทคโนโลยีอาคารและวัสดุอุปกรณ์ตกแต่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คอนกรีตเสริมเหล็ก ทรีต</li> <li>- อาคารใหม่ๆ เน้นวัสดุที่ดูทันสมัย เช่น อาคารสถาปัตยกรรม อาคารเรียนการตลาด</li> </ul> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
9. ลักษณะอาคาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
10. <u>ข้อดี</u> <u>ข้อเสีย</u> โครงการ	<p><u>ข้อดี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นการวางผังที่เหมาะสม จัด Zonning และการสัญจรอย่างสะดวกและเรียบง่าย</li> <li>- มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี เพราะด้านหลังโครงการจะมีชายทะเล คือ แหลมสมิหราที่ขึ้นชื่อของจังหวัดสงขลา จึงทำให้มีบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียน อากาศดี ปลอดภัย</li> </ul> <p><u>ข้อเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากมีอาคารที่สร้างใหม่ขึ้นมาเรื่อยๆ จึงทำให้ความต่อเนื่องและเหมาะสมกับอาคารเก่าที่จะทำให้อาคาร contrast กันบ้าง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian UST)

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
1. ที่ตั้งโครงการ 	อ.บางละมุง จ.ชลบุรี (ระหว่างจอมเทียน - และสัตหีบ)
2. ขนาดที่ตั้ง	504 ไร่ บนเชิงเขา
3. ระดับการศึกษา 	ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี 1. วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2. วิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม 3. วิศวกรรมระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ 1. สาขาการเงินและการธนาคาร 2. สาขาวิชาบริหารธุรกิจเพื่อการจัดการ ระดับปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) หลักสูตร 4 เทอม
4. ระบบการสอน	ตามแบบฉบับของอิมพีเรียล คอลเลจ ของอังกฤษ จะเน้นให้นักศึกษามีการโต้ตอบกันมากที่สุด เน้นการฝึกปฏิบัติในห้องทดลอง
5. องค์ประกอบของโครงการ 	1. อาคารบริหารเรียกว่า ศูนย์บริการข้อมูลเพื่อการศึกษา 2. ห้องสมุด, ห้องคอมพิวเตอร์ 3. อาคารเรียนรวม 4. หอพักนักศึกษาเป็นห้องคู่ มีห้องอาบน้ำในตัว มีสายเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ มิใช่ลิขสิทธิ์ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
	
6. สภาพแวดล้อมของโครงการ	<p>เนื้อที่อยู่บนเชิงเขา สามารถมองเห็นวิวทะเลได้</p> 
7. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะเป็น ค.ส.ด</li> <li>- โทนสีน้ำตาล, ส้มแดง</li> <li>- เน้นโชว์อิฐ, อาคารเหมือนต่างประเทศ</li> </ul>
8. ลักษณะแนวคิดการออกแบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะที่แสดงถึงความยิ่งใหญ่ เพราะมีโครงสร้าง เนื้อที่กว้างใหญ่และรายล้อมไปด้วยธรรมชาติที่สวยงาม การวางอาคารจึงมีลักษณะเหมือนรีสอร์ทพักผ่อน บรรยากาศเหมาะแก่การเรียนในระดับสูง</li> <li>- อาคารเรียนจะเน้นโทนสีน้ำตาล ส้ม ที่ดูเรียบง่าย แต่มีรสนิ่ม ลักษณะรูปทรงเป็น GRID ดูมั่นคงแข็งแรง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่าง	รายละเอียด
	 <p data-bbox="795 576 1131 607" style="text-align: center;"><b>Student Accommodation</b></p>
<p data-bbox="95 663 393 701">9. ข้อดี - ข้อเสีย โครงการ</p> 	<p data-bbox="655 668 715 705">ข้อดี</p> <ol data-bbox="655 722 1177 1279" style="list-style-type: none"> <li>1. เนื่องจากเป็นอาคารที่เพิ่งเปิดใหม่ล่าสุดและเน้นประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้เทียบเคียงกับระบบการสอนของต่างประเทศ ทำให้อาคารที่ดำเนินการนั้นออกมาดูมีเสน่ห์ และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถานศึกษา Inter อย่างนี้</li> <li>2. อาคารหอพักจะดูน่าสนใจ สวยงาม การออกแบบที่สะดวกในการติดต่อกับที่ต่างๆ เช่น ส่วนกลางของศูนย์การศึกษา ระบบจราจรที่สะดวกสบาย</li> </ol>
	<p data-bbox="655 1301 715 1338">ข้อเสีย</p> <ol data-bbox="655 1356 1177 1574" style="list-style-type: none"> <li>1. เนื่องจากสถานศึกษาแห่งนี้เพิ่งดำเนินการอาคารต่างๆ ตามแผนที่ยังสร้างไม่เสร็จ จึงอาจจะดูหมิ่นยังขาดๆ เกินๆ แต่ถ้าเมื่อเสร็จแล้ว ก็คงมีภูมิทัศน์และรูปลักษณ์ที่ดูสวยงาม</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารตัวอย่าง “สรุป”

### 1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้

#### ลักษณะเด่นและปัญหา

- เป็นอาคารที่เด่นในด้านของการใช้พื้นที่ภายในและการเชื่อมต่อของอาคาร ลักษณะอาคารที่ดูน่าสนใจเหมาะแก่การศึกษางานผังในเมืองต้น
- เป็นอาคารที่ได้เปรียบในเชิงของสภาพแวดล้อมที่ดีเยี่ยม เป็นราชมงคลแห่งเดียวที่ติดชายทะเลเหมือนโรงแรมตากอากาศ โดยเฉพาะสาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม และอาคารเรียนรวมหรืออาคารในบริเวณริมชายทะเล
- ข้อเสียคือความไม่เข้ากันของอาคารแต่ละประเภทที่ผุดสร้างกันมาใหม่ๆ โดยขาดการต่อเนื่องของอาคารเก่า แต่ก็ดูดีทำให้ดูน่าสนใจและน่าสนใจมากขึ้น

### 2. ศูนย์กลางราชมงคล คลองหก

#### ลักษณะเด่นและปัญหา

- เหมาะที่จะเป็นศูนย์กลาง เพราะทั้งสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้สถาบันนี้อยู่นอกเมือง
- พื้นที่มากมายแต่มีความรู้สึกที่ใช้พื้นที่ยังไม่คุ้มค่า (ในลักษณะของการจัดวางอาคาร) ขาดความเป็นเอกภาพ
- เค้าโครงการจัด land scrape ดูสวยงามและยิ่งใหญ่ ประกอบกับ symbol ที่นำมาไว้ตรงกลางยิ่งเสริมสง่าและสละสลวยข้างหน้า ยามเมื่ออาคารหลักสะท้อนออกมา ภาพที่เห็น คือ “อลังการ”

### 3. มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian UST)

#### ลักษณะเด่นและปัญหา

- เนื่องจากเป็นอาคารที่เพิ่งเปิดใหม่ล่าสุดและเน้นประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้เทียบเคียงกับระบบการสอนของต่างประเทศ ทำให้อาคารที่ดำเนินการนั้นออกมาดูมีเสน่ห์ และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับสถานศึกษา inter อย่างนี้
  - อาคารหอพักจะดูน่าสนใจ สวยงาม การออกแบบที่สะดวกในการติดต่อกับที่ต่างๆ เช่น ส่วนกลางของศูนย์การศึกษา ระบบจราจรที่สะดวกสบาย
  - เนื่องจากสถานศึกษาแห่งนี้เพิ่งดำเนินการอาคารต่างๆ ตามแผน ก็ยังสร้างไม่เสร็จ จึงอาจจะดูเหมือนยังขาดๆ เกินๆ แต่ถ้าเมื่อเสร็จแล้วก็คงมีภูมิทัศน์และรูปลักษณ์ที่ดูสวยงาม
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวิเคราะห์การศึกษาทางด้านสถาปัตยกรรม จากแผนการดำเนินการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งผู้จัดทำได้เสนองานทางสถาปัตยกรรมตามนโยบายและแผนดำเนินการในขั้นแรก ดังนี้

1. การจัดวางผังโครงการ
2. งานอาคารสำนักงาน
3. อาคารเรียนและปฏิบัติการ
  - 3.1 อาคารเรียนคณะวิชาบริหารธุรกิจ
  - 3.2 อาคารเรียนคณะวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
  - 3.3 อาคารเรียนคณะวิชาสามัญ (อาคารเรียนรวม)
4. อาคารบริการต่างๆ

ในช่วงแผนการดำเนินการในระยะแรก และนโยบายในการจัดตั้งวิทยาเขตใหม่นั้นได้จัดตั้งคณะต่างๆ โดยแยกหลักสูตรดังนี้

1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาบริหารธุรกิจ (4 สาขา)
  - แผนกวิชาการบัญชี
  - แผนกวิชาการท่องเที่ยว
  - แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
  - แผนกวิชาการโรงแรม
2. ระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ (2 สาขา)
  - สาขาการบัญชี สาขาการท่องเที่ยว
3. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างอุตสาหกรรม (10 สาขา)
  - สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง
  - สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์
  - สาขาช่างยนต์
  - สาขาช่างกลโรงงาน
  - สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
  - สาขาช่างโยธา
  - สาขาช่างเขียนแบบโยธา
  - สาขาช่างก่อสร้าง
  - สาขาช่างเทคโนโลยีอาหาร
  - สาขาช่างเทคโนโลยีภูมิทัศน์

หมายเหตุ: ในส่วนของอาคารเรียนวิชาช่างอุตสาหกรรมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะดำเนินการตามแผนการศึกษาที่วางไว้ คือ จะเปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่าง อิเลคทรอนิกส์และช่างไฟฟ้ากำลัง เพราะฉะนั้น สรุปในส่วนของอาคารเรียน สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมจะนำเสนอการออกแบบในส่วนของ

- สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

### 3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้

การศึกษาข้อมูลของผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นตัวกำหนด

1. องค์ประกอบ ELEMENT ของโครงการ
2. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยแบ่งหัวข้อที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้

- ก. ประเภทผู้ใช้อาคาร
- ข. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- ค. จำนวนผู้ใช้อาคาร

#### ก) ประเภทของผู้ใช้อาคาร

1. นักเรียน นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
2. อาจารย์ คณาจารย์ที่สอนภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
3. พนักงาน เจ้าหน้าที่ ได้แก่ บุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านอื่นๆ
4. บุคคลภายนอกหรือผู้มาติดต่อ ได้แก่ ผู้ปกครอง หน่วยงานราชการอื่นๆ

#### ข) พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

##### 1.1 นักศึกษาภาคปกติ

##### พฤติกรรม

ก่อน 8.00 น.

ก่อนเข้าเรียน นักศึกษาเดินทางจากที่พักมาโรงเรียน ส่วนมากจะมารับประทานอาหารที่โรงอาหาร บางส่วนจะมารอหน้าห้องเรียน

8.20 – 11.50 น.

นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน ระหว่างนี้อาจมีการเปลี่ยนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12.00 – 13.00 น. เป็นช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน ส่วนมากจะมารับประทานในโรงอาหารรวม บางส่วนทานเสร็จแล้วจะนั่งเล่นหรือใช้บริการห้องสมุด
- 13.00 – 14.40 น. เป็นช่วงเวลาเข้าเรียนช่วงบ่าย จนกระทั่งเวลาเลิกเรียน เวลาเลิกเรียนแล้ว บางคนอาจใช้บริการห้องสมุด หรือเล่นกีฬา ทำกิจกรรมต่างๆ บางคนอาจเลิกแล้วกลับบ้านเลย

## 1.2 นักศึกษาภาคสมทบ

- ก่อน 14.40 น. ก่อนเข้าเรียน นักศึกษาส่วนมากจะมารอหน้าห้องเรียน บางคนเพิ่งมาจากที่พัก บางคนมาจาก ทานอาหาร บางคนมาจากห้องสมุด
- 14.40 – 18.00 น. นักศึกษาเข้าเรียนตามตารางสอน ระหว่างนี้อาจมีการเปลี่ยนห้องเรียน
- 18.00 – 18.20 น. เวลาพักรับประทานอาหารเย็น นักศึกษาส่วนมากจะมารับประทานอาหารที่โรงอาหารรวม
- 18.20 – 20.00 น. นักศึกษาเข้าเรียน บางสาขาเลิกเรียนแล้วกลับบ้าน

## 2. อาจารย์

- ก่อน 08.00 น. อาจารย์เดินทางจากที่พัก โดยการเดินทาง หรือนำพาหนะส่วนตัวมาจากบ้าน หรือนั่งรถโดยสารมายังวิทยาเขต แล้วลงชื่อที่ฝ่ายธุรการ หลังจากนั้น บางท่านอาจรับประทานอาหารเช้า บางท่านอาจไปยังห้องพักอาจารย์เพื่อเตรียมการสอนต่อไป
- 8.20 – 11.50 น. อาจารย์ทำการเข้าสอน ถ้ามีชั่วโมงว่าง บางท่านนั่งพักผ่อนสนทนากันในห้องพัก
- 12.00 – 13.00 น. เป็นเวลาพักรับประทานอาหาร บางท่านอาจทานในวิทยาเขต บางท่านทานข้างนอก
- 13.00 – 16.00 น. ทำการสอนในภาคบ่าย ถ้ามีชั่วโมงว่าง บางท่านอาจนั่งพักผ่อน สนทนากันในห้องพัก
- 16.00 – 18.00 น. สำหรับบางท่านที่สอนภาคสมทบอยู่ทำการสอนต่อ
- 18.00 – 18.20 น. เวลาพักผ่อน หรือกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18.20 – 20.00 น. สำหรับบางท่านที่สอนภาคสมทบ ทำการสอนต่อแล้วจึงเดินทางกลับบ้าน

### 3. เจ้าหน้าที่หรือพนักงาน

ก่อน 08.00 น. เดินทางมาลงเวลาเข้าทำงาน จากนั้น บางคนอาจไปทานอาหารในโรงอาหาร

08.00 – 12.00 น. เวลาทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

12.00 – 13.00 น. เวลาพักรับประทานอาหารและพักผ่อน

13.00 – 16.30 น. เวลาทำงานช่วงบ่ายจนถึงเวลากลับบ้าน หรือเวลาเลิกงาน (เวลาเข้าหน้าที่ ตรงกับเวลาทำงานราชการ)

หลัง 16.30 น. ยังมีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยทำงานอยู่ เช่น ยาม คนดูแลความเรียบร้อย

### 4. บุคลากรภายนอก

ก. ผู้ปกครอง ประชาชน ซึ่งอาจจะมาเยี่ยมชม ติดต่อเจ้าหน้าที่ อาจเดินทางมาโดยพาหนะส่วนตัวหรือรถโดยสารประจำทางเข้ามาติดต่อ

ข. ผู้มาติดต่อราชการ มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับประชาชนในข้อ ก.

ค. นักวิชาการหรือแขกพิเศษ ต้องมีการต้อนรับในห้องรับรองเป็นสัดส่วน

ง. ผู้มาส่งพัสดุหรือสิ่งของ มักเดินทางมาโดยรถบรรทุก รถตู้ ควรมีเส้นทางเข้าพิเศษ (Service Way)

### ค) จำนวนผู้ใช้โครงการ

#### 3.1.1 โครงสร้างองค์การภายในโครงการ

1. ผู้อำนวยการ
2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
  - 2.1 ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ
  - 2.2 ผู้ช่วยฝ่ายธุรการ
  - 2.3 ผู้ช่วยฝ่ายบริหารนักศึกษา
  - 2.4 ผู้ช่วยฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา
  - 2.5 ผู้ช่วยฝ่ายวางแผนพัฒนา
  - 2.6 ผู้ช่วยฝ่ายบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายวิชาการ
  - แผนหลักสูตรและตำราเรียน
  - แผนทะเบียนและวัดผล
4. ฝ่ายธุรการ
  - แผนการเงิน
  - แผนบัญชี
  - แผนบุคลากร
5. ฝ่ายวิชาการนักศึกษา
  - แผนอาคารสถานที่
  - แผนยานพาหนะ
  - แผนพัสดุ
  - แผนพยาบาล
  - แผนเอกสารการพิมพ์
  - แผนห้องสมุด
  - แผนเทคโนโลยีการศึกษา
  - แผนรักษาความปลอดภัย
6. ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา
  - แผนกิจกรรม
  - แผนกีฬา
  - แผนพัฒนาวินัยและส่งเสริมจริยธรรม
  - แผนสวัสดิการและแนะแนว
7. ฝ่ายวางแผนพัฒนา
  - แผนกิจกรรม
  - แผนกแผนงานและงบประมาณ
  - แผนกประเมินผล
  - แผนกวิจัย
  - แผนกสารสนเทศ
  - แผนกโครงการพิเศษและฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
  - สาขาบริหารธุรกิจ
  - สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - สาขาทางวิศวกรรมศาสตร์
9. ศูนย์พัฒนาอาจารย์
  - ส่วนพัฒนาหลักสูตร
  - ส่วนงานฝึกอบรม
  - ส่วนงานพัฒนาสื่อการสอน
10. แผนกประชาสัมพันธ์
11. แผนกสารบรรณ
12. คณะวิชาบริหารธุรกิจ
  - แผนกวิชาการท่องเที่ยว
  - แผนกวิชาการบัญชี
  - แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
  - แผนกวิชาการโรงแรม
  - แผนกประสานงานปริญญาตรี
  - ฝ่ายปริญญาตรี (2 ปี)
  - สาขาบริหารธุรกิจการบัญชี
  - สาขาการท่องเที่ยว
13. คณะวิชาสามัญ
  - แผนกภาษาอังกฤษ
  - แผนกวิชาคณิตศาสตร์
  - แผนกวิชาวิทยาศาสตร์
  - แผนกวิชาสังคมศาสตร์แผนกวิชาพลานามัย
14. คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม
  - แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
  - แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 รายละเอียดด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่ตามแผนพัฒนา

การบริหารงานและการดำเนินงานของวิทยาเขตศรีวิชัย นครศรีธรรมราช

#### ก. ฝ่ายบริหาร

##### ◆ ผู้อำนวยการ 1 คน

ทำหน้าที่บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และบุคลากรทั้งหมด ทำหน้าที่บริหารงานของวิทยาเขตทั้งหมด รับผิดชอบการวางแผนนโยบายโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านบริการการศึกษาและวิชาการ

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงาน ด้านบริการ ด้านบุคคล การเงินและบัญชี

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการนักศึกษา 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารด้านพัสดุ อาคารสถานที่ เอกสารการพิมพ์ สวัสดิภาพและความปลอดภัย

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการพัฒนาวินัย ส่งเสริมจริยธรรม การกีฬาและสวัสดิการ

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนพัฒนา 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการประเมินผลและการฝึกอบรม

##### ◆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบัณฑิตศึกษา 1 คน

ทำหน้าที่รับผิดชอบการเรียน กิจกรรมและเจ้าหน้าที่ระดับปริญญา

##### ◆ เลขานุการ 1 คน

ทำหน้าที่ช่วยเหลืองาน ด้านติดต่อและการประชุม และเป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. ฝ่ายวิชาการ

### 1. แผนกหลักสูตรและตำราเรียน

ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การควบคุมและปรับปรุงบุคลากร ทางด้านวิชาการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน ได้แก่

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

### 2. แผนกทะเบียนและวัดผล

ทำหน้าที่ให้บริการนักศึกษา ในการลงทะเบียน และจัดทำผลการเรียนของนักเรียน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ทะเบียน 2 คน

## ค. ฝ่ายธุรการ

### 1. แผนกการเงิน

ทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบ ประสานงาน ดำเนินการรับ – จ่ายเงิน ทั้งที่เป็นงบประมาณ และรายได้ของวิทยาเขตทั้งหมด ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 7 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการ 1 คน
- พนักงานธุรการ 3 คน
- เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน

### 2. แผนกบัญชี

ทำหน้าที่ตรวจสอบ ประสานงาน ควบคุมการดำเนินงานรับจ่ายเงิน การบันทึก ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- นักวิชาการบัญชี 1 คน
- พนักงานธุรการ 1 คน
- เจ้าหน้าที่บัญชี 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แผนกธุรการ

ทำหน้าที่ การสอบบรรจุแต่งตั้งบุคลากร การจัดทำทะเบียนประวัติบุคลากร จัดการด้านสวัสดิการด้านต่างๆ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

### ง. ฝ่ายบริการนักศึกษา

#### 1. แผนกอาคารสถานที่

ทำหน้าที่ดำเนินการในการให้บริการ อำนวยความสะดวก ในเรื่องสาธารณูปโภค การดูแลความสะอาดอาคารสถานที่ และพัฒนาสภาพแวดล้อมวิทยาเขต ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 15 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- หัวหน้ากอง 2 คน
- พนักงาน 12 คน

#### 2. แผนกยานพาหนะ

ให้ความสะดวกในการเดินทาง จัดยานพาหนะ เพื่อบริการบุคลากรและนักศึกษา ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 10 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการพัสดุ 2 คน
- เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป 3 คน
- พนักงานพัสดุ 1 คน
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 2 คน
- เจ้าหน้าที่พัสดุ 1 คน

#### 3. แผนกพยาบาล

ทำหน้าที่ปฐมพยาบาล ช่วยบรรเทาดูแลสวัสดิภาพ ของบุคลากรและนักเรียน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าพยาบาล 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. แผนกเอกสารการพิมพ์

จัดทำหนังสือ เอกสาร ตำราที่ใช้ในวิทยาเขตประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 8 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ 1 คน
- พนักงานธุรการ 2 คน
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ พัสดุ 2 คน
- ช่างเทคนิค 1 คน

#### 5. แผนกห้องสมุด

ให้บริการทางด้านห้องสมุด และอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษาแก่นักศึกษา ประกอบด้วยบุคลากร 7 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- บรรณารักษ์ 2 คน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 4 คน

#### 6. แผนกเทคโนโลยีการศึกษา

ทำหน้าที่ด้านการพัฒนาการเรียน ให้มีคุณภาพทางวิชาการด้านต่างๆ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

#### 7. แผนกรักษาความปลอดภัย

ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัย ความสงบ ให้กับเจ้าหน้าที่และนักศึกษา ภายในวิทยาเขต ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 10 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- ยามรักษาการณ์ 9 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จ. ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา

### 1. แผนกกิจกรรม

ทำหน้าที่ในการจัดกิจกรรมอันสมควร เพื่อ ความสามัคคี หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและพัฒนาทางการศึกษาแก่บุคลากรและนักเรียน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

### 2. แผนกกีฬา

ทำหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ และให้ความรู้เพื่อพัฒนาทักษะ อันนอกเหนือจากการเรียนอย่างเดียว ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

### 3. แผนกพัฒนาวิจัยและส่งเสริมจริยธรรม

ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลกฎระเบียบที่เหมาะสม ที่ใช้ในการควบคุมด้านความประพฤติ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 1 คน

### 4. แผนกสวัสดิการ

ทำหน้าที่ให้ความสะดวกแก่นักศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาด้วย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการแนะแนว 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

## ฉ. ฝ่ายวางแผนพัฒนา

### 1. แผนกกิจกรรม

ทำหน้าที่ด้านกิจกรรม อันทำให้เกิดการพัฒนาเกี่ยวข้องกับด้านแผนงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แผนกวางแผนงานและงบประมาณ

ทำหน้าที่วางแผนงานภายในวิทยาเขตตลอดจนการจัดสรรการใช้งบประมาณ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการแผนงาน 2 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

## 3. แผนกประเมินผล

ทำหน้าที่ประเมินผลการทำงานของแผน ที่ใช้ภายในวิทยาเขต เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาแผนงานที่เหมาะสม ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการประเมินผล 2 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

## 4. แผนกวิจัย

ทำหน้าที่ทางด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีความเปลี่ยนแปลงภายในวิทยาเขต ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการวิจัย 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

## 5. แผนกสารสนเทศ

ทำหน้าที่ให้บริการข่าวสาร ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษา ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 2 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

## 6. แผนกโครงการพิเศษและฝึกอบรม

ทำหน้าที่ในการจัดฝึกอบรมให้ทั้งบุคลากรและนักศึกษา ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ช. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

### 1. สาขาบริหารธุรกิจ

ทำหน้าที่ดูแล ให้บริการแก่นักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

### 2. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทำหน้าที่ดูแล ให้บริการแก่นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

### 3. สาขาวิศวกรรมศาสตร์

ทำหน้าที่ดูแล ให้บริการแก่นักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

## ช. ศูนย์พัฒนาอาจารย์

### 1. ส่วนพัฒนาหลักสูตร

ทำหน้าที่ทางด้านการพัฒนาหลักสูตร ให้เหมาะสมสอดคล้อง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการพัฒนาหลักสูตร 2 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

### 2. ส่วนงานฝึกอบรม

ทำหน้าที่ทางการพัฒนาบุคลากรอาจารย์ ภายในวิทยาเขตด้านการจัดฝึกอบรม ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนพัฒนาสื่อการสอน

ทำหน้าที่ด้านการจัดทำสื่อการสอน ตลอดจนการพัฒนาสื่อการสอนให้กับอาจารย์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการพัฒนาสื่อ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

### 4. แผนกประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่ดำเนินกิจกรรม ในการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ และติดต่อราชการทั่วไป ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 4 คน

### 5. แผนกสารบรรณ

ทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกแบบและรับหนังสือราชการและเดินเรื่องตามหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 5 คน

### ฉ. คณะวิชาบริหารธุรกิจ

#### 1. หัวหน้าคณะวิชาบริหารธุรกิจ 1 คน

ทำหน้าที่บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่ อาจารย์ และบุคลากรทั้งหมด ทำหน้าที่บริหารกิจการของคณะ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### 1. แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 3 คน

#### 2. แผนกวิชาการบัญชี

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิชาการบัญชีประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แผนกวิชาการโรงแรม

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิชาการ โรงแรมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 2 คน

### 4. แผนกวิชาการท่องเที่ยว

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิชาการท่องเที่ยวประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 2 คน

### ระดับปริญญาตรี

#### 1. แผนกวิชาการบัญชี

ทำหน้าที่ให้ความรู้ระดับปริญญาตรี สาขาการบัญชี ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 5 คน

#### 2. แผนกวิชาการท่องเที่ยว

ทำหน้าที่ให้ความรู้ระดับปริญญาตรี ทางด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่

6 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 5 คน

#### ณ. คณะวิชาสามัญ

ประกอบด้วยอาจารย์แกลเจ้าหน้าที่ ดังนี้

- หัวหน้าคณะวิชาสามัญ 1 คน

### แผนกภาษา

#### 1. แผนกวิชาภาษาอังกฤษ

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านภาษาอังกฤษประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- คณาจารย์ 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกวิชาคณิตศาสตร์

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 8 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- คณาจารย์ 7 คน

3. แผนกวิชาวิทยาศาสตร์

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 11 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- คณาจารย์ 10 คน

4. แผนกวิชาสังคมศาสตร์

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านสังคมศาสตร์ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- คณาจารย์ 4 คน

5. แผนกวิชาพลานามัย

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านพลานามัยประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- คณาจารย์ 2 คน

ญ. คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม

1. หัวหน้าคณะวิชาช่างอุตสาหกรรม

ทำหน้าที่บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่อาจารย์ และ บุคลากรทั้งหมด ทำหน้าที่บริหารกิจการ

ของคณะ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

1. แผนกวิชาช่างไฟฟ้า

ทำหน้าที่ให้ความรู้ ทางด้านวิชาช่างไฟฟ้าประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 4 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

ทำหน้าที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- อาจารย์ 5 คน

### 3.1.4 เป้าหมายจำนวนนักศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (2540 – 2544)

จำนวนนักศึกษาของหน่วยงาน จำนวนตามประเภท ระดับการศึกษา สาขาวิชา และชั้นเรียน ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (2540 – 2544) ดังมีรายละเอียดตามตาราง

ตารางที่ 16 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ระดับ ปวส. (2 ปี)

รายการ/กิจกรรม/ จำนวนนักศึกษา/ ประเภทวิชา/สาขาวิชา	แผนฯ 8					รวม 2540 - 2544
	2540	2541	2542	2543	2544	
1. สาขาวิชาการบัญชี						
ปีที่ 1	-	-	30	30	60	120
ปีที่ 2	-	-	-	30	30	60
2. สาขาวิชาการท่องเที่ยว						
ปีที่ 1	-	-	30	30	60	120
ปีที่ 2	-	-	-	30	30	60
3. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์						
ธุรกิจ						
ปีที่ 1	-	-	30	30	60	120
ปีที่ 2	-	-	-	30	30	60
4. สาขาวิชาการโรงแรม						
ปีที่ 1	-	-	30	30	60	120
ปีที่ 2	-	-	-	30	30	60
รวม	-	-	120	240	360	720

ที่มา : แผนการรับนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปี 2540 - 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายละเอียด

### 1. ลักษณะของกิจกรรม

การดำเนินการตามโครงการนี้อยู่ในระดับประเภทการศึกษาระดับอุดมศึกษา

### 2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

วิทยาเขตศรีวิชัย สถาบันเทคโนโลยี

### 3. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ความต้องการกำลังคนในด้านบริหารธุรกิจ เพื่อพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในการผลิตกำลังคนเพื่อรองรับภาคเอกชนและรัฐบาล ในสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งได้แก่ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี การท่องเที่ยว และสาขาวิชาการโรงแรม โดยที่ตลาดแรงงานปัจจุบัน มีแนวโน้มที่ความต้องการกำลังคนผู้จบการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยมากขึ้น ประกอบกับ รัฐบาลมีแนวโน้มที่จะกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค ในอันที่จะกระจายโอกาสทางการศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และยกระดับคุณภาพการศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และท้องถิ่น รวมทั้ง โอกาสในการประกอบอาชีพอิสระ ของผู้ด้อยโอกาส ทั้งยังเป็นการผลิตกำลังคน ในสาขาวิชาดังกล่าว เพื่อรองรับโครงการ Southern Seaboard ของรัฐบาล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย ตระหนักถึงบทบาทภาระหน้าที่ ในกาจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตกำลังคน เพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงาน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ในอันที่จะสนองตอบนโยบายของรัฐบาล จึงเห็นสมควรจัดทำโครงการเปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาบริหารธุรกิจ เพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงาน

### 4. วัตถุประสงค์

- เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท ตามนโยบายของรัฐ ในอันที่จะกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค
- เพื่อผลิตกำลังคนด้านบริหารธุรกิจ สาขาการท่องเที่ยวและสาขาการโรงแรม ตามความต้องการของตลาดแรงงานและท้องถิ่น

ระยะเวลาดำเนินการตามโครงการ

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส. (2 ปี)

รายการ/กิจกรรม/ จำนวนนักศึกษา/ ประเภทวิชา/สาขาวิชา	แผนฯ 8					รวม 2540 - 2544
	2540	2541	2542	2543	2544	
เปิดสอนระดับ ปวส. ใน						
สาขาวิชาต่างๆ ดังนี้						
1. สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	30	60	90
2. สาขาช่างยนต์	-	-	-	-	30	30
3. สาขาช่างกลโรงงาน	-	-	-	-	30	30
4. สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	30	30	60
5. สาขาช่างเทคนิค- อุตสาหกรรม	-	-	-	-	30	30
6. สาขาช่างโยธา	-	-	-	30	30	90
7. สาขาช่างเขียนแบบโยธา	-	-	-	-	60	60
8. สาขาช่างก่อสร้าง	-	-	-	30	60	90
9. สาขาเทคโนโลยีการ อาหาร	-	-	-	-	30	30
10. สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์	-	-	-	30	60	90
รวม	-	-	-	150	420	600

ที่มา : แผนการรับนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปี 2540 - 2544

รายละเอียด

1. ลักษณะของกิจกรรม

การดำเนินการตามโครงการนี้อยู่ในระดับประเภทการศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

วิทยาเขตศรีวิชัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ความต้องการกำลังคนในระดับช่างฝีมือ ในด้านช่างอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในการผลิตกำลังคน เพื่อรองรับภาคเอกชนและ รัฐบาลในสาขาวิชาต่างๆ ด้านช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเทคนิค อุตสาหกรรม ช่างกลเกษตร ช่างโยธา ช่างเขียนแบบโยธา ช่างก่อสร้าง โดยที่ตลาดแรงงานปัจจุบัน มีแนวโน้มที่ต้องการกำลังคนผู้จบการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย ตระหนักถึงบทบาทภาระหน้าที่ในการจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตกำลังคน เพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงานในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ในอันที่จะตอบสนองนโยบายของรัฐบาล จึงเห็นสมควรจัดทำโครงการเปิดสอนนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสาขาช่างอุตสาหกรรม เพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงาน

### 4. วัตถุประสงค์

- เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท ตามนโยบายของรัฐบาลอันที่จะกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค
- เพื่อผลิตกำลังคนด้านบริหารธุรกิจ ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามความต้องการของตลาดแรงงานและท้องถิ่น

### 5. ระยะเวลาดำเนินการตามโครงการ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป ตารางที่ 18 ระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ

รายการ/กิจกรรม/ จำนวนนักศึกษา/	แผนฯ 8					รวม 2540 - 2544
	2540	2541	2542	2543	2544	
เปิดสอนระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้						
1. สาขาวิชาการบัญชี(2 ปี)	-	-	-	30	60	90
2. สาขาการท่องเที่ยว(4 ปี)	-	-	-	30	60	90
รวม	-	-	-	60	120	180

ที่มา : แผนการรับนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปี 2540 - 2544

รวมนักศึกษาของวิทยาเขตศรีวิชัยในระยะแรก ทั้งหมด 1,500 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อัตรากำลังของบุคลากรในโครงการฯ ตามเป้าหมาย

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	ผู้อำนวยการ	1
2	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7
3	ฝ่ายวิชาการ	6
4	ฝ่ายธุรการ	15
5	ฝ่ายบริการนักศึกษา	61
6	ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา	13
7	ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	25
8	ฝ่ายบัณฑิตศึกษา	12
9	ศูนย์พัฒนาอาจารย์	25
10	คณะวิชาบริหารธุรกิจ (ปวศ.)	16
11	คณะบริหาร (ปริญญาตรี)	12
12	คณะวิชาสามัญ	34
13	คณะช่างอุตสาหกรรม (ปวศ.)	12
	รวม	239

### 3.2 การกำหนดความต้องการของโครงการ

ในการกำหนดองค์ประกอบของโครงการนั้น มีกฎเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

#### ก. ความต้องการของโครงการ

- องค์ประกอบหลัก
- องค์ประกอบรอง

#### ข. หลักสูตรและการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ก. ความต้องการของโครงการ

ความต้องการของโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ชนิด

1. องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (องค์ประกอบหลัก) เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดตั้งสถานศึกษา ประกอบด้วย

1.1 ส่วนบริหารและสำนักงานของบุคลากรต่างๆ

1.2 ส่วนการศึกษาห้องเรียนและปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์

1.3 ส่วนบริการเป็นส่วนอำนวยความสะดวกของโครงการ

2. องค์ประกอบเสริม หรือองค์ประกอบสัมพันธ์ ที่ทำให้โครงการเกิดความสมบูรณ์ (องค์ประกอบรอง) เช่น

2.1 ส่วนบริการทางการศึกษา เช่น ห้องสมุด

2.2 ส่วนบริการทั่วไป เช่น ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

## ข. หลักสูตรและการเรียนการสอน

การศึกษาหลักสูตร เป็นการศึกษาด้านองค์ประกอบซึ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน ซึ่งศึกษาโดยจำแนกตามประเภทวิชาให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้นๆ ได้แก่

1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไปหรือหมวดวิชาสามัญ

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- กลุ่มวิชาภาษา
- กลุ่มวิชาสังคม
- กลุ่มวิชาพลศึกษา

2. หมวดวิชาเฉพาะหรือหมวดวิชาชีพ ได้แก่

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางการบริหารธุรกิจ
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาช่างอุตสาหกรรม
- กลุ่มวิชาบังคับ
- กลุ่มวิชาเลือก

ในการศึกษาวิชาสามัญนั้นตามนโยบายของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนั้นกำหนดให้เรียนกับคณะวิชาสามัญ ซึ่งอยู่กับคนละส่วนกับคณะหรือสาขาในหมวดวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.1 การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน และปฏิบัติการ ในโครงการ

#### ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์

ขั้นที่ 1 นำเอาองค์ประกอบต่างๆ ที่หาได้ มาพิจารณาความจุในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ขั้นที่ 2 นำหลักสูตร มาทำการวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียน และส่วนปฏิบัติการ พร้อมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียน ตลอดปี

ขั้นที่ 3 นำจำนวนชั่วโมงที่ได้ มาเข้าสู่สูตร เพื่อหาจำนวนห้องเรียนที่ใช้

หลักการพิจารณาขนาดและชนิดของห้องเรียน จะใช้หลักพิจารณาคือ

#### ห้องเรียน

ก. ศึกษาหลักสูตรทั้งหมด เพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนของแต่ละวิชาว่าจะใช้ห้องเรียนชนิดใด และใช้เรียนจำนวนกี่คาบในแต่ละสัปดาห์ ทั้งภาคที่ 1 และภาคที่ 2 แล้วรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันว่าใช้ทั้งหมดกี่คาบใน 1 สัปดาห์

ข. นำจำนวนคาบรวมใน 1 สัปดาห์ของแต่ละประเภทห้อง มาเปรียบเทียบระหว่างภาคที่ 1 และภาคที่ 2 ให้นำจำนวนที่มากกว่าในภาคใดภาคหนึ่งมาคิดหาจำนวนห้อง

ค. จากเกณฑ์การเรียนการสอนของกรมอาชีวศึกษา เรื่องเกณฑ์เกี่ยวกับนักเรียนสาขาช่างอุตสาหกรรม กำหนดให้

- ห้องเรียนภาคทฤษฎีใช้กลุ่มละ 40 คน/ห้อง

- ห้องเรียนภาคปฏิบัติใช้กลุ่มละ 20 คน/ห้อง

หมายเหตุ ทั้งนี้ ภาคปฏิบัติ ยกเว้นเขียนแบบ วิทยาศาสตร์ พลาสมาฯ ให้ใช้กลุ่มละ 40 คน เหมือนทฤษฎี

ง. การคิดจำนวนห้องใช้หลักดังนี้

$$\text{จำนวนห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์}}$$

จำนวนห้องเรียน คือ ห้องที่สามารถใช้เรียนได้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนทั้งหมด

โดยใช้วิธีเดินเรียน เพื่อเป็นการประหยัดและใช้ห้องเรียนอย่างคุ้มค่า โดยแบ่งเป็นห้องต่างๆ ตามเอกสารซึ่งเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ข้อ ก. ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์ คือ ใน 1 สัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละวิชา โดยพิจารณาภาคเรียนที่มากกว่ามาคิดตามข้อ ข.

จำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์ คือ ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตามเวลาราชการ คือ 8 คาบ ต่อ 1 วัน ดังนั้นใน 1 สัปดาห์ =  $8 \times 5 = 40$  คาบต่อสัปดาห์

จ. การใช้ห้องเรียนให้คุ้มค่าทั้ง 100% นั้นเป็นไปได้ เพราะมีปัญหาในการจัดตารางสอนหรือทำความสะอาด เช็ครถมือ หรือการซ่อมแซมตรวจสอบ จึงพิจารณาให้มีชั่วโมงเรียนที่ใช้งานประมาณ 80–85% ของจำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์ คือ จาก 40 คาบจะเป็น 32–34 คาบ ต่อ 1 สัปดาห์

ตารางที่ 19 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบส่วนการศึกษา

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
คณะวิชาสามัญ 1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป - หมวดวิชาภาษาอังกฤษ ห้อง บรรยาย 30 คน ห้อง lab ภาษา 30 คน	- ภาษาอังกฤษ 1 - ภาษาอังกฤษ 2 รวม	60 3 63	3 60 63	- lab ภาษา	30	30
- หมวดวิชาภาษา ศาสตร์ ห้อง บรรยาย 90 คน	- ภาษาไทย - เทคนิคการสื่อความหมาย - การเขียนรายงาน และการใช้ห้องสมุด - ไทยศึกษา รวม	12 15 6 6 39	3 6 9			
- หมวดวิชาสังคม ศาสตร์ ห้องบรรยาย 90 คน	- การพัฒนาประสพ การณ์ชีวิตและสังคม - จิตวิทยาทั่วไป - ศิลปนิยม - การพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคม	36 6	20 3 2			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาคุณภาพชีวิตและอาชีพ</li> <li>- สังคมและกฎหมาย</li> <li>- สังคมวิทยาเบื้องต้น</li> <li>- สังคมกับเศรษฐกิจ</li> <li>รวม</li> </ul>	3	3			
- หมวดวิชาคณิตศาสตร์ ห้องบรรยาย 30 คน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณิตศาสตร์</li> <li>- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1</li> <li>- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2</li> <li>- สถิติ 1</li> <li>- คณิตศาสตร์พื้นฐาน</li> <li>- หลักสถิติ</li> <li>- สถิติเบื้องต้น</li> <li>รวม</li> </ul>	15	6			
- หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ห้องบรรยาย 30 คน ห้องปฏิบัติ 30 คน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิสิกส์ประยุกต์ 1</li> <li>- กลศาสตร์ประยุกต์</li> <li>- เคมีประยุกต์</li> <li>- ชีววิทยาทั่วไป</li> <li>- อนินทรีย์เคมี</li> <li>- นิเวศวิทยา</li> <li>- พฤษศาสตร์</li> <li>รวม</li> </ul>	8	2	8	2	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิสิกส์ประยุกต์ 1</li> <li>- กลศาสตร์ประยุกต์</li> <li>- เคมีประยุกต์</li> <li>- ชีววิทยาทั่วไป</li> <li>- อินทรีย์เคมี</li> <li>- นิเวศวิทยา</li> <li>- พฤษศาสตร์</li> <li>รวม</li> </ul>	2	2	2	2	2
- หมวดวิชาพลา- นามัย ห้องบรรยาย 30 คน ห้องกิจกรรม 100 คน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พลศึกษา</li> <li>- นันทนาการ</li> <li>- กิจกรรม 1</li> <li>- กิจกรรม 2</li> <li>รวม</li> </ul>	4	2	4	2	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พลศึกษา</li> <li>- นันทนาการ</li> <li>- กิจกรรม 1</li> <li>- กิจกรรม 2</li> <li>รวม</li> </ul>	2	2	2	2	2
กลุ่มวิชาชีพ - การบัญชี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณະบริหารธุรกิจ</li> <li>- การบัญชี</li> <li>- หลักเศรษฐศาสตร์</li> </ul>	9	3			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การภาษีอากร</li> <li>- หลักการตลาด</li> <li>- การบัญชีการเงิน</li> <li>- การบัญชีชั้นกลาง 1</li> <li>- การบัญชีรัฐบาล</li> <li>- หลักการจัดการ</li> <li>- การบัญชีชั้นกลาง 2</li> <li>- การบัญชีชั้นสูง 1</li> <li>- สถิติธุรกิจ 1</li> <li>- การบัญชีชั้นสูง 2</li> <li>- การบัญชีต้นทุน 1</li> <li>- ระบบบัญชี</li> <li>- กฎหมายธุรกิจ</li> <li>- พิมพ์ดีด ไทย -</li> <li>อังกฤษประยุกต์ 1</li> <li>- การบัญชีต้นทุน 2</li> <li>- การสอบบัญชี</li> <li>รวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>12</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>12</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>9</li> <li>4</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>37</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบัญชีการเงิน</li> <li>- การบัญชีชั้นกลาง 1</li> <li>- การบัญชีรัฐบาล</li> <li>- การบัญชีชั้นกลาง 2</li> <li>- การบัญชีชั้นสูง 1</li> <li>- การบัญชีชั้นสูง 2</li> <li>- การบัญชีต้นทุน 1</li> <li>- ระบบบัญชี</li> <li>- พิมพ์ดีด ไทย อังกฤษ</li> <li>ประยุกต์ 1</li> <li>- การบัญชีต้นทุน 2</li> <li>รวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>3</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>4</li> <li>2</li> <li>16</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>2</li> <li>18</li> </ul>
- การโรงแรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงาน โรงแรม</li> <li>- ปฐมนิเทศอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว</li> <li>- ศิลปการต้อนรับบริการ</li> <li>- การปฏิบัติงานส่วนหน้า</li> <li>- ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจการโรงแรม 1</li> <li>- ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจการโรงแรม 2</li> <li>- หลักการประกอบอาหาร</li> <li>- การปฏิบัติการห้องอาหาร</li> <li>- การปฏิบัติงานแม่บ้าน</li> <li>รวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานส่วนหน้า</li> <li>- ภาษาอังกฤษ เพื่อธุรกิจ</li> <li>- การ โรงแรม 1</li> <li>- ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจ</li> <li>- การ โรงแรม 2</li> <li>- หลักการประกอบอาหาร</li> <li>- การปฏิบัติการห้องอาหาร</li> <li>- การปฏิบัติงานแม่บ้าน</li> <li>รวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>3</li> <li>11</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
-คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- การประมวลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ - คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ - การใช้งานโปรแกรม ควบคุมเครื่อง - โครงสร้างคอมพิวเตอร์ - ภาษาปาสคาล - ภาษาโคบอล - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3 2 2  3 2 2 3	   3 2 2  3	-คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ - การใช้งานโปรแกรม ควบคุมเครื่อง  - ภาษาปาสคาล - ภาษาโคบอล	2 2    2 2	
-คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- ระบบข่าวสารการบริหาร - โครงสร้างข้อมูล - ภาษาซี รวม	3  3 13	 3 3 13		4 4	4 4
- การท่องเที่ยว	- ปฐมนิเทศอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว - มัคคุเทศก์ 1 - มัคคุเทศก์ 2 - การประสานงาน- การท่องเที่ยว - ภาษาอังกฤษในชีวิต ประจำวัน - มัคคุเทศก์ 3 - ภาษาต่างประเทศเทคนิค 1 - ประวัติศาสตร์ศิลป์ - มัคคุเทศก์ 4 - ภาษาต่างประเทศ เทคนิค 2 - การเขียน - ศิลปการต้อนรับ- และบริการ รวม	3  1 1 3 3 1 3  1 3 3 3 11	  1 1  3 3  3  3 3 3 17	- มัคคุเทศก์ 1 - มัคคุเทศก์ 2    - มัคคุเทศก์ 3   - มัคคุเทศก์ 4	4     4   4	4 4       8 8
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>100</b>	<b>81</b>		<b>32</b>	<b>41</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ควรฉีกฉีก หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงปีเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข



ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
- อิเลคทรอนิกส์	- ดิจิตอลเทคนิค	2		- ดิจิตอลเทคนิค	3	
	- วงจรอิเลคทรอนิกส์ 1		2	- วงจรอิเลคทรอนิกส์ 1		3
	- วงจรฟิลซ์และสวิตชิง		2	- วงจรฟิลซ์และสวิตชิง		3
	- โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		2	- โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		3
	- เทคโนโลยีการผลิต		3	- เทคโนโลยีการผลิต		6
	- วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	2		- วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	
	- วีดีโอเทคนิค 1	2		- วีดีโอเทคนิค 1	3	
	- อิเลคทรอนิกส์ อุตสาหกรรม 1	2		- อิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1	3	
	- เครื่องกลไฟฟ้าและวงจรควบคุม	2		- เครื่องกลไฟฟ้า/วงจรควบคุม	3	
	- เครื่องมือวัดดิจิตอลอิเลคทรอนิกส์	2		- เครื่องมือวัดดิจิตอลอิเลคทรอนิกส์	3	
	- ออกแบบวงจรอิเลคทรอนิกส์			- ออกแบบวงจร อิเลคทรอนิกส์	3	
	- วงจรอิเลคทรอนิกส์	2		- วงจรอิเลคทรอนิกส์		3
	- ไมโคร โปรเซสเซอร์		2	- ไมโคร โปรเซสเซอร์		3
	- ผลิตอุปกรณ์ช่วยสอนสาขาอิเล็กทรอนิกส์		2	- ผลิตอุปกรณ์ช่วยสอนสาขาอิเล็กทรอนิกส์		6
	- เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์		2	- เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์		3
	- เครื่องมือวัดดิจิตอลอิเลคทรอนิกส์		2	- เครื่องมือวัดดิจิตอลอิเลคทรอนิกส์		3
	- ระบบวีดีโอ		2	- ระบบวีดีโอ		3
รวม		16	19		21	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ		
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2	
- การบัญชี(2 ปี)	- ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 - การภาษีอากร - สัมมนาการบัญชี - การวางรูปแบบบัญชี - ปัญหาการสอบบัญชี - การควบคุมและตรวจสอบภายใน - โปรแกรมสำเร็จรูป 2 รวม		3 3 3 3 3 3 3				
หมวดวิชาพื้นฐาน (4 ปี)	- การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม - การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด - ภาษาไทย 1 - ภาษาอังกฤษ 1 - พลศึกษา (ว่ายน้ำ) - สังคมกับการปกครอง - ภาษาไทย 2 - ภาษาอังกฤษ 2 - มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ - คณิตศาสตร์ - ไทยศึกษา - วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม - คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - นันทนาการ	3 3 3 3 - 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 - 3 3 3 3 3 3 3 3	- พลศึกษา (ว่ายน้ำ)	2		2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
หมวดวิชาชีพ- พื้นฐาน	- พฤติกรรมนักท่องเที่ยว	3				
	- หลักการจัดการ	3				
	- หลักการตลาด		3			
	- เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3				
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการ ท่องเที่ยวและการโรงแรม 1	3				
	- ปฐมนิเทศอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว	3				
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการ ท่องเที่ยวและการโรงแรม 2		3			
	- สถิติเบื้องต้น		3			
	- กฎหมายเพื่อการท่อง เที่ยวและการโรงแรม		3			
	- ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว		3			
	- ประวัติศาสตร์ศิลป์		3			
	- มัคคุเทศก์ 1		1			4
	- การพูดภาษาอังกฤษใน ที่ชุมชน	3				
	- ศิลปการต้อนรับและบริการ	3				
	- การบัญชีการเงิน	3				
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 1	3				
	- นันทนาการสำหรับการ ท่องเที่ยว	2				2
	- มัคคุเทศก์ 2	1				4
	- การขรรคมเปรียบเทียบ		3			
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 2		3			
- การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการท่อง เที่ยว		3				
- การประสานงานการท่องเที่ยว		3				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		เทอม 1	เทอม 2		เทอม 1	เทอม 2
	- มัคคุเทศก์ 3		1			
	- การภาษีอากร	3				4
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการ ท่องเที่ยว 3	3				
	- มัคคุเทศก์ 4	1			4	
	- ภาษาอังกฤษเพื่อการ ท่องเที่ยว 4		3			
	- การท่องเที่ยวเพื่อการ อนุรักษ์		3			
	- พุทธศาสนาและประ- ติมานวิทยา		3			
	รวม	58	56		14	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงการใช้ห้องตามประเภทของวิชาและชั่วโมง/สัปดาห์

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2
1.กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป	ส่วนเรียนร่วม			ส่วนปฏิบัติการ		
	ห้องเรียนบรรยาย			ห้องปฏิบัติการ		
	- ภาษาอังกฤษ	63	63	- วิทยาศาสตร์	20	21
	- ภาษาไทย	39	9	- ทางภาษา	30	30
	- สังคมศึกษา	45	37	- คอมพิวเตอร์	18	9
	- คณิตศาสตร์	45	21			
	- วิทยาศาสตร์	17	14			
	- นันทนาการ, กิจกรรม	34	28			
รวม	243	172		67	60	
2. กลุ่มวิชาชีพ บัณฑิตและวิชาเลือกเฉพาะสาขา	คณะวิชาบริหารธุรกิจ					
	ห้องเรียนบรรยาย	100	81	- ห้องปฏิบัติการบัญชี	12	14
	- การบัญชี			- ห้องพิมพ์ดีด	4	4
	- การโรงแรม			- ห้องปฏิบัติการโรงแรม	2	9
	- คอมพิวเตอร์ธุรกิจ			- ห้องปฏิบัติการภาษา	2	6
	- การท่องเที่ยว			- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4	-
			- ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	8	8	
คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม	ห้องเรียนบรรยาย	44	37	- ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	9	6
	- ช่างไฟฟ้า			- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	21	9
	- ช่างอิเล็กทรอนิกส์			- ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	15	21
				- ห้องปฏิบัติการทำความเย็น	6	-
				และปรับอากาศ		
				- ห้องปฏิบัติการคิติดอล	6	3
				- ห้องปฏิบัติการวีดีโอ	3	3
				- ห้องปฏิบัติการไมโครโปรฯ	-	3
				- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยี	-	6
				- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	-	3
				- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบไฟฟ้า	6	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่มีการแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทวิชา	ห้องบรรยาย	ชั่วโมงบรรยาย		ห้องปฏิบัติการ	ชั่วโมงปฏิบัติ	
		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2		ภาคที่ 1	ภาคที่ 2
ระดับปริญญาตรี (2 ปี)	ห้องเรียนบรรยาย					
	- การบัญชี	48	45	- ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	8	8
	- การท่องเที่ยว	58	56	- ห้องนันทนาการสำหรับท่องเที่ยว	2	-

ตารางที่ 21 แสดงการสรุปหาจำนวนห้องเรียนและปฏิบัติการ

ที่	ประเภทห้อง	ภาคที่ 1 ชม./สัปดาห์	ภาคที่ 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น (ห้อง)	ห้องที่ใช้ จริง (ห้อง)
1.	กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป 30 คน					
	- ห้องบรรยายทั่วไป	290	172	290/32	9.03	10
	- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	20	21	21/32	0.65	1
	- ห้องปฏิบัติการทางภาษา	30	30	30/32	0.93	1
	- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	18	9	18/32	0.56	1
	- ห้องกิจกรรม 60 คน	45	36	45/36	1.38	2
	รวม					15
2.	กลุ่มวิชาชีพบังคับและเลือกเฉพาะสาขา					
	คณะบริหารธุรกิจ 4 สาขา 30 คน					
	- ห้องบรรยาย	100	81	100/32	3.12	4
	- ห้องปฏิบัติการบัญชี	12	14	14/32	0.43	1
	- ห้องพิมพ์ดีด	4	4	4/32	0.12	1
	- ห้องปฏิบัติการโรงแรม	2	9	9/32	0.28	1
	- ห้องปฏิบัติการทางภาษา	2	6	6/32	0.18	1
	- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	18	9	18/32	0.56	1
	- ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	8	8	8/32	0.25	1
- ห้องบรรยายแต่ละแผนก ห้องละ 30 คน	110	83	110/83	3.30	4	
	รวม					14
	คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม					
คณะช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์						
- ห้องบรรยาย 30 คน	44	37	44/32	1.37	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ควรนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารหากมีการนำไปใช้

	- ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	9	6	9/32	0.28	1
	- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	21	9	21/32	0.65	1
ที่	ประเภทห้อง	ภาคที่ 1 ชม./สัปดาห์	ภาคที่ 2 ชม./สัปดาห์	จากสูตร	คิดเป็น (ห้อง)	ห้องที่ใช้ จริง (ห้อง)
	- ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	15	21	21/32	0.65	1
	- ห้องปฏิบัติการทำความเย็น/ปรับอากาศ	6	-	6/32	0.18	1
	- ห้องปฏิบัติการดิจิทัลเทคนิค	6	3	6/32	0.18	1
	- ห้องปฏิบัติการวีดีโอ	3	3	3/32	0.09	1
	- ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	-	3	3/32	0.09	1
	- ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์	-	6	6/32	0.18	1
	- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	-	3	3/32	0.19	1
	- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบไฟฟ้า	6	3	6/32	0.18	1
	รวม					12
	คณะวิชาบริหารธุรกิจ (ระดับปริญญาตรี)					
	- สาขาการบัญชี ห้องบรรยาย	48	45	48/32	1.50	2
	- สาขาการท่องเที่ยว ห้องบรรยาย	58	56	58/32	1.81	2
	- ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	8	8	8/32	0.25	1
	- ห้องนันทนาการสำหรับท่องเที่ยว	2	-	2/32	0.06	1
	รวม					6

หมายเหตุ ห้องพิมพ์ดีด แบ่งเป็น พิมพ์ดีดไทย และ พิมพ์ดีดอังกฤษ อย่างละ 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>- แผนกทะเบียนและวัดผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร + เก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร + เก็บของ</li> </ul>
<p>ฝ่ายธุรการ</p> <p>- แผนกการเงิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานนักวิชาการการเงิน</li> <li>- ส่วนทำงานพนักงานธุรการ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงิน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul>
<p>- แผนกบัญชี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ - ห้องส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานนักวิชาการ บัญชี</li> <li>- ส่วนทำงานพนักงานธุรการ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul>
<p>- แผนกบุคลากร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ - ห้องส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>ฝ่ายวางแผนพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกกิจกรรม</li> <li>- แผนกแผนงานและงบประมาณ</li> <li>- แผนกประเมินผล</li> <li>- แผนกวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ – ห้องส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนวางแผน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานพนักงานวางแผน</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานนักวิชาการประเมินผล</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานนักวิจัย</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสารข้อมูล</li> <li>- ส่วนติดต่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา - ส่วนติดต่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
- แผนกสารสนเทศ	- ห้องน้ำ – ส้วม ห้องทำงานแผนก
- แผนกโครงการพิเศษและฝึกอบรม	- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนเก็บอุปกรณ์ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนติดต่อ - ห้องน้ำ – ส้วม
2. ส่วนการศึกษา คณะบริหารธุรกิจ - ฝ่ายบริหาร	ห้องทำงานแผนก - ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนเก็บของ + เก็บอุปกรณ์ - ส่วนติดต่อ - ห้องน้ำ – ส้วม
- หมวดวิชาพื้นฐาน	ห้องหัวหน้าคณะ - ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก ปวส. - ส่วนทำงานหัวหน้าแผนกบัณฑิต - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำ – ส้วม
	ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานอาจารย์ - ส่วนพักผ่อน + ติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องน้ำ – ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกวิชาการบัญชี</li> <li>- แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ</li> <li>- แผนกการโรงแรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องบรรยาย 60 คน</li> <li>- ห้องบรรยาย 30 คน</li> <li>- ห้องปฏิบัติการ</li> <li>- ห้องบรรยาย, ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</li> <li>- ห้องพิมพ์ดีดไทย</li> <li>- ห้องพิมพ์ดีดอังกฤษ</li> </ul> <p>ห้องพักอาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานอาจารย์แผนก</li> <li>- ส่วนติดต่อ + พักผ่อน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ห้องปฏิบัติการ lab การบัญชี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องพักอาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานอาจารย์แผนก</li> <li>- ส่วนพักผ่อน + ติดต่อ</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ห้องบรรยาย</p> <p>ห้องปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องพักอาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานอาจารย์แผนก</li> <li>- ส่วนติดต่อ, พักผ่อน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ห้องบรรยาย</p> <p>ห้องปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>- แผนกการท่องเที่ยว</p>	<p>ห้องพักอาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานอาจารย์แผนก</li> <li>- ส่วนติดต่อ, พักผ่อน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ห้องบรรยาย</p> <p>ห้องปฏิบัติการ</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p>
<p>ระดับปริญญาตรี</p> <p>- สาขาการท่องเที่ยว</p>	<p>ห้องหัวหน้าระดับปริญญาตรี</p> <p>ห้องพักอาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานอาจารย์</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนทำงานติดต่อ, พักผ่อน</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> </ul> <p>ห้องเก็บของ</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม (อาจารย์)</p> <p>ห้องบรรยาย</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p>
<p>- สาขาการบัญชี</p>	<p>ห้องบรรยาย</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p> <p>ห้องประชุมใหญ่คณะ</p> <p>ห้องเก็บของ</p>
<p>- อาคารคณะวิชาสามัญ</p>	<p>ห้องหัวหน้าคณะวิชาสามัญ</p> <p>ห้องธุรการ</p> <p>ห้องประชุม</p> <p>ห้องพัสดุ</p> <p>ห้องน้ำ- ส้วม</p>
<p>- ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา</p> <p>แผนกกิจกรรม</p>	<p>ห้องทำงานแผนก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกสถาบันได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
- แผนกพัฒนานิสัยและจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> </ul>
- แผนกสวัสดิการและแนะแนว	ห้องทำงานแผนก <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> </ul>
- แผนกวิชาภาษาอังกฤษ	ห้องทำงานแผนก <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul>
- แผนกวิชาภาษาไทย	ห้องแผนกวิชาภาษาอังกฤษ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนติดต่อ, พักผ่อน</li> </ul> ห้องเก็บของ ห้องน้ำ – ส้วม ห้องเรียนภาษาอังกฤษ ห้อง lab ภาษาอังกฤษ
- แผนกวิชาภาษาไทย	ห้องทำงานแผนก <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานอาจารย์</li> <li>- ส่วนติดต่อ, พักผ่อน</li> </ul> ห้องเก็บของ ห้องน้ำ – ส้วม ห้องเรียนวิชาภาษาไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
- แผนกวิชาสังคม	ห้องทำงานแผนก - ส่วนงานหัวหน้าแผนก - ส่วนงานอาจารย์ - ส่วนติดต่อ, พักผ่อน ห้องเก็บของ ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเรียนวิชาสังคม
- แผนกวิชาวิทยาศาสตร์	ห้องทำงานแผนก - ส่วนงานหัวหน้าแผนก - ส่วนงานอาจารย์ - ส่วนติดต่อ, พักผ่อน ห้องเก็บอุปกรณ์และเก็บของ ห้อง lab วิทยาศาสตร์ ห้องบรรยายวิทยาศาสตร์ ห้องน้ำ-ส้วม
- แผนกวิชาคณิตศาสตร์	ห้องทำงานแผนก - ส่วนงานหัวหน้าแผนก - ส่วนงานอาจารย์ - บริเวณติดต่อ, พักผ่อน ห้องเก็บอุปกรณ์ เก็บของ ห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ห้องน้ำ-ส้วม
- แผนกวิชาพลานามัย	ห้องทำงานแผนก - ส่วนงานอาจารย์ - บริเวณติดต่อ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3. ส่วนบริการ</p> <p>อาคารบริการการศึกษา</p> <p>3.1 อาคารหอสมุดกลาง</p> <p>- แผนกห้องสมุด</p> <p>- แผนกเทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>- แผนกพยาบาล</p>	<p>ห้องเรียน</p> <p>ห้องกิจกรรม, นันทนาการ</p> <p>ห้องน้ำ - ส้วม</p> <p>ห้องเครื่อง</p> <p>ห้องเครื่อง</p> <p>ห้องเก็บอุปกรณ์</p> <p>ห้องหัวหน้าห้องสมุด</p> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนบรรณารักษ์</li> <li>- ส่วนบริเวณจัดนิทรรศการ</li> <li>- ส่วนวารสาร</li> <li>- ส่วนบริเวณอ่านหนังสือ</li> <li>- ส่วนเก็บหนังสือ</li> <li>- ห้องฉาย V.D.O</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่พยาบาล</li> <li>- ส่วนนอนพักผ่อน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
- ส่วนฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul>
- ส่วนพัฒนาสื่อการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้องทำงานแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> </ul>
3.2 อาคารบริการนักศึกษา - แผนกอาคารสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้องทำงานแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานนักพัฒนาสื่อ</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul>
- แผนกยานพาหนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้องธุรการ</li> <li>ห้องทำงานแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้ากอง</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- บริเวณพัสดุ</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>ห้องน้ำ – ส้วม</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้องทำงานแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
- แผนกพัสดุ	<p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานนักวิชาการพัสดุ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนพนักงานพัสดุ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงิน</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ส่วนรับ – จ่ายของ</li> </ul>
- แผนกเอกสารการพิมพ์	<p>ห้องเก็บอุปกรณ์</p> <p>ห้องเก็บพัสดุ</p> <p>ห้องน้ำ – ห้องส้วม</p> <p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนนักวิชาการโสตทัศนศึกษา</li> <li>- ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ</li> <li>- บริเวณติดต่อ</li> </ul> <p>ห้องพิมพ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเจ้าหน้าที่พิมพ์</li> <li>- ส่วนช่างเทคนิค</li> </ul> <p>บริเวณซ่อมแซม</p> <p>ห้องเก็บเอกสารการพิมพ์</p> <p>ห้องน้ำ - ส้วม</p>
- แผนกรักษาความปลอดภัย	<p>ห้องทำงานแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์</li> </ul>
3.3 อาคารหอประชุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนโถงประชุม</li> <li>- ส่วนเวที</li> <li>- ส่วนควบคุมการแสดง</li> <li>- ส่วนห้องแต่งตัวชาย</li> <li>- ส่วนห้องแต่งตัวหญิง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.4 อาคารโรงอาหารหลัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>ห้องควบคุม</li> <li>ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ส่วนรับประทานอาหาร</li> <li>- ส่วนเตรียมอาหาร</li> <li>- ส่วนประกอบอาหาร</li> <li>- ส่วนปรุงอาหาร</li> <li>- ส่วนซักล้าง</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>- ส่วนกำจัดของเสีย</li> <li>- ส่วนเอนกประสงค์</li> <li>ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
3.6 อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานระบบ</li> <li>- บริเวณซ่อมบำรุง</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์</li> <li>- ส่วนเก็บของ</li> <li>- ลานจอดรถ (ซ่อม)</li> <li>ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ทางสัญจร</li> <li>- ที่จอดรถอาจารย์</li> <li>- ที่จอดรถแขกผู้มาเยือน</li> <li>- ที่จอดรถสถาบัน</li> <li>- ที่จอดรถส่งของ</li> <li>- ที่กั๊บลับรถ</li> </ul>
<p>- ส่วนที่จอดรถ</p> <p>คณะไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้องทำงานคณะ</li> <li>- ส่วนทำงานหัวหน้าคณะ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนติดต่อ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>- แผนกช่างไฟฟ้า</p> <p>- แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องพักอาจารย์</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>ห้องน้ำ- ส้วม</li> <li>- ห้องพักอาจารย์</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ส่วนคิดต่อ</li> <li>ห้องน้ำ- ส้วม</li> <li>ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์</li> <li>ห้องปฏิบัติการกลไฟฟ้า</li> <li>- โถงทางเดิน</li> <li>- โถงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องเก็บผลงาน</li> <li>ห้องปฏิบัติการเครื่องมือไฟฟ้า</li> <li>ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ</li> <li>ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง</li> <li>ห้องปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์</li> <li>ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</li> <li>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า</li> <li>ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง</li> <li>ห้องปฏิบัติการทำความเย็น</li> <li>ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์และวีดีโอเทคนิค</li> <li>ห้องปฏิบัติการสายส่งและเสาอากาศ</li> <li>ห้องน้ำ- ส้วม</li> <li>- โถงทางเดิน</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์</li> <li>- จุcriบส่งของ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

#### 1. ส่วนของอาคารสำนักงาน

##### ฝ่ายบริหาร

1. ห้องทำงานผู้อำนวยการตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร/คน ห้องน้ำ-ห้องส้วมใช้ 6 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานของผู้อำนวยการจากมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 6 คน ใช้พื้นที่เท่ากับ 72 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเลขานุการตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 4.5 ตารางเมตร
4. ห้องรับรอง พิจารณาตามความเหมาะสมในโครงการมี 1 ห้อง พื้นที่เท่ากับ 16 ตารางเมตร
5. ห้องประชุมใหญ่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 64 ตารางเมตร
6. ห้องประชุมย่อย ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้โครงการ 10 คน พื้นที่เท่ากับ 20 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่ ฝ่ายบริหาร = 195.5 ตารางเมตร

##### ฝ่ายวิชาการ

##### แผนกหลักสูตรและตำราเรียน

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนกตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

##### แผนกทะเบียนและวัดผล

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 10 คน พื้นที่เท่ากับ 45 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หมายเหตุ รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ = 72 ตารางเมตร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายธุรการ

### แผนกการเงิน

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนกตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการเงินตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 5 คน พื้นที่เท่ากับ 22.5 ตารางเมตร

### แผนกบัญชี

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการบัญชีตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร

### แผนกบุคลากร

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ = 97.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายวางแผนพัฒนา

### แผนกกิจกรรม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีพื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

### แผนกประเมินผล

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

### แผนกวิจัย

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกสารสนเทศ

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

### แผนกโครงการพิเศษและฝึกอบรม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่ฝ่ายวางแผนพัฒนา = 153 ตารางเมตร

### ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

สาขาบริหารธุรกิจ, สาขาวิทยาศาสตร์, สาขาวิศวกรรมศาสตร์

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 27 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 9 คน พื้นที่เท่ากับ 40.5 ตารางเมตร

### แผนกประชาสัมพันธ์

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกสารบรรณ

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่ฝ่ายบัณฑิตศึกษา = 121.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อาคารส่วนสำนักงานทั้งหมด = 665.5 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของคิดเป็น 10% ของพื้นที่ = 66.5 ตารางเมตร

- ทางเดินคิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ทั้งหมด = 221.8 ตารางเมตร

- พื้นที่บริการ = 665.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 953.8 ตารางเมตร

### ศูนย์พัฒนาอาจารย์

#### ส่วนพัฒนาหลักสูตร

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานนักวิชาการ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร

3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

#### ส่วนงานฝึกอบรม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนพัฒนาสื่อการสอน

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการผลิตสื่อ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร
4. ห้องประชุมทางวิชาการ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 64 ตารางเมตร

หมายเหตุ ศูนย์พัฒนาอาจารย์พื้นที่ = 145 ตารางเมตร

### แผนกพยาบาล

ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 1,000 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มขึ้น 16 ตารางเมตรต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน ในโครงการมีนักเรียน 1,500 คน

พื้นที่เท่ากับ 32 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,000 คน

$$1,500 - 1,000 = 500$$

พื้นที่ 16 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน

$$500/500 = 1 \text{ พื้นที่เท่ากับ } 16 \text{ ตารางเมตร พื้นที่ทั้งหมด} = 48 \text{ ตารางเมตร}$$

รวมพื้นที่บริการ = 193 ตารางเมตร

พื้นที่ทางเดิน 1/3 ของพื้นที่ทั้งหมด = 64.3 ตารางเมตร

ห้องเก็บของคิดเป็น 10% ของพื้นที่ = 19.3 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารซ่อมบำรุงและแผนงาน

### แผนกอาคารสถานที่

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานหัวหน้ากอง ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร

### แผนกยานพาหนะ

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

### แผนกพัสดุ

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการพัสดุ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานนักวิชาการพัสดุ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 7 คน พื้นที่เท่ากับ 31.5 ตารางเมตร

### แผนกเอกสารการพิมพ์

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 10 คน พื้นที่เท่ากับ 45 ตารางเมตร
3. ส่วนพิมพ์เอกสาร คิดเพิ่ม 10% ของแผนก = 54 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่ทั้งหมด = 190.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกรักษาความปลอดภัย

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. พื้นที่ทางเดิน คิดเป็น 1/3 ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ทั้งหมด = 63.5 ตารางเมตร
3. พื้นที่เก็บพัสดุคิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมด

$$= \frac{190.5 \times 10}{100} = 19.05$$

พื้นที่บริการ	=	190.5 ตารางเมตร
พื้นที่ทางเดิน	=	63.5 ตารางเมตร
พื้นที่เก็บพัสดุ	=	19.05 ตารางเมตร
พื้นที่รวมทั้งหมด	=	273.05 ตารางเมตร
(รวมห้องน้ำ- ส้วม 24 ตารางเมตร = 297.05 ตารางเมตร)		

## 2. ส่วนการศึกษา

### 2.1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ

1. ห้องทำงานหัวหน้าคณะ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานหัวหน้างาน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่คณะวิชาบริหารธุรกิจ = 45 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวดวิชาพื้นฐาน

1. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน ในโครงการมีผู้ใช้ 6 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร
2. ห้องบรรยาย 60 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 60 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 216 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการบัญชี ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.99 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 89.7 ตารางเมตร
5. ห้องบรรยายคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
6. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 3.49 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 104.7 ตารางเมตร
7. ห้องปฏิบัติการพิมพ์ดีด ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.93 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 87.9 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 176 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่หมวดวิชาพื้นฐาน = 718.4 ตารางเมตร

### ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### แผนกวิชาการบัญชี

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ส่วนทำงานอาจารย์แผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการคำนวณ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.67 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 80.1 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์แผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 3.49 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 104.7 ตารางเมตร

### แผนกการท่องเที่ยว

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.24 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 67.2 ตารางเมตร

### แผนกการโรงแรม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการจำลอง ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.04 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 121.2 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระดับปริญญาตรี

#### สาขาบริหารธุรกิจ (การบัญชี)

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 5 คน พื้นที่เท่ากับ 30 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร

#### สาขาการท่องเที่ยว

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 4.5 ตารางเมตร
4. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ระดับปริญญาตรี = 226.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่การศึกษาทั้งหมด = 1,735.1 ตารางเมตร

5. ห้องเก็บของคิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมด = 1,735.1 ตารางเมตร

6. ทางเดินในอาคารคิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ทั้งหมด = 578.3 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อาคารคณะบริหารธุรกิจ

พื้นที่การศึกษา = 1,735 ตารางเมตร

พื้นที่ทางเดิน = 578.3 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บของ = 173.5 ตารางเมตร

รวม = 2,486.8 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

### คณะวิชาไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์

1. ห้องทำงานหัวหน้าคณะ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องประชุม ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 15 คน พื้นที่เท่ากับ 30 ตารางเมตร

### ส่วนสำนักงาน

1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 6 คน พื้นที่เท่ากับ 27 ตารางเมตร
  2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 15 คน พื้นที่เท่ากับ 90 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ของส่วนการศึกษาทั้งหมด = 156 ตารางเมตร

3. ห้องเก็บเอกสาร ตามมาตรฐานคิด 30% ของพื้นที่ = 46.8 ตารางเมตร

### ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 4.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 144 ตารางเมตร
2. ส่วนเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% = 14.4 ตารางเมตร
3. ห้องปฏิบัติการกลไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 216 ตารางเมตร (จำนวน 2 หน่วย)
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์ คิดเป็น 10% = 21.6 ตารางเมตร (หน่วยละ 10.8 ตารางเมตร)
5. ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร
6. ส่วนเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% = 10.8 ตารางเมตร
7. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร
8. ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร
9. ส่วนเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% = 10.8 ตารางเมตร

10. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ 30 คน พื้นที่ทั้งหมด 108 ตารางเมตร

11. ห้องปฏิบัติการดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

12. ส่วนเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% = 10.8 ตารางเมตร

13. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

14. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

15. ห้องเก็บของ คิดเป็น 10% = 10.8 ตารางเมตร

16. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 4.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 144 ตารางเมตร

17. ห้องปฏิบัติการทำความเย็นและปรับอากาศ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 216 ตารางเมตร (จำนวน 2 หน่วย)

18. ห้องเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% = 21.6 ตารางเมตร (หน่วยละ 10.8 ตารางเมตร)

19. ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์และวิดีโอ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

20. ห้องเก็บของคิดเป็น 10% = 10.8 ตารางเมตร

21. ห้องปฏิบัติการสายส่งและสายอากาศ จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

รวมพื้นที่คณะวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ = 2006.4 ตารางเมตร

โถงทางเดินคิด 1/3 ของพื้นที่ = 668.8 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. อาคารคณะวิชาสามัญ

1. ห้องหัวหน้าคณะวิชาสามัญ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องประชุม ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 12 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร

#### ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร

#### แผนกกีฬา

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

#### แผนกพัฒนานิสัยและจริยธรรม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 4.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกสวัสดิการและแนะแนว

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานนักวิชาการแนะแนว ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
4. ห้องแนะแนว ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 64 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 1 หน่วย พื้นที่เท่ากับ 64 ตารางเมตร

### คณะวิชาสามัญ

#### แผนกวิชาภาษาอังกฤษ

1. ห้องทำงานหัวหน้าวิชา ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 5 คน พื้นที่เท่ากับ 30 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยายภาษาอังกฤษ 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 4 หน่วย = 216 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการภาษา ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 3.6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร จำนวน 3 หน่วย = 324 ตารางเมตร

#### แผนกวิชาสังคม

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนวิชาภาษาไทย

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร

### แผนวิชาวิทยาศาสตร์

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 24 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.7 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการ 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.7 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 81 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 162 ตารางเมตร
5. ห้องเก็บอุปกรณ์คิดเป็น 10% ของพื้นที่ =  $270 \times 10\% = 27$  ตารางเมตร

### แผนวิชาคณิตศาสตร์

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 5 คน พื้นที่เท่ากับ 30 ตารางเมตร
3. ห้องบรรยาย ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 108 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนวิชาการพลาณามัย

1. ห้องทำงานอาจารย์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 3 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร
2. ห้องเรียนบรรยาย 30 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 30 คน พื้นที่เท่ากับ 54 ตารางเมตร
3. ห้องกิจกรรม 100 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2.7 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 100 คน พื้นที่เท่ากับ 270 ตารางเมตร จำนวน 2 หน่วย = 540 ตารางเมตร

หมายเหตุ รวมพื้นที่การศึกษา = 1,950 ตารางเมตร

4. ห้องเก็บของคิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมด =  $1,950 + 10\% = 195$  ตารางเมตร
5. ทางเดินคิดเป็น  $\frac{1}{3}$  ของพื้นที่ทั้งหมด = 650 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อาคารคณะวิชาสามัญ

พื้นที่ทางการศึกษา	1,950 ตารางเมตร
พื้นที่ทางเดิน	650 ตารางเมตร
พื้นที่เก็บของ	195 ตารางเมตร
รวม	= 2,795 ตารางเมตร

#### 4. อาคารบริหารการศึกษา

##### 4.1 อาคารหอสมุดกลาง

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
2. ห้องทำงานบรรณารักษ์ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 2 คน พื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 4 คน พื้นที่เท่ากับ 18 ตารางเมตร
4. บริเวณอ่านหนังสือ ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร/คน คิดตามจำนวนนักศึกษาในอัตราร้อยละ 7 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด

นักศึกษา 1,500 คน ร้อยละ 7 = 105 ตารางเมตร

ที่อ่านหนังสือ = 2 ตารางเมตร/คน x 105 = 210 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บและซ่อมแซม คิดเป็น 20% ของทั้งหมด = 42 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องฉาย VDO ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 60 คน มีพื้นที่เท่ากับ 108 ตารางเมตร

ห้องนิทรรศการผลงาน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 252 ตารางเมตร

### แผนกเทคโนโลยีการศึกษา

1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
  2. ห้องโสตทัศนศึกษา (รวมที่เก็บอุปกรณ์) ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่ 2.7 ตารางเมตร/คน มีผู้ใช้ 1 หน่วย 30 คน พื้นที่เท่ากับ 81 ตารางเมตร
  3. ห้องถ่ายเอกสาร จากการวิเคราะห์ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน คือมีเครื่องในโครงการ 2 เครื่อง พื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร
  4. บริเวณวางหนังสือ จากการวิเคราะห์มีพื้นที่เท่ากับ 189 ตารางเมตร
  5. พื้นที่ห้องเก็บของ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 104.4 ตารางเมตร
  6. พื้นที่บริเวณห้องสมุด = 1,044 ตารางเมตร
  7. ทางเดินคิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ทั้งหมด = 348.3 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = 1,567.2 ตารางเมตร  
(รวมห้องน้ำ-ห้องส้วม = 175.5 ตารางเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์ห้องน้ำ – ส้วมในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

การคิดห้องน้ำ – ห้องส้วม จะคิดแยกกันในแต่ละส่วนจากจำนวนผู้ใช้โครงการ ในแต่ละส่วนนั้นๆ

1. ส่วนอาคารสำนักงาน เจ้าหน้าที่และอาจารย์ในอาคารสำนักงาน 112 คน จากมาตรฐานอาคารทางการศึกษา กรมอาชีวศึกษาให้มีห้องน้ำ – ส้วม โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปีสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวน 25 คน หรือ 0.5 ตารางเมตร/คน ดังนั้นในส่วนของห้องน้ำ – ส้วม สำนักงานจะต้องมีส้วม ที่ปีสสาวะ อ่างล้างหน้า

$$= 0.5 \text{ ตารางเมตร} \times 112 = 56 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ห้องน้ำ – ส้วม

พื้นที่ห้องส้วมและทางเดิน	= 3 ตารางเมตร
พื้นที่ปีสสาวะและทางเดิน	= 1.5 ตารางเมตร
พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดิน	= 1.5 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ชุด 1 ชุด	= 6 ตารางเมตร
จำนวนผู้ใช้ 56 ÷ 6 มี	= 9.3 ชุดหรือ 9 ชุด
แยกเป็นชาย	= 28 ตารางเมตร
	= 4.5 ชุด
แยกเป็นหญิง	= 28 ตารางเมตร
	= 4.5 ชุด

### ศูนย์พัฒนาอาจารย์

1. ส่วนพัฒนาหลักสูตร จำนวนเจ้าหน้าที่ 5 คน สุขภัณฑ์ 1 ชุด
2. ส่วนงานฝึกอบรม จำนวนเจ้าหน้าที่ 4 คน สุขภัณฑ์ 1 ชุด
3. ส่วนพัฒนาสื่อการสอน เจ้าหน้าที่ 5 คน สุขภัณฑ์ 1 ชุด
4. แผนกพยาบาล เจ้าหน้าที่ 3 คน สุขภัณฑ์ 1 ชุด

รวมพื้นที่ 24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนการศึกษา

### คณะบริหารธุรกิจ

#### 1. หมวดวิชาพื้นฐาน

- นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

จำนวน 360 คน จากมาตรฐาน พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม นักศึกษา อาคารเรียน

- พื้นที่ห้องส้วมและอาคารเรียนภายใน 3 ตารางเมตร/ที่
- พื้นที่ปีสสาวะและทางเดินภายใน 1.5 ตารางเมตร/ที่
- พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดินภายใน 1.5 ตารางเมตร/ที่

เนื่องจากไม่ทราบจำนวนนักเรียนชาย/หญิงที่แน่นอนจากนักศึกษาทั้งหมด จึงต้องแบ่งครึ่งเท่ากัน

$$\frac{760}{2} = 360, \text{ ชาย } 180 \text{ และ หญิง } 180$$

นักศึกษาชายจากมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา นักศึกษาชาย 250 คน ต่อ ส้วม 3 ที่  
ที่ปีสสาวะ 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ส่วนที่เกินให้เพิ่ม 1 ที่ ต่อจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 100 คน  
และที่ปีสสาวะและอ่างล้างมือ 1 ที่ ต่อจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 50 คน

- แยกพื้นที่เป็นนักศึกษา 180 คน จากมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ส้วม 3 ที่  
ที่ปีสสาวะ 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนที่ไม่เกิน 250 คน แยกได้ดังนี้

นักเรียนชาย ส้วม 3 ที่  
ที่ปีสสาวะ 5 ที่

$$\text{พื้นที่} = \text{ส้วม } 3 \times 3 \text{ ตารางเมตร} = 9 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{โถปีสสาวะ } 5 \times 1.5 \text{ ตารางเมตร} = 7.5 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{อ่างล้างมือ } 5 \times 1.5 \text{ ตารางเมตร} = 7.5 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย} = 24 \text{ ตารางเมตร}$$

ส้วมนักศึกษาหญิงจากมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ส้วม 7 ที่ อ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวน  
นักศึกษาไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แยกพื้นที่เป็นนักศึกษาหญิง 180 คน (จากมาตรฐาน) แยกได้ดังนี้

นักศึกษาหญิง ส้วม 7 ที่

อ่างล้างมือ 5 ที่

พื้นที่ = ส้วม  $7 \times 3$  ตารางเมตร = 21 ตารางเมตร

อ่างล้างมือ  $5 \times 1.5$  ตารางเมตร = 7.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง = 28.5 ตารางเมตร

### ห้องน้ำอาจารย์ในหมวดวิชาพื้นฐาน

จำนวนอาจารย์ + เจ้าหน้าที่ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ห้องน้ำ - ห้องส้วมมี โปสเตอร์ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวน 25 คน หรือ 0.5 ตารางเมตร/คน ดังนั้นใน ส่วนห้องน้ำต้องมีส้วม อ่างล้างมือ

แยกพื้นที่เป็นส้วมและทางเดิน 3 ตารางเมตร/ที่

ที่โปสเตอร์และทางเดิน 1.5 ตารางเมตร/ที่

อ่างล้างหน้าและทางเดิน 1.5 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องน้ำอาจารย์ 6 ตารางเมตร

### 2. แผนกวิชาการบัญชี

1. มีนักเรียน 90 คน จากมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา ดังนั้น พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วมแยก เป็นนักศึกษาชาย = ส้วม 3 ที่

ที่โปสเตอร์ 5 ที่

อ่างล้างมือ 5 ที่

พื้นที่เท่ากับส้วม  $3 \times 3$  ตารางเมตร = 6 ตารางเมตร

ที่โปสเตอร์  $5 \times 1.5$  ตารางเมตร = 7.5 ตารางเมตร

อ่างล้างมือ  $5 \times 1.5$  ตารางเมตร = 7.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย = 24 ตารางเมตร

ห้องน้ำ - ส้วม นักศึกษาหญิง ส้วม = 7 ที่

อ่างล้างมือ = 5 ที่

พื้นที่เท่ากับ ส้วม  $7 \times 3$  ตารางเมตร = 21 ตารางเมตร

อ่างล้างมือ  $5 \times 1.5$  ตารางเมตร = 7.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง = 28.5 ตารางเมตร

จำนวนอาจารย์ = 15 คน = จำนวน 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1. มีจำนวนนักศึกษา 90 คน เท่ากับวิชาการบัญชี ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วม เท่ากับพื้นที่ 52.5 ตารางเมตร แยกเป็นชาย 24 ตารางเมตร และหญิง 28.5 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 4 คน = จำนวน 1 ชุด

### 4. แผนกวิชาการท่องเที่ยว

1. จำนวนนักศึกษา 90 คน เท่ากับวิชาการบัญชี ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วมเท่ากับพื้นที่ 52.5 ตารางเมตร แยกเป็นชาย 24 ตารางเมตรและหญิง 28.5 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 3 คน = จำนวน 1 ชุด

### 5. แผนกวิชาการโรงแรม

1. จำนวนนักศึกษา 90 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วมเท่ากับพื้นที่ 52.5 ตารางเมตร แยกเป็นชาย 24 ตารางเมตร หญิง 28.5 ตารางเมตร

2. ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ 3 คน เท่ากับจำนวน 1 ชุด

### ระดับปริญญาตรี

#### 1. สาขาบริหารธุรกิจ (การบัญชี)

1. มีจำนวนนักศึกษา 60 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วมเท่ากับพื้นที่ 52.5 ตารางเมตร แยกเป็นชาย 24 ตารางเมตร หญิง 28.5 ตารางเมตร (วิธีคิดเหมือนกับวิชาการบัญชี)

2. ห้องน้ำ – ส้วมอาจารย์ 3 คน เท่ากับจำนวน 1 ชุด

#### 2. สาขาการท่องเที่ยว

1. มีจำนวนนักศึกษา 60 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ – ส้วม เท่ากับพื้นที่ 52.5 ตารางเมตร แยกเป็นชาย 24 ตารางเมตร หญิง 28.5 ตารางเมตร

2. ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ 3 คน เท่ากับจำนวน 1 ชุด

รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนการศึกษา = 415.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คณะวิชาสามัญ

### 1. แผนกวิชาภาษาอังกฤษ

1. มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 810 คน แบ่งเป็น ชาย/หญิง จะได้เท่ากับ ชาย 405 คน หญิง 405 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษาจะได้

จำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำชาย = ส้วม 4 ที่

อ่างล้างมือ 6 ที่

โถปัสสาวะ 6 ที่

รวมพื้นที่ = 30 ตารางเมตร

จำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำหญิง = ส้วม 8 ที่

อ่างล้างมือ 6 ที่

รวมพื้นที่ = 33 ตารางเมตร

### 2. แผนกวิชาสังคม

1. จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 810 คน แบ่งเป็น ชาย/หญิง ได้ ชาย 405 คน หญิง 405 คน

ชาย จำนวนส้วม = 4 ที่

อ่างล้างมือ = 6 ที่

โถปัสสาวะ = 6 ที่

รวมพื้นที่ = 30 ตารางเมตร

หญิง จำนวนส้วม = 8 ที่

อ่างล้างมือ = 6 ที่

รวมพื้นที่ = 33 ตารางเมตร

2. ห้องน้ำ-ส้วม อาจารย์จำนวน 5 คน เท่ากับ 9 ชุด พื้นที่ 6 ตารางเมตร

### 3. แผนกวิชาวิทยาศาสตร์

1. จำนวนนักศึกษา 810 คน แบ่งเป็นชาย 405 คน หญิง 405 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำเท่ากับ ชาย 30 ตารางเมตร หญิง 33 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 14 คน สุขภัณฑ์เท่ากับ 1 ชุด พื้นที่ 6 ตารางเมตร

### 4. แผนกวิชาภาษาไทย

1. จำนวนนักศึกษา 810 คน แบ่งเป็นชาย 405 คน หญิง 405 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำเท่ากับ ชาย 30 ตารางเมตร หญิง 33 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 3 คน สุขภัณฑ์เท่ากับ 1 ชุด พื้นที่ 6 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5. แผนกวิชาคณิตศาสตร์

1. จำนวนนักศึกษา 810 คน แบ่งเป็นชาย 405 คน หญิง 405 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำเท่ากับ ชาย 30 ตารางเมตร หญิง 33 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 6 คน สุขภัณฑ์เท่ากับ 1 ชุด พื้นที่ 6 ตารางเมตร

### 6. แผนกวิชาพลานามัย

1. จำนวนนักศึกษา 810 คน แบ่งเป็นชาย 405 คน หญิง 405 คน ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำเท่ากับ แยกเป็น ชาย 30 ตารางเมตร หญิง 33 ตารางเมตร

2. จำนวนอาจารย์ 3 คน สุขภัณฑ์เท่ากับ 1 ชุด พื้นที่ 6 ตารางเมตร

### 7. ห้องน้ำอาจารย์ + เจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ

1. แผนกกิจกรรมจำนวนอาจารย์ + เจ้าหน้าที่ 4 คน เท่ากับ 1 ชุด

2. แผนกกีฬาจำนวนอาจารย์ + เจ้าหน้าที่ 5 คน เท่ากับ 1 ชุด

3. แผนกสวัสดิการและแนะแนวอาจารย์ + เจ้าหน้าที่ 4 คน เท่ากับ 1 ชุด

รวมพื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด = 426 ตารางเมตร

### อาคารบริการทางการศึกษา

#### ▪ อาคารหอสมุดกลาง

1. จำนวนนักศึกษาที่คิดตามพื้นที่จากนักศึกษา 1,500 คน ร้อยละ 7 = 105 คน  
แยกเป็นชาย 53 คน หญิง 52 คน

จำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำชาย ส้วม = 3 ที่

อ่างล้างมือ = 5 ที่

โถปัสสาวะ = 5 ที่

รวมพื้นที่ = 24 ตารางเมตร

จำนวนสุขภัณฑ์ห้องน้ำหญิง ส้วม = 7 ที่

อ่างล้างมือ = 5 ที่

รวมพื้นที่ = 28.5 ตารางเมตร

2. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ 7 คน สุขภัณฑ์เท่ากับ 1 ชุด

#### ▪ แผนกเทคโนโลยีการศึกษา เจ้าหน้าที่ 3 คน สุขภัณฑ์ 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● อาคารโรงอาหารและหอประชุม

คิดจากจำนวนนักเรียนร้อยละ 30 จาก 1,500 คน ตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา เท่ากับ 450 คน แยกเป็นชาย 225 คน หญิง 225 คน

ชาย	แยกเป็นจำนวนสุขภัณฑ์	สวม	=	5	ที่
		ที่ปัสสาวะ	=	8	ที่
		อ่างล้างมือ	=	8	ที่
	รวมพื้นที่		=	39	ตารางเมตร
หญิง	แยกเป็นจำนวนสุขภัณฑ์	สวม	=	10	ที่
		อ่างล้างมือ	=	8	ที่
	รวมพื้นที่		=	42	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ทั้งหมด		=	81	ตารางเมตร

● อาคารบริการ

-	แผนกอาคารสถานที่	เจ้าหน้าที่ 3 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
-	แผนกยานพาหนะ	เจ้าหน้าที่ 1 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
-	แผนกพัสดุ	เจ้าหน้าที่ 10 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
-	แผนกเอกสารการพิมพ์	เจ้าหน้าที่ 11 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
-	แผนกรักษาความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่ 10 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
-	แผนกซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ 3 คน	=	สุขภัณฑ์ 1 ชุด
	รวมพื้นที่ห้องน้ำ		=	111 ตารางเมตร

● อาคารโรงงานและหอประชุม

พื้นที่บริการตามมาตรฐานกรมอาชีวศึกษา คิดจากจำนวนนักเรียนในอัตราร้อยละ 30 ของนักศึกษาทั้งหมด

จากจำนวนนักศึกษา 1,500 คน ร้อยละ 30 = 450 คน

450 คน ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอาชีวศึกษาใช้พื้นที่ 1.2 ตารางเมตร/คน

- พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารและหอประชุม =  $450 \times 1.2 = 540$  ตารางเมตร
- ครัว + ประดูอาหาร คิดเป็น  $\frac{1}{3}$  ของพื้นที่ = 180 ตารางเมตร
- เก็บของคิดเป็น 25% ของครัว = 45 ตารางเมตร
- ขยะคิดพื้นที่มาตรฐาน = 4 ตารางเมตร
- พื้นที่เวทีคิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมด = 54 ตารางเมตร
- ห้องแต่งตัว ชาย + หญิง คิด 10% ของพื้นที่เวที = 5.4 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงเรียนด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พื้นที่เก็บของคิดเป็น 10% ของพื้นที่เวที + ห้องแต่งตัว = 6.48 ตารางเมตร  
 8. พื้นที่ทางเดินคิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ทั้งหมด = 180 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อาคาร โรงอาหารและหอประชุม

พื้นที่บริการ = 540 ตารางเมตร

พื้นที่ทางเดิน = 120 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 851.76 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 สรุปตารางจากการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ

#### 1. ส่วนบริหาร

ตารางที่ 23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1. ส่วนอาคารสำนักงาน					
1.1 ฝ่ายบริหาร					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	12	12	กรมอาชีวฯ
รวมห้องน้ำ – ส้วม	1	1	6	6	
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	6	12	72	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องรับรอง	1	-	16	16	พิจารณาความ เหมาะสม
- ห้องประชุมใหญ่	1	-	64	64	กรมอาชีวฯ
- ห้องประชุมย่อย	1	10	2	20	กรมอาชีวฯ
1.1.1 แผนกหลักสูตรและตำราเรียน					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	4.5	18	กรมอาชีวฯ
1.1.2 แผนกทะเบียนและวัดผล					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	4.5	22.5	กรมอาชีวฯ
1.2 ฝ่ายธุรการ					
1.2.1 แผนกการเงิน					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	1	6	6	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	4.5	22.5	กรมอาชีวฯ
1.2.2 แผนกบัญชี					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ บัญชี	1	1	6	6	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	4.5	22.5	กรมอาชีวฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1.2.3 แผนกบุคคล					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	กรมอาชีวฯ
1.3 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา					
1.3.1 แผนกกิจกรรม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวางแผน	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
1.3.2 แผนกแผนงานและงบประมาณ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
1.3.3 แผนกประเมินผล					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
1.3.4 แผนกวิจัย					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	1	6	6	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
/1.3.5 แผนกสารสนเทศ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
/ 1.3.6 แผนกโครงการพิเศษ/ฝึกอบรม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
1.4 แผนกประชาสัมพันธ์					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	9	4.5	40.5	กรมอาชีวฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1.4.1 แผนกประชาสัมพันธ์					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	4.5	18	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	4.5	18	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บของ				66.5	10%
- โถงทางเดิน				221.8	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ – ส้วม				56	กรมอาชีวฯ
รวม				979.85	

ตารางที่ 24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ศูนย์พัฒนาอาจารย์

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1.5 ศูนย์พัฒนาอาจารย์					
1.5.1 ส่วนพัฒนาหลักสูตร					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
1.5.2 ส่วนงานฝึกอบรม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	กรมอาชีวฯ
1.5.3 ส่วนพัฒนาสื่อการสอน					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการผลิตสื่อฯ	1	1	6	6	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	กรมอาชีวฯ
- ห้องประชุมทางวิชาการ	1	-	-	64	กรมอาชีวฯ
1.5.4 แผนกพยาบาล					
- ห้องพยาบาล	1			48	กรมอาชีวฯ
- โถงทางเดิน				64.3	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บของ				19.3	10%
- ห้องน้ำ – ส้วม				24	กรมอาชีวฯ
รวมพื้นที่				300.6	

เอกสารแนบนี้ที่สารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 300.6 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1.6 อาคารซ่อมบำรุงและแผนงาน					
1.6.1 แผนกอาคารสถานที่					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานหัวหน้ากอง	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
1.6.2 แผนกยานพาหนะ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
1.6.3 แผนกพัสดุ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการพัสดุ	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	7	4.5	71.5	กรมอาชีวฯ
1.6.4 แผนกเอกสารการพิมพ์					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	10	4.5	45	กรมอาชีวฯ
- ส่วนพิมพ์เอกสาร คิดเพิ่ม 10%				54	10%ทั้งหมด
1.6.5 แผนกรักษาความปลอดภัย					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- พื้นที่ทางเดิน				63.5	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ – ส้วม				24	กรมอาชีวฯ
รวมพื้นที่				297.05	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนการศึกษา

ตารางที่ 25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนการศึกษา

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างจาก
2.1 คณะบริหารธุรกิจ					
- ห้องทำงานหัวหน้าคณะ	1	1	12	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานหัวหน้างาน (งานบัณฑิตแนะแนว)	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ
2.1.1 หมวดวิชาพื้นฐาน					
- ห้องทำงานอาจารย์	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย 60 คน	2	60	1.8	216	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย 30 คน	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการบัญชี	1	30	2.99	89.7	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยายคอมพิวเตอร์	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการพิมพ์ดีด	2	30	2.93	176	กรมอาชีวฯ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง					
2.1.2 แผนกวิชาการบัญชี					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์แผนก(พักครู)	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	2	30	1.8	108	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการคำนวณ	1	30	2.67	80.1	กรมอาชีวฯ
2.1.3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์แผนก	1	3	6	18	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	30	3.49	104.7	กรมอาชีวฯ
2.1.4 แผนกการท่องเที่ยว					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติงานมัลติมีเดีย	1	30	2.24	67.2	กรมอาชีวฯ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
2.1.5 แผนกการโรงแรม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการจำลอง	1	30	4.04	121.2	กรมอาชีวฯ
ระดับปริญญาตรี					
2.1.6 สาขาบริหารธุรกิจ (การบัญชี)					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	5	6	30	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
2.1.7 สาขาการท่องเที่ยว					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย	2	30	1.8	108	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บของ				173.5	10 % ของ กรมอาชีวฯ
- โถงทางเดิน				578.3	1/3 ของ กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ – ส้วม				415.5	
รวมพื้นที่				2,902.3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารคณะวิชาช่างอุตสาหกรรม  
สาขาช่างไฟฟ้าและช่างอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
2.2 อาคารคณะไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์					
- ห้องทำงานหัวหน้าคณะ	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องประชุม	1	15	2	30	กรมอาชีวฯ
2.2.1 ส่วนสำนักงาน					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	6	4.5	27	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	15	6	90	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บเอกสาร	1			46.8	30%
2.2.2 ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการ					
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	1	30	4.8	144	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				14.4	10%
- ห้องปฏิบัติการกลไฟฟ้า	2	30	3.6	216	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				21.6	10%
- ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	1	30	3.6	108	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				10.8	10%
- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	1	30	3.6	108	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	1	30	3.6	108	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				10.8	10%
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	30	3.6	108	การวิเคราะห์
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	1	30	3.6	108	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				10.8	10%
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง	1	30	4.8	144	การวิเคราะห์
- ห้องปฏิบัติการความเย็นปรับอากาศ	2	30	3.6	216	การวิเคราะห์
ส่วนเก็บอุปกรณ์				21.6	10%
- ห้องปฏิบัติการสายส่งและสายอากาศ	1	30	3.6	108	การวิเคราะห์
- โถงทางเดิน				668.8	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ - ส้วม				230	การวิเคราะห์
- โรงนิทรรศการ				96	การวิเคราะห์
รวมพื้นที่				3,000.9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารคณะวิชาสามัญ

ตารางที่ 27 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารคณะวิชาสามัญ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
2.3 อาคารคณะวิชาสามัญ					
- ห้องทำงานหัวหน้าคณะ	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องประชุม	1	12	2	24	กรมอาชีวฯ
2.3.1 ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.5	13.5	กรมอาชีวฯ
2.3.2 แผนกกีฬา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
2.3.3 แผนกพัฒนานิสัยและจริยธรรม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.5	4.5	กรมอาชีวฯ
2.3.4 แผนกสวัสดิการและแนะแนว					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานนักวิชาการแนะแนว	1	1	6	6	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องแนะแนว	1		64	64	กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ - ส้วม	1			24	กรมอาชีวฯ
คณะวิชาสามัญ					
2.3.5 แผนกวิชาภาษาอังกฤษ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	5	6	30	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยายภาษาอังกฤษ	4	30	1.8	216	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการภาษา (lab)	3	30	3.6	324	กรมอาชีวฯ
2.3.6 แผนกวิชาสังคม					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ

เอกสารนี้ - ห้องบรรยาย 30 คน สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา 30 ที่นั่ง 1.8 อนุญาตให้ 108 ใช้บริการ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
2.3.7 แผนกวิชาภาษาไทย					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย 30 คน	2	30	1.8	108	กรมอาชีวฯ
2.3.8 แผนกวิชาวิทยาศาสตร์					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	4	6	24	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย 30 คน	2	30	1.8	108	กรมอาชีวฯ
- ห้องปฏิบัติการ	2	30	2.7	162	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1			27	10%
2.3.9 แผนกวิชาคณิตศาสตร์					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานอาจารย์	1	5	6	30	กรมอาชีวฯ
- ห้องบรรยาย 30 คน	2	30	1.8	108	กรมอาชีวฯ
2.3.10 แผนกพลานามัย					
- ห้องทำงานอาจารย์	1	3	6	18	กรมอาชีวฯ
- ห้องเรียนบรรยาย 30 คน	1	30	1.8	54	กรมอาชีวฯ
- ห้องกิจกรรม 100 คน	2	100	2.7	540	กรมอาชีวฯ
- ห้องเก็บของ				61.2	10%
- โถงทางเดิน				650	1/3กรมอาชีวฯ
- พื้นที่เก็บของ				195	10%
- ห้องน้ำ - ส้วม				426	กรมอาชีวฯ
รวมพื้นที่				3,282.2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ส่วนบริหารการศึกษา

ตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการศึกษา

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
3.1 อาคารหอสมุดกลาง					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานบรรณารักษ์	1	2	6	12	กรมอาชีวฯ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	4.5	18	กรมอาชีวฯ
- บริเวณอ่านหนังสือ	1			210	กรมอาชีวฯ
- ห้องฉาย V.D.O	1	60	1.8	108	กรมอาชีวฯ
- ห้องแสดงนิทรรศการ	1			252	กรมอาชีวฯ
- พื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือ				42	20%
- ห้องโสตทัศนศึกษา	1	30	2.7	81	กรมอาชีวฯ
3.1.1 แผนกเทคโนโลยีการศึกษา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวฯ
- ห้องถ่ายเอกสาร	1	2	4.5	9	การวิเคราะห์
- บริเวณวางหนังสือ				189	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ				104.4	10%
- โถงทางเดิน				348.3	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ - ส้วม				64.5	
รวมพื้นที่				1,456.2	
3.2 อาคารหอประชุม					
- พื้นที่นั่ง		450	1.2	540	30% กรมอาชีวฯ
- พื้นที่เวที				54	10% พท.ทั้งหมด
- ห้องแต่งตัวชาย				5.4	10%ของเวที
- ห้องแต่งตัวหญิง				5.4	10%ของเวที
- ห้องเก็บของเวที + ห้องแต่งตัว				6.48	10%ของเวที
- ห้องควบคุม + เก็บของ				60.48	10%ของที่นั่ง
- พื้นที่ทางเดิน				180	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ - ส้วม				81	กรมอาชีวฯ
รวมพื้นที่				932.76	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ส่วนบริการ

ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
4.1 อาคารโรงอาหาร					
- พื้นที่ทานอาหาร		450	1.2	540	30% กรมอาชีวฯ
- ครัวปรุงอาหาร				180	1/3 ของพื้นที่
- พื้นที่เก็บของ				45	25%ของครัว
- พื้นที่เก็บขยะ				4	มาตรฐาน
- พื้นที่ทางเดิน				180	1/3 กรมอาชีวฯ
- ห้องน้ำ - ส้วม				81	กรมอาชีวฯ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	9	-	30	270	
- ห้องเครื่องประปา	9	-	121.6	1094.4	
รวมพื้นที่				2394.4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
1. ส่วนบริหาร					
- บุคลากร	41	95	12.5	475	40%การวิเคราะห์
- ผู้ที่มาติดต่อ	47		12.5	587.5	10%การวิเคราะห์
- นักศึกษา	52		12.5	650	10%การวิเคราะห์
รวม	140			1712.5	
2. ส่วนการศึกษา					
2.1 คณะบริหาร					
- บุคลากร	16	34	12.5	200	40%การวิเคราะห์
- นักศึกษา	20	510	12.5	250	10%การวิเคราะห์
รวม	36			450	
2.2 คณะช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์					
- บุคลากร	3	22	12.5	37.5	40%การวิเคราะห์
- นักศึกษา	15	390	12.5	187.5	10%การวิเคราะห์
รวม	18			225.0	
2.3 คณะวิชาสามัญ					
- บุคลากร	23	56	12.5	287.5	40%การวิเคราะห์
- นักศึกษา	20	340	12.5	250	10%การวิเคราะห์
รวม	43			537.5	
2.4 ศูนย์พัฒนาอาจารย์					
- บุคลากร	19	40	12.5	237.5	40%การวิเคราะห์
รวมผู้มาติดต่อ	256		12.5	3200	10%การวิเคราะห์
ส่วนจอดรถ					
3. ส่วนบริการ					
3.1 โรงอาหาร					
- พื้นที่ 1 คัน/15 ตารางเมตร	36		12.5	450	เทศบัญญัติ
รวมพื้นที่ 540 ตารางเมตร					
3.2 ห้องประชุม					
- พื้นที่ 1 คัน/20 ที่	27	540	12.5	337.5	เทศบัญญัติ
รวมพื้นที่ 540 ตารางเมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มีจำนวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่มีการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	อ้างอิง
3.3 โถงทางเดิน - โถง 1 ชั้น/ 10 ตารางเมตร	36		12.5	450	เทศบาลนคร
รวม	99			1,237.5	
3.4 ห้องสมุดกลาง - เจ้าหน้าที่	6	10	12.5	75	
- นักศึกษา	55	1,240	12.5	687.5	
- ผู้มาติดต่อ	5		12.5	62.5	
- โถงนิทรรศการ 10 ตารางเมตร/ 10 ชั้น พื้นที่ 252 ตารางเมตร	26		12.5	325	
รวม	33			1,150	
รวมพื้นที่จอดรถ	157			6312.5	
สรุปพื้นที่					
1. ส่วนบริหาร				979.85	
2. ศูนย์พัฒนาอาจารย์				597.65	
3. ส่วนการศึกษา					
3.1 บริหารธุรกิจ				2,902.3	
3.2 ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์				3,000.9	
4. คณะวิชาสามัญ				3,282.2	
5. ส่วนบริหารการศึกษา					
5.1 หอสมุดกลาง				1,456.2	
5.2 อาคารหอประชุม				932.76	
6. ส่วนบริการ				3,196.3	
7. ส่วนจอดรถ				6,312.5	
รวม				24,826.96	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การจัดตารางการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สามารถแจกแจงความสัมพันธ์ออกมาเป็นหลักใหญ่ๆ ตามลักษณะองค์ประกอบของโครงการดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
  - 2.1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ
  - 2.2 คณะวิชาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
  - 2.3 คณะวิชาสามัญ
3. ส่วนบริหารการศึกษา
  - 3.1 หอสมุดกลาง
  - 3.2 ห้องประชุม
4. ส่วนบริการ
  - 4.1 โรงอาหาร

หลักการหาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบมี 4 ปัจจัย ซึ่งจะใช้สัญลักษณ์การแทนค่าดังนี้

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| — | ความสัมพันธ์ทางการบริหาร | <input type="checkbox"/> |
| — | ความสัมพันธ์ทางการบริหาร | <input type="checkbox"/> |
| — | ความสัมพันธ์ทางการติดต่อ | <input type="checkbox"/> |
| — | ความสัมพันธ์ทางเทคนิค    | <input type="checkbox"/> |

กำหนดให้

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 0 | ไม่สัมพันธ์กันเลย  |
| 1 | สัมพันธ์กันน้อยมาก |
| 2 | สัมพันธ์กันน้อย    |
| 3 | สัมพันธ์ปานกลาง    |
| 4 | สัมพันธ์กันมาก     |

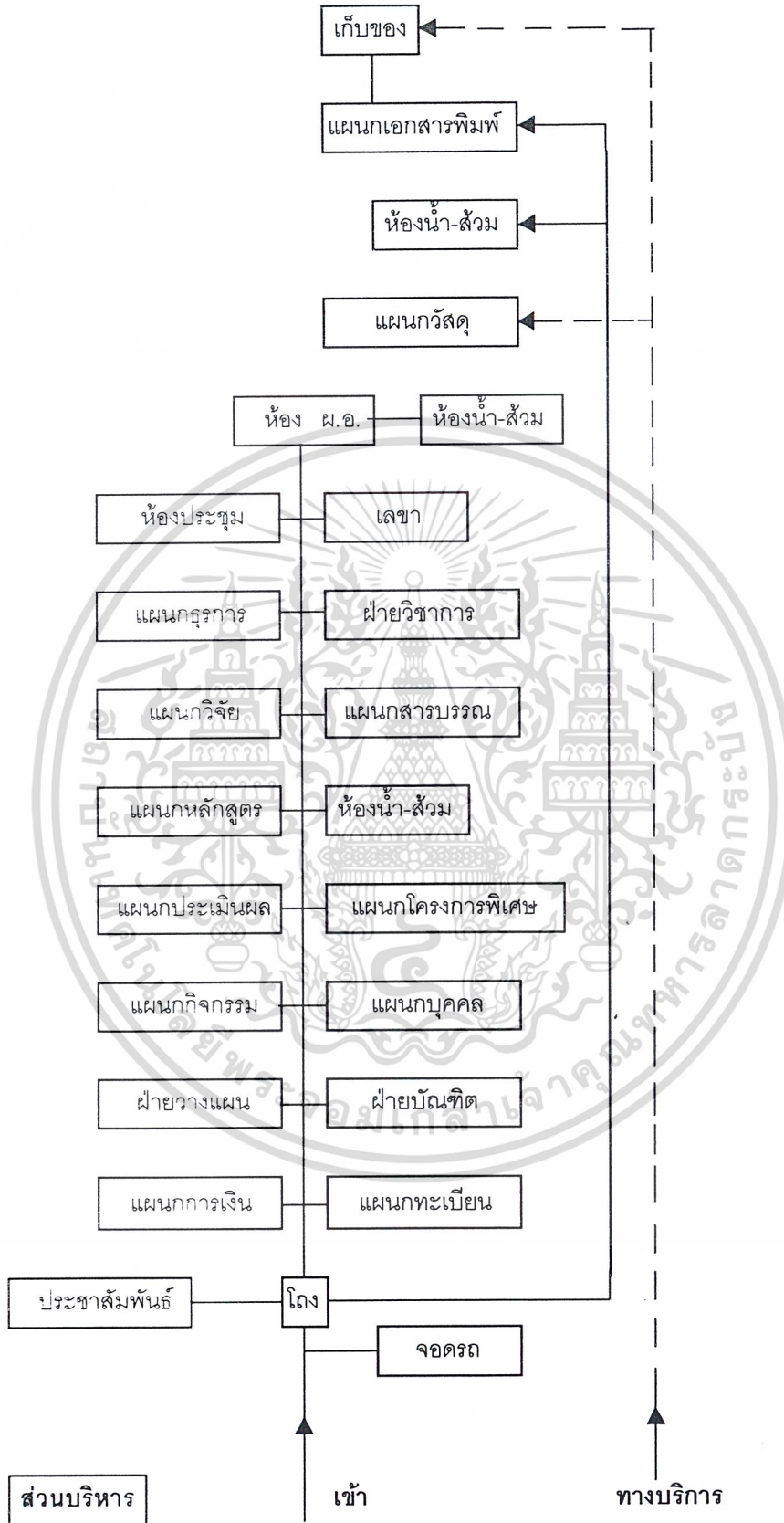
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. ห้องอำนวยการ	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	0	
2. ห้องประชุม	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	0	
3. เลขานุการ	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
4. แผนกธุรการ	4	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	1	
5. แผนกวิจัย	4	3	4	4	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
6. ฝ่ายวิชาการ	4	4	3	2	1	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	
7. แผนกสารบรรณ	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	1
8. แผนกหลักสูตร	4	2	2	1	3	3	2	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	1	1
9. แผนกประเมินผล	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1
10. แผนกโครงการพิเศษ	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1
11. แผนกกิจกรรมนักศึกษา	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12. แผนกบุคคล	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
13. ฝ่ายวางแผน	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14. ฝ่ายงานบัณฑิต	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15. แผนกการเงิน	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16. แผนกทะเบียน	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17. ประชาสัมพันธ์	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18. แผนกเอกสารการพิมพ์	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19. แผนกวัสดุ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20. ห้องน้ำ - ส้วม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

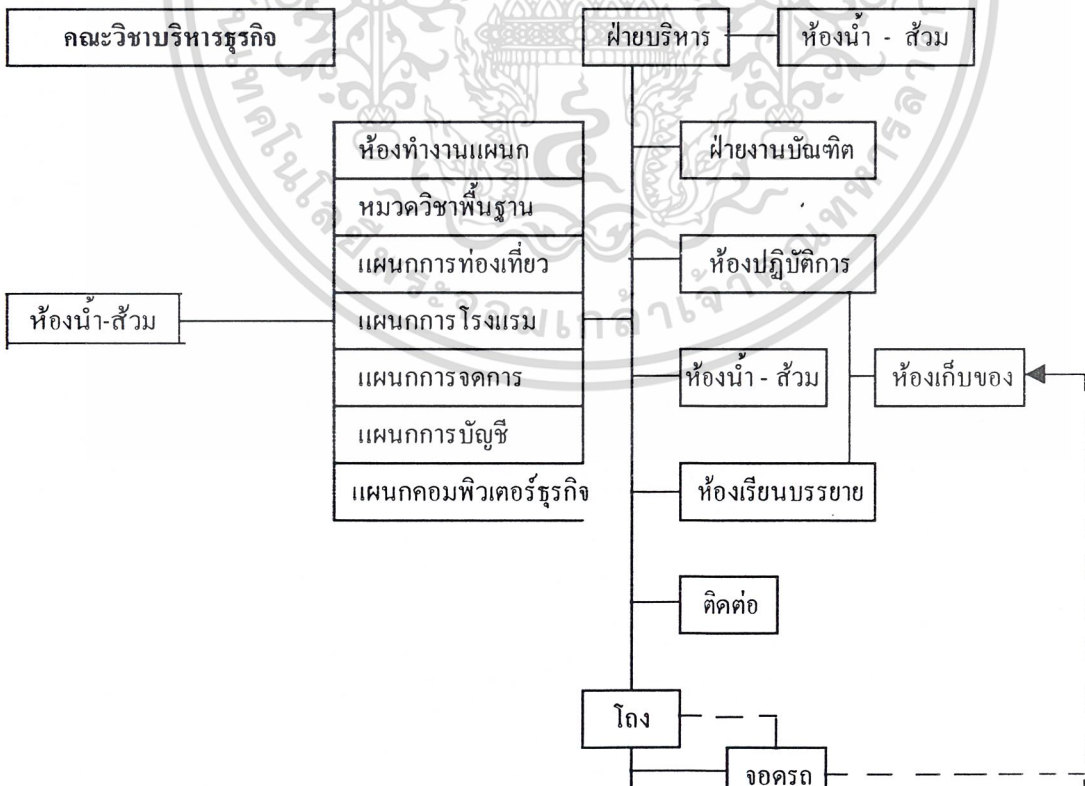


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการศึกษา

คณะวิชาบริหารธุรกิจ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. โถง		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
2. ห้องทำงานบริหาร	•	•	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
3. แผนกการบัญชี	•	•	•	3	3	3	3	3	4	4	2	1	1
4. แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	•	•	•	•	3	3	3	3	4	4	2	1	1
5. แผนกจัดการ	•	•	•	•	•	3	3	3	4	4	2	1	1
6. แผนกการท่องเที่ยว	•	•	•	•	•	•	3	3	4	4	2	1	1
7. แผนกการโรงแรม	•	•	•	•	•	•	•	3	4	4	2	1	1
8. ฝ่ายงานบัณฑิต	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	2	1	1
9. ห้องเรียนบรรยาย	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	2	1
10. ห้องเรียนปฏิบัติการ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	2
11. ห้องสมุด	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2
12. ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

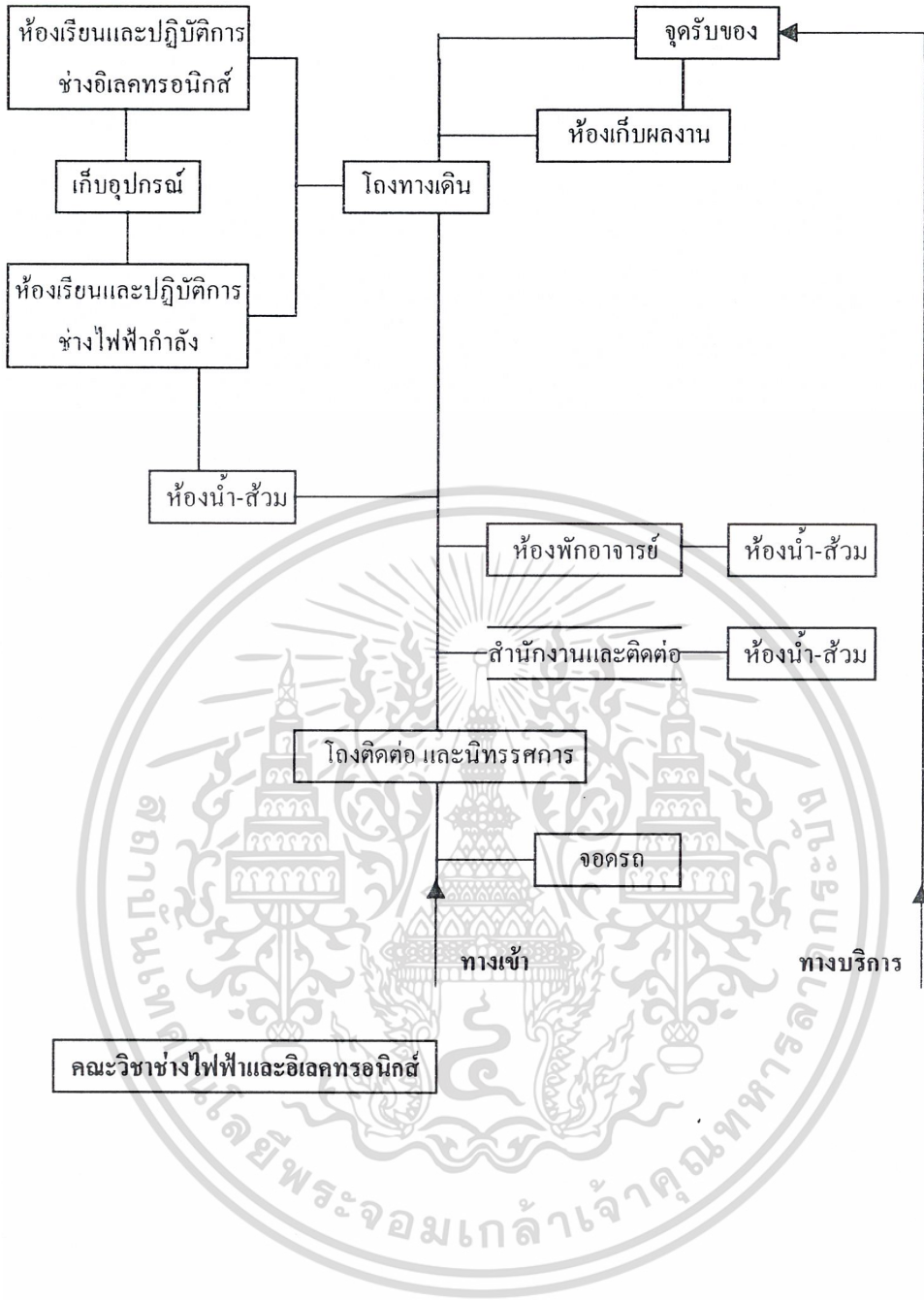


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คณะวิชาช่างไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. โถงทางเดิน	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2. สำนักงาน	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. ห้องนิทรรศการ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1
4. ห้องพักอาจารย์	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1
5. ห้องเรียนกลไฟฟ้า	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
6. ห้องโปรแกรมควบคุมและนิวเมติกส์	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
7. ห้องปฏิบัติการวัดอุตสาหกรรม	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
8. ห้องปฏิบัติการเครื่องเขียน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
9. ห้องปฏิบัติไฟฟ้าแรงสูง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
10. ห้องคอมพิวเตอร์	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
11. ห้องเขียนแบบ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
12. ห้อง ยู เอช เอฟ (UHF)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
13. ห้อง โทรทัศน์, วีดิทัศน์	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
14. ห้องจัดคอลและไมโครโปรเซสเซอร์	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
15. ห้องวิทยุ และสายส่ง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
16. ห้องอิเล็กทรอนิกส์	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
17. ห้องเก็บอุปกรณ์	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
18. ห้องเก็บผลงาน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
19. ห้องน้ำ - ส้วม	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1

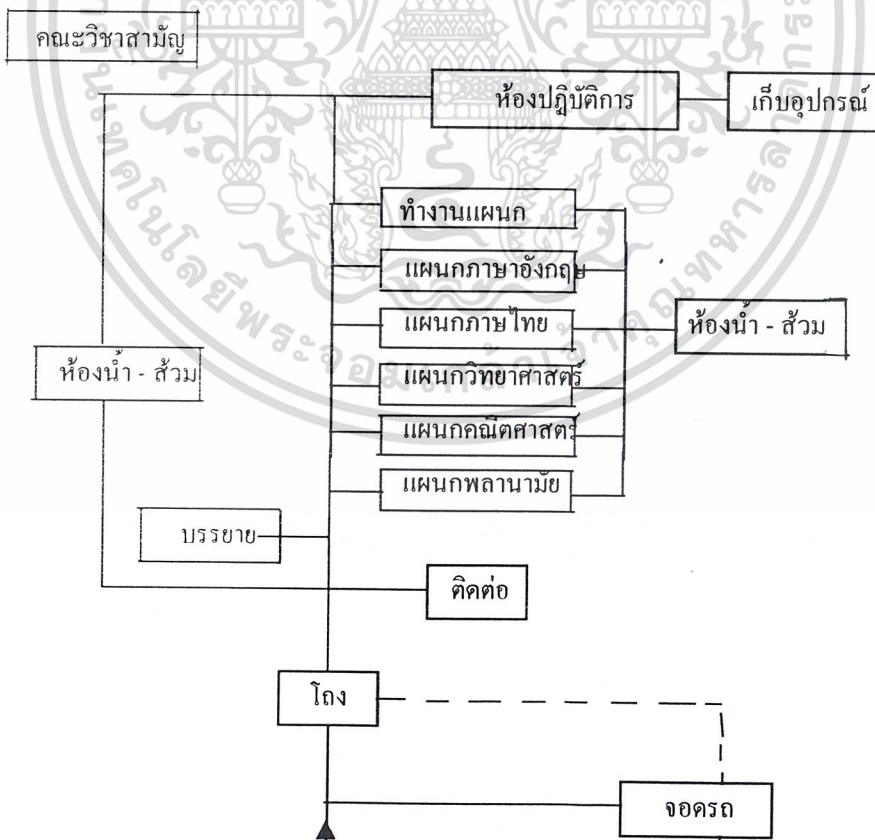
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิชาสามัญ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ห้องทำงานคณะ	■	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
2. แผนกภาษาอังกฤษ	■	■	2	2	2	2	2	4	4	2	2	1
3. แผนกภาษาไทย	■	■	■	2	2	2	2	4	4	2	2	1
4. แผนกวิชาสังคม	■	■	■	■	2	2	2	4	4	2	2	1
5. แผนกวิชาวิทยาศาสตร์	■	■	■	■	■	2	2	4	4	2	2	1
6. แผนกวิชาคณิตศาสตร์	■	■	■	■	■	■	2	4	4	2	2	1
7. แผนกวิชาพลานามัย	■	■	■	■	■	■	■	4	4	2	2	1
8. ห้องเรียนปฏิบัติการ	■	■	■	■	■	■	■	■	3	2	3	1
9. ห้องบรรยาย	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2	3	1
10. โถงจัดนิทรรศการ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3	1
11. ส่วนเก็บอุปกรณ์	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
12. ห้องน้ำ - ส้วม	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

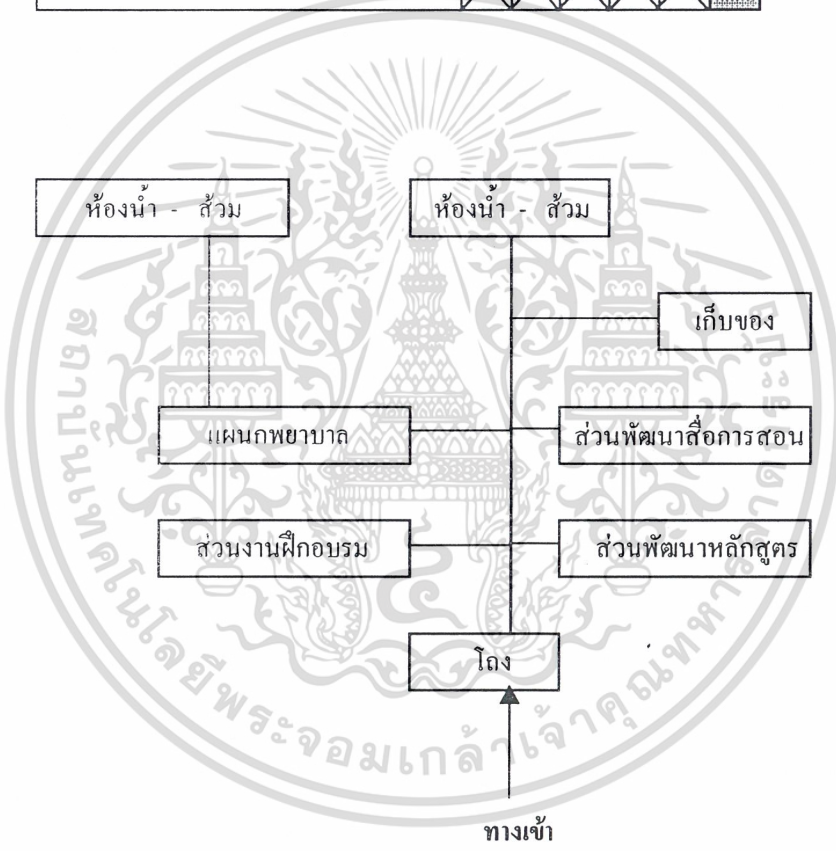


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ศูนย์พัฒนาอาจารย์

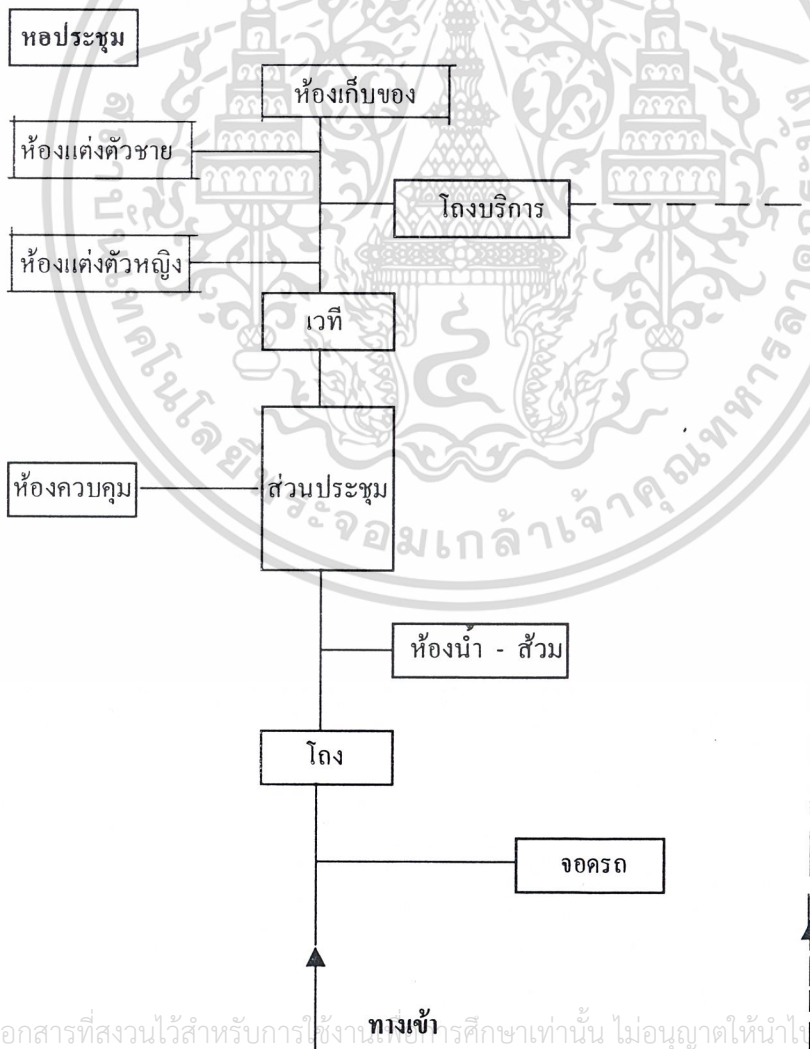
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6
1. ส่วนพัฒนาหลักสูตร	■	2	2	1	2	1
2. ส่วนงานฝึกอบรม	●	■	2	1	1	1
3. ส่วนพัฒนาสื่อการสอน	●	●	■	1	2	1
4. แผนกพยาบาล	●	●	●	■	1	1
5. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	■	0
6. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	■



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หอประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1. โถงทางเข้า	■	3	2	2	1	1	1	1
2. ส่วนประชุม	⊗	■	2	2	1	1	2	1
3. ส่วนเวที	⊗	⊗	■	3	3	3	2	1
4. ห้องควบคุม	⊗	⊗	⊗	■	1	1	3	1
5. ห้องแต่งตัวชาย	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	2	1
6. ห้องแต่งตัวหญิง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1
7. ห้องเก็บของ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1
8. ห้องน้ำ - ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■

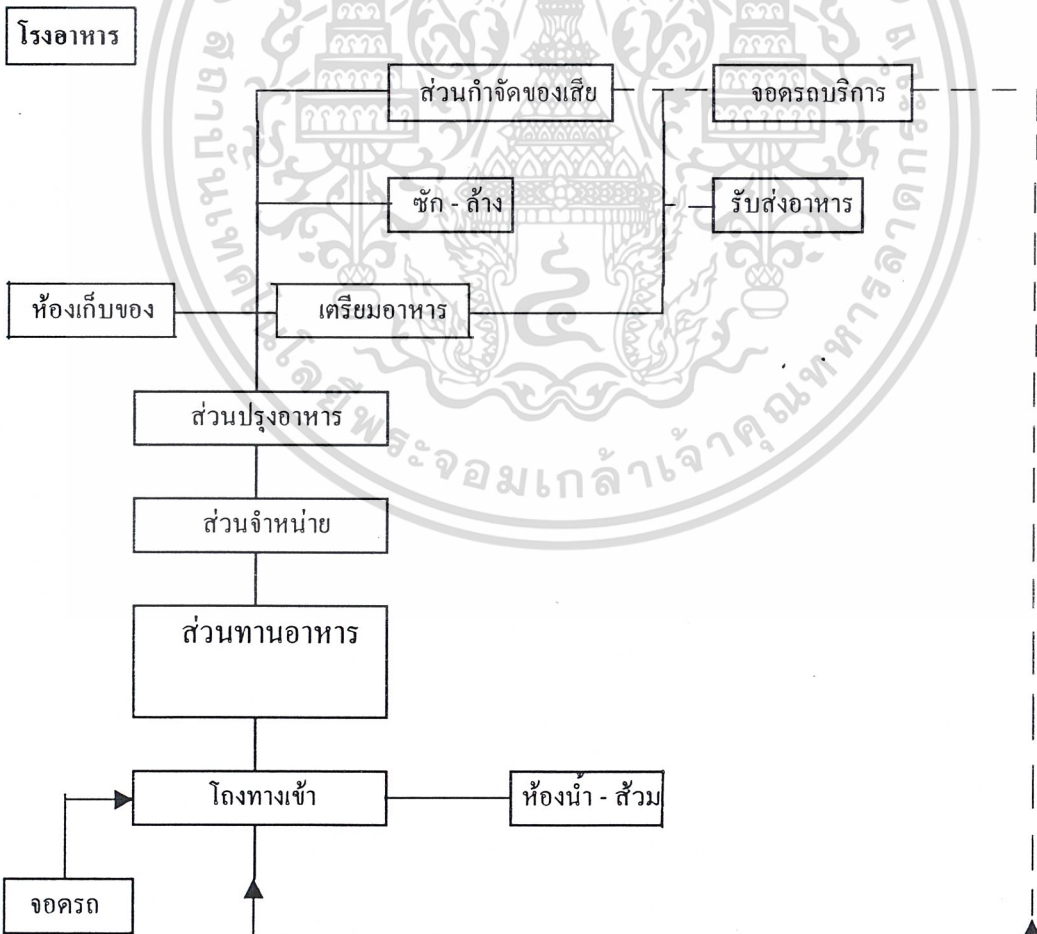


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน **ทางเข้า** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ **ทางบริการ** ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการ

โรงอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1. โรงทางเข้า	■	2	2	2	1	1	1	1
2. ส่วนทานอาหาร	✕	■	3	3	3	2	1	1
3. ส่วนปรุงอาหาร	✕	✕	■	3	2	2	3	1
4. ส่วนเตรียมอาหาร	✕	✕	✕	■	3	2	2	1
5. ส่วนจำหน่าย	✕	✕	✕	✕	■	2	1	1
6. ส่วนเก็บขยะ	✕	✕	✕	✕	✕	■	1	1
7. ส่วนกำจัดของเสีย	✕	✕	✕	✕	✕	✕	■	1
8. ห้องน้ำ - ส้วม	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	■



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### 3.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย ได้สนองตอบนโยบายของรัฐบาลที่จะพยายามขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับชุมชนที่อยู่ห่างไกลมากขึ้น วิทยาเขตศรีวิชัย จึงเป็นวิทยาเขตหนึ่งที่ได้จัดตั้งขึ้นโดยมีสภาพทำเล ดังนี้

สภาพพื้นที่ทั่วไปของโครงการ วิทยาเขตศรีวิชัย อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช

#### 1. สถานที่ตั้ง

หมู่ 4 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช

- ระยะทางห่างจากที่ว่าการอำเภอขนอมไปทางทิศเหนือ ประมาณ 13 กม. เป็นถนนลาดยาง 3 กม. ถนนลูกรัง 10 กม.

- ระยะทางห่างจากศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราชไปทางทิศเหนือ 93 กม.

#### 2. ขนาดของพื้นที่ ประมาณ 672 ไร่

มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

- ทิศเหนือ - ที่ว่าการอำเภอขนอม และเป็นทางสาธารณประโยชน์
- ทิศใต้ - ป่าสงวนแห่งชาติ
- ทิศตะวันออก - ที่ว่างเปล่า ทุ่งหญ้าป่าโปร่ง
- ทิศตะวันตก - ที่ว่างเปล่า, ทุ่งหญ้าโล่ง

#### 3. สภาพของพื้นที่

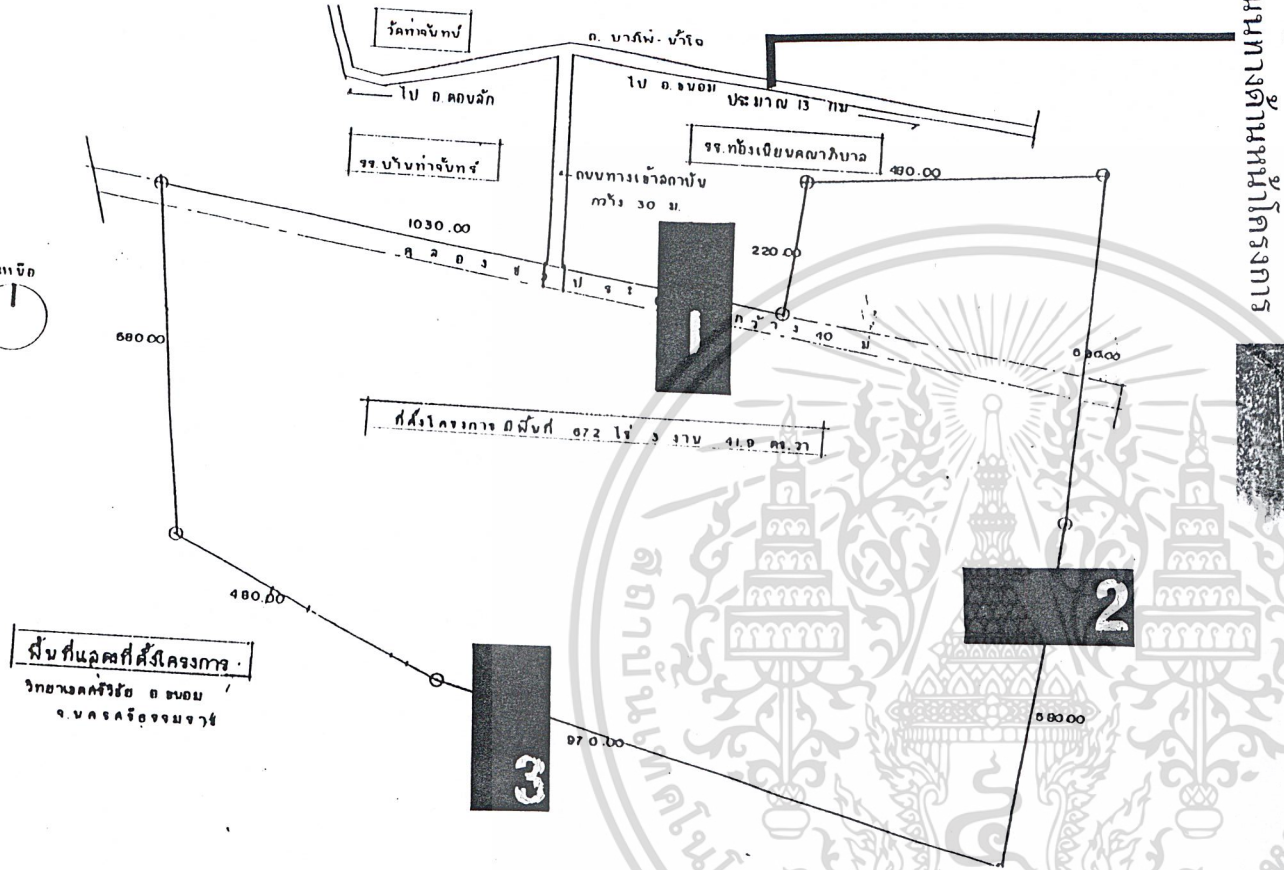
มีลักษณะที่ดินต่ำกว่าระดับถนนสาธารณะประมาณ 2.00 ม.

- สภาพของพื้นที่ เป็นดินสาธารณประโยชน์ เป็นที่ดินสาธารณะสมบัติของแผ่นดินประเภทพลเมืองใช้ร่วมกัน สำหรับใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปัจจุบันเลิกใช้ประโยชน์ร่วมกันแล้ว โดยทางราชการได้ออกหนังสือสำคัญ สำหรับที่หลวง เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2526 โดยอยู่ในความดูแลรักษาของกระทรวงมหาดไทย

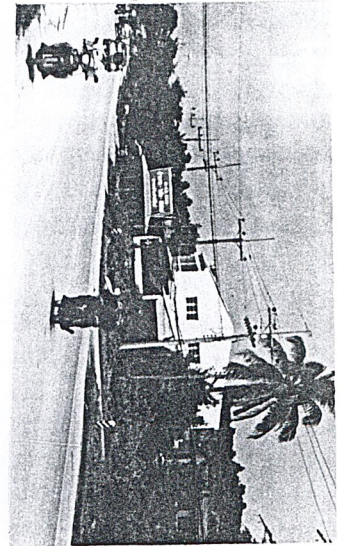
- สภาพพื้นที่เป็นป่าชายเลน ป่าโปร่งและที่ราบ สำหรับใช้ทำนา ในพื้นที่ภูมิภาคนี้นางรัฐมีโครงการพัฒนา โดยจะมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เกิดขึ้นหลายด้าน เช่น โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ โรงงานแยกแก๊ส ทำเรื่อน้ำลึก ฯลฯ จึงนับว่ามีความเหมาะสม ที่จะดำเนินการจัดตั้งศูนย์กลางราชมงคลภาคใต้ ณ จุดนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

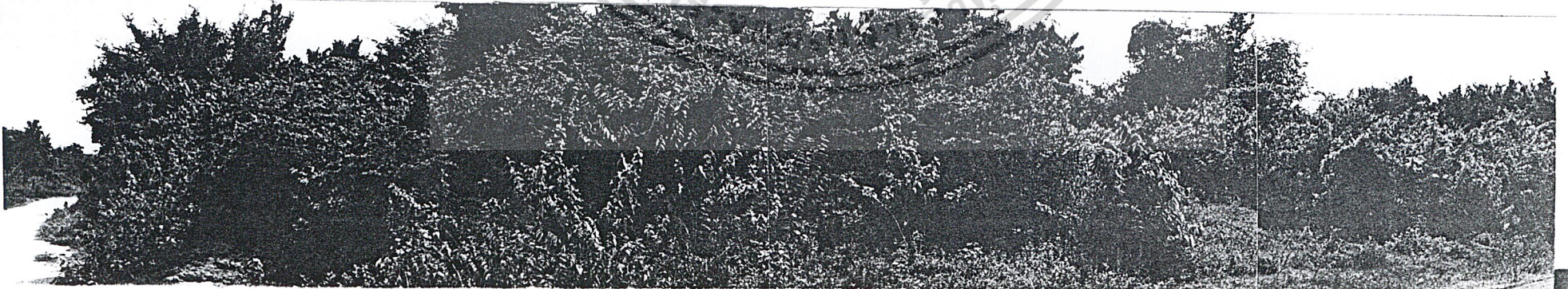




ถนนทางด้านหน้าโครงการ



ทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ





2

ทัศนียภาพด้านข้างโครงการ



3

ทัศนียภาพด้านหลังโครงการ

### 3.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ

#### การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของโครงการวิทยาเขตภาคพายัพเชียงใหม่ ได้แยกส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### ระบบพื้นอาคาร

จากรายละเอียดโครงการอาคารจะประกอบด้วยพื้นอาคารที่เป็นโครงสร้างซึ่งได้กำหนดหลักการในการพิจารณา คือ

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรง)
- ราคาค่าก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง

ซึ่งจากหลักการข้างต้น ลักษณะพื้นซึ่งเหมาะสมกับอาคารจึงได้แก่ พื้นหล่อสำเร็จรูป (Precast slab) สำหรับพื้นอาคารทั่วไป ซึ่งมีคุณสมบัติซึ่งเหมาะสม เนื่องจาก

- ระยะเวลาเวลาก่อสร้าง เพราะไม่ต้องรื้อให้คอนกรีตได้กำลังก่อนทำงานต่อไป
- ประหยัดในการก่อสร้าง เนื่องจากประหยัดค่าไม้แบบและไม้ค้ำยัน
- คุณภาพการรับน้ำหนักเท่ากับหล่อในที่ และมีผู้ผลิตจำนวนมากซึ่งอยู่ในมาตรฐาน
- การผลิตส่วนมากใช้คอนกรีตแรงสูง และการออกแบบรูปทรงเรขาคณิตให้เหมาะสมในการรับแรง จึงทำให้ขนาดของนั้นบางกว่าพื้นแบบหล่อในที่ ซึ่งช่วยลดน้ำหนักบรรทุกจากคานแต่ละชั้นลงสู่เสาและฐานราก

พื้นที่หล่อในที่ (Cast - In - Site - Slab) สำหรับพื้นโครงสร้างส่วนที่พิเศษ เช่น มีการเปลี่ยนระบบในส่วนห้องบรรยายระดับ เนื่องจากไม่สะดวกในการจัดระบบช่วงของพื้นสำเร็จ

#### โครงสร้างทั่วไป

สำหรับโครงสร้างอื่นๆ ของอาคารยกเว้นพื้นสมควรที่จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่อในที่ เพราะต้องการความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของโครงสร้าง (Structural Inquiry) ระหว่างคานกับเสาและฐานราก ซึ่งจะให้อาคารมีเสถียรภาพ (Stability) ดีในการรับแรงทางด้านข้าง เช่น แรงลม นอกจากนี้เป็นระบบการก่อสร้างที่ผู้รับเหมาะทั่วไปคุ้นเคย มีความชำนาญงานเป็นอย่างดีอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่ไม่นำระบบโครงสร้างสำเร็จรูปมาใช้ เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่มีเทคนิคยุ่งยาก และต้องการฝีมือและความชำนาญของผู้รับเหมา รวมทั้งการควบคุมงานอย่างทั่วถึง จึงจะได้ผลงานที่ดี และทางด้านชิ้นส่วนอาจจะไม่ใช่ขนาดมาตรฐานที่ผลิตทั่วไป ซึ่งทำให้อาจจะต้องมีการสั่งเป็นพิเศษ ซึ่งจะทำให้ราคาสูงขึ้น

### ระยะช่วงเสา

ระยะช่วงเสาของอาคาร ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนสถาปัตยกรรม ดังนั้นระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงได้แก่ 3 ระยะ คือ

- ระยะ 4.00 เมตร
- ระยะ 8.00 เมตร
- ระยะ 12.00 เมตร

ระยะ 4.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและกว้างหรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียน เนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอย

ระยะ 8.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและด้านกว้างหรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียน เนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอย

ระยะ 12.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสิ้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาว แต่เนื่องจากมีความจำเป็นด้านการใช้สอยซึ่งต้องการระยะช่วงเสาซึ่งกว้าง ปราศจากการบังสายตาและการจัดสวนใช้สอยภายในทำได้สะดวก

### 3.4.2 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า ควรกระทำในระดับต่างๆ กัน ของลักษณะการใช้พื้นที่ ในกิจกรรมต่างๆ แต่การใช้แสงธรรมชาติ เป็นการใช้ทรัพยากรที่ประหยัดที่สุด จากนี้ ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศและพักผ่อนคลายสายตาของผู้อ่าน หลังจากที่ย่านหนังสือเป็นเวลานานๆ ได้ ซึ่งตามหลักการนั้น โต๊ะอ่านหนังสือควรอยู่ห่างจากช่องแสง ประมาณ 6 ฟุต จึงจะไม่ทำให้สายตาพร่า แต่ผิดกับหลักการทางจิตวิทยาของผู้อ่าน เพราะในบางครั้ง ผู้อ่านต้องการพักสายตาบ้าง จึงแก้ปัญหาโดยการเจาะช่องแสงถึงพื้น เพื่อเปิดกว้างให้ผู้อ่านในโต๊ะระยะไกล ได้มองเห็นทัศนียภาพ ขึ้นอีก

การแก้ปัญหาอีกอย่าง คือ การทำผนังโปร่งอีกชั้นหนึ่ง ด้านนอกอาคาร ให้ร่วมกับส่วนที่เป็นช่องแสงหรือหน้าต่าง ซึ่งเป็นกรณี ในการป้องกันทั้งความร้อนและแสงสว่าง แต่จะทำให้เสียค่าก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น แก้ปัญหาโดยการทำแผ่นหนังเหนือหน้าต่างเดียว

การออกแบบตกแต่งผนังภายนอก และการเจาะช่องแสงช่องหน้าต่าง นับเป็นการแก้  
 เอกสปัญหาในการป้องกันแสงจากธรรมชาติ โดยตรง ทำให้มองเห็นทัศนียภาพภายนอกดี ประหยัดและสามารถค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คั้งโตะะคิคริมหน้าค่างได้ โดยที่ไม่ได้รับแสงธรรมชาติมากเกินไป เนื่องจากทำแผ่นหนังเอียง หนี้อช่องหน้าค่าง จึงนับเป็นการออกแบบที่แก้ปัญหาย่างแท้จริง

### 3.4.3 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายใน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้ากำลังชนิด 380 V. 3 PHASES, 4 WIRES, 50 HZ สำหรับใช้เดินเครื่อง และอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ลิฟต์ระบบไฟฟ้าชนิด 220 V SIMPLE PHASE 50 HZ ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

ไฟฟ้าแรงสูง สาย MAIN ไฟฟ้าจะเข้าอาคาร เดินจากสายประธานเข้าไปยังห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า (HIGH VOLTAGE TRANSFORMER) ควบคุมโดย มีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูง ควบคุมชุด ควบคุมกระแสไฟระบบปรับอากาศ และผู้ควบคุม สำหรับการกระจายกระแสไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่าง สำหรับอาคาร 1 ชุด และยังติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ากำลังแสงสว่าง ของแต่ละชั้น เพื่อควบคุมไฟฟ้าเฉพาะส่วน

ไฟฟ้าฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้แสงสว่าง ภายในส่วนทำงาน ทางเดิน ลิฟต์ บันได โทรศัพท์ ตลอดจน เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน จะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าเอง โดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟของการไฟฟ้านครหลวงดับ และจงดจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยอัตโนมัติ เมื่อการ ไฟฟ้านครหลวงจ่ายกระแสไฟฟ้าตามปกติ

### 3.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

เลือกใช้ 1 ระบบ คือ

ระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ใช้สำหรับห้องที่มีการใช้เวลาค้างกัน เช่น ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ห้องบรรยายรวม ห้องปฏิบัติการบางส่วน เป็นต้น

### 3.4.5 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้ ได้น้ำจากการประปานครหลวง น้ำจากท่อเมน จะถูกเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำ (TRANSFER PUMP) สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำคาดฟ้า เพื่อที่จะจ่ายน้ำประปาในระบบน้ำใช้ต่อไป และน้ำส่วนหนึ่งจะถูกสำรองไว้ดับเพลิง ในกรณีเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำดังกล่าว จะทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ ส่วนระบบการกำจัดน้ำเสีย เลือกใช้ระบบ SEPTIC TANK เพราะสามารถลด B.O.D. ได้มากพอสมควร และประหยัดเนื้อที่ ในการติดตั้งและประหยัดในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.6 การวิเคราะห์ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของอาคารแบ่งเป็น 3 ระบบ

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RISER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAND HOSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และส่วนต่างๆ ที่มีพื้นที่มากๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRCULATION COE แต่ละชั้นจะติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักกำแพง ภายในตู้ ประกอบด้วย ANGEL VALE สำหรับเปิด - ปิดสายดับเพลิง (HOSE REEL) ติดตั้งในราวแขวน ชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีด และสายฉีดม้วน

ข. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้น และทุกจุดที่ห่างไกลจากระบบดับเพลิงอื่นๆ

ค. ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป จะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต

ง. ระบบใช้ก๊าซเฮลวอน 130 ติดตั้ง สำหรับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะไม่ทำอันตรายอุปกรณ์ที่ละเอียดอ่อน เช่น คอมพิวเตอร์

#### ระบบการวางท่อ DISTRIBUTION OF PIPE SYSTEM

การวางท่อ (SERVICE LINE) ต่างๆ ในอาคารเป็นงานสำคัญมาก ถ้าวิธีการวางท่อดีและถูกต้อง จะช่วยลดค่าก่อสร้างและค่าวัสดุ และให้ความสะดวกในการแก้ไข เมื่อเกิดการชำรุด วิธีการวางท่อ แยกเป็น 2 วิธีที่สำคัญ คือ

1. แบบ VERTICAL SUB - MAN
2. แบบ HORIZONTAL SUB - MAN

#### แบบ VERTICAL SUB - MAN

เป็นการวางท่อ โดยจ่ายออกมาจาก HORIZONTAL SUB - MAN ในระดับสูงหรือต่ำ แต่ละ SUB MAN จะจ่ายท่อย่อยไปตามโถ้ทะตดลอง ในห้องปฏิบัติการตามช่องต่างๆ โดยตรงจาก VERTICAL DUCT

VERTICAL DUCT มักจะผ่านขึ้นมาตามห้อง CORRIDOR หรือผนังหาด้านหน้า ความยาวของท่อ SUB MAN จะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นของตึก ที่มีห้องทดลองซ้อนกัน ยิ่งมากขึ้นราคายังถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบ HORIZONTAL SUB – MAN

เป็นการวางผ่านห้องในชั้นเดียวกัน กับมี DUCT ไปรอบๆ อาคาร ในระดับใต้ของห้อง หน้าต่างๆ อีกวิธีหนึ่งก็คือ การวางท่อจ่ายตามเพดานที่ลดระดับลงมาใน CORRIDOR และท่อไปตาม โตะทดลองที่ต้องการ

การเดินท่อที่ดีจะต้องง่าย รััดกุม และตรวจสอบคุณภาพได้เสมอ เมื่อต้องการ ดังนั้น จึง ต้องเดินต่อเป็นชุดควบคู่ไปด้วยกัน ท่อนี้ ควรประกอบด้วย

GAS	STEAM
DISTILLED	SPECIAL GAS (H <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>1</sub> N <sub>2</sub> )
HOT WATER	ท่อระบายน้ำทิ้ง
COLD WATER	ท่อไฟฟ้า โทรศัทพ์ สัญญาณทั่วไปของอาคาร

จากลักษณะการวางท่อต่างๆ ทั้งในแนวตั้ง (VERTICAL) และแนวนอน (HORIZONTAL) ทั้ง 6 ชนิด จะเห็นลักษณะการวางชนิดที่ 3 (FIG 3) ซึ่งมีระบบที่ VERTICAL SUB MAN เดินอยู่ด้านข้างของผนังส่วน HORIZONTAL MAIN อยู่ชั้นล่างสุด ลักษณะการวางชนิดนี้ จึงสอดคล้องกับระบบ UTILITY SERVICE ของห้องปฏิบัติการทดลอง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้สอยดังกล่าวมาแล้วในระบบของห้องปฏิบัติการทดลอง

### การระบายอากาศในห้องทดลอง

ห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboraties) เป็นที่ที่ใช้ทำการทดสอบ ทดลอง วิเคราะห์ ค้นคว้า วิจัย การระบายอากาศ เป็นการรักษาความปลอดภัยให้แก่ นักวิทยาศาสตร์หรือผู้ที่มาปฏิบัติการทดลอง เพราะการทดลองโดยทั่วไป จะเกิดแก๊สต่างๆ ปะปนอยู่ในห้องทดลอง ซึ่งอาจจะเป็นพิษต่อร่างกายโดยตรง หรืออาจจะทำให้เกิดปฏิกิริยาต่างๆ เช่น การระเบิดลุกไหม้ได้

การระบายอากาศ เป็นเทคนิคสำคัญในการออกแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- ก. การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) บริเวณผนังหรือเพดาน
- ข. การบังคับทิศทางลมประจำระบายอากาศโดยธรรมชาติ

แต่โดยเหตุที่แก๊ส ซึ่งเป็นปฏิกิริยาจากการทดลอง อาจก่อให้เกิดอันตราย ก่อนที่การระบายอากาศจะได้ผล จึงมีการใช้วิธีการบังคับระบายอากาศโดยตรง เฉพาะบริเวณที่ทำการทดลอง ซึ่งได้ผลรวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น คือการใช้ตู้ดูดควัน (fume Hood) ซึ่งมีแบบต่างๆ 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. The Conventional Hood

เป็นแบบที่ง่ายและราคาถูกที่สุด เมื่อประตูตู้ควันปิด จะไม่มีอากาศภายนอกผ่านเข้าไปภายใน การระบายอากาศภายในห้องปฏิบัติการ จำเป็นต้องมีเครื่องดูดอากาศ ขณะใช้ตู้ควันควรเปิดเครื่องดูดอากาศ เพราะอากาศภายในห้องถูกดูดออกมาด้วย ภายในตู้ควันจะมีลิ้นบังคับอากาศ ที่ผ่านออกไป

### 2. The Modified Hood

เป็นแบบที่ดัดแปลงมาจากแบบแรก โดยการเจาะช่อง ให้อยู่เหนือหรือใต้ประตูตู้ควัน แม้ประตูตู้ควันจะปิด อากาศก็จะเข้าทางช่องที่เจาะไว้ และระบายออกมาภายนอกห้อง ได้ตลอดเวลา

ถ้าเป็นห้องปฏิบัติการที่ติดเครื่องปรับอากาศตู้ควัน ทั้งแบบที่ 1 และ 2 ที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้ต้องเสียอากาศที่ปรับแล้วในห้องเป็นจำนวนมาก

### 3. The Auxiliary Hood

เป็นแบบที่ปรับปรุง เพื่อให้ได้ผลดีกว่าแบบที่กล่าวมา คือ สามารถลดปริมาณอากาศที่ถูกดูดทิ้งไป โดยเปล่าประโยชน์ถึง 50% และสามารถลดความเร็วของอากาศที่จะผ่านตู้ ลงเหลือเพียง 25 – 30% ฟุต/วินาที และประหยัดกำลังพัดลมได้อีกด้วย ซึ่งโดยทั่วไป เมื่อประตูตู้ควันปิดเต็มที่ ความเร็วของอากาศที่ผ่านตู้่ออกประมาณ 60 – 80% ฟุต/วินาที

#### การกำจัดน้ำเสีย Treatment) จากห้องปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์

การกำจัดน้ำเสียเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพราะน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการต่างๆ อาจจะมีสภาพเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม วิธีการกำจัดน้ำเสียนั้น จำเป็นต้องหาสภาพทางเคมีของน้ำ จากห้องปฏิบัติการนั้นก่อนในหัวข้อต่อไปนี้

1. สภาพความเป็นกรด - ด่างของน้ำเสีย
2. สารตะกอนที่ตกค้างมากับน้ำเสีย (ทำโดยการระเหยน้ำทิ้งนั้น เพื่อหาน้ำหนักของ Biochemical Oxygen Demand) ซึ่งก็คือ จำนวนออกซิเจนที่จะทำให้ได้จุลินทรีย์ในน้ำเสีย นั้น ต้องการเพื่อ Treat น้ำเสียให้เป็นน้ำดี
3. ชนิดของ Pesticides ในรูปของสารประกอบทางเคมี เช่น Sodium cyanide เป็นต้น เพื่อจะได้สามารถหาวิธีกำจัดต่อไป

หลังจากเราสามารถหาสภาพทางเคมีของน้ำเสียแล้ว จึงหาทางกำจัด โดยการเติมสารเคมีบางอย่างลงไป เพื่อให้ไปทำปฏิกิริยาทำให้น้ำมีสภาพดังนี้ คือ

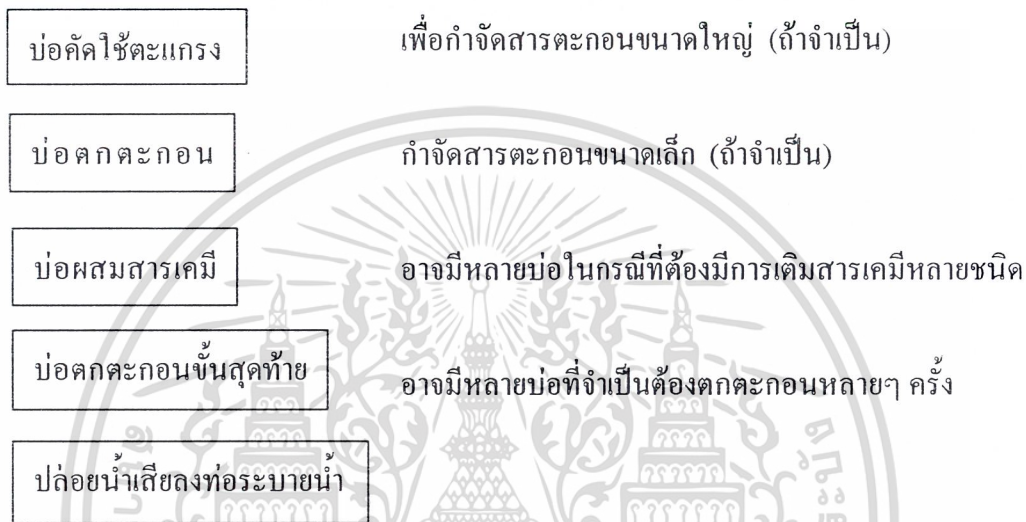
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ปราศจากสารมีพิษ
2. ไม่มีความเป็นกรด - ด่าง (เป็นกลาง)
3. ไม่มีสารละลายตกค้าง (ใส่สารเคมีบางอย่างทำให้ตกตะกอน) Laboratories Waste

System

### Diagram ขั้นตอนในการกำจัดน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ

น้ำเสียที่รวบรวมจากห้องปฏิบัติการย่อยๆ



### ระบบปรับอากาศในส่วนการใช้งาน

ในการเลือกใช้ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ชนิดของเครื่อง และชนิดของการจ่าย ความเย็น น้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรพิจารณา เพื่อการใช้เครื่องปรับอากาศ มีความเหมาะสมและ ประหยัด สำหรับประเภทของเครื่องปรับอากาศที่ควรนำมาพิจารณา มีดังนี้ คือ

#### 1. แอร์หน้าต่าง

เครื่องชนิดนี้ มีราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้าย เปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ เหมาะกับงานบ้านพักอาศัย ที่ต้องการปรับอากาศไม่มากนัก หรือใช้กับสำนักงาน ขนาดเล็ก

#### 2. แอร์ชนิดสปลิท

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ จะมีขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาเครื่องสูงกว่าชนิดหน้าต่าง เล็กน้อย เครื่องชนิดนี้ เหมาะกับงานขนาดเล็ก เนื่องจากระบบนี้ มีข้อจำกัด คือ ความยาวของท่อส่งน้ำยา ขาวมากไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีส่วนประกอบแยกออกเป็น 2 ชุด คือ

1. ตัวเครื่องซิลเลอร์ ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้น้ำเย็น แล้วนำไปทิ้งออกให้อากาศภายในตัวเครื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนระบบความร้อนและส่วนทำความเย็น นอกจากนี้ ตัวเครื่องซิลเลอร์นี้ ยังต้องมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

▪ ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายและหดตัวของน้ำ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

▪ ปั๊มน้ำ ทำหน้าที่ปั๊มน้ำให้หมุนเวียนในระบบ

▪ ท่อน้ำ เป็นท่อเหล็กมีฉนวนยางหรือโฟมหุ้ม ทำหน้าที่ในการนำน้ำเย็นไปจ่ายยังตัวแฟนคอยล์

▪ ท่อน้ำทิ้ง รับน้ำทิ้งจากตัวแฟนคอยล์ เนื่องจากไอน้ำในอากาศควบแน่นเป็นหยดน้ำ

▪ ถังสารเคมี สารเคมีนี้ เติมน้ำเข้าไปในระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำ

2. ตัวเครื่องจ่ายลมเย็นหรือแฟนคอยล์ยูนิต ทำหน้าที่ในการจ่ายลมเย็นให้แก่อาคาร การเตรียมสถานที่ สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อน ด้วยอากาศ ควรมีการเตรียมห้องเครื่องและสถานที่สำหรับตั้งเครื่องซิลเลอร์ดังนี้ คือ

1. สถานที่ตั้งเครื่องซิลเลอร์ เครื่องจะต้องตั้งในที่โล่ง หรือที่ที่เครื่องสามารถระบายความร้อนออกไปได้อย่างสะดวก

2. ห้องเครื่อง ใช้เป็นที่ตั้งของเครื่องแฟนคอยล์ยูนิต ในกรณีที่มีการจ่ายอากาศเป็นแบบใช้ท่อลม ขนาดห้องเครื่องดูจากตารางดังนี้ คือ

ขนาดเครื่อง (ตัน)	ขนาดห้องเครื่อง (เมตร) (กว้าง+ยาว+สูง)
4 – 6	1.5+1.5+2.2
7 – 10	2.0+2.5+2.5
15 – 20	2.0+4.0+3.0
30	4.0+6.0+3.5
40	4.0+8.0+4.0
50	6.0+8.0+5.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ เหมาะกับงานที่มีการปรับอากาศสำหรับอากาศต่างๆ ที่มีความต้องการกำลังการปรับอากาศในระหว่าง 20 – 100 ตัน สำหรับงานที่ต้องการการปรับอากาศมากกว่านี้ ควรพิจารณาเครื่องปรับอากาศชนิดอื่น

### ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีส่วนประกอบดังนี้

1. ตัวเครื่องซิลเลอร์ ทำหน้าที่ในการทำความเย็น มีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน คือ

- คอมเพรสเซอร์
- ส่วนที่ระบายความร้อน
- ถังลดความดัน
- ส่วนทำความเย็น

2. ชุดลิ่งท้าวเวอร์ ทำหน้าที่ในการระบายความร้อน ออกจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องซิลเลอร์ ทำให้น้ำเย็นลง และจะนำน้ำนั้น กลับไปใช้ระบายความร้อนใหม่

3. เครื่องเป่าลมเย็นหรือแฟนคอยล์ยูนิต ทำหน้าที่รับความเย็น จากน้ำที่มาจากซิลเลอร์ แล้วจ่ายความเย็นให้กับอาคาร

เครื่องซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ ยังมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ คือ

- ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายตัวของน้ำ
- ปั๊มน้ำ ปั๊มสำหรับระบบนี้จะมีสองชุด คือ ชุดหนึ่งเป็นน้ำเย็นหมุนเวียน

ระหว่างตัวเครื่องซิลเลอร์กับเครื่องส่งลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นปั๊มน้ำร้อนทำหน้าที่หมุนเวียนมาที่ส่วนระบายความร้อนซิลเลอร์กับชุดลิ่งท้าวเวอร์

เครื่องปรับอากาศชนิดซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ เหมาะกับงานที่ต้องการปรับอากาศมากกว่า 100 ตัน ขึ้นไป

### ชนิดของการจ่ายลมเย็น (เฉพาะระบบซิลเลอร์)

ในการเลือกใช้ชนิดของการจ่ายลมเย็นนี้ สามารถเลือกพิจารณาใช้ชนิดของการจ่ายลมเย็นดังนี้ คือ

1. จ่ายลมเย็นออกจากเครื่องแฟนคอยล์ยูนิตโดยตรง การจ่ายลมเย็นชนิดนี้ เหมาะกับอาคารที่มีห้องต่างๆ ใช้งานในเวลาที่แตกต่างกัน การเปิดปิดการจ่ายความเย็น สามารถทำได้โดยตรงจากห้องที่ติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็นนั้น ตัวเครื่องจ่ายลมเย็นจะมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก การติดตั้งสามารถแขวนไว้กับเพดานห้อง หรือตั้งกับพื้น แล้วแต่ความสะดวกเหมาะสม

2. การจ่ายลมเย็นออกจากเครื่อง โดยส่งไปตามที่ท่อส่งลม แล้วไปออกยังหัวจ่ายตามห้องต่างๆ ระบบนี้ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้เป็นเวลาที่ไม่แน่นอน

## ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการ

สำหรับระบบปรับอากาศสำหรับห้องปฏิบัติการ ควรเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิดซีแอลเออร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ การถ่ายเทเย็นออกจากตัวเครื่องโดยตรง เนื่องจากห้องปฏิบัติการของโครงการมีช่วงเวลาในการใช้ที่แตกต่างกัน และการใช้เครื่องซีแอลเออร์ระบายความร้อนด้วยอากาศนี้ไม่ต้องมีการควบคุมดูแลช่างผู้ชำนาญตลอดเวลา

## ระบบปรับอากาศสำหรับห้องสมุด

สำหรับระบบปรับอากาศในห้องสมุด เนื่องจากมีความต้องการการปรับอากาศไม่มากนัก จึงควรใช้เครื่องปรับอากาศชนิดซีแอลเออร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ และช่วงเวลาในการใช้งานมีการใช้งานในช่วงเวลาที่แน่นอน ดังนั้น การถ่ายอากาศจึงควรเลือกชนิดถ่ายเทเย็น ไปตามท่อส่งลมเย็นและไปออกยังหัวจ่ายในห้องต่างๆ

## การออกแบบโรงปฏิบัติการ Work shop

ในโรงปฏิบัติงานนั้น ประกอบด้วยเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุฝึก วัสดุสำเร็จรูป สิ่งเหล่านี้ จำเป็นต้องจัดให้เรียบร้อย ให้พิจารณาถึงการจัด ที่จะทำให้สะดวกเป็นสำคัญ อันดับแรกการติดตั้งเครื่องจักร จำเป็นต้องมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน ห้องเก็บอุปกรณ์และพัสดุอยู่ไม่ห่างกัน และไม่ห่างไกลจากหน่วยปฏิบัติงาน ความปลอดภัย อุปกรณ์ใช้ในการป้องกันไฟ การจัดเตรียมให้พร้อมในโรงงาน บางทีมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า แสงสว่าง นอกเหนือจากไฟฟ้ากำลังด้วย

### 3.4.7 การพิจารณาองค์ประกอบของอาคาร

#### 1. พื้นอาคาร

วัสดุที่ใช้ทำพื้น ควรพิจารณาไปตามหน้าที่ใช้สอยของปฏิบัติการนั้นๆ เป็นต้นว่า พิจารณาเกี่ยวกับการรับน้ำหนัก การซัดสี ทนกรด ด่าง การบำรุงรักษาและความปลอดภัย

พื้นโรงงานปฏิบัติการช่างไม้ ควรเป็นพื้นไม้เป็นดีที่สุด เนื่องจากเครื่องมือและเครื่องใช้ เป็นของมีคม ป้องกันการตกลงแล้วเสียหาย วัสดุปฏิบัติการเป็นไม้ ซึ่งเมื่อกระทบกระแทกแล้วไม่ ทำให้แฉวมหรือชิ้นส่วนขอไม้เกิดเสียหายได้ง่าย

นอกจากนี้ พื้นไม้รองลงมา ก็ได้แก่ พื้นคอนกรีต ซึ่งมีคุณสมบัติทนต่อแรงซัดสีต่าง และการรับน้ำหนักได้ดี แต่ทำความสะอาดยาก

**หมายเหตุ** พื้นที่มีผิวลื่นห้ามใช้ในโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักการพิจารณาเลือกใช้พื้นที่โดยทั่วไป

- รูปร่าง
- การป้องกันเสียง
- การป้องกันความชื้น
- ความทนต่อน้ำมัน ไขมัน ซึ่งซึมในไม้ อิฐ คอนกรีต หิน กระเบื้องยาง
- ความทนต่อกรด ด่าง หินขัด กระเบื้องดินเผา กระเบื้องยางชนิดพิเศษใช้ได้
- ความทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ความร้อน ชื้น ผุพัง ทนการใช้สอย
- การบำรุงรักษา ทำความสะอาด การซ่อมแซม
- ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า
- ทนต่อการรับน้ำหนักบรรทุก พื้นคอนกรีต อิฐวางทางตั้ง ไม้ท่อนทางตั้ง
- ความสิ้นเปลือง พิจารณาความสิ้น สะท้อนแสง เสียง ความทนไฟ

หมายเหตุ ระดับพื้นในโรงงานควรจะเป็นระดับเดียวกันให้มากที่สุด ไม่ควรลดระดับสูงๆ ต่ำๆ โดยไม่จำเป็น

## 2. ผนังอาคาร

ผนังภายนอก ต้องพิจารณาแสงสว่าง การระบายอากาศป้องกันความร้อนมาก แสงแดด ป้องกันความชื้น

ผนังหนาหรือผนัง 2 ชั้น ป้องกันความชื้นได้ดี ความสูงของขอบหน้าต่าง ไม่ควรต่ำกว่า 1.20 เมตร หรือต่ำกว่าเครื่องจักร

ชนิดของผนังจะต้องไม่รับน้ำหนักโครงสร้าง

วัสดุที่ใช้ เช่น ไม้ อิฐ วัสดุหล่อสำเร็จ เคลื่อนย้ายได้ ควรใช้วัสดุเบา โปร่ง เช่น ไม้ โลหะ ตะแกรงเหล็กดัด ฯลฯ

โปร่ง ระบายอากาศได้ แสงสว่างเข้าได้ทั่วถึง ไม่สูงเกินความต้องการ หรือใช้สอย ประมาณสูง 7" ไม่มีเครื่องจักรยึดติดกับฝาผนัง ไม่มีสายไฟ ท่อน้ำ โดยติดกับผนังที่เคลื่อนย้ายได้ ผนังกันเปื้อนกรู่วัตถุ ทาสีกันเปื้อน สูง 4.5"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ประตู่

ข้อพิจารณาสำหรับประตู่โรงงาน

#### ก. ที่ตั้ง

1. ใช้สะดวกในการติดต่อ
  - มีทางเข้าออกเพียงพอ
  - การติดต่อสั้นที่สุดและรวดเร็ว
  - กว้างพอสำหรับพาหนะบรรทุกขนส่งวัสดุ อุปกรณ์และชิ้นงานได้ง่ายและเร็ว
  - แนวช่องประตูควรตรงกัน ง่ายต่อการใช้สอย
2. คำนึงความปลอดภัยทั้งในแง่การสัญจรและเมื่อเกิดอัคคีภัย
3. ประตูภายนอกมีประตูเข้า – ออก อย่างน้อย 2 ประตู การพิจารณาตามหน้าใช้สอย
  - การขนส่ง เช่น รถขนส่งเข้า - ออก
  - ความสะดวกในการปฏิบัติงาน
  - ลักษณะประตูควรเป็นชนิดเบา ปิด เปิดสะดวก และเป็นชนิดเดียวกันที่ใช้ใน

โรงงานอุตสาหกรรมใช้เลื่อน เหล็กยึด หรือมีวนขึ้นข้างบน

4. ประตูภายใน ได้แก่ ประตูห้องเครื่องมือ ห้องน้ำ ห้องพัสดุ ฯลฯ
  - ไม่ต่ำจนเกินไป จนต้องก้มศีรษะ
  - มีความแข็งแรง ป้องกันการโจรกรรมได้

#### ค. ขนาดของประตู่

กว้างและสูงพอสำหรับงานใช้สอยแต่ละประเภท

- ประตูภายนอก (ประตูใหญ่เข้า-ออก) ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
- ประตูห้องต่างๆ กว้าง 0.90 เมตร สูง 2.00 – 2.10 เมตร

#### หน้าต่าง

ที่ตั้งของหน้าต่างพิจารณาเรื่องแสงสว่างและการระบายอากาศ

- แสงสว่างจากทิศเหนือทิศใต้เป็นแสงที่ต้องการ
- การระบายอากาศให้มากที่สุด เปิดด้านที่รับลม ประจำทิศตะวันตกเฉียงใต้

พิจารณาเกี่ยวกับแสงแดดที่ส่องเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดของหน้าต่าง

เหมาะสมวัตถุที่ใช้ เปิด - ปิดสะดวก และควรเปิดปิดติดต่อกันเพื่อป้องกันการตัดกันของเงาที่ทับกันช่องแสงที่ต้องเข้า ควรเปิดสูงถึงเพดาน

เนื้อที่หน้าต่างควรมีไม่น้อยกว่า 20 - 25% ของเนื้อที่ห้องหรือโรงงานนั้น

ก. หน้าต่างบนพลิกกว้าง 45" - 35" สูง 35" - 45"

ข. หน้าต่างบานเปิดกว้าง 24" - 35" สูง 35" - 45"

หมายเหตุ สำหรับโรงงานที่เปิดตลาดความยาวด้านเดียว ควรจะมีความสูงหน้าต่างถึงเพดานไม่น้อยกว่า  $W/2$  (W เป็นความกว้างของห้องหรือโรงงาน)

### ชนิดของหน้าต่าง

- เป็นชนิดที่เปิดให้แสงสว่างและลมเข้าได้ทั้ง 2 ด้าน
- เป็นหน้าต่างชนิดบานกระจก เปิด - ปิดด้วยเครื่องหมุนตลอดทั้งแถวและส่วนที่อยู่สูงเป็นชนิดเดียวกับที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
- ตอนบนหน้าต่างช่องสูงควรเปิดให้ระบายอากาศได้
- ป้องกันเสียงสะท้อน แสงสะท้อน และแสงแดดได้พอสมควร

### ลักษณะของหน้าต่าง

- บานกระดก
- บานกระทุ้ง
- บานเกล็ด
- บานเปิดเดี่ยว
- บานเปิดคู่
- บานกระจกใส กระจกฝ้า
- บานทึบ

### ไฟฟ้าและอุปกรณ์

พิจารณา ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาผังโรงงานที่สมบูรณ์ เกี่ยวกับปฏิบัติการต่างๆ แยกออกเป็นไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่าง
2. วิธีการเดินสายไฟ Overhead หรือแบบ Underground (ที่นิยมกันและได้ผลดีในด้านต่างๆ คือแบบ Overhead)
3. อุปกรณ์ที่ใช้ ชนิด ขนาด จำนวน การติดตั้ง เช่น มอเตอร์ สวิตช์ สายไฟ สายดิน ปลั๊ก ท่อเดินสายไฟ ฯลฯ
4. เครื่องจักรกลทุกเครื่องจะต้องมีสวิตช์แยกของแต่ละเครื่อง

5. เครื่องจักรกลทุกชนิด ใช้สวิตช์ชนิดแม่เหล็ก (Automatic switch) แบบ (Overhead หรือ Projection) ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แผงสวิตช์ใหญ่พอสำหรับเพิ่มขวด (Load) ได้ในภายหน้า
7. พิจารณาการขยายตัวของโรงงานให้สัมพันธ์กันกับอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้
8. การควบคุมสวิตช์ใหญ่ ครูผู้ควบคุมโรงงานเป็นผู้ควบคุมโดยตรง ใช้ตู้ใส่กุญแจได้ และอยู่ใกล้ห้องทำงานผู้ควบคุม
9. การใช้สวิตช์แบบชนิดป้องกันไฟ สำหรับห้องทำงานหรือห้องที่เก็บเชื้อเพลิง เช่น ห้องพ่นสี หรือห้องเก็บน้ำมัน
10. ขนาดของแรงดันไฟฟ้าและมอเตอร์ต่างๆ กำหนดตามปริมาณแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ โรงงานดังนี้

- 110 หรือ 120 โวลต์ Single phase
- 220 หรือ 240 โวลต์ three phase

#### การเดินทางต่างๆ

##### 1. ท่อน้ำใช้ - ท่อน้ำทิ้ง

###### ก. ท่อน้ำใช้

- น้ำดื่มต้องอยู่ในโรงงาน เครื่องหนึ่ง/นักศึกษา 15 คน
- น้ำล้างภาชนะ
- น้ำล้างมือ น้ำอาบ

###### ข. น้ำทิ้งต่างๆ ระบายจาก

- ห้องน้ำ
- น้ำล้างพื้นโรงงาน
- น้ำล้างภาชนะ
- ห้องพ่นสี

##### 2. ท่อดูดฝุ่น ท่อลมแก๊ส ฯลฯ

ท่อเหล่านี้การติดตั้งมี 2 วิธี คือ แบบ Overhead แบบ Underground

หมายเหตุ ท่อดูดฝุ่นดูดขี้เกลือ ชักกับท่อลมต่อไปยังเครื่องจักรกลต่างๆ และห้องพ่นสี

#### วิธีการเดินท่อ

- เดินลอยเหนือศีรษะ (Overhead)
- การฝังในพื้นหรือร้อยในท่อฝังใต้พื้น
- การฝังในผนังบางส่วนอาจซ่อนแบบผนัง
- ทำเป็นรางใต้พื้น ปิด เปิด ตรวจสอบได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ถ้าสามารถเดินลอย Overhead จะเป็นวิธีที่ดีที่สุด ซึ่งปัจจุบันนิยมกันทั้งในโรงฝึกงาน และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นการสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย บำรุงรักษา ตรวจสอบ รักษาความปลอดภัย)

### การระบายอากาศ

หากสามารถควบคุมให้อุณหภูมิของโรงงานคงอยู่ ระหว่าง 65 – 75 องศาฟาเรนไฮน์ ก็จะเป็นการดียิ่ง แต่การควบคุมนี้ จะทำได้ก็ต่อเมื่อ อุปกรณ์ครบถ้วน อากาศจะต้องหมุนเวียน 6 – 10 ครั้ง/ชั่วโมง กระบังลมและช่องระบายลมพิเศษ ควรมีไว้สำหรับควัน ผุ่นและไอเสีย หรือพิจารณาการหมุนเวียนของอากาศภายในโรงงาน การเฉลี่ยโดยทั่วถึงและปริมาณเพียงพอกับผู้ใช้สอย

470 ลบ./ฟุต/คน อากาศหมุนเวียน 7 ลบ./ฟุต/วินาที

100 ลบ./ฟุต/คน อากาศหมุนเวียน 16 ลบ./ฟุต/วินาที

100 ลบ./ฟุต/คน อากาศหมุนเวียน 25 ลบ./ฟุต/วินาที

### การใช้อุปกรณ์และเครื่องปรับอากาศ

- พัดลมดูดอากาศ
- ท่อหรือครอบระบายควัน แก๊ส
- พัดลมดูดฝุ่นผง
- เครื่องปรับอากาศ

### พิจารณา

1. การปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้น ชนิด ขนาด จำนวน
2. ชนิดติดตั้งเครื่องปรับอากาศในที่ๆ จำเป็น เพื่อขจัด กลิ่น ควัน แก๊ส ฯลฯ
3. การใช้อุปกรณ์ระบายอากาศ จะต้องมึระบบ ไม่ขัดแย้งกับการระบายอากาศ ภายนอกและอาคารข้างเคียง
4. การจัดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ไม่แน่นแออัดเกินไป ระบายอากาศได้สะดวก
5. การป้องกันความร้อน ความชื้น โดยเฉพาะห้องที่เก็บวัตถุที่อาจเกิดความเสียหายเป็นอันตราย เช่น ห้องเก็บกระดาษ ห้องเก็บไม้ โลหะและเคมีภัณฑ์ต่างๆ
6. ผลสืบเนื่องจากการระบายอากาศไม่ดี
  - ก. เครื่องจักร เครื่องมือที่เป็นเหล็ก
  - ข. วัสดุเปลี่ยนแปลงทางเคมี
  - ค. วัสดุเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์
  - ง. วัสดุเสียแปรรูปได้เร็ว ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สุขภัณฑ์

ที่คี่มีน้ำต้องอยู่ในโรงงาน 1 เครื่อง/นักศึกษา 15 คน และติดตั้งใกล้บริเวณอ่างล้างมือ อ่างล้างมือต้องมีลักษณะชนิดที่เหมาะสมและพอเพียงแก่นักศึกษา 1 อ่าง/นักศึกษา 15 คน ก๊อกน้ำ สำหรับล้างโรงงานอย่างน้อยต้องมี 1 ก๊อก ห้องน้ำส้วมแยกกันสำหรับนักศึกษาชาย - หญิง

## อุปกรณ์ต่าง ๆ

- กระดานดำต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ตารางฟุต
- ป้ายประกาศให้หันไปทางแสงสว่าง
- ตู้เก็บของส่วนตัวนักศึกษาถ้าทำได้ควรทำให้เป็นรายคน และฝังในกำแพงหรือ ไม้ยื่นล้าออกมาถึงคางวาง กำหนดที่ตั้งไว้ในโรงงาน หรือมีฉะนั้นก็ในห้องหนึ่งห้องใดที่ใช้การได้ดี

## แสงสว่างธรรมชาติ

อยู่ในอัตราส่วนที่เฉลี่ยให้ความเข้มของแสงเท่าๆ กัน

1. พิจารณาประมาณแสงสว่างให้เพียงพอแก่การใช้สอย
2. แหล่งที่มาของแสง หน้าต่าง ช่องแสง หลังคา
3. ปริมาณของแสง ประมาณ 20 – 25% ของพื้นที่โรงงาน
4. แสงสว่างเฉลี่ยทั่วถึงภายในโรงงาน
5. ความสูงของเพดาน เป็นปฏิภาคโดยตรงกับความกว้างหรือความลึกของโรงงาน
6. ลดความพร่าของแสงสว่างมีมากเกินไป
7. กำจัดแสงสะท้อนและลำของแสงแดดภายนอก โดยใช้ต้นไม้ มู่ลี่ กันสาด แฝงกัน แดด กระจกจัดแสง
8. แสงสว่างทางธรรมชาติจากทิศเหนือเป็นแสงสว่างที่ต้องการ

**หมายเหตุ** โรงงานควรมีหน้าต่างอย่างน้อย 2 ด้านของโรงงาน เริ่มตั้งแต่ 40" ถึง 40" จากพื้นขึ้นไป จนถึงพื้นห้องเพดาน พื้นที่หน้าต่างหรือช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า  $\frac{1}{4}$  ของพื้นที่นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แสงสว่างจากไฟฟ้า

1. สัมพันธ์กับแสงสว่างภายนอก
2. ควรจะอยู่ในลักษณะประหยัดมีแสงสว่างตามอัตราที่ต้องการสำหรับงานแต่ละชนิด
3. งานที่ปฏิบัติ
  - ก. งานหลายและงานละเอียด
  - ข. งานหนักและงานใหญ่
  - ค. สีของวัตถุ สีตัดกันเห็นชัดกว่า

ฉะนั้นการให้แสงไฟฟ้าย่อมแตกต่างกันที่แรงเทียนของไฟกัน

### ลักษณะการกระจายแสงจากดวงไฟ

1. แสงสว่างโดยตรง
2. กิ่งพรางแสง
3. พรางแสง
  - แสงสว่างโดยตรง เหมาะสำหรับเพิ่มไฟที่จุดๆ ที่ต้องการแสงมาก
  - กิ่งพรางแสงต้องการแสงสว่างเฉลี่ยและพุ่งตรงไปที่ทำงานไม่มากนัก
  - พรางแสง ต้องการแสงสะท้อนให้ความรู้สึก

ก. แสงสว่างจากไฟฟ้าโดยตรง	ส่องขึ้น	10% - 40%
	ส่องลง	90% - 60%
ข. แสงสว่างชนิดไฟอ่อน	ส่องขึ้น	40% - 60%
	ส่องลง	60% - 40%

### กฎของแสงสว่าง

ความสว่างจะลดทอนลง (น้อยลง) เป็นปฏิกภาคส่วนกลับกับระยะทาง ยกกำลังสอง ความสามารถในการมองเห็นวัตถุ ไม่ได้ขึ้นเป็นส่วนโดยตรงกับแสงสว่างที่เพิ่มขึ้น เช่น ไฟ 100 วัตต์ มิได้ทำให้เห็นดีกว่าไฟ 10 วัตต์ เป็นจำนวน 10 เท่าๆ

อัตราความสว่างที่ต้องการสำหรับโรงงานที่ต้องการปฏิบัติงานทั่วไป อาจเฉลี่ยได้ดังนี้

ประเภทที่ 1 ความสว่างที่ต้องการสำหรับโรงงานที่ปฏิบัติงานทั่วไป เฉลี่ยได้ดังนี้

1. สำหรับพื้นที่โรงงานหรือห้องปฏิบัติการต่างๆ เฉลี่ย 80 ตร.ฟุต/1 ดวงโคม
2. พื้นที่เฉลี่ย 81 - 120 ตร.ฟุต/1 ดวงโคม ใช้ไฟ 300 วัตต์
3. พื้นที่เฉลี่ย 121 - 130 ตร.ฟุต/1 ดวงโคม ใช้ไฟ 750 วัตต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารเผยแพร่ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

หมายเหตุ แสงสว่างใช้กับเครื่องจักรกลโรงงานช่างไม้ 50 ฟุต - กำลังเทียน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความจำหรือความเข้มของแสงสว่าง

1. จัดให้มีความแตกต่างของแสงสว่างไม่มากเกินไป เช่น ที่จุดปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม พื้นผนัง เพดาน ควรกำหนดให้มีความแตกต่างจากแสงที่จุดปฏิบัติงานกับสิ่งแวดล้อมในอัตราส่วน 1 ต่อ 1/10 (มาตรฐานทั่วไปที่ใช้อยู่คือ 1 ต่อ 1/3)

2. แสงสว่างของดวงโคมไม่มากเกินไป

3. ความแปรของแสงสว่างอาจเกิดจากสิ่งเหล่านี้คือ

- ดวงไฟใกล้มากเกินไป
- ดวงไฟสว่างมากเกินไป
- เกิดจากการสะท้อนและจากวัตถุที่ผิวมัน
- แสงสว่างมาจากจุดที่ไม่ต้องการ
- การใช้เครื่องพรางแสงไม่เหมาะสมหรือไม่มี

ความสว่างของแสงที่เพิ่มขึ้น (อาจใช้สีเข้าช่องในการให้เกิดแสงสว่างที่พอเพียง)

ควรจัดภายในโรงงานหรือห้องปฏิบัติการที่มีแสงสว่างเพิ่มขึ้น โดยการใช้สีของวัตถุหรือสีทาสีอาคาร เช่น สีของเพดานควรสะท้อนแสงได้ 70–95% สีของผนังควรสะท้อนแสงได้ไม่น้อยกว่า 60%

**หมายเหตุ** โรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานของสถาบันต่างๆ ทั่วไปใช้แสง Direct Light โดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์

แสงสว่างที่ใช้กับโรงงานช่างไม้ทั่วไป	20	ฟุตคาลิ่งเทียน
แสงสว่างที่ใช้กับเครื่องจักรช่างไม้	50	ฟุตคาลิ่งเทียน
แสงสว่างที่ใช้กับช่างทาสี	20	ฟุตคาลิ่งเทียน
แสงสว่างที่ใช้กับช่องเขียนแบบ	30–50	ฟุตคาลิ่งเทียน

### ห้องเก็บเครื่องมือ

ห้องเก็บเครื่องมือ ที่สนองประโยชน์ใช้สอยอย่างดี เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนภาคปฏิบัติ เรื่องของห้องเครื่องมือเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาอยู่เสมอ ถ้าจะประสงค์ให้งานภาคปฏิบัติก้าวหน้าไปอย่างได้ผลและมีระเบียบ การจัด การจ่าย และการรับเครื่องมือมีหลายระบบ แต่จะใช้ระบบหนึ่งระบบใดก็ตาม ข้อสำคัญอยู่ที่ว่าควรพิจารณาถึงความสะดวก การมองเห็นง่ายและความปลอดภัยเพื่อให้เกิดผลดังนี้

- จ่ายและทำบัญชีได้รวดเร็ว

- ตรวจสอบตราสภาพได้รวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ควรกำหนดหรือแผงเครื่องมือไว้ ณ ที่ๆ เข้าสู่หรือเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว และเป็นไปตามมาตรฐานงานช่างประเภทนั้น

### การจัดและเก็บรักษาเครื่องมือ

แบ่งเป็น 5 ประเภท

1. ห้องเก็บเครื่องมือ เป็นศูนย์กลางของการเบิกจ่าย
2. ตู้เก็บเครื่องมือ ส่วนที่ใช้วางมักจะเป็นชั้น ส่วนที่เบาใช้แขวน
3. ชั้นเก็บเครื่องมือ แบ่งออกไปเป็นประเภท คือ ของที่ไม่ใช้บ่อยมักจะเก็บไว้ในที่สูง เครื่องมือพิเศษราคาแพงมักเก็บไว้เป็นพิเศษ เครื่องมือที่ใช้บ่อย จะเก็บไว้ในที่เก็บได้ง่าย ของที่ใหญ่หนัก ควรอยู่ชั้นต่ำสุด

4. ถังชักเก็บเครื่องมือแบ่งประเภทและขนาดออกเป็นกรู๊ป หรือพวกเครื่องมือที่เป็นชุดๆ (Tool Kit) เช่น กบไฟฟ้า ส่วนไฟฟ้า เตื่อยไฟฟ้า ฯลฯ

5. แผงเครื่องมือ (Tool Panel) จัดให้เรียบร้อยดูสะอาด ใช้พื้นที่น้อย (จัดแบบ Size เดียวก่อนบนพื้นแล้วจึงกะแผง) แบบจัดเป็นแผงสะดวกกับการใช้

หลักการพิจารณาจัดทำตู้ แผง ถังชัก ถัง ก่อเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

- กำลังความแข็งแรง
- ความปลอดภัย
- การรักษาความสะอาด
- การจัดแบบฟอร์ม รูปร่าง เพื่อความสวยงาม
- ความเป็นระเบียบ ง่ายต่อการหยิบใช้และสำรวจ
- ลักษณะ ขนาด ของเครื่องมือและอุปกรณ์ต้องใช้ขนาดมาตรฐาน
- การออกแบบที่เก็บ ติดและแขวน จะต้องเหมาะกับเครื่องมือชิ้นๆ โดยเฉพาะ

หลักการพิจารณาทั่วไปในการออกแบบเก็บเครื่องมือและเก็บอุปกรณ์

1. คี้อทราบและประมาณ ชนิด จำนวน ของเครื่องมือที่จำเป็นของการปฏิบัติการ
2. เลือกหรือออกแบบแผงเก็บเครื่องมือ หรือตู้ ชั้น ให้เพียงพอกับขนาด และจำนวนของเครื่องมือจำนวนมาก
3. เครื่องมือต่างๆ ที่คล้ายคลึงกันควรจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบ และสะดวกในการจัด
4. วัสดุที่ทำแผงเครื่องมือ ต้องมีขนาดและความหนาเพียงพอ ที่จะรับน้ำหนักจากเครื่องมือที่ติดตั้งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ที่แขวน ขอบเกาะ ฯลฯ ต้องแข็งแรง พothที่จะรับน้ำหนักเครื่องมือต่างๆ พร้อมทั้งสะดวกและง่ายต่อการหยิบใช้งาน
6. ต้องออกแบบที่แขวนเป็นพิเศษ เช่น กบไสไม้ ปุ้ง เลื่อย ฯลฯ
7. เครื่องมือมีคมและแหลมทุกชิ้นจะต้องติดหรือแขวน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการนำไปใช้และนำมาเก็บ เช่น สิ่งต่างๆ เป็นต้น
8. การออกแบบจัดแผง ชั้น ที่แขวน ต้องคำนึงถึงการเอื้อมหยิบ ความสูง ของที่เก็บเครื่องมือใดคมเก็บอย่างไร เก็บสูงหรือต่ำ
9. จะต้องทำที่เก็บให้แข็งแรงเป็นพิเศษเพื่อที่จะรับเครื่องมือหนักๆ เช่น กบไฟฟ้า เลื่อยไฟฟ้า เครื่องจักรกระดาดทราย แม่แรง ฯลฯ
10. เพื่อประโยชน์ในการสำรวจเครื่องมือได้ง่าย และสะดวกรวดเร็ว โดยใช้สีทำเครื่องหมายอย่างใดอย่างหนึ่งไว้ที่เก็บเครื่องมือต่างๆ เช่น ทำเป็นรูปเครื่องมือไว้ที่แผง ตามจำนวนที่แขวนหรืออาจใช้เขียนเป็นชื่อของเครื่องมือนั้นถ้าขาดหายไปจะทราบได้ทันที
11. พิจารณาถึงที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องจักรกล ซึ่งสามารถจะเก็บไว้ที่ผนังใกล้เครื่องจักรนั้น หรือในตู้ที่ฐานเครื่องจักรนั้นๆ (ถ้ามี) เพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำออกมาใช้งาน เช่น สว่านค้อน ไม้ อุปกรณ์ เครื่องไส เครื่องเลื่อย ฯลฯ เป็นต้น
12. โรงงานฝึกงานช่างไม้ มักจะมีปัญหาเรื่องห้องเก็บวัสดุ มากกว่าโรงฝึกงานประเภทอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุส่วนมากชิ้นใหญ่ และมีหลายชนิด ขนาด
13. การพิจารณาที่เก็บวัสดุจะต้องพอเพียงสำหรับเก็บวัสดุตามมาตรฐานของวัสดุนั้นๆ เช่น ไม้แปรรูป วัสดุแผ่นสำเร็จรูปต่างๆ ฯลฯ ต้องพิจารณาถึงการสูญหายเสื่อมคุณภาพของวัสดุที่เก็บด้วย ถ้าประกอบของงานที่ปฏิบัติเป็นงานที่ต้องใช้วัสดุที่หนักมากหรือเป็นชิ้นใหญ่ต้องจัดที่เก็บไว้ใกล้ๆ เพื่อให้สะดวกต่อการเบิกจ่าย นอกจากดังกล่าวแล้วจะต้องคำนึงถึงความสะดวกและง่ายต่อการตรวจและเข้าถึง

### ห้องเก็บไม้

ไม้เป็นปัญหาแรกที่ต้องพิจารณา ถึงการเบิกจ่ายในโรงฝึกงาน การแก้ปัญหาคือ ควรแยกห้องเก็บไม้ออกไปต่างหากโดยเฉพาะ โดยมีประตูติดต่อกับด้านหัวหรือท้ายของโรงฝึกงานด้านใดด้านหนึ่ง และดึงประตูหนึ่งสำหรับติดต่อกับภายนอกเพื่อนำไม้เข้าเก็บ ประตูที่เปิดติดต่อกันภายในโรงฝึกงานต้องให้ใกล้กับเครื่องเลื่อยตัดไม้ เพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ห้องเก็บไม้ต้องปราศจากความชื้นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

ขนาดไม้ที่มีความยาวเป็นมาตรฐาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้คนอื่นหรือบริษัทอื่นนำเอกสารนี้ไปใช้งานช่างไม้ครุภัณฑ์ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ห้องเก็บวัสดุแผ่นสำเร็จรูป

เช่น ไม้อัด เซฟวิ่งบอร์ด ฯลฯ มีขนาดมาตรฐาน 3" x 6", 4" x 8" วิธีที่ดีของการเก็บควรทำเป็นชั้นวางวัสดุไว้ในแนวราบ ไม่ควรให้พียงกับกำแพงหรือฝ้าผนัง

### ห้องเก็บเบ็ก - ฉาย

อุปกรณ์และส่วนประกอบชิ้นงานที่ปฏิบัติ เช่น ตะปูชนิด ขนาดต่างๆ บานพับ สายยู ลูกบิด กาว ฯลฯ อุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าวเป็นของชิ้นเล็กๆ มีมากมายหลายชนิดและหลายขนาดอาจเก็บไว้ในที่เป็นชั้น ก่อหรือใส่ขวดแก้ว จะปิดป้ายบอกชื่อ ขนาด เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วในการหยิบใช้ ตรวจสอบพร้อมกันก็ทำให้มองดูมีระเบียบ สวยงาม

### ห้องแต่งผิวและพ่นสี

บริเวณพื้นที่ แต่งผิวโดยทั่วไป ใช้สำหรับขัดแต่งทาน้ำมัน ทาสี ตลอดถึงพ่นสี พื้นที่ใช้งานดังกล่าว เป็นพื้นที่ต้องการความสงบเงียบของสายลม คือ ปราศจากสายลม สามารถรักษาอุณหภูมิไว้ได้ประมาณ 75 องศาฟาเรนไฮน์ จะเป็นการดีที่สุด เพราะเนื่องจากอุณหภูมิต่ำมากกว่าปกติจะก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการทาสีและน้ำมันเช่นเดียวกัน

พื้นที่ปฏิบัติการดังกล่าวจะต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีฝุ่นละออง เช่น ห่างจากพื้นที่ปฏิบัติงานจักรกลช่างไม้ และบริเวณที่ขัดคอกแต่งด้วยกระดาษทราย เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองซึ่งกบพัดไปถูกงานที่กำลังทาสีน้ำมัน ซึ่งจะเกิดการเสียหายแก่งาน

▪ ห้องพ่นสี ทางที่ดีควรแยกออกต่างหาก โดยเฉพาะจากบริเวณแต่งผิวทั่วไป โดยทำเป็นห้องเฉพาะ ซึ่งอาจจะกันผนังกระจกได้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองโดยเฉพาะ พร้อมทั้งใช้พัดลมดูดอากาศออกอย่างเบาๆ เพื่อไม่ให้กระแสลมไหลออกแรงเกินไป หรืออาจใช้เป็นแบบม่านน้ำก็ได้

▪ ขนาดห้องพ่นอบสี มีขนาดอย่างน้อย 9" x 12" ภายในห้อง ควรประกอบด้วยตู้หรือชั้นเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์พ่นสี ถังกลม ซึ่งต่อจากภายนอก โตะพ่นสี พัดลมดูดละอองสี หรือใช้ม่านน้ำ เป็นต้น

▪ พื้นที่งานแต่งผิว รวมถึงห้องพ่นสีประมาณ 5% ของพื้นที่โรงฝึกงานทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้สีในโรงฝึกงาน

### ประโยชน์จากการใช้สี

ในโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ๆ ปัจจุบันนี้ ได้รับผลดีจากสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของการทำงานมากขึ้น สำหรับโรงฝึกงานของสถาบันศึกษาให้ได้รับประโยชน์จากการใช้สีมาก เช่น ทำเครื่องหมายแสดงอันตราย ทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตของเครื่องจักร ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้น นอกจากนั้น สียังเป็นประโยชน์ในการสุขสบายตา ในสิ่งแวดล้อมของการทำงานด้วย นับว่า สีได้ปรับสายตาให้มองดูเสมือนสิ่งแวดล้อมต่างๆ ไป

### สีและการตกแต่งภายในอาคารและส่วนประกอบอื่นๆ

- สีอาคาร สีภายนอกและภายใน
- สีเครื่องจักรกล
- สีอุปกรณ์เครื่องใช้

#### สีอาคาร

##### สีนอกอาคาร (ภายนอกอาคาร)

- ควรให้สัมพันธ์กับอาคารอื่นๆ ในบริเวณนั้น
- ความคงทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนแดด ทนฝน การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและ
- ให้สีอ่อนที่รักษาง่ายและทำความสะอาดง่าย เช่น ปนเทา
- ไม่สะท้อนแสงดูสบายตา
- ถ้าใช้สีของวัสดุก่อสร้างได้เป็นดีที่สุด

#### ความชื้น

##### สีภายในอาคาร

- ควรเป็นสีเย็นตา มองดูเรียบร้อยสวยงามและกลมกลืนกัน
- พิจารณาเกี่ยวกับการให้ความสว่าง
- ความสัมพันธ์ของสีในส่วนต่างๆ ของอาคาร
- สีกันเปื้อนส่วนล่างของผนัง สูงไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
- การทำความสะอาด
- จุดที่ต้องการความสนใจใช้สีตัดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมายเหตุ การสะท้อนของสี

ก. เพดาน 75 %- 85%

ข. ผนัง 50% - 60%

### สีเครื่องจักรกล

คือสีที่ให้ความเด่นชัดมาใช้ในส่วนต่างๆ ของเครื่องจักร

- ส่วนต่างๆ ไปของเครื่องจักร เช่น แทนเครื่องจักรกลใช้ทาสีหนัก เช่น สีเขียว แก่ น้ำเงินแก่ เทาแก่ เพื่อให้รู้ว่าเป็นส่วนที่อยู่หนึ่ง
- ส่วนที่อาจเกิดอันตราย ใช้สีแรงสะดุดตา สีตัดกับเครื่องจักรกล เช่น สีส้ม แสด แดง เหลือง
- ส่วนที่ต้องการมีครีวเป็นพิเศษ เช่น สวิตช์ เกียร์ คันเร่ง หรือส่วนที่ซ่อมแซม ส่วนมากใช้สีน้ำเงินสด

### สีของอุปกรณ์เครื่องใช้

สีทางเดินแบ่ง zone ใช้สีขาว

ส่วนที่ปลอดภัยใช้สีเขียว

ส่วนที่ต้องการความระวังในการใช้ก็คือ บันได งบันได ขอบช่องพื้นต่างๆ ใช้สีดำสลับเหลือง เครื่องดับเพลิงใช้สีแดง

### อุปกรณ์และเครื่องใช้อื่นๆ

เช่น ประตู หน้าต่าง โถ๊ะ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ พิจารณาให้เข้ากับสีของอาคารภายใน แสงสว่าง ความสวยงาม และการบำรุงรักษา ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดมาก

### ชนิดของสีที่ใช้

1. สีอาคาร อาจเป็นสีน้ำปูน สีพลาสติก สีน้ำมัน
2. สีชนิดที่ทนต่อการใช้ ทนน้ำหนัก ไขมัน ความร้อน เป็นสีที่มียางเจือปนอยู่ เรียกว่า "Syntetic Resin"
3. สีสำหรับเครื่องจักรกล ส่วนมากใช้ "alxyd Synthetic Resin" เป็นค่าและยางเจือปน ทำให้สีจับผิวโลหะแน่น ทนต่อการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 4

#### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

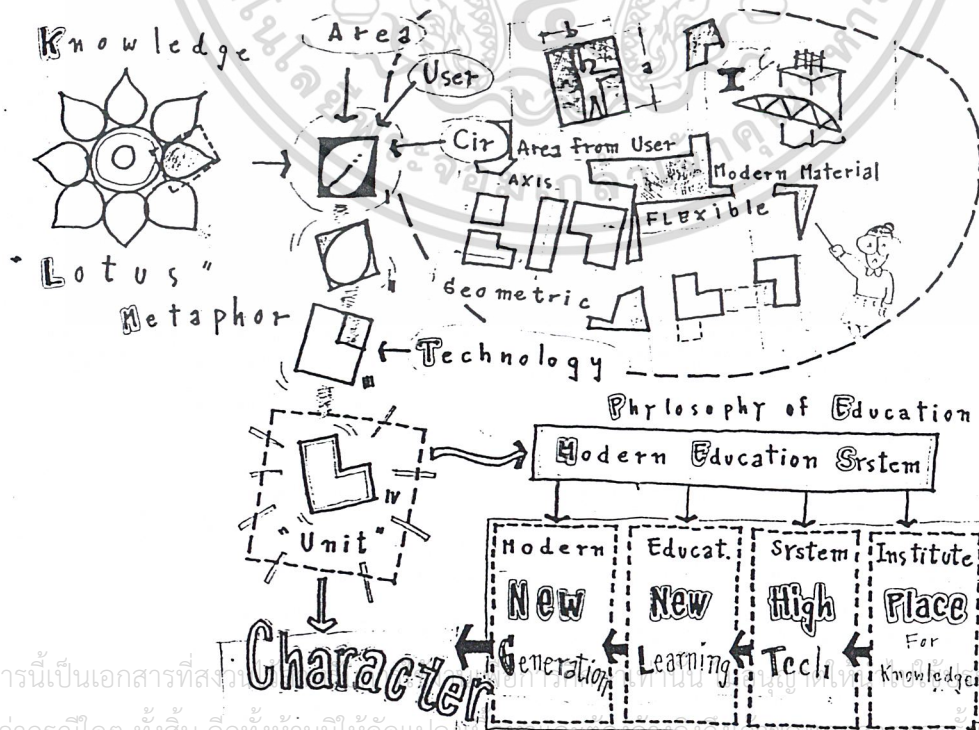
แนวความคิดการออกแบบโครงการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีวิชัย

จุดเริ่มของแนวคิด คือ การนำเอาลักษณะของ สัญลักษณ์ (SYMBOL) ที่เด่นชัดของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่จะสามารถสื่อรายละเอียดงานออกแบบและแนวคิดที่มีจุดยืนได้ นั่นก็คือ ดอกบัว (LOTUS) โดยการนำลักษณะของดอกบัวในมุมมองต่างๆมาวิเคราะห์และคลี่คลาย FORM ในประเด็นต่อมา คือการนำเอาลักษณะของระบบการศึกษาของโครงการนี้มาเป็นลักษณะของ MAIN CONCEPT ของ FORM อาคารต่างๆ ให้มีความร่วมสมัยและทันสมัย

การเกิดลักษณะของ FORM ของอาคารต่างๆ จึงมาจาก

- AREA
- USER
- CIRCULATION

การศึกษาอาคารทางการศึกษาที่มีรูปแบบที่พิเศษในแง่ของระบบการศึกษาที่กล่าวมา และการเรียนรู้ในระดับที่สูง เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาของประเทศ อาคารที่เกิดขึ้นจึงต้องมีความหมาย เช่น เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และเข้าใจ นอกจากนี้ยังต้องให้บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้โครงการเกิดการเรียนรู้และเข้าใจด้วย จึงจะถือว่าการออกแบบประสบผลสำเร็จ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์... โดยชนด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง...ที่มีการนำไปใช้



### แนวความคิดในการออกแบบอาคารส่วนต่างๆ ที่สำคัญ

#### 1. อาคารหอประชุม (AUDITORIUM)

**USER-** นักศึกษา, อาจารย์, ผู้ปกครอง, บุคคลภายนอก

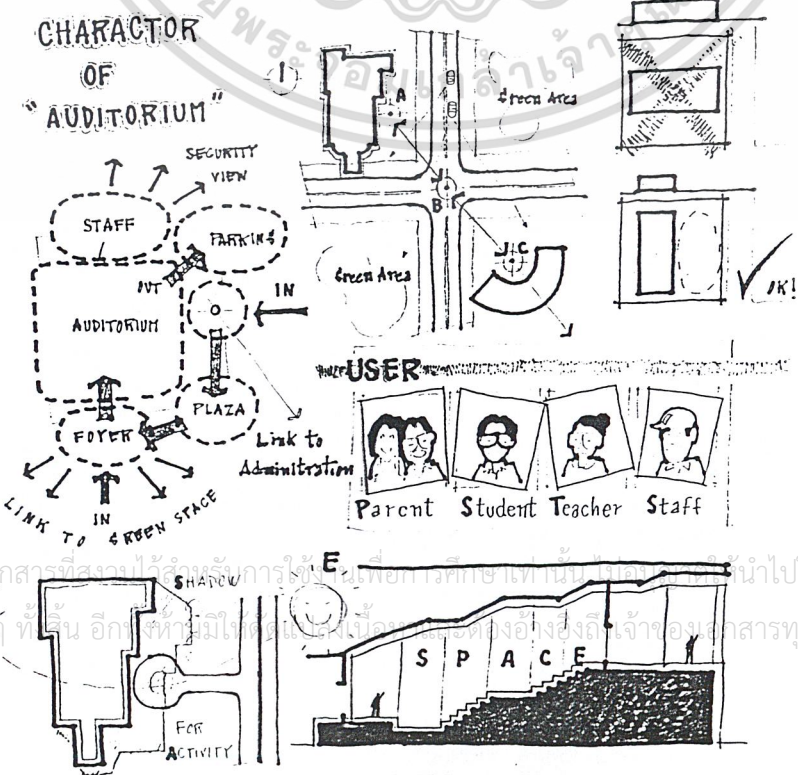
**BEHAVIOR-** การประชุม, นิทรรศการ, การบรรยายและสัมมนา

#### ลักษณะเฉพาะ

เป็นอาคารที่มีกลุ่ม USER เป็นจำนวนมาก และใช้งานเป็นวาระ ซึ่งเป็นอาคารที่มีการผสมผสานระหว่าง USER ภายในและภายนอก ลักษณะเป็น MASS ขนาดใหญ่

#### CONCEPT

1. เปรียบเสมือนส่วนพบปะกันระหว่าง บุคคลภายนอก กับ บุคคลภายใน
  - วางผังไว้ด้านหน้าสุดของ SITE เพื่อสะดวกในการคมนาคม และเพื่อป้องกันการรบกวนต่อกลุ่มอาคารเรียนต่างๆที่ต้องการความสงบ และเป็นส่วนตัว
2. เป็นจุดเชื่อมต่อของกลุ่มอาคารที่มีการรวมกลุ่ม
  - วางตัวอาคารให้เปิดมุมมองสู่อาคารอำนวยการมากที่สุด เพื่อสร้างแรงดึงดูดสู่อาคารอำนวยการ
3. แยกระบบสัญจร ภายนอก เพื่อ USER ที่มีความแตกต่าง
4. เปิด PLAZA เพื่อเชื่อมโยงอาคารสู่ ZONE GREEN AREA ซึ่งจะทำให้เกิดทัศนวิสัยที่ดีในการใช้ทางสัญจร
5. ลักษณะอาคารหันด้านทางเข้าหลัก เข้าสู่ภายใน โครงการเพื่อเกิดการเชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่เห็น อีก ทำหน้าที่ให้เหตุผลอย่างถี่ถ้วนอย่างดี เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. อาคารอำนวยการ

USER- อาจารย์, นักศึกษา, ผู้มาติดต่อ, พนักงาน

BEHAVIOR- ติดต่องานด้านต่างๆ

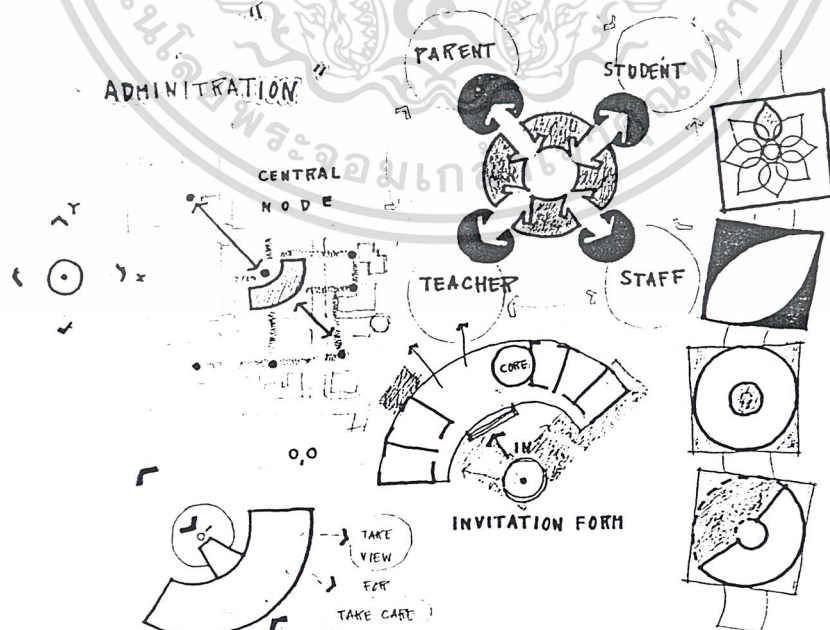
### ลักษณะเฉพาะ

เป็นอาคารที่ไม่มีการเรียนการสอนเกิดขึ้น มีเฉพาะการทำงานของผู้บริหารและ STAFF ฝ่ายต่างๆ

### แนวความคิด

เปรียบเสมือนจุดแรกแห่งการสัมผัสถึงสถาบัน

1. เปิด PLAZA เพื่อรองรับกลุ่ม USER ที่มาใช้อาคาร
2. เปิดพื้นที่ ส่วนกลางของอาคาร เพื่อเปิดมุมมองไปยังส่วนต่างๆของสถาบัน และยังเป็นจุดสังเกต (FOCAL POINT) ต่อผู้ที่มาถึง
3. FORM อาคารที่โค้งรับ ก่อให้เกิดการโอบล้อม เชื้อเชิญ
  - การวางอาคารให้หันค้ำหน้าอาคารรับกับทางเข้าหลัก
4. บอกถึง CHARACTER AND SYMBOL ของสถาบัน
  - รูปทรงของอาคาร คล้ายคลึงมาจาก กลีบดอกบัว ซึ่งเป็น SYMBOL ของสถาบัน
  - การจัด PATTERN ของวงเวียนหน้าอาคารที่เกี่ยวข้องกัน
5. เป็นจุด CENTER ของ AXIS แห่งการรวมกลุ่ม (ประชุม) กัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หอสมุดกลาง

**USER-** นักศึกษา, อาจารย์, บุคคลภายนอก  
**BEHAVIOR-** อ่านหนังสือ, ชม โสต ( AUDIO )

#### ลักษณะเฉพาะ

เป็นอาคารที่ไม่มีการเรียนการสอนโดยตรง การใช้สอยอาคาร มีตลอดเวลา ตัวอาคารจะต้องรองรับครุภัณฑ์ ( ชั้นวางหนังสือ และ หนังสือ ) และพื้นที่อ่านหนังสือ และจะต้องมีการตรวจตรา โดยบรรณารักษ์ รวมทั้งต้องการบรรยากาศ ที่สงบด้วย

#### แนวความคิด

1. เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้
  - จัด ZONE โสต และ อ่านหนังสือ อย่างชัดเจน โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้ควบคุม
2. เป็นการเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมในช่วง PERIOD หลัๆ เช่น เช้า- เที่ยง- เย็น จากโรงอาหาร เพื่อดึงดูด USER สู่อาคาร ( ลานพักผ่อน )
3. การ INTERLOCK ระหว่าง MASS 2 ก้อน ( ส่วนอ่านหนังสือ และ ส่วนโสตฯ )

### 4. โรงอาหาร ( CANTEEN )

**USER-** นักศึกษา, เจ้าหน้าที่, อาจารย์, บุคคลภายนอก  
**BEHAVIOR-** ทานอาหาร

#### ลักษณะเฉพาะ

เป็นอาคารที่มีช่วงเวลาที่ USER ใช้สอยครวละมากๆ คือ เช้า- เที่ยง- เย็น โดยมีการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆเข้ามา ( จุดพัก )

#### แนวความคิด

1. การ LINK ทาง กันระหว่างอาคาร เพื่อเป็นจุดพัก
2. สร้างแรงเสริมซึ่งกันและกันกับอาคารหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# PROJECT PROPOSAL

## การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ





นโยบาย	เศรษฐกิจ	สังคม	กายภาพ
<p><b>1 นโยบาย</b></p> <p>ศึกษาผลกระทบของนโยบายด้านต่างๆที่มีต่อโครงการ เช่น นโยบายส่งเสริมการค้า การลงทุน นโยบายด้านพลังงาน นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p><b>2 เศรษฐกิจ</b></p> <p>ศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อเศรษฐกิจ เช่น การจ้างงาน การผลิต การค้า การลงทุน การเงิน การคลัง การประกันภัย การประกันภัย</p>	<p><b>3 สังคม</b></p> <p>ศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงทางวิถีชีวิต การเปลี่ยนแปลงทางค่านิยม</p>	<p><b>4 กายภาพ</b></p> <p>ศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางภูมิประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยา การเปลี่ยนแปลงทางทรัพยากรน้ำ</p>

**3**

ARCHITECTURE THESIS 1998  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย อ.นครศรีธรรมราช  
RAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SUKHOTHAI CAMPUS

ผู้บังคับบัญชา นายสมชาย วัฒนกุล 4003003 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พรหม ชูชาติ  
ผู้จัดทำโครงการ นางสาวณิชากร วัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณิชากร วัฒนกุล  
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุโขทัย วิทยาเขตสุโขทัย 4003003 โทร. 055-2311111 โทรสาร 055-2311112

### การศึกษาข้อมูลด้านต่างๆ

# FEASIBILITY STUDY

## การศึกษานโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ

**1. นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2540 - 2544)**

นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2540 - 2544) มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
7. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา

**2. นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2540 - 2544)**

นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2540 - 2544) มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
7. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา
8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนไทยทุกคนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา


ARCHITECTURE THESIS 1998  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย อ.นครศรีธรรมราช  
RAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SUKHOTHAI CAMPUS

ผู้บังคับบัญชา นายสมชาย วัฒนกุล 4003003 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พรหม ชูชาติ  
ผู้จัดทำโครงการ นางสาวณิชากร วัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณิชากร วัฒนกุล  
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุโขทัย วิทยาเขตสุโขทัย 4003003 โทร. 055-2311111 โทรสาร 055-2311112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 การศึกษานโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 8  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีมติเห็นชอบในหลักการและต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการต่อไป



# ECONOMIC STUDY



**พื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ**

1. พื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) - เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

2. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) - เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ






3. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) - เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

4. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) - เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

5. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) - เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

**ผลกระทบของโครงการ**

1. ผลกระทบด้านบวก
  - 1.1. ผลกระทบด้านบวกต่อเศรษฐกิจ
  - 1.2. ผลกระทบด้านบวกต่อสังคม
  - 1.3. ผลกระทบด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อม
2. ผลกระทบด้านลบ
  - 2.1. ผลกระทบด้านลบต่อเศรษฐกิจ
  - 2.2. ผลกระทบด้านลบต่อสังคม
  - 2.3. ผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม

**ARCHITECTURE THESIS 1998**

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย จ.สุพรรณบุรี

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

ชื่อผู้จัดทำ: สถาปัตย์ วิชาสถาปัตย์

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ

ชื่อสถาบัน: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย

ปีการศึกษา: 2540-2541

7

## การศึกษาด้านเศรษฐกิจ

# ECONOMIC STUDY

**การศึกษาด้านเศรษฐกิจ**

**แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจ** เศรษฐกิจคือกิจกรรมที่มนุษย์ทำกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและผู้อื่น

**ความหมาย**

1. เศรษฐกิจคือกิจกรรมที่มนุษย์ทำกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและผู้อื่น

2. เศรษฐกิจคือกิจกรรมที่มนุษย์ทำกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและผู้อื่น

3. เศรษฐกิจคือกิจกรรมที่มนุษย์ทำกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและผู้อื่น

4. เศรษฐกิจคือกิจกรรมที่มนุษย์ทำกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและผู้อื่น

**ค่าใช้จ่ายในแต่ละปีทางการศึกษา (พ.ศ. 2540-2544)**

ปีการศึกษา	งบ. (ล้านบาท)	ปีการศึกษา	งบ. (ล้านบาท)
2540	208,503	2543	165,330
2541	276,081	2544	128,534
2542	324,410		
2543	225,830		
2544	165,330		
รวม	1,208,354		

**งบประมาณโครงการ**

งบประมาณค่าใช้จ่าย (หน่วย : ล้านบาท)

ประเภทกิจกรรม	2540	2541	2542	2543	2544
1. วัสดุสิ้นเปลือง	-	-	1.08	2.04	2.16
2. ค่าจ้าง (ค่าจ้าง)	-	-	0.55	0.52	0.52
3. ค่าเช่าสถานที่	-	-	1.30	1.62	2.75
4. ค่าเช่ารถ	-	-	0.15	0.21	0.28
5. ค่าวัสดุ	83.79	143.24	128.54	76.04	48.00
6. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	143.22	100.69	72.23	43.63	32.40
7. ค่าเช่าที่ดิน	2.0	2.50	3.0	3.50	4.0

**ARCHITECTURE THESIS 1998**

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย จ.สุพรรณบุรี

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

ชื่อผู้จัดทำ: สถาปัตย์ วิชาสถาปัตย์

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ

ชื่อสถาบัน: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุโขทัย

ปีการศึกษา: 2540-2541

8

## แหล่งที่มาของเงินทุน

**ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเงินทุน**

กระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารออมสิน ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารออมสิน ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารอาคารสงเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**การศึกษาด้านเศรษฐกิจ**  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# PROJECT PROPOSAL

### วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ

การศึกษาโครงการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ และนำเสนอวิธีการดำเนินงานที่ลดผลกระทบ และแก้ปัญหาตามโครงการ โดยวิเคราะห์โดยวิธี

- ศึกษาผลกระทบเบื้องต้นของโครงการ**
  - ประเมินผลกระทบของโครงการ
  - ศึกษาผลกระทบของโครงการ
- ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ**
  - ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ
- ศึกษาผลกระทบทางสังคมเบื้องต้นของโครงการ**
  - ศึกษาผลกระทบทางสังคมเบื้องต้นของโครงการ
- ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจเบื้องต้นของโครงการ**
  - ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจเบื้องต้นของโครงการ
- ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ**
  - ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ

### องค์ประกอบโครงการ

โครงการออกแบบอาคารได้เรียนของวิศวกรรมโยธา มีโครงสร้าง เพื่อรองรับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนจากการจราจรทางรถยนต์ในย่านเมืองเก่า และพื้นที่บริเวณโดยรอบ เพื่อป้องกันผลกระทบจากการสั่นสะเทือนในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ โดยศึกษาถึงวิธีการลดผลกระทบจากการสั่นสะเทือน

- การสำรวจ
  - การสำรวจเบื้องต้น
  - การสำรวจแบบปฏิบัติการ
- อาคารที่ปรึกษา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
- อาคารที่ปรึกษา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
- อาคารที่ปรึกษา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา
  - วิศวกรโยธา

## วัตถุประสงค์

ARCHITECTURE THESIS 1998  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตศรีราชา  
 RAJANGKLA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRIRACHA CAMPUS  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023

## วัตถุประสงค์และองค์ประกอบ

# PHYSICAL





### สภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอหนองนาคำ

พื้นที่ทั้งหมด 1,432.23 ไร่

พื้นที่ป่าไม้ 1,432.23 ไร่

พื้นที่เกษตรกรรม 1,432.23 ไร่

พื้นที่อยู่อาศัย 1,432.23 ไร่

### สภาพทั่วไปของจังหวัดนครศรีธรรมราช

#### การศึกษาความหมาย จังหวัดนครศรีธรรมราช

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 1,432,231 คน จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 1,432,231 คน

#### ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 1,432,231 คน จังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,000 ตารางกิโลเมตร มีประชากรประมาณ 1,432,231 คน

ARCHITECTURE THESIS 1998  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตศรีราชา  
 RAJANGKLA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRIRACHA CAMPUS  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023  
 ศึกษานิเทศน์ สาขาวิชาโยธา 6003023

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การศึกษาด้านกายภาพ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิการบริหาร

### USER USER

การศึกษานี้เป็นการดำเนินการแบบสอบถาม

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีษะเกษ รังสิตวิทยาเขตศรีษะเกษ  
วิทยาเขตศรีษะเกษ อ.นครศรีธรรมราช 2539-2544 ในระยะเวลา 1 ปี พบว่า  
การศึกษานี้ดำเนินการโดยกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา โดยได้รับ  
การสนับสนุนจาก

1. ข้าราชการ
2. วิศวกร
3. อาจารย์
4. นักศึกษา
5. ผู้ประกอบการ

การศึกษานี้ดำเนินการโดยกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา โดยได้รับ  
การสนับสนุนจาก

1. การศึกษา
2. การบริการ
3. การผลิต
4. การบริการ
5. การผลิต

ปีการศึกษา	จำนวน	ปีการศึกษา	จำนวน
2539	2	2543	19
2540	6	2544	11
2541	9	2545	7
2542	5	2546	19
2543	11	2547	19
2544	2	2548	1
2545	1	2549	1
2546	2	2550	2
2547	3	2551	2
2548	3	2552	3
2549	5	2553	3
2550	2	2554	3
2551	1	2555	1
2552	1	2556	2
2553	2	2557	2
2554	2	2558	1
2555	2	2559	1
2556	2	2560	1
2557	2	2561	1
2558	2	2562	1
2559	2	2563	1
2560	2	2564	1
2561	2	2565	1
2562	2	2566	1
2563	2	2567	1
2564	2	2568	1
2565	2	2569	1
2566	2	2570	1
2567	2	2571	1
2568	2	2572	1
2569	2	2573	1
2570	2	2574	1
2571	2	2575	1
2572	2	2576	1
2573	2	2577	1
2574	2	2578	1
2575	2	2579	1
2576	2	2580	1
2577	2	2581	1
2578	2	2582	1
2579	2	2583	1
2580	2	2584	1
2581	2	2585	1
2582	2	2586	1
2583	2	2587	1
2584	2	2588	1
2585	2	2589	1
2586	2	2590	1
2587	2	2591	1
2588	2	2592	1
2589	2	2593	1
2590	2	2594	1
2591	2	2595	1
2592	2	2596	1
2593	2	2597	1
2594	2	2598	1
2595	2	2599	1
2596	2	2600	1
2597	2	2601	1
2598	2	2602	1
2599	2	2603	1
2600	2	2604	1
2601	2	2605	1
2602	2	2606	1
2603	2	2607	1
2604	2	2608	1
2605	2	2609	1
2606	2	2610	1
2607	2	2611	1
2608	2	2612	1
2609	2	2613	1
2610	2	2614	1
2611	2	2615	1
2612	2	2616	1
2613	2	2617	1
2614	2	2618	1
2615	2	2619	1
2616	2	2620	1
2617	2	2621	1
2618	2	2622	1
2619	2	2623	1
2620	2	2624	1
2621	2	2625	1
2622	2	2626	1
2623	2	2627	1
2624	2	2628	1
2625	2	2629	1
2626	2	2630	1
2627	2	2631	1
2628	2	2632	1
2629	2	2633	1
2630	2	2634	1
2631	2	2635	1
2632	2	2636	1
2633	2	2637	1
2634	2	2638	1
2635	2	2639	1
2636	2	2640	1
2637	2	2641	1
2638	2	2642	1
2639	2	2643	1
2640	2	2644	1
2641	2	2645	1
2642	2	2646	1
2643	2	2647	1
2644	2	2648	1
2645	2	2649	1
2646	2	2650	1
2647	2	2651	1
2648	2	2652	1
2649	2	2653	1
2650	2	2654	1
2651	2	2655	1
2652	2	2656	1
2653	2	2657	1
2654	2	2658	1
2655	2	2659	1
2656	2	2660	1
2657	2	2661	1
2658	2	2662	1
2659	2	2663	1
2660	2	2664	1
2661	2	2665	1
2662	2	2666	1
2663	2	2667	1
2664	2	2668	1
2665	2	2669	1
2666	2	2670	1
2667	2	2671	1
2668	2	2672	1
2669	2	2673	1
2670	2	2674	1
2671	2	2675	1
2672	2	2676	1
2673	2	2677	1
2674	2	2678	1
2675	2	2679	1
2676	2	2680	1
2677	2	2681	1
2678	2	2682	1
2679	2	2683	1
2680	2	2684	1
2681	2	2685	1
2682	2	2686	1
2683	2	2687	1
2684	2	2688	1
2685	2	2689	1
2686	2	2690	1
2687	2	2691	1
2688	2	2692	1
2689	2	2693	1
2690	2	2694	1
2691	2	2695	1
2692	2	2696	1
2693	2	2697	1
2694	2	2698	1
2695	2	2699	1
2696	2	2700	1

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

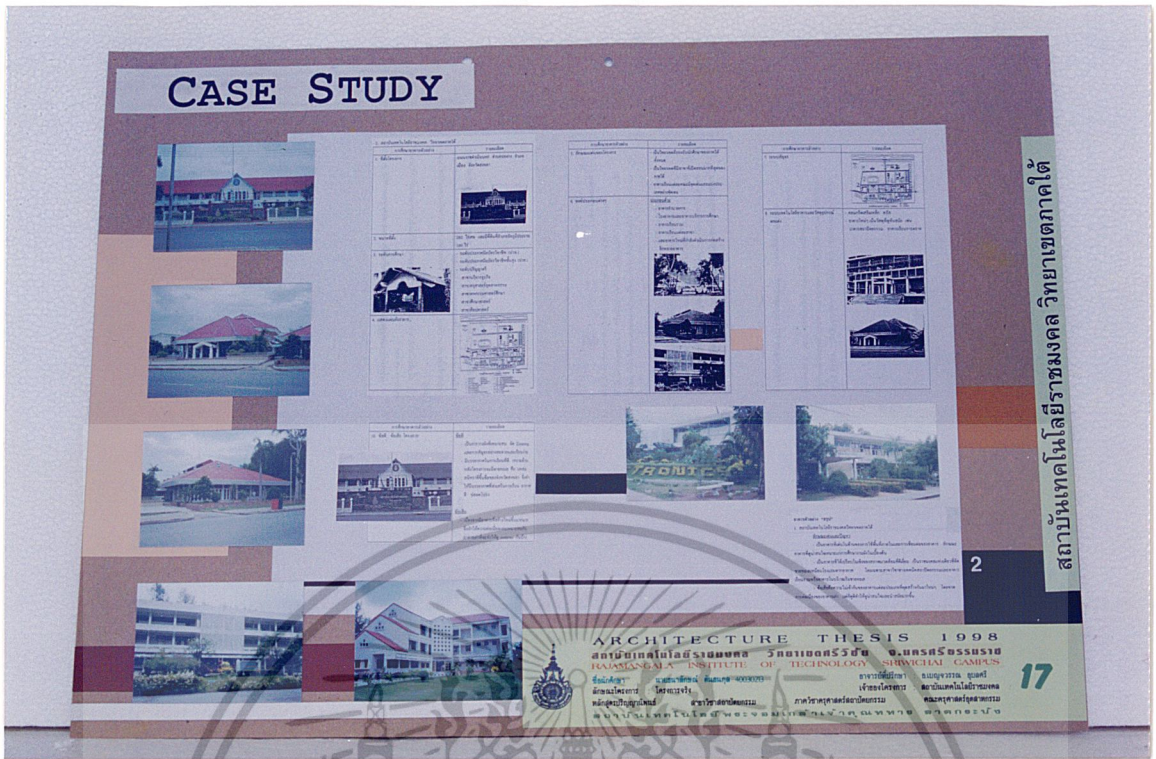
1. ศึกษาถึงปัญหาในการใช้งาน
2. ศึกษาถึงความต้องการในการใช้งาน

ARCHITECTURE THESIS 1998  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศรีษะเกษ อ.นครศรีธรรมราช  
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SRISAKHET CAMPUS  
รังสิตวิทยาเขตศรีษะเกษ อ.นครศรีธรรมราช  
รังสิตวิทยาเขตศรีษะเกษ อ.นครศรีธรรมราช  
รังสิตวิทยาเขตศรีษะเกษ อ.นครศรีธรรมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การศึกษาด้านบุคลากร ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







อาคารตัวอย่าง 2



อาคารตัวอย่าง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









## AREA REQUIREMENT

ชนิดอาคาร	จำนวน หน่วย	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)
<b>1. ส่วนที่จอดรถ</b>					
อาคารจอดรถ	41	95	12.5	475	อาคารจอดรถ
พื้นที่จอดรถ	47	12.5	587.5	อาคารจอดรถ	
พื้นที่จอดรถ	52	12.5	650	อาคารจอดรถ	
<b>2. ส่วนอาคารเรียน</b>					
<b>2.1 อาคารเรียน</b>					
อาคารเรียน	16	34	12.5	200	อาคารเรียน
อาคารเรียน	20	340	12.5	250	อาคารเรียน
รวม	36			450	
<b>2.2 อาคารโสตทัศนศึกษา</b>					
อาคาร	1	22	12.5	37.5	อาคารโสตทัศนศึกษา
อาคาร	13	390	12.5	187.5	อาคารโสตทัศนศึกษา
รวม	14			225.0	
<b>2.3 อาคารวิทยาศาสตร์</b>					
อาคาร	23	36	12.5	247.5	อาคารวิทยาศาสตร์
อาคาร	20	340	12.5	250	อาคารวิทยาศาสตร์
รวม	43			837.5	
<b>2.4 ศูนย์พัฒนาวิชาชีพ</b>					
อาคาร	19	40	12.5	237.5	อาคารวิทยาศาสตร์
อาคาร	41	12.5	742.5	อาคารวิทยาศาสตร์	
<b>ส่วนประกอบ</b>					
<b>3. ส่วนประกอบ</b>					
<b>3.1 อาคาร</b>					
อาคาร	36		12.5	450	อาคาร
<b>3.2 อาคาร</b>					
อาคาร	27	340	12.5	337.5	อาคาร
<b>3.3 อาคาร</b>					
อาคาร	36		12.5	450	อาคาร
รวม	99			1,237.5	

ชนิดอาคาร	จำนวน หน่วย	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)
<b>3.4 อาคาร</b>					
อาคาร	4	10	12.5	50	อาคาร
อาคาร	11	1,240	12.5	687.5	อาคาร
อาคาร	5	12.5	62.5	อาคาร	
อาคาร	24		12.5	325	อาคาร
รวม	44			1,115	
<b>รวม</b>					
รวม	189			6,123.5	

**สรุปพื้นที่ของโครงการ**

**รวม 24,826.96 ตร.ม.**

**27**

### การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนต่างๆ

## ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

**3.2.1 ตารางวิเคราะห์ความถี่การเข้าเรียนของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา**

ชนิด 1 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 1-6

ชนิด 2 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 7-12

ชนิด 3 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 13-18

ชนิด 4 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 19-24

ชนิด 5 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 25-30

ชนิด 6 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 31-36

ชนิด 7 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 37-42

ชนิด 8 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 43-48

ชนิด 9 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 49-54

ชนิด 10 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 55-60

ชนิด 11 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 61-66

ชนิด 12 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 67-72

ชนิด 13 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 73-78

ชนิด 14 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 79-84

ชนิด 15 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 85-90

ชนิด 16 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 91-96

ชนิด 17 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 97-102

ชนิด 18 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 103-108

ชนิด 19 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 109-114

ชนิด 20 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 115-120

ชนิด 21 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 121-126

ชนิด 22 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 127-132

ชนิด 23 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 133-138

ชนิด 24 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 139-144

ชนิด 25 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 145-150

ชนิด 26 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 151-156

ชนิด 27 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 157-162

ชนิด 28 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 163-168

ชนิด 29 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 169-174

ชนิด 30 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 175-180

ชนิด 31 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 181-186

ชนิด 32 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 187-192

ชนิด 33 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 193-198

ชนิด 34 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 199-204

ชนิด 35 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 205-210

ชนิด 36 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 211-216

ชนิด 37 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 217-222

ชนิด 38 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 223-228

ชนิด 39 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 229-234

ชนิด 40 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 235-240

ชนิด 41 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 241-246

ชนิด 42 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 247-252

ชนิด 43 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 253-258

ชนิด 44 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 259-264

ชนิด 45 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 265-270

ชนิด 46 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 271-276

ชนิด 47 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 277-282

ชนิด 48 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 283-288

ชนิด 49 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 289-294

ชนิด 50 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 295-300

ชนิด 51 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 301-306

ชนิด 52 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 307-312

ชนิด 53 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 313-318

ชนิด 54 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 319-324

ชนิด 55 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 325-330

ชนิด 56 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 331-336

ชนิด 57 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 337-342

ชนิด 58 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 343-348

ชนิด 59 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 349-354

ชนิด 60 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 355-360

ชนิด 61 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 361-366

ชนิด 62 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 367-372

ชนิด 63 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 373-378

ชนิด 64 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 379-384

ชนิด 65 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 385-390

ชนิด 66 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 391-396

ชนิด 67 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 397-402

ชนิด 68 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 403-408

ชนิด 69 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 409-414

ชนิด 70 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 415-420

ชนิด 71 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 421-426

ชนิด 72 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 427-432

ชนิด 73 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 433-438

ชนิด 74 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 439-444

ชนิด 75 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 445-450

ชนิด 76 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 451-456

ชนิด 77 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 457-462

ชนิด 78 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 463-468

ชนิด 79 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 469-474

ชนิด 80 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 475-480

ชนิด 81 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 481-486

ชนิด 82 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 487-492

ชนิด 83 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 493-498

ชนิด 84 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 499-504

ชนิด 85 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 505-510

ชนิด 86 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 511-516

ชนิด 87 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 517-522

ชนิด 88 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 523-528

ชนิด 89 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 529-534

ชนิด 90 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 535-540

ชนิด 91 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 541-546

ชนิด 92 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 547-552

ชนิด 93 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 553-558

ชนิด 94 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 559-564

ชนิด 95 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 565-570

ชนิด 96 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 571-576

ชนิด 97 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 577-582

ชนิด 98 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 583-588

ชนิด 99 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 589-594

ชนิด 100 : นักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 595-600

ชนิดอาคาร	จำนวน หน่วย	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)	พื้นที่ รวม(ตร.ม.)
อาคารเรียน	16	34	12.5	200	อาคารเรียน
อาคารเรียน	20	340	12.5	250	อาคารเรียน
รวม	36			450	
อาคารโสตทัศนศึกษา	14			225.0	
อาคารวิทยาศาสตร์	43			837.5	
ศูนย์พัฒนาวิชาชีพ	44			1,115	
รวม	137			2,627.5	

**ARCHITECTURE THESIS 1998**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จ.นครราชสีมา**

**RAJABHANGA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SAKON NAKHON CAMPUS**

ชื่อคณะ : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาควิชา : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สุวิทย์ธรรม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.สุวิทย์ธรรม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ : ๒๕๔๑

**28**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# INTERACTION

**4. ส่วนบริการอาหาร**

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. โถง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. ส่วนบริการอาหาร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3. ส่วนบริการเครื่องดื่ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**4. ส่วนบริการ**

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. โถง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. ส่วนบริการอาหาร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3. ส่วนบริการเครื่องดื่ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14. ส่วนบริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

ARCHITECTURE THESIS 1008  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
JAKIAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SURABHACHA CAMPUS  
31

## การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

# SITE STUDY

**ที่ตั้งของโครงการ**

โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีพื้นที่โครงการทั้งหมด 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร) ติดกับถนนวิภาวดีรังสิตสายเดิม และถนนวิภาวดีรังสิตสายใหม่

**ลักษณะที่ดิน**

ที่ดินเป็นพื้นที่ราบเรียบ มีลักษณะดินปนทราย มีระดับความสูงประมาณ 11 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (NN) มีพื้นที่ทั้งหมด 80,000 ตารางเมตร

**สภาพแวดล้อม**

โครงการตั้งอยู่ติดกับถนนวิภาวดีรังสิตสายเดิม และถนนวิภาวดีรังสิตสายใหม่ มีพื้นที่ว่างเปล่าโดยรอบ และมีพื้นที่เกษตรกรรมบางส่วน

**ข้อได้เปรียบ**

โครงการตั้งอยู่ติดกับถนนวิภาวดีรังสิตสายเดิม และถนนวิภาวดีรังสิตสายใหม่ มีพื้นที่ว่างเปล่าโดยรอบ และมีพื้นที่เกษตรกรรมบางส่วน

**รายละเอียดที่ดินและสิ่งก่อสร้าง**

1. แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2

2. มีพื้นที่ทั้งหมด 80,000 ตารางเมตร

3. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

4. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

5. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

6. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

7. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

8. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

9. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

10. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

11. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

12. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

13. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

14. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

15. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

16. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

17. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

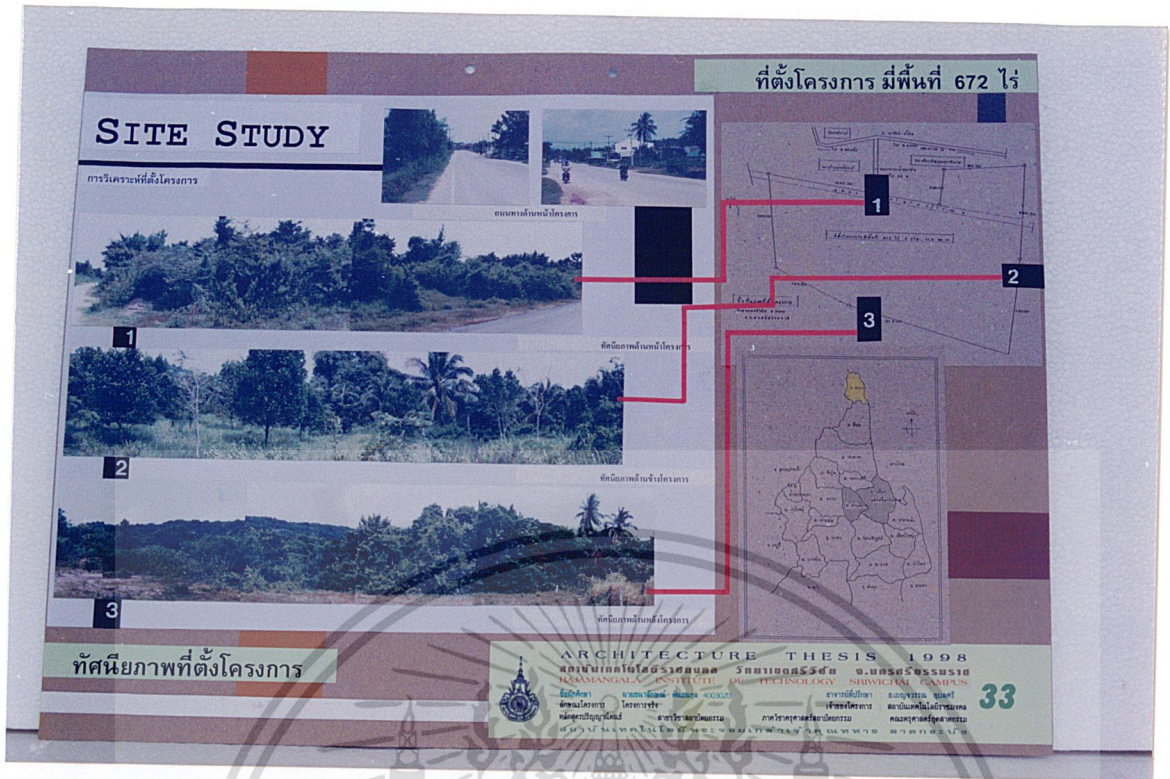
18. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

19. มีพื้นที่ว่างเปล่า 50 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (80,000 ตารางเมตร)

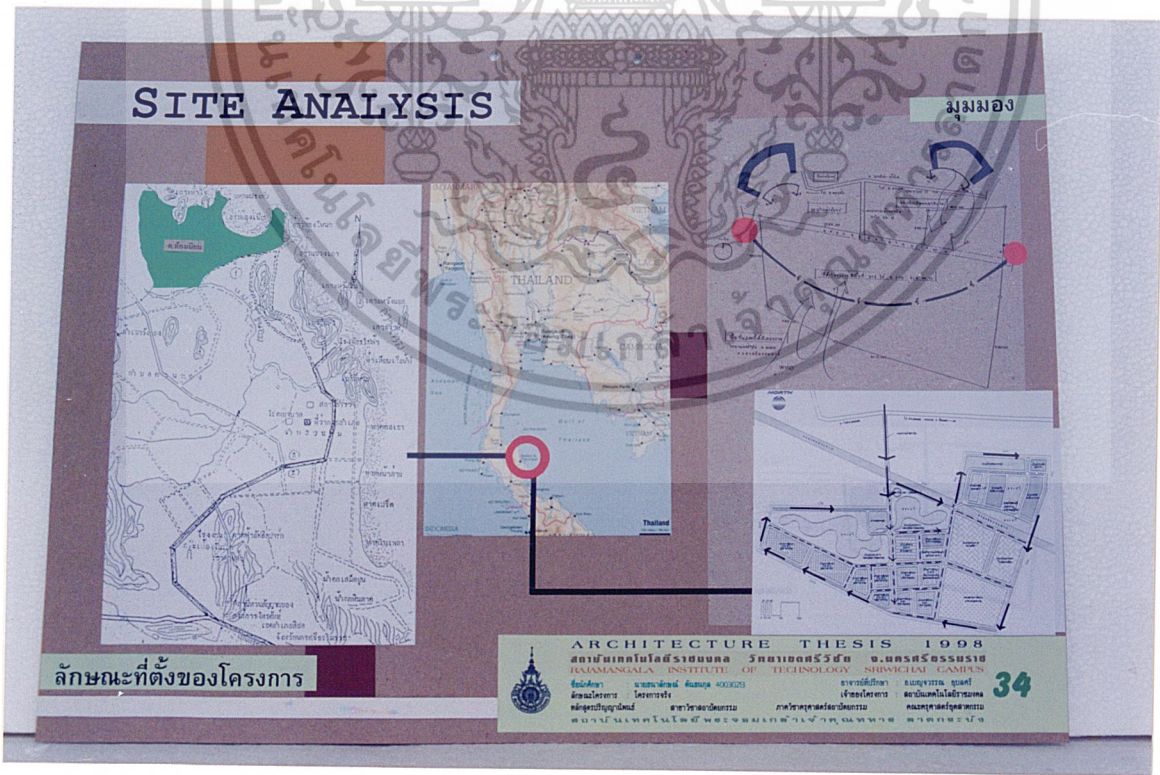
20. มีพื้นที่สิ่งก่อสร้าง 29 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา (46,667 ตารางเมตร)

ARCHITECTURE THESIS 1008  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
JAKIAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY SURABHACHA CAMPUS  
32

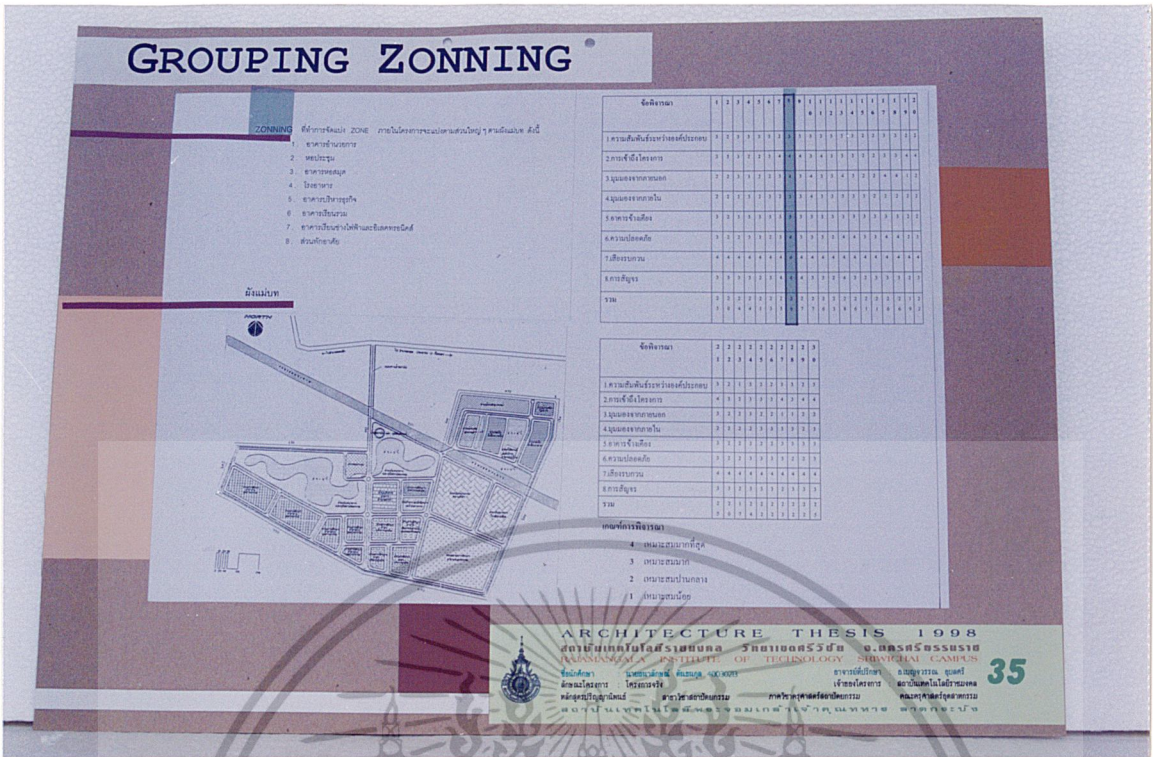
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ส่งปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ



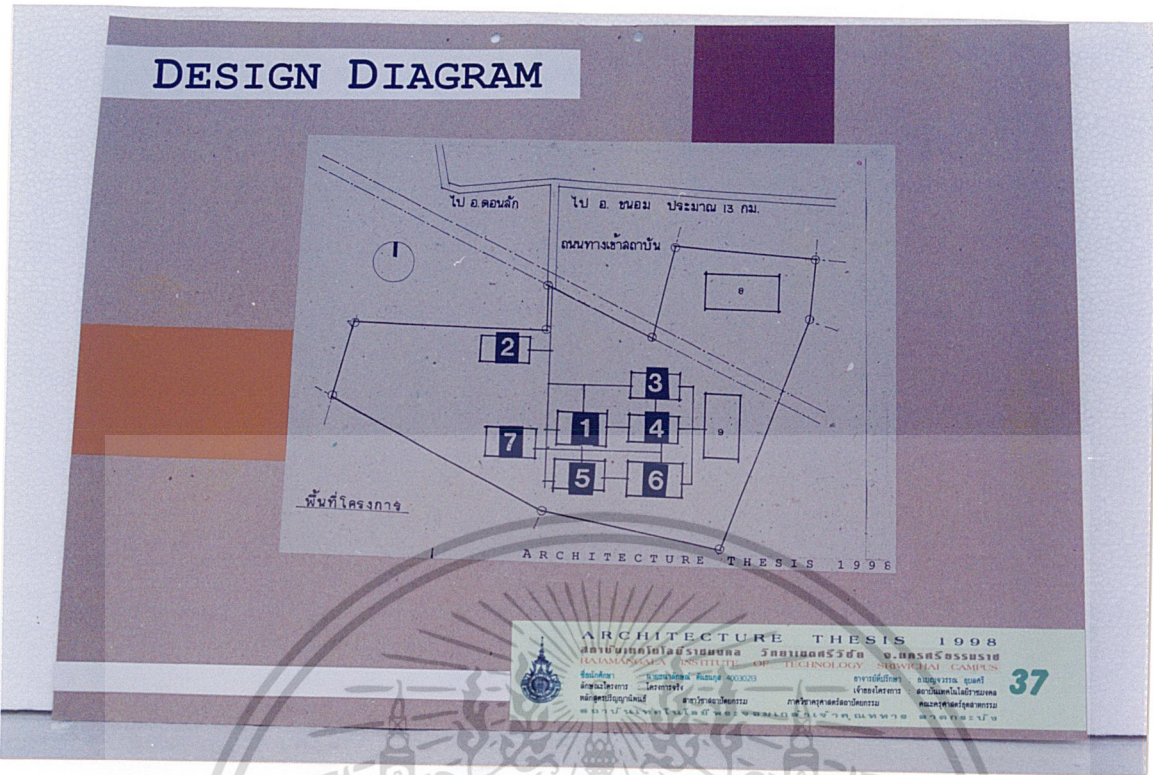
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ลักษณะที่ตั้งโครงการ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



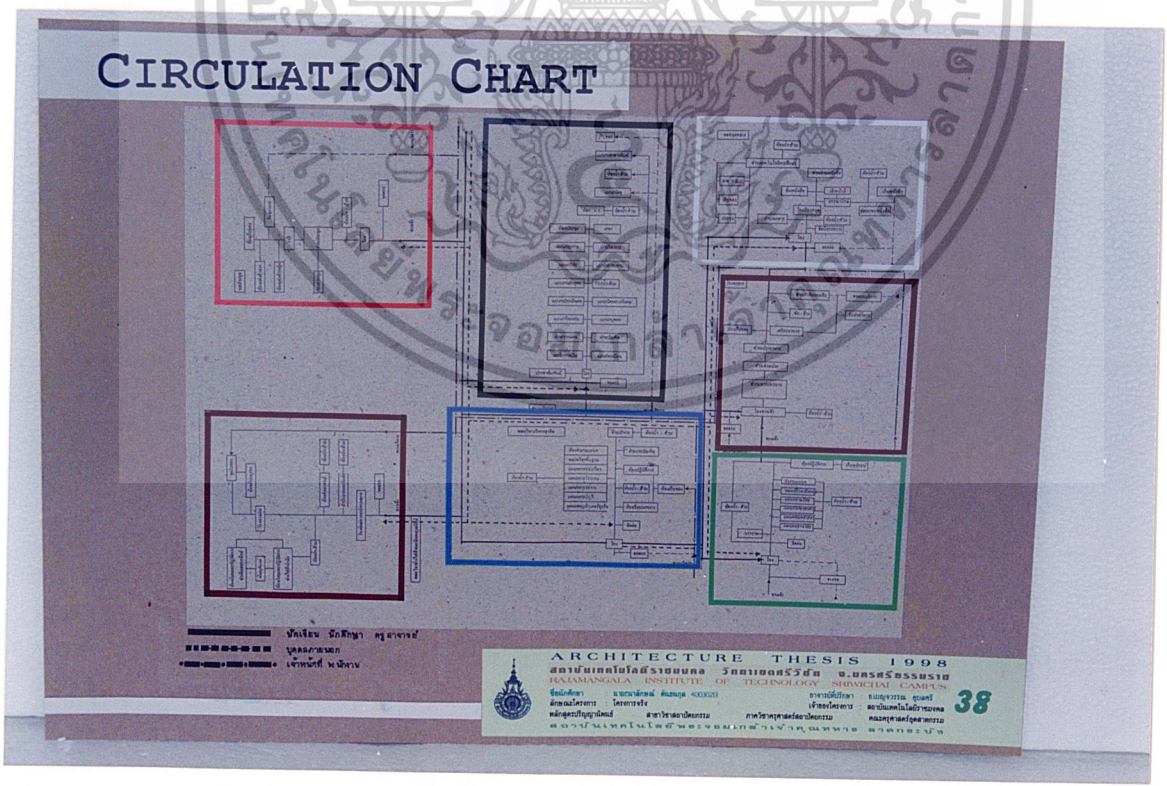
การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของโครงการ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



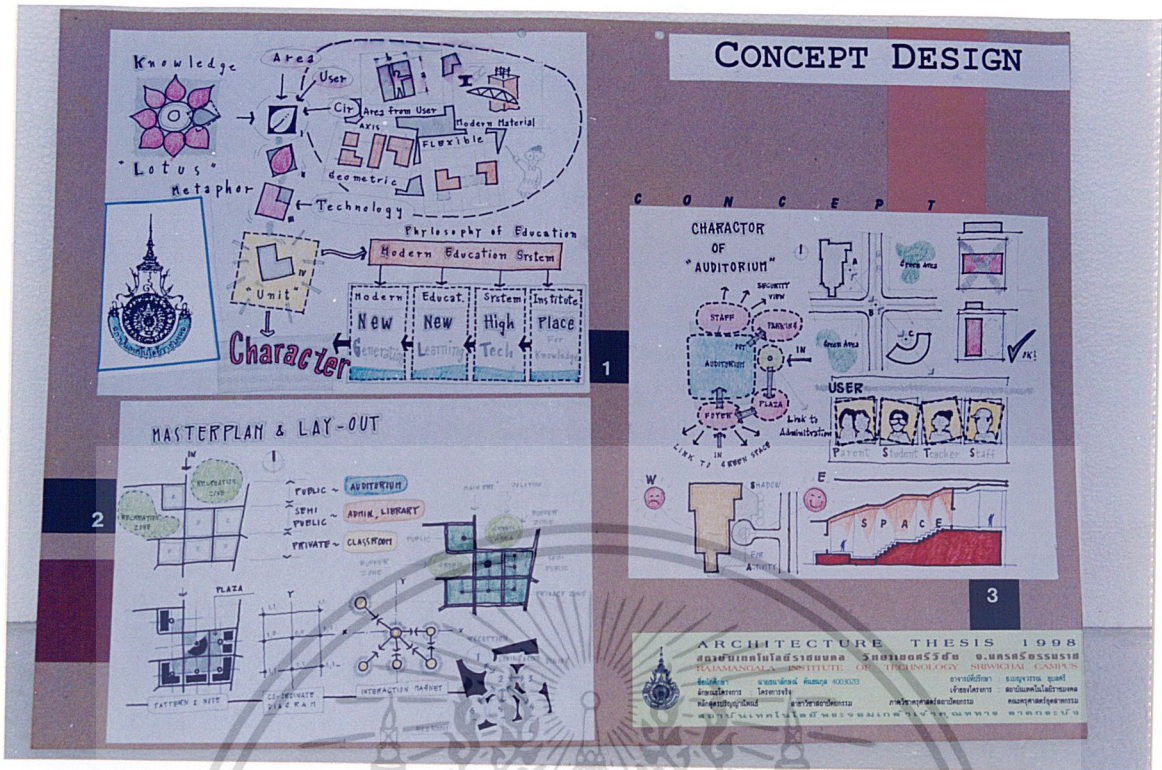
การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของโครงการ



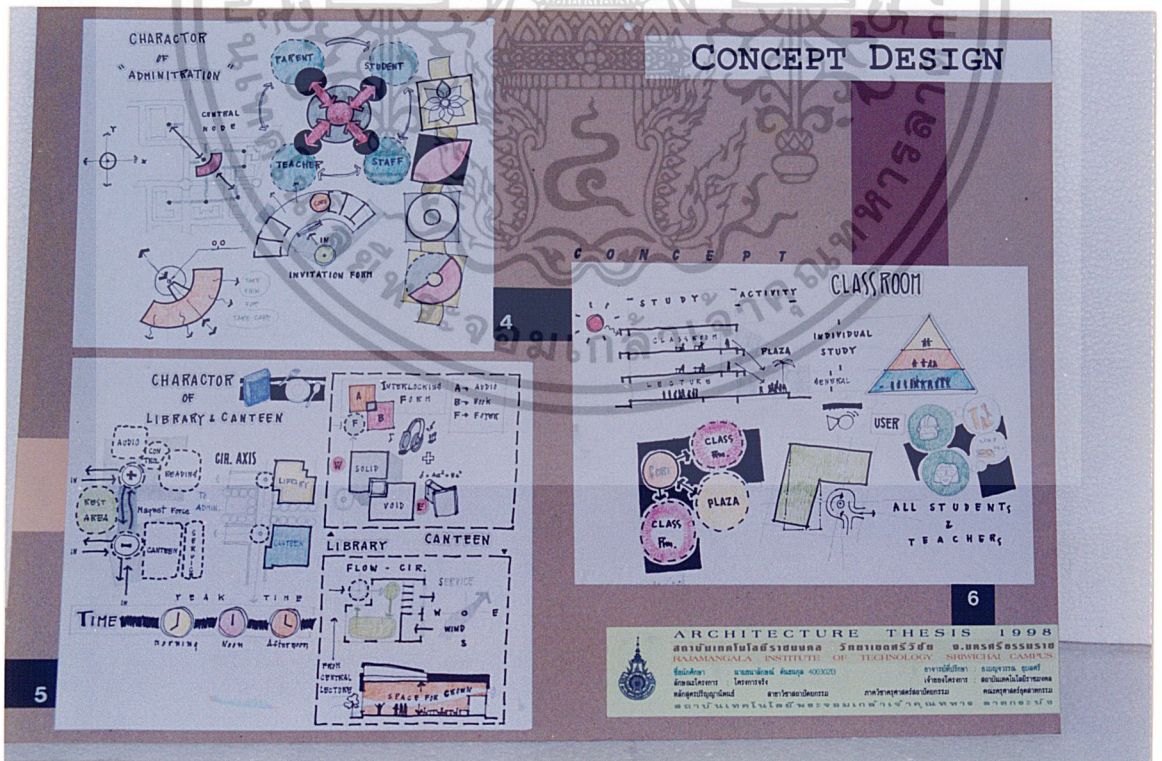
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การสัญญาภายในโครงการ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



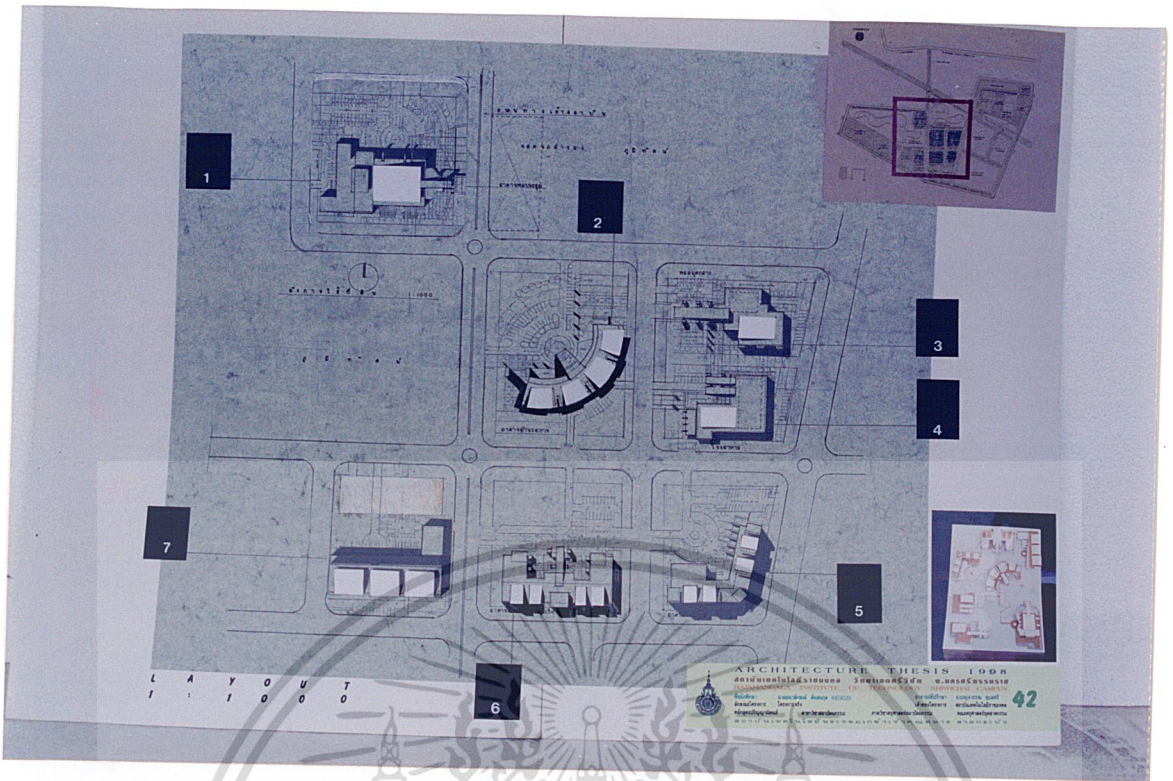




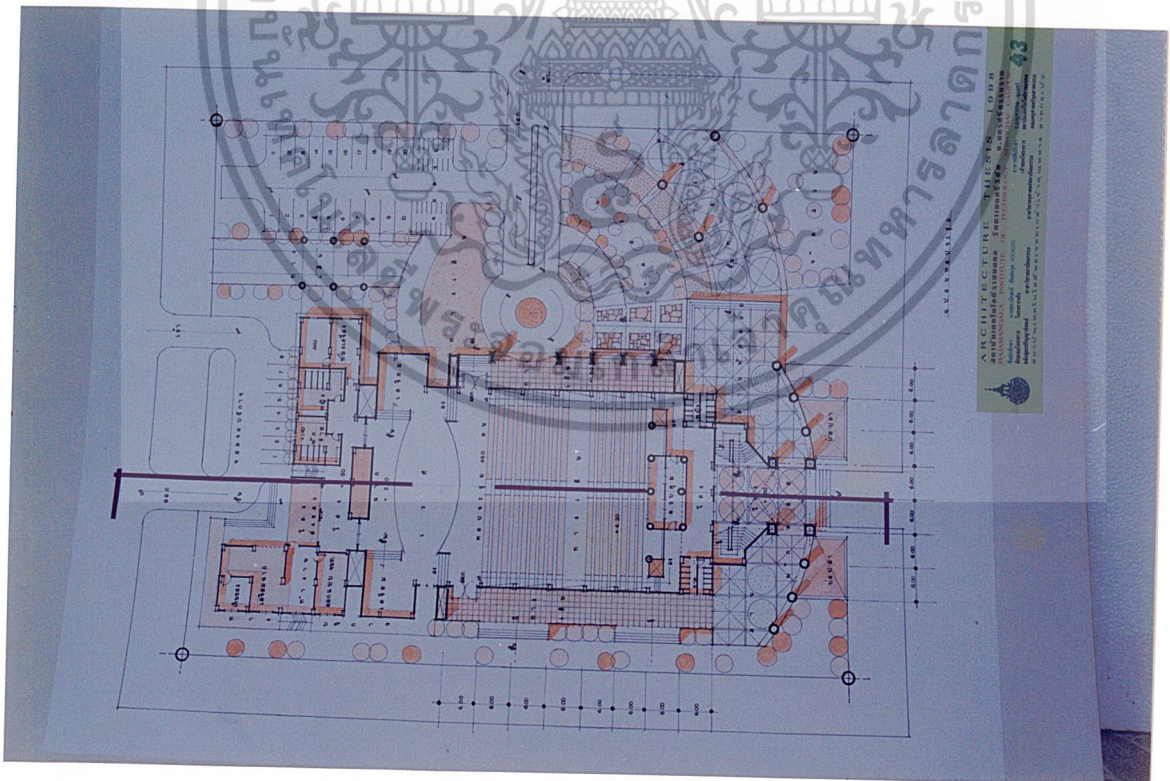
แนวความคิดในการออกแบบ



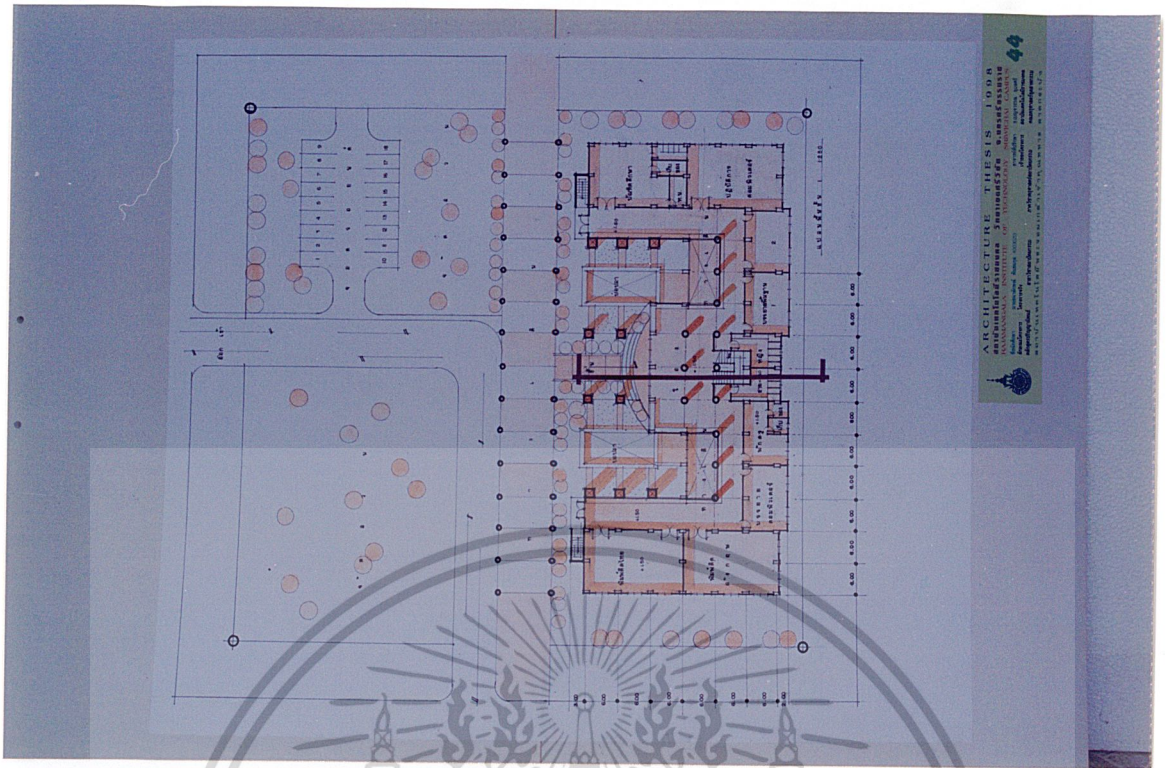
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแนวความคิดในการออกแบบนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



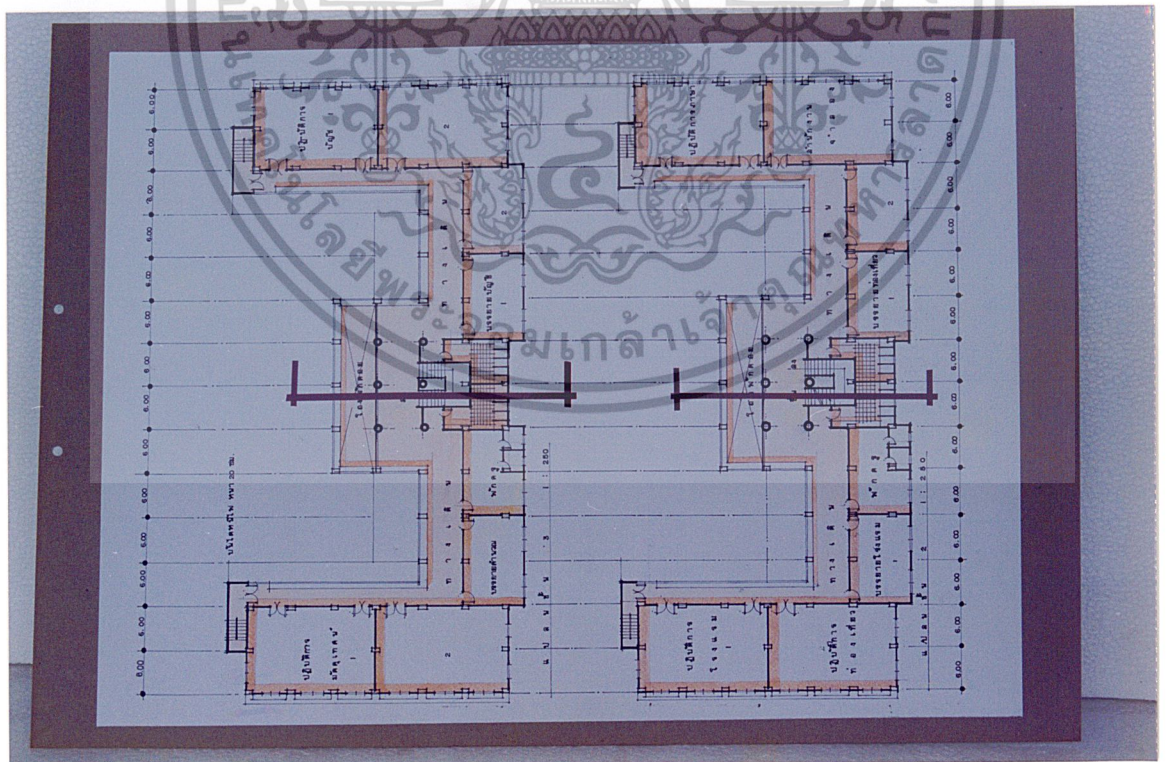
ผังบริเวณ



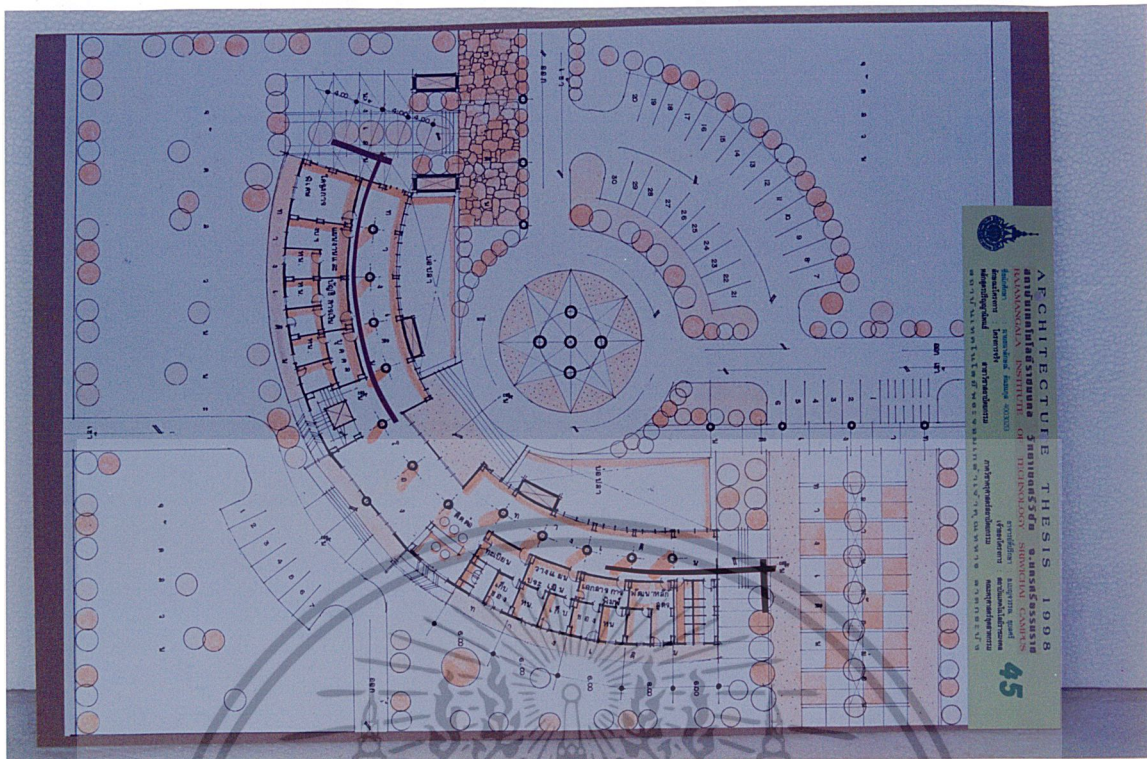
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้แปลนหรือประชุมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



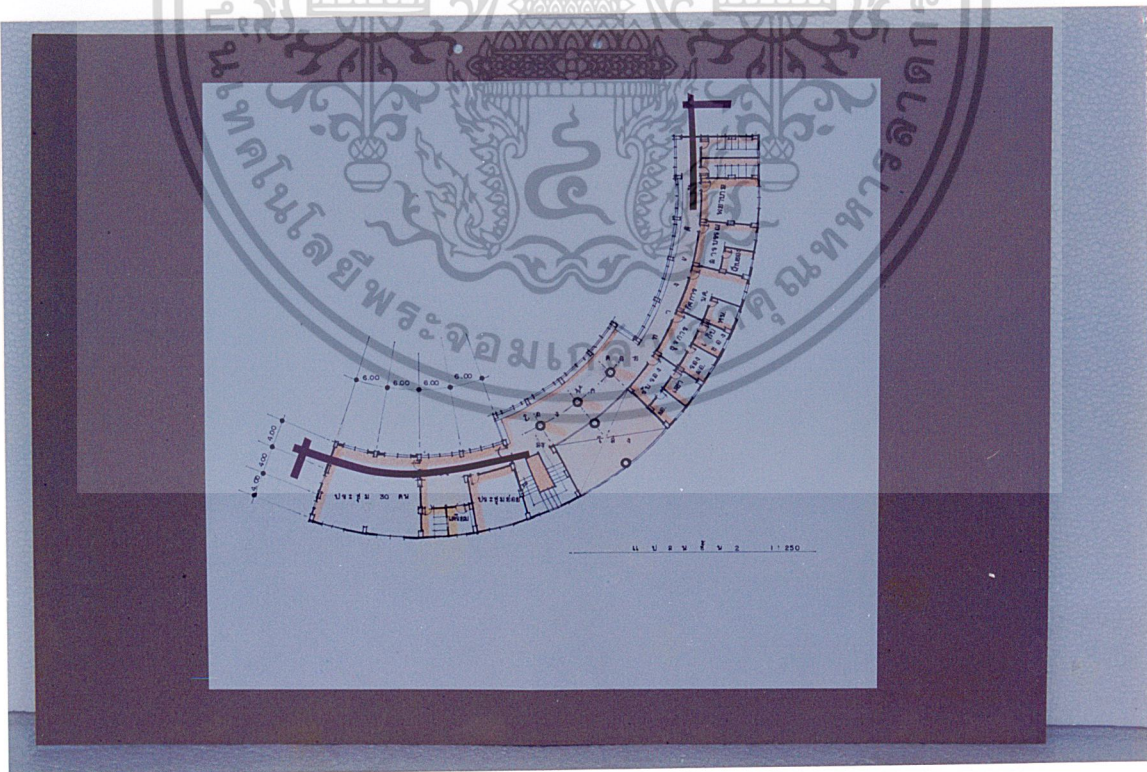
แปลนอาคารเรียนบริหารธุรกิจ



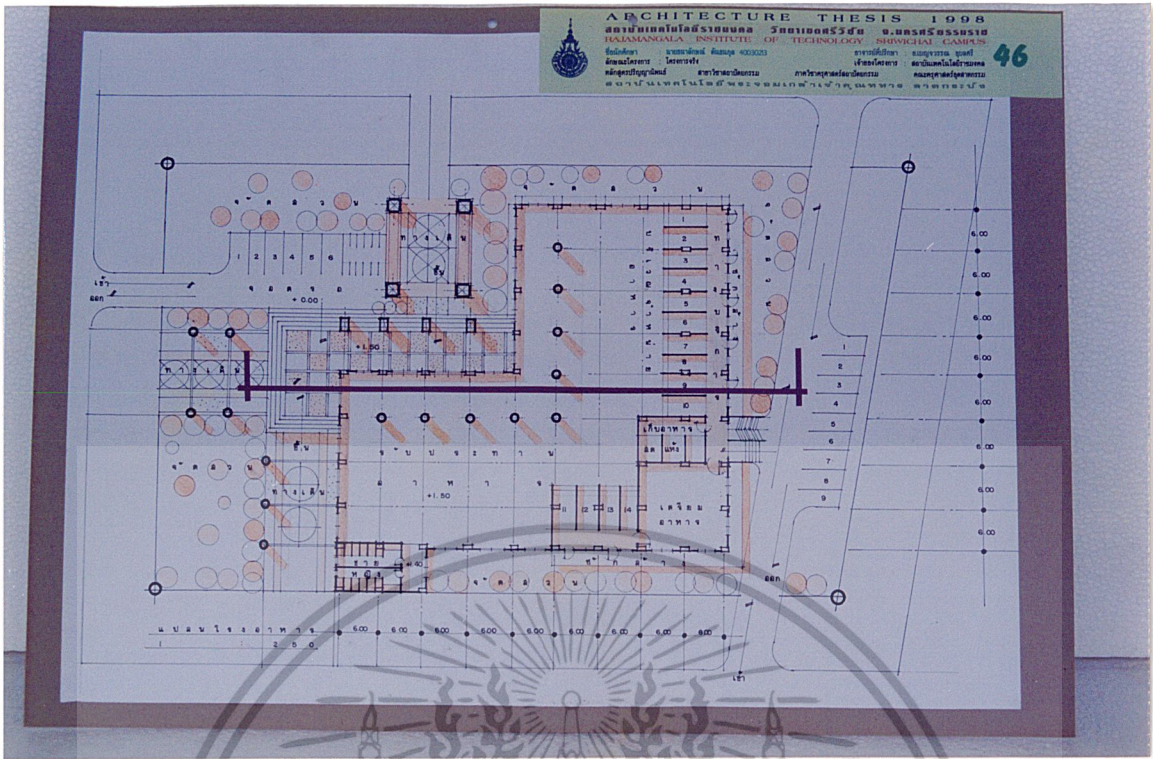
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**แปลนอาคารเรียนบริหารธุรกิจ** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



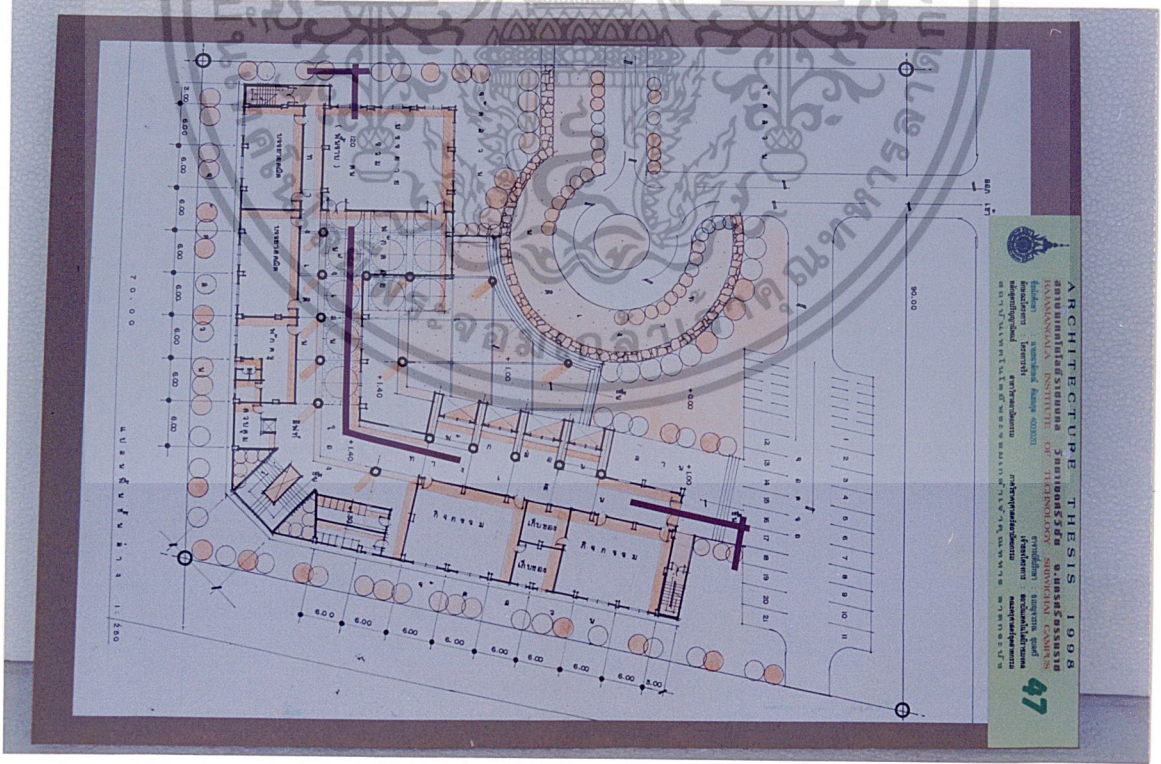
แปลนอาคารอำนวยการ



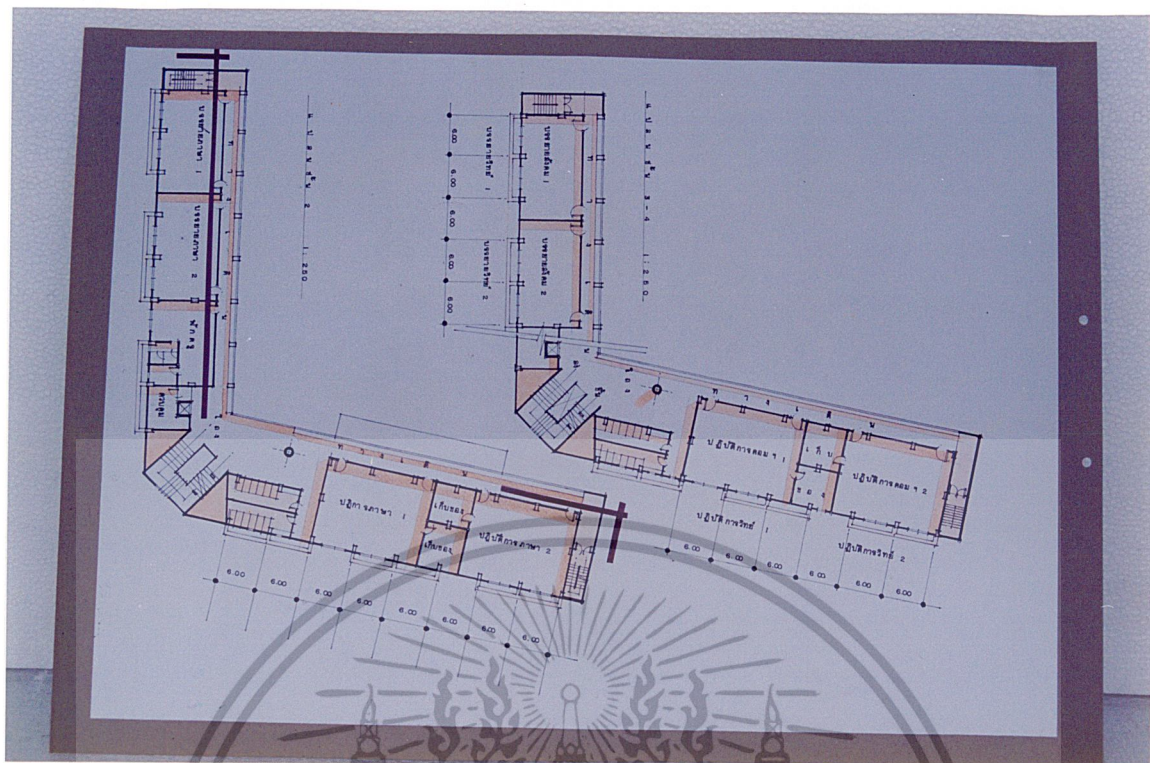
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แปลนอาคารอำนวยการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



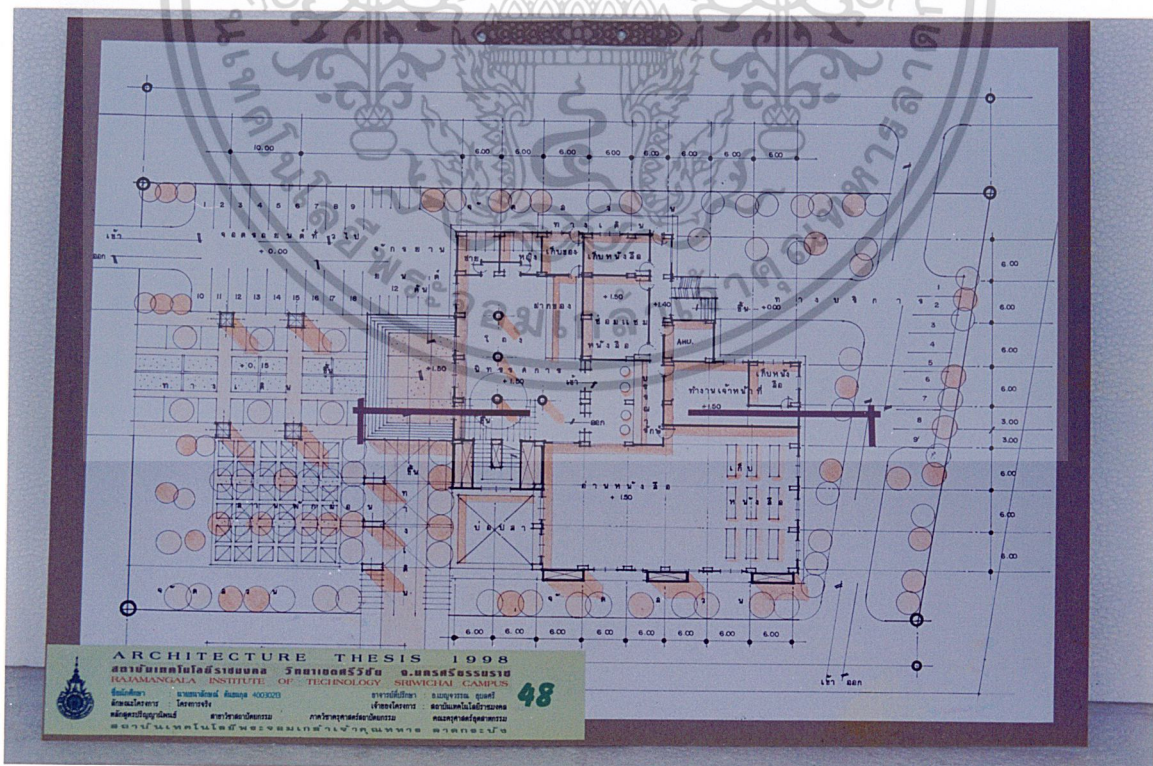
แปลนโรงอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**แปลนอาคารเรียนรวมสามัญ** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

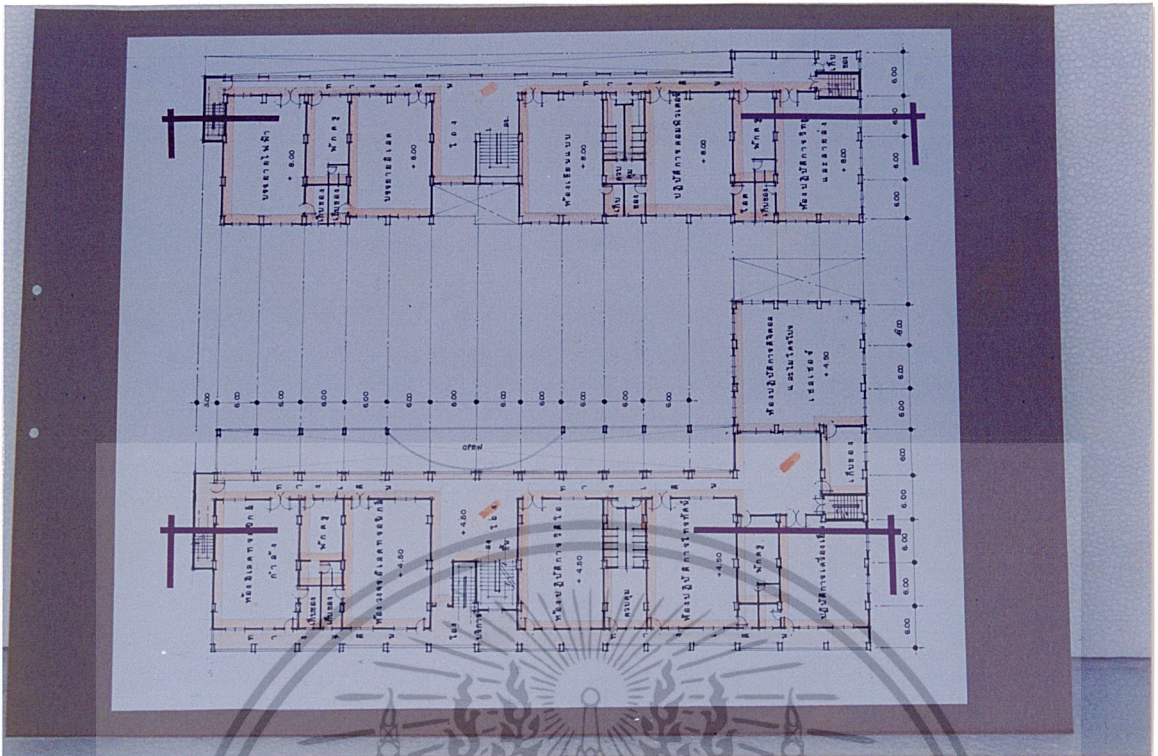


แปลนอาคารเรียนรวมสามัญ

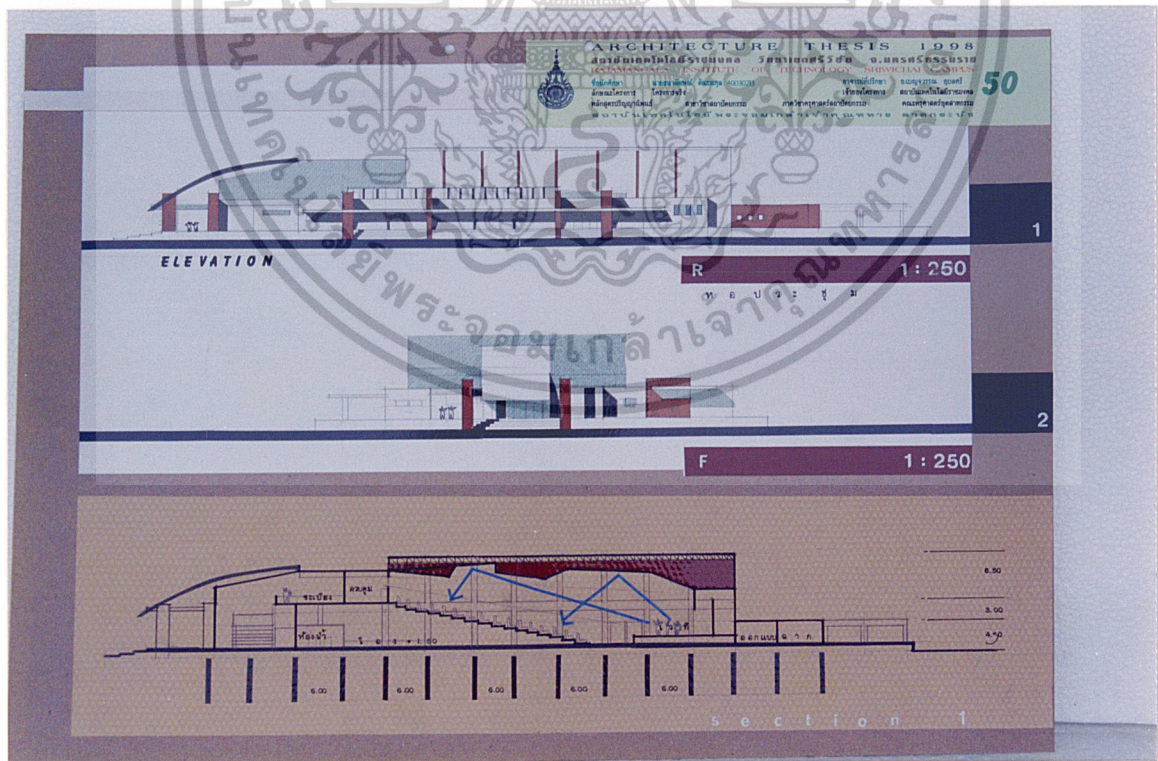


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แปลนหอสมุด  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

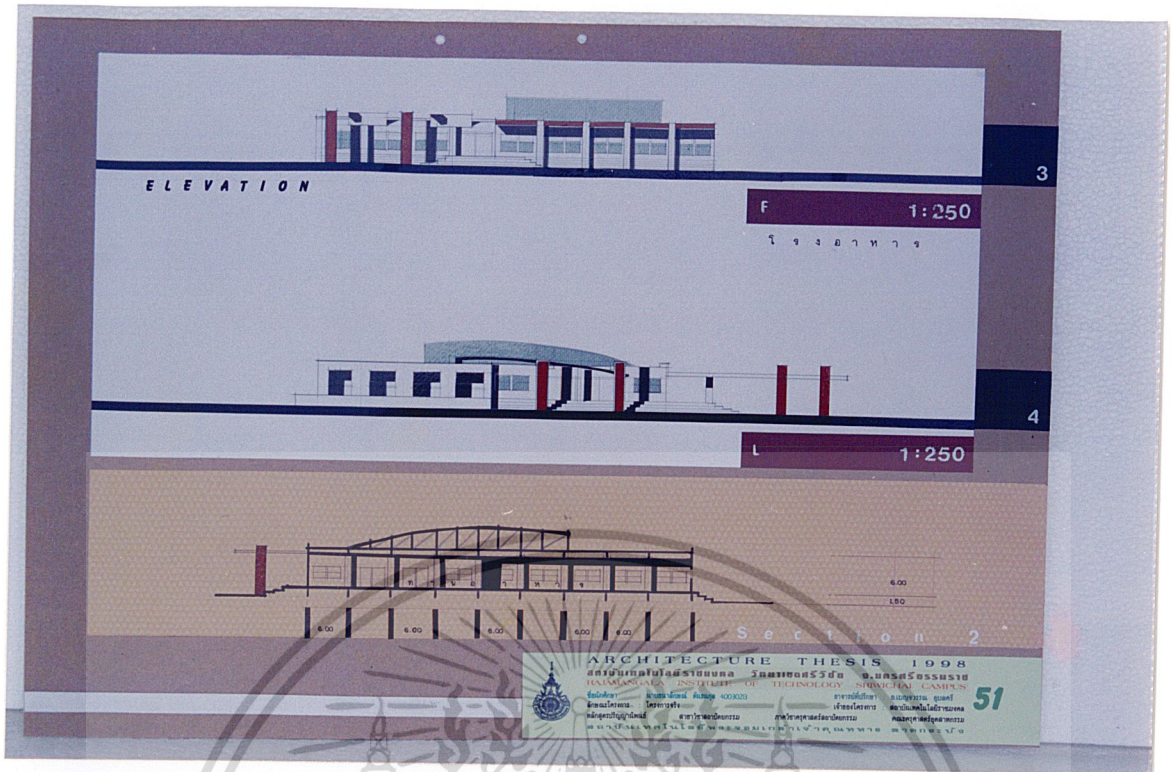




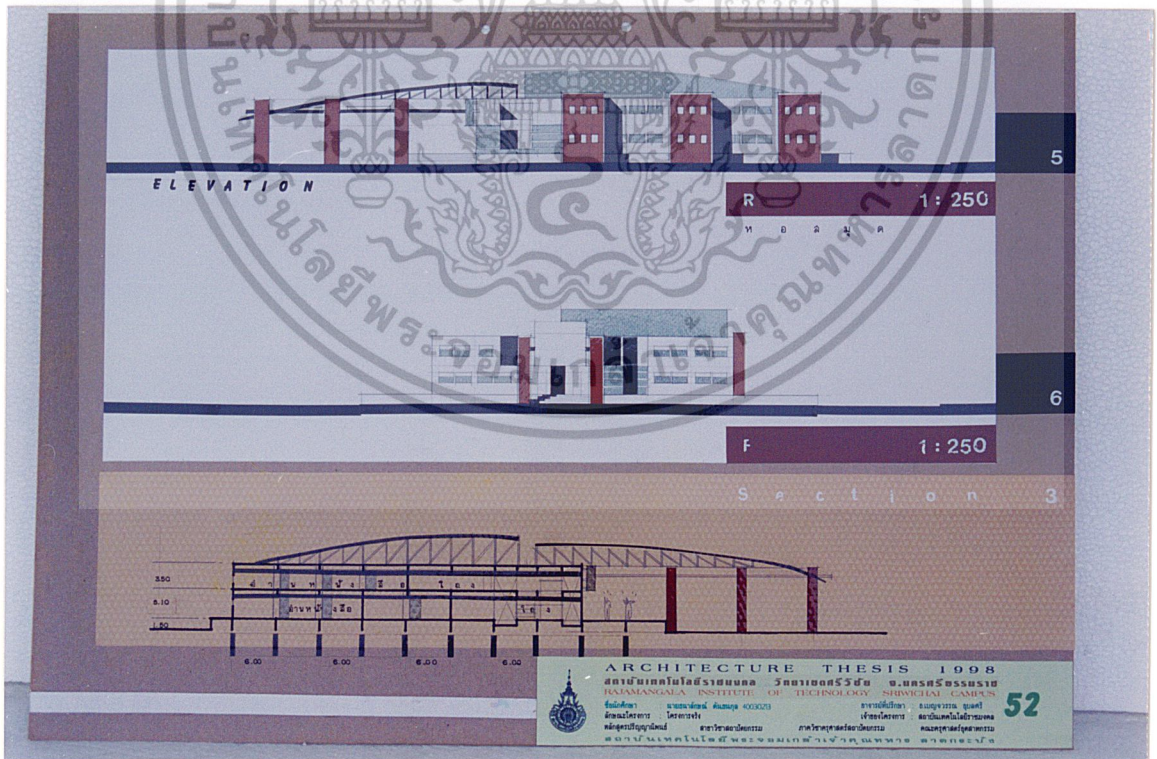
แปลนอาคารเรียนช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



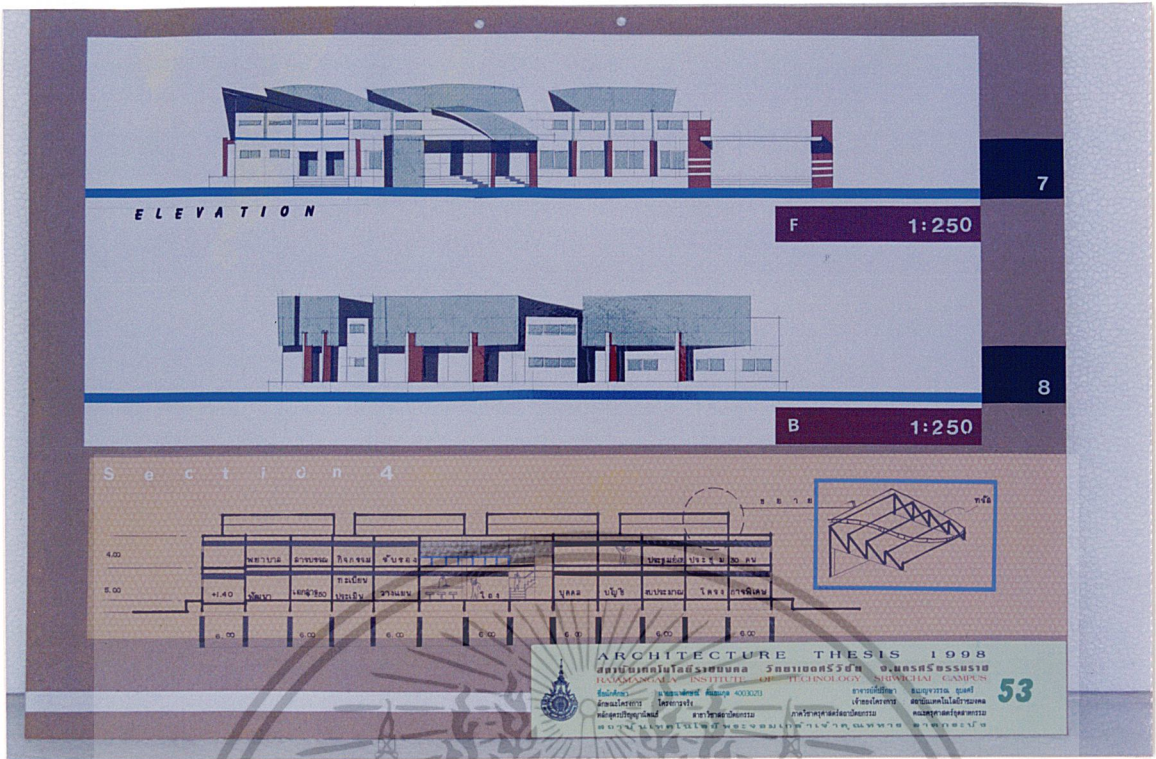
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนที่รับผิดชอบเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



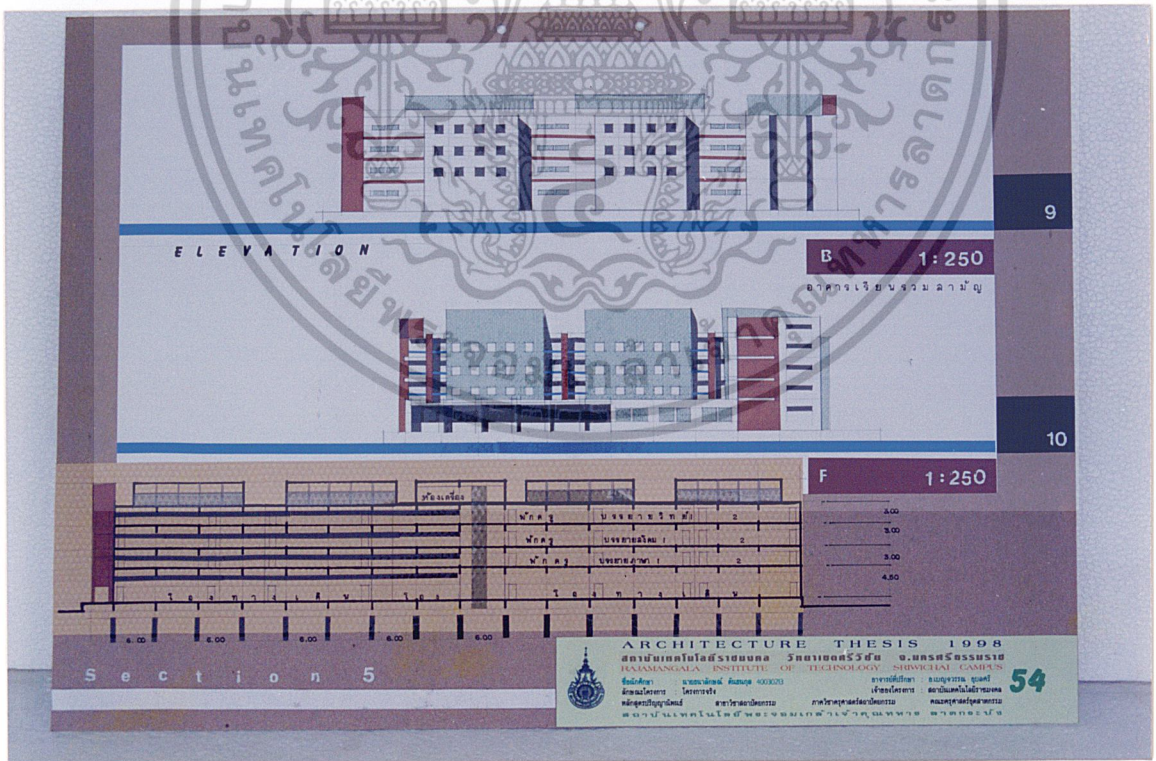
รูปด้านและรูปตัด โรงอาหาร



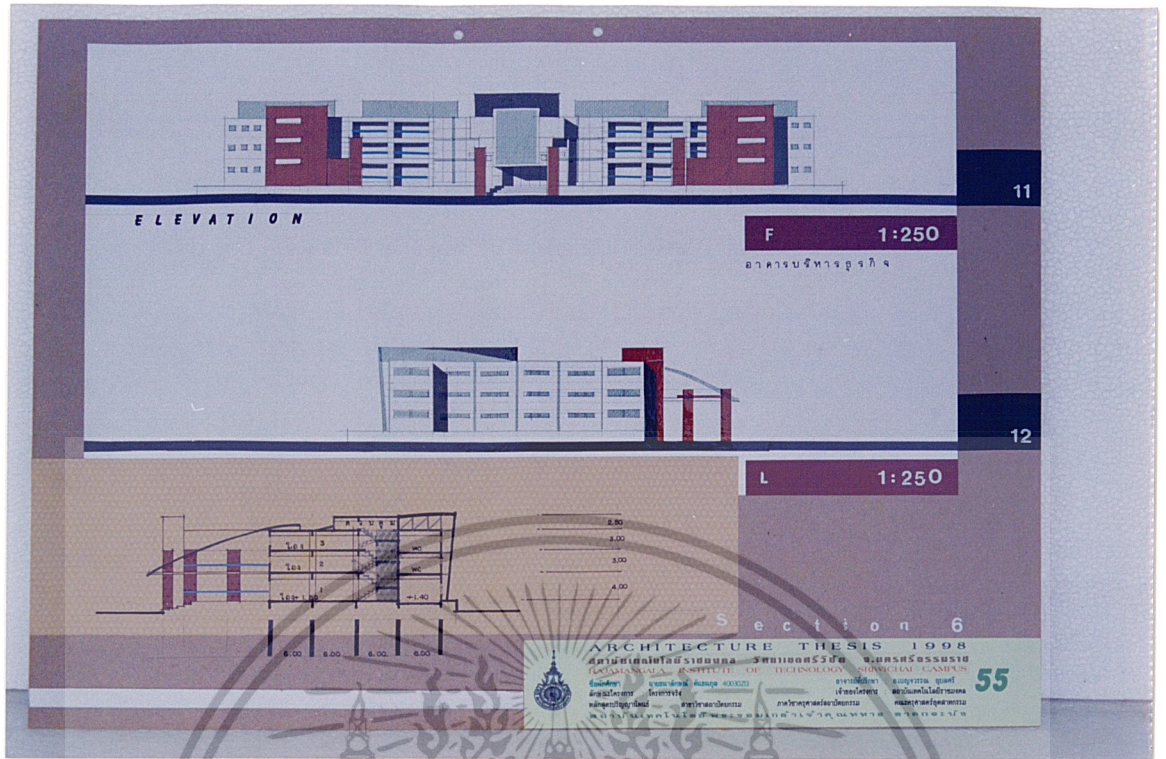
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการรูปด้านและรูปตัด หอสมุดฯ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



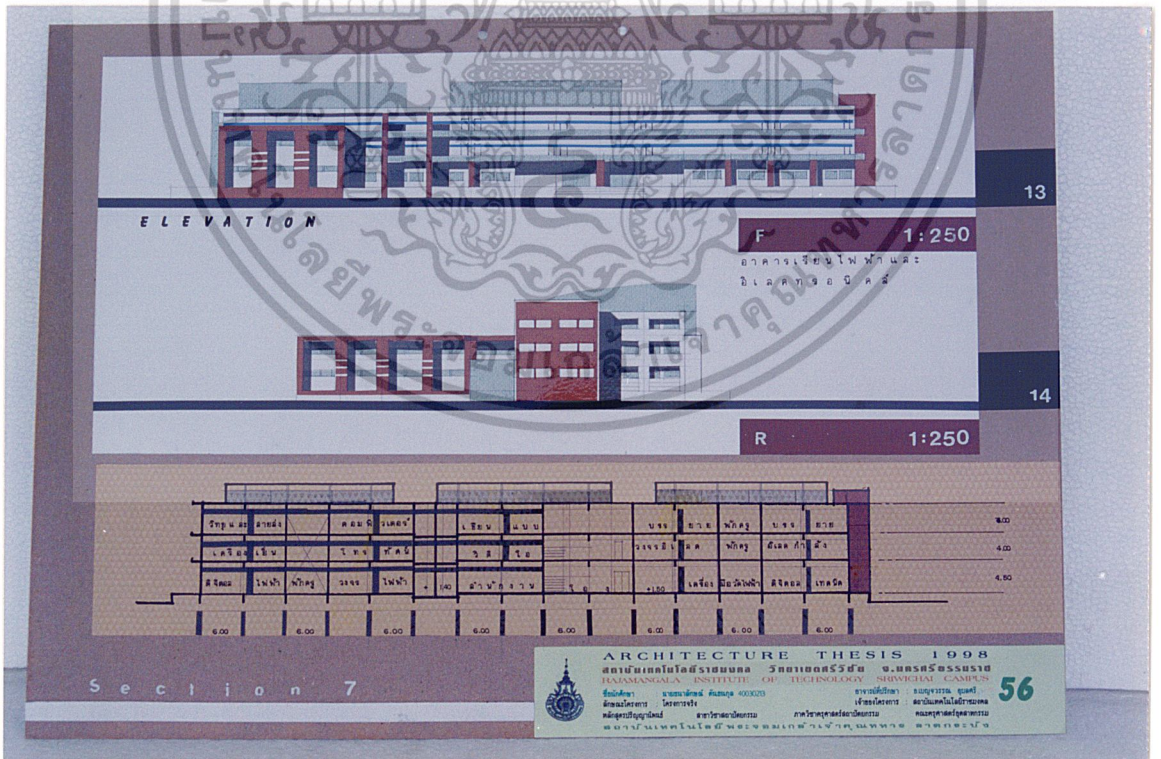
รูปด้านและรูปตัด อาคารอำนวยการ



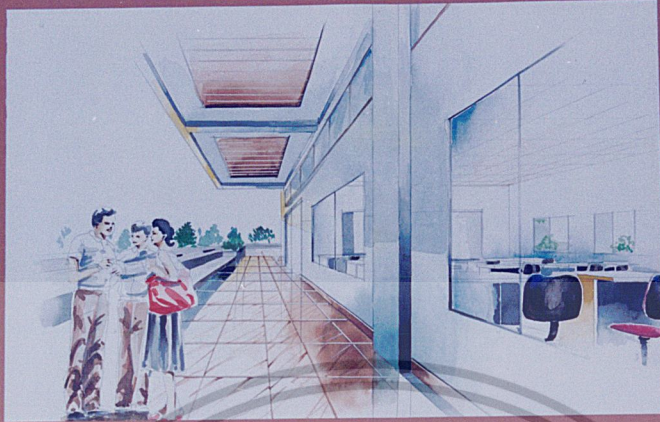
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปด้านและรูปตัด อาคารเรียนร่วม ม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านและรูปตัด อาคารเรียนบริหารธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งรูปด้านและรูปตัดอาคารเรียนช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



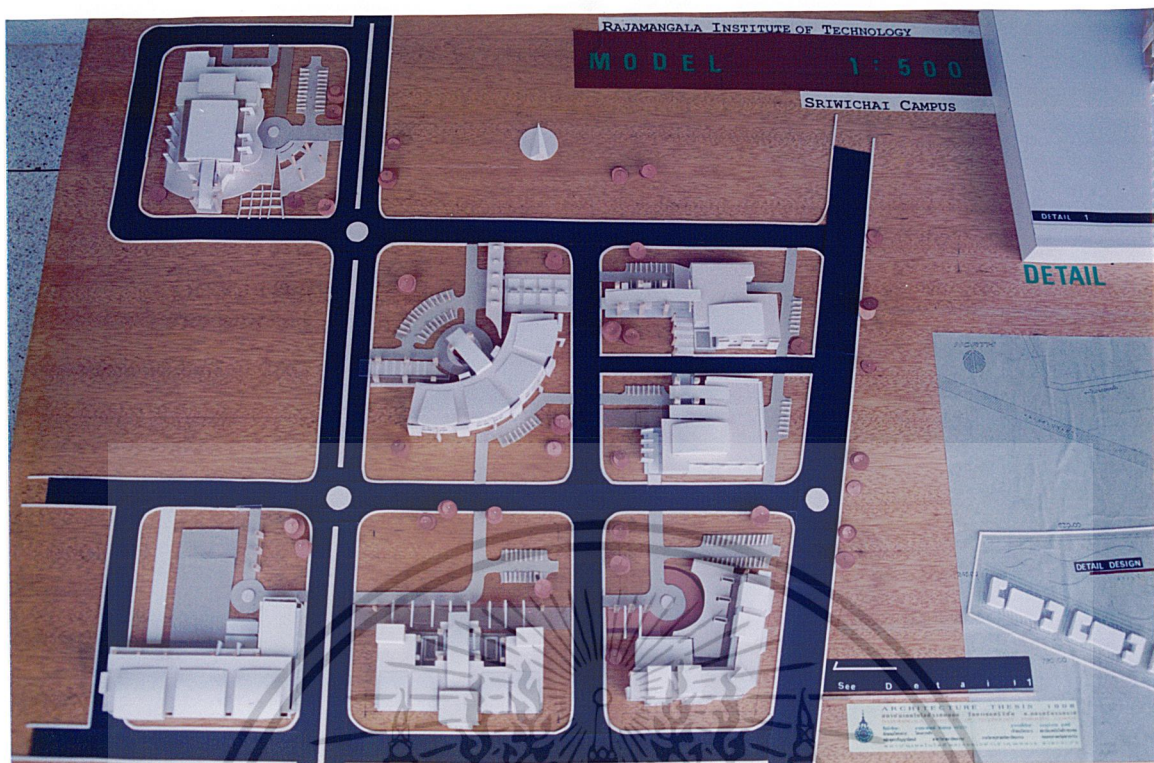
IN PER

ARCHITECTURE THESIS 1998  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จ.นครปฐม  
 KJUMASATPAI INSTITUTE OF TECHNOLOGY SHUWALAI CAMPUS  
 วิชาสถาปัตย์ สถาปัตย์  
 สถาปัตย์  
 สถาปัตย์  
 สถาปัตย์

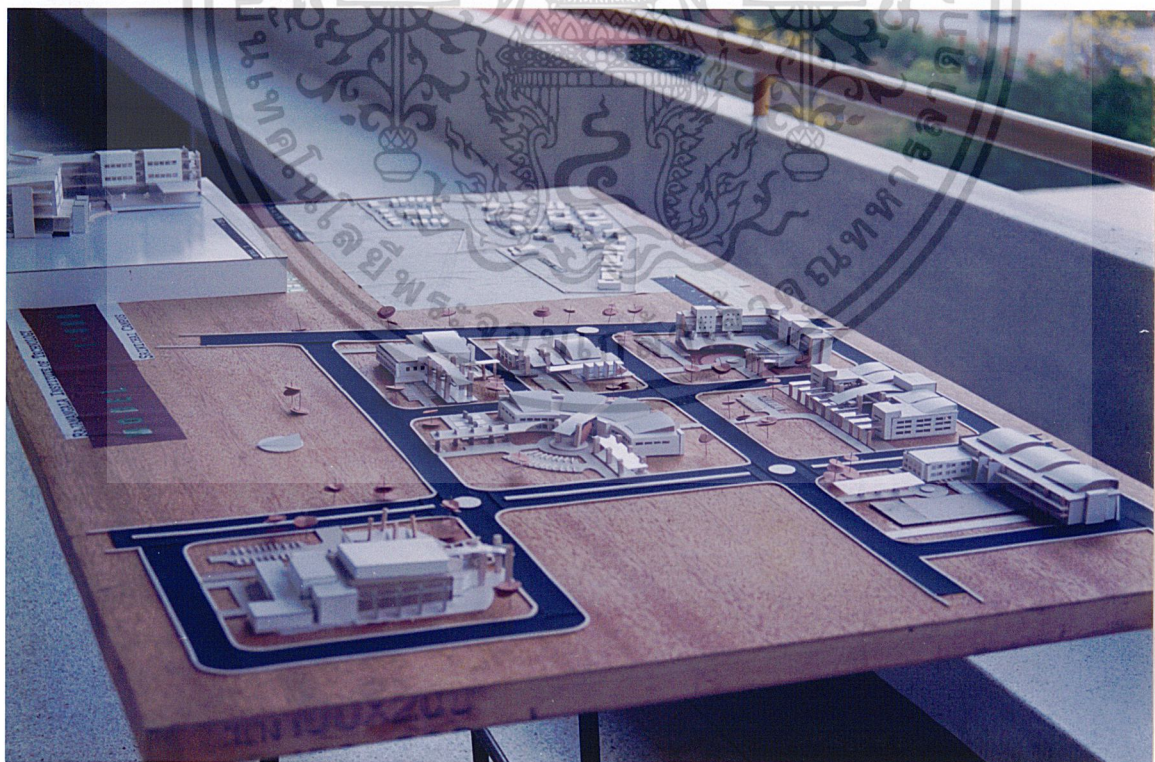


EX PER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่าย  
 ไม่ควรนำออกจำหน่าย ไม่ควรนำออกจำหน่าย ไม่ควรนำออกจำหน่าย ไม่ควรนำออกจำหน่าย



หุ่นจำลอง 1

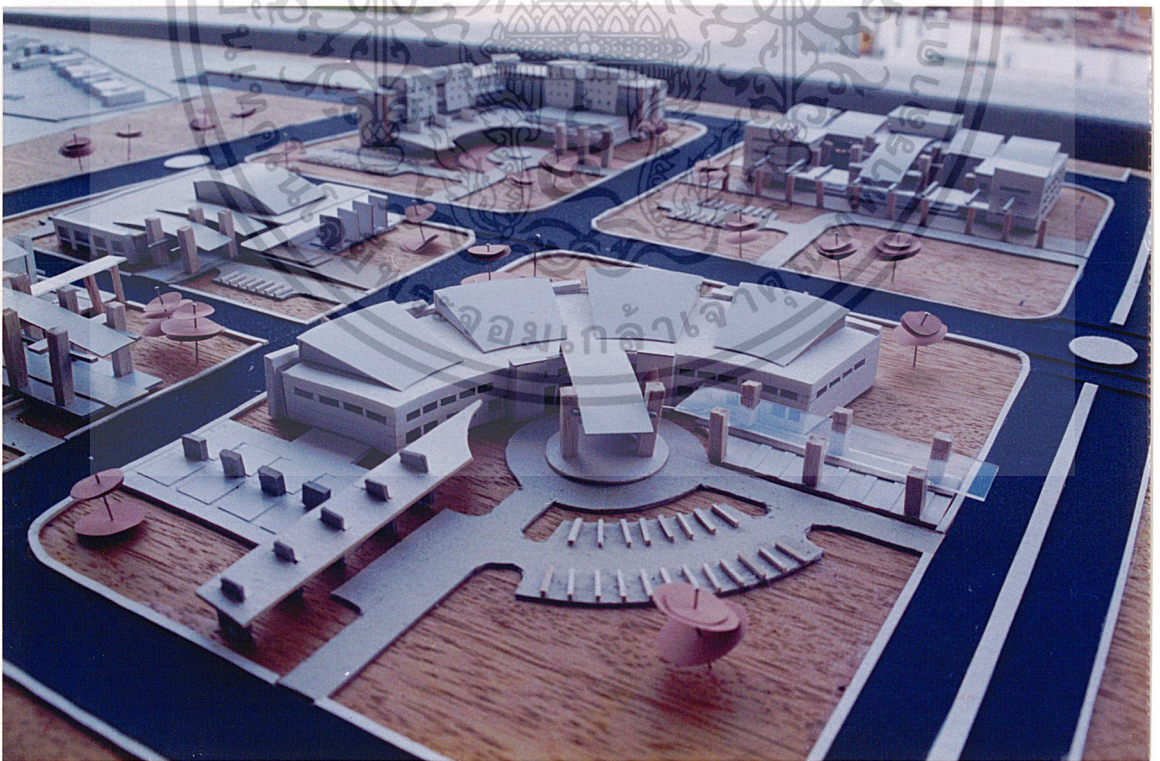


หุ่นจำลอง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นจำลอง 3



หุ่นจำลอง 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน **หุ่นจำลอง 4** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำปฏิญานิพนธ์ โครงการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ศรีวิชัย จ.นครราชสีมา ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นออกแบบทางสถาปัตยกรรม และขั้นตอนการแสดงผลงาน สามารถสรุปผลการทำโครงการดังนี้

การตอบสนองประโยชน์ในด้านต่างๆ

#### 1. ด้านนโยบาย

- สนองต่อนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- สนองต่อนโยบายแผนการศึกษา ระยะที่ 8 ในเรื่องการกระจายความรู้ไปสู่ภูมิภาค
- สนองต่อแผนการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

#### 2. ด้านเศรษฐกิจ

- ยกย่องฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนในท้องถิ่น อันเนื่องมาจากการให้บริการที่ดีและมีมาตรฐาน สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวในภาคอุตสาหกรรมผลิตต่างๆ ในท้องถิ่นมากขึ้น

#### 3. ด้านสังคม

- สนองความต้องการของสังคมในการเปิดโอกาสทางการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ยกย่องทางการศึกษาให้ดีขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงในการทำงาน ลดปัญหาการว่างงานและย้ายถิ่นฐาน

#### 4. ด้านกายภาพ

- เป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ และพัฒนาสภาพแวดล้อมให้มีบทบาทกับการศึกษาให้ดีขึ้น

การศึกษางบประมาณและค่าใช้จ่ายในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ( 2540-2544)

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจำแนกเป็นรายปีตามงานและโครงการ

ปีงบประมาณ	งาน(ปกติ)	โครงการต่อเนื่อง/โครงการใหม่	รวม
2540	208,503	-	208,503
2541	276,081	-	276,081
2542	325,810	-	325,810
2543	229,830	-	229,830
2544	165,330	-	165,330
<b>รวม</b>	<b>1,205,354</b>		<b>1,205,354</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงการจัดตั้งวิทยาเขตศรีวิชัย ปีงบประมาณ 2539

ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 12,392,000 บาท

1. สิ่งก่อสร้าง 12,392,000 บาท

1.1 ค่าก่อสร้างบ้านพัก 910,000 บาท

(1) บ้านพักคนงาน 5 หน่วย 1 หลัง 910,000 บาท

1.2 สิ่งก่อสร้างอื่นๆ

(1) สะพาน ค.ส.ล. กว้าง 6.00 เมตรทางเท้าข้างละ 1.00 ม.

รวมกว้าง 8 เมตร ยาว 10 เมตร 2 สะพาน 9,600,000 บาท

ปี 2539 ตั้งงบประมาณ 3,000,000 บาท

ปี 2540 ผูกพันงบประมาณ 6,600,000 บาท

(2) ถนนลาดยางดินบดอัดสูง 2 เมตร

กว้าง 6 เมตร ยาว 1,500 เมตร

ปริมาตรดินประมาณ 18,000 ลบ.ม. 4,500,000 บาท

(3) หินลูกรังบดอัดทับเป็นผิวถนนลาดยาง

ตาม(2) หนา 0.30 เมตร กว้าง 6 เมตร

ยาว 1,500 เมตร ปริมาตรหินลูกรังประมาณ

2,700 ลบ.ม. 810,000 บาท

รวมเงินงบประมาณทำถนน 5,310,000 บาท

(4) รั้วลวดหนามยาวประมาณ 5,000 เมตร

เสา ค.ส.ล. สำเร็จรูป สูง 2 เมตร ติดตั้ง

ลวดหนาม เบอร์ 15 จำนวน 10 เส้น 1,025,000 บาท

(5) ถมดินและปรับพื้นที่เป็นปริมาตรดิน

ประมาณ 10,000 ลบ.ม. 1,034,000 บาท

(6) ระบบไฟฟ้า 1 ระบบ

700,000 บาท

(7) ระบบประปา 1 ระบบ

413,000 บาท

ส่วนการศึกษาแบ่งเป็น

1. สาขาบริหารธุรกิจ งบประมาณ 25,600,000 บาท

2. สาขาช่างอุตสาหกรรม งบประมาณ 49,792,000 บาท

และส่วนอาคารพักอาศัยมีดังนี้

1. บ้านพักข้าราชการระดับ 5-6 แบบมาตรฐาน (3หลัง) 1,341,000 บาท

2. บ้านพักข้าราชการระดับ 7-8 แบบมาตรฐาน (1หลัง) 621,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับใช้ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.อาคารชุดพักอาศัยระดับ 3-4 ( 20 รอบครัว )	8,544,000 บาท
4.อาคารชุดพักอาศัยระดับ 1-2 (18 รอบครัว แบบแฟลต )	6,916,800 บาท
5.บ้านพักคนงาน 6 หน่วย	2,040,000 บาท
<b>รวม</b>	<b>19,456,800 บาท</b>

: ที่มา ปีงบประมาณดำเนินการของราชมงคล 2529

### สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

จากองค์ประกอบโครงการมี 7 ส่วน เนื้อที่ประมาณ 24,000 ตร.ม. แยกเป็นส่วนต่างๆดังนี้

1.ส่วนอำนวยการ	1,577.5 ตร.ม.
2.ส่วนหอประชุม	932.76 ตร.ม.
3.ส่วนหอสมุด	1,456.2 ตร.ม.
4.ส่วนบริการ	3,196.3 ตร.ม.
5.ส่วนอาคารเรียนรวม	3,282.2 ตร.ม.
6.บริหารธุรกิจ	2,902.3 ตร.ม.
7.ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3,000.9 ตร.ม.
ส่วนจอดรถ	6,312.5 ตร.ม.

### ข้อเสนอแนะโครงการและแนวทางการแก้ไข

1. รูปแบบอาคารที่ควรมีการวางให้สัมพันธ์กับทิศทางแดดลมซึ่งสำคัญที่สุดในการศึกษาการวางผังโครงการ
2. คำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตในส่วนของขอบเขตแต่ละส่วนถึงแม้จะมีผังแม่บทกำหนดแล้วก็ตาม
3. คำนึงถึงที่ว่างของพื้นที่ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นส่วนพักผ่อนและมี COVER WAY ในทุกส่วนที่มีการเชื่อมโยง
4. ยึดเกณฑ์มาตรฐานอาคารทางราชการและมีเอกลักษณ์ที่บ่งบอกถึงสถาปัตยกรรมไทยหรือพื้นถิ่นเพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ด้วย
5. การเพิ่มรายละเอียดในส่วนของอาคาร โรงแรม โดยมีแบบมาตรฐานเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนที่ต้องมีส่วนโรงแรมเป็นส่วนเรียนและปฏิบัติด้วย
6. การเพิ่มรายละเอียดในส่วนของหอประชุมที่ควรมีห้องรับรอง ห้องประชุมย่อยและส่วนจัดเลี้ยงพร้อมทั้งวิเคราะห์ตารางการประชุมเพื่อเกิดการใช้สอยที่คุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กองแผนงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2537. “รายงานสถิติการศึกษา จำนวนครูอาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา ปีการศึกษา 2537”

กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและฝ่ายวิจัยทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาสังคม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2532. สรุปการศึกษาโครงสร้างตลาดแรงงานไทย และการประมาณความต้องการแรงงานในระบบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535 – 2539)

กอปร์ กฤตยาภิรม และปีเตอร์ บริมเบิล. 2531. “กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับปริมาณการผลิตและความต้องการ” จดหมายข่าวมูลนิธิสถาบันวิจัยเอกสารพัฒนาประเทศไทย ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 : 9-12

ชวนชัย อัจฉนนท์. 2533. “ทิศทางการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศไทย” ทิศทางการปฏิรูปนโยบายเศรษฐกิจไทยในทศวรรษหน้า คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2532. การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจอุตสาหกรรมโลกและแนวโน้มอุตสาหกรรมในอนาคตไทย. (เอกสาร โรเนียว)

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย : 2534 “การกำหนดเทคโนโลยีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม”

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน : 2535. สถิติการขอรับการส่งเสริมการลงทุนปี 2535

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2533. กรองทิศทางแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) (เอกสาร โรเนียว)

สุขเกษม วงศ์สุบรรณ. 2533. การศึกษาโครงสร้างตลาดแรงงานไทย : การประมาณภาวะการมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานทำและการว่างงานระยะยาวในช่วงแผนฯ 6- แผนฯ 8. ฝ่ายประเมินกำลังคน, ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กอบวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ (เอกสารโรเนียว)

Alsrad, D.M. 1989. “Shopping for Technology.” World Link. No. 5 (May) : 16 – 17

Esambert, B 1989. “Training for Economic Welfare.” World Link. No.5 (May) : 16 – 17



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มาตรฐานประเภทที่ทำการของราชการ

พ.ศ. 2521

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารที่ทำการของราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณได้กำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและได้แนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ดังนี้

### การออกแบบ

ให้พยายามใช้ระบบการประสานงานทางฟิสิกส์ ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

### ลักษณะอาคาร

1. เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน ดังนี้
  - ก. งานที่ทำงานรัฐมนตรี ปลัดกระทรวง และปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ - ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน
  - ข. เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ - ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน
  - ค. เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน
  - ง. เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 - 12 ตารางเมตร/คน
  - จ. เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4 - 5 ตารางเมตร/คน
  - ฉ. เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ 6 ตารางเมตร/คน
  - ฉ. เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน
  - ช. เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน
  - ซ. เนื้อที่ห้องน้ำ - ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ มีโถปัสสาวะ 1 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง/จำนวน 25 คน
  - ณ. เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความที่จะมีความจำเป็นของแต่ละที่ แต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันได และมีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

ณ. อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

#### หมายเหตุ

1. ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ
2. โครงสร้าง พื้นทีและบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นชั้นล่าง เป็นพื้นที่ที่มีคานรองรับ ในกรณีต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง
3. โครงหลังคาเป็น ไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและประหยัด
4. ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 4.2 เมตร และความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างไม่ควรเกิน 8.40 เมตร
5. ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น
  - ก. ชั้นล่างไม่ควรเกิน 4 เมตร
  - ข. ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.6 เมตร
6. ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม
7. ทางเดินติดต่อก้าวไปไม่ควรเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้
8. ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.30 เมตร
9. แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

วัสดุก่อสร้าง ที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุแหล่งผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศไทย

1. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
  - ก. ปูนซีเมนต์ใช้ปูนปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
  - ข. ทราช หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรืออยู่บริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามวิชาช่าง
  - ค. เหล็กเสริมต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2. โครงสร้างไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3. โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. โครงสร้างหลังคาและวัสดุผนัง

ก. โครงสร้างหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

ข. โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ค. โครงสร้างหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับข้อ 1

ง. วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอยที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

#### 5. พื้น บันได และวัสดุผิว

ก. พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้เช่นเดียวกับข้อ 1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ข. ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันได

- ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันได ใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

- ผิวพื้นห้องน้ำ - ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสกหรือกระเบื้องเซรามิกในราคาประหยัด

#### 6. ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแห้งหรืออิฐดินเผาโปร่ง หรือคอนกรีตบล็อกหรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูนหรือฉาบหินล้างหรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- ผนังห้องน้ำ ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

- ผนังห้องน้ำ ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบขาวสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียง

#### 7. ฝ้าเพดานและเพดาน

- ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุตามที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา

- เพดานทั่วไป เป็นฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

#### 8. ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระฉก กรอบไม้สัก หรือเหล็กหรืออลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้สำเร็จตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตู

#### 9. หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็กอลูมิเนียมหรือเป็นไม้สักกรอบไม้สัก

- วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม

- อุปกรณ์ บานพับ บานพับเหล็กอาจบดสังกะสีชนิดเปิดมุมตั้งหรือปรับได้ กลอน มือจับ ที่ยึด ประตู วัสดุพิเศษและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูตามขนาด และ น้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้สำหรับหน้าต่างกระจกกรอบเหล็กหรืออลูมิเนียม ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกรองเหล็กหรืออลูมิเนียมครบชุด

10. เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลื่อนขาว ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

- โถส้วมชักโครกแบบนั่งห้อยเท้า แบบนั่งยองๆ

- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง

- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง

- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ - ส้วม ให้มีความจำเป็น

อุปกรณ์เป็นเครื่องสุขภัณฑ์ ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศไทย

11. ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำชักโครก

- ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กอาจบดสังกะสีหรือท่อ พี วี ซี แข็ง

- ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กอาจบดสังกะสีหรือท่อ พี วี ซี แข็ง

ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาด

- สำหรับเหล็กอาจบดสังกะสี ท่อ พี วี ซี แข็งและที่ท่อเหล็กชนิดเคลื่อนขาว มะตอยให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

12. อุปกรณ์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าที่ทั่วไปให้เดินลอย สามารถมองเห็นได้

- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐาน

- โคมไฟและอุปกรณ์ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

13. วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่น ใต้แก่

- สีรองพื้น

- สีย้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- นายารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวรัฐและคอนกรีต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันและหุงลนสีหรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- น้ำมันวานิช แล็กเกอร์ แคลแล็กและอีพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำพลาสติก
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะวัสดุพื้นผิวนั้น โดยคำนึงถึงการประหยัด ความเหมาะสมและความจำเป็น

14. ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดในภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

#### ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

1. บ่อเกรอะ – บ่อหิน และทางระบายน้ำชั้นพื้นดินให้มีขนาด จำนวน และลักษณะถูกต้องว่าตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล
2. ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น
3. รางรับน้ำฝนให้มีความเหมาะสมและความจำเป็น

#### เงื่อนไขอื่นๆ

1. สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงานประมาณเพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

- ก. อาคารทรงไทย
- ข. อาคารหลังคาลาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป
- ค. อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจนมากเป็นพิเศษเกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมายกำหนด
- ง. อาคารที่ต้องรับออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษตาม

#### สถานที่

จ. อาคารที่ชั้นเปิดโล่ง เป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานงบประมาณจะกำหนด

ฉ. ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครัวภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า

#### ประปา นอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในการขอตั้งงบประมาณขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามลักษณะเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามลักษณะอาคารข้อ 1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่จะใช้อาคารนั้นในอนาคตรประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วให้คูณด้วยตารางเมตรที่กำหนดให้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

3. วิธีคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้างและความยาวของอาคาร โดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

## มาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา

พ.ศ. 2530

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารทางการศึกษาประเภทต่างๆ ของสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาก่อสร้างต่อเนื้อที่ของอาคารต่างๆ ไม่เกินราคาต่อตารางเมตรที่สำนักงานงบประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการต่อเสาเข็มและไม่มีการต่อเสาเข็มจึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้

#### 1. การออกแบบ

1.1 ในการออกแบบอาคารทางการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้คำนึงถึงทิศทางลม ประโยชน์ใช้สอย ความคงทนถาวร ความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคารและการบำรุงรักษา ตลอดจนการจัดกลุ่มห้องเรียนให้เหมาะสมตามประเภทวิชา

1.2 ในการวางผังอาคารทางการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ควรคำนึงถึงห้องเรียนให้รับแสงสว่างตามธรรมชาติให้มากที่สุด ณ สถานที่ที่จะสร้างอาคารนั้น เพื่อประหยัดการใช้กระแสไฟฟ้า

1.3 ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด (Modular Coordination) ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

#### 2. ลักษณะอาคาร

การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่แต่ละส่วนตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่อาคารเรียน อาคารที่ทำการ อาคารฝึกงาน โรงฝึกงาน และโรงอาหารที่ใช้เป็นห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารที่ทำการ

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ม <sup>2</sup> )	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<b>อาคารที่ทำการ</b>			
1.	เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการ การระดับ 6	12 ม <sup>2</sup> /คน		
2.	เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการ และพนักงาน	4.5 ม <sup>2</sup> /คน		
	เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ	6 ม <sup>2</sup> /คน		
3.	เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม	2 ม <sup>2</sup> /คน		
4.	เนื้อที่พักรอ	1 ม <sup>2</sup> /คน		
5.	ห้องน้ำ - ส้วม โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อ จำนวน 25 คน	0.5 ม <sup>2</sup> /คน		
6.	เนื้อที่สำหรับเก็บวัสดุหรือเพื่อการอื่นให้ พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วย งาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ			
7.	เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ทางเดินเชื่อม ห้องโถง และบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมด รวมกัน			
8.	ห้องแนะแนว	64		
9.	ห้องประชุมทางวิชาการ	64		
10.	ห้องพยาบาล	32	ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 1,000 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่ม ขึ้น 16 ม <sup>2</sup> ต่อจำนวนนัก เรียนไม่เกิน 500 คน	
11.	ห้องพัสดุและเก็บของ		ให้มีตามความจำเป็น คิด	
12.	ห้องสมุด (กลาง)	2 ม <sup>2</sup>	ตามจำนวนนักเรียนในอัตรา ร้อยละ 7 ของจำนวนนักเรียน ทั้งหมด คิดจากจำนวนนัก	
13.	โรงอาหารที่ใช้เป็นห้องประชุม	1.20 ม <sup>2</sup> /คน	เรียนในอัตราร้อยละ 30 ของ จำนวนนักเรียนทั้งหมด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารเรียน

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ม <sup>2</sup> )	รายละเอียด	หมายเหตุ
	อาคารเรียน		ทุกแผนกวิชาไม่ควรสูงเกิน 6 ชั้น และพื้นที่กำหนด	
			ม <sup>2</sup> /คน	
1.	ห้องเรียน	1.8 ม <sup>2</sup> /คน		
2.	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และห้องเตรียม	2.7 ม <sup>2</sup> /คน		
3.	ห้องเขียนแบบ	3.6 ม <sup>2</sup> /คน		
4.	ห้องโสตทัศนศึกษา (รวมที่เก็บอุปกรณ์)	2.7 ม <sup>2</sup> /คน		
5.	ห้องปฏิบัติการทางภาษา (รวมห้องควบคุม)	3.6 ม <sup>2</sup> /คน		
6.	ห้องประลองรวม (เฉพาะระดับ ปวส.)	3.6 ม <sup>2</sup> /คน		
7.	ห้องน้ำ - ห้องส้วมนักเรียนอาคารเรียน			
	- พื้นที่ที่ปีสสาวะและทางเดินภายใน	3 ม <sup>2</sup> /คน		
	- พื้นที่ที่ปีสสาวะและทางเดินภายใน	1.5 ม <sup>2</sup> /คน		
	- พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดินภายใน	1.5 ม <sup>2</sup> /คน		

### นักเรียนชาย

ส้วม 3 ที่ ที่ปีสสาวะ 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 100 คน ที่ปีสสาวะและอ่างล้างมืออย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน

### นักเรียนหญิง

ส้วม 7 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน

### ห้องน้ำ - ห้องส้วม

อาจอยู่ในอาคารเรียนหรือเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้ สำหรับจำนวนนักเรียนให้คิดจากจำนวนห้องเรียนคูณด้วยจำนวนนักเรียนต่อห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดมาตรฐานอาคารทางการศึกษา

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ม <sup>2</sup> )	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<b>แผนกวิชาจิตรศิลป์และแผนกวิชาทัศนศิลป์</b>			
1.	ห้องปฏิบัติการจิตรกรรมสากล - ไทย	172 ม <sup>2</sup> /คน		
2.	ห้องปฏิบัติการวาดเส้น	172 ม <sup>2</sup> /คน		
3.	ห้องเก็บหุ่นและผลงานจิตรกรรม	90ม <sup>2</sup> / 48 คน		
4.	ห้องปฏิบัติการประติมากรรม	144 ม <sup>2</sup> /1 กลุ่มๆ		
		20 คน		
5.	ห้องเก็บหุ่นและแม่พิมพ์ รวมทั้งผลงาน	72 ม <sup>2</sup> /40 คน		
	ประติมากรรม			
6.	ห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์	172 ม <sup>2</sup> /40 คน		
7.	ห้องนิทรรศการผลงาน	252 ม <sup>2</sup>		
	<b>แผนกวิชาศิลปประยุกต์</b>			
1.	ห้องเขียนแบบ	172 ม <sup>2</sup> /40 คน		
2.	ห้องปฏิบัติการถ่ายรูป (พร้อมห้องมืด)	189 ม <sup>2</sup> /40 คน		
3.	ห้องปฏิบัติการศิลปประยุกต์	172 ม <sup>2</sup> /40 คน		
4.	ห้องเก็บหุ่นและผลงานศิลปประยุกต์	90 ม <sup>2</sup> /40 คน		
	<b>แผนกบริหารธุรกิจ</b>			
1.	ห้องปฏิบัติการพิมพ์ดีด	2.93		
2.	ห้องปฏิบัติการคำนวณ	2.67		
3.	ห้องปฏิบัติการบัญชี	2.99		
4.	ห้องคอมพิวเตอร์	3.49		
5.	ห้องสำนักงานจำลอง	4.04		
	(รวมทั้งการบรรยายและสำนักงานจำลอง)			
6.	ห้องฝึกปฏิบัติงานสำนักงาน (นักเรียนเข้า	2.24		
	40 คน แต่ฝึกงานครั้งละ 20 คน)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารเพาะเลี้ยง พร้อมระบบน้ำและอากาศ
  - 3.1 ห้องเตรียมปฏิบัติการเพาะเลี้ยง
  - 3.2 ห้องเก็บพัสดุ
  - 3.3 บ่อพักแม่พันธุ์ 2 บ่อ
  - 3.4 บ่อพักฟัก 2 บ่อ
  - 3.5 บ่ออนุบาล 4 บ่อ
  - 3.6 บ่อคัดแยกลูกปลา 2 บ่อ
4. บ่ออนุบาล (ดิน) พร้อมระบบน้ำ
  - 4.1 ขนาด 200 ตารางเมตร 2 บ่อ
  - 4.2 ขนาด 400 ตารางเมตร 2 บ่อ
  - 4.3 ขนาด 800 ตารางเมตร 1 บ่อ
5. บ่อพ่อแม่พันธุ์
  - 5.1 ขนาด 800 ตารางเมตร 4 บ่อ
  - 5.2 ขนาด 1,200 ตารางเมตร 2 บ่อ
6. บ่อเลี้ยง
  - 6.1 ขนาด 800 ตารางเมตร 10 บ่อ
  - 6.2 ขนาด 1,600 ตารางเมตร 5 บ่อ
  - 6.3 ขนาด 3,200 ตารางเมตร 3 บ่อ

### เนื้อที่ส่วนบริการ

สำหรับอาคารเรียน อาคารอำนวยการ และอาคารฝึกงาน ให้มีเนื้อที่ส่วนบริการไม่เกิน 1 ใน 3 ของเนื้อที่ใช้สอยตามข้อ 2.1.1 โดยมีรายละเอียดเป็นดังนี้

1. ทางเดิน บันไดและห้องโถงบันได ให้เป็นไปตามข้อ 2.6 และข้อ 2.9
2. อาคารสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ เว้นแต่จะมีบันไดตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 2.9 เป็นพิเศษ อยู่ด้านริมหรือด้านสลักทุกด้านของอาคาร และอยู่ในที่ๆ เหมาะสม ปลอดภัยเพียงพอ ในกรณีที่จัดให้บันไดหนีไฟอยู่ภายนอกอาคารต้องมีจากพื้นชั้นบนสุดถึงอย่างน้อยพื้นชั้นละ 2 และตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมพร้อมแสดงเครื่องหมายให้ชัดเจน

สำหรับโรงฝึกงาน เนื้อที่ส่วนบริการได้รวมอยู่ในเนื้อที่ใช้สอยของโรงฝึกงานแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ การออกแบบและการจัดพื้นที่ห้องหรือเนื้อที่ฝึกงานต่างๆ ให้เป็นไปตามความจำเป็นของการเรียนการสอน และการออกแบบ แต่เนื้อที่รวมของอาคารเรียน อาคารอำนวยการ อาคารฝึกงานและโรงฝึกงานจะต้องไม่เกินเนื้อที่รวมแต่ละห้องตามเกณฑ์ข้างต้น

2.2 โครงสร้าง พื้นและบันไดของอาคารเรียน อาคารอำนวยการและอาคารฝึกงานเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงหรือวัสดุทนไฟ โครงหลังคาเป็นไม้ เหล็ก คอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นชั้นล่างถ้าเป็นพื้นสูงจากระดับดินเดิมกว่า 60 ซม. ต้องเป็นพื้นลอยที่มีคานรองรับ ในกรณีต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

โครงสร้างของโรงฝึกงานเป็นหลัก คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงหรือวัสดุทนไฟ พื้นชั้นล่างเป็นคอนกรีตเหล็ก บันไดและโครงหลังคาเป็นหลัก คอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง โดยออกแบบในหลักประหยัด ในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 ระยะห่างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารเรียนและอาคารอำนวยการควรเกิน 4.50 เมตร ระยะห่างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างไม่ควรเกิน 7.40 เมตร

ระยะห่างระหว่างช่องเสาของอาคารฝึกงานและโรงฝึกงานให้ออกแบบตามความเหมาะสมและประหยัด

2.4 ความสูงของอาคารเรียน อาคารอำนวยการ และอาคารฝึกงานแต่ละชั้นจากพื้นดินควรอยู่ระหว่าง 3.20 – 3.60 เมตร

ความสูงของโรงฝึกงานจากพื้นพิงคานรับ โครงหลังคาอยู่ระหว่าง 5.60 – 6.00 เมตร ความสูงจากพื้นชั้นล่างไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร

2.5 ฝ้าเพดาน สำหรับอาคารเรียน อาคารอำนวยการและอาคารฝึกงานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ใต้หลังคา สำหรับโรงฝึกงานไม่ต้องมีฝ้าเพดาน เว้นแต่เหนือพื้นชั้นลอย หลังคาโรงฝึกงานทรงจั่ว ควรมีช่องระบายอากาศแบบกันนกใต้หลังคาด้วย

2.6 ทางเดินหน้าห้องของอาคารเรียน อาคารอำนวยการและอาคารฝึกงานไม่ควรกว้างเกิน 2.10 เมตร หรือสำหรับอาคารที่มีห้อง 2 ข้างทางเดินกลางไม่ควรกว้างเกิน 3.60 เมตร

2.7 ชายคาและกันสาดของอาคารเรียน อาคารอำนวยการ อาคารฝึกงานไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร ชายคาและกันสาดของโรงฝึกงานให้ออกแบบตามความเหมาะสมและประหยัด

2.8 แผงกันแดด ให้มีได้เท่าที่จำเป็นและประหยัด

2.9 บันได้และห้องโถงบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.1 ระยะระหว่างบันไดหนึ่งถึงอีกบันไดหนึ่งต้องไม่เกิน 42 เมตร  
สำหรับอาคาร 3 ชั้นขึ้นไป ผนังด้านริมสุดต้องไม่ห่างจากบันไดเกิน 16 เมตร เว้นแต่จะมี  
บันไดหรือบันไดหนีไฟ

2.9.2 ความกว้างของบันไดทุกบันไดของอาคารเรียน อาคารอำนวยการ  
และอาคารฝึกงานต้องไม่แคบกว่า 1.50 เมตร

การคำนวณความกว้างและ/หรือจำนวนบันไดให้คำนวณจากจำนวนนัก  
เรียนและผู้ใช้บันไดไม่เกิน 300 คนต่อชั้นต่อบันได และให้เพิ่มความกว้างของบันไดอีก 30  
ซ.ม. ต่อจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นอีกทุก 100 คน หรือเศษของ 100 คน เว้นแต่จะเพิ่มจำนวน  
บันได

บันไดชั้นลอยของโรงฝึกงานต้องไม่แคบกว่า 0.90 เมตร

2.9.3 ชานบันไดต้องไม่มีส่วนใดแคบกว่าความกว้างของบันได ความ  
สูงของลูกตั้งบันไดควรอยู่ระหว่าง 17 – 20 ซ.ม. และความกว้างของลูกนอนระหว่าง 25–30 ซ.ม.

2.9.4 ความสูงของบันไดของอาคารเรียน อาคารอำนวยการและอาคาร  
ฝึกงานแต่ละช่วงต้องไม่เกิน 2.50 เมตร

ความสูงของบันไดชั้นชั้นลอยของโรงฝึกงานแต่ละช่วงต้องไม่เกิน 8.00  
เมตร

2.9.5 ห้องโถงบันไดให้มีเนื้อที่เท่าที่จำเป็น

2.10 อาคารสูงเกิน 4 ชั้น ต้องมีลิฟท์สำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่

2.11 การออกแบบเกี่ยวกับช่องระบายลม แสงสว่างและระยะระหว่างอาคารให้  
คำนึงถึงการระบายอากาศ แสงสว่างตามธรรมชาติให้มากที่สุด โดยเฉพาะโรงฝึกงานต้องมีการ  
ระบายอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมดให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ วัสดุที่ได้จัด  
ทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม หรือที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้  
กำหนดมาตรฐานไว้ให้ใช้วัสดุนั้น ส่วนการใช้ไม้นั้นถ้าจำเป็นต้องใช้ไม้จากต่างประเทศต้องใช้  
ไม้ที่คัดคุณภาพตามมาตรฐานสากล หรือได้รับการฉาบน้ำยาตามมาตรฐานแล้ว วัสดุก่อสร้าง  
สำหรับอาคารอำนวยการให้เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราช  
การ พ.ศ. 2521 ส่วนอาคารเรียน อาคารฝึกงาน และโรงฝึกงาน เป็นดังนี้

#### 3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

##### 3.1.1 ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนปอร์ตแลนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ทราาย หินและกรวด ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือ บริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณสมบัติถูกต้องตามหลักวิชา

3.1.3 เหล็กเสริม ใช้เหล็กสำหรับเสริมคอนกรีตหรือลวดเหล็กใช้ สำหรับงานคอนกรีตอัดแรง

3.2 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

3.3 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

3.3.1 โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง ใช้วัสดุ ตามข้อ 3.1

3.3.2 โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งที่มีความแข็งแรงและความทนทาน ต่อการใช้งานตามมาตรฐานหรือไม้อัดน้ำยาตามมาตรฐานที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3.3 โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

3.3.4 วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน หรือวัสดุอื่นที่มี ความเหมาะสมคงทนและประหยัด

3.4 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.4.1 พื้นและบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง ใช้เช่น เดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน บันไดเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.2

3.4.2 ผิวพื้นทั่วไป บันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ซีเมนต์ขัดมันหรือ ซีเมนต์ผสมสีขัดมัน ผิวพื้นอาคารฝึกงานหรือโรงฝึกงานใช้ซีเมนต์ขัดหยาบ หรือซีเมนต์ขัดมัน ยกเว้นห้องฝึกงานของวิชาช่างบางแผนกวิชาที่จำเป็นต้องใช้ผิวพื้นชนิดอื่น

3.4.3 ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสค หรือกระเบื้องเซรามิกราคาประหยัด

3.5 ผนัง

3.5.1 ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐเผาแห้งดิน อิฐเผาโปร่ง หรือ คอนกรีตบล็อกโดยก่อแล้วฉาบปูนหรือก่อตั้งแนวไม่ฉาบปูน หรือผนังคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จ รูป ผนังที่ภายนอกด้านสกัด (ถ้ามี) ควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่หรือสำเร็จรูป

3.5.2 ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด ถ้าใช้ไม้ หรือวัสดุแผ่นเรียบให้กรุหน้าเดียว

3.5.3 ผนังห้องน้ำ-ส้วม ให้ใช้เช่นเดียวกับผนังภายนอกในข้อ 3.5.1 ผิวปูด้วยกระเบื้องเคลือบขาวหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมและประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 ฝ้าเพดานและเพดาน

3.6.1 ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่เหมาะสมและประหยัด คร่าว ให้ใช้ไม้คุณภาพไม่ต่ำกว่าไม้เนื้ออ่อนอบน้ำยาตาม มาตรฐาน หรือทาด้วยน้ำยากันตัวสัตว์หรือคร่าวโลหะที่มีราคาใกล้เคียงกัน

3.6.2 เพดานทั่วไปฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยผิว สำหรับอาคาร ฝึกงานที่มีเสียงดังควรทำเพดานด้วยวัสดุซับเสียงที่มีราคาประหยัด

### 3.7 ประตูและวงกบ

3.7.1 บานประตูใช้บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูป ประตูสำหรับ เข้า - ออก โรงฝึกงานใช้ประตูเหล็กม้วนหรือพับหรือประตูบานเลื่อน

3.7.2 วงกบใช้ไม้เนื้อแข็งหรือโลหะ

3.7.3 อุปกรณ์

- บานพับ กลอนและมือจับ ใช้ชนิดโลหะเคลือบสี โลหะชุบโครเมียม อลูมิเนียมอะลอยด์หรือทองเหลือง

- ที่ยึดประตู ใช้ขอรับขอต๊ับ หรือลูกปืนสปริงโลหะเคลือบสี โลหะชุบโครเมียมหรือทองเหลือง

- กุญแจใช้กุญแจที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้