สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

T041637

นายสันเพชร สังข์นวล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 41637
วัน, เดือน, ปี 22 ก.พ. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b1117254x

ปริญญานิพนธ์ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

นักศึกษา นายสันเพชร สังข์นวล รหัส 42035074

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุทัศน์ จุฬามาณี

.....

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....(คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)
(ร.ศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมิทธ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามาณี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(นายรามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

นักศึกษา นายสันเพชร สังข์นวล รหัส 42035074

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุทัศน์ จุฬามาณี

.....

บทคัดย่อ

ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรและสถานศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ อุตสาหกรรม ทำให้การพัฒนาประเทศ และการพัฒนาคนนั้นจำเป็นที่จะต้องเร่งผลิตบุคลากรเหล่านี้เพื่อรองรับความต้องการของประเทศ

โครงการนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการเป็นแหล่งผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการบริการ เพื่อเป็นการกระจายการศึกษาสู่ส่วนภูมิภาค และส่งเสริมให้เกิดสถาบันที่สามารถพัฒนาการศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อม จนถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรมให้คงอยู่ สืบทอดมรดกท้องถิ่นตลอดไป

โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จึงเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายและความต้องการของประเทศ โดยจัดตั้งขึ้นที่ หมู่บ้านห้วยตะไคร้ หมู่ที่ 2 ตำบลบ่อทอง อำเภอกบินทร์บุรี ลักษณะโครงการเป็นอาคารทางการศึกษา มีหน่วยงานที่เป็นเจ้าของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กรมราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ องค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการมีดังนี้ ส่วนบริหาร ส่วนการศึกษา ส่วนบริการ ส่วนเทคนิค โดยมีพื้นที่ทั้งโครงการ 9,740.61 ตารางเมตร

ในการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนที่เป็นลักษณะอาคารทางการศึกษาและส่วนปฏิบัติการ โดยการศึกษาเริ่มจากการศึกษานโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ อาคารตัวอย่างในและต่างประเทศ วิเคราะห์รายละเอียดโครงการ กำหนดพื้นที่ใช้สอย วิเคราะห์ที่ตั้ง วิเคราะห์งานระบบเทคนิคต่าง ๆ จนถึงด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ โครงการถูกกำหนด Site จากผังแม่บทที่วางไว้แต่ไม่มีการวางแนวคิดหลักของโครงการ จึงได้วางแนวความคิดไว้ดังนี้ ผังโครงการมาจากแนวแกนทิศทางการเดินทางของสถาปัตยกรรมที่ว่าด้วยงานก่อสร้าง ถนนหนทาง การเชื่อมต่อระหว่างสถาปัตยกรรมทวารวดีของภาคตะวันออก

รูปแบบอาคารภายในโครงการจะมีแนวคิดหลักที่ต้องมีทุกอาคารคือ ทรงสี่เหลี่ยมลักษณะการย่อมุม มาจากสถาปัตยกรรมที่เป็นสถานที่ที่เคารพของคนในจังหวัด เช่น สระมรกต วัดสำคัญต่าง ๆ ซึ่งทุกอาคารมีการจัดวางตำแหน่งตามรูปแบบของสถานศึกษาในสมัยก่อนคือ วัด และยังประกอบด้วยประโยชน์ใช้สอยที่เหมือนกับอาคารทางการศึกษาทั่ว ๆ ไป อาจเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องการแสดงทางเลือกใหม่ให้กับสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี สามารถดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งผู้จัดทำได้ขอขอบพระคุณมาดังนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุนทร และคุณแม่ประคอง สังข์นวล อบรมเลี้ยงดูตอนเล็กเป็นเด็ก สนับสนุนด้านการเงินและให้คำปรึกษา อาจารย์นุกูล ชัยรัตนะ รวมถึง นางสาววรรัตน สุวรรณรัตน์ นางสาวจรัศศรี พลแก้ว นายพงษ์ศธร โกศลศักดิ์สกุล นายธิติพงษ์ โกศลศักดิ์สกุล นายกิตติพัทธ์ แซ่ก่ำ นางสาวรัตติกาล แซ่ก่ำ ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในการปฏิบัติงานตลอดมา

นายกฤษ ต้วนสี ให้กำเนิดหัวข้อวิทยานิพนธ์ ข้อมูลและคำแนะนำ อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากูล และอาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี ปลูกฝังและให้คำแนะนำในการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์

เพื่อนร่วมคณะครุศาสตร์สถาปัตยกรรม รุ่น 2542 ที่คอยให้กำลังใจและให้คำปรึกษาตลอดมา รวมทั้งคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน

อาจารย์สุทัศน์ จุฬ้ามาณี เป็นที่ปรึกษา รวมทั้งห้องสมุดคณะครุศาสตร์สถาปัตยกรรม หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทเวศน์ หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีปทุม

ขอกราบขอบพระคุณ

นายสันเพชร สังข์นวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ก

กิตติกรรมประกาศ ข

สารบัญเรื่อง ค

สารบัญตารางประกอบ ง

สารบัญภาพประกอบ จ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ 2

1.3 ที่มาของปัญหา 2

1.4 แนวทางในการแก้ปัญหา 3

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ 4

1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ 4

1.7 ขอบเขตการศึกษา 5

1.8 วิธีการดำเนินการ และขั้นตอน 6

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ 8

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาทางด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 9

2.1.2 การศึกษานโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การศึกษานโยบายของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 10
2.1.4 การศึกษานโยบายของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตปราจีนบุรี 29
2.2 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ
2.2.1 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ 30
2.3 การศึกษาทางด้านสังคม
2.3.1 การศึกษาการขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี 32
2.3.2 แผนพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 33
2.3.3 การศึกษาสภาพทางสังคมในจังหวัดปราจีนบุรี 33
2.4 การศึกษาทางด้านกายภาพ
2.4.1 การศึกษากายภาพ จังหวัดปราจีนบุรี 38
2.4.2 ลักษณะสาธารณูปโภค 42
2.4.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ 44
2.5 การศึกษาหลักสูตร 45

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 61
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ
3.2.1 การดำเนินงานโครงการและการบริหาร 67
3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ พฤติกรรม จำนวน อัตรากำลัง 73
3.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ
3.3.1 การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ 80
3.3.2 การวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอน 84
3.3.3 การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบโครงการ 85
3.3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 90
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและผังแม่บท
3.4.1 ผังแม่บท สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี
จังหวัดปราจีนบุรี 104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การศึกษาและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 105

3.5 การวิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ

3.5.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง 119

3.5.2 การวิเคราะห์ระบบพื้น 119

3.5.3 การวิเคราะห์ระบบประปา 120

3.5.4 การวิเคราะห์ระบบระบายน้ำฝน 121

3.5.5 การวิเคราะห์ระบบน้ำเสีย 121

3.5.6 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ 122

3.5.7 การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ 125

3.5.8 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง 125

3.5.9 การวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า 126

3.5.10การวิเคราะห์ระบบติดติดสื่อสาร 127

3.5.11การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย 128

3.5.12การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ 129

3.5.13การวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย 129

3.5.14การวิเคราะห์ระบบโทรศัพท์ 130

3.5.15การวิเคราะห์ระบบเดินสายไฟ 131

3.5.16การวิเคราะห์ระบบสำรองจ่ายไฟ 132

บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม 133

4.2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม 134

บทที่ 5 การสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการทำวิทยานิพนธ์ 175

5.2 ข้อเสนอแนะ 176

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
1. เป้าหมายนักศึกษาที่รับใหม่ ปี 2544-2548	10
2. เป้าหมายนักศึกษาทั้งหมด ปี 2544-2548	14
3. เป้าหมายผู้สำเร็จการศึกษา ปี 2544-2548	18
4. เป้าหมายการดำเนินงาน	25
5. งบประมาณที่ได้รับจำแนกเป็นรายปี	29
6. เป้าหมายการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม	30
7. รายได้เฉลี่ยต่อหัวในภาคตะวันออก	31
8. โครงสร้างการผลิตของจังหวัด	32
9. จำแนกนักเรียน/นักศึกษา จำแนกตามระดับ	36
10.อัตราการเรียนต่อในระดับ ป.ว.ส.	37
11.การศึกษาอาคารตัวอย่าง	61
12.ผังการบริหารวิทยาเขตปราจีนบุรี	71
13.แผนภูมิการบริหารโครงการ	72
14.แสดงบุคลากรในโครงการ	76
15.สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ	79
16.การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ	80
17.การวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอน	84
18.ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย	85
19.สรุปพื้นที่โครงการ	90
20.แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร	91
21.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องเรียน	92
22.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาก่อสร้าง	94
23.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาโยธา	95
24.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาสำรวจ	96
25.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา	97
26.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาครุศาสตร์โยธา	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27	การสำรวจที่ตั้งโครงการ	154
28	ผังแม่บทโครงการ	154
29	ผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	155
30	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	156
31	การจัดองค์ประกอบโครงการ	157
32	การวิเคราะห์เส้นทางสัญจร	158
33	การวิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์	158
34	การวิเคราะห์ลักษณะสามมิติ	159
35	การวิเคราะห์ระบบอาคาร	159
36	ผังบริเวณ	161
37	แบบแปลนชั้น 1	162
38	แบบแปลนชั้น 2	163
39	แบบแปลนชั้น 3	164
40	แบบแปลนชั้น 4-5	165
41	แบบแปลนชั้นดาดฟ้า	166
42	แบบรูปด้าน 1-2	167
43	แบบรูปด้าน 3-4	168
44	แบบรูปตัด A-B	169
45	แบบขยายสถาปัตยกรรม	170
46	ทัศนียภาพภายนอก-ใน	172
47	หุ่นจำลอง	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ			หน้าที่
รูปที่	1	แผนที่ตั้งโครงการ	104
	2	ผังแสดงองค์ประกอบโครงการ	108
	3	เส้นทางสัญจรภายในโครงการ	109
	4	ผังการวิเคราะห์ที่ดิน/แอ่งน้ำ/ร่องระบายน้ำ	110
	5	ผังสำรวจที่ตั้งโครงการ	111
	6	ผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	112
	7	ผังแม่บทโครงการ	113
	8	DESIGN DIGRAM	117
	9	FUNCTION/CIRCULATION DIGRAM	118
	10	แนวความคิดในการออกแบบ	133
	11	ระยะเวลาเสนอปริญญานิพนธ์	134
	12	ประวัติความเป็นมา	134
	13	กระบวนการศึกษา	135
	14	การศึกษาแผนพัฒนา	135
	15	การศึกษาด้านสังคม	136
	16	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	136
	17	การศึกษาด้านกายภาพ	137
	18	การศึกษาด้านเศรษฐกิจ	139
	19	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	140
	20	ผังบริหารวิทยาเขตปราจีนบุรี	143
	21	ผู้ใช้โครงการ	143
	22	การจำแนกผู้ใช้โครงการ	144
	23	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	145
	24	การกำหนดพื้นที่ใช้สอย	147
	25	ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร	149
	26	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักอาจารย์สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีโยธา 99
28.แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการ 100
29.แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด 101
30.แสดงความสัมพันธ์ส่วนโรงอาหาร 102
31. แสดงความสัมพันธ์ส่วนเทคนิค 103
32.แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบ 114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี ขึ้นตรงกับกรมราชมงคล สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 – 8 ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการซึ่งมีภาระกิจรับผิดชอบในการผลิตกำลังคนทุก ๆ ระดับโดยตรง ทั้งในระบบและนอกระบบ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเป็นสังกัดหนึ่งใน กระทรวงศึกษาธิการ ที่เป็นสถาบันศึกษาสายอาชีพ ที่มีศักยภาพในการจักการศึกษาในระดับนี้ได้ อีกทั้งสถาบันเองก็มีนโยบายที่จะเปิดวิทยาเขต แห่งใหม่ขึ้นที่จังหวัดปราจีนบุรี

โดยในจังหวัดปราจีนบุรีนั้นมีการขยายตัว ทางด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมและด้านบริการในสัดส่วนที่สูงมาก เมื่อเทียบกับจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งหากจัดตั้งที่จังหวัดปราจีนบุรีนั้นจะเหมาะสมมาก เพราะจะได้ผลิตบุคลากร ระดับช่างฝีมือ สนองความต้องการของตลาดแรงงานในท้องถิ่นและเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาสู่ท้องถิ่น อีกทั้งยังมีผลให้เกิดความเจริญในด้านอื่น ๆ ตามมาในโอกาสต่อไป ดังนั้นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงพร้อมที่ดำเนินการเรื่องนี้

โดยระยะแรกของการดำเนินการจัดตั้งวิทยาเขตปราจีนบุรีนั้น แผนกำหนดให้จักตั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการสาขาต่าง ๆ ในหลักสูตรการเรียนการสอนของนักศึกษา คณะวิชาโยธา ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ช่างกล ช่างยนต์ อุตสาหกรรมเสื้อผ้า และอาคารอำนวยการเพื่อให้เป็นที่ปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร ฝ่ายธุรการ ฝ่ายวิจัยฝึกอบรม

จากนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแห่งชาติ ฉบับที่ 7 – 8 นโยบายของแผนการศึกษาของกรมราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ และแผนการดำเนินงานจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิยาเขตปราจีนบุรี จึงก่อให้เกิดโครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ที่จะขยายการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาค

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตและบุคลากรในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของสังคม และประเทศ

1.2.3 ด้านสังคม

เพื่อบริการด้านการศึกษาแก่ผู้สนใจศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ

1.2.4 ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดและเกดทัศนีภาพงดงามและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) โดยเน้นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งในจังหวัดปราจีนบุรียังไม่สามารถตองสนองประชากรในท้องถิ่นได้เพียงพอ เนื่องจากขาดแคลนแหล่งที่ให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

1.3.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมที่มีมากในส่วนภูมิภาคแต่ในภาคตะวันออกยังขาดบุคลากรในส่วนนี้อยู่มาก

1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

เพื่อบริการด้านการศึกษาแก่นักเรียนที่ต้องการศึกษาในสายวิชาชีพรวมทั้งปรับปรุงบุคลากรที่มีอยู่ให้ดี มีคุณภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

ขาดแคลนสถานที่ ที่เป็นศูนย์กลางทางการศึกษา ในสายวิชาชีพที่มีศักภาพที่เพียงพอในส่วนภูมิภาค

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

ขยายการผลิตบุคลากร ทรัพยากรมนุษย์ ให้สอดคล้องและตองสนองกับแผนนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และนโยบายการจัดตั้งวิทยาเขตใหม่เพิ่ม ตามแผนพัฒนาการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

พัฒนาบุคลากรและสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อตองสนองภาคอุตสาหกรรมที่มีในท้องถิ่น

1.4.3 ด้านสังคม

เปิดโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้ต้องการศึกษาในระดับสูงต่อไป เพื่อยกระดับความรู้และนำไปปรับปรุงทำงานให้ดีขึ้น

1.4.4 ด้านกายภาพ

ใช้ประโยชน์ที่ดินให้สูงสุด และช่วยในการสร้างศักยภาพในการพัฒนาให้กับบริเวณใกล้เคียงย่านชุมชน หรือแหล่งท่องเที่ยว ให้เกิดการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อขยายสถานศึกษาที่เป็นศูนย์กลางการศึกษาระดับอุดุมศึกษา ในสายอาชีพให้ทั่วถึงตามท้องถิ่น

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของกำลังคนในด้านเทคโนโลยี ให้กับบุคลากรในท้องถิ่น เพื่อสนองความต้องการขยายตัวของเศรษฐกิจต่อไป

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อส่งเสริมให้เกิดสถาบันที่สามารถพัฒนาการศึกษา คุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อมจนถึงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และศิลปวัฒนธรรมให้คงอยู่ สืบทอดมรดกท้องถิ่นต่อไป

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการกำหนดที่ตั้ง ซึ่งเป็นเป้าหมายแรกที่เกิดการพัฒนาใช้ประโยชน์ที่ดินชุมชน

1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.6.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาถึงนโยบายและแผนการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี ในด้านจำนวนบุคลากร นักศึกษา ความต้องการการใช้พื้นที่ ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อคาดการณ์จำนวนนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จึงกำหนดจัดตั้งโครงการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อไป

1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ โดยการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพและได้มาตราฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาในการขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านต่าง ๆ โดยการจักหาสถานที่หรือแหล่งรวบรวมข้อมูลทางวิชาการ

1.6.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาผลกระทบและรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพที่ตั้งตามผังแม่บทโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

1.7 ขอบเขตการศึกษา

1.7.1 ด้านข้อมูล

ศึกษานโยบายและแผนต่าง ๆ เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ และศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของโครงการ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญไปสู่การออกแบบงานสถาปัตยกรรม

1.7.2 ด้านการออกแบบ

จากเหตุผลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ อันเป็นเหตุผลที่สำคัญที่นำไปสู่การนำมาซึ่งประกอบในการพิจารณาการออกแบบ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา ซึ่งมีองค์ประกอบต่าง ๆ คือ

1. **ส่วนการเรียนคณะวิชาโยธา**

   <u>ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)</u>

   หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

   กลุ่มวิชาโยธา

   - สาขาวิชาช่างโยธา
   - สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
   - สาขาวิชาช่างสำรวจ

   <u>ระดับปริญญาตรี</u>

   หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

   - วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

   หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิชาเอกวิศวกรรมโยธา
- วิชาเอกเทคโนโลยีโยธา

2. **ส่วนปฏิบัติการคณะวิชาโยธา**

<u>ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)</u>

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

กลุ่มวิชาโยธา

- สาขาวิชาช่างโยธา
- สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
- สาขาวิชาช่างสำรวจ

<u>ระดับปริญญาตรี</u>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

- วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง)

- วิชาเอกวิศวกรรมโยธา
- วิชาเอกเทคโนโลยีโยธา

3. **ส่วนบริการทางการศึกษา**

- ส่วนห้องพักอาจารย์
- ส่วนห้องปฏิบัติการสำนักงาน
- ส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนโรงอาหาร
- ส่วนพื้นที่จอดรถ

1.8 วิธีดำเนินงานและขั้นตอน

การจัดทำโครงร่างเพื่อทำการเสนอหัวข้อ จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเสนอต่อคณะกรรมการซึ่งการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการมีดังนี้

1. จักเก็บข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการหนังสือวิชาการ การสำรวจ จำแนกข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายของรัฐในการกระจายการศึกษา
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 8
- นโยบายการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี

1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ที่มีตอโครงการ
- โครงสร้างเศรษฐกิจภาคตะวันออก

1.3 ข้อมูลด้านสังคม

- ความต้องการของประชากรที่มีต่อโครงการ
- จำนวนประชากร
- ระดับการศึกษา

1.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

- สถานที่ตั้งโครงการ
- ระบบสาธารณูปโภค
- ระบบสาธารณูปการ
- สภาพแวดล้อมโครงการ

1.5 ข้อมูลทางการศึกษา

- สถิติจำนวนนักเรียนระดับต่าง ๆ ในเขตการศึกษาที่ 12
- หลักสูตร
- สถิติการรับสมัคร รับไว้ จบการศึกษา ของนักเรียนในระดับต่าง ๆ
- ความต้องการและโครงสร้างบริหาร

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ออกเป็น ด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านกายภาพ ด้านการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทาง ทำให้ทราบถึงความต้องการโครงการตลอดจนกฎระเบียบ เกณฑ์มาตราฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ
3. การสังเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วนำมาประเมินเพื่อกำหนดแนวทาง หรือ แนวความคิดในการออกแบบเพื่อไปกำหนดขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดความต้องการของแต่องค์ประกอบ

3.2 กำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เสนอแนะและออกแบบ

เป็นการเสนอแนวความคิดในการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับโครงการ จากนั้นเมื่อได้แนวความคิดที่ดีที่สุดแล้วจึงทำการออกแบบ

5. สรุปและนำเสนอโครงการ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งส่งผลเกี่ยวกับการศึกษา และการกระจายการศึกษา
2. ได้รับรู้ เข้าใจกระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อออกแบบ โครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา
3. ได้ทราบปัญหาในความต้องการ และแนวทางการแก้ปัญหา
4. เป็นโอกาสที่จะค้นคว้าแนวทางของสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับยุคสมัย และสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
5. เพื่อเป็นเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านอาคารเรียนไว้สำรับผู้ที่สนใจต่อไป
6. ได้รับความรู้และทักษะประสบการณ์ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม อันเป็นการเสริมทักษะแก่การศึกษาในการนำไปประกอบอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

จุดเด่น

- เน้น คน เป็นจุดมุ่งหมายของการพัฒนา หรือเน้นการพัฒนา
- ตั้งคณะอนุกรรมการถึงสามฝ่าย และมีประชาชนสื่อมวลชน เข้าร่วมเน้นวางแผนแบบองค์รวม หรือบูรราการ ไม่แยกส่วนการพัฒนาเศรษฐกิจกับสังคมออกจากกัน

วัตถุประสงค์

- ให้ทุกคนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ เพื่อให้มีส่วนร่วมในทุกมิติของการพัฒนาประเทศ
- ไม่ละเลยการพัฒนาเศรษฐกิจ ไม่ทิ้งการพัฒนาอุตสาหกรรม แต่การพัฒนาเรื่องต้องเน้นที่การให้คนได้รับผลอย่างเต็มที่ และมีความสุข
- เน้นให้เป็นการพัฒนาที่มีพื้นฐานแบบความเป็นไทย คือรู้จักตนเอง รู้จักวัฒนธรรมโดยไม่ทิ้งความเป็นไทย

2.1.2 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2535)

หลักการ

- การสร้างความเจริญงอกงาม ทางปัญญา ความคิด จิตใจ
- มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ จึงต้องตระหนักในความสำคัญ
- การทันสมัยต่อวิทยาการเทคโนโลยี จะควบคู่ไปกับวัฒนธรรมดั้งเดิม

ความมุ่งหมาย

- การศึกษาเป็นกระบวนการทำให้มนุษย์ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน สามารถดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีสันติสุข และสามารถเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศไทยอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านของประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การศึกษานโยบายสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถานศึกษาและเป็นสถานที่ทำการวิจัย มีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตครูอาชีวศึกษา ระดับปริญญาตรี ให้การศึกษาทางด้านวิชาชีพ ทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และประกาศนียบัตรชั้นสูง ทำการวิจัยส่งเสริมทางด้านวิชาชีพ และให้บริการวิชาการแก่สังคม

การศึกษาข้อมูลในการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี

เป้าหมายนักศึกษาใหม่

ตารางที่ 1 เป้าหมายนักศึกษาที่รับใหม่ ปี 2544 – 2548

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	90	240	480	1,200	1,230
1.1 สาขาช่างอุตสาหกรรม	-	90	240	570	600
(1) อิเล็กทรอนิกส์	-	30	30	30	30
(2) เทคนิคคอมพิวเตอร์	-	-	30	30	30
(3) ไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	30	30
(4) ช่างยนต์	-	30	30	30	30
(5) ช่างซ่อมบำรุง	-	-	-	30	30
(6) เครื่องกลโรงงาน	-	-	30	30	30
(7) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-	-	30	30	30
(8) ช่างก่อสร้าง	-	-	-	30	30
(9) ช่างโยธา	-	-	-	30	30
(10) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน	-	-	-	30	30
(11) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน	-	-	-	-	30
(12) ช่างยนต์ – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	30	30	30
(13) ช่างกลโรงงาน – เครื่องจักรอัตโนมัติ	-	-	-	30	30
(14) ช่างกลเกษตร	-	-	-	30	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(15) ช่างเขียนแบบโยธา	-	-	30	30	30
(16) ช่างสำรวจ	-	-	30	30	30
(17) ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	-	-	-	30	30
(18) ช่างไฟฟ้า – ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	-	-	30	30	30
(19) ช่างไฟฟ้า – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	-	30	30
(20) ช่างไฟฟ้า – แมคคาทรอนิกส์	-	-	-	30	30
(21) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	-	30	-	30	30
1.2 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	30	30	60	60
(1) เทคโนโลยีการอาหาร	-	30	-	30	30
(2) เทคนิคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	30	30	30
1.3 สาขาบริหารธุรกิจ	90	120	210	570	570
(1) การบัญชี	-	30	30	60	60
(2) การตลาด	30	30	30	60	60
(3) การจัดการ	30	30	30	60	60
(4) การเงิน	-	-	30	60	60
(5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	30	30	30	60	60
(6) ภาษาธุรกิจ	-	-	30	60	60
(7) การโรงแรม	-	-	-	30	30
(8) การท่องเที่ยว	-	-	30	60	60
(9) การโฆษณา	-	-	-	60	60
(10) การจัดสำนักงาน	-	-	-	60	60
2. ระดับปริญญาตรี	-	180	770	770	770
2.1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์	-	-	200	200	200
(1) โยธา	-	-	20	20	20
(2) เครื่องกล	-	-	20	20	20
(3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	20	20	20
(4) ไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง	-	-	20	20	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(5) ไฟฟ้า – โทรคมนาคม	-	-	20	20	20
(6) ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	20	20	20
(7) อุตสาหการ	-	-	20	20	20
(8) อุตสาหการ – วิศวกรรมการจัดการ	-	-	20	20	20
	-	-	20	20	20
(9) อุตสาหกรรม – วิศวกรรมการผลิต	-	-	20	20	20
(10) วิศวกรรมการอาหาร	-	-	40	40	40
2.2 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	-	-	20	20	20
(1) วิศวกรรมโยธา	-	-	20	20	20
(2) เทคโนโลยีอาคาร	-	-	60	60	60
2.3 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์	-	-	20	20	20
(1) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	-	-	20	20	20
(2) สถาปัตยกรรมภายใน	-	-	20	20	20
(3) การจัดการงานก่อสร้าง	-	-	40	40	40
2.4 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	20	20	20
(1) เคมีอุตสาหกรรม	-	-	20	20	20
(2) เคมีวิเคราะห์	-	-	80	80	80
2.5 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	-	20	20	20
(1) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	20	20	20
(2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	20	20	20
(3) เทคโนโลยีการบรรจุ	-	-	20	20	20
(4) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	60	90	90	90
2.6 สาขาศิลปศาสตร์	-	-	30	30	30
(1) การโรงแรม	-	30	30	30	30
(2) การท่องเที่ยว	-	30	30	30	30
(3) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล	-	120	300	300	300
	-	-	30	30	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
2.7 สาขาบริหารธุรกิจ	-	30	30	30	30
(1) การบัญชี	-	30	30	30	30
(2) การตลาด	-	-	30	30	30
(3) การจัดการ	-	-	30	30	30
(4) การจัดการ – การจัดการบุคคล					
(5) การจัดการ – การจัดการสำนักงาน	-	-	30	30	30
	-	30	30	30	30
(6) การจัดการ – การจัดการอุตสาหกรรม	-	-	30	30	30
	-	-	30	30	30
(7) ระบบสารสนเทศ	-	30	30	30	30
(8) ภาษาอังกฤษธุรกิจ					
(9) การเงิน					
(10) เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ					
รวมทั้งสิ้น	90	420	1,250	1,970	2,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายนักศึกษาทั้งหมด

ตารางที่ 2 เป้าหมายนักศึกษาทั้งหมด ปี 2544 – 2548

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	90	300	720	1,500	2,010
1.1 สาขาช่างอุตสาหกรรม	-	60	360	840	1,170
(1) อิเล็กทรอนิกส์	-	30	60	60	60
(2) เทคนิคคอมพิวเตอร์	-	-	30	60	60
(3) ไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	30	60
(4) ช่างยนต์	-	-	60	60	60
(5) ช่างซ่อมบำรุง	-	-	-	30	60
(6) เครื่องกลโรงงาน	-	-	-	60	60
(7) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-	-	30	60	60
(8) ช่างก่อสร้าง	-	-	-	30	60
(9) ช่างโยธา	-	-	-	30	60
(10) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน	-	-	-	30	60
(11) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน	-	-	-	-	30
(12) ช่างยนต์ – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	30	60	60
(13) ช่างกลโรงงาน – เครื่องจักรอัตโนมัติ	-	-	-	30	60
(14) ช่างกลเกษตร	-	-	-	30	60
(15) ช่างเขียนแบบโยธา	-	-	30	60	60
(16) ช่างสำรวจ	-	-	30	60	60
(17) ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	-	-	-	30	60
(18) ช่างไฟฟ้า – ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	-	-	30	60	60
(19) ช่างไฟฟ้า – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	-	30	60
(20) ช่างไฟฟ้า – แมคคาทรอนิกส์	-	-	-	30	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(21) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	-	30	60	60	60
1.2 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	30	30	90	120
(1) เทคโนโลยีการอาหาร	-	30	-	30	60
(2) เทคนิคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	30	60	60
1.3 สาขาบริหารธุรกิจ	90	210	330	570	720
(1) การบัญชี		30	60	60	60
(2) การตลาด	30	60	60	60	60
(3) การจัดการ	30	60	60	60	60
(4) การเงิน	-	-	30	60	60
(5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	30	60	60	60	60
(6) ภาษาธุรกิจ	-	-	30	60	60
(7) การโรงแรม	-	-	-	30	60
(8) การท่องเที่ยว	-	-	30	60	60
(9) การโฆษณา	-	-	-	60	120
(10) การจัดสำนักงาน	-	-	-	60	120
2. ระดับปริญญาตรี	-	180	950	1,540	1,540
2.1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์	-	-	200	400	400
(1) โยธา	-	-	20	40	40
(2) เครื่องกล	-	-	20	40	40
(3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	20	40	40
(4) ไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง	-	-	20	40	40
(5) ไฟฟ้า – โทรคมนาคม	-	-	20	40	40
(6) ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	20	40	40
(7) อุตสาหการ	-	-	20	40	40
(8) อุตสาหการ – วิศวกรรมการจัดการ	-	-	20	40	40
(9) อุตสาหกรรม – วิศวกรรมการผลิต	-	-	20	40	40
(10) วิศวกรรมการอาหาร	-	-	20	40	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
2.2 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	-	-	40	80	80
(1) วิศวกรรมโยธา	-	-	20	40	40
(2) เทคโนโลยีอาคาร	-	-	20	40	40
2.3 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์	-	-	60	120	120
(1) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	-	-	20	40	40
(2) สถาปัตยกรรมภายใน	-	-	20	40	40
(3) การจัดการงานก่อสร้าง	-	-	20	40	40
2.4 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	40	80	80
(1) เคมีอุตสาหกรรม	-	-	20	40	40
(2) เคมีวิเคราะห์	-	-	20	40	40
2.5 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	-	80	160	160
(1) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	20	40	40
(2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	20	40	40
(3) เทคโนโลยีการบรรจุ	-	-	20	40	40
(4) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	20	40	40
2.6 สาขาศิลปศาสตร์	-	60	150	180	180
(1) การโรงแรม	-	-	30	60	60
(2) การท่องเที่ยว	-	30	60	60	60
(3) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล	-	30	60	60	60
2.7 สาขาบริหารธุรกิจ	-	120	120	600	600
(1) การบัญชี	-	-	-	60	60
(2) การตลาด	-	-	30	60	60
(3) การจัดการ	-	-	30	60	60
(4) การจัดการ – การจัดการบุคคล	-	-	30	60	60
(5) การจัดการ – การจัดการสำนักงาน	-	-	30	60	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(6) การจัดการ – การจัดการอุตสาหกรรม	-	-	30	60	60
(7) ระบบสารสนเทศ	-	30	60	60	60
(8) ภาษาอังกฤษธุรกิจ	-	-	30	60	60
(9) การเงิน	-	-	30	60	60
(10) เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	-	30	60	60	60
รวมทั้งสิ้น	90	480	1,670	3,040	3,550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41637

เป้าหมายผู้สำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 3 แสดงเป้าหมายผู้สำเร็จการศึกษา ปี 2544 – 2548

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	-	-	-	600	1,230
1.1 สาขาช่างอุตสาหกรรม	-	-	-	-	570
(1) อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-	30
(2) เทคนิคคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	30
(3) ไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	-	30
(4) ช่างยนต์	-	-	-	-	30
(5) ช่างซ่อมบำรุง	-	-	-	-	30
(6) เครื่องกลโรงงาน	-	-	-	-	30
(7) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-	-	-	-	30
(8) ช่างก่อสร้าง	-	-	-	-	30
(9) ช่างโยธา	-	-	-	-	30
(10) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน	-	-	-	-	30
(11) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน	-	-	-	-	30
(12) ช่างยนต์ – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	-	-	30
(13) ช่างกลโรงงาน – เครื่องจักรอัตโนมัติ	-	-	-	-	-
(14) ช่างกลเกษตร	-	-	-	-	-
(15) ช่างเขียนแบบโยธา	-	-	-	-	30
(16) ช่างสำรวจ	-	-	-	-	30
(17) ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	-	-	-	-	30
(18) ช่างไฟฟ้า – ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	-	-	-	-	30
(19) ช่างไฟฟ้า – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	-	-	-	-	30
(20) ช่างไฟฟ้า – แมคคาทรอนิกส์	-	-	-	-	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(21) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	-	-	-	-	30
1.2 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	-	-	-	60
(1) เทคโนโลยีการอาหาร	-	-	-	-	30
(2) เทคนิคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	-	-	30
1.3 สาขาบริหารธุรกิจ	-	-	-	600	600
(1) การบัญชี	-	-	-	60	60
(2) การตลาด	-	-	-	60	60
(3) การจัดการ	-	-	-	60	60
(4) การเงิน	-	-	-	60	60
(5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	-	-	-	60	60
(6) ภาษาธุรกิจ	-	-	-	60	60
(7) การโรงแรม	-	-	-	60	60
(8) การท่องเที่ยว	-	-	-	60	60
(9) การโฆษณา	-	-	-	60	60
(10) การจัดสำนักงาน	-	-	-	60	60
2 ระดับปริญญาตรี	-	-	390	770	770
2.1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์	-	-	-	200	200
(1) โยธา	-	-	-	20	20
(2) เครื่องกล	-	-	-	20	20
(3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	20	20
(4) ไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง	-	-	-	20	20
(5) ไฟฟ้า – โทรคมนาคม	-	-	-	20	20
(6) ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	20	20
(7) อุตสาหการ	-	-	-	20	20
(8) อุตสาหการ – วิศวกรรมการจัดการ	-	-	-	20	20
(9) อุตสาหกรรม – วิศวกรรมการผลิต	-	-	-	20	20
(10) วิศวกรรมการอาหาร	-	-	-	20	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
2.2 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	-	-	-	40	40
(1) วิศวกรรมโยธา	-	-	-	20	20
(2) เทคโนโลยีอาคาร	-	-	-	20	20
2.3 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์	-	-	-	60	60
(1) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	-	-	-	20	20
(2) สถาปัตยกรรมภายใน	-	-	-	20	20
(3) การจัดการงานก่อสร้าง	-	-	-	20	20
2.4 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	-	40	40
(1) เคมีอุตสาหกรรม	-	-	-	20	20
(2) เคมีวิเคราะห์	-	-	-	20	20
2.5 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม	-	-	-	80	80
(1) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	-	-	-	20	20
(2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	-	-	-	20	20
(3) เทคโนโลยีการบรรจุ	-	-	-	20	20
(4) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	20	20
2.6 สาขาศิลปศาสตร์	-	-	90	90	90
(1) การโรงแรม	-	-	30	30	30
(2) การท่องเที่ยว	-	-	30	30	30
(3) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล	-	-	30	30	30
2.7 สาขาบริหารธุรกิจ	-	-	300	300	300
(1) การบัญชี	-	-	30	30	30
(2) การตลาด	-	-	30	30	30
(3) การจัดการ	-	-	30	30	30
(4) การจัดการ – การจัดการบุคคล	-	-	30	30	30
(5) การจัดการ – การจัดการสำนักงาน	-	-	30	30	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ				
	2544	2545	2546	2547	2548
(6) การจัดการ – การจัดการอุตสาหกรรม	-	-	30	30	30
(7) ระบบสารสนเทศ	-	-	30	30	30
(8) ภาษาอังกฤษธุรกิจ	-	-	30	30	30
(9) การเงิน	-	-	30	30	30
(10) เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	-	-	30	30	30
รวมทั้งสิ้น	-	-	390	1,370	2,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับและสาขาที่ทำการเปิดสอนในวิทยาเขตปราจีนบุรี

1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

1.1 สาขาช่างอุตสาหกรรม

(1) อิเล็กทรอนิกส์

(2) เทคนิคคอมพิวเตอร์

(3) ไฟฟ้ากำลัง

(4) ช่างยนต์

(5) ช่างซ่อมบำรุง

(6) เครื่องกลโรงงาน

(7) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

(8) ช่างก่อสร้าง

(9) ช่างโยธา

(10) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน

(11) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน

(12) ช่างยนต์ – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

(13) ช่างกลโรงงาน – เครื่องจักรอัตโนมัติ

(14) ช่างกลเกษตร

(15) ช่างเขียนแบบโยธา

(16) ช่างสำรวจ

(17) ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

(18) ช่างไฟฟ้า – ไฟฟ้าอุตสาหกรรม

(19) ช่างไฟฟ้า – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

(20) ช่างไฟฟ้า – แมคคาทรอนิกส์

(21) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1.2 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม

(1) เทคโนโลยีการอาหาร

(2) เทคนิคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

1.3 สาขาบริหารธุรกิจ

(1) การบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) การตลาด

(3) การจัดการ

(4) การเงิน

(5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

(6) ภาษาธุรกิจ

(7) การโรงแรม

(8) การท่องเที่ยว

(9) การโฆษณา

(10) การจัดสำนักงาน

2. ระดับปริญญาตรี

2.1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์

(1) โยธา

(2) เครื่องกล

(3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(4) ไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง

(5) ไฟฟ้า – โทรคมนาคม

(6) ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์

(7) อุตสาหการ

(8) อุตสาหการ – วิศวกรรมการจัดการ

(9) อุตสาหกรรม – วิศวกรรมการผลิต

(10) วิศวกรรมการอาหาร

2.2 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

(1) วิศวกรรมโยธา

(2) เทคโนโลยีอาคาร

2.3 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์

(1) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

(2) สถาปัตยกรรมภายใน

(3) การจัดการงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(1) เคมีอุตสาหกรรม

(2) เคมีวิเคราะห์

(3) สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม

(4) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(5) พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

(6) เทคโนโลยีการบรรจุ

(7) เทคโนโลยีชีวภาพ

2.5 สาขาศิลปศาสตร์

(1) การโรงแรม

(2) การท่องเที่ยว

(3) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล

2.6 สาขาบริหารธุรกิจ

(1) การบัญชี

(2) การตลาด

(3) การจัดการ

(4) การจัดการ – การจัดการบุคคล

(5) การจัดการ – การจัดการสำนักงาน

(6) การจัดการ – การจัดการอุตสาหกรรม

(7) ระบบสารสนเทศ

(8) ภาษาอังกฤษธุรกิจ

(9) การเงิน

(10) เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 เป้าหมายการดำเนินงาน

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ					
	2544	2545	2546	2547	2548	2549
1. ปรับพื้นที่	●	●	●	●		
2. ดำเนินการก่อสร้าง		●	●	●	●	●
3. จัดหาบุคคล		●	●	●	●	●
4. จัดหาครุภัณฑ์		●	●	●	●	●
5. ดำเนินการจัดการศึกษาระดับ ปวส.						
5.1 สาขาช่างอุตสาหกรรม						
(1) อิเล็กทรอนิกส์			●	●	●	●
(2) เทคนิคคอมพิวเตอร์			●	●	●	●
(3) ไฟฟ้ากำลัง			●	●	●	●
(4) ช่างยนต์			●	●	●	●
(5) ช่างซ่อมบำรุง			●	●	●	●
(6) เครื่องกลโรงงาน			●	●	●	●
(7) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม			●	●	●	●
(8) ช่างก่อสร้าง			●	●	●	●
(9) ช่างโยธา			●	●	●	●
(10) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน			●	●	●	●
(11) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน			●	●	●	●
(12) ช่างยนต์ – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ			●	●	●	●
(13) ช่างกลโรงงาน – เครื่องจักรอัตโนมัติ			●	●	●	●
(14) ช่างกลเกษตร			●	●	●	●
(15) ช่างเขียนแบบโยธา			●	●	●	●
(16) ช่างสำรวจ			●	●	●	●
(17) ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์			●	●	●	●
(18) ช่างไฟฟ้า – ไฟฟ้าอุตสาหกรรม			●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ					
	2544	2545	2546	2547	2548	2549
(19) ช่างไฟฟ้า – เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ			●	●	●	●
(20) ช่างไฟฟ้า – แมคคาทรอนิกส์			●	●	●	●
(21) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม			●	●	●	●
5.2 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม						
(1) เทคโนโลยีการอาหาร			●	●	●	●
(2) เทคนิคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร			●	●	●	●
5.3 สาขาบริหารธุรกิจ						
(1) การบัญชี			●	●	●	●
(2) การตลาด			●	●	●	●
(3) การจัดการ			●	●	●	●
(4) การเงิน			●	●	●	●
(5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ			●	●	●	●
(6) ภาษาธุรกิจ			●	●	●	●
(7) การโรงแรม			●	●	●	●
(8) การท่องเที่ยว			●	●	●	●
(9) การโฆษณา			●	●	●	●
(10) การจัดสำนักงาน			●	●	●	●
6. ดำเนินการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี						
6.1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์						
(1) โยธา			●	●	●	●
(2) เครื่องกล			●	●	●	●
(3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์			●	●	●	●
(4) ไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง			●	●	●	●
(5) ไฟฟ้า – โทรคมนาคม			●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ					
	2544	2545	2546	2547	2548	2549
(6) ไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์			●	●	●	●
(7) อุตสาหการ			●	●	●	●
(8) อุตสาหการ – วิศวกรรมการจัดการ			●	●	●	●
(9) อุตสาหกรรม – วิศวกรรมการผลิต			●	●	●	●
(10) วิศวกรรมการอาหาร			●	●	●	●
6.2 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต						
(1) วิศวกรรมโยธา			●	●	●	●
(2) เทคโนโลยีอาคาร			●	●	●	●
6.3 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์						
(1) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม			●	●	●	●
(2) สถาปัตยกรรมภายใน			●	●	●	●
(3) การจัดการงานก่อสร้าง			●	●	●	●
6.4 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี						
(1) เคมีอุตสาหกรรม			●	●	●	●
(2) เคมีวิเคราะห์			●	●	●	●
6.5 สาขาเกษตรและอุตสาหกรรม						
(1) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร			●	●	●	●
(2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร			●	●	●	●
(3) เทคโนโลยีการบรรจุ			●	●	●	●
(4) เทคโนโลยีชีวภาพ			●	●	●	●
6.6 สาขาศิลปศาสตร์						
(1) การโรงแรม		●	●	●	●	●
(2) การท่องเที่ยว		●	●	●	●	●
(3) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล		●	●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีงบประมาณ					
	2544	2545	2546	2547	2548	2549
6.7 สาขาบริหารธุรกิจ						
(1) การบัญชี		●	●	●	●	●
(2) การตลาด		●	●	●	●	●
(3) การจัดการ		●	●	●	●	●
(4) การจัดการ - บุคคล		●	●	●	●	●
(5) การจัดการ – การจัดการสำนักงาน		●	●	●	●	●
(6) การจัดการ – การจัดการอุตสาหกรรม		●	●	●	●	●
(7) ระบบสารสนเทศ		●	●	●	●	●
(8) ภาษาอังกฤษธุรกิจ		●	●	●	●	●
(9) การเงิน		●	●	●	●	●
(10) เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ		●	●	●	●	●
7. ติดตามและประเมินผลโครงการ	●	●	●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสรรงบประมาณด้านการศึกษา

ตารางที่ 5 งบประมาณที่ได้รับจำแนกเป็นรายปีตามงานและโครงการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี

ปีงบประมาณ	งบประมาณ การปรับปรุงพื้นที่และอื่น ๆ	งบประมาณ ค่าอาคารและสิ่งก่อสร้าง	รวม
2543	60.05	97.655	157.705
2544	90.6	222.288	312.396
2545	29.75	364.646	168.724
2546	20.0	148.724	107.444
2547	25.0	82.444	63.47
2548	30.0	33.47	-
รวม	255.4	934.227	1,189.627

2.1.4 การศึกษานโยบายของวิทยาเขตปราจีนบุรี

ผลิตกำลังคนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการพัฒนาเศรษฐกิจ ของภาคตะวันออก และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดในท้องถิ่นและภูมิภาค

ให้บริการฝึกอบรม และบริการทางวิชาการในสาขาอื่น ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่นและภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 6 เป้าหมายการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 – 2544

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 7	รายได้เพิ่มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15	ชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวในประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3
2539	72.5 (ล้านคน)	213,150 (ล้านบาท)	54.50 (ล้านคนครั้ง)
2540	7.75	245,122	56.13
2541	8.30	281,890	57.81
2542	8.88	324,174	59.55
2543	9.50	372,800	61.34
2544	10.16	428,720	63.18

2.2.1 สภาพทางเศรษฐกิจ

โครงสร้างทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2534 ภาคตะวันออกมีรายได้ส่วนใหญ่จากการผลิตในอุตสาหกรรม รองลงมา คือ สาขาการเกษตร สาขาบริการและการค้าส่ง ค้าปลีกคิดเป็นร้องละ 29.4, 19.8,16.0 และ 10.9 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้เฉลี่ยต่อหัวในภาคตะวันออก

ตารางที่ 7 แสดงรายได้เฉลี่ยตัวหัวในภาคตะวันออก

	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	อัตราการขยายตัว (%)
รายได้ต่อหัวทั้งประเทศ	15,934	17,277	18,538	19,513	20,483	21,584	24,332	28,712	33,624	38,908	44,085	10.70
รายได้ต่อหัวภาคตะวันออก	20,263	23,232	26,287	26,207	28,418	32,827	35,126	41,680	50,165	57,404	67,970	12.90
ปราจีนบุรี	10,378	10,883	11,413	11,265	12,071	12,258	13,807	16,209	17,774	18,664	21,303	7.50
ชลบุรี	38,282	41,772	50,154	47,222	47,823	65,056	62,764	75,436	95,079	116,944	146,261	14.30
ระยอง	21,377	32,920	38,510	41,721	53,058	51,672	62,020	68,588	75,529	85,193	94,793	16.10
ฉะเชิงเทรา	15,301	16,859	17,947	19,388	22,257	23,400	27,850	36,185	45,468	46,151	50,768	12.70
ตราด	15,738	17,742	18,129	17,431	17,993	19,645	22,091	25,251	30,068	34,066	36,877	8.90
นครนายก	11,252	11,962	12,229	12,649	13,491	14,102	16,204	20,523	23,028	23,607	28,554	8.90
จันทบุรี	13,266	14,832	15,271	14,812	14,935	15,846	18,069	19,841	23,405	26,407	28,399	7.90

หมายเหตุ : 1. อัตราการขยายตัว คำนวณโดยใช้สูตร Pn = Po (1 + r) ปี 2524 = 0

2. ให้รายได้ต่อหัวภาคตะวันออกเท่ากับ 100 ตัวเลขของจังหวัดอื่น ๆ จะเป็นเท่าใดของภาคตะวันออก

ตารางที่ 8 โครงสร้างการผลิตของจังหวัดในภาคตะวันออก

	สัดส่วนในการผลิตภัณฑ์มวลรวม				
	อุตสาหกรรม	การเกษตร	ค้าส่ง-ค้าปลีก	บริการ	อื่น ๆ
ทั่วประเทศ	24.80	17.30	17.10	13.20	27.60
ภาคตะวันออก	29.40	19.80	10.90	16.00	23.90
ปราจีนบุรี	7.50	35.80	22.50	9.00	32.70
ชลบุรี	46.90	9.10	6.70	23.20	14.10
ระยอง	13.00	24.20	8.30	6.20	48.30
ฉะเชิงเทรา	23.40	20.80	14.20	8.90	32.70
ตราด	6.70	31.90	20.90	14.40	26.10
นครนายก	3.60	29.30	20.10	21.10	25.90
จันทบุรี	9.90	32.70	18.50	13.00	25.90

2.3 การศึกษาทางด้านสังคม

2.3.1การศึกษาการขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำหรับความต้องการกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น คาดว่าในระหว่างปี 2537 – 2538 จะมีความต้องการกำลังคน ประมาณปีละ 1,500 คน ในแต่ละสาขาวิชา แต่ทั้งนี้จะเห็นว่า การคาดคะเนกำลังคนในสาขาเกษตรศาสตร์ อาจจะไม่ถึง 1,000 คน ต่อปี แต่ตกประมาณ 340 – 900 คน เพราะการศึกษามักจะกระทำภายใต้ข้อสมมุติ เชื่อว่าหากเทคโนโลยีของภาคเกษตรทันสมัยมากขึ้น ความต้องการกำลังคนในสาขาเกษตรศาสตร์จะสูงขึ้นด้วย

ส่วนวิศวกรนั้น หากการขยายตัวทางอุตสาหกรรมเป็นร้อยละ 9 – 12 ต่อปี ประมาณว่าความต้องการวิศวกรจะตกปีละ 4,000 – 4,700 คน

จากการพิจารณาความต้องการกำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีระหว่างปี 2534 – 2543 พบว่าจะการเกิดการขาดแคลนกำลังคนด้านนี้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 15 ปี ข้างหน้า รวม 302,077 คน โดยขาดแคลนกำลังคนด้านนี้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 15 ปี ข้างหน้า รวม 302,077 คน โดยขาดแคลนเป็นรายปีดังนี้ 1,799, 4,433, 10,490, 16,011, 21,755 29,693, 35,967, 47,344, 59,532 และ 75,052 ตามลำดับ หากพิจารณาแล้วจะพบว่าสามารถผลิตบุคลากรได้เพียงร้อยละ 67.96 ของความต้องการกำลังคนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 แผนพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 – 8 มีเป้าหมายผลิตบุคลากรดังนี้

(1) ให้มีวิศวกรเพิ่มขึ้นจาก 9.8 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน เป็น 14.9 คนต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

(2) ให้มีนักวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 7.2 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คนเป็น 10.2 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

(3) ให้มีนักวิขาการเกษตรเพิ่มขึ้นจาก 6.7 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน เป็น 10.5 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

(4) ให้มีช่างเทคนิคเพิ่มขึ้นจาก 141.5 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คนเป็น 221.5 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

(5) เพิ่มนักวิจัย (วิศวกรและนักวิทยาศาสตร์) จาก 1.4 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คนเป็น 2.5 คน ต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

2.3.3 การศึกษาสภาพทางสังคมในจังหวัดปราจีนบุรี

1.1 ด้านประชากร จำนวนประชากรปี 2538 จังหวัดปราจีนบุรีมีประชากรทั้งสิ้นจำนวน 421,822 คน แยกเป็นชาย 212,863 คนคิดเป็นร้อยละ 50.46 และเป็นหญิง 208,959 คน คิดเป็นร้อยละ 49.54 ของประชากรทั้งหมด ประชากรอาศัยอยู่ในอำเภอกบินทร์บุรีมากที่สุด รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอประจันตคาม อำเภอนาดี อำเภอบ้านสร้าง และอำเภอศรีมหาโพธิ ตามลำดับ

1.2 ด้านการปกครอง จังหวัดปราจีนบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองปราจีนบุรี บ้านสร้าง ศรีมหาโพธิ ประจันตคาม กบินทร์บุรี นาดี 65 ตำบล (เป็นองค์กรบริหารส่วนตำบล 6 แห่ง) 633 หมู่บ้าน 2 เทศบาล และ 10 สุขาภิบาล

1.3 ด้านการศึกษา การศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนพัฒนาแรงงานและประชากรในจังหวัดปราจีนบุรี ปัจจุบันการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระบบ

- การให้บริการ การศึกษาในระบบโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นภาระกิจโดยตรงของรัฐบาลและท้องถิ่น โดยมุ่งให้บริการแก่ประชาชนกลุ่มอายุ 3 – 21 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการให้ความรู้ในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ซึ่งมีการกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ของจังหวัด ประชากรของจังหวัดจึงมีโอกาสได้รับการศึกษาขั้นต้นอย่างทั่วถึง และมีโอกาสศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้โดยสะดวก

- การให้บริการ การศึกษานอกโรงเรียน ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับแล้ว หรือผู้ที่มีอายุ 14 ปีขึ้นไป โดยแบ่งให้การศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การศึกษาสายสามัญและการศึกษาสายอาชีพ

จำนวนสถานศึกษา นักเรียน ครู และห้องเรียน การศึกษาในจังหวัดปราจีนบุรีมีทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน แยกเป็นระดับ ก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา ปี 2538 มีจำนวนสถานศึกษา ทั้งหมด 350 แห่ง 10 สาขา

จำนวนนักเรียนทั้งหมดจากข้อมูลปี 2538 มีทั้งสิ้น 81,829 คน ส่วนใหญ่เป็นระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีจำนวนดังนี้

- ระดับก่อนประถมศึกษา 13,668 คน
- ระดับประถมศึกษา 42,844 คน
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 16,849 คน
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 4,163 คน
- ระดับ ปวช. 3,566 คน
- ระดับ ปวส. 739 คน

1.4 ด้านการสาธารณสุข

- สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี เมื่อเดือนมีนาคม 2538 ในอำเภอเมืองปราจีนบุรี มีโรงพยาบาลจักรพงษ์ 120 เตียง และโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร์ 409 เตียง โรงพยาบาลบ้านสร้าง 10 เตียง โรงพยาบาลศรีมโหสถ 10 เตียง โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ 30 เตียง โรงพยาบาลประจันตคาม 10 เตียง โรงพยาบาลกบินทร์บุรี 90 เตียง โรงพยาบาลนาดี 30 เตียง และมีสถานีอนามัย 75 แห่ง กระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อำเภอเมืองปราจีนบุรี คือโรงพยาบาลอิมพีเรียลขนาด 30 เตียง ร้านขายยาที่มีเภสัชกร จะมีที่อำเภอเมืองปราจีนบุรีและกบินทร์บุรีมากที่สุด ส่วนอำเภออื่นจะมีพียงแห่งเดียวหรือไม่มีเลย สำหรับสถานพยาบาลหรือพดุงครรภ์นั้น มีเกือบทุกอำเภอ โดยอำเภอศรีมหาโพธิมีมากที่สุด ในส่วนของคลีนิคแพทย์ คลีนิคทันตกรรม ร้านขายยาบรรจุเสร็จ และร้านขายยาแผนโบราณตามอำเภอต่าง ๆ ดูได้จากตารางถัดไป อำเภอนาดีเป็นอำเภอที่มีสถานบริการสาธารณสุข ภาคเอกชนน้อยที่สุด คือมีร้านขายยาบรรจุเสร็จเพียงแห่งเดียวเท่านั้น

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ข้อมูลของสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรีเมื่อเดือนมีนาคม 2538 มีจำนวนแพทย์ 45 คน ทันตแพทย์ 17 คน เภสัชกร 14 คน พยาบาลวิชาชีพ 259 คน พยาบาลเทคนิค 156 คน ผดุงครรภ์ และพนักงานอนามัย 229 คน และมีจำนวนเตียง 705 เตียง เมื่อพิจารณาอัตราส่วนต่อประชากรครั้งนี้ อัตราส่วนแพทย์ต่อประชากร 1 : 9,168 ทันตแพทย์ต่อประชากร 1 : 2 ผดุงครรภ์และพนักงานอนามัยต่อประชากร 1 : 1 และอัตราส่วนเตียงต่อประชากร 1 : 582

1.5 ด้านศาสนา จังหวัดปราจีนบุรีเป็นจังหวัดที่มีประชากรเป็นพุทธศาสนิกชน 16,226 คน โดยมีสถาบันทางพุทธศาสนาจำนวนมาก เช่น วัด 334 วัด ที่พักสงฆ์ 76 แห่ง วัดร้าง 14 แห่ง โรงเรียนปริยัติธรรม 82 แห่ง และศูนย์พุทธศาสนาวันอาทิตย์ 3 แห่ง มีพระสงฆ์ 4,532 รูป สามเณร 600 รูป คริสต์ศาสนิกชน 4,620 คน โบสถ์คาทอลิก 4 แห่ง และอิสลามิกชน 976 คน มัสยิด 1 แห่ง

1.6 ด้านวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ประชากรส่วนมากอาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสภาพสังคมมีลักษณะดั้งเดิมกึ่งสังคมเมืองโดยประชากรส่วนใหญ่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีที่สืบเนื่องมา ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเชื้อชาติหรือชนกลุ่มน้อย ภาษาที่ใช้พูดนั้นมีหลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย อีสาน และภาษาไทยพวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษาและเขตการศึกษา ปีการศึกษา 2538

Number of Student Classified by Levels of Education and Educational : Academic Year 1995

ที่มา รายงานประจำปี 2537 กรมอาชีวศึกษา

กองสถานศึกษา	ระดับการศึกษา (Level of Education)													รวมทั้งหมด Grand Total	Divisinon Responsible
	การศึกษาในระบบ (Formal Programme)														
	ปวช. Cert. Voc.	ปวช. ทวิภาคี Cert. Voc. (DVT)	ปวท. Dip Tech	ปวส. Dip Voc.	ปวส. High Dip Tech	รวม Total	หลักสูตร 1 ปี One-Year	หลักสูตรระยะสั้น Short Course Training	เสริมวิชาชีพมัธยม CST	เกษตรกรรมระยะสั้น Agri.Short Course Training	เกษตรกรรมเคลื่อนที่ Agri Mobile Training	อส. กช SVEP	รวม Total		
เขตการศึกษาที่ 1	14,110	864	75	4,385	-	19,434	-	11,506	-	-	-	-	11,506	30,940	Region 1
เขตการศึกษาที่ 2	13,396	209	-	3,468	-	15,073	28	8,027	86	966	1,464	220	10,791	25,864	Region 2
เขตการศึกษาที่ 3	24,637	1,032	336	7,570	128	33,763	21	20,930	566	3,125	6,759	488	31,889	65,652	Region 3
เขตการศึกษาที่ 4	13,969	313	223	3,352	12	17,869	28	4,295	2,458	1,996	4,284	630	13,591	31,460	Region 4
เขตการศึกษาที่ 5	21,170	1,010	316	6,515	-	29,011	6	13,339	1,190	1,876	4,237	380	21,028	50,039	Region 5
เขตการศึกษาที่ 6	26,940	1,174	129	9,056	-	37,299	-	1,440	-	2,752	4,094	282	8,568	45,867	Region 6
เขตการศึกษาที่ 7	25,577	674	463	8,497	34	35,245	59	6,336	268	3,710	6,245	664	17,282	52,527	Region 7
เขตการศึกษาที่ 8	26,638	523	473	7,825	33	35,452	53	15,841	830	2,976	6,115	759	26,574	62,066	Region 8
เขตการศึกษาที่ 9	21.306	506	223	6,608	81	28,724	28	11,391	496	1,948	3,626	225	17,714	46,438	Region 9
เขตการศึกษาที่ 10	22,178	470	370	7,915	54	31,023	21	12,454	856	5,554	7,468	691	27,044	58,067	Region 10
เขตการศึกษาที่ 11	19,577	752	559	6,201	-	27,089	30	15,680	60	5,795	7,650	507	29,722	56,811	Region 211
เขตการศึกษาที่ 12	23,546	1,612	495	7,567	33	33,253	6	19,833	718	1,822	3,581	185	26,145	59,398	Region212
เขตกรุงเทพมหานคร	23,169	917	418	9,476	854	34,834	25	23,453	-	-	-	-	23,478	58,312	Bangkok Metropolis

อัตราการเรียนต่อในระดับ ปวส. แต่ละจังหวัด ในปี พ.ศ. 2540

จังหวัด	จบ ปี 3	สมัครสอบ		ต่อ ปวส.		รวม	เหลือ
			รัฐ		สช.		
ชลบุรี	1,599	2,506	2,160		864	3,029	1,076
จันทบุรี	514	823	619		0	619	718
ระยอง	690	1,333	927		319	1,246	77
ฉะเชิงเทรา	3,297	1,750	1,119		0	1,119	3,928
ตราด	301	361	410		0	410	252
ปราจีนบุรี	2,339	1,076	59		0	59	3,356
สระแก้ว	34	73	59		73	132	-25
นครนายก	547	564	436		0	436	830

รวมปี พ.ศ. 2540 มีผู้ได้ศึกษาต่อ 7,050 คน ไม่ได้ศึกษาต่อ 10,692 คน ไม่ได้ศึกษาต่อจริงจากการคาดการณ์การสมัครสอบในสถานศึกษาอย่างต่ำ 2 แห่ง เป็น 10,692/2 เหลือ 5,346 คน

สรุปการหาจำนวนผู้ใช้และส่วนแบ่งการตลาด

- ระดับ ปวส. ปี พ.ศ. 2538 ไม่ได้ศึกษาต่อ 3,392 คน คาดว่าไม่ต้องการศึกษาต่อและจากการรับสมัครสอบซ้ำ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50 เหลือ 1,696 คน
- ระดับ ปวส. ปี พ.ศ. 2540 ไม่ได้ศึกษาต่อ 10,692 คน คาดว่าไม่ต้องการศึกษาต่อและจากการรับสมัครสอบซ้ำ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50 เหลือ 5,346 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษากายภาพ จังหวัดปราจีนบุรี

<u>สภาพทางภูมิศาสตร์</u>

จังหวัดปราจีนบุรีตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศห่างจากกรุงเทพฯ โดยทางรถไฟ 122 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ผ่านจังหวัดนครนายก 136 กิโลเมตร หรือผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา 158 กิโลเมตร ปัจจุบันได้มีการก่อสร้างเส้นทางใหม่จากอำเภอบ้านสร้างถึงกรุงเทพฯ ระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4,887.118 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,054,460 ไร่ โดยอำเภอกบินทร์บุรีและอำเภอนาดี มีพื้นที่มากที่สุด

อาณาเขตติดต่อของจังหวัดมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	จังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	จังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	จังหวัดนครนายก และจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อ	จังหวัดฉะเชิงเทรา

<u>สภาพภูมิประเทศ</u>

จังหวัดปราจีนบุรี มีสภาพพื้นที่แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ปราจีนบุรี และบริเวณอำเภอศรีมโหสถ ที่บริเวณนี้สูงกว่าระดับน้ำทะเล 5 เมตร ประกอบกับเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสายสำคัญ คือ แม่น้ำปราจีนบุรี ที่ไหลผ่านอำเภอประจันตคาม อำเภอศรีมโหสถ อำเภอเมือง และอำเภอบ้านสร้าง แล้วไหลเข้าสู่จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้ชื่อว่าแม่น้ำบางปะกง แล้วไหลสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ของจังหวัดปราจีนบุรีมีลักษณะ เป็นที่ราบสูงคล้ายกับที่ราบสูงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พื้นที่บริเวณนี้สูงกว่าระดับน้ำทะเล 7 เมตร ครอบคลุมบริเวณพื้นที่อำเภอนาดี และบางส่วนของอำเภอกบินทร์บุรี

อำเภอกบินทร์บุรี มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มบริเวณแม่น้ำ ตอนเหนือของอำเภอกบินทร์บุรีเป็นภูเขา ตอนกลางเป็นที่ราบลุ่ม ทางตอนใต้เป็นป่าไม้อากาศค่อนข้างร้อนและแห้งแล้ง แต่จะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดปราจีนบุรี ลักษณะอากาศโดยทั่วไป จะมีอากาศร้อนจัดในฤดูร้อนและค่อนข้างหนาวจัดในฤดูหนาว ในปี 2537 อุณหภูมิสูงวัดได้ ประมาณ 38.9 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ประมาณ 17.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ 28.1 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิเฉลี่ยโดยทั่วไปของภาคกลาง

ฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม โดยจะตกหนักในพื้นที่ตอนล่างของจังหวัด ส่วนพื้นที่ทางตอนบนมีปริมาณฝนตกน้อย ในปีหนึ่ง ๆ มีฝนตกประมาณ 129 วัน ประมาณน้ำฝนที่วัดได้ประมาณ 1,598 มิลลิเมตรต่อปี เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายนมีฝนตกเฉลี่ยมากที่สุด 403.3 มิลลิเมตร โดยเฉลี่ยแล้วจะอยู่ในระดับกลางของประเทศ ซึ่งอยู่ในระหว่างประมาณ 4,000 มิลลิเมตรต่อปี กับ 1,200 มิลลิเมตรต่อปี

ความชื้นสัมพันธ์ของจังหวัดปราจีนบุรีเฉลี่ย 75.72% สูงสุด 97% และต่ำสุด 42% ความชื้นสัมพัทธ์โดยทั่วไปแล้วจะต่ำกว่าภาคใต้และภาคตะวันออกตอนล่าง

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดปราจีนบุรี ปัจจุบันแบ่งได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว โดยได้รับอิทธิพลจากมรสุมระวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ใกล้อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

1. ฤดูร้อน เริ่มประมาณเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 29.2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุด 38.9 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน
2. ฤดูฝน เริ่มปลายเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 29.2 องศาเซลเซียส ในเดือนสิงหาคม มีฝนตกมากได้ปริมาณ 403.3 มิลลิเมตร และมีฝนตกมากที่สุดในเดือนนี้เช่นกัน จำนวน 24 วัน
3. ฤดูหนาว เริ่มเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ปีถัดไป อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 18.0 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ ที่สำคัญของจังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วยทรัพยากรป่าไม้ แร่ธาตุ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. แร่ธาตุ แร่ธาตุที่สำคัญของจังหวัดปราจีนบุรี มีอยู่หลายชนิด เช่น ทองแดง บอลล์เคย์ ดินขาว และหินปูน ซึ่งบอลล์เคย์มีอยู่มากในเขตอำเภอเมืองปราจีนบุรี ซึ่เหมาะที่จะทำเครื่องปั้นดินเผา และทำอิฐ ส่วนทองแดงและหินปูนพบในเขตอำเภอกบินทร์บุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทำเหมือน มีการทำเหมือนทองแดงที่อำเภอกบินทร์บุรี บอลล์เคย์ และดินเขาวที่อำเภอเมืองปราจีนบุรี หินปูนที่อำเภอเมืองกบินทร์บุรี
3. การทำกิน จังหวัดปราจีนบุรี แหล่งหินเพื่อก่อสร้าง มีโรงโม่หิน 2 โรง ได้แก่บริษัทสมใจและบริษัท ศุภผล จำกัด ที่อำเภอกบินทร์บุรี

<u>แหล่งน้ำ</u>

1. แหล่งน้ำตามธรรมชาติ จังหวัดปราจีนบุรี มีแหล่งธรรมชาติเป็นลุ่มน้ำสาขาใหญ่หนึ่งลุ่ม ซึ่งเกดจากลุ่มน้ำสาขาที่ไหลลงมารวมกันเพื่อลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี ได้แก่ แม่น้ำประจันตคาม คลองใสน้อย คลองใสใหญ่ ลำพระยาธาร ห้วยโสมง คลองพระสะทึง และคลองห้วยตะไคร้ โดยไหลผ่านเขตอำเภอกบินทร์บุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอประจันตะคาม อำเภอเมืองปราจีนบุรี และอำเภอบ้านสร้าง และไหลไปรวมกับแม่น้ำนครนายก เป็นแม่น้ำบางประกง มีความยาว 180 กิโลเมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ยปีละ 5000 ล้านลูกบาศก์เมตร

นอกจากแม่น้ำลำคลองขนาดใหญ่ดังกล่าวแล้วข้างต้น จังหวัดปราจีนบุรียังมีหนอง บึงธรรมชาติ และสระเก็บน้ำ จำนวนทั้งสิ้น 1050 แห่ง ลำห้วย คลอง และแม่น้ำ จำนวน 744 แห่ง แสดงให้เห็นว่า สภาพของจังหวัดปราจีนบุรี เป็นจังหวัดที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติมากจังหวัดหนึ่ง

2. แหล่งน้ำชลประทาน จังหวัดปราจีนบุรี มีโครงการชลประทานทั้งสิ้น 31 โครงการที่ดำเนินการจนถึงปัจจุบัน มีพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 440787 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.43 ของพื้นที่ทั้งหมด มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

นอกจากนั้นยังมีสถานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ดำเนินงานโดยกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทั้งหมด 40 สถานี มีพื้นที่โครงการ 120000 ไร่ และมีพื้นที่ส่งน้ำ 17072 ไร่

3. แหล่งน้ำลักษณะอื่น ๆ ประกอบด้วยสิ่งที่ใช้กักเก็บน้ำไว้เพื่ออุปโภค บริโภค และการเพาะปลูก ซึ่งได้แก่ โอ่งน้ำ ถังเก็บน้ำฝน ระบบประปา บ่อน้ำบาดาล คลองส่งน้ำฝ่ายและอ่างเก็บน้ำ

<u>ภูเขา</u>

พื้นที่ตอนบนของจังหวัดปราจีนบุรี เป็นที่ราบสูงประกอบด้วยภูเขาเป็นจำนวนมาก เป็นต้นแหล่งน้ำลำธารสำคัญของภาคตะวันออก คือ แม่น้ำปราจีนบุรี (ต้นแม่น้ำบางประกง) ภูเขาที่สำคัญ ๆ เช่น เขาใหญ่ เขาอีโต้ เขากำแพง เขารง เขากำพร้า เขาขาด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดิน

ที่ดินจังหวัดปราจีนบุรี เป็นดินที่อุดมสมบูรณ์ มีลักษณะของดินหลายประเภทปราจีนบุรีเป็นที่เหมาะแก่การทำนา ปลูกต้นไม้ ไม้ยืนต้น รองลงไป คือ พืชไร่ ส่วนที่คลุมก็สามารถใช้เลี้ยงปลาตะโกก ปลาเนื้ออ่อน และกุ้งกามกรามได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่อำเภอบ้านสร้างเหมาะทั้งกับการประมงและการปลูกต้นไม้

ป่าไม้

เดิมจังหวัดปราจีนบุรี มีป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์มาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ มีพันธุ์ไม้สำคัญหลายชนิด และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านานาพันธุ์ รวมทั้งไม้พันธุ์พื้นล่างที่มีค่าทางเศรษฐกิจ แต่เมื่อมีการบุกรุกทำลายป่าไม้มากขึ้น ประกอบกับการแยกจังหวัดสระแก้วออกไป ทำให้ปัจจุบันปราจีนบุรี มีพื้นที่เป็นป่าสมบูรณ์เพียงเล็กน้อยเท่านั้น กล่าวคือ ปี 2537 จังหวัดปราจีนบุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 3,054,460 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้ 1,152,714 ไร่ โดยมีพื้นที่ป่าสภาพสมบูรณ์ประมาณ 193,343 ไร่ หรือร้อยละ 6.33 ของพื้นที่ทั้งหมด

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จังหวัดปราจีนบุรีมีที่ดินทั้งสิ้น 3,054,460 ไร่ ซึ่งที่ดินดังกล่าวใช้เพื่อวัตถุประสงค์หลายประการ ได้แก่ ใช้เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม การค้า และการบริการ ที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่ป่าและพื้นที่ว่างเปล่าอื่น ๆ และจากการศึกษาการใช้ที่ดินของจังหวัดปราจีนบุรี พบว่าพื้นที่ทั้งหมดที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จำนวน 2,424,315 ไร่ พื้นที่ดังกล่าวใช้เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรจำนวน 807,545 โดยใช้เป็นที่นา จำนวน 508,911 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ จำนวน 156,345 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น จำนวน 6,180 ไร่เป็นพื้นที่ปลูกผักและไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 6,180 ไร่ แสดงให้เห็นชัดว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่ ในการทำนา รองลงไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ตามลำดับ สำหรับอำเภอที่มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอกบินทร์บุรี อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอนาดี อำเภอบ้านสร้าง อำเภอประจันตคาม อำเภอศรีมหาโพธิ และอำเภอศรีมโสถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ลักษณะสาธารณูปโภค

การคมนาคม จังหวัดปราจีนบุรี มีการคมนาคมที่สะดวกอยู่ 3 ทาง

1. <u>ทางบก</u> จังหวัดปราจีนบุรี มีโครงข่ายการคมนาคมทางบกที่สะดวกรวดเร็วและประหยัด รวมทั้งเชื่อมโยงต่อภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการติดต่อกับประเทศกัมพูชา โดยผ่านทางจังหวัดสระแก้วมีเส้นทางใช้การเดินทางดังนี้

- เส้นทางปราจีนบุรี – นครนายก – รังสิต – กรุงเทพฯ
- เส้นทางปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี – ฉะเชิงเทรา – มีนบุรี – กรุงเทพฯ
- เส้นทางปราจีนบุรี – นครนายก – หินกอง – สระบุรี
- เส้นทางปราจีนบุรี – พนมสารคาม – สัตหีบ
- เส้นทางปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี – สระแก้ว – จันทบุรี – ระยอง
- เส้นทางปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี – ปักธงชัย – นครราชสีมา
- เส้นทางปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี – สระแก้ว – วัฒนานคร – ตาพระยา – นางรอง (บุรีรัมย์)

2. <u>ทางรถไฟ</u> จังหวัดปราจีนบุรีมีทางรถไฟสายตะวันออก จากกรุงเทพฯ ถึงอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว โดยแบ่งเป็น 3 เส้นทาง

- เส้นทางกรุงเทพฯ – ฉะเชิงเทรา – ปราจีนบุรี วันละ 2 ขบวน
- เส้นทางกรุงเทพฯ – ฉะเชิงเทรา – ปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี วันละ 2 ขบวน
- เส้นทางกรุงเทพฯ – ฉะเชิงเทรา –ปราจีนบุรี – กบินทร์บุรี – สระแก้ว – อรัญประเทศ วันละ 2 ขบวน

3. <u>ทางน้ำ</u> การคมนาคมทางน้ำในลักษณะเชิงพาณิชย์นั้น มีอยู่บ้างแถบตำบลบางแคน อำเภอบ้านสร้าง โดยใช้เป็นคมนาคมขนส่ง ส่งข้าวเปลือกไปสู่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา นอกนั้นเป็นการคมนาคมสัญจร ไปมาระหว่างกันในระยะใกล้ ส่วนการขนส่งผู้โดยสารประเภทเรือรับจ้าง ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากสามารถใช้เส้นทางคมนาคมทางบก ซึ่งสะดวกกว่างทั้งทางรถยนต์และรถไฟ การคมนาคมระหว่างจังหวัดกับอำเภอต่าง ๆ มีถนนยาวเชื่อมต่อถึงกันมีระยะทางจากจังหวัดไปอำเภอต่าง ๆ

- อำเภอเมืองปราจีนบุรี	ระยะทาง	0	กิโลเมตร
- อำเภอบ้านสร้าง	ระยะทาง	20	กิโลเมตร
- อำเภอประจันตคาม	ระยะทาง	30	กิโลเมตร
- อำเภอศรีมหาโพธิ	ระยะทาง	21	กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อำเภอศรีมโหสถ	ระยะทาง	21	กิโลเมตร
- อำเภอกบินทร์บุรี	ระยะทาง	58	กิโลเมตร
- อำเภอนาดี	ระยะทาง	81	กิโลเมตร

<u>การไฟฟ้า</u>

การบริการไฟฟ้าของจังหวัดปราจีนบุรี อยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดปราจีนบุรี รับผิดชอบ 7 อำเภอ สามารถจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้ 133,446,734 ยูนิต โดยมีผู้ใช้จำนวนทั้งสิ้น 69,364 ราย ซึ่งในปี 2538 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ติดตั้งหม้อแปลงรวม 250 MVA จากคาดคะแนโหลดของผู้ใช้ จะใช้ประมาณ 75.00 MVA ดังนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะมีพลังงานไฟฟ้าสำรอง 175 MVA ซึ่งเพียงพอกับการลงทุนหรือโครงการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

<u>การประปา</u>

การประปา จังหวัดปราจีนบุรีมีกิจการประปาที่ให้บริการแก่ประชาชนในจังหวัด 3 ลักษณะ ได้แก่

1) การประปาที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค ได้แก่ การประปาปราจีนบุรี มีกำลังการผลิต 520 ลบ.เมตร ต่อ ชั่วโมง และการประปากบินทร์บุรี ตั้งอยู่ที่ถนนเทศบาล 2 ตำบลกบินทร์บุรี มีกำลังการผลิต 160 ลบ.เมตร ต่อ ชั่วโมง
2) การประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่ายงานราชการส่วนท้องถิ่น ดำเนินการให้บริการในรูปของคณะกรรมการแต่ละสุขาภิบาล
3) การประปาที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของคณะกรรมการหมู่บ้าน สภาตำบลหรือคณะกรรมการหมู่บ้าน ซึ่งให้บริการน้ำประปา หรือน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดแก่ประชาชนในชนบท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้ง : ที่ดินตั้งอยู่ที่บ้านห้วยไคร้ หมู่ที่ 2 ตำบลบ่อทอง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ขนาดเนื้อที่ : ที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 959 ไร่ 1 งาน 18 ตาราง โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นป่าทั่วไป นา และไร่มันสัมปะหลัง
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินที่มีการครอบครองลักษณะเป็นไร่ยูคาลิปตัสป่าละเมาะและนา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินที่มีการครอบครองลักษณะเป็นนา ไร่
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นป่าทั่วไป

กรรมสิทธิ์ที่ดิน : ที่ดินดังกล่าวเป็นที่สาธารณประโยชน์ ดูแลโดยกระทรวงมหาดไทย

สภาพทางภูมิทัศน์ : มีลักษณะเป็นที่ราบเลี้ยงสัตว์ เป็นที่ผืนเดียวกัน มีต้นไม้ขนาดเล็กอยู่ในพื้นที่ไม่มีต้นไม้ใหญ่ เช่น ต้นเต็งต้นไม้ที่ชาวบ้านปลูกไม่มีประชาชนอยู่ในพื้นที่

สภาพลมฟ้าอากาศ : อากาศร้อน ลมไม่ค่อยมีและฝนไม่ค่อยตก

สภาพทางนิเวศวิทยา : มีแอ่งน้ำหลัก ๆ 2- 3 จุด (จะเห็นเมื่อเวลาฝนตก ที่ดินดังกล่าวเป็นพื้นที่ต้นน้ำบางปะกงมีแหล่งน้ำสาธารณประโยชน์เป็นอ่างเก็บน้ำใหญ่และมีแหล่งน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

สภาพทางธรณีวิทยา : ส่วนมากเป็นดินลูกรังไม่มีประวัติน้ำท่วมเพราะจะซึมมากกว่าไหล

สภาพการมองเห็น : ด้านหน้าติดถนนใหญ่ทำให้สามารถมองเห็นมาแต่ไกล เนื่องจากพื้นที่โครงการยาวออกไปด้านหลัง ทำให้มองเด่นชัดบริเวณส่วนหน้าพื้นที่เท่านั้น

infrastrueture : สำหรับถนนสายนอกมีไฟฟ้าแรงสูงและโทรศัพท์ผ่านด้านนอก

การคมนาคม : จากสี่แยกกบินทร์บุรี – สระแก้ว – อรัญประเทศ 7 กิโลเมตร คมนาคมมีรถโดยสารจากกรุงเทพฯ ผ่านสายนอก (กรุงเทพฯ – สระแก้ว, กรุงเทพฯ - อรัญประเทศ) การคมนาคมเข้าพื้นที่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทางนิวเศวิทยา : ลักษณะน้ำในพื้นที่

1. พื้นที่ดังกล่าวสามารถขุดน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ได้อยู่ลึกประมาณ 8 – 20 เมตร (เฉพาะหน้าแล้ง, สำหรับฝนจะอยู่ลึกระหว่าง 5 – 10 เมตร
2. ห่างจากพื้นที่ดังกล่าว มีลำห้วยใหญ่สามารถนำน้ำมาใช้ในพื้นที่ได้ อยู่ห่างจากพื้นที่ 2 กิโลเมตร

องค์ประกอบข้างเคียง : ความเห็นอื่น ๆ ข้อมูลอื่น ๆ ที่ดินดังกล่าวอยู่ใกล้บริเวณนิคมอุตสาหกรรม และเป็นจุดเชื่อมระหว่างภาคอีสานกับภาคตะวันออก ภาคเหนือกับภาคตะวันออกชายฝั่งทะเลอินโดจีนและเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมหลายสาขา นอกจากนี้ข้าราชการพ่อค้า ประชาชนในพื้นที่ได้ให้ความสนใจ และต้องการให้สถาบันได้มาจัดตั้งวิทยาเขตที่ปราจีนบุรี จากการสังเกตสภาพและเหตุการณ์โดยทั่วไป

2.5 การศึกษาหลักสูตร

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรีเปิดสอนตามหลักสูตรของกรมราชมงคล โดยการศึกษาในระดับ

- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ระดับปริญญาตรี

ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประกอบด้วยกลุ่มวิชาโยธา 3 สาขาวิชา คือ

1. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
   สาขาวิชาช่างก่อสร้าง – บริหารก่อสร้าง
2. สาขาวิชาช่างโยธา
   สาขาวิชาช่างโยธา – เขียนแบบโยธา
3. สาขาวิชาช่างสำรวจ

ในระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยกลุ่มวิชาโยธา 3 สาขาวิชา คือ

1. วิศวกรรมโยธา
2. วิศวกรรมโยธา (ต่อเนื่อง)
3. เทคโนโลยีโยธา (ต่อเนื่อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปวส.
สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
13-011-132	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-3)
04-101-102	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-2)
04-111-101	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 1	3(1-6-1)
01-610-001	พลศึกษา	1(0-2-1)
13-080-040	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-2)
04-111-103	เขียนแบบก่อสร้าง 1	3(1-6-1)
04-100-101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-3)
	รวม	**22(15-20-16)**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01-620-001	นันทนาการ	1(0-2-1)
01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
13-011-133	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-3)
04-111-102	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2	3(1-6-1)
04-101-105	การทอสอบวัสดุ	1(0-3-1)
04-101-103	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-3)
04-101-104	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-3)
04-111-104	เขียนแบบก่อสร้าง 2	3(1-6-1)
04-111-106	เทคนิคก่อสร้าง 1	2(2-0-2)
	รวม	**22(16-17-18)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

04-200-101	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-4-2)
04-101-207	การสำรวจ 1	3(2-3-2)
01-310-101	ภาษาไทย 1	3(3-0-3)
04-400-101	การบริหารงานเพื่อการเพิ่มผลผลิต	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 3	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	**23(x-x-x)**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)
01-220-009	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-3)
04-111-205	การประมวลราคางานก่อสร้าง	2(1-2-2)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 4	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 5	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 6	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 7	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	รวม	**19 (x-x-x)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปวส.
สาขาวิชา ช่างโยธา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)
01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
13-011-132	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-3)
13-080-040	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-2)
04-100-101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-3)
04-101-102	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-2)
04-101-207	การสำรวจ 1	3(2-3-2)
04-131-101	ปฏิบัติงานโยธา 1	2(0-6-1)
	รวม	**23(18-15-18)**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
01-610-001	พลศึกษา	1(0-2-1)
13-011-133	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-3)
04-200-101	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-4-2)
04-101-103	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-3)
04-101-104	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-3)
04-101-105	การทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
04-131-102	เขียนแบบโยธา 1	3(1-6-1)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	2(x-x-x)
	รวม	**22(x-x-x)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

04-200-009	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-3)
01-310-101	ภาษาไทย 1	3(3-0-3)
04-620-001	นันทนาการ	1(0-2-1)
04-101-201	ปฐพิกลศาสตร์ 1	3(2-3-2)
04-131-203	เทคนิคและการตรวจงานโยธา	3(2-3-2)
04-101-206	วิศวกรรมการทาง	3(2-3-2)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
	รวม	**22(x-x-x)**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

04-400-101	การบริหารงานเพื่อการเพิ่มผลผลิต	3(3-0-3)
04-131-204	ประมาณราคา	3(2-2-2)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 3	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 4	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 6	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
	รวม	**19(x-x-x)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปวส.
สาขาวิชา ช่างสำรวจ

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
13-080-040	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-3)
13-011-132	แคลคูลัสและเลขาคณิตวิเคราะห์	3(3-0-3)
01-310-101	ภาษาไทย 1	3(3-0-3)
04-121-101	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-2)
04-121-102	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ 1	3(2-3-2)
04-100-101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-3)
	รวม	**21(18-9-19)**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
04-200-101	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-4-2)
04-121-103	ดาราศาสตร์ปฏิบัติ	3(2-3-2)
04-121-104	การสำรวจขั้นสูง	3(2-3-2)
13-011-133	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-3)
04-400-101	การบริหารเพื่อการเพิ่มผลผลิต	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
	รวม	**21(x-x-x)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

01-220-009	เทคนิคและการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-3)
01-620-001	นันทนาการ 1	1(0-2-1)
04-121-205	เครื่องมือสำรวจ	3(2-3-2)
04-121-206	การคำนวณปรับแก้	3(2-3-2)
04-121-207	คอมพิวเตอร์สำหรับงานสำรวจ	3(2-3-2)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 3	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
	รวม	**22(x-x-x)**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)
01-610-001	พลศึกษา	1(0-2-1)
04-121-208	ยีออเดซี่	3(2-3-2)
04-121-209	โครงการพิเศษในการสำรวจ	3(1-6-1)
04-121-210	เส้นโครงแผนที่	3(2-3-2)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
	รวม	**22(x-x-x)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปริญญาตรี
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-110-006	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)
01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
01-441-101	ฟิสิกส์ 1	3(2-3-3)
01-520-103	แคลคูลัส 1	3(3-0-3)
01-630-001	กิจกรรม 1	1(0-2-1)
04-410-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-3)
04-410-204	กระบวนการผลิต	3(2-3-3)
	รวม	**19 หน่วยกิจ**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01-130-001	สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-3)
01-230-001	ปรัชญาเบื้องต้น	3(3-0-3)
01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
01-421-101	เคมีทั่วไป 2	3(2-3-3)
01-520-204	แคลคูลัส 2	3(3-0-3)
04-330-101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-3)
04-420-101	พื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรม	2(1-2-2)
	รวม	**20 หน่วยกิจ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)
01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3(3-0-3)
01-520-351	แคลคูลัส 3	3(3-0-3)
01-630-002	กิจกรรม 2	1(0-2-1)
04-170-202	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
04-250-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	**19 หน่วยกิจ**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

01-530-202	สถิติ 1	3(3-0-3)
04-120-202	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
04-120-203	คอนกรีตเทคโนโลยี	2(1-3-2)
04-140-201	การสำรวจ 1	3(2-3-4)
04-150-201	ชลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
04-170-203	กลศาสตร์ของแข็ง 2	3(3-0-6)
04-210-101	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-3)
	รวม	**20 หน่วยกิจ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

01-442-301	กลศาสตร์เวคเตอร์	3(3-0-3)
04-120-301	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ	3(2-3-4)
04-120-303	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
04-140-302	การสำรวจ 2	3(2-3-4)
04-150-301	ชลศาสตร์ 2	3(3-0-6)
04-110-301	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

04-110-302	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-3)
04-120-304	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(2-3-4)
04-120-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(2-3-4)
04-120-202	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-3)
04-150-202	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
04-170-305	ปฐมนิเทศโครงการงานวิศวกรรมโยธา	1(1-0-3)
04-170-309	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

04-170-306	การฝึกงานภาคสนาม	3(0-9-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

04-110-403	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
04-120-408	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-2-4)
04-130-301	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
04-150-405	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

04-130-403	วัสดุการทาง	3(2-3-4)
04-170-411	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
04-170-409	โครงการงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-3)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
	รวม	**15 หน่วยกิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปริญญาตรี
สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

11-911-102	จิตวิทยาการเรียนการสอน	2(2-0-2)
01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3(3-0-3)
13-011-236	แคลคูลัส 2	3(3-0-3)
11-124-301	สำรวจ	3(3-0-3)
11-124-302	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-3)
13-020-101	เคมีทั่วไป	3(2-3-3)
11-127-301	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-3)
11-122-301	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-3)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)
11-911-105	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	3(2-3-3)
13-120-240	สถิติ 1	3(3-0-3)
11-911-104	หลักสูตรการพัฒนารายวิชาช่างเทคนิค	2(2-0-2)
11-951-101	หลักและวิธีการสอนเทคนิคศึกษา	3(2-3-3)
11-122-402	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-3)
11-121-401	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-3)
11-121-402	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-3)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

11-911-103	การวัดและการประเมินผลเทคนิคศึกษา	2(2-0-2)
11-931-201	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	2(1-2-3)
11-125-301	ชลศาสตร์	3(3-0-3)
11-125-302	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-3)
11-911-101	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	2(2-0-2)
11-951-202	การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2(2-0-2)
11-122-403	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-3)
11-128-401	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
	รวม	**22 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

11-951-201	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3(0-8-3)
11-122-404	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-3)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก 3	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก 4	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
11-128-402	โครงการ	3(1-6-3)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาระดับ ปริญญาตรี
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3(3-0-3)
11-000-001	จิตวิทยาการจัดองค์กรอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-000-003	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-124-301	สำรวจ	3(3-0-3)
11-124-302	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-3)
11-127-301	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-3)
13-011-236	แคลคูลัส 2	3(3-0-3)
	รวม	**22 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01-320-004	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3(3-0-3)
11-122-301	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-3)
11-125-301	ชลศาสตร์	3(3-0-3)
11-125-302	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-3)
11-127-302	กำลังวัสดุ 2	3(3-0-3)
11-127-303	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ	3(2-3-3)
11-020-101	เคมีทั่วไป	3(2-3-2)
13-121-240	สถิติ 1	3(3-0-3)
	รวม	**22 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ฝึกงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า	240 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

01-130-203	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-121-401	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-3)
11-121-402	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-3)
11-122-402	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-3)
11-128-401	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	**20 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

11-128-402	โครงการ	3(1-6-3)
11-123-401	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-3)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

ความหมาย คำจำกัดความ

โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา สามารถอธิบายคำจำกัดความได้ดังนี้

อาคาร

คือ สิ่งที่ก่อสร้างขึ้นที่มีลักษณะคล้ายคลึงตึก บ้าน โรง เรือน หมายความรวมถึงสิ่งก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด

เรียน

คือ ศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ หรือความชำนาญ

ปฏิบัติการ

คือ ทำตามหน้าที่ ทดลองเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงตามทฤษฎี

คณะวิชาโยธา

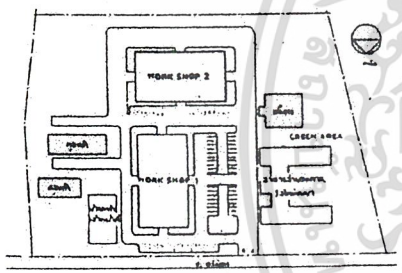
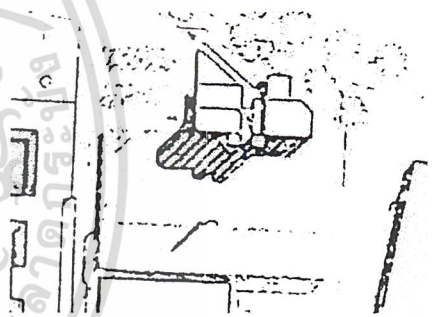
คือ วิชาที่ว่าการก่อสร้าง จะประกอบด้วยวิชา โยธา ก่อสร้าง สำรวจ วิชาที่เกี่ยวกับนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

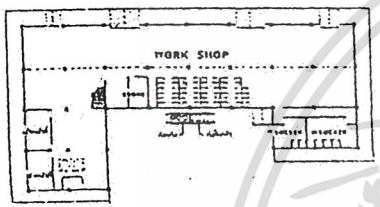
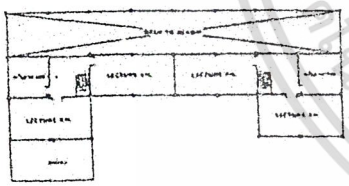
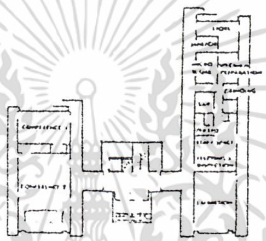
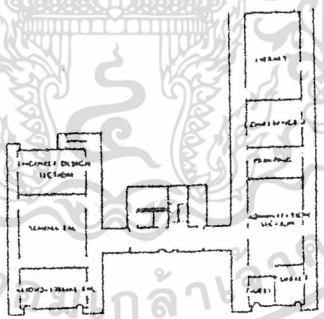
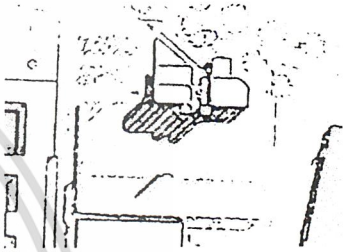
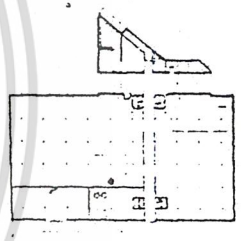
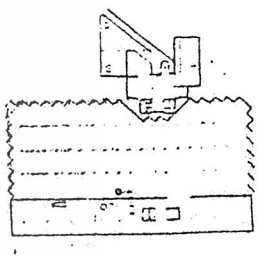
<u>คำจำกัดความ</u>

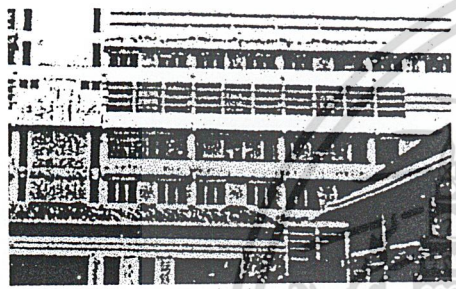
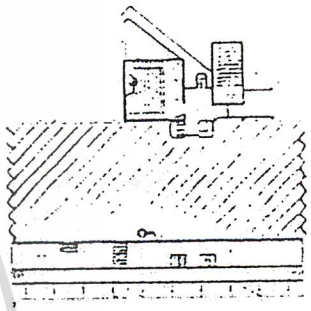
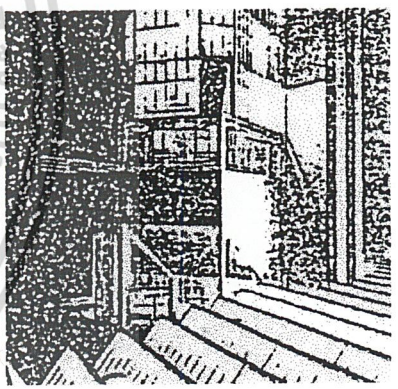
สถานที่ ๆ ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษา และทดลอง เพื่อพิสูทจน์ให้เห็นข้อเท็จจริงตามทฤษฎีทางด้านวิชาที่เกี่ยววิศวกรรม พัฒนาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์เผยแพร่ให้บริการแก่สังคม และผลิตวิศวกรรมที่มีคุณภาพ ตามมาตราฐานสากล พร้อมด้วยคุณภาพ

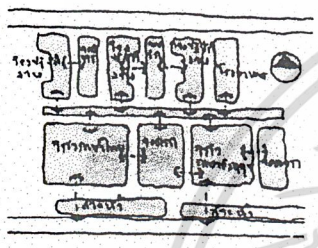
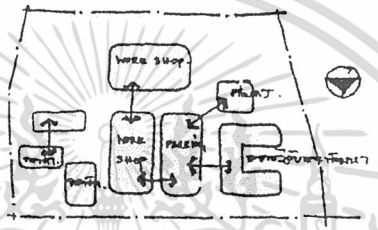
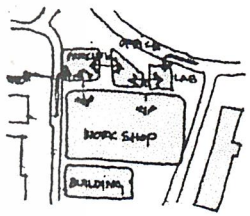
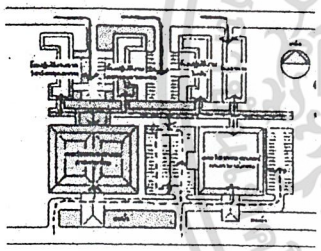
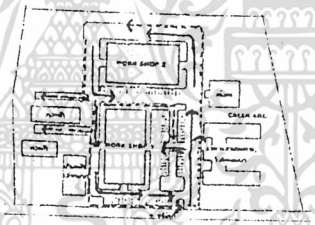
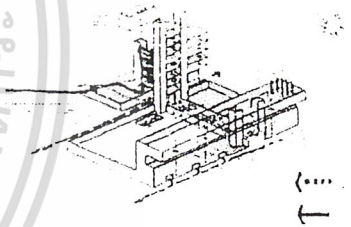
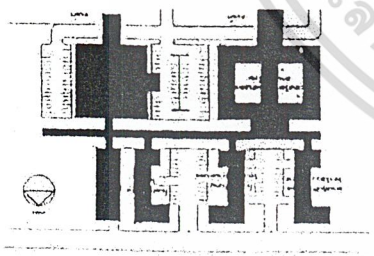
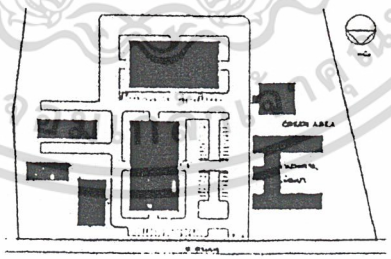
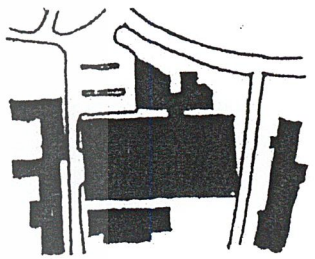
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

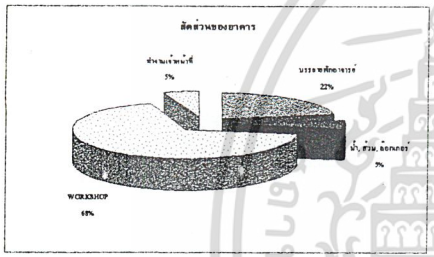
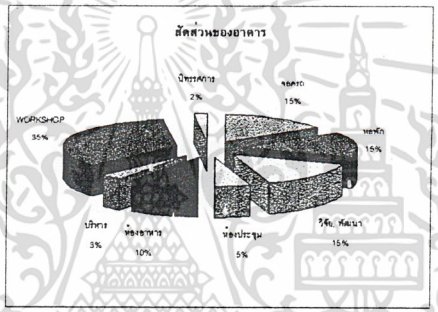
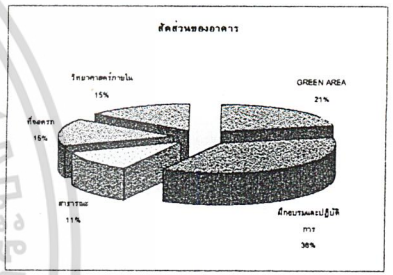
3.1การศึกษาอาคารตัวอย่าง

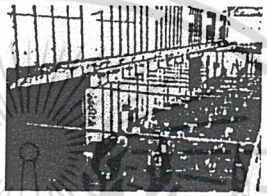
อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
เป้าหมายของโครงการ (goal of project)	- เป็นสถานที่เรียน ฝึกปฏิบัติงานนักศึกษาคณะวิศวกรรม	- พัฒนากระบวนการทางเทคนิคงานโลหะและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ - ให้การฝึกอบรมด้านเทคนิคการผต	- เป็นอาคารเรียนและปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมก่อสร้าง โยธา ของมหาวิทยาลัยไลเซเทอร์
ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม (location and enviroment)			
องค์ประกอบโครงการ (element of project)	- ส่วนอำนวยการสำนักงาน - ส่วนการศึกษา - ส่วนประชุมและบรรยายรวม - ส่วนห้องปฏิบัติการ - ส่วนโรงประลอง - ส่วนโรงอาหาร - ส่วนจอดรถ	- ส่วนอำนวยการสำนักงาน - ส่วนปฏิบัติงาน - ส่วนท่างานเจ้าหน้าที - ส่วนสโมสร - ส่วนหอพัก - ส่วนจอดรถ	- ส่วนบริหาร - ส่วนการศึกษา - ส่วนประชุมและบรรยายรวม - ส่วนห้องปฏิบัติการ - ส่วนโรงประลอง - ส่วนจอดรถ

อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
องค์ประกอบของโครงการ (element of project)	 แปลนพื้นชั้น 1  แปลนพื้นชั้น 2	 แปลนพื้นชั้น 1  แปลนพื้นชั้น 2	 ผังบริเวณ  แปลนพื้นชั้น 1  แปลนพื้นชั้น 2

อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
องค์ประกอบของโครงการ (element of project)			 
ผู้ใช้โครงการ (user)	- นักศึกษา - อาจารย์ - เจ้าหน้าที่	- ผู้เข้าอบรม - เจ้าหน้าที่ที่ฝึกอบรม - ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ	- นักศึกษา - อาจารย์ - เจ้าหน้าที่ - ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ

อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
การจัดวาง zonning			
การจัดระบบสัญจร circulation			
ขนาดของที่ว่าง space area ratio			

อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
สัดส่วนของอาคาร (ratio of building)			
แนวความคิดในการออกแบบ (concept of design)	- เน้นลักษณะทางกายภาพและมโนภาพให้เป็นลักษณะของไทยประยุกต์ ประกอบด้วยหลังคาซึ่งเด่น ชายคากันฝนสาด แผงกัดแดดมีการรักษา module ของโครงสร้างให้เหมือนกัน การสร้างบรรยากาศทางรูปแบบสถาปัตยกรรมจำลองรูปแบบจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	- คำนึงประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบที่เรียนง่าย - นำลักษณะของสถาปัตยกรรมไทยมาประยุกต์ใช้	- เน้นถึงรูปทรงที่มีความทันสมัย โดยการแสดงออกทางด้านวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และเนื่องจากเนื้อที่ถูกจำกัด - การใช้ผนังกระจกโปร่งใสเพื่อให้ได้แสงสว่าง และเป็นการโชว์โครงสร้างภายใน

อาคารตัวอย่าง	อาคารเรียนและปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ.รังสิต	สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ	LEICESTER UNIVERSITY CIVIL ENGINEERING BUILDING
ระบบโครงสร้าง (strecture system)	- ระบบเสาและคาน ค.ส.ล. โครงหลังคาโครง truss - การระบายความร้อนด้วย fin	- ระบบเสาและคาน ค.ส.ล. โครงหลังคาโครง truss 	- ใช้ระบบโครงสร้าง truss เหล็ก
ข้อดีของโครงการ	- ประยุกต์รูปแบบสถาปัตยกรรมได้น่าสนใจ มีเอกลักษณ์เป็นของตนเองตอบรับกับสภาพแวดล้อม มีการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม - มีการทำ open space โดยทำเป็นที่จอดรถระหว่างโรงปฏิบัติงานแต่ละหลังทำให้ลดปัญหาเรื่องเสียง	- ส่วนอำนวยการพื้นที่การใช้งานออกแบบให้สามารถปรับการใช้งานได้ - แยกการใช้ส่วนทำงานและปฏิบัติงานออกจากกัน ช่วยแก้ปัญหาเรื่องเสียง โรงปฏิบัติงานมีพื้นที่ยืดหยุ่น สามารถปรับการใช้งาน	- การงานผังเข้ากับระบบการใช้งานแบ่งแยกทางสัญจรไว้อย่างชัดเจน - การแยกส่วนปฏิบัติการกับส่วน office แล้วเชื่อมด้วยทางสัญจร - ใช้วัสดุเพื่อให้เห็นถึงระบบวิศวกรรมการก่อสร้าง
ข้อเสียของโครงการ	- การออกแบบไม่ได้เผื่อการใช้งานในอนาคต - การจัดส่วนปฏิบัติงานแต่ละแผนกไม่มีความชัดเจน และระบบ circulation ภายคับแคบสับสนไม่มีความชัดเจน	- การจัด circulation ที่เชื่อมอาคารแต่ละหลังในแนวราบขาดความชัดเจนทั้งในแปลนและทางกายภาพที่แสดงออกมาทางรูปแบบสถาปัตยกรรม - รูปแบบสถาปัตยกรรมมีลักษณะเรียบง่าย ไม่สื่อถึงกิจกรรมของโครงการทั้งในเรื่องของ space และ material	- เนื่องจาก site มีขนาดเล็ก ทำให้ส่วนของ work shop ติดกับส่วนห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องเสียง

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานโครงการและการบริหาร

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี สังกัดกรมราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ การบริหารและดำเนินการในหน่วยงานแบ่งออกเป็น 5 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายธุรการ
4. ฝ่ายบริหารการศึกษา
5. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
6. ฝ่ายกิจการนักศึกษา
7. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
8. ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
9. หัวหน้าศูนย์พัฒนาอาจารย์

1. **ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย**
   - ผู้อำนวยการ เป็นผู้บังคับบัญชาการ เป็นผู้บริหารกิจการต่าง ๆ ของวิทยาเขตทั้งหมด และรับผิดชอบในการวางนโยชายร่วมกับการวางนโยบายร่วมกับคณะกรรมการวิทยาลัย
   - ผู้ช่วยผู้อำนวยการและเลขานุการ เป็นผู้ช่วยในการทำงานของผู้บริหารในเรื่องต่าง ๆ แยกย่อยลงไป

2. **ฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วย**
   - สำนักงาน ทำหน้าที่ ประสานงานต่าง ๆ ในฝ่ายวิชาการทั้งหมด
   - แผนกทะเบียน และวัดผล ทำหน้าที่ ให้บริการนักศึกษาในการลงทะเบียนและจัดทำผลการเรียนของนักศึกษา
   - การศึกษาระดับ ปวช. ปวส.

3. **ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย**
   - สำนักงานฝ่าย ทำหน้าที่ ในการติดต่อประสานงานต่าง ๆ ของฝ่ายธุรการ
   - แผนกบุคลากร ทำหน้าที่ ควบคุมดูแล อาจารย์ผู้สอนในทุกสาขาวิชารวมถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องในวิทยาเขตด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกสารบรรณ ทำหน้าที่ ออกเอกสาร ตอบรับหนังสือราชการ และเดินเรื่องประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ
- แผนกบัญชี ทำหน้าที่ ประสานงานควบคุมตรวจสอบ เกี่ยวกับรายรับ รายจ่าย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ภายในวิทยาเขต
- แผนกการเงิน ทำหน้าที่ ดำเนินการในรายรับ - รายจ่าย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ภายในวิทยาเขต
- แผนกการผลิตและรับงานภายนอก ทำหน้าที่ ดำเนินงานในส่วนงานที่เข้ามาเพิ่มเติมในโครงการต่าง ๆ

4. ฝ่ายบริหารการศึกษา ประกอบด้วย
   - สำนักงานฝ่าย ทำหน้าที่ ประสานงาน บริหารงานต่าง ๆ ในส่วนของฝ่ายบริการศึกษา
   - แผนกอาคารสถานที่ ทำหน้าที่ ดำเนินการให้บริการ อำนวยความสะดวกด้านอาคารสาธารณูปโภคต่าง ๆ ดูแลและบำรุง
   - แผนกยานพาหนะ ทำหน้าที่ ดำเนินงานการให้บริการ ดำนวยความสะดวกด้านยานพาหนะ ที่จะให้บริการงานของวิทยาเขต
   - แผนกเอกสารการพิมพ์ ทำหน้าที่ บริการด้านเอกสาร ผลิตเอกสาร
   - แผนกพัสดุ ทำหน้าที่ ให้บริการด้านพัสดุแก่นักศึกษาและบุคลากร
   - แผนกประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ ดำเนินกิจกรรมในการติดต่อหรือประชาสัมพันธ์กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั่วไป
   - แผนกพยาบาล ทำหน้าที่ ดูแลรักษาบุคลากรและนักเรียนนักศึกษาในขั้นต้น
   - สำนักวิทยะบริการ
   - แผนกเทคโนโลยีการศึกษา
     - แผนกรักษาความปลอดภัย ดำเนินการให้บริการดูแลความสงบเรียบร้อยในวิทยาเขต

5. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย
   - สำนักงานฝ่ายบัณฑิตศึกษา ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการดำเนินงานกิจกรรมบริหารงานต่าง ๆ ของคณะวิชาที่อยู่ในระดับปริญญาทุก ๆ สาขา ประกอบด้วย
     - ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
     - ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
     - ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาควิชาบริหารธุรกิจ – การบัญชี

6. ฝ่ายกิจการนักศึกษา ประกอบด้วย
   - สำนักงานฝ่าย ทำหน้าที่ ประสานงานและดำเนินงานที่เกี่ยวกับฝ่ายกิจการนักศึกษา
   - แผนกวิศวการทหาร – ลูกเสือ
   - แผนกกิจกรรมนักศึกษา ทำหน้าที่ดำเนินการในด้านจัดให้มีการบริการในกิจกรรมต่าง ๆ แก่นักศึกษา
   - แผนกกีฬา ทำหน้าที่ ดำเนินการในด้านการบริการด้านกีฬาในวิทยาเขต
   - แผนกแนะแนว ทำหน้าที่ ให้บริการแนะแนวด้านต่าง ๆ แก่นักศึกษา
   - แผนกสวัสดิการ ทำหน้าที่ ให้บริการในด้านสวัสดิการต่าง ๆ
   - แผนกพัฒนาวินัย ทำหน้าที่ ควบคุมดูแลความประพฤติ และกฎระเบียบต่าง ๆ ของวิทยาเขต
   - แผนกส่งเสริมจริยธรรม

7. ฝ่ายวางแผนกและพัฒนา ประกอบด้วย
   - สำนักงาน ทำหน้าที่ เป็นที่ประสานงานด้านต่าง ๆ ในฝ่ายวางแผนกและพัฒนา
   - แผนกแผนงาน – งบประมาณ จัดการด้านโครงการต่าง ๆ ที่จะดำเนินการขึ้นมาและส่วนงบประมาณต่าง ๆ
   - แผนกประเมินผล – รายงาน
   - แผนกสารสนเทศ – วิเทศสัมพันธ์

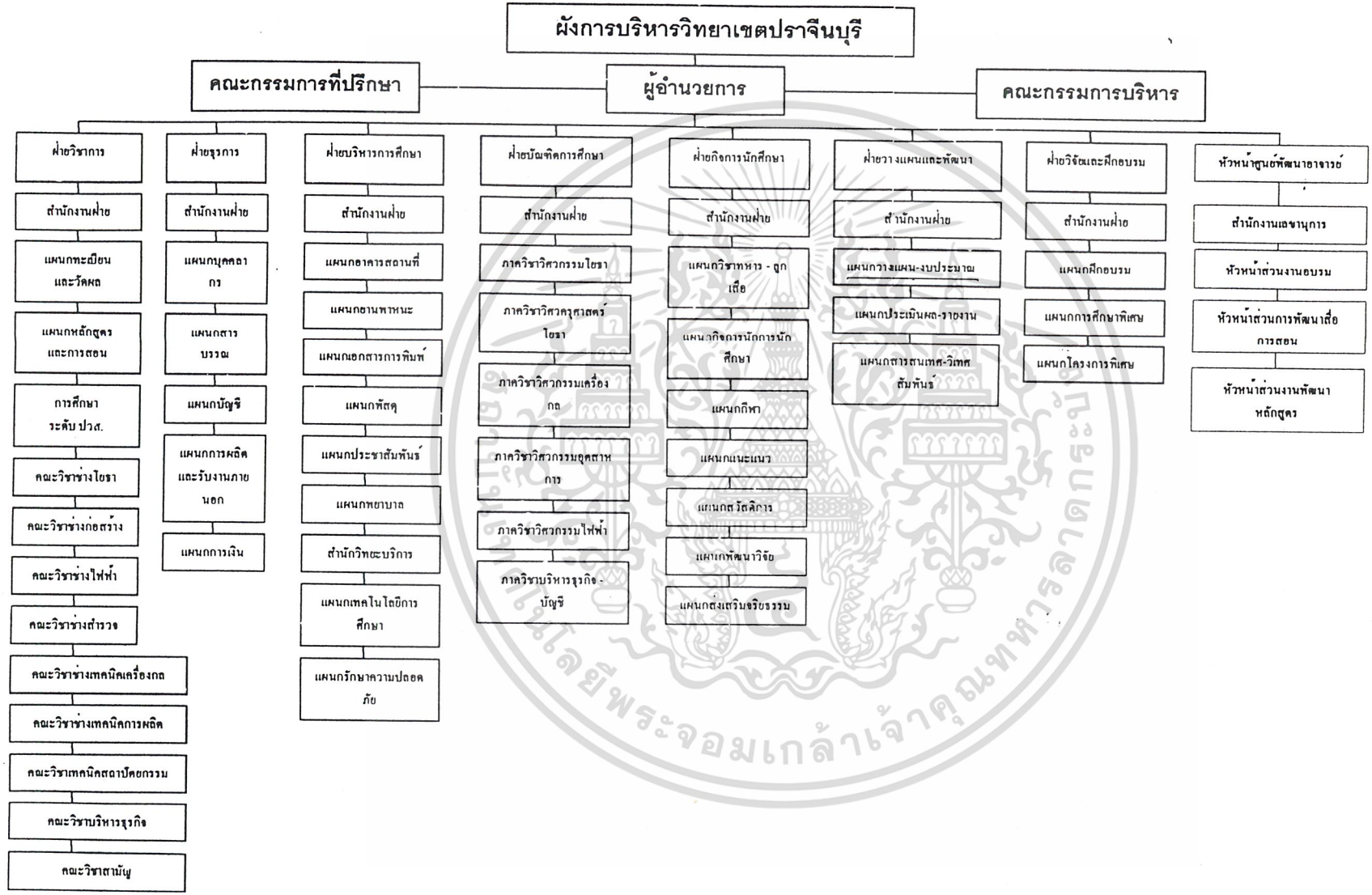
8. ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
   - สำนักงานฝ่าย ทำหน้าที่ ในการติดต่อระสานงานต่าง ๆ ของฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
   - แผนกฝึกอบรม
   - แผนกการศึกษาพิเศษ
   - แผนกโครงการพิเศษ

9. หัวหน้าศูนย์พัฒนาอาจารย์
   - สำนักงานเลขานุการ ทำหน้าที่ ประสานงานติดต่องานในส่วนหัวหน้าศูนย์พัฒนา
   - หัวหน้าส่วนงานอบรม ทำหน้าที่ ประสานงานในส่วนอบรมของอาจารย์

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ... ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

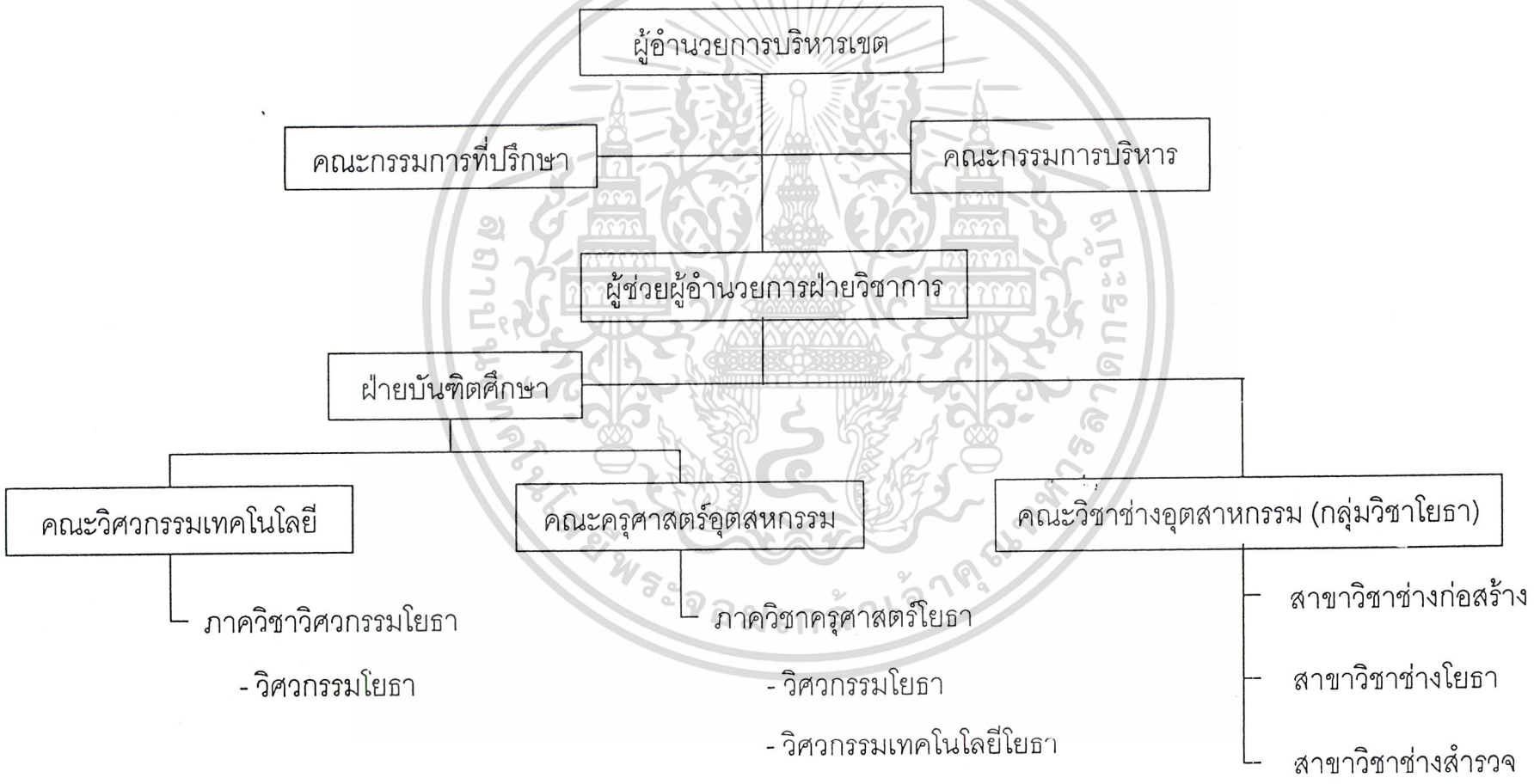
- หัวหน้าส่วนการพัฒนาสื่อการสอน ทำหน้าที่ ในการพัฒนาสื่อการสอนต่าง ๆ
- หัวหน้าส่วนงานพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่ ในการควบคุม ดูแลการพัฒนาหลักสูตรต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ผังการบริหารวิทยาเขตปราจีนบุรี
คณะกรรมการที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการ
คณะกรรมการบริหาร
ฝ่ายวิชาการ
สำนักงานฝ่าย
แผนกทะเบียนและวัดผล
แผนกหลักสูตรและการสอน
การศึกษาระดับ ปวส.
คณะวิชาช่างไฮรา
คณะวิชาช่างก่อสร้าง
คณะวิชาช่างไฟฟ้า
คณะวิชาช่างสำรวจ
คณะวิชาช่างเทคนิคเครื่องกล
คณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต
คณะวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
คณะวิชาบริหารธุรกิจ
คณะวิชาสามัญ
ฝ่ายธุรการ
สำนักงานฝ่าย
แผนกบุคคลากร
แผนกสารบรรณ
แผนกบัญชี
แผนกการผลิตและรับงานภายนอก
แผนกการเงิน
ฝ่ายบริหารการศึกษา
สำนักงานฝ่าย
แผนกอาคารสถานที่
แผนกยานพาหนะ
แผนกเอกสารการพิมพ์
แผนกพัสดุ
แผนกประชาสัมพันธ์
แผนกพยาบาล
สำนักวิทยบริการ
แผนกเทคโนโลยีการศึกษา
แผนกรักษาความปลอดภัย
ฝ่ายบัณฑิตการศึกษา
สำนักงานฝ่าย
ภาควิชาวิศวกรรมไฮรา
ภาควิชาวิศวครุศาสตร์ไฮรา
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชาบริหารธุรกิจ - บัญชี
ฝ่ายกิจการนักศึกษา
สำนักงานฝ่าย
แผนกวิชาทหาร - ลูกเสือ
แผนกกิจการนักการนักศึกษา
แผนกกีฬา
แผนกแนะแนว
แผนกสวัสดิการ
แผนกพัฒนาวิจัย
แผนกส่งเสริมจริยธรรม
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
สำนักงานฝ่าย
แผนกวางแผน-งบประมาณ
แผนกประเมินผล-รายงาน
แผนกสารสนเทศ-วิเทศสัมพันธ์
ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม
สำนักงานฝ่าย
แผนกฝึกอบรม
แผนกการศึกษาพิเศษ
แผนกโครงการพิเศษ
หัวหน้าศูนย์พัฒนาอาจารย์
สำนักงานเลขานุการ
หัวหน้าส่วนงานอบรม
หัวหน้าส่วนการพัฒนาสื่อการสอน
หัวหน้าส่วนงานพัฒนาหลักสูตร

การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

แผนภูมิการบริหารโครงการ



3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ พฤติกรรม จำนวน อัตรากำลัง

1. การจำแนกประเภทผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้มาใช้ในโครงการ ประกอบด้วย

1.1 ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ บุคลากรที่ควบคุมดูแลวิทยาลัย

1.2 อาจารย์ที่ประจำอยู่ในแต่ละคณะวิชา รวมถึงอาจารย์พิเศษภายนอก

1.3 นักศึกษา แบ่งเป็นระดับ ป.ว.ส. และปริญญาตรี

1.4 บุคคลภายนอก ผู้มาติดต่องาน

1.5 ผู้มาใช้บริการวิทยาเขต

1.6 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

1.7 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

2. การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

2.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

ก่อนเวลา 08.00 น. - เดินทางมาถึงวิทยาลัย โดยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ จักรยาน และรถประจำทาง
- เริ่มเวลาทำงาน

เวลา 08.00 – 12.00 น. - ปฏิบัติงานประจำตำแหน่งหน้าที่

เวลา 12.00 – 13.00 น. - รับประทานอาหารกลางวัน พักผ่อน

เวลา 13.00 – 17.00 น. - ปฏิบัติงานประจำตำแหน่ง หน้าที่

หลังเวลา 17.00 น. - ลงเวลาเลิกงาน เจ้าหน้าที่บางท่านปฏิบัติงานต่อ เช่น ยาม ดูแลรักษาความปลอดภัย

2.2 อาจารย์

ก่อนเวลา 08.00 น. - เดินทางมายังวิทยาเขตโดยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และรถประจำทาง
- ลงเวลาทำงาน

เวลา 08.00 – 11.50 น. - ปฏิบัติการสอน

เวลา 11.50 – 13.00 น. - รับประทานอาหารกลางวัน พักผ่อน

เวลา 13.00 – 16.30 น. - ปฏิบัติการสอน

เวลา 16.30 – 19.55 น. - ลงเวลาเลิกงาน บางท่านสอนภาคสมทบต่อแล้วกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นักศึกษาภาคปกติ

ก่อนเวลา 08.00 น. - เดินทางมายังวิทยาเขตโดยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และรถประจำทาง

เวลา 08.00 – 11.50 น. - เข้าเรียนตามตารางสอน

เวลา 11.50 – 13.00 น. - พักรับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.00 – 16.30 น. - เข้าเรียน ตามตารางสอน

เวลา 16.30 - เลิกเรียน

นักศึกษาภาคสมทบ

ก่อนเวลา 14.50 น. - เดินทางมายังวิทยาเขตโดยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และรถประจำทาง

เวลา 14.50 – 17.20 น. - เข้าเรียนตามตารางสอนระหว่างนี้มีพักรับประทานอาหารด้วย

เวลา 17.20 – 19.55 น. - นักศึกษาเข้าเรียน บางสาขาเลิกเรียนแล้วกลับบ้าน

4. บุคคลภายนอก ผู้มาติดต่อกับวิทยาเขต

ผู้มาติดต่อกับทางวิทยาเขต ในเวลาราชการ คือ ช่วยเวลา 08.00 – 16.30 น.

5. ผู้มาใช้บริการวิทยาเขต

เวลา 06.00 – 07.00 น. - ตื่นนอนทำกิจวัตรส่วนตัว

เวลา 07.00 – 08.00 น. - รับประทานอาหารเช้า

เวลา 08.00 – 12.00 น. - ติดต่อธุรกิจ ภาระกิจต่าง ๆ

เวลา 12.00 – 13.00 น. - รับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.00 – 17.00 น. - ติดต่อธุรกิจ ภาระกิจต่าง ๆ

เวลา 17.00 – 22.00 น. - ทำกิจวัตรส่วนตัว หรือรับประทานอาหารเย็น

เวลา 22.00 – 06.00 น. - พักผ่อน

6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

เวลา 08.00 – 12.00 น. - ปฏิบัติงาน

เวลา 12.00 – 13.00 น. - รับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.00 – 17.30 น. - ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เวลา 08.00 – 12.30 น. - ปฏิบัติงานตามหน้าที่

เวลา 12.30 – 13.30 น. - รับประทานอาหารกลางวัน

เวลา 13.30 – 17.30 น. - ปฏิบัติงานตามหน้าที่

เวลา 17.30 – 08.30 น. - บางส่วนเลิกงาน บางส่วนปฏิบัติงานตามหน้าที่

จำนวนผู้ใช้โครงการ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี ก่อตั้งขึ้นมาโดยมีการดำเนินงานในช่วงระยะเวลาดำเนินการตามโครงการปีงบประมาณ 2543 – 2548 ในส่วนการดำเนินงานในการจัดหาบุคคลากรดำเนินงานโครงการทางสถาบันมีแผนการดำเนินงานด้านบุคลากรแบ่งระดับได้ ดังนี้

1. นักเรียน/นักศึกษา
2. ข้าราชการครู
   - 2.1 ระดับผู้บริหาร
   - 2.2 ระดับอาจารย์
     - ก. อาจารย์สายสามัญ
     - ข. อาจารย์สายวิชาชีพ
3. ข้าราชการพลเรือน
4. ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว

ตามแผนดำเนินงานที่ได้วางไว้ในด้านบุคลากรนั้น การจัดหามาให้ตรงตามเป้าหมายนั้นมีขั้นตอนในการจัดหาและหลักเกณฑ์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี ดังนี้

1. การโยกย้ายบุคลากรตามอัตราภายในของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
2. การประกาศรับสมัครบุคลากรใหม่
3. บุคลากรที่ได้จากการให้ทุนการศึกาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลในสาขาต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงบุคลากรที่ต้องการในการดำเนินงานโครงการ

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีการศึกษา				
	2544	2545	2546	2547	2548
1. ระดับผู้บริหาร	-	-	-	-	-
1) ผู้อำนวยการ	-	-	-	-	-
2) ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	-	-	-	-	-
2. อาจารย์สายสามัญ	-	9	3	-	-
ก. ระดับปริญญาตรี	-	6	-	-	-
1) ภาษาไทย	-	1	-	-	-
2) ภาษาอังกฤษ	-	1	-	-	-
3) คณิตศาสตร์	-	1	-	-	-
4) สังคมศึกษา	-	1	-	-	-
5) พลศึกษา	-	1	-	-	-
ข. ปริญญาโท	-	3	3	-	-
1) คณิตศาสตร์	-	1	1	-	-
2) วิทยาศาสตร์	-	1	1	-	-
3) ภาษาอังกฤษ	-	1	1	-	-
3. อาจารย์สายวิชาชีพ	-	31	55	28	3
ก. ระดับปริญญาตรีวุฒิ	-	31	23	6	-
1) อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	-	2	2	1	-
2) เทคนิคคอมพิวเตอร์	-	2	2	1	-
3) ช่างไฟฟ้ากำลัง	-	2	1	-	-
4) ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-	2	2	1	-
5) ช่างก่อสร้าง	-	2	1	-	-
6) ช่างโยธา	-	2	2	1	-
7) ช่างสำรวจ	-	2	2	1	-
8) ช่างอิเล็กทรอนิกส์การบิน	-	-	2	1	-
9) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน	-	-	2	1	-
10) ช่างยนต์	-	2	1	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีการศึกษา				
	2544	2545	2546	2547	2548
11) ช่างเครื่องกล	-	2	1	-	-
12) ช่างอิเล็กทรอนิกส์และเคมี	-	2	1	-	-
13) คอมพิวเตอร์	-	2	1	-	-
14) การบัญชี	-	2	1	-	-
15) การตลาด	-	2	1	-	-
16) การจัดการ	-	2	1	-	-
17) ภาษาธุรกิจ	-	2	1	-	-
18) การท่องเที่ยว	-	1	1	-	-
19) การโรงแรม	-	-	-	-	-
ข. ระดับปริญญาโท	-	-	32	22	3
1) วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	-	-	2	1	-
2) วิศวกรรมการวัดและควบคุม	-	-	2	1	-
3) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-	-	2	1	-
4) วิศวกรรมโทรคมนาคม	-	-	2	1	-
5) วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	-	-	2	1	-
6) วิศวกรรมเครื่องกล	-	-	2	1	-
7) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-	2	1	-
8) เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเสื้อผ้า	-	-	2	1	-
9) เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร	-	-	2	1	-
10) เทคโนโลยีผ้าและเครื่องแต่งกาย	-	-	2	1	-
11) คอมพิวเตอร์	-	-	2	1	-
12) การบัญชี	-	-	2	1	-
13) การตลาด	-	-	2	1	-
14) การจัดการ	-	-	-	2	1
15) การท่องเที่ยว	-	-	-	2	1
16) การโรงแรม	-	-	-	2	1
17) วิศวกรรมช่างยนต์	-	-	2	1	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา/สาขาวิชา	ปีการศึกษา				
	2544	2545	2546	2547	2548
18) วิศวกรรมเคมี	-	-	2	1	-
4. บุคลากรฝ่ายสนับสนุน	-	9	5	-	-
1) เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี (ป.ว.ส.)	-	1	-	-	-
2) เจ้าหน้าที่ธุรการ (ป.ว.ส.)	-	2	1	-	-
3) เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด (ป.ว.ช.)	-	1	-	-	-
4) เจ้าหน้าที่พัสดุ (บ.ว.ส.)	-	1	-	-	-
5) นักการภารโรง	-	3	1	-	-
6) พนักงานขับรถ	-	1	3	-	-
7) บุคลากร (ป.ตรี)	-	-	-	-	-
รวม	-	49	63	28	3

นักศึกษาระดับ ปวส., ปริญญาตรี

- คณะวิชาช่างโยธา
  - สาขาวิชาช่างก่อสร้าง 120 คน
  - สาขาวิชาช่างโยธา 120 คน
  - สาขาวิชาช่างสำรวจ 120 คน
- คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี
  - ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
    - วิศวกรรมโยธา 160 คน
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
  - ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
    - วิศวกรรมโยธา 40 คน
    - วิศวกรรมเทคโนโลยีโยธา 40 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา

ระดับผู้บริหาร 7 คน

ข้าราชการอาจารย์ 69 คน

ระดับ ป.ว.ส.	จำนวนนักเรียน (คน)	อาจารย์ระดับปริญญาตรี (คน)	อาจารย์ระดับปริญญาโท (คน)
ช่างก่อสร้าง	120	8	3
ช่างโยธา	120	8	3
ช่างสำรวจ	120	8	3

ระดับ ปริญญาตรี	จำนวนนักเรียน (คน)	อาจารย์ระดับปริญญาตรี (คน)	อาจารย์ระดับปริญญาโท (คน)	อาจารย์ระดับปริญญาเอก (คน)
คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี				
● ภาควิชาวิศวกรรมโยธา				
- **วิศวกรรมโยธา**	160	3	11	2
คณะครุศาตร์อุตสาหกรรม				
● ภาควิชาครุศาสตร์โยธา				
- **วิศวกรรมโยธา**	40	3	5	2
- **เทคโนโลยีโยธา**	40	3	5	2

ข้าราชการพลเรือนสามัญ , เจ้าหน้าที่ 18 คน

ลูกจ้างประจำ , ลูกจ้างชั่วคราว 12 คน

รวม **706 คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตร

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณา เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

1. ความต้องการของโครงการ
2. หลักสูตรการเรียนการสอน

- ความต้องการของโครงการในการกำหนดองค์ประกอบ

  องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีโครงการ (estabishing need) สำหรับอาคารทางการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับปริญญาตรี

  - ส่วนทำงานบุคลากร คือ พื้นที่ทำงานของบุคลาการฝ่ายบริหาร
  - ส่วนห้องเรียนและปฏิบัติการ คือ พื้นที่ปฏิบัติการเรียนการสอนของนักศึกษา และอาจารย์
  - ส่วนบริการ คือ พื้นที่บริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ ทางเดิน และห้องน้ำ – ส้วม

- องค์ประกอบที่มีขึ้น เพื่อช่วยเสริมทำให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (satisfying need)
  - ส่วนรับประทานอาหาร
  - ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา ได้แก่ ห้องสมุด และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
  - ส่วนบริการอาคาร ด้านเทคนิคอาคาร

3.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

3.3.1 การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้
1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร	ห้องหัวหน้าคณะ - ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย ป.ว.ส. - ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายบัณฑิต (ปริญญาตรี) - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนรับรอง ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการสำนักงาน	1. หัวหน้าคณะ 2. นักศึกษา 3. เจ้าหน้าที่ 4. ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้
2. ส่วนการศึกษา		
	- ห้องเรียนบรรยาย 30 คน - ห้องเรียนบรรยาย 60 คน - ห้องปฏิบัติการภาษา (lab) - ห้องเรียนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ - ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี - ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี - ห้องปฏิบัติการคอนกรีต - ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ - ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ - ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ - ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม - ห้องปฏิบัติการงานโครงการงาน - ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ - ห้อง FILE SERVER - ห้องแสดงผลงาน - ห้องส่งและตรวจผลงาน - ห้องน้ำ – ส้วม	1. นักศึกษา 2. อาจารย์ 3. เจ้าหน้าที่
● ระดับ ป.ว.ส.		
1. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	
2. สาขาวิชาช่างโยธา	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้
3. สาขาวิชาช่างสำรวจ	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	
● ระดับ บัณฑิต (ปริญญาตรี)		
1. คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี - วิศวกรรมโยธา	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	
2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม - วิศวกรรมโยธา	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	
- เทคโนโลยีโยธา	1. ห้องพักอาจารย์ - ส่วนทำงานหัวหน้าสาขาวิชา - ส่วนทำงานอาจารย์สาขาวิชา - ส่วนพักผ่อน – ติดต่อ - เก็บเอกสาร 2. ห้องน้ำ – ส้วม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ผู้ใช้
3. ส่วนบริการ		
- ห้องสมุด	1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก 2. ห้องทำงานบรรณารักษ์ 3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 4. บริเวณอ่านหนังสือ 5. บริเวณส่วนวารสาร 6. ตู้รายการ 7. ส่วนค้นหาคอมพิวเตอร์ 8. ส่วนถ่ายเอกสาร 9. ส่วนฝาก - ยืม 10. พื้นที่เก็บและซ่อมแซม	1. นักศึกษา 2. อาจารย์ 3. เจ้าหน้าที่
- โรงอาหาร	1. พื้นที่รับประทานอาหาร 2. ครัวและปรุงอาหาร 3. เก็บของ 4. เก็บขยะ 5. ห้องน้ำ – ส้วม	
- พื้นที่จอดรถ	- บริเวณจอดรถ	
4. ส่วนเทคนิค		
- ห้องเครื่อง	- ห้องเครื่องลิฟท์ - ห้องไฟฟ้า - ห้องประปา	1. เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอน

รายการห้อง	เทอม 1 (คาบเรียน)	เทอม 2 (คาบเรียน)	จากสูตร 32	จำนวน (ห้อง)
● หมวดวิชาชีพ (เฉพาะสาขา)				
วิชาชีพเลือก วิชาเลือกเสรี				
- กลุ่มวิชาโยธา ป.ว.ส.				
1. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง				
2. สาขาวิชาช่างโยธา				
3. สาขาวิชาช่างสำรวจ				
- ปริญญาตรี				
1. วิศวกรรมโยธา				
2. ครุวิศวกรรมโยธา				
3. ครุเทคโนโลยีโยธา				
❑ ห้องเรียนบรรยาย 30 คน	88	74	88/32	3
❑ ห้องเรียนบรรยาย 60 คน	-	-	-	1
❑ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	15	10	15/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี	8	6	8/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการคอนกรีต	25	28	28/32	1
เทคโนโลยี	13	10	13/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการคอนกรีต	40	30	40/32	2
❑ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ	3	6	6/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชล	11	14	14/32	1
ศาสตร์	5	11	11/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	0	28	28/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม	23	27	27/32	1
❑ ห้องปฏิบัติการโครงการงาน	12	18	18/32	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ (AREA REQUIREMENT)

การกำหนดวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา วิทยาเขตปราจีนบุรี ใช้มาตราฐานจากการศึกษาของกรมอาชีวะศึกษา พ.ศ. 2530 เกณฑ์มาตราฐานสากล จากหนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ และการศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่างได้แก่ ซึ่งสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบและพื้นที่ต่าง ๆ สู่ขั้นตอนในการออกแบบโครงการ โดยการแบ่งองค์ประกอบ ดังนี้คือ

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

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	ผู้ใช้ (คน) /หน่วย	พ.ท./หน่วย (ม2)	พ.ท.รวม (ม2)	หมายเหตุ
1. ส่วนบริหาร					
- ฝ่ายบริหาร					
1.1 ห้องทำงานหัวหน้าคณะ	1	1	12	12	กรมอาชีวะ
1.2 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ป.ว.ส.	1	1	9	9	"
1.3 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบัณฑิตศึกษา	1	1	9	9	"
1.4 ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	4.5	4.50	"
1.5 ติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	37.30	20%ของพ.ท.
1.6 ห้องรับรอง	1	-	20	20	"
1.7 ห้องประชุม	1	20	2	40	อาคารตัว
1.8 pantry	-	-	-	18.65	อย่าง
1.9 ห้องน้ำ – ส้วม	1	-	6	6	10%ของพ.ท.
1.10 ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	1	6	12	72	"
1.11 ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20	20	กรมอาชีวะ
1.12 ทางสัญจร	-	-	-	37.30	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	ผู้ใช้ (คน) /หน่วย	พ.ท./หน่วย (ม2)	พ.ท. รวม (ม2)	หมายเหตุ
1.13 โถง 1/3	-	-	-	95.25	20%
TOTAL				381.00	มาตราฐาน
2. ส่วนการศึกษา					
2.1 ห้องเรียนบรรยาย 30 คน	3	30	1.8	162	กรมอาชีวะ
2.2 ห้องเรียนบรรยาย 60 คน	1	60	1.8	108	"
2.3 ห้องปฏิบัติการภาษา (lab)	1	30	3.6	108	"
2.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	30	3.50	105	"
2.5 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี	1	60	3.50	210	"
2.6 ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี	1	60	3.50	210	"
2.7 ห้องปฏิบัติการคอนกรีต	1	100	3.50	350	"
2.8 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ	2	60	3.50	420	"
2.9 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์	1	60	3.50	210	"
2.10 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	1	30	3.50	105	"
2.11 ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม	1	60	3.50	210	"
2.12 ห้องปฏิบัติการโครงการงาน	1	60	3.50	210	"
2.13 ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์	1	2	12	12	ARCH DATA
2.14 ห้อง FILE SEREVER	1	2	12	12	"
2.15 ห้องแสดงผลงาน	2	-	3.6	216	วิเคราะห์
2.16 ห้องส่งและตรวจงาน	6	-	12	72	วิเคราะห์
2.17 ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	103.68	กรมอาชีวะ
2.18 ห้องเก็บอุปกรณ์	7	-	50	350	วิเคราะห์
2.19 ทางสัญจร	-	-	-	408	15%
2.20 โถง 1/3	-	-	-	906.66	มาตราฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	ผู้ใช้ (คน) /หน่วย	พ.ท./หน่วย (ม2)	พ.ท. รวม (ม2)	หมายเหตุ
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.)					
● สาขาวิชาช่างก่อสร้าง					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	11	6	66	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	21.16	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"
● สาขาวิชาช่างโยธา					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	11	6	66	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	21.16	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"
● สาขาวิชาช่างสำรวจ					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	11	6	66	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	21.16	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"
ระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาตรี)					
● วิศวกรรมโยธา					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	16	6	96	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	27.16	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	ผู้ใช้ (คน) /หน่วย	พ.ท./หน่วย (ม2)	พ.ท. รวม (ม2)	หมายเหตุ
● ครุศาสตร์วิศวกรรมโยธา					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	10	6	60	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	19.96	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"
● ครุศาสตร์เทคโนโลยีโยธา					
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา	1	10	6	60	"
- ห้องเก็บเอกสาร	-	-	20	20	"
- ส่วนติดต่อ – สอบถาม	-	-	-	19.96	20%ของพ.ท.
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	"
● ทางสัญจร	-	-	-	117.50	15%
● โถง 1/3	-	-	-	261.12	มาตราฐาน
TOTAL				5250.10	
3. ส่วนบริการ					
● ห้องสมุด					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9	9	กรมอาชีวะ
- ห้องทำงานบรรณารักษ์	1	2	6	12	"
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.5	9	"
- ตู้รายการ	1	1	12	24	มาตรฐาน
- ส่วนค้นหาคอมพิวเตอร์	-	3	3.49	10	"
- ส่วนถ่ายเอกสาร	-	1	2.16	2.16	"
- ส่วนฝากยืม	-	1	8	8	"
- บริเวณอ่านหนังสือ	-	81	2	162	กรมอาชีวะ
- บริเวณส่วนวารสาร	-	-	-	81	"
- พื้นที่เก็บและซ่อมแซม	-	-	-	32.4	20%ของพ.ท.
- ทางสัญจร	-	-	-	52.43	15%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	ผู้ใช้ (คน) /หน่วย	พ.ท./หน่วย (ม2)	พ.ท. รวม (ม2)	หมายเหตุ
- โถง 1/3	-	-	-	116.52	มาตราฐาน
● โรงอาหาร					
- พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร	1	706	1.2	254.16	20%ของนศ.
- ครัวและปรุงอาหาร	-	-	-	84.72	1/3ของพ.ท.
- เก็บของ	-	-	-	21.18	25%ของครัว
- เก็บขยะ	-	-	-	4	มาตรฐาน
- ห้องน้ำ – ส้วม	-	-	-	10.8	วิเคราะห์
- ทางสัญจร	-	-	-	56.22	15%
- โถง 1/3	-	-	-	124.95	มาตราฐาน
● พื้นที่จอดรถ					
- บุคลากร	42.4	106	12.5	530	40%วิเคราะห์
- นักเรียน	30	600	12.5	375	5%วิเคราะห์
- ผู้มาติดต่อ	5	-	12.5	62.5	5%วิเคราะห์
TOTAL				2042.04	
4. ส่วนเทคนิค					
- ห้องเครื่อง					
4.1 ห้องเครื่องลิฟท์	-	-	-	36	ARCH DATA
4.2 ไฟฟ้า	-	-	-	12.5	"
4.3 ประปา	-	-	-	12.5	"
4.4 ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	-	-	-	12	"
4.5 ห้องเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	-	-	-	9	"
4.6 ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	-	-	-	9	"
4.7 เก็บอุปกรณ์	-	-	-	16.2	20%
4.8 ทางสัญจร 1/3	-	-	-	12.15	15%
TOTAL				119.35	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา

1. ส่วนบริหาร	381.00	ตารางเมตร
2. ส่วนการศึกษา	5,250.10	ตารางเมตร
3. ส่วนบริการ	2,042.04	ตารางเมตร
4. ส่วนเทคนิค	119.35	ตารางเมตร
TOTAL+CIR25%	9,740.61	ตารางเมตร

3.3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ในการกำหนดองค์ประกอบโครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธานั้น แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ

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

ทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทั้งทางด้านการติดต่อสัมพันธ์ งานระบบเทคนิค บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์ การนำเอาองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ มาจัดอันดับความสัมพันธ์เป็นตารางให้ค่าความสัมพันธ์ และสรุปความสัมพันธ์ในแต่ละส่วน สรุปสุดท้ายเป็นความสัมพันธ์รวม องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของโครงการทั้งหมด ซึ่งได้จัดทำรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหาร

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

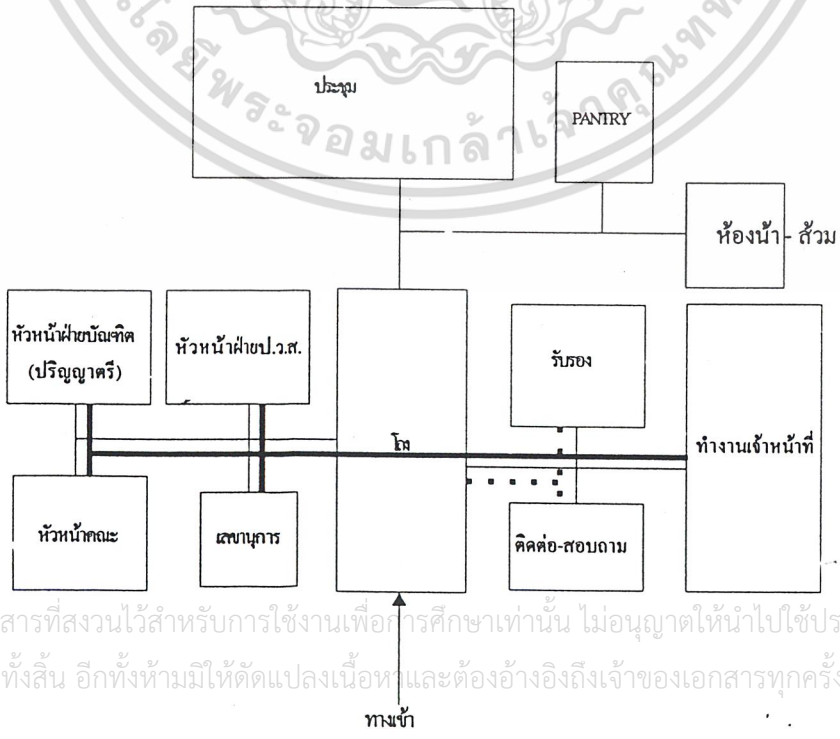
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าคณะ		2	2	2	2	3	2	2	1	3	1	2	22
2. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ป.ว.ส.			2	2	2	3	2	2	1	3	1	2	22
3. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบัณฑิต				3	2	3	2	2	1	3	1	2	23
4. ห้องทำงานเลขานุการ					2	3	2	2	1	3	1	3	25
5. ติดต่อ – สอบถาม						3	1	1	1	2	1	3	20
6. ห้องรับรอง							1	2	1	1	1	3	24
7. ห้องประชุม								2	1	1	1	3	18
8. pantry									1	2	1	2	19
9. ห้องน้ำ – ส้วม										1	1	2	12
10. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่											2	3	24
11. ห้องเก็บเอกสาร												2	14
12. โถง													27

บริหารสัมพันธ์ ——————

บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ — . — . — . —

ติดต่อสัมพันธ์ ——



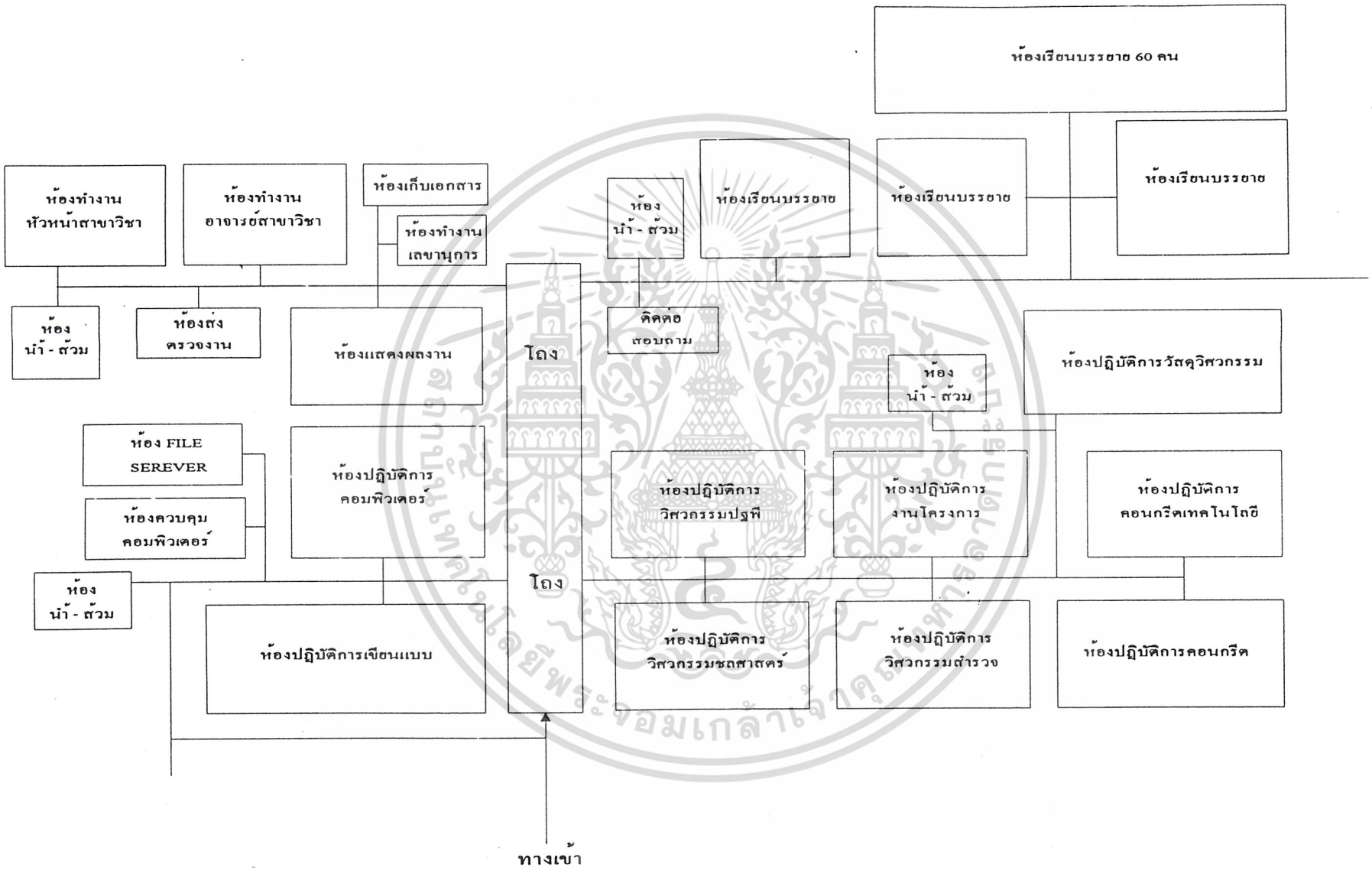
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องเรียน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	รวม
1. ห้องเรียนบรรยาย 30 คน		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	37
2. ห้องเรียนบรรยาย 60 คน			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	37
3. ห้องเรียนปฏิบัติการภาษา				2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	36
4. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	35
5. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี						2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	1	1	1	3	41
6.ห้องปฏิบัติการปฏิบัติงานโครงการ							2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
7. ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี								2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
8. ห้องปฏิบัติการคอนกรีต									2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
9. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ										2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
10. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมธรณีศาสตร์											2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
11. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ												2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
12. ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม													1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	38
13. ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์														3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	27
14. ห้องFILE SEREVER															1	1	1	1	1	1	1	1	3	26
15. ห้องแสดงผลงาน																1	1	1	1	1	1	1	3	33
16. ห้องส่งและตรวจงาน																	1	1	1	1	1	1	3	24
17. ห้องน้ำ – ส้วม																		1	1	1	1	1	3	22
18. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา																			1	2	2	1	3	34
19. ห้องทำงานสาขาวิชา																				2	2	1	3	34
20. ห้องเก็บเอกสาร																					1	1	1	24
21. ส่วนติดต่อ – สอบถาม																						1	3	26
22. ห้องน้ำ – ส้วม																							1	22
23. โถง																								54

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ ..... ติดต่อสัมพันธ์ ——— เทคนิคสัมพันธ์ — · — ·


ห้องเรียนบรรยาย 60 คน
ห้องเรียนบรรยาย
ห้องเรียนบรรยาย
ห้องเรียนบรรยาย
ห้องทำงาน หัวหน้าสาขาวิชา
ห้องทำงาน อาจารย์สาขาวิชา
ห้องเก็บเอกสาร
ห้องทำงาน เลขานุการ
ห้อง น้ำ - ส้วม
ห้อง น้ำ - ส้วม
ห้องส่ง ตรวจงาน
ห้องแสดงผลงาน
โถง
ติดต่อ สอบถาม
ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม
ห้อง น้ำ - ส้วม
ห้อง FILE SEREVER
ห้องควบคุม คอมพิวเตอร์
ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์
ห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมปฐพี
ห้องปฏิบัติการ งานโครงการ
ห้องปฏิบัติการ คอนกรีตเทคโนโลยี
ห้อง น้ำ - ส้วม
โถง
ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ
ห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมชลศาสตร์
ห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมสำรวจ
ห้องปฏิบัติการคอนกรีต
ทางเข้า

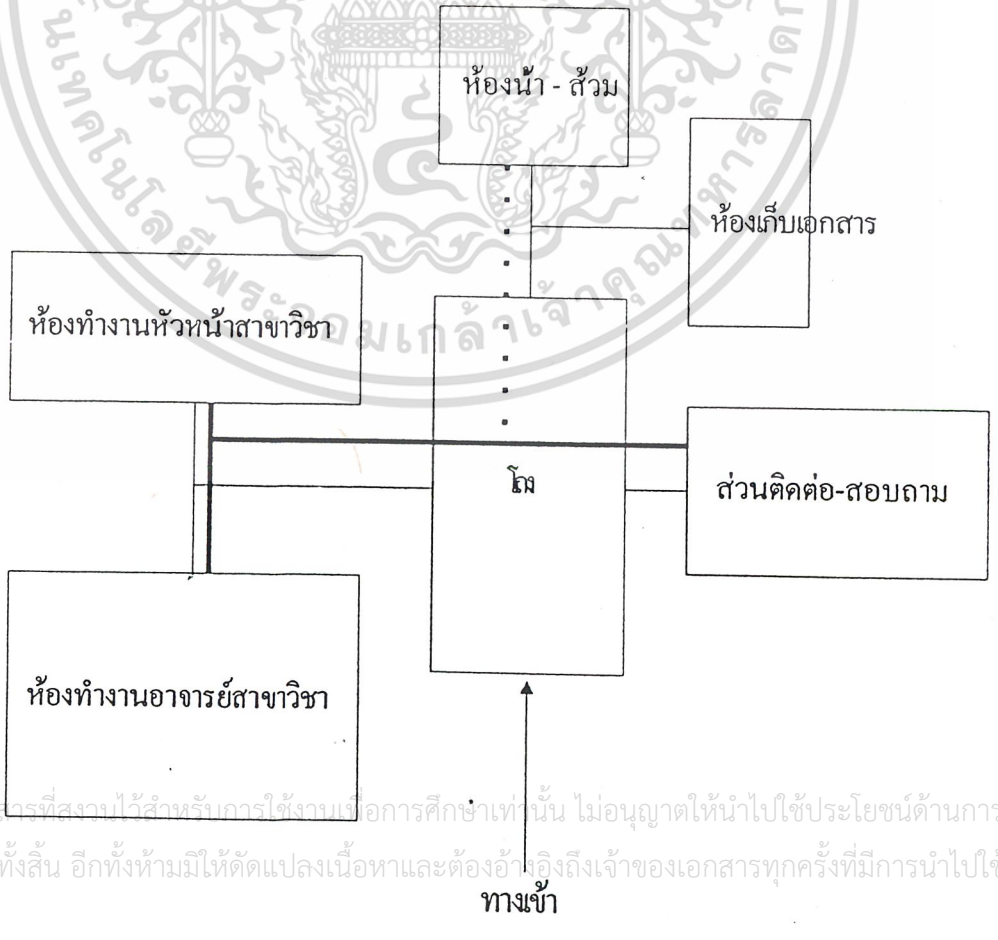
ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝ่ายสาขาวิชาก่อสร้าง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ — · — · — · — ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

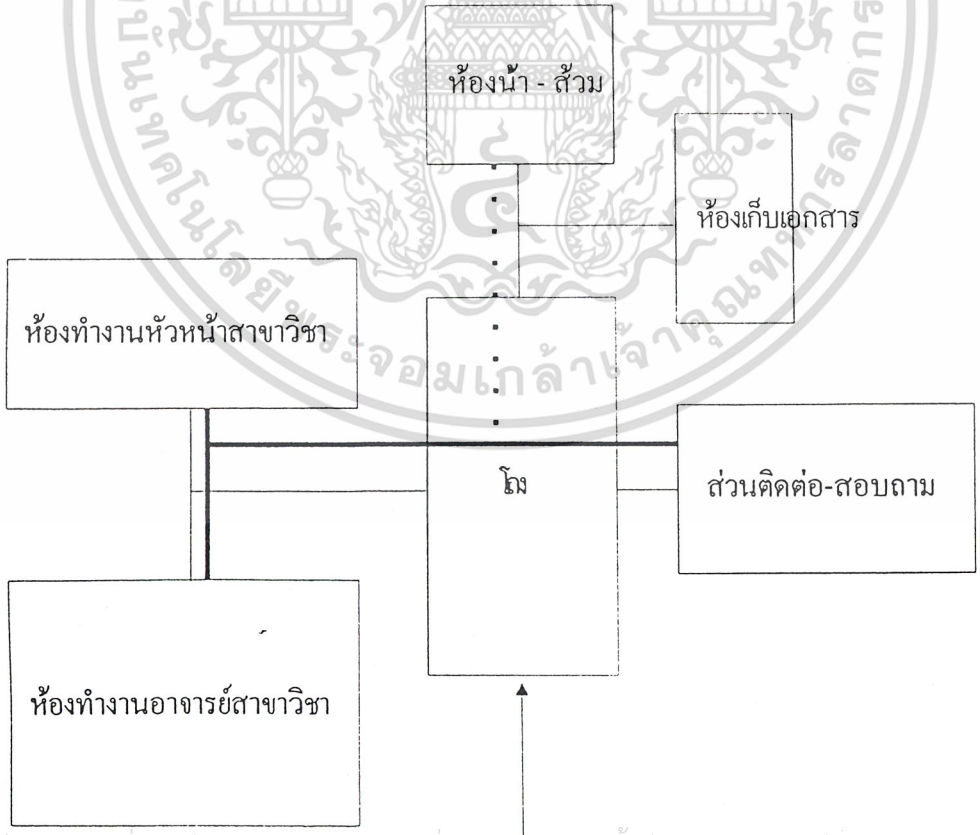
ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝ่ายสาขาวิชา โยธา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ – – – – ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

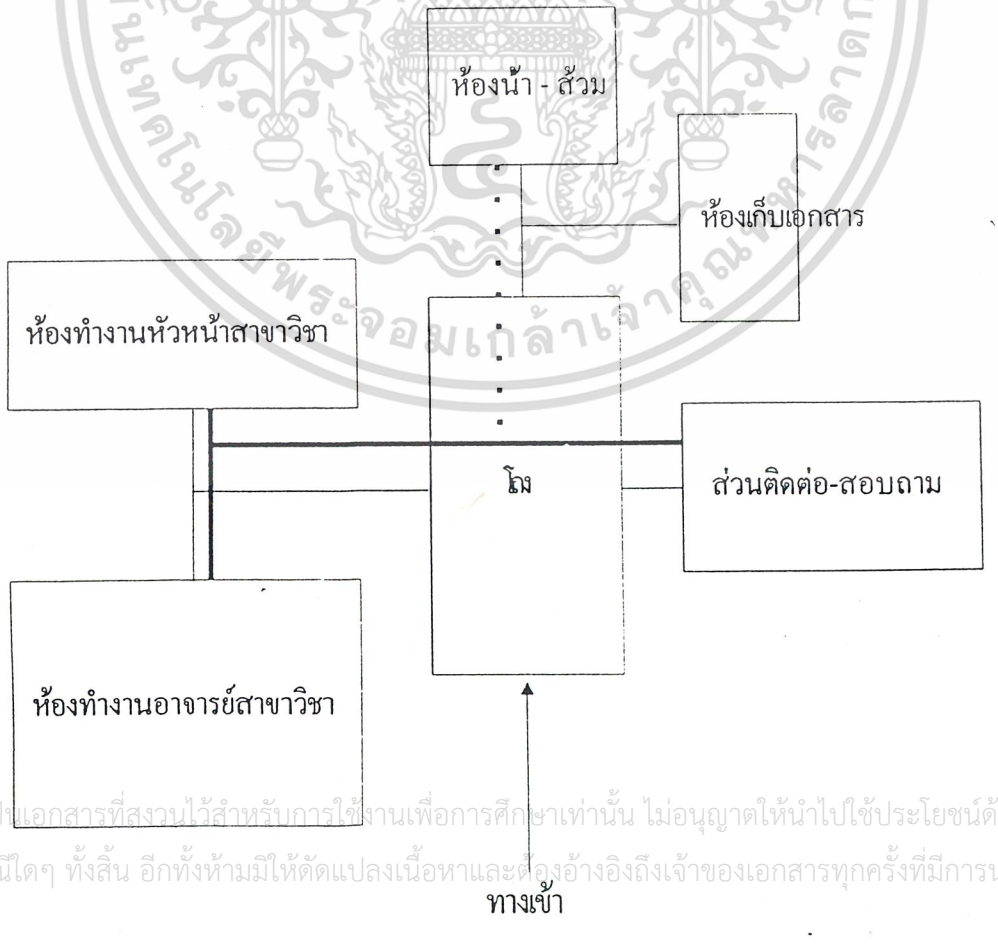
ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝ่ายสาขาวิชา สำรวจ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——————— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ — · — · — · — ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝ่าย คณะวิศวกรรมโยธา

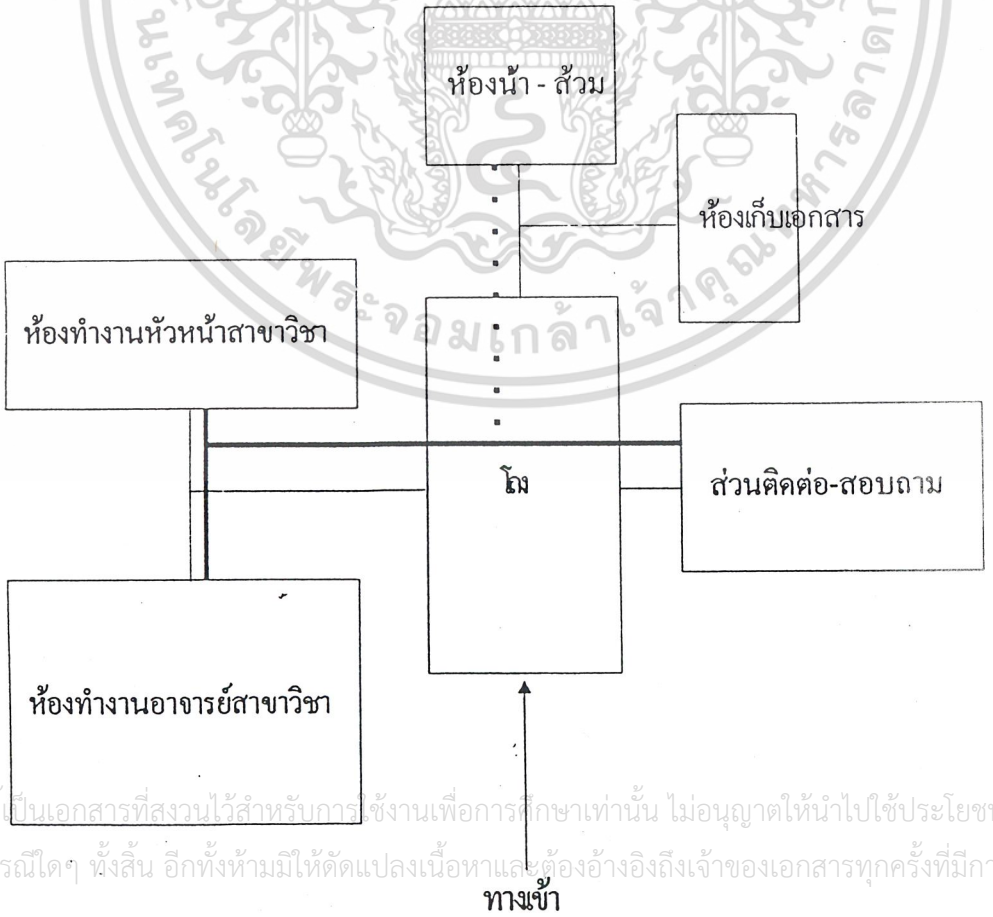
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——————

บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ — · — · — · —

ติดต่อสัมพันธ์ ——————



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝ่าย คณะครุศาสตร์วิศวกรรมโยธา

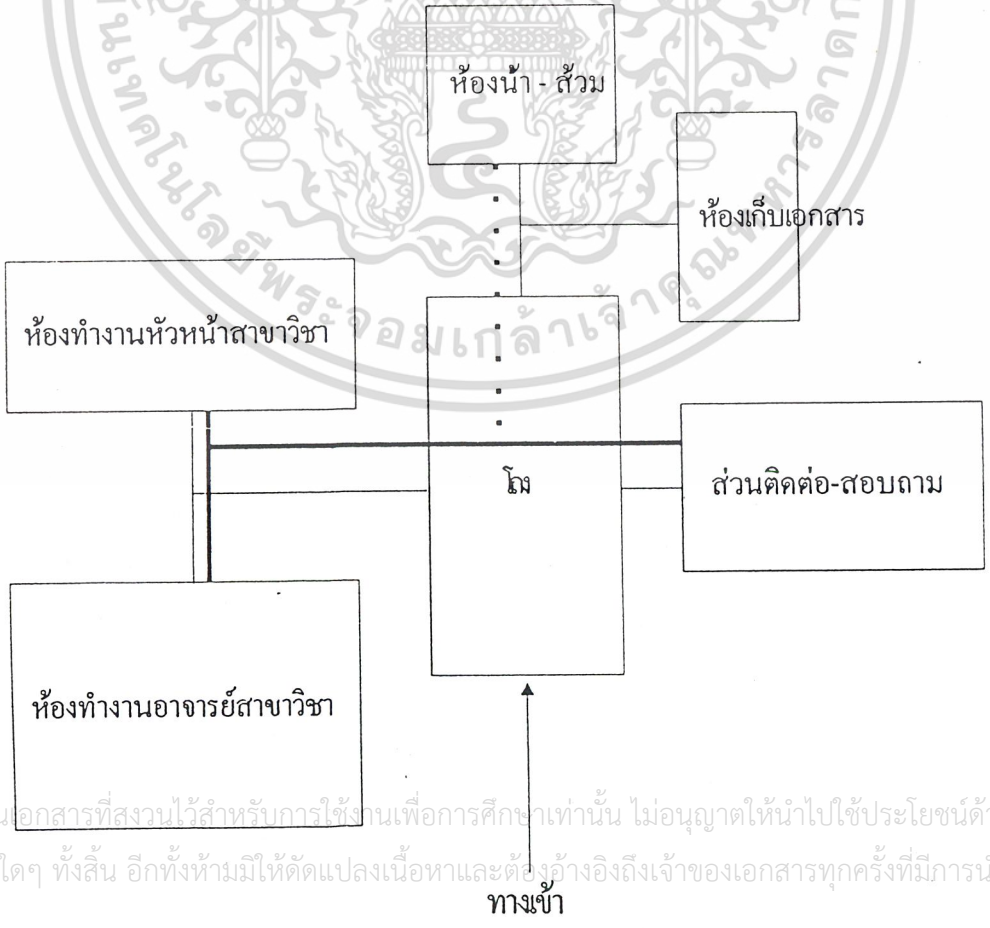
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——————

บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ — · — · — · —

ติดต่อสัมพันธ์ ——————



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

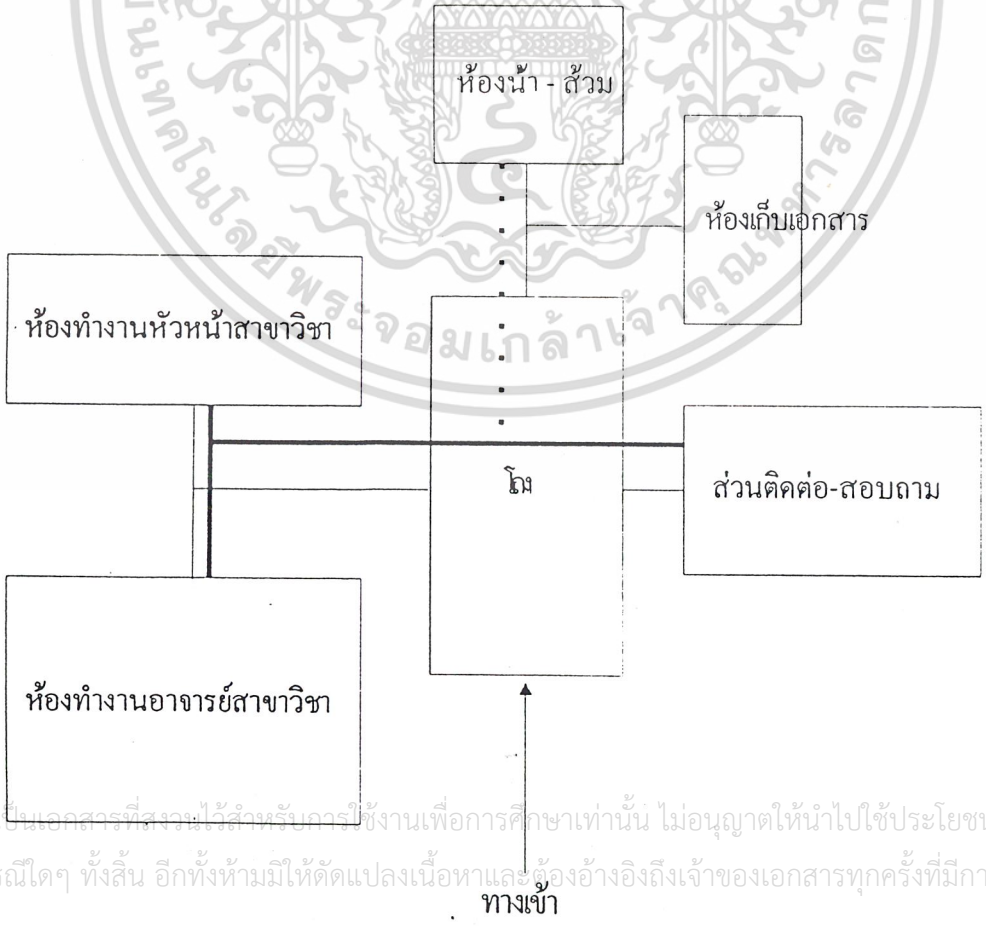
ส่วนการศึกษา

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องพักฝาย คณะครุศาสตร์เทคโนโลยีโยธา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าสาขาวิชา		1	1	3	1	3	9
2. ห้องทำงานอาจารย์สาขาวิชา			1	3	1	3	9
3. ห้องเก็บเอกสาร				1	1	2	6
4. ส่วนติดต่อ – สอบถาม					1	3	11
5. ห้องน้ำ – ส้วม						2	6
6. โถง							13

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ – – – – ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

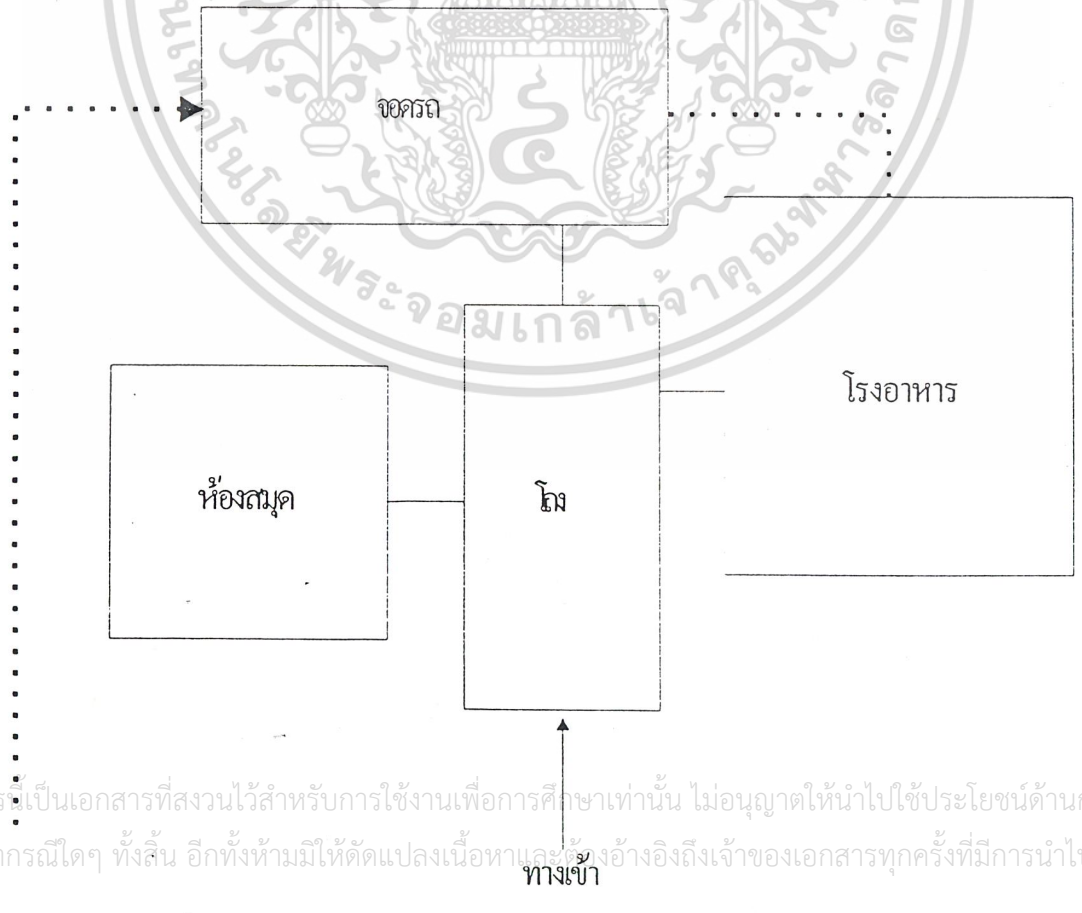
ส่วนบริการ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ห้องสมุด		3	1	2	6
2. โรงอาหาร			2	2	6
3. พื้นที่จอดรถ				2	5
4. โถง					7

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ – – – – – – บริการสัมพันธ์ ———

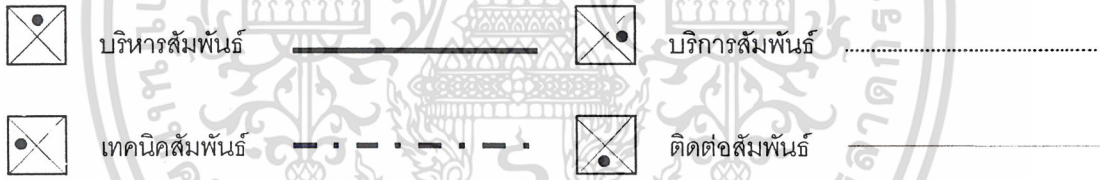


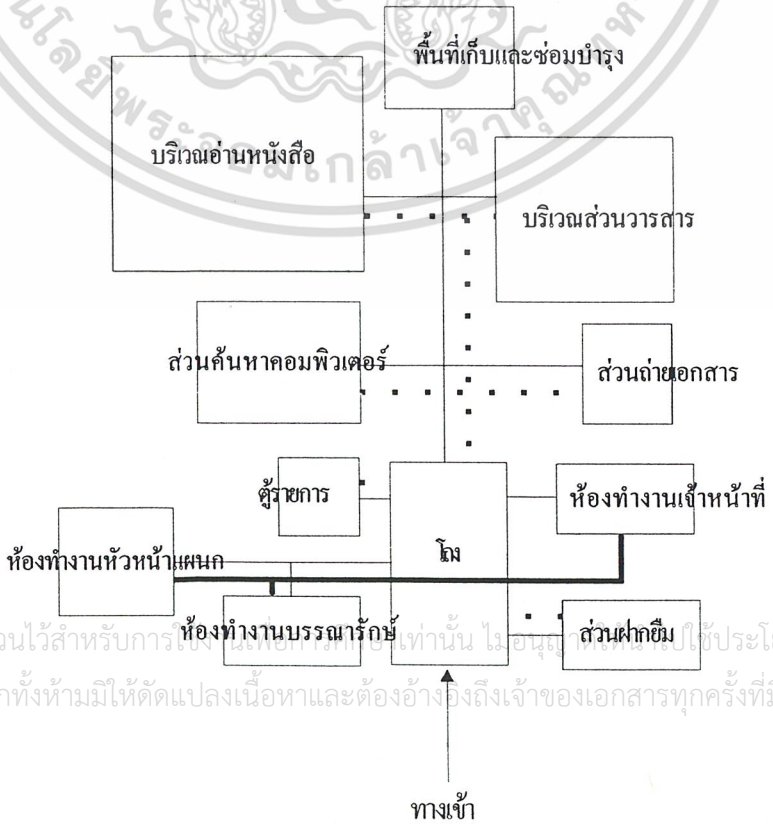
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก		3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	15
2. ห้องทำงานบรรณารักษ์			2	1	1	1	3	1	1	1	3	17
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที				1	1	1	2	1	1	1	3	15
4. ตู้รายการ					2	1	1	2	2	1	2	14
5. ส่วนค้นหาคอมพิวเตอร์						1	1	2	2	1	2	14
6. ส่วนถ่ายเอกสาร							1	1	1	1	2	11
7. ส่วนฝากยืม								1	1	2	2	15
8. บริเวณอ่านหนังสือ									1	1	1	12
9. บริเวณส่วนวารสาร										1	1	13
10. พื้นที่เก็บและซ่อมแซม											1	10
11.โถง												20





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

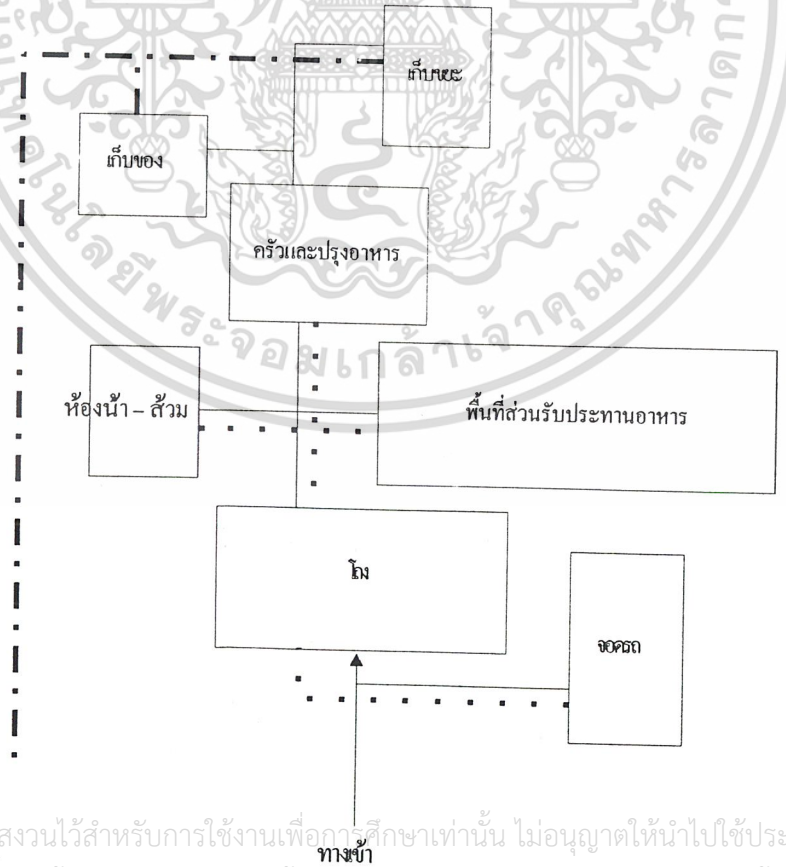
ส่วนบริการ

ตารางแสดงความสัมพันธ์โรงอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร		3	2	1	2	2	10
2. ครัวและปรุงอาหาร			2	1	1	2	9
3. เก็บของ				1	1	2	9
4. เก็บขยะ					1	2	6
5. ห้องน้ำ-ส้วม						2	7
6. โถง							10

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ - - - - ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

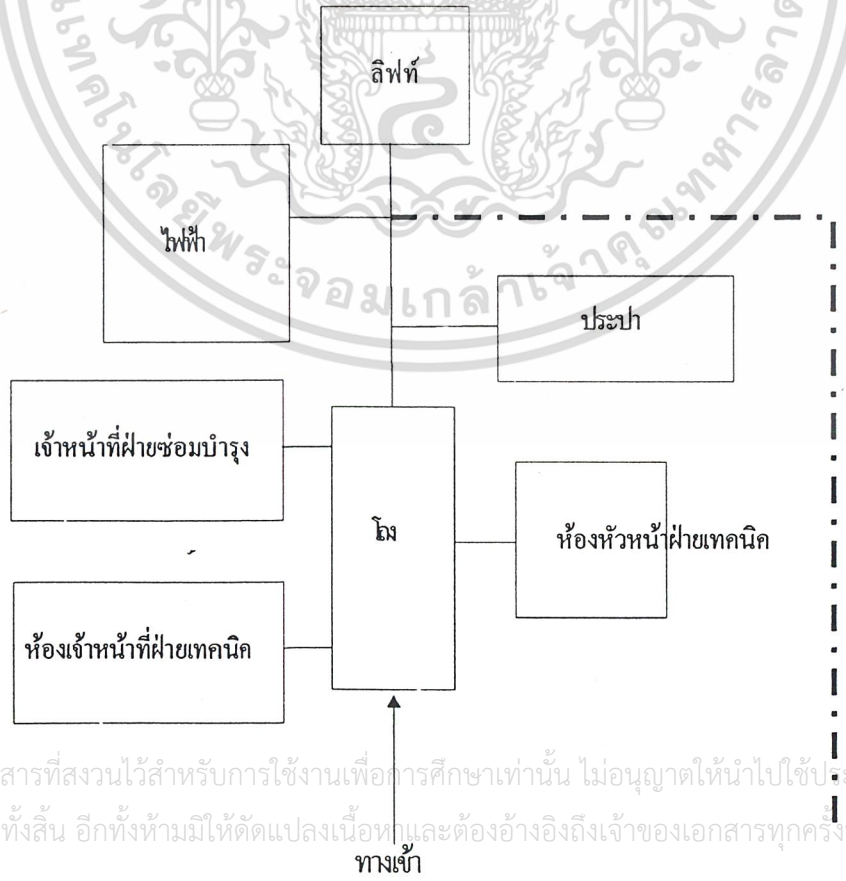
ส่วนเทคนิค

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ห้องเครื่องลิฟท์		2	2	2	2	2	2	12
2. ไฟฟ้า			2	2	2	2	2	12
3. ประปา				2	2	2	2	12
4. ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค					3	3	4	16
5. ห้องเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง						3	4	16
6. ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค							4	16
7. โถง								18

บริหารสัมพันธ์ ——— บริการสัมพันธ์ .....

เทคนิคสัมพันธ์ – – – – ติดต่อสัมพันธ์ ———



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และแผนผังแม่บท

3.4.1 ผังแม่บท สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

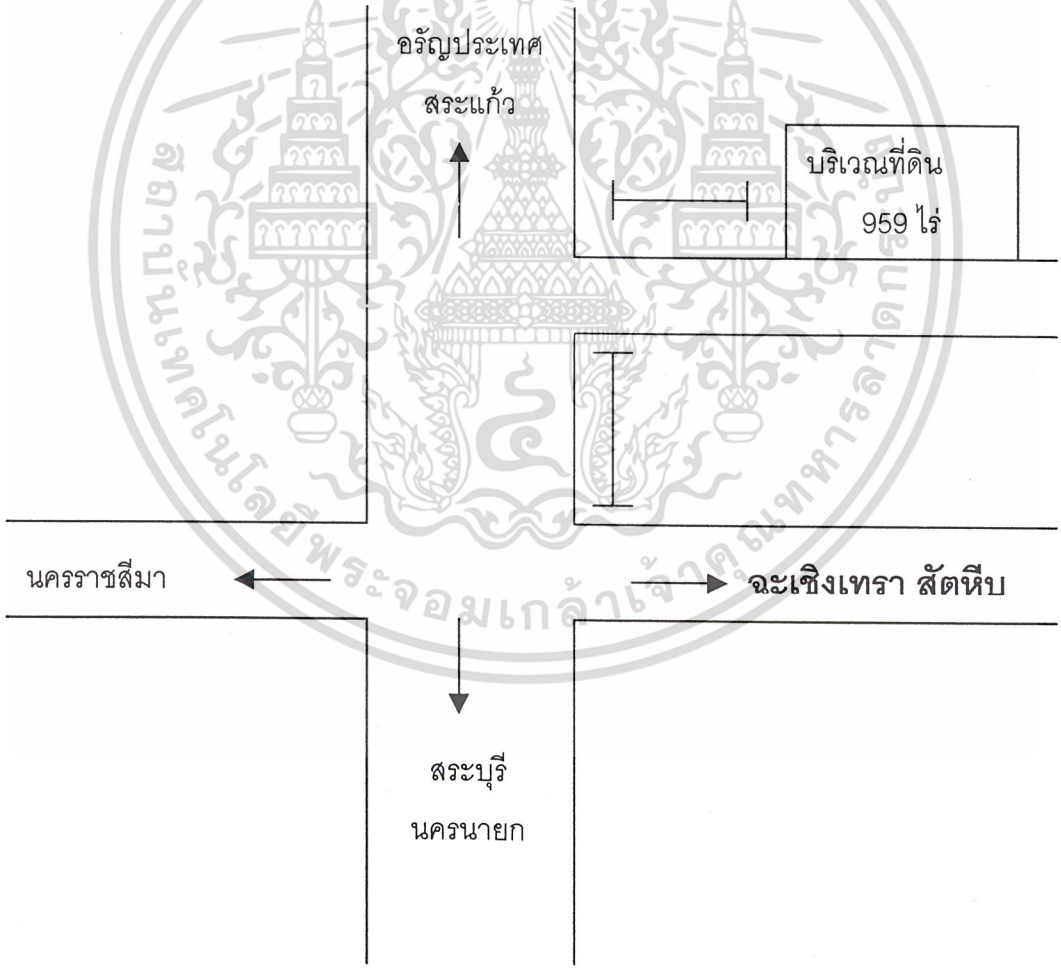
1. ที่ตั้ง

   ที่ดินตั้งอยู่ที่บ้านห้วยตะใคร้ อำเภอกบินทร์บรี จังหวัดปราจีบุรี

2. จำนวนเนื้อที่

   ที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 959 ไร่ 1 งาน ตาราง

3. แผนผังที่ดิน



รูป แผนที่ตั้งโครงการ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่ง : ที่ดินตั้งอยู่ที่บ้านห้วยตะใคร้ หมู่ที่ 2 ตำบลบ่อทอง อำเภอกบินทร์บุรีจังหวัดปราจีนบุรี

ขนาดเนื้อที่ : ที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 959 ไร่ 1 งาน 18 ตารางวา โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นป่าทั่วไป นา และ ไร่มันสำปะหลัง

ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นไร่ยูคาลิปตัส ป่าละเมาะ และนา

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นนา ไร่

ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นป่าทั่วไป

กรรมสิทธิ์ที่ดิน : ที่ดินดังกล่าวเป็นที่สาธารณประโยชน์ ดูแลโดยกระทรวงมหาดไทย

สภาพทางภูมิทัศน์ : มีลักษณะเป็นที่ราบเลี้ยงสัตว์ เป็นที่ผืนเดียวกัน มีต้นไม้ขนาดเล็กอยู่ในพื้นที่ ไม่มีต้นไม้ใหญ่ เช่น ต้นเต็ง ต้นไม้ที่ชาวบ้านปลูก ไม่มีประชาชนอยู่ในพื้นที่

สภาพลมฟ้าอากาศ : อากาศร้อน ลมไม่ค่อยมีและฝนไม่ค่อยตก

สภาพทางนิเวศวิทยา : มีแอ่งน้ำหลัก ๆ 2 – 3 จุด (จะเห็นเมื่อเวลาฝนตก) ที่ดินดังกล่าวเป็นพื้นที่ต้นน้ำบางปะกง มีแหล่งน้ำสาธารณประโยชน์ที่เป็นอ่างเก็บน้ำใหญ่ และมีแหล่งน้ำบาดาล ที่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้

สภาพทางธรณีวิทยา : ส่วนมากเป็นดินลูกรัง ไม่มีประวัติน้ำท่วม เพราะจะซึมมากกว่าไหล

สภาพการมองเห็น : ด้านหน้าติดถนนใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นมาแต่ไกล เนื่องจากพื้นที่โครงการยาวออกไปด้านหลัง ทำให้มองเห็นเด่นชัดบริเวณส่วนหน้าพื้นที่เท่านั้น

Infrastureture : สำหรับถนนสายนอก มีไฟฟ้าแรงสูง และสายโทรศัพท์ผ่านด้านนอก

การคมนาคม : จากสี่แยกกบินทร์บุรี ไปตามถนนกบินทร์บุรี – สระแก้ว –

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อรัญประเทศ 7 กิโลเมตร คมนาคมมีรถโดยสารจากกรุงเทพฯ ผ่านสายนอก (กรุงเทพฯ – สระแก้ว, กรุงเทพฯ – อรัญประเทศ) การคมนาคมเข้าพื้นที่สะดวก

สภาพทางนิเวศวิทยา : ลักษณะน้ำในพื้นที่

1. พื้นที่ดังกล่าวสามารถขุดน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ได้อยู่ลึกประมาณ 8 – 20 เมตร (เฉพาะหน้าแล้ง, สำหรับฤดูฝนจะอยู่ลึกระหว่าง 5 – 10 เมตร)
2. ห่างจากพื้นที่ดังกล่าว มีลำห้วยใหญ่สามารถนำน้ำมาใช้ในพื้นที่ได้ อยู่ห่างจากพื้นที่ 2 กิโลเมตร

องค์ประกอบข้างเคียง : ความเห็นอื่น ๆ ข้อมูลอื่น ๆ ที่ดินดังกล่าวอยู่ใกล้บริเวณนิคมอุตสาหกรรมและเป็นจุดเชื่อมระหว่างภาคอีสารกับภาคตะวันออก ภาคเหนือกับภาคตะวันออกชายฝั่งทะเล และอินโดจีน และเป็นพื้นที่ ที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมหลายสาขา นอกจากนี้ข้าราชการ พ่อค้า ประชาชนในพื้นที่ได้ให้ความสนใจและต้องการให้สถาบันได้มาจัดตั้งวิทยาเขตที่ปราจีนบุรี จากการสังเกตุสภาพและเหตุการณ์โดยทั่วไป

อนาคตของพื้นที่ตั้งโครงการ : ที่ดินส่วนของโครงการ อาคารเรียนรวม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

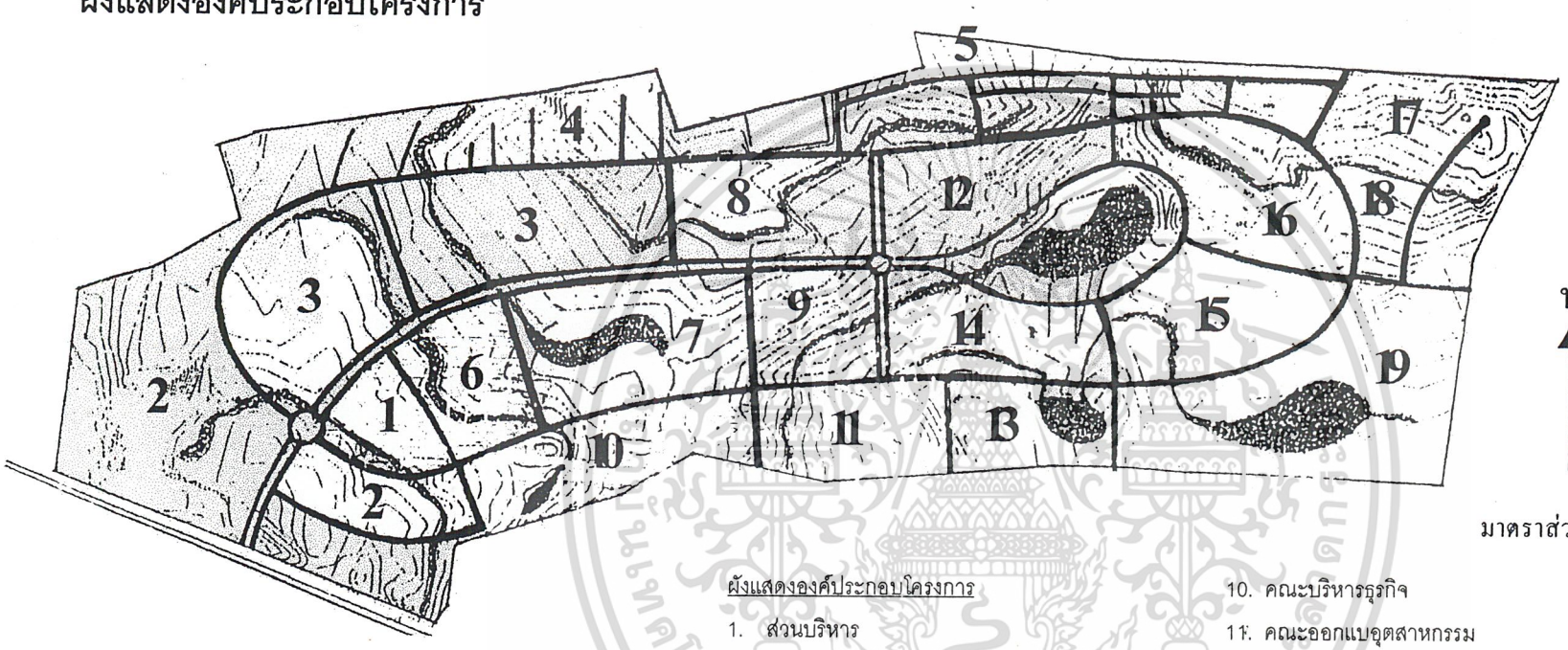
ทิศเหนือ	ติดกับ	ส่วนนันทนาการ โดยจะมีสนามกีฬาฟุตบอล และในส่วนของโรงยิมเนเซียม
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินที่มีการครอบครอง ลักษณะเป็นไรยูคาลิปตัส ป่าละเมาะและนา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ส่วนบริการการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ หอประชุมและกิจกรรมนักศึกษา, หอสมุดกลาง, ศูนย์คอมพิวเตอร์, อาคารศูนย์วัฒนธรรม,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		โรงอาหารกลางและส่วนของคณะออกแบบอุตสาหกรรม
ทิศตะวันตก	ติดกับ	สวนพักผ่อน ที่มีลักษณะเป็นสวนพักผ่อนอาคารสัมนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแสดงองค์ประกอบโครงการ



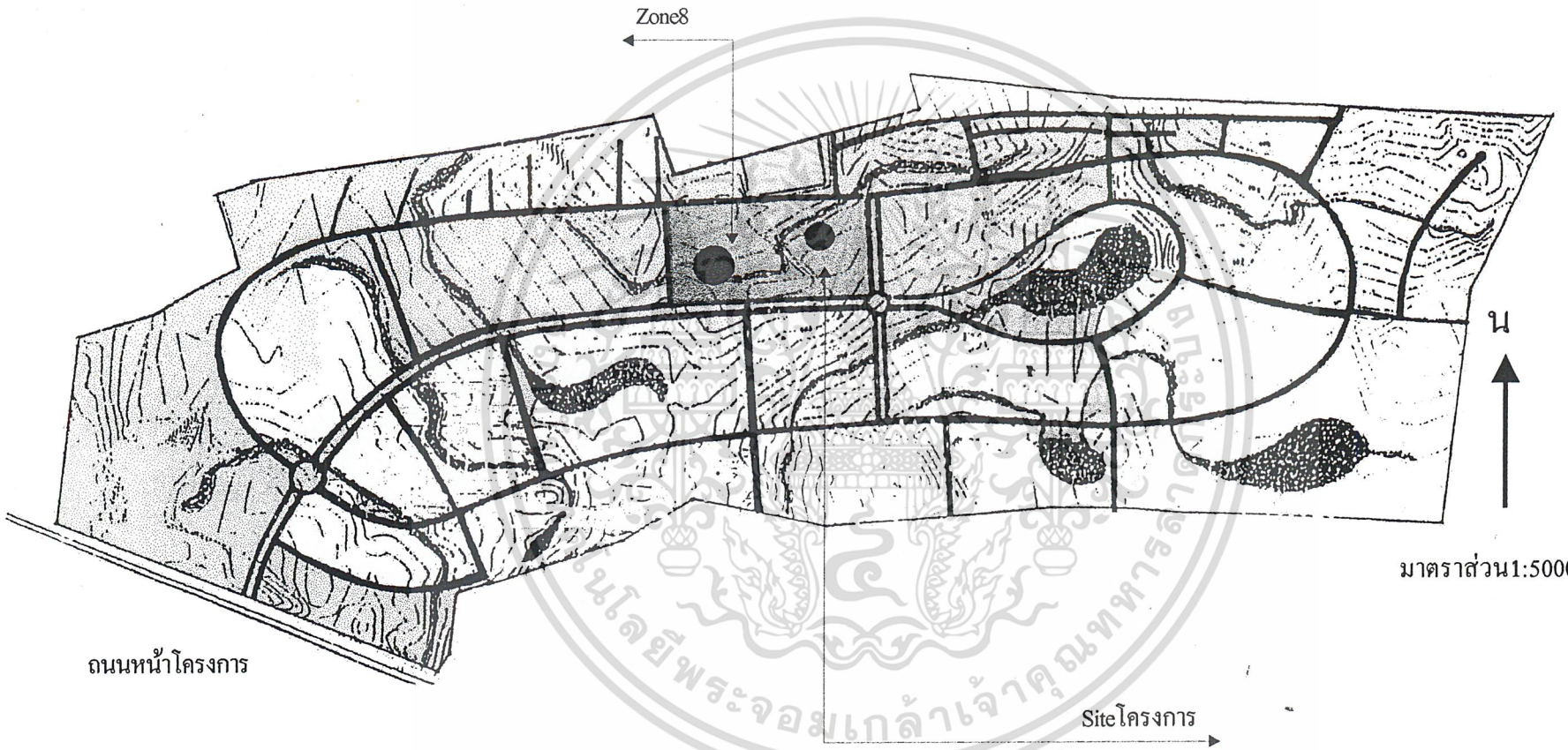
มาตราส่วน1:5000

ผังแสดงองค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนพักผ่อน
3. ส่วนนันทนาการ
4. ส่วนชานพักนักศึกษา
5. ส่วนชานพักนักศึกษา
6. ส่วนภาควิชาพื้นฐาน
7. ส่วนบริการการศึกษา
8. คณะวิชาช่างโยธา
9. คณะวิชาสถาปัตยกรรม
10. คณะบริหารธุรกิจ
11. คณะออกแบบอุตสาหกรรม
12. ส่วนจอดรถ
13. คณะศิลปกรรม
14. คณะวิชาช่างก่อสร้าง
15. คณะวิชาช่างเทคนิคการผลิต
16. คณะวิชาช่างเทคนิคเครื่องกล
17. บ้านพักนักการภารโรง
18. ซ่อมบำรุง
19. เผื่อการขยายตัวในอนาคต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผังเส้นทางสัญจรภายในโครงการ



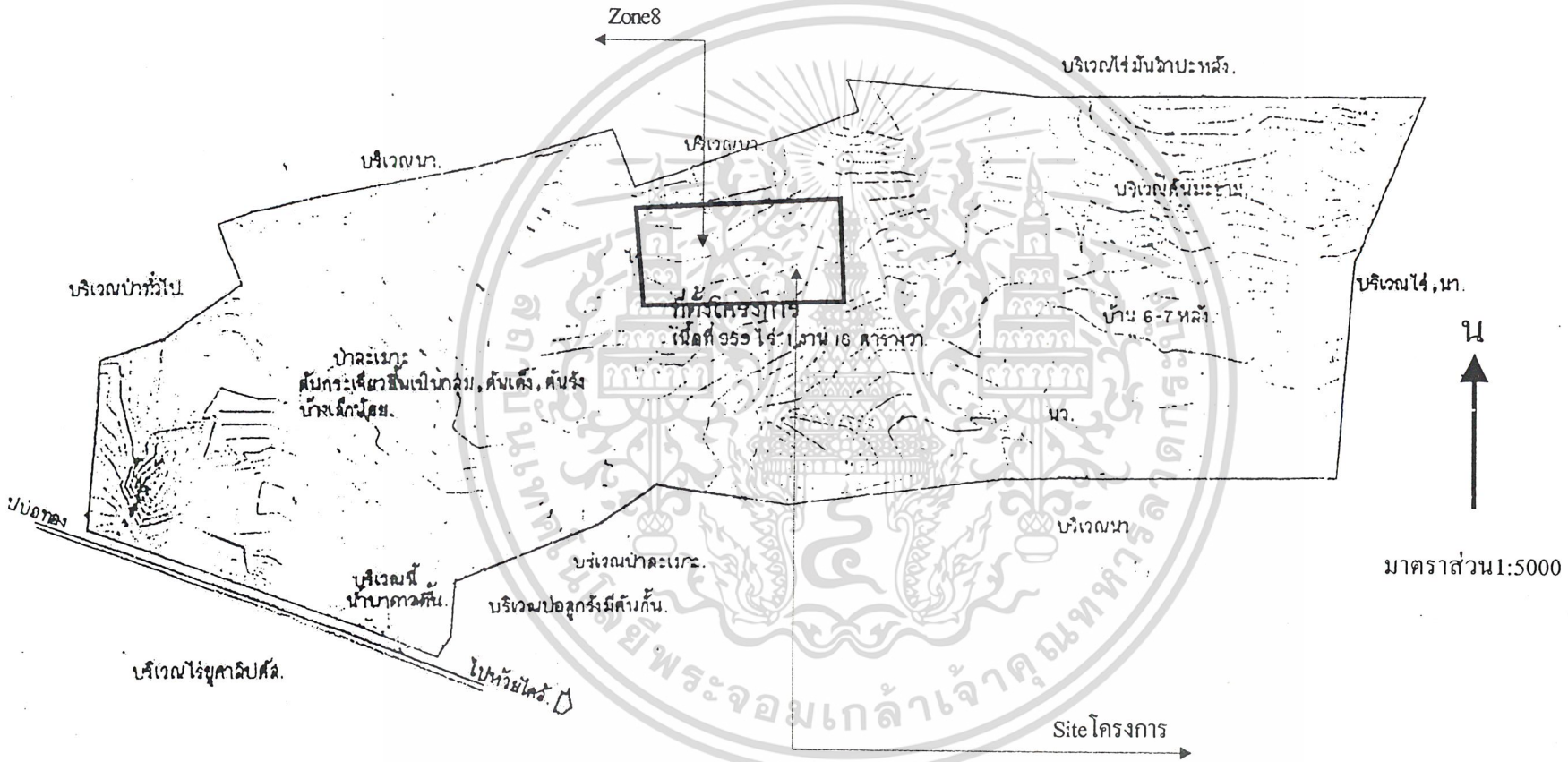
อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานสร้าง

เนื้อที่ 32 ไร่ 3 งาน 32 ตารางวา (340 X 154.5 เมตร)

ผังการวิเคราะห์จากบริเวณที่ต่ำ/แอ่งน้ำ/บริเวณที่มีร่องน้ำธรรมชาติ

ผังการสำรวจที่ตั้งโครงการ(SURVERSITE)

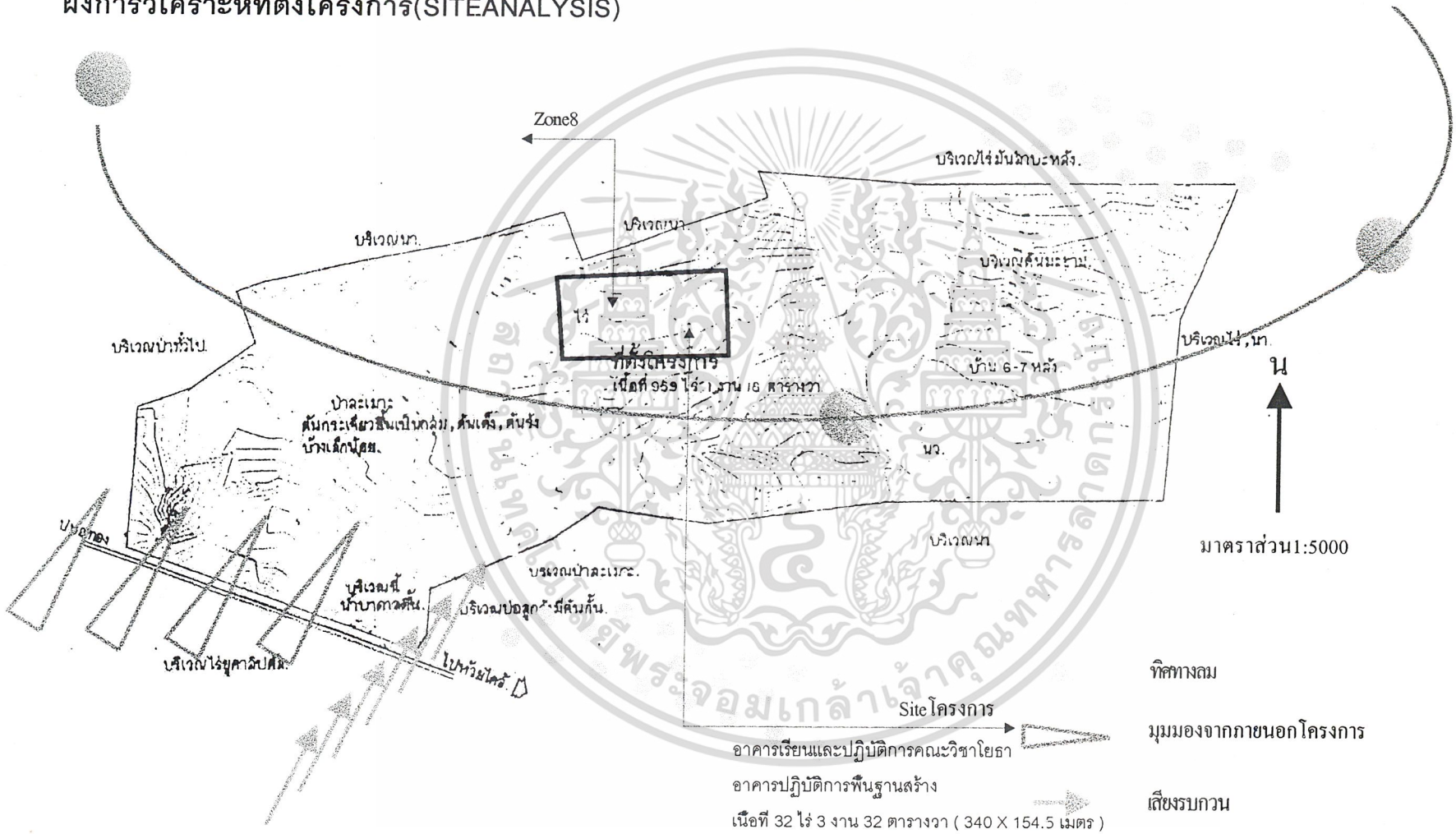


อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา

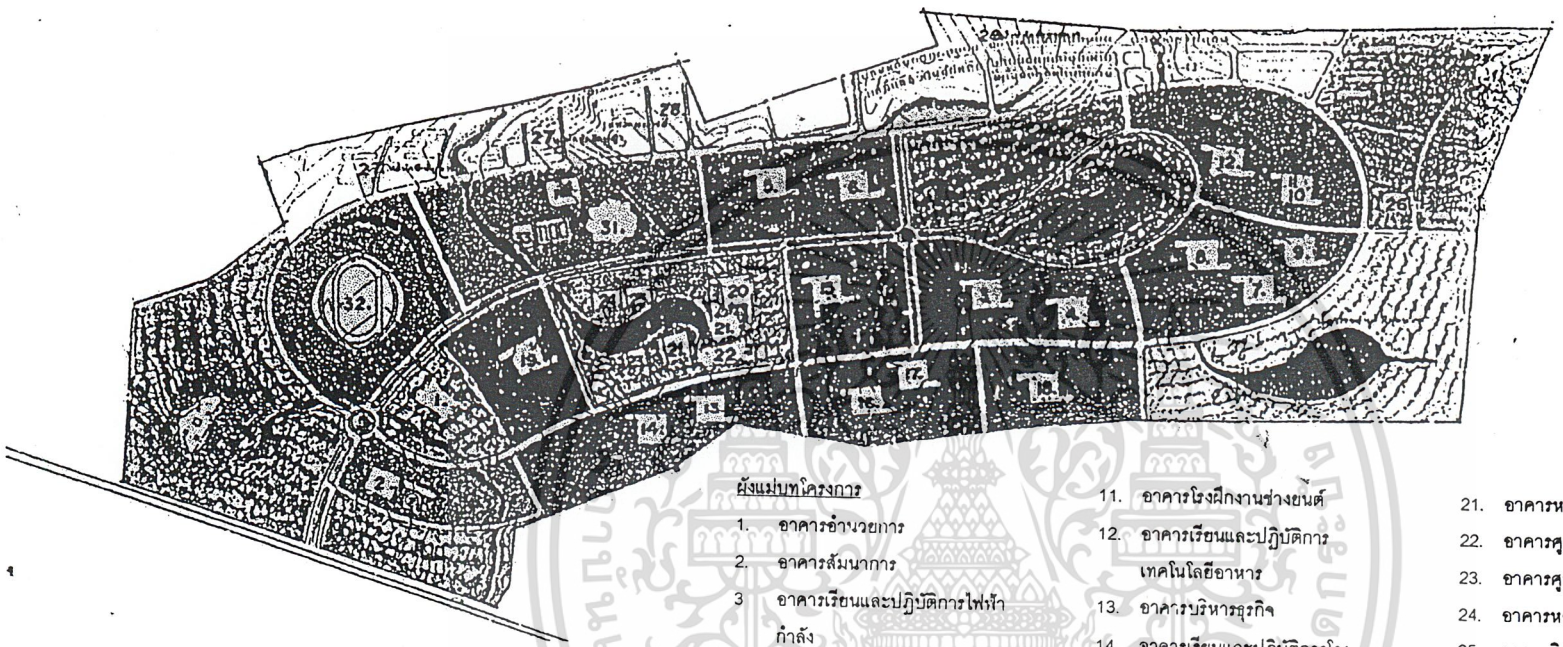
อาคารปฏิบัติการพื้นฐานสร้าง

เนื้อที่ 32 ไร่ 3 งาน 32 ตารางวา (340 X 154.5 เมตร)

ผังการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ(SITEANALYSIS)



ผังแม่บทโครงการ



น

มาตราส่วน1:5000

ผังแม่บทโครงการ

1. อาคารอำนวยการ
2. อาคารสัมนาการ
3. อาคารเรียนและปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง
4. อาคารเรียนและปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
5. อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา
6. อาคารปฏิบัติการพื้นฐานก่อสร้าง
7. อาคารเรียนและปฏิบัติการช่างกลโรงงาน
8. อาคารโรงฝึกงานช่างโรงงาน
9. อาคารเรียนและปฏิบัติการปิโตรเคมี
10. อาคารเรียนและปฏิบัติการช่างยนต์
11. อาคารโรงฝึกงานช่างยนต์
12. อาคารเรียนและปฏิบัติการเทคโนโลยีอาหาร
13. อาคารบริหารธุรกิจ
14. อาคารเรียนและปฏิบัติการโรงแรมและการท่องเที่ยว
15. อาคารเรียนและโรงฝึกงานช่างผลิตอุตสาหกรรม
16. อาคารเรียนและปฏิบัติการเทคโนโลยีผ้าและเครื่องแต่งกาย
17. อาคารปฏิบัติการอุตสาหกรรมเสื้อผ้า
18. อาคารเรียนและโรงฝึกงานคณะวิชาศิลปกรรม
19. อาคารเรียนรวม (สาขาบริหารธุรกิจ)
20. อาคารเรียนรวม (สาขาช่างอุตสาหกรรม)
21. อาคารหอสมุดกลาง
22. อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์
23. อาคารศูนย์โรงอาหาร
24. อาคารหอประชุม
25. อาคารกิจกรรมนักศึกษา
26. อาคารซ่อมบำรุง
27. อาคารหอพักนักศึกษาหญิง
28. อาคารพักข้าราชการระดับ 3 – 5 แบบแฟรต
29. อาคารหอพักนักศึกษาชาย
30. อาคารพักข้าราชการระดับ 5 - 6
31. อาคารโรยิมเนเซียม
32. สนามกีฬาฟุตบอลพร้อมอัฒจรรย์
33. สนามกีฬากลางแจ้ง (เทนนิส , บาสเก็ตบอล)
34. สระว่ายน้ำ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

GROUPING ZONING

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ	3	4	4	3	1	4	3	1	4	3	2	1	1	2	1	3	2	4	4	2	4	1	3	3	1	1	1	4
การเข้าถึง	2	4	2	1	1	4	3	1	4	4	2	3	1	3	3	3	1	4	4	1	4	1	1	2	1	4	2	4
มุมมองจากภายนอกโครงการ	2	2	2	1	3	2	3	1	4	4	1	3	1	3	2	2	2	4	2	1	4	2	2	1	2	4	3	2
มุมมองจากภายในโครงการ	2	1	2	4	3	1	3	2	4	4	1	2	1	3	3	3	2	4	3	1	4	2	2	1	2	4	3	4
อาคารข้างเคียง	3	1	2	4	4	1	4	3	4	3	3	1	2	4	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	2	1	4
เสียงรบกวน	1	1	3	2	4	1	1	3	3	3	2	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	2	1	3	3	3	2	3
การสัญจร	3	4	1	2	2	3	2	3	4	1	3	4	2	2	4	3	3	3	2	3	3	1	4	3	1	3	2	1
รวม	16	17	16	17	18	16	19	14	27	22	14	18	10	20	21	21	16	26	20	13	25	12	16	17	13	21	14	22

องค์ประกอบ

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

เกณฑ์การตัดสิน

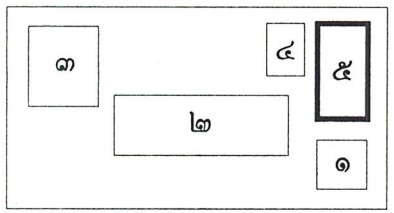
4 เหมาะสมมากที่สุด

3 เหมาะสมมาก

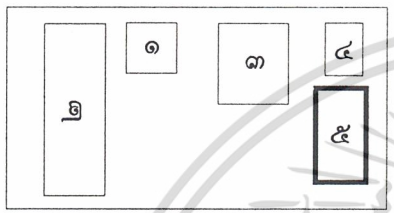
2 เหมาะสมปานกลาง

1 เหมาะสมน้อย

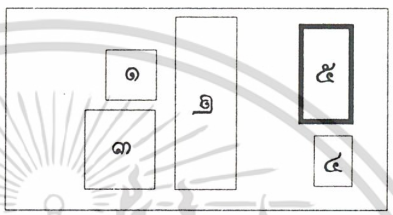
GROUPINGZONING



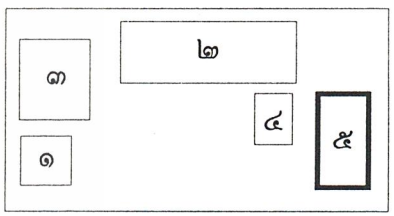
1



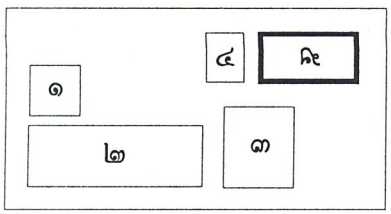
2



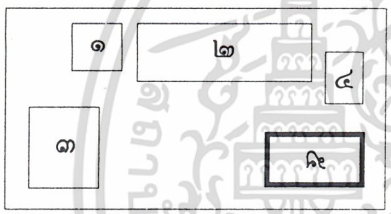
3



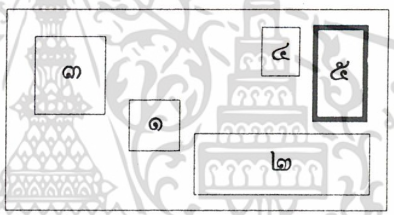
4



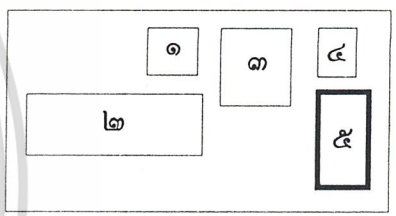
5



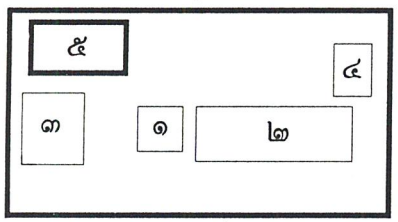
6



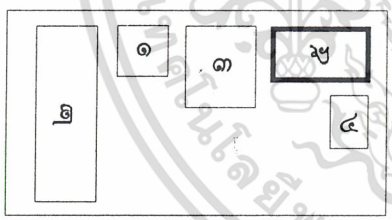
7



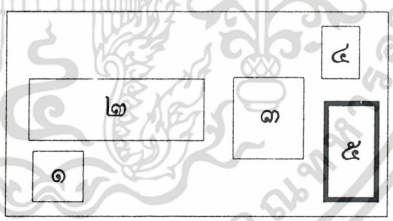
8



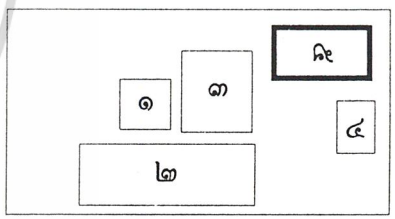
9



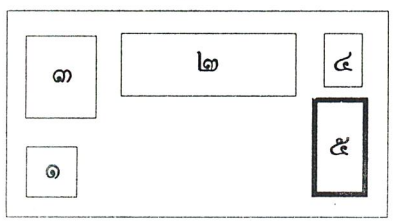
10



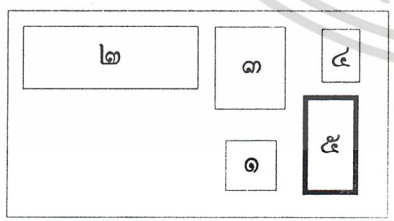
11



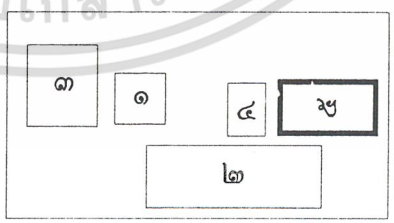
12



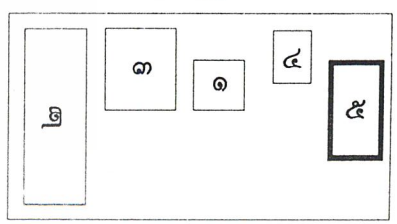
13



14

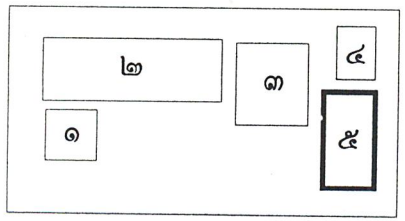


15

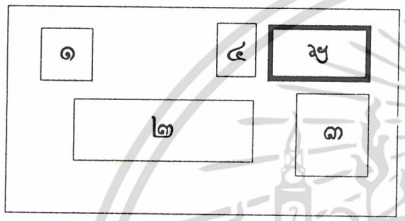


16

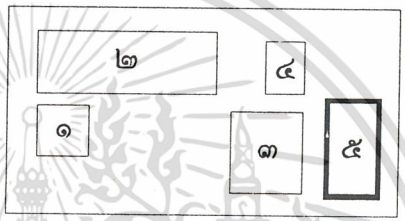
GROUPINGZONING



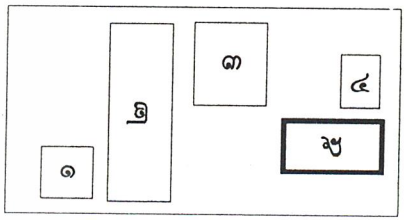
17



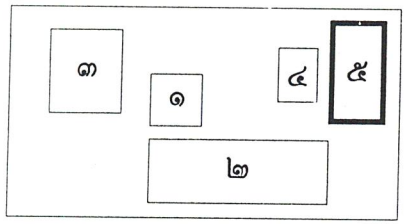
18



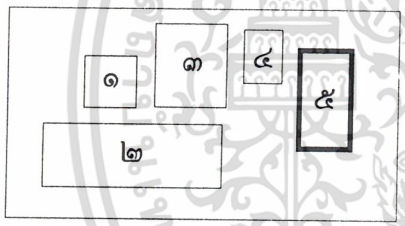
19



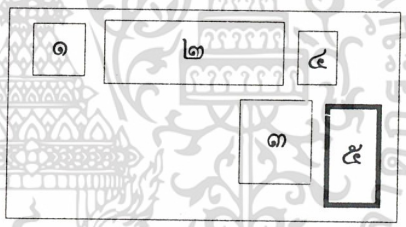
20



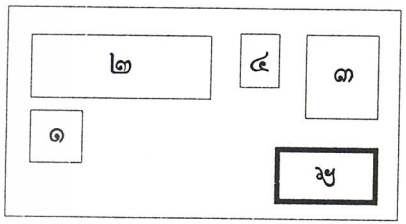
21



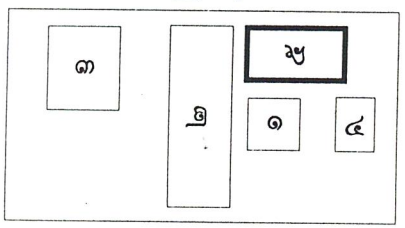
22



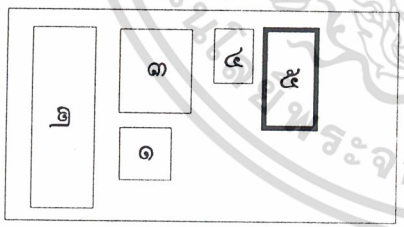
23



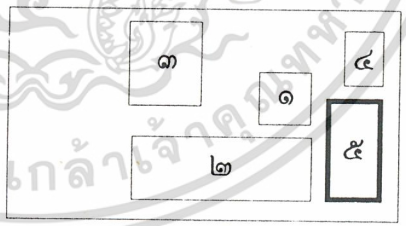
24



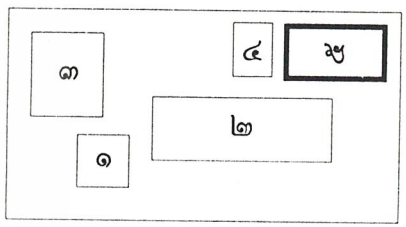
25



26

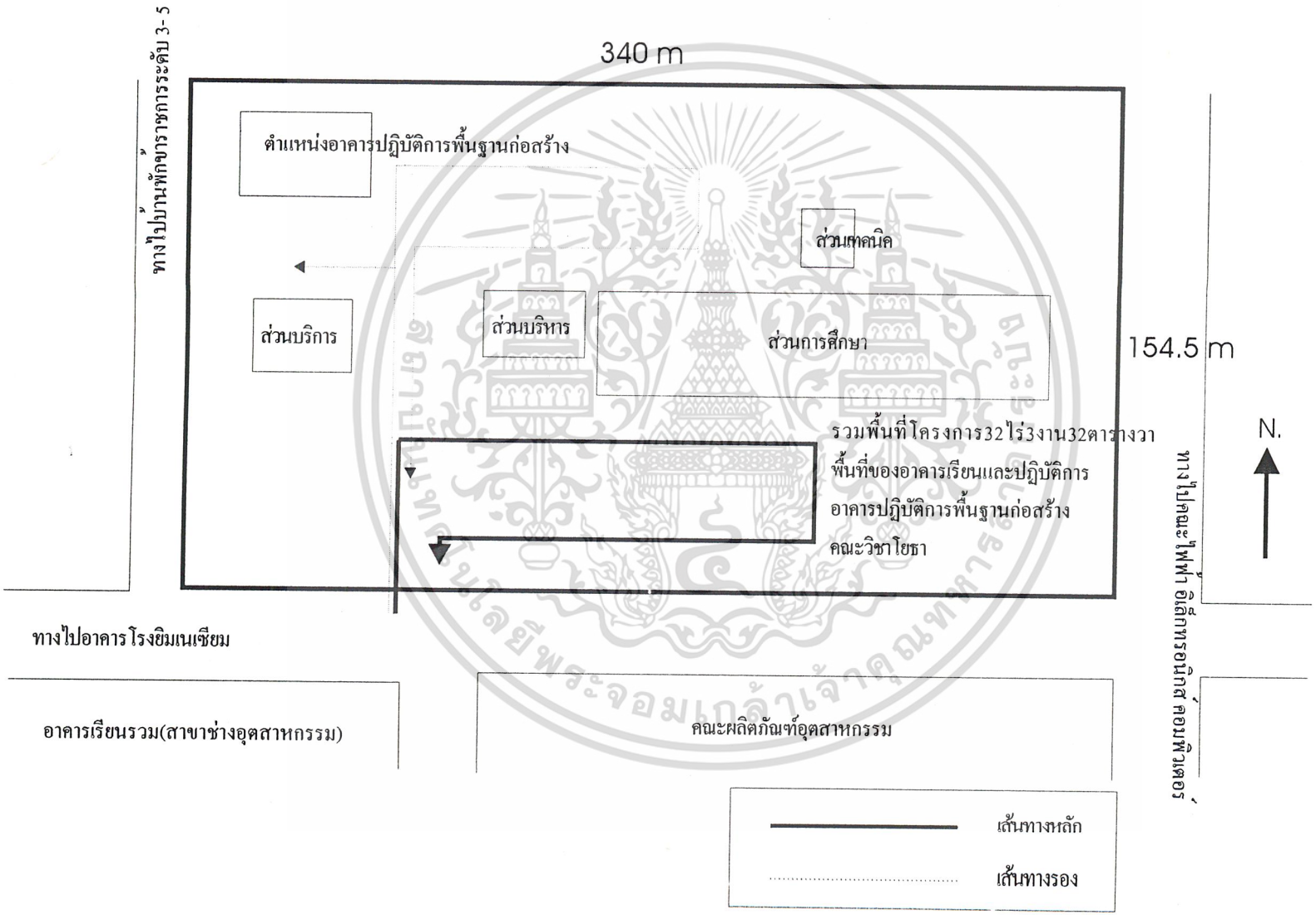


27

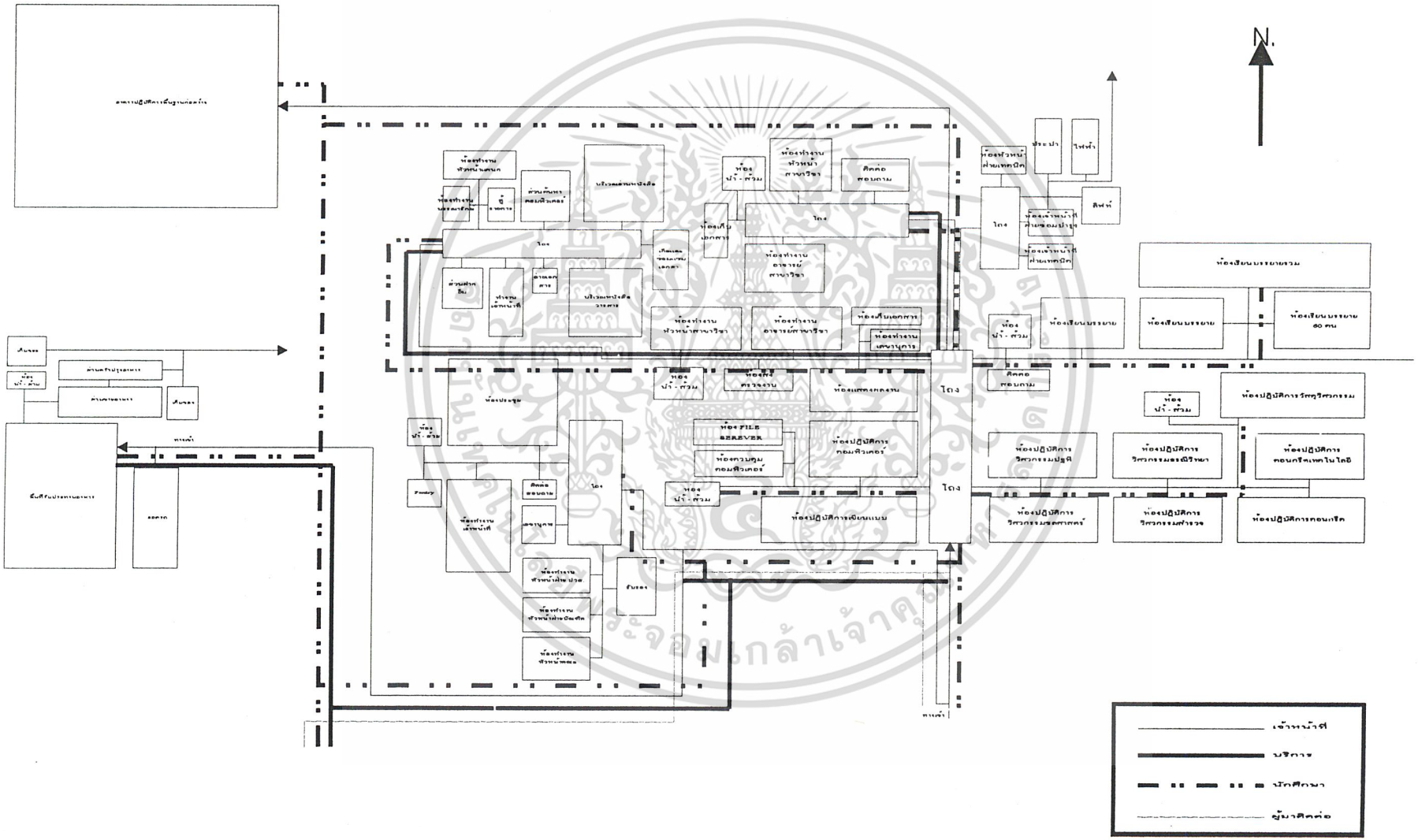


28

DESIGNDIAGRAM



FUNCTION / CIRCULATION DIAGRAM



3.5 การวิเคราห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

ระบบวิศวกรโครงสร้าง เลือกใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เพราะเป็นวัสดุที่ผลิตได้เองในประเทศ หาได้ง่าย มีความคงทนและการใช้งานสูง

3.5.1 ระบบโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

1) ฐานรากและเสาเข็ม ใช้ฐานรากเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงกลมกลวงตาม มอก. 393-2524 เนื่องจากสามารถรับน้ำหนักได้สูง การตอกเสาเข็มให้ตอกวิธี AUGER-PLACE ต้องพิจารณาก่อนเมื่อได้รับอนุมัติ

2) โครงสร้างเหนือพื้นดิน ใช้โครงสร้างระบบพื้น SLAB ON BEAM ในพื้นชั้นล่างและดาดฟ้านอกจากนั้นใช้ระบบคอนกรีตอัดแรงระบบ BONDED SYSTEM ผนังก่ออิฐ ½ แผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีโดยรวม

3.5.2 ระบบพื้น

<u>ข้อดีของพื้น</u> FLAT PLATE

1) ให้ความบางในช่วงพื้นมาก ขณะที่ไม่ต้องให้คานใด ๆ ในช่วงเสาทำให้ความลึกพื้นลงถึงผ้าเพดานน้อยกว่าทุกระบบ

2) ไม่มีอุปสรรคต่อการเดินท่อระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า เพราะไม่ติดคานใด ๆ

3) การพาดช่วงกว้างเมื่อไม่ต้องการให้พื้นหนามาก หรือต้องการลดวัสดุก่อสร้างจะใช้วิธี PRESIRESS เข้ามาช่วยทำให้ลดความหนาพื้นลง ขณะที่พาดช่วงได้กว้าง โดยไม่มีการตกท้องช้าง

4) การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ เนื่องจากไม่ต้องคอยทำแบบหล่อคานและไม่ต้องหล่อคานก่อน เมื่อใช้วิธี POST-TENGIONED จะช่วยให้ถอยค้ำยันครึ่งหนึ่งออกไปใช้กับขั้นต่อไปได้ก่อน

5) ประหยัดเวลาและเงินได้มากกว่า 15%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้น FLAT PLATE POST-TENGIONED แบบ UNBONODED TANADONG

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้างทำให้ระบบ FLAT PLATE สามารถที่จะพาดช่วงกว้างได้มากขึ้น โดยการใช้ระบบเสริมตึง (PRESTRESS) เข้ามาช่วย

ข้อได้เปรียบในการใช้ PRESTRESSED ทำได้ดีกว่าระบบหล่ออื่น ๆ คือ

1) พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ได้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้ หรือให้ได้พื้นบางมากกว่าในช่วงเสาเท่ากัน ข้อนี้ทำให้ลดน้ำหนักบรรทุกที่จะลงเสาลงไปตลอดถึงฐานราก ผลทำให้ประหยัดได้

2) การเสริมแรง ช่วยแก้ปัญหาการตกท้องช้างได้ดีกว่า และยังสามารถจัดให้แก้ปัญหาการตกท้องช้าง เนื่องจากน้ำหนักบรรทุกได้โดยสิ้นเชิง

3) พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัดไว้ทั้งหมด จึงช่วยกระจายรอยแตกร้าวให้เฉลี่ยกันทั้งโครงสร้าง ไม่เกิดการแตกร้าวขนาดใหญ่ที่จุดใดจุดหนึ่ง ซึ่งอาจทำให้โครงสร้างเสียหายได้

4) เนื้อที่กว้าง ๆ สามารถเทคอนกรีตได้ ในการเทเพียงครั้งเดียวได้ เพราะรอยที่เกิดจากการหดตัวจะถูกดึงเข้าเมื่อมีการเสริมแรง

5) การลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้นช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่ายและประหยัด

6) ความสามารถในการทำไฟมีสูง จนนับได้ว่าปลอดภัยเพราะสามารถทนไฟได้นานถึง 3 ชั่วโมง ในความหนาพื้น 152 CM. ผิวแต่ง 2.5 CM. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ใต้พื้น และฝ้าเพดาน ก็จะยิ่งทนไฟได้นานยิ่งขึ้น

7) สามารถยื่นพื้น (CANTILIVERED) ออกไปได้มาก ตามปกติควรยื่นไปอย่างน้อย ¼ SPAN

3.5.3 ระบบประปา

จะต้องติดต่อท่อจากท่อประทานประปาของวิทยาลัย มายังถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ของอาคาร แล้วสูบขึ้นถังพักน้ำบนหลังคา แล้วจ่ายน้ำไปยังห้องน้ำและบริเวณอื่น ๆ จ่ายน้ำโดยเครื่องสูบน้ำ และเพิ่มแรงดันในเส้นท่อโดยถึงอัดความดัน

โดยทั่วไประบบประปาใช้สำหรับการบริโภคและดับเพลิงในอาคารสูงนั้น ระบบที่เหมาะสม คือ ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง DOWNFEED SYSTEM BY GRAVITY HOUSE TANK ซึ่งเป็นระบบที่นิยมมาก เพราะมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดพลังงานและควบคุมการทำงานได้ง่าย ข้อควรระวังสำหรับระบบนี้ จะต้องระวังเรื่องแรงดันของน้ำซึ่งจะต่ำเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ขนาดถึงเก็บน้ำ ขนาดถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถึงน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถึงเก็บน้ำในแต่ละรอบการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถึงเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการในการต้องการสำรองน้ำเอาไว้ว่าต้องการระยะเวลานานเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามลักษณะและประเภทของอาคาร รวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

2) ระบบจ่ายน้ำ เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำถึงสูง แต่อาคารที่ความสูงประมาณ 27 ชั้น ทำให้แรงดันน้ำในชั้นล่างสูง ทำให้อุปกรณ์วาล์ว ต่าง ๆ เสียหายได้จึงแยกถึงออกเป็น 2 ส่วน ในการจ่ายน้ำเพื่อลดแรงดันของน้ำที่สูงเกินไป โดยให้ถึงน้ำบนสุดจ่ายน้ำช่วงบนของอาคาร และถังน้ำชั้นกลางของอาคารจ่ายน้ำช่วงล่างของอาคาร ส่วนการออแบบถังน้ำ ออกแบบโดยมี 2 ถัง เพื่อความคล่องตัวในการทำงานและซ่อมบำรุง ดังนั้น ขนาดของถังน้ำแต่ละถัง มีดังนี้

จะต้องสำรองน้ำไว้เพื่อการดับเพลิง 20% ของน้ำใช้ ใช้ถึงคอนกรีตเก็บน้ำสูง 5 เมตร ต้องใช้พื้นที่เก็บน้ำเพื่อดับเพลิง 27 ตารางเมตร ได้เป็นเวลานานเกือบ 90 นาที (ฉีดได้ 1,600 ลิตร/นาที)

สรุป

- จะต้องใช้พื้นที่เผื่อถังเก็บน้ำบริเวณใต้ดิน
- จะต้องใช้พื้นที่เผื่อถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า โดยแบ่งพื้นที่สำหรับเก็บน้ำดับเพลิง 27 ตร.ม)

3.5.4 ระบบระบายน้ำฝน

ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่จะต้องมีระบบท่อระบายน้ำฝนที่สามารถระบายน้ำจากหลังคา ดาดฟ้า กันสาด ทางเท้า สนาม ลานโล่ง ลานจอดรถ ออกสู่ทางระบบน้ำสาธารณะ ซึ่งอาจเป็นท่อระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีขนาดระบายน้ำที่เพียงพอระเบียงทุกระดับและลานจอดรถ พร้อมด้วย ROOF DRAIN และ AREA DRAIN ลงมายังชั้นล่างแล้วไหลออกสู่บ่อกรวด และบ่อพักของท่อระบายน้ำระดับพื้นดิน

3.5.5 ระบบน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบที่ใช้กับโครงการ มีด้วยกัน 3 แบบคือ

1) ระบบ Rotationg Biological Contactor
2) ระบบ Active Siupge Process

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ถังเซ็พติก

<u>ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ระบบกำจัดน้ำเสีย</u>

1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง

2) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

3) ประสิทธิภาพในการทำงาน

4) ความแน่นอนในการใช้งาน

5) ตำแหน่งที่ตั้ง และเนื้อที่ใช้งาน

<u>การกำจัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ</u>

1. กำจัดมวลสารโดยทางกายภาพ ก่อนน้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ จะผ่านขั้นแรก โดยกำจัดเศษวัสดุขยะมูลฝอยและไขมัน เช่น ตะแกรงกรองวัสดุ บ่อดักไขมัน บ่อดักทราย

2. ขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมวลสารแล้วฆ่าเชื้อโรคจึงปล่อยทิ้งท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งมีหลายระบบ เช่น SEPTIC, ACTIVATED SLUDGE } ROTATING BIOLOGICSL CONTACTOR

สรุป

ระบบบำบัดน้ำเสีย SEPTIC ANAEROBIC FILTER เป็นระบบที่ไม่ต้องใช้อากาศและไม่ต้องบำรุงรักษามากนัก BOD จะมีค่าต่ำ ดังนั้นพลังงานที่ต้องใช้จึงน้อยตามไปด้วย

พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ ACTIVATED SLUEDG ตามปริตรของน้ำเสีย โดยกำหนดความสูงสุทธิไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร (ไม่รวมระบบอื่น ๆ เช่น บ่อดักไขมัน, SEPTIC TANK)

3.5.6 ระบบปรับอากาศ

วิเคราะห์ระบบปรับอากาศในประเทศ แบ่งตามระบบการติดตั้งในเหมาะกับสถานที่ และการใช้งาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

1) แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE) เป็นเครื่องปรับอากาศเล็ก ใช้วิธีปรับอากาศโดยตรง ติดตั้งบนกำแพงซึ่งติดกับอากาศภายนอก ตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อน และคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกัน รับความร้อนจากภายในตัวนำไปทิ้งด้านนอกห้อง

<u>ข้อดีของแบบหน้าต่าง</u>

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย

2. มีราคาถูก เหมาะกับสถานที่เล็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การบำรุงรักษาง่าย ๆ โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่อง

ข้อเสีย

1. ความสามารถกำจัดใช้กับสถานที่เล็กเท่านั้น
2. การติดตั้งต้องเจาะผนัง อาจจะเสียความสวยงามของสถานที่ไป
3. ต้องติดตั้งกับห้องที่มีผนังด้านหนึ่งติดต่อกับภายนอก
4. มีเสียงดังรับกวน

2) **แบบแยกส่วน** (SPLIT TYPE) เป็นเครื่องปรับอากาศซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่มีผนังติดกับภายนอก หรือไม่สามารถนำเครื่อง COMPRESSOR ของเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ สามารถที่แยกเอาส่วนจากเครื่องมาติดตั้งในห้อง แล้วเดินท่อตัวนำไปสู่บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องส่วนที่เหลือได้

ข้อดีแบบแยกส่วน

1. มีผลขนาดความเย็นที่ต้องการ
2. ไม่มีเสียงรบกวนมากนัก
3. ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวม

ข้อเสีย

1. สำหรับห้องกว่าหรือมีหลายห้อง ทำให้การเดินท่อตัวนำยุ่งมาก และถึงแม้จะแยกชุดก็จะยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
2. การเดินท่อยาวมาก ๆ ทำให้สิ้นเปลือง และเกิดการเล็ดลอดของความร้อนสู่ภายนอกท่อ

3) **แบบศูนย์รวม** (CENTRAL TYPE) ใช้ในการปรับอากาศทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่แยกเครื่องออกเป็นหลายชุด มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันเป็นแบบที่ใช้กับโครงการจึงขอกล่าวถึงรายละเอียดของแบบปลีกย่อยดังนี้

WATER COOLED DIRED EXPANSION SYSTEM หรือ AWATER COOLED DIRECT REFRIGEATION SYSTEM คำว่า AIR COOLED หมายถึงการระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ ระบบนี้มีส่วนคล้ายคลึงกับ ต่างกันที่ระบบ AIR COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM มีขนาดใหญ่กว่ามาก และมีเครื่องกำเนิดความเย็นชุดเดียวในการจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุดและอาจใช้ประกอบกับระบบท่อลมด้วยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WANTED COOLED CHILLET WATER SYSTEM ใช้น้ำระบายความร้อน แก่ร้อน CONDENSOR และใช้น้ำเกลือหร่อม เย็นในการส่งผ่านความร้อนภายในห้องมารับ ความร้อน COOLING COIL ระบบนี้เหมาะกับโครงการที่มีห้องจะปรับอากาศหลายห้อง เพราะมีข้อดีหลายประการ คือ ป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้อง สามารถป้องกันการแพร่ของไฟ และควัน ตามช่องลมได้เป็นอย่างดี ทั้งยังต้องการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วนโดยการใช้เทอร์โมพลัท หยุดการไหลของน้ำเย็นเข้าสู่ COOLING COIL UNIT ทำให้เกิดการผ่ากลับสู่เครื่องได้

AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM แบบนี้คล้ายแบบที่ 3 แต่ระบายความร้อน CONDENSOR ผ่านอากาศ สำหรับอากาศที่ภูมิภาคความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้วก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR ด้วยอากาศ

ข้อดีของแบบศูนย์รวม

1. เหมาะกับพื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่
2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวกัน บำรุงรักษาง่าย
3. ไม่มีเสียรบกวนในบริเวณปรับอากาศ
4. มีให้เลือกใช้งานกับงานได้ทุกแบบ
5. ใช้กับโครงการใหญ่จะประยัดกว่าเครื่องเล็ก ๆ หลาย ๆ เครื่อง

ข้อเสีย

1. ต้นทุนสูงมาก
2. การติดตั้งต้องพิถีพิถัน และมีการเตรียมการเดินท่อ
3. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูง

ขนาดคูลลิ่งทาวเวอร์ ขนาดของคูลลิ่งทาวเวอร์ สำหรับโครงการคือขนาด 6000 ตัน จำนวน 5 เครื่อง โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.06 เมตร สูง 5.40 เมตร น้ำหนักเครื่อง 10,500 กิโลกรัม ส่วนห้องเครื่องเป่าลมเย็นคิดแยกตามพื้นที่ในแต่ละชั้นหรือตามแต่ละส่วนที่จัดให้มีหัวเครื่องแยกเฉพาะ

การระบายอากาศ การเลือกระบบระบายอากาศ เลือกใช้การระยายอากาศโดยวิธีการแบบระบายอากาศแบบรวม เพราะสามารถระบายอากาศโดยไม่ต้องอ่านทิศทางลมหรือดินฟ้าอากาศ และเป็นระบบที่มีท่อสกัดควันเพื่อป้องกันควันไฟจากชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง โดยจะผ่านท่อระบายอากาศ นอกจากนั้นยังลดการถ่ายทอดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.7 ระบบกำจัดขยะ

สรุปการกำจัดขยะของโครงการ

ขั้นตอนการกำจัดขยะ DISPOSAL ที่เหมาะสมกับโครงการคือ การนำขยะออกไปทิ้งสู่ระบบการกำจัดขยะสาธารณะมากกว่าการเผา เพราะ

ไม่ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเป็นพิษ

สิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่า เพราะใช้ระบบการเก็บขยะแบบ STWTIONARY CONTAINER SYSTEM ขยะเหล่านี้จะถูกส่งมายังห้องเก็บขยะชั้นล่างเพื่อรอการขนย้าย

ระบบกำจัดขยะสำหรับโครงการจะใช้วิธีการทิ้งขยะโดยการขนย้ายทางลิฟต์บริการทุก ๆ ชั้นของอาคารจะมีห้องในการรวบรวมขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปทิ้งต่อไป ซึ่งลักษณะของที่พักรวมขยะจะสร้างด้วยผนังวัสดุถาวร พื้นผิวภายในเรียบและกันน้ำซึม มีการป้องกันกลิ่น และน้ำฝนตลอดจนการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

3.5.8 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าปกติ โดยทั่วไปสำหรับโครงการขนาดใหญ่ จะต้องใช้ระบบที่สามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้พลังงานของผู้ซื้ออาคารได้ง่าย ระบบที่ใช้ในโครงการนี้เป็นแบบ CENTERLIZED MAIN POWER SUPPLY SYSTEM เป็น 3 เฟส กระแสสลับมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง ต่อจากเมนกระแสแรงสูง เป็นกระแสแรงต่ำผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 12 KV ให้ VOLTSGE 200/380 หม้อแปลงจัดแยกเป็น 2 ชุด สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างและกำลังอีกชุดสำหนับเครื่องปรับอากาศ และเครื่องจักรต่าง ๆ

ระบบไฟฟ้าในโครงการจะใช้ไฟฟ้าขนาด 3 เฟส 4 สาย จากไฟฟ้านครหลวง โดยต่อแยกสายเมนกระแสแรงสูงเป็นกระแสแรงต่ำ โดยการผ่านหม้อแปลง ขนาด 12 KV เป็น 2 ขนาดคือ

1. ขนาด 380 โวลต์ สำหรับจ่ายให้กับเครื่องและอุปกรณ์ในการรับอากาศ ระบบระบายอากาศลิฟต์ เป็นต้น
2. ขนาด 200 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นระบบไฟฟ้าที่มีความจำเป็นสำหรับอาคารขนาดใหญ่ โดยทั่วไปจะมี 2 ระบบ คือ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนินไฟฟ้าดีเซล ซึ่งต้องเป็นชนิดทำงานโดยไม่อัตโนมัติ ติดสตาร์ทเครื่อง และมีสวิทช์สำหรับสับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำประปา ไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกระบบหนึ่งจะต้องมีคือ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือในกรณีฉุกเฉิน เครื่องกำเนินไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติดระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้จากแบตเตอรี่นี้ต้องติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟได้ทางหนีไฟ โคม บันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟต์ ไฟแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่เป็นแบตเตอรี่ชาร์ตไฟเองได้ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจจะมีหลายชุดเพื่อแยกจ่ายดวงโคมให้ทั่วถึง

ระบบแสงสว่างในอาคารนั้น ชนิดและขนาดโคมไฟที่เหมาะสมในส่วนของอาคารสำนักงาน คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด ขนาด 0.06 x 1.20 เมตร กำลัง 60 วัตต์ ซึ่งสามารถให้ความสว่างคลุมพื้นที่ใช้งานได้ 6.00 – 6.00 เมตร

ทางสถาบันจะต้องดำเนินการกับการไฟฟ้านครหลวง เพื่อกำหนดหม้อแปลงไฟฟ้า ทำการจัดหา และทำการติดตั้งสายเมนแรงต่ำ แผงสวิตทซ์ใหญ่ แผงสวิทซ์ประจำชั้น แผงสวิทซ์เครื่องปรับอากาศ สายเมนย่อยต่าง ๆ การเลือกใช้หม้อแปลงชนิดแห้งติดตั้งภายในอาคาร

ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินติดตั้งชนิด 3 เฟส 4 สาย 380 V. 50 HL... ใช้สำหรับเดินเครื่องอุปกรณ์ระบายปรับอากาศ ลอฟต์ ระบบโทรศัพท์ ระบบควบคุมแผง (FIRE ARAM SYSTEM) พัดลมดูดอากาศในช่องบันไดหนีไฟ ปั๊มในระบบสุขาภิบาล เป็นต้น

ไฟฟ้าทรงสูงสาย MAIN จะเข้าอาคารเดินจากสายหลักเข้าไปห้องเครื่องแปลง โดยมีตู้ติดตังอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าทรงสูงครบชุด และตู้ควบคุมสำหรับการจ่าย และไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับอาคาร 1 ชุด และติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ากำลังของแต่ละชั้น เพื่อควบคุมไฟเฉพาะส่วน สายดิน (GROUND SYSTEM) ได้แก่ อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ปั๊มและปลั๊กไฟทุกจุด

3.5.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการพิจารณาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดูดประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบดูดประจุเพราะเป็นระบบที่ราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอน ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายนำลงดิน และสายหลักดิน

1) สายล่อฟ้า มีลักษณะแยกแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังมีเสาล่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงดีเกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบดินสายอื่น

จากการที่ตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตร และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 3500 เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ทั้งนี้สายนำลงดิน ของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า 2 สาย

3) สายหลักดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตพื้นที่ที่มีความชื้นในดินสูงทำให้ความต้านทานของดินลดลงหลักสายดินชนิดแบบแท่งกลม หรือแบนจึงมีความเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลม ฝังรากสายดินมากขึ้น สำหรับความยาว หรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โดยวิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบคำนวณให้

ระบบ FARADYA CAGE ระบบนี้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านตัวนำลงดิน โดยไม่ใช้สายทองแดงหรือสายตัวนำอื่น แต่ใช้หลักการคือ

1. ใช้เหล็กโครงสร้างตามแนวดิ่ง (เหล็กเสริมเสา) เป็นตัวนำลงดินโดยมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า ตลอดความสูงอาคาร อย่างน้อยจำนวน 4 มุม ตัว SPAN กว้างมากต้องใช้เสาหลายต้นมีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร ตามมาตรฐาน BS
2. ทุกระดับความสูง 30 เมตร ต้องมีการเชื่อมเหล็กเสริมคานรอบนอกเป็นวงกลม แล้วเชื่อมเหล็กต่อตามข้อ 1
3. เสาเข็มสามารถใช้แทนหลักสายดินได้โดยการเชื่อมกับเหล็กเสริมเสา

3.5.10 ระบบติดต่อสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบอิเลคโทรนิคควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ แยกตู้สาขาเฉพาะสำหรับใช้ในศูนย์ ฯลฯ มีทั้งโทรศัพท์สายตรง และโทรศัพท์ภายใน

การติดต่อสายบริการจากห้องพักสามารใช้ได้ทั้งโทรศัพท์ภายใน และโทรศัพท์ภายนอก การต่อสายบริการภายใน สามารถติดต่อได้โดยใช้แผงโทรศัพท์ร่วมซึ่งควบคุมโดยพนักงานรับโทรศัพท์ของทางศูนย์ ฯลฯ ส่วนการโทรศัพท์ออกภายนอกสามารถติดต่อโดยตรงมีมิเตอร์ติดอยู่และแสดงการใช้งานของโทรศัพท์แต่ละเครื่องไปยังแผงควบคุม การใช้งานของโทรศัพท์แต่ละเครื่องไปยังเครื่องควบคุมการใช้โทรศัพท์ของศูนย์ ฯลฯ

การต่อสายภายนอกเข้าสู่ห้องพัก สามารถทำได้โดยผ่านพนักงานรับโทรศัพท์ ซึ่งจะเสียบสายนอกเข้ากับสายภายในได้ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินสายโทรศัพท์ ใช้ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย วิธีการเดินสายภายในควรสัมพันธ์กับการเดินสายไฟฟ้าโดยตรง เดินสายในท่อใต้พื้น และมี OUT LET ทุก ๆ หน่วยของห้องพักและตามจุดต่าง ๆ ที่จัดไว้

ระบบโทรคมนาคม (TELECOMMUNICATION SYSTEM) เป็นตัวเชื่อมโยงผู้ที่อยู่ภายในอาคารกับเครือข่ายของฐานข้อมูลและการติดต่อสื่อสารภายนอก โดยอาศัย HIGH SPEED DIGITAL DATA LING หรือการใช้ดาวเทียม อุปกรณ์หลักประกอบด้วย PABX (PRIVATE AUTOMATIC BRANCE EXCHANGE) และ PACKET SWITCHING SYSTEMการสื่อสารในอาคารอาศัยโทรศัพท์ระบบดิจิตอล เครื่องโทรสารชนิดความเร็วสูง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ TERMINALS อื่น ๆ

3.5.11 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย เป็นไปตามการศึกษาข้อมูลคือ ประกอบด้วย 5 ส่วนโดยทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่ ชุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ เช่น ระบบควบคุมความดันในช่องบันไดหนีไฟ การเปิด – ปิดประตูหนีไฟ ระบบควบคุมลิฟต์ และระบบพัดลมในระบบปรับอากาศ

2. ระบบดับเพลิง ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ แยกออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

   1) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ โดยใช้ระบบท่อเปียก เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหนาวจึงไม่มีปัญหาการแข็งตัวของน้ำในท่อ โดยใช้สายสูบแบบสายอ่อนพันแขวนเก็บในตู้ขนาด 0.65 มิลลิเมตร พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มิลลิเมตร โดยให้ตู้ดับเพลิงห่างกัน 30 เมตร ติดตั้งในตู้ดับเพลิง สายยาว 23 เมตร ติดตั้งบริเวณ CORE LIFE และบันไดหนีไฟ โดยให้ตู้ดับเพลิงห่างกัน 30 เมตร พร้อมกับมีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออยู่ด้วย

      ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะใช้ข้อพิจารณาดังนี้

      - ประสิทธิภาพของระบบ
      - ความรวดเร็วในการทำงาน
      - ความเหมาะสมกับโครงการ
      - งบประมาณ
      - ความนิยมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุประบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก เนื่องจากเป็นระบบไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้คนควบคุมสามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หลอดแก้ว ที่หัวสปริงเกอร์แตก และน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์จะใช้ระบบแก๊สฮาล่อนแทนเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นอุปกรณ์พิเศษ โดยใช้แก๊สฮาล่อน เบอร์ 1301 ซึ่งมีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด

แหล่งจ่ายน้ำของระบบได้จากถังจ่ายน้ำบนอาคารทั้ง 2 ZONE นอกจากนี้ยังมีการต่อท่อรับน้ำภายนอกอาคาร เพื่อให้รถบรรทุกน้ำของเจ้าหน้าที่มาทำการจ่ายน้ำให้ ในกรณีน้ำในถังหมดลง นอกจากนี้ยังเป็นส่วนช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้สายดับเพลิงบนอาคารได้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย ส่วนถนนทางเข้า – ออก มีส่วนจำเป็นต่อการดับเพลิง ดังนั้นถนนควรมีความกว้างต่ำสุด 3.60 เมตร และรัศมีการกลับรถ 10 ถึง 22 เมตร

ระบบหนีไฟภายนอกอาคาร เป็นลักษณะเปิดเพื่อช่วยการระบายอากาศ

3.5.12 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ดูจะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูล การหาตลาดสินค้า

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1) ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศ ในอุณหภูมิที่เหมาะสม
2) ระบบไฟฟ้าต้องการกำลังต่างกันเช่น IBM 7070 ต้องการ 208 – 280 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA. Frequency ระหว่าง 10.5 CYCLE ระบบจ่ายไฟฟ้าแยกจากระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร
3) แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้ ARTIFICIAL 500 600LUX ความเข้มของแสง 40 FC

สำหรับโครงการนี้ระบบคอมพิวเตอร์ใช้แบบ MICRO COMPUTER เป็นการให้บริการแก่นักศึกษา โดยจะมีผู้ควบคุมเครื่องประจำ

3.5.13 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับโครงการ แบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1) ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย
   - ระบบเตือนภัย มีเครื่องรับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน ความร้อนที่ตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคารเพื่อตรวจเช็ค และแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบดับเพลิง จะทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดอัคคีภัยได้แก่ SPRINKER SYSTEM นอกจากนี้ยังมีหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีด ถังน้ำยาเคมีทุกชั้นของอาคาร

- ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน เป็นกริ่งสัญญาณเพื่อกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน ไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัยของอาคาร

- ระบบหนีไฟ ผนังโดยรอบทำเป็นผนังกันไฟ ประตูทำ 2 ชั้น เพื่อป้องกันควันเข้าไปในบันไดหนีไฟ และใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในบันไดหนีไฟ โดยการระบายควันออกทางช่องเปิดของทางเดิน และช่องท่อที่มีท่อสกัดควันอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังต้องก่อสร้าง FIRE DAMPER ที่ช่องลมจากห้องเครื่องที่จะไปยังห้องต่าง ๆ เพื่อป้องกันควันไฟ และเดินท่อลมสำหรับอัดอากาศส่วนชั้นที่ถูกเพลิงไหม้จะดูดอากาศออก ทำให้ชั้นที่อยู่ติดกับชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ เป็น POSITIVE RRESSURE ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้จะเป็น NAGATIVE PRESSURE เป็นการสกัดเพลิงและควันไม่ให้ไปชั้นอื่นได้

จัดทางหนีไฟทางบันไดชนิดติดภายนอก ภายในอาคารและทางหนีไฟ ระบบทางหนีไฟทางอากาศด้วย

2) ระบบรักษาความปลอดภัยทั่ว ๆ ไป

- ระบบเจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในแต่ละส่วนของโครงการที่สำคัญ

- ระบบโทรศัพท์ภายใน ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายในส่วนที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยต่อสายเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย

- ระบบตรวจการเข้า – ออก จัดให้มียามรักษาการณ์ประจำในส่วนต่าง ๆ

3.5.14 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้โดยทั่วไป มี 4 ระบบ คือ

1) PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PAY) ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายใน

2) PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAY) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายใน และภายนอกโดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่านโอเปอร์เรเตอร์

3) PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นระบบที่ติดต่อ ระหว่างภายในซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Inform Direct Speed System เป็นระยะติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนก สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

- Guest Lines
- Administration Line
- Service Line

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์ ควรคำนึงถึงการใช้ยามฉุกเฉิน การบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์

ตารางที่ 29 แสดงขนาดของช่องติดต่อโทรศัพท์สาธารณะ

	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางที่พอดีสำหรับโทรศัพท์ 1 เครื่อง และการใช้งาน	850 มม. 34 นิ้ว	850 มม. 34 นิ้ว	2100 มม. 83 นิ้ว

ลักษณะการเดินสาย แบ่งออกเป็น 2 แนว คือ

- ตามแนวนอน ตามช่องเพดาน หรือในคอนดูอิส (Horizontal Distribution)
- ตามแนวตั้ง ตามช่องทางเดินท่อ (Vertical Distribution)

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอเปอร์เรเตอร์

Constructional Equipment เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.82 เมตร (9 ฟุต 3 นิ้ว) พื้นที่สามารถรับน้ำหนักได้ 450 กก./$ม^2$ สามารถกั้นผนังได้ พื้นห้องต้องบุด้วยผิว Thermoplastic หรือ Vinyl Tiles

3.5.15 ระบบเดินสายไฟ (Conduit System)

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าผ่านในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้นและยังป้องกันอุบัติเหตุ จากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรด้วยท่อ Conidition ปกติทำด้วยเหล็กชุบ Galvanized ภายในห้องเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันสายไฟชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- Electricsl matal tube (B.T.M)

เป็นท่อขนาดบางใช้ฝังในกำแพงอิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน

- Regid steel conduit

เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังในพื้นหรือดินที่มีความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ Conduit System

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือเพดานได้อย่างมิดชิดโดยไม่ทำให้สายไฟชำรุด
- ความสะดวกในการติดตั้ง สามารถซ่อมได้ง่าย มีความประหยัด ทั้งช่วยรักษาไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟไหม้อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการที่กระแสไฟฟ้า Overload

3.5.16 ระบบสำรองจ่ายไฟ

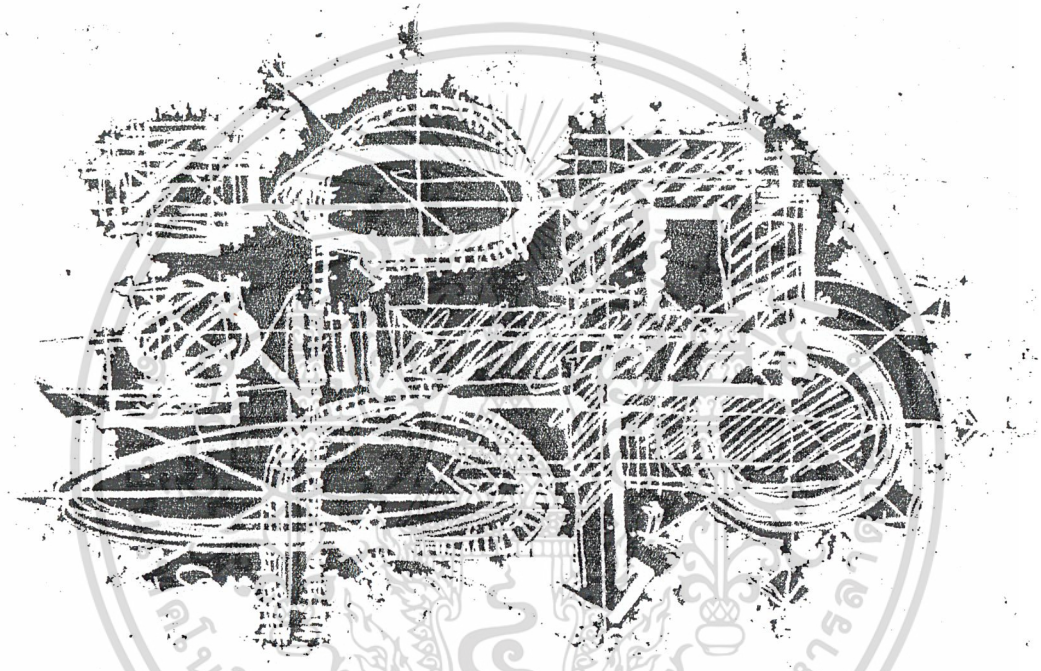
ในกรณีที่สายไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง หากโรงพยาบาลต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า Automatic emegenoydiesel generstor มีคุณสมบัติโดยทั่วไปคือ

- Continious service เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator set เป็นระบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้า Crcatooutlot โดยไม่จำกัดระยะ
- Motor staring capability เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator set เป็นแบบที่สามารถ start อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่เป็น motor ได้ automatic transfer switch
- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้านครหลวงดับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70๑ เป็นเวลานาน 3 นาที transfer switch และ frequency ไม่ต่ำกว่า 90% ของ rating transfer switch จึงสับเปลี่ยน load ให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- Time delay ช่วงเวลาที่ช้าไปนับตั้งแต่ระบบไฟฟ้านครหลวงดับ จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถสั่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ load ได้เต็ม ต้องไม่นานกว่า 10 วินาที นับรวม time delay 3 วินาทีด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ



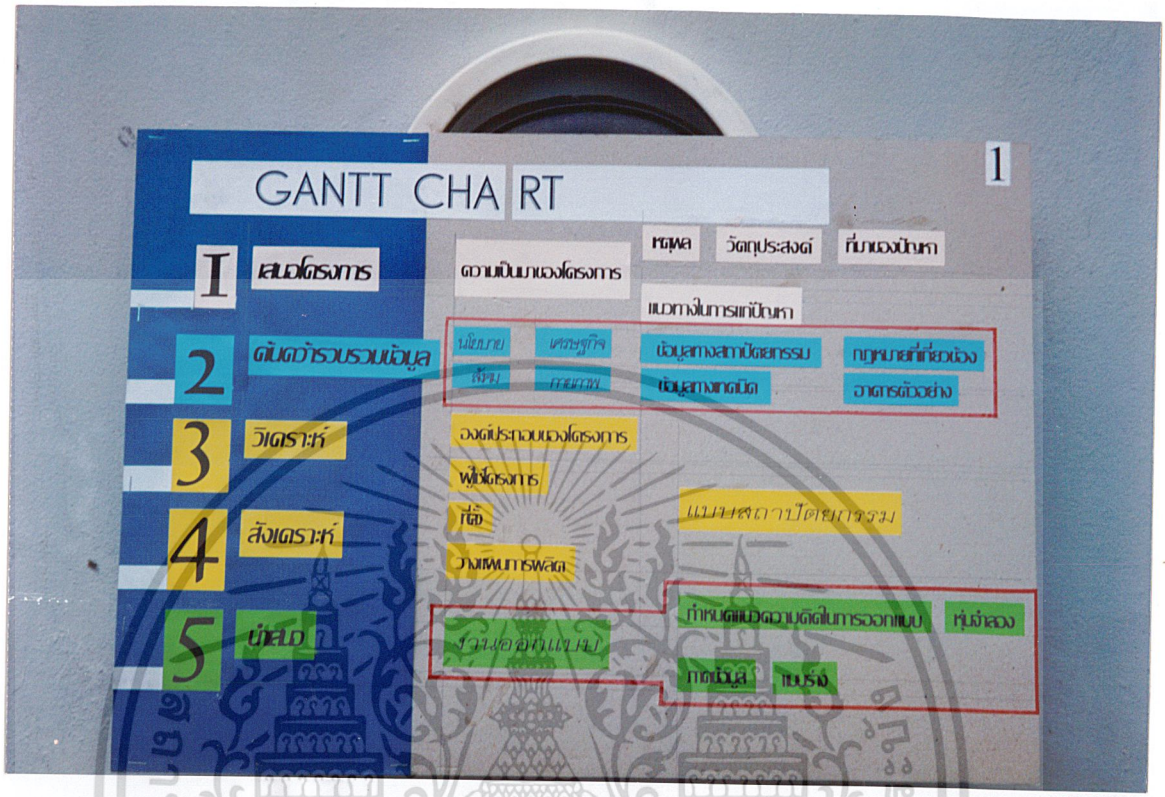
สำหรับแนวความคิดในการออกแบบของอาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิชาโยธา นำเอาคำว่า โยธา มาเป็นแนวความคิดในการออกแบบ ว่า โยธา คือศาสตร์แขนงหนึ่งที่ว่าด้วยการก่อสร้าง หรืองานก่อสร้าง

รูปทรงภายนอก (form)

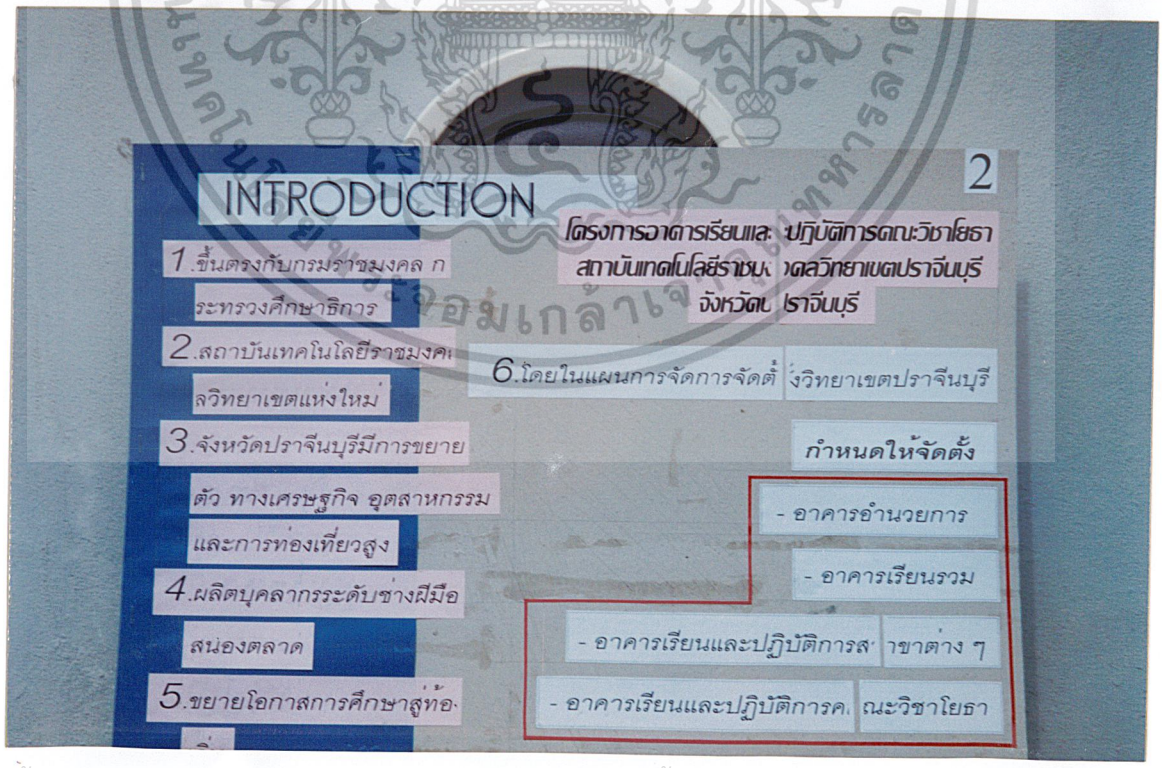
form ที่ได้จากแนวถนนวงแหวนทางด่วน ส่วนรูปแบบอาคารเกิดจากอารยะธรรมแห่งภาคตะวันออก คืออาณาจักรทราวดีที่ก่อกำเนิดจากสถานที่สำคัญหลายแห่ง เช่น วัด และการย่อมุมต่าง ๆ ส่วนโครงสร้างที่ค่อนข้าง scale over เพื่อเน้นถึงโครงสร้างให้เหมาะสมกับการโยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

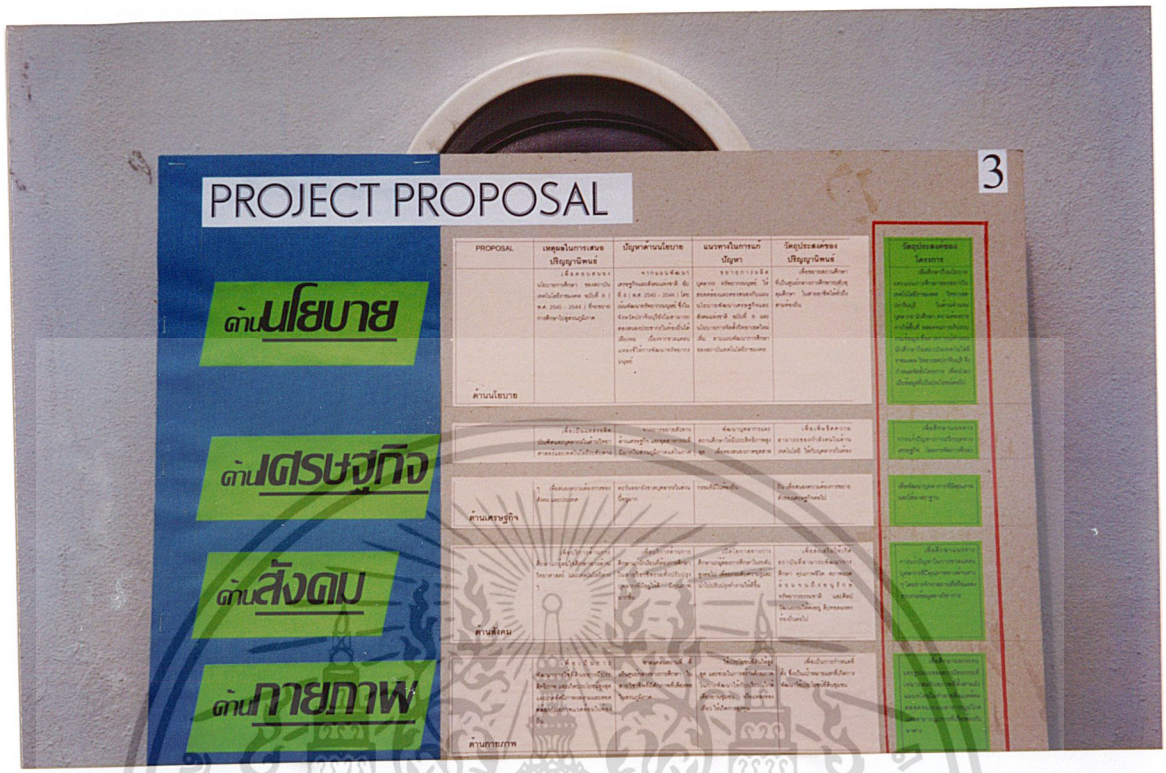


GANTT CHART

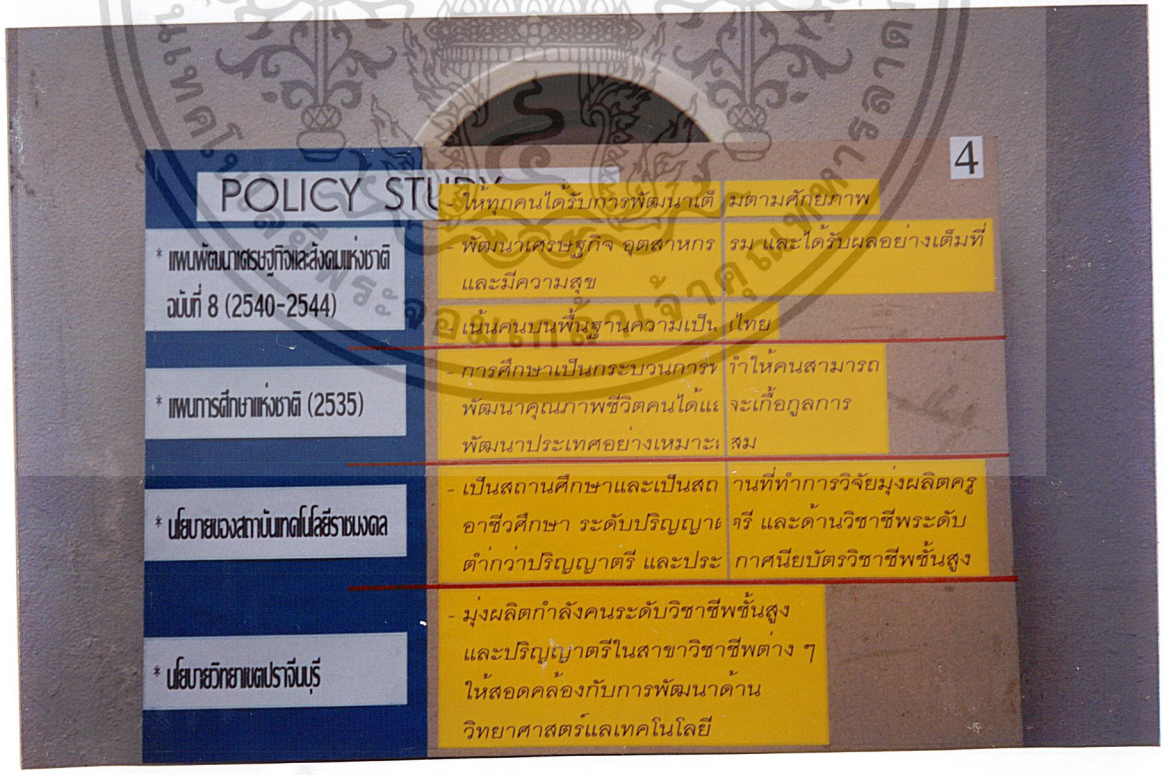


INTRODUCTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

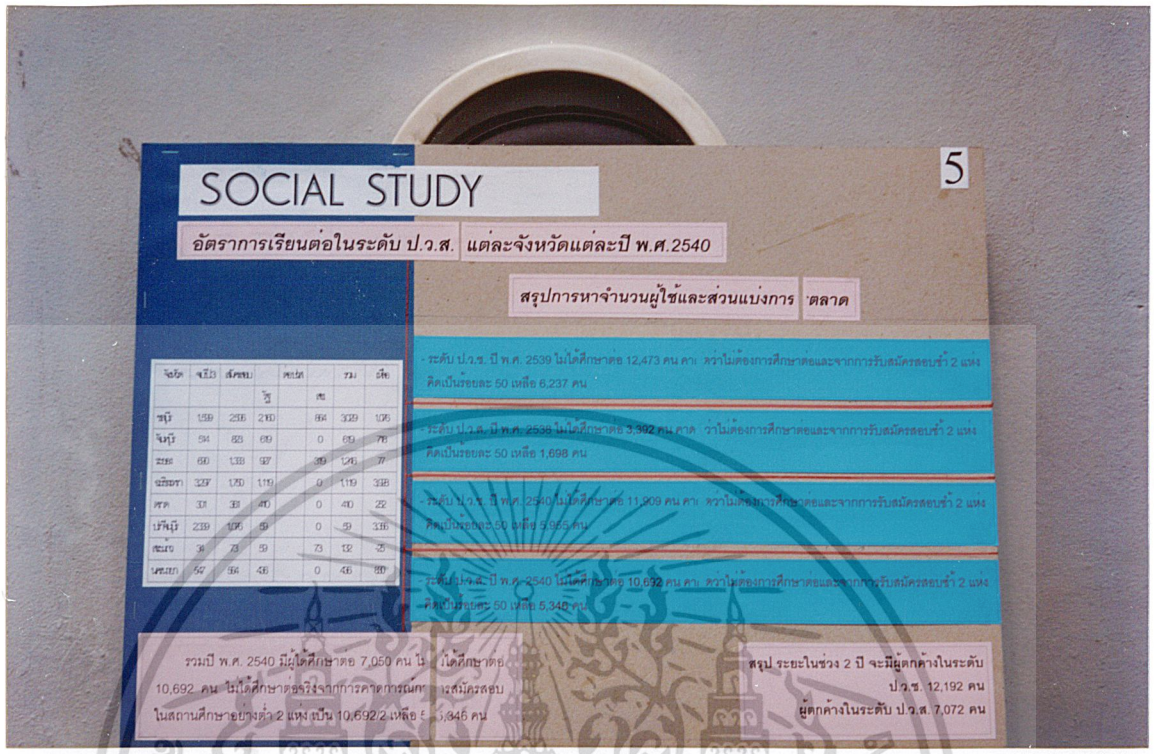


PROJECT PROPOSAL

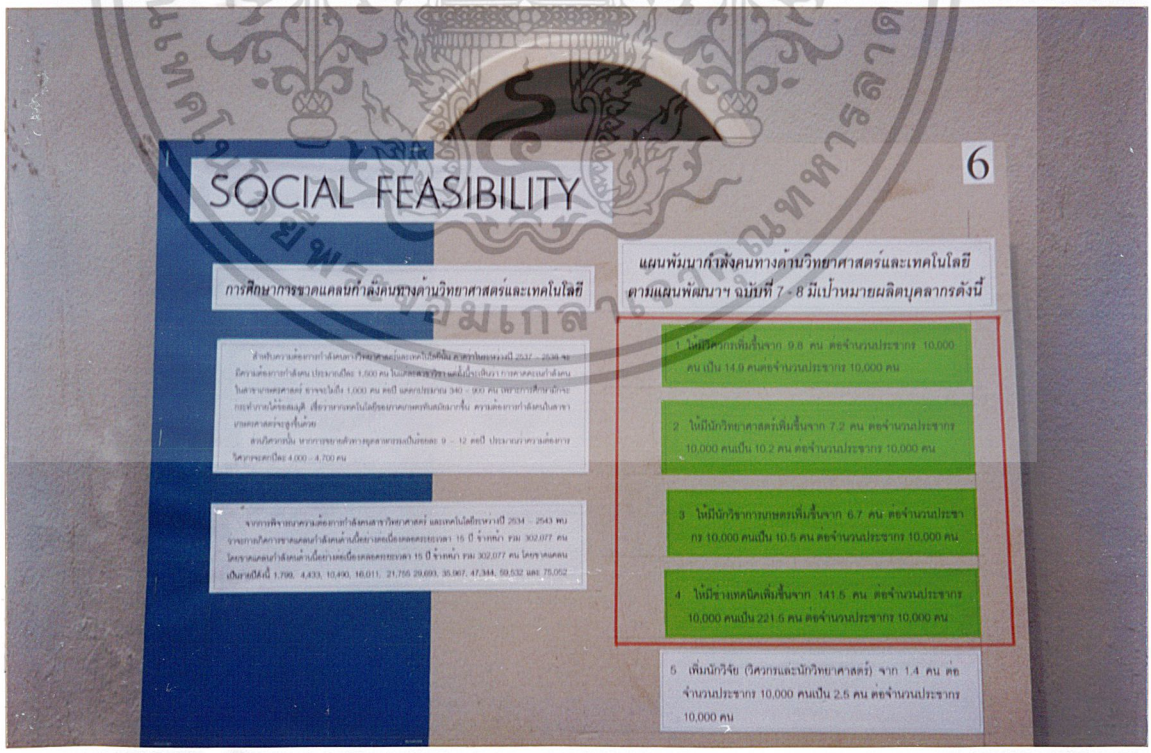


POLICY STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

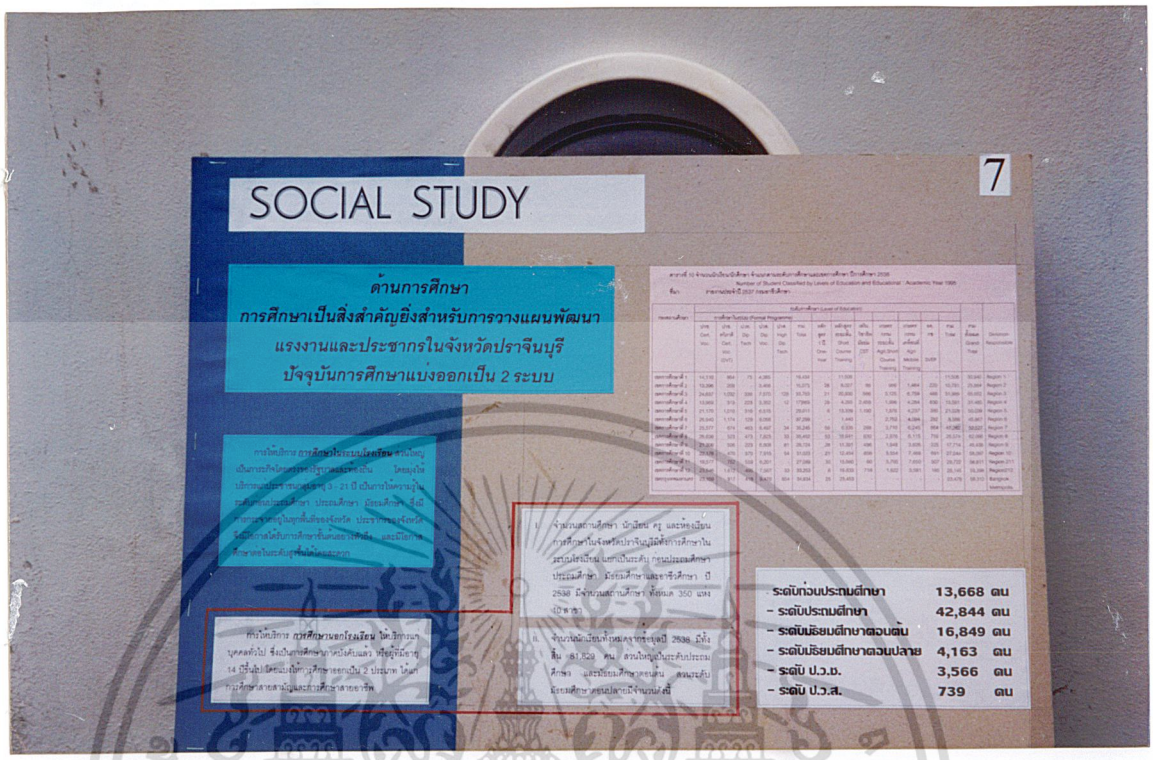


SOCIAL STUDY

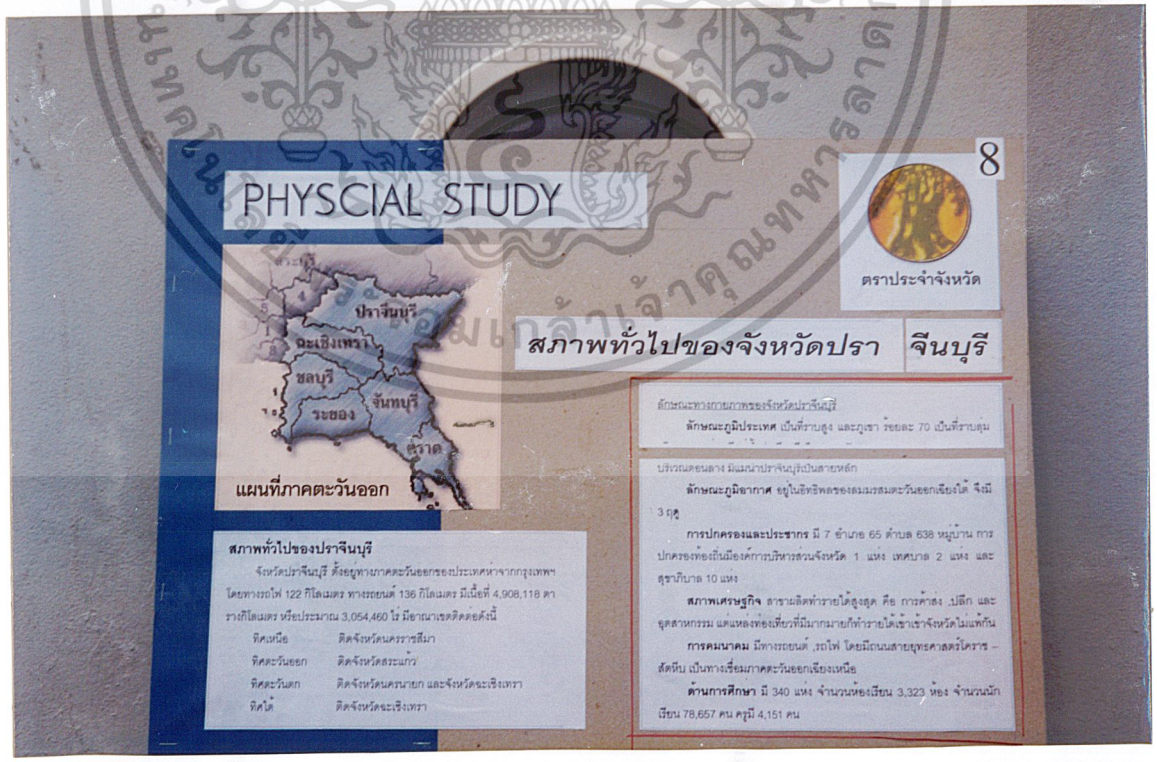


SOCIAL FEASIBILITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

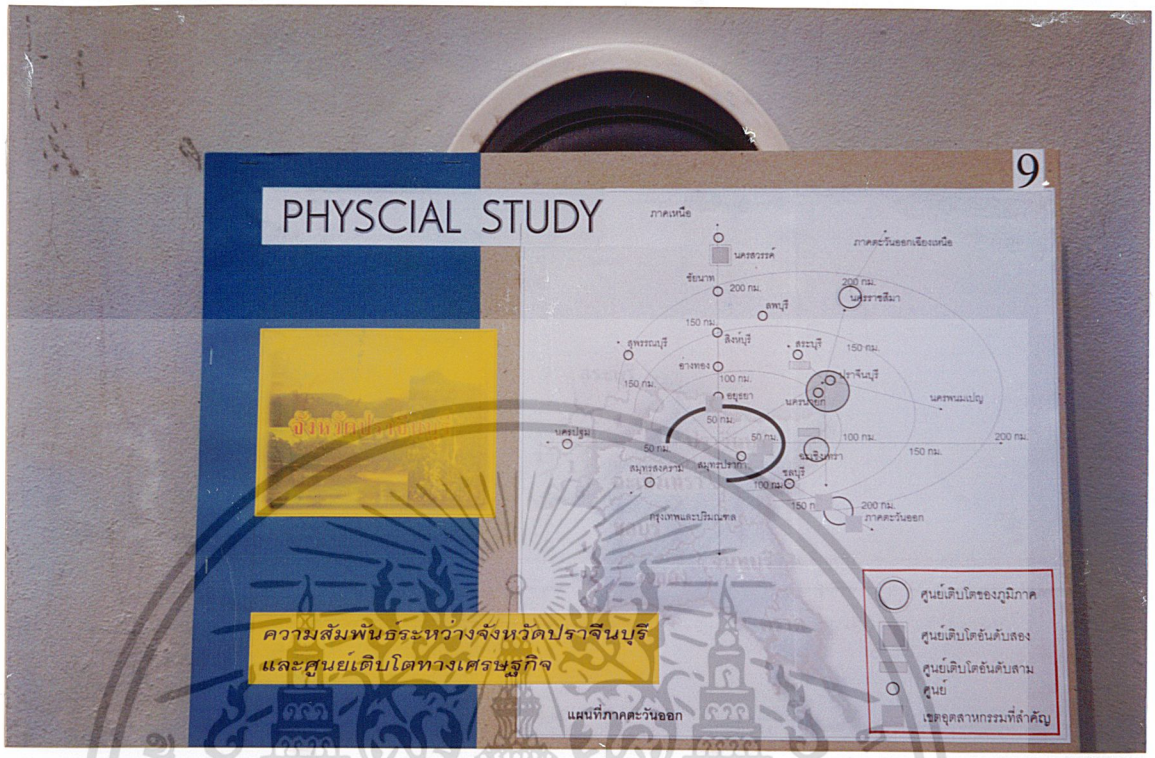


SOCIAL STUDY

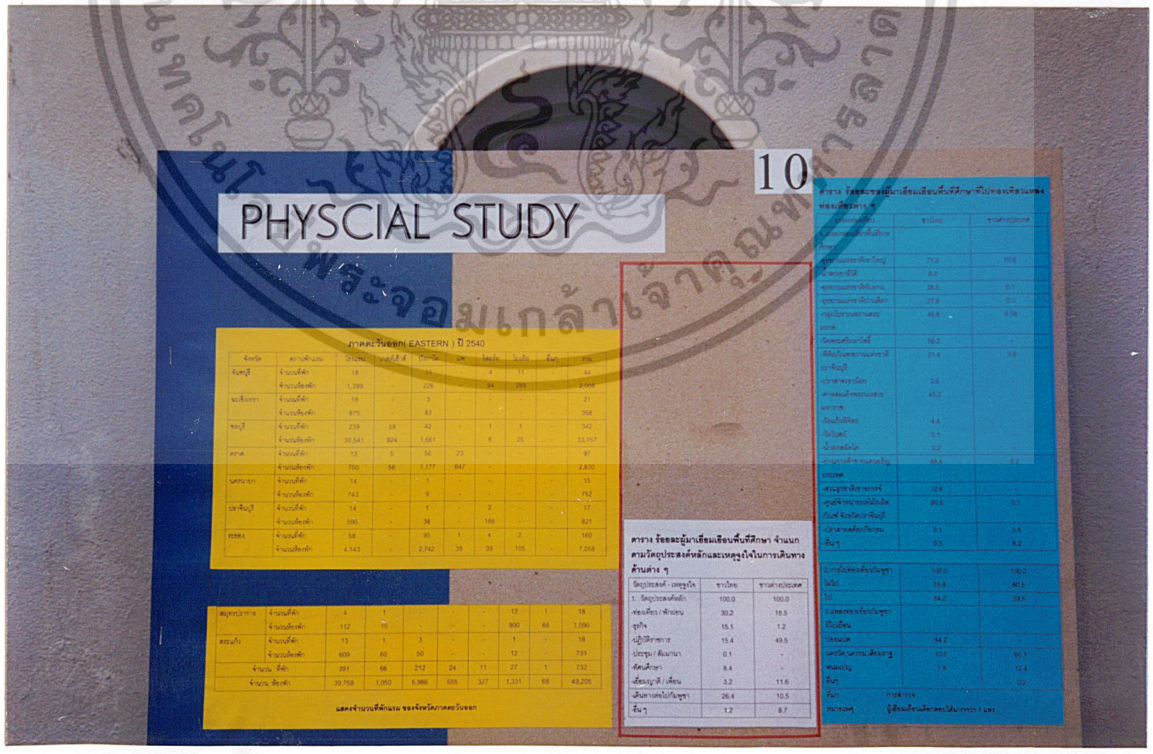


PHYSCAIL STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

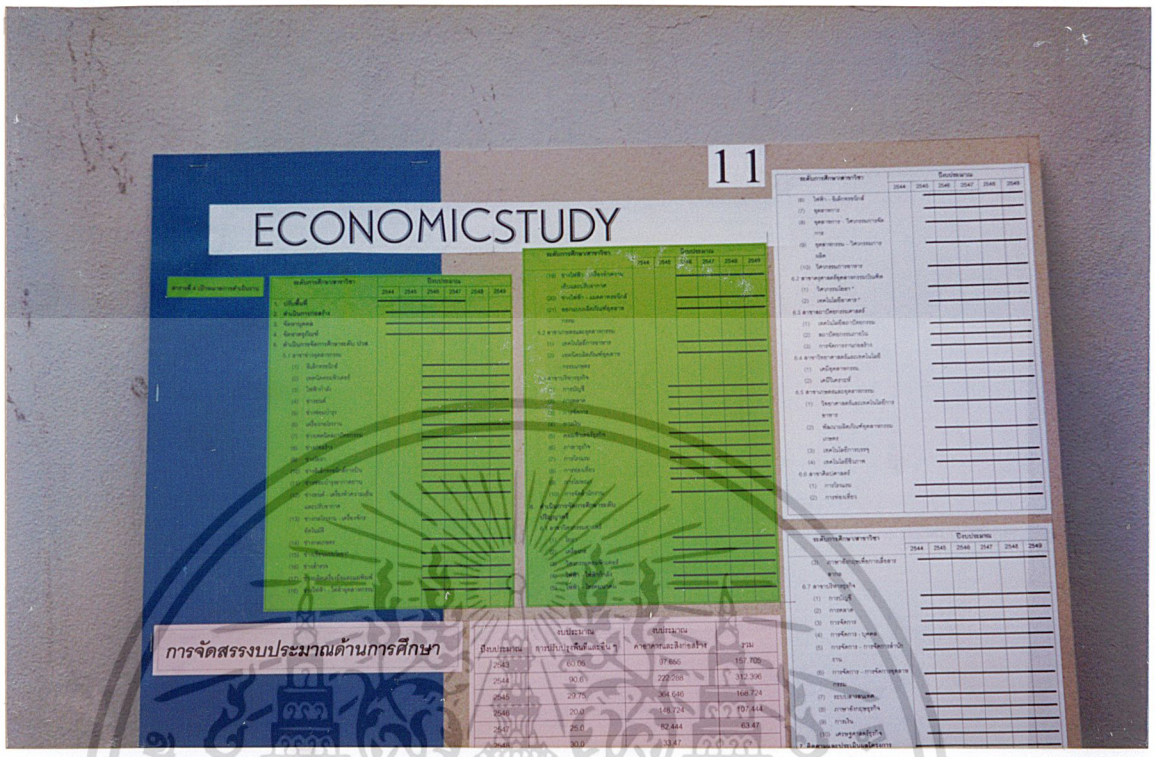


PHYSCAIL STUDY

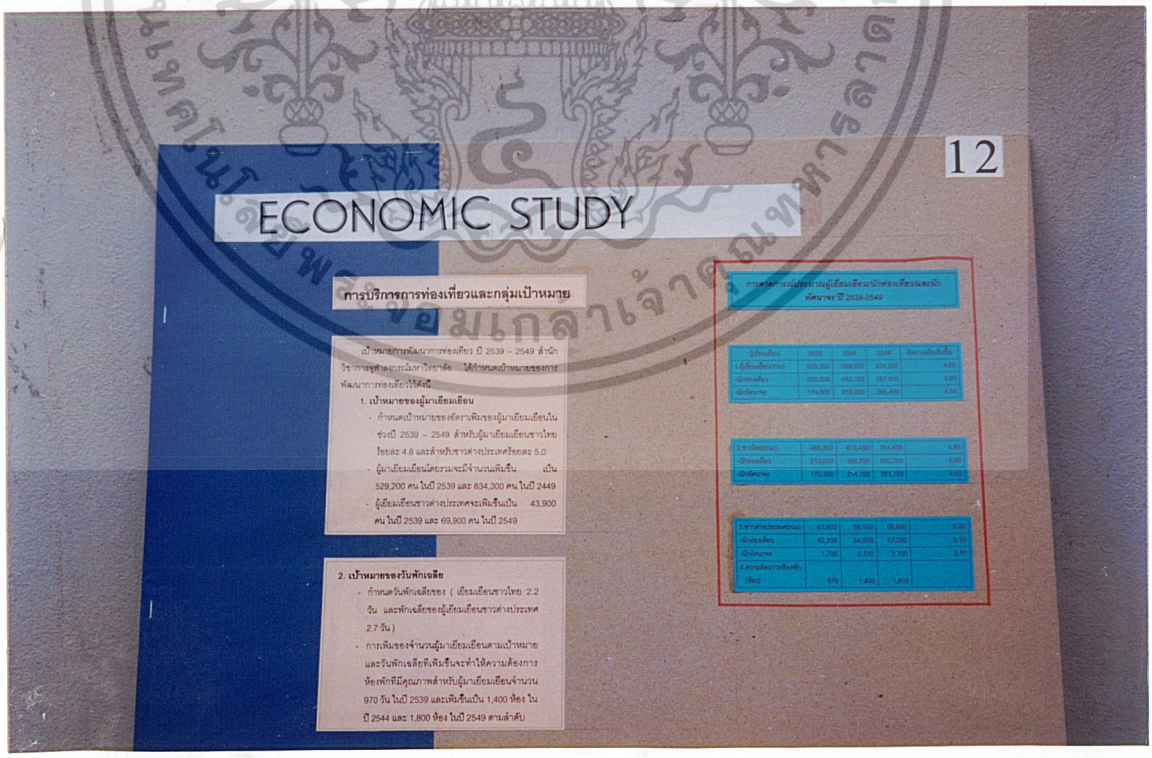


PHYSCIAL STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

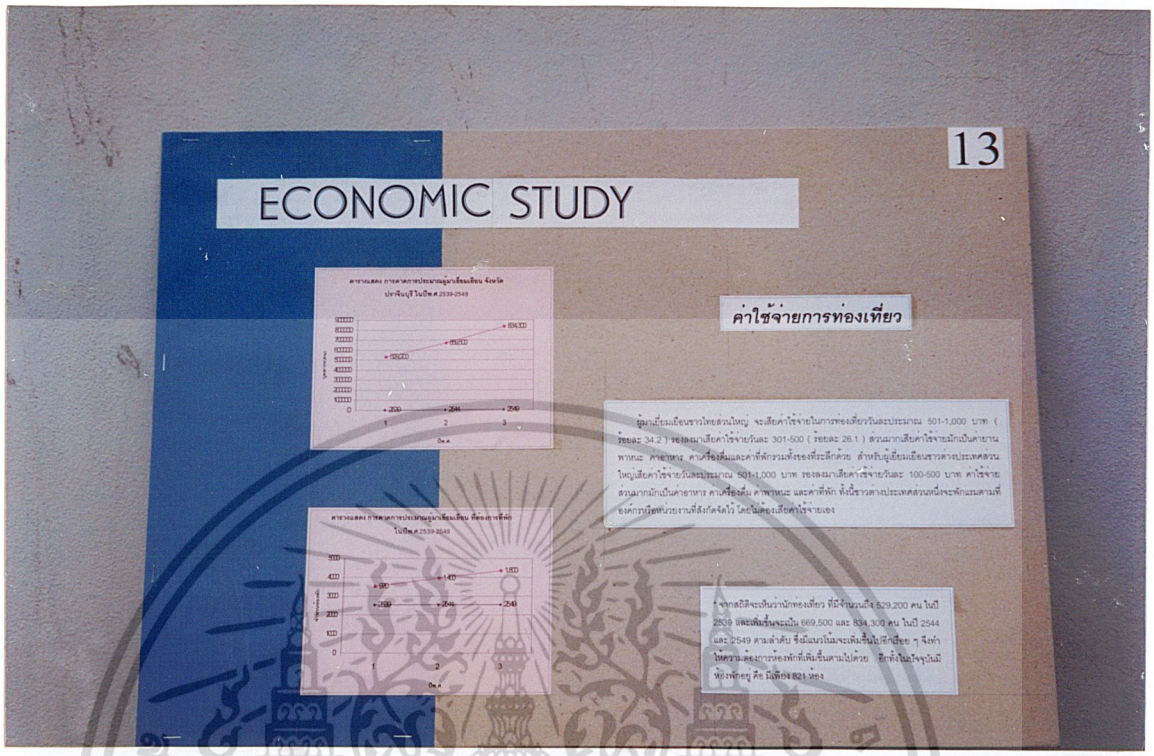


ECONOMICSTUDY

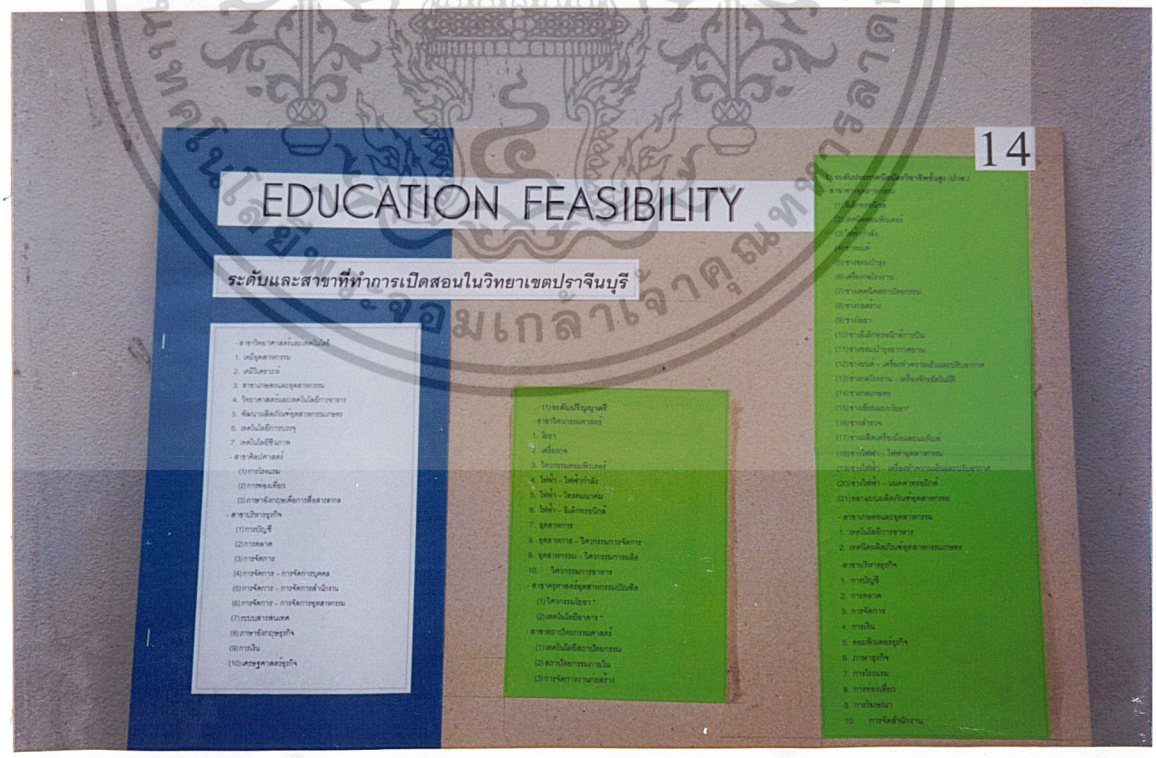


ECONOMIC STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

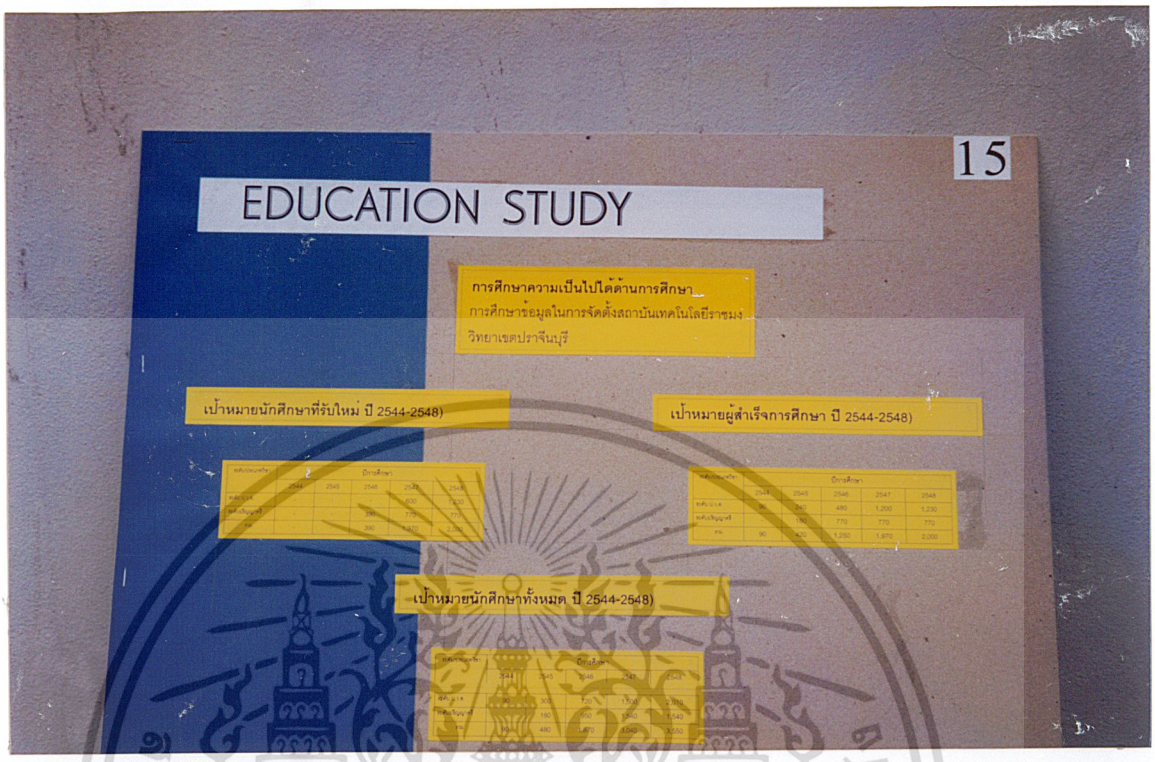


ECONOMIC STUDY

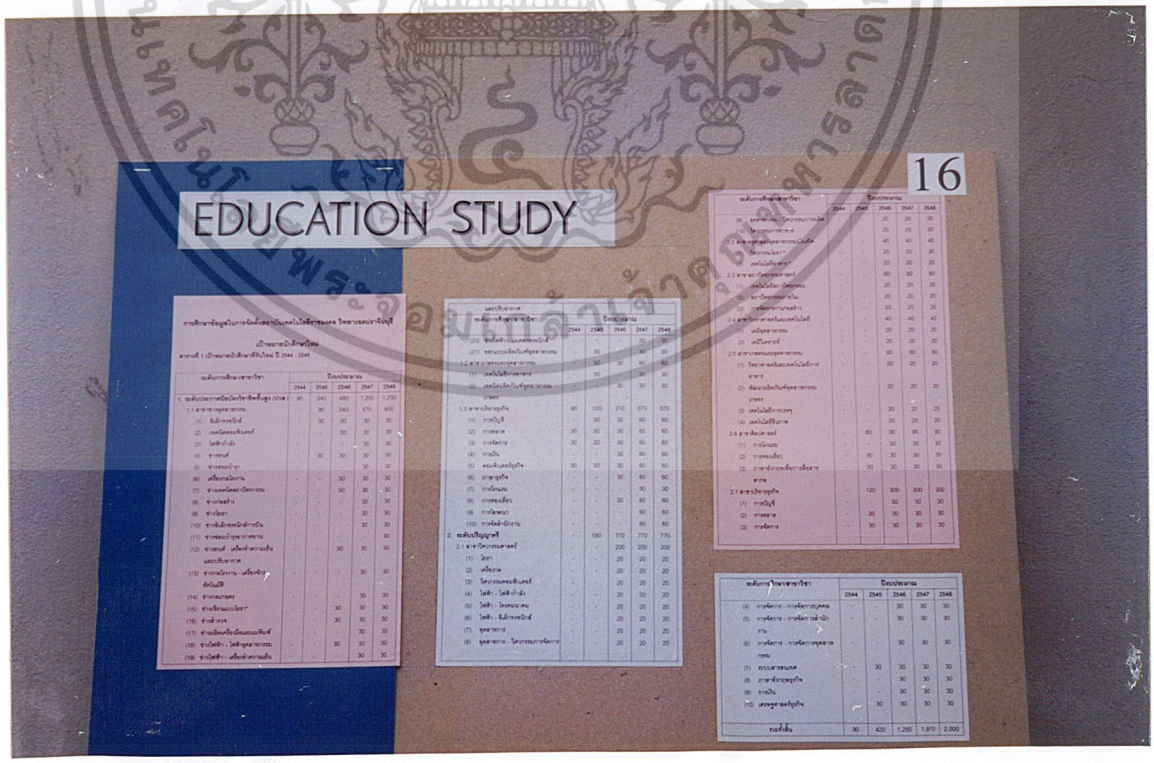


EDUCATION FEASIBILITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

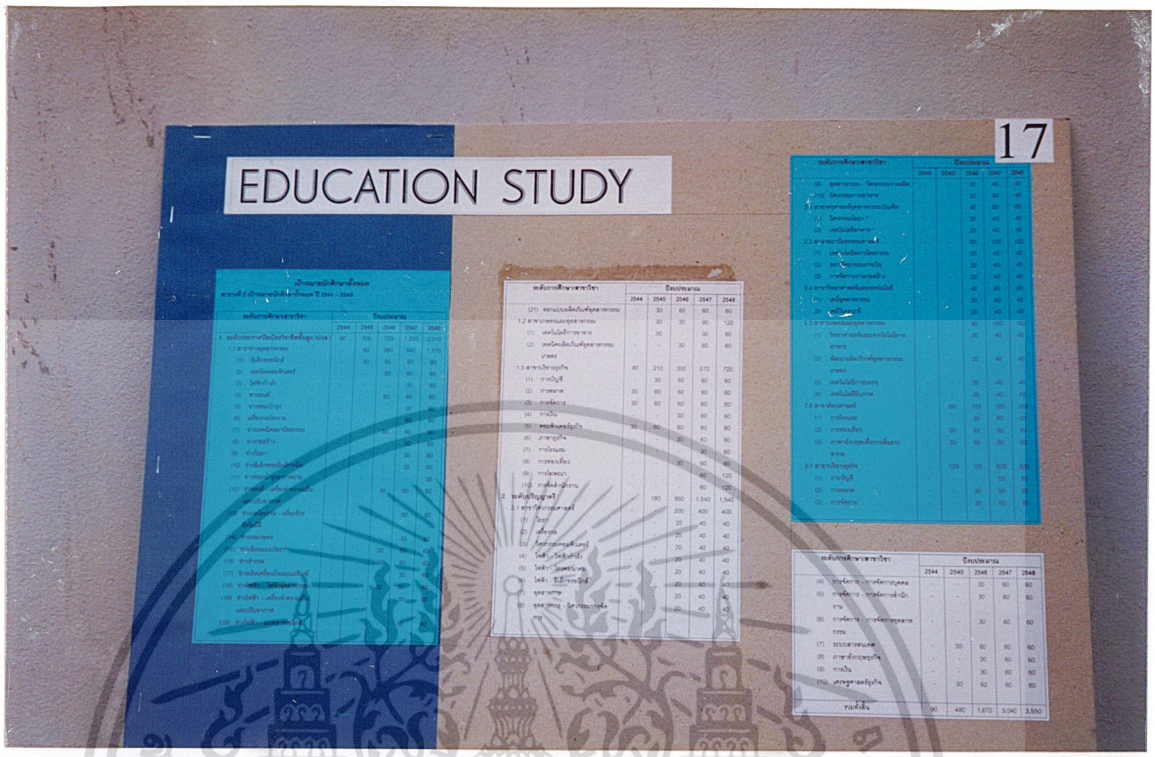


EDUCATION STUDY

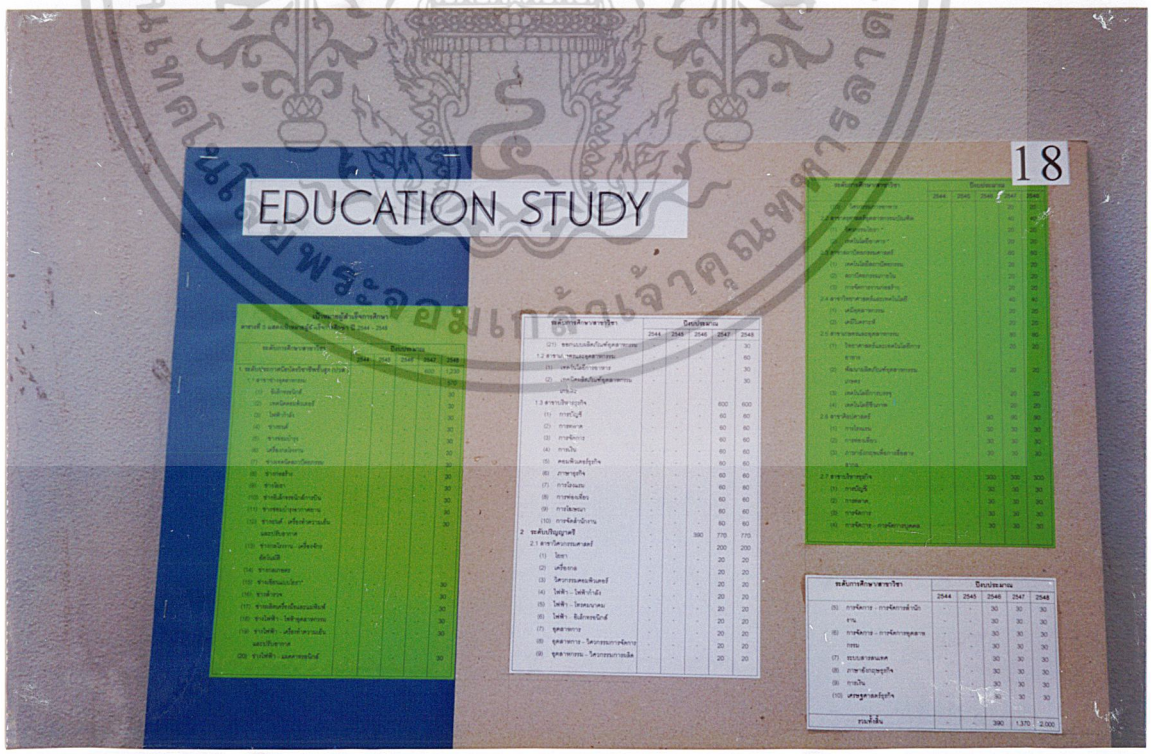


EDUCATION STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

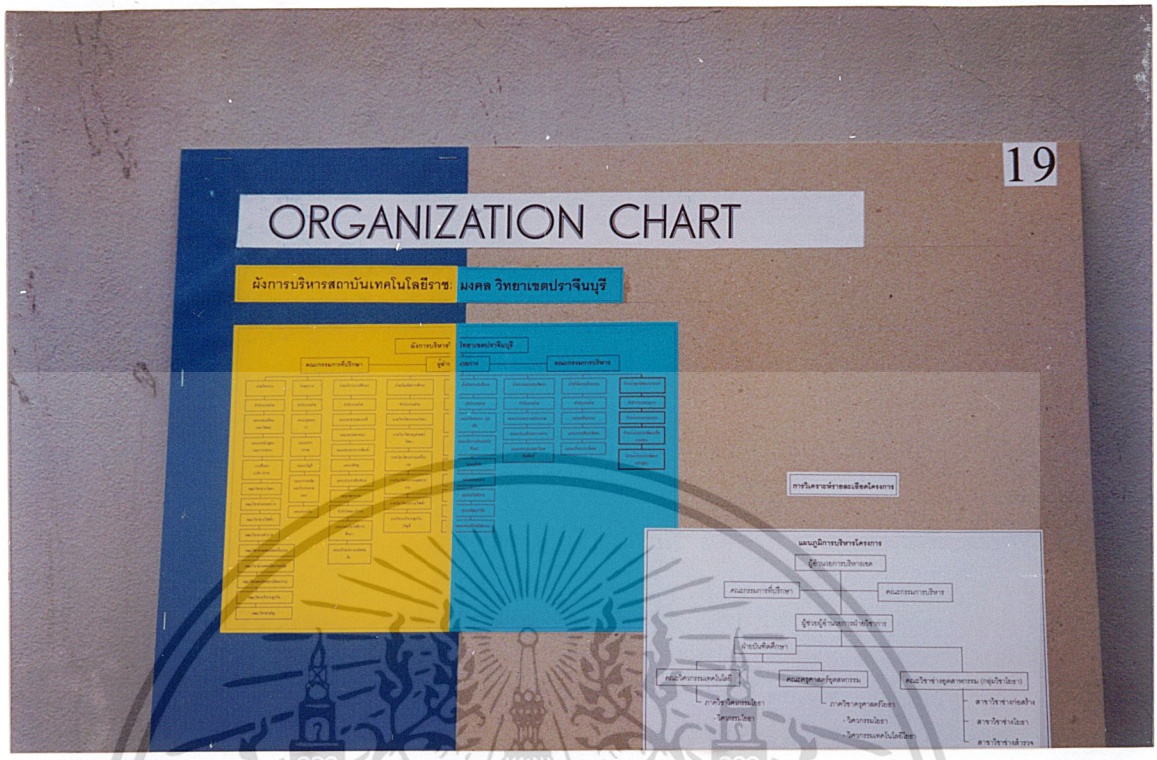


EDUCATION STUDY

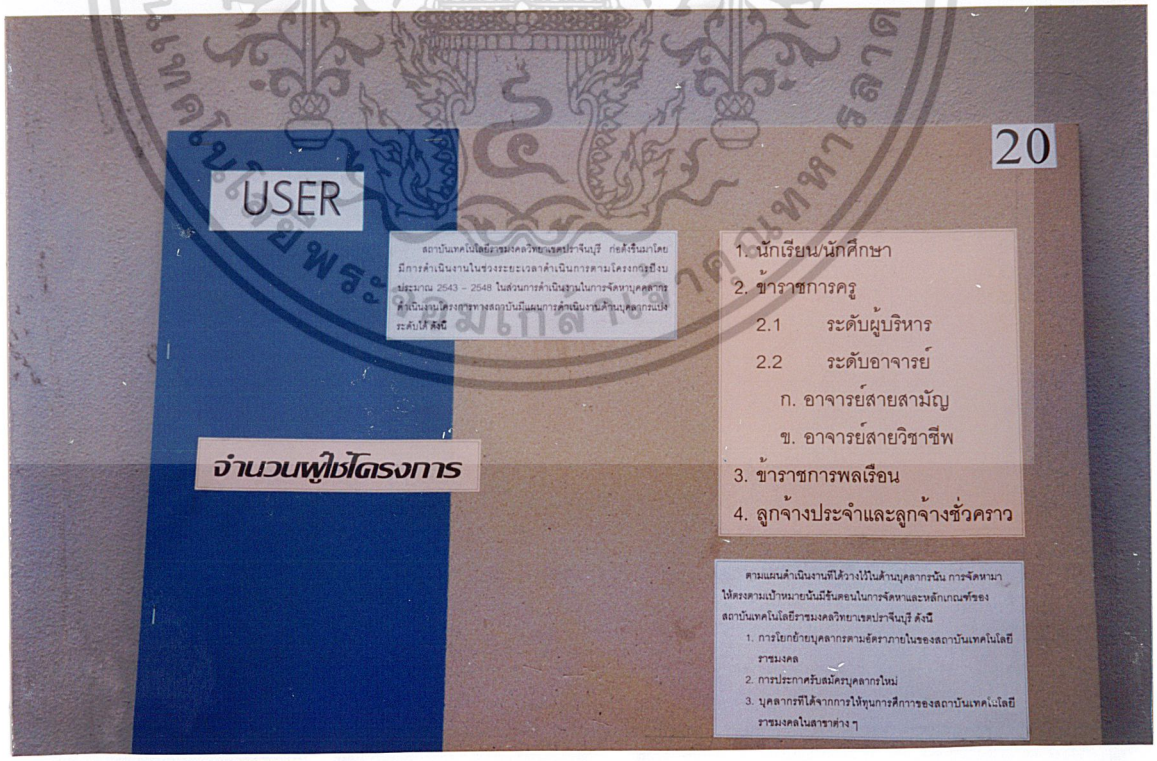


EDUCATION STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

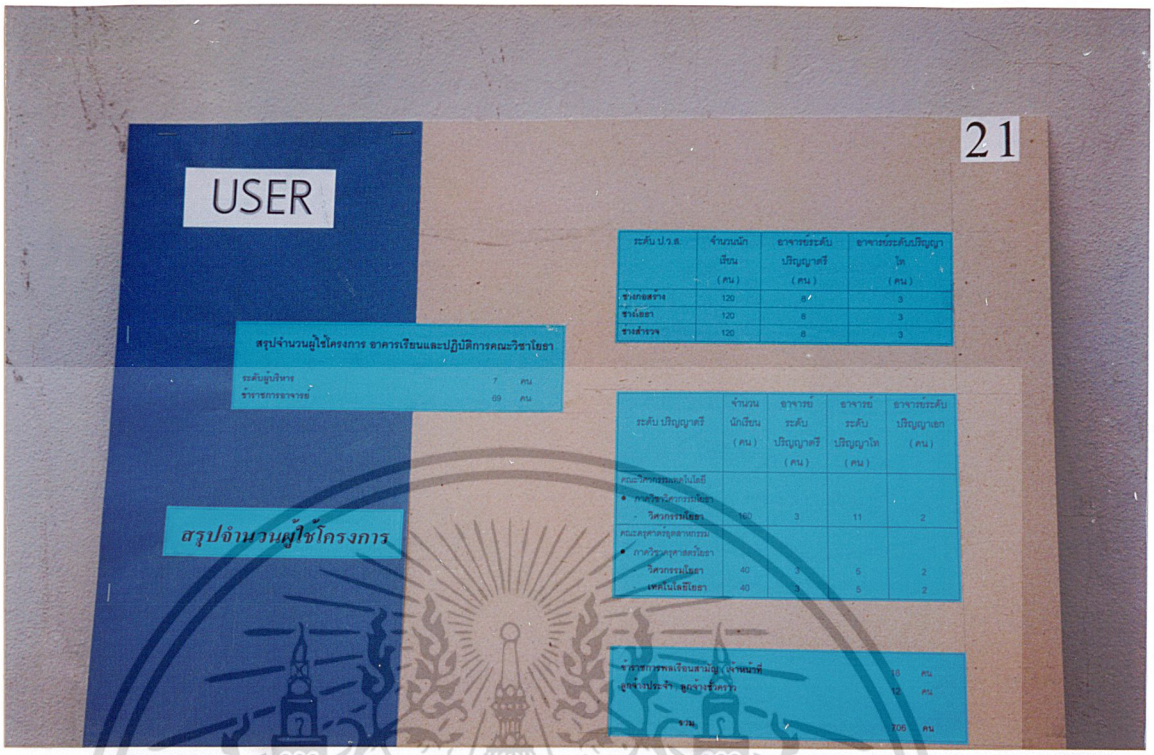


ORGANIZATION CHART

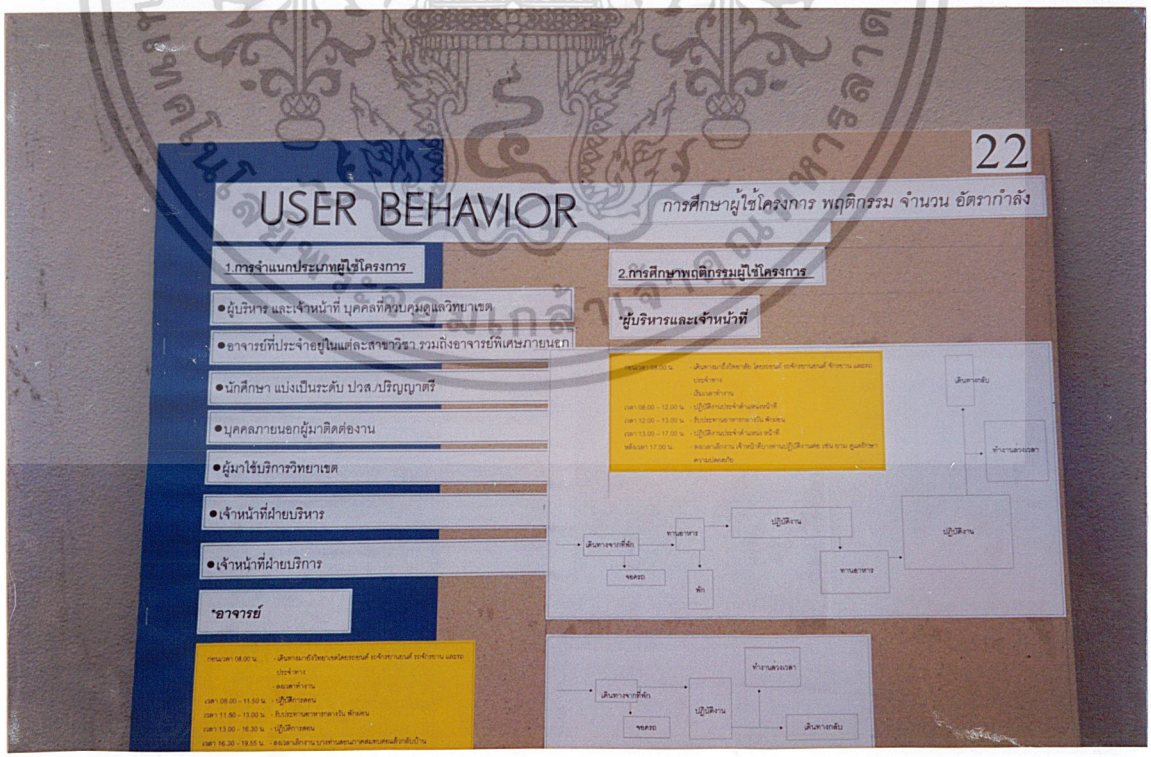


USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

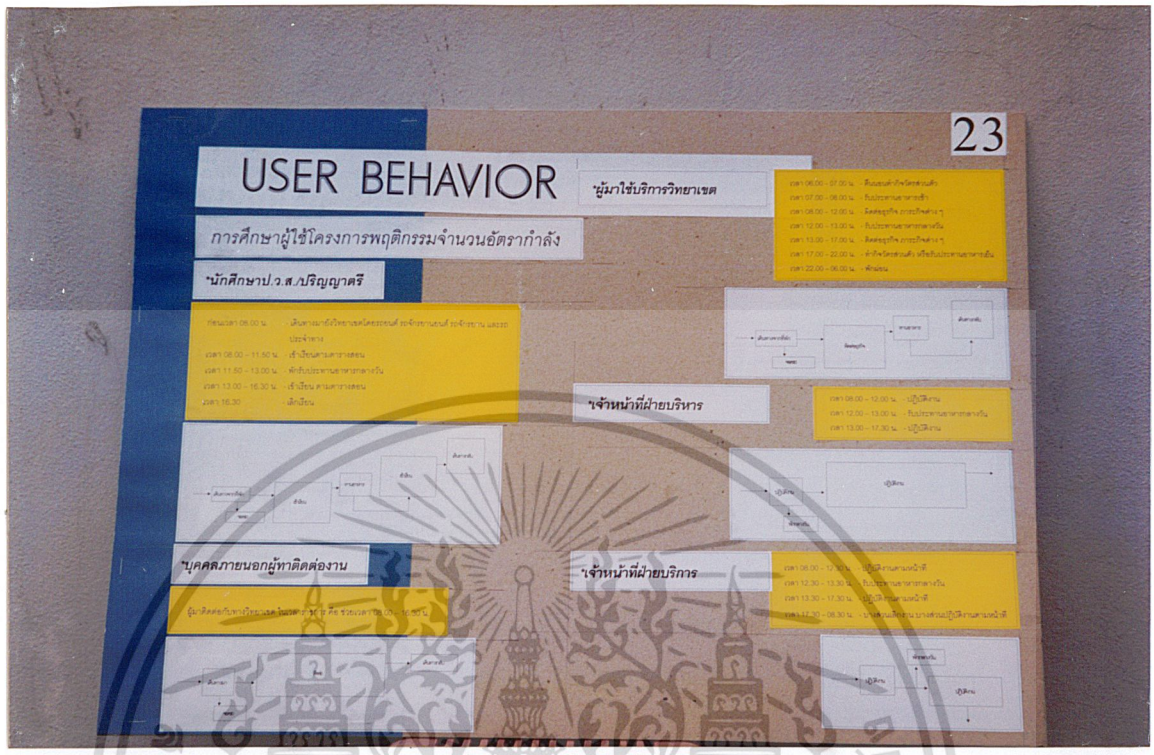


USER

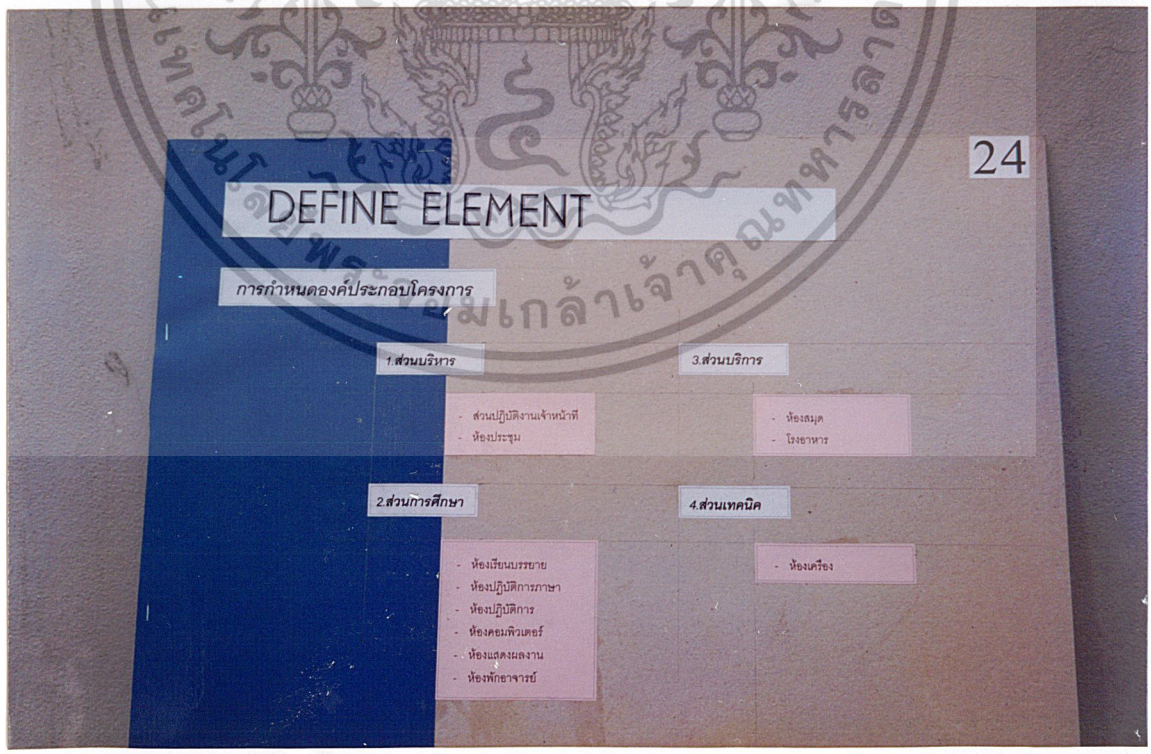


USER BEHAVIOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

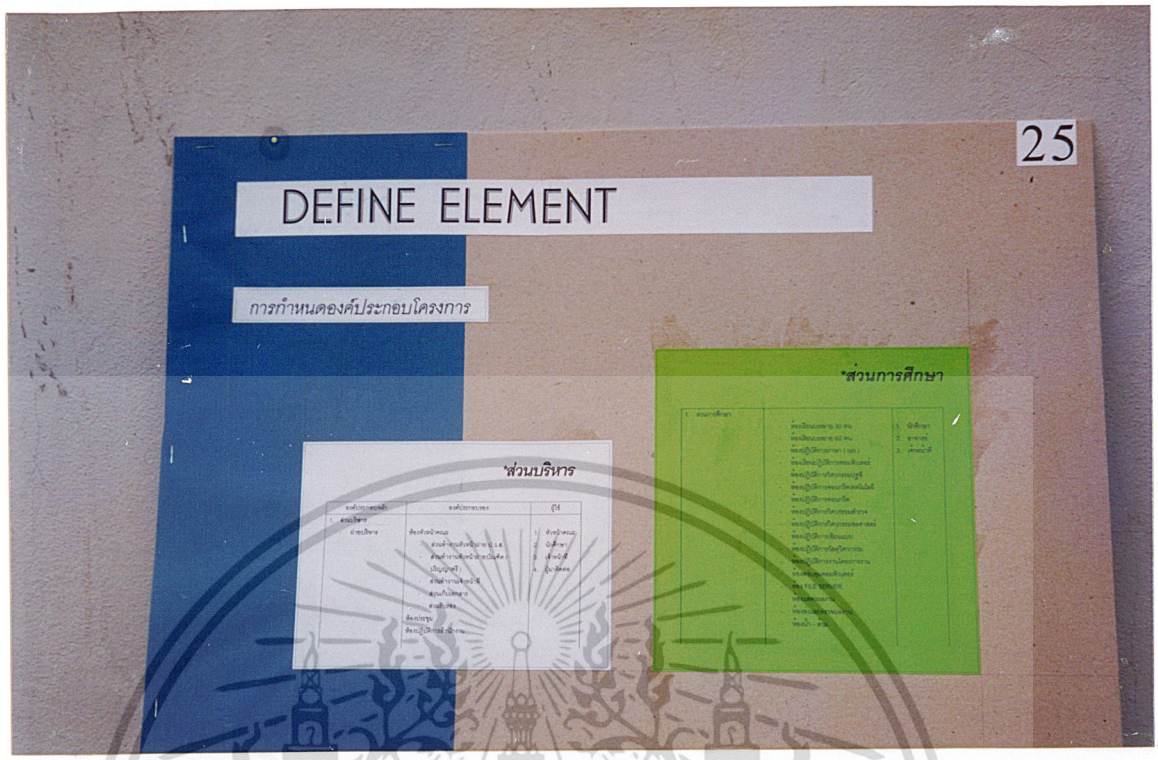


USER BEHAVIOR

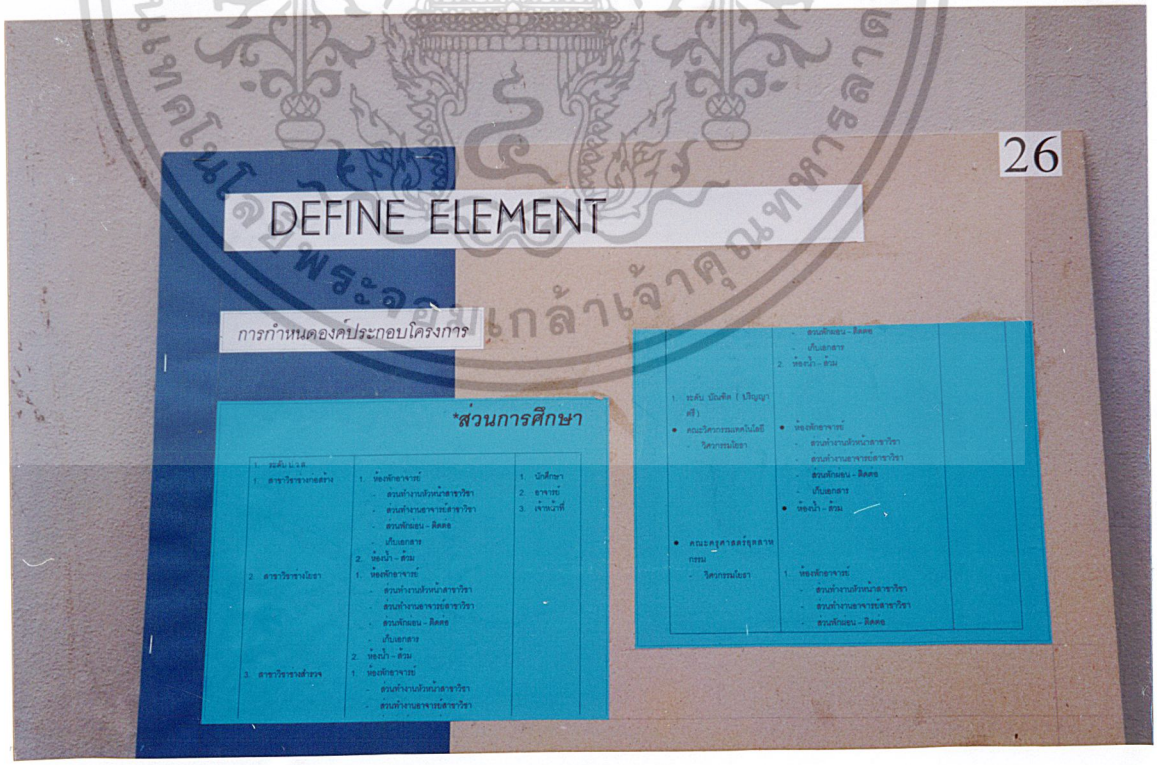


DEFINE ELEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

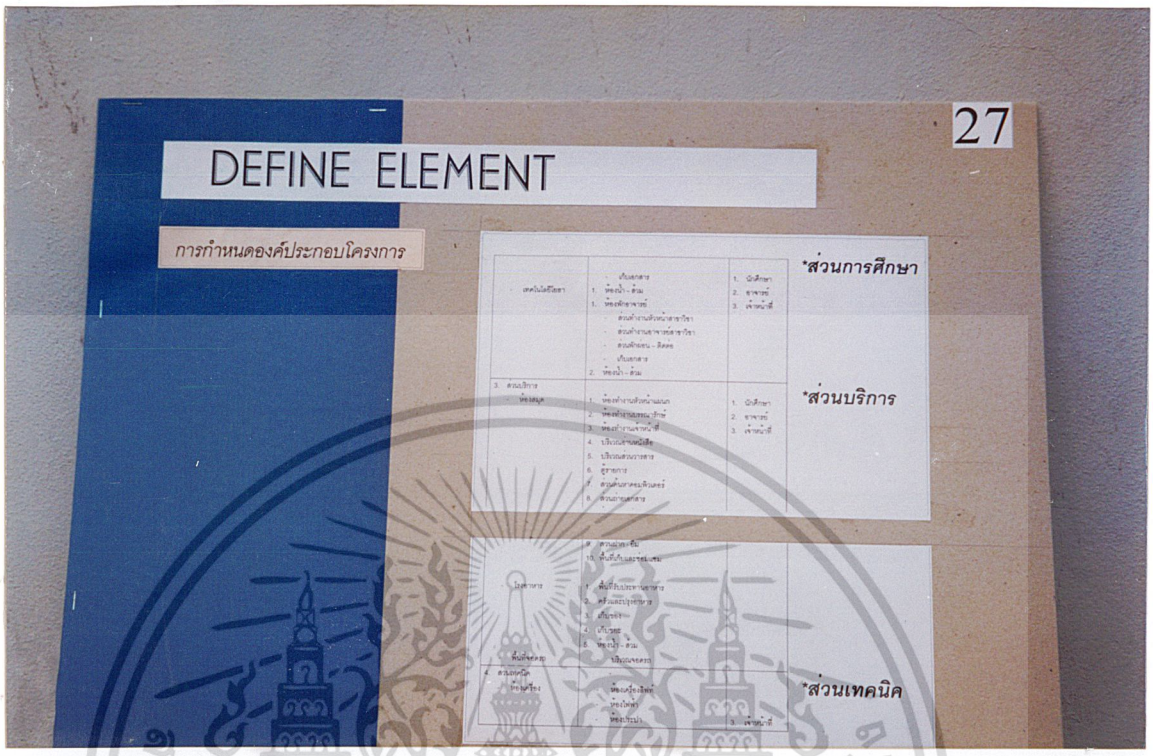


DEFINE ELEMENT

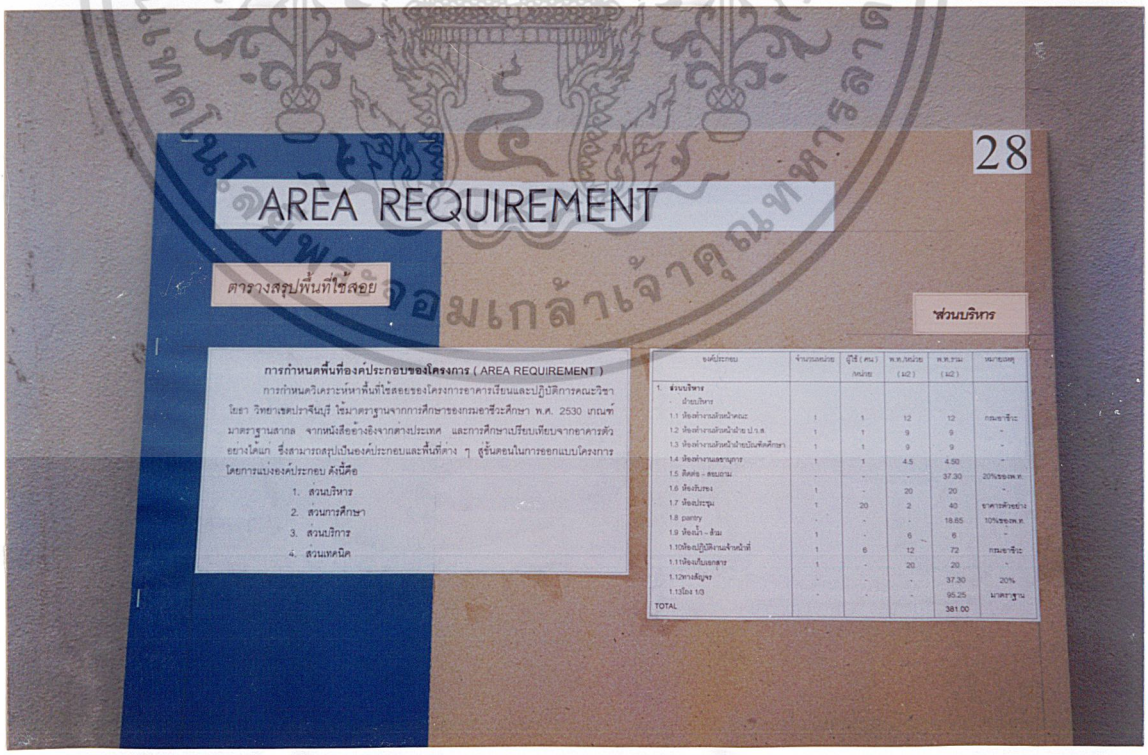


DEFINE ELEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

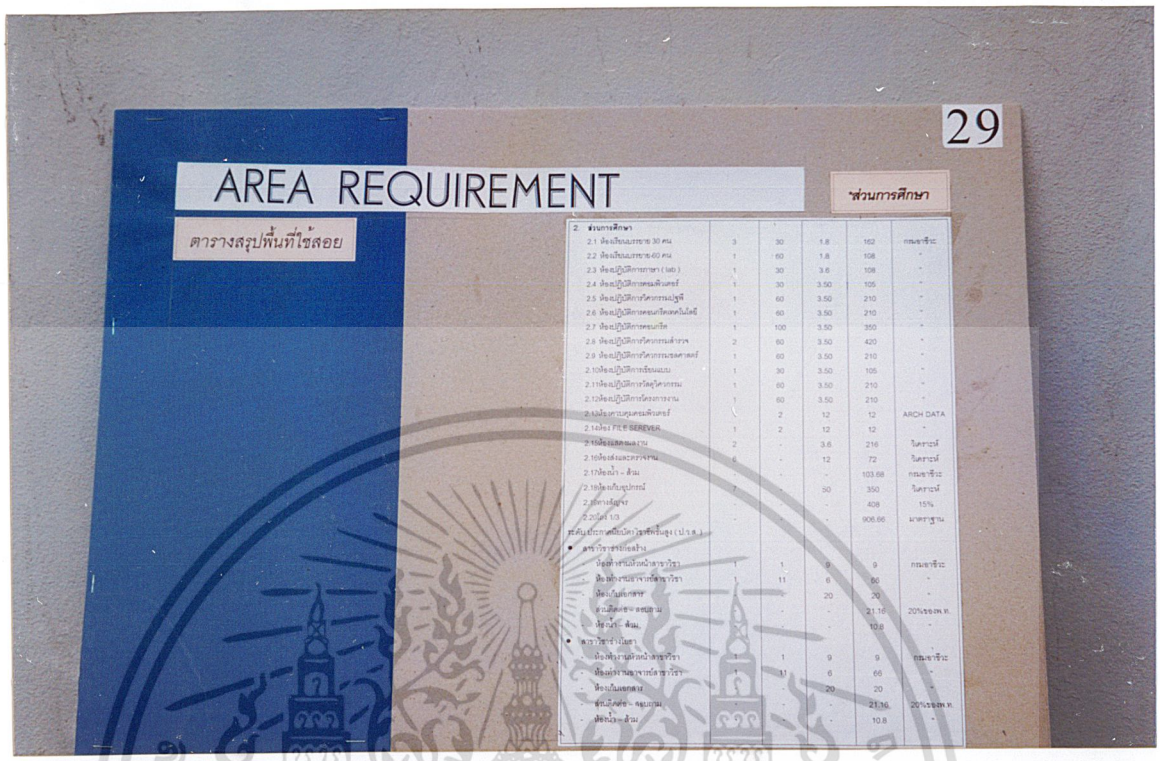


DEFINE ELEMENT

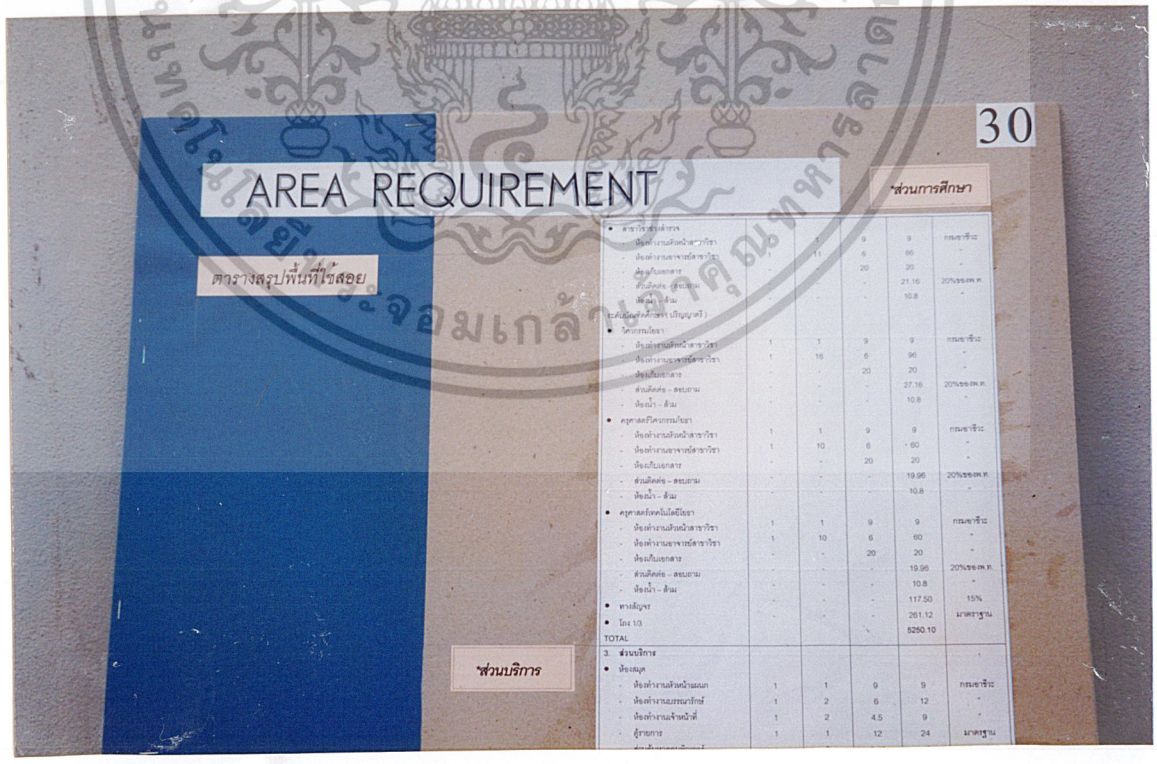


AREA REQUIREMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

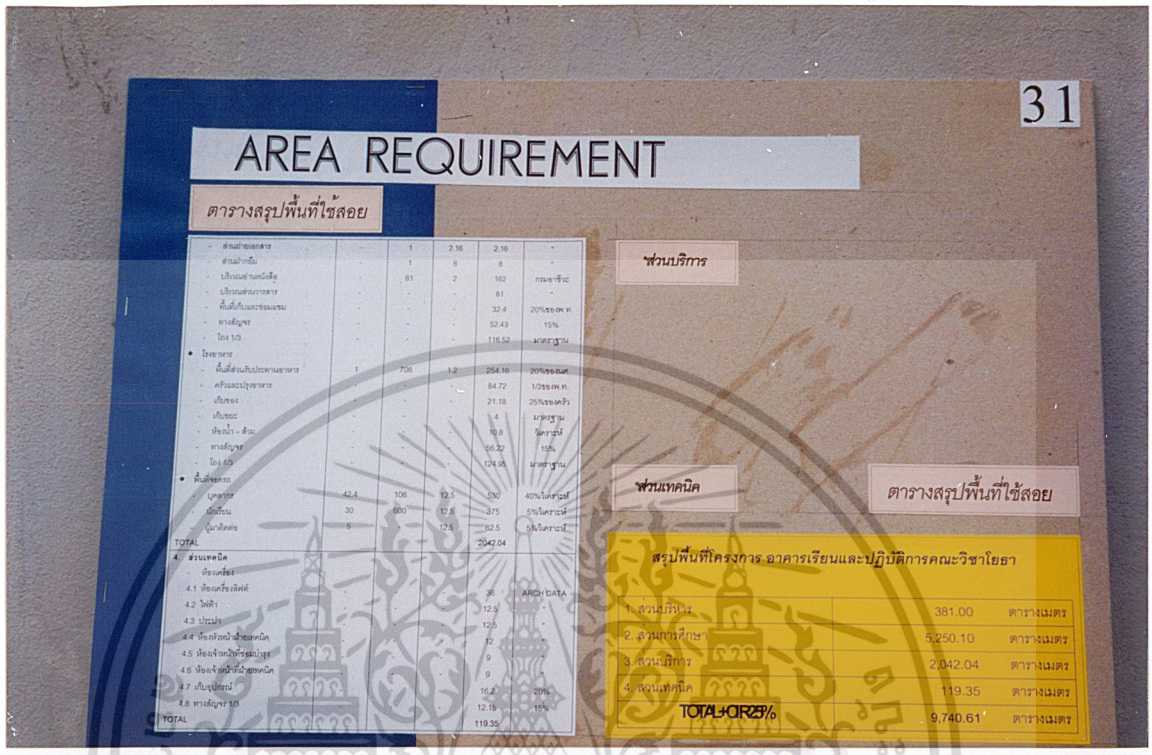


AREA REQUIREMENT

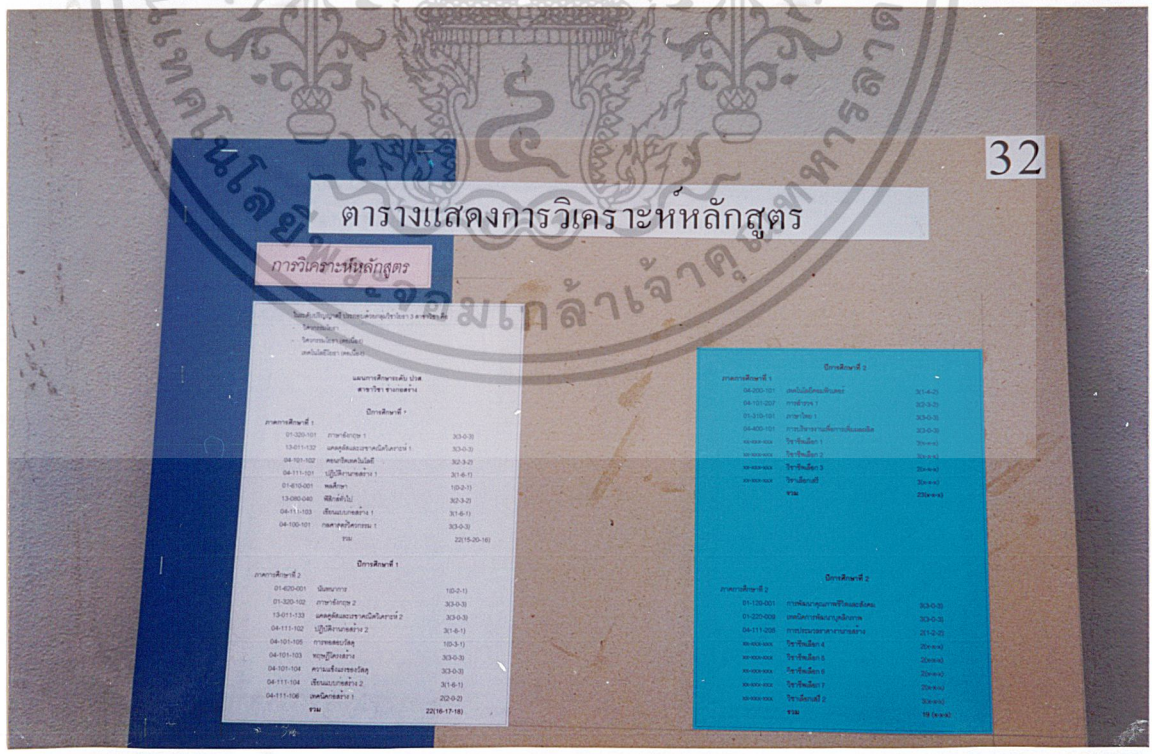


AREA REQUIREMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

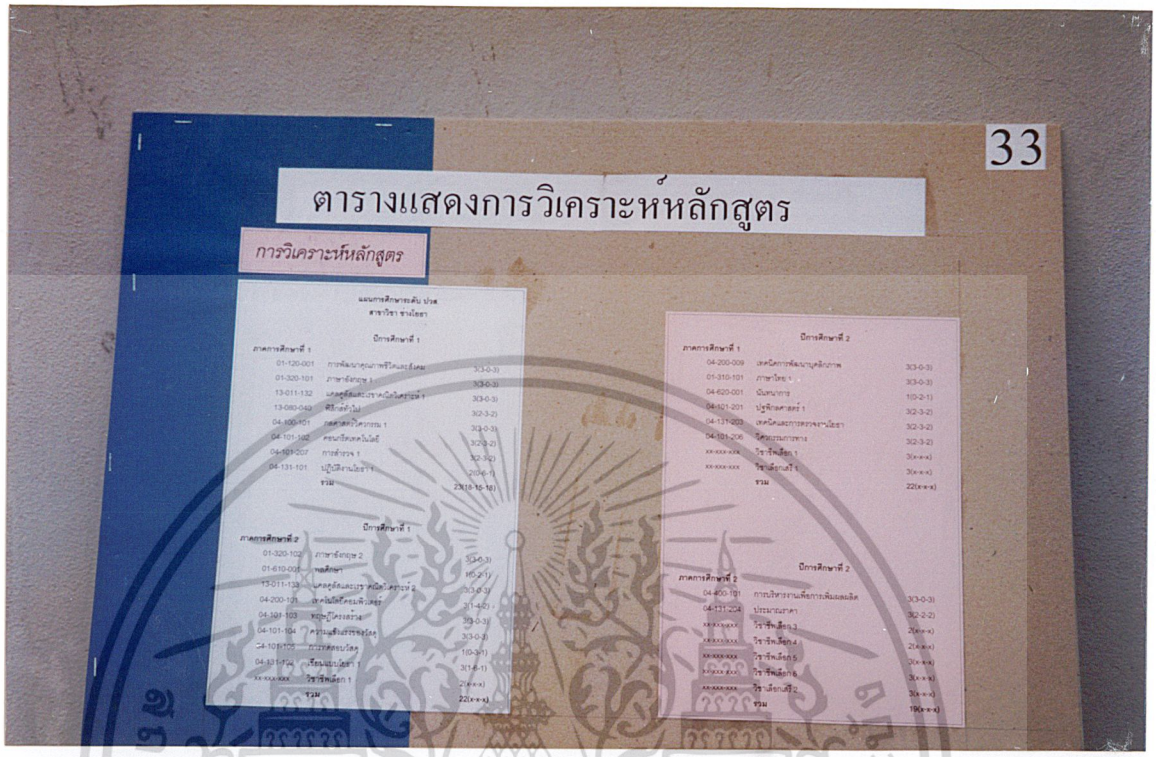


AREA REQUIREMENT

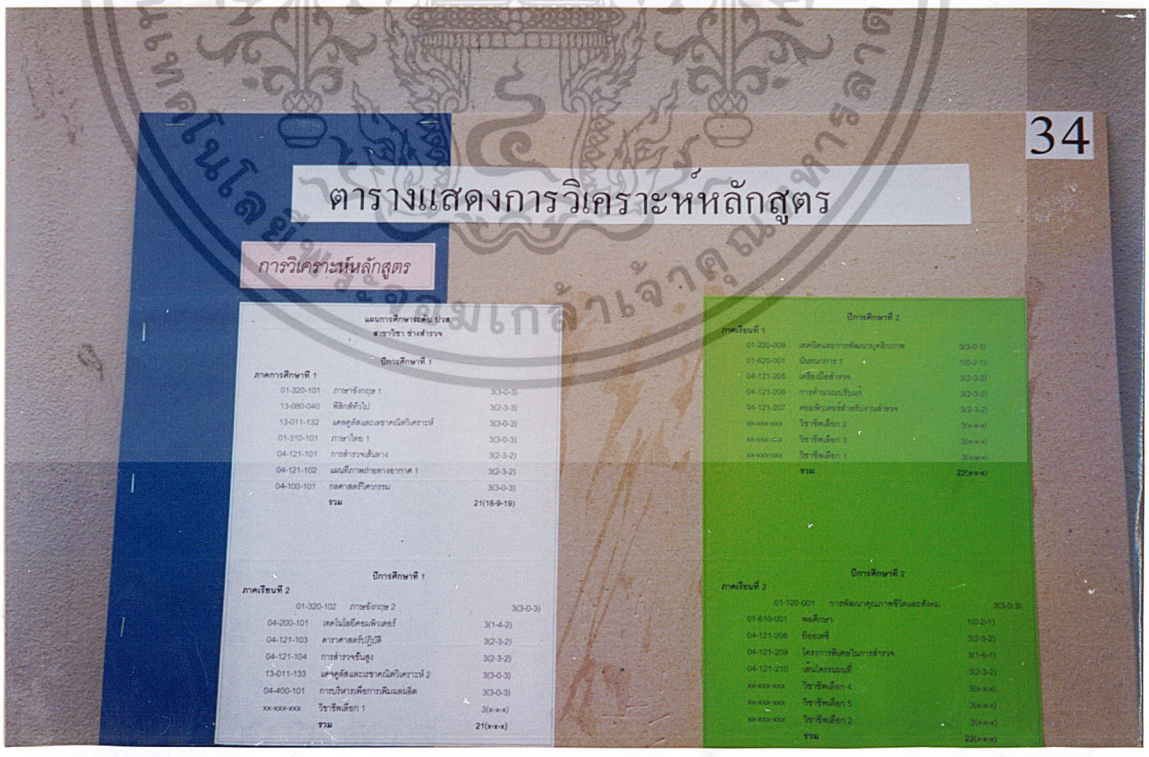


ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



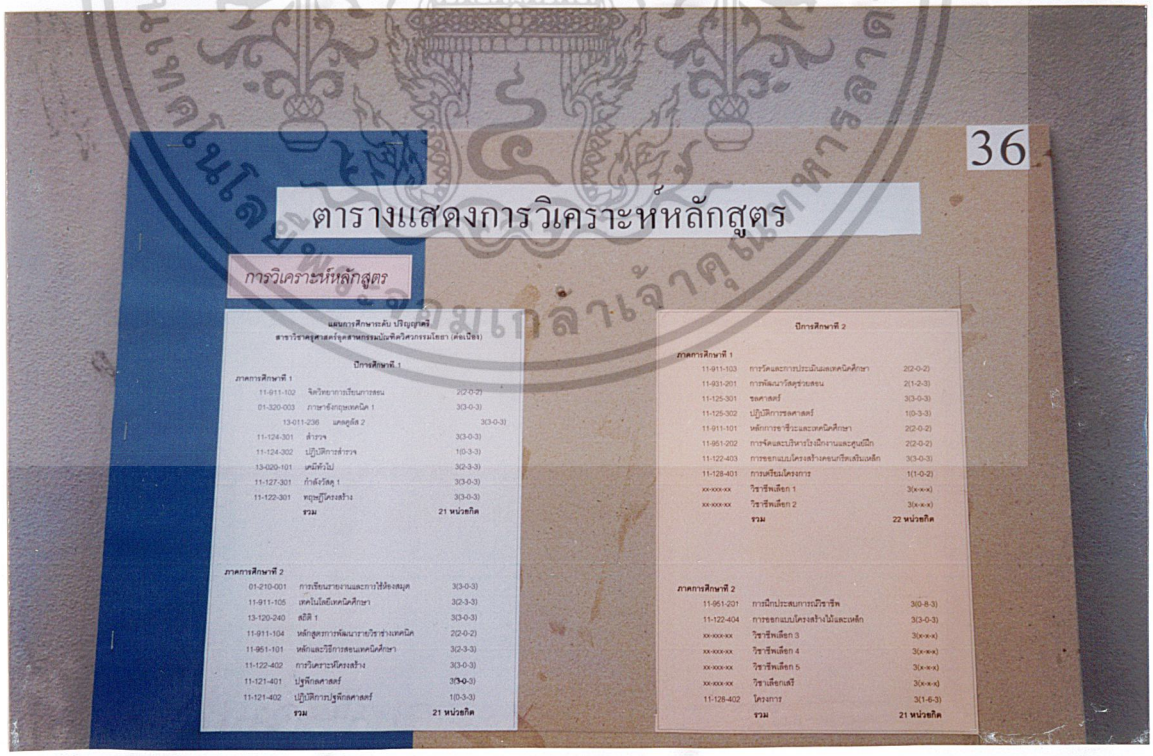
ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร



ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

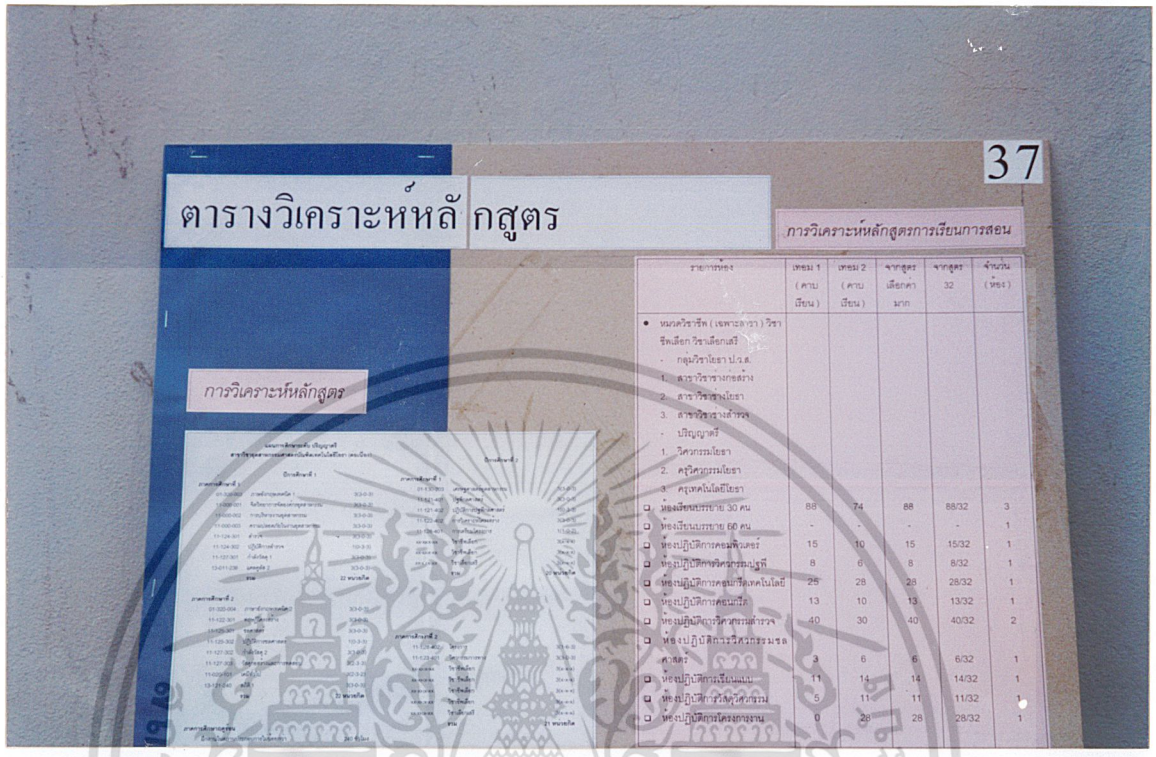
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

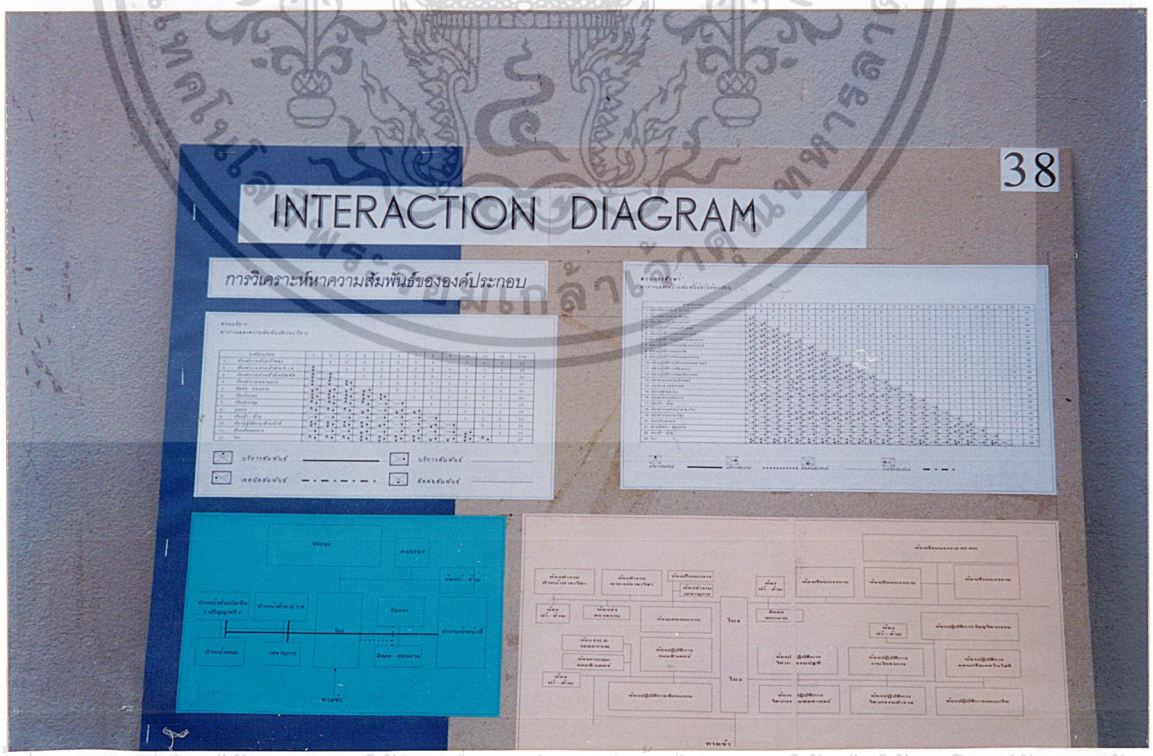


ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

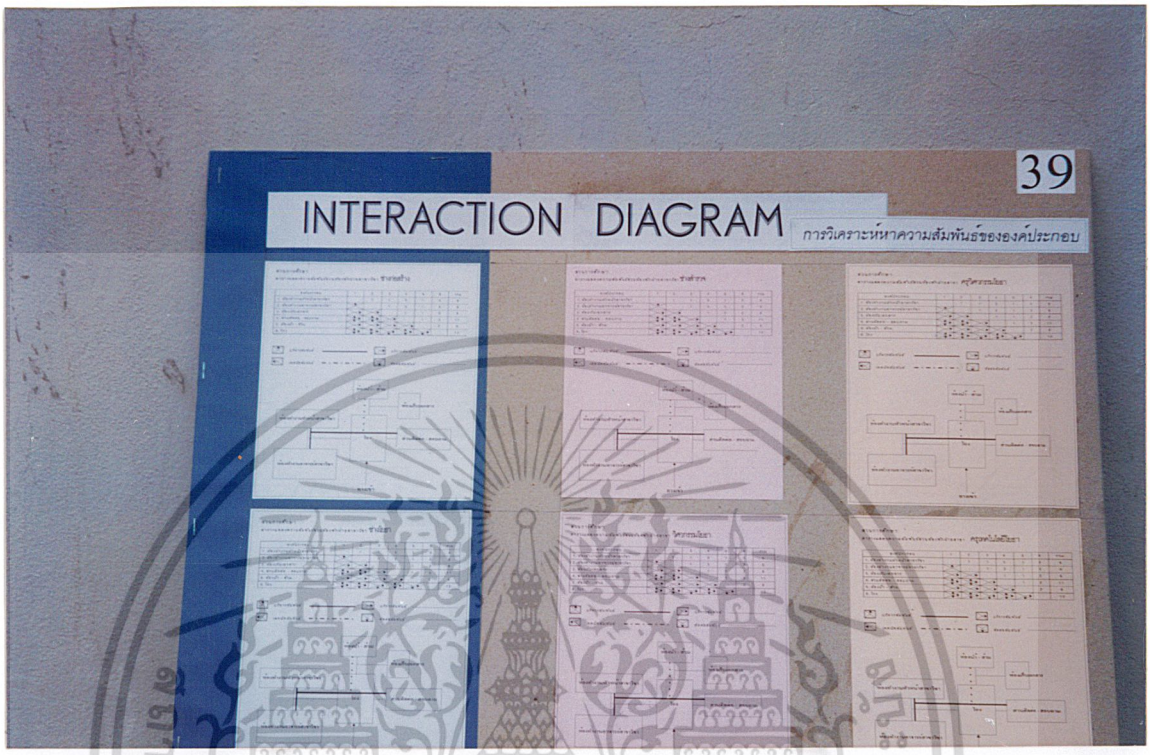


ตารางแสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

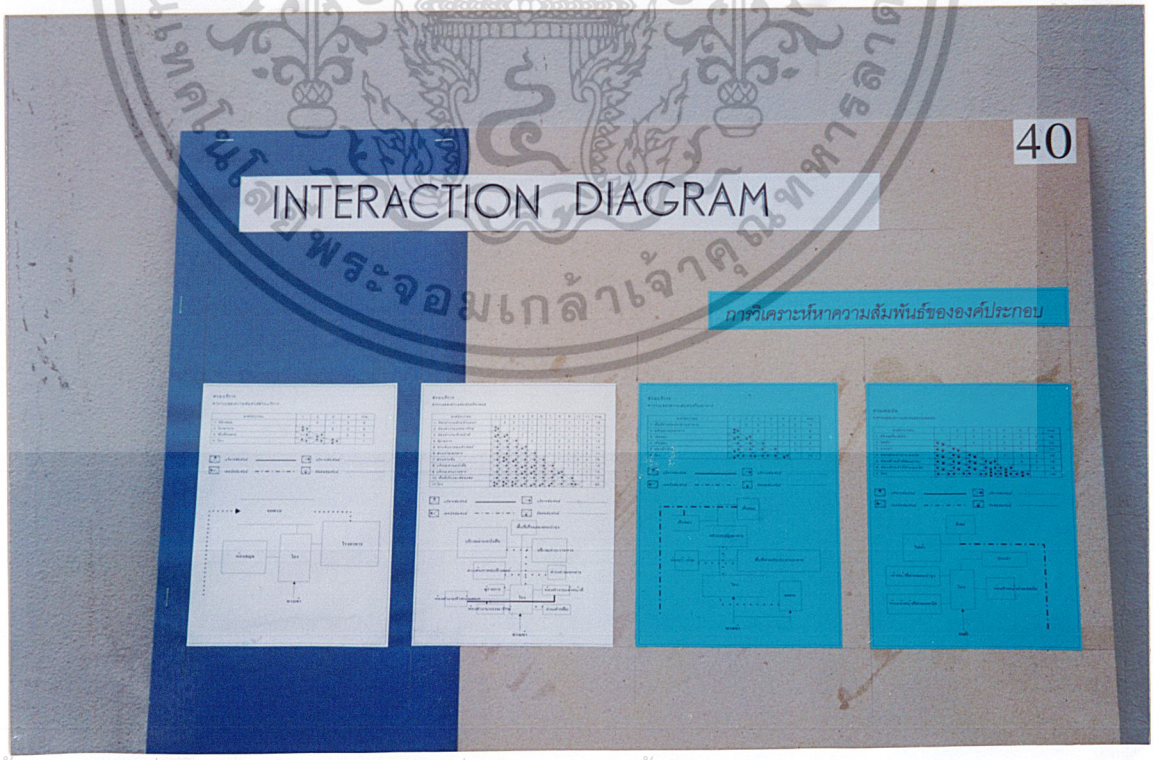


INTERACTION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

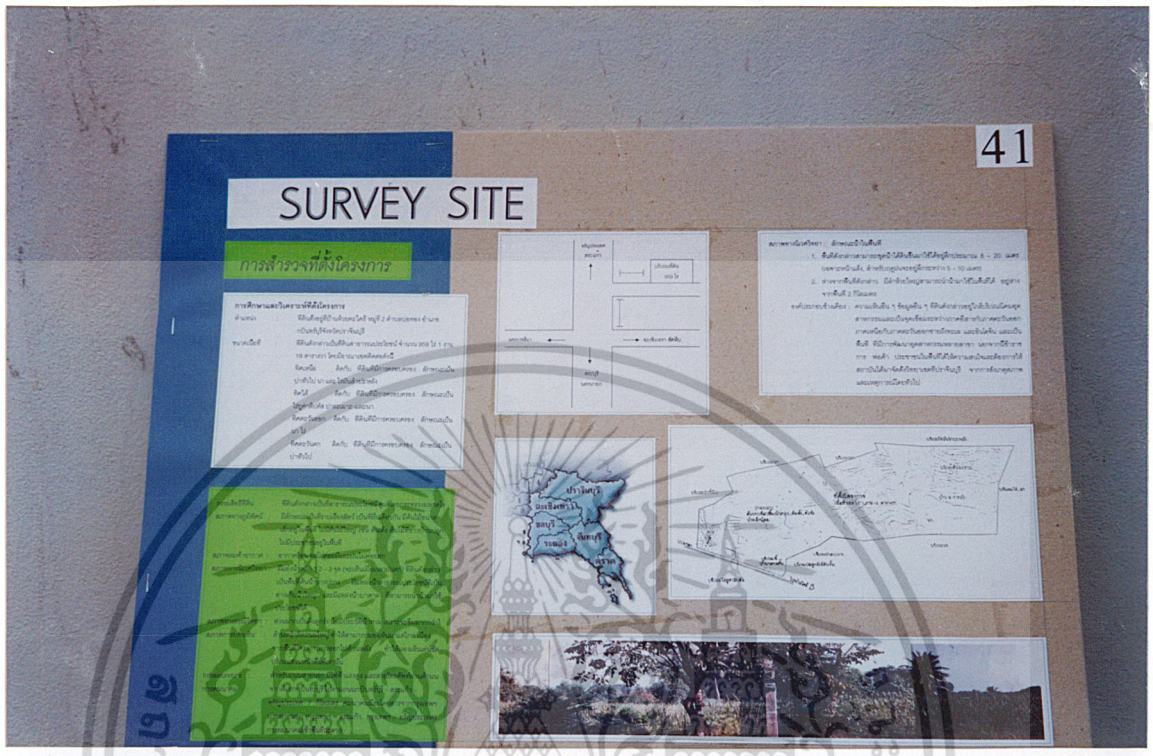


INTERACTION DIAGRAM



INTERACTION DIAGRAM

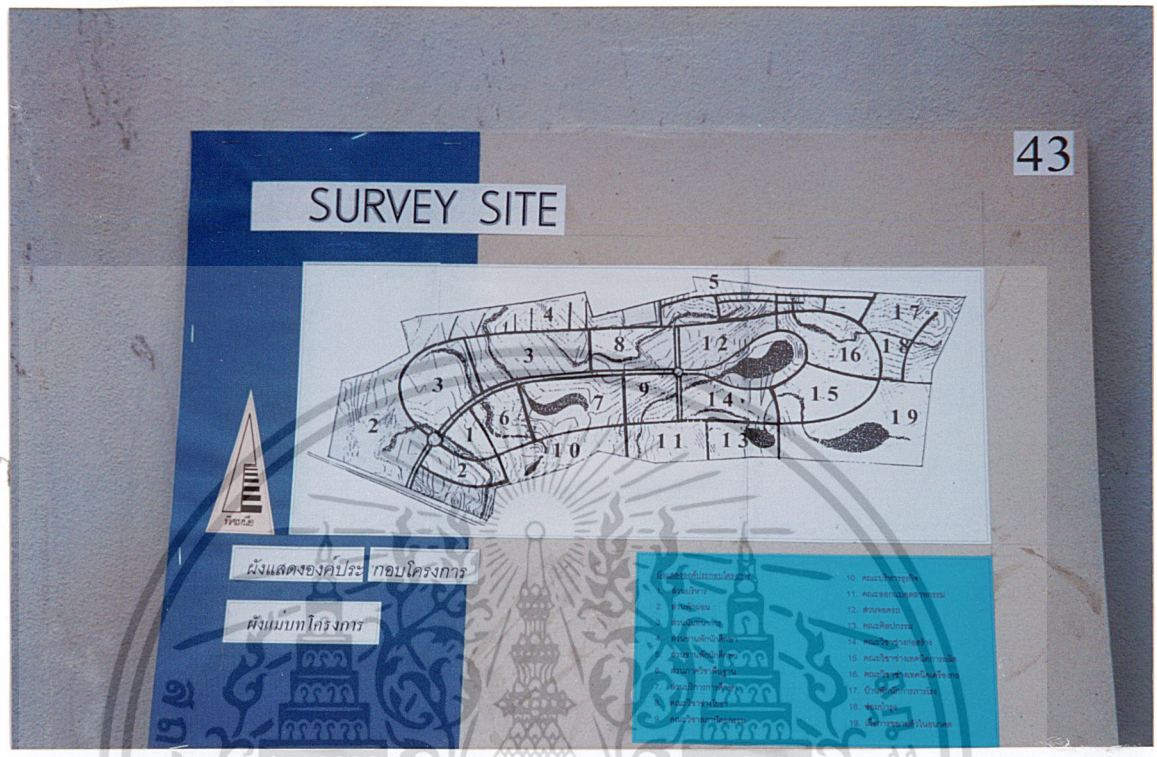
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



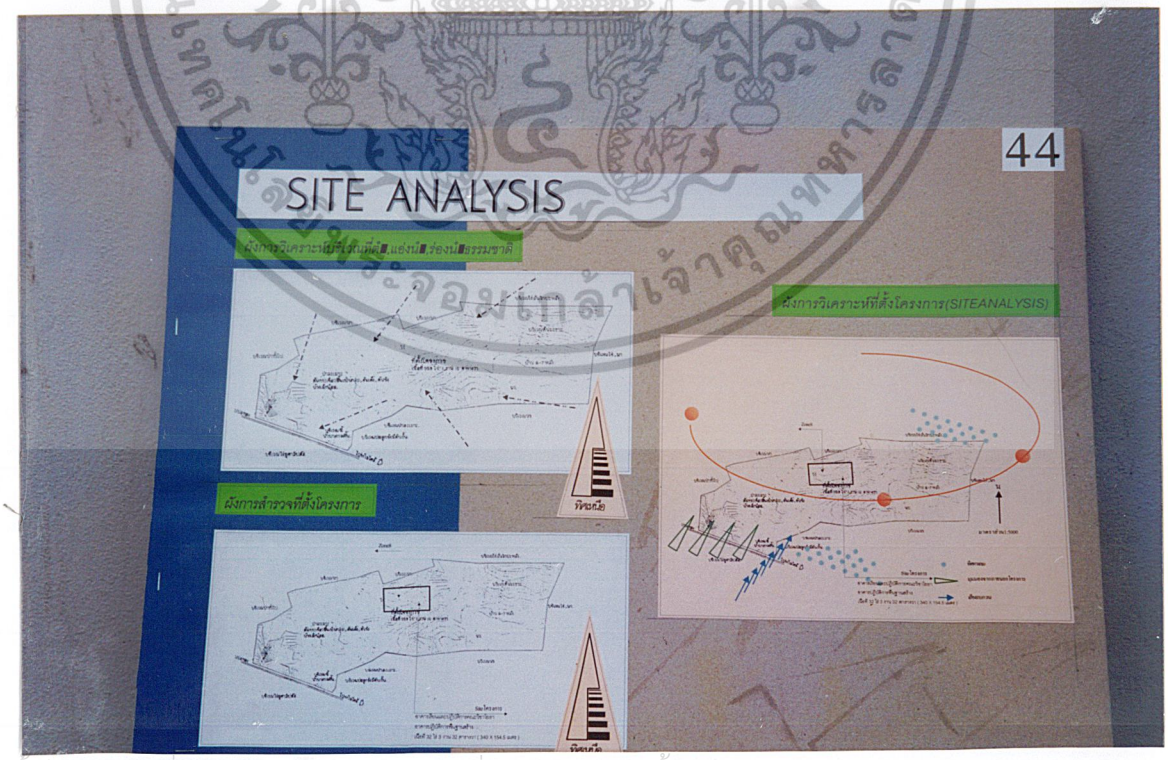
SURVEY SITE

MASTERPLAN STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

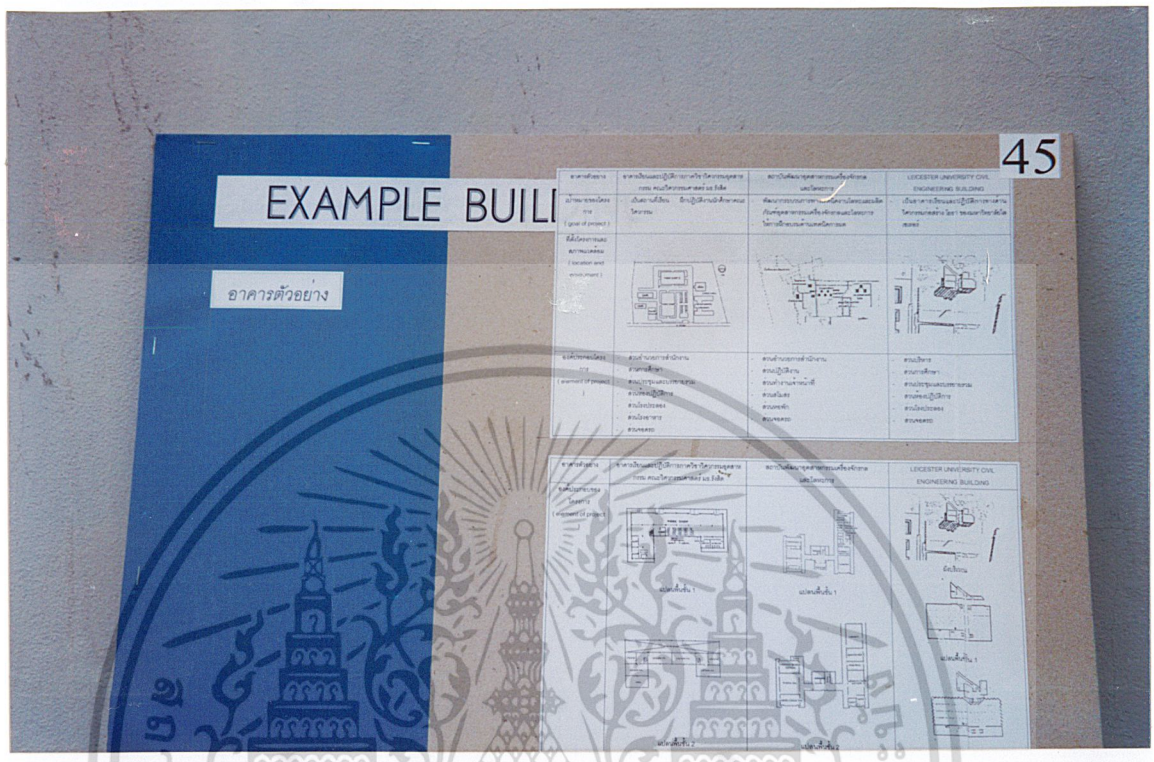


SURVEY SITE

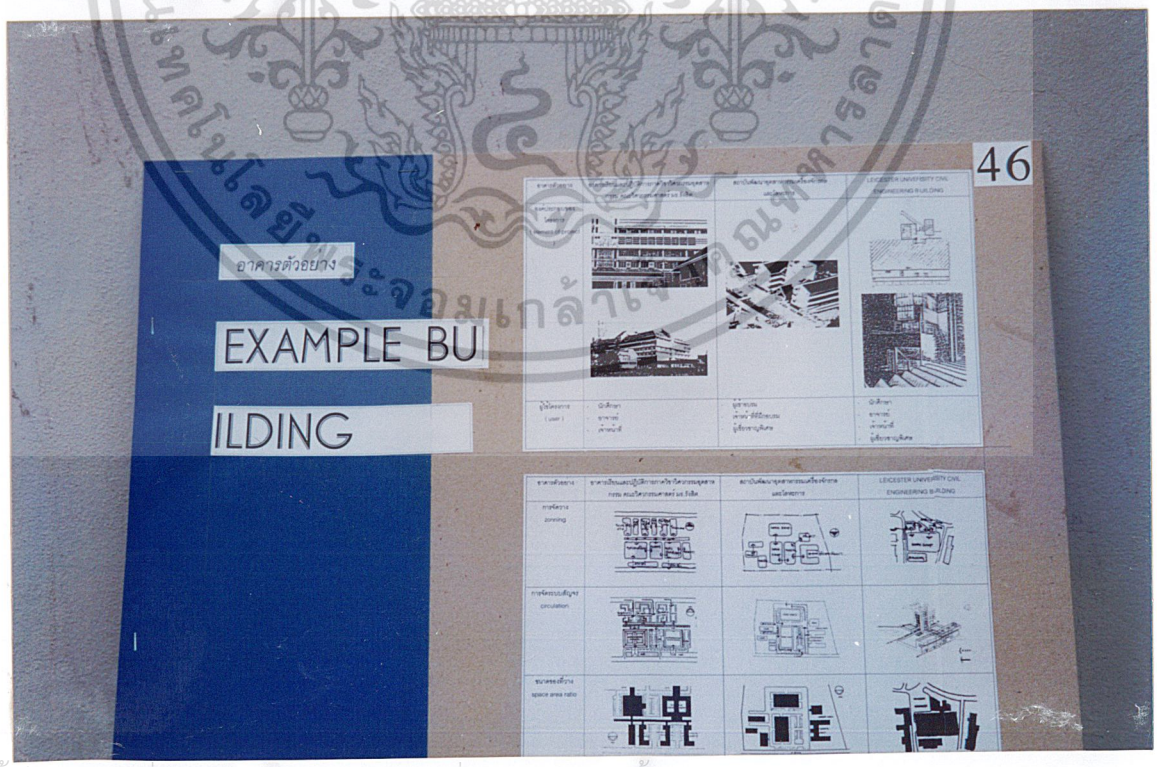


SITE ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

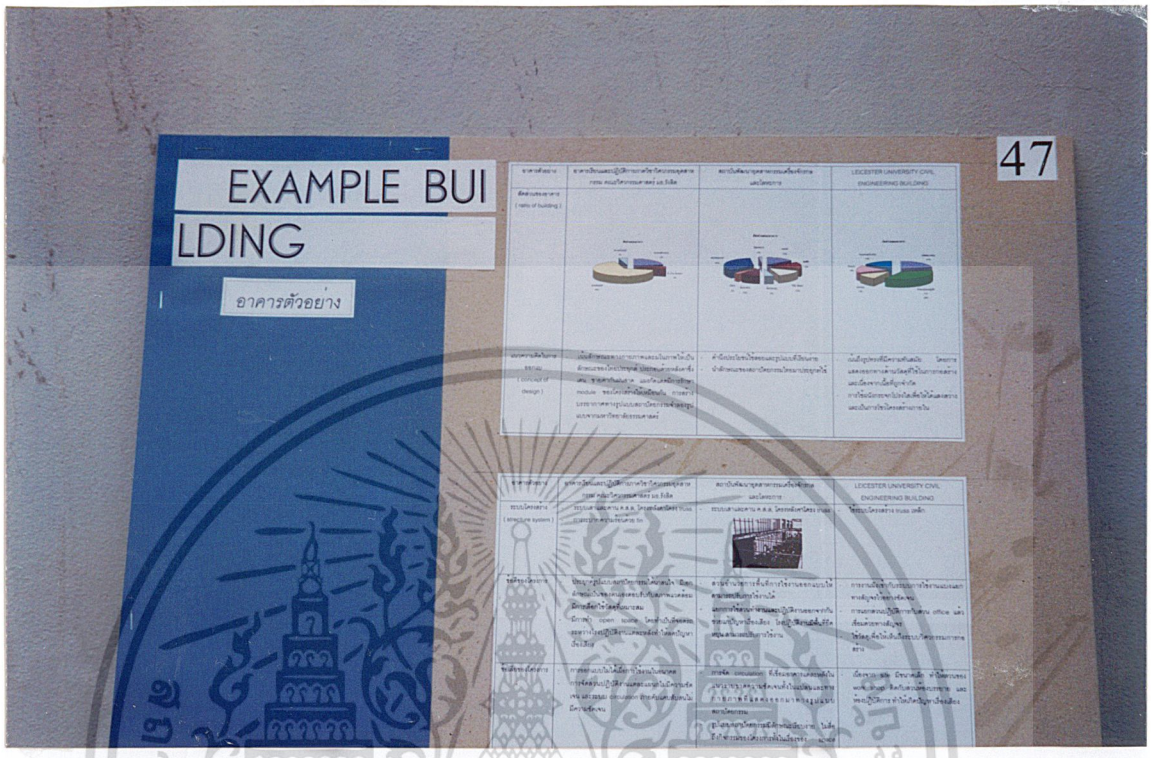


EXAMPLE BUILDING

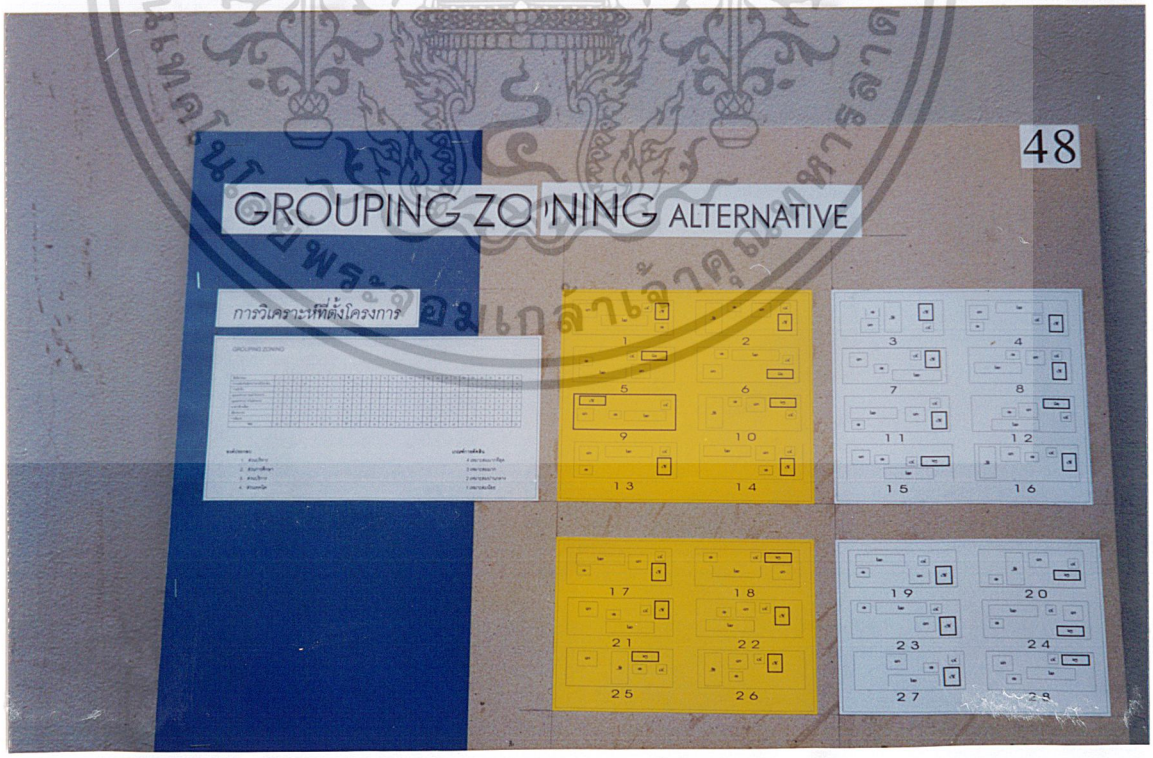


EXAMPLE BUILDING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

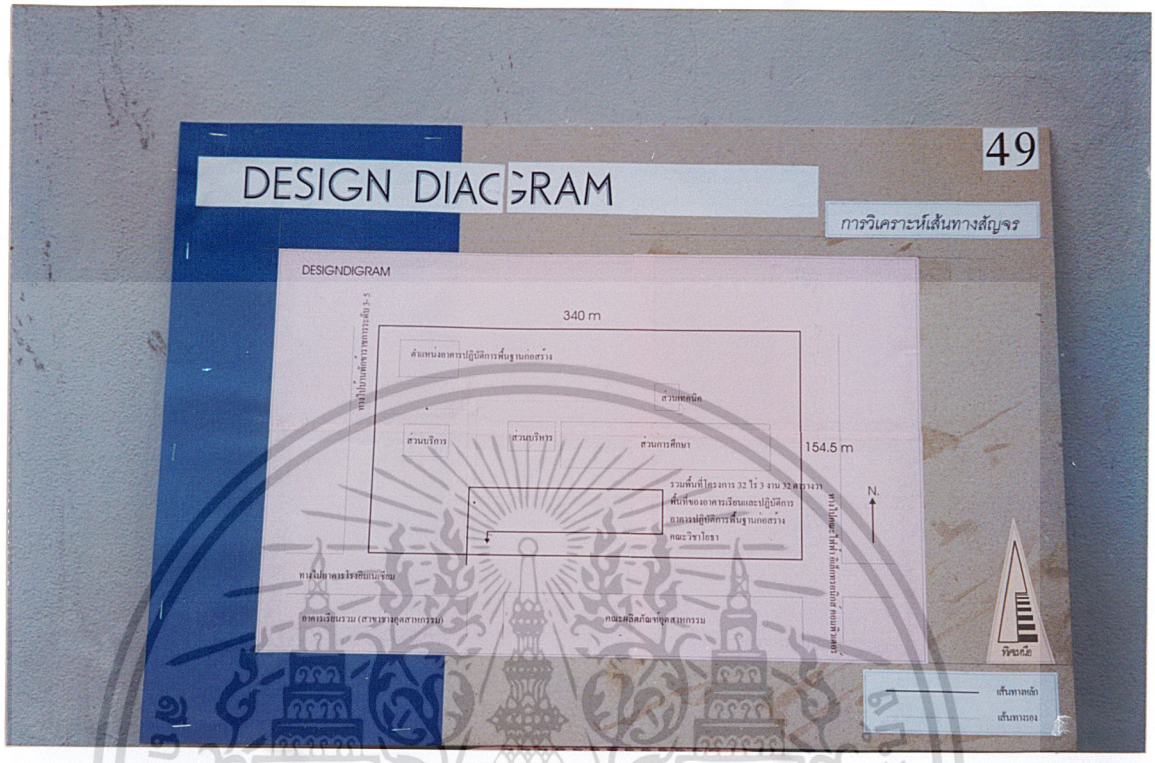


EXAMPLE BUILDING

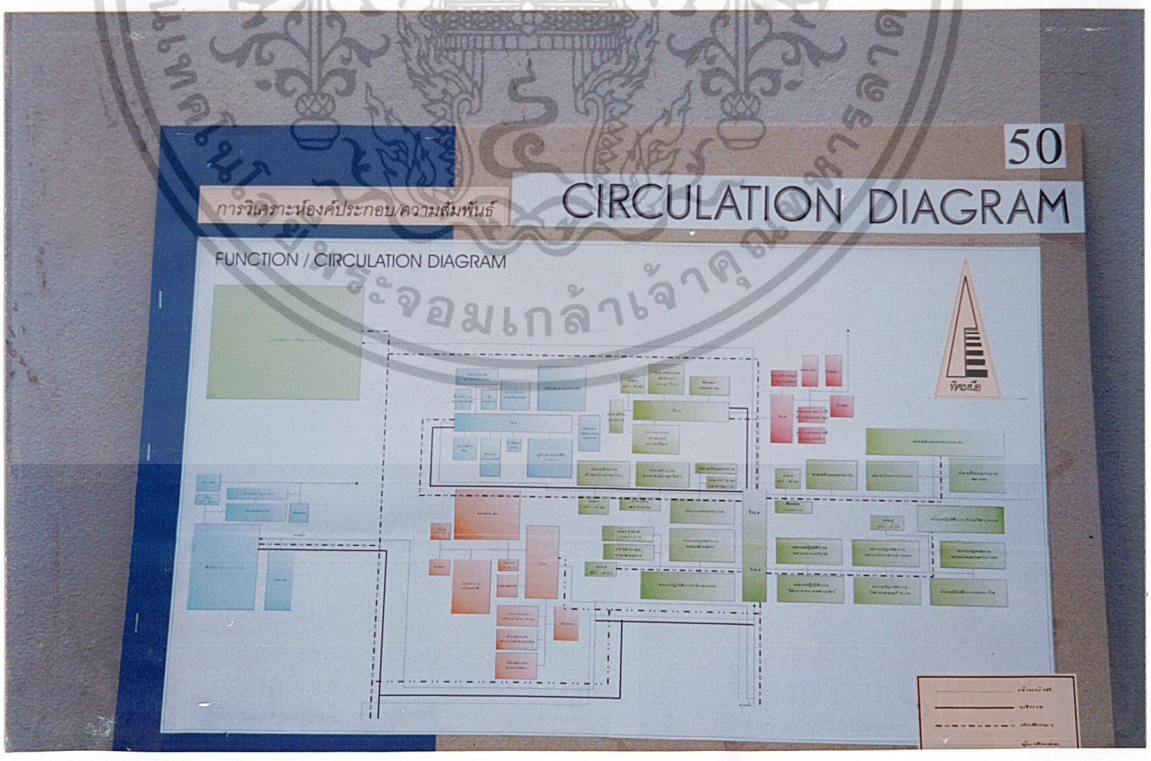


GROUPING ZONING ALTERNATIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

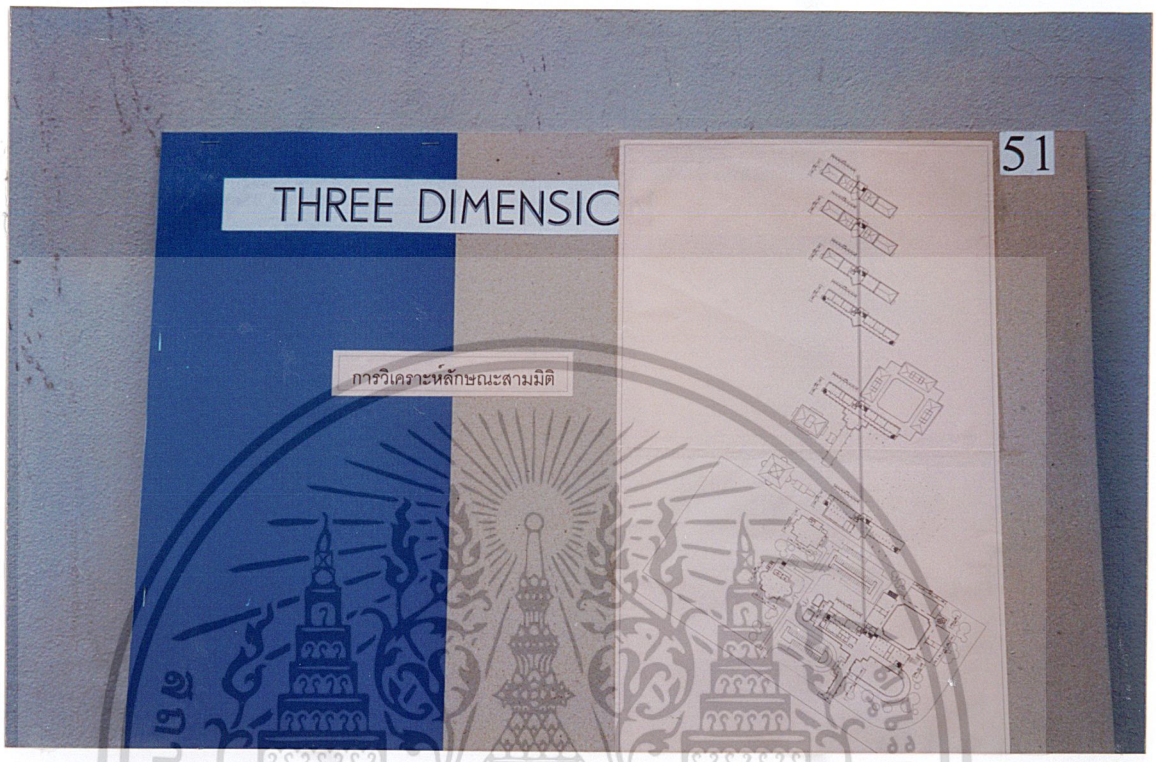


DESIGN DIAGRAM

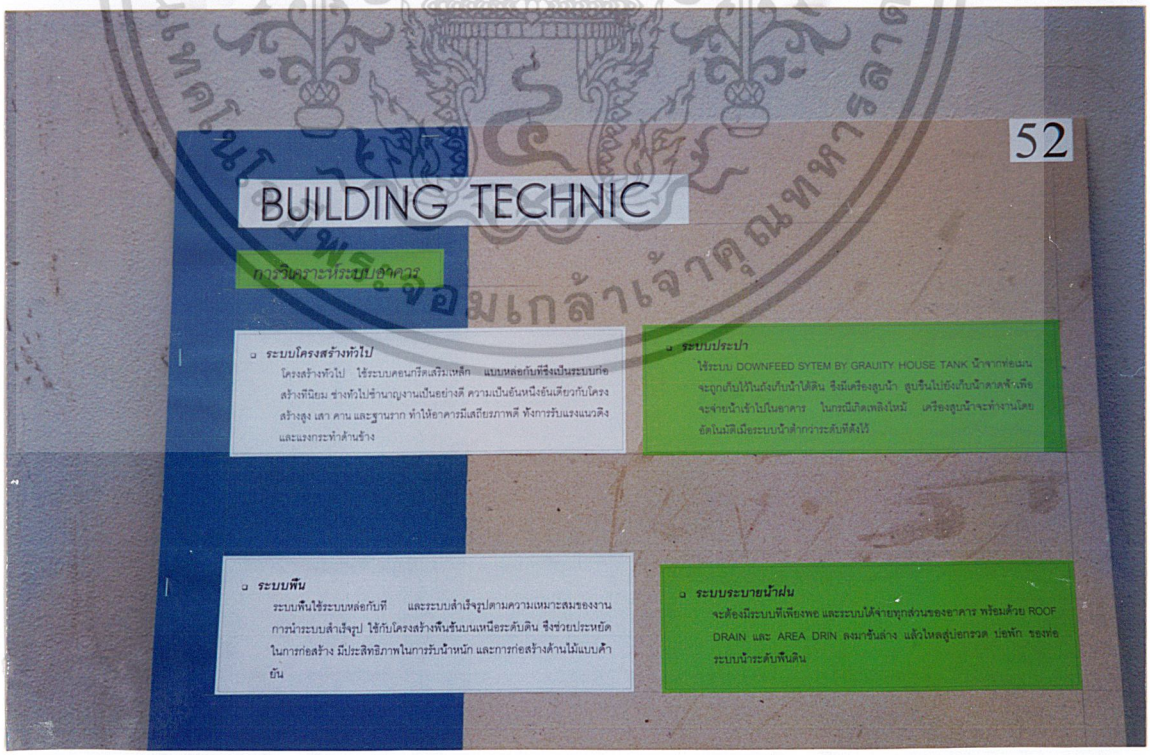


CIRCULATION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

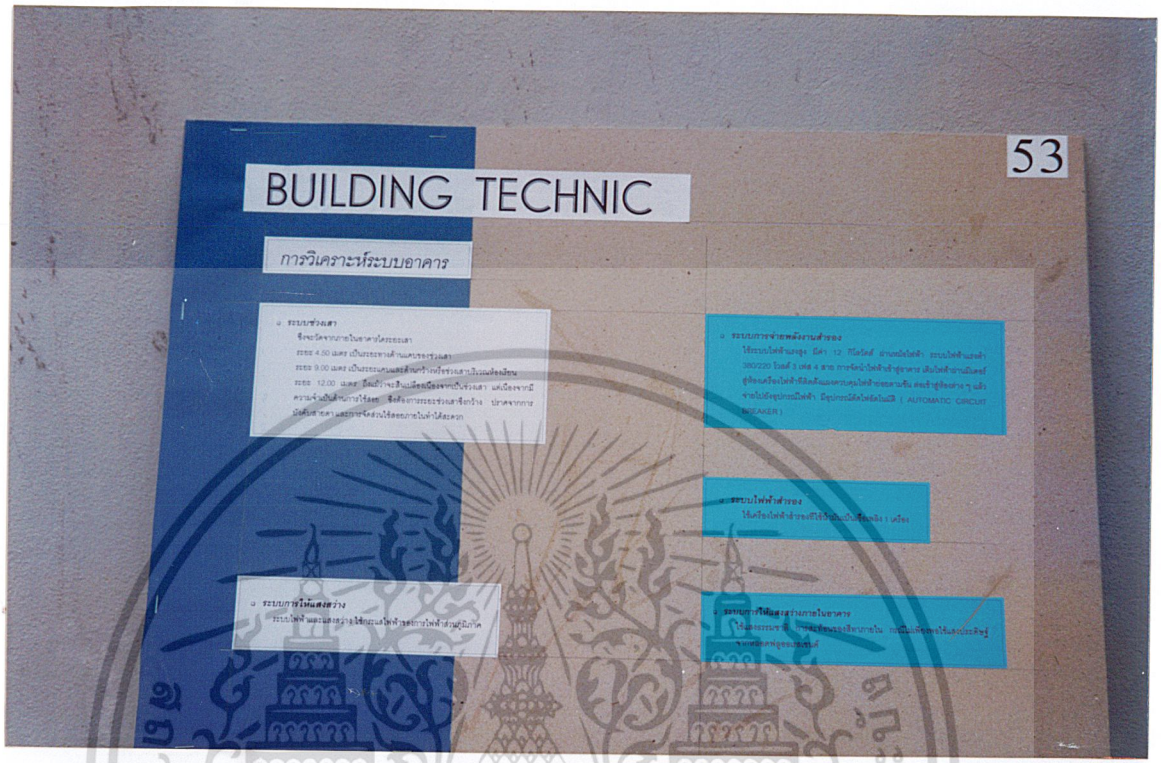


THREE DIMENSIC

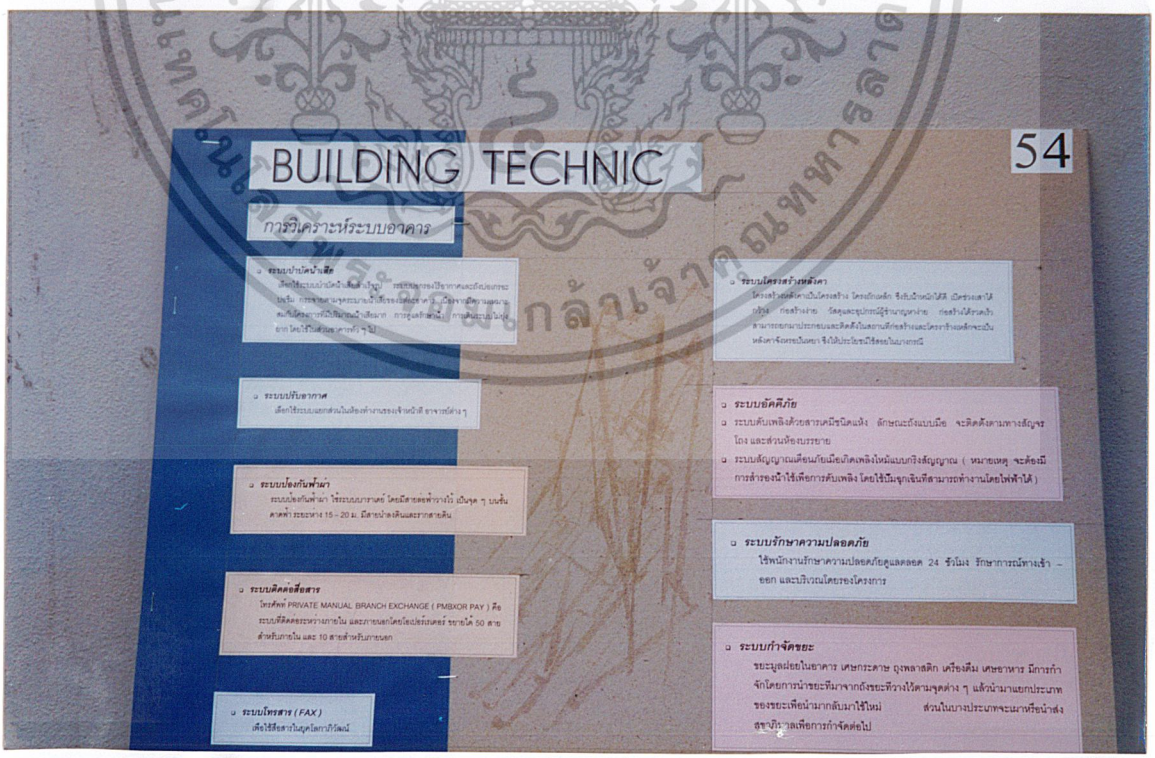


BUILDING TECHNIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

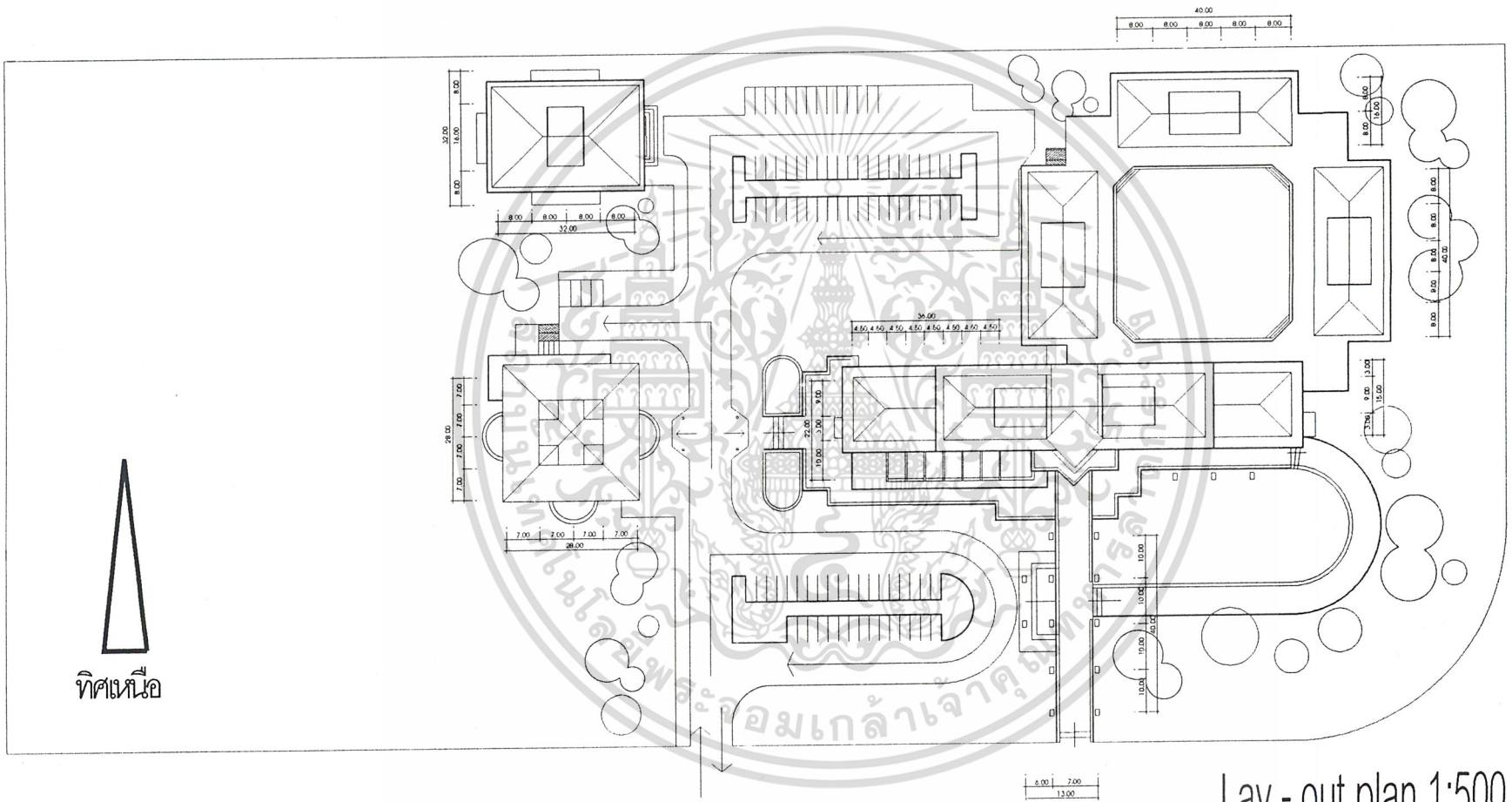


BUILDING TECHNIC

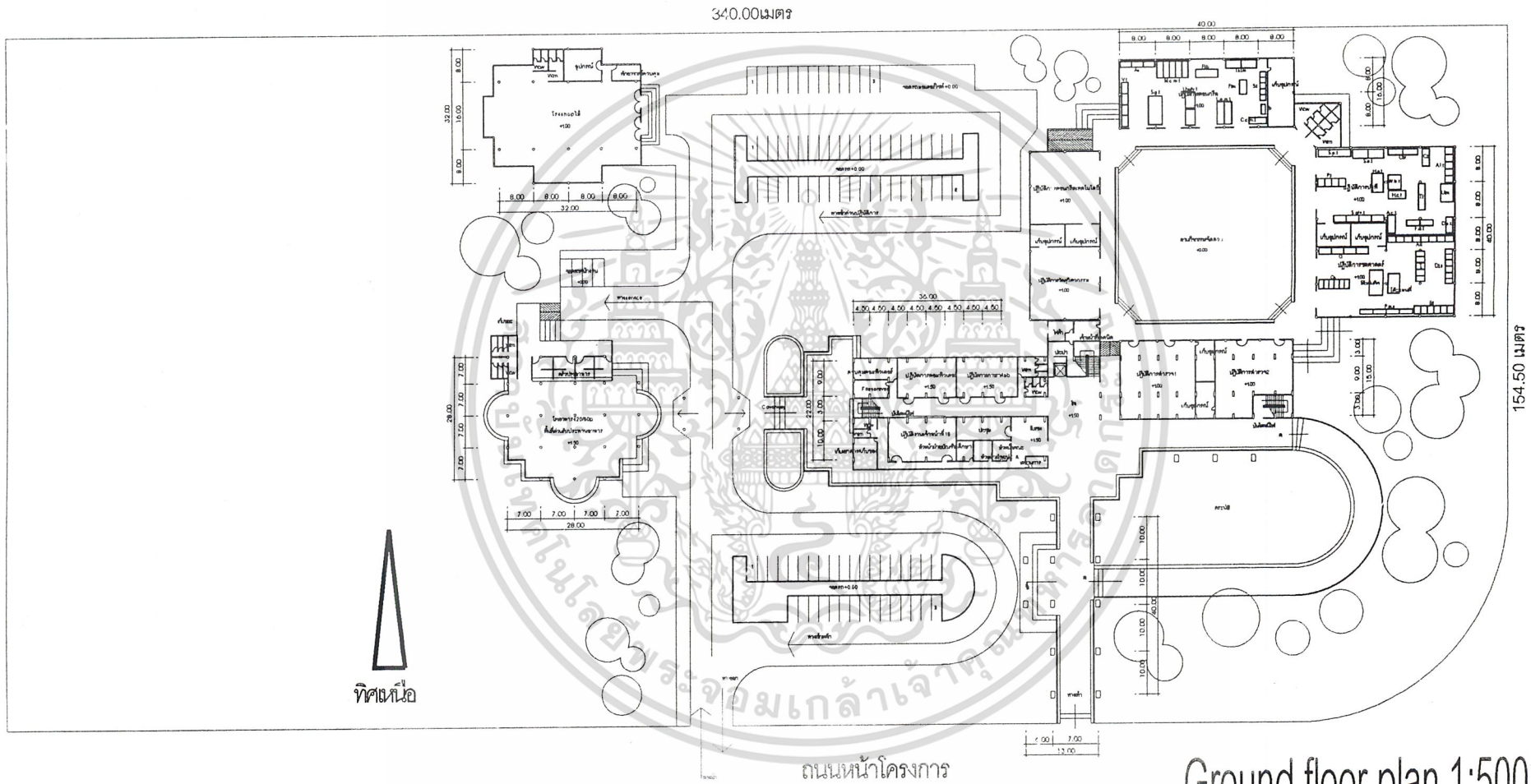


BUILDING TECHNIC

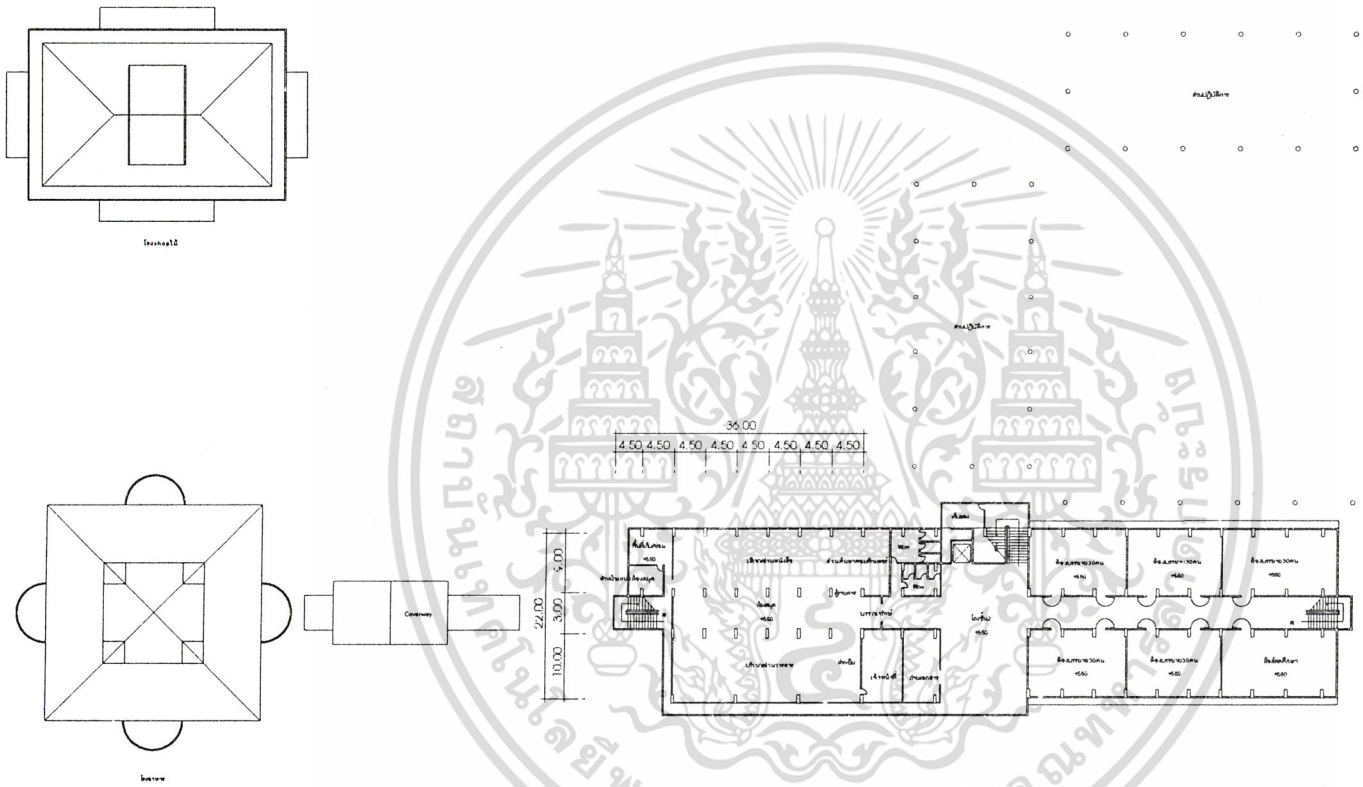
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Lay - out plan 1:500

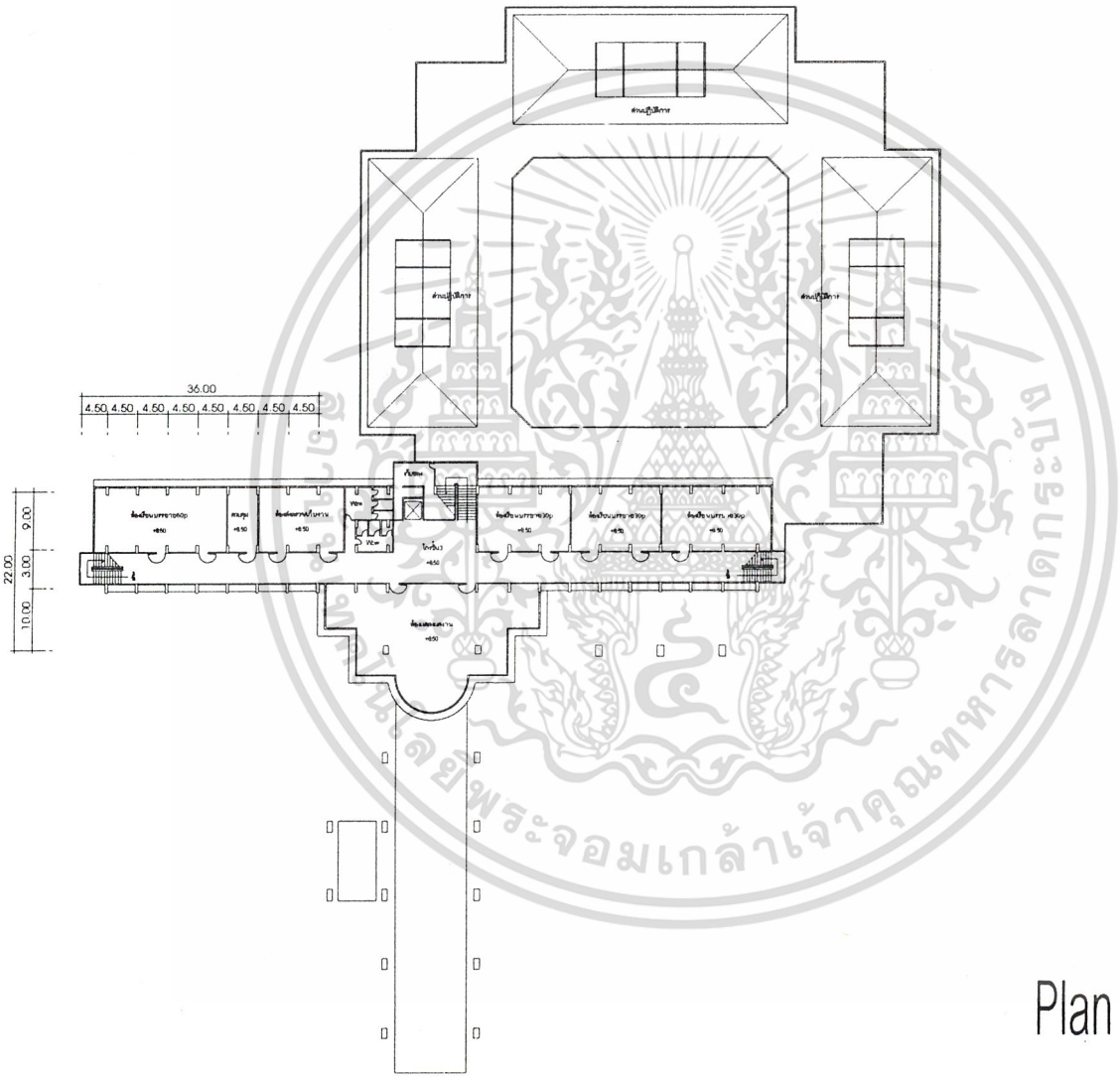


Ground floor plan 1:500



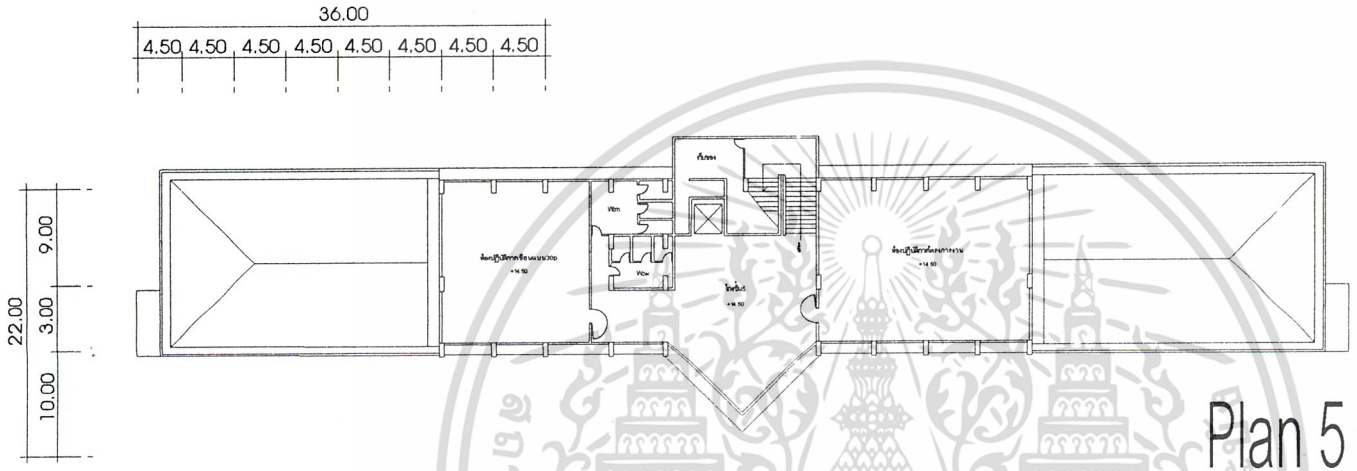
ทิศเหนือ

Plan 2 scale 1:500

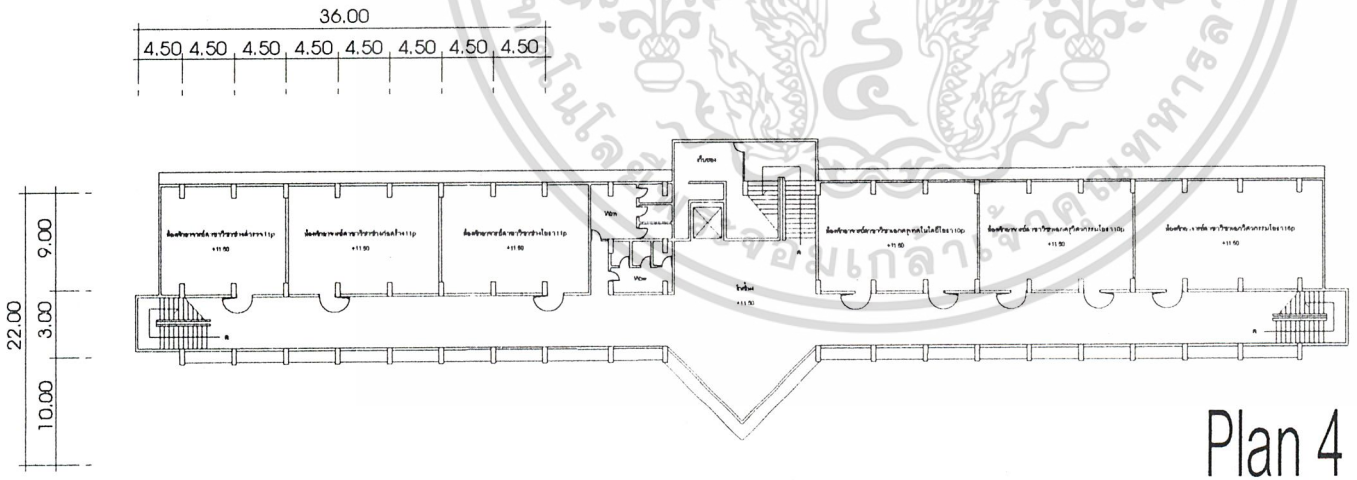


ทิศเหนือ

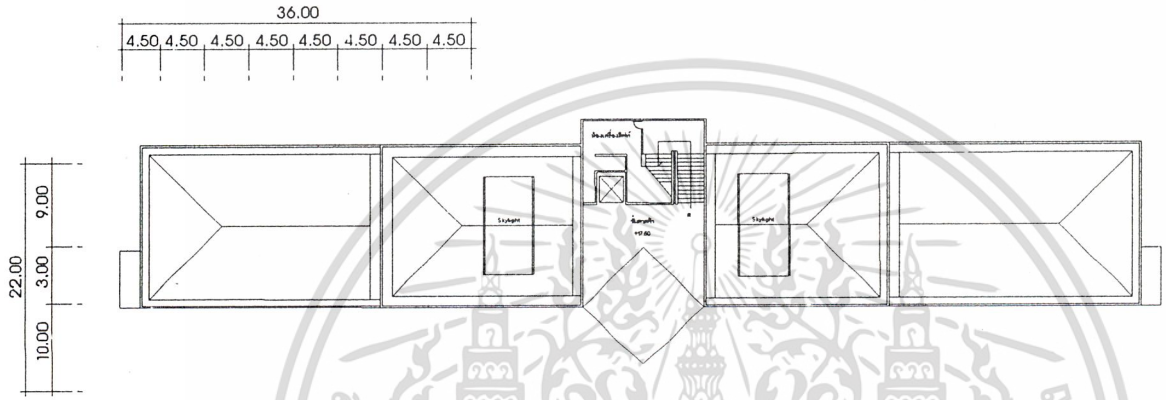
Plan 3 scale 1:500



Plan 5 scale 1:500

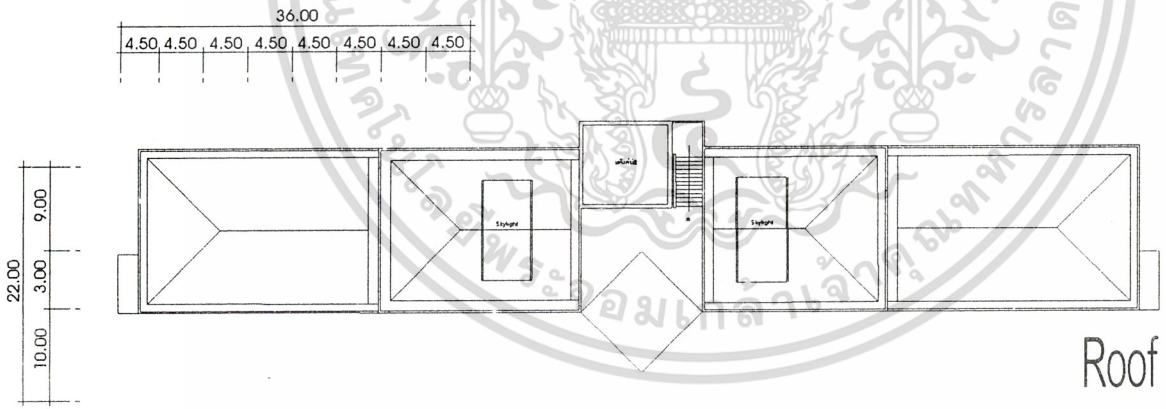


Plan 4 scale 1:500



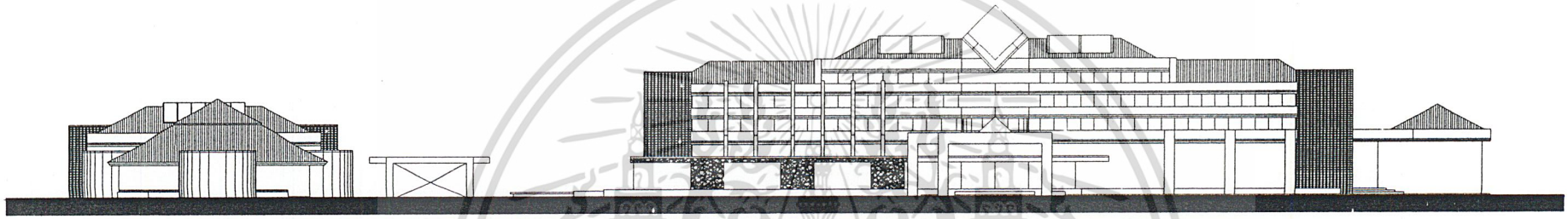
Roof plan scale 1:500

ทิศเหนือ

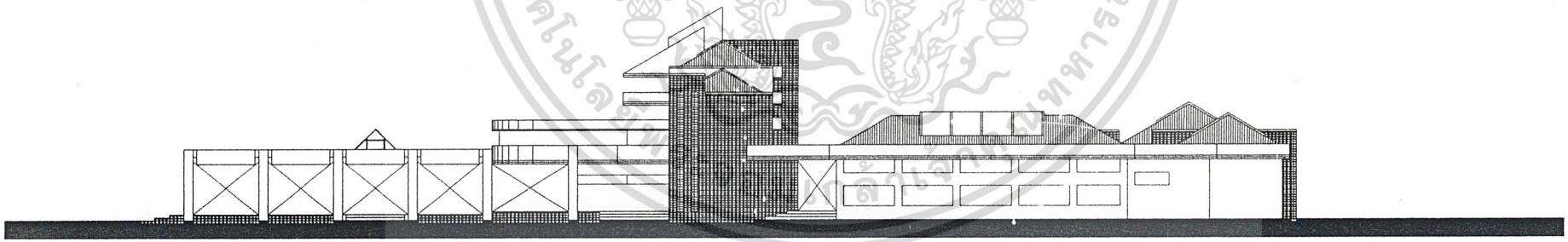


Roof plan scale 1:500

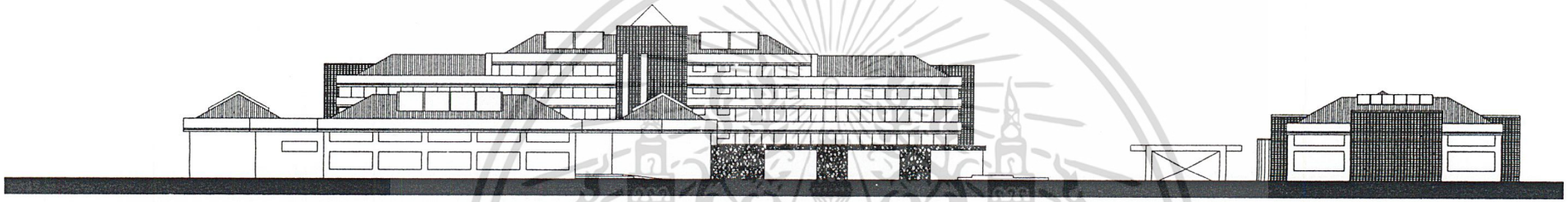
ทิศเหนือ



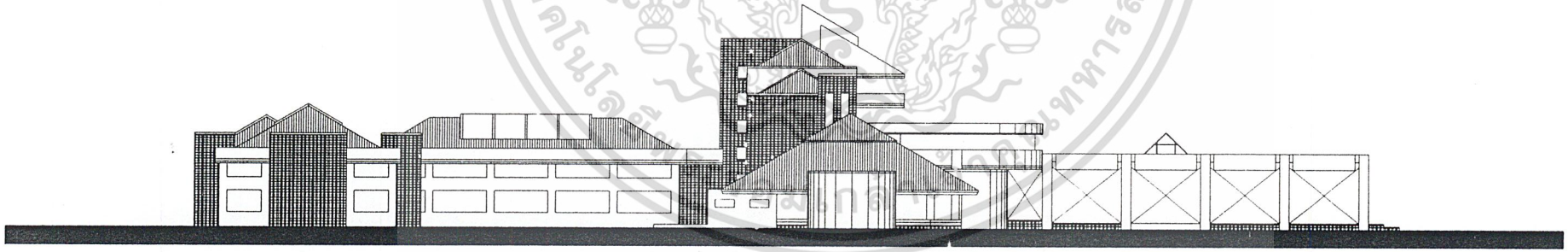
รูปด้าน1
มาตราส่วน1:500



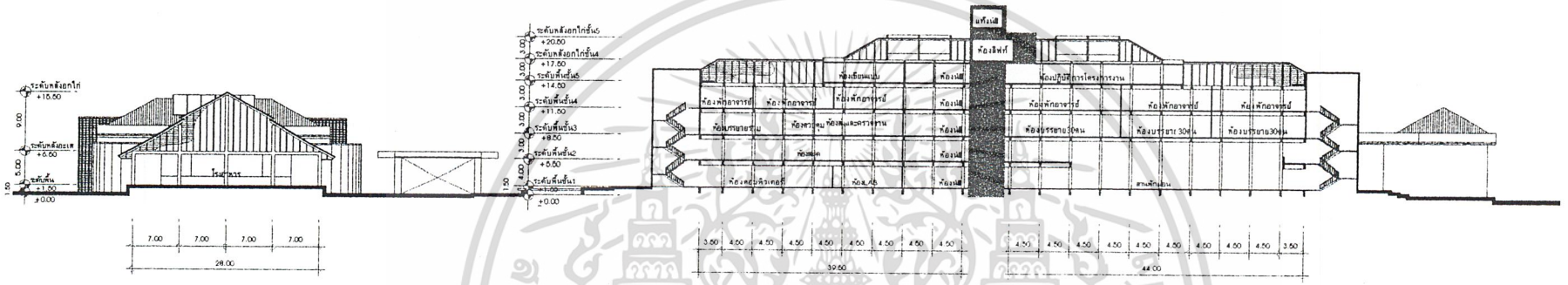
รูปด้าน2
มาตราส่วน1:500



รูปด้าน3
มาตราส่วน1:500

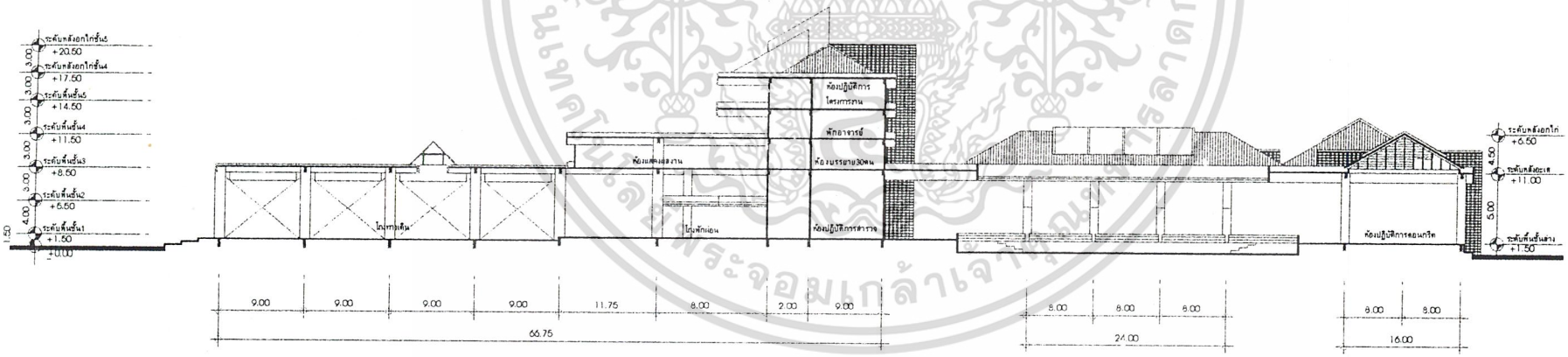


รูปด้าน4
มาตราส่วน1:500



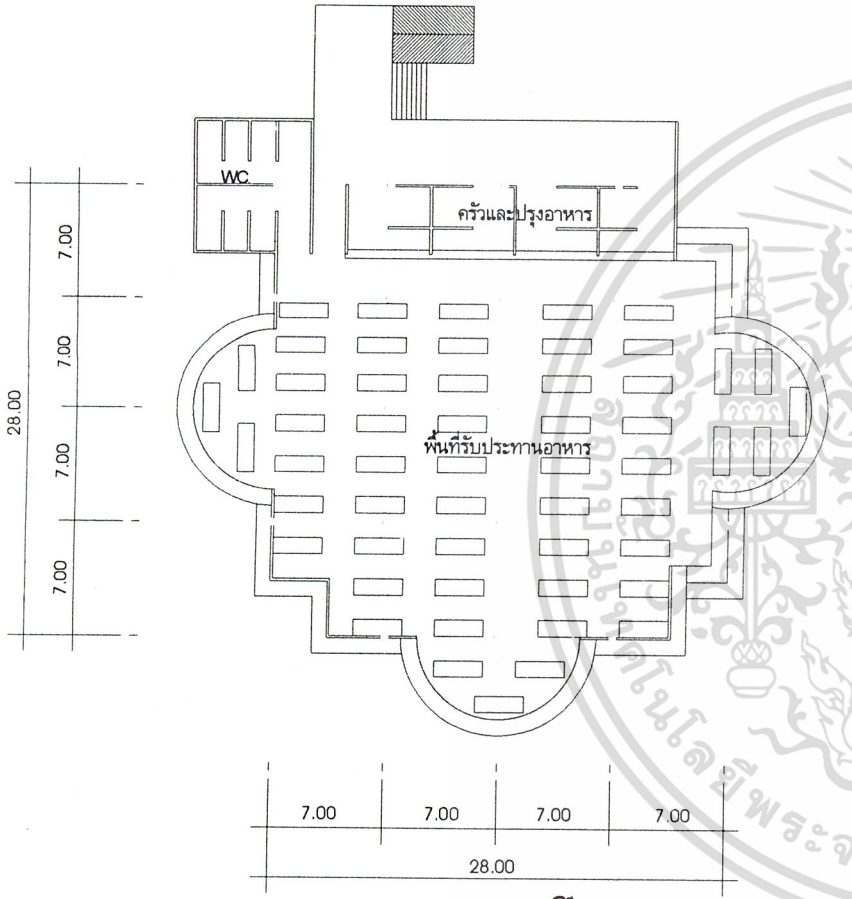
รูปตัด1

มาตราส่วน1:500



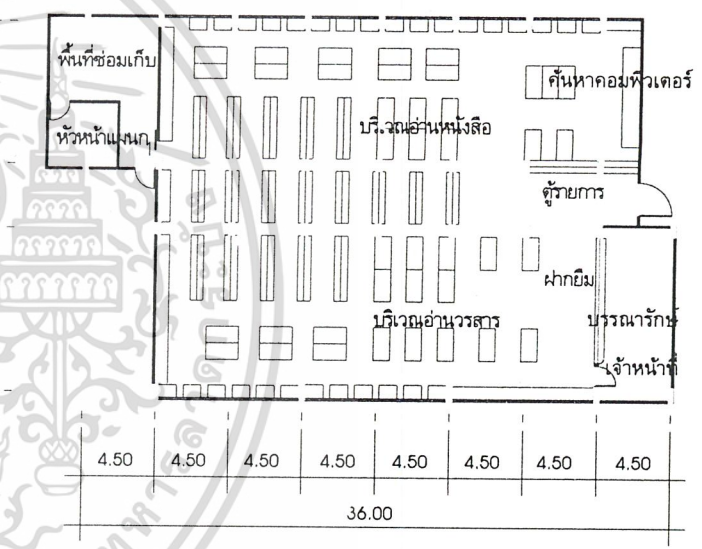
รูปตัด2

มาตราส่วน1:500



แบบขยายโรงอาหาร

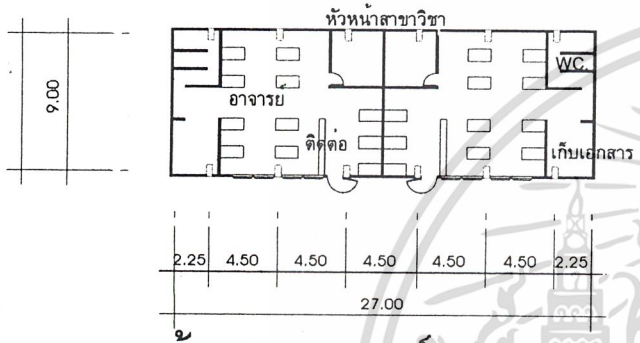
1:20



แบบขยายห้องสมุด

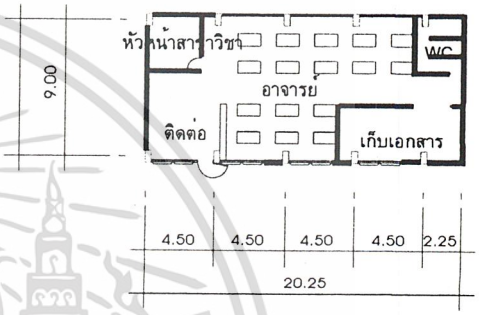
1:20

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



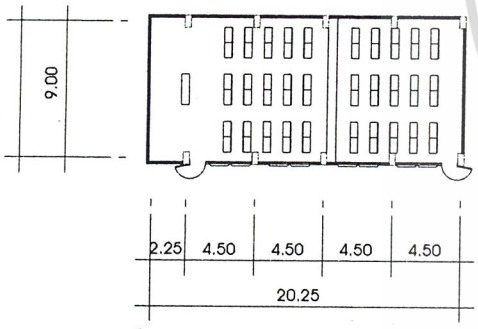
แบบขยายห้องพักอาจารย์ สาขาวิชา

1 : 20



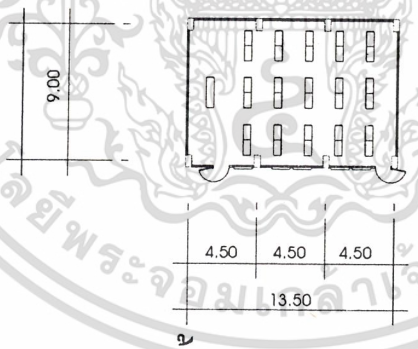
แบบขยายห้องพักอาจารย์ สาขาวิชา

1 : 20



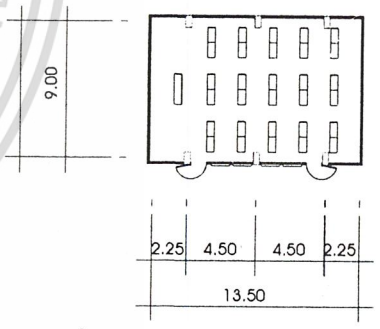
แบบขยายห้องบรรยายรวม 60 คน

1 : 20



แบบขยายห้องบรรยาย 30 คน

1 : 20



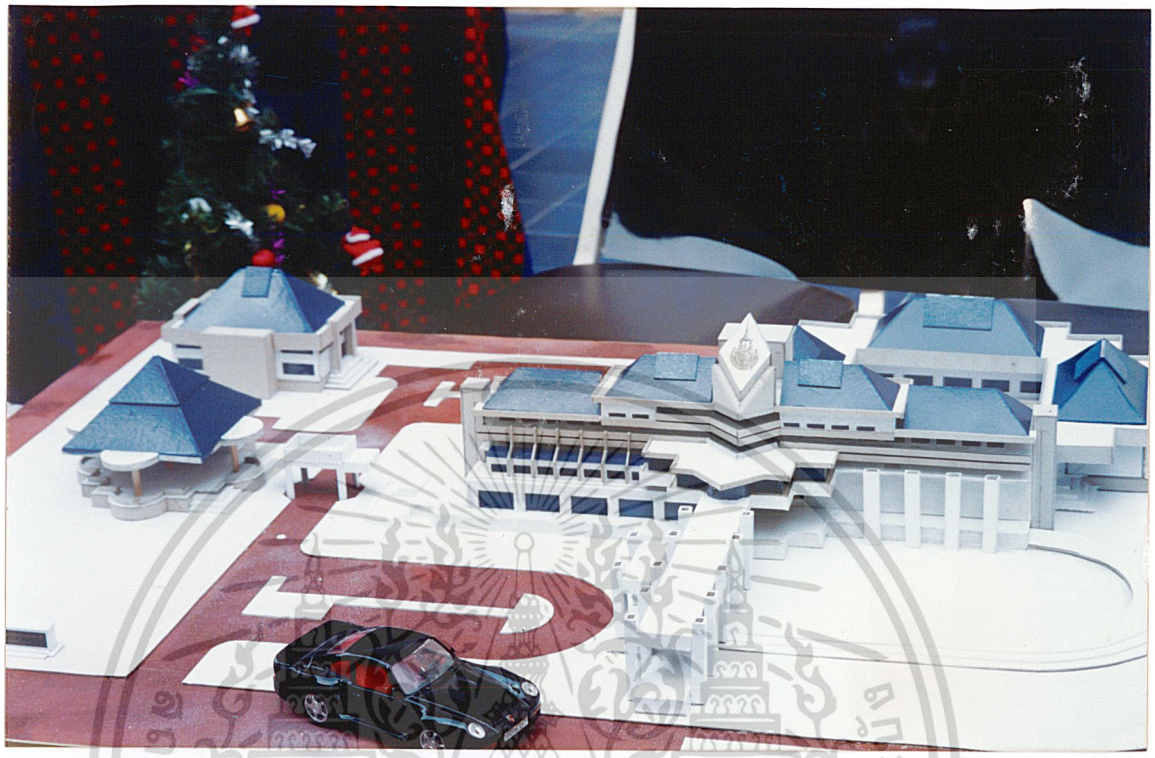
แบบขยายห้องคอมพิวเตอร์/LAB

1 : 20

ทัศนียภาพภายนอก

ทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นจำลอง

หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ่นจำลอง

หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการศึกษาวิทยานิพนธ์

5.1.1 การศึกษาของข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการขึ้น จากการศึกษาโครงการสารมารสรุปผลที่ทำให้เกิดโครงการได้ดังนี้

1. นโยบายและแนวทางการจัดตั้งโครงการ
2. ศึกษากายภาพของจังหวัดเบื้องต้น เพื่อการศึกษาสิ่งที่เอื้ออำนวยต่อโครงการ

5.1.2 การศึกษารวบรวมข้อมูล

1. ด้านนโยบาย เพื่อศึกษาถึงนโยบายต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ ๆ ตั้งโครงการ
2. ด้านสังคม เพื่อศึกษาถึงสภาพทางสังคมของจังหวัดและนำมา วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบ
3. ด้านเศรษฐกิจ เพื่อศึกษาถึงเศรษฐกิจ รายได้ ปริมาณเงินทุนของโครงการ
4. ด้านกายภาพ เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมที่ต้องโครงการเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบ
5. ด้านสถาปัตยกรรม เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบตลอดจนรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อสนองวัตถุประสงค์และหน้าที่ของโครงการ
6. ด้านเทคนิค เพื่อศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ

5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลทางด้านต่าง ๆ มาแล้ว จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ประมูลข้อมูลต่าง ๆ ให้ออกมาเป็นรูปธรรมทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และหน้าที่นำข้อมูลที่ได้ไปสังเคราะห์สู่การออกแบบ

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ ที่ศึกษาจากภาคเอกสารนำมาสังเคราะห์สู่การออกแบบตามกระบวนการออกแบบ สรุปความคิดรวบยอด สู่งานสถาปัตยกรรมที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงที่ความเหมาะสม สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์และหน้าที่ของโครงการได้ตามที่วางเกณฑ์เอาไว้

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ด้านการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ ทั้งด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพควรศึกษาในขอบเขตเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ควรรวบรวมข้อมูลมาทั้งหมด เพราะอาจไม่เกิดประโยชน์และอาจจะเสียเวลา
2. ควรเริ่มศึกษาข้อมูลแต่เนิ่น เพราะข้อมูลบางตัวต้องการเวลา
3. ควรแบ่งเวลาในการศึกษาข้อมูลให้ดี อย่ามัวแต่ไปทำการศึกษาแต่ข้อมูลจนไม่มีเวลาทำขั้นตอนต่อไป

5.2.2 ด้านการออกแบบโครงการ

1. อาคารทางดารศึกษาเป็นอาคารที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความศรัทธาในตัวอาคาร เพราะเป็นสถานที่ที่ใช้เรียน ดังนั้นรูปแบบของอาคารต้องให้ความเชื่อมั่น มั่นคง สงบ น่าศรัทธาในการเข้าไปศึกษาในการจัดวางผังภายในควรจะตรงไปตรงมาตามส่วนต่าง ๆ ขององค์ประกอบ จัดสภาพแวดล้อมให้ผ่อนคลายมากที่สุด
2. ยึดเกณฑ์การออกแบบอาคารของราชการ
3. ศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยเป็นสำคัญ เพื่อออกแบบให้สอดคล้องกับแผนแม่บทของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองแผนงาน, **รายงานประจำปี 2543 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์.** กรุงเทพมหานคร, **2543**

กองแผนงาน, **รายงานประจำปี 2543 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คลองหก.** ปทุมธานี, **2543**

นายภัธนศักดิ์ อังกูล, **อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.** ภาคนิพนธ์ระดับปริญญาตรี ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ปีการศึกษา 2541

นายพงศ์ธร กิจจาภิวัตน์, **อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะวิศวกรรมศาสตร์โยธา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย.** ภาคนิพนธ์ระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ปีการศึกษา 2542

นายอนุชาติ โต๊ะแปเลาะ, **อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้.** ภาคนิพนธ์ระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้, ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตราฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา
ในช่วงแผนพัฒนา ฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)

.....

ก. บุคลากร

1. อัตราส่วนอาจารย์ / นักศึกษา (ยกเว้นมหาวิทยาลัยระบบไม่จำกัดรับ)

สาขาวิชา	อัตราส่วน
1.1 ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี	
1) ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	1 : 15
2) มนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทวิยา	1 : 18
3) วิจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์	1 : 8
4) นิติศาสตร์	1 : 18
5) สังคมและพฤติกรรมศาสตร์	1 : 18
6) การบริหารพาณิชยการและการธุรการ	1 : 18
7) การสื่อสารมวลชนและการเอกสาร	1 : 18
8) คหกรรมศาสตร์	1 : 18
9) ธุรกิจบริการ	1 : 18
10) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	1 : 10
11) คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 : 10
12) แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 4
13) วิศวกรรมศาสตร์	1 : 10
14) สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	1 : 4
15) การอาชีวะ หัตกรรม และอุตสาหกรรม	1 : 10
16) การขนส่งและการคมนาคม	1 : 10
17) เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และประมง	1 : 10
18) อื่น ๆ	1 : 18
หรือ	1 : 10 แล้วแต่กรณี

สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่ง สาขาที่มีการกำหนดอัตราส่วนที่ ค.ร.ม. ให้ความเห็นชอบแล้วมีดังนี้

สาขาวิชา	อัตราส่วน
1) เภสัชศาสตร์	1 : 4
2) สัตวแพทย์ศาสตร์	1 : 3.5

สาขาวิชา	อัตราส่วน
1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา	
1) สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	1 : 10
2) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 : 5
3) แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องสุขภาพ	1 : 4

2. สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ประจำ (ร้อยละ)

1.3 การสอนระดับปริญญาตรี

ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี = 35 :60:5

1.4 การสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ปริญญาเอก ซ ปริญญาโท = 50 : 5o

3. สัดส่วนบุคลากรด้านธุรการและผู้ช่วยทางวิชาการ

3.1 สัดส่วนบุคลากรด้านธุรการต่อผู้ช่วยทางวิชาการให้มีเท่ากับ 50 : 50

3.2 บุคลกรทางด้านธุรการในระยะเริ่มต้นของโครงการให้มีสัดส่วนดังนี้

ระดับ 4 มีจำนวนเป็น 1 ส่วน

ระดับ 3 มีจำนวนเป็น 2 ส่วน

ระดับ 1-2 มีจำนวนเป็น 6 ส่วน

3.3 ผู้ช่วยทางวิชาการ ให้ติดตั้งแต่ระดับปริญญาตรี

ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนบุคลากรทางด้านธุรการ และผู้ช่วยทางวิชาการ ให้พิจารณาภาระงานของแต่ละสาขาวิชาที่ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พื้นที่ใช้สอย

1. ห้องบรรยายและห้องสัมมนา (ห้องขนาดเล็กที่ใช้ติว)

1.1 ห้องบรรยายขนาดความจุ	300	0.9 ต.ร.ม.	:	คน
1.2 ห้องบรรยายขนาดความจุ	200	0.9 ต.ร.ม.	:	คน
1.3 ห้องบรรยายขนาดความจุ	100	1.0 ต.ร.ม.	:	คน
1.4 ห้องบรรยายขนาดความจุ	50	1.1 ต.ร.ม.	:	คน
1.5 ห้องบรรยายขนาดความจุ	25	1.5 ต.ร.ม.	:	คน
1.6 ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ	30	1.8 ต.ร.ม.	:	คน

2. ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

2.1 ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ปีที่1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3.5 ต.ร.ม.: คน

2.2 ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ (ปีที่1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3 ต.ร.ม.: คน

2.3 ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ ทั่วไป ขนาดความจุ 25 คน 4 ต.ร.ม : คน

2.4 ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ ทั่วไป ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ต.ร.ม. : คน

2.5 ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป ขนาดความจุ 50 คน 5 ต.ร.ม.: คน
(ทางด้านวิทยาศาสตร์) สำหรับ 3,4 และปริญญาโท

3.ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาตร์ประยุกต์

3.1 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาตร์ประยุกต์(Applied Science) สำหรับนักวิจัย 2 คน
นักศึกษาปริญญาโท 4 คน 10 ต.ร.ม. : คน (ประยุกต์งานด้านทดลอง)

3.2 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์(Applied Science)

4. ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านสังคมศาสตร์

4.1 ห้องปฏิบัติการทางด้านคหกรรมศาสตร์ ขนาดความจุ 25 คน 5 ต.ร.ม. : คน

4.2 ห้องปฏิบัติติการทดลองสำหรับงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ขนาดความจุ 6 คน 5 ต.ร.ม. : คน

5. ห้องปฏิบัติการเรียนการสอน

5.1 ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ 25 คน 5 ต.ร.ม. : คน

5.2 ห้องปฏิบัติการทางด้านการคำนวณ ขนาดความจุ 50 คน 3 ต.ร.ม. : คน

5.3 ห้องปฏิบัติการภาษา ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ต.ร.ม. : คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โรงฝึกงาน (Workshop)

6.1 โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล	ขนาดความจุ 25 คน 10 ต.ร.ม. : คน
6.2 ห้องตรวจสอบวัสดุ	ขนาดความจุ 25 คน 15 ต.ร.ม. : คน
6.3 โรงฝึกงานช่างไม้	ขนาดความจุ 25 คน 7.5 ต.ร.ม. : คน
6.4 โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก	ขนาดความจุ 25 คน 7.5ต.ร.ม. : คน
6.5 โรงฝึกงานเกี่ยวกับ Hydrulic	ขนาดความจุ 25 คน 10 ต.ร.ม. : คน
6.6 โรงฝึกงานทางด้านไฟฟ้า	ขนาดความจุ 25 คน 7.5 ต.ร.ม. : คน

6.7 โรงฝึกงานให้มีพื้นที่เก็บเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานทุกชนิด 15% ของพื้นที่ทั้งหมด

7. หอพักนักศึกษา

7.1 ระดับปริญญาตรี	ขนาดความจุ 4 คน 7 ต.ร.ม. : คน
7.2 ระดับบัณฑิตศึกษา	ขนาดความจุ 2 คน 9 ต.ร.ม. : คน
7.3 ห้องน้ำเฉลี่ย	1 ต.ร.ม. : คน
7.4 ห้องพักผ่อน (คิด 20% ของนักศึกษา)	2. ต.ร.ม : คน
7.5 ห้องซักเสื้อผ้า ให้คิดพื้นที่ตามความจำเป็น โดยใช้พื้นที่	10 ต.ร.ม : คน

8. ห้องอาหาร 1.5 ต.ร.ม : คน9.

9. ห้องสำหรับงานบริหาร

9.1 ห้องคณบดี	1.8 ต.ร.ม : คน
9.2 ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส	1.2 ต.ร.ม : คน
9.3 ห้องผู้บริการหรืออาจารย์ระดับธรรมดา	9 ต.ร.ม : คน
9.4 ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ	4 ต.ร.ม : คน

10. ระเบียบทางสัญจรไม่เกิน 25% ของพื้นที่ทั้งหมด

ค. ห้องสมุด

1. เนื้อที่ภายในห้องสมุดควรจัดสรร ดังนี้

1.1 จำนวนที่นั่งสำหรับศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด

1) ให้มีร้อยละ 20 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 1.5 ต.ร.ม : คน

2) ให้มีร้อยละ 35 ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 2.0 ต.ร.ม : คน

3) ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.0 ต.ร.ม. : คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เนื้อที่สำหรับบุคลากรและอื่น ๆ (โดยประมาณ)

1) ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ	18 ต.ร.ม. : คน
2) หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ	15 ต.ร.ม. : คน
3) บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ	9 ต.ร.ม. : คน
4) เจ้าหน้าที่ธุรการ	4.5 ต.ร.ม. : คน
5) นักการภารโรง	2.5 ต.ร.ม. : คน
6) ห้องพักบุคลากรห้องสมุด	2.5 ต.ร.ม. : คน
7) สำนักงานเลขานุการ	4.5 ต.ร.ม. : คน หรือ อย่างน้อย 60 ต.ร.ม.
8) ห้องเก็บของ	20-25% ของพื้นที่ทั้งหมด
9) ห้องไมโครฟิลม์	100 ตรม.
10) ห้องประชุมเล็ก	120 ตรม.
11) ห้องถ่ายเอกสาร	20 ตรม.

12) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น ห้องประชุมใหญ่จุที่นั่ง 100 ที่นั่งขึ้นไป คิด 1.5 ตรม. : คน ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องอัดสำเนา และเครื่องถ่ายเอกสารตามความจำเป็นเนื้อที่สำหรับบริการอื่นๆ สุดและแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

อนึ่ง กรณีที่ห้องสมุดจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้คิดพื้นที่ 3.0 ตรม. : เครื่อง

1.3 เนื้อที่สำหรับเก็งหนังสือและวรสารเย็บเล่ม 60 ตรม. ต่อ 10,000 เล่ม (หนึ่งหมื่นเล่ม) และควร เตรียมเนื้อที่สำหรับหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุกๆ 10 ปี

2. จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

2.1 จำนวนหนังสือ

50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี	1 คน
75 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1 คน
100 เล่ม ต่ออาจารย์	1 คน

2.2 ห้องสมุดวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100.000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่

ง. การคำนวณค่าก่อสร้าง

1. ค่าปรับปรุงพื้นที่ คำนวณตามสภาพของแต่ละแห่ง
2. การคำนวณค่าก่อสร้างในภาคต่างๆ ให้เทียบกับราคากลางของการก่อสร้างในเขตกรุงเทพฯ และภาคกลางในอัตราร้อยละดังนี้
   2.1 ภาคใต้เพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 1.5
   2.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 5
   2.3 ภาคเหนือเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 10
3. ค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีงบประมาณขึ้นอยู่กับภาวะทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศรวมทั้งมาตรฐานของสิ่งก่อสร้าง
4. งานออกแบบอาคาร ให้ยึดระเบียบของสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจ้างออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535 ดังนี้

วงเงิน	อัตราค่าออกแบบ (%)	อัตราค่าควบคุมการก่อสร้าง (%)
ไม่เกิน 10 ล้านบาท	2.00	2.00
ส่วนที่เกิน 10 ล้านบาท	1.75	1.75

5. สำหรับราคากลางนั้นให้ใช้เอกสารบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างของสำนักงบประมาณ โดยให้คิดเพิ่มตามอัตราภาวะเงินเฟ้อแต่ละปี คือประมาณร้อยละ 5 ต่อปี มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ. 2521

เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและมีราคาก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละขั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกิน จำนวนที่สำหนักงบประมาณทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็ม และไม่มีการตอกเสาเข็มจึงได้กำหนดข้อแนะนำ และแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดในการก่อสร้างไว้ดังนี้

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบประสานทางพิกัด Modular ตามมาตรฐานสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงานดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงแลปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตารางเมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติการงานข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตรม./คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดิมเชื่อมห้องโถงและบันไดมีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้างพื้นที่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟโดยออกแบบในหลักประหยัดพื้นที่ชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับในกรณีที่ต้องตกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็กตามความเหมาะสมและประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงเสาด่านกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่สูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.30 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีเท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง ที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมดถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศฯ

3.1 โครงการคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพมาตราผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ทราย หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือบริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพมาตรฐานะผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อาบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงหลักคาและวัสดุมุง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อาบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน
- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1
- วัสดุมุงใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 พื้นผิวของอาคาทั่วไปและบันได

- พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ดไม่โต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกล็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

- ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสคหรือกระเบื้องเซรามิคในราคาประหยัด

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยดิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐดินเผาโปร่ง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูน หรือผิวหินล้างหรือผิวทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัด ควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด
- ผนังห้องน้ำ-ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอกผิวด้านในระบุด้วยกระเบื้องเคลือบ ขาวสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียง

3.7 ฝ้าเพดานและเพดาน

- ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้ควรเป็นไม้ให้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อาบน้ำยา
- เพดานทั่วไป เป็นผิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมบานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วงกบ โดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม
- อุปกรณ์ บานพับใช้บานพับเหล็กมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้กลอนเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมยมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียม อะลอย หรือเป็นกลอนทองเหลือง

มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นมือจับทองเหลืองหรือเป็นอลูมิเนียมอะลอย

ที่ยึดประตู ชนิดของรับของสับเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือแผ่นทองเหลืองหรือชนิดลูกปืนสปริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภท การใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา

- อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีได้เท่าที่จำเป็น

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมหรือบานไม้สักและกรอบไม้สัก
- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม
- อุปกรณ์ บานพับบานพักเหล็กอาบสังกะชนิดเป็นมุมตั้งปรับได้ กลอนมือจับ ที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักและน้ำหนักของหน้าต่างกระจกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลือบขาวราคาประหยัดแบบที่เหมาะสม และตามความจำเป็น

- โถส้วมชนิดชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง ๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามความจำเป็น อุปกรณ์
- ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ของผลิตในประเทศก่อน
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำโสโครก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ พี.วี.ซี แข็ง
- ท่อน้ำทิ้งหรือท่อระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี พี.วี.ซี แข็ง
- ท่อน้ำโสโครก ใช้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อ พี.วี.ซี แข็ง
- ส่วนท่อน้ำโสโครกที่ว่างติดดิน หรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน หรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้
- สำหรับท่อเหล็กอาบสังกะสี ท่อ พี.วี.ซี แข็ง และท่อเหล็กชนิดหล่อชนิดเคลือบยางมะตอยให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟและอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม รวมทั้งดวงโคมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทา และพ่นได้แก่

- สีรองพื้น
- สียอมผ้า
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอิฐและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งหรือสินสีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสม
- น้ำมันวาร์นิช แล็กเกอร์ เชลแล็คและอะพ๊อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำเมนต์หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้นๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดความเหมาะสมและความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดในภายหลังอีกก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้น จะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

4.1 ปอเกราะ – ปอซึม และทางระบายน้ำพื้นดินให้มีขนาดจำนวนและลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีความเหมาะสมและความจำเป็น

5. เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณเพื่อดำเนินการเป็นพิเศษที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังดาดฟ้า เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจนมาเป็นพิเศษเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างงดให้มั่นคงแข็งแรง และทนเป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 อาคารชั้นล่างเปิดโล่ง และเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่งตามที่สำนักงบประมาณจะกำหนด

5.1.6 สิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้าประปานอกอาคาร

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ฯ จะใช้อาคารน้ำในอนาคต 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วให้คูณด้วยอาคารต่อตารางเมตรตามที่กำหนดให้การจัดห้องทำงานเป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้าง และความยาวของอาคารโดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

5.4 เมื่อได้ออกแบบและรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดคำนวณราคากลางดังกล่าวเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การจัดหน้าตารางเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง 1 บรรยาย 30 คน (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	กลศาสตร์วิศวกรรม 1			พักกลางวัน	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต		
อังคาร	การพัฒนาบุคลิกภาพและสังคม				กลศาสตร์วิศวกรรม 1		
พุธ	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ				กลศาสตร์วิศวกรรม		
พฤหัสบดี	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ				กลศาสตร์ของแข็ง		
ศุกร์	การวิเคราะห์โครงสร้าง				ชลศาสตร์ 2		
เสาร์	ปฐพีกลศาสตร์				วิศวกรรมฐานราก		

ห้อง 1 บรรยาย 30 คน (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ทฤษฎีโครงสร้าง			พักกลางวัน	ความแข็งแรงของวัสดุ		
อังคาร		เทคนิคก่อสร้าง 1			การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม		
พุธ	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ				ทฤษฎีโครงสร้าง		
พฤหัสบดี	ความแข็งแรงของวัสดุ				การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต		
ศุกร์	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต				การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม		
เสาร์	กลศาสตร์วิศวกรรม 1				ทฤษฎีโครงสร้าง		

ห้อง 2 บรรยาย 30 คน (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	วิศวกรรมการทาง			พักกลางวัน	วิศวกรรมชลศาสตร์		
อังคาร	จิตวิทยาการเรียนการสอน				สำรวจ		
พุธ	กำลังวัสดุ				ทษฎีโครงสร้าง		
พฤหัสบดี		การวัดและประเมินผลเทคนิคการศึกษา			ชลศาสตร์		
ศุกร์		หลักอาชีวะเทคนิคศึกษา			การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน		
เสาร์	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก				โครงการ		

ห้อง 2 บรรยาย 30 คน (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ชลศาสตร์ 1			พักกลางวัน	กลศาสตร์ของแข็ง 2		
อังคาร	อุทกวิทยา				โครงการ		
พุธ	คอมพิวเตอร์วิศวโยธา				วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง		
พฤหัสบดี		หลักสูตรการพัฒนารายวิชาช่าง			การวิเคราะห์โครงสร้าง		
ศุกร์	ปฐพีกลศาสตร์				การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก		
เสาร์					ชลศาสตร์		

ห้อง 3 บรรยาย 30 คน (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	จิตวิทยาการจัดองค์กรอุตสาหกรรม			พักกลางวัน	การบริหารงานอุตสาหกรรม		
อังคาร	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม				สำรวจ		
พุธ	กำลังวัสดุ				ปฐพีกลศาสตร์		
พฤหัสบดี	การวิเคราะห์โครงสร้าง						
ศุกร์	โครงการ						
เสาร์							

ห้อง 3 บรรยาย 30 คน (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	กำลังวัสดุ 2			พักกลางวัน	วิศวการทาง		
อังคาร					การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก		
พุธ	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม						
พฤหัสบดี							
ศุกร์					การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก		
เสาร์							

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ห้องปฏิบัติการปฐพี (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ปฐพีกลศาสตร์ 1			พักกลางวัน	ปฐพีกลศาสตร์ 1		
อังคาร	ปฐพีกลศาสตร์ 1						
พุธ							
พฤหัสบดี	ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์				ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์		
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการปฐพี (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์			พักกลางวัน	ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์		
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี	ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์				ปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์		
ศุกร์							
เสาร์							

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	คอนกรีตเทคโนโลยี			พักกลางวัน	คอนกรีตเทคโนโลยี		
อังคาร	คอนกรีตเทคโนโลยี				คอนกรีตเทคโนโลยี		
พุธ	เทคนิคและการตรวจงานโยธา				เทคนิคและการตรวจงานโยธา		
พฤหัสบดี	กระบวนการผลิต				กระบวนการผลิต		
ศุกร์	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง				การออกแบบคอนกรีตอัดแรง		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ประมาณราคา			พักกลางวัน	ประมาณราคา		
อังคาร	คอนกรีตเทคโนโลยี				คอนกรีตเทคโนโลยี		
พุธ	การออกแบโครงไม้และเหล็ก				การออกแบโครงไม้และเหล็ก		
พฤหัสบดี	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก				การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก		
ศุกร์	คอนกรีตเทคนิคศึกษา				คอนกรีตเทคนิคศึกษา		
เสาร์	หลักและการสอนเทคนิคศึกษา				หลักและการสอนเทคนิคศึกษา		

ห้องปฏิบัติการคอนกรีต (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 1			พักกลางวัน	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 1		
อังคาร	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 1				ปฏิบัติงานก่อสร้าง 1		
พุธ							
พฤหัสบดี	ปฏิบัติงานโยธา				ปฏิบัติงานโยธา		
ศุกร์	ปฏิบัติงานโยธา				ปฏิบัติงานโยธา		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการคอนกรีต (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2			พักกลางวัน	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2		
อังคาร	ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2				ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2		
พุธ							
พฤหัสบดี	พื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรม				พื้นฐานวิชาชีพวิศว		
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการสำรวจ ห้อง 1 (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	การสำรวจ			พักกลางวัน	การสำรวจ		
อังคาร	การสำรวจ				การสำรวจ		
พุธ	การสำรวจเส้นทาง				การสำรวจเส้นทาง		
พฤหัสบดี	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ 1				แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ 1		
ศุกร์	เครื่องมือสำรวจ				เครื่องมือสำรวจ		
เสาร์	การคำนวณปรับแก้				การคำนวณปรับแก้		

ห้องปฏิบัติการสำรวจ ห้อง 1 (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	วิศวกรรมการทาง			พักกลางวัน	วิศวกรรมการทาง		
อังคาร	ดาราศาสตร์ปฏิบัติ				ดาราศาสตร์ปฏิบัติ		
พุธ	การสำรวจขั้นสูง				การสำรวจขั้นสูง		
พฤหัสบดี	ยีออเดซี				ยีออเดซี		
ศุกร์	เส้นโครงแผนที่				เส้นโครงแผนที่		
เสาร์	การสำรวจ 1				การสำรวจ 1		

ห้องปฏิบัติการสำรวจ ห้อง 2 (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	การสำรวจ 2			พักกลางวัน	การสำรวจ 2		
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการสำรวจ ห้อง 2 (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	วัสดุการทาง			พักกลางวัน	วัสดุการทาง		
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์				พักกลางวัน			
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์	ปฏิบัติการชลศาสตร์				ปฏิบัติการชลศาสตร์		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์				พักกลางวัน			
อังคาร	ปฏิบัติการชลศาสตร์				ปฏิบัติการชลศาสตร์		
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์	ปฏิบัติการชลศาสตร์				ปฏิบัติการชลศาสตร์		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์				พักกลางวัน			
อังคาร	เขียนแบบก่อสร้าง 1				เขียนแบบก่อสร้าง 1		
พุธ	เขียนแบบก่อสร้าง 1				เขียนแบบก่อสร้าง 1		
พฤหัสบดี							
ศุกร์	เขียนแบบวิศวกรรม				เขียนแบบวิศวกรรม		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	เขียนแบบก่อสร้าง 2			พักกลางวัน	เขียนแบบก่อสร้าง 2		
อังคาร	เขียนแบบก่อสร้าง 2				เขียนแบบก่อสร้าง 2		
พุธ							
พฤหัสบดี	เขียนแบบโยธา 1				เขียนแบบโยธา 1		
ศุกร์	เขียนแบบโยธา 1				เขียนแบบโยธา 1		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์				พักกลางวัน			
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ				วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	การทดสอบวัสดุ			พักกลางวัน	การทดสอบวัสดุ		
อังคาร							
พุธ	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ				วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ		
พฤหัสบดี	การทดสอบวัสดุ				การทดสอบวัสดุ		
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์			พักกลางวัน	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		
อังคาร	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์						
พุธ	คอมพิวเตอร์เพื่อสำหรับงานสำรวจ				คอมพิวเตอร์เพื่อสำหรับงานสำรวจ		
พฤหัสบดี							
ศุกร์	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น				การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์			พักกลางวัน	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		
อังคาร	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์						
พุธ							
พฤหัสบดี	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์				เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		
ศุกร์	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์						
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการโครงการงาน (เทอม 1)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์				พักกลางวัน			
อังคาร							
พุธ							
พฤหัสบดี							
ศุกร์							
เสาร์							

ห้องปฏิบัติการโครงการงาน (เทอม 2)

วัน/เวลา	8.30-9.30	9.30-10.30	10.30-11.30	11.30-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	โครงการงานในการสำรวจ			พักกลางวัน	โครงการงานในการสำรวจ		
อังคาร	โครงการงานในการสำรวจ				โครงการงานในการสำรวจ		
พุธ	โครงการงานวิศวกรรมโยธา				โครงการงานวิศวกรรมโยธา		
พฤหัสบดี	โครงการงานวิศวกรรมโยธา				โครงการงานวิศวกรรมโยธา		
ศุกร์	โครงการ				โครงการ		
เสาร์	โครงการ				โครงการ		