

โครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2  
DUSIT TECHNICAL COLLEGE 2



นายสุธี วีระพงศ์



A024385

เลขที่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน เดือน ปี.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาหาแนวทางและความเป็นไปได้ของการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2 ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาอาชีพและงานของประชาชนในระดับภาคระดับจังหวัดและระดับชุมชน
3. เพื่อขยายการศึกษาวิชาชีพ ที่อยู่ในความต้องการของประชาชนและท้องถิ่น
4. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการใช้พื้นที่ในการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2

## ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### ขอบเขตของโครงการ

1. ศึกษาทางด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ที่เกี่ยวกับการศึกษาในระดับภาคระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับชุมชน
2. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลหลักสูตร การเรียนการสอน องค์ประกอบโครงสร้าง การบริหารโดยทั่วไปของวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2
3. ศึกษาค้นคว้าสถิติจำนวนอาจารย์ สถิติที่จะรับนักเรียนได้และแนวโน้มอนาคต 5 ปี ข้างหน้า (2545-2549)
4. ศึกษาการกำหนดขอบเขตของกิจกรรม ขนาด การใช้สอยทั้งทางด้านการศึกษา การบริหาร บริการ และความสะดวกในการติดต่อ

### ขอบเขตของการออกแบบ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนบริการและกิจกรรมนักศึกษา
4. ส่วนจอดรถ
5. ส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1. ข้อมูลและแนวทางในการออกแบบอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. เพิ่มประสบการณ์ในการออกแบบและวางผัง
3. สามารถนำแนวทางปรับปรุงด้านวิชาชีพ ให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

## วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นการสังเคราะห์และประเมินแนวความคิด
4. ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ
5. ขั้นนำเสนอ

## ข้อเสนอแนะ

1. อาจารย์อำนวยการ อาจารย์เรียนและโรงฝึกงาน ควรมีลักษณะทางสถาปัตยกรรม และบรรยากาศที่แตกต่างจากอาคารทั่วไป มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมีการเชื้อเชิญ สะดวกและปลอดภัย
2. การออกแบบอาคารยึดเกณฑ์มาตรฐานและมาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (พ.ศ. 2530)
3. ควรทำการศึกษาโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต เดิมเพื่อการออกแบบให้สอดคล้องกันตามความต้องการ
4. ควรมีที่ว่างของแต่ละส่วนให้มากพอเพื่อการขยายตัวในอนาคตข้างหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง  
นักศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2  
นายสุธี วีระพงษ์ รหัส 39030223  
อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ  
อาจารย์สุวัฒน์ รัตนปริคณณ์

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ  
แล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540

(รศ.ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

ประธานกรรมการ

(ผศ.วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

กรรมการ

(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....  
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว )

กรรมการ

.....  
(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

กรรมการ

.....  
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจน)

กรรมการ

.....  
(อาจารย์ไพศาล เต็มอวิททยากุล)

กรรมการ

.....  
(อาจารย์เบญจวรรณ อุดลศรี)

กรรมการ

.....  
(อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ)

กรรมการและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ตำบลศาลาแดง อำเภอ  
บางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา นี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามความประสงค์ เนื่องจากได้รับความร่วมมือตลอดจนความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายและหน่วยงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ผศ. วิโรจน์ พิพิธนะวัฒณี                      สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

อาจารย์สมบัติ หวังเจริญ                      สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

ผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคดุสิต  
อาจารย์สุวัฒน์ รัตนปริคณท์                      วิทยาลัยเทคนิคดุสิต  
กองแผนงาน                      กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

นอกจากที่กล่าวไปแล้ว ขอขอบคุณผู้มีพระคุณสูงสุดในชีวิต คือ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนมาโดยตลอด ต้องขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อนอีกมากมายที่คอยช่วยเหลือในหลาย ๆ ด้านจนสำเร็จดังจุดหมาย

ท้ายสุดนี้ผู้นิพนธ์ต้องขอขอบพระคุณพระคุณอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ให้คำแนะนำปรึกษา ตรวจสอบและร่วมกันแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสามารถดำเนินการได้สำเร็จสมบูรณ์ทุกประการ

สุธี วีระพงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตารางประกอบ

สารบัญแผนภูมิประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3	ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4	แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.5	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.6	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.7	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	7
1.8	ขอบเขตของการออกแบบ	8
1.9	วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์	10
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากโครงการ	12
1.11	อภิธานศัพท์	14

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและความเป็นไปได้ของโครงการ 15

2.1	การศึกษาหาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	15
2.1.1	การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8	15
2.1.2	การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8	16
2.1.3	การศึกษานโยบายการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคชุดที่ 2	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2 การศึกษาความสำคัญของจังหวัด	16
2.2.1 การศึกษาสภาพทั่วไป	16
2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	17
2.2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม	18
2.2.4 การศึกษาข้อมูลด้านการศึกษาของจังหวัด	19
2.2.5 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ	26
2.3 การศึกษาหลักสูตร	29
2.3.1 เป้าหมายของโครงการ	30
2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านการแบ่งส่วนราชการของวิทยาลัย	30
2.3.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	34
2.4 การศึกษา นโยบายและการจัดตั้งโครงการ	35
2.4.1 นโยบายและหน่วยงานรับผิดชอบของโครงการ	35
2.4.2 การศึกษาแหล่งที่มาของงบประมาณ	36
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	37
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	37
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	54
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	54
3.2.2 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้พฤติกรรมผู้ใช้ และอัตรากำลังของโครงการ	54
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	63
3.2.3.1 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง	65
3.2.3.2 การวิเคราะห์หาความต้องการห้องเรียนและ ห้องปฏิบัติการ	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3.3 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ	73
3.2.3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	104
3.2.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค	135
3.2.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	135
3.2.4.2 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง	136
3.2.4.3 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า	137
3.2.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ	137
3.2.4.5 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล	138
3.2.4.6 การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย	138
3.2.4.7 การวิเคราะห์ระบบป้องกันน้ำท่วม	139
3.2.4.8 การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	139
3.2.4.9 การวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย	139
3.2.5 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	139
3.2.6 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	158
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิด ในการออกแบบ	164
บทที่ 4 การออกแบบ	167
4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	167
4.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม	171
บทที่ 5 บทสรุปและเสนอแนะ	197
5.1 การดำเนินการจัดตั้งโครงการ	197
5.2 บทสรุป	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3 ข้อเสนอแนะ

200

5.4 รายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร

202

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงจำนวนประชากรจำแนกอายุ เพศ	20
2.2 แสดงจำนวนสถานการศึกษาจำแนกตามสังกัด	21
2.3 แสดงข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลาย	22
2.4 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่จบการศึกษา	22
2.5 แสดงกลุ่มวิชาการทางด้านช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการ	23
2.6 แสดงสถิติจำนวนนักเรียนของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต	24
2.7 แสดงจำนวนนักเรียนที่มาสมัครและจำนวนที่รับได้	25
2.8 แสดงกลุ่มเป้าหมายในการรับนักเรียน	34
3.1 แสดงพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยาลัยเทคนิคดุสิต	43
3.2 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	66
3.3 แสดงการวิเคราะห์หาจำนวนห้องเรียนจากหลักสูตร	72
3.4 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างยนต์	82
3.5 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างกลโรงงาน	83
3.6 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างเชื่อมโลหะ	84
3.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างไฟฟ้า	85
3.8 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์	86
3.9 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างก่อสร้าง	87
3.10 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างเทคนิค	88
3.11 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	89
3.12 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างสำรวจ	90
3.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยของช่างโยธา	91
3.14 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่การใช้งานของโครงการ	98
3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	104
3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนแต่ละแผนก	106
3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ	107
3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอาคารเรียนรวม	108
3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างยนต์	110
3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างกลโรงงาน	112
3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะแผ่น	113
3.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างไฟฟ้า	115
3.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	117
3.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างก่อสร้าง	119
3.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	121
3.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างโยธา	123
3.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างเคหภัณฑ์	124
3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างสำรวจ	125
3.30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของห้องประชุมรวม	126
3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องสมุดกลาง	128
3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโรงอาหาร	130
3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบร้านสหกรณ์	131
3.34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค	132
3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ	133
3.36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย	134
3.37 แสดงขนาดพื้นที่มาตรฐานอาคารของกรมอาชีวศึกษา	162
5.1 แสดงระยะเวลาการดำเนินโครงการ	199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคดุสิต	39
3.2 องค์พระวิษณุกรรม	40
3.3 ลานอเนกประสงค์	40
3.4 ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา	41
3.5 สนามฟุตบอล	41
3.6 พื้นที่ทางเดินหน้าห้องเรียน	41
3.7 ผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	46
3.8 บริเวณทางเข้า-ออกวิทยาลัย	47
3.9 อาคารโรงอาหาร-หอประชุม	47
3.10 ทางเดินหน้าร้านค้าสหการ	47
3.11 หอพระประจำวิทยาลัย	47
3.12 ลานอเนกประสงค์	47
3.13 ห้องพักครู	47
3.14 แผนกช่างเชื่อมโลหะ	48
3.15 บริเวณเชื่อมประกอบ-เจาะโลหะ	48
3.16 บริเวณงานเชื่อมแก๊ส	48
3.17 แผนกช่างกลโรงงาน	49
3.18 บริเวณเครื่องจักรกล	49
3.19 บริเวณเครื่องกลึง	49
3.20 อาคารเรียนรวม	49
3.21 แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์	49
3.22 แผนกช่างยนต์	49
3.23 แสดงกระบวนการผลิตน้ำประปา	141
3.24 แสดงอาณาเขตพื้นที่ภาคกลาง	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.25 แสดงอาณาเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา	143
3.26 แสดงแผนผังบริเวณที่ตั้งโครงการ	144
3.27 แสดงด้านทิศเหนือของที่ตั้ง	145
3.28 แสดงถนนทางเข้า-ออกหลักของโครงการ	145
3.29 แสดงถนนหน้าโครงการ	145
3.30 แสดงถนนทหารอากาศอุทิศ	146
3.31 แสดงสภาพทั่วไปของโครงการ	146
3.32 แสดงถนนหน้าโครงการและคูวัดปากคลอง	146
3.33 แสดงสภาพคลองนครเนื่องเขตส์	146
3.34 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	147
3.35 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางแดด ลม ฝนและเสียงของโครงการ	148
3.36 แสดงการวิเคราะห์มุมมองทั่วไปของโครงการ	149
3.37 แสดงการเลือกองค์ประกอบลงในพื้นที่โครงการ	152
3.38 แสดงการจัดองค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ	156
3.39 แสดงผังการสัญจรทางราบ	157
4.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินวิทยานิพนธ์	171
4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ	171
4.3 แสดงรายละเอียดการนำเสนอโครงการ	172
4.4 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	172
4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	173
4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	173
4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	174
4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้	174
4.9 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่นำมาใช้	175

## สารบัญญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
4.10 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	175
4.11 แสดงแผนภูมิการบริหารวิทยาลัยเทคนิค	176
4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	176
4.13 แสดงการศึกษาหลักสูตร	177
4.14 แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร	177
4.15 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการ	178
4.16 แสดงความต้องการขององค์ประกอบโครงการ	178
4.17 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอย	179
4.18 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอย	179
4.19 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอย	180
4.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	180
4.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	181
4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	181
4.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	182
4.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	182
4.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	183
4.26 แสดงการศึกษาที่ตั้งโครงการ	183
4.27 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	184
4.28 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักลงในที่ตั้งโครงการ	184
4.29 แสดงการจัดองค์ประกอบหลักลงในที่ตั้งโครงการ	185
4.30 แสดงการจัดทางสัญจรทางราบของโครงการ	185
4.31 แสดงการจัดทางสัญจรทางตั้งของโครงการ	186
4.32 ระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ	186
4.33 ระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
4.34 ระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ	187
4.35 ระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ	188
4.36 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	188
4.37 แสดงผังบริเวณโครงการ	189
4.38 แสดงอาคารอำนวยการและส่วนเรียนรวม	189
4.39 แสดงอาคารเรียนข้างอุตสาหกรรม	190
4.40 แสดงอาคารเรียนข้างอุตสาหกรรม	190
4.41 แสดงอาคารเรียนข้างอุตสาหกรรม	191
4.42 แสดงอาคารโรงอาหารและหอประชุม	191
4.43 แสดงอาคารกีฬาในร่ม	192
4.44 แสดงอาคารแฟลตครู-อาจารย์และเจ้าหน้าที่	192
4.45 แสดงอาคารหอพักนักเรียน-นักศึกษา	193
4.46 แสดงทัศนียภาพภายใน	193
4.47 แสดงทัศนียภาพภายนอก	194
4.48 แสดงหุ่นจำลอง	194
4.49 แสดงหุ่นจำลอง	195
4.50 แสดงหุ่นจำลอง	195
4.51 แสดงหุ่นจำลอง	196
4.52 แสดงการดำเนินการจัดตั้งโครงการและรายการประมาณการค่าก่อสร้าง	196

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 แสดงการบริหารของวิทยาลัย	31
2.2 แสดงระบบการจัดอาชีวศึกษา	32
2.3 แสดงการบริหารส่วนราชการอาชีวศึกษา	33
3.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	104
3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหาร	105
3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนเรียนแต่ละแผนก	106
3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ	107
3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนเรียนรวม	109
3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกวิชาช่างยนต์	111
3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกวิชาช่างกลโรงงาน	112
3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างเชื่อมโลหะ	114
3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างไฟฟ้า	116
3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างอิเล็กทรอนิกส์	118
3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างก่อสร้าง	120
3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	122
3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างโยธา	123
3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างเทคนิค	124
3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของช่างสำรวจ	125
3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุมรวม	127
3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องสมุดกลาง	129
3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโรงอาหาร	130
3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของร้านสหกรณ์	131
3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค	132
3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถ	133
3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย	134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (2505-2519) มุ่งเน้นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของสังคม ทำให้เกิดการย้ายถิ่นฐานเข้าสู่เมืองหลวงและปริมณฑล จึงก่อให้เกิดปัญหาของเมืองขึ้นมากมาย เช่น ปัญหาด้านที่อยู่อาศัย ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหาอาชญากรรม ต่อมาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (2520-2525) จึงมีแผนการพัฒนาเมืองหลักและเมืองรองเพื่อให้เกิดการจ้างงานในสวนภูมิภาค แต่ไม่สามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ได้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5-6 (2526-2534) เกิดโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก (EASTERN SIABOARD) ก็ไม่สามารถรองรับกลุ่มแรงงานได้ เนื่องจากขาดการจัดสรรงบประมาณที่ต่อเนื่อง เพื่อจัดทำระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพื้นฐานที่จะรองรับการพัฒนา และเนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองได้รัฐบาลชุดใหม่เข้ามาบริหารประเทศ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) จึงทำให้เกิดโครงการแผนพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้ (SOUTHERN SEABOARD) จนต่อมาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) มีความต้องการที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเติบโตทางด้านเศรษฐกิจในระดับสูง โดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างด้านเศรษฐกิจไปสู่การผลิตอุตสาหกรรมและการบริการที่ทันสมัยมากขึ้นจึงทำให้เกิดความต้องการกำลังคนระดับช่างเทคนิคและระดับสูง ซึ่งเป็นกำลังคนที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ

ถึงแม้เศรษฐกิจของประเทศไทยในขณะนี้จะอยู่ในภาวะวิกฤตทำให้เกิดการชะลอตัวทางการลงทุน ส่งผลให้เกิดการเลิกจ้างแรงงานไร้ฝีมือและลูกจ้างด้านการเงิน การบัญชี ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ แต่หากอุตสาหกรรมยังมีความต้องการแรงงานด้านช่างเทคนิคสูงขึ้น เพื่อควบคุมเครื่องจักรกลที่นำมาใช้แทนแรงงานคนในโรงงานอุตสาหกรรม จึงทำให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรทางด้านนี้ เพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทางการผลิต การจัดการศึกษาทางการจัดการและด้านช่างเทคนิค โดยเฉพาะในบริเวณทางตะวันออกของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งมีนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานเป็นจำนวนมาก จังหวัดไม่อาจรับมือใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะเชิงเทรา เป็นจังหวัด 1 ใน 3 ของจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ส่งผลทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดฉะเชิงเทราเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เคยอยู่กับภาคเกษตรกรรม มาเป็นภาคอุตสาหกรรม การบริการและการท่องเที่ยว ทำให้สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดฉะเชิงเทราในปี 2538 พบว่า ประชากรมีรายได้ต่อหัว 85,210 บาท/ปี นับเป็นอันดับที่สามของภาคตะวันออกในการนี้กระทรวงศึกษาธิการ ได้รับงบประมาณ เพื่อการศึกษาประจำปีงบประมาณ 2538 จำนวน 2,278,221,100 บาท และได้รับเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการสนับสนุนด้านการศึกษาของรัฐบาล โดยมอบหมายให้วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ได้จัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2 ขึ้นเพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงานและชุมชนในภูมิภาคนี้

ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีประชากร 60,116,182 คน อยู่ในวัยการศึกษา 31,274,600 คน คิดเป็นร้อยละ 52.02 ของประชากรทั้งหมดและศึกษาในด้านวิชาชีพ 987,500 คน วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมอาชีวศึกษา มีภาระหน้าที่ในการผลิตบุคลากรระดับช่างฝีมือและช่างเทคนิค เพื่อสร้างแรงงาน อาชีพและคุณภาพชีวิต ภารกิจของวิทยาลัยนอกเหนือจากการสอนแล้วยังมีภารกิจหลักที่สำคัญที่จะต้องดำเนินการประสานความร่วมมือกับองค์กรรัฐและเอกชนในการบริหารวิชาการและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมเพื่อสร้างความรู้สึกรักและหวงแหนมรดกทางวัฒนธรรมของชาติรวมทั้งการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมอันนำไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่ดี

แผนพัฒนาฯ และผังเมือง ได้กำหนดให้จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นหนึ่งในโครงการแผนพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออกและโครงการจัดตั้งศูนย์ราชการเมืองใหม่ ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีศักยภาพในการรองรับโครงการต่าง ๆ (หากได้รับการสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง) ตลอดจนสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ ๆ และอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่จะสร้างสนามบินพาณิชย์แห่งที่ 2 (หนองงูเห่า) ทำให้ศักยภาพในการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูง โครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2 ได้รับบริจาคที่ดินเพื่อการศึกษาจากพระครูสมุห์สมนึก กิตติปาโล เจ้าอาวาสวัดปากคลองหลวงแพ่ง ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา การศึกษาโครงการซึ่งต้องคำนึงถึงพระราชบัญญัติผังเมือง เทศบัญญัติ ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการกลุ่มเป้าหมาย สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดจนลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเหตุผลในเบื้องต้น วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาโครงการทางการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีฐานะเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมอาชีวศึกษา ที่สามารถเพิ่มโอกาสแก่ประชาชนในภูมิภาคและท้องถิ่นได้ประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเปรียบเทียบ ปรับปรุงแก่ผู้ที่สนใจศึกษาในโครงการประเภทเดียวกัน

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.1 เหตุผลทางด้านนโยบาย

เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) เป็นการเตรียมความพร้อมของวิทยาลัยเทคนิคดุสิตที่จะรับสถานการณ์ด้านการศึกษาที่กำลังขยายตัว ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ให้ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบทที่ห่างไกล โดยมอบหมายให้วิทยาลัยเทคนิคดุสิตจัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ขึ้น ในส่วนภูมิภาคโดยที่ดินที่จะจัดตั้งโครงการ ได้รับบริจาคที่ดินเพื่อการศึกษา จากพระครูสมุห์สมนึก กิตติปาโล เจ้าอาวาสวัดปากคลองหลวงแพ่ง ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ประมาณ 104 ไร่

### 1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

จากสภาวะวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการชลอตัวทางการลงทุน ส่งผลทำให้เกิดการเลิกจ้างงาน แรงงานไร้ฝีมือและลูกจ้างด้านการเงิน การบัญชี ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ แต่ยังคงมีความต้องการแรงงานด้านช่างเทคนิคเพิ่มขึ้น เพื่อให้ทันกับความต้องการด้านเทคโนโลยีทางการผลิต จึงต้องผลิตแรงงานระดับนี้ สนองตอบต่อเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก (EASTERN SEABOARD) ล้วนเป็นเหตุผลสำคัญในการผลักดันให้รัฐต้องผลิต บุคคลากรสาขาวิชาชีพ ให้มากพอและมีประสิทธิภาพต่อความต้องการดังกล่าวข้างต้น

### 1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

เนื่องด้วยนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 ภาค รัฐตั้งเป้าหมายการเพิ่มประชากรในอัตราส่วนลดให้อยู่ในระดับร้อยละ 1.5 ต่อปี และรัฐไม่อาจรอได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุกดดันให้ต้องเร่งดำเนินการถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ สามารถควบคุมการเพิ่มของประชากร บรรลุตามเป้าหมายโดยที่จะให้การเพิ่มของประชากรใน

อัตราส่วนลดในระดับร้อยละ 1.2 ต่อปี ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 8 ในการนี้สถานศึกษาของรัฐมีจำนวนจำกัดและไม่สามารถสนองความต้องการของผู้จะเข้าศึกษาด้านวิชาชีพได้เต็มที่ถึงแม้จะมีสถานศึกษาของเอกชนรองรับแต่ก็ยังไม่เพียงพอ เพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาที่รัฐจะต้องให้บริการและขยายสู่ภูมิภาค รวมถึงการพัฒนาคน ตามแผนพัฒนา ฉบับที่ 8 กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมอาชีวศึกษา ได้มอบหมายให้วิทยาลัยเทคนิคดุสิต มีภาระหน้าที่ในการผลิตบุคคลากร ในสาขาวิชาชีพให้เพียงพอ เพื่อสร้างแรงงานและคุณภาพชีวิต ตลอดจนการให้บริการวิชาการและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม คุณธรรม และจริยธรรม อันนำไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่ดี

#### 1.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

การพัฒนาประเทศได้ขยายตัวสู่ส่วนภูมิภาคมากขึ้น เพราะปัญหาของชุมชนเมืองในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครที่ต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านที่อยู่อาศัย ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาอาชญากรรม การที่ได้จัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อลดปัญหาต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ และจังหวัดฉะเชิงเทรา นับว่าเป็นเมืองที่มีศักยภาพสูง ทั้งทางด้านผังเมือง การปกครองมีความพร้อมทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิค จึงต้องศึกษาถึงสภาพการคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค การเข้าถึงโครงการ ตามสภาพ แวดล้อมของเมืองและความเจริญที่เกิดขึ้น ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐพระราชบัญญัติ เทศบัญญัติ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งศึกษาการจัดวางผังแม่บท กลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

### 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

#### 1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

จากนโยบายของรัฐในแผนพัฒนา ระยะที่ 1-7 ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแผนพัฒนาอาชีวศึกษา ระยะที่ 1-7 ยังไม่ได้ผล ไม่สามารถขยายการศึกษาออกไปได้อย่างเต็มที่ตลอดจนยังไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

นโยบายของรัฐบาลทางด้านเศรษฐกิจ ไม่สามารถควบคุมกลไกสถาบันการเงินของประเทศได้ จึงนำไปสู่ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการขาดตัวด้านการลงทุน ส่งผลให้เลิกจ้างแรงงานไร้ฝีมือและพนักงานของสถาบันการเงิน แต่ก็ยังมีความต้องการแรงงานด้านช่างเทคนิคและระดับสูงอยู่มาก

### 1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

นโยบายของรัฐบาล ไม่สามารถสนองความต้องการของผู้จะเข้าศึกษาทางด้านวิชาชีพ ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากจำนวนสถานศึกษามีจำกัด ถึงแม้จะมีสถานศึกษาของเอกชนรองรับ แต่ก็ยังไม่เพียงพอ

### 1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

จากนโยบายของรัฐบาล ไม่สามารถสนองความต้องการของประชาชนในภูมิภาคและท้องถิ่นได้ทั่วถึง เนื่องจากขาดสถานศึกษาที่จะรองรับนักศึกษาและปัญหาของชุมชนเมืองในด้านต่าง ๆ

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

### 1.4.1 ทางด้านนโยบาย

ส่งเสริมการขยายโอกาสทางการศึกษาให้ทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น และศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

### 1.4.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

เพิ่มขีดความสามารถของสถาบันการเงิน ร่วมกันแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการจัดตั้งสถานศึกษาระดับวิชาชีพ เพื่อให้เกิดการจ้างงานและเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานแก่ประชาชนในท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียง

### 1.4.3 ทางด้านสังคม

สนับสนุนการผลิตบุคลากรแรงงานระดับช่างเทคนิคและระดับสูงให้เพียงพอ ต่อความต้องการของสังคมให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4.4 ทางด้านกายภาพ

มีการจัดทำผังแม่บทและวางผังวิทยาลัยให้สอดคล้องกันและต้องคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต

### 1.5 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

#### 1.5.1 ทางด้านนโยบาย

ศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอาชีวศึกษาระยะที่ 8 และแผนพัฒนาวิทยาลัยเทคนิคดุสิต เพื่อทราบถึงนโยบายการพัฒนาการศึกษาซึ่งมีผลต่อการพัฒนาประเทศ

#### 1.5.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาแผนพัฒนาฯ ในการลงทุนและการขยายตัวทางการศึกษาที่มีผลต่อการสนับสนุนโครงการ

#### 1.5.3 ทางด้านสังคม

ศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้อาคารเพื่อนำไปวิเคราะห์พัฒนาให้เข้ากับหลักสูตรผลิตแรงงานที่มีคุณภาพและมีความสามารถ

#### 1.5.4 ทางด้านกายภาพ

ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน การออกแบบผังวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 เพื่อกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

### 1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

#### 1.6.1 ทางด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวนโยบายการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 โดยคำนึงถึงหลักการนโยบายเหตุผลต่าง ๆ ที่สามารถนำไปออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.6.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาอาชีพ จำนวนรายได้ของประชากรในระดับชุมชน และการศึกษาถึง การจัดสรรงบประมาณทางภาครัฐ ตลอดจนการศึกษาหาผลกระทบของการขยายตัวด้าน เศรษฐกิจภายหลังการจัดตั้งโครงการ

### 1.6.3 ทางด้านสังคม

เพื่อศึกษาแนวโน้มอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้มาใช้โครงการในอนาคต ความเป็นอยู่ชนบทธรรมเนียมประเพณีของชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน

### 1.6.4 ทางด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบสถาปัตยกรรมวิทยาลัยเทคนิคในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนโครงสร้างให้สอดคล้องกับสภาพของวิทยาลัยเทคนิค และยังเป็นแนวทางในการอนุรักษ์รูปแบบสถาปัตยกรรมดั้งเดิม

## 1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

แบ่งขอบเขตการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

### 1.7.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

ศึกษาถึงความต้องการเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ในระดับต่าง ๆ

- ระดับประเทศ นโยบายของประเทศจากแผนพัฒนาการศึกษาตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- ระดับกรมอาชีวศึกษา โดยเฉพาะจากแผนพัฒนาการศึกษาระดับประกาศ นียบัตรวิชาชีพและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- ระดับอาชีวศึกษา ศึกษานโยบายของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- แผนกวิชาที่ทำการเปิดสอน
- จำนวนนักศึกษา และบุคลากร
- งบประมาณ
- นโยบายที่จะผลิตแรงงานช่างอุตสาหกรรมของกรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลิขสิทธิ์เป็นของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพที่ตั้งโครงการ ศึกษาที่ตั้งของโครงการของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

- ผังการใช้ที่ดิน การศึกษาการใช้ที่ดินตามผังแม่บท
- สภาพแวดล้อม ศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- เทศบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือมาตรฐานที่

เกี่ยวข้องกับอาคารของโครงการ

- ศึกษาถึงโครงสร้างของดิน และการรับน้ำหนัก
- ระบบการสัญจร ศึกษาถึงโครงสร้างในโครงการ การสัญจร และ

การติดต่อระหว่างโครงการกับภายนอก

- ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ศึกษาถึงระบบประปา ไฟฟ้า

โทรศัพท์ การกำจัดน้ำเสีย น้ำทิ้งและระบบป้องกันน้ำท่วม

- ศึกษาถึงอาคารประเภทเดียวกัน

### 1.7.3 ข้อมูลทางด้านการศึกษา

- ศึกษาถึงพฤติกรรมของนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อ
- ศึกษาถึงหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เนื้อหาวิชา
- การจัดการบริหาร จากระดับกรมอาชีวศึกษา จนถึงการบริหารใน
- มาตรฐานในการออกแบบอาคารทางการศึกษา อาทิทั้งมาตรฐานจาก

วิทยาลัยเทคนิค

ภายในประเทศ

## 1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ

### 1.8.1 ส่วนบริหารของโครงการ (อาคารอำนวยการ)

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา ฝ่ายกิจการ

นักศึกษา ฝ่ายแผนและพัฒนาย

- ส่วนติดต่อประชาสัมพันธ์
- โถงพักคอย
- ส่วนธุรการ - การเงิน
- ส่วนห้องทะเบียน - วัดผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนพัสดุเก็บของใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.8.2 ส่วนบริหารทางวิชาการ (อาคารเรียนรวม)

- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย
- ห้องสาริต

### 1.8.3 ส่วนปฏิบัติการ

#### คณะวิศวกรรมศาสตร์

- แผนกวิชาช่างก่อสร้าง
- แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
- แผนกวิชาช่างโยธา
- แผนกวิชาช่างเคหภัณฑ์
- แผนกวิชาช่างสำรวจ

#### คณะวิชาช่างไฟฟ้า

- แผนกวิชาช่างไฟฟ้า
- แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์

#### คณะวิชาช่างกลโรงงาน

- แผนกวิชาช่างยนต์
- แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
- แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะแผ่น

### 1.8.4 ส่วนอาคารสถานที่

- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมแซม
- ส่วนเติมน้ำมัน
- ที่เบิกจ่ายพัสดุ
- ส่วนบริเวณซ่อมแซมของชำรุด

### 1.8.5 ส่วนพัสดุ

- ที่เบิกจ่ายพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานวิศวกรรมใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.8.6 ส่วนบริการ

- โรงอาหาร หอประชุม
- ครีว
- ที่พักผ่อน
- ยิมเนเซียม

### 1.8.7 ส่วนพักอาศัย

- บ้านพักผู้บริหาร
- แฟลตอาจารย์และพนักงานเจ้าหน้าที่
- หอพักนักศึกษาชาย-หญิง

### 1.8.8 ส่วนที่จอดรถ

- ที่จอดรถ-อาจารย์ และพนักงานเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถนักเรียน และผู้มาติดต่อราชการ

## 1.9 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

เริ่มต้นด้วยการเสนอหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ สรุปผล งานการออกแบบและการนำเสนอ

### 1.9.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

จากการสังเกต สอบถามจากผู้เกี่ยวข้องจากหนังสือวิชาการ แผนที่ ภาพถ่าย โดยจำแนกข้อมูลเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายของรัฐบาลในด้านความต้องการแรงงานระดับกลาง
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

- นโยบายของทางวิทยาลัยเทคนิคที่จะจัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ความต้องการของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- ความเป็นมาของการศึกษาทางด้านช่างอุตสาหกรรม
- ความต้องการของอุตสาหกรรม และสภาพเศรษฐกิจในประเทศด้าน

### บุคลากร

#### ข้อมูลทางด้านสังคม

- นโยบายที่เกี่ยวข้อง
- ความต้องการของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- การให้บริการแก่สังคม
- สถิติที่เกี่ยวข้อง
- ความเป็นมาของการศึกษาทางด้านช่างอุตสาหกรรม
- ผู้ใช้โครงการ
- จำนวนประชากร ระดับการศึกษา
- ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- การจัดงานบริหาร
- รายละเอียดขององค์ประกอบ
- มาตรฐานในการออกแบบอาคารด้านการศึกษา

#### ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพที่ตั้งโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- เทศบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ข้อจำกัดทางธรณีวิทยา
- สภาพภูมิอากาศ
- ระบบการสัญจร
- ระบบสาธารณูปโภค
- ระบบป้องกันน้ำท่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ทางด้านนโยบายทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคม และนำข้อมูลนั้นมาแยกแยะวิเคราะห์ข้อมูลโดย

- นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาด และความต้องการของโครงการ
- ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบ เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ จากวิทยาลัยเทคนิคดุสิตเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

### 1.9.3 การสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการแยกแยะ และจำแนกข้อมูลผ่านการวิเคราะห์แล้ว รวบรวมทำการประเมินผล เป็นแนวความคิดในการออกแบบโดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

- กำหนด กิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบถึงองค์ประกอบโครงการ
- กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ
- สร้างทางเลือกที่เหมาะสมในการออกแบบให้กับโครงการ

### 1.9.4 ข้อเสนอแนะและออกแบบ

- แนวความคิดต่าง ๆ เช่น การวางผังบริเวณ การออกแบบ การติดต่อและการสัญจร
- ลำดับขั้นการออกแบบ
- ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

### 1.9.5 การสรุปผลการนำเสนอโครงการ

- สรุป และเสนอแนวทางการออกแบบของโครงการ
- การนำเสนอโครงการในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ

## 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต จะมีประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1.9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ทางด้านนโยบายทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคม และนำข้อมูลนั้นมาแยกแยะวิเคราะห์ข้อมูลโดย

- นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาด และความต้องการของโครงการ
- ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบ เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ จากวิทยาลัยเทคนิคดุสิตเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

### 1.9.3 การสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการแยกแยะ และจำแนกข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์แล้ว รวบรวมทำการประเมินผล เป็นแนวความคิดในการออกแบบโดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

- กำหนด กิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบถึงองค์ประกอบโครงการ
- กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ
- สร้างทางเลือกที่เหมาะสมในการออกแบบให้กับโครงการ

### 1.9.4 ข้อเสนอแนะและออกแบบ

- แนวความคิดต่าง ๆ เช่น การวางผังบริเวณ การออกแบบ การติดต่อและการสัญจร
- ลำดับขั้นการออกแบบ
- ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

### 1.9.5 การสรุปผลการนำเสนอโครงการ

- สรุป และเสนอแนวทางการออกแบบของโครงการ
- การนำเสนอโครงการในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ

## 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
โครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต จะมีประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูล และต้องขออนุญาตเจ้าของเอกสารทุกครั้งก่อนนำไปใช้  
ในการจัดตั้ง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการออกแบบอาคารทางด้านการศึกษาและการกำหนดมาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา
2. มีความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบวางผังโดยใช้เทคนิคในการประเมินผลเป็นแนวทางในการออกแบบ
3. เพื่อเป็นแนวทางแก่บุคคลที่สนใจต่อไป
4. สามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อเปรียบเทียบ ปรับปรุง และนำไปสู่การจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคคู่สืบดี เพื่อประโยชน์ต่อทางราชการ

#### 1.11 อภิธานศัพท์

- วิทยาลัยเทคนิค (วิทยาลัยอาชีวศึกษา เป็นวิทยาลัยด้านวิชาชีพ ซึ่งเป็นการผลิตให้นักศึกษาสามารถออกไปทำงานได้จริง ดังนั้นโปรแกรมการเรียนการสอนจึงสอดคล้องกับความเป็นจริงในตลาด และอุปกรณ์เครื่องมือต้องทันสมัย

- กรมอาชีวศึกษา แบ่งลักษณะกำลังคนออกเป็น 3 ระดับ

1. ช่างระดับกึ่งผู้ชำนาญ (Semi-Skill)

ได้จากการจัดการศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน โดยให้คนที่ทำงานอยู่แล้วมีโอกาสศึกษาเพิ่มเติม หรือคนที่ไม่มียานทำได้มีโอกาสฝึกฝนตนเอง เพื่อสามารถประกอบอาชีพได้โดยกำหนดหลักสูตรให้ใช้เวลาเพียงระยะสั้น ๆ

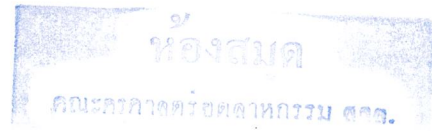
2. ช่างระดับผู้ชำนาญ (Skill)

เป็นการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนในระบบโรงเรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีพื้นฐานความรู้ทางด้านสามัญ ระดับ ม.3 ได้เข้าศึกษาหลักสูตร 3 ปี เพื่อรับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยจัดหลักสูตรเน้นหนักในด้านปฏิบัติรวมทั้งเรียนทฤษฎีที่จำเป็นกับวิชาชีพนั้น ๆ

3. ระดับช่างเทคนิค (Technician)

เป็นการจัดการอาชีวศึกษาในระบบระดับวิทยาลัยเพื่อเปิดโอกาส ให้ผู้มีความรู้ในระดับ ม.6 (ปวช.) ได้เข้าเรียนต่ออีก 2 ปี เพื่อรับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยจัดหาหลักสูตรเน้นในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๒พ-  
๗๗๘๖๙  
๘๕๔๑

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอาชีวศึกษาระยะที่ 8
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ระยะที่ 8

##### 2.1.1 นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8

นโยบายการศึกษาของไทย เริ่มกำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (2505-2519) โดยเน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของสังคมและเยาวชนไทย ให้มีการศึกษาได้ทั่วถึง ต่อมาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (2520-2525) มุ่งเน้นการปรับปรุงหลักสูตรการเรียน-การสอน ส่งเสริมเยาวชนให้รักการเรียน แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5-6 (2526-2534) เป็นการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีความรู้ ความคิดมีคุณธรรม และทักษะด้านวิชาชีพ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) เป็นแผนพัฒนาที่มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพของพลเมืองให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญหาและสุขภาพที่สมบูรณ์ ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพจนต่อเนื่องมาถึง แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคคลซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติ ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด

1. การพัฒนาคน หมายถึง การพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของคนให้สามารถ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นการเพิ่มขีด ความสามารถของชุมชน สังคมและประเทศชาติ ความสำคัญของการพัฒนาคน ก็คือ การได้ผ่านกระบวนการการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเป็นขั้นเป็นตอน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเร่งแก้วิกฤตการณ์ทางการศึกษา โดยการมุ่งที่จะให้การศึกษามีบทบาทในเชิงรุกมากขึ้น เพื่อให้การศึกษาเป็นพลังสร้างสรรค์ พัฒนาการคนไทยและสังคมไทยได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
1 รศ.วิไล ตั้งจิตสมคิด "การศึกษาสร้างความเป็นคนให้สมบูรณ์" บทความ นสพ. มติชน ธันวาคม  
เมษายน ๒๕๔๑ ๓๗๗ หน้า ๓๗๗-๓๗๘

### 2.1.2 นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ระยะที่ 8

แผนพัฒนาอาชีวศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) มุ่งพัฒนาการ อาชีวศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้เป็นกลไกในการสร้างคนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สามารถผลิตกำลังคน สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และ บริการ โดยเป็นการให้ความรู้ ศักยภาพในการพัฒนาตนเอง ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่อย่างไทยในสังคมโลกอย่างเป็นสุข ภายใต้การปกครองระบอบประชาธิปไตย รวมทั้งก่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติให้ก้าวหน้า มั่นคง สมดุลและยั่งยืน

### 2.1.3 นโยบายการจัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2

1. เพื่อจัดการศึกษา ผลิตแรงงานในระดับ ปวช. และ ปวส. เพื่อรองรับ แหล่งอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ
2. เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา รองรับผู้จบ ม.3 และ ม.6 ที่ต้องการ ศึกษาในด้านวิชาชีพ
3. เพื่อกระจายนักเรียนที่มาสมัครเรียนต่อในสถานศึกษาต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถรับได้เป็นจำนวนมาก
4. เพื่อสนองนโยบายของกรมอาชีวศึกษาได้อย่างเต็มที่

## 2.2 การศึกษาความสำคัญของจังหวัด

### 2.2.1 การศึกษาสภาพทั่วไป

จังหวัดฉะเชิงเทราหรือเมืองแปดริ้ว เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 8 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี นครนายก สระแก้ว ซึ่งจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นหนึ่งในสามจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

ตัวเมืองของจังหวัดตั้งอยู่ริมแม่น้ำบางปะกง สถานที่ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีมีพระพุทธไสยาสน์ประดิษฐานอยู่ ณ พระอุโบสถวัดโพธาราม อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

### 1. การจ้างงาน

เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นฐานการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นจึงมีการจ้างงานในภาคเกษตร หรืออุตสาหกรรมแปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตร

แต่ในปัจจุบัน ได้มีการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เพราะเป็น 1 ใน 3 จังหวัด โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ได้แก่โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ และกลุ่มโรงงานที่ร่วมทุนระหว่างประเทศ โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I)

### 2. ภาคเกษตรกรรม

ก) การกสิกรรม พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดถูกใช้ในการเกษตรโดยมีพื้นที่ถือครองทำการเกษตรประมาณ 2,131,719 ไร่ หรือร้อยละ 62.78 ของพื้นที่ทั้งหมด เช่น ปลูกข้าว ปลูกพืชไร่ ปลูกผลไม้ ไม้ยืนต้น ปลูกผัก

ข) การปศุสัตว์ ปริมาณการเลี้ยงสัตว์ โดยภาพรวมลดลง ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ เป็ด โค สุกร

ค) การประมง การประมงนับว่าเป็นอาชีพสำคัญอีกอาชีพหนึ่ง ทั้งการทำประมงน้ำจืดและน้ำเค็ม

### 3. ด้านอุตสาหกรรม

มีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ เป็นโรงงานขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีนิคมอุตสาหกรรม 2 แห่ง คือ

1. นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ตั้งอยู่บนถนนสายบางนา-ตราด กม.ที่ 36 อ.บางปะกง บนเนื้อที่ 3,000 ไร่
2. นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ตั้งอยู่บนถนนสาย 331 (ฉะเชิงเทรา-สัตหีบ) กม.ที่ 20 อ.แปลงยาว บนเนื้อที่ 11,536 ไร่

เขตอุตสาหกรรมของภาคเอกชน 2 แห่ง คือ

- กลุ่มบางปะกงอินดัสเตรียลปาร์ค (B.I.P) ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด กม.ที่ 52 อ.บางปะกง บนเนื้อที่ 300 ไร่
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่ม T.T.I. เนื้อที่ 45 ไร่ ร่วมทุนระหว่างไทย-ไต้หวัน ตั้งอยู่บนถนนผ่านถนนสาย ฉะเชิงเทรา-พนมสารคาม

#### 4. ด้านพานิชยกรรม

ประกอบด้วยธุรกิจทุกประเภทโดยเฉพาะในรูปของนิติบุคคล บริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด กระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ โดยเฉพาะอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง อำเภอพนมสารคาม อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางหล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ตามลำดับ

#### 5. การบริการ

ในปีที่ผ่านมา มีการขยายตัวมาก ด้านการก่อสร้างและด้านอุตสาหกรรม เพื่อรองรับแรงงานที่เข้ามาทำงานในจังหวัดและเพื่อรองรับการท่องเที่ยว และด้านบริการภายใน จังหวัดมีการเปิดเส้นทางใหม่เพิ่มขึ้นหลายเส้นทาง

##### 2.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

- ปัญหาการขาดแคลนแรงงานระดับช่างเทคนิค

การพัฒนาประเทศ ตามแผนพัฒนาฯ ที่ได้ดำเนินการต่อเนื่องกันมาตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ทำให้การเจริญเติบโตของประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วจนล่วงมาถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ซึ่งในเหตุการณ์และในสภาพปัจจุบันถึงแม้ว่าจะประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจขาลงตัว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการปรับตัวของสังคม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมรับ ความเปลี่ยนแปลงการต้องการแรงงานในระดับช่างเทคนิคที่สูงขึ้น

- ความต้องการเข้าศึกษาต่อในระดับ ปวช.

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ คือ การให้ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาค และชนบทที่ห่างไกลในโรงเรียนมัธยมศึกษา และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 1 เปิดโรงเรียนเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยทำการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จึงมีผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นจำนวนถึง 7,983 คน ในปี พ.ศ. 2539 คิดเป็นร้อยละ 18.80% ของจำนวนผู้ที่จบการศึกษามัธยมปีที่ 3 ทั้งหมด และยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ที่มา : 1 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา

ความต้องการที่จะเรียนต่อทางด้านช่างอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นด้วยเหตุผลทางด้านเศรษฐกิจใกล้ตัว ซึ่งสามารถมีแหล่งงานรองรับได้ภายในจังหวัด

- ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของครู-อาจารย์ ผู้ปกครองในสถานที่ใหม่

2. จากการวิเคราะห์- ออกแบบสอบถาม ที่ทางฝ่ายแผนและพัฒนาวิทยาลัยเทคนิคดุสิต จัดทำขึ้น เพื่อต้องการทราบถึงความต้องการที่จะให้ทางวิทยาลัยเปิดทำการเรียนการสอนในสถานที่แห่งใหม่ สรุปออกมาว่า เห็นด้วยมากที่สุด เฉลี่ย 45 เปอร์เซ็นต์ ให้มีสถานศึกษาแห่งใหม่ที่เพียงพอกับการรองรับ จำนวนนักเรียนและเพื่อลดปัญหาด้านต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร

#### 2.2.4 การศึกษาข้อมูลด้านการศึกษาของจังหวัด

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ขึ้นเพื่อรองรับประชากรรอบพื้นที่บริการ จัดอยู่ในหมวดอายุ 15-19 ปี ซึ่งเป็นหมวดอายุที่อยู่ในช่วงสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อเข้าศึกษาต่อตามหลักสูตรที่ได้จัดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ฝ้ายแผนและพัฒนา วิทยาลัยเทคนิคดุสิต, 2540

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามอายุและเพศ ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2537

หมวดอายุ (ปี)	ประชากร				รวม	ร้อยละ
	ชาย		หญิง			
	จำนวน	%	จำนวน	%		
0-4	27,456	4.58	27,576	4.60	55,032	9.18
5-99	29,495	4.92	29,555	4.93	59,049	9.85
10-14	30,454	5.08	30,574	5.10	61,028	10.18
15-19	30,454	5.08	30,574	5.10	61,028	10.18
20-24	30,993	5.17	31,053	5.18	62,046	10.35
25-29	25,958	5.17	31,053	5.18	62,046	10.35
30-34	22,000	4.33	26,078	4.35	52,036	8.68
35-39	17,505	3.67	22,062	3.68	44,062	7.35
40-44	13,488	2.92	17,505	2.92	35,010	5.84
45-49	10,971	2.25	13,548	2.26	27,036	4.51
50-54	9,472	1.83	11,031	1.84	22,002	3.67
55-59	7,494	1.58	9,532	1.59	19,004	3.17
60-64	5,515	1.25	7,553	1.26	15,047	2.51
65-69	3,476	0.92	5,515	0.92	11,030	1.84
70-74	3,476	0.58	3,538	0.59	7,014	1.17
75+	3,476	0.58	3,438	0.59	7,014	1.17
รวม	229,199	49.93	300,282	50.07	559,484	100.00

ที่มา : สำนักงานเทศบาลจังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนสถาบันการศึกษา รวม 400 แห่ง ได้แก่

- สถาบันราชภัฏ	1 แห่ง
- วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา	8 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ	326 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	26 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา	31 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดกรมการฝึกหัดครู	2 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดกรมการศาสนา	1 แห่ง
- โรงเรียนนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	5 แห่ง

ตาราง 2.2 จำนวนสถานศึกษา ห้องเรียน ครู นักเรียน จำแนกตามสังกัดปีการศึกษา 2540

สังกัด	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน ห้องเรียน	จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน	ครู/นักเรียน
- สำนักงานการประถมศึกษา แห่งชาติ	326	3281	3763	73483	1:20
- กรมสามัญศึกษา	31	689	1327	24885	1:19
- กรมอาชีวศึกษา	8	191	235	7133	1:30
- สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน	26	484	731	17408	1:24
- กรมการศาสนา	1	3	35	336	1:10

หมายเหตุ : ไม่รวมโรงเรียนนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.3 แสดงข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลาย ใน จ. ฉะเชิงเทรา  
ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2537-2540

ลำดับที่	ปีการศึกษา	รวม	ม.3	ม.4	ม.5	ม.6
1	2537	12,125	8,793	2,617	1,990	1,725
2	2538	12,948	5,910	2,729	2,350	1,959
3	2539	12,961	5,189	3,095	2,494	2,183
4	2540	13,232	5,506	2,611	2,772	2,343

ที่มา : รายงานการศึกษาฝ่ายสารสนเทศ กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง 2.4 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่จบการศึกษาในโรงเรียน จ.ฉะเชิงเทรา

ลำดับที่	ปี พ.ศ.	จำนวนผู้จบมัธยมปีที่ 3		
		จำนวน (คน)	เพิ่มขึ้น (คน)	เปอร์เซ็นต์
1	2536	6,950	-	-
2	2537	6,883	- 67	-0.96
3	2538	7,784	901	13.09
4	2539	7,983	199	2.56

ที่มา : แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะ 15 ปี สำนักงานศึกษาธิการ

จ. ฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.5 กลุ่มวิชาการทางด้านช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการทางด้านอุตสาหกรรม

สาขาการพัฒนา	กลุ่มวิชาทางด้านช่างอุตสาหกรรมที่ต้องการ
อุตสาหกรรม	- อุตสาหกรรม, เครื่องกล, ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ โยธา, เครื่องกล
การท่องเที่ยว	- โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า
เหมืองแร่	- เหมืองแร่, เครื่องกล, ไฟฟ้า
การพัฒนาทรัพยากร (แก๊ส-น้ำมัน)	- เคมี, ปิโตรเคมี, โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์, อุตสาหกรรม, สิ่งแวดล้อมพลังงาน
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน	- โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
- ถนน, รถไฟ, การบิน, เรือ	- ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์, โยธา, เครื่องกล
- การสื่อสาร	- ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์, โยธา, เครื่องกล
- การไฟฟ้า	- ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์, โยธา, เครื่องกล
การพัฒนาเมือง	- โยธา, ไฟฟ้า, สุขาภิบาลฯ พลังงาน, สถาปัตยกรรม
- อาคาร	- โยธา, ไฟฟ้า, สิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล
- ถนน, ไฟฟ้า, ประปา, ระบายน้ำ	ทรัพยากรน้ำ, สำรวจ
การพัฒนาชนบท	- โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า และสุขาภิบาล
การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ทรัพยากรน้ำ, สำรวจ, เครื่องกลเกษตร
- แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	- สิ่งแวดล้อม, โยธา, ทรัพยากรน้ำ, สำรวจการเกษตร
- เครื่องจักรกลการเกษตร	- โยธา และทรัพยากรน้ำ, ไฟฟ้า เครื่องกล
	- เครื่องกล และเครื่องกลเกษตร

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของจังหวัด มีอัตราเพิ่มขึ้นสูงมาก ซึ่งเห็นได้จาก ตาราง 2.4 จะเห็นได้ว่า พ.ศ. 2538 มีผู้จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 7,983 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2537 ถึง 901 คน และจะมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี หรือเปรียบเทียบดูในปี พ.ศ. 2539 แม้จะมีอัตราเพิ่มขึ้นเพียง 199 คน คิดเป็น 2.6 เปอร์เซ็นต์ จาก ปี พ.ศ. 2538 ก็แสดงให้เห็นถึงนโยบายกระจาย โอกาสทางการศึกษาของรัฐบาลไปยังสถานศึกษาต่าง ๆ ให้ทั่วถึง และในจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ จบการศึกษาก็มีความต้องการที่จะเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น ในสายวิชาชีพทางด้านช่างอุตสาหกรรม

ตารางที่ 2.6 แสดงสถิติจำนวนนักเรียนนักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

ปีการศึกษา ระดับชั้น	2536	2537	2538	2539	2540
ปวช. 1	320	346	279	303	4337
ปวช. 2	186	252	285	208	310
ปวช. 3	171	172	238	260	249
ปวส. 1	254	285	284	297	330
ปวส. 2	196	212	232	234	263
ปวท.	36	40	36	47	28
ปทส.	40	38	40	40	37
รวม	1203	1345	1394	1429	1650

ที่มา : งานทะเบียนและวัดผล วิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2536-2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนนักเรียนที่มาสมัครและจำนวนนักเรียนที่รับไว้ได้ของวิทยาลัย  
เทคนิคดุสิต

ปีการศึกษา	จำนวนผู้มาสมัคร			จำนวนผู้รับไว้ได้		
	จำนวน (คน)	เพิ่มขึ้น (คน)	%	จำนวน (คน)	เพิ่มขึ้น (คน)	%
2536	2353	-	-	572	-	-
2537	2452	99	4.03	631	57	9.03
2538	2348	-104	-4.42	676	45	6.65
2539	2285	-63	-2.76	719	43	5.98
2540	1194	-1091	-47.75	758	39	5.42

ที่มา : งานทะเบียนและวัดผล

### สรุป

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต มีศักยภาพ ในการรองรับนักเรียน นักศึกษา ตามแผนและนโยบาย (ตาราง 2.7) ถึงแม้ว่าจำนวนผู้มาสมัครมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากนโยบายกระจายโอกาสทางการศึกษาให้เรียนในเขตพื้นที่ของตนเอง และให้สถานศึกษารับนักเรียนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2537-2540 มีจำนวน 127 คน ซึ่งจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นนี้ เป็นจำนวนที่ได้เพิ่มปัญหาในด้านต่าง ๆ ทั้งที่เดิมก็มีปัญหาอยู่แล้ว เช่น ด้านสัดส่วนจำนวนครูต่อนักเรียนจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นแต่กำลังบุคลากรยังเท่าเดิม สถานที่เรียนคับแคบไม่เพียงพอและขาดพื้นที่ฝึกภาคปฏิบัติทำกิจกรรมของนักเรียน-นักศึกษา

จากความต้องการที่จะเรียนต่อของนักเรียน-นักศึกษา ที่สำเร็จการศึกษา มีความต้องการที่จะเรียนต่อด้านช่างอุตสาหกรรม จึงควรที่รัฐบาลต้องให้การสนับสนุนกระจายสถานศึกษาให้เหมาะสมที่จะเปิดการเรียนการสอนด้านนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในสาขาวิชาที่จะจัดตั้งในโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ยังคงเปิดการเรียนการสอนในสาขาเดิม 5 สาขา และเพิ่มเติมสาขาวิชาที่นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและเป็นส่วนสำคัญในการผลิตแรงงานด้านอุตสาหกรรมที่ต้องการแรงงานระดับช่างเทคนิคและระดับสูงอีก 5 สาขา

แผนการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอน 10 แผนการศึกษาดังนี้

1. แผนการศึกษาช่างก่อสร้าง
2. แผนการศึกษาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
3. แผนการศึกษาช่างโยธา
4. แผนการศึกษาช่างเคหภัณฑ์
5. แผนการศึกษาช่างสำรวจ
6. แผนการศึกษาช่างไฟฟ้ากำลัง
7. แผนการศึกษาช่างอิเล็กทรอนิกส์
8. แผนการศึกษาช่างยนต์
9. แผนการศึกษาช่างกลโรงงาน
10. แผนการศึกษาช่างเชื่อมโลหะ

ซึ่งในสาขาวิชาดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญในการผลิตแรงงานด้านอุตสาหกรรมที่กำลังพัฒนาของภูมิภาคนี้และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอีก ทางวิทยาลัยเทคนิคดุสิต จึงจำเป็นต้องจัดทำโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ขึ้นมา เพื่อรองรับการขยายตัวในการพัฒนาแรงงานของภูมิภาคและท้องถิ่น

## 2.2.5 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

### 2.2.5.1 การศึกษาสภาพทั่วไป

#### - สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดฉะเชิงเทรา หรือเมืองแปดริ้ว ภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีที่ดอน ป่าและเขา บางแห่งพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 2-3 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำเกษตรกรรม ทั้งบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดและสองฝั่งแม่น้ำบางปะกง ทางด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ดอนป่าและเขา จังหวัดฉะเชิงเทรา มีแม่น้ำบางปะกง เป็นแม่น้ำสายไม่ยาวกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักที่สำคัญ ไหลผ่านอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอมือง อำเภอบางโพธิ์ และไหลออกสู่อ่าวไทย ที่อำเภอบางปะกง

- พื้นที่ ที่ตั้ง อาณาเขต

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ประมาณ 5,378.13 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,395,000 ไร่ มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน และไหลออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกงโดยมีพื้นที่ชายทะเลยาวประมาณ 12 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายกและจังหวัดปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจตุรัสอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ

- ลักษณะภูมิอากาศ เฉลี่ยช่วง 8 ปี (2532-2539)

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดจะมีลมมรสุมพัดผ่านจากมหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดีย มี 3 ฤดู

ฤดูร้อน ประมาณเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน

อุณหภูมิเฉลี่ย 33.00 องศาเซลเซียส

แสงแดดเฉลี่ย 6 ชั่วโมง/วัน

ฤดูฝน ประมาณเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 108.4 มม.

ฤดูหนาว ประมาณเดือน พฤศจิกายน - มกราคม

อุณหภูมิเฉลี่ย 22.8 องศาเซลเซียส

- ลักษณะการปกครอง

การบริหารราชการแผ่นดินในจังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. การบริหารราชการส่วนกลาง
2. การบริหารราชการส่วนภูมิภาค

- ระดับจังหวัด

- ระดับอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับหมู่บ้าน

### 3. การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

- องค์การบริหารส่วนจังหวัด
- เทศบาลสุขาภิบาล
- สภาตำบล

#### - การใช้ประโยชน์ของที่ดิน

พื้นที่ราบและที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดบริเวณที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำบางปะกง ในเขตท้องที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางปะกง อำเภอ น้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า กิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอราชสาส์น อำเภอแปลงยาว และพื้นที่บางส่วนของอำเภอนมสรวงคาม ซึ่งอยู่ในเขตชลประทาน ใช้ดินทางการกสิกรรม

พื้นที่ดอนลูกคลื่น ดอนลาด เขตอำเภอนมสรวงคาม อำเภอแปลงยาวและพื้นที่บางส่วนของอำเภอนามชัยเขต ความสูงเฉลี่ย 4-20 เมตร ใช้ที่ดินทำไร่มันสำปะหลัง อ้อยและเลี้ยงสัตว์

พื้นที่ภูเขาและเขาสูงด้านตะวันออกของจังหวัด ความสูงเฉลี่ย 100 เมตรขึ้นไปพื้นที่อำเภอนามชัยเขต อำเภอท่าตะเกียบ และพื้นที่บางส่วนของอำเภอพนมสรวงคาม และอำเภอแปลงยาว

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ประกอบกับสภาพพื้นที่ของจังหวัดมีความเหมาะสม ในทุก ๆ ด้าน การพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมจึงขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณถนนบางนา-ตราด เขตอำเภอบางปะกง ที่เชื่อมระหว่างกรุงเทพฯ กับภาคตะวันออก มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น และขยายเข้าสู่ตัวเมือง

#### - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

##### ก. การคมนาคมของจังหวัด

- ทางรถไฟ รถโดยสารวันละ 28 ขบวนและขบวนสินค้า 4 ขบวน รถไฟสปีดเตอร์

##### 6 เทียบ/วัน

- ทางรถยนต์ มีถนนสายหลักต่าง ๆ ไปยังอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เส้นทางหลวง

สายสำคัญ ได้แก่ หมายเลข 304 กรุงเทพฯ-ฉะเชิงเทรา หมายเลข 315 ฉะเชิงเทรา-ชลบุรี หมายเลข 34 สายบางนาผ่าน อ.บางปะกงเข้าเส้นทาง 314 ถึงฉะเชิงเทรา หมายเลข 23 ฉะเชิงเทรา-

นครราชสีมา และถนนสำคัญ ๆ สายอื่น โดยเฉพาะการคมนาคมทางรถยนต์ภายในจังหวัดมีรถโดยสารไปยังอำเภอต่างๆ

- ทางน้ำ แม่น้ำที่ใช้ในการเดินทางและเป็นเส้นทางขนส่งสินค้า คือ แม่น้ำบางปะกง และคลองลำโรง คลองแสนแสบ คลองท่าไข่ คลองบางขนาดและคลองประเวศน์บุรีรัมย์ ใช้เป็นทางคมนาคมติดต่อระหว่างฉะเชิงเทรา-กรุงเทพฯ-สมุทรปราการ

#### ข. การสื่อสาร

การไปรษณีย์โทรเลข

1. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข 14 แห่ง และที่ทำการไปรษณีย์ของเอกชน 42 แห่ง กระจายอยู่ในอำเภอและกิ่งอำเภอต่างๆ
2. โทรศัพท์ เปิดบริการ 19 ชุมสาย ครอบคลุมทุกอำเภอ จำนวนหมายเลขเต็ม 62,640 เลขหมาย
3. สถานีวิทยุ-โทรทัศน์ ไม่มีวิทยุกระจายเสียงแต่สามารถรับคลื่นวิทยุ-โทรทัศน์ได้ทุกสถานีจากกรุงเทพฯ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นมี 6 ฉบับ และสื่อสิ่งพิมพ์จากกรุงเทพมหานคร

#### ค. การไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตผ่านสถานีแปลงไฟฟ้า 5 แห่ง ประกอบด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 5 แห่ง และหน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลัก 3 แห่ง (รวมทั้งหน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลักบางน้ำเปรี้ยว)

#### ง. การประปา

มีหน่วยงานการประปาส่วนภูมิภาค ที่ให้บริการอยู่ 4 แห่ง และการประปาดมภ์ทาน ซึ่งเอกชนขอดำเนินการเอง เช่น บริเวณชุมชน ตำบลอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อีก 1 แห่ง

### 2.3 การศึกษาหลักสูตร

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต สังกัดกรมอาชีวศึกษา เปิดทำการสอนด้านช่างอุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าเพียงด้านเดียว มีทั้งหมด 5 แผนก คือ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม-ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้กรรม แผนกวิชาช่างโยธา แผนกวิชาช่างสำรวจและแผนกวิชาช่างเทคนิคในระดัประดับประกาศ-

นียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. ม.6) และประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง (ปทส.)

### 2.3.1 เป้าหมายของโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2

#### 2.3.1.1 คณะวิชาและหลักสูตรที่จะเปิดดำเนินการในช่วงแผนระยะที่ 9

จากหลักการและเหตุผล คาดว่าในช่วงแผนพัฒนาในระยะที่ 9 จะดำเนินการในคณะวิชา (เดิม) 5 แผนกวิชาและหลักสูตรที่เป็นพื้นฐานทางด้านช่างอุตสาหกรรม (เพิ่ม) 5 แผนกวิชาคือ

- คณะวิชาการก่อสร้าง (แผนกช่างก่อสร้าง แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม, แผนกช่างโยธา, แผนกช่างสำรวจ แผนกช่างเคหภัณฑ์)
- คณะวิชาช่างไฟฟ้า (แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง, แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์)
- คณะวิชาช่างกลโลหะ (แผนกช่างยนต์, แผนกช่างกลโรงงาน, แผนกช่างเชื่อมโลหะ)

#### 2.3.1.2 ระดับการศึกษา

ดำเนินการเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเลิก

#### 2.3.1.3 พื้นฐานและคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามหลักสูตร กรมอาชีวศึกษา

#### 2.3.1.4 การรับนักศึกษา

รับนักศึกษาจากการเปิดสอบภายในวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

#### 2.3.1.5 ระบบการศึกษา

การศึกษาระดับ ปวช. มีระยะเวลาทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 3 ปี

การศึกษาระดับ ปวส. มีระยะศึกษาทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 2 ปี

### 2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านการแบ่งส่วนราชการของวิทยาลัยเทคนิคดุสิตแบ่งเป็น

5 ฝ่าย

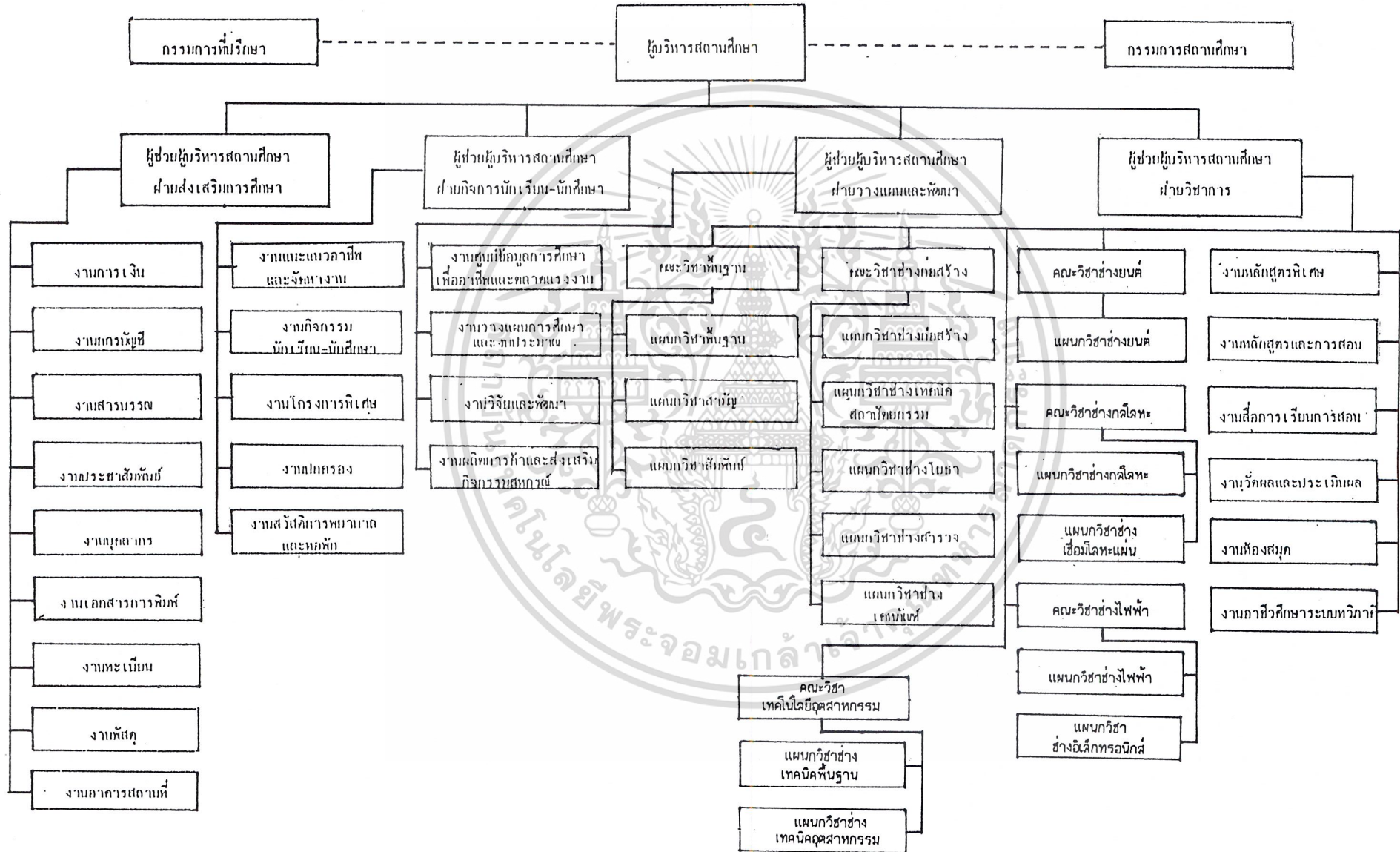
1. ฝ่ายบริหารสถานศึกษา
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 4. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

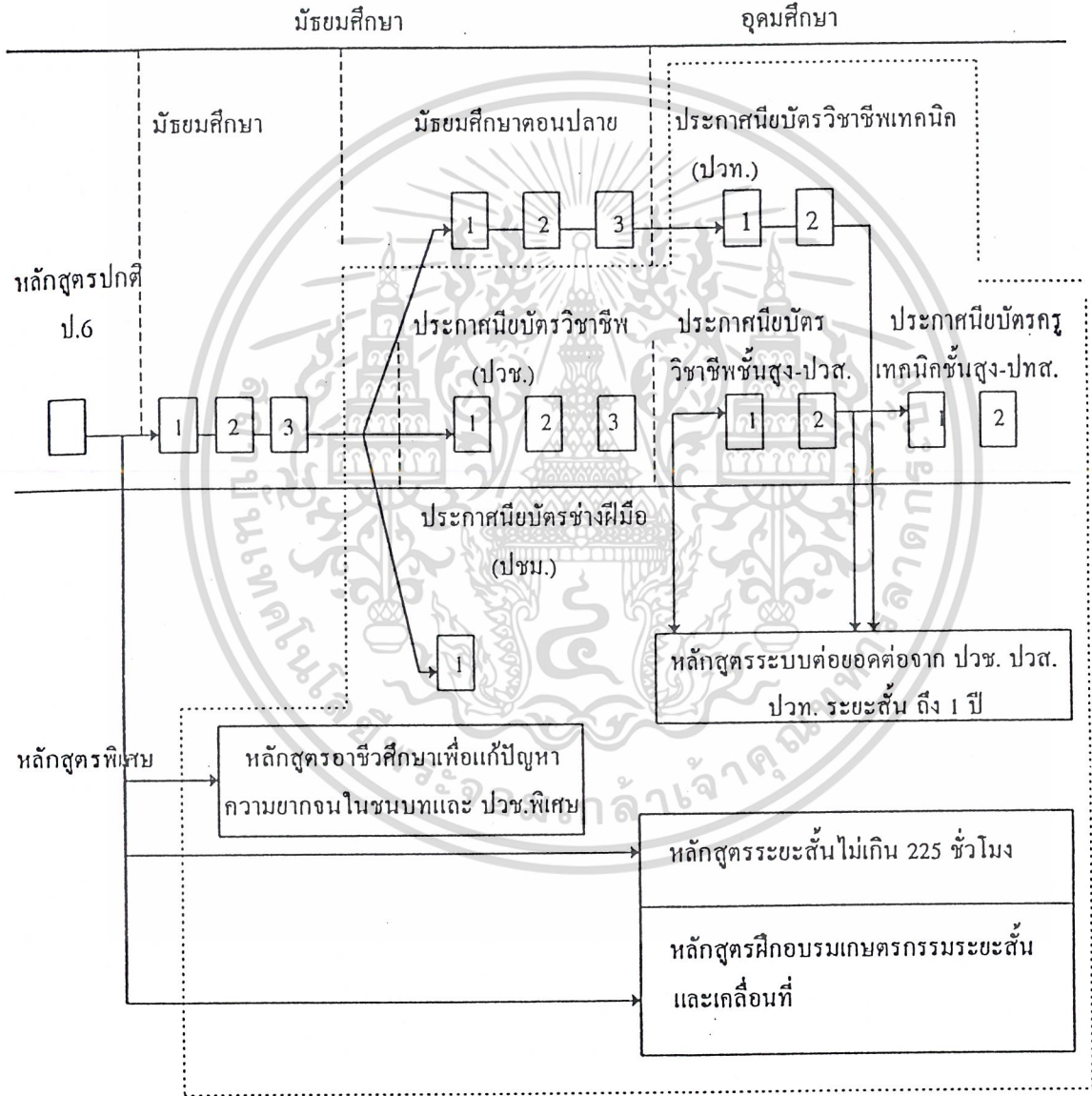
5. ฝ่ายกิจการนักเรียนนักศึกษา

แผนภูมิ 2.1 แผนภูมิการบริหารของวิทยาลัยเทคโนโลยี

สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



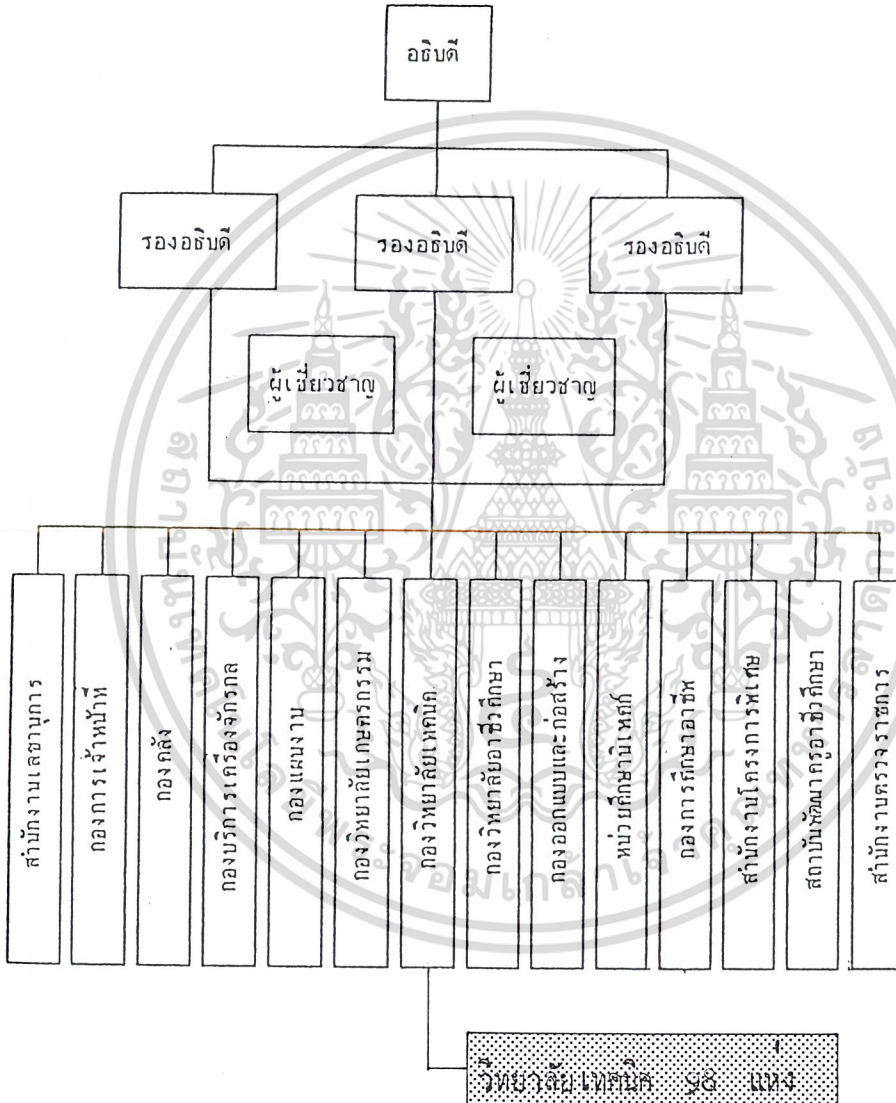
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงระบบการจัดอาชีวศึกษาของกรมอาชีวศึกษา



หมายเหตุ จัดเมื่อได้รับอนุมัติหลักสูตรจากกระทรวงศึกษาธิการ  
 ระบบการจัดอาชีวศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (ข้อมูลปี พ.ศ. 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงการบริหารส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

ตาราง 2.8 เป้าหมายการรับนักศึกษาารายปี (2545-2549) วิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2

ประเภทวิชา	2545		2546		2547		2548		2549	
	ปกติ	สมทบ	ปกติ	สมทบ	ปกติ	สมทบ	ปกติ	สมทบ	ปกติ	สมทบ
1. ช่างอุตสาหกรรม										
1.1 แผนกวิชาช่างก่อสร้าง	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.3 แผนกวิชาช่างโยธา	-	-	-	40	-	80	-	80	-	80
1.4 แผนกวิชาช่างเครื่องกล	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.5 แผนกวิชาช่างสำรวจ	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.6 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.7 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.8 แผนกวิชาช่างยนต์	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.9 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
1.10 แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ	80	-	160	40	240	80	240	80	240	80
รวม	720	-	1,440	400	2,160	800	2,160	800	2,160	800
	720	-	1,840		2,960		2,960		2,960	
จำนวนนักเรียนทั้งหมดเมื่อสิ้นสุดโครงการ					2,960 คน					

ที่มา : ฝ่ายวางแผนและพัฒนาวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การศึกษานโยบายและการจัดตั้งโครงการ

### 2.4.1 นโยบายและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

สภาพปัจจุบันและปัญหาที่ทำให้เกิดนโยบายการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม  
ที่ 2

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของประเทศ ในระยะ 5-6 ปี ที่ผ่านมา ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิต ส่งผลให้ความต้องการกำลังแรงงานของประเทศเปลี่ยนแปลงไป จากภาคการเกษตรซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากร ในฐานะการผลิตที่เป็นความรู้ ได้แก่ การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมที่นำเทคโนโลยีขั้นสูง และอุตสาหกรรมบริการ มิใช่เพียงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเท่านั้น รวมถึงยังก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จะต้องได้รับการตอบสนองอย่างเหมาะสมและทันต่อสถานการณ์ จากภาคการศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระยะยาวเพื่อสนองเป้าหมายการพัฒนาประเทศส่วนรวม จำเป็นต้องเริ่มด้วยการปฏิรูประบบการศึกษา แต่การตอบสนองความต้องการระยะสั้น ด้วยการปรับปรุงแบบและสาระของการจัดการศึกษาในปัจจุบันรวมทั้งการขยายฐานให้บริการการศึกษาในระดับต่างๆ

<sup>1</sup> ถึงแม้สภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยในขณะนี้จะอยู่ในภาวะวิกฤต แต่ในที่สุดความวิกฤตดังกล่าว คงจะสามารถแก้ไขได้ภายในระยะเวลา 2-3 ปี ข้างหน้า จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคน ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนที่สุด และส่งผลในทางบวกต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยกระบวนการการศึกษาซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้มีผู้นำภาวะเศรษฐกิจในขณะนี้เป็นตัวจุดรั้งการพัฒนาคน นี่ย่อมเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นว่า "การศึกษาเท่านั้น ที่จำเป็นต้องให้คนแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการดำรงชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ที่มา 1 : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ "วิกฤตเศรษฐกิจกับการศึกษาทางออก  
ไม่वारณณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
เพื่อการพัฒนาประเทศ" บทความ นสพ. มติชน พฤศจิกายน 2540

## 2.4.2 การศึกษาแหล่งที่มาและงบประมาณ

### เจ้าของโครงการและงบประมาณ

#### ก. เจ้าของโครงการ

โครงการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นโครงการที่เตรียมแผนการจัดตั้งขึ้นเพื่อต้องการสนองนโยบายของรัฐบาล โดยการขยายการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและเร่งรัดแรงงานฝีมือในระดับต่างๆ อยู่ในความดูแลของกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

#### ข. งบประมาณของโครงการ

งบประมาณค่าใช้จ่ายตามโครงการในระยะปี 2545-2549 โดยแบ่งงบประมาณออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. งบประมาณการดำเนินการ
2. งบประมาณการลงทุน

1) งบดำเนินการ ได้แก่ค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวกับงบดำเนินการของทุกหมวดเงิน ซึ่งได้แก่ เงินเดือน และค่าจ้างประจำ ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค เงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่นจะใช้ฐานค่าใช้จ่ายเดิมเป็นหลักและปรับเปลี่ยนเพียงปีละ 10% ของแต่ละปีงบประมาณ

2) งบลงทุน ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างอาคารและครุภัณฑ์การปรับสภาวะแวดล้อม ค่าสาธารณูปโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

##### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

###### - ที่ตั้ง

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2498 ในนามโรงเรียนช่างก่อสร้างดุสิต บนเนื้อที่ 11 ไร่ 2 งาน 52 ตารางวา ถนนระนอง 2 เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

- พ.ศ. 2519 ได้รับการสถาปนาเป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

วิทยาลัยดุสิต

- พ.ศ. 2521 เปลี่ยนชื่อเป็นวิทยาลัยช่างอุตสาหกรรมนครหลวงวิทยาเขต 1 ดุสิต

- พ.ศ. 2522 ได้รับการพัฒนาปรับปรุงและยกฐานะเป็นวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ จดถนนระนอง 2 และบ้านพักนายทหาร

ทิศตะวันออก จดถนนเทอดดำริห์และเขตการทางรถไฟ

ทิศตะวันตก จดบ้านพักอาศัยข้าราชการทหาร

ทิศใต้ จดโรงเรียนทหารสราบรรม

###### - ความน่าสนใจ

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต เป็นสถานศึกษาสายอาชีพที่มีชื่อเสียงและเป็นวิทยาลัยแห่งแรกที่เปิดการเรียนการสอนในสาขาด้านช่างอุตสาหกรรม ของกรมอาชีวศึกษา มีการจัดวางผังอาคารที่ค่อนข้างจะสมบูรณ์ และคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### - องค์ประกอบด้านหลักสูตรของวิทยาลัย

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต เป็นวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในศูนย์กลางของเมืองหลวง ปี 2540 เปิดการเรียนการสอน 4 ระดับ มีนักเรียน นักศึกษา จำนวนทั้งหมด 1,650 คน (นักเรียน 40-45 คน ต่อห้องเรียน) แยกตามหลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอนได้แก่

(1) ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คณะวิชาการก่อสร้าง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 992 คน ประกอบด้วยแผนกวิชาช่างก่อสร้าง 589 คน แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม 213 คน แผนกวิชาช่างสำรวจ 100 คน และแผนกวิชาช่างเทคนิค 90 คน

(2) ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คณะวิชาการก่อสร้าง มีจำนวน 621 คน ประกอบด้วย แผนกวิชาช่างก่อสร้าง 212 คน แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม 122 คน แผนกวิชาช่างโยธา 186 คน แผนกวิชาช่างสำรวจ 57 คน และแผนกวิชาช่างเทคนิค 44 คน

(3) ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) จำนวนทั้งหมด 37 คน มีครู-อาจารย์ และนักการภารโรงทั้งหมด จำนวน 174 คน

### - แนวความคิดในการออกแบบ

วิทยาลัยเทคนิคดุสิตเป็นวิทยาลัยที่ขึ้นอยู่กับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งในการออกแบบจะต้องตระหนักถึงความประหยัด และการใช้ประโยชน์ให้ได้คุณค่ามากที่สุดในทุก ๆ ส่วน เนื่องจากมีพื้นที่จำกัด ทำให้การจัดวางผังอาคารเป็นไปตามสภาพพื้นที่แนวความคิดในการออกแบบเรื่องการจัดวางอาคารคำนึงถึงกระแสลม การป้องกันแสงแดด การรับแสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อการประหยัดกระแสไฟฟ้า การจัด FUNCTION ภายในตรงไปตรงมาไม่ซับซ้อน

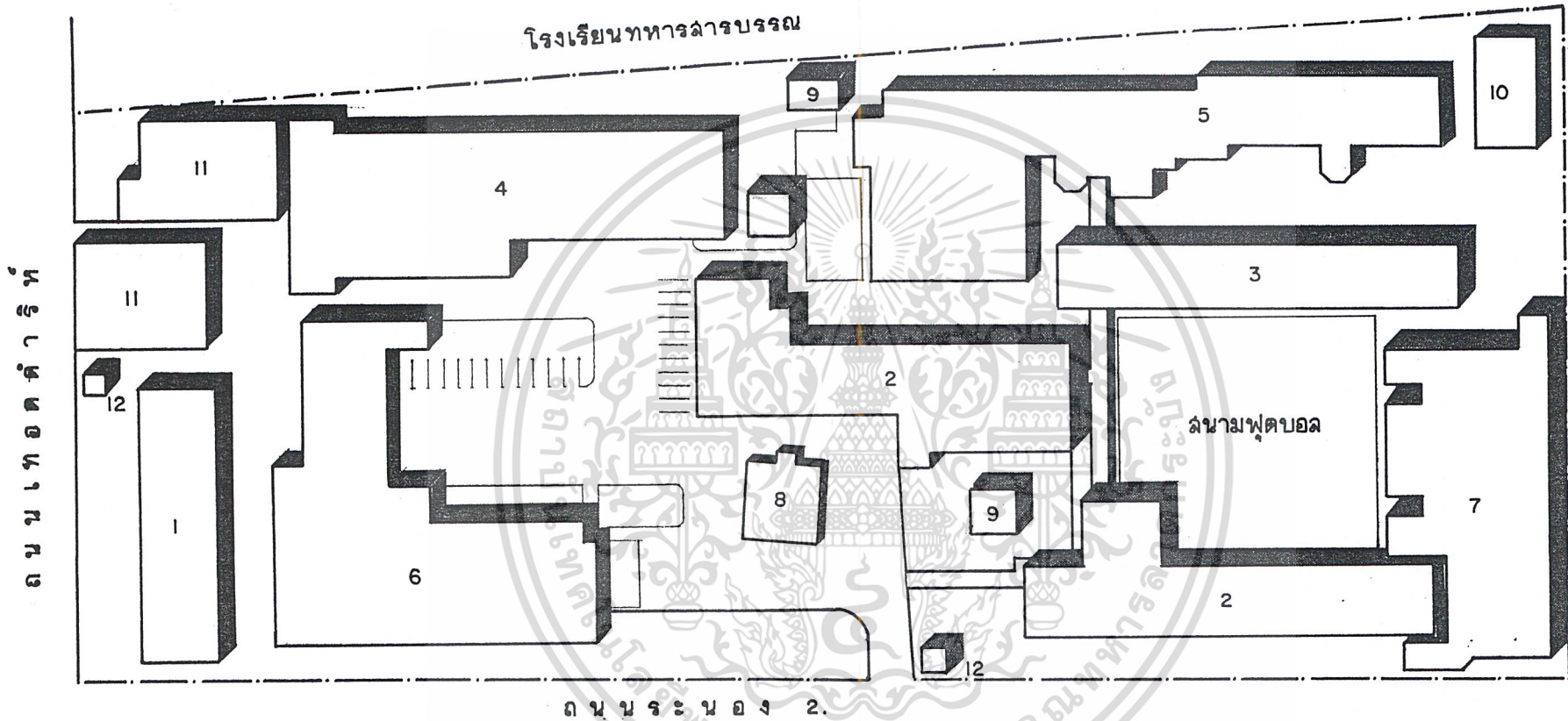
### - การจัดการระบบสัญจร

การเข้าถึงวิทยาลัยโดยทางถนนทอดดำริห์ และทางถนนระนอง 2 ซึ่งเป็นทางเข้าหลักของวิทยาลัยเส้นทางสัญจรภายในวิทยาลัยที่ปรากฏให้เห็นมีเพียงลานคอนกรีตที่เชื่อมกับทุกส่วนของอาคาร สำหรับทางเดินเท้าใช้เส้นทางร่วมกับถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.1 ผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

โรงเรียนทหารตำรวจ

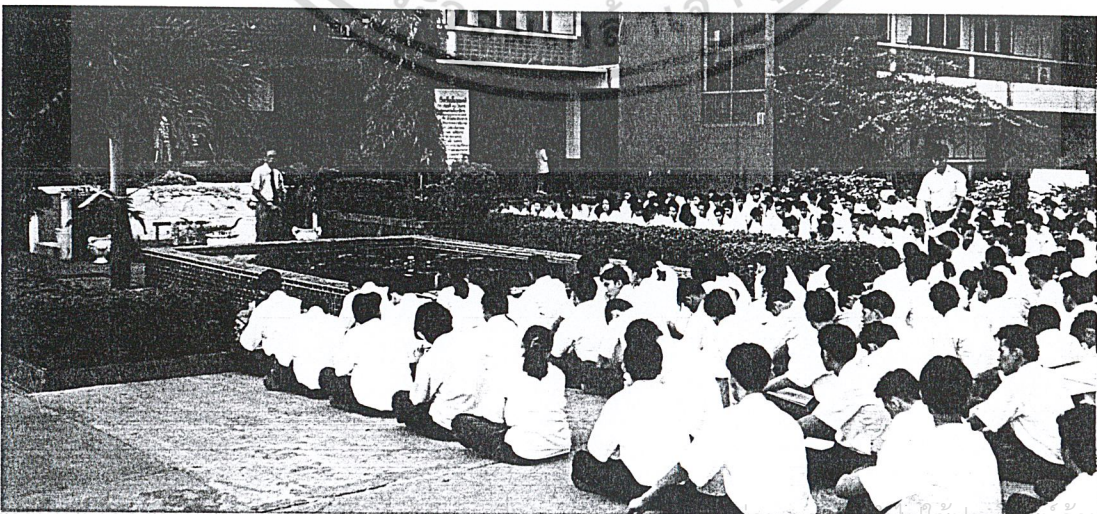


**สัญลักษณ์**

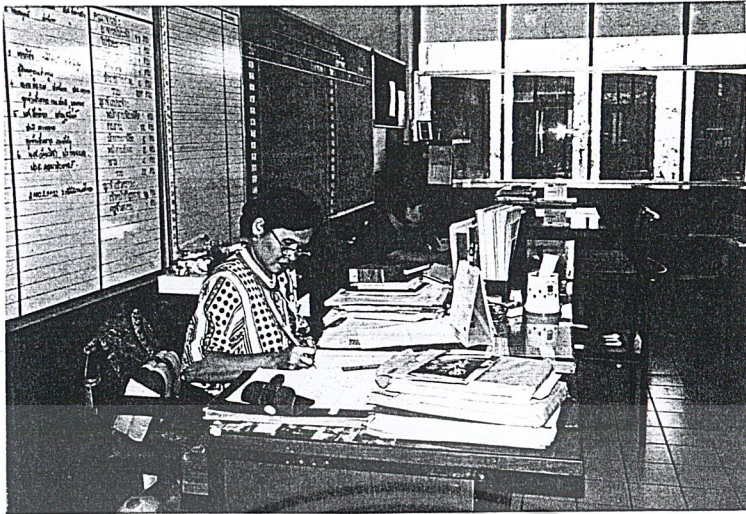
- |                          |                             |                        |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1. อาคารอำนวยการ         | 5. อาคารปฏิบัติการ-โรงอาหาร | 9. หอพระ               |
| 2. อาคารเรียน            | 6. อาคารปฏิบัติการ          | 10. บ้านพักครู-อาจารย์ |
| 3. อาคารเรียน + ห้องสมุด | 7. หอประชุม                 | 11. บ้านพักนักการ      |
| 4. โรงฝึกงาน             | 8. พระวิษณุกรรม + เล่าขง    | 12. บัณฑิตยาลัย        |



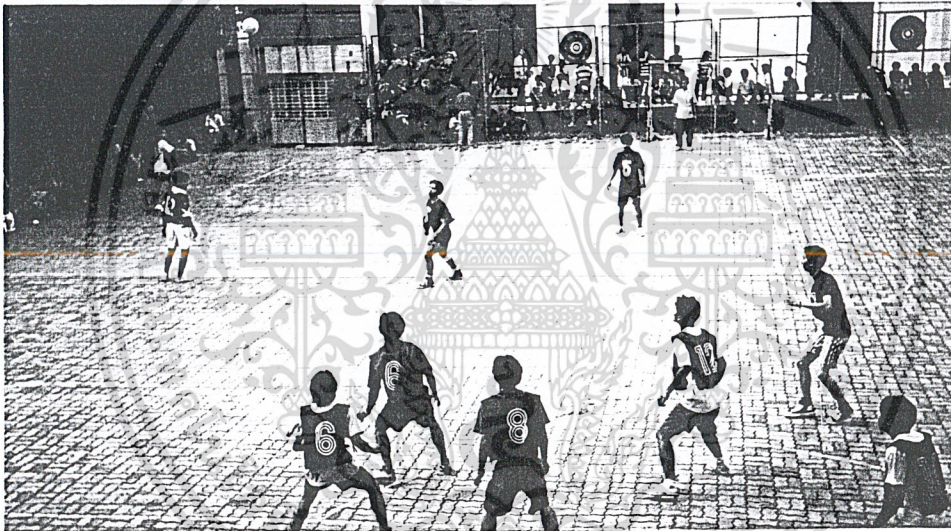
รูปที่ 3.2 องค์พระวชิรเกล้า



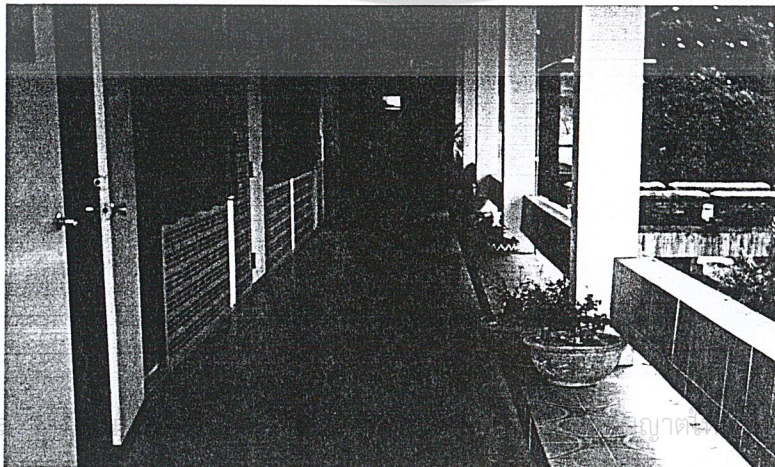
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**รูปที่ 3.3** ลานอเนกประสงค์  
 ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา



รูปที่ 3.5 สนามฟุตบอล



รูปที่ 3.6 พื้นที่ทางเดินหน้าห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดำรงไว้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตของอธิการบดีของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - องค์ประกอบของโครงการ

### 1. ส่วนอำนวยการ

- ส่วนฝ่ายบริหารวิทยาลัย
- ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา
- ส่วนฝ่ายวิชาการ
- ส่วนฝ่ายวางแผนและพัฒนา

### 2. ส่วนการศึกษา

- อาคารเรียนรวม
- อาคารปฏิบัติการ

### 3. ส่วนฝ่ายกิจการนักศึกษา

### 4. ส่วนบริการ

- โรงอาหารหอประชุม
- สนามกีฬา
- สหกรณ์วิทยาลัย

### 5. ส่วนพักอาศัย

### 6. ที่จอดรถ

- ขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการโดยประมาณ 16,809 ตารางเมตร

- จำนวนผู้ใช้โครงการ

จำนวนนักเรียนทั้งหมด (ทุกแผนก) 1,650 คน (ปวช, ปวส, ปทส)

จำนวนครูอาจารย์-นักการภารโรง 174 คน

- ลักษณะภายนอกและภายในของอาคาร

ลักษณะภายนอกของอาคารเรียงรายไม่มีอะไรโดดเด่นตามลักษณะเฉพาะของ สถาน

ศึกษาซึ่งจะเน้นความประหยัด และประโยชน์ใช้สอยของ FUNCTION ภายในมีการใช้ FIN ทั้งหมด

ตั้ง และแน่นอนเพื่อประโยชน์ทางด้านป้องกันแสงแดดมากกว่าเพิ่มรูปสัญลักษณ์ของอาคารส่วน

เอก เรื่องของสีสันก็เน้นสีที่เรียบง่ายสีขาว, สีน้ำเงิน, อีส้มอิฐโชว์แนว ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภายในอาคารเกิดจากวิเคราะห์หลักสูตรของวิทยาลัยเปิดสอนในสาขาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม FUNCTION ภายในเกิดจากความต้องการสนองหลักสูตร พื้นที่ที่ได้จากมาตรฐานอาคารด้านศึกษาของกรมอาชีวศึกษา

- การจัดพื้นที่ใช้สอย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการ คือ อาคารอำนวยการ และห้องเรียน 2520 อาคารปฏิบัติการ 5,972 ม<sup>2</sup> อาคารเรียน 8,077 ม<sup>2</sup>
2. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการปฏิบัติการและการฝึกงาน

ตารางที่ 3.1 พื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

อาคาร/ตึก	พื้นที่ใช้สอย (ตร.เมตร)	สร้างเมื่อ ปี พ.ศ.
2 ชั้น	768	2498
3 ชั้น	1,387	2502
โรงฝึกงาน 2 ชั้น	1,972	2517
4 ชั้น	1,900	2518
หอประชุม 2 ชั้น	1,428	2520
5 ชั้น สถาปัตยกรรมและโรงอาหาร	2,594	2532
4 ชั้น (ปฏิบัติการ)	4,000	2537
7 ชั้น	2,520	2540
แฟลตภารโรง 4 ชั้น	240	2536

3. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการบริหาร คือ โรงอาหาร, หอประชุม, อาคารพัสดุกลาง, สหกรณ์วิทยาลัย

ที่มา : ฝ่ายอาคารสถานที่ วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการนันทนาการกิจกรรมกลางแจ้ง สนามกีฬา ประเภทต่าง ๆ
5. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการเพื่อการอยู่อาศัย บ้านพักครูอาจารย์ และ นักการภารโรง

- การจัดวางผังอาคาร

การจัดวางผังอาคารเป็นแบบขนานกับพื้นที่โดยเว้นพื้นที่สนามฟุตบอลไว้กลางมุมมอ และนำสายตาโดยใช้แนวอาคารต่าง ๆ เป็นกรอบโดยมีอาคารอำนวยการ 4 ชั้น เป็นจุดหมายตา ผังอาคารของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้มีการเพิ่มเติมอาคารต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับ หลักสูตรการเรียนการสอน และจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้น

- วัสดุอุปกรณ์ตกแต่งอาคาร

ใช้วัสดุที่เกิดจากนำมาใช้เพื่อประโยชน์ใช้สอยโดยส่วนมาก เป็นผลพลอยได้จากวัสดุ นั้น ๆ เรื่องของความสวยงาม ที่เห็นเด่น ๆ ก็คือ การใช้อิฐโชว์แนวกับสีขาวและสีน้ำเงิน

- ข้อดีของโครงการ

1. มีการจัดกลุ่มอาคารเพื่อการเรียน การปฏิบัติการ การนันทนาการ ส่วนพักอาศัย อย่างชัดเจน
2. การวางตำแหน่งอาคาร และระยะห่างระหว่างอาคารแต่ละหลังสอดคล้องกับทิศทางของกระแสลมในขณะที่มีพื้นที่จำกัด
3. FUNCTION ภายในชัดเจน และสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

- ข้อเสีย

1. การจัดวางอาคารแออัดเกินไปและต้องขยายในแนวตั้ง
2. ความไม่เป็นสัดส่วนของส่วนพักอาศัยในโครงการทำให้อาจจะเกิดปัญหาในเรื่องของความไม่ปลอดภัยของทรัพย์สินทางราชการ
3. การสัญจรภายในมี 2 ระบบ และใช้ร่วมกันคือ ระบบถนนและทางเดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานวิจัยที่จัดทำขึ้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สิ่งที่จะได้จากโครงการที่จะนำมาใช้

1. การจัดแบ่งกลุ่มอาคาร
2. การวางตำแหน่งที่ดีของอาคารในโครงการ
3. FUNCTION ภายในของโครงการที่ชัดเจนเหมาะสมและลงตัว

## วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา

- ที่ตั้ง

วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2476 บนเนื้อที่ 16 ไร่ ในนามโรงเรียนประถมช่างไม้ เดิมตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำบางปะกง ซึ่งปัจจุบันเป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา และต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2480 ได้ย้ายมาอยู่ถนนมหาจักรพรรดิ ซึ่งเปิดเป็นโรงเรียนวิชาช่างไม้ พ.ศ. 2494 ได้รับการช่วยเหลือจากองค์การปรับปรุงการศึกษาของชาติ โดยผู้เชี่ยวชาญการอาชีวศึกษาแห่งองค์การวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้รับการพิจารณาและปรับปรุงยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาเขตที่ 1 ของวิทยาลัยอาชีวศึกษา โดยรวมกับโรงเรียนการช่างสตรี เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2519 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2523 ได้แยกวิทยาเขตออกจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาแล้วยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ปัจจุบันตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ห่างจากศาลากลาง จังหวัดประมาณ 1 กิโลเมตร ในเนื้อที่ 14 ไร่ 1 งาน 36 ตารางวา มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

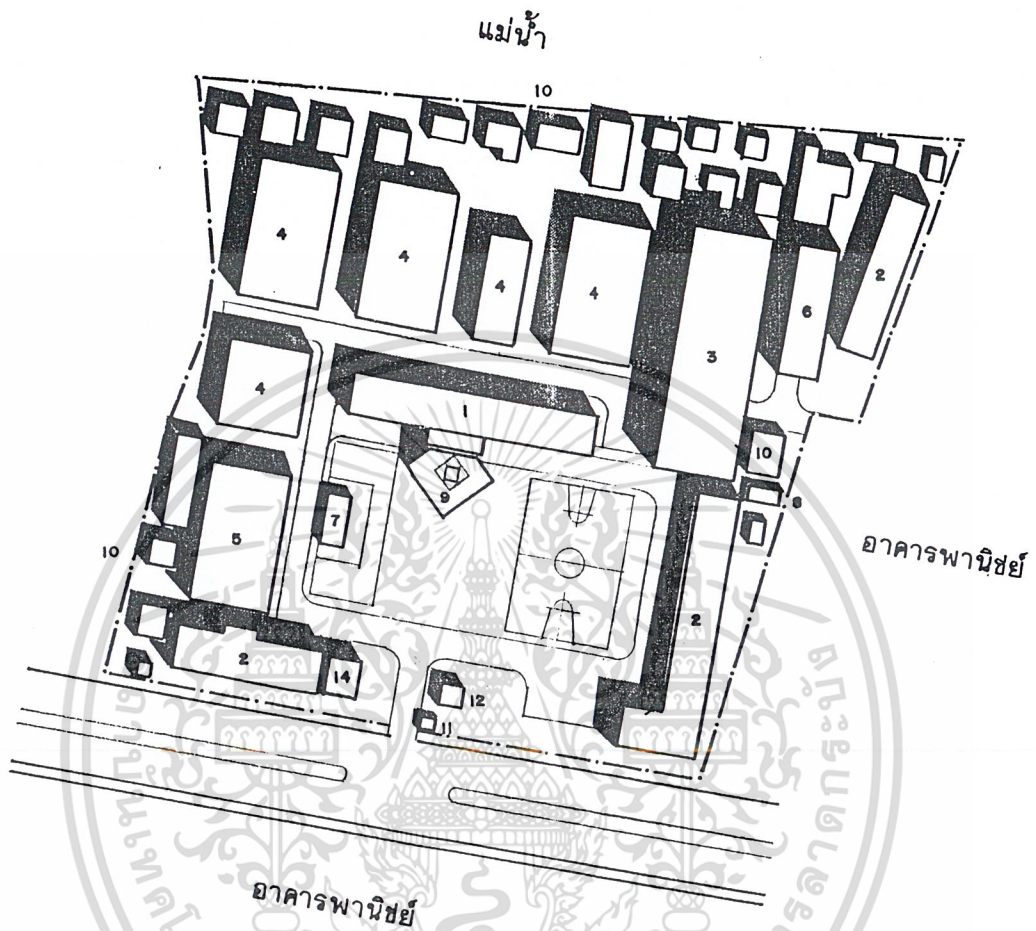
ทิศเหนือ	จดที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย
ทิศตะวันออก	จดอาคารพาณิชย์พักอาศัย
ทิศตะวันตก	จดที่ทำการสหกรณ์จังหวัด
ทิศใต้	จดถนนมหาจักรพรรดิ และอาคารพาณิชย์พักอาศัย

- ความน่าสนใจ

1. เป็นวิทยาลัยเทคนิคที่มีขนาดเล็ก ที่เปิดการเรียน-การสอนในสาขาช่างอุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียวกับโครงการ
2. FUNCTION ของวิทยาลัยขนาดเล็ก
3. การปรับปรุงผังบริเวณเดิมให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

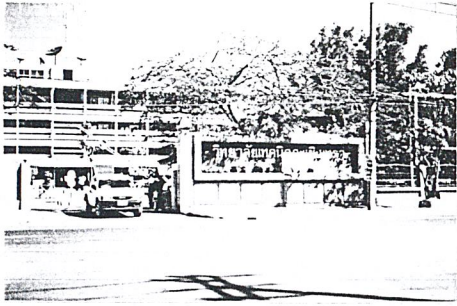
รูปที่ 3.7 แผนผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา



## สัญลักษณ์

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. อาคารอำนวยการ     | 8. ห้องน้ำ-ดรัม |
| 2. อาคารเรียน        | 9. สนาม         |
| 3. อาคารปฏิบัติการ   | 10. บ้านพัก     |
| 4. โรงฝึกงาน         | 11. ป้อมยาม     |
| 5. โรงอาหาร-หอประชุม | 12. ศาลา        |
| 6. อาคารห้องสมุด     | 13. สนามกีฬา    |
| 7. พระวิษณุกรรม      | 14. หอพระ       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



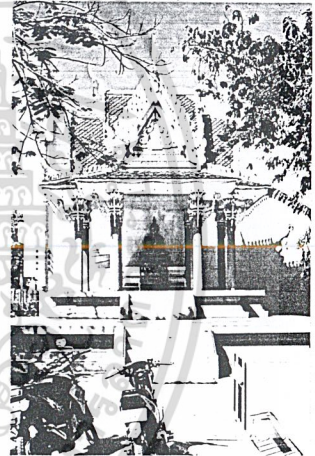
รูปที่ 3.8 ทางเข้า-ออก



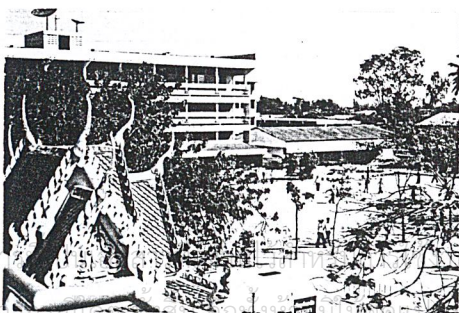
รูปที่ 3.9 อาคารโรงอาหาร หอประชุม



รูปที่ 3.10 ทางเดินหน้าร้านค้าสหการ



รูปที่ 3.11 หอพระ



รูปที่ 3.12 ลานอเนกประสงค์

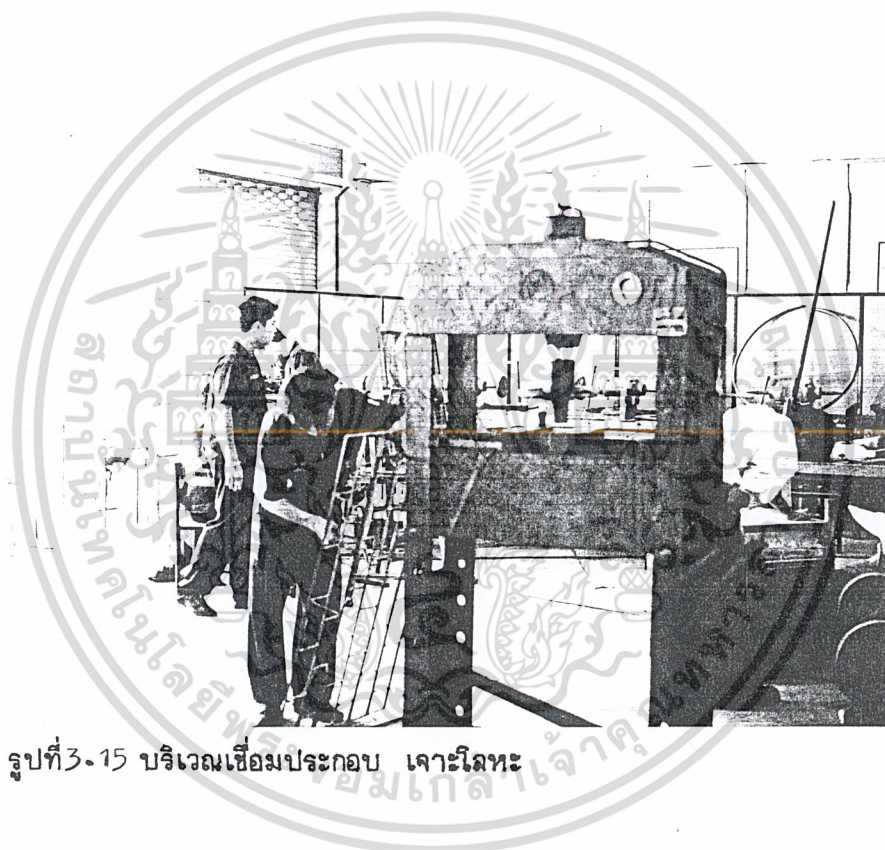


รูปที่ 3.13 ห้องพักครู

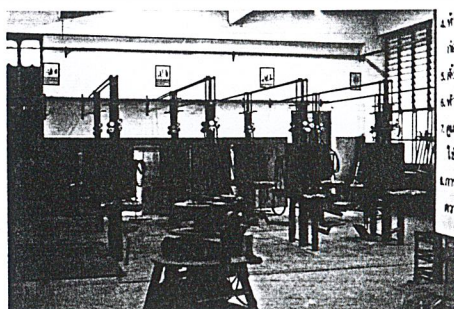
เอกสารนี้เป็นเพื่อการศึกษาและการค้า  
ไม่มีการแสดงทางอื่น ยกเว้นกรณีพิเศษ เนื้อหาและต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูลให้ครบถ้วนไปใช้



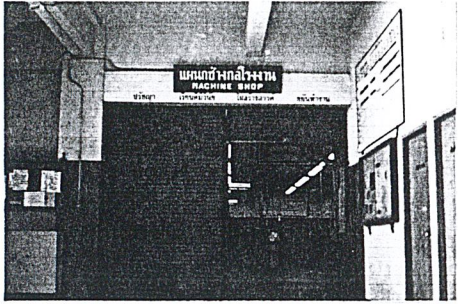
รูปที่ 3-14 แผนกช่างเชื่อมโลหะ บริเวณเชื่อมประกอบ



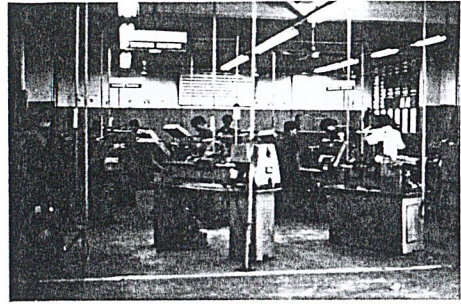
รูปที่ 3-15 บริเวณเชื่อมประกอบ เจาะโลหะ



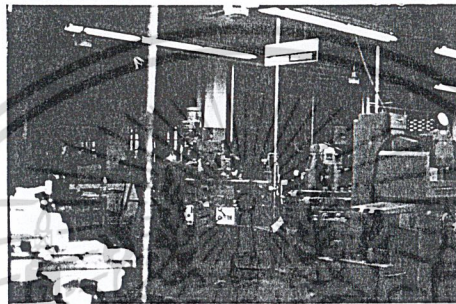
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 3-16 บริเวณงานเชื่อมแก๊ส อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แผนกชั่งกลโรงงาน



รูปที่ 3.18 บริเวณเครื่องจักรกล



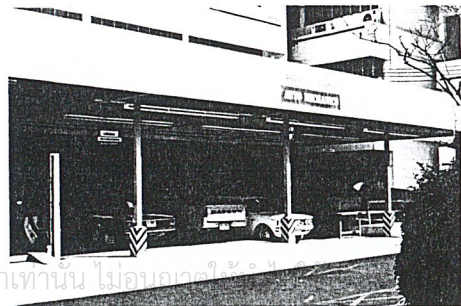
รูปที่ 3.19 บริเวณเครื่องกลึง



รูปที่ 3.20 อาคารเรียนรวม



รูปที่ 3.21 แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.22 แผนกช่างยนต์

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การศึกษาหาหน้ที่เรียน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ลอกเลียนแบบ การค้า

ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม สิ่งหนึ่งที่เป็นที่จับต้องได้จริงคือเนื้อหาและต้องอ่านด้วยตัวเองถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### - การจัดระบบสัญญาณ

การสัญญาณภายในวิทยาลัยมีระบบถนนเพียงระบบเดียว ความกว้างถนน 6.00 เมตร

รูปแบบของระบบถนนเป็นแบบ Loop ผสมกับ cul-de-sac ซึ่งตัดผ่านพื้นที่เพื่อให้บริการแก่ส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างทั่วถึง สำหรับระบบทางเดินเท้าซึ่งเป็นการสัญจรที่สำคัญของสถานศึกษาทั่วไปที่นักศึกษา และครูอาจารย์ที่เป็นผู้ใช้สถานศึกษาส่วนใหญ่จะต้องเดินเรียน จึงทำให้การสัญจรที่อยู่เพียงระบบเดียวกลายเป็นทางเดินเท้าควบคู่กับขบวนรถ

### - องค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนอำนวยการ
2. ส่วนอาคารเรียน
3. ส่วนกิจกรรมกลางแจ้ง (นันทนาการ)
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนพักอาศัย
6. ที่จอดรถ

### - องค์ประกอบด้านหลักสูตรของวิทยาลัย

วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา เป็นวิทยาลัยเทคนิคในภาคตะวันออก ในปีการศึกษา 2537 เปิดสอน 3 ระดับหลักสูตร มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2,128 คน (นักเรียน 40 คน - 45 คน ต่อห้องเรียน) แยกตามระดับหลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอน ได้แก่

(1) ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 4 สาขาวิชา จำนวนนักเรียน 1,664 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 320 คน สาขาวิชาช่างกลโลหะ แบ่งเป็น 2 แผนก คือ แผนกวิชาช่างกลโรงงานจำนวน 235 คน และแผนกวิชาช่างซ่อมบำรุงจำนวน 44 คน สาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 แผนก คือ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 แผนก คือ แผนกวิชาช่างก่อสร้างจำนวน 217 คน และแผนกวิชาช่างประกอบผลิตภัณฑ์ จำนวน 208 คน

(2) ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 4 สาขาวิชา มีนักเรียนจำนวน 454 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังจำนวน 130 คน สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 130 คน สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จำนวน 74 คน และสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
จำนวน 120 คน และ

(3) ระดับหลักสูตรระยะสั้น จำนวน 10 คน มีครู-อาจารย์ และนักการภารโรง  
ทั้งหมด จำนวน 134 คน

#### - แนวความคิดในการออกแบบ

วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา เป็นวิทยาลัยที่รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งกรม  
อาชีวศึกษาจะเป็นผู้ดำเนินการออกแบบและจัดสร้าง ซึ่งมี CONCEPT หลักคือ ประหยัด,  
ประโยชน์, สวยงามด้วยความเรียบง่าย ลักษณะ FUNCTION ภายในตรงไปตรงมาไม่สลับซับซ้อน  
ผู้ใช้งานได้ไม่เกิดความสับสน

#### - ขนาดพื้นที่ใช้สอย

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการประมาณ 19,543 ตารางเมตร

#### - จำนวนผู้ใช้โครงการ

จำนวนนักเรียนทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 2,128 คน

จำนวนครู-อาจารย์ นักการ-ภารโรงเท่ากับ 134 คน

สรุป รวมจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด 2,262 คน

#### - ลักษณะภายนอกและภายในของอาคาร

ลักษณะภายนอกของอาคารโดยรวมดูแล้วกลมกลืนด้วยความเรียบง่าย ตรงไปตรงมามี  
การใช้ FIN ทั้งแนวนอนและแนวตั้งเพื่อป้องกันแสงแดด

ลักษณะภายในอาคารก็มีการจัด FUNCTION ที่ตรงไปตรงมา บอกเรื่องราวที่ไม่สลับซับซ้อน  
ช่องทาง่ายตอบสนองการใช้งานได้ดี

#### - การจัดพื้นที่ใช้สอย

เพื่อตอบสนองความต้องการดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการปฏิบัติการและการฝึกงาน
3. การจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการบริการ
4. การจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการนันทนาการ สนามกีฬาประเภทต่าง ๆ
5. การจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการอยู่อาศัย บ้านพักครูอาจารย์ และนักรักษาการโรง

- การจัดวางผังอาคาร

การวางผังในระยะแรกมีการจัดกลุ่มใช้ที่ดินสำหรับส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ต่อมาเมื่อเกิดการขยายตัวเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการปะปนกัน การวางผังอาคารส่วนใหญ่จะวางอาคารในแนวตะวันออก-ตะวันตก

- วัสดุที่ใช้ตกแต่งอาคาร

เป็นวัสดุที่นำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเป็นส่วนมากไม่มีวัสดุอะไรที่ดูสะดุดตา มีความเรียบง่าย

- ข้อดี

- มีการจัดกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปฏิบัติการและฝึกงานสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นรูปตัวแอล โดยรวมกลุ่มโรงฝึกงานที่มีเสียงรบกวนมากได้แก่ โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง ช่างเชื่อม และโลหะแผ่น ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน อยู่ทางทิศตะวันตกติดเขตที่ดิน

- มีการจัดกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพักอาศัย ส่วนใหญ่อยู่ทางด้านหลังของพื้นที่ทำให้มีความเป็นส่วนตัว (private zone)

- พื้นที่เพื่อการนันทนาการทั้งกิจกรรมกลางแจ้ง และการพักผ่อนอยู่รวมกันทางด้านหน้าของอาคารอำนวยการ เป็นการเปิดมุมมองเน้นอาคารอำนวยการให้ดูเด่นมีความสำคัญ โดยมีจุดหมายตา (landmark) เป็นพระวิษณุกรรม เสาธง ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคารอำนวยการ และโรงอาหาร

- การจัดกลุ่มการใช้ที่ดินเพื่อการเรียนการสอน และกิจกรรมทางวิชาการซึ่งต้องการความเงียบสงบ ได้แก่ อาคารเรียน อาคารอำนวยการ และอาคารห้องสมุด อาคารปฏิบัติการ กระจายกันตามส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ โดยเฉพาะอาคารห้องสมุดซึ่งอยู่ระหว่างโรงฝึกงาน ช่างไฟฟ้า กับโรงอาหารและหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารพัสดุกลาง และโรงอาหารซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการบริการ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อให้บริการได้เท่าเทียมกัน โดยเฉพาะอาคารพัสดุกลาง ซึ่งอยู่ห่างจากอาคารฝึกงานที่มีความจำเป็นจะต้องเบิกวัสดุฝึกประเภทต่าง ๆ เช่น แผ่นเหล็ก ท่อ ไม้ เป็นต้น อยู่เป็นประจำ ซึ่งวัสดุฝึกเหล่านี้มีขนาด น้ำหนักมาก และความยากง่ายในการขนย้ายต่างกัน

- การแบ่งกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพักอาศัย เป็นบ้านพักของครู อาจารย์ ผู้บริหาร และนักการภารโรง อยู่ทางด้านหลังของพื้นที่และตามเขตที่ดิน ซึ่งการวางกลุ่มอาคารพักอาศัยไว้ทางด้านหลังของพื้นที่ทำให้ไม่สะดวกต่อการเข้าออกที่จะต้องผ่านบริเวณ วิทยาลัยทั้งในเวลากลางวัน และเวลากลางคืน รวมทั้งในวันหยุดราชการ นอกจากนั้นยังเกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง

- แนวทางการสัญจรภายในวิทยาลัยเทคนิค ที่ปรากฏให้เห็น มีเพียงระบบเดียว คือระบบถนน ซึ่งตัดผ่านพื้นที่เพื่อให้บริการแก่ส่วนต่าง ๆ ประกอบกับภายในวิทยาลัยยังขาดระบบทางเดินเท้า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของสถานศึกษาทั่วไปที่นักศึกษา และครูอาจารย์ที่เป็นผู้ใช้สถานศึกษาส่วนใหญ่จะต้องเดินเรียน จึงทำให้การสัญจรที่อยู่เพียงระบบเดียวกลายเป็นทางเดินเท้าควบคู่กับขบวน โดยอาจเกิดอันตรายต่อผู้สัญจรได้

- ตำแหน่งการวางอาคารส่วนใหญ่วางอาคารในแนวตะวันออก ตะวันตก ในแง่ของตำแหน่งการวางอาคารกับทิศทางของกระแสลมประจำไม่สอดคล้องกันนอกจากจะทำให้อาคารนั้นไม่มีการระบายอากาศที่ดีแล้วยังรับแสงแดดอย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้อุณหภูมิภายในอาคารสูงขึ้นอีกด้วย

- สิ่งที่ได้จากโครงการที่จะนำมาใช้

1. การจัดรวมกลุ่มอาคารปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนมากไว้ทางด้านหลัง
2. การเปิด SPACE หน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

#### 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

การวิเคราะห์หาส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- แผนภูมิการบริหารงานของวิทยาลัยเทคนิค เพื่อนำไปวิเคราะห์หาส่วนประกอบของ

โครงการ

- จำนวนผู้ใช้โครงการ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

- พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- หลักสูตร เพื่อนำไปวิเคราะห์หาจำนวนห้องเรียนประเภทต่าง ๆ

#### 3.2.2 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้อาคาร

ผู้มาใช้อาคารประกอบด้วย

- นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาที่ทางวิทยาลัยระดับ ปวช. ปวส. ทุก

แผนกวิชา

- อาจารย์ แยกออกเป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ

- ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ คือ เจ้าหน้าที่ทำงานด้านธุรการหรือบริการ

- บุคคลภายนอก คือ ผู้ที่มาติดต่อกับวิทยาลัย

##### 3.2.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- นักศึกษา

ในตอนเช้านักศึกษาทยอยกันมาวิทยาลัยโดยทางรถประจำทาง, เดินด้วยเท้า จักรยาน จักรยานยนต์ และบางคนอาจใช้รถส่วนตัว เมื่อมาถึงวิทยาลัยแล้วนักศึกษานั่งคอยจนกว่าจะถึงเวลาเข้าเรียนโดยนั่งคุยกันหรือรับประทานอาหารเข้าในโรงอาหารและบางคนอาจเข้าไปอ่านหนังสือในห้องสมุด หรือนั่งพักผ่อนตามสถานที่ต่าง ๆ ที่จัดไว้ บางคนก็เข้าห้องน้ำต่อนั้นก็เตรียมตัวเข้าแถวเคารพธงชาติ

เวลา 7.40 - 8.10 น. เข้าแถวเคารพธงชาติ พบอาจารย์ที่ปรึกษา

เวลา 8.10 - 11.30 น. ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาเรียน นักศึกษาจะเข้าเรียน

ตามตารางสอนของตน ระหว่างนี้อาจมีการเปลี่ยนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา 11.30 - 12.20 น. เป็นช่วงเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน นักศึกษาบางคนจะต้องเข้าห้องน้ำก่อน ช่วงนี้จะใช้เวลาเรียนไปจนกระทั่งถึงเวลาเลิกเรียน ซึ่งใช้เวลาไม่เท่ากันแล้วแต่ตารางเรียน

หลังจากเลิกเรียนแล้วนักศึกษาบางคนก็ทยอยกันกลับบ้านและมีนักศึกษาบางคนยังอยู่ที่วิทยาลัยเพื่อเล่นกีฬาบ้าง ทำกิจกรรมตามชมรมต่าง ๆ บ้าง นั่งคุยกันบ้างแล้ว กลับบ้าน

### สรุปความต้องการของนักศึกษา

1. ที่จอดรถยนต์
2. ที่จอดรถจักรยานยนต์
3. ที่จอดรถจักรยาน
4. ห้องน้ำ + ห้องส้วม
5. ที่ทำการชมรมต่าง ๆ
6. ทางเดินติดต่อกัน
7. โรงอาหาร
8. ห้องสมุด
9. บริเวณพักผ่อน
10. โรงฝึกงาน
11. ที่เล่นกีฬา
12. ที่เข้าแถวเคารพธงชาติ
13. ห้องเรียน

### - อาจารย์

ตอนเช้าอาจารย์ประจำจะเดินทางมาถึงวิทยาลัยก่อนเวลาเล็กน้อยโดยรถยนต์

ส่วนตัวบ้าง รถจักรยานยนต์บ้าง และรถประจำทางบ้าง พอถึงวิทยาลัยก็จะไปเซ็นตึ่ชื่อลงเวลามาปฏิบัติราชการที่แผนกธุรการก่อน แล้วอาจจะเอาของไปเก็บที่ห้องพัก และนั่งพักผ่อน ในห้องพักหรือนั่งรับประทานอาหารเช้าในโรงอาหาร ซึ่งเป็นที่แยกต่างห่างจากนักศึกษาหรืออาจ นั่งคุยกันในห้อง

พักผ่อนรอจนถึงเวลาเคารพธงชาติ อาจารย์จะลงไปควบคุมแถวนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา 8.10 - 11.30 น. อาจารย์เข้าทำการสอน ถ้ามีชั่วโมงว่าง ทำนทำงานที่ห้องพัก สันทนาการระหว่างอาจารย์

เวลา 11.30 - 12.20 น. เป็นช่วงเวลารับประทานอาหาร อาจารย์บางท่านอาจรับประทานอาหารเช้าที่โรงอาหาร บางท่านอาจรับประทานอาหารนอกวิทยาลัย เมื่อรับประทานอาหารเช้าเสร็จแล้ว บางท่านนั่งทำงานที่ห้องพัก ทำธุระส่วนตัว สันทนาการ

เวลา 12.20 - 15.40 น. เป็นเวลาภาคบ่าย มีลักษณะกิจกรรมเช่นเดียวกับช่วงเช้าจนถึงเวลาเลิกสอน อาจารย์ก็จะไปที่แผนกธุรการเพื่อลงชื่อและเวลากลับ บางคนอาจอยู่ทำกิจกรรมร่วมกับนักศึกษา เช่น เล่นกีฬา - เล่นดนตรี และกลับบ้าน

เวลา 15.40 - 19.00 น. เป็นภาคค่ำ ลักษณะกิจกรรมเข้าสอน ทำงานที่ห้องพัก หรืออยู่เวรธุรการและกลับบ้าน

### สรุปความต้องการของอาจารย์ได้ดังนี้

1. ที่จอดรถยนต์
2. ที่จอดรถจักรยานยนต์
3. บริเวณเข็นตู้ชื่อและลงเวลาที่แผนกธุรการ
4. บริเวณพักผ่อน
5. ห้องสมุด
6. ที่ทำงาน (ห้องพัก)
7. โรงอาหาร
8. ห้องประชุมอาจารย์
9. ห้องน้ำ + ห้องส้วม

### ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

ตอนเช้าจะเดินทางมาวิทยาลัยโดยรถยนต์, จักรยานยนต์, และรถประจำทาง พอถึงวิทยาลัยไปเข็นตู้ชื่อลงเวลามาที่แผนกธุรการก่อน และอาจเอ้าของไปเก็บที่โต๊ะทำงาน หรือรับประทานอาหารเช้า หรืออาจนั่งสนทนากันในห้องพักผ่อนทำธุระส่วนตัว

เวลา 8.00 น. เข้าปฏิบัติงานประจำหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา 11.30 - 12.20 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน นั่งสนทนากัน ทำธุระส่วนตัว

เวลา 12.20 น. เข้าปฏิบัติงานประจำหน้าที่จนถึงเวลาเลิกงานก็จะเซ็นชื่อลงเวลากลับบ้าน (เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ตรงกับวันทำงานของราชการ)

### สรุปความต้องการได้ดังนี้

1. ที่จอดรถยนต์
2. ที่จอดรถจักรยานยนต์
3. บริเวณเซ็นชื่อและลงเวลาที่แผนกธุรการ
4. บริเวณพักผ่อน
5. ห้องสมุด
6. โรงอาหาร
7. ห้องทำงาน
8. ห้องน้ำ + ห้องส้วม
9. ห้องประชุม
10. ห้องเก็บของ (แผนกวัสดุ)

### - บุคคลภายนอก

ผู้ปกครอง จะมาติดต่อในเวลาราชการตั้งแต่เวลา 8.00 - 16.30 น. มักจะมาติดต่อกับวิทยาลัยเป็นบางครั้งโดยรถยนต์, รถจักรยานยนต์, หรือรถประจำทาง โดยอาจจะมาติดต่อมอบตัวนักเรียนกับแผนกธุรการหรือขอใบรับรองต่าง ๆ จากธุรการ ชำระเงินค่าเล่าเรียนกับแผนกการเงิน หรืออาจมีปัญหาในด้านต่าง ๆ ก็จะมาพบกับผู้บริหาร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา บางครั้งอาจมาพร้อมกันที่หลาย ๆ คน ก็จะนั่งคอยเพื่อทำธุระตามลำดับก่อนหลังหรือบางครั้งอาจมาหา นักศึกษาก็จะนั่งคุยกับนักศึกษาในที่นั่งจัดไว้ให้เจ้าหน้าที่จากกระทรวง กรม มักมาติดต่อโดยใช้รถยนต์ของทางราชการ เช่น การนำหนังสือด่วนมายื่น, การตรวจบัญชี การตรวจเยี่ยม (มักจะมาติดต่อกับผู้บริหารวิทยาลัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ติดต่อธุรกิจกับวิทยาลัย พวกตัวแทนบริษัท ห้างร้านต่าง ๆ นำวัสดุหรือครุภัณฑ์ มาส่งให้วิทยาลัยโดยตรงและส่งให้กับแผนกพัสดุของวิทยาลัยหรือส่งไปยังโรงงานต่าง ๆ ตาม คำสั่งของพัสดุหรือสินค้าอาหารมาส่งให้กับร้านค้าในวิทยาลัยหรือสหกรณ์วิทยาลัย

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. ที่จอดรถ     | 2. ที่พักคอย                                |
| 3. ติดต่อสอบถาม | 4. ที่พักผู้ปกครอง (ที่มาติดต่อกับนักเรียน) |
| 5. โรงอาหาร     | 6. ห้องน้ำ + ห้องส้วม                       |

### 3.2.2.3 อัตรากำลังการบริหารงานและการดำเนินงานของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา
3. ฝ่ายวิชาการ
4. ฝ่ายกิจการนักเรียน-นักศึกษา
5. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

#### 1. ฝ่ายบริหาร

ผู้อำนวยการวิทยาลัย 1 คน ทำหน้าที่บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และบุคลากร ทั้งหมด ทำหน้าที่บริหารกิจการของวิทยาลัยเทคนิคครบผิตชอบในการวางแผนนโยบาย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำวิทยาลัยเทคนิค

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 คน ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านวิชาการและการศึกษา

รองผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการศึกษา 1 คน ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านบริการและ นันทนาการของนักศึกษา

รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักศึกษา 1 คน ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านกิจกรรม และนันทนาการของนักศึกษา

รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา 1 คน ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านนโยบาย การวางแผนพัฒนาวิทยาลัยรวมถึงงบประมาณและอาคารสถานที่

เลขานุการ 5 คน ทำหน้าที่ช่วยเหลืองานด้านติดต่อ, จดหมาย, รายงานผลการประชุม

เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา

แผนกธุรการ-การเงิน-บัญชี ทำหน้าที่ประสานงาน และปฏิบัติงานในด้านการควบคุม ตรวจสอบและการดำเนินรายรับ-จ่าย ทั้งนี้เป็นเงินงบประมาณ และเงินรายได้ของวิทยาลัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 9 คน

- หัวหน้างาน 1 คน
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 4 คน
- พนักงานธุรการ 4 คน

แผนกสารบรรณ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกเอกสารและรับหนังสือราชการและเดินเรื่องตามหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

แผนกบุคลากร ทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

- การสอบบรรจุ แต่งตั้งบุคลากร
- การจัดทำทะเบียนประวัติบุคลากร
- จัดการด้านสวัสดิการด้านต่าง ๆ ของบุคลากรในคณะทั้งหมดประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

แผนกเอกสารการพิมพ์ จัดทำเอกสารต่าง ๆ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 7 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป 2 คน

เจ้าหน้าที่พิมพ์, วัสดุ 1 คน

ช่างพิมพ์, ช่างเทคนิค 2 คน

แผนกทะเบียน-วัดผล ทำหน้าที่ให้บริการนักศึกษาในการลงทะเบียนเรียน จัดทำผลการเรียนของนักศึกษาประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

หัวหน้าแผนก 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารเจ้าหน้าที่ 5 คน ับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกพัสดุทำหน้าที่ให้บริการด้านพัสดุแก่หน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วย  
เจ้าหน้าที่ 8 คน

- หัวหน้างาน 1 คน
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป 3 คน
- พนักงานพัสดุ 1 คน
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 คน
- เจ้าหน้าที่พัสดุ 2 คน

แผนกอาคารสถานที่ ดำเนินงานในด้านการให้บริการ อำนวยความสะดวกในเรื่อง (สำนักงานอาคารสถานที่) สาธารณูปโภคต่าง ๆ การดูแลและบำรุงรักษาอาคารสถานที่และพัฒนาสิ่งแวดล้อมวิทยาลัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 23 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- เจ้าหน้าที่ (นักการภารโรง) 16 คน
- ยาม 4 คน
- พนักงานขับรถ 2 คน

### 3. ฝ่ายวิชาการ

คณะวิชาการก่อสร้าง ประกอบด้วยคณาจารย์ หัวหน้าคณะ 68 คน

- แผนกวิชาช่างก่อสร้าง
- แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
- แผนกวิชาช่างโยธา
- แผนกวิชาช่างสำรวจ
- แผนกวิชาช่างเทคนิค

คณะวิชาช่างไฟฟ้า ประกอบด้วยคณาจารย์ หัวหน้าคณะ 27 คน

- แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
- แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

คณะวิชาช่างกลโรงงาน ประกอบด้วยคณาจารย์ หัวหน้าคณะ 41 คน

- แผนกวิชาช่างยนต์
- แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ

คณะวิชาพื้นฐาน ประกอบด้วยคณาจารย์ และหัวหน้าคณะ 31 คน

- แผนกวิชาสามัญ

- แผนกวิชาสัมพันธ์

แผนกวัดผลและประเมินผล จัดการรวบรวมผลการเรียน และการประเมินผล

การเรียนส่งงานทะเบียนประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน, เจ้าหน้าที่ 2 คน, เจ้าหน้าที่พิมพ์ 1 คน

แผนกหลักสูตรและการสอน จัดการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะวิชาในแต่ละภาคเรียน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- นักวิชาการวิเคราะห์หลักสูตร 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 2 คน

แผนกห้องสมุด ให้บริการทางห้องสมุด และอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษาแก่นักศึกษา และอาจารย์ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- บรรณารักษ์ 2 คน

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 คน

แผนกหลักสูตรพิเศษ จัดการวิเคราะห์เพิ่มเติมหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสภาพแวดล้อมที่ตั้ง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- นักวิชาการ 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 1 คน

แผนกสื่อการเรียนการสอน จัดทำสื่อการเรียนการสอนในแต่ละคณะวิชาที่ต้องการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ฝ่ายกิจการนักเรียน-นักศึกษา

แผนกแนะแนวอาชีพและจัดหางาน

มีหน้าที่ให้บริการแนะแนวแก่นักศึกษา

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 1 คน

แผนกกิจกรรมนักเรียน-นักศึกษา ดำเนินการในด้านการจัดให้มีบริการ และ  
สวัสดิการให้กับนักศึกษาในด้านกีฬา, ศิลปวัฒนธรรม ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 4 คน

แผนกทุนการศึกษา ทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ให้ทุนและคัดเลือกนักศึกษาเพื่อ  
ขอรับทุนการศึกษา ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 2 คน

แผนกปกครอง ทำหน้าที่ควบคุมดูแลความประพฤติ, ระเบียบ, กฎของนักเรียน-  
นักศึกษาในวิทยาลัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน (อาจารย์)

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 5 คน

แผนกสวัสดิการพยาบาล ทำหน้าที่จัดการเรื่องความเจ็บป่วยของข้าราชการครู-  
อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักเรียนในวิทยาลัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้าแผนก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ (พยาบาล) 2 คน

#### 5. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

แผนกศูนย์ข้อมูลการศึกษา ทำหน้าที่ให้บริการด้านข้อมูลการศึกษา ตลอดจน  
เพื่อ อาชีพและตลาดแรงงาน ชาวเกี่ยวข้องกับงานอาชีพเกี่ยวกับการศึกษา ประกอบด้วยเจ้า  
หน้าที่ 3 คน

- หัวหน้างาน 1 คน

- เจ้าหน้าที่ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนวางแผนการศึกษา และงบประมาณ ทำหน้าที่วิเคราะห์ วิจัย รวบรวมข้อมูล ติดตามประเมินผลเพื่อนำไปวางแผนนโยบาย และวางแผนพัฒนาทั้งทางการศึกษา, การบริหาร, การพัฒนาทางกายภาพอื่น ๆ ด้วยประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 คน

- หัวหน้างาน 1 คน (เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน)
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป 5 คน

แผนวิจัยและพัฒนา ทำหน้าที่วิจัยรวบรวมข้อมูลปฏิบัติการตามแผนพัฒนา ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 4 คน

- หัวหน้างาน 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 3 คน

แผนผลิตผลการค้าและส่งเสริมกิจการสหกรณ์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการ แสดงผลิตภัณฑ์, และจัดการเกี่ยวกับสหกรณ์สินค้าต่าง ๆ ในวิทยาลัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน

- หัวหน้างาน 1 คน
- เจ้าหน้าที่ 2 คน

สรุปจำนวนพนักงาน เจ้าหน้าที่เมื่อเต็มโครงการ

1. ฝ่ายบริหารสถานศึกษา 5 คน เลขานุการ 5 คน
2. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา 62 คน
3. ฝ่ายวิชาการ 185 คน
4. ฝ่ายกิจการนักเรียน-นักศึกษา 19 คน
5. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา 16 คน

รวม 292 คน

### 3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

ก. ความต้องการของโครงการ

ข. หลักสูตรการเรียนและการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ความต้องการของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ จากความต้องการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ (ESTABLISHING NEED) เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในอาคารทางการศึกษา ระดับอาชีวศึกษาในส่วนของวิทยาลัยเทคนิคซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานของบุคลากร คือ ส่วนดำเนินงานของบุคลากรทั้งฝ่ายบริหาร และฝ่ายธุรการ
- ส่วนห้องเรียน - ห้องปฏิบัติการ ส่วนสำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษา, อาจารย์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- ส่วนบริการ คือ ส่วนบริการความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่จอดรถ, โถงทางเข้าห้องน้ำ-ส้วม

2. องค์ประกอบที่มีขึ้นเพื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น (SATSFYING NEED) ได้แก่

- ส่วนรับประทานอาหาร
- ส่วนค้นคว้าทางการศึกษา
- ส่วนพักผ่อน
- ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ห้องเครื่องไฟฟ้า, ประปา,

โทรศัพท์

- ส่วนพักอาศัย

ข. จากหลักสูตรและการเรียนการสอน

จากการศึกษาหลักสูตรสามารถกำหนดองค์ประกอบเพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหลักสูตรนั้นได้ดังต่อไปนี้ โดยจำแนกตามประเภทของวิชาได้แก่

1. หมวดวิชาพื้นฐานได้แก่ วิชา

ก. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

ข. กลุ่มวิชาภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 คณะกลุ่มวิชาสังคมศึกษา  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา
- จ. กลุ่มวิชาสุขศึกษา
- 2. หมวดวิชาชีพ (เฉพาะตามแต่ละสาขา)
  - วิชาชีพพื้นฐาน
  - วิชาชีพเลือก
  - วิชาชีพเฉพาะ
  - ฝึกงาน/โครงการ, โครงการวิชาชีพ
- 3. หมวดวิชาเลือกเสรี (เฉพาะตามแต่ละสาขา)
- 4. กิจกรรม เช่น
  - กิจกรรมวิชาทหารรักษาดินแดน (รด.)
  - กิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น

**สรุป ส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการจากเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณา**

1. ส่วนอำนวยการ (ADMINISTRATION)
2. ส่วนการศึกษา (CLASS ROOM)
3. ส่วนกิจกรรมและบริการศึกษา (SERVICE & ACTIVITY)
4. ส่วนพักอาศัย (FESIDENTIAL)

3.2.3.1 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ  
องค์ประกอบที่จะต้องมีในโครงการโดยการวิเคราะห์ความต้องการ

ของโครงการ, หลักสูตรการเรียนการสอนทุกคณะวิชา และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีองค์ประกอบ  
ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.2 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหารของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการศึกษา</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักเรียน</li> <li>- นักศึกษา</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผน และพัฒนา</li> <li>- ห้องน้ำ + ส้วม</li> <li>- ห้องเลขานุการ</li> <li>- ห้องประชุมส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา</li> <li>- แผนกธุรการการเงิน-การบัญชี</li> <li>- แผนกสารบรรณ</li> <li>- แผนกประชาสัมพันธ์</li> <li>- แผนกบุคลากร</li> <li>- แผนกเอกสารการพิมพ์</li> <li>- แผนกทะเบียน-วัดผล</li> </ul>
2. ส่วนการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพัสดุ ที่เบิกจ่ายพัสดุ</li> <li>- อาคารสถานที่ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมแซมส่วนเติมน้ำมันที่เบิกจ่ายพัสดุ ส่วนบริเวณซ่อมแซมของชำรุด ส่วนฝ่ายวางแผนและพัฒนา</li> <li>- แผนกศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพ และตลาดแรงงาน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกวางแผนการศึกษาและงบประมาณ</li> <li>- แผนกวิจัยและพัฒนา</li> <li>- แผนกผลิตการค้า และส่งเสริมกิจกรรมสหกรณ์</li> <li>ห้องแสดงผลิตภัณฑ์ ห้องเก็บของส่วนฝ่ายวิชาการ</li> <li>- แผนกวัดและประเมินผล</li> <li>- แผนกหลักสูตรและการสอน</li> <li>- แผนกหลักสูตรพิเศษ</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- แผนกตำราและอุปกรณ์การศึกษาห้องพักอาจารย์</li> <li>คณะวิชาพื้นฐาน <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกวิชาสามัญ</li> <li>- แผนกวิชาสัมพันธ์</li> <li>- แผนกวิชาชีพพื้นฐาน</li> </ul> </li> <li>คณะวิชาการก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกช่างก่อสร้าง</li> <li>- แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม</li> <li>- แผนกช่างโยธา</li> <li>- แผนกช่างสำรวจ</li> </ul> </li> <li>คณะวิชาช่างไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง</li> </ul> </li> <li>คณะวิชาช่างกลโรงงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกช่างยนต์</li> <li>- แผนกช่างกลโรงงาน</li> <li>- แผนกช่างเชื่อมโลหะ</li> </ul> </li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไปว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดาวน์โหลดเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3. ส่วนกิจกรรมและบริการนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำ + ส้วม ห้องเรียน</li> <li>- ห้องเรียนบรรยาย (LECTURE ROOM)</li> <li>- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องพลานามัย</li> <li>- ห้องเรียนภาษา</li> <li>- โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง</li> <li>- โรงฝึกงานช่างโยธา</li> <li>- โรงฝึกงานช่างเคหภัณฑ์</li> <li>- โรงฝึกงานช่างไฟฟ้ากำลัง</li> <li>- โรงฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- โรงฝึกงานช่างยนต์</li> <li>- โรงฝึกงานช่างกลโรงงาน</li> <li>- โรงฝึกงานช่างเชื่อมโลหะ</li> </ul> <p>แผนกปกครอง</p> <p>แผนกกิจกรรมนักเรียน-นักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ทำการชมรม</li> <li>- หอประชุม</li> <li>- นักศึกษาวิชาทหาร</li> </ul> <p>แผนกสวัสดิการพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงอาหาร</li> <li>- ห้องพยาบาล</li> <li>- ที่จอดรถ</li> <li>- บริเวณพักผ่อน</li> </ul> <p>แผนกแนะแนวอาชีพและจัดหางาน แผนกทุนการศึกษา</p> <p>ศึกษา แผนกกีฬาและพลานามัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณกีฬากลางแจ้ง</li> <li>- บริเวณกีฬาในร่ม</li> <li>- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า</li> <li>- ห้องอาบน้ำ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะเปลี่ยนแปลง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
4. ส่วนพักอาศัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องน้ำ + ส้วม</li> <li>- ห้องพักครูพละ</li> <li>- บ้านพักผู้บริหาร</li> <li>- แพลตครู- อาจารย์และเจ้าหน้าที่</li> <li>- หอพักนักศึกษาชาย</li> <li>- หอพักนักศึกษาหญิง</li> </ul>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3.2 การวิเคราะห์หาความต้องการจำแนกห้องเรียนและห้องปฏิบัติ

#### การในโรงงาน

##### ประเภทของห้องเรียน

จากการพิจารณาศึกษาวิธีการเรียนการสอนจากหลักสูตรแล้วจะได้ประเภทของห้องเรียนออกมาดังนี้

- ห้องเรียนบรรยายทั่วไป สำหรับวิชาสามัญและวิชาสัมพันธ์หรือวิชาชีพที่มีลักษณะการเรียนการสอนแบบบรรยาย จุห้องละ 40 คน
- ห้องวิทยาศาสตร์ เป็นห้องเรียนที่ใช้บรรยายและปฏิบัติสลับกันไปตลอด เวลาเพื่อให้เห็นจริงตามทฤษฎีที่เรียน เครื่องใช้เครื่องมือมีเฉพาะวิชา จุห้องละ 40 คน
- โรงยิมเนเซียม จะเห็นว่าเป็นกีฬาที่ใช้เรียนในพลานามัยนั้นแบ่งได้เป็นกีฬาในร่มและกีฬากลางแจ้ง ส่วนที่เป็นกีฬาในร่มจึงใช้เรียนในยิมเนเซียม เช่น แบดมินตัน ยิมนาสติก ปิงปอง บาสเก็ตบอล วอลเลย์บอล ฯลฯ ส่วนกีฬากลางแจ้ง เช่น ฟุตบอล รักบี้ ฯลฯ
- ห้องเขียนแบบ ลักษณะการเรียน คือ เป็นการฝึกปฏิบัติงานเขียนแบบ โดยใช้ทั้งแบบทั่วไป ๆ และการลงสีด้วย โต๊ะที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่ และสมบูรณ์มีพื้นที่กว้างกว่าห้องอื่น ๆ
- ห้องเรียนภาษา จากการพิจารณาหลักสูตรจะเห็นว่าทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ มีลักษณะการเรียนเหมือนกัน โดยเน้นการพูด การอ่าน การฟัง และการเรียนให้มีประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด

หลักการพิจารณาขนาดและชนิดของห้องเรียนจะใช้หลักพิจารณาดังนี้

##### ห้องเรียน

- ก. ศึกษาหลักสูตรทั้งหมดเพื่อทราบถึงวิธีการเรียนการสอนแต่ละวิชาว่าจะใช้ห้องเรียนชนิดใด และใช้เรียนจำนวนกี่คาบในแต่ละสัปดาห์ ทั้งภาคเรียนที่ 1 และภาคที่ 2 แล้วรวมจำนวนคาบที่ใช้ห้องประเภทเดียวกันว่าใช้ทั้งหมดกี่คาบใน 1 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. นำจำนวนคาบรวมใน 1 สัปดาห์ ของแต่ละประเภทห้องมาเปรียบเทียบ ระหว่างภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ให้นำจำนวนที่มากกว่าในภาคใดภาคหนึ่งมาติดหาจำนวนห้อง

ค. จากเกณฑ์การเรียนการสอนของกรมอาชีวศึกษา เรื่องเกณฑ์เกี่ยวกับนักเรียน สาขาช่างอุตสาหกรรม กำหนดให้

ห้องเรียนภาคทฤษฎีใช้กลุ่มละ 40 คนต่อห้อง

ห้องเรียนภาคปฏิบัติใช้กลุ่มละ 20 คนต่อห้อง

หมายเหตุ

ทั้งนี้ภาคปฏิบัติยกเว้น เขียนแบบ วิทยาศาสตร์ พลาสมาฯ ให้ใช้กลุ่มละ 40 คนเหมือนทฤษฎี

ง. การคิดจำนวนห้องใช้หลักดังนี้

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

จำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์

จำนวนห้องเรียน หมายถึง ห้องที่สามารถใช้เรียนได้อย่างพอเพียงกับจำนวนนักเรียนทั้งหมดโดยใช้วิธีเดินเรียน เพื่อเป็น

การประหยัดและการใช้ห้องเรียนอย่างคุ้มค่า โดยแบ่งเป็นห้องต่าง ๆ ตามข้อ ก.

จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์

หมายถึง ใน 1 สัปดาห์รวมเวลาเรียนในแต่ละวิชา โดยพิจารณาภาคเรียนที่มากกว่ามาคิดตามข้อ ข.

จำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์

หมายถึง ในแต่ละวันรวมเวลาที่ห้องเรียนเปิดใช้งานตาม เวลาราชการ คือ 8 คาบต่อ 1 วัน ดังนั้นใน 1 สัปดาห์

$$= 8 \times 5 = 40 \text{ คาบต่อสัปดาห์}$$

จ. การใช้ห้องเรียนให้คุ้มค่าทั้ง 100 % นั้น เป็นไปไม่ได้เพราะมีปัญหาในการจัดตารางสอนหรือทำความสะอาดเช็คเครื่องมือ หรือการซ่อมแซมตรวจสอบ จึงพิจารณาให้มีชั่วโมงเรียนที่ใช้งานประมาณ 80 -85 % ของจำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์ คือจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่สิ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3 แสดงการวิเคราะห์จำนวนห้องเรียนจากหลักสูตร

	ห้องเรียน บรรยายรวม		ห้องปฏิบัติการ เขียนแบบ		ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์		ห้อง วิทยาศาสตร์		โรง ยิมเนเซียม		ห้องเรียนภาษา		ห้องเรียนบรรยาย ประจำแผนก	
	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2
1. แผนกช่างก่อสร้าง	61	43	22	20	3	-	7	7	8	8	8	8	29	47
2. แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	32	43	81	75	6	3	7	6	8	8	8	8	19	20
3. แผนกช่างโยธา	22	43	7	4	3	-	4	-	-	-	3	3	16	11
4. แผนกช่างเทคนิค	69	43	29	33	-	3	7	7	8	8	8	8	21	12
5. แผนกช่างสำรวจ	56	43	32	22	3	4	7	6	8	8	8	8	34	25
6. แผนกช่างยนต์	63	43	32	-	3	-	12	12	8	8	12	8	19	14
7. แผนกช่างกลโรงงาน	53	43	14	22	3	-	12	12	8	8	8	8	19	13
8. แผนกช่างเชื่อมโลหะ	53	43	20	-	3	-	12	12	8	8	8	8	19	14
9. แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง	64	43	20	-	-	3	12	12	8	8	8	8	18	13
10. แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์	64	43	12	6	-	3	12	12	8	8	8	8	18	12
รวมคาบเวลาเรียนทั้งหมด	537	430	269	182	24	16	92	86	72	72	79	75	212	181
จำนวนคาบเวลาที่นำไปหา	537		269		24		92		72		79		212	
จำนวนห้อง														
จำนวนวิชาเลือก	57		29		-		24		-		-		227	
รวม	594		298		24		116		72		79		439	

### 3.2.3.3 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 การหาพื้นที่ส่วนใหญ่จะกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากเกณฑ์มาตรฐานกรมอาชีวศึกษา และยังได้พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานที่เชื่อถือได้ซึ่ง ได้แก่

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ
2. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ
  - ARCHITEC DATA
  - TIME SAUER STANDARD FOR BUILDING TYPE
  - BUILDING PLAIN AND DESIGN STANDARD
  - การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคดุสิต วิทยาลัยเทคนิคยะเชิงเทรา

โดยใช้มาตรฐานเหล่านี้เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ไปสู่ขั้นตอนในการออกแบบโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2

สำหรับการคิดจะทำการคิดจากองค์ประกอบใหญ่ ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ

1. ส่วนอำนวยการ
  - 1.1 ส่วนบริหารของโครงการ
  - 1.2 ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา
  - 1.3 ส่วนฝ่ายวิชาการ
  - 1.4 ส่วนฝ่ายวางแผนและพัฒนา
2. ส่วนการศึกษา
  - 2.1 ส่วนการเรียนการสอน
  - 2.2 ส่วนโรงฝึกงาน 10 แผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนกิจกรรมและบริการนักศึกษา
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนที่จอดรถ

## 1. ส่วนอำนวยการ

### 1.1 ส่วนบริหารการศึกษา

- ห้องผู้อำนวยการวิทยาลัย กำหนดให้มีพื้นที่ 16 ตร.ม./คน ซึ่งในโครงการมี ผู้ใช้ 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 16 ตร.ม./คน ห้อง WC (ล้าง = 1.5 ตร.ม./1 ที่) + (อ่างล้างหน้า = 1 ตร.ม./1 ที่) + (ที่ปัสสาวะ = 0.25 ตร.ม./1 ที่ > พื้นที่ WC = 3 ตร.ม. พื้นที่ห้องผู้อำนวยการวิทยาลัยรวม WC = 19 ตร.ม.

- ห้องรับรอง กำหนดให้ 1 ห้อง /16 ตร.ม.

- ห้องทำงานเลขานุการ กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน ในโครงการมี 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

- ห้องประชุม กำหนดให้ 2 ตร.ม./คน ใช้เป็นที่ประชุมผู้บริหาร พิจารณาให้ใช้ขนาด 15 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 30 ตร.ม.

### 1.2 ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา

- ห้องหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการศึกษา (ผู้ช่วยผู้อำนวยการ) กำหนดให้ 12 ตร.ม./คนในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 15 ตร.ม. รวม WC (3 ตร.ม.)

- แผนกธุรการ + การเงิน-บัญชี

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 8 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 33.6 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งแผนกจึงเท่ากับ 42.6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกทะเบียน-วัดผล

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 4 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 16.8 ตร.ม.

ห้องเก็บระเบียบเจ้าหน้าที่ 1 คน กำหนดให้ 5 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งแผนกเท่ากับ 30.8 ตร.ม.

- เอกสารการพิมพ์

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 6 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 25.5 ตร.ม.

ส่งพิมพ์เอกสาร คิดเพิ่มอีก 10 % ของพื้นที่แผนก พื้นที่เท่ากับ 3.2 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 37.62 ตร.ม.

- แผนกสารบรรณ

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

รวมพื้นที่ของแผนกเท่ากับ 17.4 ตร.ม.

- แผนกบุคคลากร

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 17.4 ตร.ม.

- แผนกประชาสัมพันธ์

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.5 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 17.4 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกพัสดุ

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 4 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 16.8 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 4.2 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่พัสดุ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

บริเวณเก็บของ + เบิกจ่ายพัสดุ กำหนดให้ 30 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 30 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 68.4 ตร.ม.

- แผนกอาคารสถานที่

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 22 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน, 2.5 ตร.ม./คน

(นักการภารโรง 16 คน, ยาม 4 คน พนักงานขับรถ 2 คน) พื้นที่จึงเท่ากับ 67.2

ตร.ม. และ 15 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 4.2 ตร.ม.

ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมแซม กำหนดให้ 30 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 30 ตร.ม.

บริเวณเบิกจ่ายพัสดุ กำหนดให้ 24 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 24 ตร.ม.

บริเวณซ่อมแซมของชำรุดกำหนดให้ 30 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 30 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 175.2 ตร.ม.

### 1.3 ส่วนฝ่ายวิชาการ

ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ (ผู้ช่วยผู้อำนวยการ) กำหนดให้ 12 ตร.ม./คน ซึ่งในโครงการมี 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 15 ตร.ม. รวม W.C. (3 ตร.ม.)

ห้องประชุมทางวิชาการ กำหนดให้เท่ากับ 64 ตร.ม./1 ห้อง

ห้องทำงานเลขานุการ กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน ในโครงการมี 1 คน

พื้นที่เท่ากับ 9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกวัดผล - ประเมินผล

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 3 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 12.6 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 21.6 ตร.ม.

- แผนกหลักสูตรและการสอน

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

นักวิชาการ 1 คน กำหนดให้ 6 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 6 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 23.4 ตร.ม.

- แผนกหลักสูตรพิเศษ

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

นักวิชาการ 1 คน กำหนดให้ 6 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 6 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 1 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 4.2 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 19.2 ตร.ม.

- แผนกสื่อการเรียนการสอน

หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 1 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 4.2 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 13.2 ตร.ม.

1.4 ส่วนฝ่ายวางแผนและพัฒนา

- ห้องหัวหน้าฝ่าย (ผู้ช่วยผู้อำนวยการ) กำหนดให้ 12 ตร.ม. ต่อคนในโครงการมี 1 คน WC (3 ตร.ม.) พื้นที่จึงเท่ากับ 15 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเลขานุการ กำหนดให้ 9 ตร.ม. ต่อคนในโครงการมี 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

- แผนกศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน  
หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.  
รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 17.4 ตร.ม.

- แผนกวางแผนการศึกษาและงบประมาณ  
หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่เท่ากับ 9 ตร.ม.  
เจ้าหน้าที่ 5 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม. ต่อคน พื้นที่จึงเท่ากับ 21 ตร.ม.  
รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 30 ตร.ม.

- แผนกวิจัยและพัฒนา  
หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.  
เจ้าหน้าที่ 3 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม. ต่อคนพื้นที่จึงเท่ากับ 12.6 ตร.ม.  
รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 21.6 ตร.ม.

- แผนกผลิตการค้าและส่งเสริมกิจกรรมสหกรณ์  
หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.  
เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม. ต่อคนพื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.  
บริเวณแสดงสินค้ากำหนดให้ 20 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 20 ตร.ม. บริเวณ  
ร้านสหกรณ์กำหนดให้ 12 ตร.ม. พื้นที่จึงเท่ากับ 12 ตร.ม.  
รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 49.4 ตร.ม.

## 2. ส่วนการศึกษา

### 2.1 ส่วนคณะวิชาพื้นฐาน (อาคารเรียนรวม) และส่วนการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน มีอยู่เพียงฉบับเดียว หากมีข้อผิดพลาดประการใด  
ไม่ว่ากรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหัวหน้าคณะวิชาพื้นฐานกำหนดให้ 12 ตร.ม./คน รวม WC. (3 ตร.ม) พื้นที่  
จึงเท่ากับ 15 ตร.ม.

- แผนกวิชาสามัญ

อาจารย์หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดพื้นที่ 12 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 12 ตร.ม.

อาจารย์ประจำวิชาสามัญ 21 คน กำหนดพื้นที่ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ  
189 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกวิชาเท่ากับ 216 ตร.ม.

- แผนกวิชาสัมพันธ์ช่าง

อาจารย์หัวหน้าแผนก 1 คน กำหนดพื้นที่ 12 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 12 ตร.ม.

อาจารย์ประจำวิชาสามัญ 16 คน กำหนดพื้นที่ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ  
144 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกวิชาเท่ากับ 156 ตร.ม.

- ส่วนการเรียนรู้

1 - ห้องบรรยายทั่วไปขนาด 40 คน จากตารางแสดงจำนวนคาบเรียน 594  
คาบ/สัปดาห์ จำนวนนักเรียนจึงเท่ากับ  $594/32 = 18.5$  19 ห้อง กำหนดให้ 1.8 ตร.ม. คาบ/คน  
พื้นที่ห้องขนาด 40 คน จึงเท่ากับ 72 ตร.ม./ห้อง 19 ห้อง = 1368 ตร.ม.

<sup>1</sup> - ห้องบรรยายประจำแต่ละแผนกขนาด 40 คน จากตารางแสดง จำนวน  
คาบเรียน 439 คาบ/สัปดาห์ จำนวนห้องเรียนจึงเท่ากับ  $439/32 = 13.7 = 14$  ห้อง กำหนดให้  
1.8 ตร.ม./คน พื้นที่ห้องขนาด 40 คน จึงเท่ากับ 72 ตร.ม./ห้อง 18 ห้อง = 1008 ตร.ม.

<sup>1</sup> - ห้องวิทยาศาสตร์ขนาด 40 คน จากตารางแสดงจำนวนคาบเรียน 92 คาบ/  
สัปดาห์ จำนวนห้องเรียนจึงเท่ากับ  $92/32 = 2.87 = 3$  ห้อง กำหนดให้ 2.7 ตร.ม./คน พื้นที่ห้อง  
ขนาด 40 คน จึงเท่ากับ 108 ตร.ม./ห้อง 3 ห้อง = 324 ตร.ม.

<sup>1</sup> - ห้องเรียนภาษาขนาด 40 คน จากตารางแสดงจำนวนคาบเรียน 79 คาบ/  
สัปดาห์ จำนวนห้องเรียนจึงเท่ากับ  $79/32 = 2.4 = 3$  พื้นที่ห้องขนาด 40 คน จึงเท่ากับ 72 ตร.ม./  
ห้อง 3 ห้อง = 216 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> - ห้องปฏิบัติการทางภาษา กำหนดให้ 1 ห้อง (งบประมาณทางราชการ)  
กำหนดให้พื้นที่ 3.6 ตร.ม./คน พื้นที่ห้องขนาด 40 คน จึงเท่ากับ 144 ตร.ม./ห้อง  
(รวมห้องควบคุม)

1 - ห้องปฏิบัติการเขียนแบบจากตารางแสดงจำนวนคาบเรียน 298 คาบ/  
สัปดาห์ จำนวนห้องจึงเท่ากับ  $298/32 = 9.3 = 10$  ห้อง กำหนดให้ 3.6 ตร.ม./คน พื้นที่ห้องขนาด  
40 คนจึงเท่ากับ 144 ตร.ม./ห้อง 10 ห้อง = 1440 ตร.ม.

1 - ห้องสมุด

หัวหน้าแผนก 1 คน 9 ตร.ม./คน

เจ้าหน้าที่ 2 คน 16 ตร.ม./คน

บรรณารักษ์ 2 คน 18 ตร.ม./คน

การคิดหาขนาดห้องสมุดขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนซึ่งใช้ห้องสมุดมาตรฐานกรม  
อาชีวศึกษาให้คิดประมาณ 7% ของนักเรียนทั้งหมด

ใช้เนื้อที่ 2.20 ตร.ม./คน รวมเนื้อที่ชั้นหนังสือและโต๊ะอ่านหนังสือ รวมเนื้อที่  
ทำงานของเจ้าหน้าที่ประมาณ 18.36 ตร.ม.

ทางเข้าบัตรรายการ, เคาน์เตอร์ส่งยืมหนังสือ 16 ตร.ม.

พื้นที่ถ่ายเอกสาร 20 ตร.ม.

1 เกณฑ์มาตรฐาน อาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (พ.ศ. 2530)

2 เกณฑ์มาตรฐานอาคารทางราชการ

3 เกณฑ์มาตรฐานอาคารสำนักงานประมาณ

4 เกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการวางแผนและพัฒนาการศึกษา

5 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ่อมแซมหนังสือ 144 ตร.ม.

บริเวณอ่านหนังสือ 1.6 ตร.ม.

บริเวณหนังสืออ้างอิง 2.7 ตร.ม./คน

บริเวณเก็บหนังสือ 20 เล่ม/0.1 ม<sup>2</sup> (ตู้ปิด)

15 เล่ม/0.1 ม<sup>2</sup> (ตู้เปิด)

คิดหาจำนวนนักศึกษาที่ไปใช้บริการห้องสมุด  $\frac{2960 \times 7}{100} = 207$  คน ใช้เนื้อที่

2.2 ตร.ม./ที่นั่ง = 455.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องสมุดประมาณ 698 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 โรงฝึกงาน

### 2.2.1 โรงฝึกงานช่างยนต์

ตาราง 3.4 แสดงพื้นที่การใช้สอยของโรงฝึกงานช่างยนต์

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาแกสโซลีน	88	
2.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาช่างยนต์ทั่วไป	92	
3.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานระบบส่งกำลัง	70	
4.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานเครื่องล่างรถยนต์	70	
5.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานปรับแต่งเครื่องยนต์	88	
6.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาการบำรุงรักษารถยนต์	54	
7.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาไฟฟ้าในรถยนต์	70	
8.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานเครื่องยนต์ดีเซลล์	88	
9.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาเครื่องยนต์เล็ก	88	
10.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาจักรยานยนต์	88	
11.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานวิชางานปรับอากาศรถยนต์	60	
12.	พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานตัวถังและพ่นสี	70	
13.	พื้นที่ทางเดินภายในโรงงาน	70	
14.	ห้องเรียน	72	
15.	ห้องพักครู	72	
16.	ห้องเก็บเครื่องมือ	20	
17.	ห้องเก็บของ	20	
18.	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักศึกษา	32	
19.	ห้องน้ำ + ส้วม	24	
20.	พื้นที่สำคัญสำหรับคานล่างรถ	100	
	รวม	1,336	11ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 โรงฝึกงานช่างกลโรงงาน

ตาราง 3.5 แสดงพื้นที่การใช้สอยของโรงฝึกงานแผนกวิชาช่างกลโรงงาน

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.	โรงงานที่ 1 (โรงฝึกงานช่างกลโรงงาน) พื้นที่ฝึกงานช่างเครื่องมือกล	624	
2.	ห้องเรียน	72	
3.	ห้องพักครู	72	
4.	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	32	
5.	ห้องน้ำ + ส้วม	24	
	รวม	824	
1.	โรงงานที่ 2 (โรงฝึกงานช่างหล่อ, อบชุบ พลาสติกและงานตีเหล็ก) พื้นที่ฝึกงานหล่อโลหะ, งานอบชุบโลหะ, งาน พลาสติก	376	
	รวม	1,200	10ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.3 โรงฝึกงานช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

ตารางที่ 3.6 แสดงพื้นที่การใช้สอยของโรงฝึกงานแผนกช่างเชื่อมโลหะแผ่น

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	หมายเหตุ
1.	พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานฝึก เชื่อมไฟฟ้า	85	
2.	พื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานฝึก เชื่อมแก๊ส	70	
3.	พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานโลหะแผ่น	256	
4.	พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานตัดโค้ง และงานท่อ	70	
5.	ห้องเครื่องมือ	36	
6.	ห้องทดสอบงานเชื่อม	32	
7.	ห้องเก็บวัสดุสำรอง	32	
8.	ห้องปฏิบัติงานชุบ	32	
9.	ห้องปฏิบัติงานสี	32	
10.	พื้นที่ปฏิบัติงานผลิต	90	
11.	พื้นที่ทางเดินภายใน	70	
12.	ห้องเรียน	72	
13.	ห้องพัสดุ	72	
14.	LOCKER + WC	56	
15.	ห้องเตรียมแก๊สอะเซทิลีนและจ่ายออกซิเจน	27	
	รวม	1,032	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 โรงฝึกงานช่างไฟฟ้า

ตารางที่ 3.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานช่างไฟฟ้า

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.	บริเวณฝึกงานไฟฟ้าทั่วไป	104	
2.	บริเวณฝึกงานติดตั้งไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้า	192	
3.	บริเวณฝึกงานหม้อแปลง-มอเตอร์ไฟฟ้า		
	กระแสสลับ	104	
4.	บริเวณฝึกงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง- กระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	104	
5.	บริเวณฝึกงานเครื่องควบคุมไฟฟ้า	104	
6.	บริเวณฝึกงานเครื่องเย็นและเครื่องปรับอากาศ	156	
7.	บริเวณฝึกงานเครื่องมือกล	104	
8.	ห้องวัสดุ	60	
9.	ห้องพักครู	72	
10.	บริเวณฝึกล้างเครื่องปรับอากาศ	88	
11.	LOCKER + WC นักเรียน	56	
12.	เนื้อที่ทางเดิน-ขนย้ายภายในโรงงาน	156	
	รวม	1,300	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.5 โรงฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3.8 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงงานฝึกช่างอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.	ห้องปฏิบัติการ (6 ห้อง ห้องละ 72 ตร.ม.)	432	
2.	ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	72	
3.	ห้องเครื่องมือกลเล็ก ช่างอิเล็กทรอนิกส์	72	
4.	ห้องงานโลหะแผ่นและสี	40	
5.	ห้องออกแบบและห้องมีดทำซิลิโคนและวงจรพิมพ์	40	
6.	ห้องซ่อมเครื่องมือและเตรียมงานปฏิบัติ	40	
7.	ห้องเก็บงาน, อุปกรณ์การสอน	36	
8.	ห้องเก็บครุภัณฑ์	36	
9.	ห้องพักครู	72	
10.	ห้องน้ำ + ส้วม + LOCKER	56	
11.	เนื้อที่ทางเดินภายใน	70	
	รวม	1,002	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง แบ่งเป็น-ภายนอก, ภายใน  
 ตารางที่ 3.9 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานแผนกวิชาช่างก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	หมายเหตุ
1.	ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	72	
2.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานไม้	200	
3.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานปูน, งานเหล็กคอนกรีต	288	
4.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติเครื่องจักรงานไม้	100	
5.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานสี	50	
6.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานท่อและครุภัณฑ์	120	
7.	LOCKER + WC	56	
8.	ห้องเก็บผลงาน	38	
9.	ห้องพักครู	72	
10.	พื้นที่ทางเดินภายใน	70	
	รวมพื้นที่โรงฝึกงานวิชาช่างก่อสร้าง	1,070	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.7 โรงฝึกงานช่างเทคนิค

ตารางที่ 3.10 แสดงพื้นที่ใช้สอยของโรงฝึกงานแผนกวิชาช่างเทคนิค

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	หมายเหตุ
1.	ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	72	
2.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานไม้	200	
3.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานเครื่องจักรงานไม้	100	
4.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานสี	150	
5.	LOCKER + WC	56	
6.	ห้องเก็บผลงาน	100	
7.	ห้องพักครู	72	
8.	ห้องเก็บเครื่องมือ	48	
9.	ห้องเก็บวัสดุฝึก	100	
10.	พื้นที่ทางเดินภายใน	70	
	รวมพื้นที่โรงฝึกงานวิชาเทคนิค	860	

สรุป รวมพื้นที่โรงฝึกงานทั้ง 7 แผนก พื้นที่รวม 7,800 ตร.ม. เพิ่มขึ้นได้ 1 โรง

เนื่องจากจำนวนนักเรียนที่รับเพิ่มขึ้นแต่ละแผนก แผนกละ 320 คน

ดังนั้นรวมพื้นที่โรงฝึกงาน 15,600 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.8 พื้นที่ใช้สอยช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

ตารางที่ 3-11 แสดงพื้นที่ใช้สอยของช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	หมายเหตุ
1.	ห้องเรียนบรรยาย (2 ห้อง ๆ ละ 72 ม <sup>2</sup> .)	144	
2.	ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบ (8 ห้อง ๆ ละ 172 ม <sup>2</sup> )	1,376	
3.	ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบคอมพิวเตอร์	72	
4.	ห้องทำ MODEL	72	
5.	ห้องเก็บ MODEL + ผลงาน	64	
6.	ห้องเรียนศิลปะ-ภาพร่าง	72	
7.	ห้องเก็บวัสดุไม้	64	
8.	ห้องเก็บครุภัณฑ์	36	
9.	ห้องพักครู	72	
10.	ห้องคั่นคั่ว	72	
11.	ห้องนิทรรศการ	252	
12.	ห้องน้ำ-ส้วม + LOCKER	56	
13.	พื้นที่ทางเดินภายใน	70	
	รวม	2,422	

หมายเหตุ

เนื่องจากการเรียน-การสอน แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม นักศึกษา ต้องมี

STUDIO เป็นห้องประจำของแต่ละชั้นเรียน จึงต้องมีห้องปฏิบัติงานเขียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ครบทุกชั้นปี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.9 พื้นที่ใช้สอยข้างสำรวจ

ตารางที่ 3.12 แสดงพื้นที่ใช้สอยของข้างสำรวจ

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.	ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	72	
2.	พื้นที่ปฏิบัติงานแผนที่	172	
3.	ห้องเก็บครุภัณฑ์	100	
4.	ห้องพักครู	72	
5.	ห้องเก็บวัสดุฝึก	30	
6.	ห้องน้ำ-ส้วม + LOCKER	56	
7.	พื้นที่ทางเดินภายใน	72	
	รวมพื้นที่แผนกช่างสำรวจ	572	

สรุป รวมพื้นที่ฝึกงาน 572 ตร.ม. เพิ่มขึ้นได้ 1 โรง เนื่องจากนักเรียนที่รับเพิ่มขึ้น  
แผนกละ 320 คน ดังนั้นรวมพื้นที่ 1,144 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.10 พื้นที่ใช้สอยช่างโยธา

ตารางที่ 3.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยของช่างโยธา

ลำดับที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	หมายเหตุ
1.	ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	72	
2.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานหลัก	144	
3.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานปูน	144	
4.	พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานแอร์พิลส์	144	
5.	LOCKER + WC	56	
6.	ห้องเก็บวัสดุทดสอบ	72	
7.	ห้องพักครู	30	
8.	ห้องเก็บครุภัณฑ์	30	
9.	พื้นที่ทางเดินภายใน	70	
	รวมพื้นที่แผนกช่างโยธา	801	

สรุป รวมพื้นที่ฝึกงาน แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม แผนกช่างสำรวจ และแผนกช่างโยธา

รวมพื้นที่ทั้งหมด 4,367 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนฝ่ายกิจกรรมและบริการนักเรียน-นักศึกษา

1 - ห้องหัวหน้าฝ่าย กำหนด 12 ตร.ม./คน ซึ่งในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 15 ตร.ม. รวมพื้นที่ WC (3 ตร.ม.)

2 - ห้องทำงานเลขานุการ กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน ซึ่งในโครงการมี 1 คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

- แผนกแนะแนวอาชีพและจัดหาของงาน

หัวหน้างาน 1 คน 9 ตร.ม./คน

เจ้าหน้าที่ 1 คน 20 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ทั้งแผนกเท่ากับ 29 ตร.ม.

- แผนกกิจกรรมนักเรียน - นักศึกษา

หัวหน้าแผนก 1 คน 9 ตร.ม./คน

ที่ทำการชมรม มีลักษณะเป็นห้องทำงาน 2.5 ตร.ม./คน = 10 ตร.ม.

ห้องซ้อมดนตรีพื้นที่เท่ากับ 50 ตร.ม.

ห้องประชุม เป็นห้องประชุมขนาดจุ 320 คน (คิดจากจำนวนนักเรียน

1 แผนก เมื่อรับเต็มโครงการแล้ว) พื้นที่เท่ากับ 1.2 ตร.ม./คน = 384 ตร.ม.

นักศึกษาวิชาทหารใช้เจ้าหน้าที่ 2 คน มีลักษณะเป็น OFFICE 4 ตร.ม./คน =

8 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 416 ตร.ม.

- แผนกทุนการศึกษา

หัวหน้างาน 1 คน กำหนดให้ 9 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ 2 คน กำหนดให้ 4.2 ตร.ม./คน พื้นที่จึงเท่ากับ 8.4 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งแผนกเท่ากับ 17.4 ตร.ม.

- แผนกปกครอง

หัวหน้าแผนกปกครอง 1 คน 9 ตร.ม./คน = 9 ตร.ม.

อาจารย์ปกครอง 5 คน 4.2 ตร.ม./คน = 21 ตร.ม.

บริเวณรับแขก 15 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของแผนกเท่ากับ 45 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1- แผนกสวัสดิการและพยาบาล

กำหนดให้ 32 ตร.ม./นักเรียนไม่เกิน 1,000 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มขึ้น

16 ตร.ม./จำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน

ในโครงการมีนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดโครงการ 2,960 คน พื้นที่ห้อง = 96 ตร.ม.

จำนวนเตียง (UNESCO) 10 เตียง 3.3 ตร.ม./เตียง = 33 ตร.ม.

ห้องน้ำ + ล้างมือ 3 ตร.ม. (โถล้างมือ, ที่ปัสสาวะ, อ่างล้างหน้า)

ห้องตรวจ (UNESCO) 10 ตร.ม.

พักคอย (UNESCO) 8.4 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของห้องเท่ากับ 96 ตร.ม./นักเรียน 2,960 คน

5- แผนกกีฬาและพลานามัย

ห้องหัวหน้าแผนก 1 คน 15 ตร.ม./คน + WC (3 ตร.ม.)

อาจารย์ประจำวิชา 3 คน 18 ตร.ม.

บริเวณโรงยิมเนเซียม 1 สนาม คิดจากเกณฑ์จัดวางสนามบาสเก็ตบอล

ขนาด 14 x 26 ม.

พื้นที่ยื่นโดยรอบด้านละไม่ต่ำกว่า 2.00 ม. พื้นที่บริเวณสนามในโรงยิมเนเซียม จึงเท่ากับ 540 ตร.ม.

ห้องอาบน้ำ + WC 2 ห้อง 25 ตร.ม.

บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า 2 ห้อง 30 ตร.ม.

(ที่อาบน้ำ 12 ที่ WC ชาย 2 ที่, หญิง 2 ที่ ปัสสาวะ 3 ที่

เก็บอุปกรณ์กีฬาทั้งหมดคิด 5% ของพื้นที่สนาม  $\frac{540 \times 5}{100} = 27$  ตร.ม.

100

อัตรารายนั่งชมกีฬา 360 คน  $288 \text{ m}^2$  (0.8 ตร.ม./คน)

บริเวณสนามกีฬากลางแจ้ง (สนามบอล 1 สนาม พร้อมลู่วิ่ง) 10,775 ตร.ม.

อัตรารายนั่งชมกีฬา 3,000 คน = 2,400 ตร.ม. (0.8 ตร.ม./คน)

รวมพื้นที่โรงยิมเนเซียมจึงเท่ากับ 910 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (ไม่รวมสนามกีฬากลางแจ้ง, สนามเทนนิสและสระว่ายน้ำ) ตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7 ห้องน้ำ-ส้วม

กำหนดพื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม อาคารทางการศึกษา 75 ตร.ม./1 ชุด  
ประกอบด้วย

ส้วม 1 ที่ = 3.00 ตร.ม.

บัสสาวะ 1 ที่ = 1.50 ตร.ม.

อ่างล้างหน้า 1 ที่ = 1.50 ตร.ม.

(รวมพื้นที่ทางเดินภายใน)

#### - โรงอาหาร + หอประชุม

จำนวนนักศึกษาทุกแผนกเมื่อเต็มโครงการ 2,960 คน

จำนวนครู-อาจารย์, เจ้าหน้าที่ในโครงการ 292 คน

รวม 3,252 คน

ช่วงระยะเวลาการใช้โรงอาหาร 12.00 - 13.00 น. = 60 นาที เฉลี่ย 1 คน/15-30

นาที/ 1 ที่นั่ง ใช้บริการได้  $3,252/4/ = 813$  ที่นั่ง

บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร 1.2 ตร.ม./ที่นั่ง 975.6 ตร.ม.

พื้นที่ครัว 30% ของพื้นที่ทั้งหมด 292 ตร.ม.

บริเวณเก็บอาหารสด 25% ของพื้นที่ครัว = 66 ตร.ม.

บริเวณเก็บอาหารแห้ง 10% เก็บอาหารสด = 6.6 ตร.ม.

ซีกล้าง 10% ของพื้นที่ครัว 26.4 ตร.ม.

เก็บขยะ 5% ของพื้นที่ครัว 13.2 ตร.ม.

รวมพื้นที่โรงอาหารเท่ากับ 1,360 ตร.ม.

#### - หอประชุม

คิดจาก 30 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้ใช้โครงการเท่ากับ 888 คน

โดยเอนกประสงค์ 0.8 ตร.ม./คน 710 ตร.ม.

ห้องเก็บครุภัณฑ์ 10 % 71 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารห้องแต่งตัวชาย-หญิง ใช้งานเพียง 60 ตร.ม. เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุม	32 ตร.ม.
เวทีแสดง	64 ตร.ม.
รวมพื้นที่หอประชุมเท่ากับ	1,014 ตร.ม.

#### ห้องเครื่องไฟฟ้า-ประปา

- ห้องเครื่องไฟฟ้าคิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งคือตู้ Electrical Operating Centre หม้อแปลงไฟฟ้า (Tranformer) และอุปกรณ์รวมพื้นที่ทั้งหมด 30 ม<sup>2</sup> แต่ละอาคาร จะมีห้องหม้อแปลงไฟฟ้าแยกกันทุกอาคาร

- ห้องเครื่องประปา และถังเก็บน้ำ

คิดรายการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ ใช้พื้นที่ติดตั้งเครื่อง 10 เครื่อง พื้นที่ 5 ตร.ม./เครื่อง (วิศวกรรมสถาน 2525 :น.13) รวมใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.

คิดพื้นที่ติดตั้งถังเก็บน้ำจำนวนผู้ใช้ (อาจารย์ นักศึกษาเจ้าหน้าที่) ในแต่ละอาคาร

อาคารอำนวยการและอาคารเรียนรวม ผู้ใช้ 1133 คน ปริมาณการใช้น้ำ 0.1 ม<sup>3</sup>/คน/วัน การใช้น้ำใน 1 วัน คือ  $1,133 \times 0.1 = 113.3 \text{ ม}^3$  รวมพื้นที่ทั้งหมด  $10 + 113.3 = 123.3 \text{ ม}^3$  คิดเป็น  $124 \text{ ม}^3 = 5 \text{ ม.} \times 5 \text{ ม.}$

อาคารเรียนช่างอุตสาหกรรม (โรงฝึกงาน) ผู้ใช้  $1,680 \times 0.1 = 168 \text{ ม}^3$  รวมพื้นที่ทั้งหมด  $10 + 168 = 178 \text{ ม}^3 = 4.5 \text{ ม.} \times 4.5 \text{ ม.} \times 4.5 \text{ ม.}$  จำนวน 2 ถัง

อาคารหอพักนักศึกษา ผู้ใช้  $740 \times 0.2 = 148 \text{ ม}^3$  รวมพื้นที่ทั้งหมด  $20 + 148 = 168 \text{ ม}^3 = 4.5 \text{ ม.} \times 4.5 \text{ ม.} \times 4.5 \text{ ม.}$  จำนวน 2 ถัง

อาคารแฟลตอาจารย์-เจ้าหน้าที่ ผู้ใช้  $180 \times 0.2 = 36 \text{ ม}^3$  รวมพื้นที่ทั้งหมด  $10 + 36 = 46 \text{ ม}^3 = 3 \text{ ม.} \times 3 \text{ ม.} \times 3 \text{ ม.}$  จำนวน 2 ถัง

4. ส่วนพักอาศัย สำหรับครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป กำหนดให้บ้านพักของข้าราชการในโครงการให้สำหรับครู-อาจารย์ เจ้าหน้าที่ของโครงการ (อยู่บ้านพักได้สูงสุดประมาณ 60% ของจำนวนทั้งหมด) ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ้านพักระดับผู้บริหาร 5 หน่วย

(บ้านเดี่ยว 2 ชั้น ห้องรับแขก, ห้องน้ำ-ส้วม 2 ห้องนอน 2 เก็บของห้องทำงาน  
จอดรถยนต์ โถงอเนกประสงค์)

1 หน่วย พื้นที่เท่า 184 ตร.ม.  $184 \times 5 = 920$  ตร.ม.

- แพลตอาจารย์-เจ้าหน้าที่ 180 หน่วย จำนวน 2 หลัง 1 หลัง (90 หน่วย) พื้นที่  
เท่ากับ 32 ตร.ม./หน่วย 2,880 ตร.ม. (6 ชั้น) 2 หลัง เท่ากับ = 5,760 ตร.ม. และติดต่อสอบ  
ถามเท่ากับ 9 ตร.ม. ห้องพักผ่อนเท่ากับ 76 ตร.ม. ห้องน้ำ-ส้วม อีก 8 ตร.ม.

- หอพักนักศึกษา กำหนดให้มีที่พักของนักศึกษาในโครงการได้สูงสุดประมาณ  
25 % ของนักศึกษาทั้งหมด 740 คน พื้นที่เท่ากับ 32 ตร.ม./หน่วย/ 4 คน เท่ากับ 185 หน่วย พื้นที่  
ที่เท่ากับ 5,920 ตร.ม. และพื้นที่ติดต่อสอบถามเท่ากับ 9 ตร.ม. ห้องพักผ่อน เท่ากับ 78 ตร.ม.  
ห้องน้ำ-ส้วม อีก 8 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนพักอาศัยเท่ากับ 12,788 ตร.ม.

พื้นที่สัญญาภายในส่วนพักอาศัย 30 %  $\frac{12788 \times 30}{100} = 3,836.4$  ตร.ม.

สรุป พื้นที่ส่วนพักอาศัย + ทางสัญจร 16,624.40 ตร.ม.

#### 5. ส่วนจอดรถ

พื้นที่จอดรถยนต์ในโครงการ 25% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของโครงการ  
เจ้าหน้าที่ + ครู-อาจารย์ 292 คน =  $\frac{292 \times 25}{100}$

ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่ + ครู-อาจารย์ ต้องจัดไว้ 73 คัน พื้นที่วิ่งเท่ากับ  
 $73 \times 12$  ตร.ม. = 876 ตร.ม.

ที่จอดรถสำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อราชการ คิด 20% ของจำนวนที่  
จอดรถ เจ้าหน้าที่ + ครู-อาจารย์ ในโครงการ  $\frac{73 \times 20}{100} = 14.6 = 15$  คัน

พื้นที่สำหรับที่จอดรถบุคคลภายนอก  $15 \times 12 = 180$  ตร.ม.

ที่จอดรถยนต์ สำหรับนักเรียน - นักศึกษา คิด 5% ของจำนวนนักเรียน-  
นักศึกษาทั้งโครงการ  $\frac{2,960 \times 5}{100} = 148$  คน

จึงเท่ากับ  $148 \times 12$  ตร.ม. 1,776 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ในโครงการ 15% ของเจ้าหน้าที่ + ครู-อาจารย์  
และนักศึกษา เท่ากับ  $3,252 \times 15 = 488$  คัน

พื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน-จักรยานยนต์  $488 \times 1$  ตร.ม. = 488 ตร.ม.

สรุปพื้นที่จอดรถ

พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์, จักรยาน = 488 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถทั้งหมด =  $2,832 + 488 = 3,320$  ตร.ม.

หมายเหตุ การใช้พื้นที่จอดรถยนต์ จอดแบบ 90 ใช้พื้นที่ 12 ม<sup>2</sup>/คัน

1. เกณฑ์มาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา (พ.ศ. 2530)
2. เกณฑ์มาตรฐานอาคารทางราชการ
3. เกณฑ์มาตรฐานอาคารสำนักงานประมาณ
4. เกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการวางแผนและพัฒนาการศึกษา
5. เกณฑ์มาตรฐาน ARCHITECT DATA
6. CAFETERIA FOR SECONDARY SCHOOL หนังสือ GRAPHIC STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
7. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไข)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-14 ตารางสรุปการวิเคราะห์ห้องประกอบและพื้นที่การใช้งานของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
<b>1. ส่วนอำนวยการ</b>					
<b>ส่วนบริหารสถานศึกษา</b>					
- ห้องผู้อำนวยการวิทยาลัย	1	1	19	19	
- ห้องรับรอง	1	4	16	16	
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	9	9	
- ห้องประชุม	1	15	2ม <sup>2</sup> /คน	30	
<b>ส่วนฝ่ายส่งเสริมการศึกษา</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	15	15	
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	9	9	
- แผนกธุรการ+การเงิน+บัญชี	1	1	42.6	42.6	
- แผนกทะเบียนวัดผล	1	5	30.8	30.8	
- แผนกเอกสารการพิมพ์	1	7	37.62	37.62	
- แผนกสารบรรณ	1	3	17.4	17.4	
- แผนกบุคลากร	1	3	17.4	17.4	
- แผนกประชาสัมพันธ์	1	3	17.4	17.4	
- แผนกพัสดุ	1	8	68.4	68.4	
- แผนกอาคารสถานที่	1	23	175.2	175.2	
<b>ส่วนฝ่ายวิชาการ</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	15	15	
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	9	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องประชุมวิชาการ	1	-	64 ห้อง	64	
- แผนกวัดผล-และประเมินผล	1	4	21.6	21.6	
- แผนกหลักสูตรและการสอน	1	4	23.4	23.4	
- แผนกหลักสูตรพิเศษ	1	3	19.2	19.2	
- แผนกสื่อการเรียนการสอน	1	2	13.2	13.2	
<b>ส่วนฝ่ายวางแผนและพัฒนา</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	15	15	
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	9	9	
- แผนกศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่อ อาชีพและตลาดแรงงาน	1	3	17.4	17.4	
- แผนกวางแผนการศึกษาและ งบประมาณ	1	6	30	30	
- แผนกวิจัยและพัฒนา	1	4	21.6	21.6	
- แผนกผลิตการค้าและส่งเสริม กิจกรรมสหกรณ์	1	3	49.4	49.4	
รวมพื้นที่				813	
- โถง + ทางสัญจร	1	1/3		244	
- ห้องน้ำ + ส้วม	1	-	6 ตรม./ชุด	66	
รวมพื้นที่ส่วนอำนวยการ				1,123	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
2. ส่วนการศึกษา					
2.1 อาคารเรียนรวม(คณะวิชาพื้นฐาน)					
- ห้องหัวหน้าคณะวิชาพื้นฐาน	1	1	15	15	
- ห้องพักอาจารย์แผนกวิชาสามัญ	1	21	9	189	
- ห้องพักอาจารย์แผนกวิชาสัมพันธ์ ช่าง	1	16	9 ตรม./คน	144	
- ห้องบรรยายทั่วไป	14	40	72	1,008	
- ห้องบรรยายทั่วไป	19	40	72	1,368	
- ห้องวิทยาศาสตร์	3	40	108	324	
- ห้องเรียนภาษา(Sound Labs)	2	40	72	144	
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1	40	144	144	
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	40	144	144	
- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	10	40	144	1,440	
- ห้องสมุด	1	-	169	698	
รวมพื้นที่				5,618	
- โถง, ทางสัญจร	1	1/3	-	1,686	
- ห้องน้ำ + ล้าง	75	-	6 ตรม./ชุด	450	
รวมพื้นที่ส่วนอาคารเรียนรวม				7,754	
2.2 โรงฝึกงาน 10 แผนก					
- โรงฝึกงานแผนกช่างยนต์+ WC	2	320	-	2,672	
- โรงฝึกงานแผนกช่างกล + WC	2	320	-	2,400	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- โรงฝึกงานแผนกช่างเชื่อมและโลหะแผ่น + WC	2	320	-	2,064	
- โรงฝึกงานแผนกช่างไฟฟ้า	2	320	-	2,600	
- โรงฝึกงานแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ + WC	2	320	-	2,004	
- โรงฝึกงานแผนกช่างก่อสร้าง + WC	2	320	-	2,140	
- โรงฝึกงานแผนกเคหะภัณฑ์	2	320	-	1,720	
- โรงฝึกงานแผนกช่างเทคนิค	1	320	-	2,426	
สถาปัตยกรรม					
- โรงฝึกงานแผนกช่างสำรวจ	1	320	-	1,144	
- โรงฝึกงานช่างโยธา	1	80	-	801	
รวมพื้นที่โรงฝึกงานทั้งหมด				16,401	
3. ส่วนฝ่ายกิจกรรมและบริการนักศึกษา					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	15	15	
- ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	9	9	
- แผนกแนะแนวอาชีพและจัดหางาน	1	2	29	29	
- แผนกกิจกรรมนักเรียน-นักศึกษา	1	9	599	599	
- แผนกทุนการศึกษา	1	3	17.4	17.4	
- แผนกปกครอง	1	6	45	45	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- แผนกสวัสดิการและพยาบาล	1	-	64	96	
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	40	2.7	108	
รวมพื้นที่				918.4	
- ห้องน้ำ + ล້วม	13	-	6 ตรม./ชุด	78	
- โถง+ทางสัญจร	1	-	1/3	275.5	
รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรมนักศึกษา				1,272	
- พื้นที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา กิจกรรมและบริการนักศึกษา					
- สนามกีฬาากลางหลัง + ลู่วิ่ง	1	-	10,775	10,775	
- อัฒจรรย์คนดูมีหลังคา	1	-	1,050	1,050	
- โรงยิมเนเซียม + แผนกกีฬา และพลานามัย	1	-	910	910	
- สระว่ายน้ำ	1	-	4,085	4,085	
- สนามเทนนิส 4 คอร์ต	1	-	3,040	3,040	
- โรงอาหาร + หอประชุม	1	1,071	2,291	2,291	
- ห้องเครื่องไฟฟ้า*	10	-	30	300	
- ห้องเครื่องประปา*	1	-	5	50	
- โถง + ทางสัญจร*	1	-	1/3	2,291	
รวมพื้นที่กิจกรรมและบริการ นักศึกษา				24,792	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
4. ส่วนพักอาศัย					
- บ้านพักระดับผู้บริหาร	5	5	184	920	
- บ้านพักครูและเจ้าหน้าที่ 80 ห้อง 2 หลัง	2	180	2,966.5	5,853	
- หอพักนักศึกษา 185 ห้อง	4	740	1,504	6,015	
- โถง + ทางสัญจร			1/3	3,836	
รวมพื้นที่ส่วนอาศัย				16,624	
5. ที่จอดรถ					
- พื้นที่จอดรถยนต์	236	-	12 ม <sup>2</sup>	2,832	
- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	488	-	1 ม <sup>1</sup>	488	
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด				3,320	

สรุป พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

1. ส่วนอำนวยการ 1,123 ตร.ม.
2. ส่วนการศึกษา 24,155 ตร.ม.
3. ส่วนฝ่ายกิจการนักศึกษา  
(กิจกรรมและบริการนักศึกษา) 26,064 ตร.ม.
4. ส่วนพักอาศัย 16,624 ตร.ม.
5. ส่วนที่จอดรถ 3,320 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 71,287 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

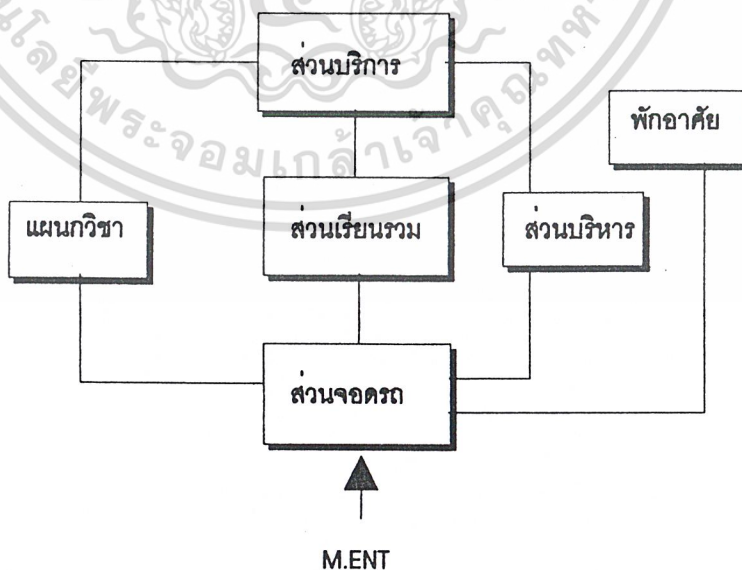
### 3.2.3.4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ

INTERACTION CHART

#### 1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 ส่วนจอตรด	■	2	2	2	2	2	10
2 ส่วนพักอาศัย	⊗	■	2	2	2	1	9
3 ส่วนบริการ	⊗	⊗	■	3	2	3	12
4 ส่วนบริหาร	⊗	⊗	⊗	■	2	3	12
5 ส่วนเรียนรวม	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	11
6 ส่วนเรียนและปฏิบัติงานแต่ละแผนก	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	11



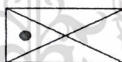
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ทางวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนภูมิที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

INTERACTION CHART

2. ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 ห้องผู้อำนวยการ	■	2	2	2	1	1	1	2	11
2 ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ	⊗	■	2	2	1	1	1	2	11
3 ห้องหัวหน้าคณะ	⊗	⊗	■	2	1	1	1	2	11
4 ห้องเลขานุการ	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	2	11
5 ห้องรับรอง	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	2	8
6 ห้องประชุม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	2	8
7 ห้องน้ำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	2	8
8 โถงพักคอย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	14



บริหารสัมพันธ์



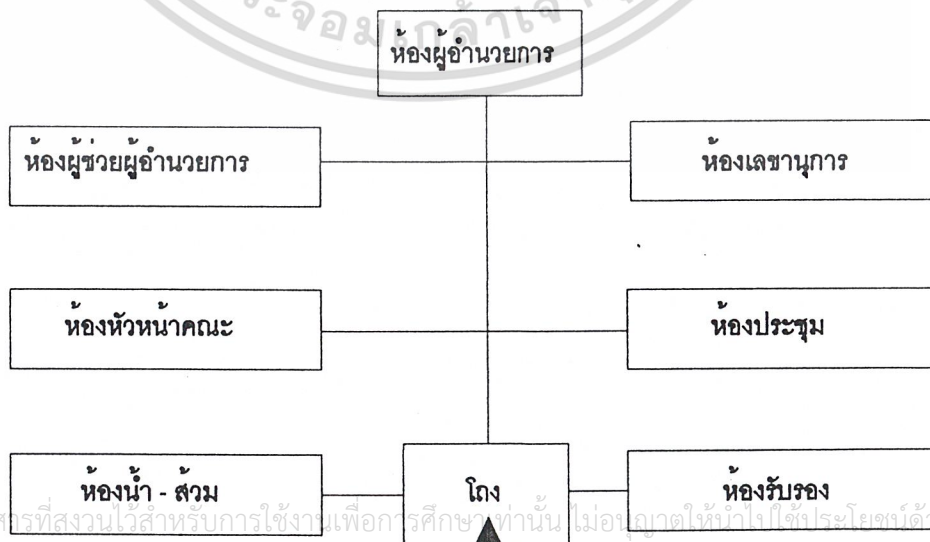
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

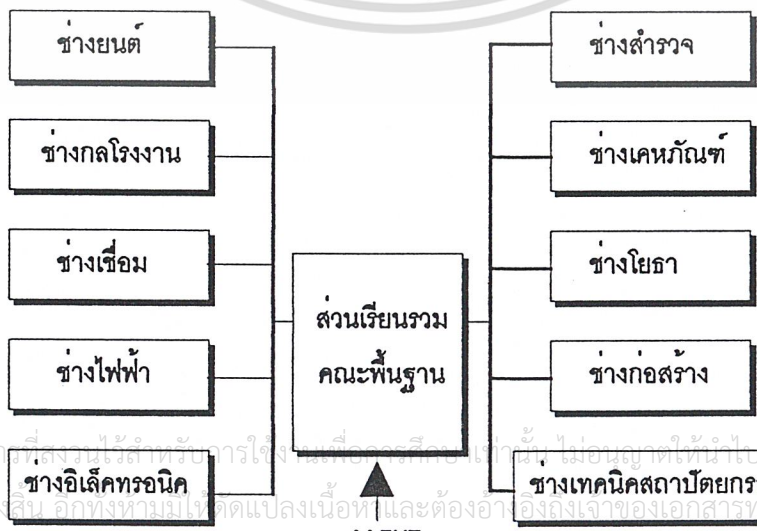
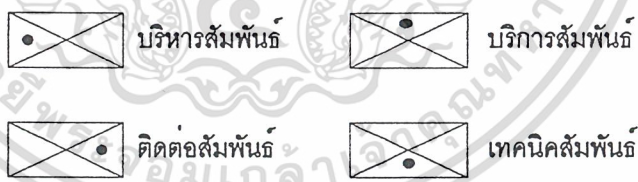
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหาร

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติแต่ละแผนก

INTERACTION CHART

3. ส่วนเรียนและปฏิบัติงานแต่ละแผนก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	รวม
1 แผนกวิชาช่างยนต์	■	2	1	1	2	1	1	1	1	1	11
2 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	⊗	■	1	1	2	1	1	1	1	1	11
3 แผนกวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	1	1	11
4 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	1	11
5 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	1	1	2	11
6 แผนกวิชาช่างก่อสร้าง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	2	1	12
7 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	1	11
8 แผนกวิชาช่างสำรวจ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	11
9 แผนกวิชาช่างโยธา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	10
10 แผนกเทคนิค	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานในเบื้องต้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

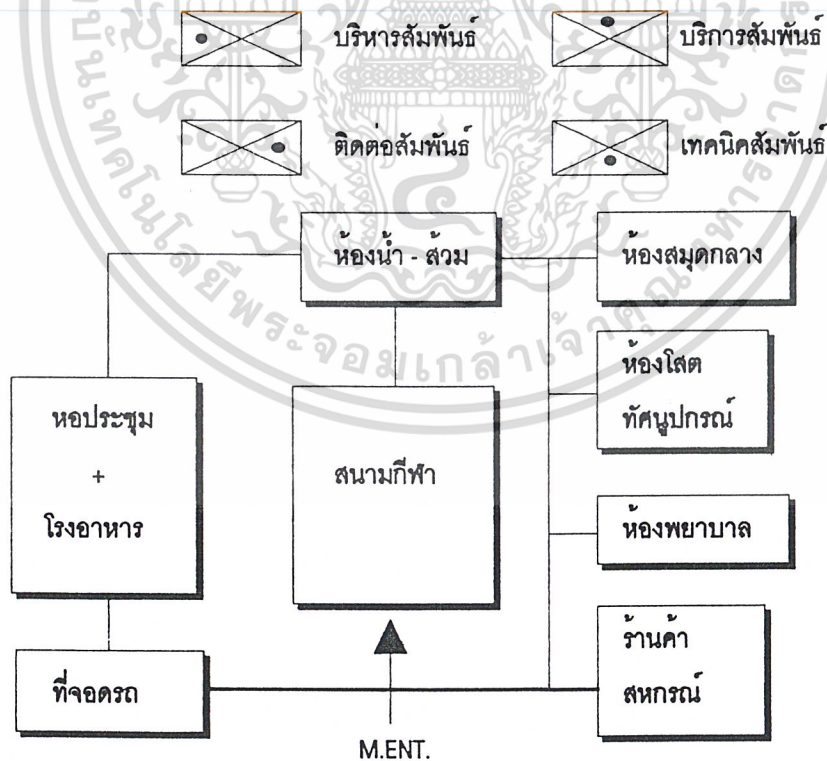
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติงานแต่ละแผนก

ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ

INTERACTION CHART

4. ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 หอประชุม + โรงอาหาร	■	1	2	1	2	2	2	10
2 หอสมุดกลาง	⊗	■	2	1	2	2	1	8
3 หอโสตทัศนูปกรณ์	⊗	⊗	■	2	2	2	1	10
4 สนามกีฬา (บริเวณกิจกรรมนักศึกษา)	⊗	⊗	⊗	■	2	2	1	8
5 หอน้ำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	9
6 ที่จอดรถ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	11
7 สหกรณ์วิทยาลัย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	8



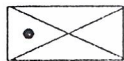
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอาคารเรียนรวม (คณะวิชาพื้นฐาน)

INTERACTION CHART

ส่วนอาคารเรียนรวม (คณะวิชาพื้นฐาน)

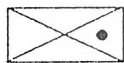
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ห้องหัวหน้าคณะวิชาพื้นฐาน	●	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	15
2 ห้องพักอาจารย์แผนกวิชาสัมพันธ์ข้าง	●	●	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	14
3 ห้องพักอาจารย์แผนกวิชาสามัญ	●	●	●	1	1	1	1	1	2	2	1	1	14
4 ห้องบรรยายทั่วไป	●	●	●	●	1	1	1	1	2	2	1	1	13
5 ห้องวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	●	1	1	1	2	2	1	1	13
6 ห้องเรียนภาษา	●	●	●	●	●	●	1	2	2	2	1	1	14
7 ห้องปฏิบัติการทางภาษา	●	●	●	●	●	●	●	1	1	2	1	1	12
8 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	1	1	13
9 ห้องสมุด	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	1	1	18
10 โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	21
11 ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	11
12 ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12



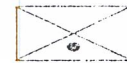
บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างยนต์

ส่วนเรียน และส่วนปฏิบัติการแผนกวิชาช่างยนต์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาแกสโซลีน	●	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
2 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาช่างยนต์ทั่วไป	●	●	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
3 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาระบบส่งกำลัง	●	●	●	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
4 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาเครื่องกลางรถ	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
5 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาปรับแต่งเครื่องยนต์	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
6 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาการบำรุงรักษาเครื่องยนต์	●	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
7 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาไฟฟ้าในรถยนต์	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
8 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาเครื่องยนต์ดีเซล	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
9 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาเครื่องยนต์เล็ก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	1	2	1	1	1	17
10 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาจักรยานยนต์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	2	1	1	1	17
11 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชางานปรับอากาศรถยนต์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	2	1	1	2	18
12 พันท์ฝึกปฏิบัติงานวิชาตัวถังและพ่นสี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	1	1	2	18
13 ห้องเรียนบรรยาย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	1	1	1	17
14 ห้องฝึกครู	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	29
15 ห้องเก็บเครื่องมือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	1	16
16 ห้องน้ำ-ส้วม,locker	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	16
17 พันท์สำหรับคนกลางรถ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18



บริหารสัมพันธ์



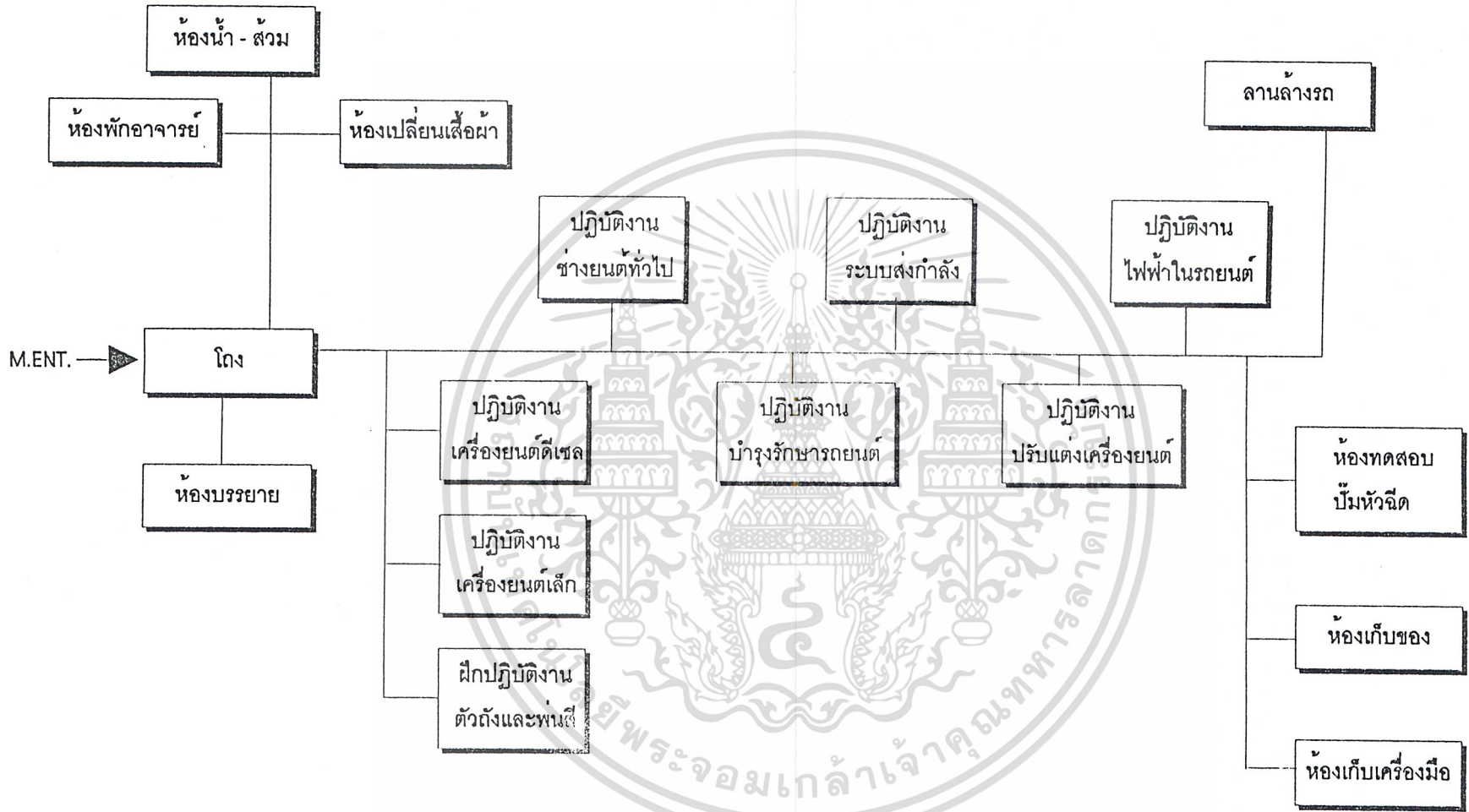
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



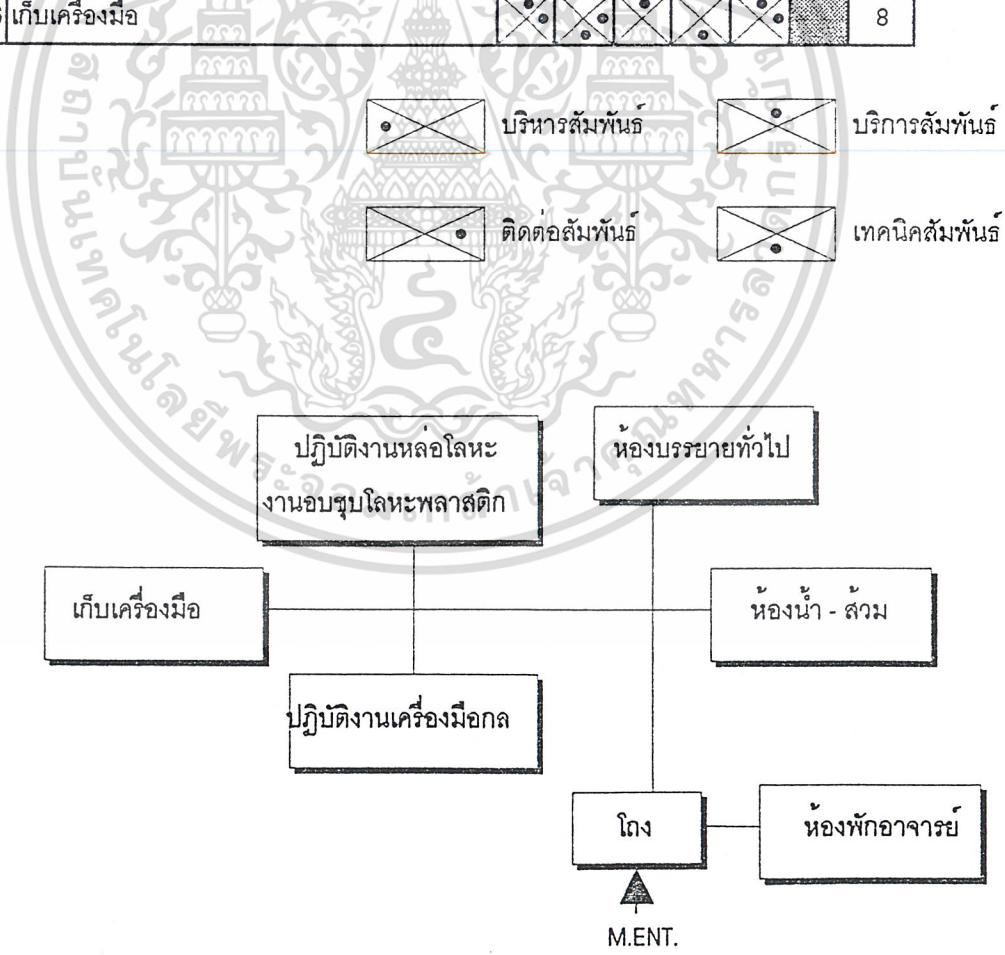
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกช่างยนต์

ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกช่างกลโรงงาน

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างกลโรงงาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 พื้นที่ฝึกงานช่างเครื่องมือกล	■	1	2	1	1	2	7
2 ห้องเรียนบรรยาย	⊗	■	2	1	1	2	7
3 ห้องพักครู	⊗	⊗	■	2	1	1	8
4 ห้องน้ำ-ส้วม, locker	⊗	⊗	⊗	■	2	1	7
5 พื้นที่ฝึกงานหล่อโลหะงานอบชุบโลหะพลาสติก	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	6
6 เก็บเครื่องมือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกช่างกลโรงงาน ซึ่งขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

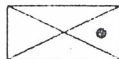
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม	
1 พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานฝึกเชื่อมไฟฟ้า	●	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	14	
2 พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส	⊗	●	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	14	
3 พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานโลหะแผ่น	⊗	⊗	●	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	14	
4 พื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องจักรและปฏิบัติงานตัดโค้งงานทอ	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	1	2	1	2	1	14	
5 หองเก็บวัสดุ , เครื่องมือ	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	2	1	2	1	14	
6 หองทดสอบงานเชื่อม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	2	1	2	1	14	
7 หองเตรียมแก๊สอะเซทิลีน และ จ่ายออกซิเจน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	2	1	2	1	14	
8 หองปฏิบัติการชุบ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	2	1	2	1	14	
9 หองปฏิบัติงานสี	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	2	1	14	
10 พื้นที่ปฏิบัติงานผลิต	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	2	1	22	
11 หองเรียนบรรยาย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	13
12 หองพักครู	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	23
13 หองน้ำ-ส้วม ,locker	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	12



บริหารสัมพันธ์



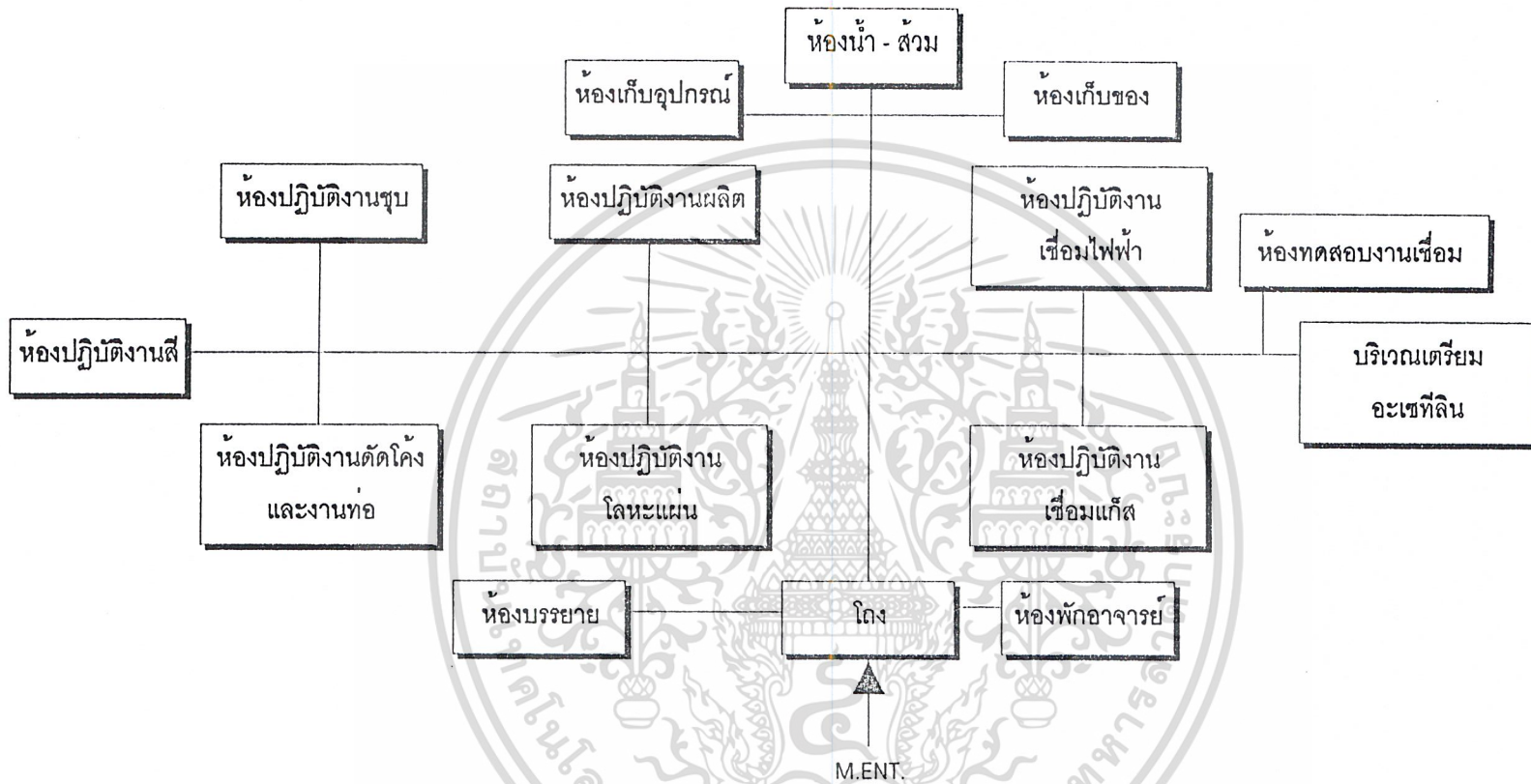
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกช่างเชื่อมโลหะ

ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติแผนกวิชาช่างไฟฟ้า

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1 บริเวณฝึกงานไฟฟ้าทั่วไป	●	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
2 บริเวณฝึกงานติดตั้งไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้า	⊗	●	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
3 บริเวณฝึกงานหม้อแปลง - มอเตอร์ไฟฟ้า	⊗	⊗	●	1	1	1	1	1	2	1	1	11
4 บริเวณฝึกงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	2	2	1	12
5 บริเวณฝึกงานเครื่องควบคุมไฟฟ้า	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	2	1	1	11
6 บริเวณฝึกงานเครื่องเย็นและเครื่องปรับอากาศ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	2	1	1	11
7 บริเวณฝึกงานเครื่องมือกล	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	2	1	1	11
8 ห้องเรียนบรรยาย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	1	11
9 ห้องพักครู	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	2	19
10 หอน้ำ-สวม , locker	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	11
11 บริเวณฝึกกลางเครื่องปรับอากาศ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	11



บริหารสัมพันธ์



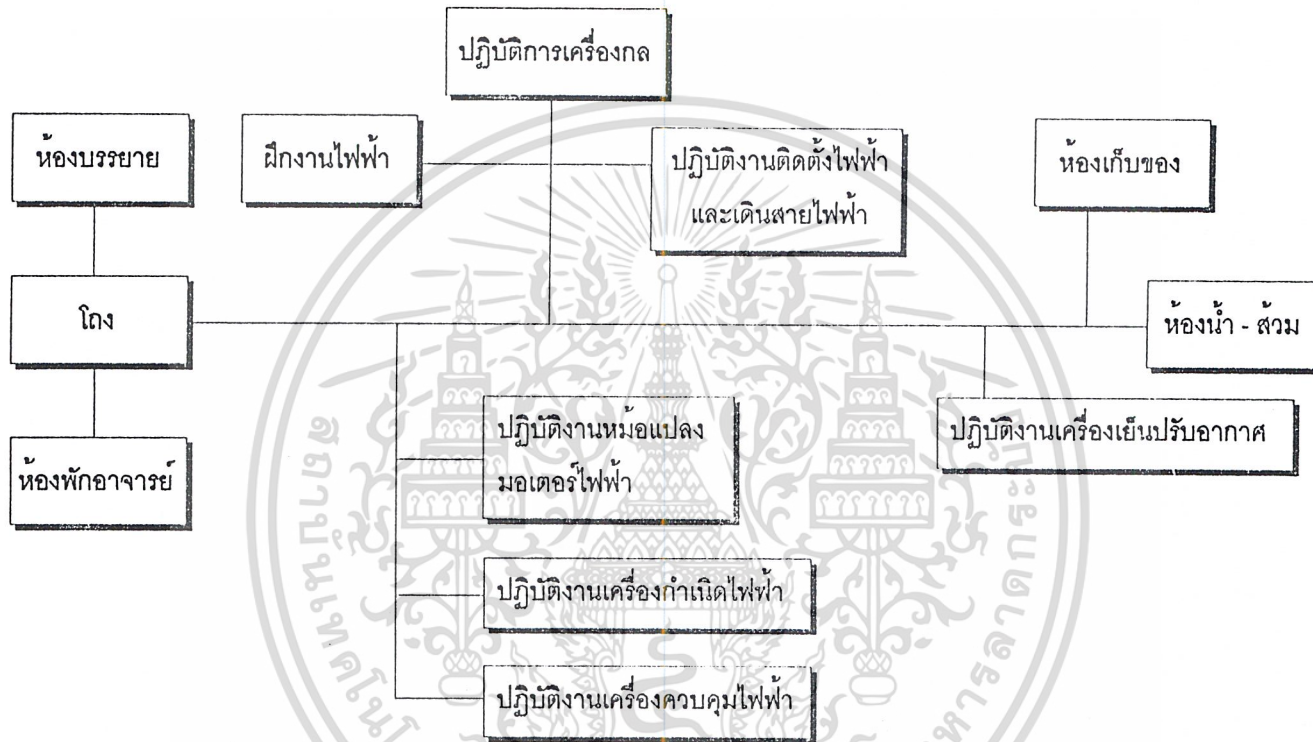
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกช่างไฟฟ้า

ตารางที่ 3-24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม	
1 ห้องปฏิบัติการ	●	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	13	
2 ห้องเรียนบรรยาย	⊗	●	1	1	1	1	1	2	2	2	2	14	
3 ห้องเครื่องมือกลเล็ก	⊗	⊗	●	1	1	1	2	2	2	2	2	16	
4 ห้องงานโลหะแผ่นและสี	⊗	⊗	⊗	●	2	2	2	2	2	2	2	17	
5 ห้องออกแบบและห้องมิดทำซิลสกรีน	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	2	2	1	2	2	16	
6 ห้องซ่อมเครื่องมือและเตรียมงานปฏิบัติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	2	1	2	1	14	
7 ห้องเก็บอุปกรณ์และเตรียมงานปฏิบัติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	2	2	1	17	
8 ห้องเก็บงาน , อุปกรณ์การสอน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	17	
9 ห้องเก็บครุภัณฑ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	14	
10 ห้องพักครู	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	17	
11 ห้องน้ำ-ส้วม , locker	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	15



บริหารสัมพันธ์



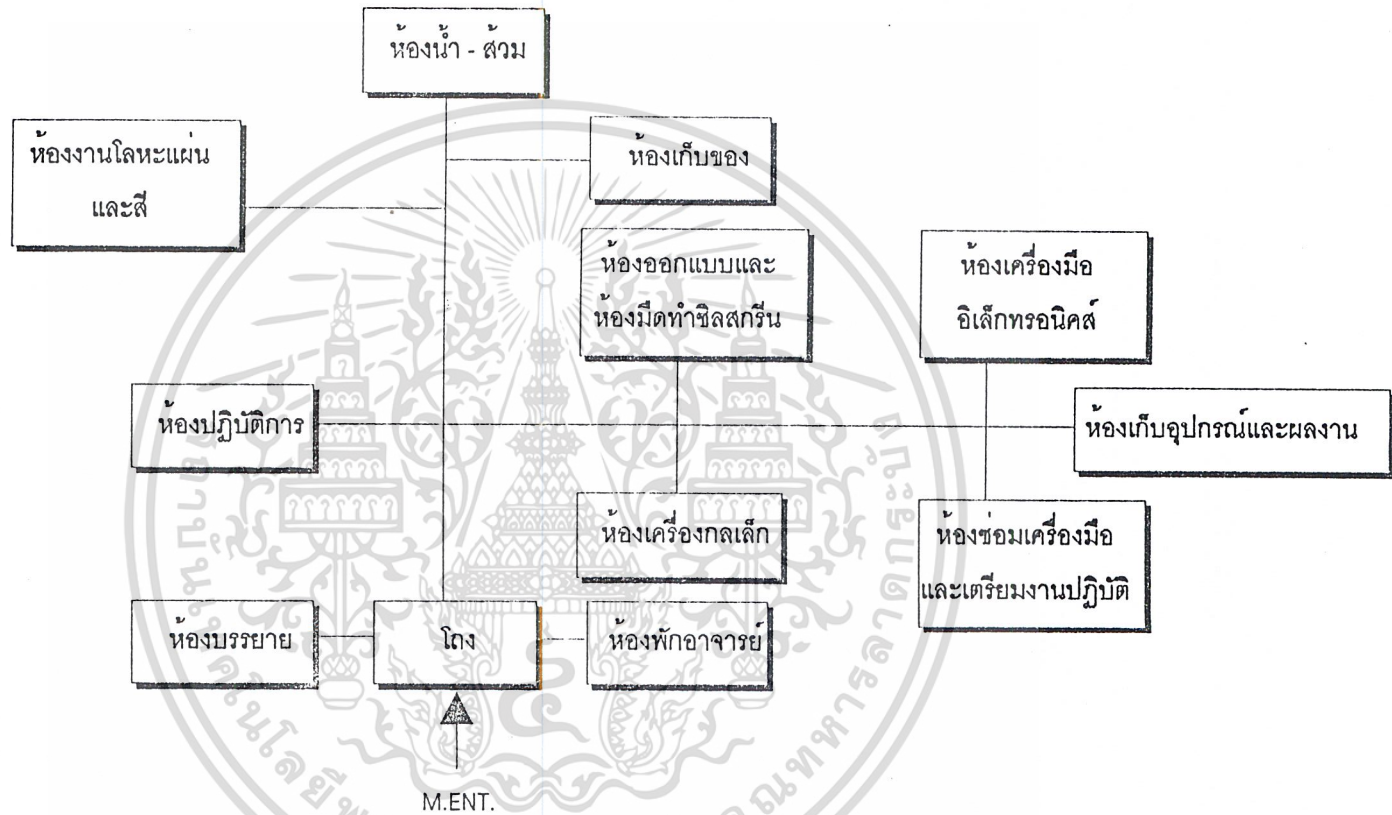
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3-25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างก่อสร้าง

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติแผนกวิชาช่างก่อสร้าง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1 ห้องเรียนบรรยาย	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10
2 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานไม้	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	10
3 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานปูน , งานเหล็กคอนกรีต	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	11
4 พื้นที่ส่วนปฏิบัติเครื่องจักรงานไม้	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	11
5 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานสี	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	13
6 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานทอสุขภัณฑ์	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	11
7 ห้องพักครู	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
8 ห้องน้ำ-ส้วม , locker	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	10
9 ห้องเก็บเครื่องมือ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	11
10 ห้องเก็บไข้วผลงาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12



บริหารสัมพันธ์



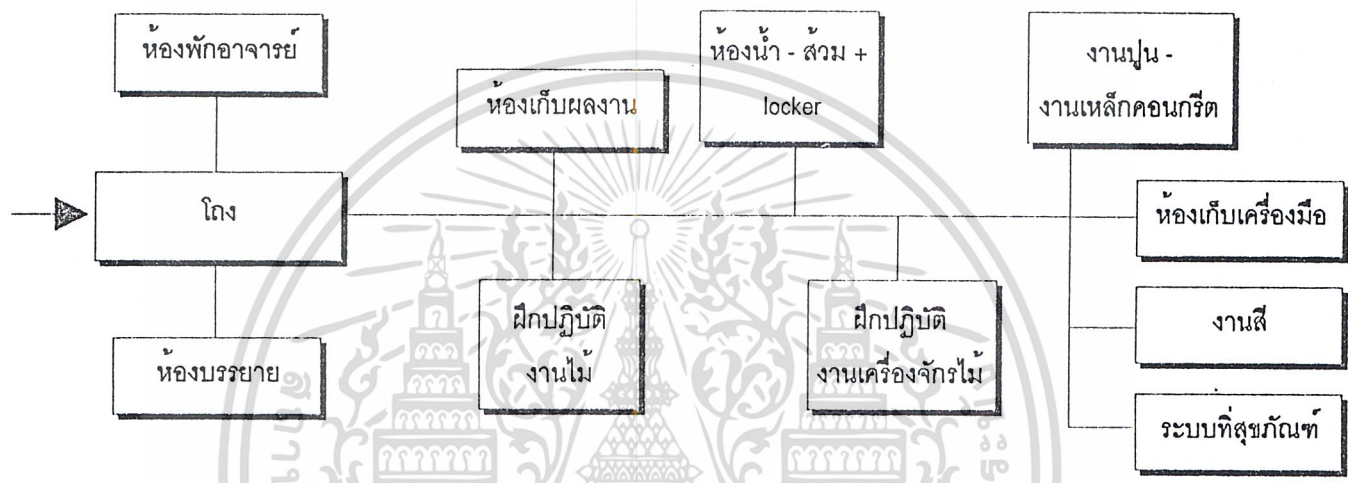
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของแผนกก่อสร้าง

ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ห้องเรียนบรรยาย	●	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	13
2 ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบ	●	●	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	17
3 ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบคอมพิวเตอร์	●	●	●	1	1	1	2	1	2	2	1	2	17
4 ห้องทำMODEL	●	●	●	●	3	1	1	1	2	1	1	2	15
5 ห้องเก็บ MODEL + ผลงาน	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	1	13
6 ห้องเรียนศิลปะ - ภาพร่าง	●	●	●	●	●	●	2	1	2	2	1	2	15
7 ห้องเก็บวัสดุฝึก	●	●	●	●	●	●	●	2	1	1	2	1	17
8 ห้องเก็บครุภัณฑ์	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	2	1	13
9 ห้องพักครู	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	1	2	18
10 ห้องคนควา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	16
11 ห้องจัดนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	14
12 ห้องน้ำ-ส้วม ,locker	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ห้องประกอบแผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

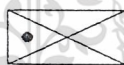
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างโยธา

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างโยธา

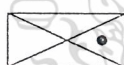
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 ห้องเรียนบรรยาย	●	2	2	2	1	2	1	1	11
2 พื้นที่ปฏิบัติงานเหล็ก	●	●	2	2	2	2	1	1	12
3 พื้นที่ปฏิบัติงานปูน	●	●	●	2	2	2	1	1	12
4 พื้นที่ปฏิบัติงานแอสฟัลต์	●	●	●	●	2	2	1	1	12
5 ห้องเก็บวัสดุทดสอบ	●	●	●	●	●	1	1	1	10
6 ห้องพักครู	●	●	●	●	●	●	1	2	12
7 ห้องเก็บครุภัณฑ์	●	●	●	●	●	●	●	1	7
8 ห้องน้ำ-ส้วม ,locker	●	●	●	●	●	●	●	●	8



บริหารสัมพันธ์



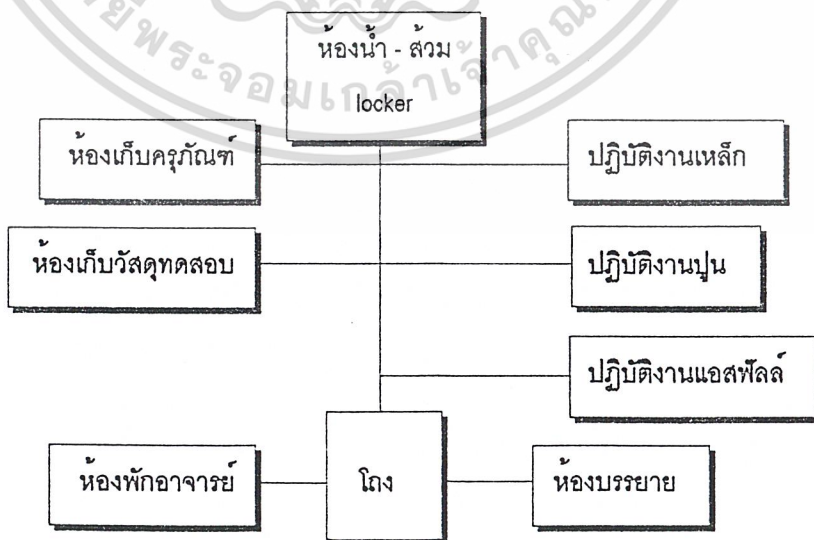
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



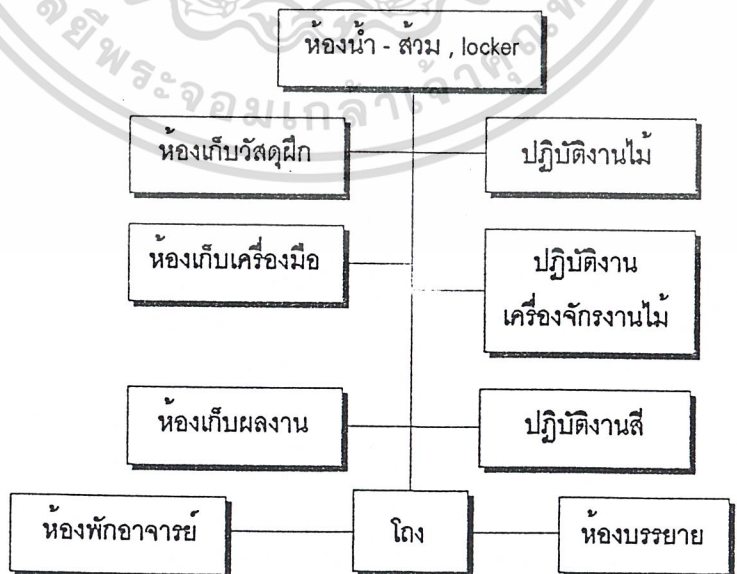
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่เห็นภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างโยธา

ตารางที่ 3-28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกวิชาช่างเทคนิค

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างเทคนิคบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 ห้องเรียนบรรยาย	●	2	2	2	1	2	1	1	1	12
2 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานไม้	⊗	●	2	2	1	2	1	2	2	12
3 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานเครื่องจักรงานไม้	⊗	⊗	●	2	1	2	1	2	2	14
4 พื้นที่ส่วนปฏิบัติงานสี	⊗	⊗	⊗	●	1	2	1	2	2	14
5 ห้องเก็บผลงาน	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	8
6 ห้องพักครู	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	1	1	13
7 ห้องน้ำ-ส้วม , locker	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	9
8 ห้องเก็บเครื่องมือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	11
9 ห้องเก็บวัสดุฝึก	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	11



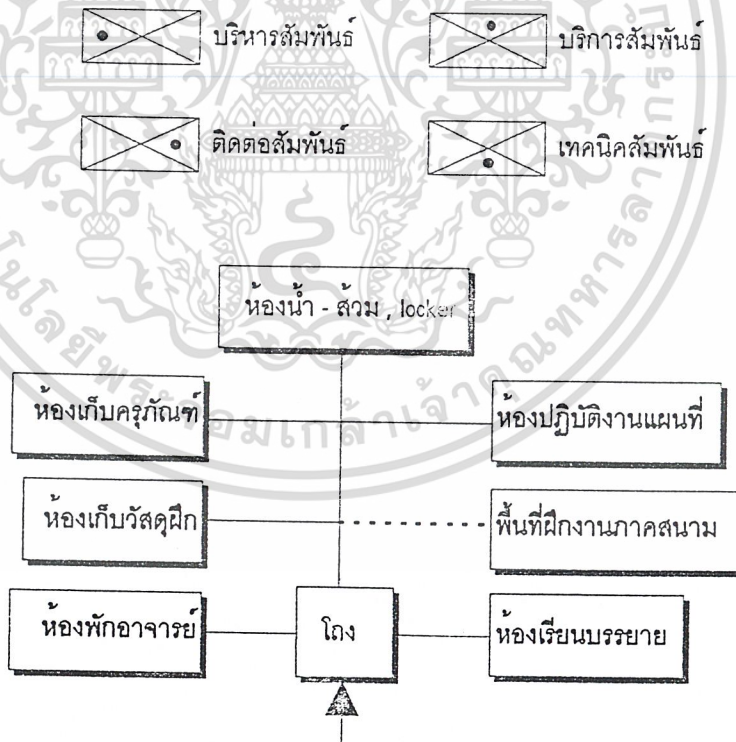
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนกวิชาช่างเทคนิค  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลและข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับทุกสิ่งทุกอย่างที่ปรากฏในเอกสาร

ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนวิชาข้างสำรวจ

INTERACTION CHART

ส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนวิชาข้างสำรวจ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 ห้องเรียนบรรยาย	■	2	1	2	1	1	7
2 ห้องปฏิบัติงานแผนที่	⊗	■	2	2	1	1	8
3 ห้องเก็บครุภัณฑ์	⊗	⊗	■	1	1	1	6
4 ห้องพักครู	⊗	⊗	⊗	■	1	2	8
5 ห้องเก็บวัสดุฝึก	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	5
6 ห้องน้ำ - สวม , locker	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	6



แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเรียนและปฏิบัติการแผนวิชาข้างสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุมรวม

INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 โถงพักคอย	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
2 ส่วนที่นั่งฟังบรรยาย	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11
3 ส่วนเวที	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
4 หอกรับรอง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
5 หอควบคุมแสง - เสียง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13
6 หอเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13
7 หอเปลี่ยนเสื้อผ้า	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10
8 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
9 หอน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของห้องสมุดกลาง

INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1 ห้องบรรณารักษ์	●	2	4	2	2	1	2	2	2	2	4	1	24
2 ห้องเจ้าหน้าที่	●	●	4	2	2	1	2	2	2	2	4	1	24
3 ห้องซ่อมแซมหนังสือ	●	●	●	1	1	1	2	1	2	2	2	1	21
4 โถงกลาง	●	●	●	●	3	2	2	2	2	2	2	1	21
5 เคาน์เตอร์บริการ	●	●	●	●	●	2	2	2	2	2	2	1	21
6 ส่วนรับฝากของ	●	●	●	●	●	●	2	2	2	2	2	1	18
7 ส่วนถ่ายเอกสาร	●	●	●	●	●	●	●	2	2	2	2	1	21
8 ตู้บัตรรายการ	●	●	●	●	●	●	●	●	2	2	2	1	20
9 บริเวณอ่านหนังสือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	2	1	21
10 อ่างอิง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	1	22
11 ส่วนฉาย V.D.O.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	26
12 ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโรงอาหาร

INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 บริเวณทานอาหาร	●	3	2	1	3	1	1	1	1	13
2 ส่วนครัว	⊗	●	2	2	1	2	1	2	1	14
3 ส่วนเตรียมอาหาร	⊗	⊗	●	2	1	1	1	1	1	11
4 ส่วนประกอบอาหาร	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	2	1	11
5 ส่วนบริการเครื่องดื่ม	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	1	10
6 ลานรับส่งของ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	1	9
7 ห้องเก็บวัสดุฝึก	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	1	8
8 ลานซักล้าง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	10
9 ห้องน้ำ-ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	8



บริหารสัมพันธ์



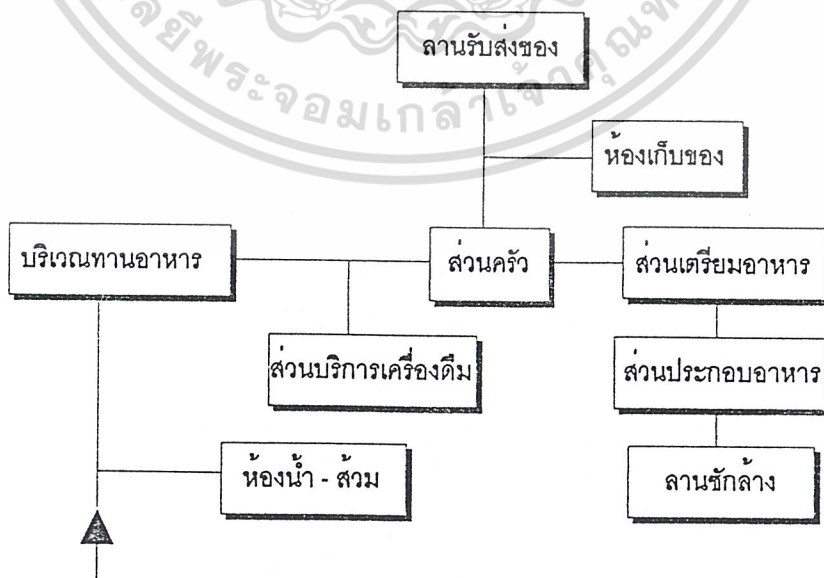
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องขออนุญาตเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของร้านสหกรณ์

## INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	●	3	2	1	1	2	1	10
2 ส่วนร้านค้า	●	●	1	1	1	1	1	8
3 ส่วนเก็บของ	●	●	●	2	1	1	1	8
4 ลานรับส่งของ	●	●	●	●	1	1	1	7
5 ส่วนแสดงสินค้า	●	●	●	●	●	1	1	6
6 ส่วนเก็บเงิน	●	●	●	●	●	●	1	7
7 หองน้ำ - สวม	●	●	●	●	●	●	●	6



บริหารสัมพันธ์



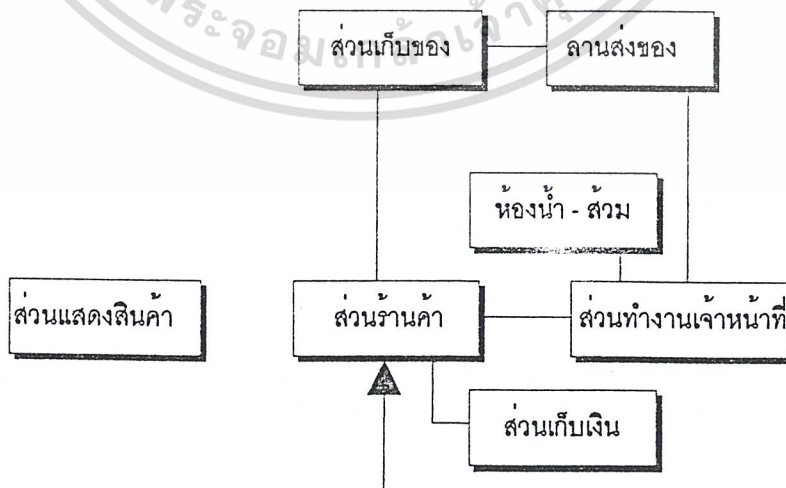
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

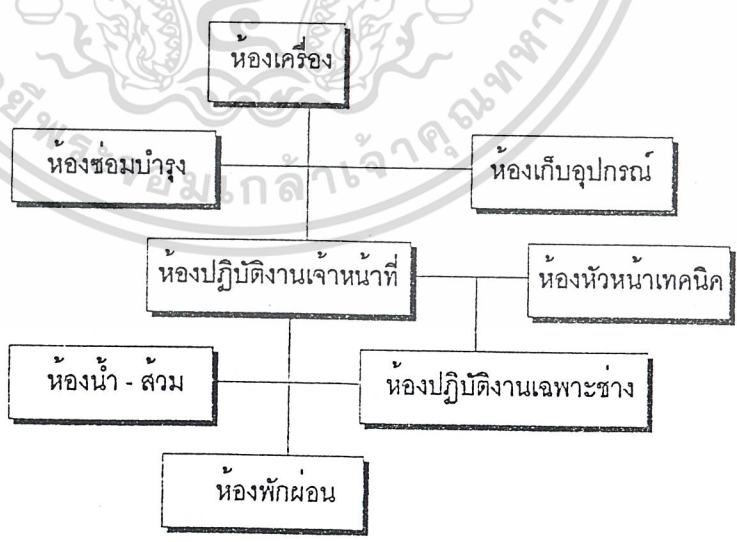


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของร้านสหกรณ์ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1 ห้องหัวหน้างานเทคนิค	●	2	2	1	1	1	1	1	9
2 ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	●	●	2	1	1	1	1	1	9
3 ห้องปฏิบัติงานช่างเฉพาะ	●	●	●	1	1	1	1	1	9
4 ห้องเครื่อง	●	●	●	●	1	1	1	1	7
5 ห้องซ่อมบำรุง	●	●	●	●	●	1	1	1	7
6 ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	1	1	7
7 ห้องพักผ่อน	●	●	●	●	●	●	●	1	7
8 ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	7



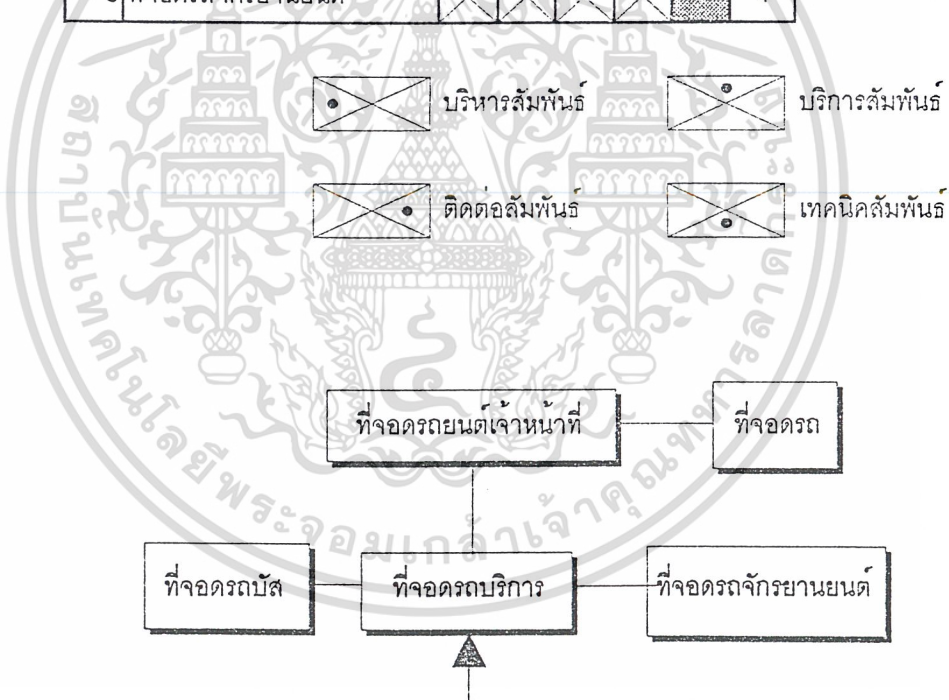
แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถ

INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1 ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่	■	2	1	1	1	5
2 ที่จอดรถบริการ	⊗	■	1	1	1	5
3 ที่จอดรถวิทยาลัย	⊗	⊗	■	1	1	4
4 ที่จอดรถครู - อาจารย์	⊗	⊗	⊗	■	1	4
5 ที่จอดรถจักรยานยนต์	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4



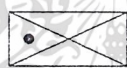
แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

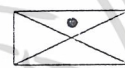
ตารางที่ 36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย

## INTERACTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1 บ้านพักผู้อำนวยการ	■	1	1	2	2	6
2 บ้านพักผู้ช่วยผู้อำนวยการ	⊗	■	1	2	2	6
3 แฟลตครู - อาจารย์	⊗	⊗	■	2	2	6
4 หอพักนักศึกษา	⊗	⊗	⊗	■	2	8
5 แฟลตนักการภารโรง	⊗	⊗	⊗	⊗	■	8



บริหารสัมพันธ์



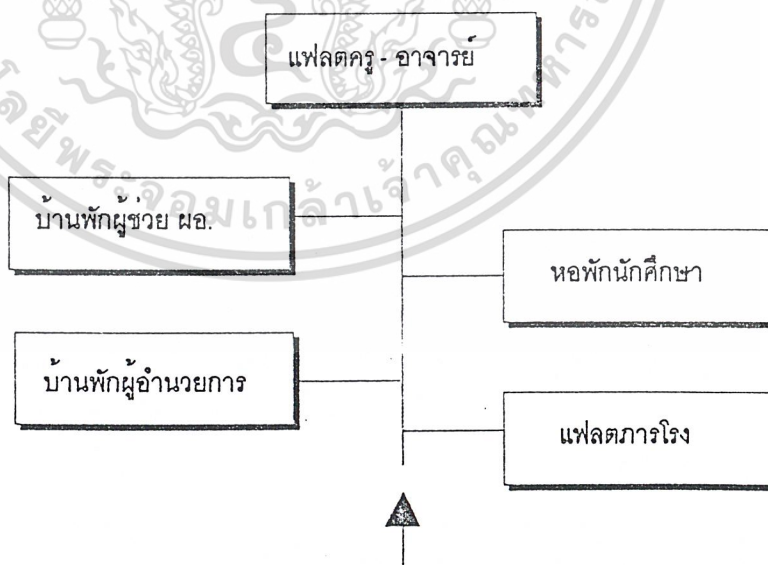
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค

#### 3.2.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ได้แยกส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### ก. ระบบพื้นอาคาร

จากรายละเอียดโครงการอาคารจะประกอบด้วยพื้นอาคารที่เป็นโครงสร้าง (Structural Slab) ประมาณ 71,000 ตร.ม. ซึ่งได้กำหนดหลักการในการพิจารณา คือ

- ความสามารถในการรับน้ำหนัก (ความแข็งแรง)
- ราคาค่าก่อสร้าง
- ความรวดเร็วในการก่อสร้าง

ซึ่งจากหลักการข้างต้น ลักษณะพื้นซึ่งเหมาะสมกับอาคารต่าง ๆ ในโครงการจึงได้แก่ พื้นหล่อสำเร็จรูป (Precast Slab) สำหรับพื้นอาคารทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมเนื่องจาก

- ระยะเวลาก่อสร้าง เพราะไม่ต้องรอให้คอนกรีตได้กำลังก่อนทำงานต่อไป
- ประหยัดในการก่อสร้าง เนื่องจากประหยัดค่าไม้แบบ และไม่ค้ำยัน
- คุณภาพการรับน้ำหนัก เท่ากับหล่อในที่และมีผู้ผลิตจำนวนมาก ซึ่งอยู่ในมาตรฐาน

ในมาตรฐาน

- การผลิตส่วนมากใช้คอนกรีตแรงสูง และการออกแบบรูปทรงเรขาคณิต

ให้เหมาะสมในการรับแรงจึงทำให้ขนาดบางกว่าพื้นแบบหล่อในที่ซึ่งช่วยลดน้ำหนักบรรทุกจากคานแต่ละชั้นลงสู่เสาและฐานราก พื้นที่หล่อในที่ (Cast-In-Site-Slab) สำหรับพื้นโครงสร้างส่วนพิเศษ เช่น มีการเปลี่ยนระดับในส่วนห้องบรรยายเนื่องจากไม่สะดวกในการจัดระบบช่วงของพื้นสำเร็จรูป

#### ข. โครงสร้างทั่วไป

สำหรับโครงสร้างอื่น ๆ ของอาคารยกเว้นพื้น สมควรที่จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่ เพราะต้องการความเป็นอันหนึ่งอันเดียวของโครงสร้าง (Structural Integrity) ระหว่างคานกับเสาและฐานราก ซึ่งจะให้อาคารมีเสถียรภาพ (Stability) ดีในการรับแรงทางด้านข้าง เช่น แรงลม นอกจากนี้เป็นระบบการก่อสร้างที่ผู้รับเหมาทั่วไปคุ้นเคยมีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีข้อผิดพลาดและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ความชำนาญงานเป็นอย่างดีอยู่แล้ว

การไม่นำระบบโครงสร้างสำเร็จรูปมาใช้เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่มีเทคนิคยุ่งยาก และต้องการฝีมือ และความชำนาญของผู้รับเหมารวมทั้งการควบคุมงานอย่างทั่วถึง จึงจะได้ผลงานที่ดี และทางด้านชิ้นส่วนอาจจะไม่ใช่ขนาดมาตรฐานที่ผลิตทั่ว ๆ ไป ซึ่งอาจจะต้องมีการสั่งเป็นพิเศษจะทำให้ราคาสูงขึ้นจากปกติ

#### ค. ระยะช่วงเวลา

ระยะช่วงเสาของอาคารได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนสถาปัตยกรรม ดังนั้นระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงได้แก่ 3 ระยะ คือ

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

ระยะ 4.00 เมตร เป็นระยะทางด้านแคบของช่วงเสาทั่วไป ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดทางด้านโครงสร้างได้มาก

ระยะ 8.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและกว้างหรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียน เนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอย

ระยะ 12.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสิ้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาว แต่เนื่องจากมีความจำเป็นต้องการใช้สอย ซึ่งต้องการระยะช่วงเสาซึ่งกว้าง ปราศจากการบังสายตาของเสาและการจัดสวนให้สอยภายในทำได้สะดวก

ระยะ 16.00-24.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสิ้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงยาวมากแต่เนื่องจากมีความจำเป็นด้านการใช้สอย เช่น หอประชุมอเนกประสงค์ ห้องสมุด

#### 3.2.4.2 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้าควรกระทำในระดับต่าง ๆ กันของลักษณะการใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่าง ๆ แต่การใช้แสงธรรมชาติเป็นการใช้ทรัพยากรที่ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศและพักฝุ่นของสายตาของผู้อ่านหลังจากที่อ่านหนังสือเป็นเวลานานได้ซึ่งตามหลักการนั้นโต๊ะอ่านหนังสือควรอยู่ห่างจากช่องแสงประมาณ 6 ฟุต จึงจะไม่ทำให้สายตาพร่าแต่ผิดกับหลักการทางจิตวิทยาของผู้อ่านเพราะ ในบางครั้งผู้อ่านต้องการพักสายตาบ้าง จึงแก้ปัญหา โดยการเจาะช่องแสงถึงพื้นเพื่อเปิดกว้างให้ผู้อ่านในโต๊ะระยะไกลได้มองเห็นเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่การแก้ปัญหาดังกล่าวนั้นจะทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาอีก คือ ความจ้าของแสงสว่างภายนอกจะเพิ่มขึ้น และความร้อนจะเข้ามาในอาคารมากกว่าการเจาะช่องแสงธรรมชาติการแก้ปัญหาคือ ติดม่านบังตา เพื่อกันความร้อน และความจ้าของแสง แต่ก็ทำให้เกิดบังทัศนียภาพขึ้นอีก

การออกแบบตกแต่งผนังภายนอก และการเจาะช่องแสงช่องหน้าต่างนับเป็นการแก้ปัญหาในการป้องกันแสงจากธรรมชาติ โดยตรงทำให้มองเห็นทัศนียภาพภายนอกดี และสามารถตั้งติดริมหน้าต่างได้โดยที่ไม่ได้รับแสงธรรมชาติมากเกินไปเนื่องจากทำแผ่นหลังเอียงเหนือช่องหน้าต่าง จึงนับเป็นการออกแบบที่แก้ปัญหอย่างแท้จริง

### 3.2.4.3 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้า กำลังชนิด 380 V. 3 PHASES, 4 WIRES, 50HZ สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าชนิด 22 V. SIMPLE PHASE 50 HZ ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

ไฟฟ้าแรงสูง สาย MAIN ไฟฟ้าจะเข้าอาคาร เดินจากสายประธานเข้าไปยังห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า (HIGH VOLTAGE TRANSFORMER) ควบคุมโดยมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด ควบคุมกระแสไฟระบบปรับอากาศ และผู้ควบคุมสำหรับจ่ายกระแสไฟกำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับอาคาร 1 ชุด และยังติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ากำลังแสงสว่างของแต่ละชั้น เพื่อควบคุมไฟฟ้าเฉพาะส่วน

ไฟฟ้าฉุกเฉินติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้แสงสว่างภายใน ส่วนทำงาน ทางเดิน บันได ไทโรคัพท์ ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าเองโดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับและจะจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เมื่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ่ายกระแสไฟฟ้าตามปกติ

### 3.2.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

เลือกใช้ 1 ระบบ คือ

ระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ใช้สำหรับห้องที่มีการใช้เวลาแตกต่างกัน เช่น ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผู้บริหาร ห้องบรรยายรวม ห้องปฏิบัติการบางส่วน ไม้วาร์ณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และห้องพักรู เป็นต้น

### 3.2.4.5 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้ได้จากการผลิตน้ำประปาใช้เองในโครงการโดยการส่งน้ำไปเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีเครื่องสูบน้ำ (TRANSFER PUMP) สูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำคาดฟ้าเพื่อที่จะจ่ายน้ำประปาในระบบน้ำใช้ต่อไป และน้ำส่วนหนึ่งจะถูกสำรองไว้ดับเพลิง ในกรณีเพลิงไหม้เครื่องสูบน้ำดังกล่าวจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ ส่วนระบบการกำจัดน้ำเสีย เลือกใช้ระบบ SEPTIC TANK เพราะสามารถลด B.O.D. ได้มากพอสมควร ประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้งประหยัดในการบำรุงรักษาและประหยัดงบประมาณ

### 3.2.4.6 การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงของอาคารแบ่งเป็น 3 ระบบ

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RISER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAND HOUSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนงานเจ้าหน้าที่และส่วนต่าง ๆ ที่มีพื้นที่มาก ๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRCULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝักก้ำแกง ภายในตู้ประกอบด้วย ANGLE VALVE สำหรับเปิด-ปิดน้ำสายดับเพลิง (HOSE REEL) ขนาด 500 มม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีดและสายฉีดม้วน

ข. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) จะถูกติดตั้งในทุกส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดับสิ้นที่หัวฉีดดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในห้องสำคัญ ๆ ดังกล่าว

ค. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมีหรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้น และทุกจุดที่ห่างไกลจากระบบดับเพลิงอื่น ๆ

ง. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินไประดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั่วอาคาร

2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิในห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัย และรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบบนแผงควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
จ. ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการโดยทั่วไปจะใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ ทุกชั้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ไปคาร์บอนเน็ต

### 3.2.4.7 การวิเคราะห์ระบบป้องกันน้ำท่วม

การวิเคราะห์ระบบป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการ ได้แยกออกเป็นระบบดังนี้

ก. การปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการถมดิน ทั้งพื้นที่ระดับกันน้ำท่วมถึงและยกระดับขึ้นอีกในบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารแต่ละหลังเพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วมถึงแบบเบ็ดเสร็จ

ข. ทำแนวกันน้ำพื้นที่ติดกับคลองไผ่ดำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมถึงเป็นประทุระบายน้ำของโครงการและเป็นโครงการป้องกันดินพังไปในตัว

### 3.2.4.8 การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

โดยการแยกขยะเปียกและขยะแห้งออกจากกัน แล้วใช้พนักงานเก็บขยะตามชั้นต่าง ๆ ในแต่ละชั้นขนส่งลงมาทางลิฟท์บริการมาเก็บไว้ห้องรวมขณะมูลฝอยต่อจากนั้นใช้บริการจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือบริษัทเอกชน

### 3.2.4.9 การวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยใช้พนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลตลอด 24 ชั่วโมง โดยรักษาการณ์ทางเข้า-ออกและบริเวณโดยรอบภายในโครงการ

### 3.2.5 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ตั้งอยู่ที่ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ห่างจากถนนทหารอากาศอุทิศ ประมาณ 300 เมตร เยื้องวัดปากคลองหลวงแพ่งเป็นที่ดินที่ได้รับบริจาคเพื่อการศึกษาจากพระครูสมุห์สมนึก กิตติปาโล เจ้าอาวาสวัดปากคลองหลวงแพ่ง จำนวน 140 ไร่

ทิศเหนือ	ติดกับคลองไผ่ดำ
ทิศใต้	ติดกับถนนทางเข้าโครงการ
ทิศตะวันออก	ติดพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ดินเอกชน (สวนผลไม้)

### ขนาดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
โครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 ลักษณะที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบ่งออกเป็น 3 แปลง ที่ดินติดกับถนนเข้าโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 126 ไร่ แปลงที่ 2 ข้ามคลองไผ่ดำ มี

ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู มีพื้นที่ 8.50 ไร่ และเกาะกลางบึงไผ่ดำมีพื้นที่ 5.50 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมด 140 ไร่ 224,000 ตารางเมตร

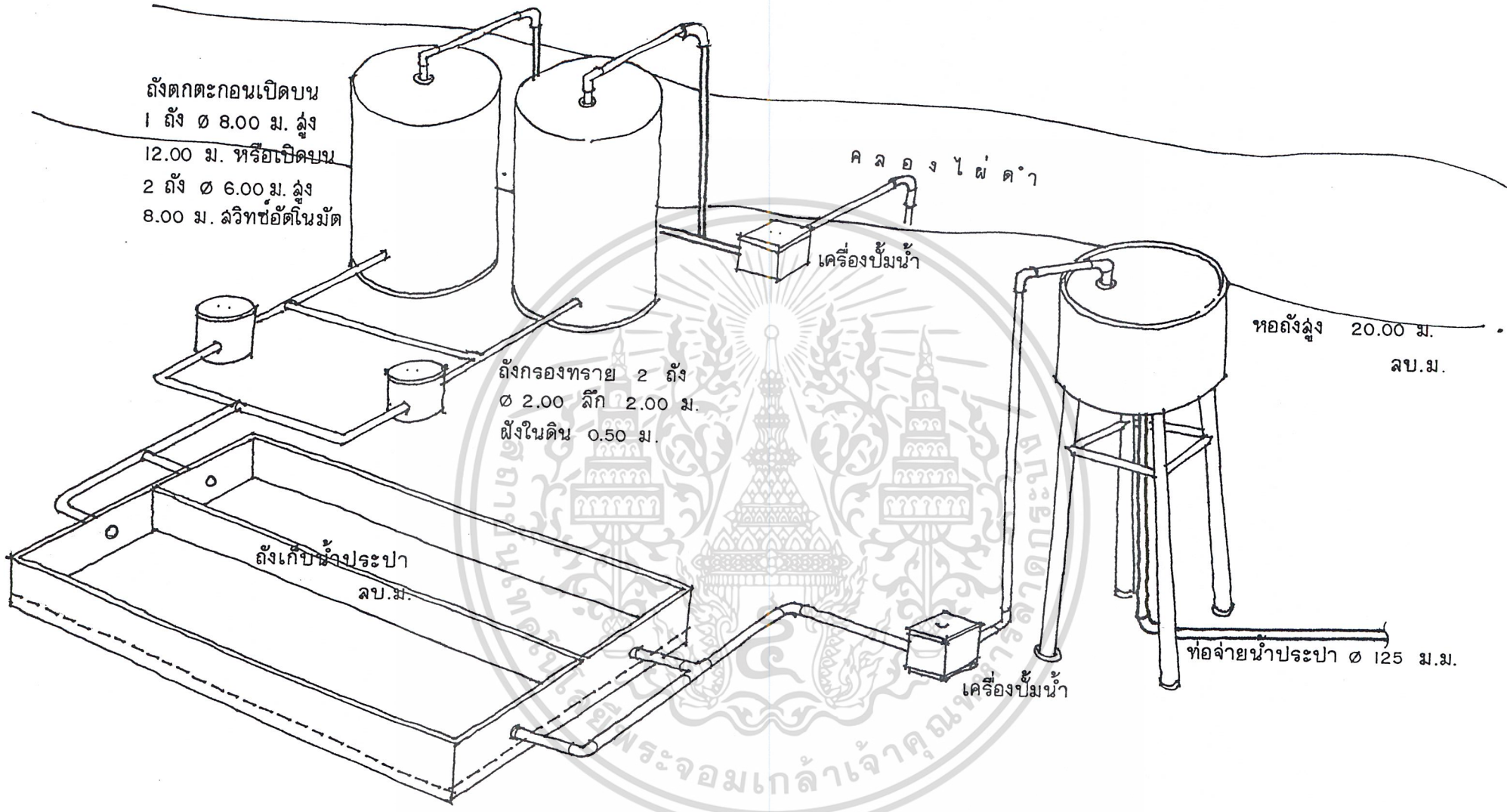
### เส้นทางคมนาคม

การคมนาคม สามารถเดินทางได้ คือ

- ถนนสายสุวินทวงศ์ (กรุงเทพฯ - ฉะเชิงเทรา) แยกเข้าถนนทหารอากาศอุทิศ (ไป อ. บางน้ำเปรี้ยว) มีรถ 2 แถวผ่านเส้นทางสายหนองจอก-บางน้ำเปรี้ยว และมีนบุรี-หนองจอก-บางน้ำเปรี้ยว
- ระบบน้ำใช้ ต้องขุดเจาะน้ำบาดาล หรือผลิตน้ำประปาใช้เอง
- ระบบไฟฟ้า เป็นระบบของการไฟฟ้าหลักบางน้ำเปรี้ยว
- ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบขององค์การโทรศัพท์ส่วนภูมิภาค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตั้งตกตะกอนเปิดบน  
 1 ถึง ๘ 8.00 ม. ลู่ง  
 12.00 ม. หรือเปิดบน  
 2 ถึง ๘ 6.00 ม. ลู่ง  
 8.00 ม. ลวิทซ์อัตโนมัติ

คลองไฟฟ้า

เครื่องปั๊มน้ำ

ถังกรองทราย 2 ถึง  
 ๘ 2.00 ลิก 2.00 ม.  
 ฝังในดิน 0.50 ม.

ถังเก็บน้ำประปา  
 ลบ.ม.

หอลังลู่ง 20.00 ม.  
 ลบ.ม.

เครื่องปั๊มน้ำ

ท่อจ่ายน้ำประปา ๘ 125 ม.ม.

รูปภาพที่ 3.23 แสดงกระบวนการผลิตน้ำประปา

รูปที่ 3.24 แสดงอาณาเขตพื้นที่ภาคกลาง

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ① จ.สมุทรสาคร     | ⑤ จ.นนทบุรี   |
| ② จ.กรุงเทพมหานคร | ⑥ จ.สิงห์บุรี |
| ③ จ.สมุทรปราการ   | ⑦ จ.อ่างทอง   |
| ④ จ.สมุทรสงคราม   |               |



ภาคกลาง

ไม่ได้กำหนดมาตราส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

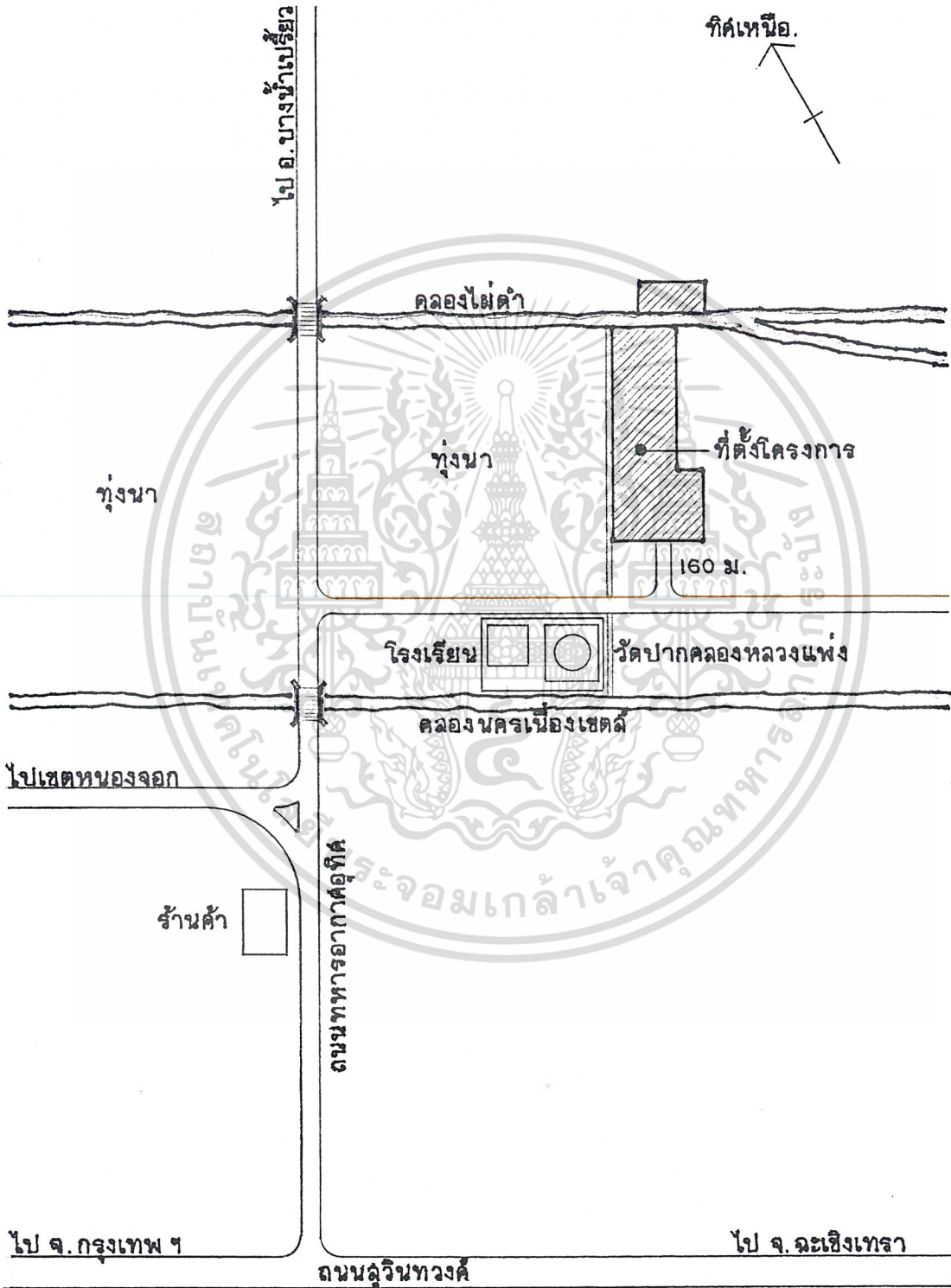
รูปที่ 3.25 แสดงอาณาเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา



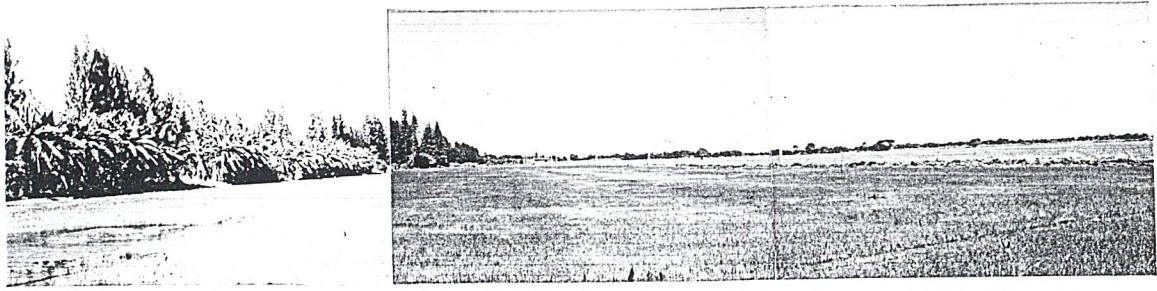
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.26 แผนที่บริเวณพื้นที่ตั้ง วิทยาลัยเทคนิคคูคิต 2.

ด. ศาลาแดง อ. บางน้ำเปรี้ยว จ. ฉะเชิงเทรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 ทิศเหนือติดกับคลองไม้ตำ

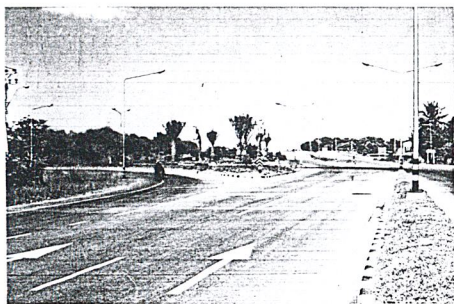


รูปที่ 3.28 ถนนทางเข้าโครงการ (เดิม)

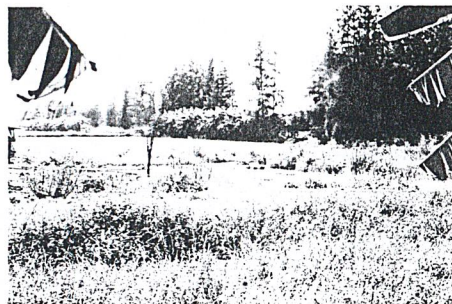


รูปที่ 3.29 ถนนหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



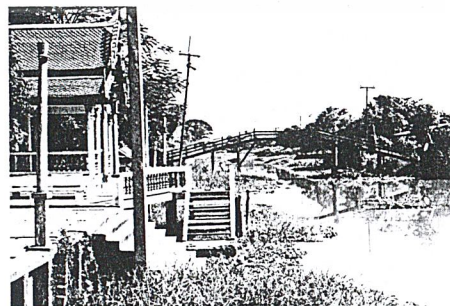
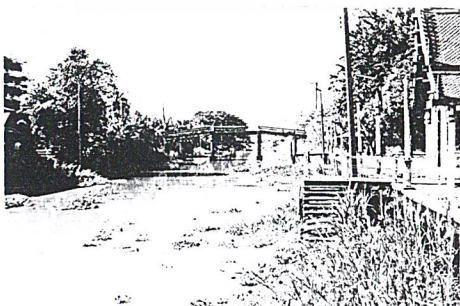
รูปที่ 3.30 ถนนทหารอากาศอู่ทิศ



รูปที่ 3.31 ฉภาพบึงไผ่ดำ



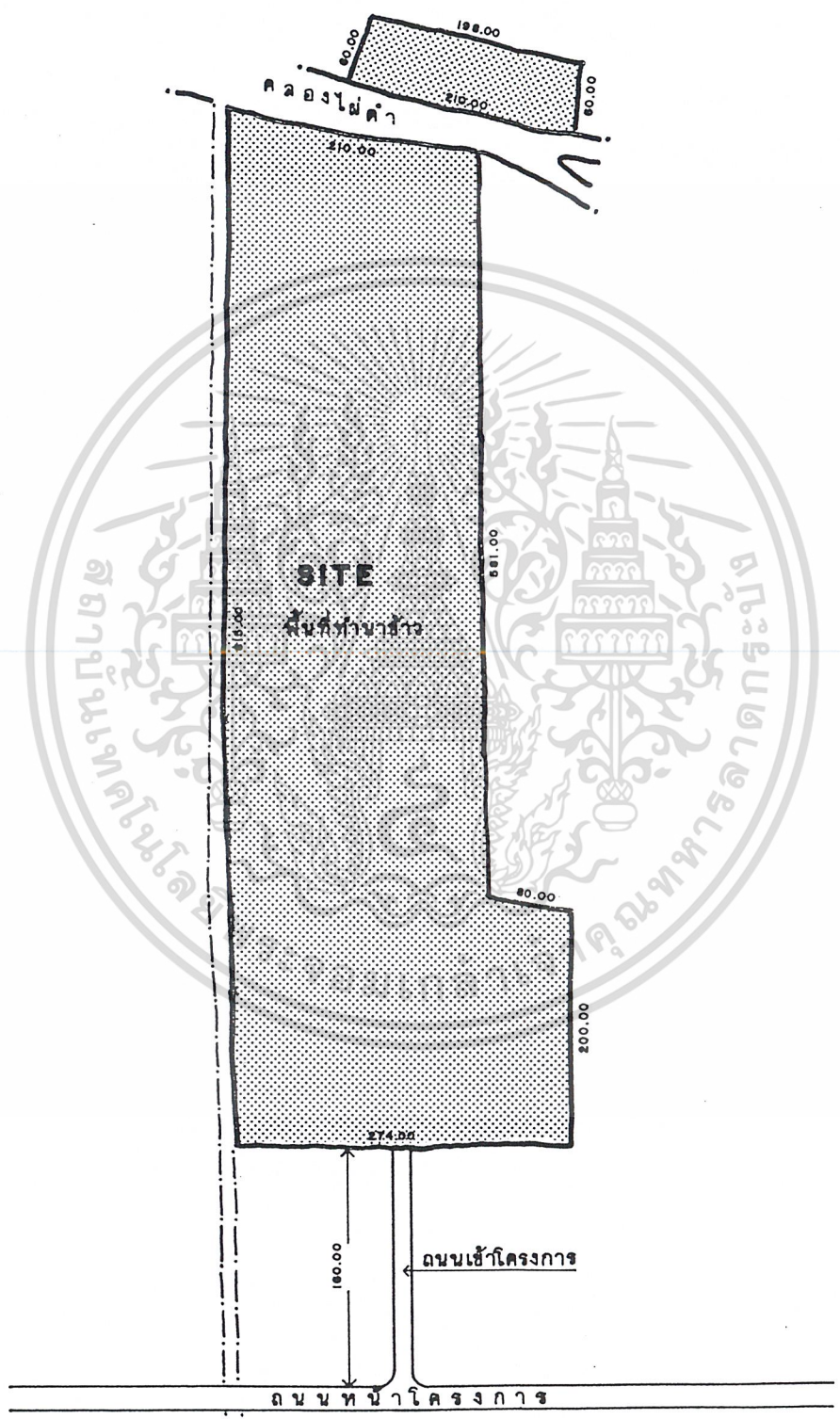
รูปที่ 3.32 ถนนหน้าโครงการและคูวัดปากคลอง



รูปที่ 3.33 คลองนครเนื่องเขตส์ทางทิศตะวันตกและทางทิศตะวันออก

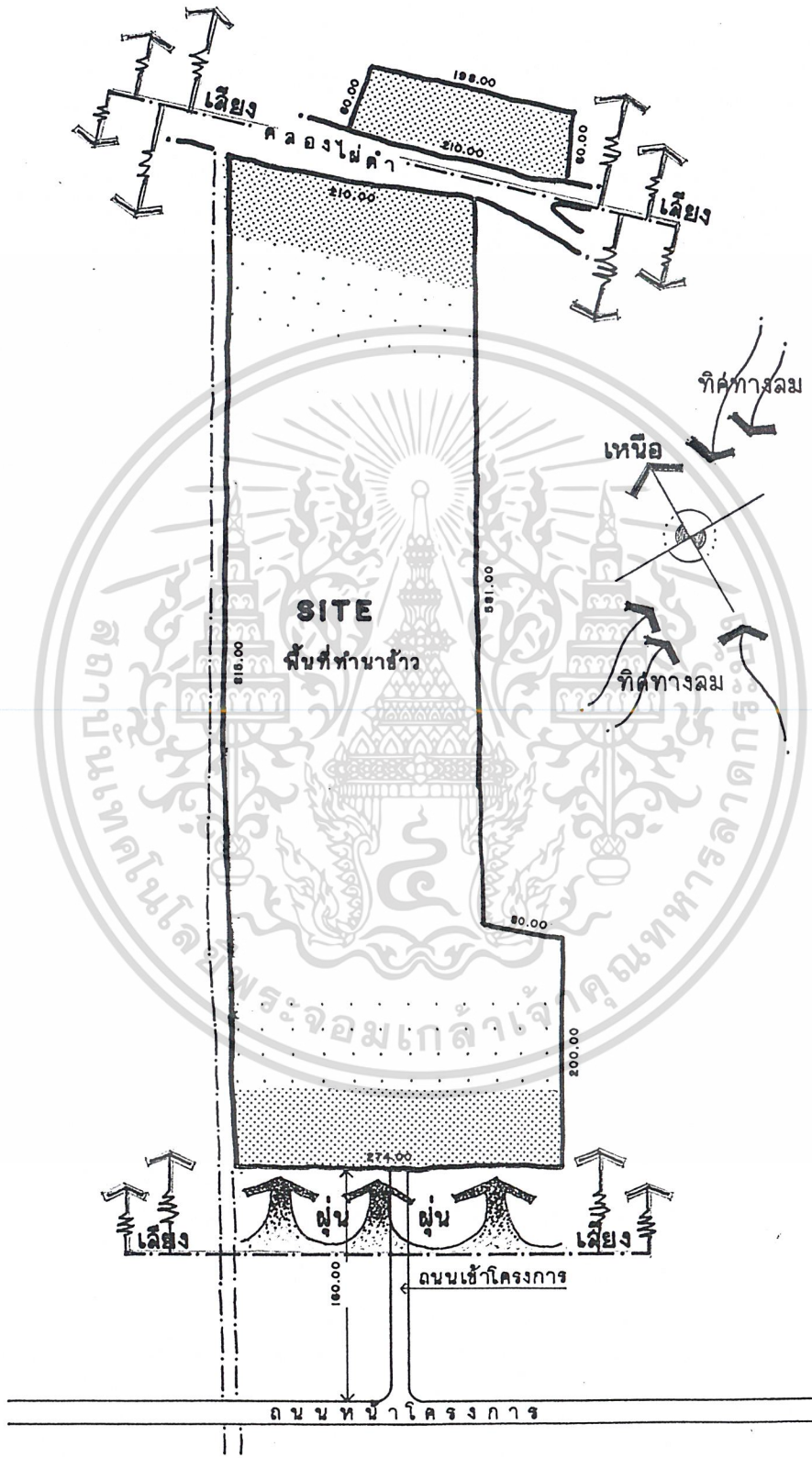
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมการศาสนา มีอยู่ภายใต้การนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.34 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

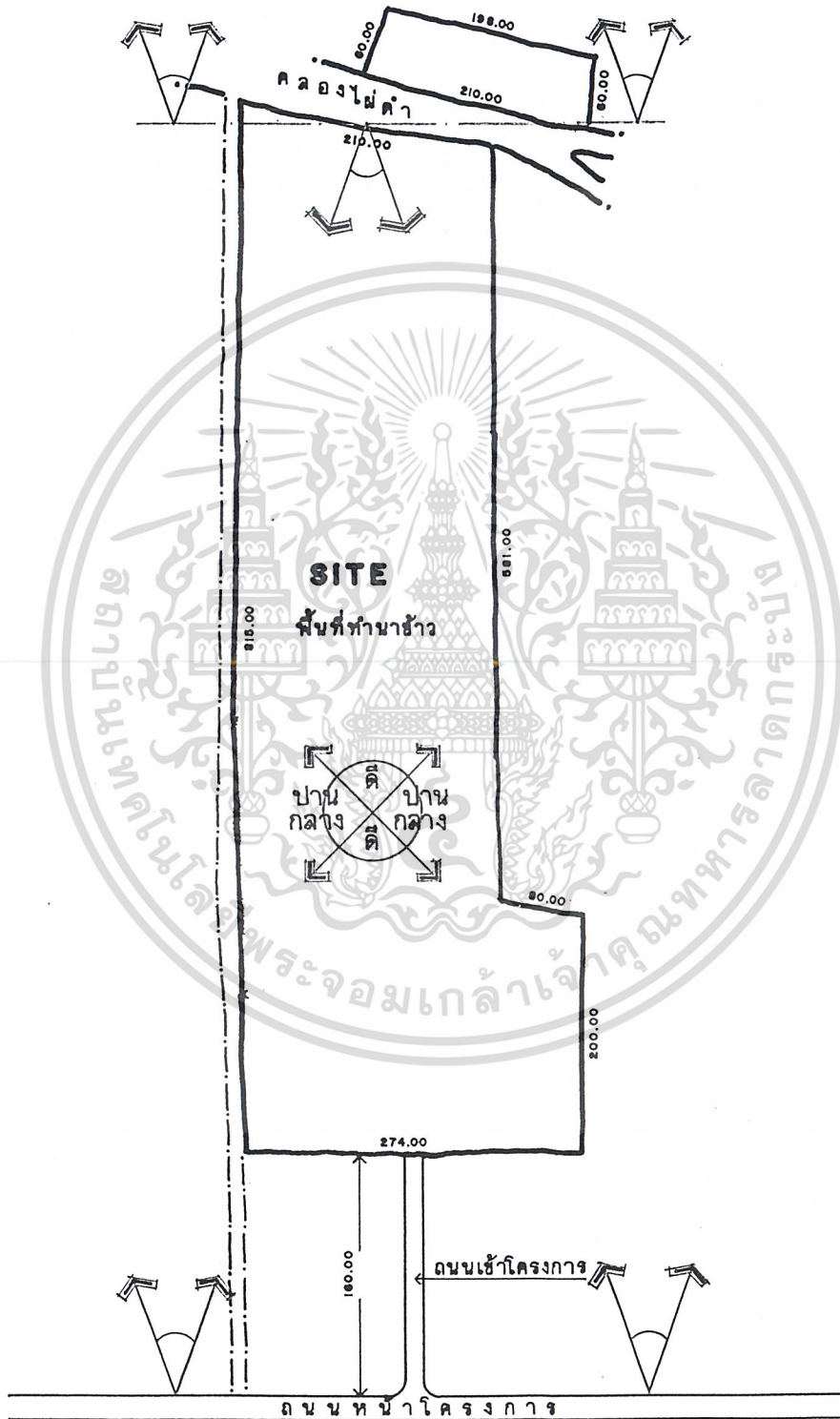
รูปที่ 3-35 การวิเคราะห์ทิศทาง แดต ลม ฝุ่น เลียง ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

บริเวณเลียงรบกวนมากมี 
 บริเวณเลียงรบกวน อิงถึงเจ้า 
 บริเวณไม่มีเลียงรบกวน  
 ปานกลาง

รูปที่ 3-36 การวิเคราะห์มุมมองทั่วไปของโครงการและมุมมองภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการพิจารณาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการแล้วจะนำไปสู่การจัดแบ่ง ZONE ภายในโครงการจะแบ่ง ZONE ออกเป็นส่วนกว้าง ๆ โดยนำเอาข้อพิจารณาทางด้านเสียงรบกวน มาพิจารณาเพราะเป็นโครงการอาคารทางการศึกษา โดยแบ่งส่วนของโครงการดังนี้

1. ส่วนบริหาร (อาคารอำนวยการ)
2. ส่วนอาคารเรียนรวม
3. ส่วนเรียนปฏิบัติงานแต่ละแผนก
4. ส่วนกิจกรรมและบริการ
5. ส่วนพักอาศัย
6. ส่วนจอดรถ

โดยพิจารณาจากส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ควรจะอยู่ ZONE ไດ

- เสียงรบกวนมาก เป็นส่วนบริการ, ส่วนกิจกรรม และจอดรถ
- เสียงรบกวนปานกลาง เป็นส่วนบริหาร (ส่วนอำนวยการ)
- เสียงรบกวนน้อย เป็นส่วนการศึกษาและพักอาศัย

ส่วนทางด้านกระแสลม จากผังแสดงการวิเคราะห์ Site นั้นจะเห็นได้ว่าที่ตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคคูคต 2 บริเวณโดยรอบเป็นทุ่งนา ไม่มีอาคารอื่นใดบังกระแสลม การจัด Zone ภายในโครงการให้ Zone ของส่วนบริการอยู่ใต้กระแสลมเพื่อป้องกันกลิ่น เสียงรบกวนในส่วนการศึกษา

ผลจากการวิเคราะห์ต่าง ๆ โดยการนำองค์ประกอบทั้ง 6 ส่วน ของโครงการมาลง ในที่ตั้ง โดยสร้างทางเลือก (Zoning Alterinative) ออกเป็น 9 ทางเลือก ในทางหลักการจากการ สลับตำแหน่งขององค์ประกอบ 3 องค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ

- ส่วนอาคารเรียนรวม
- ส่วนเรียน-ปฏิบัติงานแต่ละแผนก
- ส่วนกิจกรรมและบริการ

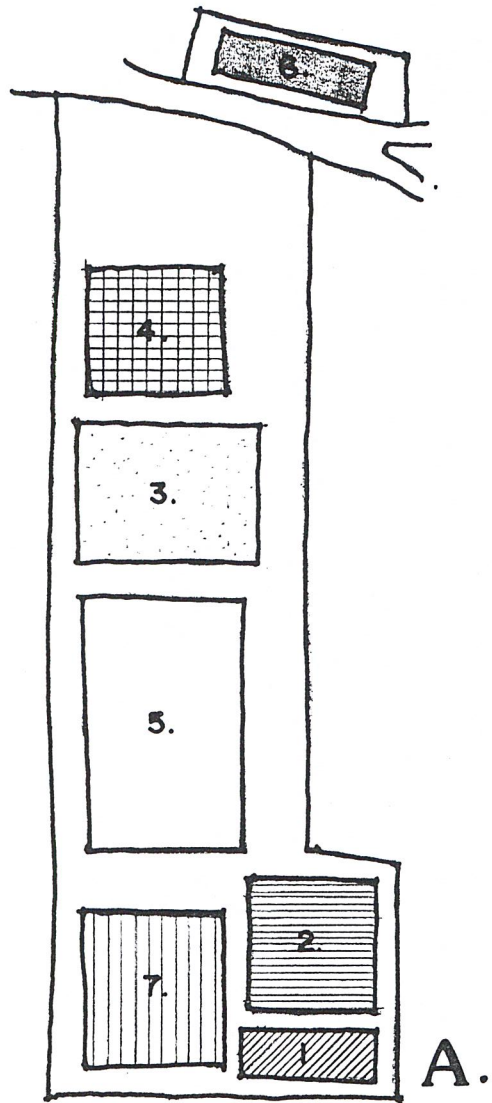
จากสภาพพื้นที่การจัดวางกลุ่มอาคาร โดยจะตั้งส่วนบริหาร (อาคารอำนวยการ) และส่วนจอดรถให้อยู่ส่วนหน้าของเขตการศึกษาเพื่อความสะดวกในการติดต่อ และผลจากการ ไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้ วิเคราะห์ Zone ของเสียง ฝุ่น คิวิน ซึ่งส่วนที่จอดรถเหมาะสมที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งนี้มากที่สุด

ส่วน Zone ของเขตพักอาศัย ตั้งอยู่ในส่วนหลังของโครงการ และแยกออกจากกลุ่มการศึกษา โดยอาศัยคลองไผ่ดำเป็นตัวแบ่งกัน ส่วนหอประวัติสถานศึกษาและองค์พระวิษณุกรรมจะตั้งอยู่ในส่วนของบริเวณลานอเนกประสงค์ ซึ่งใช้เป็นที่ทำกิจกรรมร่วมและสังฆนาการ กลุ่มอาคารหอพักนักศึกษาและกลุ่มพักอาศัยของอาจารย์และบุคลากร จะแยกออกจากกันโดยอาศัยพื้นที่สีเขียวและคลองไผ่ดำที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติเป็นแนวแบ่งแยก

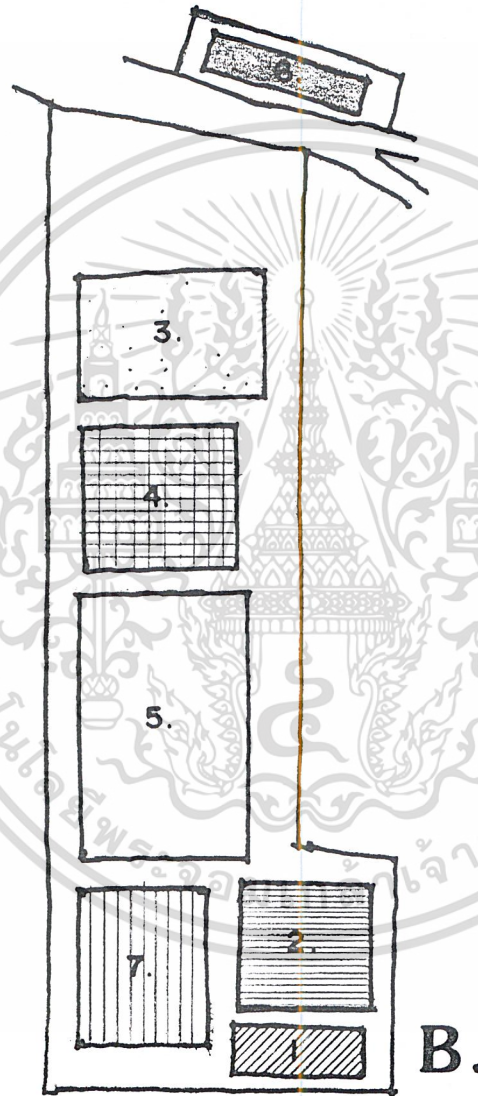


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3-37 แสดงการจัดองค์ประกอบลงในพื้นที่

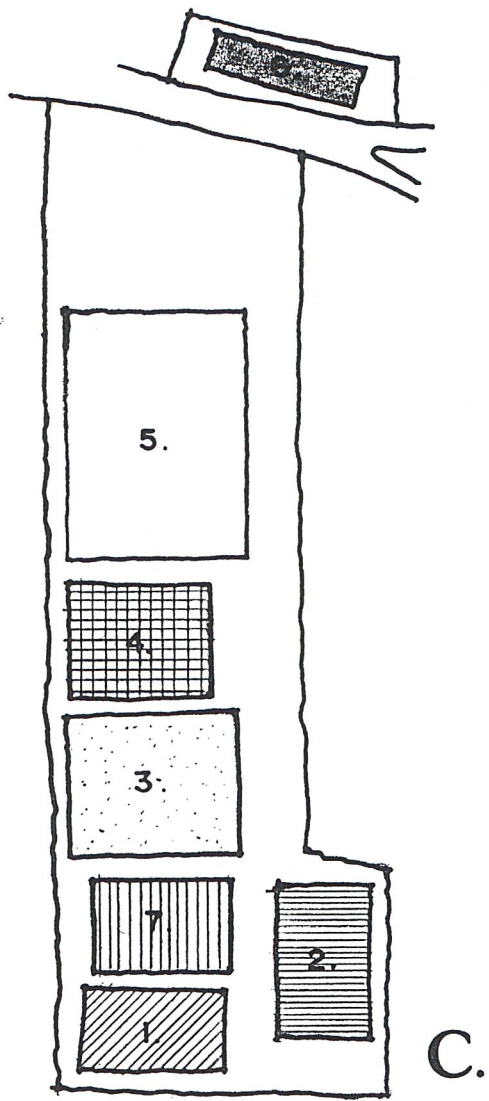


A.

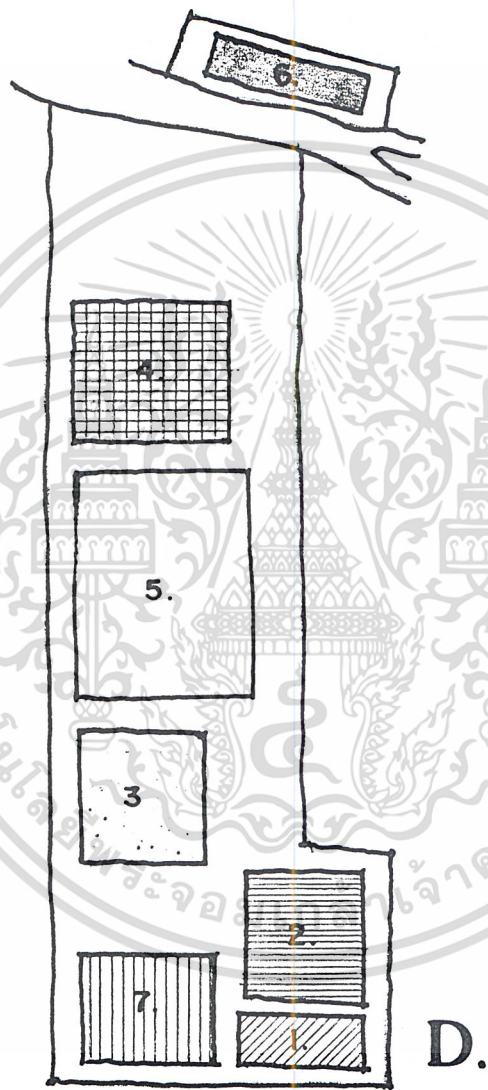


B.

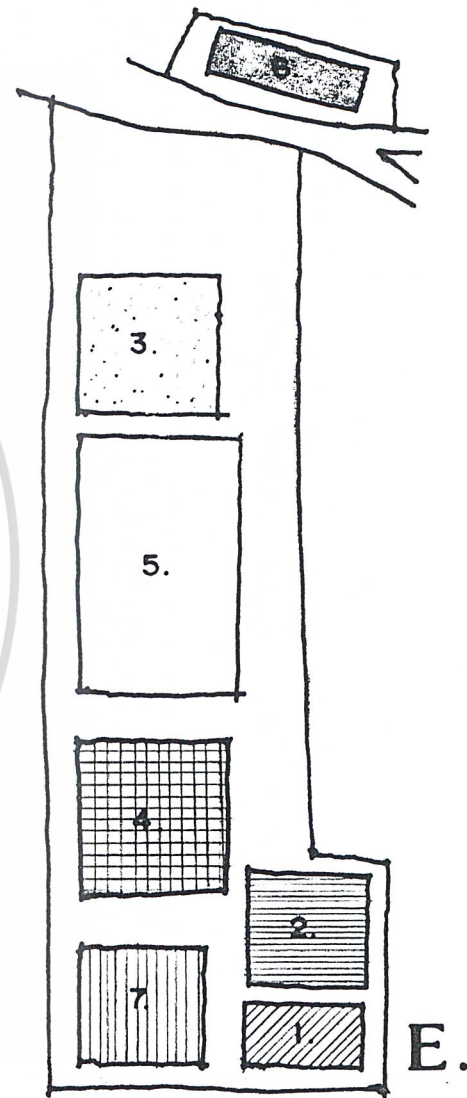
1. ส่วนที่จอดรถ
2. ส่วนบริหาร
3. ส่วนอาคารเรียนรวม
4. ส่วนอาคารปฏิบัติการโรงฝึกงาน
5. ส่วนกิจกรรมและบริการ
6. ส่วนพักอาศัย
7. ส่วนชั้นนันทนาการและองค์พระ



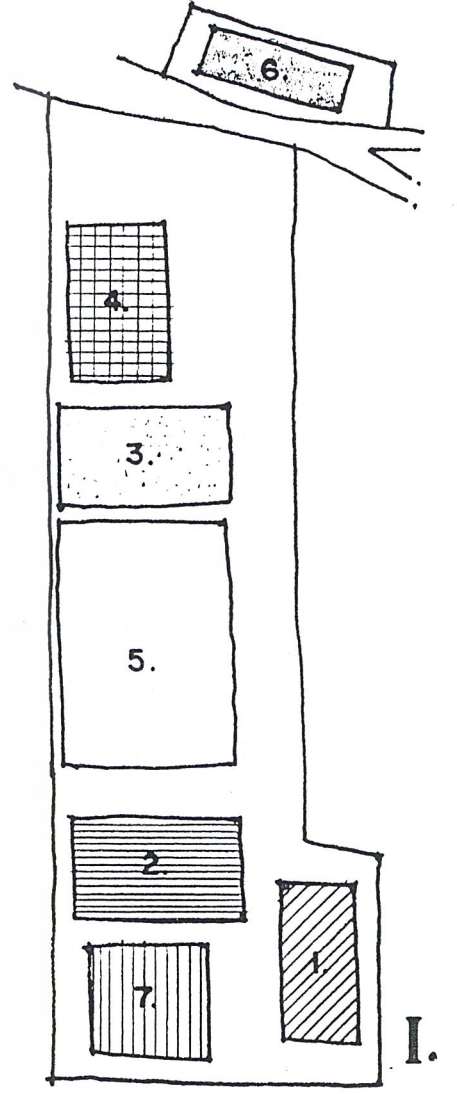
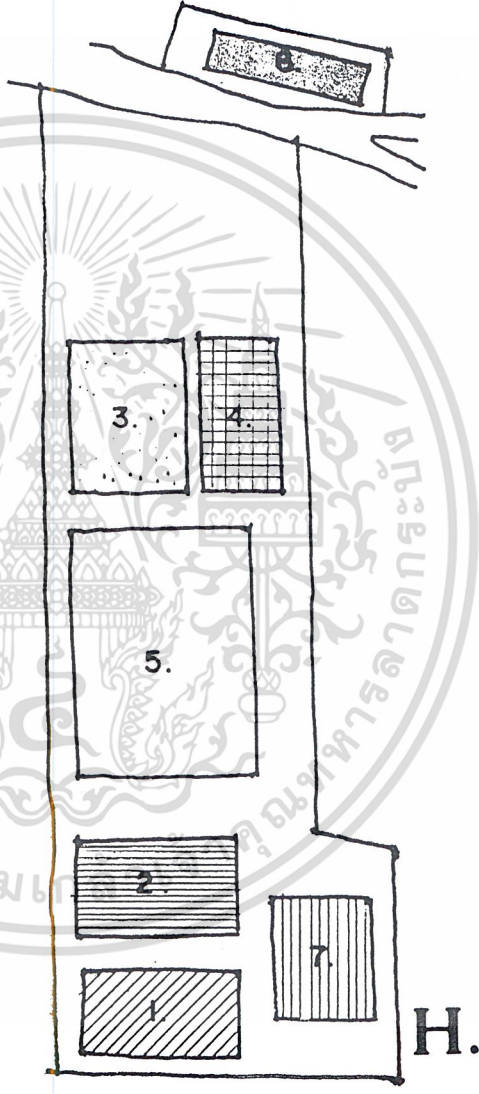
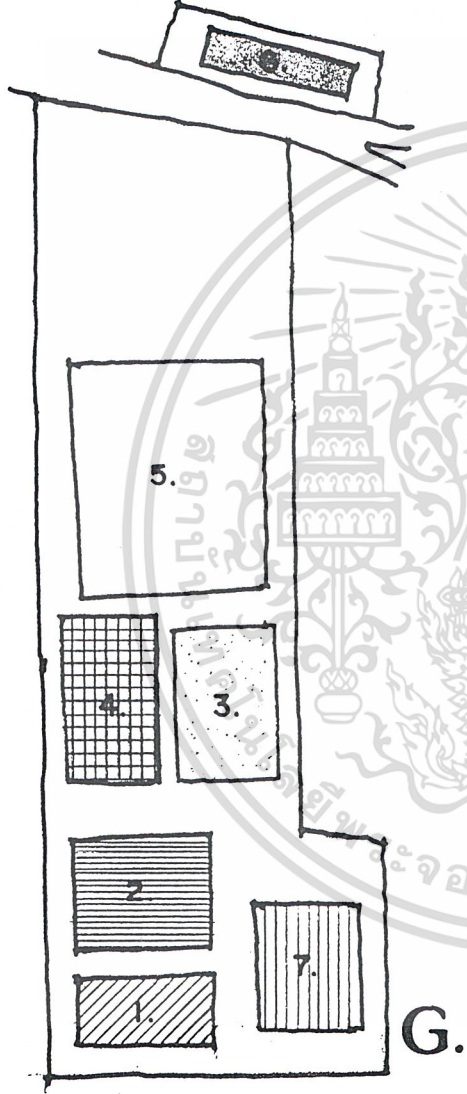
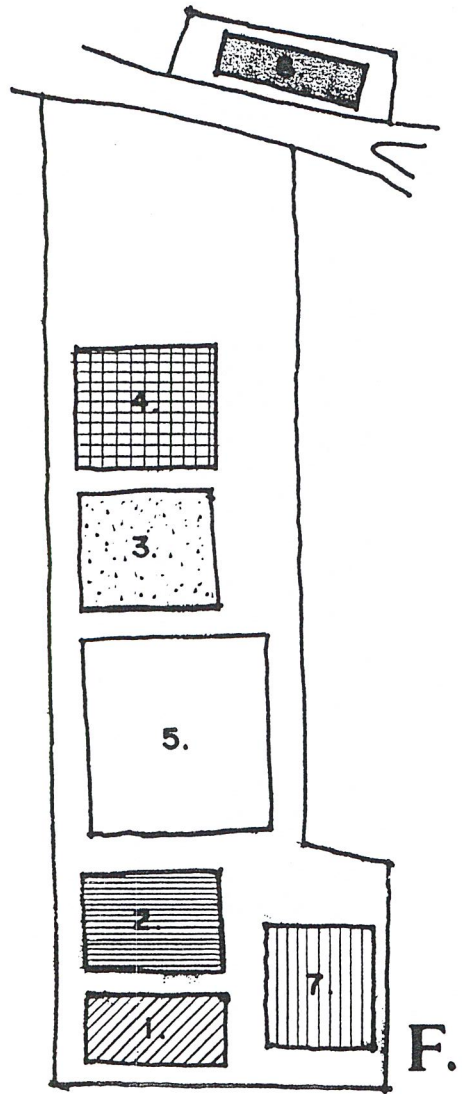
C.



D.



E.



### เกณฑ์พิจารณาในการเลือกการจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

ที่	เกณฑ์พิจารณา	A	B	C	D	E	F	G	H	I	หมายเหตุ
1.	การเข้าถึงโครงการ	3	3	2	2	2	3	3	2	2	
2.	ความสัมพันธ์	2	2	2	2	2	2	3	2	1	
3.	มุมมอง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4.	การขยายตัวในอนาคต	3	3	2	2	3	3	3	3	3	
5.	ทิศทางเดดลิมเฟน	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
	รวม	12	12	10	11	12	12	14	11	9	

เกณฑ์การพิจารณา

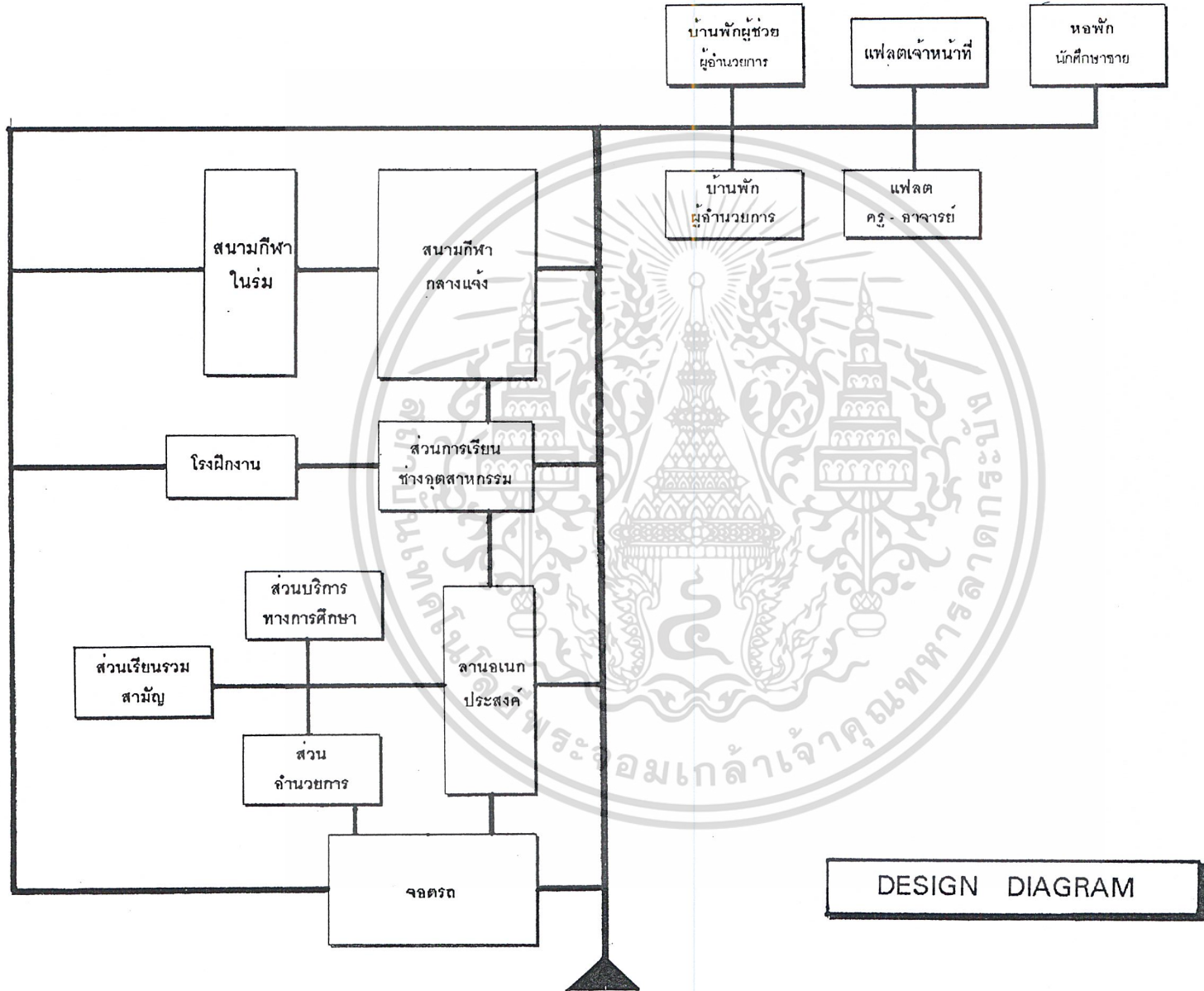
ดีมาก = 3

ปานกลาง = 2

ไม่ดี = 1

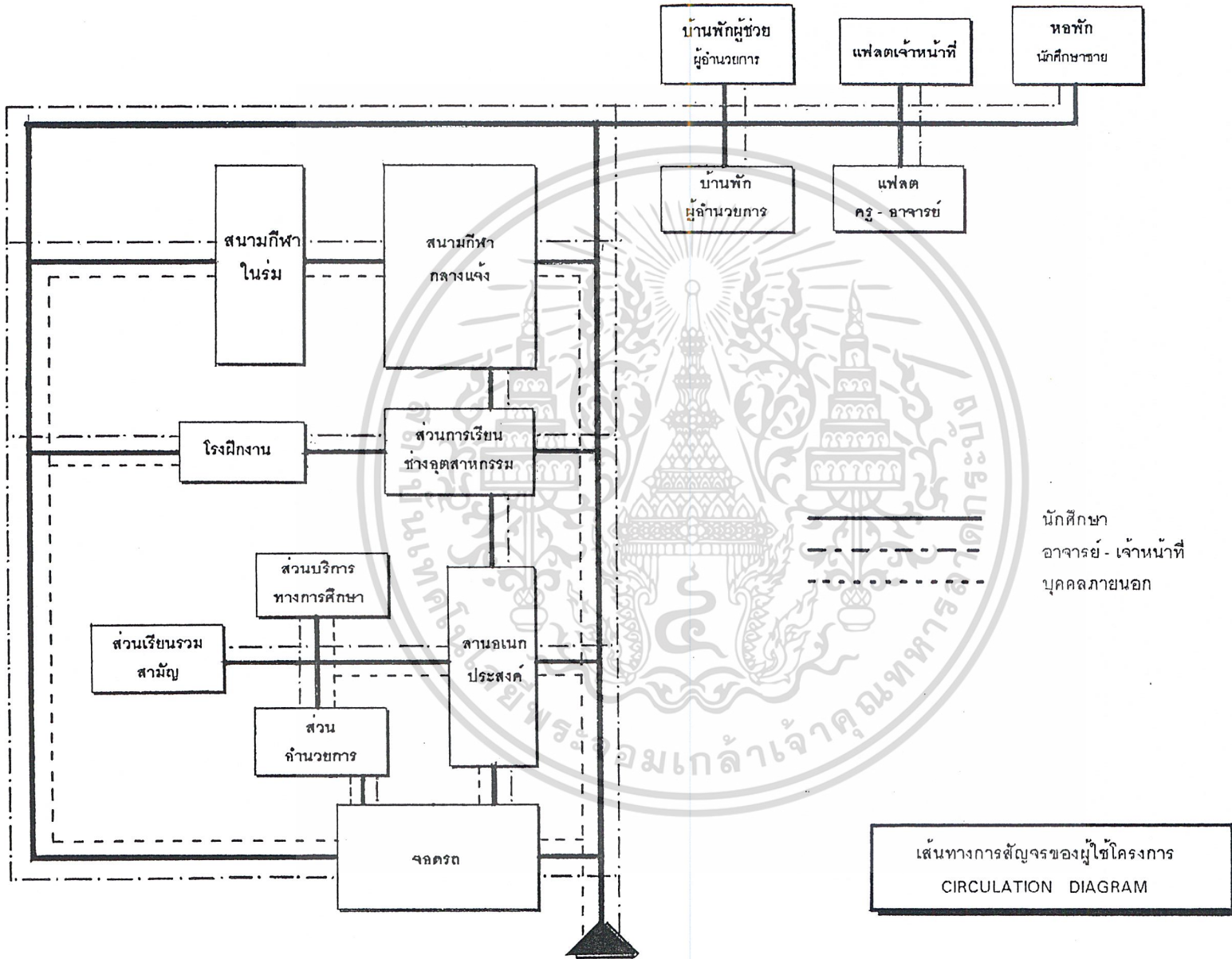
สรุป เลือกการจัดกลุ่มองค์ประกอบแบบ G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DESIGN DIAGRAM

ภาพที่ 3-38 แสดงการตั้งองค์ประกอบของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.39 แผนผังการสัญจรทางสถาปัตย์

### 3.2.6 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ขอบบนหน้าต่างและประตูให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 ม. และบุคคลที่อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ

ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรืออาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม. และเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวัน

ฐานรากของอาคารจะต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคง พothที่จะรับน้ำหนักของอาคาร และน้ำหนักบรรทุกได้ปลอดภัย

การทำทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะ จะต้องให้มีผลลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำ ต้องมีบ่อตรวจพักทุกระยะ 12 เมตร

ห้องส้วมจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ม<sup>2</sup> ต่อ 1 แทนมีลักษณะที่รักษาความสะอาดได้ง่าย เรียบร้อย และมีพื้นที่ไม่ชื้นน้ำกับมีช่องระบายลมตามสมควร

#### เทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคารสาธารณะ

อาคารสาธารณะ หมายถึง อาคารสถานที่ที่กำหนดให้เป็นที่ชุมชนโดยทั่วไป เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล สำนักงาน พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ

#### ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

1. น้ำหนักบรรทุกของอาคารประเภทนี้ นอกจากน้ำหนักของตัวเอง และเครื่องจักร หรืออุปกรณ์อย่างอื่น ให้คำนวณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 300 กก./ตารางเมตร
2. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดเสาต้องเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 ม. ถ้าเป็นห้องซึ่งมีระบบปรับอากาศ ให้มีระยะตั้งจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.50 ม.
3. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ลูกตั้งไม่น้อยกว่า 19 ซม. ลูกนอนไม่เล็กกว่า 24 ซม. ความสูงไม่เกิน 4.00 ม.
4. ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม. ไม่มีเสากีดขวาง มีแสงสว่างเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางวัน
5. ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ จะต้องมียกประตูเรียบร้อยเสมอพื้น หรือไม่มีเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หลังคาอาคารสาธารณะกำหนดให้เป็นหลังคาตัด ถ้าเป็นหลังคาจั่วต้องมีลาดชายคาไม่ยื่นออกมานอกผนังตึกด้านหน้า และต้องทำกันสาดหลังคา เว้นแต่จะไม่ขัดกับหลักสถาปัตยกรรม

#### แนวอาคารและระยะต่าง

1. อาคารที่สร้างติดทางสาธารณะระดับกันสาดของพื้นชั้นแรกเหนือระดับถนนต้องสูงไม่ต่ำกว่า 3.00 ม. ระยะยื่นกันสาดไม่เกิน 2.00 เมตร
2. อาคารสาธารณะต้องมีที่ว่างปราศจากหลังคาคลุม 1 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่ในกรณีที่การระบายลม และการให้แสงสว่างเพียงพอแล้ว
3. จะต้องมีที่ว่างเป็นการเดินหลังอาคาร เพื่อใช้เป็นแนวทางเดินได้ทั่วถึง กว้างไม่น้อยกว่า 2.00 ม. ทั้งนี้ให้กันเขตบริเวณทางเดินดังกล่าวนี้ให้ปรากฏชัดเจน
4. ช่องหน้าต่างประตูที่เปิดออกสู่ภายนอกอาคาร หมายถึง ช่องผนังด้านชิดทางสาธารณะหรือทางด้านที่ห่างที่ดินเอกชน สำหรับอาคาร 4 ชั้นลงมา ให้ห่างไม่น้อยกว่า 2.00 ม.

ข้อกำหนดมาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

อาคารฝึกงานเฉพาะประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

(1) แผนกวิชาช่างยนต์ โรงฝึกงานช่างยนต์ 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น)

ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

พื้นที่ฝึกงานของแผนกช่างยนต์ 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 1,236 ตารางเมตร (10.30 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องอยู่ภายนอกอาคารโรงฝึกงานมีเนื้อที่ 100 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่ของโรงฝึกงานเป็น 1,370 ตารางเมตร (11.00 ตร.ม. ต่อคน)

(2) แผนกวิชาช่างกลโรงงาน โรงฝึกงานช่างกลโรงงาน 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 96 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 128 คน (ชั้นละ 32 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นไม่เกิน 128 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ฝึกงานของแผนกช่างกลโรงงาน 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยด้านการค้าพื้นที่ชั้นล่างรวม 824 ตารางเมตร (6.80 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้อง

การเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง สำหรับสถานศึกษาที่เปิดสอนสาขาวิชาพลศึกษา อุตสาหกรรมแบบกระสวยและหล่อโลหะต้องจัดพื้นที่เพิ่มขึ้น เพื่อการฝึกงานสาขาวิชา ดังกล่าว เป็นเนื้อที่ 376 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 1,200 ตารางเมตร (10.00 ตร.ม ต่อคน)

(3) แผนกวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น โรงฝึกงานช่างเชื่อมโลหะแผ่น 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

พื้นที่ฝึกงานของแผนกช่างเชื่อมและโลหะแผ่น 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 1,032 ตารางเมตร (8.60 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง

(4) แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โรงฝึกงานช่างไฟฟ้ากำลัง 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

พื้นที่โรงฝึกงานช่างไฟฟ้ากำลัง 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 1,108 ตารางเมตร (9.20 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอย สำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ฝึกเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งไฟฟ้า เป็นเนื้อที่ 192 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 1,300 ตารางเมตร (10.80 ตร.ม.)

(5) แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โรงฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

พื้นที่โรงฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 932 ตารางเมตร (7.80 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอย สำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ล่าง

(6) แผนกวิชาช่างก่อสร้าง โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

ไม่วาระณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่าง รวม 708 ตารางเมตร (5.90 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดาน สูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง รวมทั้งพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดาน สูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง รวมทั้งพื้นที่ภายใน นอกโรงฝึกงานเปิดโล่งมีหลังคาคลุมเพื่อ ฝึกงานปูน และงานเหล็กเสริมคอนกรีตเป็นเนื้อที่ 288 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 996 ตาราง เมตร (8.30 ตร.ม. ต่อคน) และปฏิบัติการทดสอบคอนกรีตห้องปฐพีกลศาสตร์ และห้องทดสอบชล ศาสตร์ แยกจัดไว้ในอาคารอื่น

(7) แผนกวิชาช่างเทคนิค โรงฝึกงานช่างเทคนิค 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้อีก 1 โรง ต่อจำนวนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน

พื้นที่โรงฝึกงาน 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่าง รวม 6.45 ตารางเมตร ( 5.40 ตร.ม.ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอย สำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็น ร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 8.60 ตารางเมตร ( 7.20 ตร.ม.ต่อคน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.37 แสดงขนาดพื้นที่มาตรฐานอาคารที่ทำการและอาคารเรียนของกรมอาชีวศึกษา

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รายละเอียด
1.	อาคารที่ทำการ เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งที่ไม่ต่ำกว่าข้า ราชการระดับ 6	12/คน	
2.	เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการ และพนักงาน	4.2/คน	
3.	เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ	6.0/คน	
4.	เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม	2.0/คน	
5.	เนื้อที่ห้องพักรอ	1.0/คน	
6.	ห้องน้ำ + ส้วมโดยมีโถส้วม 1 ที่ ที่ปีศาจ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่างต่อจำนวน 25 คน	0.5	
7.	เนื้อที่สำหรับเก็บวัสดุหรือเพื่อการอื่นให้ พิจารณาความจำเป็นของแต่ละงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก		
8.	เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้อง โถง และบันไดมีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของ พื้นที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน		
9.	ห้องแนะแนว	64	
10.	ห้องประชุมทางวิชาการ	64	
11.	ห้องสมุด (กลาง)	2.0/คน	คิดจากจำนวนนักเรียน ในอัตราร้อยละ 7 ของ จำนวนนักเรียน
12.	ห้องพยาบาล	32	ต่อจำนวนนักเรียนที่ไม่ เกิน 1,000 คน ส่วนที่ เกินให้เพิ่มขึ้น 16 ตร.ม ต่อจำนวนนักเรียนไม่ เกิน 500 คน
12.	ห้องพัสดุและเก็บของ		มีตามความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รายละเอียด
13.	โรงอาหารที่ใช้เป็นห้องประชุม	1.2/คน	คิดจากจำนวนนักเรียน ในอัตราร้อยละ 30 ของ จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	อาคารเรียน		ทุกแผนกวิชาไม่ควรสูง เกิน 6 ชั้น
1.	ห้องเรียน	1.8/คน	
2.	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และห้องเรียน	2.7/คน	
3.	ห้องเขียนแบบ	3.6/คน	
4.	ห้องโสตทัศนศึกษา (รวมที่เก็บอุปกรณ์)	2.7/คน	
5.	ห้องปฏิบัติการภาษา (รวมห้องควบคุม)	3.6/คน	
6.	ห้อง LAB ประลองรวม (เฉพาะระดับ ปวส.)	3.6/คน	
7.	ห้องน้ำ-ส่วนนักเรียนอาคารเรียน		อาจอยู่ในอาคารเรียน หรือเป็นอาคารโดย เฉพาะก็ได้ สำหรับ จำนวนนักเรียนให้คิด จากจำนวนห้องเรียน คูณด้วยจำนวนนัก เรียนต่อห้อง
	- พื้นที่ห้องส้วมและทางเดินภายใน	3.0/ที่	
	- พื้นที่ที่πίσσωและทางเดินภายใน	1.5/ที่	
	- พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดินภายใน	1.5/อ่าง	
	นักเรียนชาย :- ส้วม 3 ที่ ที่πίσσω 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่ เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่ ต่อ จำนวนนักเรียน 100 คน ที่πίσσωและ อ่างล้างมืออย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รายละเอียด
	นักเรียนไม่เกิน 50 คน นักเรียนหญิง :- ส้วม 7 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน		

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

#### 3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

โครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 เป็นอาคารทางการศึกษา รูปแบบทางสถาปัตยกรรม คงต้องเน้นถึงความตรงไปตรงมา อย่าให้เกิดการสับสน และดูเรียบง่ายและควรมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา และมีขนาดเหมาะสมกับการใช้สอยอย่างคุ้มค่า โดยที่ต้อคำนึงถึงความต้องการ และความสะดวกสบายของผู้ใช้ สภาพแวดล้อมสภาพเศรษฐกิจสังคม ความปลอดภัย ความมั่นคงแข็งแรงของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งความงามความเรียบง่าย

#### 3.3.2 ลักษณะโครงการ

ลักษณะเด่นของโครงการอาคารทางการศึกษาคือ

1) รูปทรงอาคารมีลักษณะเป็นทางการต้องสื่อให้ความรู้สึกที่ตรงไปตรงมา

หนักแน่น มั่นคง

2) สนองตอบต่อปรัชญา และหลักสูตรด้านช่างอุตสาหกรรม

3) การจัดกลุ่มอาคารเพื่อตอบสนองความต้องการหลัก

- กลุ่มอาคารเพื่อการเรียนการสอน

- กลุ่มอาคารเพื่อการฝึกและปฏิบัติงาน

- กลุ่มอาคารเพื่อการบริการ

- กลุ่มอาคารเพื่อการอยู่อาศัย

4) การใช้ทางสัญจรเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างที่ว่างและอาคารต่าง ๆ

5) การใช้บริเวณที่ว่างให้เกิดประโยชน์ทางการพักผ่อน ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ความดีงเคียงเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น การจัดสวนหย่อม การจัดพื้นที่เพื่อการนันทนาการ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การจัดกลุ่มอาคารเป็นการนำอาคารเดี่ยวมารวมกันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกัน หรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกิจกรรม ซึ่งมีลักษณะประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน

หลักในการออกแบบการจัดกลุ่มอาคาร

- 1) หลักเกณฑ์การออกแบบอาคาร
- 2) การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมโดยระบบทางสัญจร
- 3) การออกแบบที่ว่างและการออกแบบภูมิทัศน์ ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมลักษณะ

เฉพาะของกิจกรรม แสดงออกในรูปลักษณะของความเป็นสัดส่วน

- 4) พฤติกรรมภายนอกของมนุษย์หรือพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อม
  - 4.1) อาณาเขตที่เว้นว่างส่วนบุคคล
  - 4.2) อาณาเขตส่วนบุคคล
  - 4.3) อาณาเขตสาธารณะทั่วไป

โครงการเป็นอาคารทางการศึกษา การจัดกลุ่มอาคาร + ประเภทหลักของโครงการ

- 1) อาคารเพื่อการสอนการเรียน
- 2) อาคารเพื่อการปฏิบัติการและการฝึกงาน
- 3) อาคารเพื่อการบริการ
- 4) อาคารเพื่อการอยู่อาศัย

### 3.3.4 รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

สถาปัตยกรรมโดยรวมโครงการเป็นพื้นที่ที่ราบ ทำนา จะเป็นพื้นที่โล่งเพื่อเป็นส่วนใหญ่ บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นพุทธสถานวัดปากคลองหลวงแพ่ง และโรงเรียนวัดปากคลองหลวงแพ่ง ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น และเป็นอาคารราชการเช่นเดียวกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปทรงอาคาร

อาคารในโครงการเป็นอาคารทางการศึกษา รูปทรงของอาคารต้องมีลักษณะตรงไปตรงมา เรียบง่าย สง่างาม ให้ความรู้สึกแข็งแรงมั่นคง ความคงทนถาวร ความสะอาดสบายของผู้ใช้อาคาร และการบำรุงรักษา และยังคงต้องคำนึงถึง

- 1) การป้องกันความร้อนและแสงแดด
- 2) แสงสว่าง
- 3) กระแสลมและการระบายอากาศ
- 4) องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อรูปทรงอาคาร

ส่วนการจัดองค์ประกอบหลักภายในโครงการ ไม่ว่าจะเป็นส่วนอาคารเรียนและโรงฝึกงาน สามารถยึดมาตรฐานของกรมอาชีวศึกษา มาตรฐานอาคารทางราชการ และมาตรฐานอาคารการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือการจัดองค์ประกอบหลักภายในโครงการปริญญาโท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

##### 4.1.1 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

วิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 เป็นอาคารทางการศึกษาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต เปิดการเรียนการสอนในระดับ ปวช. และ ปวส. สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จึงมีแนวความคิดหลักในการออกแบบโครงการคือ

1) การออกแบบอาคารควรยึดหลักเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อกำหนดแนวทางการออกแบบอาคาร ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสนองตอบต่อประโยชน์ใช้สอยได้หลายลักษณะตามความต้องการ

2) รูปลักษณะของอาคาร สะท้อนความเป็นวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยที่สร้างอาชีพ แรงงานและสะท้อนถึงสถาปัตยกรรมท้องถิ่น โดยนำมาประยุกต์และผสมผสานเข้ากับรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเจไม่เหมือนวิทยาลัยเทคนิคโดยทั่วไป แต่ยังคงซึ่งประโยชน์ใช้สอยทั้งภายในและภายนอกอย่างคุ้มค่าก่อให้เกิดความประหยัดที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับอาคารทางราชการ

3) ในหลวงกับครูช่าง

- เนื่องในองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระปรีชาสามารถทางด้านช่าง ซึ่งพสกนิกรทั่วไปได้เห็นพระปรีชาสามารถของพระองค์ที่ทรงต่อเรือด้วยพระองค์เองและพระองค์ทรงมีพระปรีชาสามารถในด้านต่าง ๆ อีกนานัปประการที่ปรากฏชัดทางด้านช่างของพระองค์และในหลาย ๆ ด้านสะท้อนลงบนอาคารกาญจนาภิเษก อันเป็นที่ตั้งของหอประวัติ “ในหลวงกับครูช่าง” และประวัติวิทยาลัย

##### 4.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

1) ออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นที่ตั้งโครงการโดยการนำเอา

ลักษณะสถาปัตยกรรมเมื่อรื้อมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ เช่น อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1) ลักษณะอาคารที่โอบปิดล้อมสวน (Enclosure, Court Type) ทำให้เกิดร่มเงา บังความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร มีความเป็นสัดส่วนเฉพาะอาคาร

1.2) การจัดรูปแบบและสัดส่วนอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มีขนาดที่เหมาะสมต่อประโยชน์ใช้สอยและได้แสงสว่างตามธรรมชาติมากที่สุด

1.3) การใช้ชายคาที่ให้ร่มเงา และแผงกันแดดในด้านที่เหมาะสม นอกจากนั้น ส่วนทางเดินเชื่อมควรมีหลังคาคลุมเพื่อความสะดวกของผู้ใช้อาคารในช่วงฤดูฝน และใช้ประโยชน์เป็นที่นั่งพักของนักศึกษา

1.4) ระบายอากาศ (Ventilation) ที่ดี ตลอดจนการจัดวางอาคารให้สามารถรับลมได้อย่างเต็มที่

1.5) คำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับการออกแบบในลักษณะสถาปัตยกรรมเมืองร้อนและวัสดุท้องถิ่น

1.6) การใช้ชายคาหรือแผงกันแดดร่วมกับกระจก Tinted

1.7) การใช้ฉนวนกักอากาศที่มึฐู (Air Gap) ตรงกลาง หรือการกักอากาศสองชั้น เพื่อลดความร้อนที่จะเข้ามาในตัวอาคาร หรือการใช้สี Tone อ่อนสำหรับภายนอกอาคาร

1.8) การจัดวางอาคารแต่ละหลังจำเป็นต้องเป็นลักษณะใช้ความต่อเนื่องของส่วนที่ว่างให้เกิดประโยชน์ใช้สอยหลาย ๆ ประการ การจัดกลุ่มอาคารต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันหรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน

1.9) แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาของอาชีวศึกษาจากในอดีตเริ่มต้นการเรียนรู้ที่บ้านลักษณะพ่อสอนลูก และอาศัยจัดเป็นที่เล่าเรียนศึกษาแล้วจึงมาเป็นโรงเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนต้องอาศัยหลักของความเจริญงอกงามภายใต้พื้นฐานความร่วมมือ ความสงบ บรรยากาศ ในการศึกษาพร้อมที่จะช่วยส่งเสริมและเสริมการเรียนรู้ควบคู่กับการมีคุณธรรม

1.20) ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรูปทรงอาคาร

วิทยาลัยเทคนิค เป็นวิทยาลัยที่ศึกษาด้านวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม ต่าง ๆ เพื่อผลิตแรงงานทางด้านเทคนิคชั้นสูง ซึ่งเป็นแรงงานสำคัญในการช่วยพัฒนาประเทศ ที่ต้องมีความรู้ ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ การกำหนดรูปแบบอาคารเรียนและโรงฝึกงาน ควรเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเสมือนการคิดริเริ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ

สภาพทั่วไปเป็นที่ราบ พื้นที่โดยรอบเป็นทุ่งนา และไม่มีอาคารใด ๆ มาบดบังทัศนียภาพ การจัดผังบริเวณจึงกระจายกลุ่มอาคารต่าง ๆ ไปตามแนวราบ ประการแรกเป็นการประหยัดค่าก่อสร้างได้มากกว่าที่จะขึ้นอาคารในทางสูง อาคารควรมีความสูงไม่มากนัก 2-4 ชั้น ส่วนอาคารโรงฝึกงานก็จะเป็น Shop เป็น Court ร่วม เพื่อใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน

#### 4.1.4 การจัดภูมิทัศน์

การจัดภูมิทัศน์ภายในโครงการเป็นหัวใจสำคัญของแนวความคิดของการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม กำหนดให้มีเอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิค โดยการสร้างบรรยากาศที่เด่นชัด มีการเปิดมุมมองในระยะไกลตามจุดต่าง ๆ เพื่อเป็นแกนนำสายตาไปสู่กิจกรรมภายในโครงการ มีการนำธรรมชาติเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้ที่ดิน โดยกำหนดรูปแบบของพื้นที่ว่างและพื้นที่ปลูกต้นไม้ในส่วนของ Openspace เพื่อให้ร่มเงา

เน้นความกลมกลืนเข้ากับสภาพแวดล้อมเดิมเพื่อความเป็นธรรมชาติและการใช้พืชพันธุ์ท้องถิ่นที่ง่ายต่อการดูแลรักษา รวมทั้งเน้นมุมมองภูมิทัศน์ในลักษณะของความต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเด่นชัดจากบริเวณทางเข้าวิทยาลัยมาสู่ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงวัสดุปลูกพื้นตามบริเวณต่าง ๆ ด้วยเป็นสำคัญ

#### 4.1.5 ด้านความปลอดภัยและความสะดวก

แนวความคิดในด้านความปลอดภัย และวางผังการป้องกันและการรักษาความปลอดภัยจะต้องมีประสิทธิภาพทั้งในส่วนของอาคารโครงการและการนำไปใช้งานภายในโครงการ

1) จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ การติดตั้งไฟฉุกเฉินในบริเวณที่มีความสำคัญซึ่งรวมถึงการออกแบบให้มีบันไดหนีไฟที่ถูกต้องตามข้อกำหนด

2) จัดยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยบริเวณภายนอก

3) การออกแบบแนวทางเดินเท้าและจักรยานจากเขตพักอาศัยโดยการทำแนวทางเดินขนานไปกับถนน โดยใช้การแบ่งระดับเป็นตัวกำหนดให้แยกขาดจากกัน แต่ยังคงความสัมพันธ์กัน

4) การออกแบบอาคารทั้งภายนอกและภายในอาคารให้มีความชัดเจนไม่ซับซ้อน

ไม่เกิดความสับสน และไม่มีส่วนอื่นใด ๆ อันจะก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.6 ด้านการใช้วัสดุ

แนวความคิดด้านการใช้วัสดุให้เกิดความเหมาะสม

- 1) การออกแบบโดยใช้วัสดุทนไฟ ในการก่อสร้างตลอดจนวัสดุที่ได้มาตรฐาน
  - 2) เลือกใช้วัสดุที่ประหยัดทั้งในด้านการก่อสร้าง และการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมาก สำหรับอาคารราชการ
  - 3) การใช้วัสดุ สี และการตกแต่งของทุกอาคารมีความกลมกลืนเป็นแบบแผนเดียวกัน โดยเน้นการใช้ลักษณะธรรมชาติของเนื้อวัสดุได้แก่
    - ผนัง ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีขาว และผิวบางส่วนนูนกระเบื้องดินเผา
    - เสา ตกแต่งอาคารด้วยเสาถอยเหลี่ยมและเสาถอยกลมเป็น
- บางส่วน
- หลังคา หลังคา Monia เทาอ่อน สำหรับส่วนที่ต้องโชว์
  - ฐานอาคารตกแต่งด้วยกรวดล้างหรือทรายล้าง

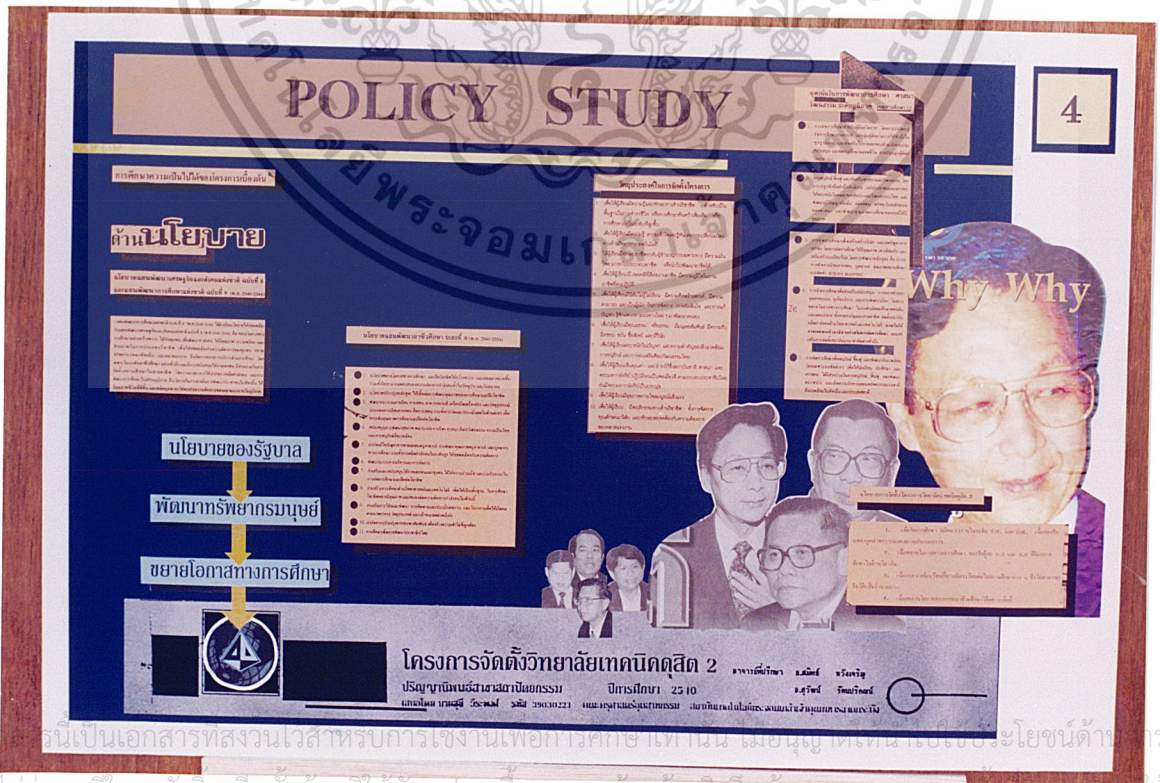


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



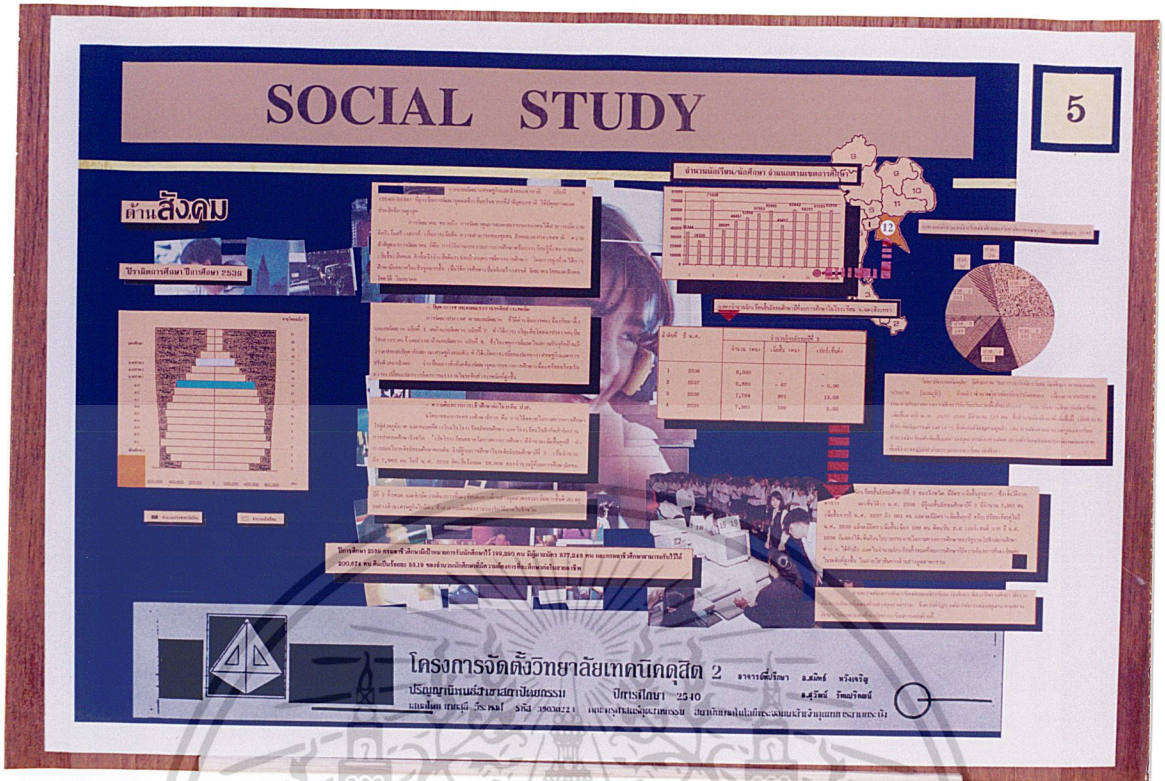


รูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดการนำเสนอโครงการ

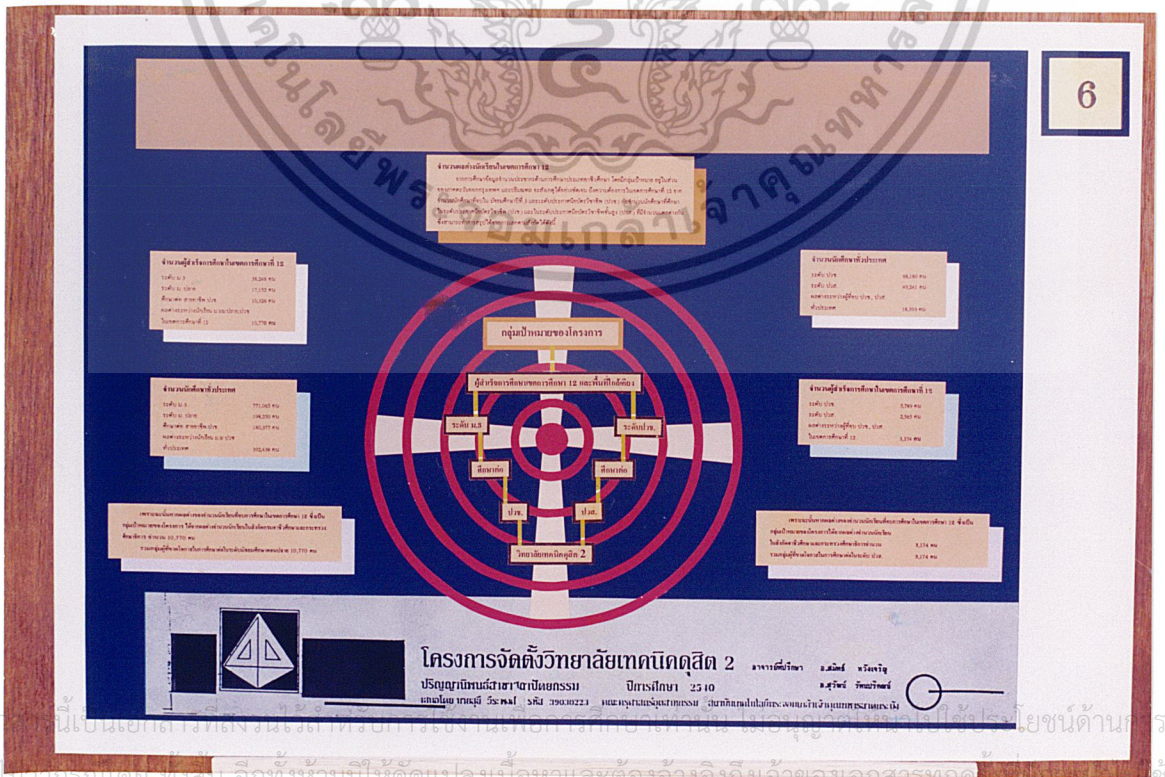


รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

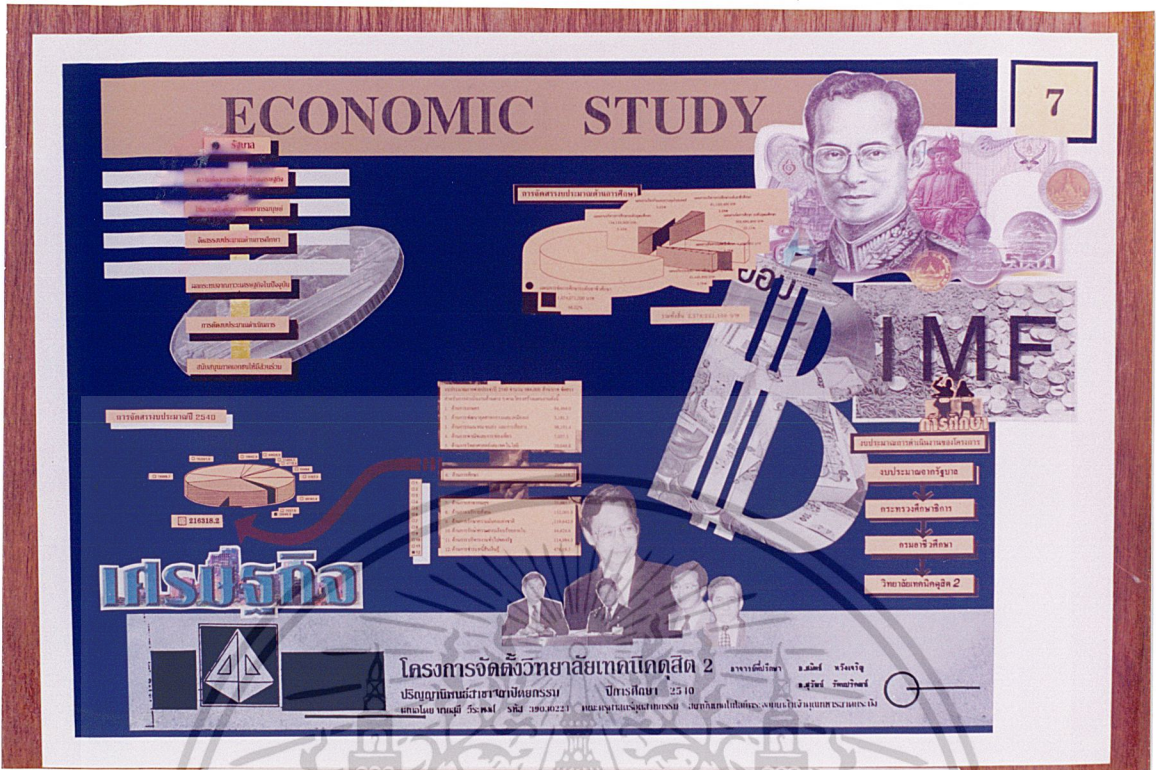
เอกสารนี้เป็นเอกสารทวงถามเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่อาจกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำเอกสารไปใช้



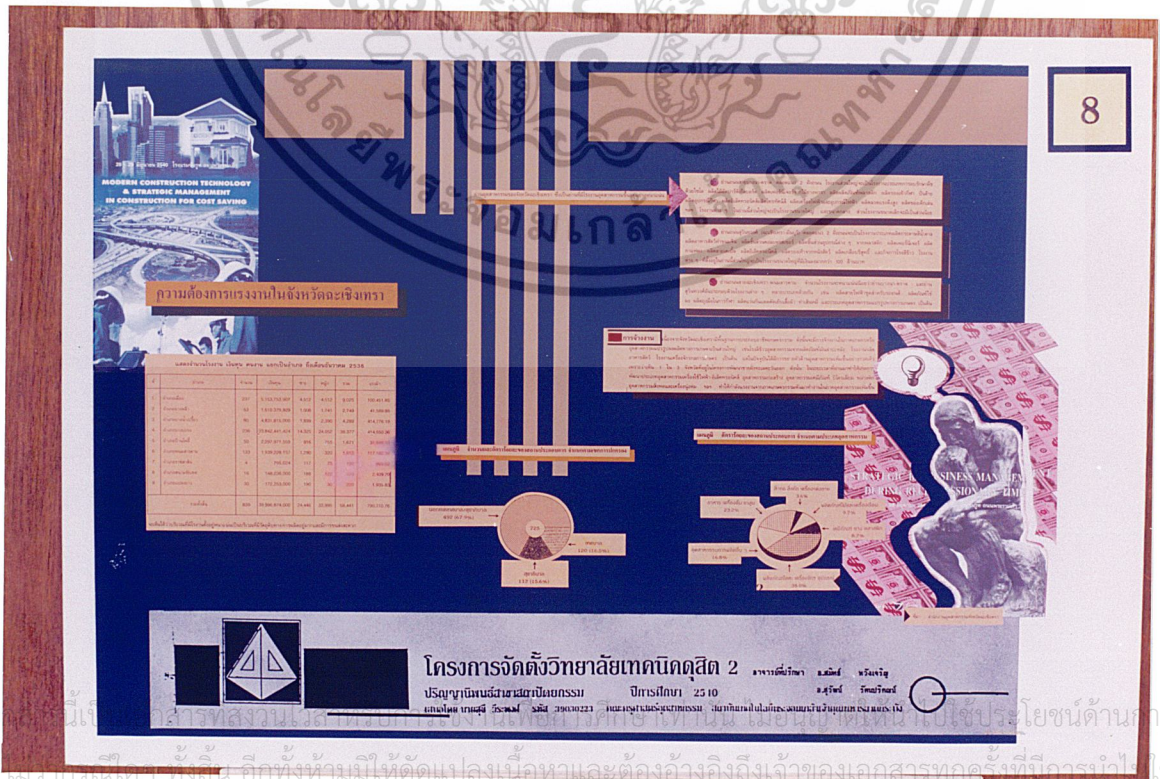
รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม



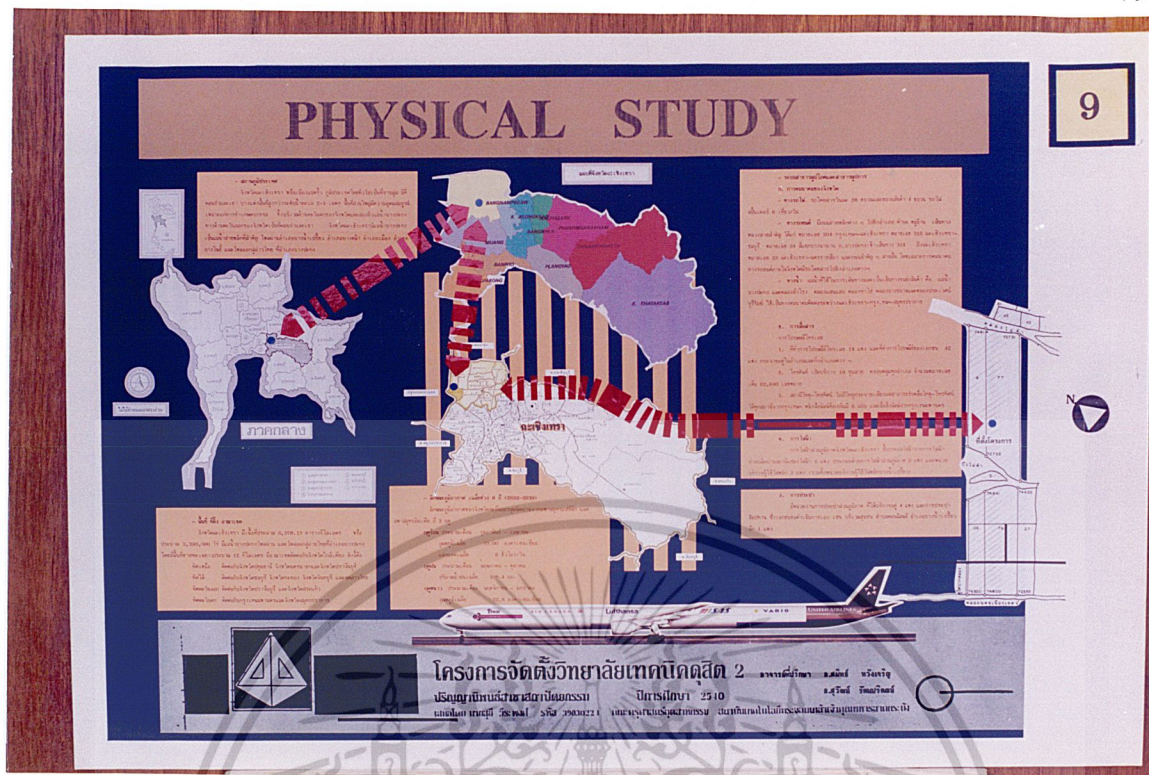
รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม



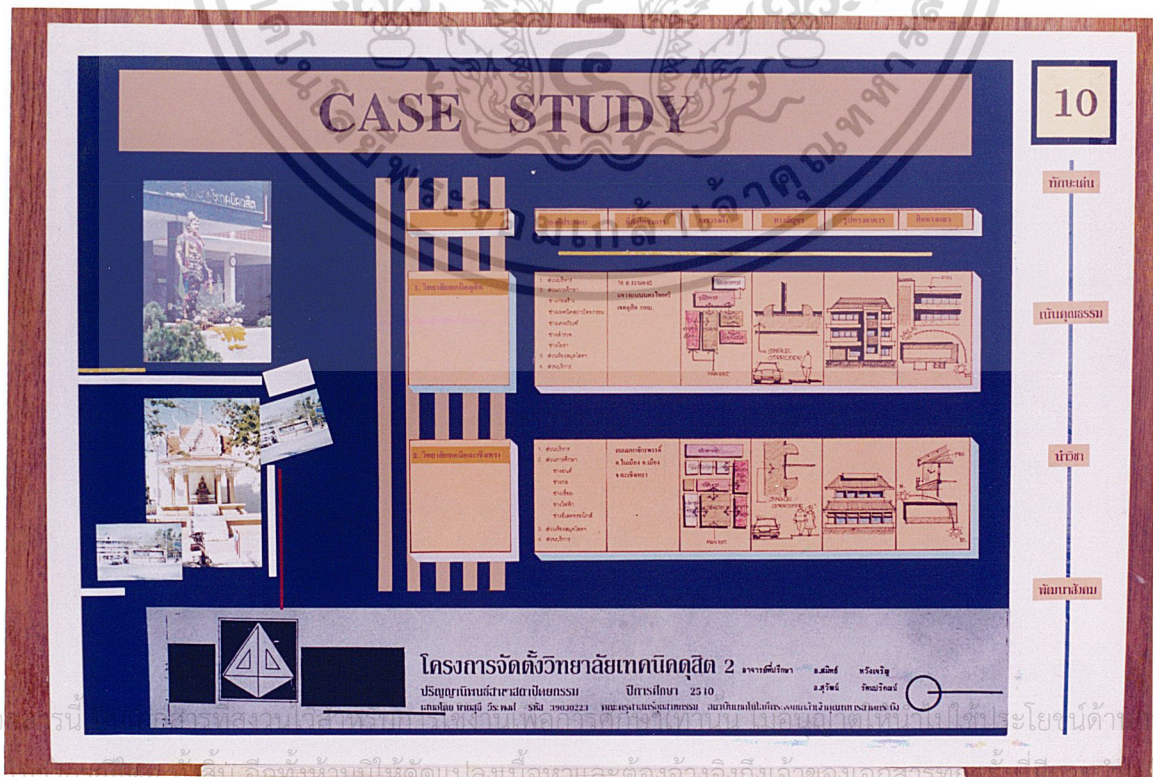
รูปที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ



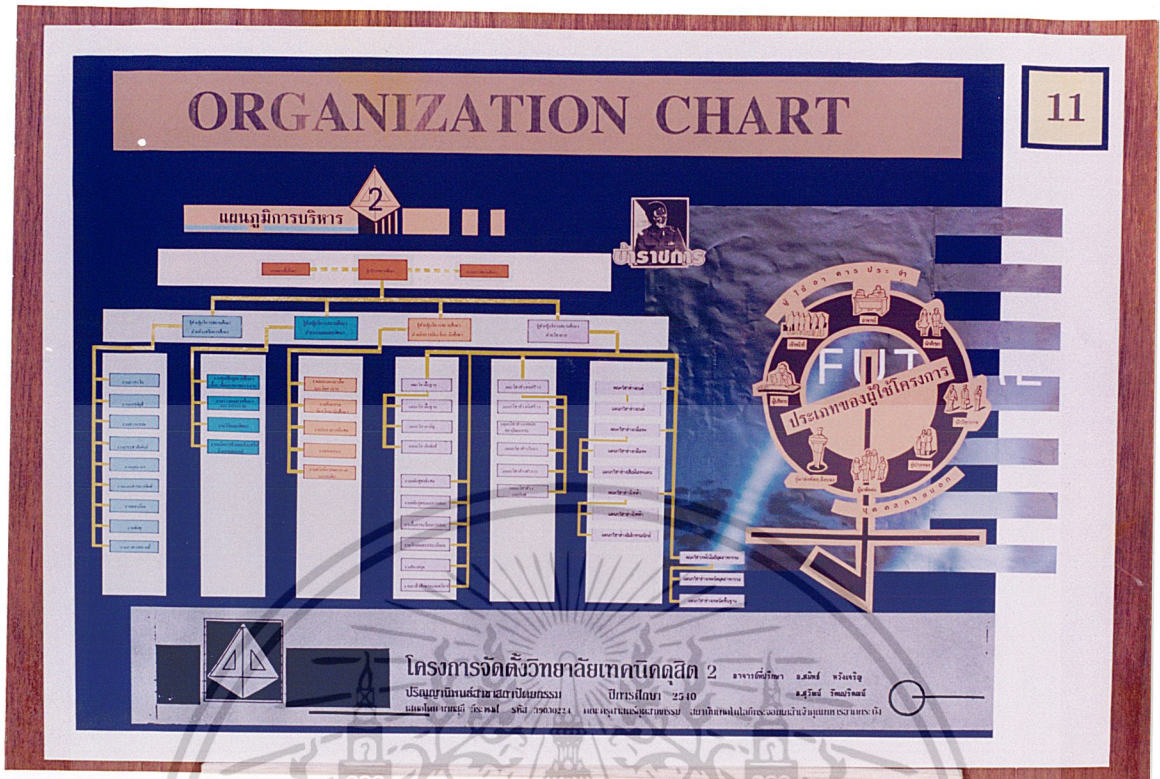
รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ



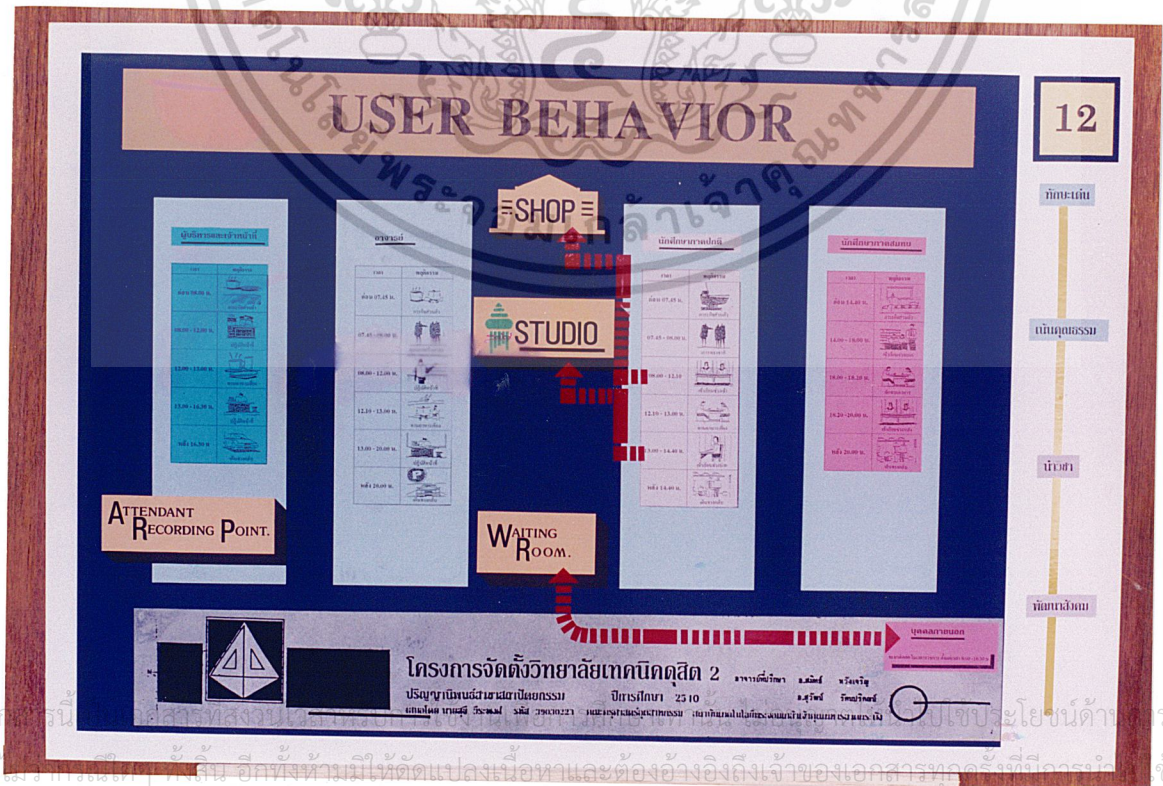
รูปที่ 4.9 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ



รูปที่ 4.10 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



รูปที่ 4.11 แสดงแผนภูมิการบริหารวิทยาลัยเทคนิค



รูปที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

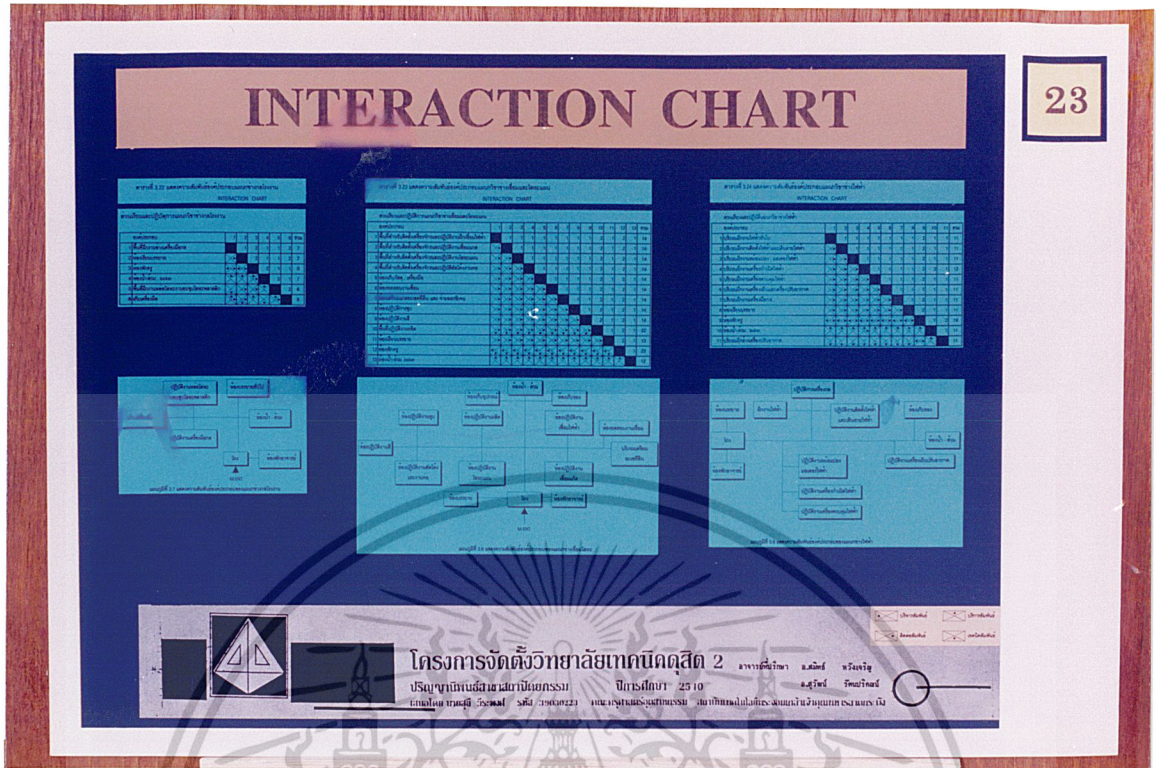




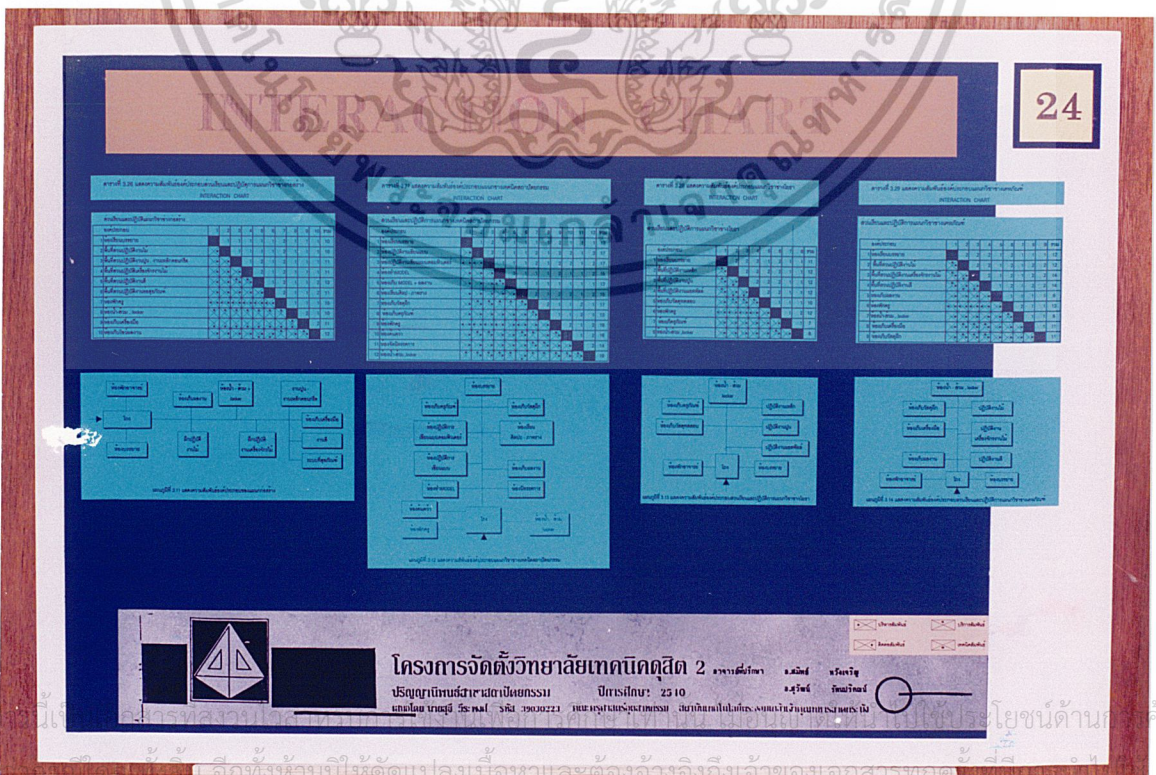




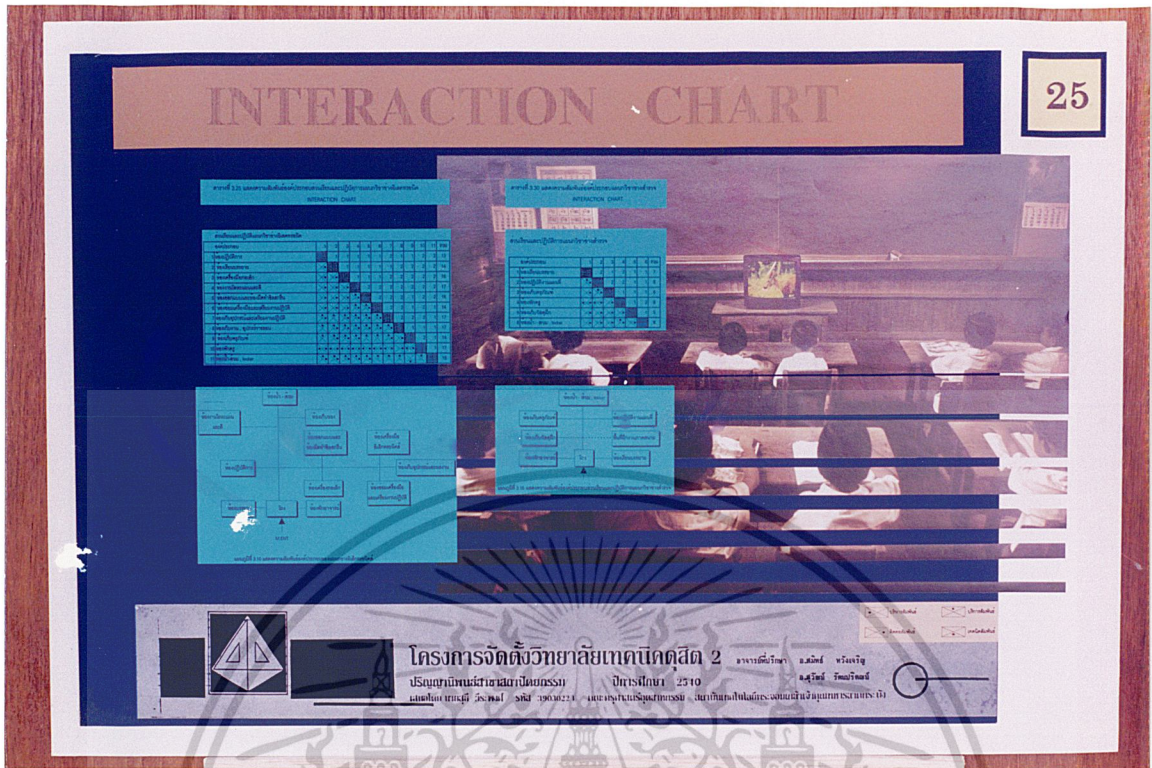




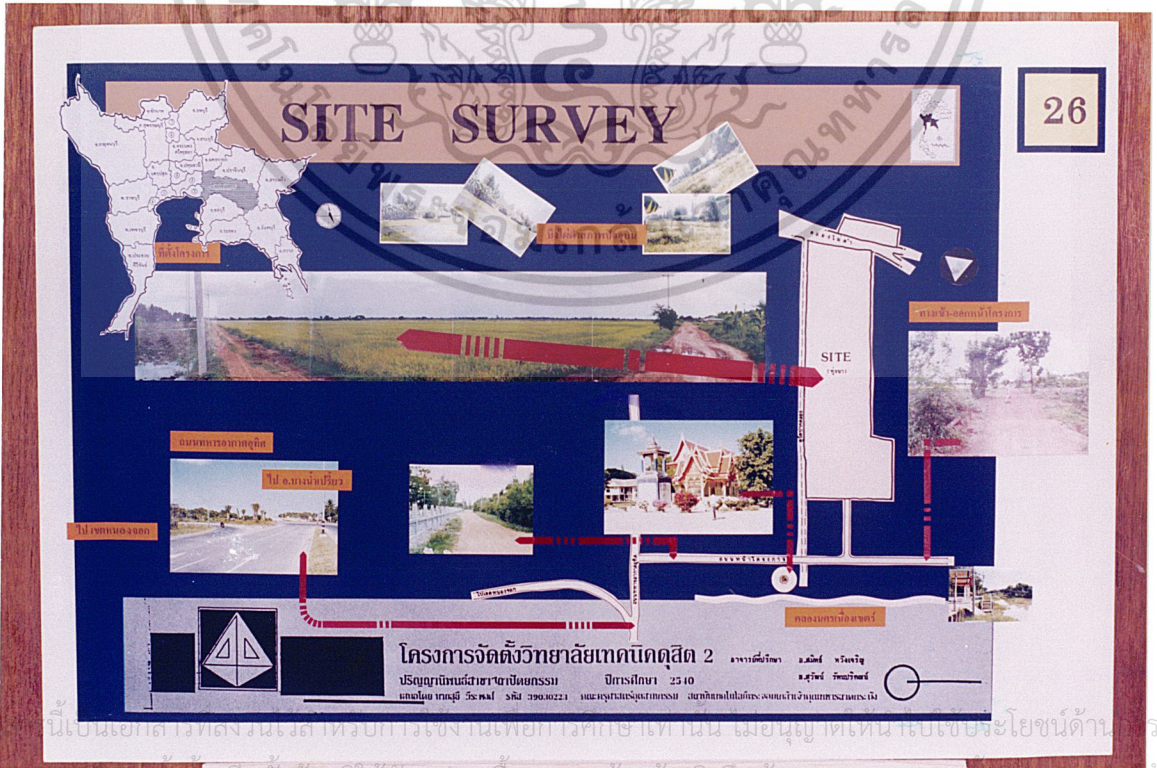
รูปที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



รูปที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



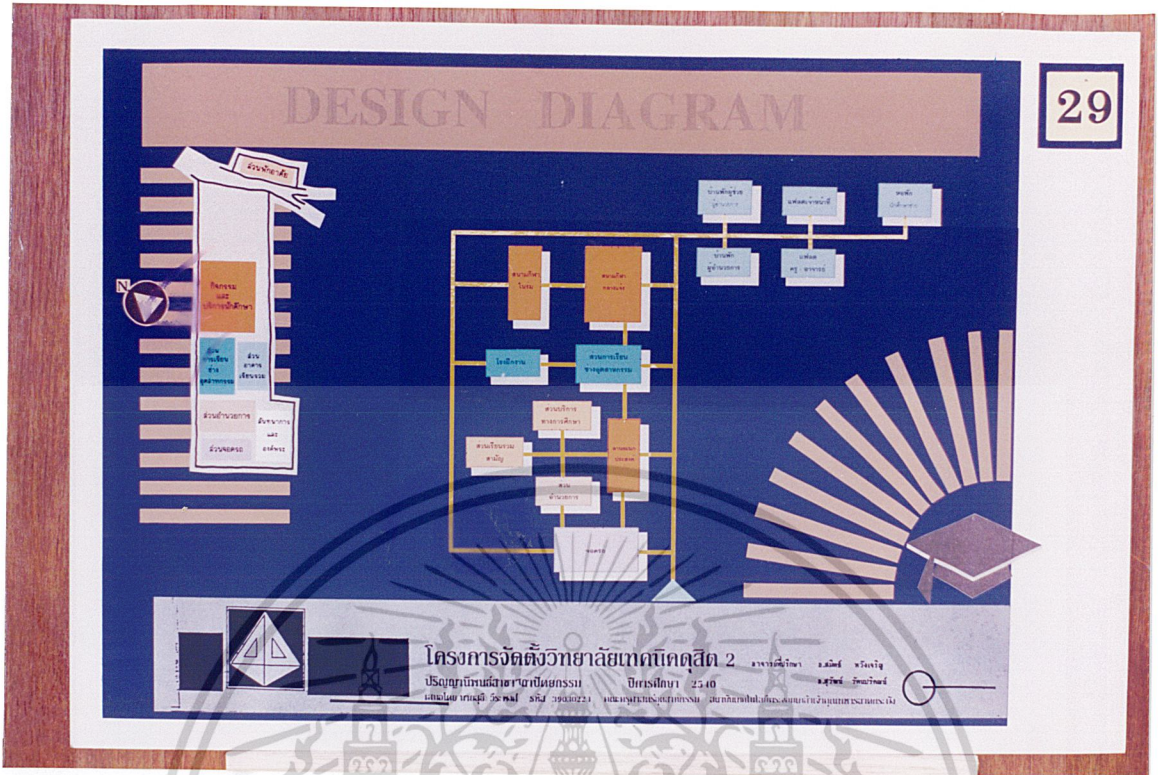
รูปที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



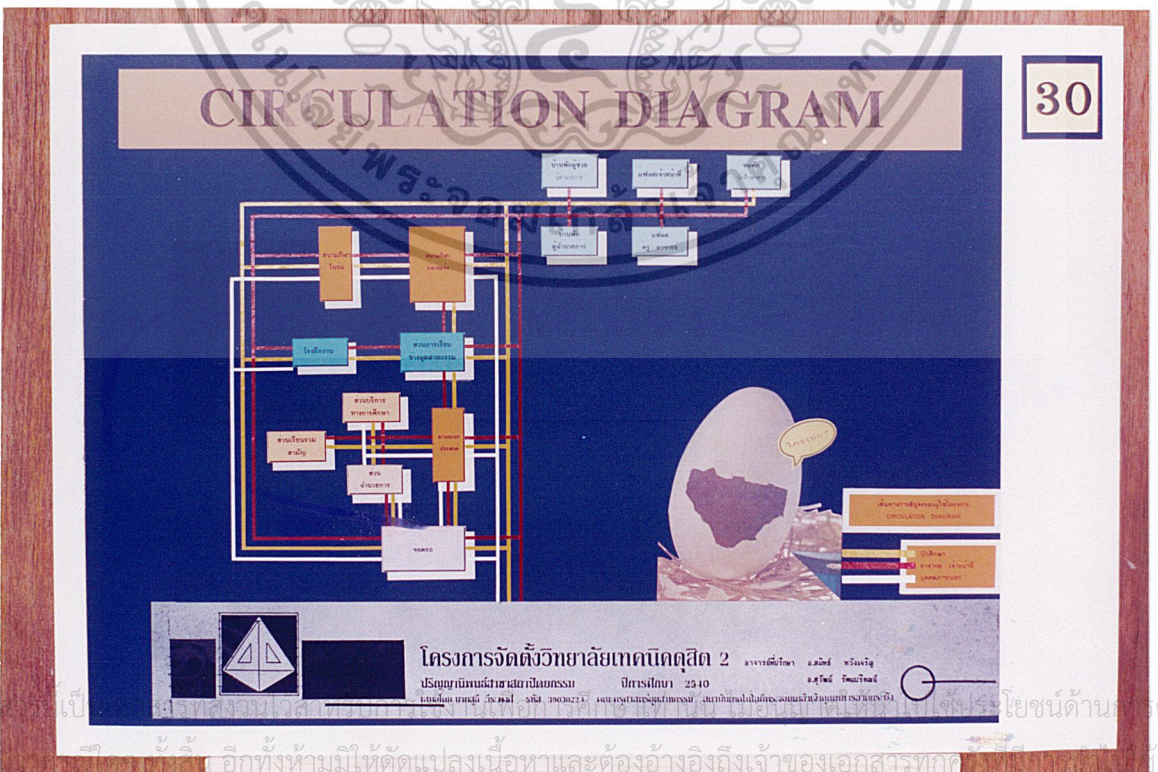
รูปที่ 4.26 แสดงการศึกษาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นสมควรจะโยกย้ายหรือคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่พิมพ์ขึ้น



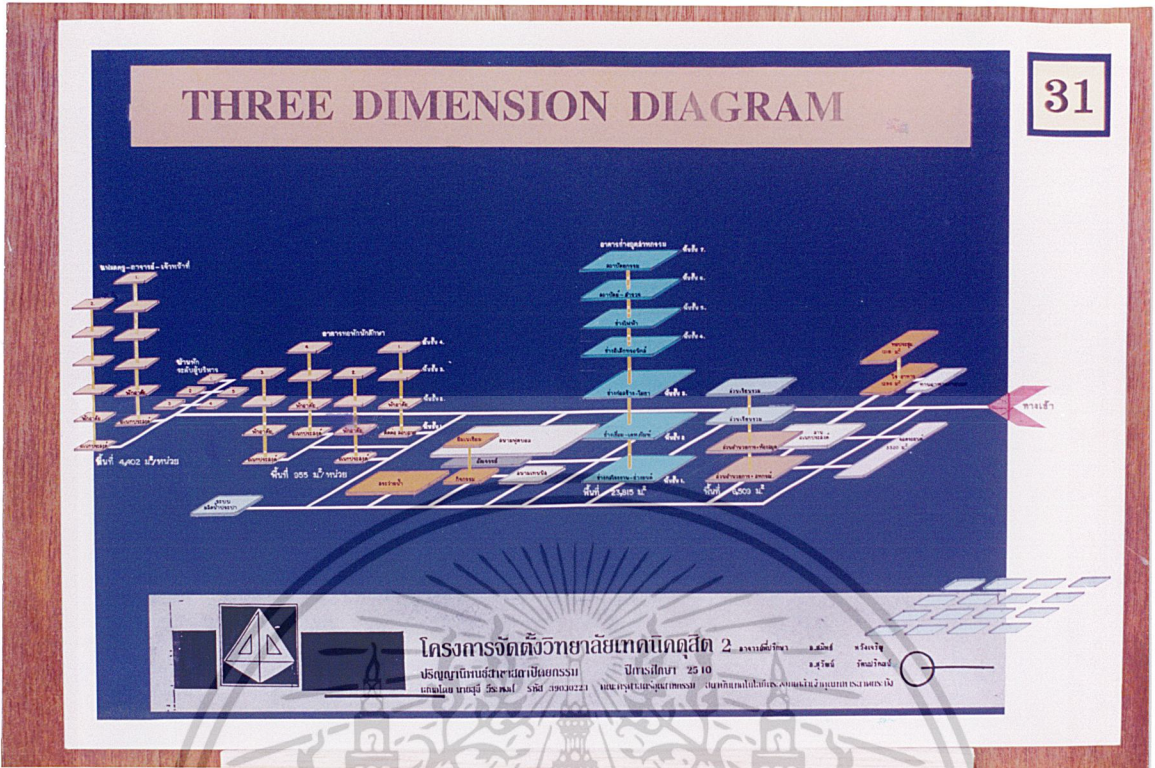


รูปที่ 4.29 แสดงการจัดองค์ประกอบหลักลงในที่ตั้งโครงการ

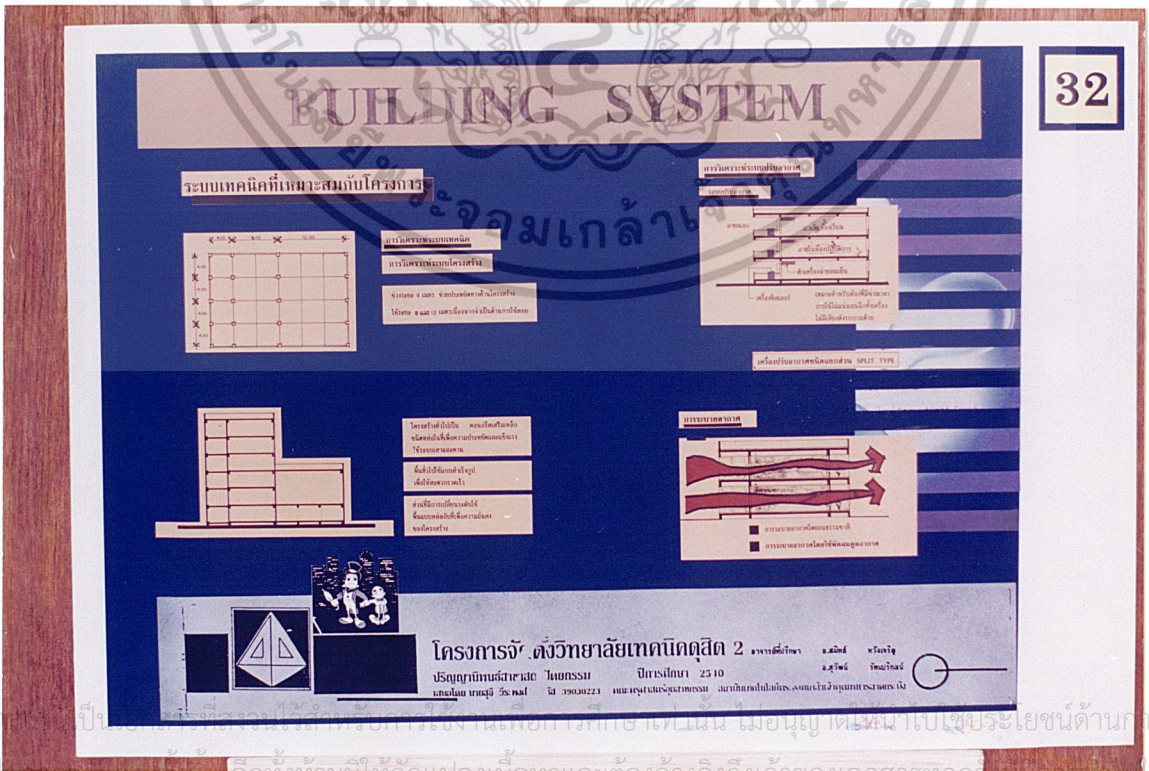


รูปที่ 4.30 แสดงการจัดทางสัญจรทางราบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ถือว่าผิดกฎหมาย และจะดำเนินการฟ้องร้องดำเนินคดีกับผู้กระทำผิด  
อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุก

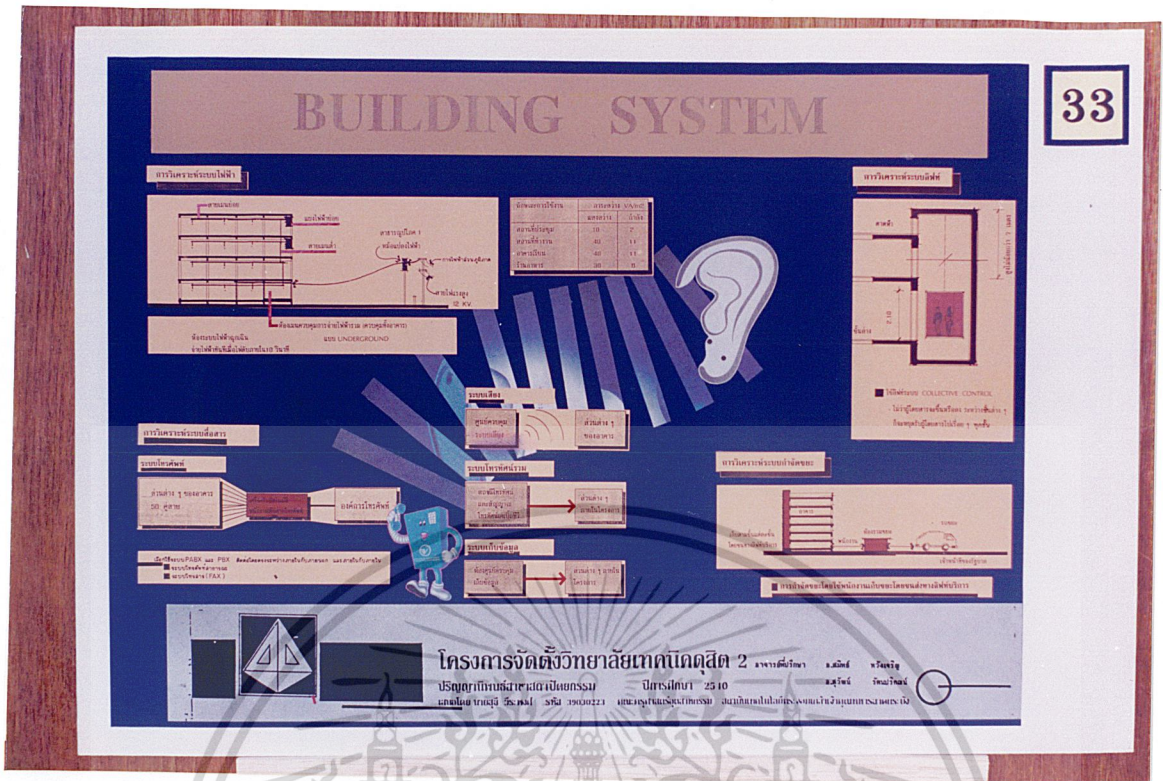


รูปที่ 4.31 แสดงการจัดทางสัญจรทางตั้งของโครงการ

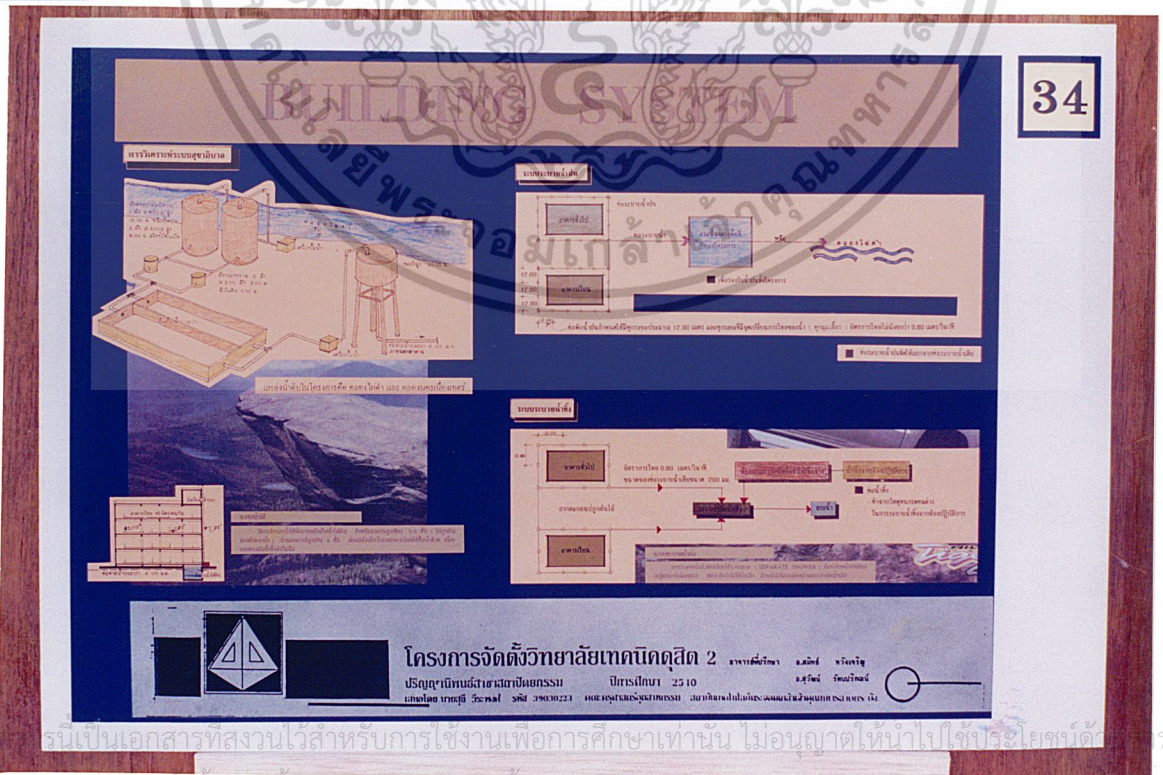


รูปที่ 4.32 แสดงระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ มีอยู่เพื่อเผยแพร่แบบไม่ระบุชื่อในด้านการค้า  
และส่งเสริมการค้าเท่านั้น ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศได้



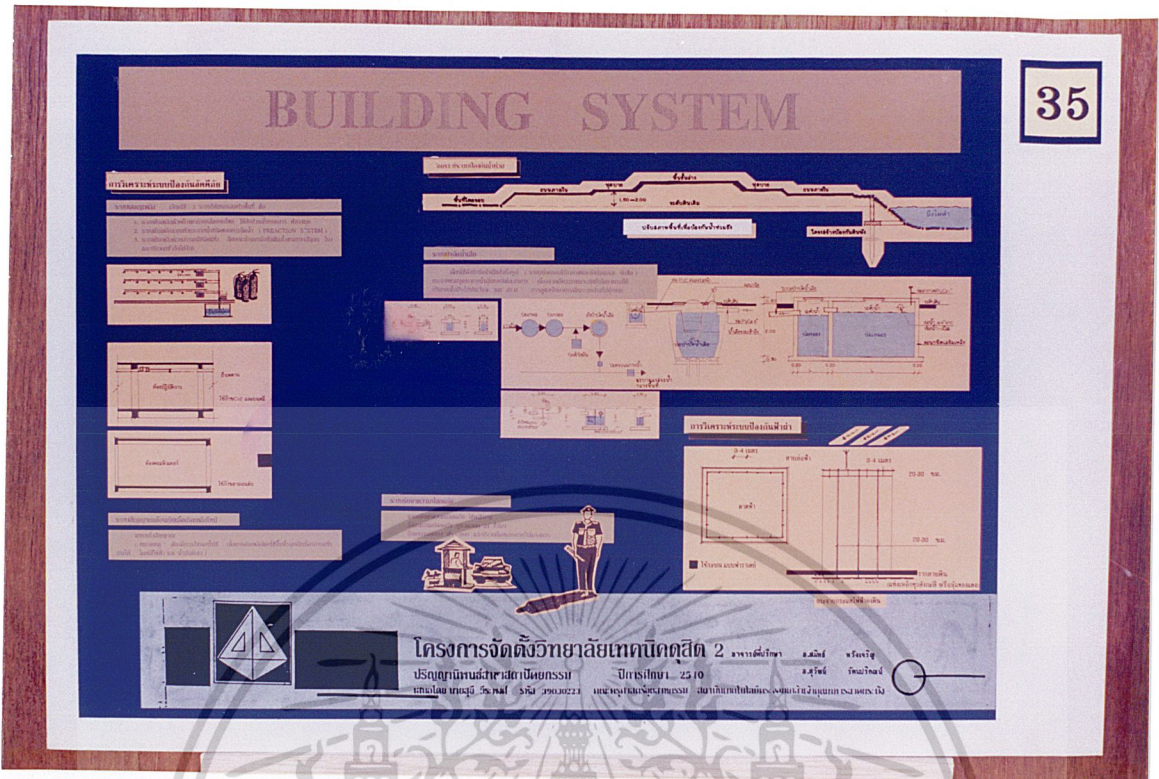
รูปที่ 4.33 แสดงระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ



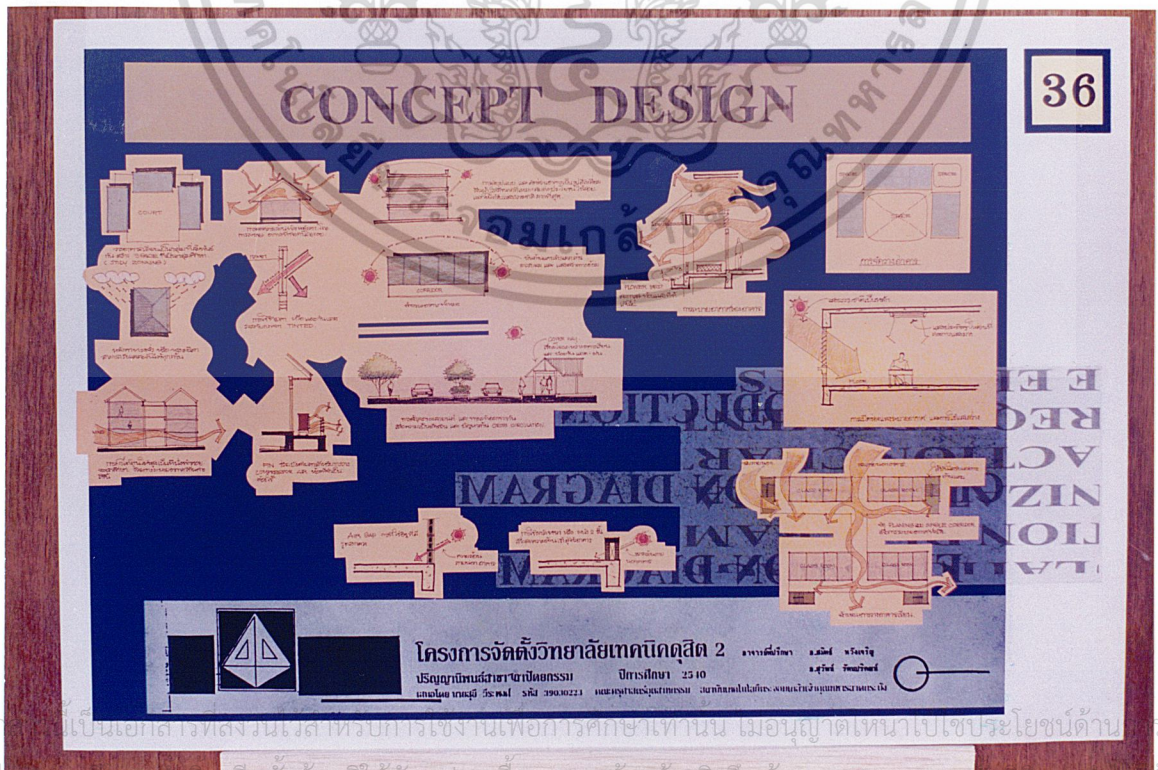
รูปที่ 4.34 แสดงระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่ซ้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

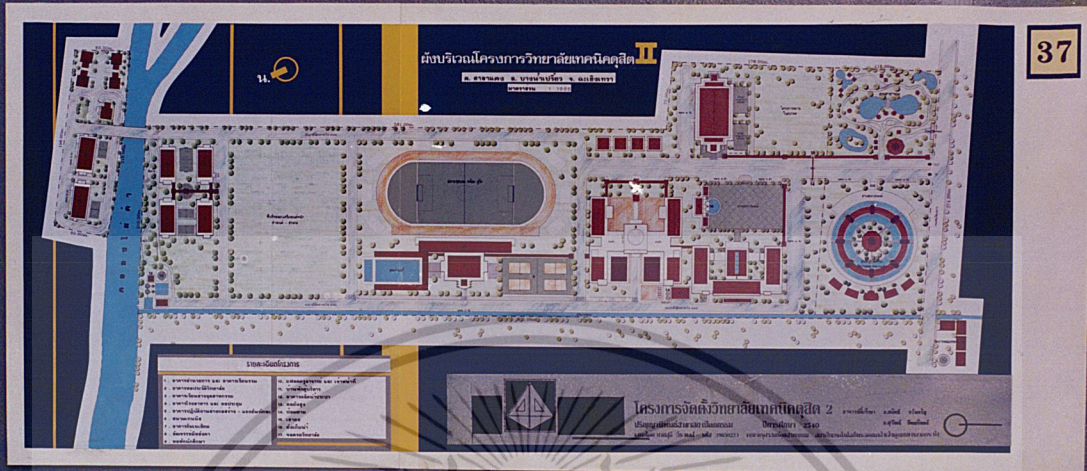


รูปที่ 4.35 แสดงระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ

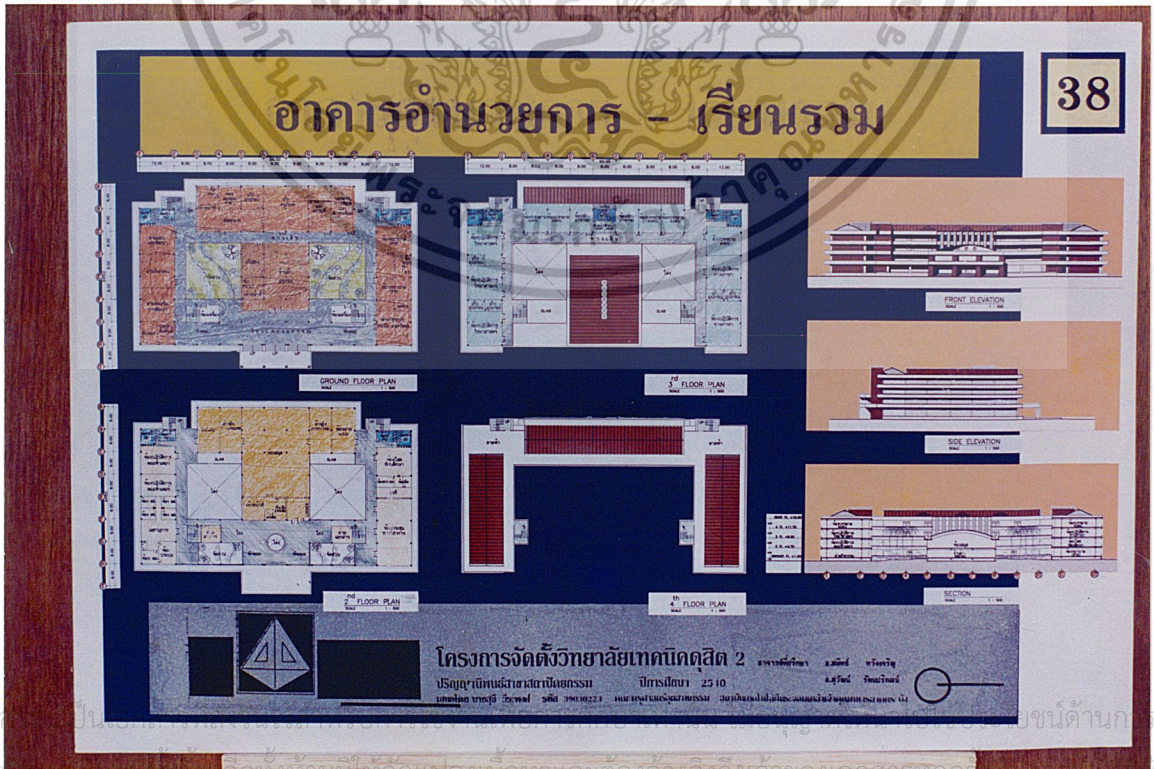


รูปที่ 4.36 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอก... เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สถาบันการเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น...  
ไม่มีการเผยแพร่... อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน...



รูปที่ 4.37 แสดงผังบริเวณโครงการ

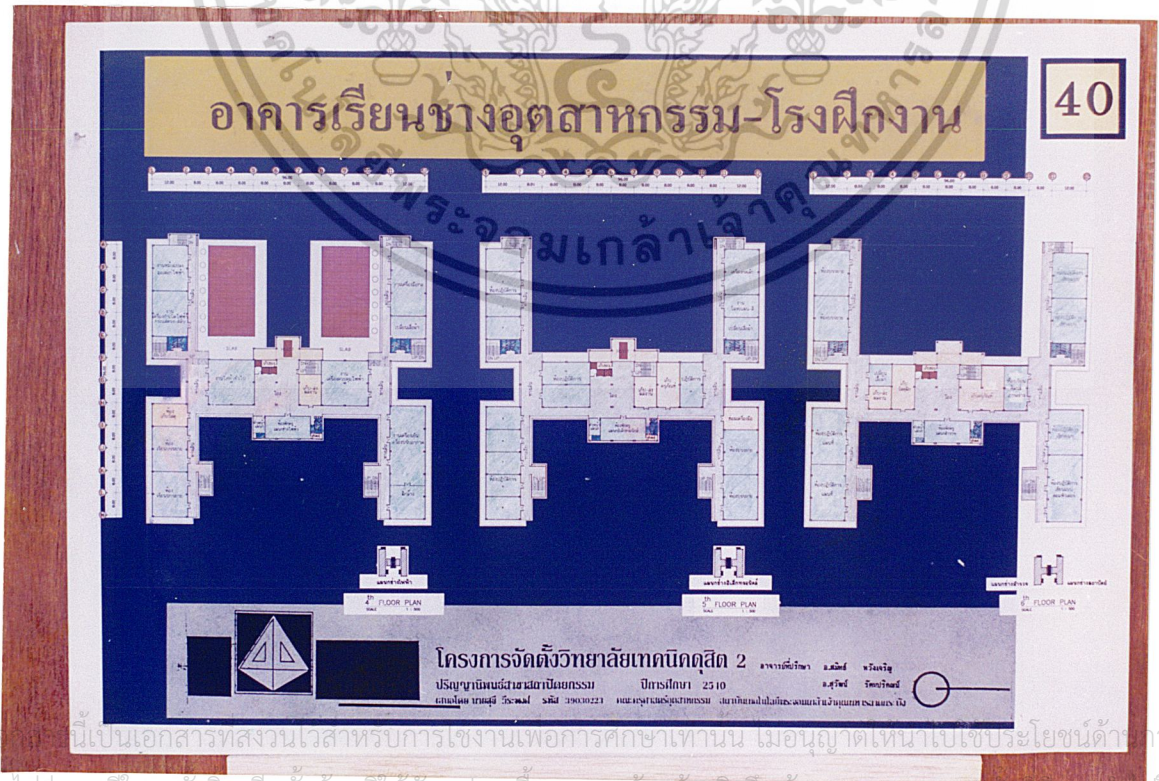


รูปที่ 4.38 แสดงอาคารอำนวยการและส่วนเรียนรวม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปที่ 4.39 แสดงอาคารเรียนข้างอุตสาหกรรม

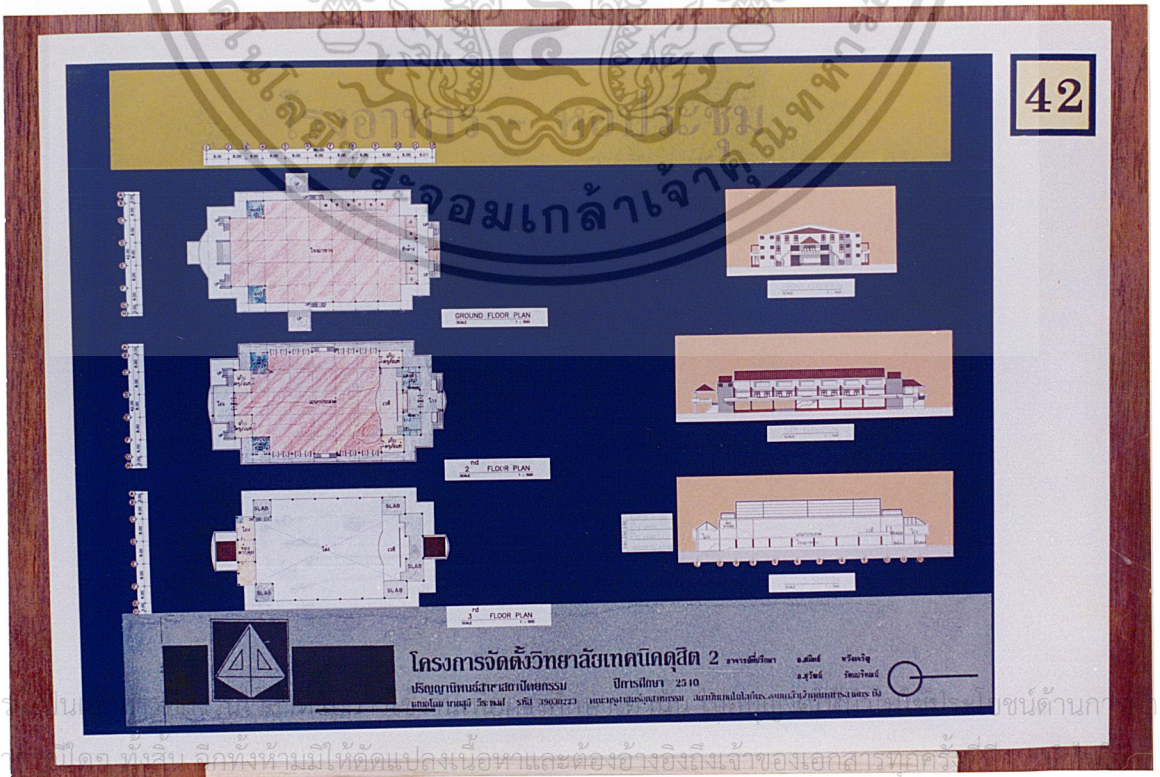


รูปที่ 4.40 แสดงอาคารเรียนข้างอุตสาหกรรม

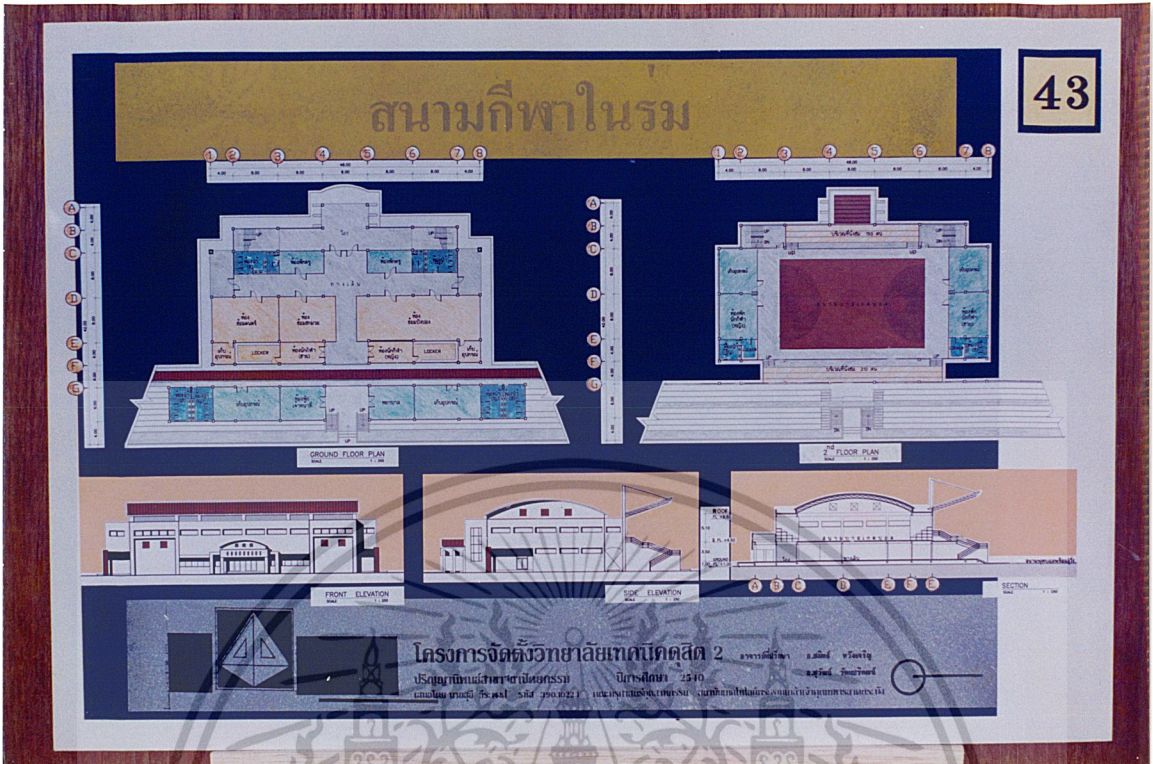
นี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาหรับการเขงานเพอการศึกษาเท่านั้น เอนอนุญาตให้นำไปใชประโยชน์ด้าการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



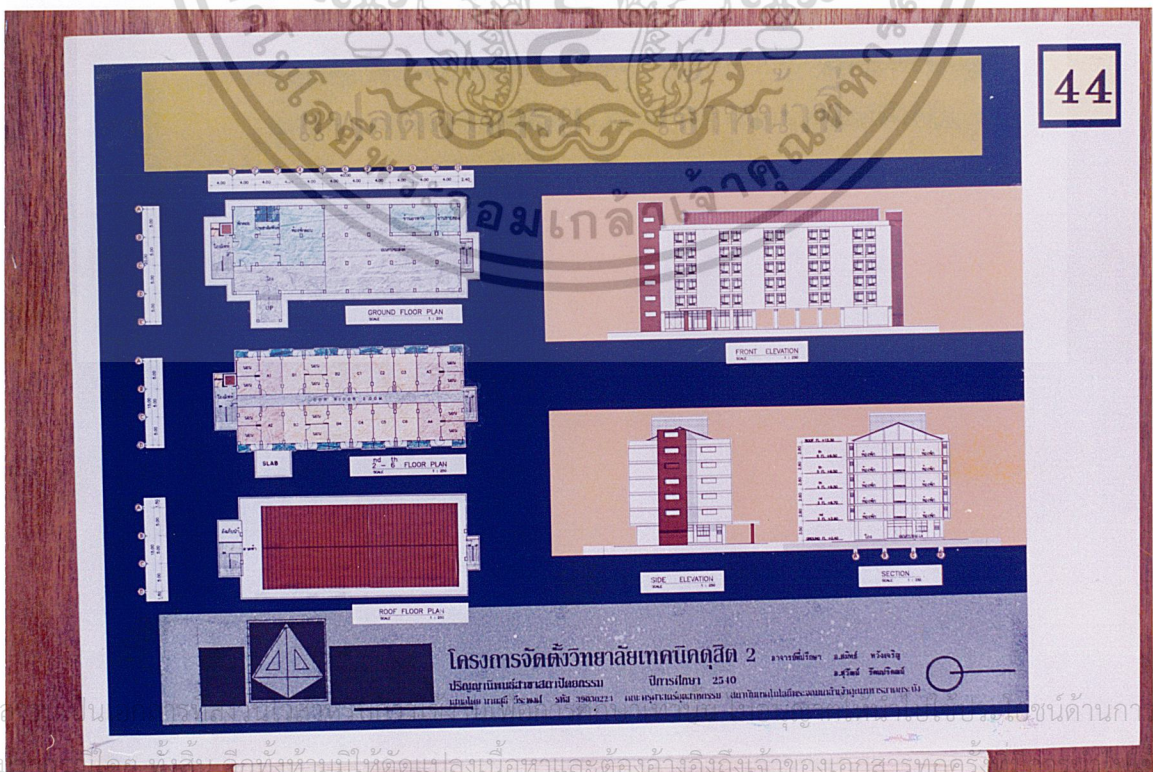
รูปที่ 4.41 แสดงอาคารเรียนช่างอุตสาหกรรม



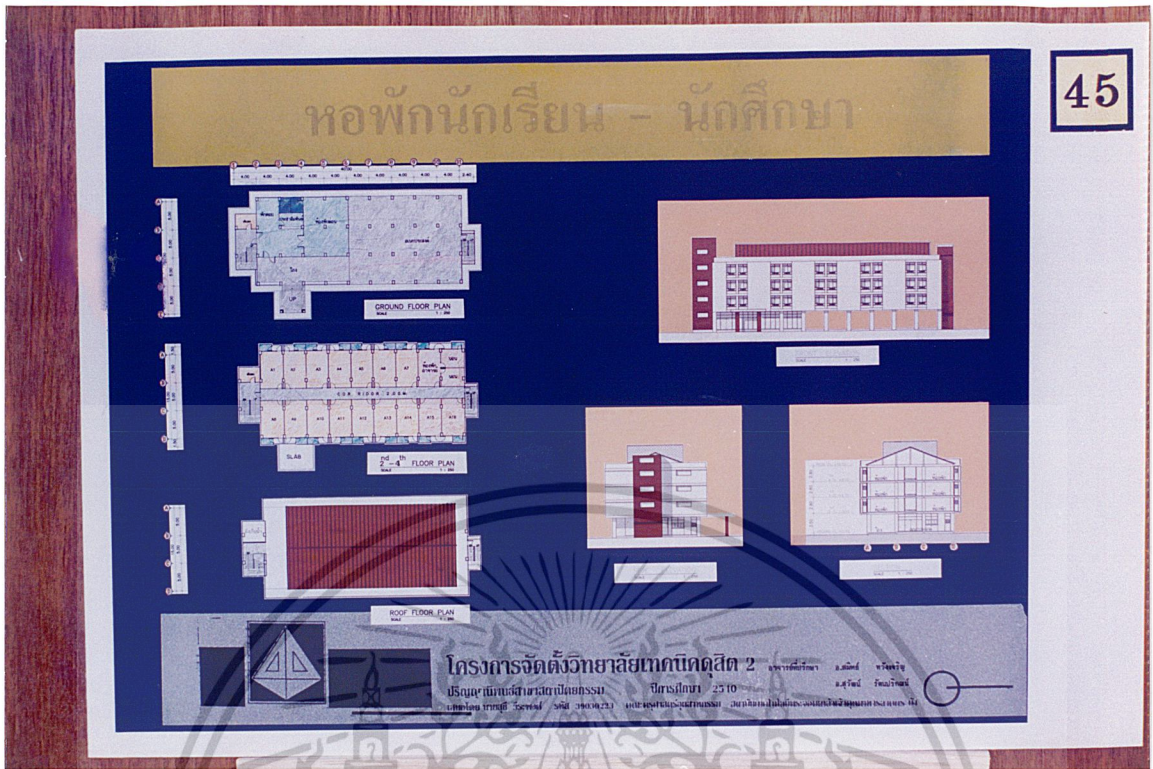
รูปที่ 4.42 แสดงอาคารโรงอาหารและหอประชุม



รูปที่ 4.43 แสดงอาคารกีฬาในร่ม



รูปที่ 4.44 แสดงอาคารแฟลตครู - อาจารย์ และเจ้าหน้าที่



รูปที่ 4.45 แสดงอาคารหอพักนักเรียน - นักศึกษา

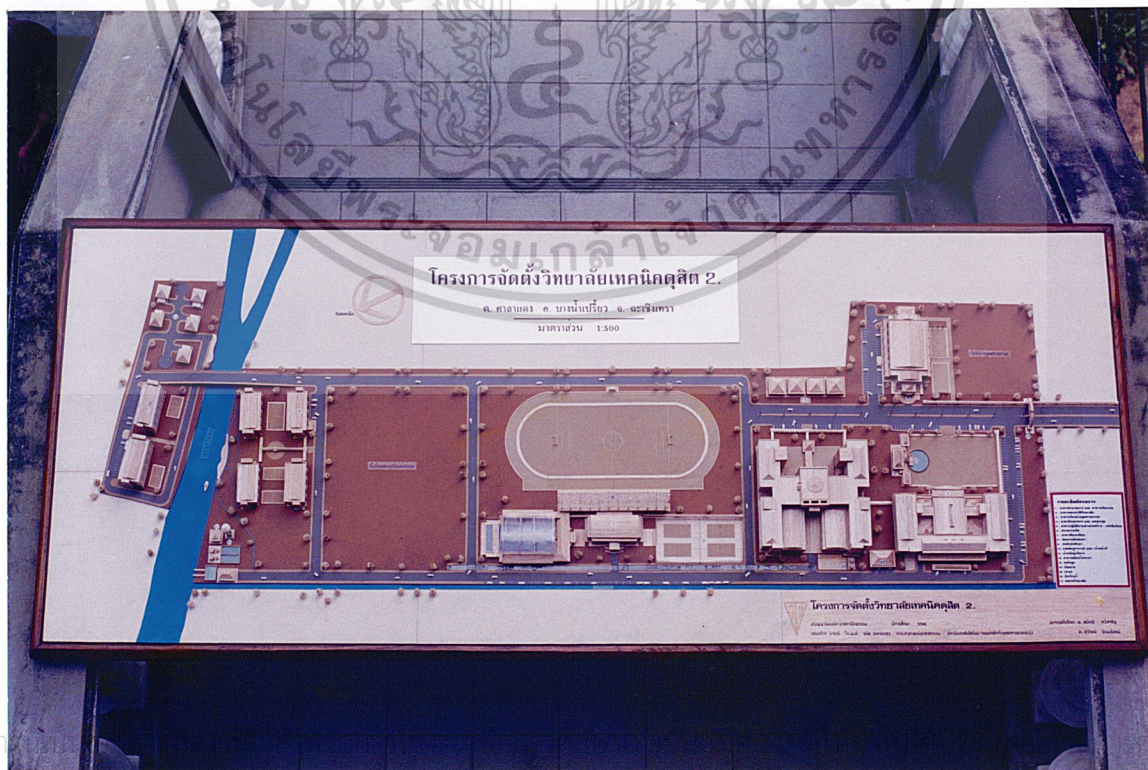


รูปที่ 4.46 แสดงทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากรเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เพื่อประโยชน์อื่นนอกเหนือจากนี้  
 ไม่สามารถเผยแพร่ได้ หวังว่าหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมี  
 ใจ



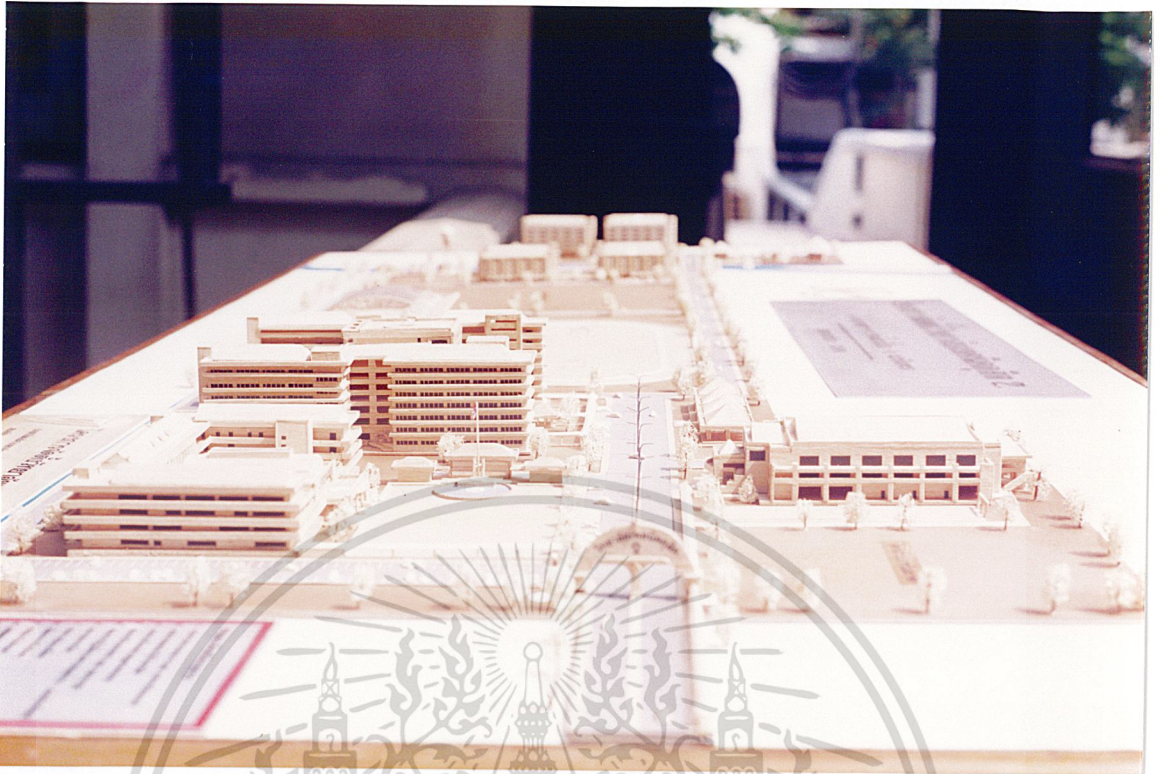
รูปที่ 4.47 แสดงทัศนียภาพภายนอก



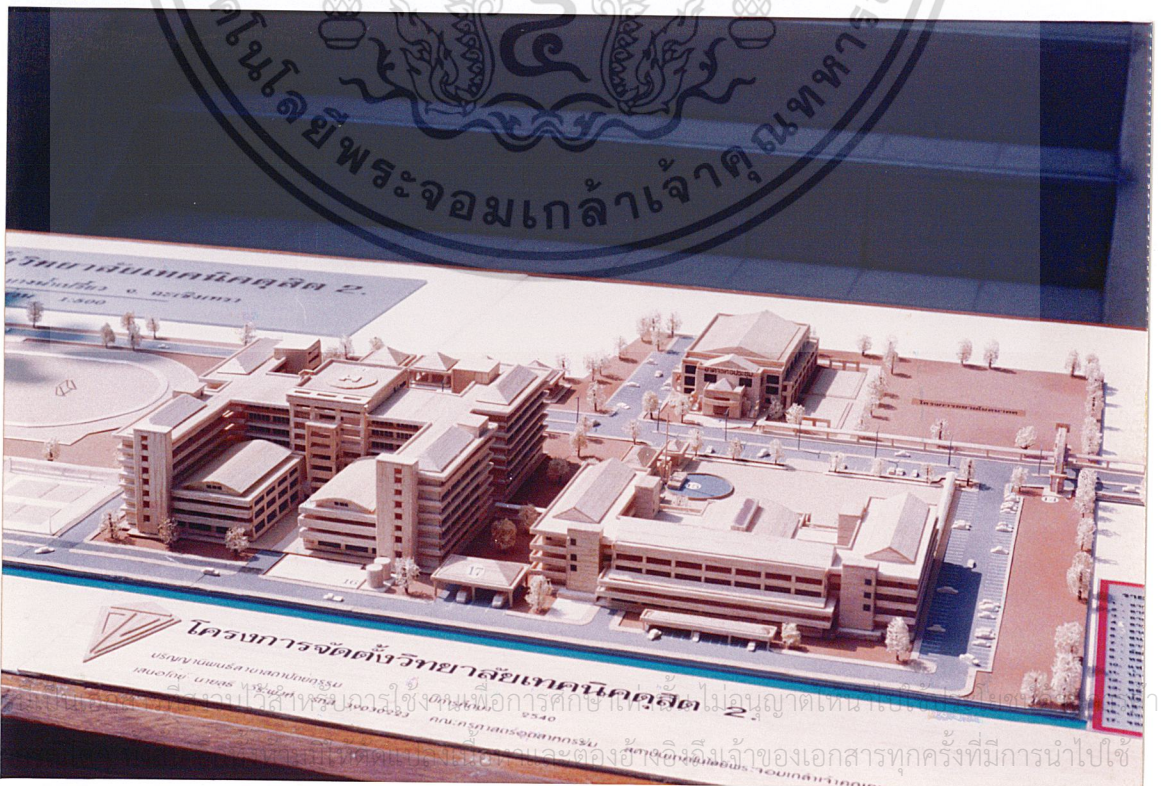
เอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.48 แสดงหุ่นจำลอง

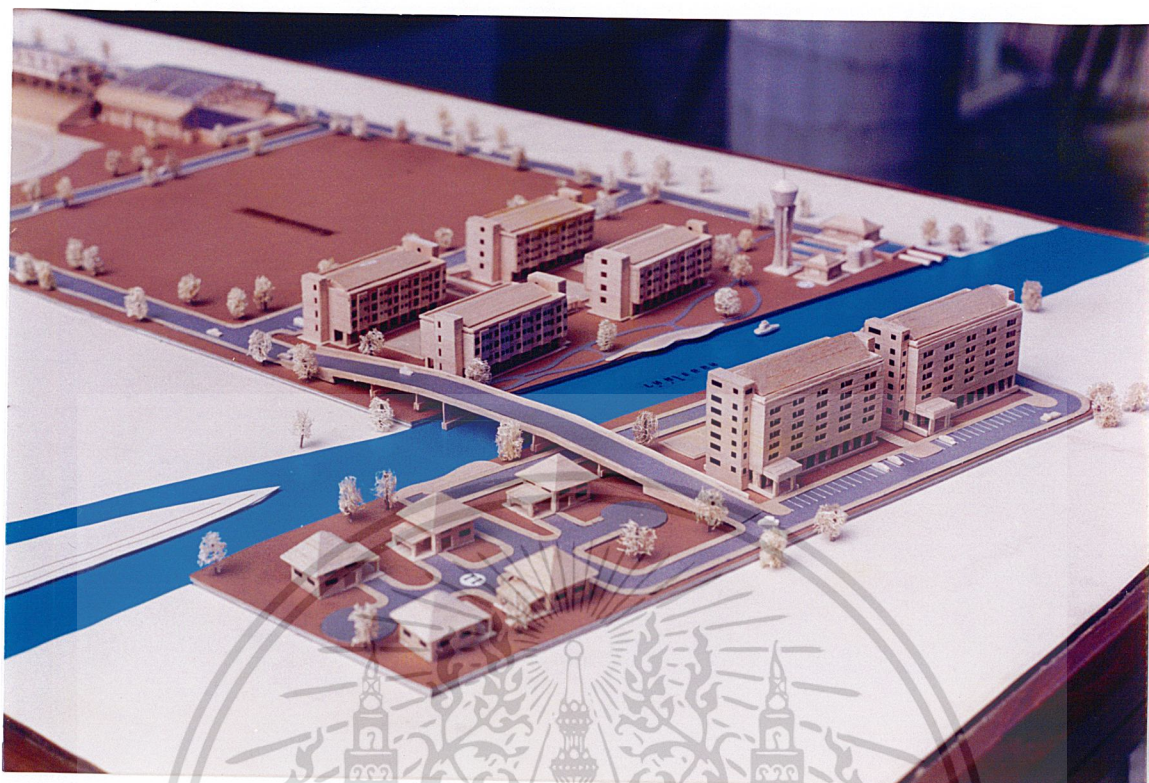


รูปที่ 4.49 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 4.50 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ไม่ควรใช้เพื่อการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตและไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



รูปที่ 4.51 แสดงหุ่นจำลอง

### การดำเนินการจัดตั้งโครงการ-รายการประมาณการค่าก่อสร้าง

48

ลำดับรายการ	ชื่อรายการ	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	ค่าที่ดิน	1	110,000,000	110,000,000
2	ค่าก่อสร้างอาคารเรียน	2,500	38,812,000	97,030,000
3	ค่าก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์	1	124,586,000	124,586,000
4	ค่าก่อสร้างอาคารหอพัก	1	18,308,000	18,308,000
5	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการ	1	2,027,000	2,027,000
6	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์กีฬา	1	4,300,000	4,300,000
7	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์วัฒนธรรม	1	6,875,000	6,875,000
8	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	15,347,000	15,347,000
9	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการสุขภาพ	1	1,790,000	1,790,000
10	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการสังคม	1	24,758,000	24,758,000
11	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	1,470,000	1,470,000
12	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	10,000,000	10,000,000
13	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	2,000,000	2,000,000
14	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	58,000,000	58,000,000
15	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	20,000,000	20,000,000
16	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	1,000,000	1,000,000
17	ค่าก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ	1	1,000,000	1,000,000
<b>รวม</b>				<b>998,217,000</b>

งบก่อสร้าง: 110,000,000 บาท  
งบดำเนินงาน: 888,217,000 บาท  
รวม: 998,217,000 บาท

วันที่: 08.02.2560 จำนวนเงิน: 12,144,320 บาท

โครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม 2  
ปีงบประมาณ 2560  
งบดำเนินงาน 2560

รูปที่ 4.52 แสดงการดำเนินการจัดตั้งโครงการและรายการประมาณการค่าก่อสร้าง

## บทที่ 5

## การสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำการวิทยานิพนธ์โครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นออกแบบสถาปัตยกรรม และขั้นการแสดงผลงาน ซึ่งสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ได้ดังนี้

- บทนำ กล่าวถึงความเป็นมา สาเหตุ และปัญหาต่าง ๆ ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น กล่าวถึง การศึกษาทางด้านนโยบาย สังคมและการศึกษาของประเทศ และการศึกษาข้อมูลทางนโยบายของทางวิทยาลัยเทคนิคดุสิต รวมทั้งการศึกษาการจัดแบ่งการบริหารงานของทางวิทยาลัยเทคนิครวมทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ความต้องการของแรงงานด้านช่างอุตสาหกรรมที่ยังต้องการที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ ศึกษา ถึงปัญหาและนโยบายเพื่อสนับสนุนความเป็นไปได้ของโครงการ
- การวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำหลักสูตรของวิทยาลัยเทคนิคช่างอุตสาหกรรม 10 แผนก มาวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบ โดยกำหนดจากหลักสูตร และการแบ่งสายงานบริหาร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม ในการหาพื้นที่โดยพื้นที่ที่ได้ส่วนใหญ่่นำมาจากเกณฑ์มาตรฐานในการจัดตั้งโครงการตามแผนพัฒนาการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษาจากนั้นวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการซึ่งได้รับการบริจาคที่ดินเพื่อการศึกษาวิเคราะห์ ระบบเทคนิคทั้งทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมให้เหมาะสมกับโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบ แนวความคิดในการจัดองค์ประกอบของโครงการแนวความคิดในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ รวมถึงแนวความคิดในการกำหนดในการออกแบบอาคารเรียน และอาคารโรงฝึกงานวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา

### 5.1 การดำเนินการจัดตั้งโครงการ

การดำเนินโครงการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต 2 แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.1 การเตรียมโครงการ

- แต่งตั้งคณะกรรมการจัดตั้งวิทยาลัย
- การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนโครงการจัดตั้ง
- จัดหาสถานที่ตั้งวิทยาลัย
- จัดเตรียมความต้องการเพื่อการจัดทำผังแม่บท
- เสนอโครงการแบบแผนการดำเนินการจัดตั้ง

## 2. การดำเนินการระยะที่ 2

### 2.1 การเตรียมด้านที่ดิน/อาคาร/สาธารณูปโภค

- การสำรวจพื้นที่
- การทำผังแม่บท
- พัฒนาพื้นที่
- ออกแบบอาคาร
- ก่อสร้างอาคาร
- จัดระบบสาธารณูปโภค

### 2.2 การเตรียมการด้านบริหาร

- จัดระบบการบริหารงานบุคคล
- จัดระบบการบริหารงาน-งบประมาณและการเงิน

### 2.3 การเตรียมการด้านวิชาการ

- พิจารณาโครงการหลักเกณฑ์-โครงสร้างหลักสูตร
- พัฒนาหลักสูตร

### 2.4 จัดหาบุคลากร

### 2.5 จัดหาครุภัณฑ์/อุปกรณ์

### 2.6 การเตรียมการด้านการรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 5.1 แสดงระยะเวลาการดำเนินโครงการ

โครงการ	ปีงบประมาณ									
	แผนฯ8					แผนฯ9				
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1. แต่งตั้งกรรมการจัดตั้งวิทยาลัย										
2. วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนโครงการ										
3. จัดหาสถานที่ตั้ง										
4. สำรวจพื้นที่										
5. จัดทำผังแม่บท										
6. เสนอโครงการแบบแผนการดำเนินการจัดตั้ง										
7. พัฒนาพื้นที่										
8. ออกแบบอาคาร										
9. ก่อสร้างอาคาร										
10. จัดระบบสาธารณูปโภค										
11. เตรียมการด้านบริหาร										
12. เตรียมการด้านวิชาการ										
13. จัดหาบุคลากร										
14. จัดหาครุภัณฑ์/อุปกรณ์										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำมีความตั้งใจและทุ่มเทในการจัดทำพอสมควรเนื้อหาบางส่วนอาจจะมีการตัดทอนให้กระชับขึ้น แต่เนื่องจากยังมีความรู้ในด้านปฏิบัติการบางอย่างอยู่น้อย จึงอาจทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังขาดความสมบูรณ์อยู่บ้าง แต่ผู้จัดทำยังหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พอที่จะเป็นแนวทางให้แก่บุคคลอื่นมาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ให้ดีขึ้นในอนาคตข้างหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานประมาณการค่าก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคคูสิต  
เมื่อวันที่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2541

องค์ประกอบ	พื้นที่/ม	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน/บาท
<b>1.งบประมาณค่าก่อสร้างอาคาร</b>			
1.1.งานถมดิน ปรับบริเวณ ปลูกต้นไม้จัดสวน บริเวณจอดรถ	224,000 x	5,001	112,000,000.00
1.2.ถนนรอบอาคารและถนนทางเข้า กว้าง 8 เมตร รวมทางเท้า ท่อระบายน้ำ ไฟถนน ลานอเนกประสงค์	35,537 x	2,500	88,842,500.00
* 1.3.พื้นที่ใช้สอย	47,771 x	8,000	382,168,000.00
* 1.4.ทางเดินติดต่อ บ้านโด บ้านโดหนีไฟ โถงพักคอย	17,857 x	7,000	124,999,000.00
* 1.5.ส่วนประกอบอื่น ๆ กันลาด ตาดฟ้า จอดเฮลิคอปเตอร์	9,178 x	6,000	55,068,000.00
1.6.หลังคา METAL SHEET ROOFING	5,218 x	1,500	7,827,000.00
1.7.สะพาน ค.ส.ล. กว้าง 8 เมตร ยาว 50 เมตร	400 x	12,000	4,800,000.00
1.8.ขั้วฉนวนหุ้มหลังคา	1,050 x	9,500	9,975,000.00
1.9.สนามกีฬาพร้อมลู่วิ่ง	10,775 x	500	5,387,500.00
1.10.สนามเทนนิส	3,200 x	550	1,760,000.00
* 1.11.สระว่ายน้ำ	3,192 x	9,000	28,728,000.00
1.12.เขื่อนกันน้ำ 420 เมตร เมตรละ 3,500 บาท			1,470,000.00
1.13.ลิฟท์โดยสาร 15 คน. 6-7 ชั้น(5 ชุด)	5 x	3,000,000	15,000,000.00
1.14.เครื่องมือและอุปกรณ์ยกเครื่องกลหนัก (HOIST)	1 x	2,000,000	2,000,000.00
1.15.ระบบไฟฟ้าสื่อสาร 10 % ของราคารวมโครงสร้าง*			59,096,300.00
1.16.ระบบสุขาภิบาล 10 % ของราคารวมโครงสร้าง*			59,096,300.00
1.17.ระบบโทรศัพท์ 100 เลขหมาย	100 x	15,000	1,500,000.00
<b>รวม</b>			<b>959,717,600.00</b>

เอกสารนี้ ๕ เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
พื้นที่ทั้งหมด 68,820 ตารางเมตร เฉลี่ยตารางเมตรละ 13,945.32 บาท  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเงินของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

## 2.ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

2.1.ค่าออกแบบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม 2% ของราคาค่าก่อสร้าง	19,194,352.00
2.2.ค่าบริหารโครงการควบคุมงานก่อสร้าง 2% ของราคาค่าก่อสร้าง	19,194,352.00
2.3.ค่าก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว ค่าพาหนะ ขนส่ง และอื่น ๆ	143,657,640.00
2.4.ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 10% ของค่าดำเนินการ	19,055,434.00

รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 201,101,778.00

รวมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง+ดำเนินการ 1,160,819,378.00

## 3.ค่าที่ดินของโครงการ

3.1.ราคาที่ดิน 3,000 บาท ต่อตารางวา (56,000 ตารางวา)	168,000,000.00
--	----------------

**หมายเหตุ** เนื่องจากเป็นที่ดินที่ได้รับบริจาคเพื่อการศึกษา จึงทำให้ประหยัดงบประมาณในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กองแผนงาน. รายงานประจำปี. กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2539-2540.

กองแผนงาน. รายงานประจำปี กรมสามัญศึกษา., กระทรวงศึกษาธิการ, 2539-2540.

กองวิทยาลัยเทคนิค. แบบมาตรฐานอาคารสิ่งก่อสร้าง, กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2538.

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตร ปวช. ปวส. ประเภทช่างอุตสาหกรรม

วิสาร ประชาสวัสดิ์. วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง, ภาควิชาสถาปัตยกรรม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2524

รัตนติยา แก้วสอน วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลกวิทยาเขต 2 สาขาสถาปัตยกรรม. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538

ผังเมือง, สำนัก ผังเมืองรวมเมืองฉะเชิงเทรา. ปรับปรุงครั้งที่ 1 "ม.ป.ท." 2537.

สำนักงบประมาณ, กระทรวงการคลัง. มาตรฐานอาคารทางการศึกษาระดับอาชีวศึกษา พ.ศ. 2525.

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, สำนักนายกรัฐมนตรี-มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ, พ.ศ. 2537

Association of college Unions International. Planning College Union Facilities for Multile Use Madison : Wishconsin,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
Broome, Edwin W. "Characteristics of a Good School Site" School Plant Research 19<sup>th</sup>  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบสลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
Yearbook 1947-48, Washington D.C. : 1948.

Ceylon : Design for daylight in schools! Colombo, 1971 10 p. (ARISER Digest no.15)

The design of biology laboratories for Asian second level schools, by S.S. Sharma and  
D.J. Vickery. Colombo, 1968. 40 p. (ARISER Study no.2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10. ควรจัดให้มีหอพักครู
11. สอดคล้องกับแผนพัฒนาของกรมอาชีวศึกษา
12. สะดวกในการจัดงบประมาณ
13. ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลากรได้มีโอกาสศึกษาต่อเพิ่มเติมความรู้

ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ที่มีความเห็นให้เปิดสอนเฉพาะในระดับชั้นปริญญาตรี  
ในสถานที่ใหม่

1. นักศึกษาเป็นผู้ใหญ่มีความรับผิดชอบ
2. ไม่มีปัญหาในการเดินทางของนักศึกษา
3. ควรเป็นแหล่งผลิตนักศึกษาระดับ ปทส. หลาย ๆ แผนก
4. ควรจัดให้มีหอพักของนักศึกษาและบ้านพักครู

ตารางที่ 2 ข้อสรุปความเห็นด้วย และไม่เห็นด้วยของครู-อาจารย์ในประเด็นสถานที่ใหม่กับ  
สถานที่เก่าของวิทยาลัย

เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่วยลดปัญหาการจราจร</li> <li>2. ช่วยลดการทะเลาะวิวาท</li> <li>3. เปลี่ยนสภาพแวดล้อมจากเดิมให้ดีขึ้น</li> <li>4.ปลอดภัยต่อสังคมส่วนรวม</li> <li>5. รุ้่นน้องเกิดความมานะเมื่อเห็น รุ้่นที่เรียนจบปริญญาตรี</li> <li>6. สามารถเปิดสาขาวิชาที่ตลาดต้องการเพิ่ม ขึ้นใหม่ได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าขยายจะเกิดการแบ่งแยกขาดความสามัคคี</li> <li>2. ต้นปลีองงบประมาณมากเกินไป</li> <li>3. รุ้่นน้องเห็นตัวอย่างที่ไม่ดีของรุ้่นที่ จนเกิดการเลียนแบบ</li> </ol>

ตารางที่ 3. เป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปิดการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ ของผู้ปกครอง ในสถานที่ใหม่ เขตปริมณฑลกรุงเทพมหานคร

ระดับชั้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ปวช.	5	14
ปวส.	-	-
ปริญญาตรี	13	35
ปวช. , ปวส.	-	-
ปวส. ,ปริญญาตรี	3	8
ปวช.,ปวส.,ปริญญาตรี	16	43 **

ตารางที่ 3 ผู้ปกครองส่วนใหญ่ 43 % มีความเห็นว่าในสถานที่ใหม่ ควรเปิดสอนระดับ ปวช. , ปวส. และปริญญาตรี รองลงมา 35 % เห็นสมควรให้เปิดเฉพาะปริญญาตรี  
ความคิดเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเรียนการสอนในสถานที่ใหม่ (เขตปริมณฑล)  
ระดับ ปวช. , ปวส. และ ปริญญาตรี

1. สถานที่เดิมคับแคบมากไม่สะดวกในการฝึกงาน ทำกิจกรรม และเล่นกีฬา
2. สะดวกต่อการควบคุมความประพฤติของนักศึกษา
3. บรรยากาศสิ่งแวดล้อมดี อากาศบริสุทธิ์ เป็นผลดีต่อสุขภาพนักศึกษา
4. ห่างแหล่งมั่วสุ่มอันเป็นต้นเหตุของการเสพยาเสพติด

ระดับปริญญาตรี

1. นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรับผิดชอบสูงมากขึ้น
2. ง่ายต่อการปกครองและวางระเบียบวินัย
3. ทำให้วิทยาลัยมีความสำคัญมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 เป็นข้อมูลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน สถานะใหม่ ในระดับต่าง ๆ ของนักศึกษา

ระดับชั้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ปวช.	-	-
ปวส.	-	-
ปริญญาตรี	20	25
ปวช. , ปวส.	2	2
ปวส. , ปริญญาตรี	19	23
ปวช. , ปวส. , ปริญญาตรี	40	50

ตารางที่ 4 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาที่ต้องการให้วิทยาลัยเปิดการเรียนการสอน ในสถานใหม่ ในระดับ ปวช. , ปวส. และปริญญาตรี สูงสุด 50% รองลงมา ปริญญาตรี 25 % และ ปวส. กับ ปริญญาตรี 23 %

ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเปิดการเรียนการสอนในสถานใหม่ระดับ ปวช. , ปวส. และปริญญาตรี

1. สามารถเรียนต่อในระดับสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง
2. มีพื้นที่ฝึกงานมากขึ้น
3. รับนักศึกษาจำนวนมากขึ้น
4. เปิดสาขาใหม่ๆ เพิ่มเติมได้
5. ควรมีหอพัก
6. มีสถานที่ทำกิจกรรมและเล่นกีฬาได้มากพอ
7. สะดวกต่อนักศึกษาส่วนใหญ่ที่อยู่รอบนอกกรุงเทพมหานคร