



วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2

SAMUTSAKRON TECHNICAL COLLEGE (SECOND CAMPUS)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 23091
วัน เดือน ปี..... 20 ต.ค. 2541

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2
SAMUTSAKRON TECHNICAL COLLEGE (SECOND CAMPUS)

นักศึกษา นางสาวทิตลักษ์ณีย์ แสงสุขเยี่ยม รหัส 39030131
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขา สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540

.....คนบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ. ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

.....กรรมการ
(ผศ. วิโรจน์ นิพัทธ์นะวัตน์)

.....กรรมการ
(นายสมิทธี หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(นายสุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(นายสมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ
(นายรามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

.....กรรมการ
(นายไพศาล เล่มวิทยากุล)

.....กรรมการ
(นางสาวเบญจวรรณ อุดลศรี)

.....กรรมการ
(นายทศพร ไสดาบวรล)



หัวข้อวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย) : วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2

(ภาษาอังกฤษ): SAMUTSAKRON TECHNICAL COLLEGE

(second campus)

.....
นักศึกษาชื่อ นางสาวทิตลัทษณ์ แสงสุขเอี่ยม รหัส 39030131

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี

บทคัดย่อ

การดำเนินการของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร เป็นการเตรียมพร้อมรับจำนวนนักเรียนที่กำลังจะเข้าศึกษาต่อในระดับชั้น ปวช. เพื่อเป็นพื้นฐานต่อไปยังระดับสูงขึ้นไปเป็นการพัฒนาจังหวัดในระดับหนึ่ง ซึ่งจากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความคับแคบของสถานศึกษาเดิมของวิทยาลัยเทคนิค ซึ่งยังมีนโยบายระดับประเทศและในวิทยาลัยเองที่จะขยายตัวทางด้านการศึกษาให้กว้างขวางขึ้น โดยวิทยาลัยเทคนิคเดิมนั้นมีพื้นที่เพียง 7 ไร่เศษ และมีจำนวนนักเรียนถึง 3,810 คน เปิดสอนในระดับ ปวช. ปวส.และทวิภาคี มีสาขาทั้งหมด 7 สาขา ซึ่งในปัจจุบันมีนักศึกษาในระดับ ปวช. ทั้งสิ้น 1,969 คน รับไว้ได้เพียง 1,407 คน ทำให้มีผู้ตกค้างถึง 562 คน

ดังนั้นวิทยาลัยเทคนิคจึงได้มีโครงการที่จะเปิดวิทยาลัยเทคนิคขึ้นอีก 1 แห่งตั้งอยู่บริเวณถนนธนบุรี - ปากท่อ มีจำนวนพื้นที่ทั้งหมด 58 ไร่เศษ โดยเป็นที่ดินที่วัดบริจาคให้ ซึ่งสามารถที่จะรับนักศึกษาได้เพิ่มขึ้นและสามารถผลิตแรงงานได้ตามความต้องการแก่ตลาดแรงงานเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตต่อไปได้

สามารถสรุปองค์ประกอบโครงการประกอบด้วยส่วนภายในพื้นที่โครงการ 31,532.33 ตารางเมตร โคนมีรายละเอียดดังนี้

-ส่วนบริหาร	589.62	ตารางเมตร
-ส่วนการศึกษา		
-อาคารเรียนรวม	3687.5	ตารางเมตร
-อาคารเรียนสาขาพาณิชยการ	1,700	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างไฟฟ้า	2,045	ตารางเมตร

-อาคารเรียนรวม	3687.5	ตารางเมตร
-อาคารเรียนสาขาพาณิชยการ	1,700	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างไฟฟ้า	2,045	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์	1,495	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างยนต์	2,131.25	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างก่อสร้าง	1,440	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างเชื่อมโลหะ	1,638.75	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างกลโรงงาน	2,173	ตารางเมตร
-ส่วนบริการและกิจกรรม		
-อาคารห้องสมุดและบริการ	1,564.37	ตารางเมตร
-อาคารโรงอาหาร+หอประชุม	2,671.64	ตารางเมตร
-อาคารโรงยิมเนเซียม	622	ตารางเมตร
-พื้นที่สนามกีฬา	4,560	ตารางเมตร
-สวนจอดรถ	3,763	ตารางเมตร
-สวนพักผ่อน	2,380	ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการ	31,532.33	ตารางเมตร

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ฉบับนี้สามารถดำเนินการศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมจนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้น ก็โดยได้รับความร่วมมือ ตลอดจนความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย และหน่วยงานต่างๆดังต่อไปนี้

อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์พนิดดา กิติศรี วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม
อาจารย์สมพงษ์ พุทธบุตรทินกุล มหาลัยศิลปากร
อาจารย์สมเกียรติ นันทรัตนพงษ์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร
ฝ่ายวางแผนงานและหลักสูตร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

นอกจากที่กล่าวไปแล้ว ยังมีบุคคลอีก 1 ท่าน ที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆมากมาย และก็คงไม่สำเร็จถ้าไม่ได้บุคคลท่านนี้ ซึ่งให้ทั้งเงินทุน สถานที่ กำลังใจ รวมไปถึงการดูแลเอาใจใส่ ก็คือ แม่ของผู้นิพนธ์ และยังมีผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมอีกหลายคน พร้อมทั้งเพื่อนหน่วยที่ช่วยงานมาตั้งแต่ต้น และพี่น้องที่คอยถามไถ่ถึงงานอยู่ตลอด และยังมีอีกหลายคนที่ไม่ได้เอ่ยนามที่มาช่วยตลอดผลัดเปลี่ยนเวียนวนกันมา

ท่านผู้นิพนธ์ต้องขอขอบคุณคณาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ให้คำปรึกษา ตรวจแบบร่าง และร่วมแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้

นางสาวทิตลภษณ์ แสงสุขเอี่ยม

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

การดำเนินการของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร เป็นการเตรียมพร้อมรับจำนวนนักเรียนที่กำลังจะเข้าศึกษาต่อในระดับชั้น ปวช. เพื่อเป็นพื้นฐานต่อไปยังระดับสูงขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาจังหวัดในระดับหนึ่ง ซึ่งจากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความคับแคบของสถานศึกษาเดิมของวิทยาลัยเทคนิค ซึ่งยังมีนโยบายระดับประเทศและในวิทยาลัยเองที่จะขยายตัวทางด้านการศึกษาให้กว้างขวางขึ้น โดยวิทยาลัยเทคนิคเดิมนั้นมีพื้นที่เพียง 7 ไร่เศษ และมีจำนวนนักเรียนถึง 3,810 คน เปิดสอนในระดับ ปวช. ปวส. และ ทวิภาคี มีสาขาทั้งหมด 7 สาขา ซึ่งในปัจจุบันมีนักศึกษาในระดับ ปวช. ทั้งสิ้น 1,969 คน รับไว้ได้เพียง 1,407 คน ทำให้มีผู้ตกค้างถึง 562 คน

ดังนั้นวิทยาลัยเทคนิคจึงได้มีโครงการที่จะเปิดวิทยาลัยเทคนิคชั้นอีก 1 แห่งตั้งอยู่บริเวณถนนธนบุรี - ปากท่อ มีจำนวนพื้นที่ทั้งหมด 58 ไร่เศษ โดยเป็นที่ดินที่วัดบริจาคให้ ซึ่งสามารถที่จะรับนักศึกษาได้เพิ่มขึ้นและสามารถผลิตแรงงานได้ตามความต้องการแก่ตลาดแรงงานเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตต่อไปได้

สามารถสรุปองค์ประกอบโครงการประกอบด้วยส่วนภายในพื้นที่โครงการ 31,532.33 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

-ส่วนบริหาร	589.62	ตารางเมตร
-ส่วนการศึกษา		
-อาคารเรียนรวม	3687.5	ตารางเมตร
-อาคารเรียนสาขาพาณิชยกรรม	1,700	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างไฟฟ้า	2,045	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์	1,495	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างยนต์	2,131.25	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างก่อสร้าง	1,440	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างเชื่อมโลหะ	1,638.75	ตารางเมตร
-อาคารฝึกงานช่างกลโรงงาน	2,173	ตารางเมตร
-ส่วนบริการและกิจกรรม		
-อาคารห้องสมุดและบริการ	1,564.37	ตารางเมตร

-อาคารโรงอาหาร+หอประชุม	2,671.64	ตารางเมตร
-อาคารโรงยิมเนเซียม	622	ตารางเมตร
-พื้นที่สนามกีฬา	4,560	ตารางเมตร
-ส่วนจอดรถ	3,763	ตารางเมตร
-ส่วนพักอาศัย	2,380	ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการ	31,532.33	ตารางเมตร



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอโครงการ	2
1.3	ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4	แนวทางแก้ปัญหา	4
1.5	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	5
1.6	ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	6
1.7	ขอบเขตการออกแบบ	7
1.8	วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์	11
1.9	วิธีดำเนินงานโครงการ	13
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	14
1.11	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	15

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	16
2.2	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	16
2.3	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	17
2.3.1	ประชากรในจังหวัดสมุทรสาคร	17
2.3.2	ปัญหาการขาดแคลนแรงงานระดับ ปวช.	17
2.3.3	ความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับ ปวช. ของผู้จบ การศึกษาชั้นมัธยมต้น	18

2.3.4 การขาดที่รองรับนักเรียนของทางวิทยาลัยเทคนิคฯ	19
2.3.5 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย	22
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	28
2.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	28
2.4.1.1 พื้นที่ ที่ตั้ง อาณาเขต	28
2.4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ	28
2.4.1.3 ลักษณะการปกครอง	28
2.4.1.4 ทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุดิบ ป่าไม้	29
2.4.1.5 ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	29
2.4.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพของโครงการ	30
2.4.2.1 ที่ตั้งอาณาเขต	30
2.4.2.2 สภาพแวดล้อม	31
2.4.2.3 การคมนาคม	31
2.4.2.4 ระบบไฟฟ้า โทรศัพท์	31
2.4.2.5 ระบบประปา	31
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	31
2.5.1 เป้าหมายของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	31
2.5.1.1 คณะวิชาและหลักสูตรที่เปิดดำเนินการ	31
2.5.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านการแบ่งส่วนราชการ	32
2.5.3 ข้อมูลทางด้านนักศึกษาตามแผนพัฒนาฯ ที่ 8 ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	35
2.5.4 ข้อมูลทางด้านบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	38
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	40
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	55
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	55
3.2.2 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้, พฤติกรรม, อัตรากำลัง	55
3.2.2.1 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ	55
3.2.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	55

3.2.2.3	การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้	57
3.2.2.4	อัตรากำลังการบริหารงานโครงการ	58
3.2.3	องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	64
3.2.3.1	เกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบ	64
3.2.3.2	การวิเคราะห์หาความต้องการจำนวนห้องเรียน	78
3.2.3.3	การวิเคราะห์หาพื้นที่และกำหนดพื้นที่องค์ประกอบ	157
3.2.3.4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	187
3.2.4	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	205
3.2.4.1	การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	205
3.2.4.2	การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง	205
3.2.4.3	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า	206
3.2.4.4	การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ	206
3.2.4.5	การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล	206
3.2.4.6	การวิเคราะห์ระบบดับเพลิง	207
3.2.5	การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	208
3.2.5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	208
3.2.6	การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	226
3.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	231
3.3.1	รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ	231
3.3.2	ลักษณะเด่นของโครงการ	231
3.3.3	การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร	231
3.3.4	รูปแบบสถาปัตยกรรมของจังหวัด	232
3.3.5	รูปทรงอาคาร	232
3.3.6	การจัดองค์ประกอบหลักภายในโครงการ	232
บทที่ 4 การออกแบบ		
4.1	แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	237
4.1.1	ลักษณะเฉพาะของโครงการ	237
4.1.2	ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	237
4.2	การออกแบบสถาปัตยกรรม	241

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

275

5.2 ข้อเสนอแนะ

275

บรรณานุกรม

277

ภาคผนวก



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แผนงานและงบประมาณในการดำเนินงานจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	17
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนสถานศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาในระบบโรงเรียน แยกตามสังกัดปีการศึกษา 2539	19
ตารางที่ 2.3	จำนวนนักเรียนที่มาสมัครและรับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	20
ตารางที่ 2.4	จำนวนนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	21
ตารางที่ 2.5	จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐมสมุทรปราการ ในเขตการศึกษาที่ 1 แยกตามสถานศึกษา	22
ตารางที่ 2.6	จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษาที่ 1 แยกตามสถานศึกษา	23
ตารางที่ 2.7	จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐมสมุทรปราการ	23
ตารางที่ 2.8	จำนวนนักเรียนในระดับอาชีวศึกษา สังกัดกองการศึกษารัฐบาลและเอกชนในจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม สมุทรปราการ	24
ตารางที่ 2.9	ภูมิลำเนาของนักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	25
ตารางที่ 2.10	จำนวนโรงงาน เงินทุน คนงาน จำแนกตามอำเภอ	26
ตารางที่ 2.11	จำนวนโรงงาน เงินทุน คนงาน จำแนกตามขนาดโรงงาน	26
ตารางที่ 2.12	จำนวนผู้ประกอบการพาณิชย์ ณ 30 ตุลาคม 2539	27
ตารางที่ 2.13	ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม	27
ตารางที่ 2.14	จำนวนตำบล หมู่บ้าน เทศบาล สุขาภิบาลและ อบต. ในจังหวัดสมุทรสาคร	29
ตารางที่ 2.15	เป้าหมายการรับนักเรียนระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	35
ตารางที่ 2.16	จำนวนนักเรียนที่ย้ายมาจากวิทยาลัยเทคนิคฯ ในแต่ละปี	36
ตารางที่ 2.17	เป้าหมายการรับนักเรียนระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	37
ตารางที่ 2.18	เป้าหมายอัตรากำลังบุคลากร	38
ตารางที่ 3.1	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	55
ตารางที่ 3.2	เป้าหมายการรับนักเรียนระดับ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2	58

ตารางที่ 3.3	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	66
ตารางที่ 3.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนการศึกษา	80
ตารางที่ 3.5	ขนาดพื้นที่ของลักษณะห้องตามมาตรฐานกรมอาชีวฯ	95
ตารางที่ 3.6	การวิเคราะห์หลักสูตร	96
ตารางที่ 3.7	พื้นที่องค์ประกอบโครงการ	175
ตารางที่ 3.8	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	187
ตารางที่ 3.9	ขนาดพื้นที่มาตรฐาน	225



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 3.1	ผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	41
รูปที่ 3.2	ผังบริเวณวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	49
รูปที่ 3.3	การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	209
รูปที่ 3.4	การวิเคราะห์ทิศทางแดด ลม ฝุ่น เสียง	210
รูปที่ 3.5	การวิเคราะห์มุมมอง ภายนอก ภายในโครงการ	211
รูปที่ 3.6	อาณาเขตที่ตั้งจังหวัดสมุทรสาคร	212
รูปที่ 3.7	แผนผังบริเวณที่ตั้งโครงการ	213
รูปที่ 3.8	บริเวณที่ตั้งโครงการ	214
รูปที่ 3.9	สร้างทางเลือกองค์ประกอบลงที่ตั้งโครงการ	216
รูปที่ 3.10	การจัดองค์ประกอบลงที่ตั้งโครงการ	221
รูปที่ 3.11	การสัญจรทางราบ	222
รูปที่ 4.1	ขั้นตอนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	241
รูปที่ 4.2	ความเป็นมาของโครงการ	241
รูปที่ 4.3	รายละเอียดเสนอโครงการ	242
รูปที่ 4.4	ขอบเขตของโครงการ	242
รูปที่ 4.5	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	243
รูปที่ 4.6	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	243
รูปที่ 4.7	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	244
รูปที่ 4.8	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	244
รูปที่ 4.9	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	245
รูปที่ 4.10	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	245
รูปที่ 4.11	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	246
รูปที่ 4.12	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	246
รูปที่ 4.13	แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ	247
รูปที่ 4.14	แผนภูมิการบริหารสถานศึกษา	247
รูปที่ 4.15	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	248

รูปที่ 4.16 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	248
รูปที่ 4.17 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ	249
รูปที่ 4.18 การศึกษาพฤติกรรมของนักเรียน	249
รูปที่ 4.19 การศึกษาพฤติกรรมอาจารย์,เจ้าหน้าที่และบุคคลที่มาติดต่อ	250
รูปที่ 4.20 การศึกษาจำนวนห้องเรียน	250
รูปที่ 4.21 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ	251
รูปที่ 4.22 การหาพื้นที่	251
รูปที่ 4.23 การหาพื้นที่	252
รูปที่ 4.24 การหาพื้นที่	252
รูปที่ 4.25 การหาพื้นที่	253
รูปที่ 4.26 การหาพื้นที่	253
รูปที่ 4.27 การหาความสัมพันธ์	254
รูปที่ 4.28 การหาความสัมพันธ์	254
รูปที่ 4.29 การหาความสัมพันธ์	255
รูปที่ 4.30 การหาความสัมพันธ์	255
รูปที่ 4.31 การหาความสัมพันธ์	256
รูปที่ 4.32 การศึกษาสถานที่ตั้งโครงการ	256
รูปที่ 4.33 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ	257
รูปที่ 4.34 การพิจารณาเลือก ZONE	257
รูปที่ 4.35 การสัญจรทางราบ	258
รูปที่ 4.36 การสัญจรทางแนวดิ่ง	258
รูปที่ 4.37 การวิเคราะห์งานระบบ	259
รูปที่ 4.38 การวิเคราะห์งานระบบ	259
รูปที่ 4.39 การวิเคราะห์งานระบบ	260
รูปที่ 4.40 แนวความคิดในการออกแบบ	260
รูปที่ 4.41 แนวความคิดในการออกแบบ	261
รูปที่ 4.42 ผังบริเวณโครงการ	262
รูปที่ 4.43 ผังแม่บทโครงการ	263
รูปที่ 4.44 แปลน,รูปด้าน,รูปตัด อาคารอำนวยการและโรงอาหาร	264

รูปที่ 4.45	แปลน,รูปด้าน,รูปตัด อาคารหอประชุมและโรงฝึกงาน	265
รูปที่ 4.46	แปลน,รูปด้าน,รูปตัด อาคารเรียนรวม	266
รูปที่ 4.47	แปลน,รูปด้าน,รูปตัด อาคารเรียนและปฏิบัติแผนกพาณิชยการ	267
รูปที่ 4.48	แปลน,รูปด้าน,รูปตัด อาคารเรียนและปฏิบัติแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ และช่างไฟฟ้า	268
รูปที่ 4.49	แปลน,รูปด้าน,รูปตัด บ้านพักผู้อำนวยการ,อาจารย์,เจ้าหน้าที่	269
รูปที่ 4.50	ภายในห้องสมุดและห้องประชุม	270
รูปที่ 4.51	ภาพภายนอกโครงการ	271
รูปที่ 4.52	ภาพภายนอกโครงการ	271
รูปที่ 4.53	ภาพภายนอกโครงการ	272
รูปที่ 4.54	ภาพภายนอกโครงการ	272
รูปที่ 4.55	หุ่นจำลอง	273
รูปที่ 4.56	หุ่นจำลอง	273
รูปที่ 4.57	หุ่นจำลอง	274
รูปที่ 4.58	หุ่นจำลอง	274



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการอยู่ตลอดเวลา ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม การเมือง การปกครอง ตลอดจนไปถึงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ได้มาซึ่งความเจริญก้าวหน้าของประเทศ แต่ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อ การพยากรณ์มนุษย์ ในบางกรณี อาทิ ปัญหาโสเภณี ชายและหญิง รวมทั้งโสเภณีเด็ก ปัญหาด้านยาเสพติดต่าง ๆ ปัญหาเรื่องแหล่งเสื่อมโทรม รวมทั้งด้านโรงงาน (ด้านแรงงานเด็ก และแรงงานต่างด้าว) การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้คน ได้พัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ตลอดชีวิต

การศึกษาแต่อดีตของไทยในด้านนโยบายนั้น ได้เริ่มกำหนดการพัฒนาทางการศึกษาไว้ ตั้งแต่ (2504 - 2519) ฉบับที่ 1 - 3 จะเน้นการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของสังคมและเยาวชนให้มีความรู้ ต่อมาในฉบับที่ 4 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2520 - 2525 จะเน้นทางด้านกาปรับหลักสูตรการเรียน - การสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ต่อมาในฉบับที่ 5 - 6 ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ปี 2526 - 2534 จะเน้นทางด้านการพัฒนาการให้มีคุณภาพ ให้มีความรู้ ความคิด มีทักษะในการดำรงชีวิต ต่อมาในแบบฉบับที่ 7 เริ่มตั้งแต่ปี 2535 - 2539 มุ่งเน้นให้คนมีสุขภาพแข็งแรง มีจริยธรรมปัญญาและสุขภาพที่สมบูรณ์ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ จนกระทั่งในปัจจุบันได้มีแผนพัฒนามาจนถึงฉบับที่ 8 ในปี 2540 - 2544 มุ่งเน้นในด้านการพัฒนาคนให้เป็นจุดศูนย์กลางการพัฒนา โดยจะพัฒนาทางการศึกษาให้กับคนทุกระดับทุกประเภทการศึกษา รวมทั้งการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้แก่ประชาชน รวมถึงการพัฒนาการเรียนรู้อ่างชุมชน ในส่วนการศึกษาที่สูงกว่าขั้นพื้นฐาน ได้แก่ กรมอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา จัดให้การส่งเสริมและสนับสนุนด้วยมาตรการและวิธีการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการกับท้องถิ่น

จากนโยบายตั้งแต่ฉบับที่ 1 - 8 ที่กล่าวมา กรมอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีสถานศึกษาไม่เพียงพอับความต้องการของจำนวนนักเรียน ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพียงแห่งเดียวในจังหวัด มีพื้นที่คับแคบ ไม่สามารถขยายตัวได้ ทำให้ไม่สามารถรองรับจำนวนนักเรียน ที่มีความสนใจที่จะมาศึกษาต่อได้ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงานและท้องถิ่น โดยเฉพาะนโยบายของประเทศไทยที่มี

เป้าหมายที่จะพัฒนาประเทศให้สูงขึ้นเป็นอุตสาหกรรมใหม่ กรมอาชีวศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญในด้านนี้มากจึงได้มีการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคเพิ่มขึ้น ในจังหวัดต่าง ๆ ที่ขาดแคลนสถานศึกษาขึ้นทั่วประเทศ และในจังหวัดสมุทรสาครก็เป็นจังหวัดหนึ่ง ที่มีสถานศึกษาไม่เพียงพอต่อความต้องการ ของจำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยจำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช. , ปวส. ไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานประกอบ เนื่องจากพื้นที่ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครซึ่งเป็นสถานที่เรียนในประเภทช่างอุตสาหกรรมเพียงแห่งเดียวในจังหวัด มีพื้นที่คับแคบ ไม่สามารถขยายตัวได้ ทำให้ไม่สามารถรองรับจำนวนนักเรียนที่มีความสนใจที่จะมาศึกษาต่อได้

ดังนั้นวิทยาลัยเทคนิค จึงได้มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแห่งที่ 2 ขึ้นบริเวณถนนพระราม 2 ตำบลบ้านบ่อ อำเภอเมือง จ.สมุทรสาคร จำนวนพื้นที่ 58 ไร่ มีระยะห่างจากวิทยาลัยเทคนิคเดิมประมาณ 11 กิโลเมตร รับผิดชอบโครงการโดยกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีงบประมาณในการจัดตั้งโครงการก่อสร้างถึง 309,800,000 บาท ขึ้นบริเวณถนนพระราม 2 ตำบลบ้านบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อที่จะขยายการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งยังเป็นการช่วยผลิตบุคลากรทางวิชาชีพสู่ตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัดและบริเวณใกล้เคียง เพื่อส่งเสริมพัฒนาบุคคล ทางด้านการศึกษาตามแบบนโยบายของชาติ และเป็นกำลังใจในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นจุดศูนย์กลางการพัฒนา

- เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) โดยเน้นด้านการจัดการศึกษาให้เพียงพอต่อความต้องการ และพัฒนาคุณภาพของการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ทรัพยากรมนุษย์ ที่มีประสิทธิภาพในการจะนำมาพัฒนาประเทศ

- เพื่อเป็นการสนองตอบต่อนโยบายกรมอาชีวศึกษาระยะที่ 8 ในด้านการพัฒนาระบบการเรียนการสอน อาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียน รวมทั้งการวัดและประเมินผลในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพของการศึกษาและฝึกวิชาชีพ

-เพื่อเป็นการสนองตอบแบบพัฒนาอาชีพศึกษาระยะที่ 8 ในด้านการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนและชุมชนได้ให้ความร่วมมือในการจัดการการศึกษา และชุมชนได้ให้ความร่วมมือในการจัดการการศึกษาและมีวิชาชีพให้ทรัพยากรมนุษย์ มีความรู้ ความสามารถไปพัฒนาประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ-

1.2.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

-เพื่อส่งเสริมการลงทุนในด้านการศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม เพื่อนำทรัพยากรมนุษย์มารับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม

-เพื่อส่งเสริมให้เอกชนลงทุนในด้านการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรระยะสั้น เพื่อที่จะได้บุคลากรไปบริหารงานในหน่วยงานที่ขาดแคลน

1.2.3 ทางด้านสังคม

-เพื่อส่งเสริมให้มีการประสานงานระหว่างภาครัฐและสถานประกอบการ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงาน

-เพื่อพัฒนาทักษะกำลังแรงงานให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสามารถยกระดับสถานภาพให้เป็นผู้ประกอบการได้ด้วย

-เพื่อลดปริมาณและเพิ่มคุณภาพ เพื่อเป็นการยกระดับการศึกษาในสาขาวิชาที่ไม่ขาดแคลน

1.2.4 ทางด้านกายภาพ

-เพื่อการขยายตัวของเขตชุมชนลดความแออัด

-เพื่อการศึกษาถึงกายภาพในระดับท้องถิ่นให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ

1.2.5 ด้านการศึกษา

-เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

-เพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสทางการศึกษาได้อย่างทั่วถึง ทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

-ความไม่สอดคล้องกับนโยบายจากส่วนกลาง เพราะการประสานงานยังไม่ดีเท่าที่ควร

-จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ผู้บริหารทางการศึกษาไม่กล้าตัดสินใจ

-ขาดความไม่เสมอภาคทางการศึกษา ไม่ได้คุณภาพเพียงพอก่อให้เกิดปัญหาทางด้านนโยบายที่ไม่บรรลุตามเป้าหมาย

1.3.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

-การศึกษาไม่เพียงพอต่อความต้องการ ขาดตลาดแรงงาน เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างรวดเร็ว

-งบประมาณไม่เพียงพอ เกิดความไม่เป็นธรรมต่อสถานศึกษา ทำให้คุณภาพทางการศึกษาไม่ดีเท่าที่ควร

1.3.3 ทางด้านสังคม

-ประชาชนสนใจการศึกษาทางด้านวิชาชีพมากขึ้น ทำให้จำนวนสถานที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน

1.3.4 ด้านกายภาพ

-การจัดแบบแม่บทของวิทยาลัยเทคนิคเดิม ยากต่อการขยายตัวเกินกว่าที่จะรับนักเรียนนักศึกษาเพิ่ม ให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

-สถานศึกษาภายในจังหวัดมีน้อย นักเรียนหมดโอกาสในการศึกษาต่อ ทำให้มีการออกไปเรียนตามจังหวัดใกล้เคียง ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางการเรียนอย่างไม่เต็มที่

1.3.5 ด้านการศึกษา

-ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพไม่มีเวลาว่างให้กับการศึกษา ทำให้หมดโอกาสต่อการพัฒนาให้จังหวัดดีขึ้น

-ประชาชนส่วนใหญ่อาศัยอยู่กระจัดกระจาย ไม่สามารถเข้ารับการศึกษได้อย่างทั่วถึง เพราะสถานศึกษามีน้อยแห่ง

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

-จัดการศึกษาให้มากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8, แผนพัฒนาอาชีพะศึกษาระยะที่ 8

-จัดเข้ารับการอบรมบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพทางการได้ตรงตามเป้าหมาย

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

-จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคขึ้น เพื่อผลิตบุคลากรที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ได้ตามวัตถุประสงค์

-เพิ่มจำนวนวิทยาลัยเทคนิคขึ้น ให้มีสถานที่เรียน เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียน ให้ได้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.4.3 ด้านสังคม

-จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคเพิ่มขึ้น เพื่อประชาชนที่สนใจได้มีโอกาสเข้ารับการศึกษาระดับการศึกษาให้สูงขึ้น

1.4.4 ด้านกายภาพ

-จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคขึ้น โดยการวางแบบแม่บทและสถานที่ตั้ง ให้สอดคล้องต่อการขยายตัวในอนาคต

-เพิ่มจำนวนสถานศึกษา

1.4.5 ด้านการศึกษา

-จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคขึ้น เพื่อในหลักสูตรทวิภาคีเพื่อประกอบอาชีพ ได้มีเวลาให้กับการศึกษามากขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของสภาพประกอบการ

-จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคขึ้น เพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชนที่อยู่ตามชนบทได้มีโอกาสทางการศึกษาได้สอดคล้องกับท้องถิ่น

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 นโยบาย

-เพื่อศึกษาแนวทางนโยบายในการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิค ให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8, แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8, แผนพัฒนาอาชีวศึกษา ระยะที่ 8

-เพื่อดำเนินการตามแผนงบประมาณการจัดสร้างวิทยาลัยเทคนิคแห่งใหม่ ให้สอดคล้องกับความต้องการในระดับชุมชน

1.5.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

-เพื่อศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจ ความต้องการของท้องถิ่น เพื่อผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยให้เอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

-เพื่อศึกษาถึงข่าวสารข้อมูล แหล่งเงินทุน ที่สามารถรองรับจำนวนนักเรียนนักศึกษาที่จบภาคการศึกษาในแต่ละปี

1.5.3 ทางด้านสังคม

-เพื่อศึกษาถึงการประกอบอาชีพในแต่ละสาขาวิชา เพื่อจะสามารถผลิตบุคลากรมาได้ตรงตามความต้องการของจำนวนสาขาที่ขาดแคลน

-เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร การจัดการในองค์การของกรมอาชีวศึกษา ภายในจังหวัดเป็นเอกภาพเดียวกัน

-เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเตรียมรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในทุกสถานการณ์ และพร้อมที่จะประยุกต์ร่วมกับวัฒนธรรมของท้องถิ่นได้

1.5.4 ด้านกายภาพ

-เพื่อสามารถจัดเตรียมการเรียนการสอนได้กว้างขวางขึ้น ในพื้นที่ที่มากขึ้น เหมาะสมแก่การขยายตัวทางการศึกษาสาขาวิชาชีพ

-เพื่อรองรับนักเรียนในสาขาวิชาชีพท้องถิ่น อันเป็นการสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

-เพื่อที่จะเพิ่มสถานศึกษาขึ้นอีก เพื่อขยายการจัดการศึกษาสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ไปสู่ท้องถิ่นอันเป็นการพัฒนาการศึกษาของประเทศทางหนึ่ง

1.5.5 ด้านการศึกษา

-เพื่อเป็นการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาให้สูงขึ้น

-เพื่อศึกษาถึงความต้องการทางด้านเทคโนโลยีข่าวสารต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่ต่อสถานศึกษา

1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตด้านนโยบาย

-ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

-ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

-ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของแผนพัฒนาอาชีวศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

1.6.2 ขอบเขตด้านการศึกษา

-ศึกษาถึงรายได้ประชากร อาชีพ และการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ

-ศึกษาถึงจำนวนความต้องการของตลาดแรงงาน

1.6.3 ขอบเขตด้านสังคม

-ศึกษาอัตราแนวโน้มที่มีผลต่อตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรม ให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต

-ศึกษาถึงสภาพแวดล้อม โดยมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.6.4 ขอบเขตด้านกายภาพ

-ศึกษาถึงสภาพที่ตั้งโครงการ ตลอดจนสาธารณูปโภค สาธารณูปการ โดยรอบของโครงการ

-ศึกษาถึงลักษณะการวางผังแม่บท เพื่อให้สอดคล้องต่อการขยายตัวในอนาคต

-ศึกษาถึงลักษณะของอาคารประเภทเดียวกัน

-ศึกษาถึงเทศบัญญัติควบคุมอาคาร

-ศึกษาถึงลักษณะของสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.5 ขอบเขตด้านการศึกษา

-ศึกษาถึงโครงสร้างหลักสูตรในการเรียนการสอน ลักษณะการเรียนการสอน

-ศึกษาถึงการบริหารงานของกรมอาชีวศึกษา และในวิทยาลัยเทคนิค

-ศึกษาถึงมาตรการออกแบบอาคารทางการศึกษา

-ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.7 ขอบเขตการออกแบบ

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 นี้ ได้เปิดทำการสอนหลักสูตร 2 ระดับ คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) รับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาต่อ 3 ปี มีจำนวน 7 สาขาวิชา

- 1.1 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
- 1.2 สาขาวิชาช่างยนต์
- 1.3 สาขาวิชาช่างโลหะ
- 1.4 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
- 1.5 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
- 1.6 สาขาวิชาพาณิชยกรรม
- 1.7 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาชีวศึกษาาระบบทวิภาคี รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาต่อ 3 ปี มีจำนวน 6 สาขาวิชา

- 2.1 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
- 2.2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
- 2.3 สาขาวิชาช่างยนต์
- 2.4 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
- 2.5 สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
- 2.6 สาขาวิชาพาณิชยกรรม
- 2.7 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

สามารถแบ่งขอบเขตของโครงการ ได้ดังนี้

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

1. ส่วนบริหาร แบ่งออกเป็น

1.1 ส่วนวิชาการ

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายส่งเสริมการศึกษา
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา

- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักศึกษา
- ห้องรับรองแขก
- ที่ทำงานเลขานุการ
- ห้องประชุมฝ่ายบริหาร
- ห้องส้วม

1.2 ส่วนธุรการ

- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่แนะแนว
- เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ
- เจ้าหน้าที่พัสดุและจัดซื้อ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินการบัญชี
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและวัดผล
- ห้องงานพิมพ์และเอกสารตำรา
- ห้องเก็บพัสดุ
- ห้องเก็บของครุภัณฑ์
- ห้องพยาบาล
- ห้องส้วม

2. ส่วนการศึกษา แบ่งออกเป็น

2.1 ส่วนการศึกษาวิชาชีพพื้นฐาน

- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
- ห้อง SOUND LAB
- ห้องปฏิบัติการทางกายภาพ
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องเก็บของทั่วไป
- ห้องเก็บครุภัณฑ์
- ห้องประชุมอาจารย์
- ห้องส้วม

2.2 ส่วนการศึกษาด้านสายวิชาชีพ

- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ห้องปฏิบัติการคำนวณ
- ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ
- ห้องปฏิบัติการ
- โรงฝึกงาน
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องเก็บของทั่วไป
- ห้องเก็บครุภัณฑ์
- ห้องส้วม
- ห้อง LAB

3. ส่วนบริการทางการศึกษา แบ่งออกเป็น

3.1 โรงอาหาร

- ที่นั่งรับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- เคาน์เตอร์บริการ
- ร้านอาหาร
- บริเวณเก็บอาหารสด-แห้ง
- บริเวณซักล้าง
- ห้องส้วม

3.2 หอสมุดกลาง

- บริเวณอ่านหนังสือ
- บรรณารักษ์และผู้ช่วย
- ถ่ายเอกสาร
- ยืมหนังสือ, บัตรรายการ
- ห้องคอมพิวเตอร์
- เก็บหนังสือ

3.3 ห้องโสตทัศนศึกษา

- ห้องฉายวีดีโอ

-ห้องควบคุมเครื่อง

-ห้องเก็บสื่อการสอน

3.4 ส่วนที่จอดรถ

3.5 ส่วนพักผ่อน นันทนาการ

4 ส่วนพักอาศัย แบ่งออกเป็น

4.1 บ้านพักผู้อำนวยการ

4.2 บ้านพักผู้ช่วยผู้อำนวยการ

4.3 บ้านพักอาจารย์

4.4 บ้านพักพนักงานเจ้าหน้าที่

1.8 วิธีดำเนินงานจัดทำวิทยานิพนธ์

ได้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นศึกษาข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น

ก. ชั้นปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์ สังเกต และสอบถาม

ข. ชั้นทุติยภูมิ จากการค้นคว้าจากเอกสาร และรายงานของทางราชการ การศึกษาข้อมูล

แบ่งออกเป็นด้านต่างๆดังนี้

1.1 ด้านนโยบาย

-จากนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ. 2540 - 2544)

-จากนโยบายแผนพัฒนาการอาชีวศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

1.2 ด้านเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และชุมชน

1.3 ด้านสังคม

-ข้อมูลจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตพื้นที่รอบโครงการทั้งในปัจจุบันและ
การคาดการณ์ในอนาคต

-ข้อมูลทางด้านสังคมในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และชุมชน

1.4 ด้านกายภาพ

-สภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด
และท้องถิ่น

-การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

-กฎหมายควบคุมต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.5 ด้านการศึกษา

-ประเภทวิชา สาขาวิชา ที่มีความต้องการในระดับสูง ในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัดและท้องถิ่น

-หลักสูตรการเรียน การสอนของโครงการ

2. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ด้านนโยบาย

-ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายถึงหลักการแก้ปัญหาให้ตรงตามเป้าหมาย

2.2 ด้านเศรษฐกิจ

-ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน ในด้านเศรษฐกิจ เพื่อความสอดคล้องต่อความต้องการ

2.3 ด้านสังคม

-ศึกษาถึงความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต เพื่อการผลิตบุคลากรให้ตรงตามเป้าหมาย

-ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยให้เพียงพอต่อความต้องการ และการขยายตัวในอนาคต

2.4 ด้านกายภาพ

-ศึกษาถึงองค์ประกอบของที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ข้อกำหนดต่างๆ การใช้ที่ดินและระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ในการออกแบบโครงการ

2.5 ด้านการศึกษา

-วิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อกำหนดห้องเรียนและส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง

3. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

-นำข้อมูลที่ได้มารวบรวมแล้ว ทำการประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ชั้นเสนอแนะและออกแบบ

-รวบรวมแนวคิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบ

-กำหนดแนวทางเลือกในการออกแบบให้เหมาะสมกับโครงการ

-กระบวนการในการออกแบบ

-ปรับปรุงการออกแบบ

5. ชี้แนะเสนอ

- ภาคข้อมูลและบทวิเคราะห์
- ภาคการศึกษาความเป็นไปได้
- ภาคการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
- ภาคหุ่นจำลอง

1.9 วิธีดำเนินงานโครงการ

1. ขั้นเตรียมงาน

- จัดทำโครงการเสนอต่อผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค
- ขออนุเคราะห์โครงการต่ออธิบดีกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในภายนอก กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- ดำเนินการวางแผนแม่บท (MASTER PLAN) วางแผนปรับปรุงพื้นที่ ออกแบบเขียนแบบอาคารก่อสร้างต่างๆ ตลอดจนสาธารณูปโภค เช่น ถนนภายใน ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ

2. ขั้นตอนดำเนินการ

- แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการขยายวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคฯ
- ดำเนินการพัฒนาที่ดินสำหรับการจัดตั้งวิทยาเขต การก่อสร้างอาคารแลพอื่นๆ ตามแผนแม่บท
- ดำเนินการขอจัดตั้งงบประมาณ เพื่อดำเนินงานก่อสร้าง และจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคแห่งใหม่ โดยขอจัดตั้งงบประมาณทั้งเป็นรายปีและขอผูกพันงบประมาณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2541 เป็นต้นไป
- ดำเนินงานปรับปรุงพื้นที่โดยการประมูลจ้างเหมา ทำการถมดิน ปรับพื้นที่ จัดสร้างถนน วางท่อระบายน้ำ ขุดเจาะบ่อบาดาล จัดทำบ่อบาดาล จัดทำระบบไฟฟ้า ปักเสา เดินสาย
- ดำเนินการ ประมูลจ้างเหมาก่อสร้างอาคารต่างๆ ตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ
- ดำเนินการย้ายนักศึกษา สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ช่างเชื่อมโลหะ ช่างไฟฟ้ากำลัง และพาณิชยการ ไปเรียน ณ วิทยาลัยเทคนิคแห่งที่ 2 ในปีการศึกษา 2543
- ดำเนินการย้ายนักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมที่เหลืออยู่ ภายในปีการศึกษา 2545 เมื่ออาคารต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาดำเนินการโครงการ

กิจกรรม/ปีงบประมาณ	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547
-เสนอขออนุมัติงบประมาณต่อกรม	—								
-ดำเนินการขอจัดตั้งงบประมาณ	—								
-ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่		—	—						
-ดำเนินการประมูลจ้างเหมา			—	—					
-ดำเนินการก่อสร้างอาคาร			—	—	—				
-ดำเนินการย้ายนักเรียนบางส่วน					—				
-ดำเนินการย้ายนักเรียนที่เหลืออยู่						—			
-ดำเนินการเรียนการสอน					—	—			

ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.10.1 ด้านนโยบาย

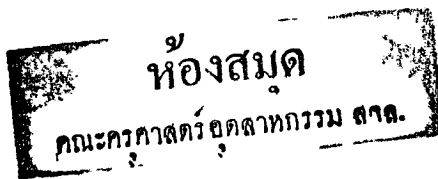
-ได้ทราบถึงนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ. 2540 - 2544)

-ได้ทราบถึงนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8

-ได้ทราบถึงนโยบายแผนพัฒนาอาชีวศึกษาระยะที่ 8

1.10.2 ด้านเศรษฐกิจ

-ได้ทราบเกี่ยวกับการบริการในด้านอุตสาหกรรม ตลาดแรงงาน อัตราเงินเดือนที่เพิ่มขึ้น และการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับการศึกษา และความต้องการกำลังแรงงานในสาขาที่ขาดแคลน



1.10.3 ด้านสังคม

-ได้ทราบถึงลักษณะสังคมในด้านการศึกษากับการพัฒนาท้องถิ่น และขยายไปสู่ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับประเทศ

1.10.3 ด้านกายภาพ

-มีความรู้ ความเข้าใจ ถึงหลักการออกแบบอาคารทางการศึกษา ได้สอดคล้องกับความต้องการกับลักษณะท้องถิ่น ทางภูมิศาสตร์ของที่ตั้งโครงการ และเอกลักษณ์พื้นถิ่น

1.10.4 ด้านการศึกษา

-มีความรู้ ความเข้าใจในการนำวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร เพื่อจะนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ของโครงการ

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.11.1 ด้านนโยบาย

-สามารถตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

-สามารถตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544)

-สามารถตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาอาชีวศึกษา

1.11.2 ด้านเศรษฐกิจ

-สามารถตอบสนองในด้านการบริการ การอุตสาหกรรม ตลาดแรงงาน อัตราเงินเดือนที่เพิ่มขึ้น และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ หรือความเจริญสู่ท้องถิ่น

1.11.3 ด้านสังคม

-สามารถศึกษาสู่ส่วนภูมิภาค เพื่อไม่ให้เกิดความแออัดจนก่อให้เกิดปัญหาต่อประเทศได้

1.11.4 ด้านกายภาพ

-สามารถตอบสนองความต้องการทางด้านการศึกษาเพิ่มขึ้น

1.11.5 ด้านการศึกษา

-สามารถวางแผนการจัดการศึกษาและผลิตช่างฝีมือแรงงานในสาขาวิชาต่างๆ ได้มากขึ้น อันเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ ด้านนโยบาย

-นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

ทางอาชีวศึกษามีการดำเนินการปฏิรูปการศึกษาใน 4 ด้าน คือ ปฏิรูปสถานศึกษา ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน และการปฏิรูประบบการบริการศึกษา เพื่อให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อสร้างสังคมของการเรียนรู้ มีการดำเนินการได้ยึดหยุ่นหลากหลาย เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการกำลังของประเทศ ของสังคม และของผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกัน และเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะปรับเปลี่ยนไปตาม การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

-นโยบายของโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2

ในการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ได้ดำเนินการตามแผนนโยบายของแผนพัฒนาอาชีวศึกษาแล้ว โครงการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 นั้นยังมีนโยบายการจัดตั้งโครงการขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาอาชีวศึกษา คือ

1. เพื่อจัดการศึกษา ผลิตแรงงานในระดับ ปวช. เพื่อรองรับแหล่งอุตสาหกรรมโดยมุ่งสนองการเร่งรัดเขตพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดใกล้เคียง
2. เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา รองรับผู้จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา และสำนักงานประถมศึกษา
3. เพื่อกระจายนักเรียนที่มาสมัครเรียนต่อในวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ซึ่งไม่สามารถรับได้เป็นจำนวนมากในทุกปีการศึกษา

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 แหล่งที่มาของเงินทุน

ในการก่อสร้างอาคารเรียน โรงฝึกงานอาคาร ส่วนประกอบของโครงการ ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณการก่อสร้างจากกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีแผนงานโครงการและเป้าหมายในการดำเนินงานรายปีและงบประมาณดังนี้

ตารางที่ 2.1 แผนงานและงบประมาณ ในการดำเนินงานจัดตั้ง โครงการวิทยาลัยเทคนิค
สมุทรสาครแห่งที่ 2 ปี 2540-2544 :

แผนงาน/โครงการ	ปีงบประมาณ				
	2540	2541	2542	2543	2544
-ระบบสาธารณูปโภค	-	10,000,000	-	-	-
-ดึงน้ำบาดาลพร้อมราง ท่อ	-	5,000,000	-	-	-
-อาคารธุรการ	-	-	11,800,000	-	-
-สร้างอาคารโรงอาหาร และห้องสมุด ห้อง ประชุม	-	-	37,000,000	-	-
-สร้างอาคารเรียน	-	-	90,000,000	-	-
-สร้างอาคารโรงฝึกงาน	-	-	-	156,000,000	-
รวมทั้งสิ้น	-	15,000,000	138,800,000	156,000,000	-

ที่มา : ฝ่ายแผนงานติดตามประเมินผล สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรสาคร

สรุป งบประมาณในการจัดตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ปี
พ.ศ. 2540 - 2544 (5 ปี) เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 309,800,000 บาท

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 ประชากรในจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาครมีจำนวนผู้ใช้แรงงานทั้งสิ้นประมาณ 250,000 คน มีภูมิลำเนาใน
จังหวัดประมาณร้อยละ 30 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ใช้แรงงานที่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาค
เหนือและภาคกลาง และยังมีแรงงานชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในโรงงานในเขตจังหวัด
สมุทรสาคร ชาวต่างชาติที่เป็นแรงงานที่มีฝีมือหรือผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชาวญี่ปุ่น จะอยู่ในกิจการ
ประเภทอะไหล่รถยนต์ และเฟอร์นิเจอร์ ชาวไต้หวันจะอยู่ในกิจการประเภท ทอผ้า รีดผ้า
อาหารสำเร็จรูป แรงงานส่วนใหญ่กว่าครึ่งทั้งหมดทำงานอยู่ในกิจการประเภทอาหาร ต่อเรือ
ซ่อมเครื่องยนต์ นอกจากนี้ยังมีอีกจำนวนหนึ่ง ทำงานประเภท ก่อสร้าง ประมง และเกษตร

2.3.2 ปัญหาการขาดแคลนแรงงานระดับ ปวช.

จากการพัฒนาประเทศ ตามแผนพัฒนาดังกล่าว ที่ดำเนินการต่อเนื่องกันมาหลายปีที่ผ่านมา ทำให้การเจริญเติบโตของประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว รัฐบาลมีนโยบายเร่งการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรมหลายจังหวัดทั่วประเทศ

จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศติดกับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศ มีกลุ่มประชากรอายุ 15-19 ปี จำนวน 35,402 คน ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ในวัยใช้กำลังแรงงานและกำลังทำงาน

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ดำเนินงานตามแผนพัฒนาจังหวัดสมุทรสาครระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ซึ่งเป็นความสำคัญในการเตรียมพร้อมที่จะรับสถานการณ์ด้านการศึกษากำลังขยายตัวตามภาวะของแนวโน้มทางเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม เป็นการสร้างความพร้อมในการสร้างความเจริญเติบโตให้จังหวัด จึงต้องเร่งผลิตแรงงานในระดับ ปวช. ให้สนองตอบต่อตลาดแรงงานในจังหวัด

จำนวนประชากรในจังหวัดทั้งหมดแยกประเภทเป็น

ชาย	197,331	คน
หญิง	201,741	คน
รวม	399,072	คน

แบ่งเป็นจำนวนประชากรในหมวดอายุ 15 - 19 ปี

ชาย	18,177	คน
หญิง	17,225	คน
รวม	35,402	คน

(ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสมุทรสาคร)

2.3.3 ความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับ ปวช. ของผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จากแผนนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่มีนโยบายที่จะยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชน ให้มีความรู้กว้างขวางโดยเสมอภาคกัน ทั้งนี้ส่งผลให้การศึกษากายในจังหวัดสมุทรสาครต้องมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นด้วย จากการสำรวจพบว่า จำนวนโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีจำนวน 11 โรงเรียนของจังหวัดและมีผู้จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นจำนวนถึง 3,133 คน และมีความสนใจที่จะสมัครเข้าเรียนต่อทางด้านช่างอุตสาหกรรมทั้งหมด 1,982 คน ในขณะที่มีโรงเรียนวิทยาลัยเทคนิคที่เปิดสอนในระดับ ปวช. ด้านช่างอุตสาหกรรมเพียง 1 โรงเรียนเท่านั้นของจังหวัด และยังมีแนวโน้มว่าจะมีนักเรียนที่ยังมีความต้องการศึกษาต่อด้านช่างอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นด้วย อัน

สืบเนื่องมาจากเหตุผลด้านเศรษฐกิจของจังหวัดที่สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาที่จบจากการศึกษาในระดับอาชีวศึกษานี้เข้าทำงานได้

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนสถานศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาในระบบโรงเรียน แยกตามสังกัดปีการศึกษา 2539

สังกัด	ระดับการศึกษา	จำนวนสถานศึกษาและบุคลากร				อัตราส่วน	
		สถานศึกษา	นักเรียน	ครู	ห้อง	ห้อง : นร.	ครู : นร.
สนง. คณะกรรมการ ประถมศึกษาแห่ง ชาติ	อนุบาล, ประถม ศึกษามัธยมศึกษา	112	41,788	1,880	1,462	1:29	1:22
สามัญศึกษา	มัธยมศึกษาตอน ต้นและตอนปลาย	11	13,583	571	399	1:34	1:24
สนง. คณะกรรมการ การศึกษาเอกชน	อนุบาล, ประถม ศึกษามัธยมศึกษา	15	10,444	442	269	1:39	1:24
เทศบาล	ประถมศึกษา	8	6,678	255	196	1:34	1:26
อาชีวศึกษา	ปวช., ปวส., ปวท.	1	3,220	105	76	1:42	1:31
พลศึกษา	อุดมศึกษา	1	918	40	26	1:35	1:23
รวมทั้งหมด		148	76,631	3,293	2,428	1:32	1:23

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรสาคร

2.3.4 การขาดที่รองรับนักเรียนนักศึกษาของทางวิทยาลัยสมุทรสาครที่เพิ่มขึ้น

ในสภาพปัจจุบัน วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ได้ขยายตัวถึงจุดสูงสุดไม่สามารถตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาฯ ได้ ซึ่งเหตุที่ไม่สามารถจะรองรับนักเรียนที่จบจาก ม.3 ที่สนใจสมัครเรียนต่อในระดับ ปวช. ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครได้นั้นมีขีดจำกัดทางด้านกายภาพของวิทยาลัย ซึ่งไม่สามารถขยายวิทยาลัยให้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนนักศึกษาได้ ซึ่งจากปีที่ผ่านมา มีจำนวนนักเรียนชั้น ม.3 ที่มีความประสงค์เข้าศึกษาในวิทยาลัยฯ นั้น มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี จึงทำให้ทางวิทยาลัยมีโครงการที่จะตั้งวิทยาลัยเกิดขึ้นอีก 1 แห่ง เพื่อรองรับ

จำนวนนักเรียนนักศึกษา ประกอบกับนโยบายของวิทยาลัยที่จะขยายการศึกษาให้มีศักยภาพที่สูงขึ้นให้เป็นวิทยาลัยที่ผลิตจำนวนบุคลากรที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่มีแนวโน้มว่าสูงขึ้นทุก ๆ ปี ทำให้วิทยาลัยมีนโยบายที่จะเปิดในระดับปริญญาตรีบางสาขาที่ตลาดแรงงานในจังหวัดต้องการ

ตารางที่ 2.3 จำนวนนักเรียนที่มาสมัครและรับไว้ได้ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

สาขาที่เปิด	จำนวนที่สมัคร			จำนวนที่รับไว้ได้			จำนวนที่ตกค้าง		
	2538	2539	2540	2538	2539	2540	2538	2539	2540
ระดับปวช.									
1.ช่างก่อสร้าง	166	137	152	87	80	81	79	57	71
2.ช่างยนต์	352	307	431	127	138	132	225	169	299
3.ช่างเชื่อมโลหะ	143	99	60	127	91	92	16	8	32
4.ช่างไฟฟ้ากำลัง	163	201	224	83	86	79	80	115	145
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	134	150	145	125	129	122	9	21	23
6.ช่างกลโรงงาน	227	197	261	125	123	112	102	74	149
7.พาณิชยการ	390	445	709	259	271	272	131	174	437
รวม	1543	1536	1982	933	918	890	610	618	1156
ระดับปวส.									
1.ช่างก่อสร้าง	33	31	52	25	21	33	8	10	19
2.ช่างยนต์	99	90	120	45	55	99	54	35	21
3.ช่างเชื่อมโลหะ	52	30	45	39	22	39	13	8	6
4.ช่างไฟฟ้า	74	109	92	43	84	88	31	25	4
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	65	67	91	50	58	73	7	9	18
6.ช่างกลโรงงาน	25	37	62	12	23	57	13	14	5
7.บริหารธุรกิจ	67	69	238	35	42	145	32	27	93
รวม	398	433	700	272	325	534	132	114	116
รวมทั้งหมด	1941	1969	2682	1205	1243	1424	742	732	1272

ที่มา : วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

แผนกวิชา	ปวช.				ปวส.			รวม
	1	2	3	รวม	1	2	รวม	
1.ช่างก่อสร้าง	81	62	65	208	33	30	63	271
2.ช่างยนต์	207	139	94	440	99	90	189	629
3.ช่างเชื่อมโลหะ	92	67	60	219	39	35	74	293
4.ช่างไฟฟ้ากำลัง	115	77	70	262	57	51	108	370
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	157	115	87	359	88	80	168	527
6.ช่างกลโรงงาน	134	115	93	352	73	70	143	495
7.พานิชยการ	326	323	207	765	155	150	309	1074
รวม	1222	807	676	2605	534	320	1024	3659
ทวิภาคี								
1.ช่างก่อสร้าง	32	25	-	57	-	-	-	57
2.ช่างยนต์	34	34	-	68	-	-	-	68
3.ช่างเชื่อมโลหะ	23	-	-	23	-	-	-	23
4.ช่างไฟฟ้า	28	22	-	50	10	-	10	60
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	28	23	-	51	20	-	20	71
6.ช่างกลโรงงาน	25	20	-	45	-	-	-	45
7.บริหารธุรกิจ	31	24	-	55	-	-	-	55
รวม	201	120	-	321	30	-	30	379
รวมทั้งหมด	1323	927	676	2926	564	320	884	4038

ที่มา : วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

จากตาราง จะเห็นว่า วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครมีจำนวนนักเรียน นักศึกษา มากถึง 4,038 คน ต่อพื้นที่เพียง 7 ไร่เศษ ซึ่งจากสถิติการรับสมัครนักเรียนเข้าเรียนนั้น มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะรับเพิ่มขึ้นเพื่อผลิตบุคลากร ให้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

2.3.5 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 2.5 ข้อมูลจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม สมุทรปราการ ซึ่งเป็นเขตการศึกษาที่ 1 แยกตามสถานศึกษา

จังหวัด	อำเภอ/รวมโรงเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียน/คน
จ. สมุทรสาคร	อ. เมือง / 5 โรงเรียน	5,437
	อ. กระทุ่มแบน / 3 โรงเรียน	2,873
	อ.บ้านแพ้ว / 3 โรงเรียน	1,430
	รวม / 11 โรงเรียน	9,740
จ. นครปฐม	อ. เมือง / 8 โรงเรียน	9,676
	อ. กำแพงแสน / 3 โรงเรียน	3,157
	อ. ดอนตูม / 2 โรงเรียน	1,649
	อ. นครชัยศรี / 6 โรงเรียน	2,193
	อ. บางเลน / 4 โรงเรียน	1,751
	อ. สามพราน / 4 โรงเรียน	3,642
	กิ่งอ. พุทธมณฑล / 3 โรงเรียน	1,458
รวม / 30 โรงเรียน	23,526	
จ.สมุทรปราการ	อ. เมือง / 6 โรงเรียน	10,769
	อ. บางบ่อ / 4 โรงเรียน	3,538
	อ. บางพลี / 5 โรงเรียน	7,284
	อ. พระประแดง / 4 โรงเรียน	6,373
	อ. พระสมุทรเจดีย์ / 3 โรงเรียน	2,141
รวม / 22 โรงเรียน	30,105	
	รวมทั้งหมด 63 โรงเรียน	63,371

ที่มา : สำนักงานสถิติ กรมสามัญศึกษา

ตารางที่ 2.6 ข้อมูลจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษาที่ 1
แยกตามสังกัด ปีการศึกษา 2538

จังหวัด	รัฐบาล			สช.	รวม
	สศ.	สปช.	อื่นๆ		
นครปฐม	6,883	897	380	901	9,061
นนทบุรี	7,467	630	39	860	8,996
ปทุมธานี	6,717	1,169	88	348	8,322
สมุทรปราการ	8,584	724	107	1,960	11,375
สมุทรสาคร	2,474	661	48	20	3,203
รวมทั้งหมด	32,125	4,081	662	4,089	40,957

ที่มา : สำนักงานสถิติ กรมสามัญศึกษา

ตารางที่ 2.7 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม
สมุทรปราการ

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนนักเรียน/คน
จ. สมุทรสาคร	อ. เมือง	2,043
	อ. กระทุ่มแบน	672
	อ. บ้านแพ้ว	488
	รวม	3,203
จ. นครปฐม	อ. เมือง	2,049
	อ. กำแพงแสน	476
	อ. ดอนตูม	180
	อ. นครชัยศรี	198
	อ. บางเลน	183
	อ. สามพราน	545
	กิ่งอ. พุทธมณฑล	657
	รวม	16,175
จ.สมุทรปราการ	อ. เมือง	5,031
	อ. บางบ่อ	1,055

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนนักเรียน/คน
	อ. บางพลี	1,762
	อ. พระประแดง	2,439
	อ. พระสมุทรเจดีย์	738
	กิ่งอ. บางเสาธง	350
	รวม	11,375
	รวมทั้งหมด	30,753

ที่มา : สำนักงานสถิติ กรมสามัญศึกษา

ตารางที่ 2.8 จำนวนนักเรียนในระดับอาชีวศึกษา สังกัด กองการศึกษา รัฐบาลและ
เอกชนในจังหวัด นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรปราการ

จังหวัด	อำเภอ	สังกัดการศึกษา		รวม
		รัฐบาล/คน	เอกชน/คน	
จ. สมุทรสาคร	อ. เมือง	920	-	920
	อ. กระทุ่มแบน	-	-	-
	อ. บ้านแพ้ว	-	-	-
	รวม	920	-	920
จ. นครปฐม	อ. เมือง	1,701	1,264	2,965
	อ. กำแพงแสน	-	-	-
	อ. ดอนตูม	-	-	-
	อ. นครชัยศรี	198	18	216
	อ. บางเลน	-	-	-
	อ. สามพราน	319	128	447
	กิ่งอ. พุทธมณฑล	-	-	-
	รวม	2,218	1,410	3,628

จังหวัด	อำเภอ	สังกัดการศึกษา		รวม
		รัฐบาล/คน	เอกชน/คน	
จ.สมุทรปราการ	อ. เมือง	1,712	474	2,186
	อ. บางบ่อ	162	-	162
	อ. บางพลี	-	623	623
	อ. พระประแดง	30	-	30
	อ. พระสมุทรเจดีย์	-	-	-
	กิ่งอ. บางเสาธง	-	-	-
	รวม	1,904	1,097	3,001
รวมทั้งหมด	5,042	2,507	7,549	

ที่มา : สำนักงานสถิติ กรมสามัญศึกษา

ตารางที่ 2.9 ภูมิฐานะของนักศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ภูมิฐานะ	จำนวนนักศึกษา	คิดเป็นอัตราส่วน
อำเภอเมือง	2,506	60.18
อำเภอกระทุ่มแบน	520	12.49
อำเภอบ้านแพ้ว	650	15.75
กรุงเทพและสมุทรปราการ	472	11.58
รวม	4,148	100

ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

จากตาราง พบว่า มีนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่จบการศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรปราการ และจังหวัดนครปฐม มีจำนวนมากถึง 44,005 คน และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่ที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ได้พักอาศัยอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร

ดังนั้นโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแห่งที่ 2 ได้ถูกจัดขึ้นเพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาภายในจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ และมีจำนวนนักเรียนที่สนใจศึกษาในระดับสายอาชีพ ประเภทช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยที่มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งนี้เพื่อรองรับจำนวนโรงและเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนโรงงาน - เงินทุน - คนงาน จำแนกเป็นอำเภอ
(ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2539)

อำเภอ	จำนวน (โรงงาน)	เงินทุน (บาท)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	แรงม้า
1. เมือง	1,506	50,117,083,831	39,381	53,410	92,412	1,433,222.21
2. กระจุกแบน	1,541	30,662,326,464	36,228	50,322	86,522	1,073,623.76
3. บ้านแพ้ว	45	649,949,947	882	330	1,212	89,425.46
รวม	2,792	81,429,360,242	71,557	104,062	180,146	2,596,271.43

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 2.11 แสดงจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงาน จำแนกตามขนาดโรงงาน

รายการ	จำนวน (โรงงาน)	เงินทุน (บาท)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	แรงม้า
โรงสีข้าวทั้งหมด	1	150,000	3	0	3	185.00
โรงงานขนาดเล็ก	2,167	25,942,267,574	24,747	11,379	35,719	886,402.24
โรงงานขนาดกลาง	460	26,560,217,195	23,208	21,905	45,113	877,720.30
โรงงานขนาดใหญ่	164	28,926,725,473	28,533	70,778	99,311	831,963.89
รวม	2,792	81,429,360,242	76,491	104,062	180,146	2,596,271.43

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร

หมายเหตุ โรงงานขนาดเล็ก หมายถึง คนงาน < หรือ = 50 คนลงมา

โรงงานขนาดกลาง หมายถึง คนงาน > หรือ = 50 - 200 คน

โรงงานขนาดใหญ่ หมายถึง คนงาน > 200 คนขึ้นไป

ตารางที่ 2.12 จำนวนผู้ประกอบการพาณิชย์ ณ 30 ตุลาคม 2539

ประเภท	จำนวน (แห่ง)
ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล	7
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	1,204
บริษัทจำกัด	2,271
ทะเบียนพาณิชย์	3,294
รวม	6,776

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 2.13 แสดงประเภทโรงงานอุตสาหกรรมประเภทใหญ่ๆ

ลำดับ	ประเภทของโรงงาน	จำนวนโรงงาน
1	โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปและถนอมอาหาร	176
2	โรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์	56
3	โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ	108
4	โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง	250
5	โรงงานอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์รถยนต์	220
6	โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า	120
7	โรงงานอุตสาหกรรมห้องเย็น	186
8	โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิค เครื่องแก้ว	161
9	โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป	85
10	อื่น ๆ (อุตสาหกรรมขนาดเล็ก)	1,430
	รวม	2,792

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

จังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดชายทะเล ตั้งอยู่ปากแม่น้ำท่าจีน อยู่ทางตอนล่างของภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ถนนพหลโยธิน 2)

2.4.1.1 พื้นที่ ที่ตั้ง อาณาเขต

จังหวัดสมุทรสาคร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 839,247 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 532,015 ไร่ จำแนกเป็นอำเภอเมืองสมุทรสาคร เนื้อที่ 462,216 ตารางกิโลเมตร อำเภอกระทุ่มแบน เนื้อที่ 132 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านแพ้วเนื้อที่ 245,031 ตารางกิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม

ทิศใต้ ติดกับทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดกับกรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันตก ติดกับจังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดราชบุรี

2.4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ลุ่มบริเวณปากแม่น้ำ ลักษณะพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ไม่มีเกาะและภูเขา มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านกลางพื้นที่ในแนวเหนือใต้ ชายฝั่งทะเลของจังหวัดยาวประมาณ 41 กิโลเมตร มีป่าชายเลนตลอดแนวชายฝั่งพื้นที่ประมาณ 16,000 ไร่

ลักษณะภูมิอากาศ เป็นแบบเมืองร้อนเฉพาะฤดู ฤดูร้อนมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่าน ทำให้อากาศเย็นสบายและชุ่มชื้น ในฤดูฝนจะมีฝนตกหนัก

สามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม - พฤษภาคม
2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม
3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

2.4.1.3 ลักษณะการปกครอง

จังหวัดสมุทรสาคร แบ่งเขตการปกครองเป็น 3 อำเภอ 40 ตำบล 297 หมู่บ้าน ด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 1 แห่ง สุขาภิบาล 4 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 31 แห่ง

ตารางที่ 2.14 แสดงจำนวนตำบล หมู่บ้าน เทศบาล สุขาภิบาล และอบต.ในจังหวัดสมุทรสาคร

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	สุขาภิบาล	อบต.
1.เมืองสมุทรสาคร	462.216	18	115	1	1	15
2.กระทุ่มแบน	132	10	89	2	-	8
3. บ้านแพ้ว	245,031	12	93	-	3	8
รวม	839,247	40	297	3	4	31

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสมุทรสาคร

2.4.1.4 ทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุดิบ ป่าไม้

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้สำรวจพบว่าลักษณะดินในจังหวัดสมุทรสาครแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ พื้นที่ในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาคร มีลักษณะเป็นดินเลนเนื้อดินเค็มจัดเป็นดินเหนียว เป็นพื้นที่ทำนาเกลือ เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลากระพง และปลาน้ำจืดอย่างอื่น บางส่วนใช้ทำสวนมะพร้าว และส่วนที่ไกลทะเลออกไป ลักษณะของดินเป็นดินเหนียวมีดินร่วนปนอยู่บ้าง ได้แก่ เขตอำเภอบ้านแพ้ว อำเภอกระทุ่มแบน พื้นที่ดังกล่าวใช้ทำการเกษตรกรรมปลูกพืชผัก ผลไม้และไม้ดอก แหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครได้รับน้ำมาจากแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำเจ้าพระยา

จังหวัดสมุทรสาคร มีป่าชายเลน จำนวน 2 ป่า และรัฐบาลให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติทั้ง 2 ป่า ได้แก่ ป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออกมีเนื้อที่ 7,343 ไร่ และป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก มีเนื้อที่ 8,865 ไร่

ประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดสมุทรสาคร ประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง อะไหล่รถยนต์ เครื่องจักรสาน และอาหารแปรรูป

2.4.1.5 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

การคมนาคมของจังหวัด

1) ทางรถยนต์ มีถนนสายหลักที่สำคัญ คือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2)
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม)
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3242 (ถนนเอกชัย)

2) ทางรถไฟ มีทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่ - มหาชัย (ระยะทาง 31.3 กิโลเมตร) และทางรถไฟสายมหาชัย - แม่กลอง (ระยะทาง 33.7 กิโลเมตร)

3) ทางน้ำ สภาพทั่วไปในจังหวัดมีแม่น้ำลำคลองจำนวนมากและแม่น้ำที่ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สำคัญ ---

ในจังหวัดมีสะพาน/ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 36 แห่ง ส่วนมากตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร เป็นสะพาน/ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 36 แห่ง

การสื่อสารและโทรคมนาคม

จังหวัดสมุทรสาคร ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข จำนวน 3 แห่ง ส่วนบริการโทรศัพท์ ปัจจุบันมีเลขหมายให้บริการ จำนวน 48,304 เลขหมาย

การไฟฟ้าและการประปา

1. การไฟฟ้า หน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในจังหวัดสมุทรสาคร ประกอบด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสมุทรสาคร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกระทุ่มแบน

2. การประปา

-การประปาเทศบาลเมืองสมุทรสาคร

-การประปาเทศบาลเมืองกระทุ่มแบน

-การประปาสมุทรสาคร

ขณะนี้กำลังปรับปรุงขยายการประปาสมุทรสาคร ส่วนที่ 2 เพื่อขยายเขตการให้บริการกับประชาชนที่อยู่ตามแนวถนนสายหลัก

2.4.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพของโครงการ

โครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ตั้งอยู่บนถนนธนบุรี - ปากท่อ ตำบลวัดใหญ่บ้านบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ห่างจากตัวเมืองจังหวัด ประมาณ 11 กิโลเมตร

2.4.2.1 ที่ตั้งอาณาเขต

ลักษณะที่ตั้งเป็นที่ราบ ขนาดที่ตั้งเป็นรูปสี่เหลี่ยม ด้านไม่เท่า พื้นที่ 40 ไร่ ปกคลุมด้วยต้นไม้ โดย

ด้านทิศเหนือ

ติดกับถนนธนบุรี - ปากท่อ

ด้านทิศใต้

ติดกับวัดใหญ่บ้านบ่อ

ด้านทิศตะวันออก

ติดกับถนนซอยทางเข้าและบ้านพักอาศัย

ด้านทิศตะวันตก

ติดกับพื้นที่ป่าไม้ ไบหญ้า ที่มีความหนาแน่นน้อย

2.4.2.2 สภาพแวดล้อม

เป็นชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย ด้านหน้าโครงการบริเวณถนนตรงข้ามโครงการ เป็นปากทางลัดไปจังหวัดนครปฐม ซึ่งเป็นชุมชนหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง

2.4.2.3 การคมนาคม

เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล มีรถประจำทางผ่านเป็นรถยนต์ขนาด 4 ล้อ (ระยะทางจากมหาชัย - บ้านแพ้ว) วิ่งทุก 30 นาที เวลา 6.00 - 18.00 น. มีรถโดยสารขนส่งระหว่างจังหวัด (กรุงเทพ - สมุทรสาคร - สมุทรสงคราม , สมุทรสาคร - สมุทรสงคราม) วิ่งทุก 30 นาที ตั้งแต่เวลา 4.30 - 9.00 น. และ 17.00 - 22.30 น. และทุก 1 ชั่วโมงในเวลา 9.00 - 16.00 น. และยังมีรถโดยสารขนส่งสายได้ผ่านอีกหลายสาย วิ่งตลอดทั้งวัน

2.4.2.4 ระบบไฟฟ้า - โทรศัพท์

บริเวณด้านหน้าโครงการ มีไฟฟ้าและโทรศัพท์ผ่าน เพราะบริเวณนั้นเป็นย่านชุมชนหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง

2.4.2.5 ระบบประปา

บริเวณด้านหน้าถนนธนบุรี - ปากท่อ นั้น มีระบบประปาที่สะดวก เพราะโครงการติดกับถนนสายหลักของจังหวัด

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร สังกัดกรมอาชีวศึกษาเปิดทำการสอบช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยการ ทั้งหมดจำนวน 7 แผนกวิชา คือ แผนกวิชาช่างยนต์ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน แผนกวิชาช่างก่อสร้าง แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง และแผนกวิชาพาณิชยการ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) ทวิภาคีทุกระดับ

2.5.1 เป้าหมายของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2

2.5.1.1 คณะวิชาและหลักสูตรที่จะเปิดดำเนินการ ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2545) จะเปิดในหลักสูตรพื้นฐานทางช่างอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม

1. คณะวิชาช่างกลโลหะ

-แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ

-แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

2. คณะวิชาช่างยนต์

3. คณะวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

- แผนกวิชาช่างไฟฟ้า
- แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

4. คณะวิชาช่างก่อสร้าง

- แผนกวิชาช่างก่อสร้าง

5. คณะวิชาบริหารธุรกิจ

- แผนกวิชาพาณิชยการ

2.5.1.2-ระบบการศึกษา

- ระดับการศึกษา

ดำเนินการเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

- พื้นฐานและคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบ

เท่า

- การรับนักศึกษา

จากการสอบภายในวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

- ระบบการศึกษา

การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีระยะเวลาเรียนในการศึกษาทั้ง

สิ้นไม่ต่ำกว่า 3 ปี

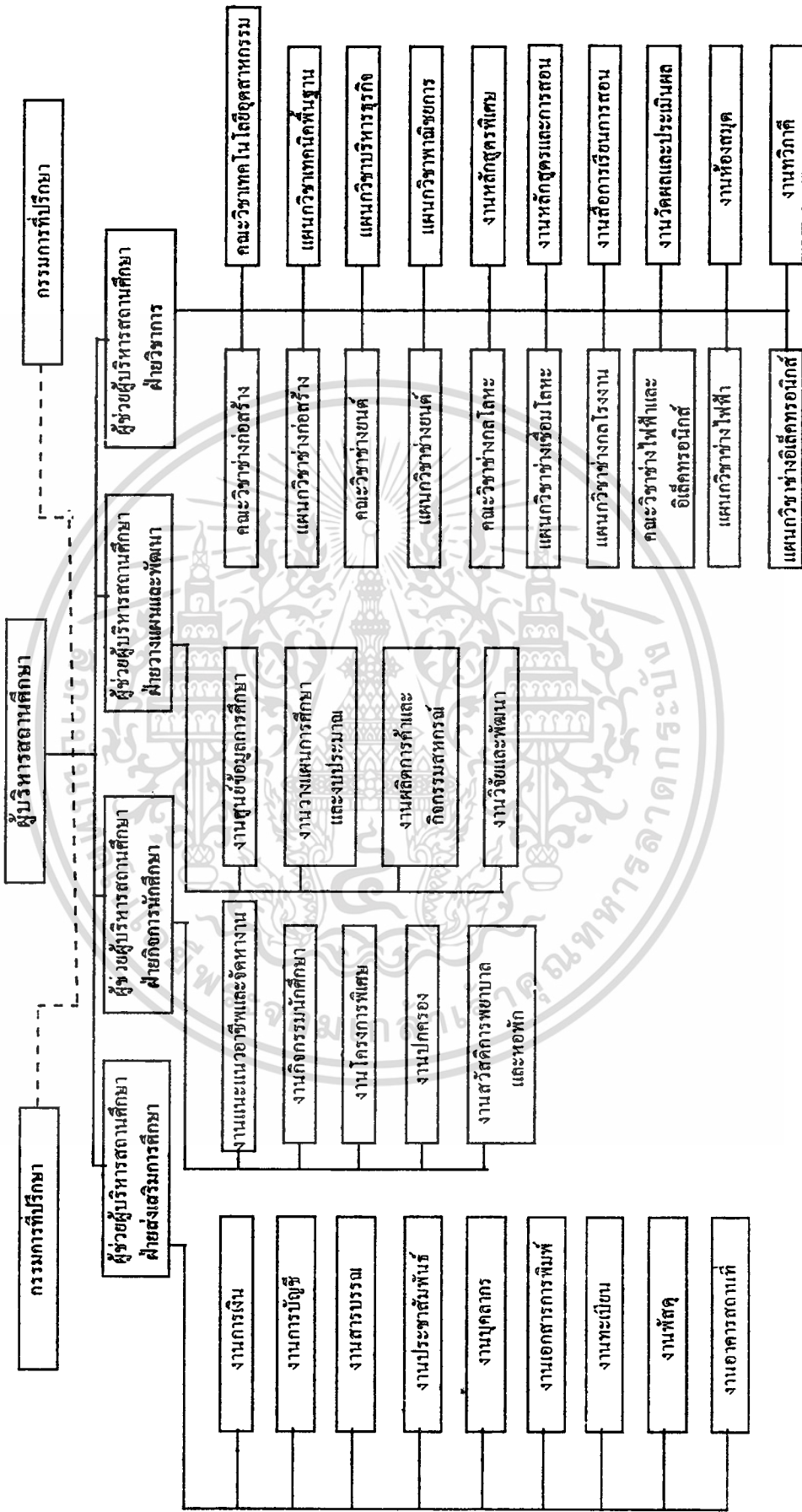
2.5.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านการแบ่งส่วนราชการของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแบ่งการบริหารออกเป็น 5 ฝ่าย คือ

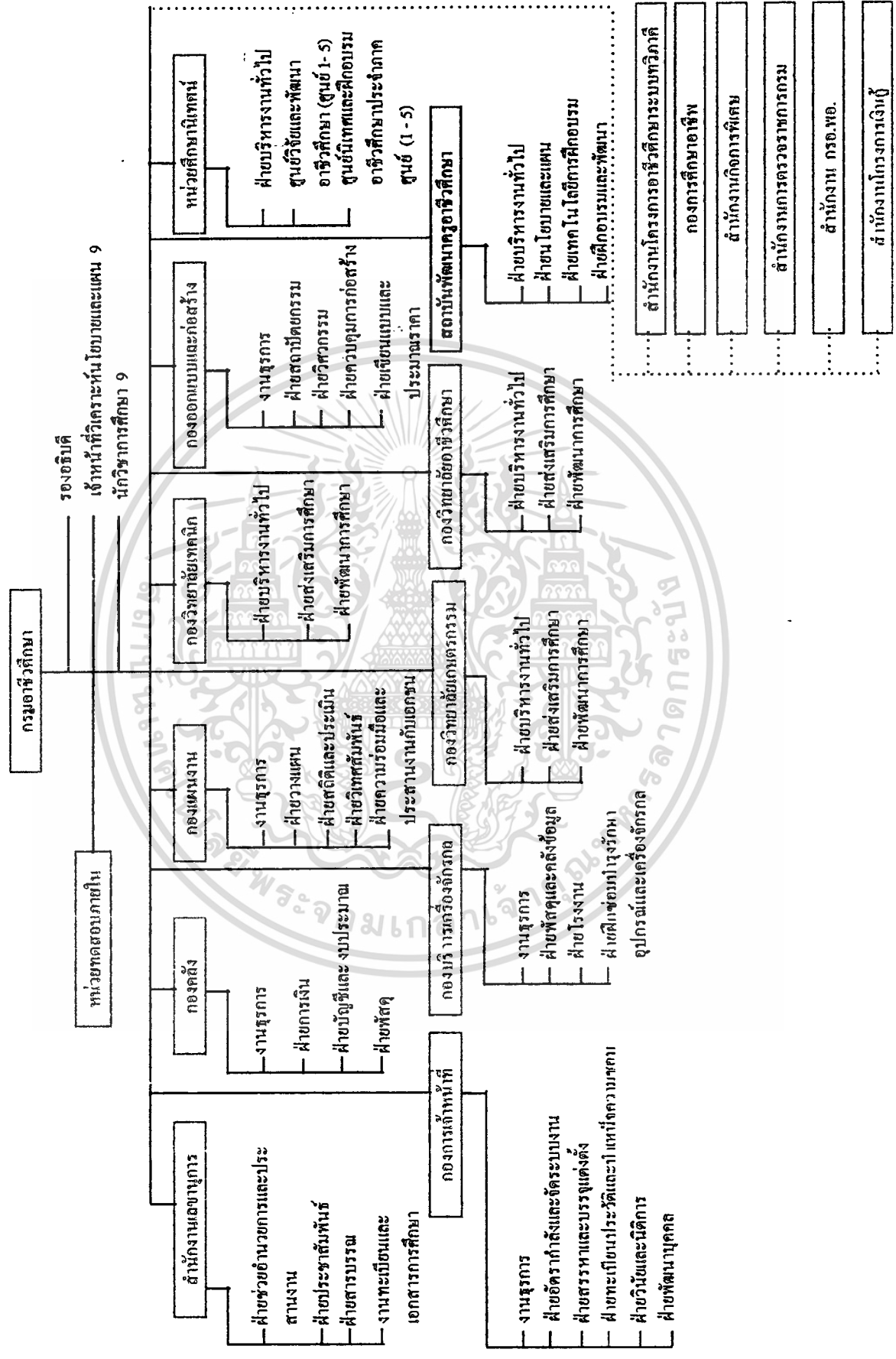
1. ฝ่ายบริหารสถานศึกษา
2. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา
3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
4. ฝ่ายกิจการนักเรียนนักศึกษา
5. ฝ่ายวิชาการ

แผนปฏิบัติการบริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ



การแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา



2.5.3 ข้อมูลทางด้านนักศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 (เป้าหมายการรับนักศึกษา)

ตารางที่ 2.15 เป้าหมายการรับนักศึกษา ระดับ ปวช. ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครตามโครงการในแต่ละปี

แผนกวิชา	ปีการศึกษา(จำนวนคน)				
	2540	2541	2542	2543	2544
1.ช่างก่อสร้าง	80	80	120	120	120
2.ช่างยนต์	120	120	120	160	160
3.ช่างเชื่อมโลหะ	80	80	80	80	80
4.ช่างไฟฟ้า	80	80	80	120	120
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	120	120	120	120	120
6.ช่างกลโรงงาน	120	120	120	160	160
7.พาณิชยการ	240	240	280	320	320
รวมทั้งสิ้น (ทวิภาคี)	840	840	880	1080	1080
1.ช่างก่อสร้าง	20	20	30	30	30
2.ช่างยนต์	30	30	30	30	30
3.ช่างเชื่อมโลหะ	20	20	30	30	30
4.ช่างไฟฟ้า	20	20	30	30	30
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	20	20	30	30	30
6.ช่างกลโรงงาน	20	20	30	30	30
7.พาณิชยการ	30	30	30	30	30
รวมทั้งสิ้น	160	160	210	210	210
รวมทั้งสิ้น	1000	1000	1090	1290	1290

ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ตารางที่ 2.16 แสดงจำนวนนักศึกษาที่ย้ายมาจากวิทยาลัยเทคนิคเดิมในแต่ละปี

แผนกวิชา	ปีการศึกษา(จำนวนคน)				
	2540	2541	2542	2543	2544
1.ช่างก่อสร้าง	-	-	120	120	120
2.ช่างยนต์	-	-	-	160	160
3.ช่างเชื่อมโลหะ	-	-	80	80	80
4.ช่างไฟฟ้า	-	-	80	120	120
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	120	120
6.ช่างกลโรงงาน	-	-	-	160	160
7.พาณิชยกรรม	-	-	280	320	320
รวมทั้งสิ้น (ทวิภาคี)	-	-	560	1080	1080
1.ช่างก่อสร้าง	-	-	30	30	30
2.ช่างยนต์	-	-	-	30	30
3.ช่างเชื่อมโลหะ	-	-	30	30	30
4.ช่างไฟฟ้า	-	-	30	30	30
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	30	30
6.ช่างกลโรงงาน	-	-	-	30	30
7.พาณิชยกรรม	-	-	30	30	30
รวมทั้งสิ้น	-	-	120	210	210
รวมทั้งหมด	-	-	680	1290	1290

ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ตารางที่ 2.17 เป้าหมายจำนวนนักศึกษา ระดับ ปวช.ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแห่งที่ 2

แผนกวิชา	ปีการศึกษา(จำนวนคน)				
	2540	2541	2542	2543	2544
1.ช่างก่อสร้าง	-	-	120	240	360
2.ช่างยนต์	-	-	-	160	320
3.ช่างเชื่อมโลหะ	-	-	80	160	240
4.ช่างไฟฟ้า	-	-	80	200	320
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	120	240
6.ช่างกลโรงงาน	-	-	-	160	320
7.พาณิชยกรรม	-	-	280	600	920
รวมทั้งสิ้น	-	-	560	1640	2720
ทวิภาคี					
1.ช่างก่อสร้าง	-	-	30	60	120
2.ช่างยนต์	-	-	-	30	60
3.ช่างเชื่อมโลหะ	-	-	30	60	120
4.ช่างไฟฟ้า	-	-	30	60	120
5.ช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	30	60
6.ช่างกลโรงงาน	-	-	-	30	60
7.พาณิชยกรรม	-	-	30	60	120
รวมทั้งสิ้น	-	-	120	330	660
รวมทั้งหมด			680	1970	3380

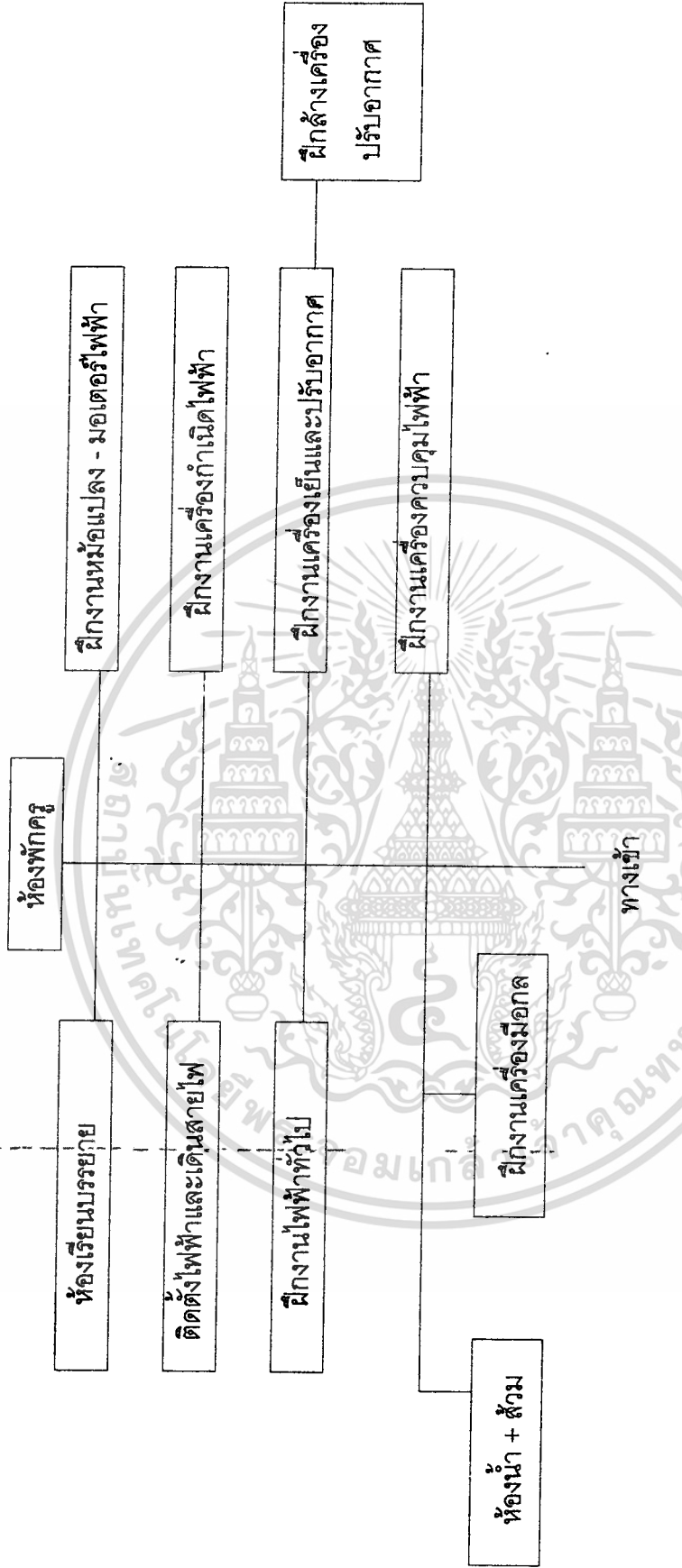
ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

2.5.4 ข้อมูลด้านบุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแห่งที่ 2
ตารางที่ 2.18 เป้าหมายอัตรากำลังบุคลากร

ลำดับที่	บุคลากรที่ต้องการ	ปีการศึกษา (จำนวนคน)					รวม(คน)
		2540	2541	2542	2543	2544	
1.	ระดับผู้บริหาร						
	-ผู้อำนวยการ	-	-	-	1	-	1
	-ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	-	-	-	2	2	4
2.	ข้าราชการครู						
	-ช่างยนต์	-	-	-	7	7	14
	-ช่างกลโรงงาน	-	-	-	5	3	8
	-ช่างเชื่อมโลหะ	-	-	2	6	6	14
	-ช่างไฟฟ้า	-	-	2	5	5	12
	-ช่างอิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	5	5	10
	-ช่างก่อสร้าง	-	-	2	5	5	12
	-ช่างเทคนิคพื้นฐาน	-	-	2	2	2	6
	-คณิตศาสตร์	-	-	3	2	-	5
	-วิทยาศาสตร์	-	-	3	2	-	5
	-ภาษาอังกฤษ	-	-	2	2	-	4
	-สังคมศึกษา	-	-	2	2	-	4
	-ภาษาไทย	-	-	2	2	-	4
	-พลานามัย	-	-	2	2	-	4
	-การบัญชี	-	-	3	3	2	8
	-การขายการตลาด	-	-	2	3	1	6
	-เลขานุการ	-	-	1	4	-	5
	-บริหารธุรกิจ	-	-	1	3	1	5
	-คอมพิวเตอร์	-	-	1	3	1	5
	-พยาบาล	-	-	1	1	-	2
	-บรรณารักษ์	-	-	1	1	-	2
	-วัดและประเมินผล	-	-	1	-	-	1

ลำดับที่	บุคลากรที่ต้องการ	ปีการศึกษา (จำนวนคน)					รวม(คน)
		2540	2541	2542	2543	2544	
3.	ข้าราชการพลเรือน						
	-การเงิน(วุฒิ ปวส.)	-	-	1	1	-	2
	-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-	-	1	1	-	2
4.	เจ้าหน้าที่						
	-บุคลากร(วุฒิ ปวช.)	-	-	2	-	-	2
	-บัญชี (วุฒิ ปวส.)	-	-	2	-	-	3
	-การเงิน (วุฒิ ปวส.)	-	-	2	-	-	2
	-ทะเบียน (วุฒิ ปวส.)	-	-	2	-	1	3
	-พัสดุ (วุฒิ ปวช.)	-	-	4	-	-	4
	-เอกสารการพิมพ์	-	-	2	-	1	3
	-สารบรรณ (วุฒิ ปวช.)	-	-	2	-	-	2
5.	ลูกจ้างประจำ						
	-นักการภารโรง(วุฒิ ม.3)	-	-	4	8	7	19
	-คนงาน (วุฒิ)	-	-	2	4	4	8
	-ยาม (วุฒิ ม.3)	-	-	2	2	-	4
	-พนักงานขับรถ (วุฒิ ม.3)	-	-	1	1	-	2
	รวม	-	-	60	85	48	193

ที่มา : กองแผนงานวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกช่างไฟฟ้า

ห้องน้ำ + ส้วม

ฝึกงานเครื่องมือวัด

ทางเข้า

ห้องพักครู

ห้องเรียนบรรยาย

ติดตั้งไฟฟ้าและเดินสายไฟ

ฝึกงานไฟฟ้าทั่วไป

ฝึกงานหม้อแปลง - มอเตอร์ไฟฟ้า

ฝึกงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า


ฝึกงานเครื่องเย็นและปรับอากาศ

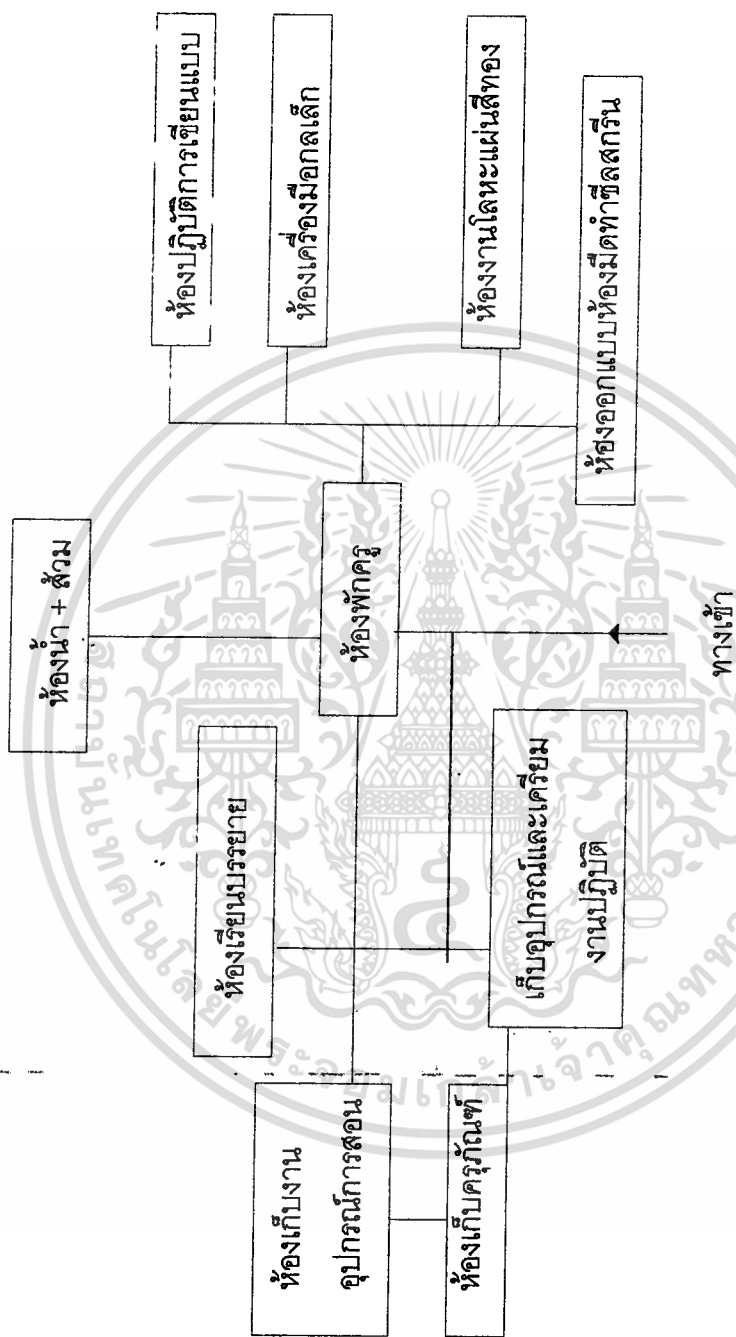
ฝึกงานเครื่องควบคุมไฟฟ้า

ฝึกงานเครื่องปรับอากาศ

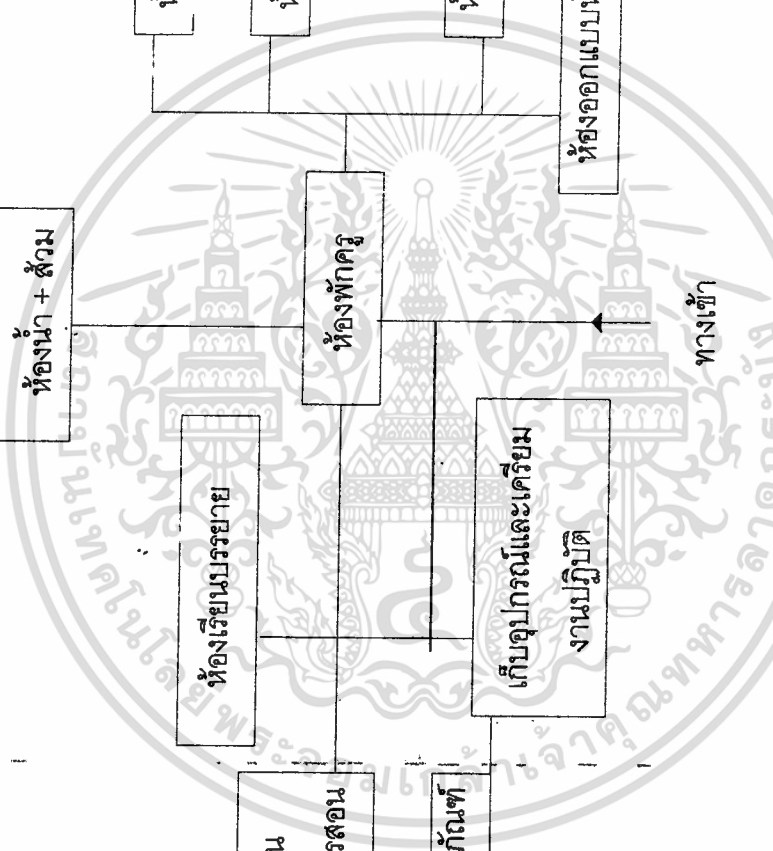
2.6 ส่วนเรียนและปฏิบัติงานแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์

	องค์ประกอบ											รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	○	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	13
2. ห้องเรียนบรรยาย	⊗	⊗	1	1	1	1	2	2	1	2	1	13
3. ห้องเครื่องมือกลเล็ก	⊗	⊗	○	1	1	1	2	2	1	2	1	13
4. ห้องงานโลหะแผ่นและสี	⊗	⊗	⊗	○	1	1	2	2	1	2	1	13
5. ห้องออกแบบและห้องมีดทำลวดกรีน	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	2	2	1	2	1	13
6. ห้องซ่อมเครื่องมือและเตรียมงานปฏิบัติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	2	1	2	1	13
7. ห้องเก็บอุปกรณ์ และเตรียมงานปฏิบัติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	1	2	1	18
8. ห้องเก็บงาน, อุปกรณ์การสอน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	2	1	18
9. ห้องเก็บครุภัณฑ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	1	10
10. ห้องพัสดุ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	18
11. ห้องนำ + ส้วม + LOCKER	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	10

-  บริการสัมพัทธ์
-  บริการสัมพัทธ์
-  ติดต่อสัมพัทธ์
-  เทคนิคสัมพัทธ์



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกต่างอีเล็คทรอนิกส์



2.7 ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติงานแผนกช่างกลโรงงาน

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	พื้นที่ฝึกงานเครื่องมือช่างกล	○	1	2	2	1	2	8
2.	ห้องเรียนบรรยาย	⊗	○	2	1	1	1	5
3.	ห้องพักอาจารย์	⊗	⊗	○	2	2	2	10
4.	ห้องน้ำ+ส้วม LOCKER	⊗	⊗	⊗	○	1	1	7
5.	พ.ท.ฝึกงานหล่อโลหะงานอบชุบโลหะพลาสติก	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	7
6.	เก็บเครื่องมือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	8



บริหารสัมพันธ์



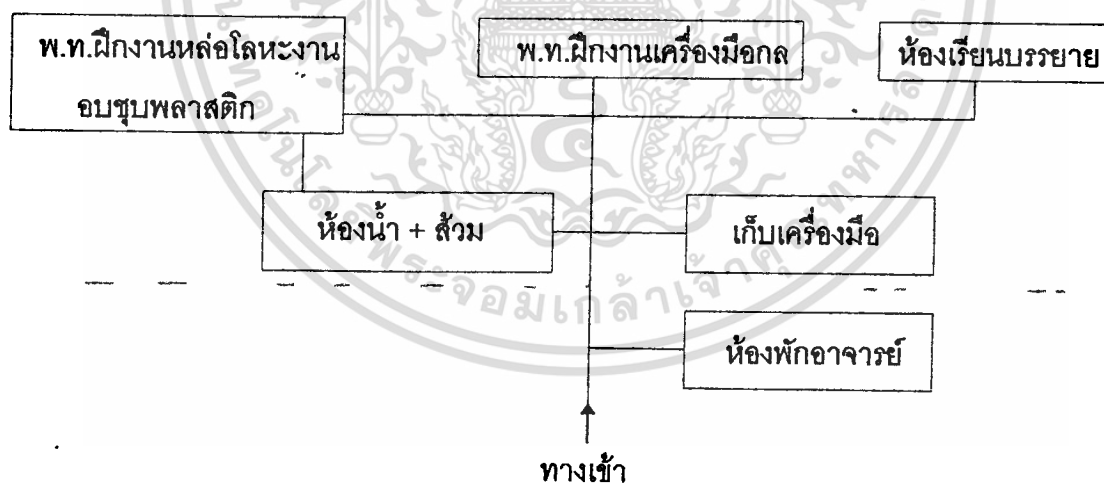
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

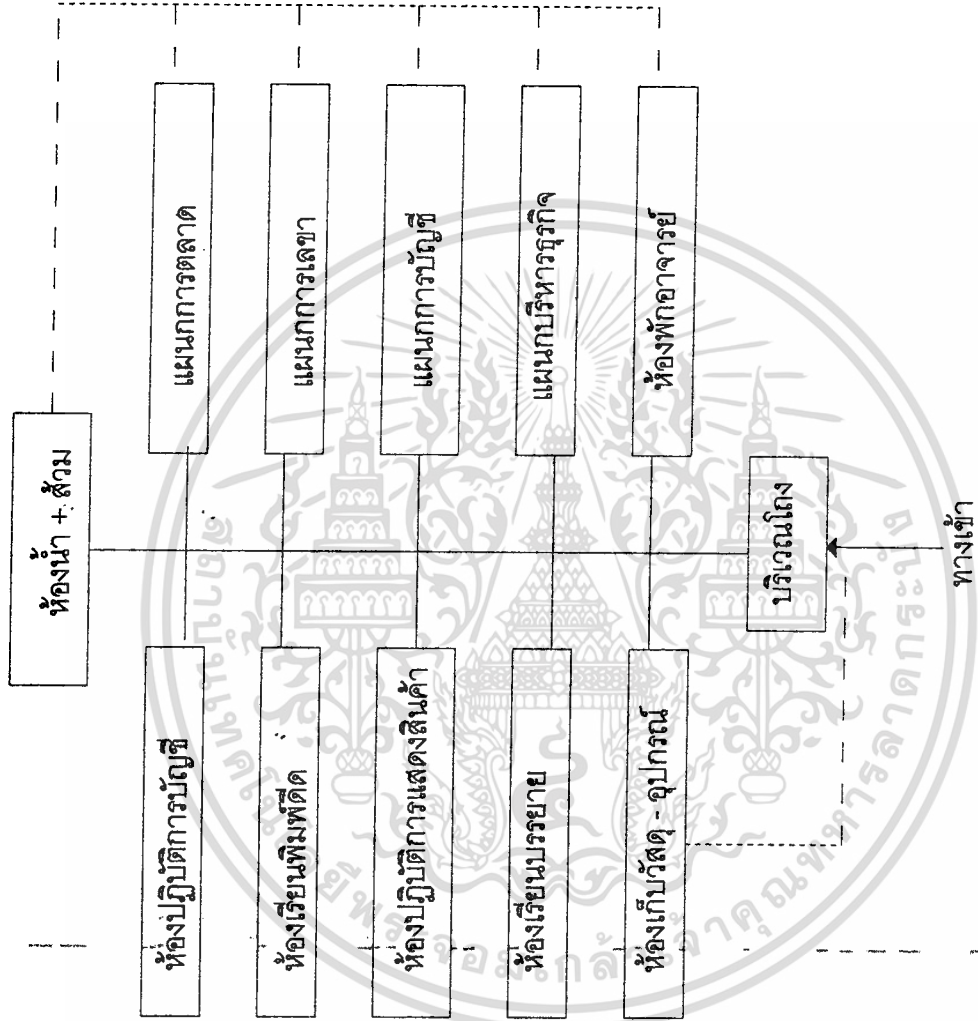


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกช่างกลโรงงาน

2.8 ส่วนเรียนและปฏิบัติงานแผนกพาณิชยการ

	องค์ประกอบ												รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. บริเวณโรง	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	21
2. ห้องพักอาจารย์	⊗	○	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	15
3. แผนกวิชาบริหารธุรกิจ	⊗	⊗	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
4. แผนกบัญชี	⊗	⊗	○	○	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5. แผนกการเสขา	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	2	2	1	1	1	1	14
6. แผนกการตลาด	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	2	2	1	1	1	1	15
7. ห้องเรียนบรรยาย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	1	1	1	1	15
8. ห้องเรียนพิมพ์ดีด	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	1	1	1	15
9. ห้องปฏิบัติการแสดงสินค้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	1	1	12
10. ห้องปฏิบัติการบัญชี	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	1	12
11. ห้องเก็บวัสดุ + อุปกรณ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	1	13
12. ห้องน้ำ + ส้วม + LOCKER	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	11

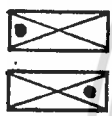
	บริหารสัมพันธ์		บริการสัมพันธ์
	ติดต่อสัมพันธ์		เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกพาณิชยการ

3. ส่วนบริการสาธารณะ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.	หอประชุม + โรงอาหาร	○	1	2	2	1	2	2	10
2.	ห้องสมุด	⊗	○	1	2	1	2	2	9
3.	ห้องโสตทัศนศึกษา	⊗	⊗	○	2	1	2	1	9
4.	สนามกีฬา (บริเวณกิจกรรมนักศึกษา)	⊗	⊗	⊗	○	1	2	1	10
5.	ห้องน้ำ + ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	1	7
6.	ที่จอดรถ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	2	12
7.	สหกรณ์วิทยาลัย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	9



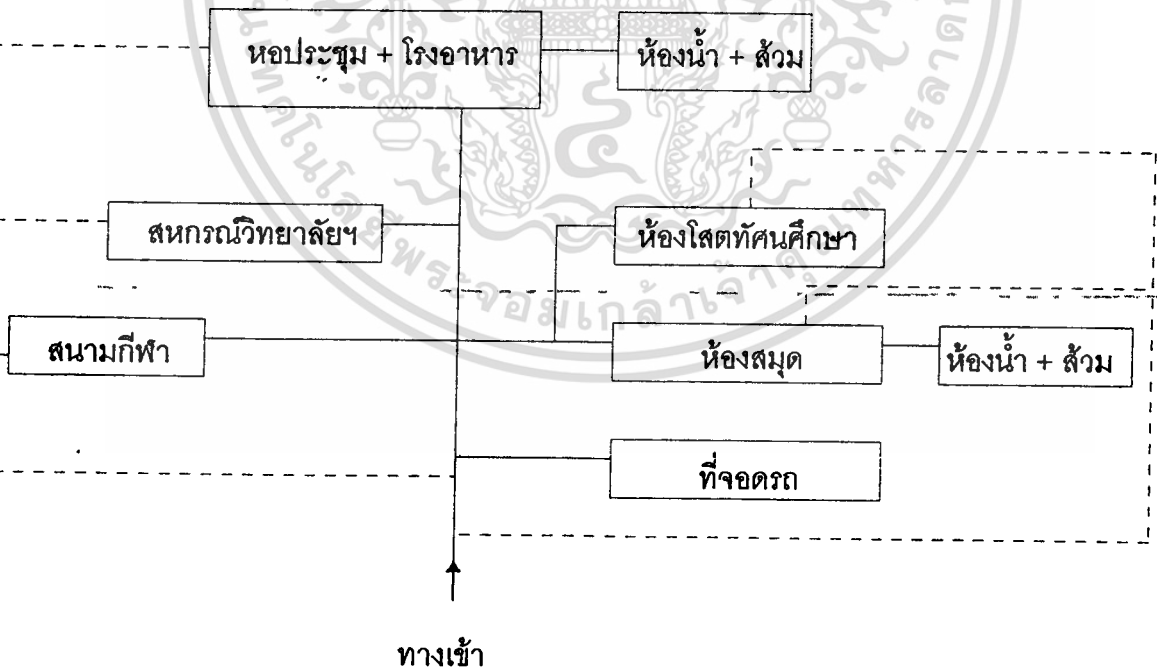
บริหารสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริการ

4. ส่วนพักอาศัย

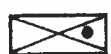
	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1.	บ้านพักอาจารย์ ระดับ 7 - 8	○	2	2	6
2.	บ้านพักอาจารย์แบบแฝด	⊗ ●	○	2	6
3.	บ้านพักนักการภารโรง	⊗ ●	⊗ ●	○	6



บริหารสัมพันธ์



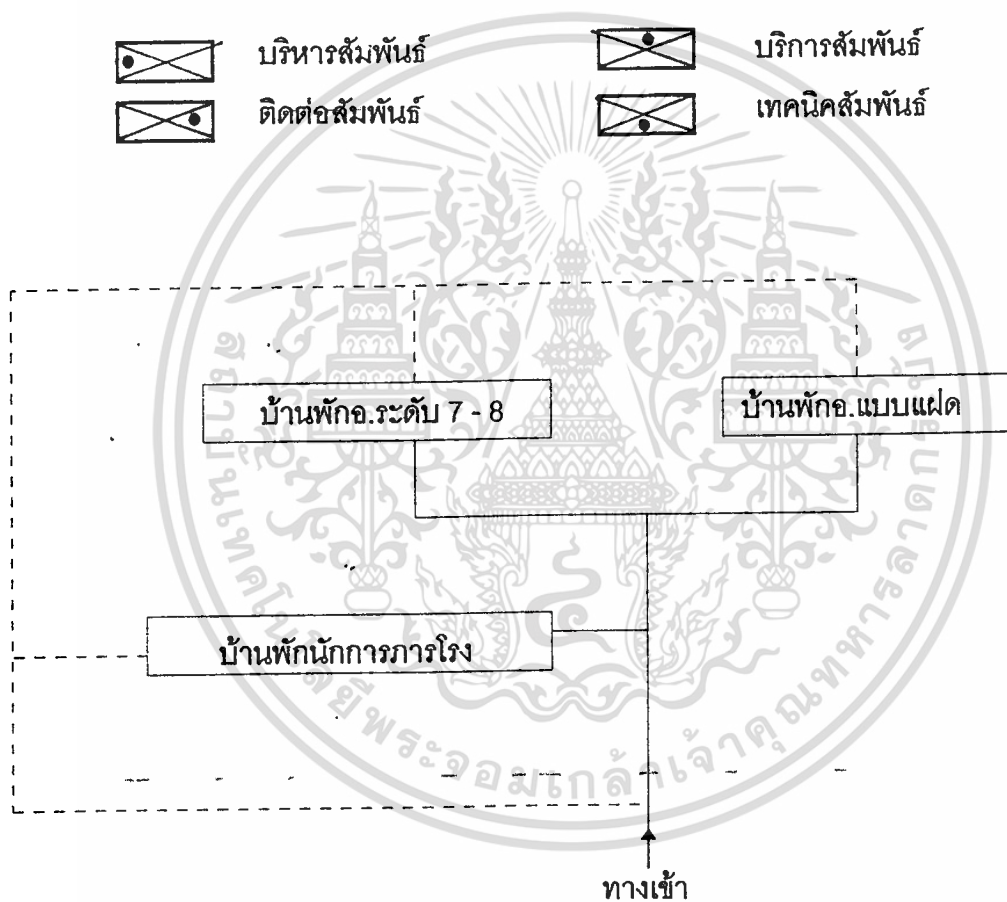
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



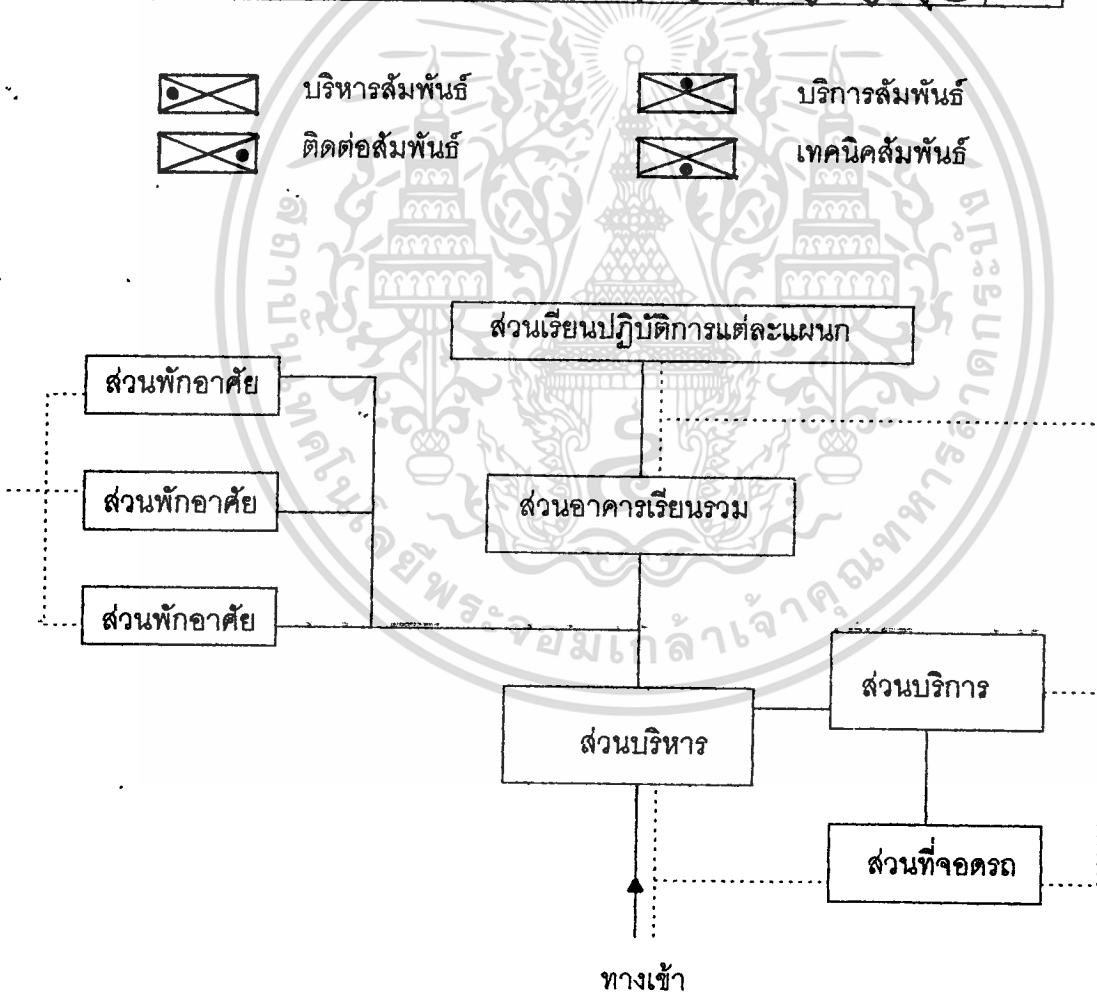
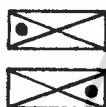
เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนพักอาศัย

สรุป องค์ประกอบหลักของโครงการ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	ส่วนจอตรด	○	1	3	3	2	2	10
2.	ส่วนพักอาศัย	⊗	○	1	1	1	1	5
3.	ส่วนบริการ	⊗	⊗	○	2	1	1	7
4.	ส่วนบริหาร	⊗	⊗	⊗	○	3	2	11
5.	ส่วนอาคารเรียนรวม	⊗	⊗	⊗	⊗	○	3	10
6.	ส่วนเรียนและปฏิบัติงานแต่ละแผนก	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	9



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างทั่วไป ใช้ระบบคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบหล่อทับที่ ซึ่งเป็นระบบการก่อสร้างที่นิยม ช่างทั่วไปชำนาญงานเป็นอย่างดี ความเป็นหนึ่งอันเดียวกันของโครงสร้างสูง เสาคาน และฐานราก ทำให้อาคารมีเสถียรภาพดี ทั้งการรับแรงแนวตั้ง และแรงกระทำด้านข้าง

ระบบพื้น ใช้ระบบหล่อทับที่ และระบบสำเร็จรูปตามความเหมาะสมของงาน การนำระบบสำเร็จรูป ใช้กับโครงสร้างพื้น ชั้นบนเหนือระดับดิน ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการก่อสร้าง และการก่อสร้างด้านไม้แบบค้ำยัน

ระยะช่วงเสา ระยะช่วงเสาของอาคาร ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของอาคาร ซึ่งได้กล่าวถึงในส่วนสถาปัตยกรรม ดังนั้นระยะช่วงเสาที่เหมาะสมสำหรับอาคาร จึงได้แก่ 3 ระยะ คือ 4.50 8.00 12.00 เมตร

ระยะ 4.50 เมตร เป็นระยะทางด้านแคบของช่วงเสาทั่วไป ซึ่งจะช่วยประหยัดทางด้านโครงสร้างได้มาก

ระยะ 8.00 เมตร เป็นทั้งระยะทางด้านแคบและกว้าง หรือช่วงเสาบริเวณห้องเรียน เนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้สอย

ระยะ 12.00 เมตร ถึงแม้ว่าจะสั้นเปลืองเนื่องจากเป็นช่วงเสา แต่เนื่องจากมีความจำเป็นด้านการใช้สอย ซึ่งต้องการระยะช่วงเสาซึ่งกว้าง ปรากฏจากการบังคับสายตา และการจัดส่วนใช้สอยภายในทำได้สะดวก

2. การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า ควรกระทำในระดับต่างๆ กันของลักษณะการใช้ พื้นที่ในกิจกรรมต่างๆ แต่การใช้แสงธรรมชาติเป็นการใช้ทรัพยากรที่ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศ และพักผ่อนคลายของผู้อ่านหลังจากที่อ่านหนังสือเป็นเวลานาน ได้ซึ่งตามหลักการนั้นโต๊ะอ่านหนังสือควรอยู่ห่างจากช่องแสงประมาณ 6 ฟุต จึงจะไม่ทำให้สายตาพร่า แต่ผิดกับหลักการทางจิตวิทยาของผู้อ่านเพราะ ในบางครั้งผู้อ่านต้องการพักสายตาบ้าง จึงแก้ปัญหา โดยการเจาะช่องแสงถึงพื้น เพื่อเปิดกว้างให้ผู้อ่านในโต๊ะ ระยะไกลได้มองเห็นทัศนียภาพโดยสะดวก

แต่การแก้ปัญหาดังกล่าว จะทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาอีก คือ ความจ้าของแสงสว่างภายนอกจะเพิ่มขึ้น และความร้อนจะเข้ามาในอาคารมากกว่าการเจาะช่องแสงธรรมดา การแก้ปัญหา คือ ติดม่านบังตาเพื่อกันความร้อน และความจ้าของแสง แต่จะทำให้เกิดบังทัศนียภาพขึ้นอีก

การออกแบบตกแต่งผนังภายนอก และการเจาะช่องแสงช่องหน้าต่างนับเป็นการแก้ปัญหา ในการป้องกันแสงจากธรรมชาติ โดยตรงทำให้มองเป็นทัศนียภาพภายนอกดี และสามารถตั้งติดรอมหน้าต่างได้โดยที่ไม่ได้รับแสงธรรมชาติมากเกินไป เนื่องจากทำแผ่นหลังเอียงเหนือช่องหน้าต่าง จึงนับเป็นการออกแบบที่แก้ปัญหาอย่างแท้จริง

3. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้ากำลังชนิด 380 V. 3 PHASES, 4 WIRES, 50 H₂ สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าชนิด 220 V. SIMPE PHASE 50 H₂ ใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

ไฟฟ้าแรงสูง สาย MAIN ไฟฟ้าจะเข้าอาคาร เดินจากสายประธานเข้าไปยังห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า (HIGH VOLTAGE TRANSFORMER) ควบคุม โดยมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุด ควบคุมกระแสไฟระบบปรับอากาศ และตู้ควบคุมสำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับอาคาร 1 ชุด และยังติดตั้งแผนควบคุมไฟฟ้ากำลัง แสงสว่างของแต่ละชั้น เพื่อควบคุมไฟฟ้าเฉพาะส่วน

ไฟฟ้าฉุกเฉินติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้แสงสว่างภายในส่วนทำงาน ทางเดิน บันได โทรศัพท์ ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าเอง โดยอัตโนมัติทันที เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงดับ และจะงดจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เมื่อการไฟฟ้านครหลวงจ่ายกระแสไฟฟ้าตามปกติ

4. การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบแยกส่วนในห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ อาจารย์ และห้องปฏิบัติการที่จำเป็น และใช้ระบบเดียวกัน ในห้องประชุม และห้องสมุด

5. การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8" จำนวน 1 บ่อ ทำบ่อพักน้ำความจุไม่น้อยกว่า 40 ตารางเมตร และหอถังสูงจ่ายน้ำขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร เดินสายเมนขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าตามอาคารต่างๆ

ระบบกำจัดน้ำเสียใช้ SEPTICTANIT ตามจุดต่างๆ ของโครงการ น้ำเสียจากโรงพักงานระบายลงบ่อดักไขมัน

6. การวิเคราะห์ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของอาคารแบ่งเป็น 3 ระบบ

ก. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET RISER SYSTEM) โดยจัดให้มี FIRE STAND HOOUSE ในส่วนที่อ่านหนังสือ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และส่วนต่างๆ ที่มีพื้นที่มากๆ ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ CIRULATION CORE แต่ละชั้นติดตั้งตู้ดับเพลิงชนิดฝังกำแพง ภายในตู้ประกอบด้วย ANGLE VALVE สำหรับเปิด-ปิด น้ำสายดับเพลิง (HOUSE REELL) ขนาด 500 มม. ติดตั้งในรวมแขวนชนิดหมุนได้พร้อมหัวฉีดและฉีดม้วน

ข. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) จะถูกติดตั้งในทุกลส่วนของอาคาร โดยติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะดับลั่นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก หัวฉีดดังกล่าวติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานในสำคัญๆ ดังกล่าว

ค. เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาผงเคมี หรือแก๊ส ตามลักษณะการใช้งาน โดยจะติดตั้งทุกชั้น และทุกจุดที่ห่างไกลจากระบบดับเพลิงอื่นๆ

ง. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังกล่าว จะส่งสัญญาณเตือนภัยทั่วอาคาร

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินไป ระดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนภัยทั่วอาคาร

2. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิในห้องสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนภัยดังขึ้น และรายงานไปยังห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบบนแผงควบคุม

จ. ระบบใช้ผงเคมี ติดตั้งสำหรับห้องปฏิบัติการ โดยทั่วไปจะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต

3.2.5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2.

3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ที่ ต. บ้านบ่อ อ. เมือง จ. สมุทรสาคร ห่างจากเมืองสมุทรสาคร ประมาณ 11 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดกับถนนธนบุรี - ปากท่อ

ทิศใต้ ติดกับวัดใหญ่บ้านบ่อ

ทิศตะวันออก ติดกับถนนซอยทางเข้าและบ้านพักอาศัย

ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ป่าไม้ ไร่หญ้าที่มีความหนาแน่นน้อย

-ขนาดโครงการ

ขนาดของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2. ขนาดที่ตั้งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านไม่เท่า พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 58 ไร่

-การคมนาคม

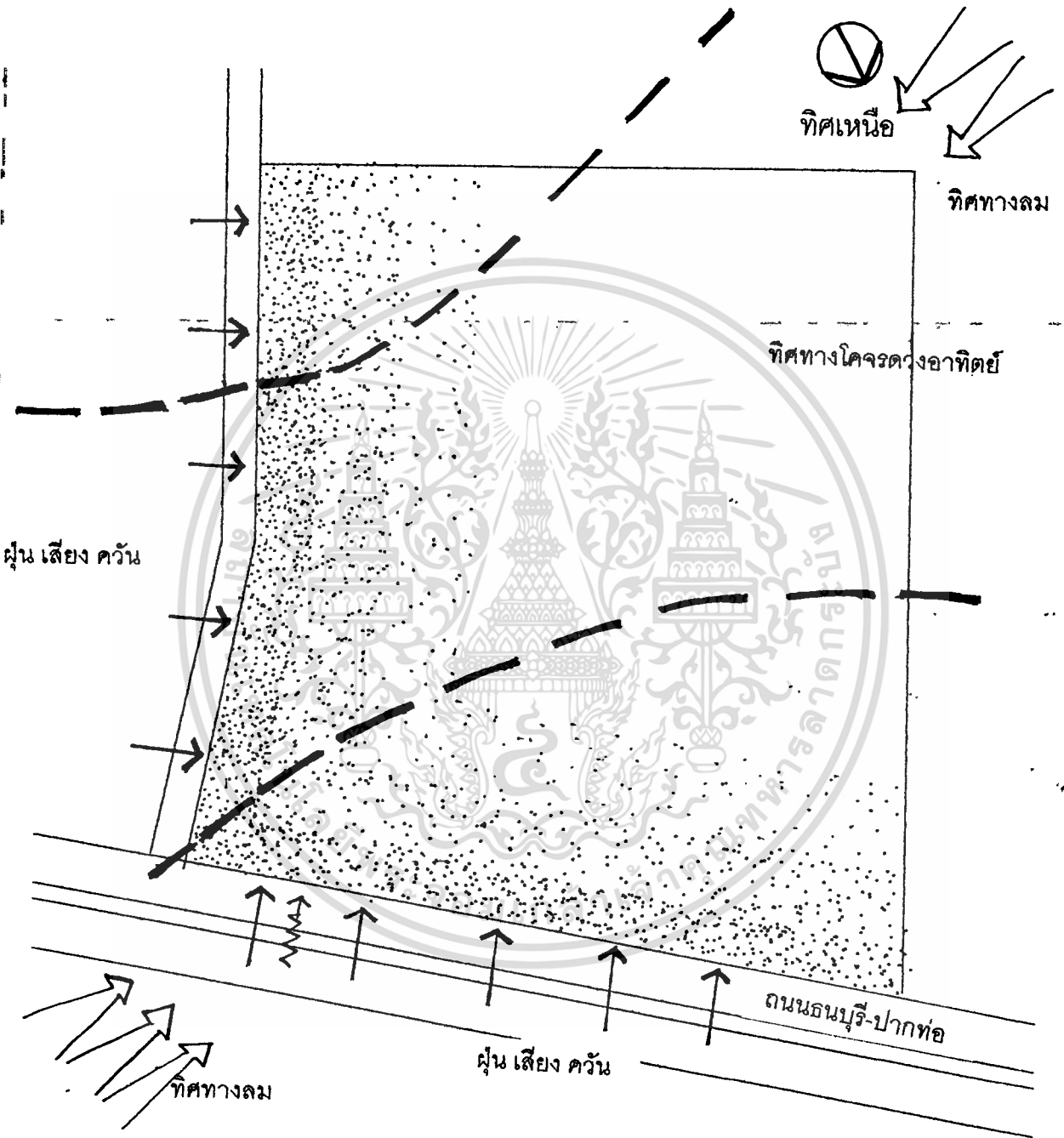
โครงการตั้งอยู่บนถนนธนบุรี - ปากท่อ ซึ่งเป็นถนนทางหลวงขนาด 4 ช่องทางการจราจร เชื่อมติดกับ จ. ราชบุรี จ. นครปฐม จ. เพชรบุรี และกรุงเทพมหานคร ซึ่งการเข้าถึงโครงการจึงมีความสะดวกมาก และมีรถประจำทางผ่านหลายสาย เพราะถนนสายนี้เป็นถนนสายหลักที่สามารถจะใช้เป็นทางผ่านลงไปแถบภาคใต้ของประเทศ และภาคใต้ก็ใช้ถนนเส้นนี้เป็นทางผ่านเข้า จ. กรุงเทพมหานคร จึงทำให้มีรถประจำทาง และรถยนต์ส่วนบุคคลผ่านตลอดทั้งวันทั้งคืน


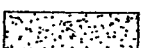
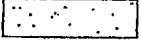
รูปที่ 3.3 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



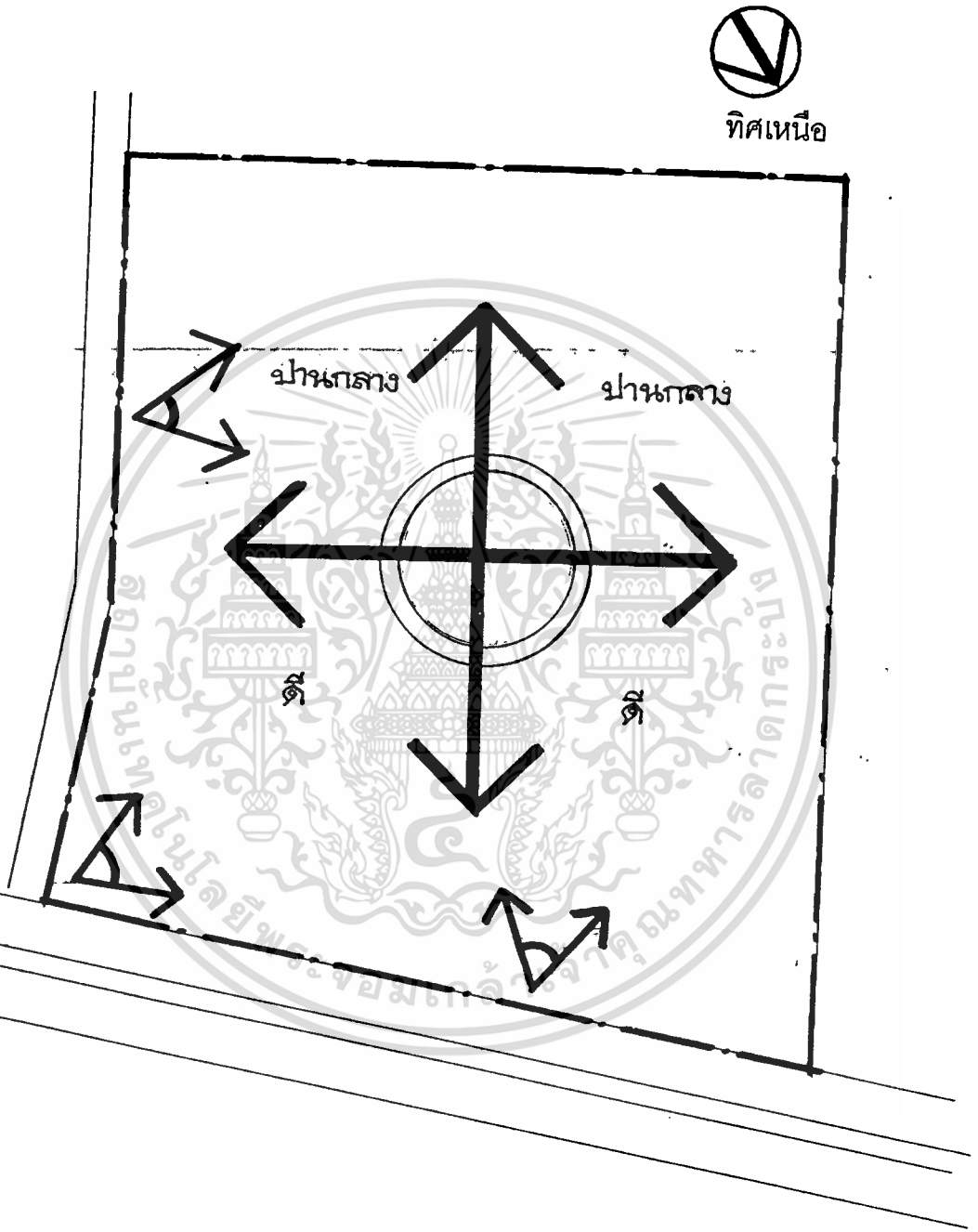
สถานที่ตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

รูปที่ 3.4 การวิเคราะห์ทิศทางแดด ลม ผ่าน เสียง



-  บริเวณที่มีเสียงรบกวนมาก
-  บริเวณที่มีเสียงรบกวน
-  บริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน

รูปที่ 3.5 การวิเคราะห์มุมมองภายนอก ภายในของโครงการ



สถานที่ตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร



ทิศเหนือ



รูปที่ 3.6 แสดงอาณาเขตที่ตั้งของ จังหวัดสมุทรสาคร



บริเวณสถานที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.8 บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นถนนสายหลักของประเทศ



จากผลการพิจารณาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการแล้วจะนำไปสู่การจัดแบ่ง ZONE ภายในโครงการจะแบ่ง ZONE ออกเป็นส่วนกว้างๆ โดยนำเอาข้อพิจารณาทางด้านเสียงรบกวนมาพิจารณาเพราะเป็นโครงการอาคารทางการศึกษา โดยแบ่งส่วนของโครงการออกดังนี้

1. ส่วนอาคารอำนวยการ (ส่วนบริหาร)
2. ส่วนการศึกษา
 - ส่วนอาคารเรียนรวม
 - ส่วนเรียนและส่วนปฏิบัติการแต่ละแผนก
3. ส่วนบริการ
 - ส่วนอาคารบริการ
 - โรงอาหาร + หอประชุม
 - ส่วนโรงยิมเนเซียม
 - ส่วนสนามกีฬาากลางแจ้ง
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนจอดรถ

โดยพิจารณาจากส่วนต่างๆ เหล่านี้ว่าส่วนต่างๆเหล่านี้ควรจะอยู่ ZONE ใด

- เสียงรบกวนมาก เป็นส่วนบริการ , ส่วนกิจกรรมและส่วนจอดรถ
- เสียงรบกวนปานกลาง เป็นส่วนบริหาร
- เสียงรบกวนน้อย เป็นส่วนการศึกษา

ส่วนทางด้านกระแสลม จากผังการวิเคราะห์สถานที่ตั้ง นั้น จะเห็นได้ว่า ที่ตั้งโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ไม่มีอาคารอื่นใดบังกระแสลม การจัด ZONE ภายในโครงการควรให้ ZONE ของส่วนบริการอยู่ได้ลมเพื่อป้องกันกระแสลม การจัด ZONE ภายในโครงการควรให้ ZONE ของส่วนบริการอยู่ได้กระแสลม เพื่อป้องกัน เสียง กลิ่นอื่นๆ รบกวนในส่วนการศึกษา

ผลจากการวิเคราะห์ต่างๆ นำมาจัดวาง ZONE โดยจัดสร้างทางเลือก (ZONE ALTERNATIVE) โดยแบ่งองค์ประกอบใหญ่ ๆ ของโครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร แห่งที่ 2 ออกเป็น 6 องค์ประกอบดังนี้

1. ส่วนบริหาร (อาคารอำนวยการ)
2. ส่วนอาคารเรียนรวม
3. ส่วนเรียนปฏิบัติงานแต่ละแผนก

4. ส่วนกิจกรรมและบริการ

5. ส่วนพักอาศัย

6. ส่วนจอดรถ

โดยนำองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้มาลงในที่ตั้งโครงการ โดยสร้างทางเลือก (ZONE ALTERNATIVE) ออกเป็น 16 ทางเลือก ซึ่งองค์ประกอบในส่วนของพักอาศัยสามารถคงที่ได้ ซึ่งจากการพิจารณาจากสถานที่ตั้งแล้ว ในส่วนของพักอาศัยควรอยู่ในตำแหน่งที่ปราศจากเสียง และเป็นส่วนตัว จากการพิจารณาแล้วจัดให้อยู่ด้านหลัง และในส่วนของที่จอดรถก็จัดให้อยู่ทางขวามือ เพราะจะทำให้ไม่เกิดการจราจรที่ติดกัน ในเวลาเร่งด่วน จากการสลับตำแหน่งขององค์ประกอบ 4 องค์ประกอบใหญ่คือ

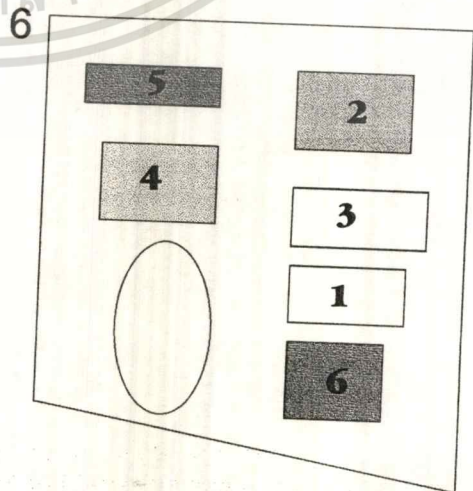
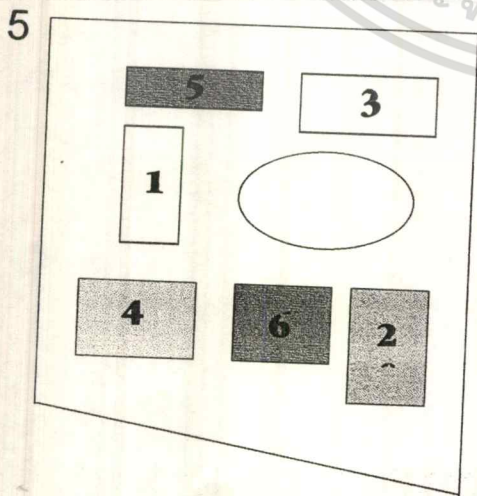
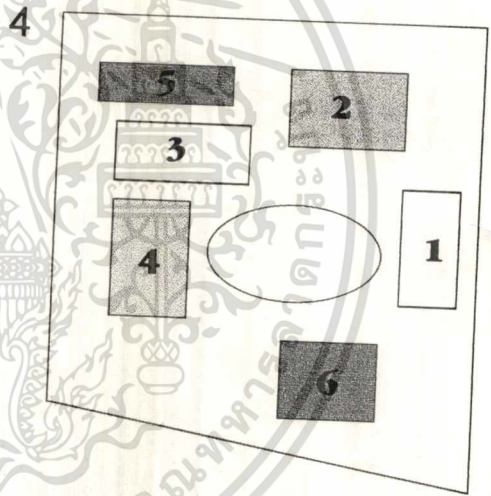
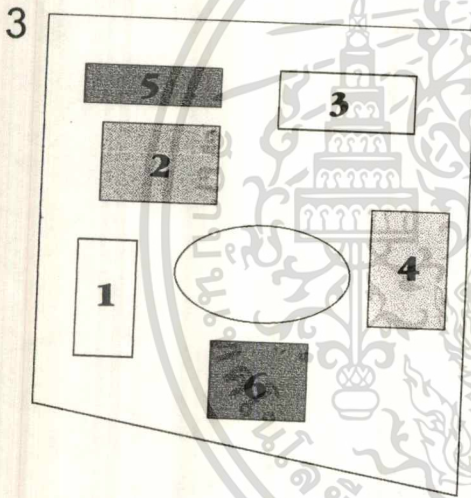
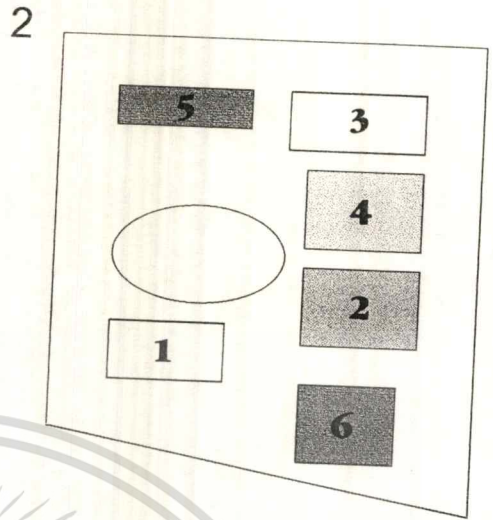
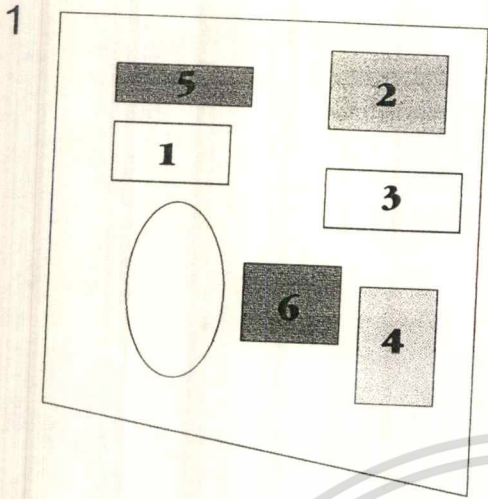
- ส่วนอำนวยการ (ADMINISTRATIVE ZONE)
- ส่วนอาคารเรียนรวม
- ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละแผนก
- ส่วนกิจกรรมและบริการ (SERVICE ZONE)

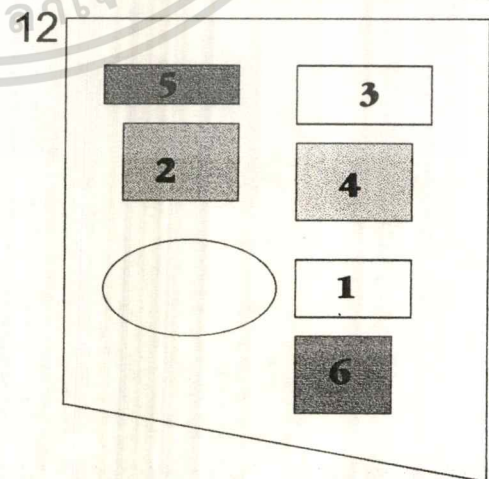
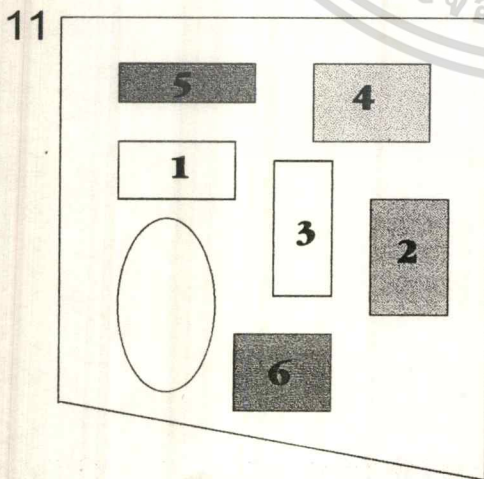
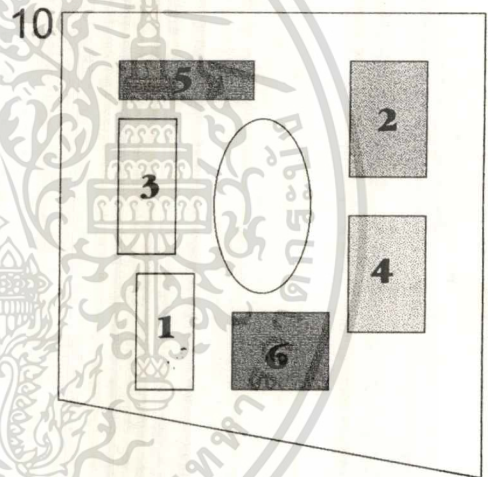
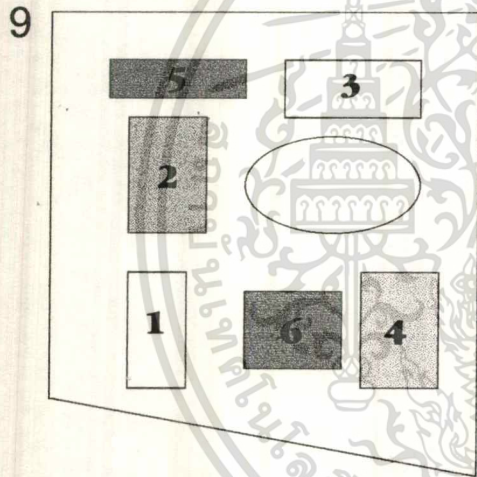
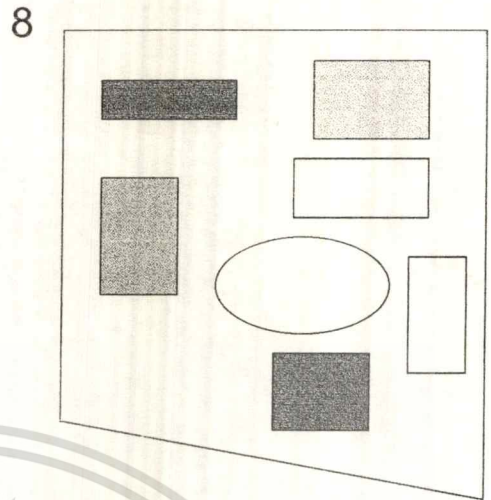
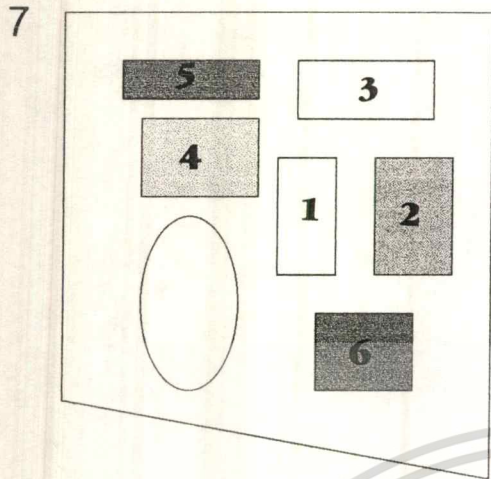
ข้อพิจารณาในการเลือกการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสม

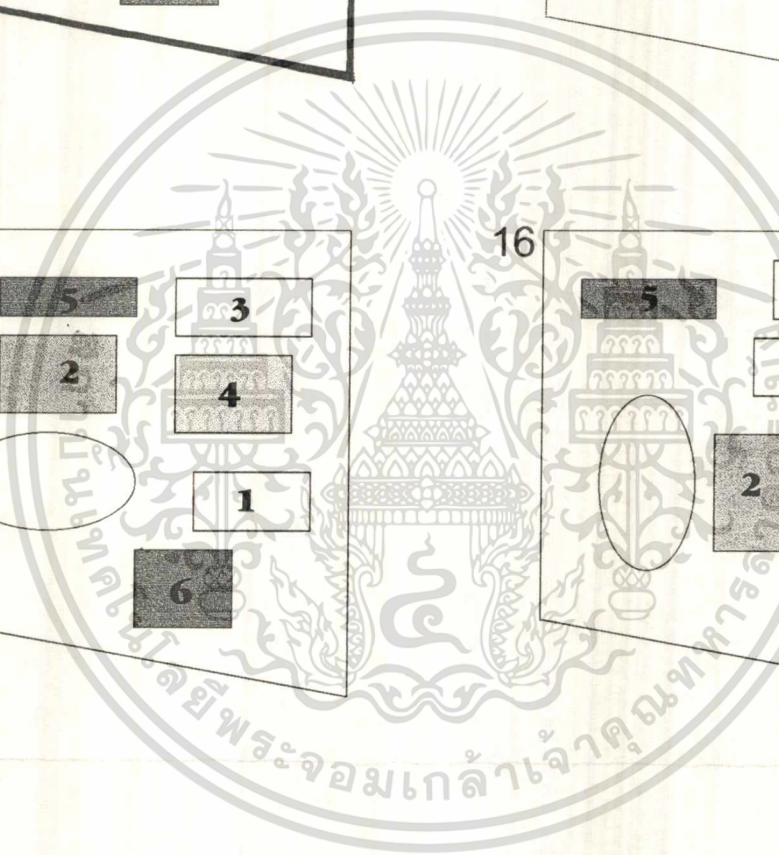
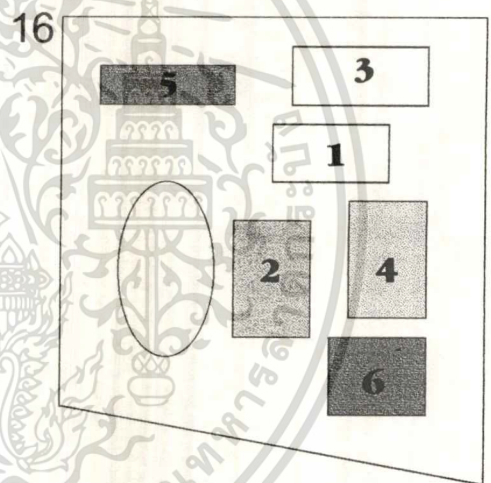
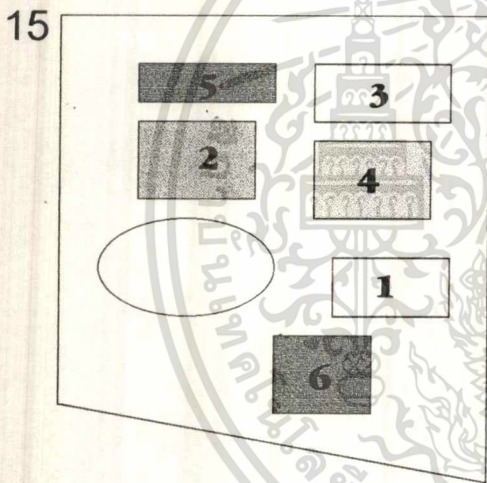
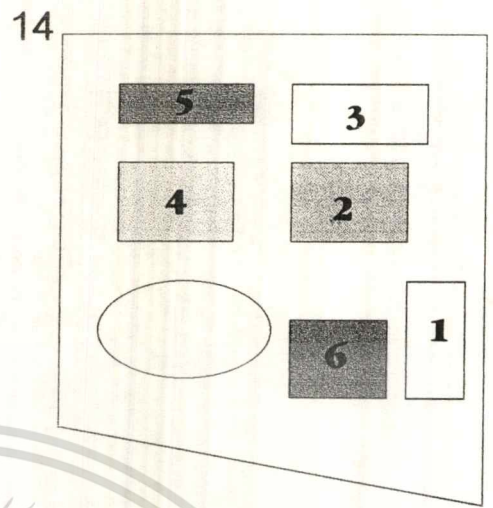
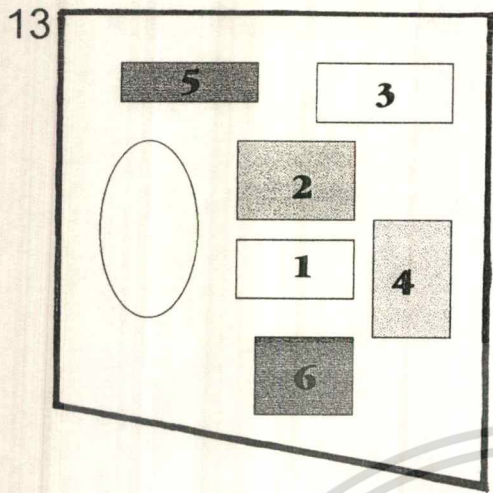
1. การเข้าถึงโครงการ สามารถเข้าถึงส่วนต่างๆ ได้สะดวกสำหรับผู้ใช้โครงการ
2. มุมมองที่ดี ทำให้เกิดความสวยงาม ความสง่างามของโครงการ
3. ความสะดวกในการบริการ สามารถบริการ และติดตั้งกับส่วนต่างๆ ได้ทั่วถึง
4. ทิศทางลมแดด
5. ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ มีครบตามความต้องการ

รูปที่ 3.9 แสดงการจัดองค์ประกอบลงที่ตั้งโครงการ

1. ส่วนที่จอดรถ
2. ส่วนบริหาร
3. ส่วนอาคารเรียนรวม
4. ส่วนปฏิบัติการ โรงฝึกงาน
5. ส่วนกิจกรรมและบริการ
6. ส่วนพักอาศัย



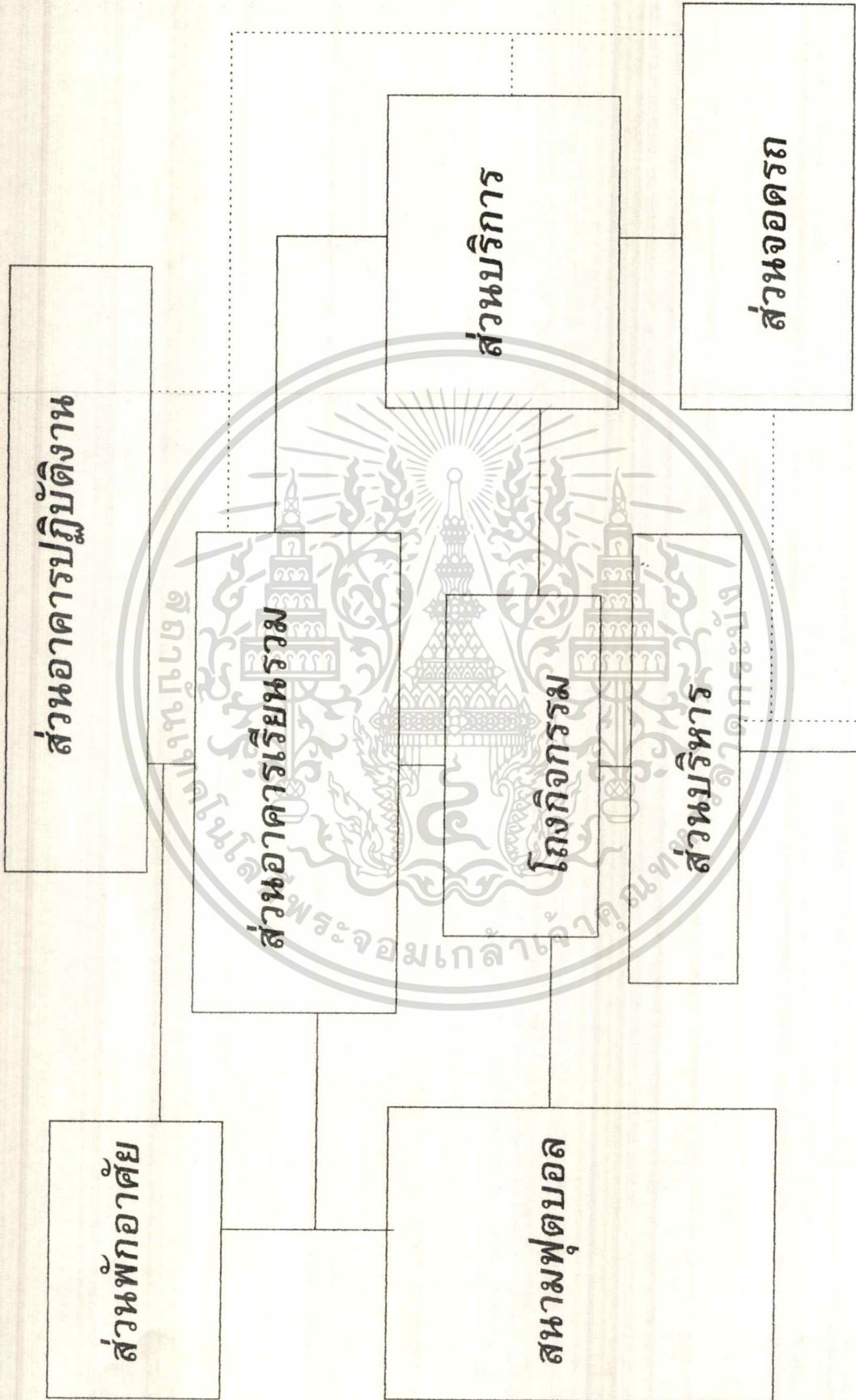




การพิจารณาเลือกการจัดองค์ประกอบลงสถานที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
การเข้าถึง	2	1	3	2	3	2	1	2	3	2	2	3	3	2	1	2
การสัญจร	2	3	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	1	3	1
การบริการ	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1
เสียงรบกวน	1	2	3	2	2	1	3	2	2	1	1	2	3	2	2	2
การถ่ายเทความร้อน	2	2	1	1	2	3	2	1	1	2	3	2	2	1	3	2
ฝุ่นละออง	2	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	2	3	3
ความปลอดภัย	3	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	3	3	2	1	2
รวม	15	14	13	10	14	14	14	11	12	12	15	17	18	12	14	13





รูปที่ 3.10

DESIGN DIAGRAM

3.2.6 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

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 1236 ตารางเมตร (10.30 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง พื้นที่การฝึกงานล่างรถยนต์เป็นพื้นที่เปิดโล่ง อยู่ภายนอกอาคารโรงฝึกงานมีเนื้อที่ 100 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่ของโรงฝึกงานเป็น 1370 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

พื้นที่ฝึกงานของแผนกช่างกลโรงงาน 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 824 ตารางเมตร (6.80 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง สำหรับสถานศึกษาที่เปิดสอนสาขาวิชาพลาสติก ติเหล็ก อบชุบโลหะ แบบกระสวนและหล่อโลหะ ต้องจัดพื้นที่เพิ่มขึ้นเพื่อการฝึกงานสาขาวิชาดังกล่าว เป็นเนื้อที่ 376 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 1200 ตารางเมตร (10.00 ตร.ม. ต่อคน)

(3) แผนกวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น โรงฝึกงานช่างเชื่อมและโลหะแผ่น 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 1032 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 1108 ตารางเมตร (9.20 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอย สำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง นอกจากนั้นยังมีพื้นที่ฝึกเดินสายไฟฟ้า และติดตั้งไฟฟ้า เป็นเนื้อที่ 192 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 1300 ตารางเมตร (10.80 ตร.ม. ต่อคน)

(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 ของพื้นที่ชั้นล่าง

(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

พื้นที่โรงฝึกงานช่างก่อสร้าง 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 708 ตารางเมตร (5.90 ตร.ม. ต่อคน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูงคิดเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ชั้นล่าง รวมทั้งพื้นที่ภายใน นอกโรงฝึกงานเปิดโล่งมีหลังคาคลุมเพื่อฝึกงานปูน และงานเหล็กเสริมคอนกรีตเป็นเนื้อที่ 288 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 996 ตารางเมตร (8.30 ตร.ม. ต่อคน) และปฏิบัติการทดสอบคอนกรีต ห้องปฐพีกลศาสตร์ และห้องทดสอบชลศาสตร์ แยกจัดไว้ในอาคารอื่น

ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดพื้นที่มาตรฐาน
อาคารที่ทำการและอาคารเรียนของกรมอาชีวศึกษา

ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รายละเอียด
อาคารที่ทำการ		
1. เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งที่ไม่ต่ำกว่า		
ข้าราชการระดับ 6	12/คน	
2. เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและ		
พนักงาน	4.2/คน	
3. เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม	2.0/คน	
4. เนื้อที่ห้องพักรอ	1.0/คน	
5. ห้องน้ำ + ส้วม โดยมีโถส้วม 1 ที่ ที่บัสสาวะ 1 ที่		
อ่างล้างมือ 1 อ่างต่อจำนวน 25 คน	0.5	
6. เนื้อที่สำหรับเก็บวัสดุหรือเพื่อการอื่นให้พิจารณา		
ความจำเป็นของแต่ละงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ		
ห้องรับแขก		
7. เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถง		
และบันไดมีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของพื้นที่		
ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน		
8. ห้องแนะแนว	64	
9. ห้องประชุมวิชาการ	64	
10. ห้องสมุด (กลาง)	2.0/คน	คิดจากจำนวนนักเรียนใน
11. ห้องพยาบาล	32	อัตรา
		ร้อยละ 7 ของจำนวนนักเรียน
		ต่อจำนวนนักเรียนที่ไม่เกิน
		1000 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่ม
		ขึ้น 16 ตร.ม. ต่อจำนวนนัก
		เรียนไม่เกิน 500 คน มีตาม
		ความจำเป็น

ชื่ออาคาร/ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ตร.ม.)	รายละเอียด
12. ห้องพัสดุ และเก็บของ 13. โรงอาหารที่ใช้เป็นห้องประชุม	1.2/คน	คิดจากนักเรียนในอัตราร้อยละ 30 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด
อาคารเรียน		ทุกแผนกวิชาไม่ควรสูงเกิน 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-ส้วม นักเรียนอาคารเรียน		อาจอยู่ในอาคารเรียนหรือเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้สำหรับจำนวนนักเรียนให้คิดจากจำนวนห้องเรียนคูณด้วยจำนวนนักเรียนต่อห้อง
- พื้นที่ห้องส้วมและทางเดินภายใน	3/ที่	
- พื้นที่บัสสภาวะและทางเดินภายใน	1.5/ที่	
- พื้นที่อ่างล้างมือและทางเดินภายใน	1.5/อ่าง	
นักเรียนชาย : ส้วม 3 ที่ ที่บัสสภาวะ 5 ที่ และอ่างล้างมือ 5 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มส้วม 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 100 คน ที่บัสสภาวะและอ่างล้างมืออย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 50 คน นักเรียนหญิง : ส้วม 7 ที่ และอ่าง		

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

โครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครแห่งที่ 2 เป็นอาคารทางการศึกษา รูปแบบทางสถาปัตยกรรม คงต้องเน้นถึงความตรงไปตรงมา อย่าให้เกิดการสับสน และดูเรียบง่าย และควรมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ง่ายแก่การบำรุงรักษา และมีขนาดเหมาะสมกับการใช้สอยอย่างคุ้มค่า โดยที่ต้องคำนึงถึงความต้องการ และความสะดวกสบายของผู้ใช้ สภาพแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจสังคม ความปลอดภัย ความมั่นคงแข็งแรงของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งความงาม ความเรียบง่าย

3.3.2 ลักษณะเด่นของโครงการ

ลักษณะเด่นของโครงการอาคารทางการศึกษาคือ

1. รูปทรงอาคารต้องสื่อให้เห็นความรู้สึกที่ตรงไปตรงมา ไม่ก่อให้เกิดความสับสน
2. สนองตอบปรัชญา และหลักสูตรด้านช่างอุตสาหกรรม
3. การจัดกลุ่มอาคารเพื่อตอบสนองความต้องการหลัก
 - กลุ่มอาคารเพื่อการเรียนการสอน
 - กลุ่มอาคารเพื่อการฝึกและปฏิบัติงาน
 - กลุ่มอาคารเพื่อการบริการ
 - กลุ่มอาคารเพื่อการอยู่อาศัย
4. การใช้ทางสัญจรเป็นตัวเชื่อมต่อบริเวณที่ว่างและอาคารต่างๆ
5. การใช้บริเวณที่ว่างให้เกิดประโยชน์ทางการพักผ่อน ผ่อนคลาย ความดีใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น การจัดสวนหย่อม การจัดพื้นที่เพื่อการนั่งนอนการ

3.3.3 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การจัดกลุ่มอาคารเป็นการนำอาคารเดี่ยวมารวมกันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกัน หรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกิจกรรม ซึ่งมีลักษณะประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน

หลักในการออกแบบการจัดกลุ่มอาคาร

1. หลักเกณฑ์การออกแบบอาคาร
2. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมโดยระบบทางสัญจร
3. การออกแบบที่ว่างและการออกแบบภูมิทัศน์ ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมลักษณะเฉพาะของกิจกรรม แสดงออกในรูปลักษณะของความเป็นสัดส่วน

4. พฤติกรรมภายนอกของมนุษย์หรือพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อม

4.1 อาณาเขตที่เว้นว่างส่วนบุคคล

4.2 อาณาเขตส่วนบุคคล

4.3 อาณาเขตสาธารณะทั่วไป

โครงการเป็นอาคารทางการศึกษา การจัดกลุ่ม + ประเภทหลักของโครงการ

1. อาคารเพื่อการสอนการเรียนรู้

2. อาคารเพื่อการปฏิบัติการและการฝึกงาน

3. อาคารเพื่อการบริการ

4. อาคารเพื่อการอยู่อาศัย

3.3.4 รูปแบบสถาปัตยกรรมของจังหวัด

รูปแบบของสถาปัตยกรรมภายในจังหวัดสมุทรสาคร โดยทั่วไปอาคารจะออกมาในแนวราบ ประเภทอาคารราชการซึ่งมีความสูงของอาคารไม่เกินอาคารละ 6 ชั้น รูปทรงคล้ายคลึงกันตามแบบมาตรฐานของอาคารราชการ ซึ่งเน้นความประหยัด ความสวยงาม ซึ่งแฝงไว้ด้วยความเรียบง่ายของตัวสถาปัตยกรรม

3.3.5 รูปทรงอาคาร

อาคารในโครงการเป็นอาคารทางการศึกษา รูปทรงของอาคารต้องมีลักษณะตรงไปตรงมา เรียบง่าย สง่างาม ให้ความรู้สึกแข็งแรงมั่นคง ความคงทนถาวร ความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคาร และการบำรุงรักษา และยังคงคำนึงถึง

1. การป้องกันความร้อนและแสงแดด

2. แสงสว่าง

3. กระแสลมและการระบายอากาศ

4. องค์ประกอบอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อรูปทรงอาคาร

3.3.6 การจัดองค์ประกอบหลักภายในอาคาร

1. หลักการออกแบบห้องบรรยายทั่วไปของวิทยาลัยเทคนิค (LECTURE ROOM) ห้องบรรยายทั่วไปสามารถจุคนได้ประมาณ 30-40 คน ตามความต้องการ ซึ่งจะคิดจากเกณฑ์มาตรฐานของกรมอาชีวศึกษา ซึ่งกำหนดพื้นที่ 1 คน/ 1.8 ตร.ม. ซึ่งการจัดห้องเรียนจะมีหลักดังนี้

- นักเรียนแถวหน้าควรห่างจากกระดานดำไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

- นักเรียนแถวหลังควรห่างไม่เกิน 7 เมตร ซึ่งสามารถได้ยินเสียงครูอธิบายได้โดยชัดเจน ไม่ต้องใช้เครื่องขยายเสียง

การกำหนดรูปทรงของห้องเรียนบรรยายโดยทั่วไปจะเป็นลักษณะสี่เหลี่ยม ซึ่งการก่อสร้างจะมีลักษณะตรงไปตรงมาเป็นมุมฉาก ซึ่งมีผลในด้านการประหยัดสูง และการประกอบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน เป็นรูปของลักษณะของอาคารจะสามารถทำได้หลายแบบ และสามารถสนองตอบความต้องการด้านปรัชญา และหลักสูตรของวิทยาลัยเทคนิคได้สูงมาก เหมาะสมที่จะใช้เป็นโรงเรียนของรัฐบาลเพื่อประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง

- องค์ประกอบของห้องเรียนบรรยายทั่วไปต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้
 - การได้ยินของเสียง
 - แสงสว่างของห้อง (จากธรรมชาติ)
 - มุมมองของผู้สอน
 - การระบายอากาศ
 - ความใกล้ชิดความสัมพันธ์ผู้สอน-ผู้เรียน
 - ทางสัญจร (ผู้สอน-ผู้เรียน)

2. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์

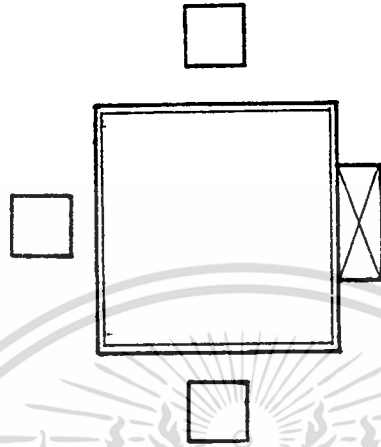
ความต้องการของห้องเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนด้านช่างอุตสาหกรรม

- พื้นที่สำหรับการบรรยาย
- การใช้อุปกรณ์ต่างๆ บริเวณส
- บริเวณสาธิต

ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การจัดและการติดตั้ง มีเครื่องใช้ต่างๆ จะขึ้นอยู่กับหลักสูตร และที่สำคัญขาดไม่ได้คือ เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการคือ

- น้ำยาดับเพลิง
- ผ้าห่ม, น้ำฝักบัว
- น้ำพุสำหรับล้างตา
- เครื่องใช้ในการปฐมพยาบาล
- พัดลมดูดอากาศ
- โต๊ะล้อเลื่อน

ตามมาตรฐานอาคารทางการศึกษาของกรมอาชีวศึกษา กำหนดพื้นที่ 1 คน/3.55 ตร.ม.



ขนาด 3 คน ใช้โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

3. ห้องปฏิบัติการทางภาษา

คือ ห้องมีอุปกรณ์พิเศษสำหรับการเรียนภาษาประกอบด้วย เครื่องบังคับของครู (Master Control) และเครื่องฟังเสียงบันทึกสำหรับส่งเสียงไปตามสายไปยังคูหา (Booth) ของนักเรียน ครูมีเครื่องบังคับสามารถพูดกับนักเรียนได้ หรือได้ยินนักเรียนออกเสียงค้นหาของนักเรียนมีหูฟัง มีไมโครโฟน จุดมุ่งหมายส่วนใหญ่ของห้องคือ สอนนักเรียนฟังภาคที่เรียนเข้าได้กับพูด และออกเสียงภาษาต่างประเทศให้ถูกต้อง ระบบการใช้ห้องปฏิบัติการภาษาใช้ระบบฟัง และตอบคนเดียวโดยใช้ไมโครโฟนเป็นคูหา (Booth) เฉพาะบุคคล

ที่ตั้งของห้องภาษา

ควรเป็นห้องพิเศษในส่วนที่เงียบที่สุดของอาคาร ปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก หรือเป็นห้องพิเศษที่ห้องกันเสียงได้ จะช่วยให้การเรียนเป็นไปอย่างได้ผลยิ่ง หากไม่สามารถมีห้องพิเศษได้อาจเป็นบางส่วนของห้องสมุด เพราะห้องสมุดเป็นมุมสงบอยู่แล้ว

อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาษา

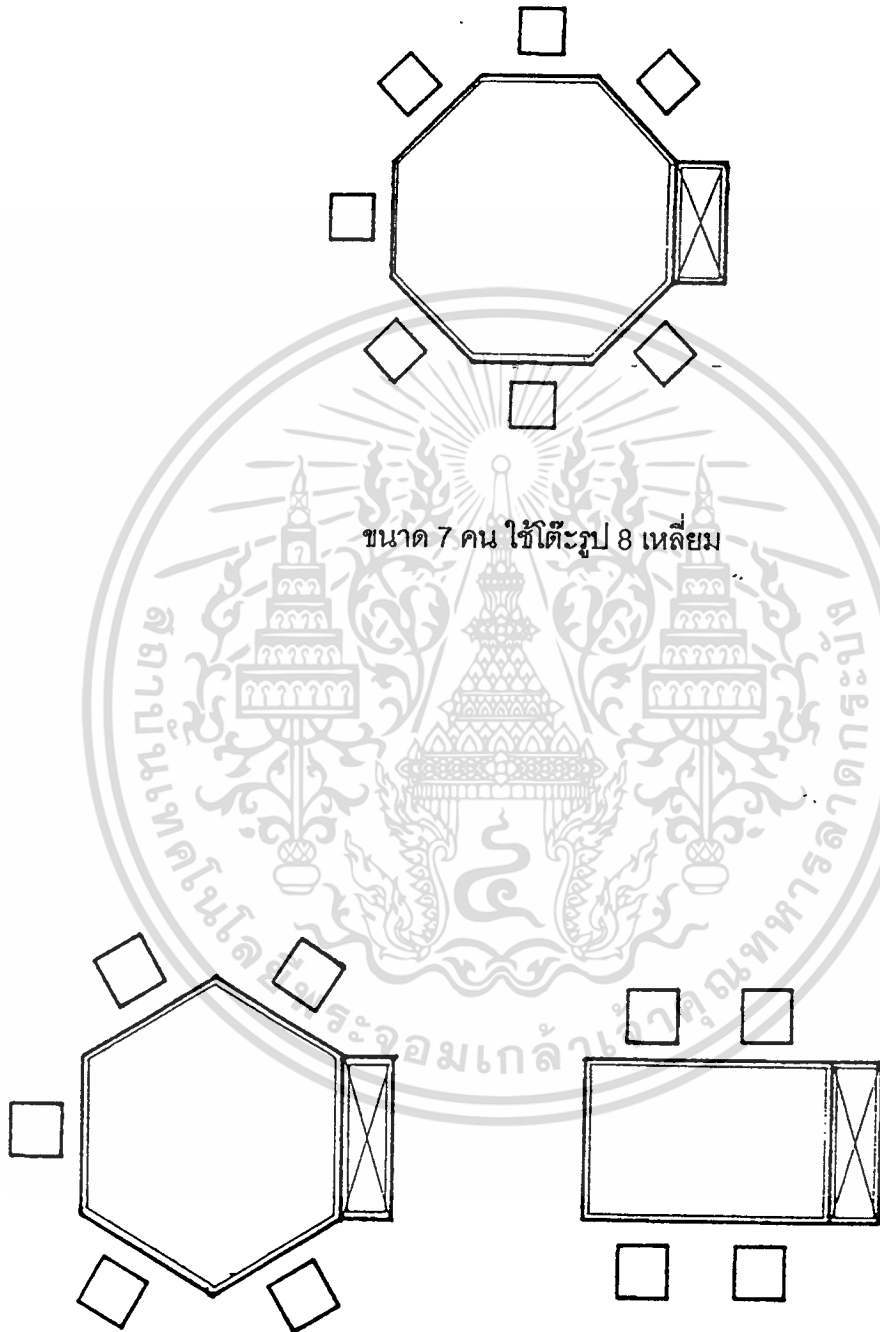
1. ตู้เก็บเทป ตู้เก็บเทปควรเป็นแบบมาตรฐาน ซึ่งทำโดยเฉพาะมีช่อง (Pigeon Hole) สำหรับเก็บเทปขนาดต่างๆ และมีช่องจำนวนมากที่จะเก็บรักษาเทป และบทเรียนแม้จะแบ่งออกไปตามภาษาที่สอนแล้วก็ตาม



5 คน ใช้โต๊ะรูป 6 เหลี่ยม หรือ 4 เหลี่ยมผืนผ้า

4 คน ใช้โต๊ะกลมหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า

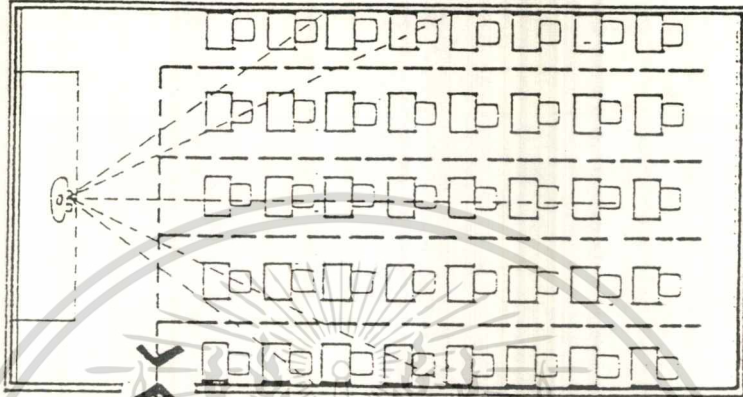
ขนาดของกลุ่มปฏิบัติการกับโต๊ะปฏิบัติการ



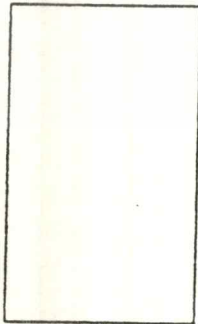
ขนาด 7 คน ใช้โต๊ะรูป 8 เหลี่ยม

5 คน ใช้โต๊ะรูป 6 เหลี่ยม หรือ 4 เหลี่ยมผืนผ้า

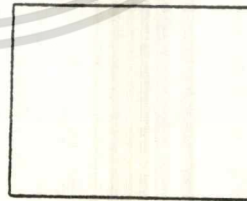
- การสำรวจเข้า-ออกของนักเรียนในห้องเรียนบรรยายทั่วไป



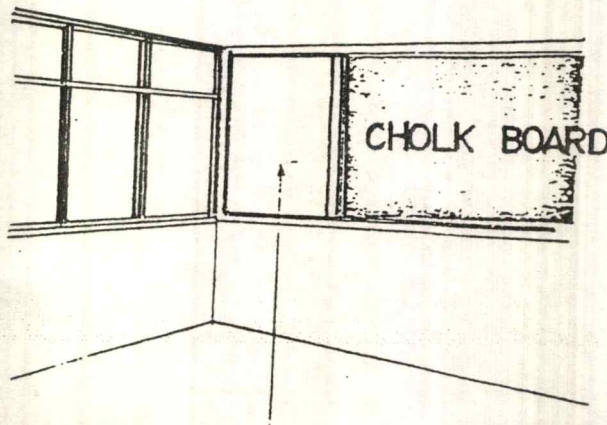
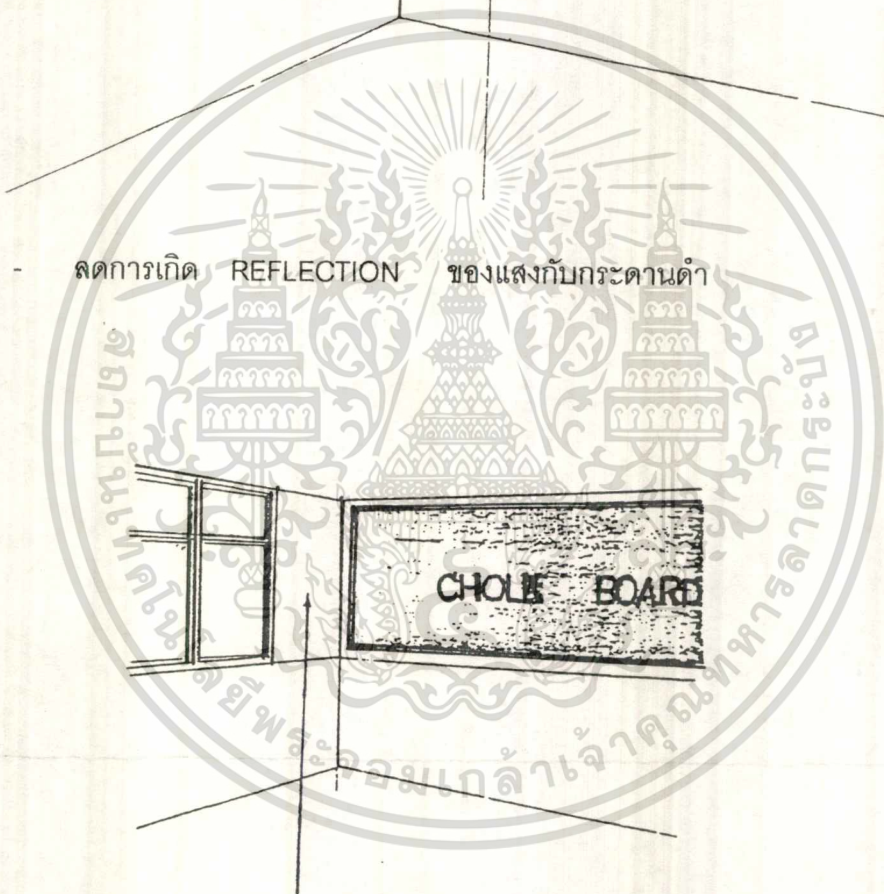
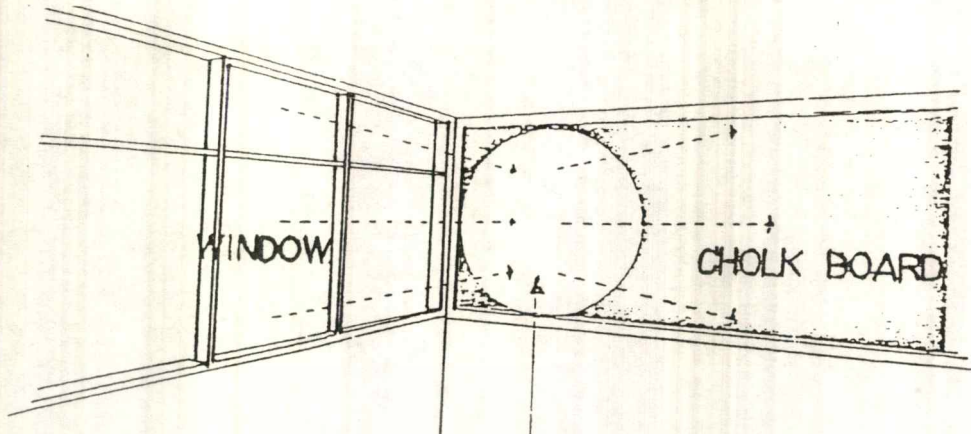
- รูปลักษณะของห้องเรียนบรรยาย



สี เทลียมแผ่นผ้า



สี เทลียมจัตุรัส



2. ที่แจกจ่ายเทป (Tape issue desk) เมื่อครูทำการสำเนาเทปเรียนแล้ว ก็แจกเทปให้นักเรียนโดยมีคาน์เตอร์ หรือใส่ไว้ในตู้เทปตามประเภทต่างๆ

3. โต๊ะวางของ (Counter)



บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1.1 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

อาคารเรียนและอาคารโรงฝึกงาน เป็นอาคารทางการศึกษาโดยเป็นโครงการของทางวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ซึ่งเป็นสถานที่เรียนในระดับ ปวช. ทั้ง 7 แผนก เป็นส่วนองราชการขึ้นอยู่กับกรมอาชีวศึกษา จึงมีแนวความคิดหลักในการออกแบบโครงการคือ

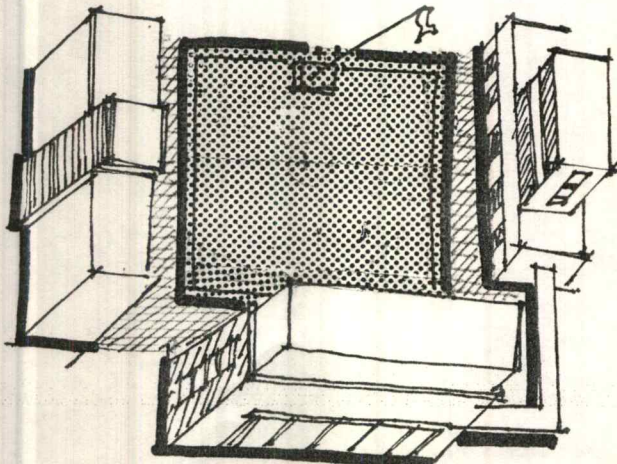
1. การออกแบบอาคารควรยึดหลักเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ เพื่อเป็นข้อกำหนดในการออกแบบอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน สนองตอบต่อประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ได้หลายลักษณะความต้องการ
2. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม และโครงสร้างควรมีความเรียบง่าย แต่มีความสวยงามภายในตัวเองอันเกิดจากการดัดแปลง เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การใช้สอยภายในและภายนอกอย่างคุ้มค่า ก่อให้เกิดความประหยัดที่สุดแก่อาคารราชการ

4.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

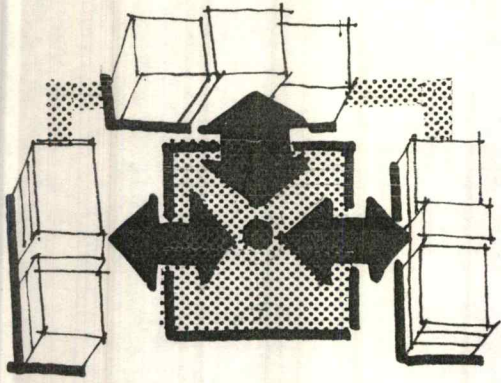
1.1 การเปิดพื้นที่ว่าง



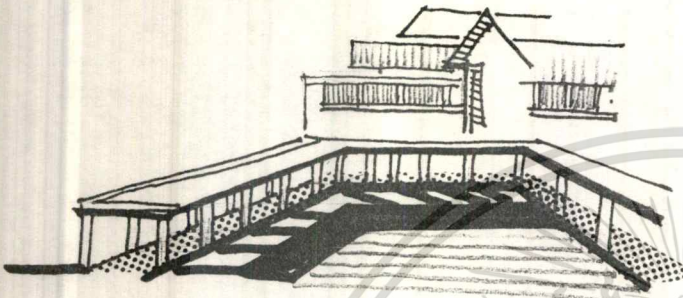
การปิดล้อมพื้นที่ว่างเพื่อความเป็นส่วนตัว



การปิดล้อมพื้นที่ว่าง โดยมีอาคารโอบล้อมพื้นที่ว่างโดยรอบพื้นที่นั้น ซึ่งใช้เป็นศูนย์รวมกิจกรรมในโครงการ บริเวณภายใน ซึ่งเป็นส่วนพื้นที่โล่งภายในนั้นเป็นบริเวณเข้าแถวเคารพธงชาติ และพักผ่อนรวมไปถึงกิจกรรมกลางแจ้งของนักศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวของตัวนักเรียนและอาจารย์ในโครงการ

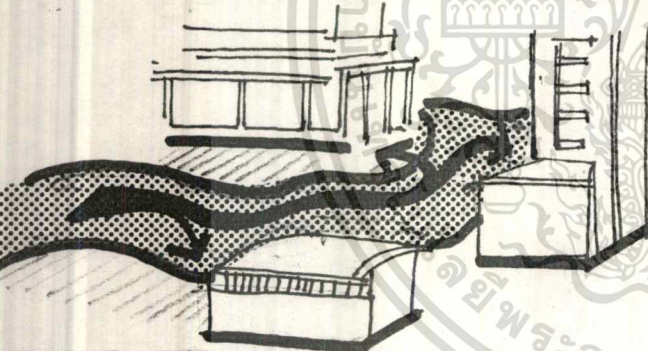


ทั้งยังเป็นส่วนสร้างความสัมพันธ์ภายใน
โครงการ และใช้เป็นพื้นที่กระจายกิจกรรม
การใช้งานอื่น เพื่อไปสู่การใช้งานประเภทอื่น
ได้ สามารถสร้างให้เกิดการแบ่งแยก
กิจกรรมได้อย่างชัดเจน

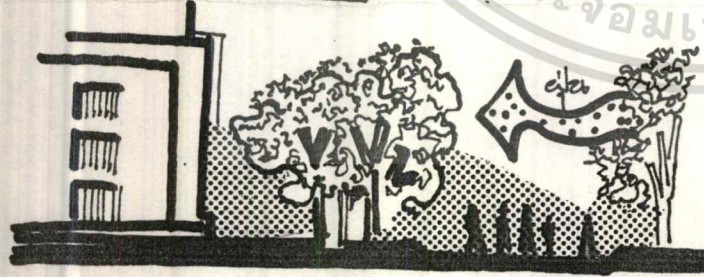


การปิดพื้นที่ว่าง โดยการใช้หลังคา ให้เกิด
การแบ่งแยกและสร้างความเป็นส่วนตัว ให้ร่ม
เงาและยังใช้เป็นตัวชี้นำทางเดินแก่ผู้สัญจรไม่
ให้เกิดการสับสนแก่การใช้งาน

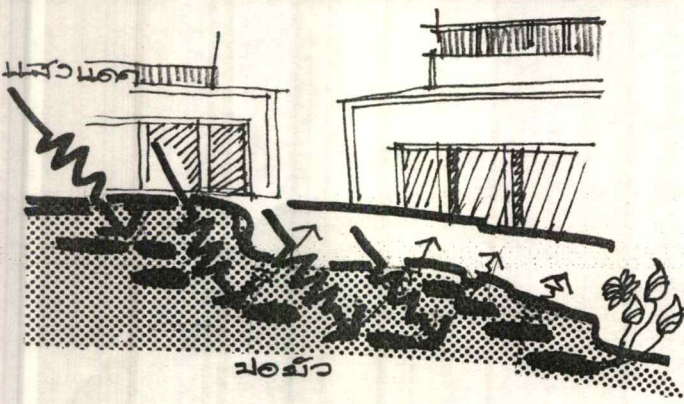
1.2 การออกแบบให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม



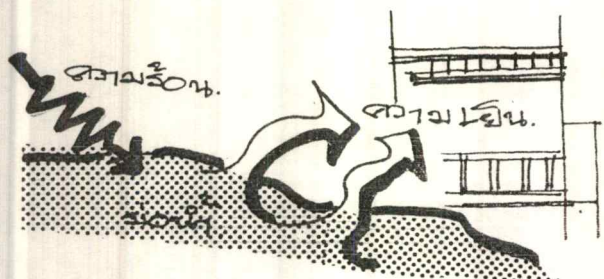
การใช้น้ำเพื่อเป็นตัวสร้างความสัมพันธ์ของ
กิจกรรมที่เป็นประเภทเดียวกัน และเป็นพื้นที่
พักผ่อนให้เกิดสมาธิแก่การเรียนของนักศึกษา



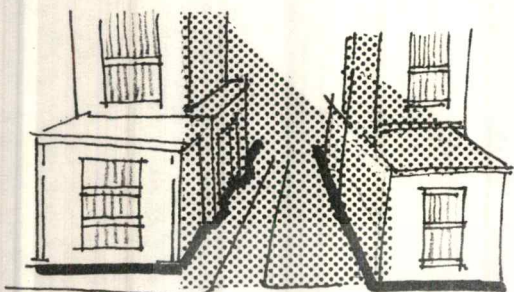
การใช้ต้นไม้ปิดล้อมพื้นที่พักผ่อน เพื่อให้เกิด
การแบ่งแยกการใช้งาน และช่วยกรอง
เสียงกรองฝุ่น และให้ร่มเงาแก่พื้นที่โดยรอบ



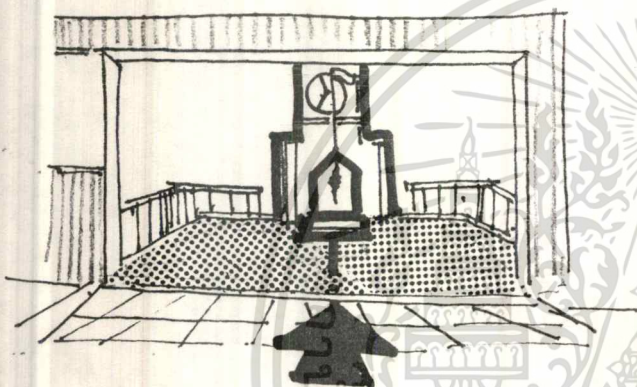
การปลูกบัวบริเวณในสระที่อยู่บริเวณโดยรอบ
อาคารเรียนนั้น เพื่อป้องกันการสะท้อนของ



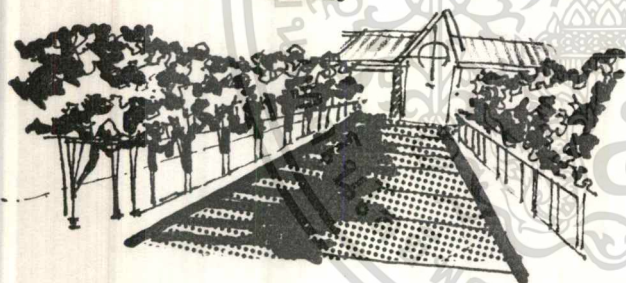
แสงเข้าไปสู่อาคารเรียน และยังสามารถช่วย
ดูดความร้อนได้ด้วย



การถ่ายทอดเงาของกิจกรรมเพื่อให้เกิดผล
ประโยชน์แก่กิจกรรม



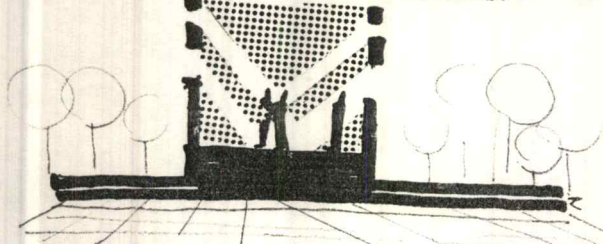
การเน้นจุดสนใจของลานกิจกรรมตรงกลาง
โดยใช้แกนในการมองของผู้เข้ามาในโครงการ
ด้วยโค้งโล่งของบริเวณส่วนกลางของอาคาร
อำนวยความสะดวกที่สามารถทอผ่านอาคารไปเห็น
พระวิษณุฯ เสาธง รวมถึงหอนาฬิกา



การเน้นลักษณะทางด้านหน้าอาคารด้วยการ
ปลูกต้นไม้เป็นแนว

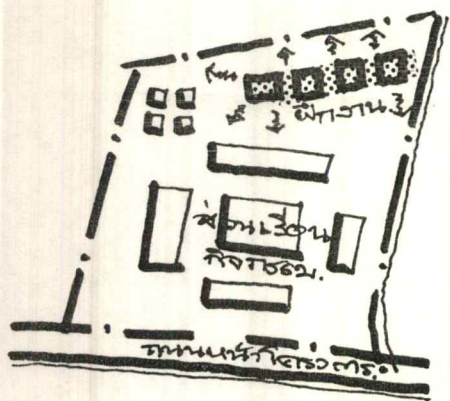


การป้องกันความร้อนด้วยการใช้พื้นที่สีเขียว
และการใช้น้ำเป็นตัวช่วยดูดซับการสะท้อนของ
ไอความร้อน

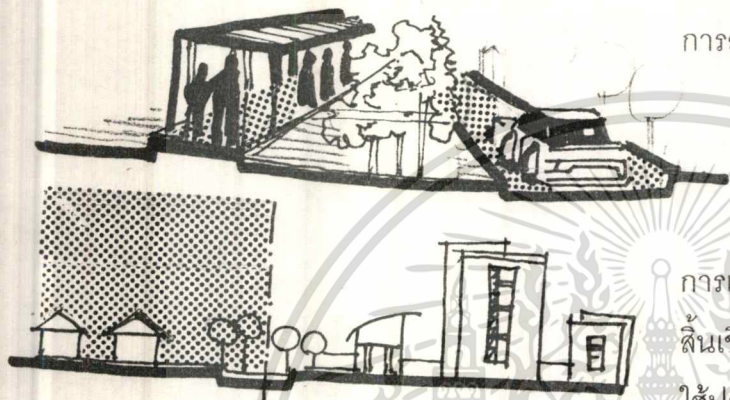


การเปิดช่องแสงภายในอาคารเพื่อประโยชน์
จากแสงธรรมชาติได้อย่างคุ้มค่า

1.3 การออกแบบโดยการแยกส่วนการใช้งาน

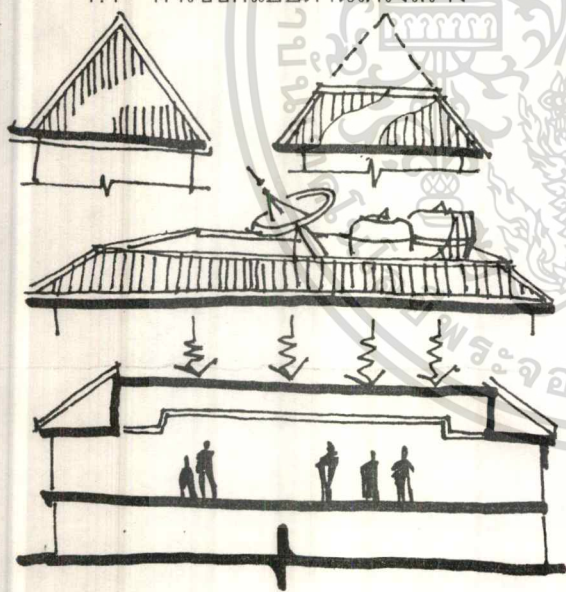


การวางส่วนพื้นที่ส่วนฝึกงานไว้ด้านหลัง เพื่อป้องกันเรื่องเสียงรบกวนจากเครื่องจักร อันเนื่องมาจากการฝึกงานของตัวเด็กนักเรียนเอง การแบ่งแยกการสัญจรของทางเดินรถกับคน เพื่อความปลอดภัยแก่ตัวนักเรียนและไม่ให้เกิดการสับสนแก่ผู้ที่มียานพาหนะ

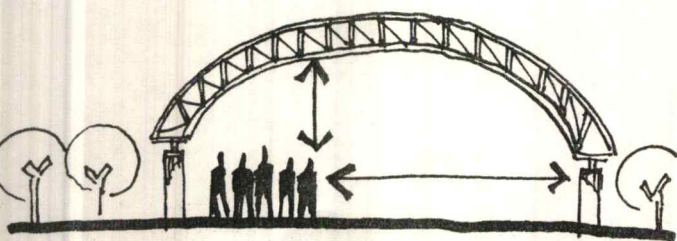


การแยกส่วนพักอาศัยให้ขาดจากโครงการโดยสิ้นเชิงนั้น ช่วยให้เกิดความเป็นส่วนตัวและยังใช้ประโยชน์ที่ดินด้านข้างโครงการให้คุ้มค่า

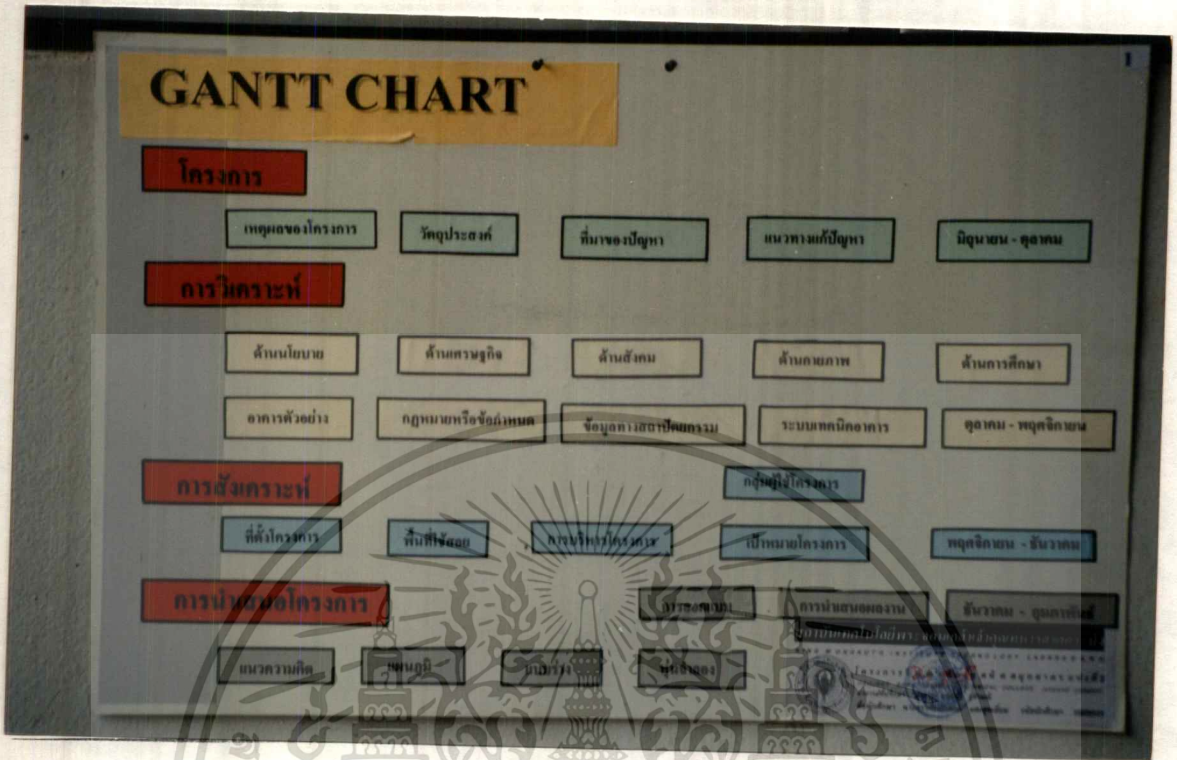
1.4 การออกแบบด้านโครงสร้าง



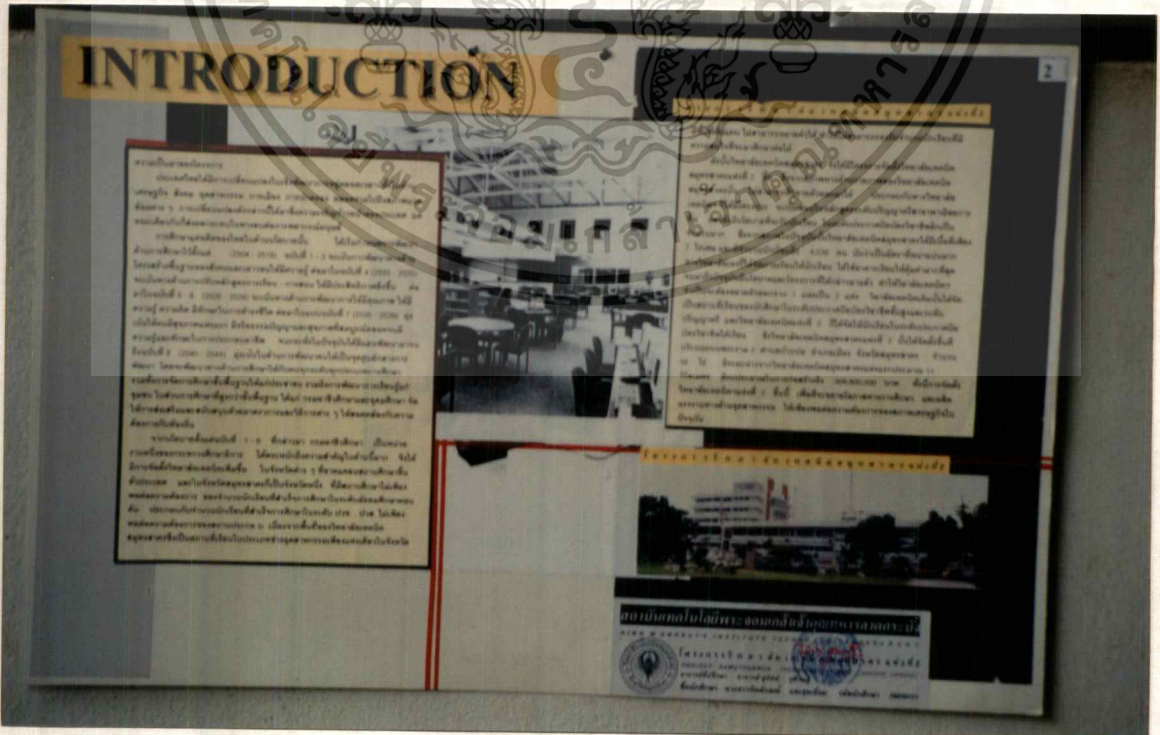
การใช้หลังคาปั้นหยากัดเป็น SLAB เพื่อลดความสูงของหลังคาทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์อาคารได้โดยสามารถวางจานดาวเทียมและวางแทงน้ำที่จำเป็นภายในอาคารได้ ซึ่งพื้นที่ระหว่างตัวอาคารถึงสุดปลายหลังคานั้น เป็นระยะแก่การป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร



การใช้หลังคาโครง TRUSS เพื่อประโยชน์แก่การให้ความสูงและเป็นโครงสร้างหลังคาพื้นที่ใหญ่ ทั้งยังให้เกิดความสะดวกในการก่อสร้าง



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิธานพันธ์



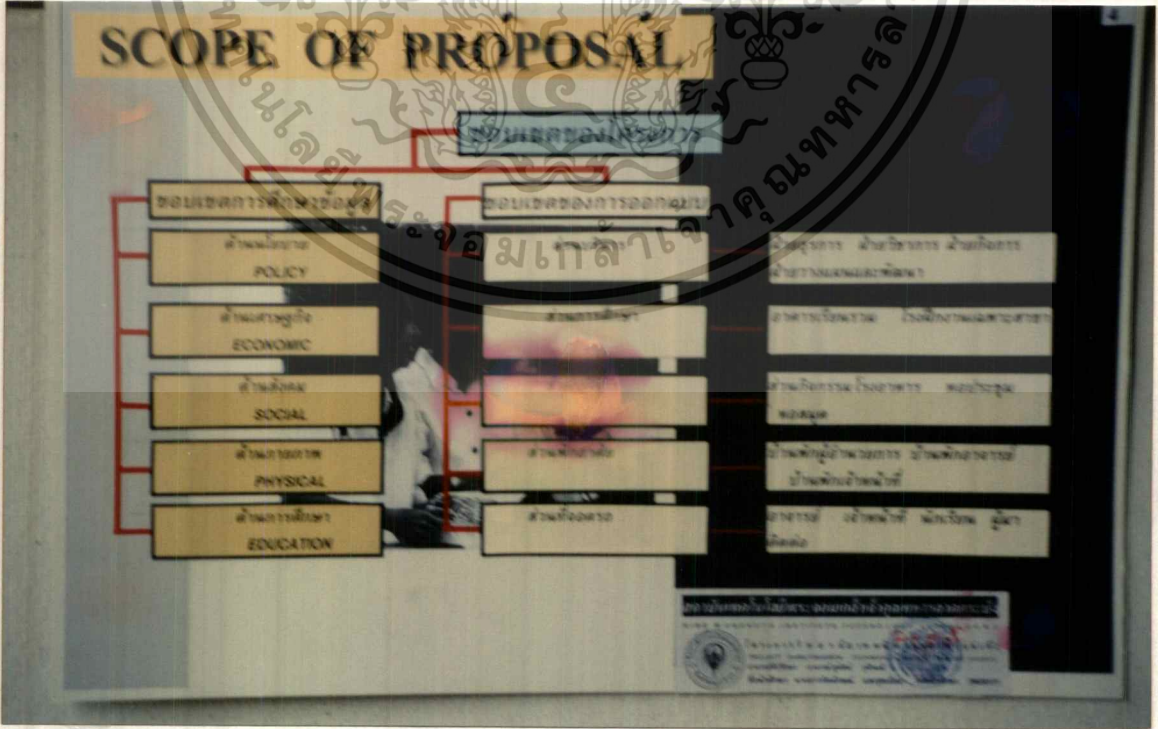
รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาโครงการ

PROJECT PROPOSAL

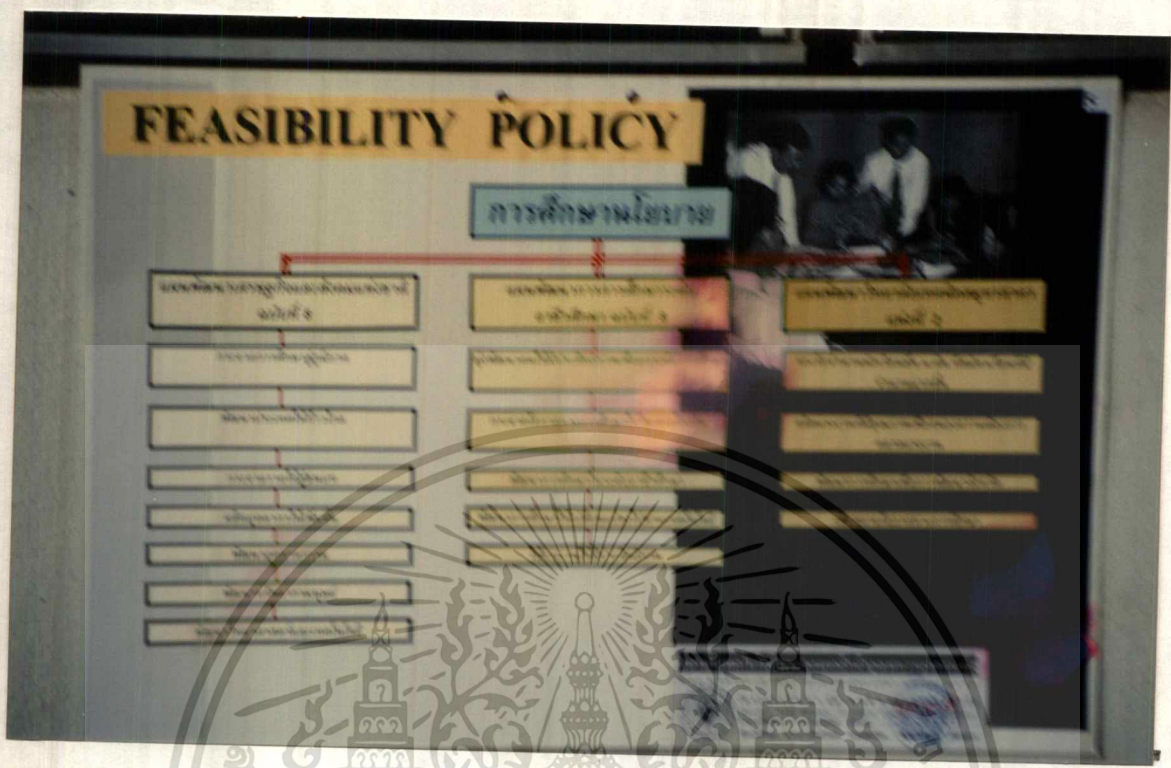
เหตุผลในการเสนอโครงการ	วัตถุประสงค์โครงการ	ความเป็นมาของปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา	
ด้านนโยบาย POLICY	เพื่อให้การดำเนินงานโครงการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านเศรษฐกิจ ECONOMIC	เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้มีความแข็งแกร่งและยั่งยืน	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านสังคม SOCIAL	เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีความดีใจและมีความสุข	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านกายภาพ PHYSICAL	เพื่อส่งเสริมและพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้มีความสะอาดและน่าอยู่	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านการศึกษา EDUCATION	เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีความดีใจและมีความสุข	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การดำเนินงานโครงการฯ ยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขอรับศึกษาใบโครงการ: ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ
 1. ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ
 2. ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ
 3. ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ
 4. ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ
 5. ขอรับศึกษาใบโครงการตามระเบียบ

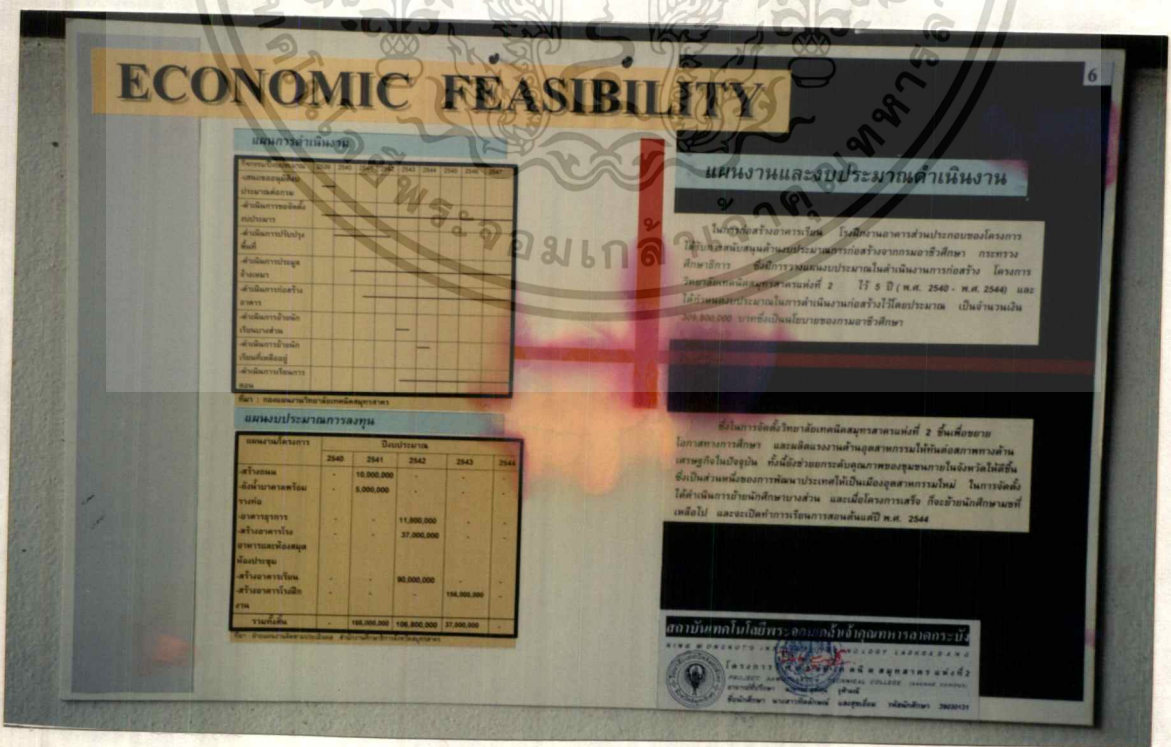
รูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดเสนอโครงการ



รูปที่ 4.4 แสดงขอบเขตของโครงการ



รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย



รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

EDUCATION FEASIBILITY

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ตอนที่ 2

- คณะ 1: วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร
- คณะ 2: วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร
- คณะ 3: วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร
- คณะ 4: วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร
- คณะ 5: วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

รูปที่ 4.11 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

EDUCATION FEASIBILITY

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

เปิดสอนการเรียนการสอน รายวิชา วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

รายวิชา	2540	2541	2542	2543	2544
วิชาสามัญ	60	60	120	120	120
วิชาเฉพาะ	120	120	120	120	120
วิชาเลือก	60	60	60	60	60
วิชาเสริม	120	120	120	120	120
วิชาพิเศษ	120	120	120	120	120
วิชาอื่น	120	120	120	120	120
รวม	600	600	600	600	600

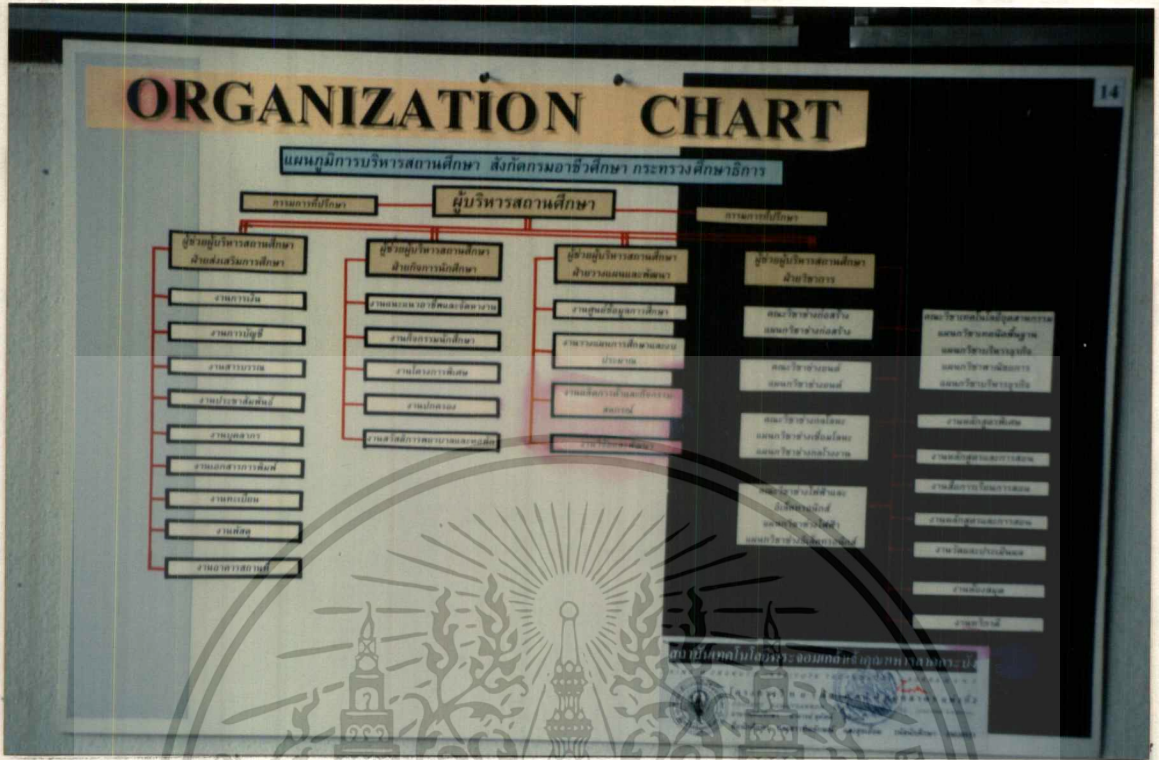
วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

รายวิชา	2540	2541	2542	2543	2544
วิชาสามัญ	120	120	120	120	120
วิชาเฉพาะ	120	120	120	120	120
วิชาเลือก	60	60	60	60	60
วิชาเสริม	120	120	120	120	120
วิชาพิเศษ	120	120	120	120	120
วิชาอื่น	120	120	120	120	120
รวม	600	600	600	600	600

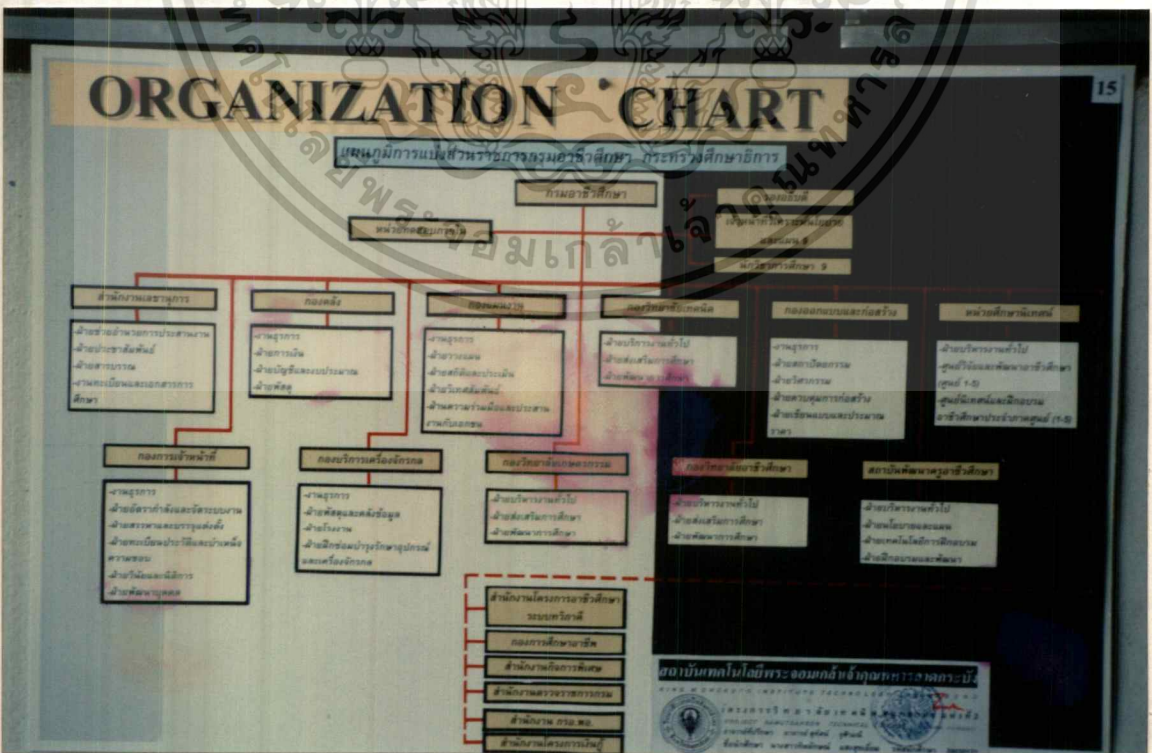
วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

รายวิชา	2540	2541	2542	2543	2544
วิชาสามัญ	120	120	120	120	120
วิชาเฉพาะ	120	120	120	120	120
วิชาเลือก	60	60	60	60	60
วิชาเสริม	120	120	120	120	120
วิชาพิเศษ	120	120	120	120	120
วิชาอื่น	120	120	120	120	120
รวม	600	600	600	600	600

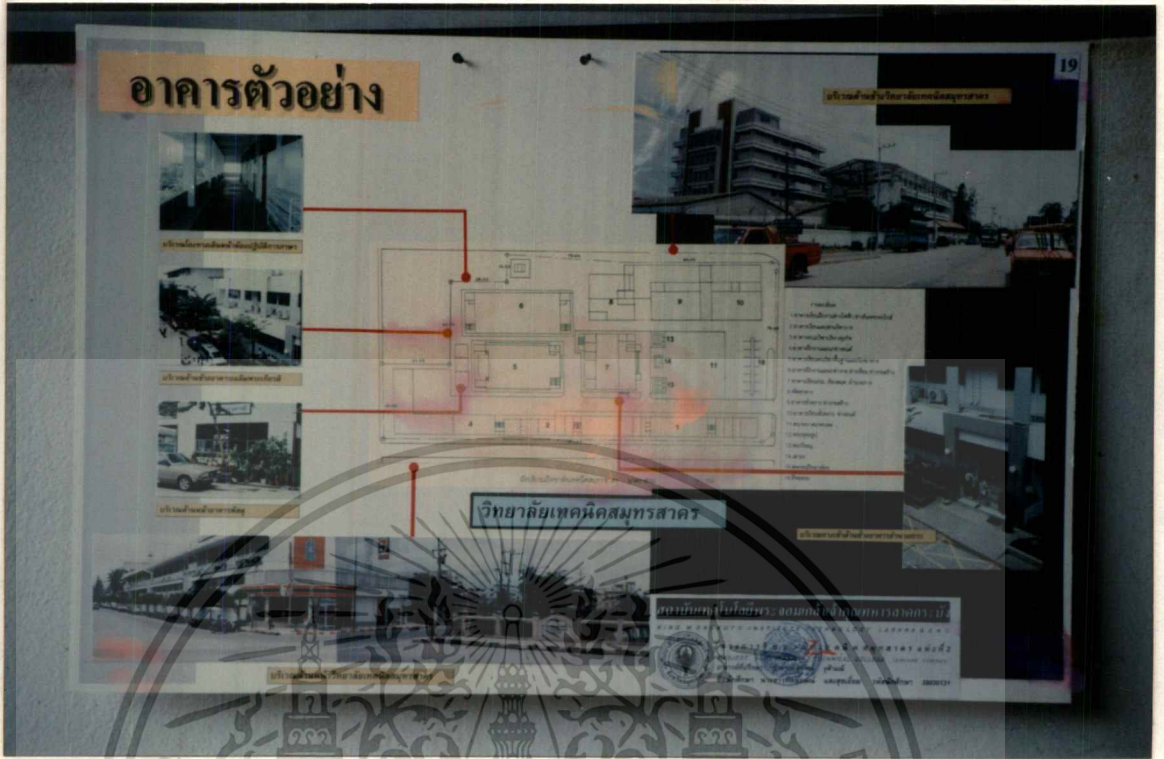
รูปที่ 4.12 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา



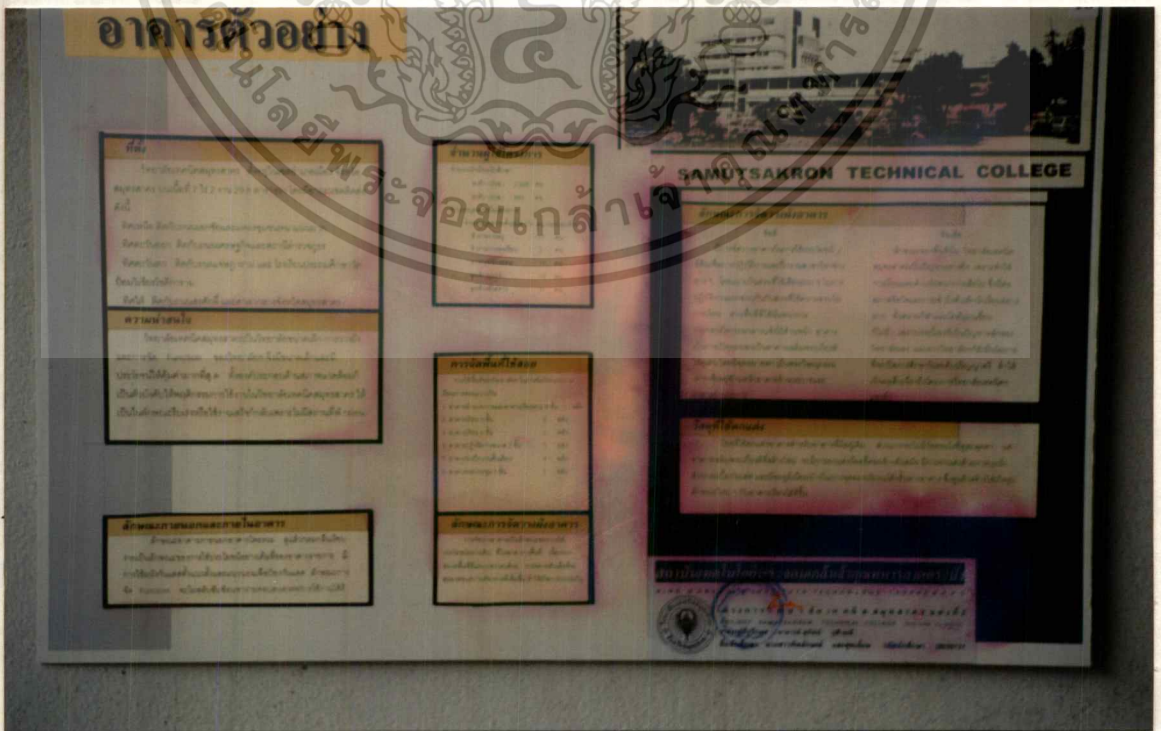
รูปที่ 4.13 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ กรมอาชีวฯ



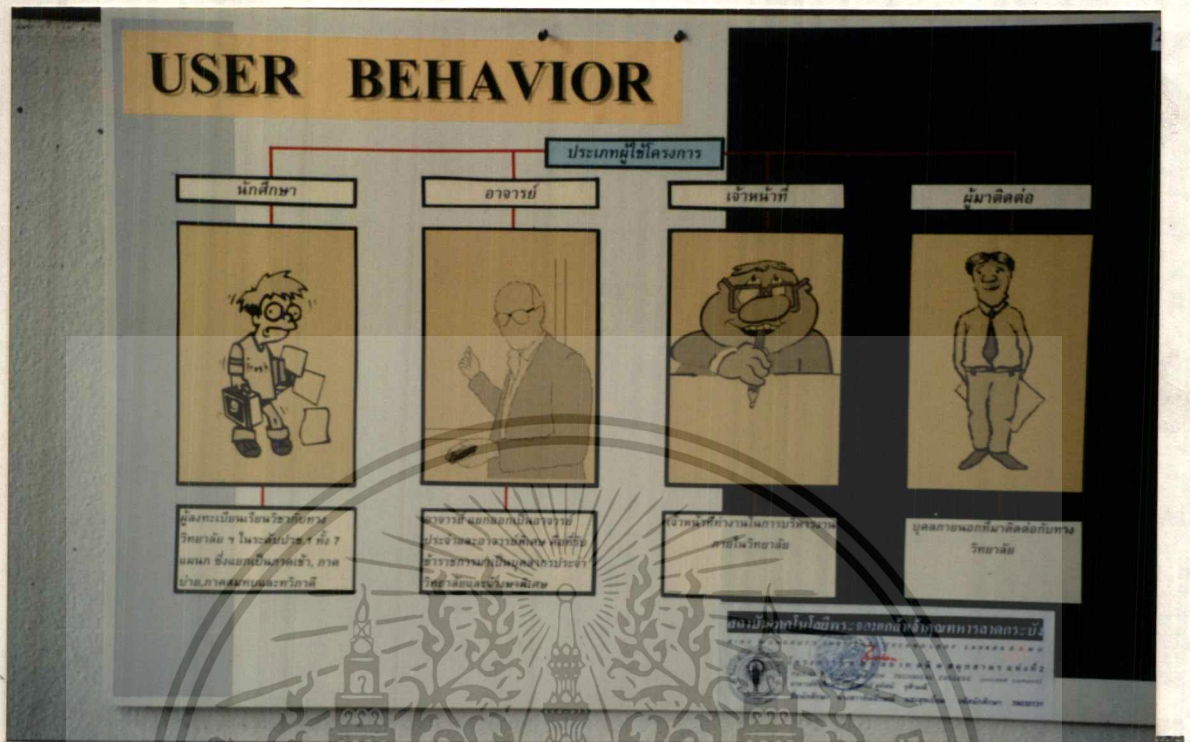
รูปที่ 4.14 แผนภูมิการบริหารสถานศึกษา กรมอาชีวฯ



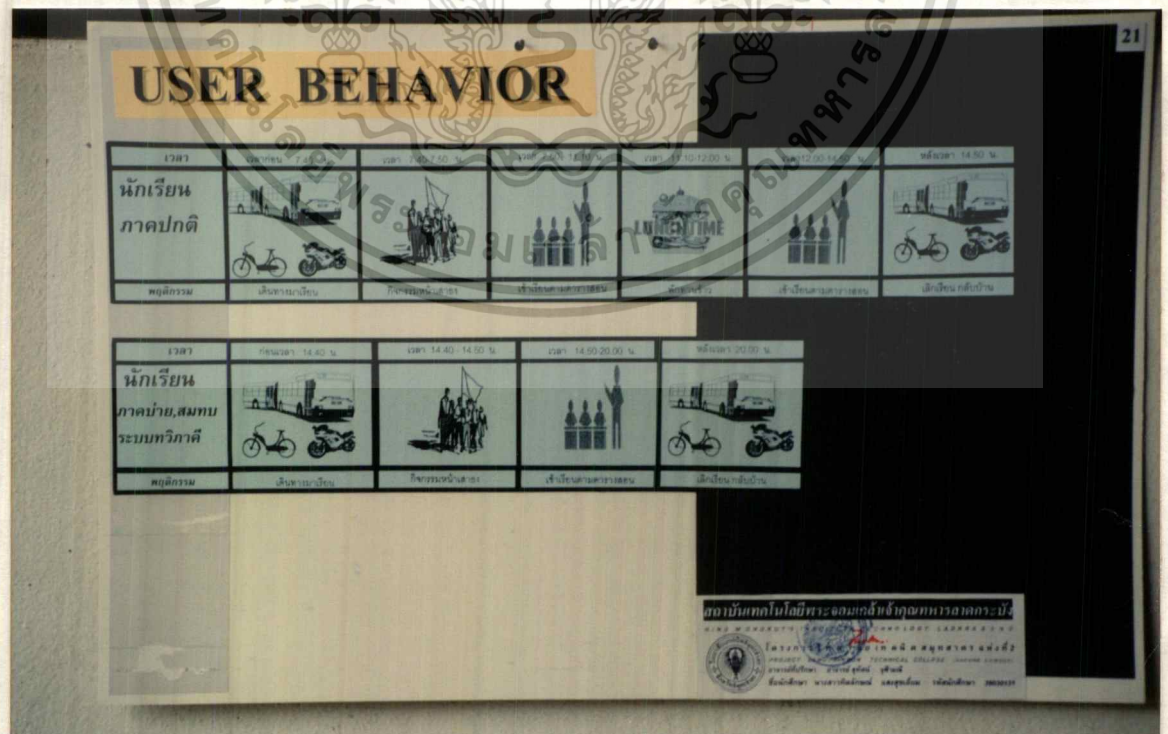
รูปที่ 4.15 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



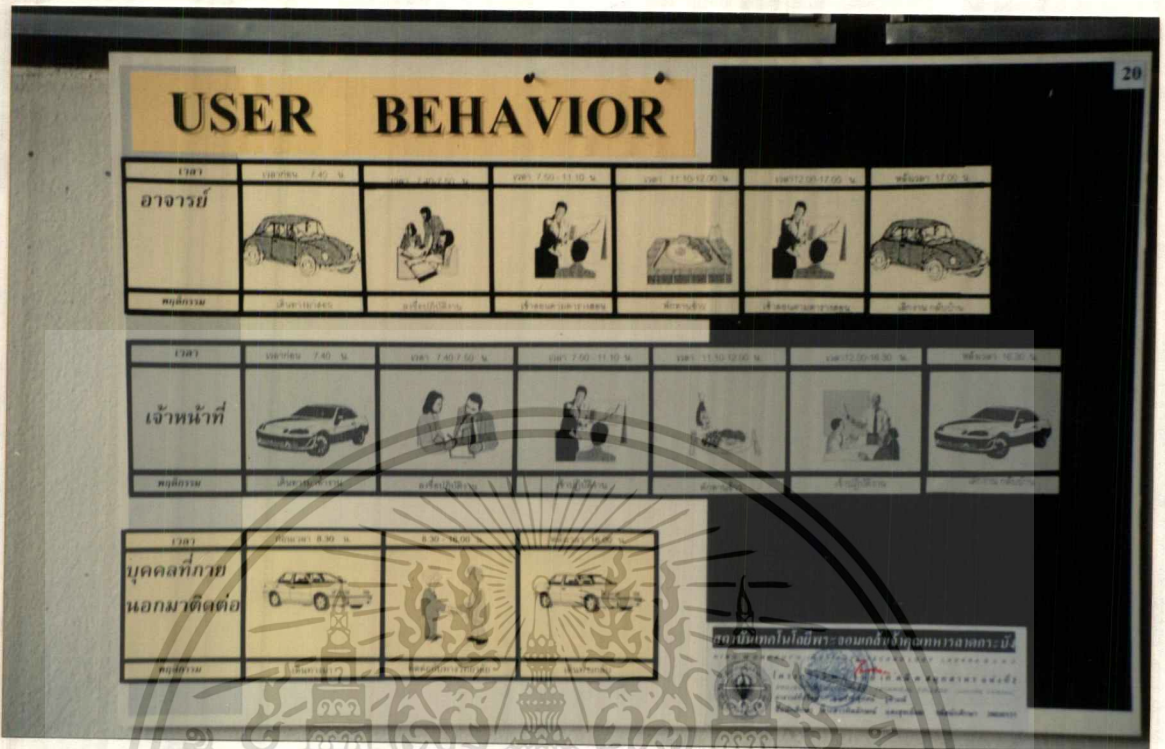
รูปที่ 4.16 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



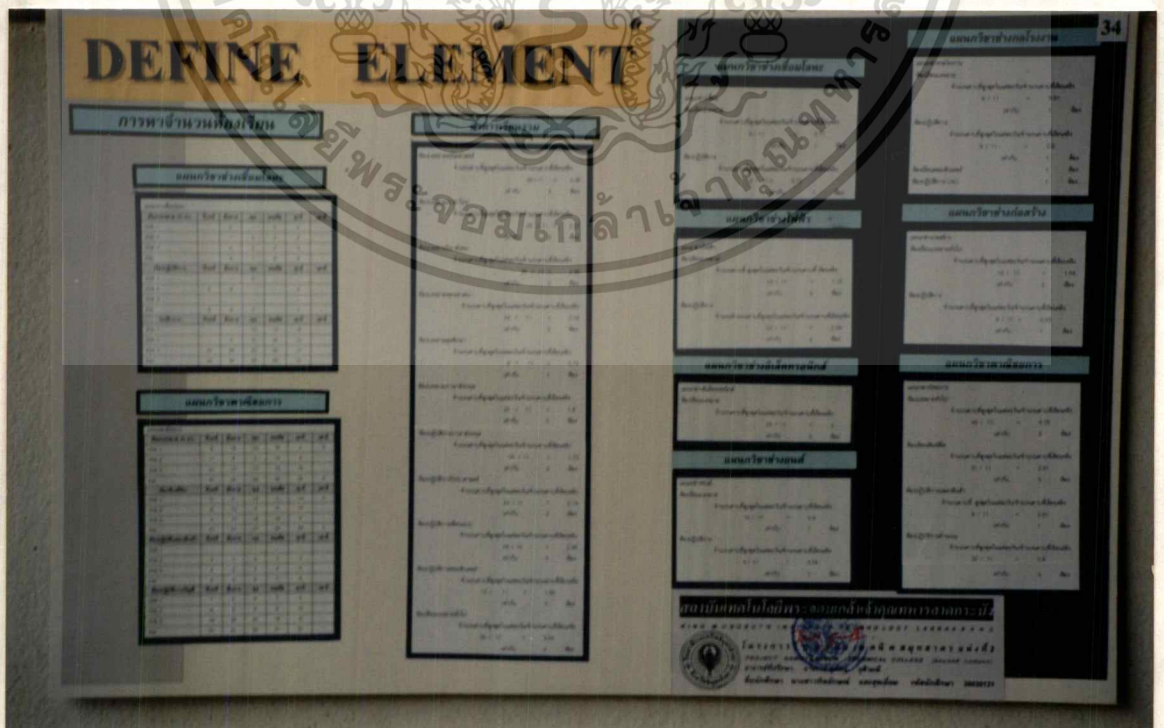
รูปที่ 4.17 แสดงการศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ



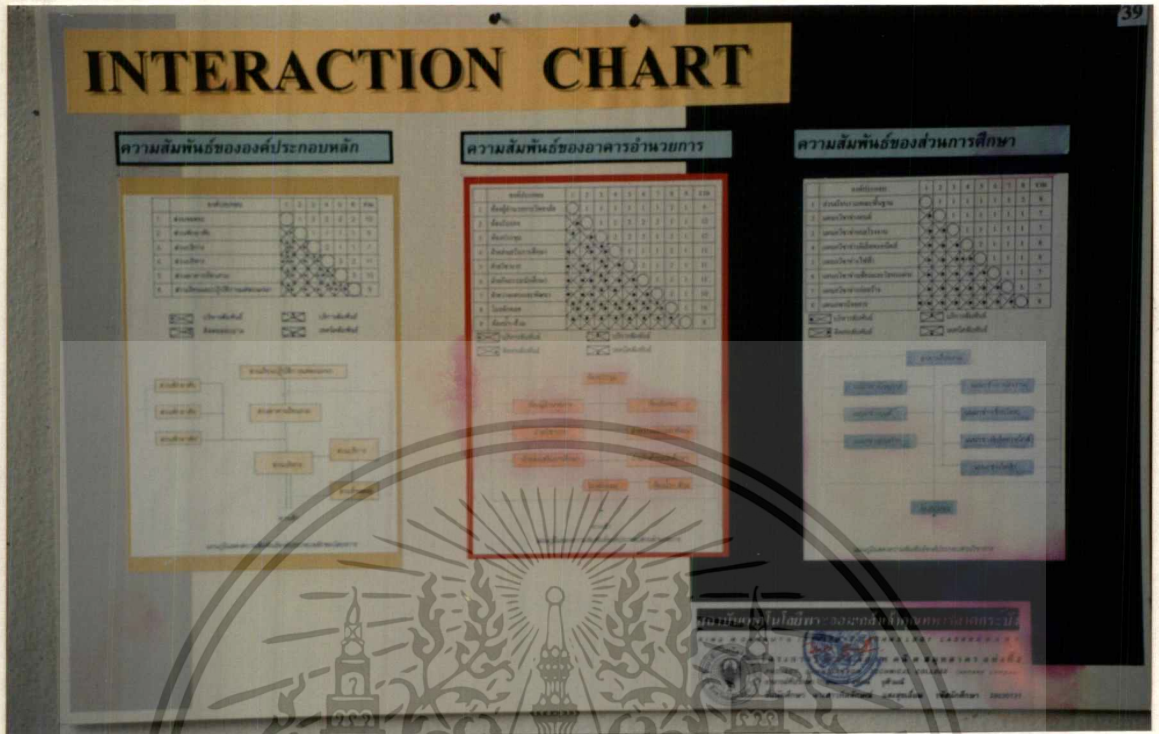
รูปที่ 4.18 แสดงการศึกษาพฤติกรรมของนักเรียน



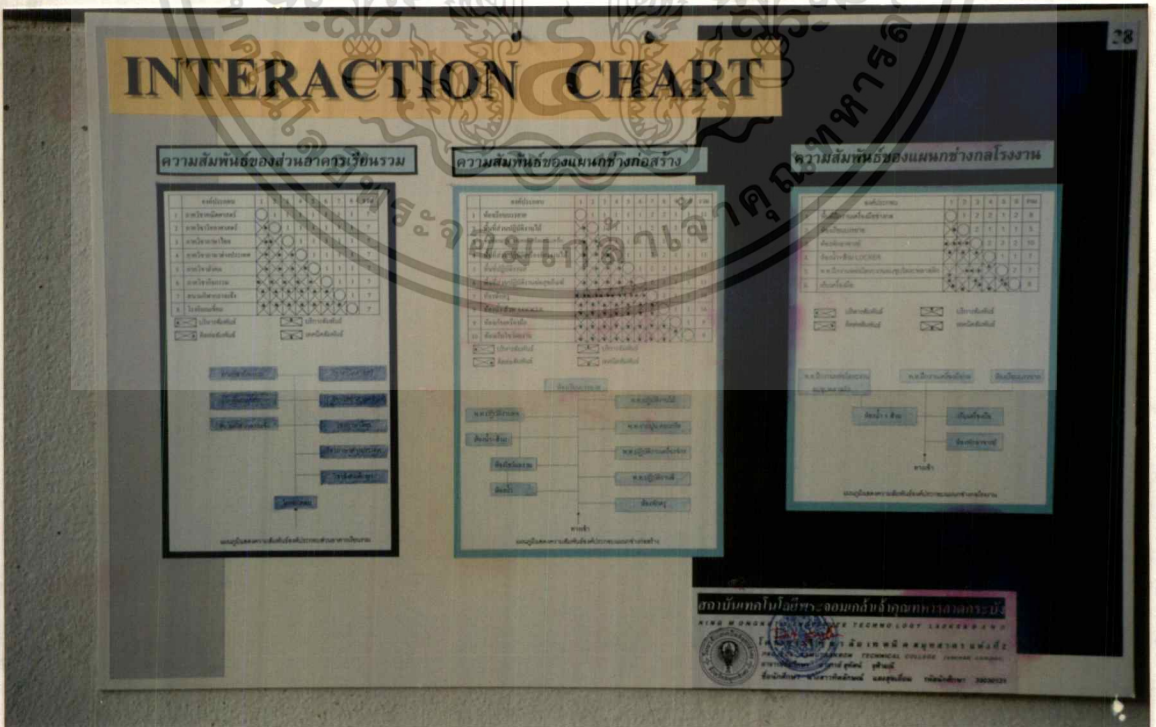
รูปที่ 4.19 แสดงการศึกษาพฤติกรรมอาจารย์,เจ้าหน้าที่และบุคคลที่มาติดต่อ



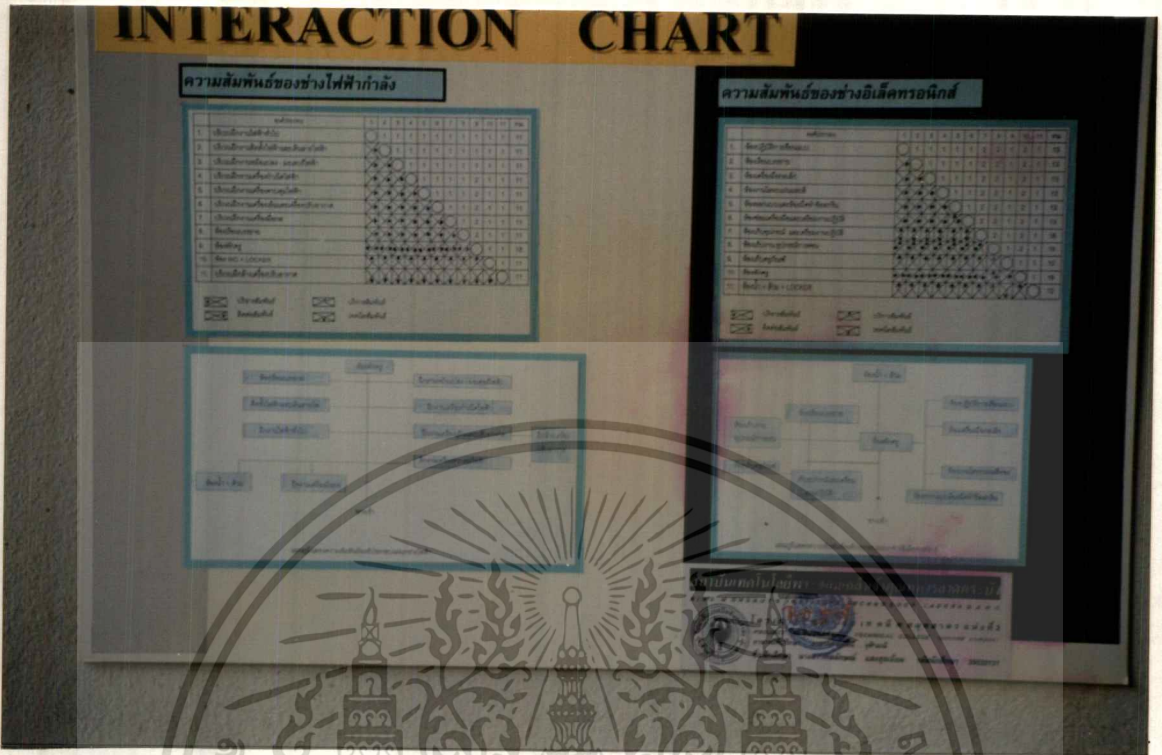
รูปที่ 4.20 แสดงการศึกษาจำนวนห้องเรียน



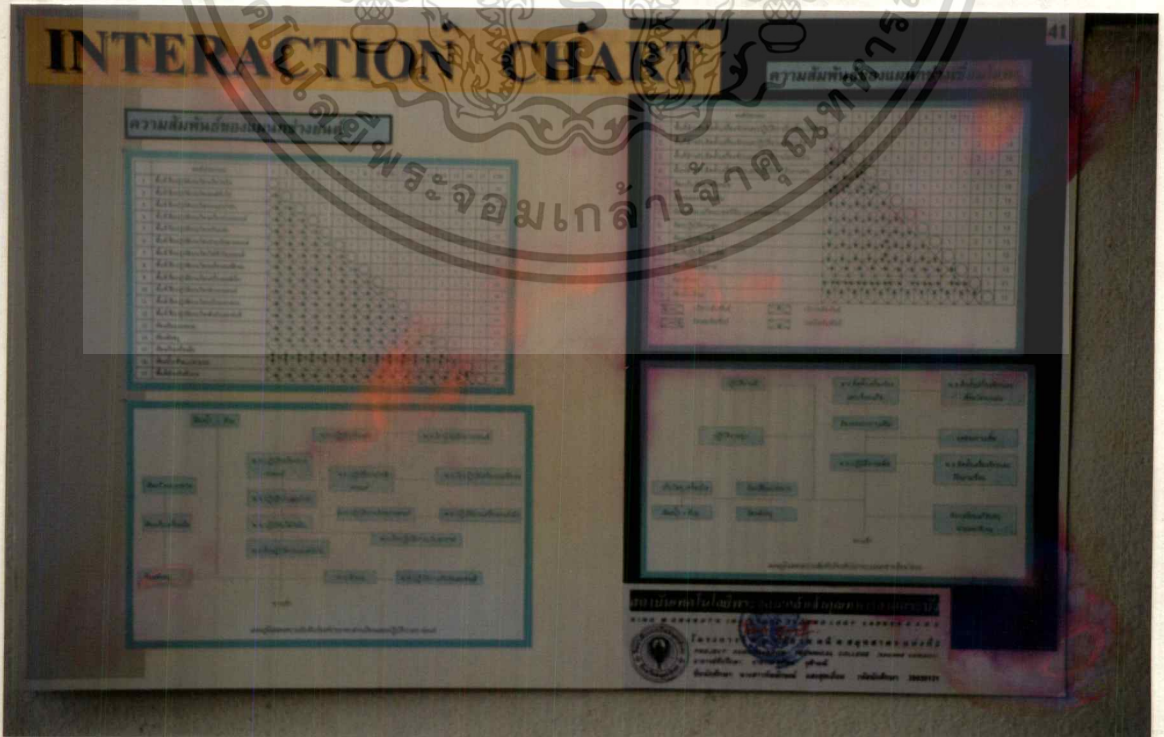
รูปที่ 4.27 แสดงการหาความสัมพันธ์



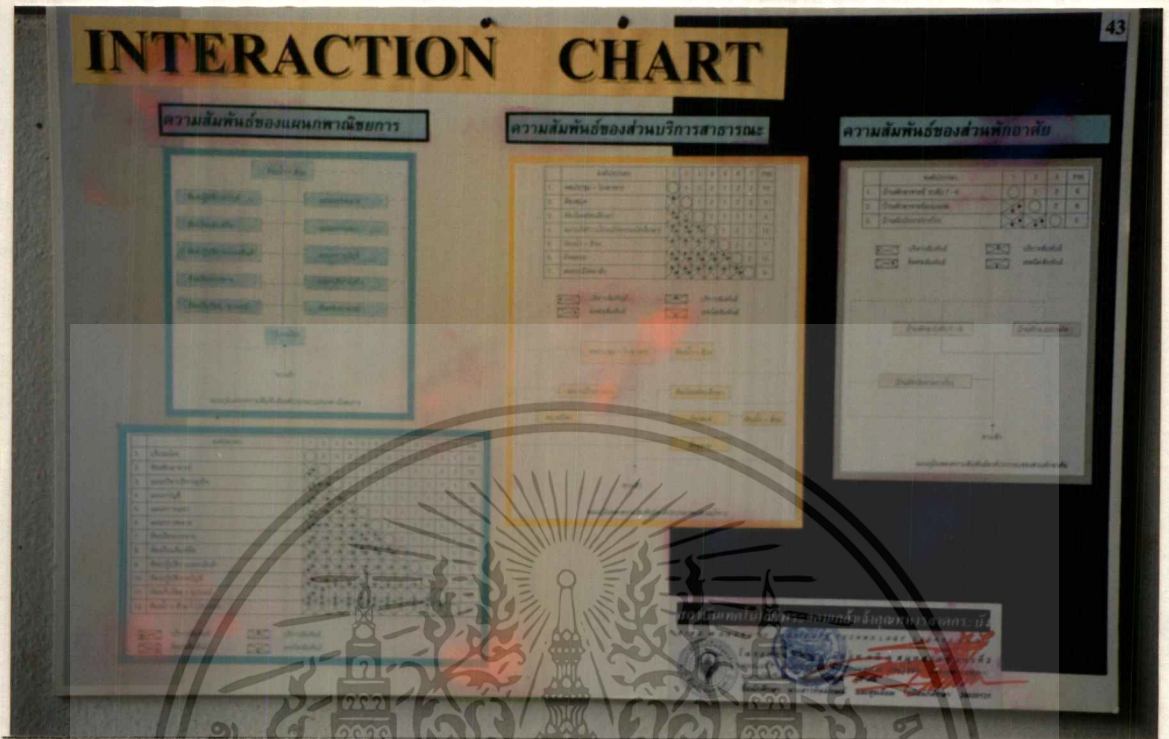
รูปที่ 4.28 แสดงการหาความสัมพันธ์



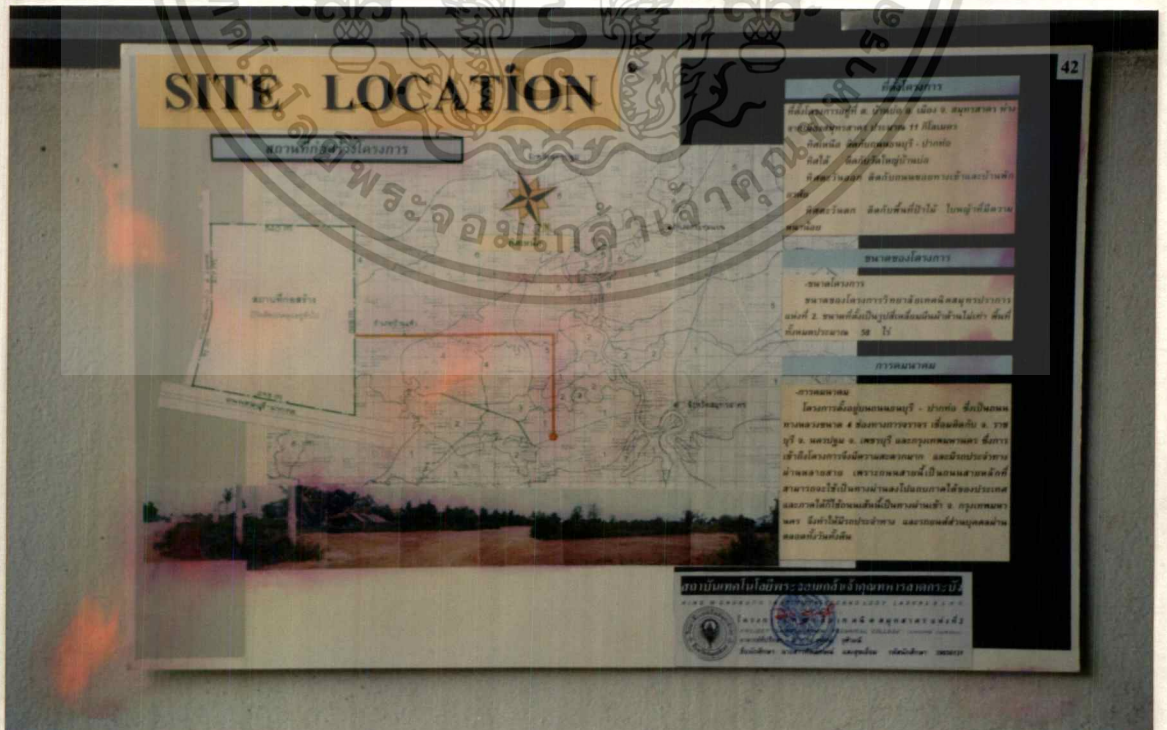
รูปที่ 4.29 แสดงการหาความสัมพันธ์



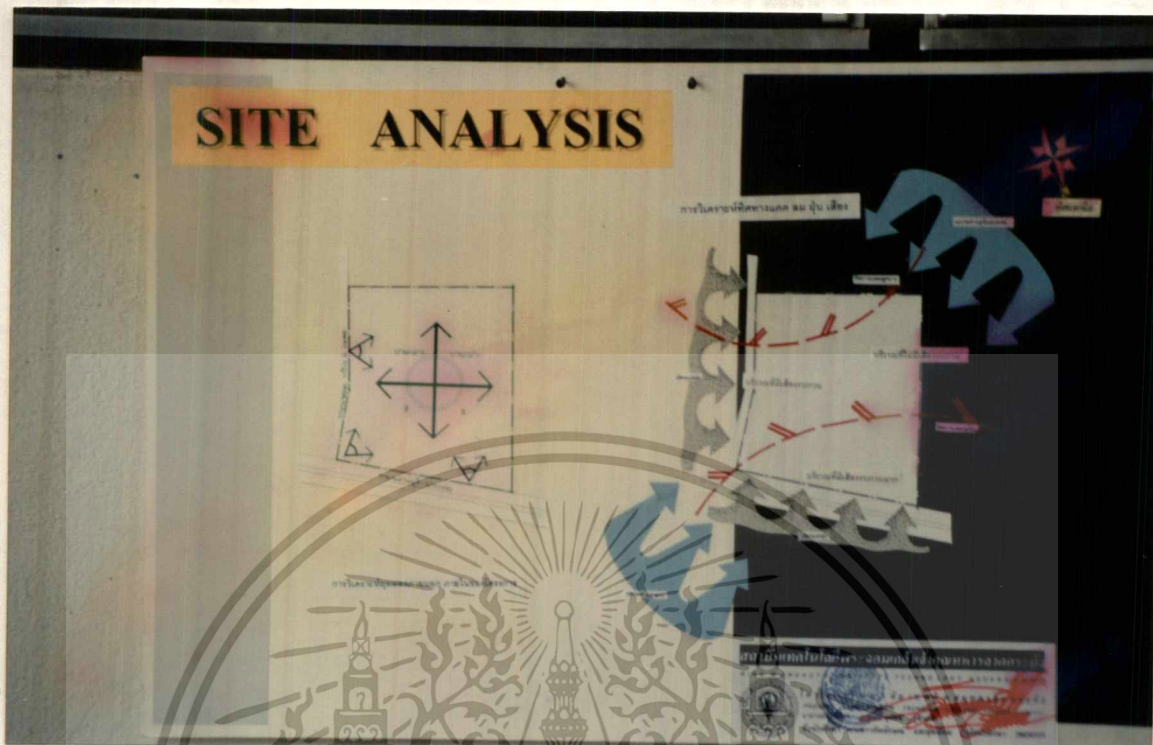
รูปที่ 4.30 แสดงการหาความสัมพันธ์



รูปที่ 4.31 แสดงการหาความสัมพันธ์



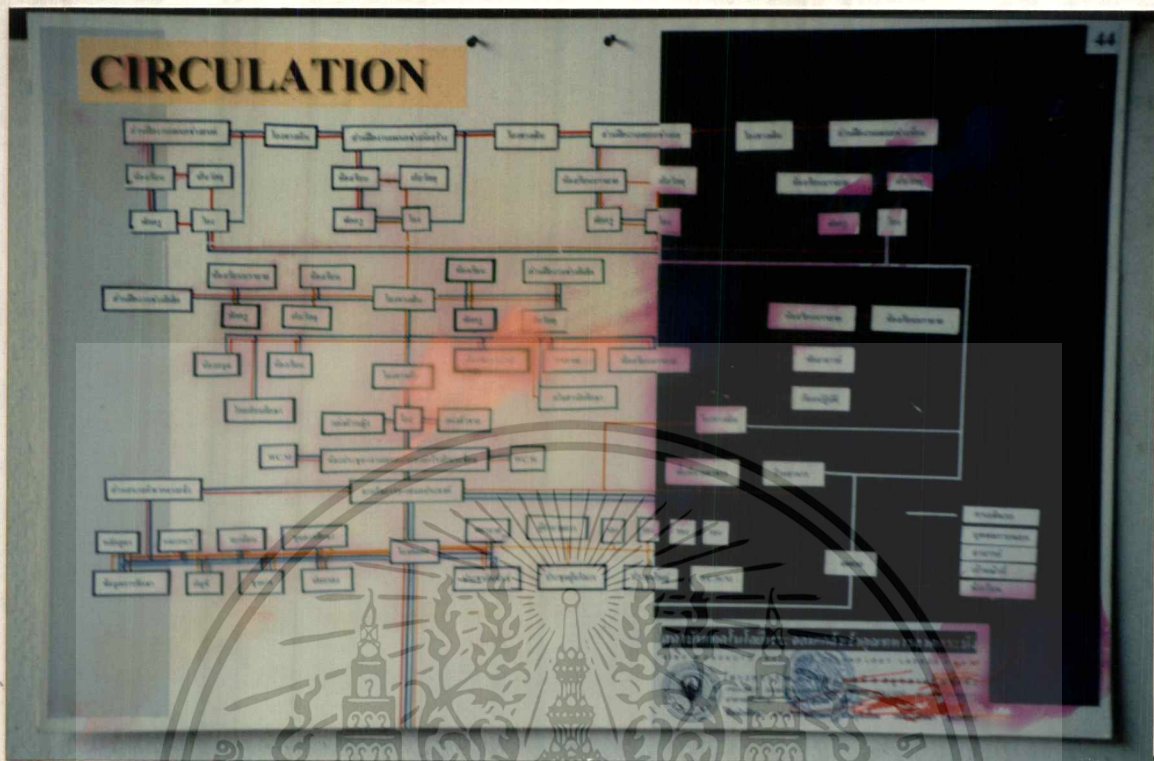
รูปที่ 4.32 แสดงการศึกษาสถานที่ตั้งโครงการ



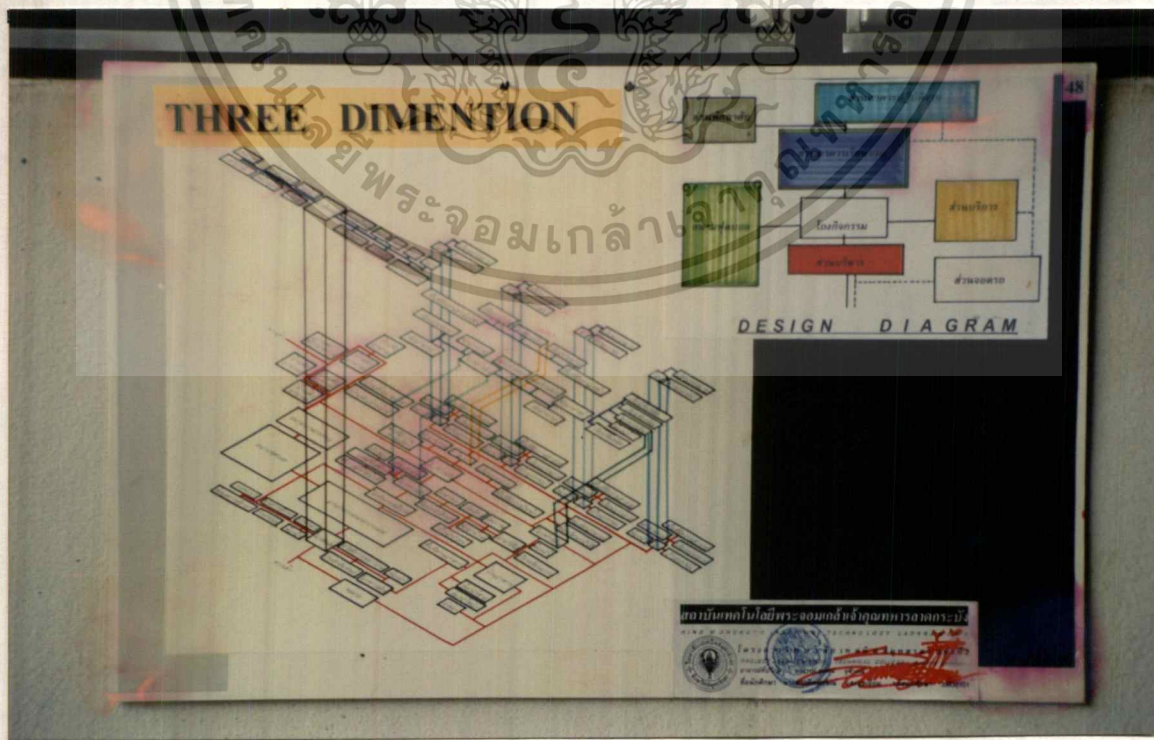
รูปที่ 4.33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ



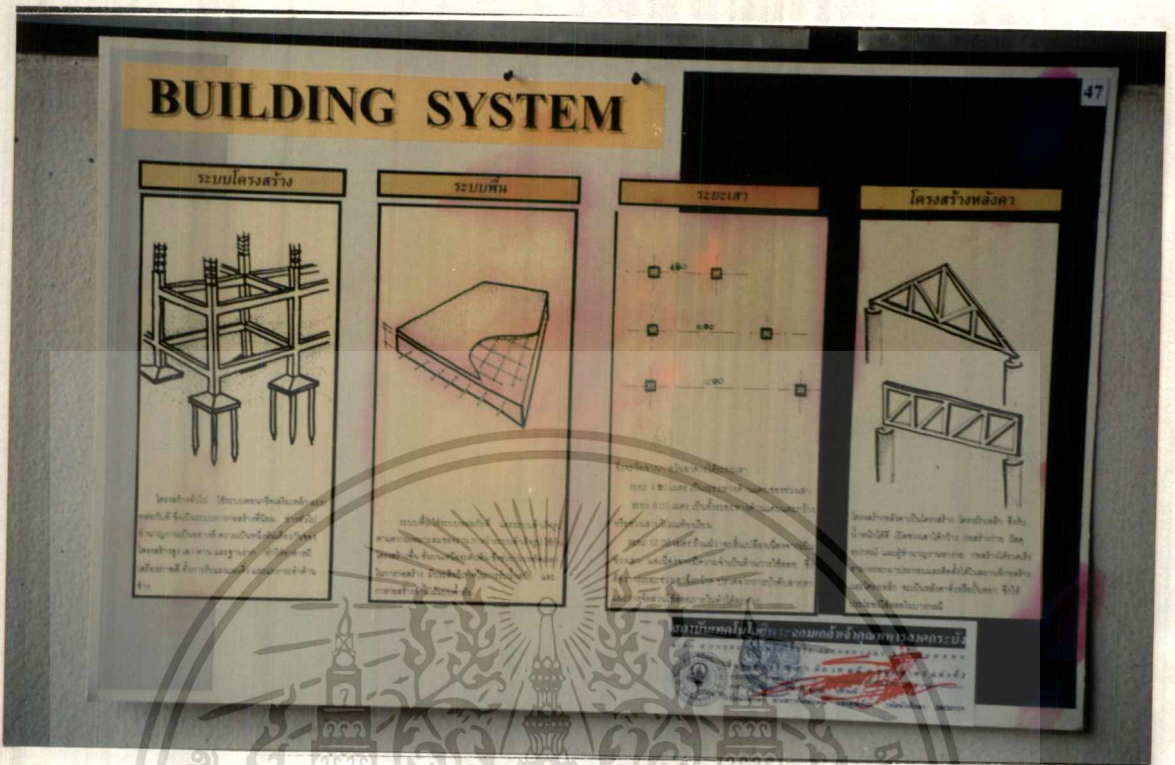
รูปที่ 4.34 แสดงการพิจารณาเลือก ZONE



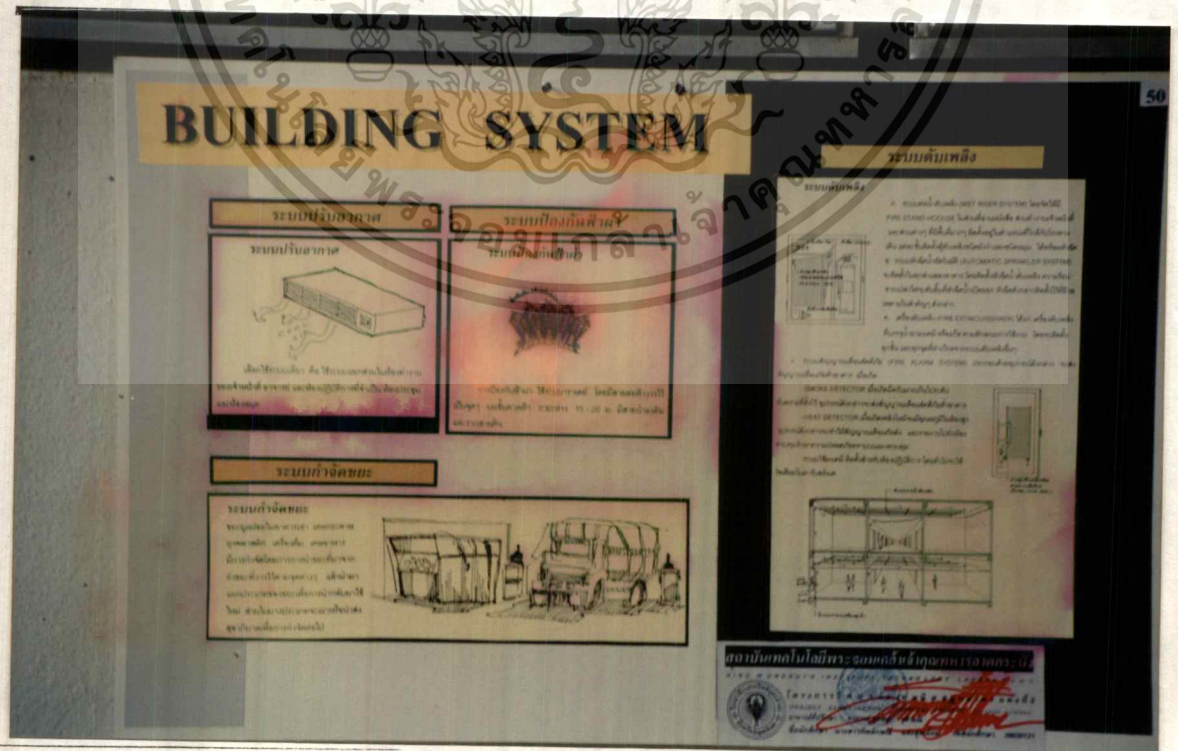
รูปที่ 4.35 แสดงการสัญจรทางราบ



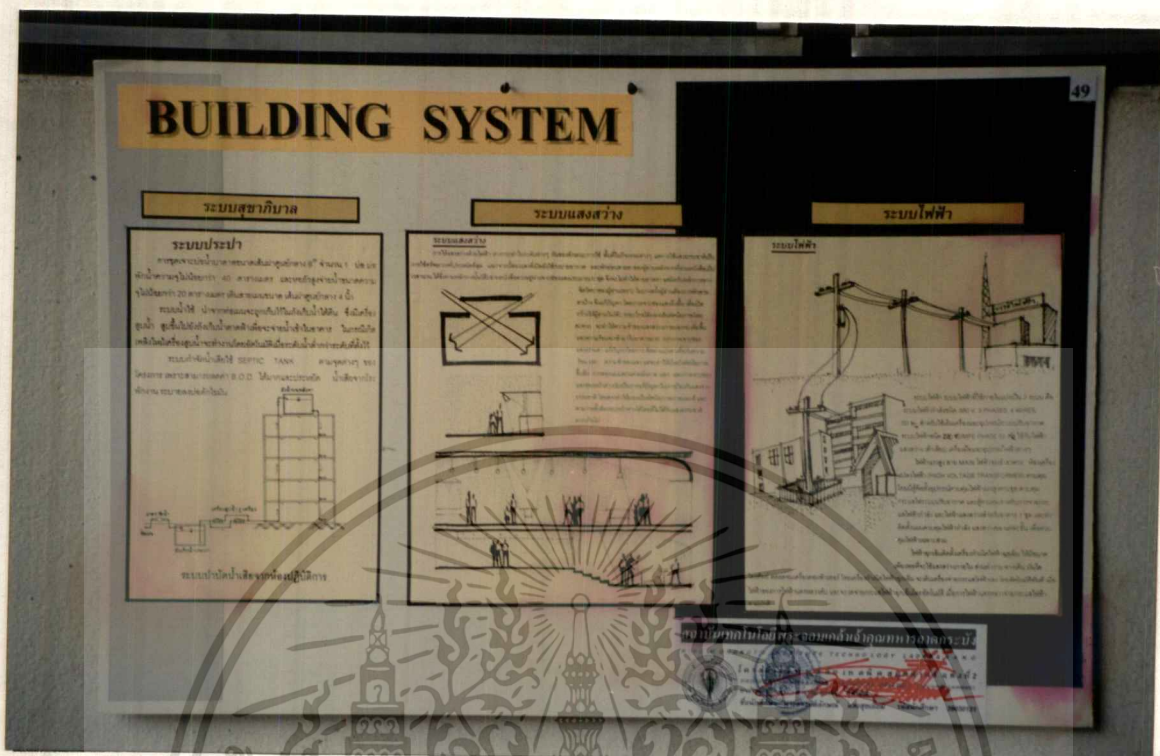
รูปที่ 4.36 แสดงการสัญจรตามแนวสูง



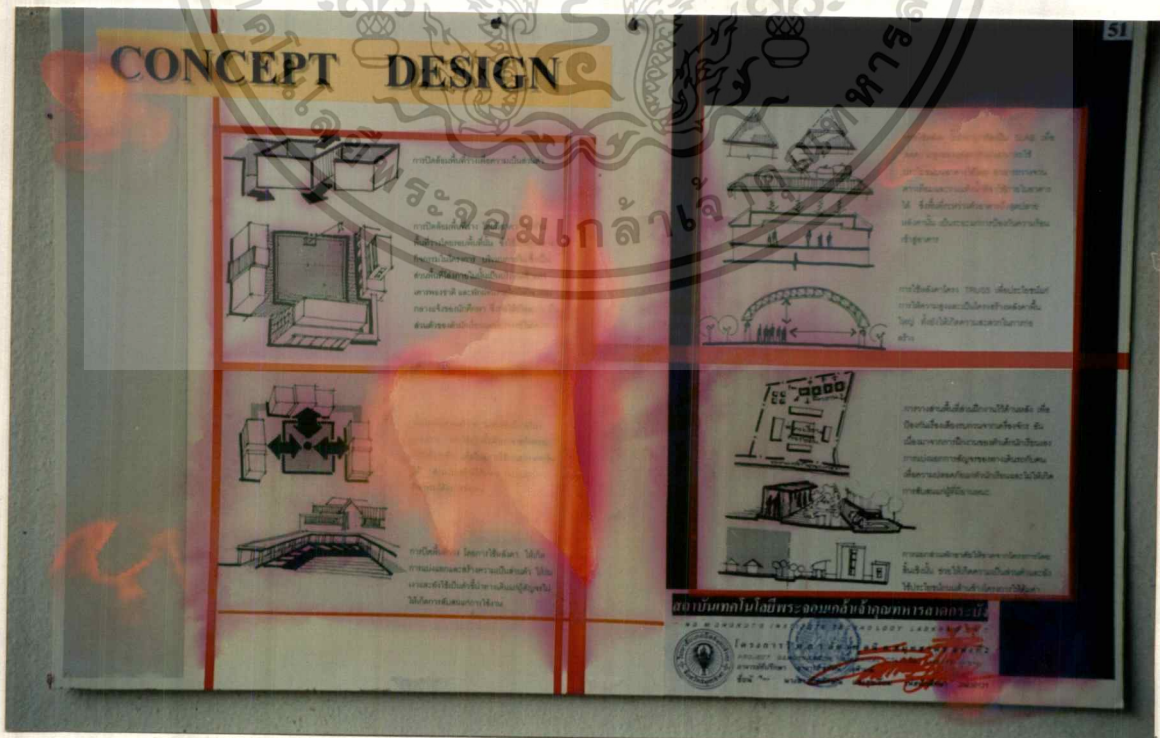
รูปที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์งานระบบ



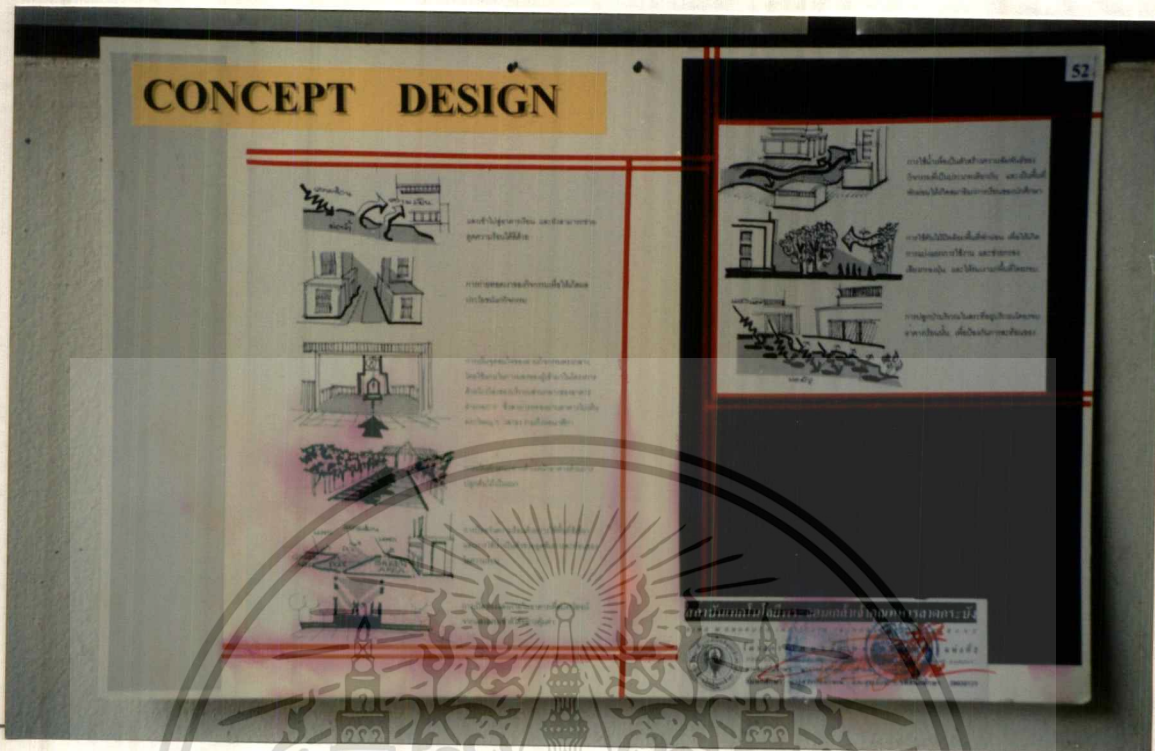
รูปที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์งานระบบ



รูปที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์งานระบบ



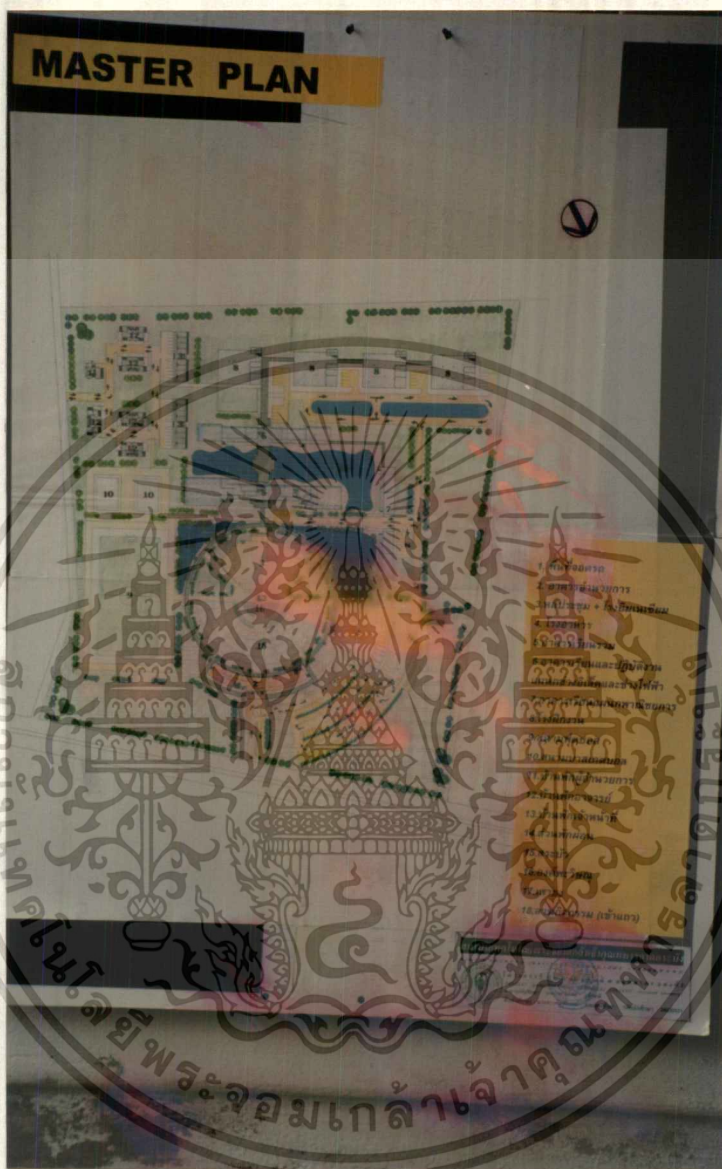
รูปที่ 4.40 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



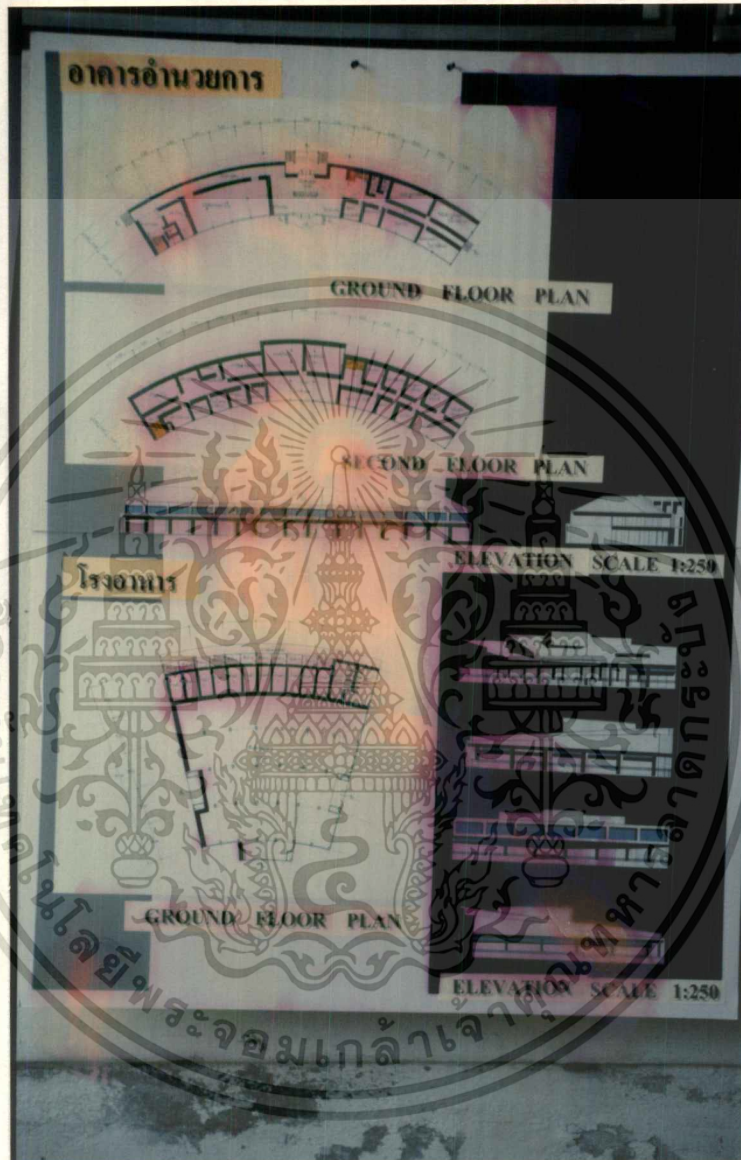
รูปที่ 4.41 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



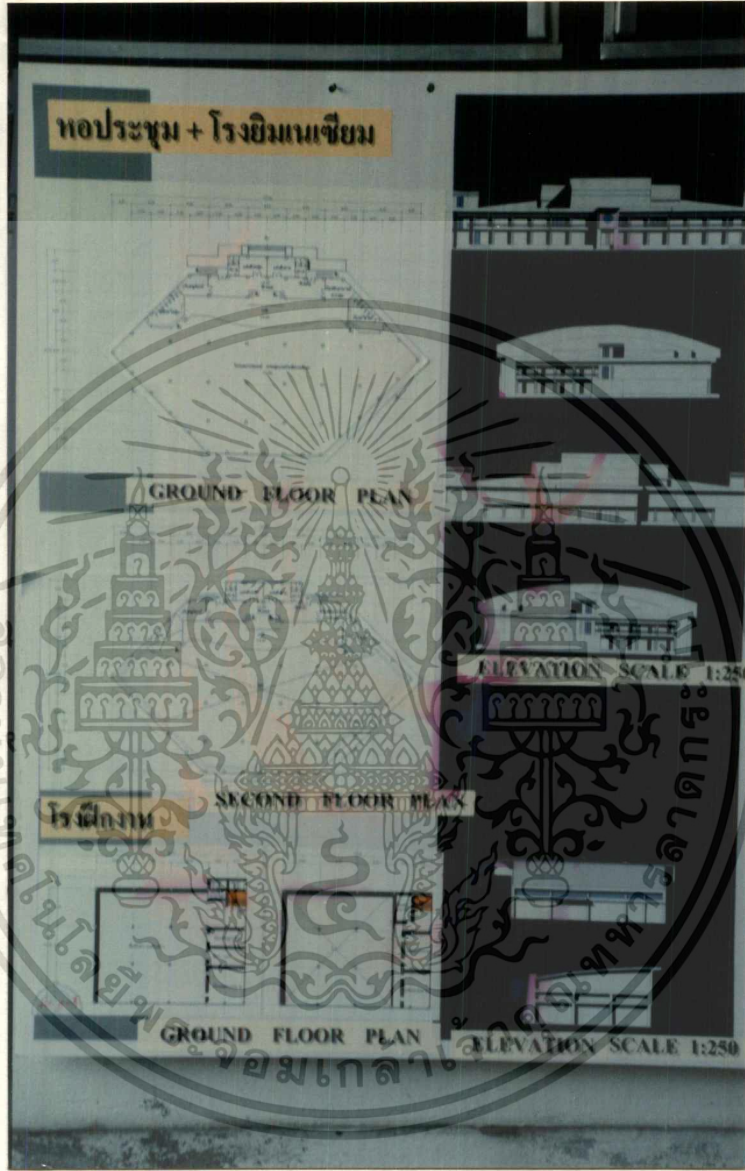
รูปที่ 4.42 แสดงผังบริเวณโครงการ



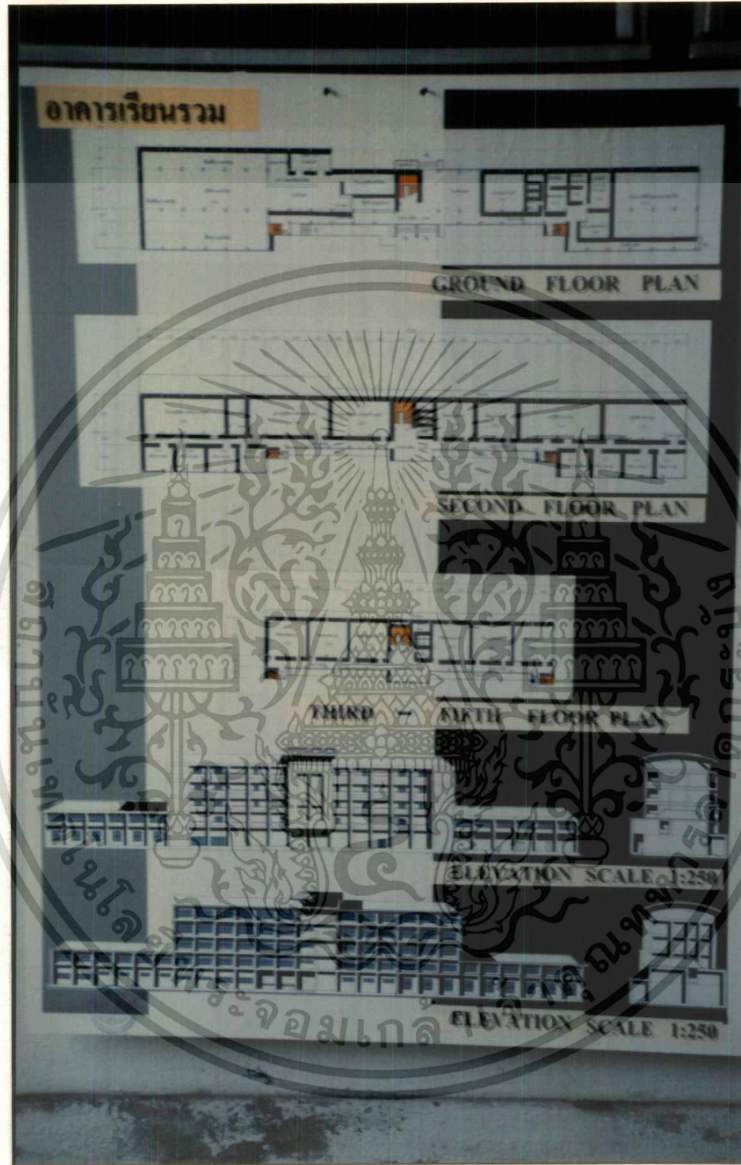
รูปที่ 4.43 แสดงผังแม่บทโครงการ



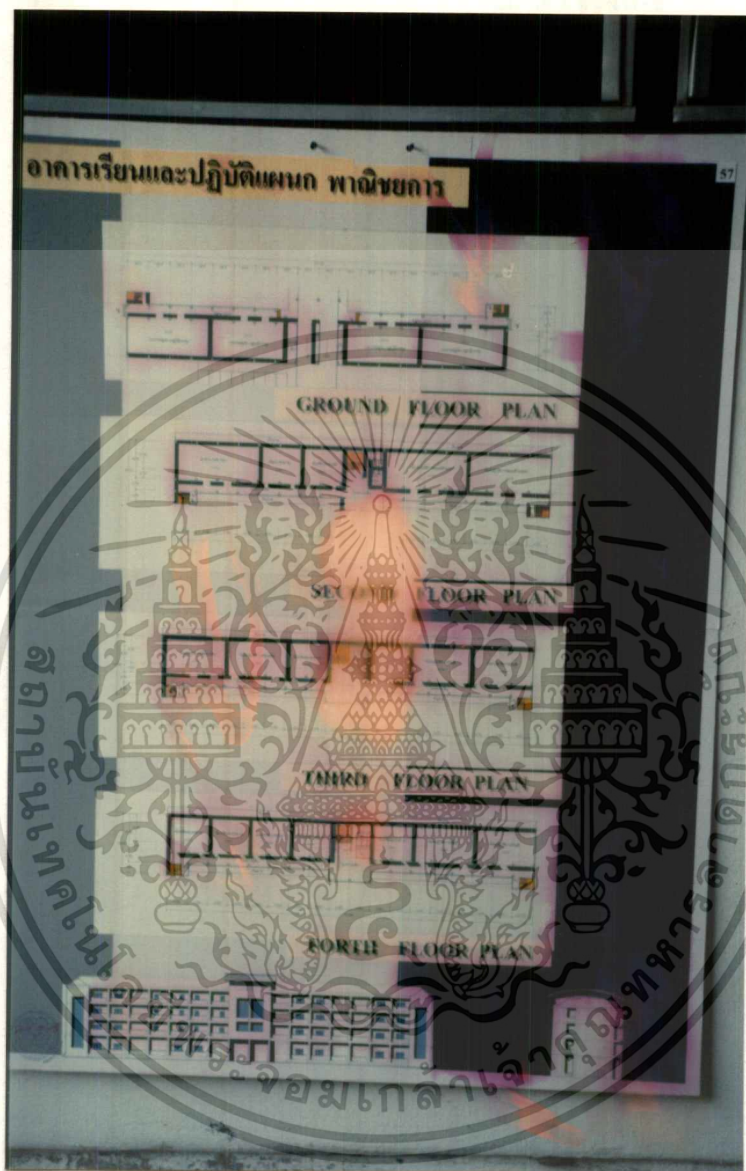
รูปที่ 4.44 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด อาคารอำนวยการและโรงอาหาร



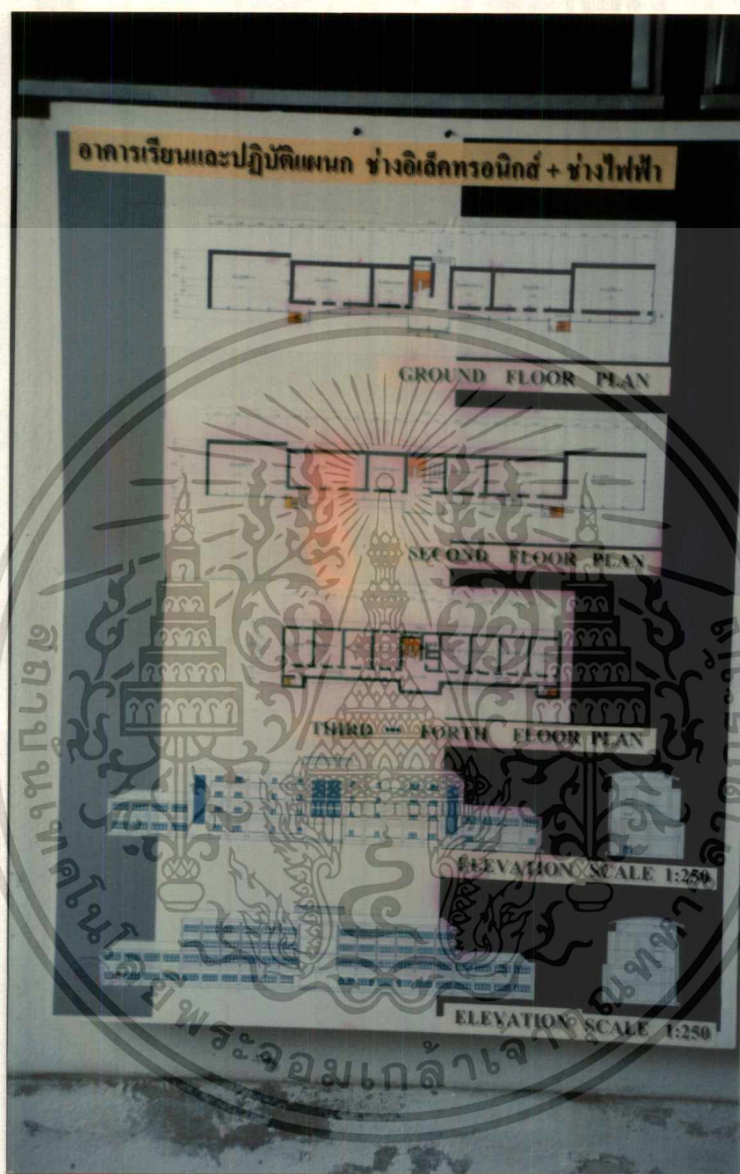
รูปที่ 4.45 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด อาคารหอประชุมและโรงฝึกงาน



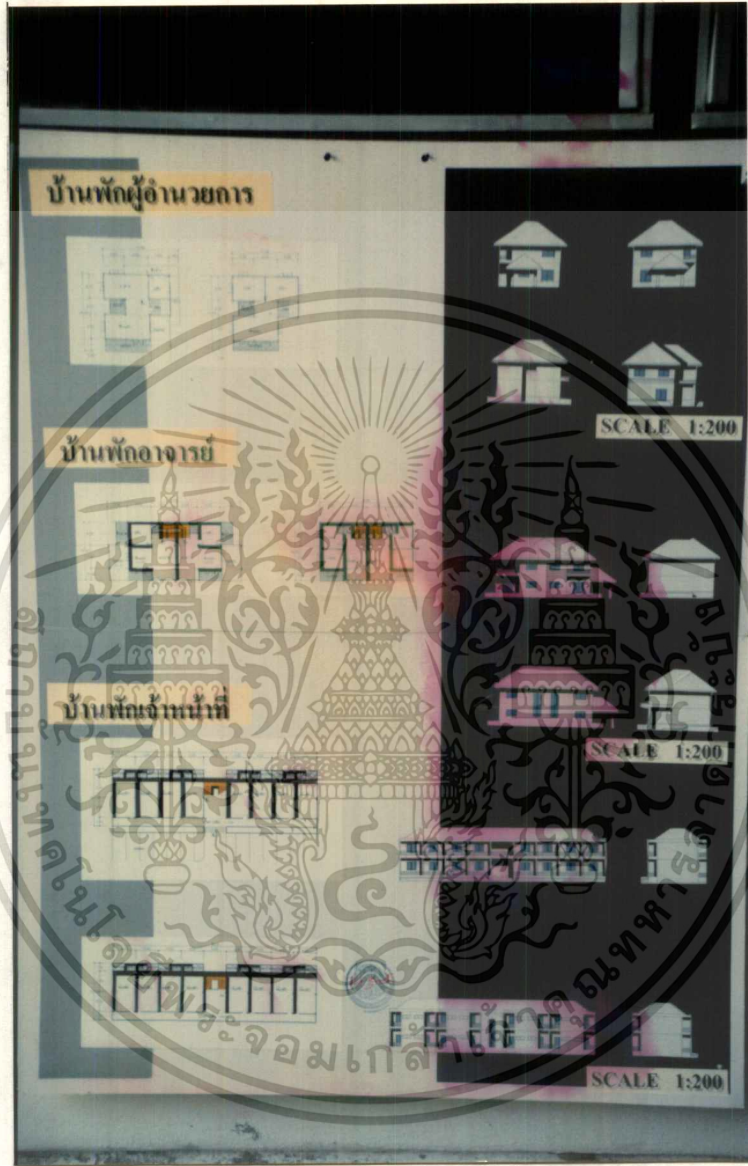
รูปที่ 4.46 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด อาคารเรียนรวม



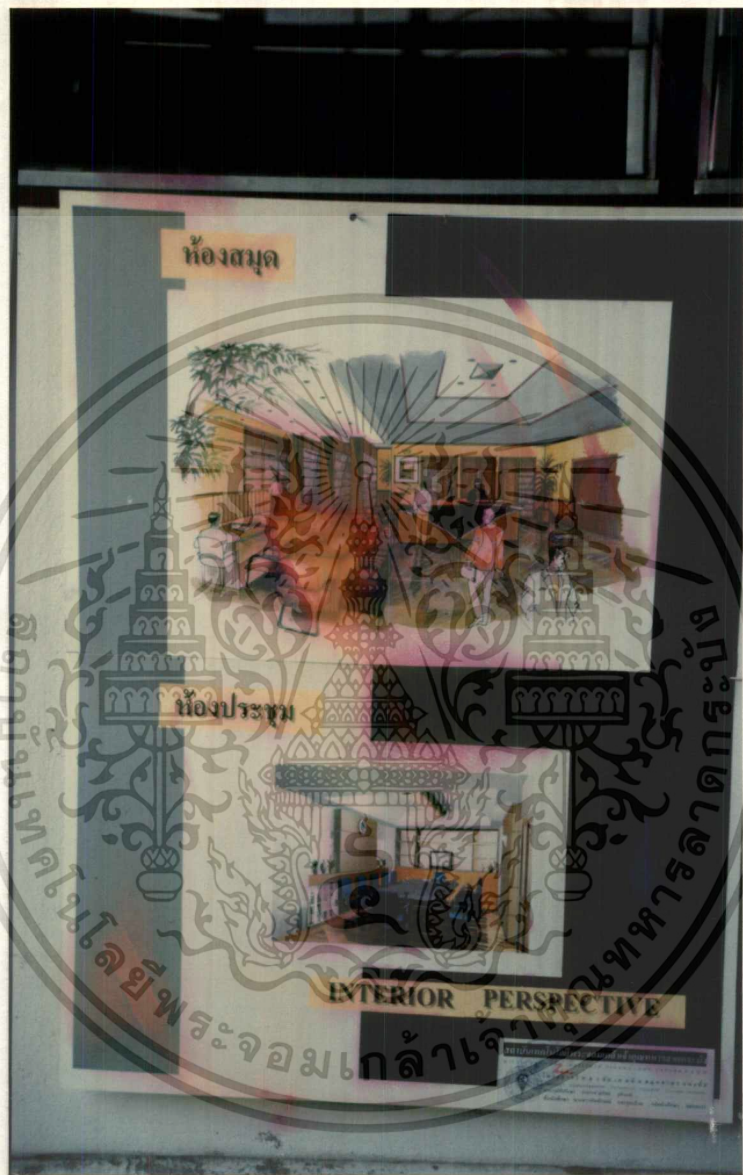
รูปที่ 4.48 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด อาคารเรียน, ปฏิบัติแผนกช่างพาณิชยการ



รูปที่ 4.47 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด อาคารเรียน, ปฏิบัติแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์+ช่างไฟฟ้า



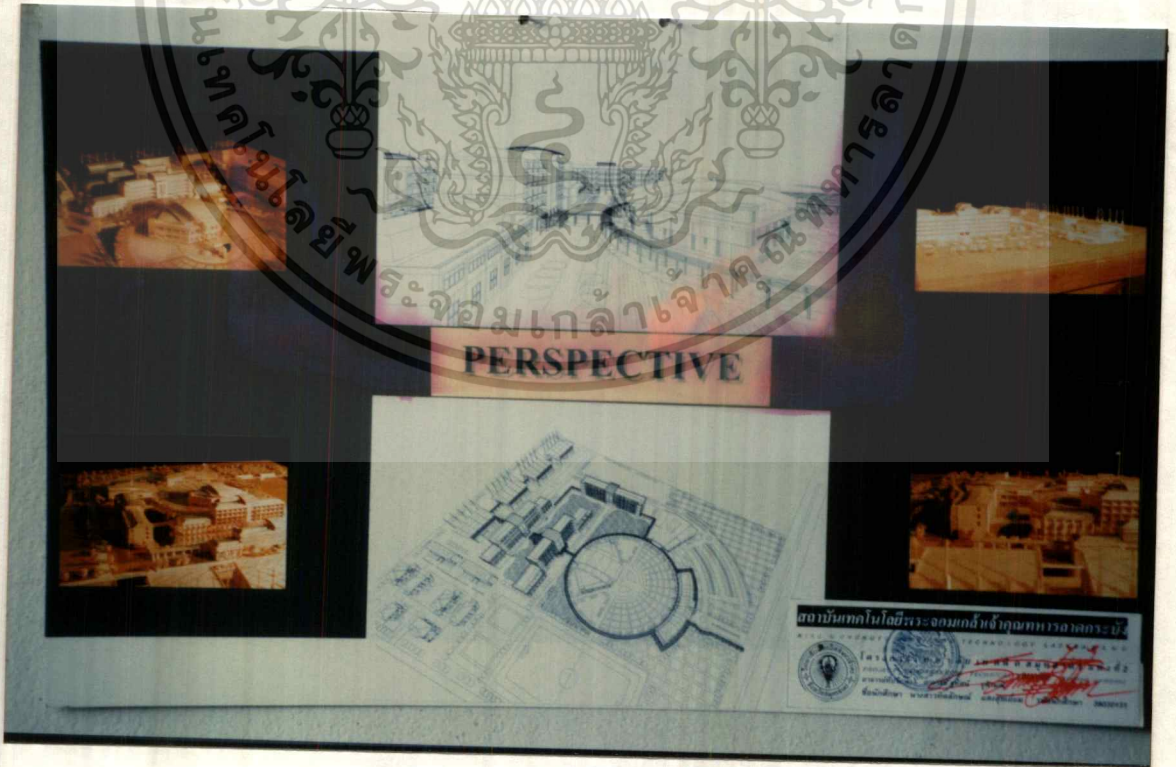
รูปที่ 4.49 แสดงแปลน, รูปด้าน, รูปตัด บ้านพักผู้อำนวยการ, อาจารย์, เจ้าหน้าที่



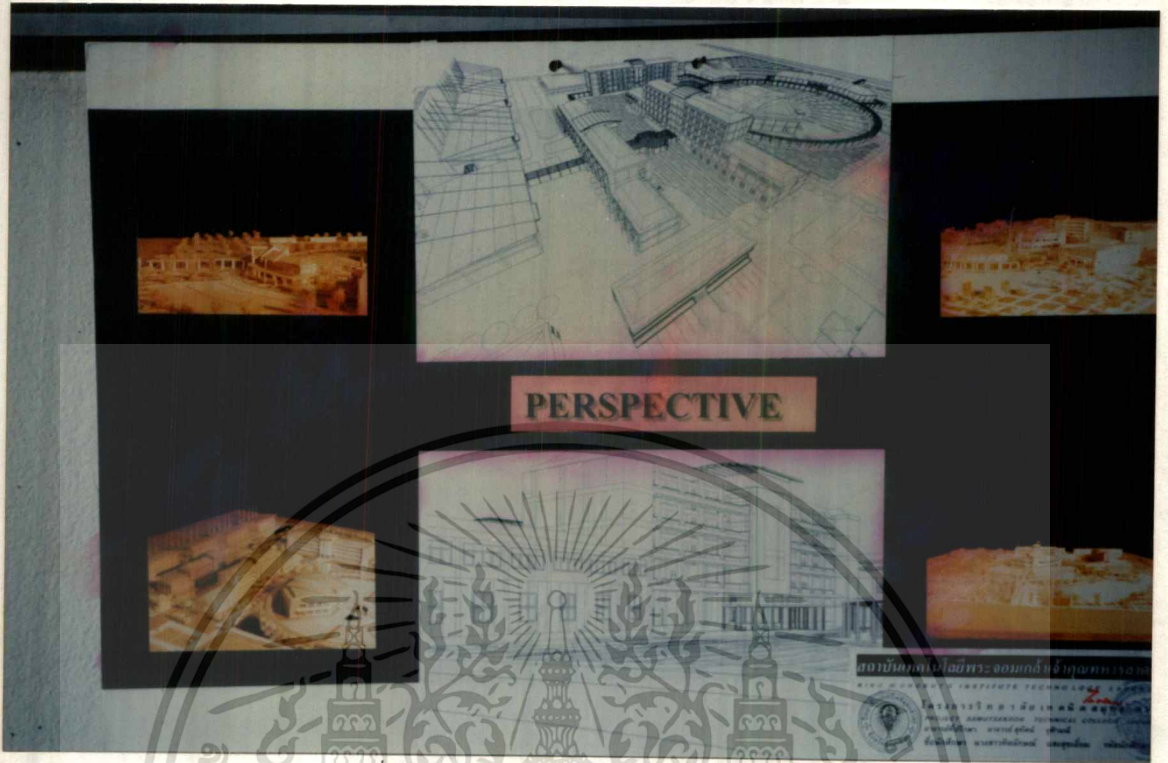
รูปที่ 4.50 แสดงภาพในห้องสมุดและห้องประชุม



รูปที่ 4.51 แสดงภาพภายนอกโครงการ



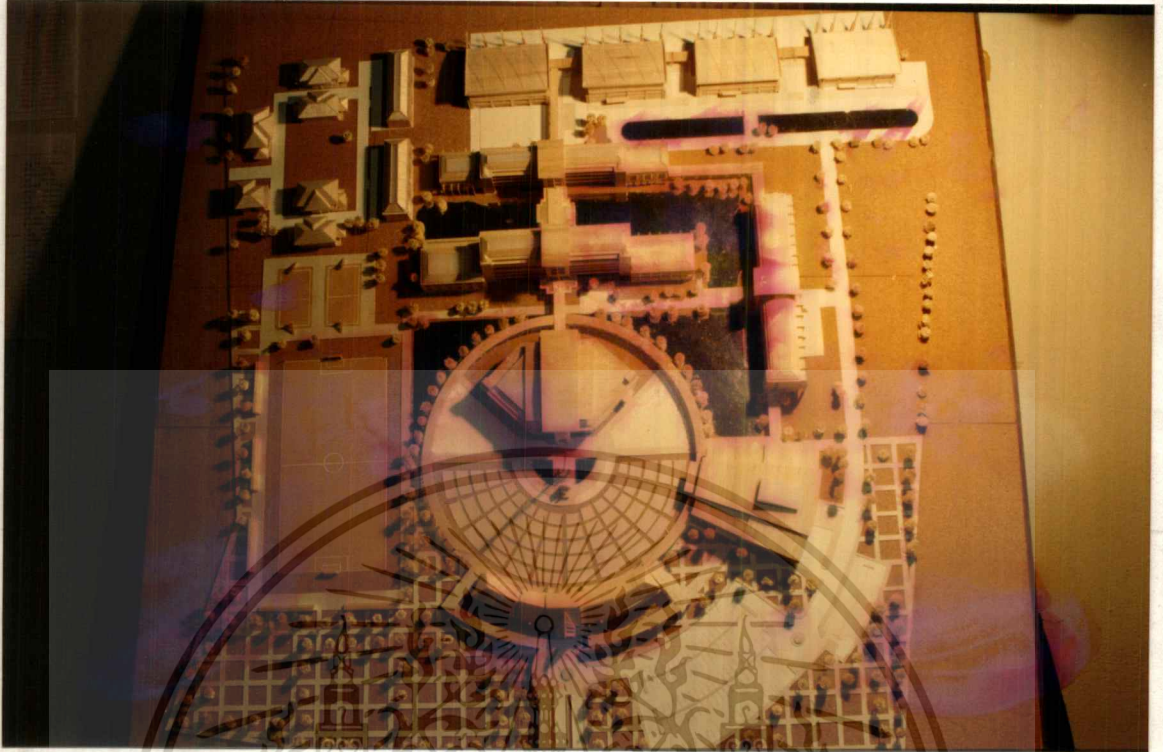
รูปที่ 4.52 แสดงภาพภายนอกโครงการ



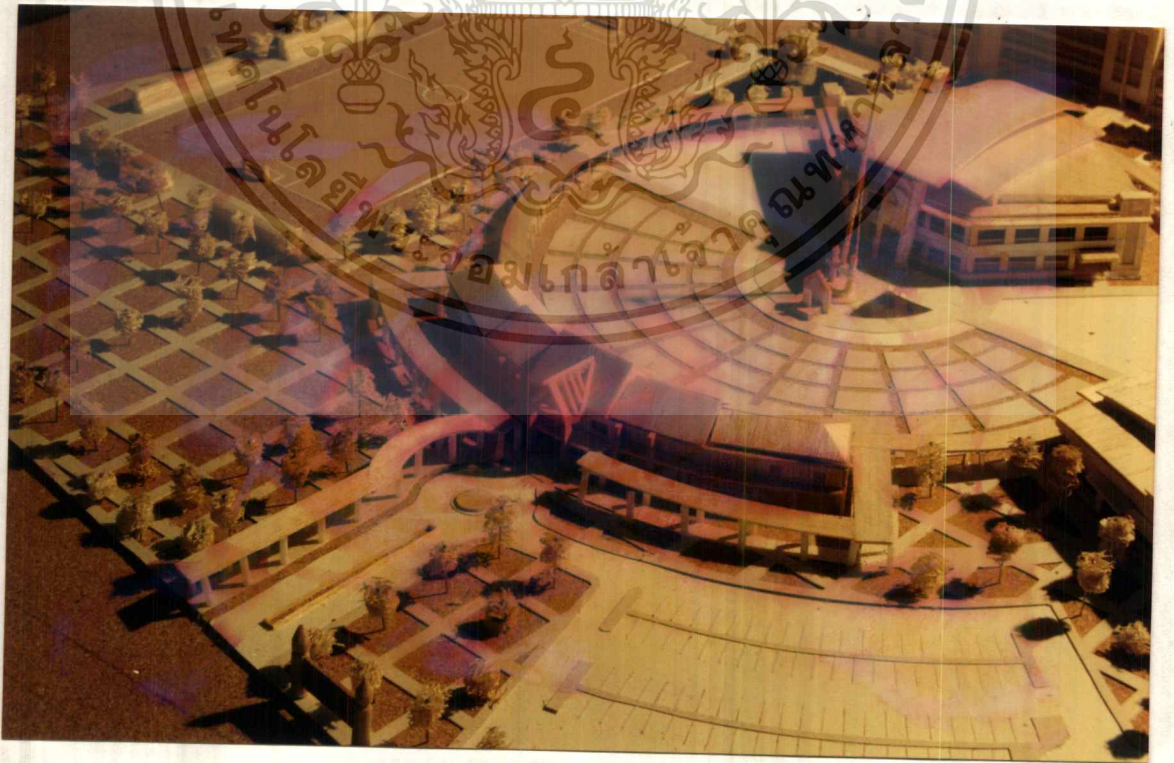
รูปที่ 4.53 แสดงภาพภายนอกโครงการ



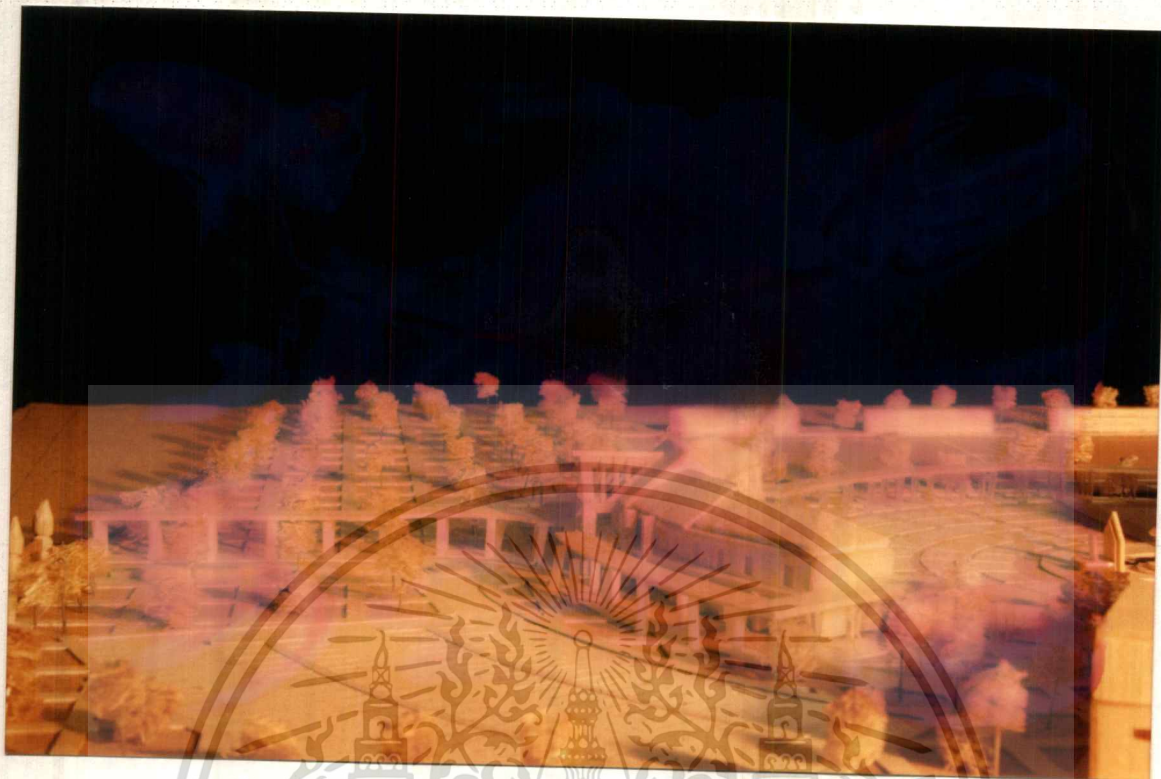
รูปที่ 4.54 แสดงภาพภายนอกโครงการ



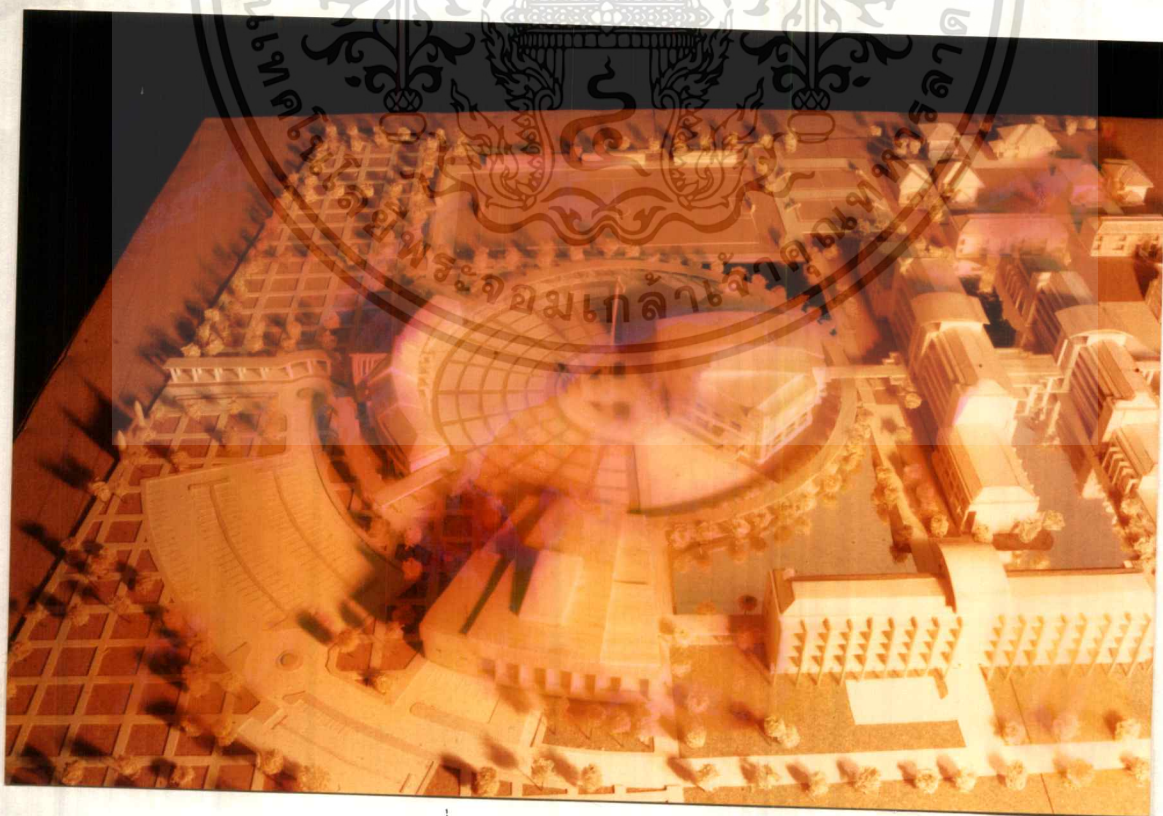
รูปที่ 4.55 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



รูปที่ 4.56 แสดงหุ่นจำลองโครงการ



รูปที่ 4.57 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



รูปที่ 4.58 แสดงหุ่นจำลองโครงการ

บทที่ 5 การสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 การสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

โครงการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาครประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ภายในพื้นที่ โดยประมาณ 928,000 ตารางเมตร โดยตั้งอยู่บนพื้นที่ 58 ไร่เศษ ของวัดใหญ่ บ้านบ่อ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร

-อาคารอำนวยการ 859.62 ตารางเมตร

2. ส่วนการศึกษา

-อาคารเรียนรวม 3,687.50 ตารางเมตร

-อาคารเรียนแผนกพาณิชยการ 1,700.95 ตารางเมตร

-อาคารเรียนแผนกช่างไฟฟ้า 1,638.75 ตารางเมตร

-อาคารเรียนแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1,495 ตารางเมตร

-อาคารฝึกงานแผนกช่างยนต์ 2,131.25 ตารางเมตร

-อาคารฝึกงานแผนกช่างก่อสร้าง 1,638.75 ตารางเมตร

-อาคารฝึกงานแผนกช่างกลโรงงาน 1,495 ตารางเมตร

-อาคารฝึกงานแผนกช่างเชื่อมโลหะ 1,638.75 ตารางเมตร

3. ส่วนบริการและกิจกรรมนักศึกษา

-ส่วนห้องสมุดและส่วนบริการ 1,564.64 ตารางเมตร

-โรงอาหารและหอประชุม 2,671.64 ตารางเมตร

-โรงยิมเนเซียม 622 ตารางเมตร

4. ส่วนจอดรถ

4,560 ตารางเมตร

5. ส่วนพักอาศัย

2,380 ตารางเมตร

รวมพื้นที่โครงการ

31,532.33 ตารางเมตร

5.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการทางการศึกษานั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะสลับซับซ้อนมาก ในการจัดทำโครงการประเภทนี้จึงจำเป็นมาก ที่จำต้องวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ค่อนข้างจะ

ละเอียดและรอบคอบพอสมควร ก่อนที่จะนำข้อมูลต่างที่ได้มาวิเคราะห์และผลสรุปการออกแบบ และโครงการประเภทนี้ต้องอาศัยเวลาในการทำงานมาก รวมถึงผู้ทำโครงการนี้จะต้องรักและมีความเข้าใจกับงานอย่างมาก จึงจะทำให้ผลงานออกมานั้นลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้อเสนอแนะทางด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมมีดังนี้

-รูปแบบสถาปัตยกรรมประเภทอาคารราชการนั้นมีข้อกำหนดมาก รูปแบบค่อนข้างที่จะตายตัว ซึ่งข้อกำหนดที่สำคัญคือทางด้านงบประมาณนั้นเป็นเหตุผลหลักทางด้านรูปแบบ

-อาคารควรมีลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของพฤติกรรมของโครงการเป็นสำคัญ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้คุ้มค่า เพราะนักเรียนนั้นมีจำนวนในการศึกษาเพิ่มขึ้น จำนวนสถานที่เรียนจะต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคต

-พื้นที่สำหรับกิจกรรมและพักผ่อน ก็เป็นส่วนสำคัญในการที่จะกำหนดลักษณะการวางผังอาคาร เพราะนักเรียนจะต้องอยู่กับวิทยาลัยเกือบทั้งวัน จึงจำเป็นต้องมีสถานที่พักผ่อนและกิจกรรมให้เพียงพอต่อความต้องการกับจำนวนนักเรียน



บรรณานุกรม

- กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. เกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทอาชีวศึกษา
- กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. เกณฑ์การศึกษาระดับอาชีวศึกษา
- กรมอาชีวศึกษา, ฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง ,มาตรฐานอาคารทางการศึกษา ระดับอาชีวศึกษา
- วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร, ฝ่ายงานหลักสูตรการเรียนการสอน. หลักสูตรระดับ ปวช. ประเภทช่างอุตสาหกรรม
- วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร, ฝ่ายวางแผนและงบประมาณ. งบประมาณการก่อสร้างและข้อมูลประกอบโครงการ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, ฝ่ายวางแผน. คู่มือการออกแบบอาคารเรียน
- หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. รายการเครื่องมือและอุปกรณ์มาตรฐาน ตามหลักสูตร ปวช. 2537

Ceylon : Design for daylight in school! 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)

