สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

FISH PROCESSING PRODUCT DEVELOPMENT RESEARCH AND TRAINING CENTER

T044134

ปัทมาวดี รัตนากาญจน์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 44134
วัน, เดือน, ปี 31 ต.ค. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) : โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

(ภาษาอังกฤษ) : FISH PROCESSING PRODUCT DEVELOPMENT RESEARCH AND TRAINING CENTER

ชื่อนักศึกษา : นางสาวปัทมาวดี รัตนากาญจน์ รหัส 42035050

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา : 2544

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้กรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ ได้ตรวจและเห็นชอบแล้วจึงขอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

..... คณบดี

(รศ. ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณะกรรมการตรวจสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	:	โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ
(ภาษาอังกฤษ)	:	FISH PROCESSING PRODUCT DEVELOPMENT RESEARCH AND TRANING CENTER
ชื่อนักศึกษา	:	นางสาวปัทมาวดี รัตนากาญจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์
คณะ	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	:	2544

บทคัดย่อ

จากการประชุมไตรภาคี โดยความร่วมมือระหว่างสามประเทศ คือ ไทย มาเลเซีย และอินโดเซีย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจที่มียุทธ์ศาสตร์หลักที่สำคัญและประเทศไทยได้รับมติจากที่ประชุมให้เป็นศูนย์กลางการค้าสัตว์น้ำทำให้อุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจากการประมงได้รับการพัฒนาตามมา

จากมติดังกล่าวทำให้ทางจังหวัดปัตตานีร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรมจัดตั้งโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษขึ้น ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานมากมายแต่ปัจจุบันทางจังหวัดประสบกับปัญหาที่สำคัญ 2 ประการ คือ ด้านวัตถุดิบ และแรงงานทางจังหวัดจึงมีแนวความคิดที่จะจัดตั้งสถานที่ที่เป็นแหล่งความรู้และสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าว ได้จึงจัดตั้งโครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนากระบวนการผลิต ทั้งหมด เพื่อแก้ปัญหาให้กับเจ้าของกิจการ จัดสัมมนาเพื่อรับทราบถึงปัญหา จัดอบรมพนักงานและจัดอบรมหลักสูตรระยะสั้น

ขอบเขตในการทำปริญญานิพนธ์ ศึกษาปัญหา แนวทางแก้ปัญหา วัตถุประสงค์โครงการ ขอบเขตของวิทยานิพนธ์มีขอบเขตในการออกแบบดังนี้

1. ส่วนวิจัย	2,270.5	ตารางเมตร
2. ส่วนฝึกอบรม	2,022	ตารางเมตร
3. ส่วนประชุมสัมมนา	563.5	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการ	1,519	ตารางเมตร
5. ส่วนเทคนิค	105.3	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	6,599.8	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำจัดทำขึ้นโดยความรู้อันน้อยนิดของผู้จัดทำเองเป็นพื้นฐาน ประสบการณ์ที่ทำให้ผู้จัดทำเกิดการเรียนรู้มากมาย นอกจากความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานแล้ว ยังทำให้สัมผัสถึงสิ่งที่ไม่เคยเชื่อหรืออยากที่จะพบเห็น นั่นก็คือ การที่จะปรับตัวและการยอมรับความคิดเห็นและความช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้าง ความผิดผลาดทำให้ผู้จัดทำหันมาทบทวนอะไรๆได้มากขึ้นกว่าเดิม

แต่สิ่งที่สำคัญอีกประการที่ขาดเสียมิได้คือ บุคคลต่างๆที่มีพระคุณมากโดยเฉพาะ บิดาและมารดาซึ่งเป็นทุกอย่าง สนับสนุนกำลังทรัพย์ สนับสนุนกำลังใจ ไม่เคยว่ากล่าวให้เกิดความท้อใจ ขอบคุณอาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่เปิดกว้างทางด้านความคิด ให้อิสระกับการทำงาน ไม่เรื่องมาก ทำให้การทำงานสะดวกและผ่านพ้นไปด้วยดีไม่ว่าจะผิดผลาดกี่ครั้งก็ยังเห็นรอยยิ้มคงเดิม ขอบคุณอาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ ที่ช่วยให้คำแนะนำ ในขณะที่สอบปริญญานิพนธ์ อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ ที่ช่วยแนะนำเรื่องหลักสูตร และอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยสั่งสอนในเรื่องวิชาความรู้ ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ ณ สถาบันแห่งนี้ ทำให้เด็กที่มาจากบ้านนอกคนนึงได้มีความรู้ หูตากว้างขวางมากขึ้นตลอดจนบุคลากรที่ภาควิชาทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในเรื่องของการทำหนังสือทางราชการ เพื่อนำมาประกอบการทำปริญญานิพนธ์

สุดท้ายขอกล่าวกับผู้ที่ถ้าบังเอิญมาเปิดเจอปริญญานิพนธ์เล่มนี้ ว่ามิใช่ผลงานที่ดี มีข้อผิดพลาดมากมายไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการบริหารเวลา งานข้อมูลและงานแบบแต่ผู้จัดทำตั้งปณิธานไว้แล้วว่าข้อผิดผลาดและคำแนะนำ ของอาจารย์ทุกท่าน จะเป็นบรรทัดฐานที่แข็งแกร่งให้ผู้จัดทำมีความอดทน ตั้งมั่นอยู่ในความขยันที่จะพัฒนางานของตนเอง ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นเมื่อชีวิตก้าวออกไปเผชิญกับความเป็นจริง

ปัทมาวดี รัตนากาญจน์

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์	4
1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	6
1.4 ที่มาของปัญหา	7
1.5 แนวทางแก้ปัญหา	8
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	10
1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	11
1.8 ขอบเขตของการออกแบบ	13
1.9 ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ	15
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาด้านนโยบาย	16
2.1.1 นโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9	16
2.1.2 นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 5	16
2.1.3 ยุทธ์ศาสตร์การพัฒนาภาคใต้	17
2.1.4 นโยบายการจัดตั้งโครงการ	17
2.1.5 นโยบายและแผนการลงทุนจังหวัด ปัตตานี	17
2.2 การศึกษาด้านเศรษฐกิจ	18
2.2.1 การศึกษาเศรษฐกิจระดับประเทศ	18
2.2.2 การศึกษาการส่งออกของประเทศ	18
2.2.3 การศึกษาแนวโน้มของเศรษฐกิจภาคใต้	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.4 การศึกษาด้านเศรษฐกิจจังหวัดปัตตานี	26
2.2.5 แหล่งที่มาของเงินทุน	42
2.3 การศึกษาด้านสังคมและวัฒนธรรม	43
2.3.1 โครงสร้างประชากรและการจ้างงาน	43
2.3.2 การศึกษาในระดับจังหวัด	44
2.3.3 การสาธารณสุขในระดับจังหวัด	47
2.3.4 โครงสร้างและระบบการบริการพื้นฐาน	50
2.4 การศึกษาด้านกายภาพ	53
2.4.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของจังหวัด	56
2.4.2 การศึกษาสภาพภูมิประเทศของจังหวัด	56
2.4.3 การศึกษาสภาพภูมิอากาศของจังหวัด	57
2.4.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	59
2.4.5 การศึกษาผังการใช้ที่ดินในเขตเศรษฐกิจพิเศษ	59
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	60
3.1.1 การศึกษาแผนการดำเนินงานโครงการ	60
3.1.1.2การศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรม	62
3.1.2 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	77
3.1.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	79
3.1.2.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	86
3.1.2.3 การวิเคราะห์อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ในโครงการ	91
3.1.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	92
3.1.3.1 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	92
3.1.3.2 การศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง	100
3.1.3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	112
3.1.3.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 การศึกษาหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	127
3.2.1 หลักการออกแบบสำนักงาน	127
3.2.2 หลักการออกแบบส่วนปฏิบัติการวิจัย	132
3.3 การศึกษา วิเคราะห์ระบบเทคนิค	135
3.3.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	135
3.3.2 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า	135
3.3.3 การวิเคราะห์ระบบแสงสว่าง	136
3.3.4 การวิเคราะห์ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	136
3.3.5 การวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย	144
3.3.6 การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย	145
3.3.7 การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย	147
3.3.8 การวิเคราะห์ระบบกำจัด	148
3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	148
3.4.1 การศึกษาเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	149
3.4.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	149
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.5.1 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ	153
3.5.2 การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของอาคาร	153
3.5.3 การกำหนดการจัดกลุ่มอาคาร	153
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	155
4.1.1 แนวความคิดด้านการจัดองค์ประกอบห้องทดลอง	155
4.1.2 แนวความคิดโดยรวม	156
4.1.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร	156
4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	157
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	180
5.2 ข้อเสนอแนะ	180
บรรณานุกรม	181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงมูลค่าการส่งออกอาหารของไทย 24

ตารางที่ 2.2 แสดงปริมาณปลาซาร์ดีนขึ้นเทียบท่าเรือประมงปัตตานี 29

ตารางที่ 2.3 แสดงปริมาณปลาหมึกขึ้นเทียบท่าเรือประมงปัตตานี 30

ตารางที่ 2.4 แสดงปริมาณปลาเป็ดขึ้นเทียบท่าเรือประมงปัตตานี 30

ตารางที่ 2.5 แสดงรายชื่อห้องเย็นในจังหวัดปัตตานี 32

ตารางที่ 2.6 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปัตตานี 36

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนโรงงานในจังหวัดปัตตานี 36

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนสถานศึกษาในจังหวัดปัตตานี 45

ตารางที่ 2.9 แสดงข้อมูลทางการศึกษาในจังหวัดปัตตานี 46

ตารางที่ 2.10 แสดงข้อมูลสถานประกอบการด้านสาธารณสุข 47

ตารางที่ 2.11 แสดงข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขของรัฐ 48

ตารางที่ 2.12 แสดงข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุข 48

ตารางที่ 2.13 แสดงสถิติการตายในจังหวัดปัตตานี 49

ตารางที่ 3.1 แสดงการจัดอบรมสัมมนาในโครงการ 64

ตารางที่ 3.2 แสดงการฝึกอบรมพนักงาน 69

ตารางที่ 3.3 แสดงอัตราการรับนักศึกษา ในปี 2546 – 2550 75

ตารางที่ 3.4 แสดงตารางการปรับพื้นฐาน 75

ตารางที่ 3.5 แสดงการฝึกอบรมวิชาชีพเฉพาะ 76

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 79

ตารางที่ 3.7 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรในโครงการ 87

ตารางที่ 3.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน 92

ตารางที่ 3.9 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองส่วนบริหารศูนย์วิจัย 93

ตารางที่ 3.10 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบส่วนวิจัย 94

ตารางที่ 3.11 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองส่วนวิจัย 95

ตารางที่ 3.12 สรุปพื้นที่ใช้สอยแต่ละห้องทดลอง 97

ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม 105

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองส่วนฝึกอบรม 108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก 111

ตารางที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริหารวิจัย 112

ตารางที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการทดลอง 113

ตารางที่ 3.18 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กลุ่มวิชาการ 114

ตารางที่ 3.19 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ 115

ตารางที่ 3.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ กลุ่มพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ 116

ตารางที่ 3.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กลุ่มวิจัยภาชนะบรรจุภัณฑ์
และกลุ่มวิศวอุตสาหกรมสัตว์น้ำ 117

ตารางที่ 3.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ 118

ตารางที่ 3.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนฝึกอบรม 119

ตารางที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริหาร 120

ตารางที่ 3.25 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนฝึกอบรม 121

ตารางที่ 3.26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนประชุมสัมมนา 122

ตารางที่ 3.27 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ห้องสมุด 123

ตารางที่ 3.28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โรงอาหารและห้องละหมาด 124

ตารางที่ 3.29 แสดงการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง 137

ตารางที่ 3.30 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ 143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงมูลค่าส่งออกสกุลเงินบาทของสินค้าอาหารไทย	19
ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงมูลค่าส่งออกสกุลเงินเหรียญสหรัฐ	20
ภาพที่ 2.3 แผนภูมิแสดงตลาดส่งออกอาหารในปี 2544 (มค – กพ)	22
ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดปัตตานี	41
ภาพที่ 2.5 แสดงแผนที่ประเทศไทยและภาคใต้	53
ภาพที่ 2.6 แสดงเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน	54
ภาพที่ 2.7 แสดงเขตเศรษกิจพิเศษ	55
ภาพที่ 2.8 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ	59
ภาพที่ 3.1 แสดงการจัดองค์ประกอบในห้องปฏิบัติการ	99
ภาพที่ 3.2 แสดงแปลนอาคารเทคโนโลยีชีวภาพ	101
ภาพที่ 3.3 แสดงรูปแบบอาคารฝึกอบรม	102
ภาพที่ 3.4 แสดงการออกแบบห้องประชุม	131
ภาพที่ 3.5 แสดงการระบายอากาศ	139
ภาพที่ 3.6 แสดงที่ตั้งโครงการ	150
ภาพที่ 3.7 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบกอบโครงการ	152
ภาพที่ 3.8 แสดง FUNCTION & CIRCULATION	154
ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงาน	157
ภาพที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ	157
ภาพที่ 4.3 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	158
ภาพที่ 4.4 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	158
ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ (1)	159
ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ (2)	159
ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ (3)	160
ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม	160
ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ	161
ภาพที่ 4.10 แสดงแผนภูมิการบริหารงาน	161
ภาพที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	162
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร(1)	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร (2) 163

ภาพที่ 4.14 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร (3) 163

ภาพที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้โครงการ 164

ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (1) 164

ภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (2) 165

ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (3) 165

ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (4) 166

ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (5) 166

ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง (1) 167

ภาพที่ 4.22 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง (2) 167

ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (1) 168

ภาพที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (2) 168

ภาพที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (3) 169

ภาพที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (4) 169

ภาพที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (5) 170

ภาพที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (6) 170

ภาพที่ 4.29 แสดงงานระบบ (1) 171

ภาพที่ 4.30 แสดงงานระบบ (2) 171

ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบ (3) 172

ภาพที่ 4.32 แสดง Groupe zoning 172

ภาพที่ 4.33 แสดง Function & Circulation 173

ภาพที่ 4.34 แสดง Design diagram 173

ภาพที่ 4.35 แสดง Three dimention 174

ภาพที่ 4.36 แสดง Concept desige 174

ภาพที่ 4.37 แสดง Lay – out 175

ภาพที่ 4.38 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 1 175

ภาพที่ 4.39 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 2 176

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4.40	แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 3	176
ภาพที่ 4.41	แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 4, 5	177
ภาพที่ 4.42	แสดงแปลนรูปด้านที่ 1, 2, 3, 4	177
ภาพที่ 4.43	แสดงรูปตัด 1, 2	178
ภาพที่ 4.44	แสดงรูปทัศนียภาพภายนอก	178
ภาพที่ 4.45	แสดงรูปหุ่นจำลอง (1)	179
ภาพที่ 4.46	แสดงรูปหุ่นจำลอง (2)	179

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในยุคนี้นับว่า ได้รับผลกระทบจากการปฏิวัติเทคโนโลยีส่วนหนึ่ง ดังจะเห็นได้ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีในทุกๆด้านมีความก้าวหน้า และพัฒนาอย่างรวดเร็วมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยี ทางด้านอิเล็คทรอนิกส์ เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์สมัยใหม่ทดแทนวัสดุเดิม อีกส่วนหนึ่งคือผลกระทบจากเงื่อนไขในเศรษฐกิจประชาคมโลก ซึ่งมีการจัดระเบียบทางเศรษฐกิจใหม่ทั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาค ทำให้การค้าระหว่างประเทศเป็นไปโดยเสรีมากขึ้น มีการแข่งขันอย่างรุนแรง การลดภาษีศุลกากรตามข้อตกลง GATT การก่อตั้งการค้าเสรี (NAFTA North America Free Trade Area) ระหว่างอเมริกาและแม็กซิโกและ ข้อตกลง ระหว่างการค้าเสรีอาเซียน (AFTERASEAN Free Trade Area) ซึ่ง WTO ได้ตั้งเป้าหมายให้ 2536 เป็นปีเป้าหมายสำคัญ/สำหรับความเสรีทางการค้าของทั้งโลก นอกจากกระบวนการทางภาษีดังกล่าวแล้ว ยังมีมาตราการกีดกันทางการค้า ที่ไม่อาศัยข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตราฐานโดยองค์กรมาตราฐานระหว่างประเทศ (ISO = International Standard Organization) มาตราการต่างๆเหล่านี้ทำให้ทุกประเทศต้อง เร่งสร้างความสามารถในการแข่งขันเป็นอย่างมาก สำหรับประเทศไทยไม่สามารถอาศัยข้อได้เปรียบด้านแรงงานและทรัพยากรที่เป็นอยู่ในอดีต แต่ต้องนำเทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนามาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพให้ทันตามความต้องการของตลาด ทำให้เกิดแนวความคิดและโครงการต่างๆ ที่นำมาสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

โครงการ (IMT – GT) เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสามประเทศ คือ ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ในรูปของการประชุมสัมมนาเรียกว่าการ ประชุมไตรภาคี โครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่ายหรือสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ สาขาการประชุมได้แบ่งออกเป็น 6 สาขา

1 สาขาโครงสร้างพื้นฐาน
2 สาขาการค้า อุตสาหกรรม และการลงทุน
3 สาขาการท่องเที่ยว
4 สาขาการเกษตรและการประมง
5 สาขาการบริการ
6 สาขาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีข้อสรุป ข้อตกลงระดับรัฐมนตรีของ การประชุมในหลายประเด็นอาทิเช่น เสนอว่าการพัฒนาพื้นที่พิเศษบริเวณชายแดน (**Spacial Bordor Development Zone**) จะเป็นกลไกสำคัญในการกระตุ้นกิจกรรมเศรษฐกิจในพื้นที่และควรให้มีการดำเนินงานโดยเร็ว เสนอให้มีมาตราการที่ชัดเจนในการจัดตั้งตลาดกลางในการขายส่งสินค้าเกษตร

สำหรับประเทศไทย ได้รับมติในที่ประชุมเสนอให้ เป็นศูนย์กลางตลาดสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทย เนื่องจากมีศักยภาพที่เหมาะในเรื่องของการคมนาคมขนส่ง จากสถิติแสดงปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำมาขนจำหน่าย ณ ท่าขนส่งปลาที่สำคัญในปี 2540 ในบริเวณอ่าวไทยจังหวัดที่มีศักยภาพสูงสุดคือจังหวัดปัตตานีมีมูลค่าการขนส่งสินค้ามาจำหน่ายประเภท ของสดเพื่อการส่งออกและแปรรูปเป็นสินค้าประเภทอุตสาหกรรมที่โดดเด่น เช่น อุตสาหกรรมปลาป่น อุตสาหกรรมอาหารทะเลบรรจุกระป๋องเป็นต้น คณะกรรมการในโครงการ IMT - GT เห็นชอบให้จังหวัดปัตตานีเป็นตลาดกลางสัตว์น้ำอาเซียน เพราะมีความเหมาะสมในด้านยุทธศาสตร์คือ เป็นจุดศูนย์ของระหว่างสามประเทศ แต่เนื่องจากปัจจุบันท่าเทียบเรือของจังหวัดปัตตานีมีขนาดเล็กและมีปัญหาเรื่องร่องน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ดังนั้นควรจัดสร้างท่าเทียบเรือน้ำลึกขนาดใหญ่ขึ้น พร้อมทั้งให้มีอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการประมง เช่น ห้องเย็นและอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ ประกอบกับการประสบกับปัญหาในด้านของวัตถุดิบ ซึ่งอุตสาหกรรมในจังหวัดที่สำคัญ เป็นอุตสาหกรรมที่พึ่งพาวัตถุดิบประเภท แปรรูปสัตว์น้ำเช่นอุตสาหกรรมปลาป่น อุดสาหกรรมห้องเย็น อุตสาหกรรมแช่เย็น อุตสาหกรรมอาหารทะเลบรรจุกระป๋องเป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำเป็นปัจจัยที่ดึงดูดให้ผู้ประกอบการ มาตั้งโรงงานที่ปัตตานีเพราะการใกล้แหล่งวัตถุดิบ แต่เนื่องจากสัตว์น้ำมีการผันผวนตามฤดูกาลปริมาณสัตว์น้ำจึงมีความผันผวนตามฤดูกาลไปด้วย โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุมปริมาณวัตถุดิบที่ป้อนโรงงานน้อยลง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นก็คือ หลายแห่งต้องลดกำลังการผลิตลง บางแห่งต้องมีการจัดระบบเกลี่ยงานให้ลูกจ้าง ทำให้เกิดปัญหาตามมาคือปัญหาทาง ด้านแรงงานที่มีฝีมือและสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อประสบกับปัญหา ในเรื่องของการจ้างงานเนื่องจาก ต้นทุนในการในการจ้างแรงงานที่มีฝีมือมีต้นทุนสูง

ปัญหาหลักที่สำคัญอีกประการคือ ปัญหาด้านการตลาด เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหรรม ที่ใช้สัตว์น้ำเป็นวัตถุดิบส่วนมากมีตลาดอยู่ในต่างประเทศ ผู้ประกอบการจึงมักติดปัญหาเรื่องการตลาด โดยการผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทตัวแทน ปัจจุบันปัจจัยการผลิตหรือต้นทุนการผลิตซึ่งได้แก่ราคาวัตถุดิบ ค่าแรงงาน มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่งผลให้แนวโน้มการทำกำไรต่อหน่วย (**Profit Margin**) ของธุรกิจต่ำลง การเริ่มพัฒนาด้านการตลาดไม่ว่าจะเป็นการหาตลาดใหม่ ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงต้นทุนค่า **Brand Name** จะนำมาซึ่งกำไรต่อหน่วยที่สูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว ทางจังหวัดปัตตานีจึงได้ร่วมมือกับหลายหน่วยงาน อาทิเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กระทรวงอุตสาหกรรม ศูนย์การพัฒนาประมงแห่งอาเซียน Sounth Asin Fisheries Development Center) ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดปัตตานี ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของจังหวัดให้มีความก้าวหน้าเพื่อรองรับโครงการ พัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย ภายใต้กรอบ การพัฒนาประเทศในแผน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ที่เน้น **คน** เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ดังนั้นในแผน 8 จึงมีวัตถุประสงค์หลักคือ สร้างศักยภาพของคนทั้งร่างกายและจิตใจ พัฒนาสภาพแวดล้อมให้มั่นคง พัฒนาเศรษฐกิจให้มีศักยภาพที่สมดุล สามารถเตรียมพร้อมที่ปรับตัวเข้าไปสู่การพัฒนาในแผนที่ 9 ซึ่งเป็นการพูดถึงแนวคิดที่เสนอการยึดหลักการ **ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** มุ่งพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะฝีมือให้เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตประกอบกับการศึกษา แนวคิดและสาระสำคัญของนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540 – 2544) โดยมีแนวคิดและกรอบนโยบาย 2 ประเด็นหลัก คือ

1 . การพัฒนาที่สมดุลยั่งยืน

2 การพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการแข่งขันในประชาคมโลก

จากการประชุมไตรภาคี จังหวัดปัตตานีได้จัดตั้งเขตอุตสาหกรรมปัตตานีขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมโดยขอใช้พื้นที่สาธารณะประโยชน์ประมาณ 939 ไร่ โดยความร่วมมือจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานีได้มอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดติดต่อประสานงานกับการนิคมอุตสาห - กรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และกระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำผังแม่บทในการใช้ที่ดินในเขตอุตสาห-กรรมปัตตานีโดยกำหนดประเภทอุตสาหกรรมดังนี้ คือ การต่อเรือประมง เคมีภัณฑ์ การเกษตร ไฟฟ้า อิเล็คทรอนิคส์ อาหารและ เครื่องดื่ม เป็นต้น ในส่วนของโครงการ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมในเขตอุตสาหกรรมเพื่อ รองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจโดยมีวัตถุประสงค์คือ

1. **ศึกษา ค้นคว้าทดลอง วิเคราะห์ และวิจัยคุณสมบัติของสัตว์น้ำสด** เพื่อกำหนดมาตราฐานคุณภาพสัตว์น้ำสด วิจัยพัฒนาเพื่อปรับปรุงรูปแบบ และวิธีการดูแลรักษาคุณภาพสัตว์น้ำทั้งมีชีวิตแช่เย็นเพื่อให้มีคุณภาพเหมาะสมกับการบริโภคเพื่อการแปรรูปต่อไป ตลอดจนวิธีการขจัดสิ่งปนเปื้อนในสัตว์น้ำ ปรับปรุงระบบวิธีการเก็บรักษาสัตว์น้ำบนเรือ ท่าเทียบเรือ การขนส่งสัตว์น้ำสดหลังการจับจนถึงมือผู้บริโภค (คือ โรงงานแปรรูป ตลาด) ตามมาตราฐานสากลของคุณภาพสัตว์น้ำ เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคในด้านสุขอนามัย

2. **ศึกษาค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์เปรียบเทียบ และวิจัยการแปรรูปสัตว์น้ำ** เพื่อสามารถใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์จากสัตว์ได้สูงสุด พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สินค้าพื้นเมือง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่จากสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มมูลค่า ตลอดจนการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนาน

3. **ศึกษาค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์และวิจัยและพัฒนา ปรับปรุง การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์** ประมงให้มีคุณภาพผลิตภัณฑ์เหมาะสมต่อการบริโภค สะดวกและง่ายต่อการขนส่ง ความปลอดภัย ด้านสุขลักษณะคุณภาพผลิตภัณฑ์) ผลกระทบต่อคุณภาพในการแปรรูป การเก็บรักษา การตลาด และการส่งออก และผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

4. **ศึกษาค้นคว้า ทดลองวิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับการนำสิ่งมีชีวิตต่างๆ นับตั้งแต่จุลินทรีย์** และผลผลิตของจุลินทรีย์ เช่น เอนไซม์เพื่อแปรสภาพ ส่วนที่เหลือจากกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ เช่นเปลือกกุ้ง ปู กระดองหมึก มาใช้ประโยชน์ในทางเวชภัณฑ์ อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ และสารชีวคเมื่อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องด้านต่างๆ ตลอดจนพิษในสัตว์น้ำที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

5. **ศึกษา ค้นคว้า ทดลองวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาการออกแบบ ปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์วิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ** ทดสอบ วิเคราะห์ประเมินผลเพื่อพัฒนาระบบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปขนส่ง เก็บรักษาสัตว์น้ำ

6. **เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชนในรูปแบบของการฝึกอบรมตามหลักสูตร** และการเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบของการจัดอบรมสัมมนาให้กับสถานประกอบการเพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ในการนำมาพัฒนาระบบการทำงานของโรงาน

7. **เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้และทักษะฝีมือให้กับฝีมือแรงงาน** และผู้ประกอบการที่สนใจโดยอาศัยความร่วมมือจากภาคเอกชน ซึ่งการจัดตั้งโครงการดังกล่าวจะเป็นการพัฒนาและ ยกระดับคุณภาพสินค้า ส่งเสริมและสนับสนุนการส่งออกให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการมีความรู้และแนวคิดใหม่ๆ ในการพัฒนาคุณภาพสินค้าเพื่อการส่งออก ทำให้แรงงานมีคุณภาพทั้งความรู้และทักษะฝีมือ รวมถึงทำให้ผู้ที่สนใจสามารถเพิ่มเติมความรู้ได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้กับประชาชนในท้องถิ่น รวมถึงการรู้จักการรักษาและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์

ด้านนโยบาย (Policy Rational)

1 . เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ . ศ. 2540 –2544) โดยเนื้อและสาระสำคัญคือ

- เน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนามีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของคนทั้งด้านร่างกายและจิตใจพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม ให้มั่นคงโดยเฉพาะความเข้มแข็งของครอบครัวและชุมชน ใช้ประโยชน์ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
- พัฒนาสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาคน
- เสริมสร้างการพัฒนาของภูมิภาค และชนบทเพื่อยกระดับ คุณภาพชีวิตประชาชนอย่างทั่วถึง
- พัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคนและคุณภาพชีวิต

2 . เพื่อเป็นการเตรียมตัวเข้าสู่การปรับเข้าสู่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2540-2544) โดยมีสาระสำคัญคือ

- ทิศทางแผนพัฒนาฉบับที่ 9 เป็นการเสนอในรูปแบบของแนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ และการสร้างความเชื่อมโยง ระหว่างเศรษฐกิจมหภาคและเศรษฐกิจชุมชนให้เกื้อกูลกัน โดยมุ่งพัฒนาคนครอบครัว และสังคมเป็นแกนหลักเพื่อสร้างขีดความสามารถใหม่บนรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง
- มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาทักษะฝีมือให้เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตให้คนไทยมีคุณภาพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่และวัฒนธรรมมาใช้ประโยชน์

3. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม

- ส่งเสริมการพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพตามมาตราฐานของสินค้า
- พัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ

4. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 5

-ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการผลิตให้สามารถแข่งขัน กับตลาดโลก

-ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของคน และความเข้มแข็งของชุมชน

-ส่งเสริมการวิจัยเพื่อให้อุตสาหกรรมมีการใช้ทรัพยากรและแรงงานให้มีประสิทธิภาพ มีปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยและมีการกระจายสู่ภูมิภาค

4. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายการจัดตั้งให้จังหวัดปัตตานี เป็นศูนย์กลางตลาดการค้าสัตว์น้ำบริเวณ ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยจากการประชุมไตรภาคี ซึ่งมีข้อสรุปที่เป็นสาระสำคัญ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้มีการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านการประมง และการใช้เทคโนโลยี ให้การสนับสนุนข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ ศึกษาทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้เพียงพอพร้อมกับการอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อนำความรู้และทักษะมาเผยแพร่ ให้กับประชาชนผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการประมงให้มีความรู้และทักษะฝีมือ รู้จักการแก้ปัญหา และนำความรู้มาประกอบอาชีพได้

ด้านเศรษฐกิจ (Economic Rational)

1 . เพื่อสนับสนุนการผลิตทางธุรกิจอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value – added) วัตถุดิบที่สำคัญหรือ มีปริมาณมากของประเทศทดแทนสินค้าหรือเทคโนโลยีนำเข้าเป็นปริมาณและมูลค่ามากที่ต้องเร่งรัดการวิจัยรวมทั้งการพัฒนาคุณภาพของสินค้า และผลิตภัณฑ์ใหมๆโดยเน้นการให้ธุรกิจเอกชนออกเงินค่าวิจัยบางส่วนของโครงการวิจัย และรัฐสมทบในส่วนที่ขาดเพื่อให้การทำวิจัยตรงกับความต้องการทางธุรกิจและมีการนำการผลการวิจัยไปใช้ในการผลิต

2 . ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีรายได้เพิ่มขึ้นสามารถจ้างแรงงานที่มีปริมาณมากกว่าเดิม

3 . เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ

ด้านสังคม (Social Ration)

1 . เพื่อเป็นการส่งเสริม การวิจัยควบคู่ไปกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการและประชาชนรวมถึงผู้ที่สนใจประกอบกับการให้ความรู้ การวางแผนระยะยาวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2 . เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางเทคโนโลยี การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติพร้อมกับการรู้จักการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

3 ให้ผู้มีรายได้น้อยส่วนภูมิภาคมีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้นจากการให้ความรู้

4 ด้านกายภาพ (Environment Rational)

1 . เพื่อเป็นการสร้างสถานที่ที่เป็นแหล่งความรู้ แหล่งพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสถานที่จำหน่ายตัวอย่างผลิตภัณฑ์สินค้า ให้กับคนในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง

2 . ส่งเสริมศักยภาพของพื้นที่ให้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

วัตถุประสงค์ของนโยบาย

1. เป็นการศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 .เป็นการศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการพัฒนาในด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3. เป็นการศึกษานโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 5 ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการและวิธีการเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

4 . เป็นการศึกษาวิธีการ ข้อคิดเห็น และสภาพเหตุการณ์ในปัจจุบันและการคาดการในอนาคตซึ่งเป็นที่มาของการนโยบาย ที่จัดตั้งให้ปัตตานีเป็นศูย์กลางตลาดสินค้าทางน้ำจากการประชุมไตรภาคีครั้งที่ 5

วัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจ

1. เป็นการศึกษาสภาพเศรษฐกิจในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ประเภทของสินค้าส่งออก แนวโน้มการส่งออกในอนาคตเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

2. เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ แหล่งที่มาของเงินทุนและผลตอบแทนในแง่ของการเพิ่มและพัฒนาผลผลิตเพื่อนำมากำหนดรูปแบบของการดำเนินการ วิจัย วิเคราะห์เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาด

วัตถุประสงค์ด้านสังคม

1. เป็นการศึกษาภาพรวมของโครงสร้างพื้นฐาน ในระดับภาคและระดับจังหวัดเพื่อนำไปสู่การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน และนำมาใช้ ในการออกแบบองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ และองค์ประกอบรองเพื่อเสริมความเป็นไปได้ให้กับโครงการ

2. ส่งเสริมให้ผู้มีรายได้น้อยมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

3. ส่งเสรมให้ประชาชนมีจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ด้านกายภาพ

1. เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ ของพื้นที่ให้เหมาะกับการใช้สอยภายในโครงการประกอบกับการสร้างให้เป็นแหล่งความรู้ให้กับประชาชนและผู้ที่สนใจ

2. เป็นการหาวิธีการในการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นถิ่น

3. เป็นการสร้างสถานที่ที่เผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่ทำรายได้ให้กับจังหวัด

1.4 ที่มาของปัญหา

จากหัวข้อปัญหาที่ใช้การสัมมนาของโครงการ IMT- GT ครั้งหลังสุดในประเทศไทยที่จังหวัดนราธิวาส ในโครงการความร่วมมือหลายๆโครงการได้ให้ความสำคัญกับ สาขาเกษตรและการประมง ซึ่งคณะผู้แทนประเทศไทยและสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เสนอให้จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัตตานีเป็นศูนย์กลางสินค้าสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทย จากการให้ความสำคัญดังกล่าวสอดคล้องกับหัวข้อการสัมมนาของคณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง ปัญหาและอุปสรรคในการทำประมงไทย มีประเด็นปัญหาในเรื่องต่างๆ คือ

ปัญหาด้านนโยบาย

1. การพัฒนา คน ให้มีศักยภาพสามารถ รู้จักการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 สืบเนื่องมาในอนาคต คือแผนที่ 9 ใน สาระสำคัญเป็นกล่าวถึงการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ ยังไม่ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึงโดยศึกษาจากสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน

2. นอกจากการกำหนดแผนพัฒนา เพื่อนำพาประเทศเข้าสู่ ในสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคตอย่างรอบคอบและเน้นคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา เพื่อการพัฒนาที่จะเป็นไปอย่างยั่งยืนและสมดุลแต่ความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาของไทยในระดับอุตสาหกรรมของไทย ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐอย่างเพียงพอและขาดความร่วมมือจากภาคเอกชน

3. จากการที่จังหวัดที่ปัตตานี ได้รับมติจากที่ประชุมให้เป็นศูนย์กลางตลาดสินค้ากลางน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พบว่าปัจจุบันประสบปัญหาในแง่ต่างๆ มากมายที่จะต้องทำการศึกษาและแก้ไขเพื่อรองรับโครงการดังกล่าว

ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

1. ปัจจุบันปัจจัยหรือต้นทุนการผลิตซึ่งได้แก่ ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน มีแนวโน้มสูงขึ้นส่งผลให้แนวโน้มการทำกำไรต่อหน่วย (Profit Margin) ต่ำลง

2. ขาดแคลนวัตถุดิบเนื่องจากการผันผวนตามฤดูกาล โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุมปริมาณวัตถุดิบที่ป้อนโรงงานจะน้อยลงผลกระทบที่เกิดขึ้นก็คือ ทำให้โรงงานหลายแห่งต้องลดกำลังการผลิตลงบางแห่งถึงกับจัดระบบเกลี่ยงานให้ลูกจ้างทำประมาณ 10-15 วันต่อคน

ปัญหาด้านสังคม

1. จากการสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบการในจังหวัดปัตตานี พบว่าปัญหาการขาดแคลนแรงงานฝีมือหรือกึ่งฝีมือเป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่สุด รองลงมาคือ การปรับเปลี่ยนแรงงานภาคเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรม ส่วนปัญหาการเข้าออกตามฤดูกาลของคนงานเป็นอุปสรรคบ้าง แต่ไม่นานนักในจังหวัดปัตตานีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นแบบยังชีพเท่านั้น ไม่ได้ทำเป็นเชิงพานิชย์ จึงไม่ได้ต้องการแรงงานเพื่อกลับไปทำงานในภาคเกษตรในบางฤดูกาลมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดใกล้เคียง

2. ผู้ประกอบการขาดความรู้และความเข้าในวิธีการนำความรู้เดิม และการนำมาประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ให้เข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ปัญหาด้านกายภาพ

1. ขาดสภาพและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับการประกอบอาชีพในท้องถิ่น

2. การจัดการในเรื่องของระบบการศึกษาจากการ วิเคราะห์ วิจัยและการแก้ปัญหาจากสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันยังเพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน

3. ขาดสถานที่ที่เป็นเอกลักษณ์พื้นถิ่น ที่สามารถผสมผสานระหว่างสมัยเก่ากับสมัยใหม่สะท้อนถึง เอกลักษณ์ประเพณี และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

1.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

1.จัดตั้งสถานศึกษาที่สามารถตอบสนองได้อย่างครบวงจร ในรูปแบบของการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดย อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับ ภูมิปัญญาชาวบ้าน ลดช่องว่างระหว่างผู้ที่มีความรู้ กับชาวบ้านธรรมดา เพื่อเป็นการ ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน

2. สนับสนุนให้ภาคเอกชน ซึ่งในปัจจุบันมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการทำวิจัยและ พัฒนาประกอบกับการนำเทคโนโลยีและความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในภาคอุตสาหกรรม เพิ่มกลยุทธ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์หลัก 2 ประการ คือ

2.1 กลยุทธ์มุ่งขยายตลาดให้กับสินค้าไทย ที่มีการได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ เช่น การส่งเสริมการส่งออก การขยายตลาดใหม่ๆ การเปิดเสรีทางการค้า

2.2 กลยุทธ์ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของระบบเศรษฐกิจทั้งระบบ เช่น การพัฒนาปรับปรุงสาธารณูปโภค ทรัพยากรมนุษย์ พื้นฐานด้านวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

3. ทำการศึกษาปัญหาโดยเน้นการแก้ปัญหาในทุกด้านอย่างตรงประเด็น เพื่อนำไปสู่รูปแบบของโครงการที่สม บูรณ์สามารถตอบสนองความต้องการได้

ด้านเศรษฐกิจ

1. ส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนในการพัฒนาเพื่อดัดแปลง ปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยี

2. เพิ่มการสนับสนุนและปรับปรุงการวิจัยและพัฒนาของรัฐ เพื่อสนับสนุนการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาห กรรม

3. พัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้านสังคม

1. ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือของแรงงานในหลายรูปแบบ โดยการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในเรื่องของอาชีพ ในปัจจุบัน เพื่อทราบถึงปัญหาว่าแรงงานขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านใดเป็นสำคัญ

2. สร้างมาตราฐานของแรงงานให้มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบการและนักลงทุน

3. สร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ใน ท้องถิ่น ตลอดจนการรู้จักการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

4. ส่งเสริมการค้าในรูปแบบของสินค้าจากภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นที่รู้จักของผู้บริโภค

ด้านกายภาพ

1. จัดตั้งสถานที่ ที่เหมาะสมกับการพัฒนา และการเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชน
2. สร้างเอกลักษณ์และสะท้อนถึงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ให้มีความน่าสนใจ และเหมาะกับสภาพแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ ตลอดจนการจัดบรรยากาศเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้

1.6 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานจัดทำปริญญานิพนธ์ “โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน** เป็นการรวบรวมข้อมูลโดย

1.1 ขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกตุ สัมภาษณ์และสอบถาม

1.2 ขั้นทุติยภูมิ จากเอกสารและรายงานของทางราชการ

ข้อมูลด้านนโยบาย

1. นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9
2. นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 5
3. นโยบายและวิสัยทัศน์ของจังหวัดปัตตานี

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1. ลักษณะทางโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาคใต้ และจังหวัดปัตตานี
2. แนวโน้มการส่งออกสินค้าแปรรูปของประเทศ ภาคใต้ และจังหวัดปัตตานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้านสังคม

1. สถานะภาพของการประกอบอาชีพทางด้าน ประมงของจังหวัด การศึกษา วิถีชีวิตความเป็นอยู่ และศิลปวัฒนธรรมของคนในพื้นที่

2.จำนวนประชากร ในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง

ข้อมูลด้านกายภาพ

1. สภาพภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อม โดยทั่วไปของประเทศ จังหวัดและท้องถิ่น

2. ผังการใช้ที่ดิน

3. เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2. ขั้นวิเคราะห์ จากการรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาความเป็นไปได้ ในการจัดทำ โครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

ข้อมูลด้านนโยบาย ศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ในส่วนของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9 นำเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงการมาใช้ประกอบกับ การศึกษานโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 มาศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถิติและการส่งออกที่สำคัญ ซึ่งเป็นที่มาของการศึกษาตลอดจนการนำมาพัฒนาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโครงการ

ข้อมูลด้านสังคม วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบ

ข้อมูลด้านกายภาพ พิจารณาที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากผังที่ดิน เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องและระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการเพื่อทำการวิเคราะห์ศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

ศึกษาอาคารตัวอย่าง โดยการศึกษาอาคารตัวอย่างและวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบ

3. สังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุป ประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ขั้นการออกแบบ

- สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- กำหนดหลักเกณฑ์ในการออกแบบให้มีแนวทางที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- สร้างกระบวนการในการออกแบบ
- เลือกแบบที่เหมาะสมกับกิจกรรมภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูลและการวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบและวิธีการดำเนินงานโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- หุ่นจำลอง

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ทำการศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลระดับประเทศ

1.1 ด้านนโยบาย

- การศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9
- การศึกษานโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม
- การศึกษานโยบายของการวิจัยของชาติฉบับที่ 5

1.2 ด้านเศรษฐกิจ

- การศึกษาแนวโน้มการส่งออกของประเทศ
- โครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ

1.3 ด้านสังคม

- การศึกษาสถานะภาพเรื่องของอาชีพ โครงสร้างพื้นฐานของชุมชน และจังหวัดใกล้เคียง

1.4 ด้านกายภาพ

- การศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ สามเหลี่ยมเศรษฐกิจ

2. การศึกษาข้อมูลระดับภาค

2.1 ด้านนโยบาย

- การศึกษา
- ด้านเศรษฐกิจ
- การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและแนวโน้มการขยายตัวของ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้

2.2 ด้านสังคม

- ศึกษาด้านการประกอบอาชีพหลักของ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้
- ศึกษาวัฒนธรรมและชีวิตความเป็นอยู่

2.3 ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศ

3 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด

3.1 ด้านนโยบาย

- ศึกษาวิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัดปัตตานี
- การศึกษาผังการใช้ที่ดินของจังหวัด

3.2 ด้านเศรษฐกิจ

- การศึกษาความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐกิจของโครงการ

3.3 ด้านสังคม

- การศึกษาด้านการประกอบอาชีพของคนในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง
- การศึกษารูปแบบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น
- การศึกษาการบริหารและการปกครอง

3.4 ด้านกายภาพ

- การศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมและการใช้ที่ดิน

การศึกษาข้อมูลระดับการบริหารโครงการ

1. การศึกษาหน่วยงานการบริหารงานประเภทอัตรากำลังและองค์ประกอบของโครงการ
2. การศึกษาการลงทุน ค่าตอบแทน และความเป็นไปได้ของโครงการ
3. การศึกษาพฤติกรรม กิจกรรม และประเภทของผู้ใช้โครงการ
4. ศึกษาความต้องการของโครงการทางด้านพื้นที่ใช้สอย
5. การศึกษาระบบเทคนิคที่มีต่อโครงการ

1. 8 ขอบเขตของการออกแบบ

ขอบเขตของโครงการประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

ส่วนของศูนย์วิจัย

1. ส่วนบริหาร

- แผนกธุรการ
- แผนกเอกสาร
- แผนกการเงิน การบัญชี
- แผนกทะเบียนและวัสดุ
- แผนกประชาสัมพันธ์

2. กลุ่มวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานประสานงานและวางแผน
- หน่วยวิเคราะห์โครงการ ให้คำปรึกษาและเสนอแนะในการจัดทำและกรองงานวิจัย
- งานระบบสารสนเทศ

3. ส่วนค้นคว้าวิจัย

- **กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำ**
  - ห้องเครื่องมือเฉพาะ
  - ห้องเก็บสารเคมี
  - ห้องทดลอง (LAB)
  - ห้องพักนักวิจัย และบริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
- **กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ**
  - บริเวณการดูแลสัตว์น้ำ
  - ห้องปฏิบัติการทางเคมี
  - ห้องปฏิบัติการทางจุลินทรีย์
- ห้องพักนักวิจัย
- **กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ**
  - ห้องปฏิบัติการทางการบรรจุหีบห่อ
  - ห้องพักนักวิจัย
- **กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ**
  - ห้องเครื่องมือเฉพาะ
  - ห้องเลี้ยงเชื้อ
  - ห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์
  - ห้องเครื่องมือวิเคราะห์
  - ห้องเย็นเก็บผลิตภัณฑ์
  - ห้องพักนักวิจัยและบริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
- **กลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ**
  - CHOP เครื่องมือแปรรูป

ส่วนของศูนย์ฝึกอบรม

- ฝ่ายบริหาร
- งานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการเงินและงานบัญชี
- งานพัสดุและยานพาหนะ
- งานวิจัย
- งานสังคายนาองค์ความรู้
- งานพัฒนาตำรา
- ฝ่ายนโยบายและแผน
- งานนโยบาย
- งานแผนงานและงบประมาณ
- งานประเมินผล
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

4. ส่วนบริการ

- ห้องสมุด
- บริเวณจำหน่ายสินค้า
- โรงอาหาร
- แผนกที่พัก, ห้องละหมาด
- บริเวณการจัดนิทรรศการและประชุมสัมมนา

5. ส่วนเทคนิค

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. เป็นสถานที่ศึกษาวิจัยด้านอุตสาหกรรมการแปรรูปสัตว์จากสัตว์น้ำ
2. เป็นแหล่งพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ
3. เป็นแหล่งความรู้ทางด้านวิชาการและการพัฒนาทางด้านทักษะฝีมือตลอดจนการเสริมสร้างความรู้ให้กับแรงงานที่ว่างจากการทำงานประมงให้รู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
4. ส่งเสริมการพัฒนาในชุมชนและบริเวณใกล้เคียงให้มีการเรียนรู้ที่สามารถนำมาปรับปรับปรุง พัฒนาให้เหมาะสมกับท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 จะเห็นได้ว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ซึ่งในส่วนของนโยบายของแผนที่เกี่ยวข้อง กับโครงการสามารถแสดงได้ดังนี้

1. สนับสนุนเกษตรกรในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตร ภายใต้แนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน สอดคล้องกับการอนุ รักษ์ธรรมชาติและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยลดอุปสรรคของการส่งออกสินค้าของไทยในระยะยาว โดยเฉพาะสินค้าเกษตรแปรรูป ประเภทอาหารและเครื่องอุปโภค บริโภค

2. ส่งเสริมการลงทุน การวิจัยและพัฒนาและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. พัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมให้เอื้อต่อการพัฒนาคน

4. เสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาของภูมิภาคและชนบทเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

การศึกษานโยบายของแผน 8 และทำการศึกษาต่อเนื่องในทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9ทำให้สามารถทราบถึงแนวทางของกรอบการพัฒนา ที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังนี้ ทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 9 เป็นการเสนอในรูปแบบของแนวคิด ที่ยึดหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การเข้าสู่เศรษฐกิจยุคใหม่และการสร้าง ความเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐกิจ มหภาคและเศรษฐกิจชุมชนให้เกื้อกูลกัน โดยมุ่งพัฒนา ที่ คน ครอบครัว ชุมชน และสังคมเป็นหลักเพื่อสร้างขีดความสามารถใหม่บนรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง

2. มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาฝีมือให้เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ให้คนไทยมีคุณภาพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่

2.1.2 นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 (2540-2544)

จากนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 5 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้แก่

1. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยในทุกสาขา เพื่อสร้างองค์ความรู้และภูมิปัญญาอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เพื่อการพัฒนาการผลิตให้สามารถแข่งขันในตลาดโลก
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพของคน และความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อแก้ปัญหาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและอื่นๆเพื่อการพัฒนาที่สมดุลยั่งยืน
4. เสริมสร้างสมรรถนะและความร่วมมือของหน่วยงาน

2.1.3 ยุทธ์ศาสตร์การพัฒนาภาคใต้

พัฒนายุทธ์ศาสตร์เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลระดับโลก ศูนย์การผลิต แปรรูปจำหน่าย และวิจัยพัฒนาอาหารทะเล ผลไม้เมืองร้อน พืชสมุนไพร ตลาดค้ายางพาราและแหล่งอุตสาหกรรมยางพาราชั้นนำของโลก ศูนย์กลางการค้าและการขนส่ง ระหว่างประเทศโดยใช้โครงการคอคอดกระเป็นประตูสู่ตอนใต้ของอาเซียนและเอเชียใต้ มุ่งส่งเสริมการลงทุนกับกลุ่มประเทศอิสลามที่อาณาเขตติดต่อประเทศไทย

2.1.4 นโยบายของโครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

ส่วนของศูนย์วิจัย

1. ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และวิจัยการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากสัตว์ได้สูงสุด

2 พัฒนาคุณภาพสัตว์น้ำพื้นเมือง และพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่จากสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มมูลค่าตลอดจนการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนาน

3. ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนาปรับปรุง การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ประมง ให้มีคุณภาพเหมาะสมต่อการบริโภค สะดวกและง่ายต่อการขนส่ง ความปลอดภัยด้านสุขลักษณะคุณภาพผลิตภัณฑ์ ผลกระทบต่อคุณภาพในการแปรรูป การเก็บรักษา การตลาดและการส่งออก

ส่วนของการฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

1. ยกระดับฝีมือแรงงานให้มีทักษะความรู้เพิ่ม เพื่อสามารถเข้าทำงานในสถานประกอบการได้ทุกประเภท และเป็น การแก้ปัญหาในเรื่องของการเข้าออกตามฤดูกาลของคนงาน

2. เป็นการแก้ปัญหา และเพื่อองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้ประกอบการ เพื่อจะนำมาพัฒนาคุณภาพสินค้าให้เป็นที่ยอม รับของตลาด ตลอดจนเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคมากขึ้น

3. เป็นสถานที่ประชุมสัมมนาของชุมชน ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนการแก้ปัญหาร่วมกัน ระหว่างผู้ประกอบการ แรงงาน และผู้ที่สนใจ

5. เป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้ให้กับบุคคลที่สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

44134

2.1.5 นโยบายและแนวทางในการพัฒนาจังหวัดปัตตานี

ยุทธ์ศาสตร์และแผนการลงทุนในจังหวัดปัตตานี

จากโอกาสและศักยภาพต่างๆ จังหวัดปัตตานีได้กำหนด ยุทธศาสตร์แผนการลงทุน จังหวัดปัตตานี โดยแต่ละยุทธ์ศาสตร์ มีมาตรการ แผนงาน รองรับเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย ดังนี้

1. พัฒนาจังหวัดปัตตานี เป็นศูนย์กลางตลาดสัตว์น้ำฝั่งตะวันออกของภาคใต้
2. พัฒนาจังหวัดปัตตานี เป็นศูนย์กลางการทำประมง และอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการประมง
3. พัฒนาจังหวัดปัตตานี ให้มีศักยภาพในการผลิตอาหารมุสลิมเพื่อการบริโภคภายใน และเพื่อการส่งออกภายใต้ เครื่องหมาย **HALAL**
4. พัฒนาจังหวัดปัตตานี เป็นประตูการค้าทางทะเลของ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้
5. พัฒนาจังหวัดปัตตานี เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อรองรับโครงการสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ (IMT – GT) และนโยบายของรัฐกลันตัน ประเทศมาเลเซีย

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของนโยบายที่คาดว่าจะเป็นผลกับโครงการ

จากการศึกษานโยบาย ตั้งแต่ระดับ ประเทศ ภูมิภาค และจังหวัด ทำให้ทราบถึงแนวทางในการนำมาปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย การกำหนดกรอบการพัฒนาให้ตรงประเด็น ซึ่งผู้ศึกษามีความคิดเห็นว่า จุดสำคัญหลักในการตอบสนองด้านนโยบาย คือ การสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกระบบ เน้นการรู้จักการแก้ปัญหาจากเรื่องราวที่ประสบพร้อมกับการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างชนชั้นต่างระดับ ในการร่วมกันแก้ไขปัญหา ตลอดจนการส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนยีสมัยใหม่ นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

ในภาวะเศรษฐกิจช่วงปี 2536-2540 มีความเจริญเติบโตเป็นผลมาจากการพัฒนาประเทศ โดยใช้แผนพัฒนาที่มุ่งพัฒนา อุตสาหกรรมหลักจนปัจจุบันเศรษฐกิจของไทย ผูกติดกับเศรษฐกิจโลก จากผลการพัฒนาก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จนอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูง โดยเฉลี่ยร้อยละ 7.5 ต่อปี

รายได้ประชากร

ตลอดระยะเวลา 3 ทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาประเทศมุ่งเน้นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ โดยนำทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรมนุษย์ มาใช้ขยายฐานการผลิต การประกอบอาชีพ การสร้างรายได้ ตัวชี้วัดจึงออกมา ในลักษณะการกระจาย รายได้ และการกระจายความเจริญยังไม่ทั่วถึง ความแตกต่างระหว่างรายได้ของคนรวยและคนจนยังมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างต่อ เนื่อง กลุ่มครัวเรือนที่มี

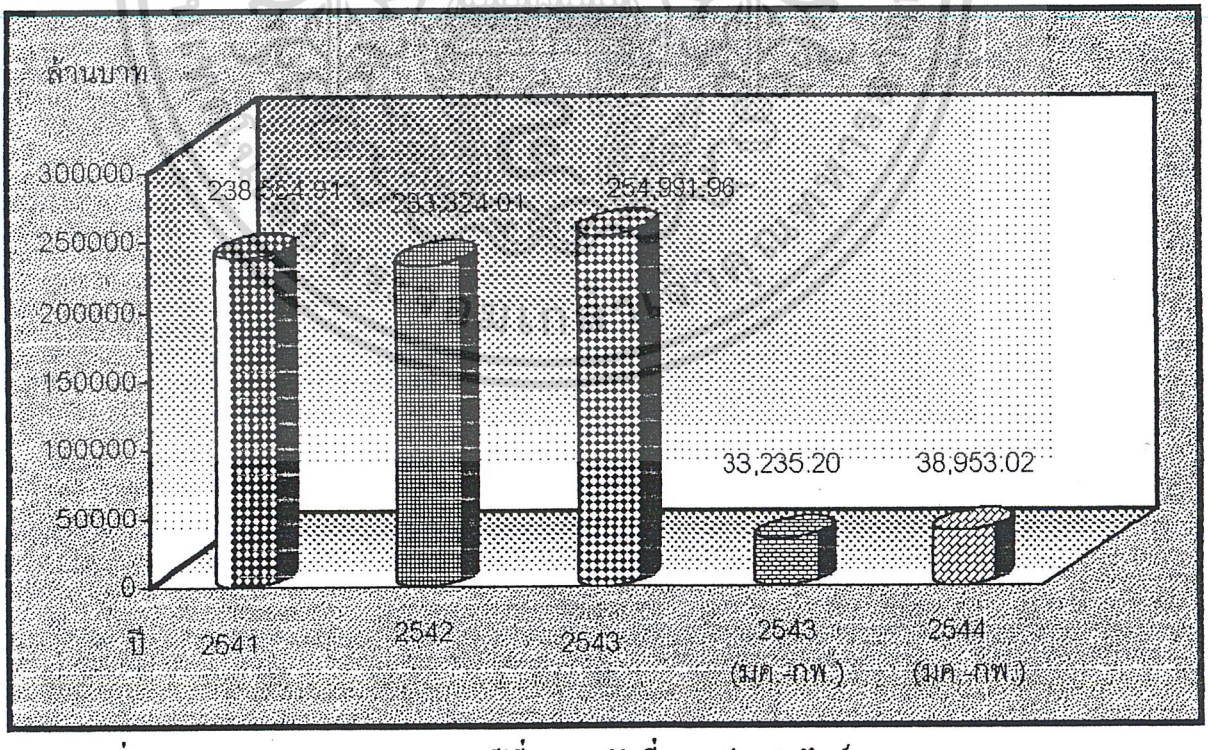
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้สูงสุด 20 เปอร์เซ็นต์ แรกมีสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49ในปี 2518 เป็นร้อยละ 59 ในปี 2535 ในขณะที่กลุ่มที่มีรายได้ 20 เปอร์เซ็นต์ต่ำสุด มีสัดส่วนรายได้ลดลงจากร้อยละ 6 ในปี 2518 เหลือเพียงร้อยละ 3.9 ในปี 2535

2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการส่งออกของไทย

อาหารเป็นสินค้าที่ประเทศไทย มีศักยภาพในการผลิตและส่งออกเพียงพอ เพราะเป็นสินค้าที่แปรรูปมาจากสินค้าเกษตร เกือบทุกรายการซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศไทย เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งของโลก ในแต่ละปีมีผลผลิต มากมายหลายประเภท ซึ่งปัจจุบันการปลูกหรือเพาะเลี้ยงมิได้มุ่งเพื่อบริโภคภายในประเทศเพียงอย่างเดียว ยังมุ่งส่งออกตลาดต่างประเทศทำรายได้ได้เข้าประเทศ ปีละกว่าสองแสนล้านบาท ทั้งนี้เพราะเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พยายามปรับปรุง พันธ์และพัฒนาคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตราฐาน ตรงกับความต้องการของตลาดส่งออกมากยิ่งขึ้น และผู้ผลิต ผู้ส่งออก ยังได้นำผลผลิต สินค้าเกษตรกรรมไปแปรรูปในลักษณะต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการบริโภค เช่น สินค้าอาหารก็จะแปรรูป เป็นแช่แข็ง อบแห้ง บรรจุกระป๋อง น้ำผลไม้และเครื่องดื่ม เป็นต้น

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงมูลค่าส่งออกสกุลเงินบาทของสินค้าอาหารไทย



ที่มา EXPORTERS REVIEW ปีที่ 14 ฉบับที่ 330 ประจำปักษ์แรกพฤษภาคม 2544

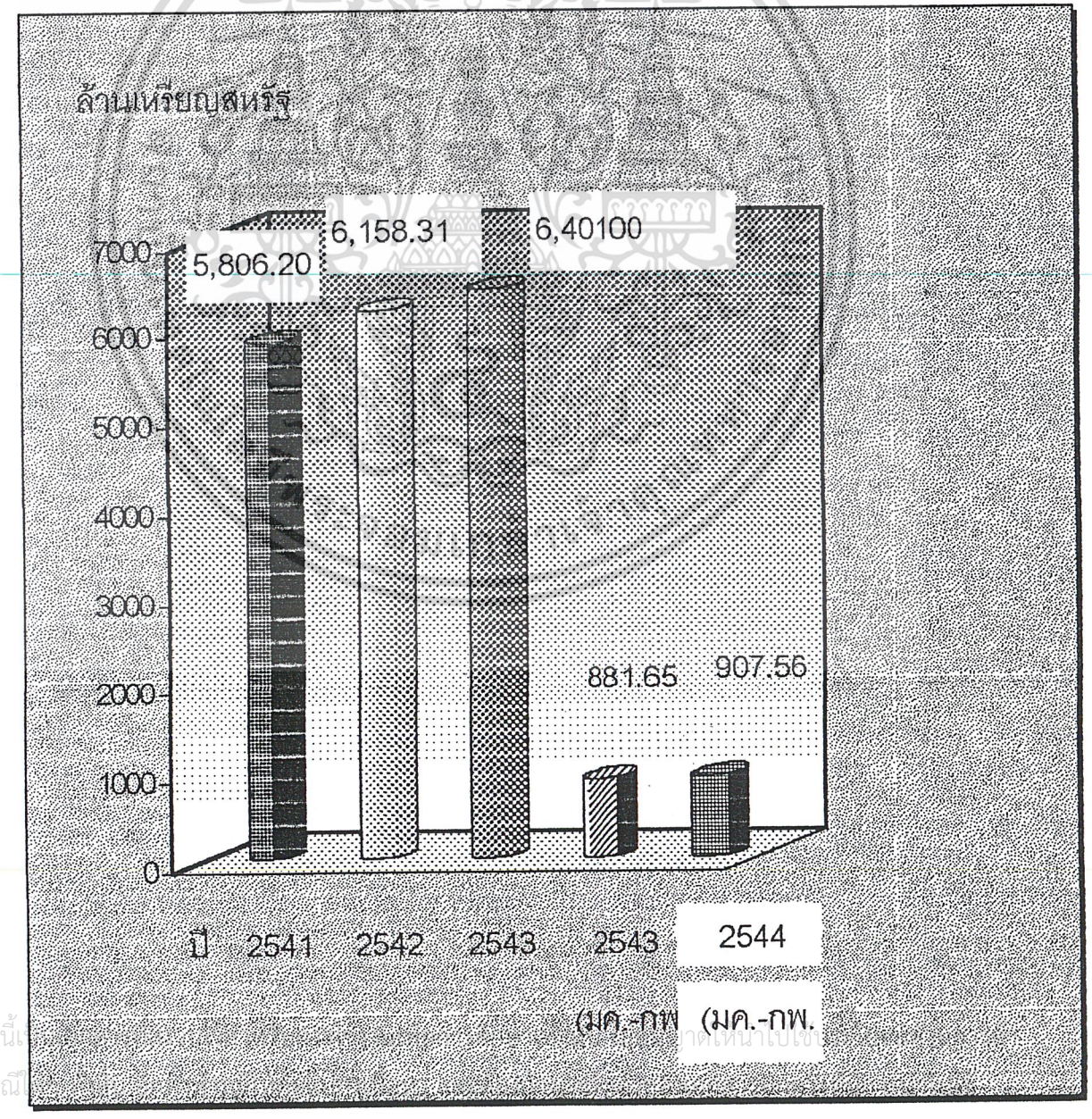
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการส่งออกของไทยที่ผ่านมามีมูลค่าเพิ่มสูงเกือบทุกปี ยกเว้น ปี 2542 มูลค่าส่งออกสินค้าดังกล่าว จะลดลงจากปี 2541หลายรายการ เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกและในตลาดส่งออกหลักอยู่ในภาวะชลอตัว ส่วนในปี 2543 การส่งออกสินค้าอาหารไทยเริ่มมีมูลค่าสูงขึ้น และปี 2544 คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1. มูลค่าการส่งออก

การส่งออกสินค้าอาหารไทยที่ผ่านมามีมูลค่า ขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในปี 2541 ส่งออกได้มูลค่าทั้ง สิ้น 238,554.91 ล้านบาทปี 2542 ส่งออกได้มูลค่าลดลงเหลือ 233,324.01 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 2.19 ปี 2543 ส่งออกได้มูลค่า เพิ่มขึ้นเป็น 254,991.96 ล้านบาท ขยายตัวขึ้นร้อยละ 9.29 และปี 2544 (ม.ค-ก.พ) ส่งออกได้มูลค่า 38,953.02 ล้านบาท เทียบกับปี ช่วงเดียวกันขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.20

แผนภูมิที่ 2 แสดงมูลค่าส่งออกสกุลเงินเหรียญสหรัฐ ของสินค้าไทย



เอกสารนี้เ ตาดไหน้าไปใช้
ไม่ว่ากรณี

หากพิจารณา มูลค่าส่งออกสินค้าอาหารในรูปของสกุลเงินเหรียญสหรัฐ จะเป็นดังนี้คือปี 2541 ส่งออกได้รวม มูลค่าทั้งสิ้น 5,806.20 ล้านเหรียญสหรัฐ ปี 2542 ส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็น 6,158.31 ล้านเหรียญสหรัฐ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.06 ปี 2543 ส่งออกได้มูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 6,401.00 ล้านเหรียญสหรัฐ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.94 และปี 2544 ส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 2.94

2. สินค้าที่ส่งออก

ส่วนใหญ่เป็นอาหารแปรรูปในลักษณะกึ่งสำเร็จรูปและสำเร็จรูป พร้อมที่จะรับประทานหรือพร้อมปรุงรับประทานได้ทันที ตามเป้าหมายการส่งเสริมการส่งออก ของกรมส่งเสริมการส่งออก ประกอบด้วยกลุ่มสินค้า สำคัญตามลำดับสัดส่วน มูลค่าส่งออกในปี 2544 (ม.ค-ก.พ) ดังนี้

- **อาหารทะเลแปรรูป** มีสัดส่วนมูลค่าส่งออกร้อยละ 64.78 ได้แก่ อาหารทะเลกระป๋อง อาหาร ทะเลแช่แข็ง อาหารทะเลตากแห้ง และอาหารแปรรูปอื่นๆ ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด โดยในปี 2541 ส่งออก ได้มูลค่าทั้งสิ้น 165,403.09 ล้านบาท ปี 2542 ส่งออกได้มูลค่าลดลงเหลือ 154,206.91 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 6.77 และปี 2543 ส่ง ออกได้มูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 173,528.71 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.53 และปี 2544 (ม.ค-ก.พ) ส่งออกได้มูลค่า 25,232.15 ล้านบาท เทียบกับปี 2543 ช่วงเดียวกันขยายตัวเพิ่มขึ้น 20.26 โดยส่งออกกุ้งแช่แข็งมากที่สุด รองลงไปได้แก่ กุ้งกระป๋อง ปลาทูน่ากระป๋อง ปลาหมึกสดแช่แข็ง เนื้อปลาแช่แข็ง และปลาสดแช่แข็ง

- **ผักผลไม้สดและแปรรูป** มีสัดส่วนมูลค่าการส่งออก ร้อยละ 12.51 ได้แก่ ผัก ผลไม้สดแช่แข็ง ผัก ผลไม้กระป๋อง และแปรรูปอื่นๆ มีมูลค่าการส่งออกมากเป็นอันดับสองรองจากอาหารทะเลแปรรูปในหมวดสินค้าอาหารในปี 2541 ส่งออกได้มูลค่า 28,967.14 ล้านบาท ปี 2542 ส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็น 36,405.57 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.68 และ ปี 2543 ส่งออกได้มูลค่าลดลงเหลือ 2,999.22 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 9.36 ปี 2544 (ม.ค- ก.พ) ส่งออกได้มูลค่า 4,8742.92 ล้าน บาท เทียบกับปี 2543 ช่วงเดียวกันขยายตัวร้อยละ 3.11 โดยส่งออกสับปะรดกระป๋องมากที่สุด รองลงไปได้แก่ ผักผลไม้สดแช่เย็นแช่แข็ง ผลไม้กระป๋องอื่นๆ น้ำสับปะรด ข้าวโพดอ่อนกระป๋อง ผลไม้อบแห้ง หน่อไม้กระป๋อง และผักดองด้วยน้ำส้มเนื้อสัตว์ปีกแช่แข็ง มีสัดส่วนมูลค่าส่งออก ร้อยละ 12.24 ได้แก ไก่สดแช่แข็ง เป็ดสดแช่แข็ง และไก่แปรรูป ในปี 2541 ส่งออกได้มูลค่าทั้งสิ้น 25,649.29 บาท

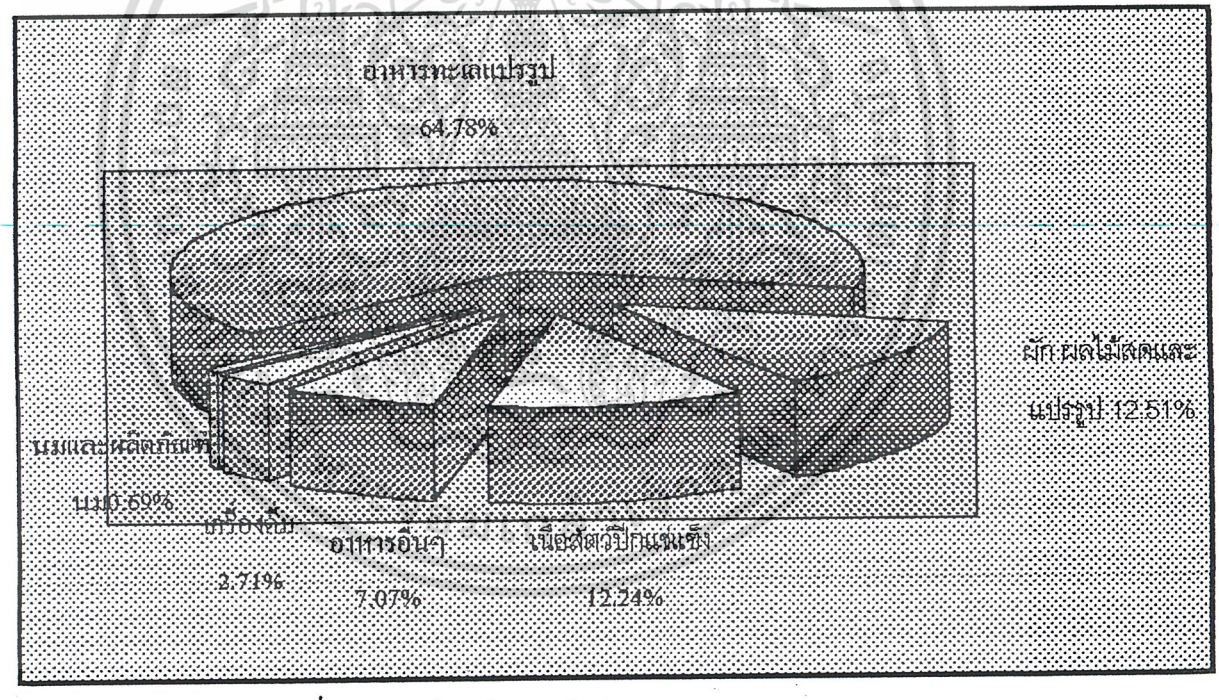
- **อาหารอื่นๆ** มีสัดส่วนมูลค่าส่งออกร้อยละ 7.07 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลี สิ่งปรุงอาหาร ผลิต ภัณฑ์ข้าว สมุนไพรและเครื่องเทศ ในปี 2541 มีมูลค่าส่งออกทั้งสิ้น 13,436.55 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2542 ส่งออกได้มูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 14,774.57 ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.96 และปี 2543 ส่งออกได้มูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 16,687.47 ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.95 และปี 2544 (ม.ค – ก.พ) ส่งออกได้มูลค่า 2,753.49 ล้านบาท เท่ากับปี 2543 ช่วงเดียวกัน โดยส่งออกบะหมี่กึ่งสำรองลงไปได้แก่ สิ่งปรุงรสอาหาร และขนมปังกรอบเป็นต้น

3. ตลาดการส่งออก ที่สำคัญตามสัดส่วนมูลค่าส่งออกในปี 2544 (ม.ค – ก.พ) ได้แก่ ญี่ปุ่นร้อยละ 26.78 อเมริกา ร้อยละ 26.70 สหภาพยุโรปร้อยละ 16.08 อาเซียนร้อยละ 9.63 เอเชียตะวันออกร้อยละ 7.38 ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ร้อยละ 4.04 ตะวันออกกลางร้อยละ 2.22 แอฟริการ้อยละ 1.1 และตลาดอื่นๆร้อยละ 6.01 โดยสรุปได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 3 แสดงตลาดส่งออกอาหาร ตามลำดับสัดส่วนมูลค่าส่งออก ในปี 2544 (มค.-กพ.)



ที่มา : กรมส่งเสริมการส่งออก

3.1 ตลาดอเมริกา ประกอบด้วยตลาดสำคัญคือ สหรัฐอเมริกาและแคนาดา เป็นตลาดใหญ่ที่มีอำนาจซื้อสูงและมีการบริโภคอาหารมากที่สุดในโลก เป็นตลาดหลักในการส่งออกสินค้าอาหาร ของไทยที่มีมูลค่าสูงขึ้นตามลำดับโดย เฉพาะในปี 2541 ประเทศไทยส่งออกสินค้าอาหารไปยังตลาดอเมริกา ได้มูลค่าทั้งสิ้น 68,480.16 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับสินค้าอาหารที่ประเทศไทยส่งออก ไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาและโครงตลาดได้มากที่สุดในโลก ได้แก่ ปลาทูน่ากระป๋อง กุ้งกระป๋อง และน้ำสับปะรด ส่วนสินค้าอื่นๆที่ส่งออก ได้มูลค่าสูงได้แก่ ปลาซาร์ดีนกระปอง ปูกระป๋อง ผลไม้อบแห้ง หอยลายกระป๋อง ข้าวโพดอ่อนกระป๋อง หน่อไม้กระป๋อง และพืชผักสดแช่แข็ง ส่วนตลาดในแคนาดาสินค้าหลักที่ส่งออก ไปยังตลาดแห่งนี้ ได้มูลค่ามากได้แก่อาหารทะเลกระป๋อง อาหารทะเลแช่แข็ง และเนื้อ สัตว์ปีก แช่แข็ง เช่นทูน่ากระป๋อง กุ้งกระป๋อง กุ้งสดแช่แข็ง ปลาหมึกสดแช่แข็ง เนื้อปลาบดแช่แข็ง ไก่สด แช่แข็ง นอกจากนี้ สับปะรดแช่แข็ง และพืชผักดองต่างๆตลาดญี่ปุ่น แม้ปัจจุบันจะต้องประสบกับปัญหาภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวก็ตาม แต่ตลาดญี่ปุ่นก็ยังคง เป็นตลาดสงออกสินค้าของไทยที่มีศักยภาพสูงสุดในแถบเอเชีย ประชากรส่วนใหญ่ มีอำนาจซื้อสูงและมีมีความต้องการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในปี 2541 ประเทศไทยส่งสินค้าอาหารไปยังตลาดญี่ปุ่น ได้มูลค่าทั้งสิ้น 63,533.92 ล้านบาท สินค้าที่ประเทศไทยส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่นได้มูลค่ามากที่สุด ได้แก่ ปลาหมึกสดแช่แข็ง ปลาหมึกแปรรูป เนื้อปลาสดแช่แข็ง

3.2 **สหภาพยุโรป** เป็นตลาดใหญ่อีกแห่งหนึ่งประกอบด้วยตลาดสำคัญ ได้แก่ สหราชอาณาจักร เยอรมนี เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส สเปน อิตาลี ฟินแลนด์ เบลเยี่ยม ออสเตรเลีย ในปี 2541 ส่งออกได้มูลค่าทั้งสิ้น 39,125.76 ล้านบาท ส่วนสินค้าที่ประเทศไทยส่งออกไปยังตลาดแห่งนี้มีมูลค่าสูงสุดได้แก่ ปลาทูน่ากระป๋อง ปลาหมึกแช่แข็ง ไก่สดแช่แข็ง สมุนไพร สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด ข้าวโพดอ่อนกระป๋อง และผลไม้อบแห้ง

3.4 อาเซียน เป็นตลาดหลักและประจำสำหรับการส่งออก สินค้าอาหารของประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นตลาดเพื่อนบ้าน ประกอบด้วยตลาดสำคัญได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย พม่า ลาว ฟิลิปินส์ และอินโดนีเซีย โดยในปี 2541 ประเทศไทยสงสินค้าส่งออกไปยังตลาดดังกล่าวเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 18,049 28 ล้านบาท ปี 2542 ส่งออกได้มูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 19,880.90 ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้น 10.15 ปี 2543 ส่งออกได้มูลค่า เพิ่มขึ้นอีกเป็น 23,445.47 ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.93 สินค้าที่ส่งออกไปยังตลาดแห่งนี้ได้มูลค่าสูงได้แก่ ผักผลไม้สด กุ้งกระป๋อง กุ้งสดแช่แข็ง เส้นหมี่ ปลาสดแช่แข็ง เนื้อปลาสดแช่ แข็ง ขนมปังและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงมูลค่าการส่งออกอาหารของไทย

รหัส H S	สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท					อัตราส่วน : ร้อยละ					อัตราการเปลี่ยนแปลง:ร้อยละ			
		2541	2542	2543	2543 ม.ค.-ก.พ.	2544 ม.ค.-ก.พ.	2541	2542	2543	44/43 ม.ค.-ก.พ	2544 ม.ค.-ก.พ	41/40	42/41	43/42	44/43 ม.ค.-ก.พ
	1. อาหารทะเลแปรรูป	165,403.09	164,206.81	173,828.71	20,981.79	25,232.16	60.24	60.09	60.05	63.13	64.76	27.55	-0.77	12.53	20.26
	1.1 อาหารทะเลกระป๋อง	67,958.14	69,966.56	72,020.94	7,936.67	6,400.00	25.45	25.27	25.20	23.86	16.30	37.81	-2.04	2.81	-42.86
	(1)ทูน่ากระป๋อง	35,176.23	21,886.26	18,701.25	2,601.11	3,268.31	10.55	5.38	7.33	8.42	8.38	45.30	-13.07	-14.55	16.72
	(2)ซาร์ดีนกระป๋อง	1,810.50	1,441.61	1,562.46	205.22	210.60	0.78	0.63	0.61	0.62	0.54	39.33	-20.36	8.36	2.62
	(3)ปลากระป๋องอื่นๆ	566.04	814.56	864.49	113.36	154.49	0.40	0.31	0.35	0.36	0.41	37.02	-10.68	6.56	40.67
	(4)ปูกระป๋อง	2,401.97	2,490.33	3,057.05	279.79	431.14	1.02	1.05	1.20	0.84	1.11	69.06	2.43	24.25	54.09
	(5)กุ้งกระป๋อง	27,011.26	38,902.84	47,273.46	4,306.62	254.26	15.51	16.67	18.54	12.20	0.67	31.64	5.11	21.52	-94.09
	(6)อาหารทะเลกระป๋องอื่นๆ	560.14	450.97	451.26	30.75	70.23	0.24	0.19	0.22	0.15	0.18	36.96	-23.06	22.24	39.43
	1.2 อาหารทะเลสดและผ่านกรรมวิธีแช่เย็น	86,466.67	76,114.23	88,712.06	11,286.89	16,901.92	36.24	32.64	34.79	33.67	43.66	23.61	-11.98	16.55	49.67
	(1)กุ้งสดแช่เย็น	58,342.32	48,348.24	60,270.26	7,652.29	14,207.52	24.46	20.72	23.64	23.02	36.47	21.65	-17.13	24.66	85.68
	(2)ปลาหมึกสดแช่เย็น	11,636.21	11,336.68	11,462.05	1,286.37	1,526.14	4.88	4.86	4.50	3.86	3.92	24.53	-2.56	1.09	18.65
	(3)เนื้อปลาสดแช่เย็น	7,572.46	9,043.73	10,111.30	1,493.30	1,740.88	3.17	3.86	3.97	4.49	4.47	0.38	19.43	11.80	19.26
	(4)ปลาสดแช่เย็น	7,136.27	5,473.47	4,352.07	590.55	793.73	2.99	2.33	1.71	1.78	2.04	53.35	-23.30	-20.48	34.41
	(5)กุ้งสดแช่เย็น	82.46	15.92	19.22	1.31	3.11	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	-17.03	-80.70	20.73	171.44
	(6)ผักน้ำที่ผ่านกรรมวิธีแช่เย็น	1,668.16	1,894.21	2,497.16	229.87	630.10	0.71	0.80	0.98	0.69	1.67	46.82	12.21	31.82	182.81
	1.3 อาหารทะเลแช่น้ำเกลือ ตากแห้ง และ	1,503.81	1,853.86	1,996.86	219.14	281.88	0.64	0.71	0.78	0.66	0.72	8.41	10.05	30.84	28.63
	(1)กุ้งแห้ง	300.94	332.00	354.55	52.71	45.61	0.16	0.14	0.14	0.16	0.12	26.89	-12.85	6.79	-13.09
	(2)ปลาหมึกแห้ง	184.37	189.04	176.34	25.32	33.19	0.08	0.08	0.07	0.08	0.09	2.15	2.53	-6.64	31.10
	(3)ปลาแห้ง	827.98	750.93	1,231.37	129.83	194.03	0.35	0.33	0.48	0.39	0.50	18.46	-9.31	63.99	49.48
	(4)ผลผลิตจากทะเลแห้ง	109.34	381.91	224.32	11.48	9.13	0.05	0.16	0.09	0.03	0.02	-46.85	249.66	-39.44	-23.04
	1.4 อาหารทะเลแปรรูปอื่นๆ	9,488.27	10,482.14	10,788.10	1,870.08	1,866.26	3.98	4.49	4.23	5.63	5.06	5.01	10.48	2.92	-0.20
	(1)ผลิตภัณฑ์อาหารทะเล	5,528.05	6,981.64	7,241.38	1,027.14	1,018.69	2.32	2.99	2.84	3.09	2.62	0.25	26.30	3.72	-0.83
	(2)ผลิตภัณฑ์กุ้ง	2,971.40	2,277.70	1,874.13	437.22	335.69	1.25	0.98	0.73	1.32	0.86	15.67	-23.35	-17.72	-23.22
	(3)ปลาหมึกแปรรูป	989.82	1,222.61	1,672.59	205.52	232.98	0.41	0.52	0.66	0.62	0.60	3.86	23.51	36.80	13.83

ที่มา ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

การศึกษางานด้านการวิจัยของประเทศไทย

ข้อมูลทางสถิติจากการสำรวจ การวิจัยพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมของประเทศไทย โดย บริษัท เดอะบรู๊คเกอร์ กรุ๊ปจำกัด ปรากฏว่าบริษัทขนาดกลางและเล็กในภาคการผลิตไทย โดยรวม ได้ใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนามากกว่า 5,500 ล้านบาท ในปี 2543 และได้บุคลากรด้านการวิจัย 5291 คน ประกอบด้วยนักวิจัย 2,725 คน และบุคลากรสนับสนุนด้านงานวิจัย 2,566คน จากก่อน หน้านี้ในปี 2540 ภาคเอกชนไทยมีงบใช้จ่ายเพื่อการวิจัย 400-500 ล้านบาท เท่ากับการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นถึง 10 เท่าตัวภายใน 3 ปี โดยการสำรวจนี้ได้รับการร่วมมือจากภาคเอกชนถึง 1,000 กว่าบริษัท

จากตัวเลขดังกล่าวแสดงว่า ภาคธุรกิจไทย ได้ใช้จ่ายเพื่อการทำวิจัย พัฒนา และกิจกรรม ทางนวัตกรรม ในปี 2543 มากกว่าที่สถาบันไอเอ็มดี หรือ International Insitite for Managemen Development แห่งสวิตเซอร์แลนด์ แสดงไว้ในดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีระดับโลก โดยประเมินไทยมีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีลดลง

ส่วนภาครัฐมีงบประมาณประจำปี 2542 ในเรื่องเดียวกันราว 7,000 ล้านบาท รวมกันแล้ว ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายในการ วิจัยราว 13,500 ล้านบาท อย่างไรก็ตามแม้ตัวเลขจะสูงขึ้นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจในระดับภาค

เศรษฐกิจของภาคใต้ดัชนีชี้วัดบอกได้มีอยู่ 3 ปัจจัยด้วยกัน ปัจจัยแรก คือ จำนวนนักท่องเที่ยว ปัจจัยที่สอง การส่งสินค้า และปัจจัยที่สาม ราคาพืชผลทางการเกษตร จากรายงานภาวะเศรษฐกิจของภาคใต้ของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท) สำนักงาน ภาคใต้ ในช่วงเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2544 ที่ผ่านมา ดูเหมือนว่าทั้งสามปัจจัยที่ถือว่าเป็น ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจของภาคใต้ออก มาไม่ค่อยดีนัก ดังจะกล่าวถึงในแต่ละปัจจัยดังนี้ คือ

1. นักท่องเที่ยวหดหาย ภาคการท่องเที่ยวซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้กับภาคใต้เป็นอย่างดี แต่จากรายงานการสรุป เที่ยวของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ตัวเลขนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคใต้ผ่านการตรวจคนเข้าเมือง กลับมีตัวเลขลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเดือนกุมภาพันธ์ 2544 ตัวเลขนักท่องเที่ยวลดลง สำหรับนักท่องเที่ยวที่ลดลงส่วนใหญ่ จะเป็นนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง (ยะลา นราธิวาส ปัตตานี สตูล สงขลา) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวจาก มาเลเซียและสิงคโปร์ ซึ่งจากการประเมินสถานการณ์การท่องเที่ยวของภาคใต้ตอนล่าง มองว่าการท่องเที่ยวของจังหวัดภาคใต้ตอนล่างมี 2 ปัจจัย ที่เป็นอุปสรรคต่อการท่องเที่ยว คือ ภาพพจน์ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์ ที่มักจะมี เหตการณ์ความไม่สงบในพื้นที่บ่อยครั้ง และกิจกรรมสนับสนุนกาน่องเที่ยว ซึ่งในช่วงไตรมาสที่ 2 มีการสนับสนุนค่อนข้างน้อย

2. การส่งออกและนำเข้าลดลง ทาง ด้านการส่งออกสินค้าในช่วงสองเดือนที่ผ่านมา พบว่าตัวเลขการส่งออกลดลง โดยเฉพาะในเดือนกุมภาพันธ์การส่งสินค้าของภาคใต้ ลดลงทั้งปริมาณและมูลค่าโดยในเดือนมกราคม ปริมาณการส่งออกสินค้าทั้งสิ้น 1,314,071.0 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 13368.26 ล้านบาทแต่ในเดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณการส่งออกสินค้า รวมทั้งสิ้น 750,421.5 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 11,041.46 ล้านบาท สินค้าที่ส่งออกซึ่งลดลงโดยเฉพาะอย่างพารา เนื่องจากประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่มีการชะลอการนำเข้า แม้ว่าผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจจากสหรัฐ และญี่ปุ่นชะลอตัวยังไม่ได้มีผลต่อภาคการส่งออก ของภาคใต้ในขณะนี้ก็ตามในขณะเดียวกันปริมาณการนำเข้าสินค้าก็มีปริมาณลดลงเช่นกัน โดยในเดือนกุมภาพันธ์ มูลค่านำเข้าสินค้าทั้งสิ้น 4,278.1 ล้านบาท ลดลงจากเดือนมกราคมร้อยละ 2.1 สอดรับกับการวิเคราะห์ของผู้ประกอบการธุรกิจการ ส่งออกในภาคใต้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางยังเชื่อว่าในช่วงไตรมาสสอง การสั่งซื้อสินค้ายางและผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในภาวะที่ทรงตัว ทำให้การส่งออกยางพาราของภาคใต้ในปีนี้ จะไม่กระเตื้องขึ้น

สำหรับราคาสินค้าเกษตรกรในภาคใต้ ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ถือว่าอยู่ในภาวะที่ไม่ดี โดยสินค้าเกษตรหลักๆในภาคใต้ มีอยู่ 3 ตัว ยางพารา ปาล์มน้ำมันและกาแฟ ซึ่งในเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มกราคมราคายางแผ่นดิบ คุณภาพชั้น 3 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.45 บาท ลดลงจากเดือนมกราคมปีที่ผ่านมา ในขณะที่ราคาปาล์มน้ำมันนั้นราคาผลปาล์มสดทั้ง ทะลายที่เกษตรกรจำหน่ายราคากิโลกรัมละ 1.28 บาทลดลงจากเดือนธันวาคมร้อยละ 25.1 ส่วนกาแฟเกษตรกรขายได้ในราคาต่ำ นอกเหนือจากสินค้าเกษตรหลัก 3 ตัวแล้ว ผลผลิตกุ้งกุลาดำ ซึ่งมีฐานการเพาะเลี้ยงในภาคใต้ก็มีการเคลื่อนไหวในทิศทางที่ปรับตัวลดลง

2. 2. 4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัด

การเกษตรกรรม

จังหวัดปัตตานีมีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 980,756.5 ไร่ หรือร้อยละ 73.08 ของจังหวัดมีการประกอบการทำเกษตรประมาณ 66,095 ครัวเรือน พืชเศรษกิจที่สำคัญ คือ ยางพารา ข้าว มะพร้าว ทุเรียน ลองกอง

ปศุสัตว์

จังหวัดปัตตานี การเลี้ยงสัตว์ถือเป็นอาชีพเสริม นอกเหนือจากอาชีพทางเกษตรโดยไม่ยึดถือเป็นอาชีพหลักส่วนใหญ่จะเลี้ยงสัตว์ควบคู่ไปกับอาชีพอื่นๆ ซึ่งการเลี้ยงส่วนใหญ่จะเป็นการเลี้ยงไว้บริโภคหรือไว้ใช้งาน สัตว์เลี้ยงสำคัญได้แก่ โค กระบือ สุกร แพะ แกะ เป็ดและไก่ เนื่องจากปัตตานีมีประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามความ ต้องการบริโภคเนื้อโคจึงมาก ขณะที่เกษตรกรมักเลี้ยงโคเป็นรายย่อย และส่วนใหญ่จะเป็นโคพื้นเมือง

การประมง

การประมงในจังหวัดปัตตานีมีบทบาทสำคัญที่สุดโดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ60 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม เกษตรกรรม รองจากยางพารา ข้าว มะพร้าวและไม้ผล จังหวัดปัตตานี มีความยาวของชายฝั่งทะเล 116.40 กิโลเมตรมี อ่าวอยู่ 1 แห่ง คือ อ่าวปัตตานีซึ่งมีพื้นผิวน้ำที่วัดจากปากแม่น้ำปัตตานี เขตอำเภอถึงปลายแหลมตาชี เขตอำเภอยะหริ่ง ครอบคลุมพื้นที่ 52.572 ตารางกิโลเมตร การประมงที่สำคัญคือ การประมงทะเลมีความโดดเด่นมากที่สุด รองลงมาเป็นการประมงชายฝั่งได้แก่ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง การอนุบาลปลากระพงขาว และการประมง น้ำจืด ได้แก่การเลี้ยงปลาดุก เป็นต้น โดยมีรายละเอียดการประมงแต่ละชนิดดังนี้

1. **การประมงทะเล** จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดสุดท้ายชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่างที่มีเรือประมงทะเลขนาดเกินกว่า 60 ตันกรอส ขึ้นไปสามารถเข้าเทียบท่าได้ ท่าเทียบเรือของจังหวัดอยู่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งทำการประมงทั้งในอ่าวไทยและแหล่งทำการประมงระหว่างประเทศ ซึ่งมีการทำประมงในน่านน้ำต่างประเทศในรูปแบบต่างๆ แต่มีการเรียกในกลุ่มชาว ประมงด้วยกันว่า **เรือมีตั๋ว** ส่วนมากจะทำการประมงในเขตน่านน้ำ เวียดนาม มาลเซีย และอินโดนีเซีย ในปี 2540 จังหวัดปัตตานีมีเรือประมงประเภทต่างๆจำนวน 4,054 ลำ ปริมาณสัตว์น้ำทะเลขึ้นท่าเทียบเรือขององค์การสะพานปลา 186,810 เมตริกตัน มูลค่าประมาณ 3,848.60 ล้านบาท

2. การประมงชายฝั่ง การจับสัตว์น้ำจากธรรมชาติ บริเวณแม่น้ำที่เป็นน้ำกร่อยของจังหวัดปัตตานี ไม่ค่อยมีบทบาทมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในจังหวัดมีโรงเพาะกุ้งกุลาดำ 3 โรง โรงเพาะฝักปลากระพงขาว จำนวน 2 โรง ตั้งอยู่แหลมตาชีทั้งหมด ปัจจุบันการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดปัตตานี ส่งผลให้เศรษฐกิจการเงินของจังหวัดดีขึ้น เจ้าของกิจการด้านประมงทะเลบางส่วนหันไปลงทุนเลี้ยงกุ้ง เลี้ยงกุ้งกุลาดำแทน การลงทุนด้านการประมงทะเล โดยมีรายละเอียดการเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญดังนี้

- กุ้งกุลาดำ 194 ราย 5,037 ไร่
- ปลากะพงขาว 664 ราย 1,759 กระชัง
- หอยแครง
- ปลาดุก 904 ราย 93 ไร่

3. การประมงน้ำจืด โดยทั่วไปประชาชนที่อาศัยใกล้แหล่งธรรมชาติเท่านั้น ที่จะจับปลาขึ้นมาบริโภค การจับสัตว์น้ำเพื่อ นำมาจำหน่ายมีอยู่น้อยมาก ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำนั้นชนิดของปลาน้ำจืดที่เลี้ยงร้อยละ 90 เป็นปลาดุก ที่เหลือเป็นปลากินพืชส่วนใหญ่จะเลี้ยงปลาในบ่อทรายติดชายทะเล บ่อมีขนาดเล็ก การเลี้ยงปลาน้ำจืดมีปัญหาสำคัญ คือ เรื่องตลาดเนื่องจากมีตลาดแคบ มี แหล่งรับซื้อค่อนข้างน้อยจะเป็นลักษณะผูกขาด ปลาน้ำจืดชนิดอื่นที่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงทดแทนปลาดุก คือปลาสลิด

ภาวะการค้าของจังหวัดโดยทั่วไป

การประมงซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดในช่วงปีที่ผ่านมามีทิศทางชะลอตัวลงกว่าปีก่อนๆเล็กน้อย แต่โดยภาพรวมแล้วธุรกิจประมงและผู้ประกอบการยังคงดำเนินธุรกิจได้ เพราะการทำประมงนอกน่านน้ำยังคงได้รับผลพอสมควรแม้ว่า ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้จะลดจำนวนลงบ้าง แต่ราคาสัตว์น้ำสำคัญในปีนี้ค่อนข้างดี โดยเฉพาะราคาปลาหมึก และปลาทูซึ่งเป็นผลจากตลาดต่างประเทศที่สำคัญ คือ ประเทศมาเลเซียและสิงค์โปร์ ยังมีความต้องการอย่างต่อเนื่อง สำหรับปริมาณสัตว์น้ำนำขึ้นท่าเทียบเรือประมงทางการในปีนี้มีจำนวน 186,810 เมตริกตัน มูลค่ารวม 3,848.6 ล้านบาท

ส่วนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ สถานการณ์เริ่มฟื้นตัวขึ้นหลังจาก ที่ซบเซามาตั้งแต่ช่วงต้นปี ซึ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากผู้เลี้ยงมีการปรับปรุงวิธีการเลี้ยงและมีการดูแลเอาใจใส่มากขึ้น ทำให้กุ้งมีอัตรารอดสูง ขณะเดียวกันอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ โดยเฉพาะกุ้งแช่แข็ง อยู่ในภาวะที่ดีขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการมากขึ้น

สถานประกอบการธุรกิจการค้าและบริการ สถานประกอบธุรกิจการค้า และบริการในจังหวัดปัตตานีส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตเทศบาลเมืองและสุขาภิบาล ซึ่งเป็นเขตชุมชมหนาแน่น ส่วนใหญ่จะเป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ทั้งในถาคเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น ธุรกิจต่อเนื่องจากการประมง ธุรกิจค้าสัตว์น้ำ รับเหมาก่อสร้าง ในปี 2540 มีห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด และทะเบียนพานณิชย์จดทะเบียนรวม 182 ราย

ท่าเทียบเรือของจังหวัดปัตตานีที่สำคัญมีอยู่ 2 ท่า ท่าเทียบเรือขององค์การสะพานปลา และท่าเทียบเรือขององค์กรบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งให้บริษัทพัฒนาการประมง จำกัด เช่าดำเนินการ มีเรือในประมงจังหวัดปัตตานี จำนวนทั้งสิ้น 4,052 ลำ
โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เรือไม่มีเครื่องยนต์ 337 ลำ
2. เรือมีเครื่องยนต์นอกเรือ (เรือหางยาว) 2,598 ลำ
3. เรือที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องมือทำการประมง 861 ลำ
4. เรือเครื่องมือนอกพิกัด 256 ลำ
   - เรือวางลอบหมึก อำเภอสายบุรี 24 ลำ
   - เรือกอและเรือตกเป็ด เครื่องยนต์ในเรือ 182 ลำ
   - เรือเฝ้าซั้ง เรือปั่นไฟ 50 ลำ

สำหรับปริมาณสัตว์น้ำทะเล ที่ขึ้นท่าเทียบเรือขององค์การสะพานปลา ในปี 2540 มีจำนวนทั้งสิ้น 185,711 ล้านตัน มูลค่า 3,947.00 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี 2539 ปริมาณเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 7.96 ส่วนมูลค่าเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 16.79 และจากการที่จังหวัดปัตตานี มีเรือประมงขนาดต่างๆ หมุนเวียนเข้าเทียบท่า ขนส่งถ่ายสินค้าสัตว์น้ำ ลงน้ำแข็งและน้ำมันเกือบตลอดทั้งปี ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง การจ้างงาน อย่างมากมายมีผลต่อเศรษฐกิจของจังหวัดอย่างเห็นได้ชัด โดยมีสัตว์น้ำซึ่งเป็นวัตถุดิบ ในอุตสาหกรรมที่สำคัญ พอสรุปได้ดังนี้

1. ปลาซาร์ดีน (เฉพาะปลาทูแขก)

ปลาซาร์ดีนร้อยละ 80 ได้มาจาการทำประมงในน่านน้ำ อินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งยังมีความอุดมสมบูรณ์

แนวโน้มในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำการประมงปลาซาร์ดีน ยังมีโอกาสและลู่ทางทำการประมงต่อไปได้ โดยอาจใช้เครื่องมือและเรือประมงแบบเดิม

ตารางที่ 2.2 แสดงปริมาณปลาซาร์ดีน (ปลาทูแขก) ซึ่งขึ้นที่ท่าเทียบเรือประมงปัตตานี

เดือน	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	1,662,980	2,794,136
กุมภาพันธ์	3,958,360	3,914,981
มีนาคม	3,245,890	2,788,780
เมษายน	4,953,679	2,384,500
พฤษภาคม	2,605,440	2,214,700
มิถุนายน	4,267,500	2,132,550
กรกฎาคม	3,850,890	3,171,592
สิงหาคม	4,4885,700	3,977,700
กันยายน	5,1900,427	5,688,160
ตุลาคม	5,397,498	4,621,450
พฤศจิกายน	4,540,450	2,569,431
ธันวาคม	2,854,072	3,149,700

ปลาหมึก

ประเภทเรือและเครื่องมือประมงที่ใช้ได้แก่ เรืออวนลากคู่ อวนลากตะเข่พื้นที่ทำการประมงและปริมาณปลาที่จับได้ การทำประมงในน่านน้ำจับได้ประมาณร้อยละ 50 งปริมาณปลาหมึกที่ได้ของจังหวัดปัตตานี การทำประมงนอกน่านน้ำจับได้อีกประมาณร้อยละ 50 จากประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย สำหรับฤดูกาลในการทำประมง สามารถทำได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงเดือน ธันวาคม – กุมภาพันธ์ ทำการประมงได้ไม่เต็มที่เนื่องจากเป็นฤดูมรสุม ในส่วนแนวโน้มในอนาคต ปริมาณวัตถุดิบปลาหมึก ทั้งในและต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเป็นวัตถุดิบที่ได้จากการทำประมงของไทยทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงปริมาณปลาหมึกซึ่งขึ้นเทียบท่าเรือประมงปัตตานี

เดือน	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	395,857	681,811
กุมภาพันธ์	123,770	696,875
มีนาคม	109,600	751,285
เมษายน	923,468	526,391
พฤษภาคม	938,250	484,642
มิถุนายน	843,200	530,420
กรกฎาคม	712,636	975,090
สิงหาคม	867,840	735,090
กันยายน	693,521	670,660
ตุลาคม	1,137,859	895,870
พฤศจิกายน	690,788	548,750
ธันวาคม	763,824	592,660

ปลาเป็ด

ประเภทเรือประมงที่ใช้คือ เรืออวนลากคู่ เรืออวนลากแผ่นตะเข่ เรืออวนตะเกียง พื้นที่ทำการประมงและปริมาณปลาที่จับได้ในน่านน้ำร้อยละ 30 และนอกน่านน้ำร้อยละ 70 ได้แก่ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย สำหรับฤดูกาลทำประมง ทำได้ตลอดทั้งปี เว้นเดือน ธันวาคม – กุมภาพันธ์ ช่วงฤดูมรสุม สำหรับแนวโน้มในอนาคต วัตถุดิบที่ได้จากการทำประมงของไทยทั้งหมด ทั้งน่านน้ำในประเทศและน่านน้ำต่างประเทศ แต่ปริมาณวัตถุดิบปลาเป็ดทั้ง 2 แห่ง มีแนวโน้มลดลง โอกาสและลู่ทางการทำประมงปลาเป็ดในอนาคตมีน้อย

ปลาทูน่า ประกอบด้วย ปลาโอลาย ปลาโอดำและปลาครีบเหลือง

ประเภทเรือและเครื่องมือประมงที่ใช้ได้แก่ เรืออวนล้อมจับ พื้นที่ประมงและปริมาณที่จับได้ · คือ ประมงในน่านน้ำไทย จับได้ปริมาณ ร้อยละ 10 ของปริมาณปลาทูน่าที่ขึ้นผ่านจังหวัดปัตตานีทั้งหมด การประมงนอกน่านน้ำ จับได้ประมาณร้อยละ 90 ของปริมาณปลาทูน่าที่ขึ้นผ่านจังหวัดปัตตานีทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจับได้จากอินโดนีเซียประมาณร้อยละ 50 มาเลเซียประมาณร้อยละ 40 สำหรับฤดูกาลในการทำประมง เดือน มกราคม -กุมภาพันธ์ จับปลาทูน่าในประเทศไทย มีนาคม-ธันวาคม จับในมาเลเซียและอินโดนีเซีย เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมเป็นฤดูมรสุมทำการประมงไม่ได้

ตารางที่ 2. 4 แสดงปริมาณปลาเป็ดซึ่งขึ้นที่ท่าเทียบเรือประมงปัตตานี

เดือน	ปี	ปี 2540
มกราคม	1,687,850	1,629,037
กุมภาพันธ์	1,435,658	1,834,014
มีนาคม	1,649,354	2,262,870
เมษายน	4,238,975	3,590870
พฤษภาคม	2,940,125	3,607,418
มิถุนายน	3,767,210	4,245,861
กรกฎาคม	5,175,800	4,414,750
สิงหาคม	2,731,800	5,190,710
กันยายน	4,312,760	8,956,827
ตุลาคม	4,539,761	6,552,958
พฤศจิกายน	3,957,215	3,099,842
ธันวาคม	1,309,222	2,895,300
มกราคม	894,300	594,382
กุมภาพันธ์	1,128,400	-
มีนาคม	1,094,530	1,393,764
เมษายน	1,258,800	1,185,679
พฤษภาคม	964,530	1,123,972
มิถุนายน	1,098,300	1,349,430
กรกฎาคม	843,560	1,478,154
สิงหาคม	1,037,952	1,139,432
กันยายน	1,143,840	1,483,760
ตุลาคม	1,287,349	1,684,132
พฤศจิกายน	743,281	679,550
ธันวาคม	693,231	898,300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาสินค้า

จังหวัดปัตตานีมีสถานที่เก็บรักษาสินค้า โดยจะเน้นหนักในด้านการเก็บรักษาสินค้าสัตว์น้ำ โดยในปี 2540 มีห้องเย็นที่เปิดดำเนินกิจการมนจังหวัด จำนวน 5โรง สามารถเก็บรักษาสัตว์น้ำได้ประมาณ 207,688 ตันต่อปีโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2. 5 แสดงรายชื่อห้องเย็นในจังหวัดปัตตานี

ชื่อ	สถานที่ตั้ง	
บริษัท แหลมทองห้องเย็น จำกัด	151หมู่ 8ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี จังหวัดปัตตานี	สัตว์น้ำชนิดต่างๆแช่แข็ง
บริษัท เทพพิทักษ์ซีฟูดส์ จำกัด	96/22หมู่ 8ถนนนากลือ ตำบลบางนาอำเภอเมือง ปัตตานี จังหวัดปัตตานี	ปลาหมึก กุ้ง ปลาทราย แช่แข็ง
องค์การอุตสาหกรรมห้องเย็น	156/28 ถนนนานเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี จังหวัดปัตตานี	ปลา กุ้ง ปลาหมึกแช่แข็ง
บริษัท เซ้าท์อีสเอเซี่ยนแพคเกจจิงแอนด์แคนนิ่ง จำกัด	156/30 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี จังหวัดปัตตานี	ปลาหมึก กุ้ง ปลาแช่แข็ง
บริษัท แหลมทองการประมง ปัตตานี จำกัด	151 หมู่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี จังหวัดปัตตานี	ปลาแช่แข็ง

ที่มา . สำนักงานพาณิชย์จังหวัดปัตตานี

โครงสร้างของตลาดและศูนย์กลางการตลาดที่สำคัญ

ตลาดที่สำคัญในจังหวัดปัตตานี ส่วนใหญ่ จะอยู่ในเขตเทศบาลและสุขาภิบาลของ อำเภอต่างๆ ลักษณะการซื้อขายจะมีทั้งสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าเกษตรที่สำคัญ สินค้าปศุสัตว์ ซึ่งลักษณะการซื้อขาย มี 3 ลักษณะคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากผู้ผลิต (เกษตรกร)ไปสู่ผู้บริโภคหรือผู้ค้าปลีกโดยตรง ซึ่งผู้ผลิตจะนำสินค้ามาจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยตรงส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าประเภท ผักต่างๆ ไม้ผลและสัตว์น้ำ ปริมาณการจำหน่ายมีไม่มากนัก

2. จากผู้ผลิต (เกษตรกร) ขายให้กับผู้รับซื้อท้องถิ่นโดยผู้รับซื้อ จะเข้าไปเก็บรวบรวมสินค้าจากเกษตรกร หรือผู้ผลิต แล้วนำไป ขายต่อให้กับผู้ค้าระดับจังหวัด และผู้ค้าระดับจังหวัดจะนำไปขายต่อให้กับผู้ค้าปลีก เพื่อนำออกจำหน่ายให้กับผู้บริโภคต่อไป การซื้อขายลักษณะนี้จะทำให้ราคาสินค้าจากผู้ผลิตและราคาที่ผู้บริโภคซื้อแตกต่างกันมาก สินค้าในจังหวัดปัตตานีส่วนใหญ่จะทำการซื้อขายลักษณะนี้

3. ผู้ผลิต (เกษตรกร) จะนำสินค้ามาจำหน่ายให้กับผู้ค้าระดับจังหวัด ผู้ค้าระดับจังหวัดจะเก็บรวบรวมและคัดขนาด คุณภาพ ชนิดของสินค้า และจัดส่งไปจำหน่ายยังตลาด โรงงานแปรรูปในจังหวัด หรือต่างจังหวัดต่อไป

ศูนย์กลางตลาดที่สำคัญในจังหวัด มีดังนี้

(1) ตลาดสดในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี มีอยู่ 3 ตลาด คือ
- ตลาดสดเทศวิวัฒน์ 1
- ตลาดสดเทศวิวัฒน์ 2
- ตลาดมะกรูด

(2) ตลาดในเขตอำเภอโคกโพธิ์ มีอยู่ 2 ตลาด คือ
- ตลาดสุขาภิบาลโคกโพธิ์
- ตลาดสุขาภิบาลนาประดู่

(3) ตลาดในเขตอำเภอหนองจิก มีอยู่ 2 ตลาด คือ
- ตลาดสุขาภิบาลหนองจิก
- ตลาดสุขาภิบาลบ่อทอง

(4) ตลาดในเขตอำเภอมายอ มีอยู่ 2 ตลาด คือ
- ตลาดปาลัส
- ตลาดสุขาภิบาลมายอ

(5) ตลาดในเขตอำเภอยะรัง มีอยู่ 1 ตลาด คือ
- ตลาดบาซาเอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) ตลาดในเขตอำเภอปะนาเระ มีอยู่ 1 ตลาด คือ

- ตลาดสุขาภิบาลปะนาเระ

(7) ตลาดในเขตอำเภอยะหริ่ง มีอยู่ 2 ตลาด คือ

- ตลาดสุขาภิบาลยะหริ่ง
- ตลาดสุขาภิบาลตันหยง

(8) ตลาดในเขตอำเภอสายบุรี มีอยู่ 1 ตลาด คือ

- ตลาดเทศบาลตะลุบัน

สินค้าสั่งเข้าและสินค้าส่งออก

สินค้าสั่งเข้า

สินค้าสั่งเข้าในจังหวัดปัตตานี ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพ ซึ่งไม่สามารถผลิตได้เอง หรือผลิตได้น้อย ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคภายในจังหวัด โดยมีสินค้าสั่งเข้าที่สำคัญ ดังนี้

- ข้าวสาร โดยข้าวสารคุณภาพดี จะนำมาจากภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนข้าวคุณภาพต่ำ จะนำเข้าจากจังหวัดสงขลาและพัทลุง
- วัสดุก่อสร้างและเครื่องไฟฟ้า
- สินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพต่าง ๆ เช่น สบู่ ยาสีฟัน ผงซักฟอก น้ำมันพืช น้ำตาลทราย เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และ ยารักษาโรค เป็นต้น
- น้ำมันเชื้อเพลิง และแก๊สหุงต้ม

นอกจากนี้ได้มีการนำเข้าสินค้าเข้ามาจากต่างประเทศ ผ่านด่านศุลกากรจังหวัดปัตตานี โดยมีปริมาณและมูลค่านำเข้าในปี 2540 รวมทั้งสิ้น มูลค่า 156,331,312.00 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2539 ซึ่งนำเข้ามีมูลค่า 453,278,.21 บาท โดยมีสินค้านำเข้าที่สำคัญ คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ กระเป๋าพลาสติก รองเท้ายาง เครื่องสำอาง โดยในปี 2540 มีมูลค่านำเข้าดังนี้

- เครื่องจักรอุปกรณ์ มูลค่า 156,331,312.90 บาท
- กระเป๋าพลาสติก มูลค่า 2,500.00 บาท
- รองเท้ายาง มูลค่า 1,500,000 บาท
- เครื่องสำอาง มูลค่า 518.00 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าส่งออก

สินค้าผลิตในจังหวัดปัตตานี และส่งออกไปจำหน่ายยังจังหวัดใกล้เคียง ตลาดกรุงเทพ และตลาดต่างประเทศส่วน ใหญ่เป็นสินค้าเกษตร และผลิตภัณฑ์จากการเกษตร สินค้าประมงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ รวมทั้งสินค้าที่ได้จากอุตสาหกรรมต่อ
เนื่องจากต่างๆ พอสรุปได้ดังนี้

- ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพารา ส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดกรุงเทพ สงขลา และตลาดต่างประเทศ
- ปลาป่น ส่งออกไปจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตอาหารสัตว์
- อาหารทะเลบรรจุกระป๋องที่ผลิตในจังหวัดปัตตานี ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ และตลาดภายใน
- สินค้าประมงและผลิตภัณฑ์ได้แก่ สัตว์น้ำทะเลแช่แข็ง ปลาหมึกแห้งและกุ้งแห้ง ส่งจำหน่ายยังจังหวัด ใกล้เคียงและกรุงเทพ

ด้านอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรม

จังหวัดปัตตานีมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาติประกอบกิจการถึงสิ้นปี 2540 จำนวนทั้งสิ้น 823 โรง เงินลงทุนรวม2 ,505.77 ล้านบาท ซึ่งมีคนงาน 9,605 คน สำหรับงานโรงงานที่สำคัญในจังหวัดปัตตานีแยกได้ 4 ประเภท จำนวน 21 โรง คือ โรงงานผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง จำนวน 5 โรง โรงงานรมควันและน้ำยางข้น จำนวน 6 โรง โรงงานปลาป่น 6 โรงและห้องเย็นจำนวน 4 โรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. 6 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปัตตานี ถึงสิ้นปี 2540 แยกอำเภอ

อำเภอ.	จำนวน (โรง)	เงินทุน (บาท)	แรงงาน (คน)	แรงม้า
เมืองปัตตานี	267	1,929,458,295	7,362	98,513.32
โคกโพธิ์	136	198,285,360	433	3,137.55
หนองจิก	54	187,686,380	432	4,000.53
ปานาเระ	74	12,588,780	191	1,931.47
มายอ	73	8,131,000	186	1,656.42
ทุ่งยางแดง	1	52,500	1	8.00
สายบุรี	34	50,227,700	150	2,791.90
ไม้แก่น	3	192,000	5	21.50
ยะหริ่ง	104	27,966,000	342	4,113,53
ยะรัง	73	87,868,134	558	7,037.48
กะพ้อ	3	3,143,000	36	228.00
แม่ลาน	1	180,000	2	8.00
รวม	823	2,505,779,119	9,698	123,447,61

ที่มา สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปัตตานี

ตารางที่ 2 . 7 โรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการในจังหวัดปัตตานี ถึงสิ้นปี 2540

	จำนวน โรงงาน	เงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน	สัดส่วน (ร้อยละ)		
				จำนวน	เงินทุน	คนงาน
ขนาดเล็ก	773	400,437,279	3,753	93.92	15.98	38.70
ขนาดกลาง	46	1,551,242,880	4,738	5.59	61.69	48.86
ขนาดใหญ่	4	554,098,960	1,207	0.49	22.11	12.45
รวม	823	2,505,779,119	9,698	100	100	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงงานอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง มีโรงงานอาหารทะเลบรรจุกระป๋องจำนวน 5 โรง เงินทุนประมาณ 311.50 ล้านบาท คนงานประมาณ 2,203 คน มีความต้องการวัตถุดิบใช้ป้อนโรงงาน เช่น กุ้ง ปลา ปลาหมึก และหอยลายประมาณปีละ24,688 ตัน โดยมีรายละเอียดแต่ละโรงงานดังนี้

1 บริษัท คอนดิเนชั่นเปซิฟิก (1997) ตั้งอยู่เลขที่ 136/1 ถนนนาเกลือ หมู่ที่ 8 ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานีมีความต้องการวัตถุดิบ คือ กุ้งปีละ 1,250 ตัน ปูปีละ 500 ตัน และหอยลายปีละ160 ตันมีกำลังการผลิตดังนี้คือ กุ้งกระป๋อง90 FCL/ปี ปูกระป๋อง 50 FCL/ปี

2. บริษัท เซ้าท์อียเอเซี่ยนแพคกิ่งแอนด์แคนดิ่ง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 156/30 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานาอำเภอเมือง ปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบคือ คือ ปลาหลังเขียว ปีละ 48 ตัน ปลาทูแขก ปีละ 120 ตัน กุ้งต้มปีละ 120 ตัน โดย โรงงานมีกำลังการผลิต ปลาในน้ำซอส 4,800 ตัน/ ปี

3 ปัตตานีผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 281 ถนนนาเกลือหมู่ที่ 8 ตำบลบานา อำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลา ปีละ 12,600 ตัน ปลาหมึกปีละ 3,000 ตัน และมีกำลังการผลิตของโรงงาน คือ ปลากระ ป๋อง 5,400 ตัน/ปี ปลาหมึกกระป๋อง 3,420 ตัน/ปี

4. บริษัท รอแยลฟูดส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 132/8 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานีมีความ ต้องการวัตถุดิบ คือ ปลาทูแขก ปลาหลังเขียวปีละ 6,000 ตัน โดยมีกำลังของโรงงานคือ ปลากระป๋อง 330,000 หีบ /ปี

5. บริษัท ไฮคิวแคนดิ่ง (ปัตตานี) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 282 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลา

ภาวะการค้าการตลาด

ผลผลิตที่ผลิตได้จำหน่ายทั้งภายในประเทศ และส่งออกนอกประเทศ เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ มาเลเซียและสิงคโปร์

โรงงานปลาป่น

จังหวัดปัตตานี มีโรงงานปลาป่น จำนวน 6 โรง เงินลงทุนประมาณ 279.66 ล้านบาท คนงานประมาณ 487 คน

1. บริษัทสากลปลาป่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 96/9 หมู่ที่ 8 ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลาสด 16.67 ตัน/วันและมีกำลังการผลิตของโรงงาน คือ ปลาป่น 5 ตันต่อวัน
2. บริษัท ปัตตานีปลาป่น (1998) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 143/1 หมู่ ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบคือ ปลาไก่ และโรงงานมีกำลังการผลิต คือ ปลาป่น 3 ตัน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บริษัทอุตสาหกรรมการประมง ปัตตานี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 200 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลาสด จำนวน 400 ตัน/วัน และมีกำลังการผลิตของโรงงาน คือ ปลาป่น จำนวน 100 ตัน/ วัน

4. บริษัท พัฒนาการประมง ปัตตานี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 200 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ ปลาเป็ด 5 ตัน/ วัน และมีกำลังการผลิตของโรงงาน คือ ปลาป่น 1.3 ตัน/ วัน

5. บริษัท ดี แอล เอส จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 132 / 7 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลาเป็ด 3,200 ตัน / ปี

6. บริษัท เกษมกิจปัตตานี ปลาป่น ตั้งอยู่เลขที่ 283 หมู่ที่ 8 ถนนนาเกลือ ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีความต้องการวัตถุดิบ คือ ปลาเป็ด วันละ 20 ตัน และมีกำลังการผลิตของโรงงาน คือ ปลาป่น 5 ตัน / วัน

การเงินและการคลัง

การเงิน

ในปี 2540 จังหวัดปัตตานีมีธนาคารเปิดดำเนินการอยู่ในจังหวัด จำนวนทั้งสิ้น 24 สาขา เพิ่มขึ้นจากปี 2539 จำนวน 2 สาขา โดยแยกเป็นธนาคารพาณิชย์ 17 สาขา ธนาคารออมสิน 3 สาขา และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ 4 สาขา

- ธนาคารกรุงไทย จำกัด มหาชน 3 สาขา
- ธนาคารกรุงเทพ จำกัด มหาชน 3 สาขา
- ธนาคารกสิกรไทย จำกัด มหาชน 2 สาขา
- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด มหาชน 1 สาขา
- ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด มหาชน 2 สาขา
- ธนาคารทหารไทย จำกัด มหาชน 2 สาขา
- ธนาคารกรุงเทพ พาณิชยาการ จำกัด มหาชน 1 สาขา
- ธนาคารออมสิน 3 สาขา
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ 4 สาขา
- ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด มหาชน 3 สาขา

การพาณิชย์และการบริการ

การพาณิชย์

จังหวัดปัตตานีมีผู้ประกอบธุรกิจที่จดทะเบียนทั้งนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา รวมทั้งสิ้น 2,802

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราย เมื่อเทียบกับปี 2539 ซึ่งมีจำนวน 2,985 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.50 โดยแยกเป็นทะเบียนบุคคลธรรมดา หรือทะเบียนพาณิชย์ 2,370 รายเพิ่มขึ้น จากปี 2539 จำนวน 116 ราย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.15 บริษัทจำกัดจำนวน 151 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2539 จำนวน 13 รายหรือเพิ่ม ขึ้นร้อยละ 9.49 ห้างหุ้นส่วนจำกัด จำนวน 464 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2539 จำนวน 53 ราย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.90

การบริการ

ในปี 2540 จังหวัดปัตตานีมีโรงแรมบริการอำนวยความสะดวก แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวมาพักแรม ส่วนใหญ่ตั้ง อยู่ในเทศบาลเมืองปัตตานี ดังนี้

- โรงแรมมายการ์เดนส์ โทร. 349039
- โรงแรมศานติสุข โทร. 349029 , 349122
- โรงแรมแพลเล็ส โทร. 349171 , 349711
- โรงแรมซินอา โทร. 349664
- โรงแรมไทยอัน โทร. 348267

นอกจากนี้ยังมีโรงแรมชั้นหนึ่งที่กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง จำนวน 2 โรง คือ โรงแรม ซี เอส ธานี และโรงแรม ชูเกียรติธานี ซึ่งเมื่อโรงแรมดังกล่าว สร้างเสร็จแล้วคาดว่าสามารถจะอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวได้เต็มที่มากขึ้น

การท่องเที่ยว

หากมองพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในอดีต เมืองปัตตานีเป็นจังหวัดที่มีความเจริญรุ่งเรืองมาก เป็นศูนย์กลางเกือบ ทุกด้าน (เป็นเมืองท่าที่สำคัญ) ศูนย์กลางการปกครอง (มีเมืองบริวารที่ขึ้นตรงต่อปัตตานี 7 เมือง) เป็นศูนย์กลางทางศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี และเป็นจุดเริ่มต้นของการยอมรับนับถือศาสนาอิสลามในประเทศไทย ประกอบกับ ด้านทิศตะวันออก ของจังหวัดมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล 116 กิโลเมตร ฝั่งทะเลเขตอำเภอหนองจิก อำเภอเมืองปัตตานี และบางส่วนของอำเภอยะหริ่งเป็นป่าชายเลนที่เป็นแห่งอาศัยสัตว์ทะเล ตั้งแต่อำเภอยะหริ่ง อำเภอปานาเระ อำเภอสายบุรี และอำเภอไม้แก่น โดยมีชายหาดสำคัญดังนี้

1. หาดตะโละกะโป ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 อำเภอยะหริ่งห่างจากตัวเมืองประมาณ 15 กิโลเมตร ความของหาดประมาณ 50 เมตร มีทิวสนเป็นแนวยาวขนาบไปกับหาด มีร้านจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม ร้านจำหน่ายของใช้ และสินค้าพื้นเมือง

2. หาดชะลาลัย อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอปานาเระประมาณ 1.5 กิโลเมตร ห่างจากตัวเมืองปัตตานีประมาณ 37 กิโลเมตร จุดเด่นของที่นี่ คือ ทิวสนที่ร่มรื่น และบรรยากาศเงียบสงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หาดราชรักษ์ อยู่ห่างจากตัวเมืองปัตตานีประมาณ 40 กิโลเมตร และห่างจากหาดชลาลัยไปประมาณ 2 กิโลเมตร จุดเด่นของที่นี่คือ มีแนวเขาโขดหินขนาดต่างๆ หลากสี หาดทรายกว้างขวางและร่มรื่น

4. หาดแแฆแฆ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านน้ำบ่อ อำเภอปานาเระห่างจากตัวเมือง ประมาณ 43 กิโลเมตร หาดทรายอยู่ในหุบเขาเตี้ย ประกอบด้วยโขดหินรูปร่างและขนาดต่างๆ ซึ่งมีเสน่ห์แปลกตาไปจากหาดอื่นๆ

5. หาดวาสุกรี อยู่ในเขตเทศบาลตำบลตาลุบัน อำเภอสายบุรี ซึ่งห่างจากตัวเมืองประมาณ 53 กิโลเมตร ลักษณะของหาดทรายขาวเป็นแนวทางยาวขนานไปกับทิวสน มีสิ่งอำนวยความสะดวกค่อนข้างพร้อม

6. หาดป่าไหม้ ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลไทรทอง กิ่งอำเภอไม้แก่น ห่างจากตัวเมืองประมาณ 74 กิโลเมตร ถนนลาดยางตลอดสาย เป็นหาดทรายต่อจากหาดบางสายซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถเดินทางลงไปเที่ยวได้ตลอดทั้งปี

ส่วนทางทิศใต้และตะวันออกเฉียงเหนือรอยต่อระหว่างจังหวัดสงขลากับจังหวัดปัตตานี พื้นที่อำเภอโคกโพธิ์มีเทือกเขา สันกาลาคีรีกั้นอยู่นั้น ก่อให้เกิดน้ำตกที่สำคัญ 3 แห่ง คือ

1. น้ำตกทรายขาว ซึ่งมีทางเข้าเป็นถนนลาดยางถึงน้ำตก มีที่พักผ่อน ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายสินค้าของที่ระลึกและการรักษาความปลอดภัยนอกจากนี้ได้มีการจัดทางเดินขึ้นชมวิว ระยะทางจากน้ำตกขึ้นไปบนภูเขา ประมาณ 1,400 เมตร เมื่อขึ้นถึง จุดชมวิว สามารถมองเห็นทัศนียภาพของอำเภอโคกโพธิ์ อำเภอเมืองปัตตานี อำเภอหนองจิก และทะเลเป็นทัศนียภาพที่สวยงาม

2. น้ำตกโผงโผง ตั้งอยู่ที่ตำบลปากล่อ อำเภอโคกโพธิ์ ปัจจุบันมีอาคารหอประชุม ห้องน้ำห้องส้วม ถนนลาดยางเข้าถึง

3. น้ำตกอรัญญวาริน เป็นน้ำตกที่เพิ่งค้นพบใหม่ในเขตอำเภอโคกโพธิ์ ซึ่งมีความสวยงามตามธรรมชาติมาก

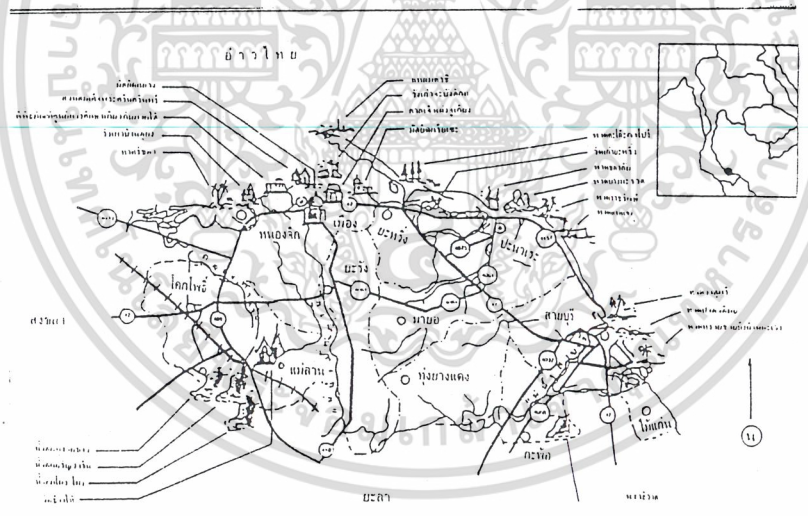
สำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนสถานที่สำคัญได้แก่ ศาลเจ้าแม่ลิ้มกอ เหนี่ยว ฮวงซุ่ยเจ้าแม่ลิ้มกอเหนี่ยว หลวงพ่อทวดวัดช้างไห้ มัสยิดกลางปัตตานี มัสยิดเก่ากือเซะ สถานที่หล่อปืนพญาตานี พิพิธภัณฑ์พระเทพญาณโมลี เมืองโบราณยะรัง (ลังสุกะ) และศูนย์วัฒนธรรมภาคใต้ (ตั้งอยู่บริเวณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี) สถานที่สำคัญหลายแห่งเป็นที่รู้จักนับถือของนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศ

แหล่งท่องเที่ยวที่เป็นประเพณีและกีฬาสำคัญได้แก่ ประเพณีแห่เจ้าแม่ลิ้มกอเหนี่ยว ซึ่งมีการลุยน้ำลุยไฟ ตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือนอ้ายทางจันทรคติของจีน งานเทศกาลชักพระอำเภอโคกโพธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีการแต่งเรือพระจากปัตตานี ยะลา และบางส่วนของจังหวัดสงขลา มาชุมนุมที่อำเภอโคกโพธิ์ กว่า 50 ลำ มีงานประเพณีประมาณ 5 คืนของทุกปี งานฮารีรายอ ถือเป็นการเฉลิมฉลอง หลังจากการถือศีลอดของผู้นับถือศาสนาอิสลาม และการแข่งขันกีฬาตกปลาอำเภอสายบุรี ซึ่งจัดติดต่อกันมา 10 ปี มีนักกีฬา ตกปลา มาร่วมงานมากมาย เคยมีนักกีฬาตกปลามากที่สุด 91 ทีม ปลาเกมส์ที่ตกได้น้ำหนักมากที่สุดได้แก่ ปลากระโทงเทง น้ำหนัก 101.8 กิโลกรัม ยังไม่มีสนามกีฬาที่ไหนลบสถิติได้

สำหรับของที่ระลึกของจังหวัดได้แก่ ปลาหมึกตากแห้ง จากอำเภอปานาเระ น้ำบูดู จากอำเภอสายบุรี ลูกหยีจากอำเภอยะรัง เรือกอและขนาดเล็ก และผ้าบาติกจากอำเภอเมืองปัตตานี



ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดปัตตานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ เป็นโครงการที่เสนอแนะในโครงการ จัดตั้ง เขตอุตสาหกรรมปัตตานีขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมโดยทางจังหวัดได้ขอใช้ พื้นที่สาธารณะประโยชน์ประมาณ 939 ไร่ ในท้องที่ หมู่ที่ 8 ตำบลบานา อำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ดิน ในความดูแลรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานีโดยได้รับมอบหมายจากกระทรวงมหาดไทยปี 2521

ต่อมาองค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี ได้มอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดติดต่อ ประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (กนอ) และกระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำผังแม่บทเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมโดยการกำหนดประเภทอุตสาหกรรม ดังนี้ การต่อเรือประมง เคมีภัณฑ์การเกษตร ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น ตามผังแม่ บทได้แบ่งพื้นที่เป็น

- พื้นที่สำหรับเขตอุตสาหกรรมทั่วไปและเขตอุตสาหกรรมขนาดย่อม 565 ไร่
- พื้นที่สำหรับจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก 374 ไร่ เขตเศรษฐกิจพิเศษปัตตานี

จังหวัดปัตตานีได้จัดตั้ง เขตเศรษฐกิจพิเศษปัตตานี ขึ้นรองรับแผนเปิดเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตามมติ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2535ในพื้นที่ 1,436 ไร่ 2 งาน 32.9 ตารางวา ที่กระทรวงมหาดไทย ได้มอบหมายให้องค์กรบริหารส่วนตำบลจังหวัดปัตตานี จัดหาผลประโยชน์เพื่อนำรายได้ไปบำรุงท้องถิ่นโดยจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ท่าเทียบเรือชายฝั่งปัตตานี 109 ไร่
2. เขตอุตสาหกรรมปัตตานี 939 ไร่
3. เขตที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน 388.2 ไร่

โดยคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติงบประมาณเป็นค่าก่อสร้างเพื่อปรับปรุงเขตอุตสาหกรรมปัตตานี ระยะที่ 1 เป็นเงิน 181,900,000 บาท เพื่อก่อสร้างระบบสาธรณูปโภค ดังนี้

1. ถนนและกำแพงริมทะเล
2. ระบบระบายน้ำข้างถนน
3. ระบบรวบรวมน้ำเสียแบบแยก
4. ระบบกำจัดขยะมูลฝอย
5. ปักเสาพาดสะพานระบบไฟฟ้า 33 KV.
6. อาคารสำนักงานบริหารโครงการ
7. ระบบบำบัดน้ำเสีย

นอกจากนี้จังหวัดปัตตานียังได้รับการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค โครงการปรับปรุงเขต อุตสาหกรรม ระยะที่ 2 อีก 211,065,000 บาท โดยสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณปี 2540 จำนวน 21,106,500 ปี 2541 จำนวน 92,259,000 บาท ปี 2542 จำนวน 65,124,000 บาท ในส่วนของโครงการศูนย์วิจัย และฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ อยู่ในช่วงงบประมาณปี 2545 จำนวน 32,575,500 ล้านบาท เพื่อให้การปรับปรุงเขตอุตสาหกรรมปัตตานี รองรับการลงทุนและ การจ้างงานในพื้นที่

สรุปแหล่งที่มาของเงินทุน

งบประมาณ เงินทุนของโครงการ มาจากแหล่งที่มาดังนี้

รายได้จากภายนอกโครงการ

1. งบประมาณจากโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดปัตตานี
2. จากภาคเอกชนในการสนับสนุนทุนวิจัย

รายได้จากภายในโครงการ

1. จากการเปิดอบรมทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร 60%
2. การให้เช่าพื้นที่ ในการจัดประชุม 10%
3. การให้เช่าพื้นที่สำหรับขายสินค้า 20%
4. ร้านอาหาร 10%
5. ค่าที่พักอาศัย 10%

แนวโน้มการลงทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับของโครงการ

1. ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภายในโครงการให้มีคุณภาพ
2. ส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดจนการฝึกทักษะและพัฒนาฝีมือให้กับแรงงานในภาคอุตสาหรรม
3. ส่งเสริมการจัดอบรมสัมมนาให้เกิดประโยชน์กับคนในท้องถิ่น
4. ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับจังหวัด

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมและวัฒนธรรม

2.3.1 โครงสร้างประชากรและการจ้างงาน

ประชากรของจังหวัดปัตตานี ปี 2542 มีจำนวนทั้งสิ้น 588,128 คน แยกเป็นชาย 292,017 คน คิดเป็นร้อยละ 49.65 และ เป็นหญิง 296,111 คน คิดเป็นร้อยละ 50.35 ประชากรประมาณร้อยละ 85.35 นับถือศาสนาอิสลาม

ความหนาแน่นเฉลี่ยของประชากร เฉลี่ยต่อพื้นที่ประมาณ 302.54 คน ต่อตารางกิโลเมตร โดยมีประชากรอาศัยอยู่ในเขต เทศบาลเมืองปัตตานี และเทศบาล ตำบลตะลุบัน คิดเป็นร้อยละ 9.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ้างงาน

จากจำนวนประชากรของจังหวัดปัตตานี ปี 2542 มีผู้อยู่ในวัยกำลังแรงงาน จำนวน 338,917 คน ซึ่งอยู่ในจำนวนผู้มีงานทำ 321,157 และผู้ไม่มีงานทำ10,157 คน ในส่วนผู้ที่มีงานทำที่รดนอกฤดูกาล 7,292 คน และผู้มีงานทำ 321,157 คน เป็นผู้อยู่ในภาคเกษตรกรรม 175,369 คน และ นอกภาคเกษตรกรรม 145,788 คน

2.3.2 การศึกษา

จังหวัดปัตตานี จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา ถึงระดับอุดมศึกษา มีสถานศึกษาทุกระดับรวมทั้งสิ้น แห่ง จำแนกได้ดังนี้

สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	**409**	**แห่ง**
1. สังกัด สปช	330	แห่ง
2. สังกัดกรมสามัญศึกษา	17	แห่ง
3. สังกัดกรมอาชีวศึกษา	5	แห่ง
4. สังกัดกรมศาสนา	1	แห่ง
5. สังกัด สช.	56	แห่ง
- ประเภทสามัญ	13	แห่ง
- ประเภทสอนศาสนา	42	แห่ง
- ประเภทอาชีวศึกษา	1	แห่ง
นอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ		
1. สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น	11	แห่ง
2. กรมประชาสงเคราะห์	1	แห่ง
3. ทบวงมหาวิทยาลัย	3	แห่ง
4. ตำรวจตระเวนชายแดน	1	แห่ง
การศึกษานอกระบบโรงเรียน ประจำปี 2540		
1. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด	1	ศูนย์
2. ศูนย์ฝึกและพัฒนาอาชีพราษฎรไทยบริเวณ	ชายแดนไทย จังหวัดปัตตานี 1 ศูนย์	
3. ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ	12	ศูนย์
4. ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน	532	แห่ง
5. ห้องสมุดประจำจังหวัด	1	แห่ง
6. ห้องสมุดประจำอำเภอ	10	แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนสถานศึกษา นักเรียน ครู อาจารย์ ปีการศึกษา 2543 แยกเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	จำนวน สถานศึกษา	ระดับการศึกษาที่ เปิดสอน สูงสุด	จำนวน นักเรียน	จำนวน ครู อาจารย์	นักเรียนต่อ ครู
1. เมืองปัตตานี	57	อุดมศึกษา	40,333	1,985	20 : 1
2. หนองจิก	51	ม. ปลาย	12,424	606	21 : 1
3. สายบุรี	52	ม. ปลาย	18,520	785	24 : 1
4. โคกโพธิ์	52	ม. ปลาย	15,779	839	19 : 1
5. ยะรัง	43	ม. ปลาย	14,967	614	24 : 1
6. ยะหริ่ง	42	ม. ปลาย	13,290	551	24 : 1
7. ปะนาเระ	36	ม. ปลาย	9,993	505	20 : 1
8 มายอ	37	ม. ปลาย	10,896	419	26 : 1
9 กะพ้อ	13	ม. ต้น	2,669	119	22 : 1
10 ไม้แก่น	13	ม. ต้น	2,006	121	17 : 1
11 ทุ่งยางแดง	15	ม. ปลาย	4,584	209	22 : 1
12 แม่ลาน	13	ม. ปลาย	2,308	147	16 : 1

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดปัตตานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงข้อมูลทางการศึกษา ในระบบ จังหวัดปัตตานี ปีการศึกษา 2540

สังกัด	สถานศึกษา	ครู	นักเรียน	นักเรียน : ครู
1. สปช.	330	4,068	90,359	22 : 1
- อนุบาล - ประถม	210	2,451	54,228	22 : 1
-อนุบาล – ม. ต้น	29	465	10,936	24 : 1
- เด็กเล็ก – ประถม	81	1,032	22,753	22 : 1
- เด็กเล็ก – ม. ต้น	5	97	2,217	23 : 1
- ประถมศึกษา	5	23	225	10 : 1
2. กรมสามัญศึกษา	17	753	12,513	17:1
- ม . ต้น	3	61	535	9: 1
- ม. ต้น – ม. ปลาย	12	560	9,884	18 : 1
-ม. ต้น – ม. ปลาย/ปวช.	2	132	2,094	16 : 1
3. สช	56	1,154	28,759	25 : 1
สายสามัญ	13	370	7,861	21 : 1
- อนุบาล	4	32	676	21 : 1
- อนุบาล – ประถม	7	253	5,310	21 : 1
- อนุบาล – ม . ต้น	2	85	1,875	22 : 1
สอนศาสนา	42	751	20,250	27 : 1
- ม. ต้น	24	192	5,414	28 : 1
- ม . ต้น – ม . ปลาย	14	553	14,450	26 : 1
- หลักสูตร กศ. ผู้ใหญ่	3	6	385	64 : 1
สายอาชีพ	1	33	648	20 : 1
- ปวช . ปวส.	1	33	648	20 : 1
4. กรมศาสนา	1	18	89	5:1
- ม . ต้น – ม . ปลาย	1	18	89	5:1
5. กรมอาชีวศึกษา	5	257	5,584	22 : 1
-ปวช.	2	9	226	25 : 1
-ปวช - ปวส	3	248	5,358	25 : 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงข้อมูลทางการศึกษาในระบบ จังหวัดปัตตานี ปีการศึกษา 2540 (ต่อ)

รวมนอกสังกัด ศธ	16	623	10,468	17 : 1
1. สนง.การศึกษาท้องถิ่น	11	228	6,529	29 : 1
- อนุบาล - ประถม	9	176	5,482	31 : 1
- อนุบาล - ม.ต้น	2	52	1,047	20 : 1
2. กรมประชาสงเคราะห์	1	17	87	5 : 1
- เด็กเล็ก - ป.4	1	17	87	5 : 1
3. ทบวงมหาวิทยาลัย	3	371	3,684	10 : 1
- อนุบาล	1	33	210	6 : 1
- ม.ต้น - ม.ปลาย	1	59	602	10 : 1
- อุดมศึกษา	1	275	2,881	10 : 1
4. ตำรวจตระเวนชายแดน	1	7	168	24 : 1
- อนุบาล - ประถม	1	7	168	24 : 1

ที่มา : สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดปัตตานี

2.3.3 การสาธารณะสุข

ตารางที่2. 10 แสดงข้อมูลสถานประกอบการ ด้านสาธารณสุข

ข้อมูลสถานบริการ	ปี 2539	ปี 2540
<u>สถานพยาบาล</u>		
โรงพยาบาล แห่ง / เตียง	12 / 510	12 / 557
คลีนิคเวชกรรม แห่ง / เตียง	17	24
คลีนิคทันตแพทย์ แห่ง / เตียง	9	9
สถานผดุงครรภ์ แห่ง / เตียง	17	23
<u>ร้านขายยา</u>		
แผนปัจจุบัน	23	25
บรรจุเสร็จ	25	25
แผนโบราณ	5	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. 11 แสดงข้อมูล สถานบริการด้านสาธารณะสุขของรัฐ

ข้อมูลสถานบริการ	ปี 2539	ปี 2540
<u>สถานบริการที่มีเตียง</u>		
โรงพยาบาลทั่วไป แห่ง / เตียง	1 / 270	1 / 370
โรงพยาบาลชุมชน แห่ง / เตียง	1 / 270	11 / 250
<u>สถานบริการที่ไม่มีเตียง</u>		
โรงพยาบาลสาขา	3	-
สถานีอนามัย	119	122
สถานบริการสาธารณะสุขชุมชน	3	2
ศูนย์บริการสาธารณะสุขเทศบาล	2	2
คลีนิคกามโรคและโรคเอดส์	1	1
หน่วยมาเลเลีย	3	3
สำนักงานสาธารณะสุขอำเภอ	12	12

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี

ตารางที่ 2. 12 แสดงบุคลากรสาธารณสุข ปี 2540

ประเภทบุคลากร (ภาครัฐ)	ปี 2540	อัตราส่วนต่อประชากร
แพทย์	46	1 : 12,742
ทันตแพทย์	10	1 :58,613
เภสัชกร	26	1 :22,542
พยาบาลวิชาชีพ	284	1 :2,064
พยาบาลคลีนิค	323	1 :1,815
เจ้าหน้าที่พยาบาล	16	1 :36,633
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	290	1 : 2,021

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. 13 แสดงสถิติการตายของประชากรจังหวัดปัตตานี 10 อันดับแรก

สาเหตุการตาย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. โรคทางเดินระบบหายใจ	118	30.13
2. อุบัติเหตุทั้งหมด	104	17.74
3. มะเร็งทุกชนิด	73	12..45
4. อัมพาตทุกชนิด	55	9.38
5. วัณโรคทุกชนิด	46	7.85
6. ความดันสูงและโรคหลอดเลือดในสมอง	46	7.85
7. โรคเบาหวาน	42	7.17
8. อุบัติเหตุจากการตกน้ำตาย	27	4.61
9. โรคระบบย่อยอาหาร	15	2.56
10. โรคหัวใจ	10	1.71

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี

2.3.4 โครงสร้างและระบบการบริการขั้นพื้นฐาน

การคมนาคม จังหวัดปัตตานีมีการคมนาคมขนส่ง ดังนี้

1. <u>ถนน</u> จังหวัดปัตตานี มีถนนที่ใช้ในการคมนาคมขนส่ง ดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินสายประธานระยะทาง 130.402 กิโลเมตร
- ทางหลวงแผ่นดินสายรอง 55.814 กิโลเมตร
- ทางหลวงจังหวัด 177.317 กิโลเมตร
- ถนน รพช. 223.696 กิโลเมตร
- ถนนองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยะทาง 105.450 กิโลเมตร

<u>1. รถไฟ</u> มีสถานรถไฟ 4 แห่ง ผ่านท้องที่อำเภอโคกโพธิ์ และอำเภอแม่ลาน เป็นระยะทาง 28 กิโลเมตร สถานีรถไฟหลักอยู่ที่ สถานีรถไฟโคกโพธิ์ห่างจากตัวจังหวัด 27 กิโลเมตร มีรถด่วน รถเร็ว เข้าออกวันละ 6 ขบวน

2. <u>สนามบินปัตตานี</u> มี 1 แห่ง ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองจิก อยู่ห่างจากตัวจังหวัด 15 กิโลเมตร ขนาดทางวิ่ง1 ,400 เมตร ขณะนี้กรมการบินพาณิชย์ได้ประกาศหยุดบริการชั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คราว และจังหวัดจะมีเป้าหมายจะขยายทางวิ่งให้เป็น 2,000เมตรพร้อมทั้งติดไปทางวิ่งเพื่อรองรับเที่ยวบินกลางคืน

3. ท่าเทียบเรือ ท่าสำคัญมี 2 ท่า คือ ท่าเทียบเรือขององค์การสะพานปลา และท่าเรือชายฝั่งปัตตานี ซึ่งองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดปัตตานี ให้บริษัท พัฒนาการประมง จำกัด เช่าในอัตราเดือน ละ 65,000 บาท

2.3.5 การสาธารณูปโภค

1.) การไฟฟ้า สถานีไฟฟ้าย่อยที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้จังหวัดปัตตานีมี 1 แห่ง คือ สถานีไฟฟ้าแรงสูงปัตตานี ตั้งอยู่ที่ตำ ตะลุโบะ อำเภอเมืองปัตตานี ซึ่งติดตั้งหม้อแปลง 3 เฟส ระบบ 115-88 KV จำนวน 3 เครื่องๆ ละ 25 MVA สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ถึง 40,000 กิโลวัตต์ แต่ปัจจุบันจังหวัดปัตตานีใช้ไฟฟ้าเพียงร้อยละ 80 เท่านั้น ในด้านความมั่นคงของกระแสไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้จัดสร้างสายส่ง 115 KV. จากหาดใหญ่มาเพิ่มอีก 2 วงจร และจากยะลา 1 วงจรซึ่งจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจ่ายกระแสไฟฟ้า และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดปัตตานีมีกำลังสำรองอีก 8 KV สถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 20 KV อีก 1 สถานี เพื่อจ่ายไฟให้กับเขตอุตสาหกรรมปัตตานี

2.) การประปา จังหวัดปัตตานีได้มีการจัดระบบน้ำประปาให้แก่ประชาชนในชุมชนหมู่บ้านต่างๆดังนี้

- มีระบบการบริการประปาส่วนภูมิภาค คือการประปาสายบุรี บริการในเขตเทศบาลตำบลตะลุบันและตำบลปะเสยะวอ มี กำลังการผลิต 3,120 ลบ.ม./ วัน ผู้ใช้น้ำ 1,1016 ราย การประปาในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี และตำบลใกล้เคียงดำเนินการโดย เทศบาลเมืองปัตตานี มีผู้ใช้บริการ 8,976 ราย กำลังการผลิตเต็มที่ 19,200 ลบ.ม/ วัน ปริมาณสำรอง 3,000 ลบ.ม/วัน มีผู้ขอใช้น้ำเฉลี่ย 3 ปี 477 ราย / ปี นอกจากนี้ยังมีประปาหมู่บ้าน ตำบลที่ดำเนินการโดยกรรมการหมู่บ้าน กรรมการสภาตำบล

3.) การโทรศัพท์

สำนักงานบริการโทรศัพท์ 3 แห่ง

1. สำนักงานบริการโทรศัพท์ปัตตานี รับผิดชอบ 4 ชุมสาย คือ ปัตตานี ยะรัง หนองจิก ยะหริ่ง
2. สำนักงานบริการโทรศัพท์โคกโพธิ์ รับผิดชอบ 1 ชุมสาย คือ โคกโพธิ์
3. สำนักงานบริการโทรศัพท์สายบุรี รับผิดชอบ 7 ชุมสาย คือ สายบุรี มายอ ปานาเระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทุ่งยาง-แดง ไม้แก่น ปาลัส มีชุมสายโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์ 12 ชุมสาย 10,227 เลขหมาย ทางไกลชนบท 325 เลขหมาย โทรศัพท์เคลื่อน ที่ 57 เลขหมาย โทรศัพท์ทางไกลสาธารณะ 307 เลขหมาย โทรศัพท์เอกชน 2 โครงการ โครงการ 1 ล้านเลขหมาย 3 ชุมสาย 3,866 เลขหมาย

การไปรษณีย์โทรเลข

ข่ายการสื่อสารไปรษณีย์โทรเลข สามารถติดต่อได้ทุกอำเภอทุกตำบล ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจังหวัด 1 แห่ง อำเภอ 11 แห่ง ตำบล 3 แห่ง และที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขขออนุญาติเอกชน 3 แห่ง

ด้านการปกครอง

1. การบริหารการปกครอง

จังหวัดปัตตานี มีรูปแบบการปกครอง และการบริหารราชการ เป็น 3 รูปแบบ คือ

1. <u>การบริหารราชการส่วนกลาง</u> ประกอบด้วยส่วนราชการสังกัดส่วนกลาง ซึ่งมาจัดตั้งหน่วยปฏิบัติงานในพื้นที่ จังหวัดปัตตานี มีจำนวน 47 ส่วนราชการ
2.) <u>การบริหารราชการส่วนภูมิภาค</u> จัดรูปแบบการปกครองและการบริหารราชการออกเป็น 2 ระดับ คือ
   - ระดับจังหวัด ประกอบด้วยส่วนราชการประจำจังหวัด 30 หน่วยงาน
   - ระดับอำเภอจำนวน 12 อำเภอ
3.) <u>การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น</u> ประกอบด้วย
   - องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง คือองค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี
   - เทศบาล 2 แห่งคือ เทศบาลเมืองปัตตานี เทศบาลตำบลตะลุบัน
   - สุขาภิบาล 10 แห่ง
   - สุขาภิบาลโคกโพธิ์
   - สุขาภิบาลตันหยง
   - สุขาภิบาลนาประดู่
   - สุขาภิบาลปานาเระ
   - สุขาภิบาลมายอ
   - สุขาภิบาลยะรัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

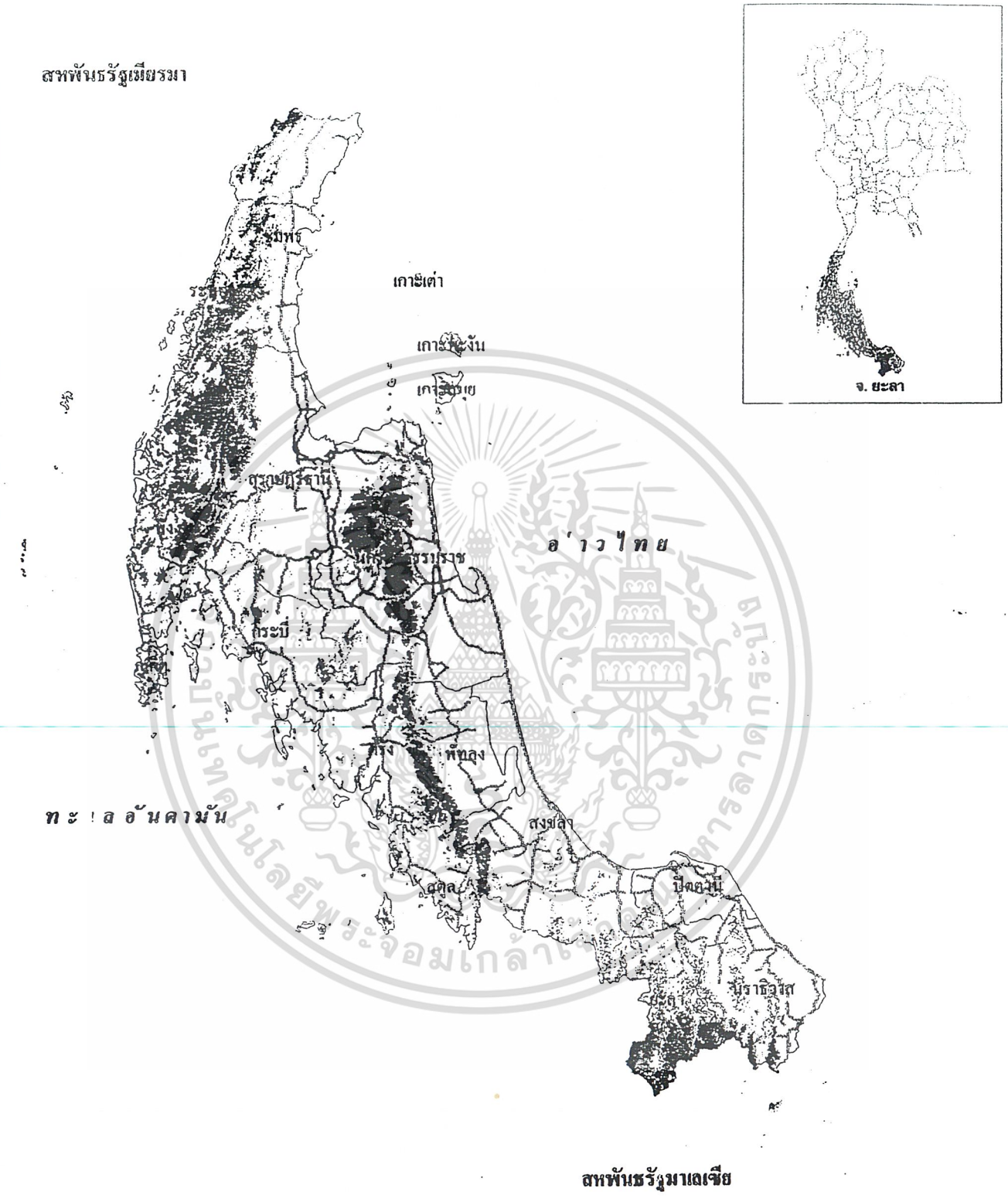
- สุขาภิบาลยะหริ่ง
- สุขาภิบาลหนองจิก
- สุขาภิบาลบ่อทอง
- สุขาภิบาลบางปู

การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดปัตตานีมีการแบ่งการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 115 ตำบล 609 หมู่บ้าน ดังนี้

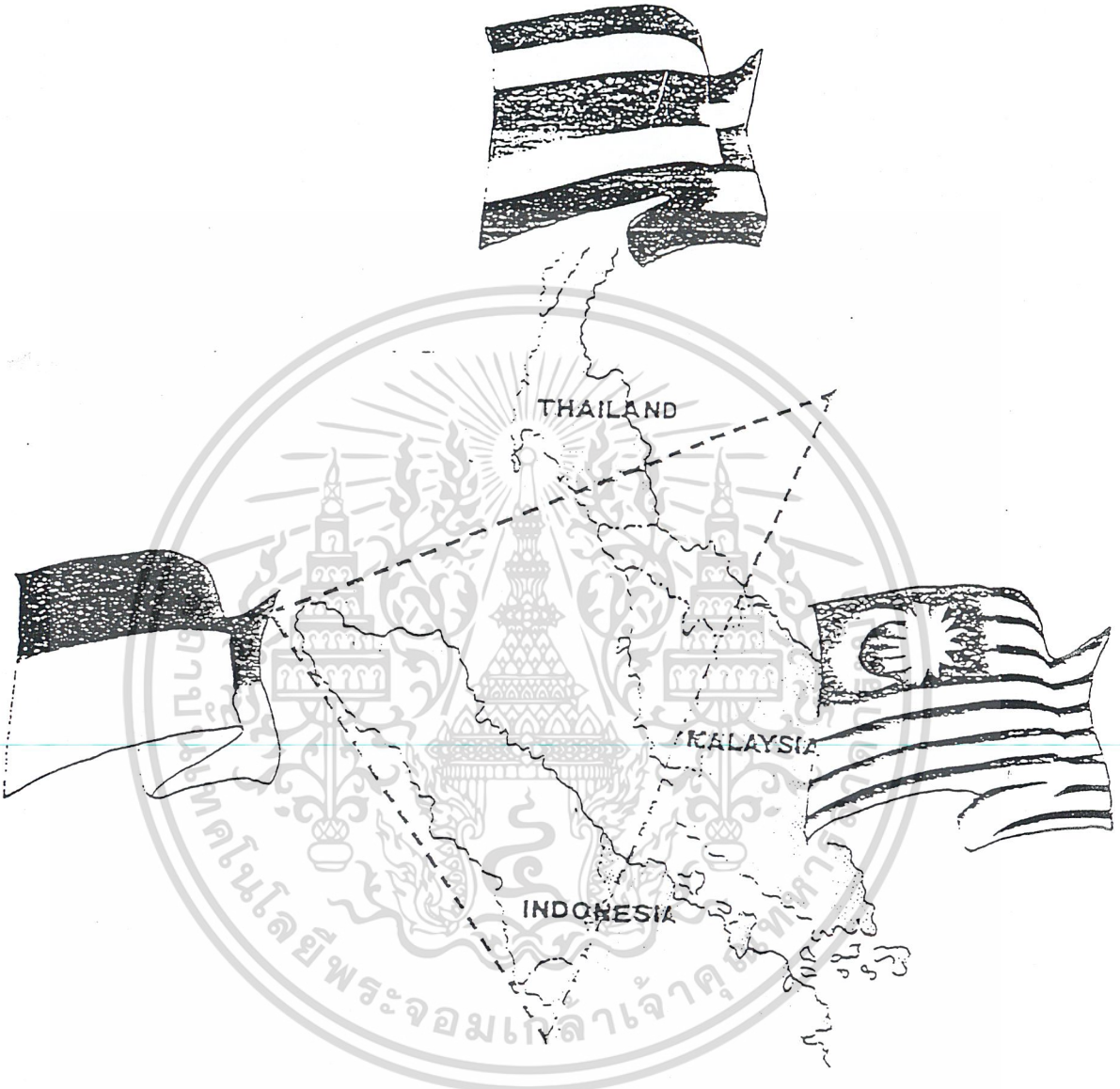
- อำเภอเมืองปัตตานี	13 ตำบล	63 หมู่บ้าน	- อำเภอยะริ่ง	18 ตำบล	79 หมู่บ้าน
- อำเภอยะรัง	12 ตำบล	70 หมู่บ้าน	- อำเภอมายอ	13 ตำบล	58 หมู่บ้าน
- อำเภอหนองจิก	12 ตำบล	72 หมู่บ้าน	- อำเภอสายบุรี	11 ตำบล	60 หมู่บ้าน
- อำเภอโคกโพธิ์	12 ตำบล	75 หมู่บ้าน	- อำเภอกะพ้อ	3 ตำบล	27 หมู่บ้าน
- อำเภอปะนาเระ	10 ตำบล	52 หมู่บ้าน	- อำเภอไม้แก่น	2 ตำบล	17 หมู่บ้าน
- อำเภอทุ่งยางแดง	4 ตำบล	21 หมู่บ้าน	- อำเภอแม่ลาน	3 ตำบล	22 หมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



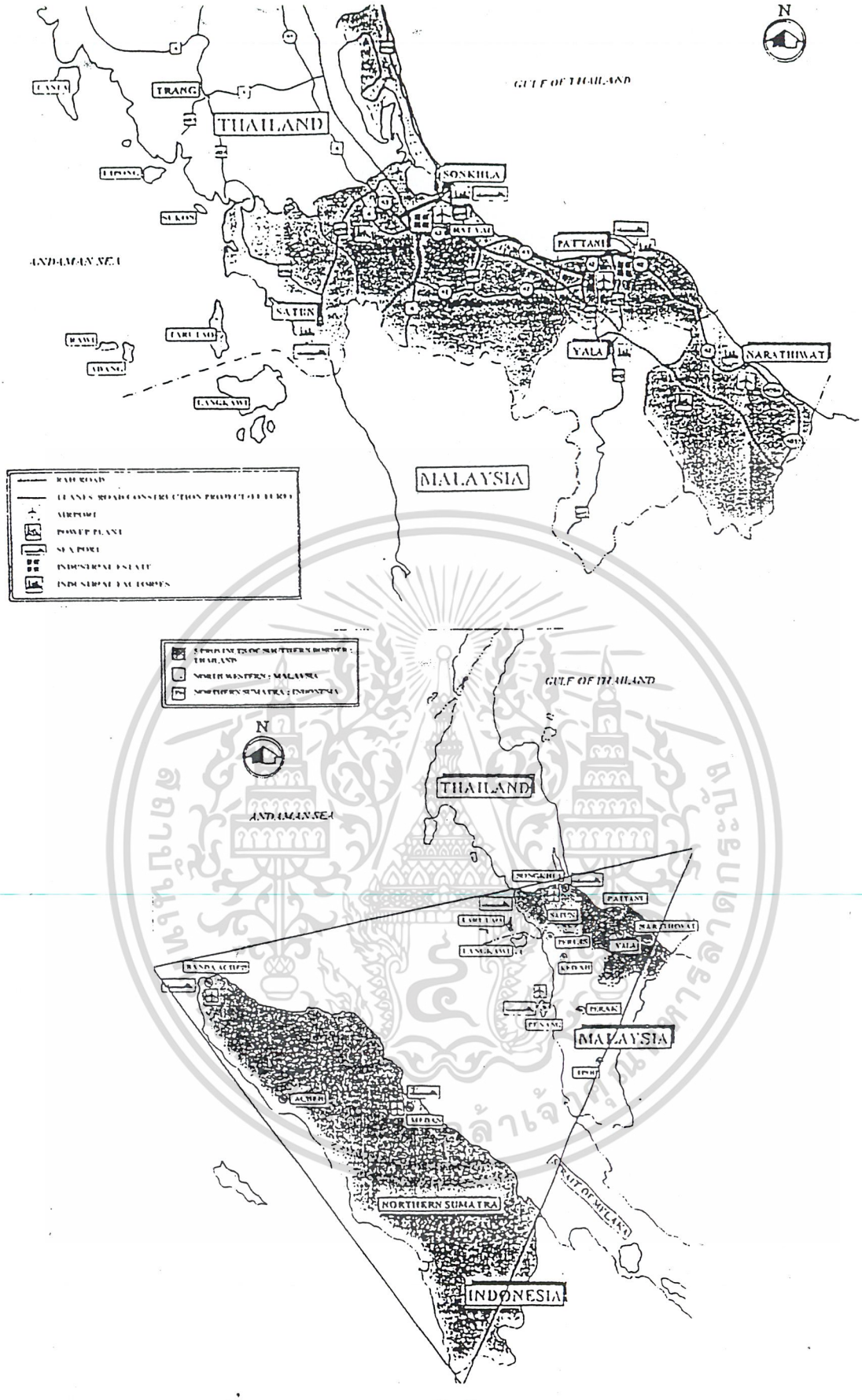
ภาพที่ 2.5 แสดงแผนที่ประเทศไทยและภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 แสดงเขตเศรษฐกิจพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาด้านกายภาพ

2.4.1 สภาพทั่วไป

ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดปัตตานีเป็นจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตั้งอยู่ฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกของภาคใต้ ติดอ่าวไทย ระหว่างเส้น รุ้งที่ 06 องศา 35 ลิปดา ถึง 06 องศา 52 ลิบดาเหนือ และ เส้นแวงที่ 100 องศา 01 ลิปดา ถึง 101 องศา 45 ลิบดาตะวันออก และเป็นจังหวัดเดียวใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ไม่มีพรมแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน อยู่ห่างกรุงเทพฯ ประมาณ 1,100 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งจังหวัดประมาณ ,940.357 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,212,723 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27 ของภาคใต้ และร้อยละ 0.4 ของประเทศ เป็นจังหวัดที่มีขนาดเล็กเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้รองจากจังหวัดภูเก็ต อำเภอโคกโพธิ์ เป็นอำเภอที่มีขนาดเนื้อที่มากที่สุด คือ 316.314 ตารางกิโลเมตร อำเภอไม้แก่นมีเนื้อที่น้อยที่สุด คือ 55.201 ตารางกิโลเมตร

มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ จรดอ่าวไทย

ทิศใต้ ติดต่อเขตอำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา และเขตอำเภอบาเจาะ จังหวัด นราธิวาส

ทิศตะวันออก จรดอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อเขตอำเภอเทพา จังหวัดสงขลา

2.4.2 สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดปัตตานี มีลักษณะพื้นที่แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1.) <u>บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล</u> ได้แก่ พื้นที่ทางตอนเหนือ และทางตะวันออกของจังหวัดมีหาดทรายยาว ลักษณะชายฝั่ง ทะเล มีการทับถมพอกพูนอยู่ตลอดเวลา พื้นที่ติดชายฝั่งทะเลเข้าไปเป็นที่ราบชายฝั่งกว้างประมาณ 10 – 30 กิโลเมตร

2.) <u>พื้นที่ราบลุ่ม</u> เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัด อยู่บริเวณส่วนกลางและตอนใต้ของจังหวัด ที่ดินมีความเหมาะสมทาง ด้านเกษตรกรรม รวมทั้งมีแม่น้ำปัตตานีไหลผ่าน

3.) <u>พื้นที่ภูเขา</u> เป็นพื้นที่ส่วนน้อย อยู่ทางตอนใต้ของอำเภอโคกโพธิ์ ทางทิศตะวันออกของอำเภอสายบุรี และทางตอนใต้ของอำเภอกะพ้อซึ่งเทือกเขานี้ เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกาลาคีรี อนึ่งจังหวัดปัตตานีเป็นเมืองเก่าแก่โบราณ ชาวเรือใช้เป็นที่หลบมรสุม แสดงให้เห็นว่า ลักษณะที่ตั้งของจังหวัดสามารถกำบังคลื่นลมได้เป็นอย่างดี และเป็นที่น่าสังเกตว่า ลมพายุแรงไม่ อาจพัดเข้าปัตตานีได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ภูมิอากาศ

จังหวัดปัตตานี อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบกับพื้นที่ของจังหวัดปัตตานีอยู่ติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และมีแม่น้ำปัตตานีไหลผ่าน อากาศจึงอบอุ่นตลอดปี ฤดูกาลมี 2 ฤดู คือฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – กรกฎาคม และฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน สิงหาคม – มกราคม

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป อากาศอบอุ่นตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 27.5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพันธ์ วัดได้โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 79.17 ปริมาณน้ำฝนที่ตกเฉลี่ยในปี 2540 วัดได้ 1,782.9 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันที่มีฝนตกตรวจนับได้ 142 วัน ตกมากที่สุดเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม วัดได้ 566.7 มิลลิเมตรและฝนตกน้อยที่สุดเดือนมกราคม วัดได้ 1.7 มิลลิเมตร

2.4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

แร่ธาตุ

จังหวัดปัตตานี มีแร่ธาตุที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจไม่มากนักที่สำรวจพบและมีการให้ประทานบัตร ได้แก่ แร่ดีบุก และแร่แมงกานีส โดยมีรายละเอียด

- แร่บุก มีแหล่งวัตถุดิบอยู่ที่ ตำบลบ้านกลาง อำเภอปานาเระ, ตำบลกะนุดง, และตำบล เตราะบอน อำเภอสายบุรี
- แร่มังกานีส มีแหล่งวัตถุดิบอยู่ที่ตะลุโปะยิไร อำเภอมายอ

ป่าไม้

เนื้อที่ป่าไม้ของจังหวัดปัตตานีประกอบด้วยป่าสงวนแห่งชาติ 15 แปลง เนื้อที่ 99,648 ไร่ และป่าสัมปทาน 1 แปลง เนื้อที่ 4,700 ไร่ รวมทั้งสิ้น 104,340 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.60 โดยมีรายละเอียดของพื้นที่ป่าไม้แต่ละชนิดดังนี้

1.) ป่าสงวนแห่งชาติ

- ป่าเทือกเขาเปาะยานี เนื้อที่ 10,008 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอยะรังและอำเภอมายอ
- ป่าบูเก๊ะกุ้ง เนื้อที่ 10,008 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอมายอ
- ป่าเขายีโต๊ะ เนื้อที่ 22,500 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอมายอและอำเภอสายบุรี
- ป่ามาโงจะลาฆี เนื้อที่ 625 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอยะรัง
- ป่าบูเก๊ะตางอ เนื้อที่ 1,219 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอ
- ป่าเขาใหญ่ เนื้อที่ 24,375 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอโคกโพธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ป่าไม้แก่น เนื้อที่ 4,020 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอไม้แก่น
- ป่าเขาตูม เนื้อที่ 1,850 ไร่ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอยะรัง
- ป่ากะรุบี เนื้อที่ 2,500 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอสายบุรี
- ป่าดอนนา เนื้อที่ 4,844 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอหนองจิก

ดิน

ลักษณะดินในจังหวัดปัตตานี ได้จำแนกแผนที่ดินออกเป็น 105 หน่วย 53 ชุดดินประเภทดิน 21 ดินคล้าย 9 หน่วยไม่สัมพันธ์ 9 หน่วยสัมพันธ์ 3 หน่วย และ 5 หน่วยแผนที่ดินเบ็ดเตล็ด โดมีที่ลาดชันเชิงซ้อนมีพื้นที่มากที่สุดถึง 128,559 ไร่หรือร้อยละ 10.60 ของจังหวัด รองลงมาได้แก่ดินชุดบ้านทอน ซึ่งมีเนื้อที่ 90,952 ไร่ หรือร้อยละ 7.50 ของจังหวัดและมีดินชุดหัวหินน้อยที่สุด มีเนื้อที่ 90 ไร่ หรือร้อยละ 0.01ของเนื้อที่จังหวัด

ลักษณะดินของจังหวัดปัตตานี เกิดจากต้นกำเนิดดิน และเกิดในลักษณะพื้นที่ ดังนี้

1. เกิดจากทรายชันหาด
2. เกิดจากตะกอนทะเล
3. เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย
4. เกิดจากตะกอนลำน้ำ
5. เกิดจากหินแกรนิต
6. เกิดจากหินตะกอนเนื้อหยาบ
7. เกิดจากหินตะกอนเนื้อละเอียด
8. เกิดจากอินทรีย์วัตถุ

แหล่งน้ำ

จังหวัดปัตตานีมีแหล่งน้ำที่สำคัญ ดังนี้

1.) แม่น้ำปัตตานี ยาวประมาณ 120 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากภูเขาทางใต้ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ไหลผ่านเขื่อนบางลางและเขื่อนปัตตานีออกสู่ทะเลในท้องที่อำเภอเมืองปัตตานี

2.) แม่น้ำ สายบุรี ยาวประมาณ 186 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากภูเขาในท้องที่อำเภอสุคิริน จังหวัดนราธิวาส ออกสู่ทะเลที่อำเภอสายบุรี

3.) คลองตุยง ยาวประมาณ 25 กิโลเมตร แยกจากแม่น้ำปัตตานีที่อำเภอยะรัง ออกสู่ทะเลที่ อำเภอหนองจิก

4.) คลองยามู ยาวประมาณ 15 กิโลเมตร ต้นน้ำแยกจากคลองต้นหยงที่อำเภอยะริ่ง ออกสู่ทะเลที่อำเภอยะริ่ง

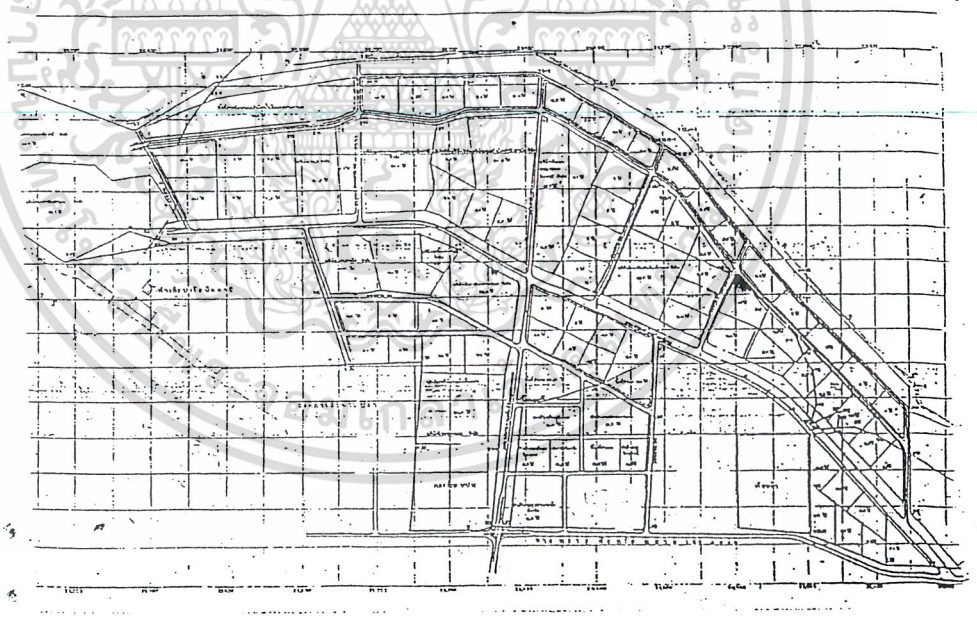
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูเขาและเทือกเขาที่สำคัญ

ภูเขาที่สำคัญ คือภูเขาทรายขาว เชื่อมต่อจากอำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา อำเภอยะหา และอำเภอเมือง จังหวัดยะลา เป็นแนวยื่นเข้าไปที่อำเภอโคกโพธิ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทิวเขาสันกาลาคีรี นอกจากนี้ยังมีภูเขาบูโดซึ่งติดต่อจากจังหวัดนราธิวาส

2.4.5 การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ในจังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ตั้งโครงการทั้งหมด8 ไร่ พื้นที่ด้านหน้าโครงการเป็นพื้นที่สำรองไว้ใช้ประโยชน์ ด้านหลังติดถนนใหญ่ ออกนอกเมือง และด้านทิศตะวันออก - ตะวันตกติดกับสถานที่ราชการ



ภาพที่ 2.8 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 3 เป็นการศึกษาเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจกการศึกษาความเป็นไปได้ เปรียบเทียบ ตลอดจนการสังเคราะห์ข้อมูลนำมาประกอบการออกแบบ ในบทที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ คือ

1. การศึกษาแผนการดำเนินงานของโครงการ
2. การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐาน และการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
4. การศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างเพื่อหาข้อดี ข้อเสียและนำมาใช้กับโครงการ
5. การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค
6. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อเป็นการนำมา กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

3.1.1 การศึกษาแผนการดำเนินงานโครงการ

โครงการ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ จัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ ที่จะจัดตั้งขึ้นภายในเขตเศรษฐกิจ หรือเขตอุตสาหกรรมในจังหวัดปัตตานี โดยทางจังหวัดปัตตานีขอใช้พื้นที่ประมาณ 939 ไร่ ในท้องที่หมู่ที่ 8 ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี ประสานงานกับกระทรวงอุตสาหรกรรม และนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ) จัดทำผังแม่บทในการใช้ที่ดินเขตอุตสาหกรรมปัตตานี เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดตามโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย (IMT – GT) เพื่อรองรับการเป็นตลาดกลางสัตว์น้ำที่สำคัญทางฝั่งตะวันออก และเพิ่มศักยภาพทางประมงของจังหวัด

การดำเนินการในโครงการ ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ

1. ส่วนวิจัย
2. ส่วนฝึกอบรม
3. ส่วนประชุม สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการ
5. ส่วนเทคนิค

บทบาทหน้าที่และภาระกิจ

การดำเนินงานในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ วิจัย และเปิดการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมประมง ในส่วนของศูนย์วิจัยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าทดลองและวิจัยในงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาสัตว์น้ำภายหลังการจับการผลิต ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การนำสิ่งที่เหลือใช้จากกระบวนการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ การถนอมคุณภาพของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตลอดจนการออกแบบและปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ในการขนส่งและการแปรรูปสัตว์น้ำ เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำได้สูงสุด และเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบของการจัดอบรมสัมมนาให้กับสถานประกอบการและผู้ที่สนใจ สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 1 ฝ่าย และ 6 กลุ่มวิชาการดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. กลุ่มวิชาการ
3. กลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ
4. กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำ
5. กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
6. กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ
7. กลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

หน้าที่และความรับผิดชอบของศูนย์ฝึกอบรม

ในส่วนของศูนย์ฝึกอบรมจะเปิดทำการอบรมใน 2 หลักสูตรคือ

1 . หลักสูตรการพัฒนาระดับพนักงานในระบบโรงงาน เปิดรับพนักงานในเขตอุตสาหกรรมจังหวัดมาฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความรู้นอกเหนือจากการทำงาน ในสถานประกอบการ ตารางการฝึกอบรมพิจารณาจาก จำนวนของพนักงานในพื้นที่ และจัดแบ่งการฝึกออกเป็นจำนวน 20 รุ่น จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 3,647 คนในช่วง 3ปีแรกของการดำเนินงานในแต่ละรุ่นเวลาการเรียนการสอน จะใช้เวลาในช่วงเย็น และวันเสาร์ - อาทิตย์สำหรบแรงงานนอกพื้นที่

2. หลักสูตรฝึกอบมระยะสั้น สำหรับแรงงานทั่วไป แรงงานนอกฤดูกาลทำ ประมงแล ะ ผู้ที่สนใจเข้าฝึกอบรมในระยะเวลา 3 เดือน ตามแต่ละหลักสูตรมีความยืดหยุ่นได้ ใน 3 ปีแรกของการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดรับนักศึกษาในภาคปกติจำนวน 20 รุ่น รุ่นละ 240 คน ใช้เวลาเรียน ในวัน ธรรมดาตั้งแต่เวลา 9.30 – 16.30 น.

3.1.1.2 การศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรม

ในโครงการจัดการฝึกอบรมทั้งหมด 3 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรการอบรมสัมมนา
2. หลักสูตรฝึกอบรมพนักงาน
3. หลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น

หลักสูตรการอบรมสัมมนา

หลักการและเหตุผล

การพัฒนาศักยภาพของคน หรือบุคคลากร เป็นความจริงที่ต้องยอมรับว่าคนไทยในภาคอุตสาหกรรมโดยมากขาดความรู้และทักษะที่จำเป็น ในการประกอบอาชีพ รวมทั้งขาดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าร้อยละ 67 ของคนไทยจะผ่านเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ แต่ก็ไม่สามารถจะยืนยันมาตราฐานของสถานศึกษาได้ ประกอบกับความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาก้าวไปอย่างไม่หยุดยั้ง แต่ปัจจุบันเมืองไทยยังขาดการวิจัยทั้งๆที่ ประเทศไทยมีความพร้อม และมีความสามารถเราควรจะสร้างสินค้าที่มีความแตกต่างจากประเทศอื่นเพราะในอนาคตจะมีปัญหาด้านการส่งออกมากขึ้นเพราะการแข่งขันในตลาดโลก จะต้องไม่มองด้านการตลาดเพียงอย่างเดียว ควรจะมอง ในแง่กระบวนการผลิตจะพบว่า หลายกิจการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่าง ไม่คุ้มค่า การดำเนินการอบรม เพื่อเพิ่มความรู้ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กันระหว่างผู้ประกอบการ นักวิชาการ นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจเพื่อทราบถึงปัญหา และนำไปปรับปรุงในรูปแบบของการค้นคว้าวิจัย ประกอบเป็นองค์ความรู้เผยแพร่ให้กับ ผู้เข้าร่วมสัมมนา จะนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ นำมาประยุกต์ใช้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละโรงงาน และเกิดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้ทำการ ค้นคว้า วิจัย ตลอดจนการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการในการสาธิต และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์กับกิจการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.รู้จักการเสนอแนะข้อคิดเห็นร่วมกัน เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการ นักวิชาการในการร่วมกันแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่การพัฒนา

เป้าหมาย

ผู้เข้าฝึกอบรมจำนวน 100 - 250 คน / ครั้ง ประกอบด้วย

1. เจ้าของกิจการ ตัวแทนจากโรงงานในตัวจังหวัด อำเภอ และจังหวัดใกล้เคียง ตลอดจนผู้ที่สนใจจำนวน 100 - 250 คน / ครั้ง
2. นักเรียน นักศึกษา ที่สนใจ

เนื้อหาการอบรมสัมมนาที่ใช้เป็นเกณฑ์หลัก

1. นโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม ในการสนับสนุนการพัฒนาสินค้าเพื่อการส่งออก ในส่วนภูมิภาค
2. ประวัติและวิวัฒนาการการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย
3. ปัญหาการค้า การส่งออก สินค้าไทย
4. การวิเคราะห์การตลาด และการพัฒนาวัตถุดิบ
5. ตลาดใหม่ต่างประเทศ
6. การส่งเสรมการค้า และกิจกรรมการพัฒนา ส่งเสริมการส่งออก
7. การพัฒนาคุณภาพสินค้าพื้นเมืองและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่จากสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มมูลค่า
8. การพัฒนาการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ สะดวกและง่ายต่อการขนส่ง
9. ผลกระทบด้านมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

รูปแบบการฝึกอบรม

- การบรรยาย
- การอภิปราย
- การประชุมกลุ่มย่อยและนำเสนอผลการประชุม
- การสาธิต
- การฝึกปฏิบัติ

สถานที่และระยะเวลาการดำเนินงาน

จัดอบรมสัมมนาที่ศูนย์ฝึกอบรมภายในโครงการ ตามตารางการจัดฝึกอบรมโดยจัด 1 อำเภอต่อเดือน และรับผู้ที่สนใจ นักเรียน นักศึกษา ระยะเวลา 3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ ด้านทฤษฎีด้านการตลาด การวิเคราะห์การตลาด นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

2.ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความรู้ใหม่ๆ เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3. สามารถผลิตบุคลากรที่มีความรู้

การประเมินผล

1. แบบสอบถามก่อนและหลังการอบรม
2. ซักถาม / แลกเปลี่ยนความรู้

ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. กระทรวงอุตสาหกรรม
2. องค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี
3. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตารางที่ 3. 1 แสดงการจัดอบรมตามมนาในโครงการ

รุ่น	เดือน												จำนวน
	มค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย.	ธค	
1 เมืองปัตตานี												▓	250
2. โคกโพธิ์				▒									200
3. หนองจิก							▓						100
4. ปานาเระ		▒											100
5. มายอ							▓						100
6. ทุ่งยางแดง	▓												100
7. สายบุรี							▓						100
8. ไม้แก่น											▓		100
9. ยะหริ่ง			▓										100
10. ยะรัง								▒					150
11. กะพ้อ											▒		100
12. แม่ลาน					▒								100
13. สงขลา	▒												250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการฝึกอบรมพนักงานภายในโครงการพัฒนาเขตอุตสาหกรรม ปัตตานี

หลักการและเหตุผล

ภายหลังจังหวัดปัตตานีได้จัดทำโครงการ พัฒนาเขตอุตสาหกรรมปัตตานีเพื่อรองรับโครงการเขตเศรษฐกิจพิเศษ หรือ IMT – GT ทำให้เกิดการจ้างงานในตัวจังหวัดเพิ่มมากขึ้นแต่ก็ประสบกับปัญหาที่ตามมาคือ การขาดแคลนแรงงานฝีมือหรือกึ่งฝีมือเป็นปัญหา หรืออุปสรรคที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ การปรับเปลี่ยนแรงงานเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรม คุณภาพของแรงงานกลุ่มดังกล่าวจึงอยู่ในระดับต่ำ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างจะไม่ได้คุณภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนด้านแรงงานกับโรงงานในกรุงเทพฯและปริมณฑล ต้นทุนทางปัตตานีจะสูงกว่าแต่ในทางคุณภาพของงานได้มาตราฐานต่ำกว่า ทางหน่วยงานที่รับผิดชอบจึงเห็นสมควรจักการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่อยู่ในระบบโรงงานและแรงงานเกษตร ที่กำลังปรับเปลี่ยนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมจะเข้ามาทำงานในโรงงาน ให้มาตราฐาน ทักษะฝีมือ เพื่อนำมาสู่การทำงานที่มีคุณภาพโดย ได้รับความร่วมมือจากองค์กรต่างๆ คือ กระทรวงอุตสาหกรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี สถาบันและการรวมกลุ่มของผู้ประกอบการธุรกิจการค้าการบริการ หอการค้าจังหวัดปัตตานี และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยกระดับฝีมือให้กับแรงงานที่อยู่ในระบบโรงงานให้เกิดทักษะและความชำนาญ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการทำงานตลอดจนการพัฒนาในเรื่องของภาษาอังกฤษและการสัมมนาร่วมกันแสดงความคิดเห็น
2. เพื่อปรับระดับฝีมือแรงงานในภาคเกษตรเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ
3. พัฒนากิจการให้สามารถผลิตสินค้าที่ตรงกับความต้องการ ของตลาดซึ่งเป็นผล สืบเนื่องมาจากการพัฒนาฝีมือแรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย

1. แรงงานที่ทำงานในระบบโรงงาน
2. แรงงานที่กำลังจะปรับเปลี่ยนจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรม
3. ผู้ที่สนใจจะเข้าอบรมเพื่อนำความรู้ไปประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการ

1. จัดเตรียมการประชาสัมพันธ์ตามโรงงานต่างๆ
2. จัดเตรียมสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
3. จัดเตรียมวิทยากร
4. จัดเตรียมรายละเอียดเนื้อหา

- ภาคค่ำ รับสมัครจากพนักงานที่ทำงานอยู่ในระบบ โรงงานจากผู้บริหารโรงงานจัดมาอบรมตาม กำหนดเวลา
- ภาคเสาร์ – อาทิตย์ รับสมัครจากแรงงานในโรงงานและสถานประกอบการที่อยู่ทำงานในช่วงกะกลางคืน และแรงงานที่อยู่นอกบริเวณพื้นที่
- พิจารณาคัดเลือกนักศึกษาให้เป็นไปตามกฎระเบียบของศูนย์
- ดำเนินการเรียนการสอน
- การทดสอบความพร้อมของนักศึกษา การทดสอบการเรียน การสอน และหลังการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

1. ให้มีการเรียนการสอนทั้งภาคทษฎีและภาคปฏิบัติ การศึกษาดูงาน

ภาคทฤษฎี ให้มีการบรรยายในชั้นเรียน ตามหลักสูตรและชั่วโมงที่กำหนด

ภาคปฏิบัติให้มีภาคปฏิบัติด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในสถานประกอบการหรือโรงงานที่ร่วมโครงการที่ทางศูนย์ได้ติดต่อขอความร่วมมือ ตามหลักสูตรและจำนวนชั่วโมงที่กำหนดการศึกษาและดูงานให้มีการศึกษาและดูงานตามโรงงาน และสถานประกอบการ

2. จัดการเรียนการสอนโดยให้ความรู้และปฏิบัติจริง ตามสภาพแวดล้อม
3. ส่งเสริมการเรียนรู้และการสอดแทรกในเรื่องของภาษาไทยให้ชัดเจน
4. สร้างทักษะและประสบการณ์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงสามารถประกอบอาชีพและช่วยเหลือครอบครัวได้6
5. ติดตามและประเมินผลการเรียน การสอน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง
6. ให้มีกิจกรรมเพื่อปลูกฝังค่านิยม พัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

ระบบการศึกษา

จัดการศึกษาแบ่งออกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ภาคค่ำ เปิดทำการสอนในเวลา 17.00 – 20.00 วันจันทร์ –วันศุกร์

2. วันเสาร์ – อาทิตย์ เปิดทำการสอนในเวลา 09.00- 16.00 น.

หลักสูตรที่เปิดสอน สำหรับพนักงานในระบบโรงงาน

ในหลักสูตรการฝึกอบรมพนักงาน ใช้อ้างอิงกับหลักสูตรในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ของกรมอาชีวศึกษา ในหมวดของวิชาพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การจัดการ และสามารถพัฒนางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมประมงและนำมาศึกษาต่อเพิ่มเติม

2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมประมง

3. .เพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมประมง

ขอบข่ายหลักสูตร

หมวดวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประมง

1.	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	30	ชั่วโมง
2.	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการประมง	60	ชั่วโมง
3.	การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ	30	ชั่วโมง
4.	คณิตศาสตร์	30	ชั่วโมง
5.	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	10	ชั่วโมง
6.	จิตวิทยาการทำงาน	30	ชั่วโมง
7.	การสัมมนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประมง	30	ชั่วโมง
8.	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิชาชีพ	30	ชั่วโมง
9.	ระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9000		

โดยทางศูนย์ฝึกอบรม มีโครงการจะฝึกอบรมให้กับพนักงานจำนวนทั้งสิ้น 3,647 คน ในระยะเวลา 3 ปี จะเปิดอบรมจำนวน 20 รุ่น รุ่นละ 200 คน. ใช้เวลาในช่วงที่ทางศูนย์กำหนดระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน

ขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตร

หมวดวิชาพื้นฐาน

1. ภาษาไทยเพื่ออาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะคำ การอ่านและการเขียนที่ใช้ในงานอาชีพ ศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆเพื่อเขียนรายงานการอ่านและการพูดแสดงความรู้สึก การพูดในรูปแบบต่างๆ และการพูดต่อที่ชุมชนในโอกาสต่างๆของสังคมการเขียนรายงาน เขียนโครงการ การเขียนบทความสั้นๆเกี่ยวกับงานอาชีพ การเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนวนไทยและโวหารให้เหมาะสม ฝึกการฟัง การเลือกใช้ถ้อยคำสำนวนโวหารให้เหมาะสมกับเนื้อหาและความคิดตลอดจน การวิเคราะห์และประเมินสารที่ได้จากการอ่าน การฟังโดยสรุปและแสดงออกในรูปของการพูดและการเขียนในการเสนอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและการวิจารณ์อย่างมีเหตุผล

2. ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการประมง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกทักษะการพูด อ่าน เขียนเรื่องเกี่ยวกับการประมง การให้ข้อมูลเกี่ยวตนเอง การให้เหตุผลและการแสดงความคิดเห็น การให้เสนอแนะ การปฏิบัติตามคำสั่ง การบอกทศทาง ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างของคำศัพท์ที่ใช้ในการบรรยาย บอกคุณลักษณะ รูปร่าง ขนาด สี ส่วนประกอบต่างๆ ของอุปกรณ์เครื่องมือประมงและสัตว์น้ำ การอ่านและฟังบทความสั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องทางการประมง การอ่านข้อมูลจากตารางหรือแผนภูมิ และการเขียนจดหมายสมัครงาน การพูดโต้ตอบในการสัมภาษณ์และกานสนทนาในชีวิตประจำวัน

3.การพัฒนาประสบการวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและทฤษฎีการจัดการ และการบริหารงานธุรกิจ การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการและการบริหารไปสู่การปฏิบัติ โดยเน้นความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา เทคนิคการแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม และกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

4. คณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประพจน์ การเชื่อมและค่าความเป็นจริงของประพจน์ ตารางค่าความจริงประพจน์ที่สมมูลกันประโยคปิดและตัวบ่งปริมาณที่มีความจริงตัวแปรเดียว การอ้างเหตุผล วิธีเขียนและชนิดของเซต สับเซตและพาวเวอร์เซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชั่น ผลต่างของคอมพลีเมนต์ แผนภาพแวนและออยเลอร์ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับแฟกทอรเรียล วิธีเรียงสับเปลี่ยน เหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข และเหตุการณ์ที่เป็นอิสระต่อกัน

5. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนา ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ น้ำ อากาศ ดินป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ เชื้อเพลิง ระบบนิเวศ มลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จิตวิทยาการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเทคนิคการสร้างขวัญและการจูงใจบุคคลและกลุ่มคน จิตวิทยาในการทำงานการศึกษา พฤติกรรมของบุคคลในการทำงาน จิตสำนึกและความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นและอุดมการณ์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และอุตสาหะในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ การสร้างมนุษย์สัมพันธ์ภายในและภายนอกหน่วยงาน การพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต

ตารางที่ 3. 2 แสดงการฝึกอบรมพนักงานในช่วง 3ปี แรกของการดำเนินงาน

หน่วยงาน	หลักสูตรการฝึกอบรม	ระยะเวลา 1 ปี	ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	16 ม.ค – 16 ก.พ	พนักงานจากบริษัท คอนดิเนนตั่น จำกัด จำนวน 200 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	17 ก.พ - 17 มี.ค.	พนักงานจากบริษัทเซาท์อีสเอเชีย แอนด์แคนนิ่ง จำกัด จำนวน200 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	18 มี.ค – 19 เม.ย	พนักงานจากบริษัท ปัตตานีผลิตอาหาร จำนวน 200 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	20 เม.ย – 21 พ.ค	พนักงานจากบริษัทรอแยลฟูด จำนวน 200 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	22 พ.ค – 23 มิ.ย	พนักงานจากบริษัท ไฮคิวแคนนิ่ง จำนวน 200 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	24 มิ.ย – 25 ก.ค	พนักงานจากบริษัทสาลปลาป่น จำนวน 50 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	26 ก.ค – 26 ส.ค	พนักงานจากบริษัทปัตตานีปลาป่น จำนวน 50 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	27 ก.ค – 28 ก.ย	พนักงานจากบริษัท ดี แอส เฮส จำนวน 50 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	29 ก.ย.- 29 ต.ค	พนักงานจากบริษัทพัฒนาการประมง จำนวน 50 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	30 พ.ย –31 ธ.ค	พนักงานจากบริษัทเกษมกิจปัตตานีปลาป่น จำนวน 50 คน
กรมอาชีวศึกษา	วิชาพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ	1 ม.ค – 1 ก.พ	พนักงานจาบริษัทองค์การอุตสาหกรรมห้องเย็น จำนวน 150 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรระยะสั้น

ใช้หลักสูตรการฝึกอบรมของกรมอาชีวศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประมง

หลักการ

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพตามความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจ สามารถถ่ายโอนผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบการอาชีพอิสระ
3. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษาจัดวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษา เพื่อให้ตรงความต้องการ สอดคล้องกับสภาพชุมชนและท้องถิ่นนั้นๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญ สำหรับวิชาพื้นฐานในการดำรงชีวิต การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิชาการและเทคโนโลยีต่างๆที่เกิดขึ้น
2. เพื่อให้มีทักษะในงานอาชีพระดับผู้ชำนาญการเฉพาะทาง สามารถนำไปประกอบอาชีพและพัฒนางานอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี
4. เพื่อเป็นผู้มีปัญญา มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ๆมาพัฒนาตนเอง

วิธีดำเนินงาน

1. จัดเตรียมสถานที่เพื่อการเรียนการสอน
2. จัดเตรียมรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ทำการสอน
3. สรรหาวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมและครูผู้สอน สถานศึกษาและที่ดูงาน
4. เปิดรับนักศึกษาในปีแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการเรียนการสอนในภาคปกติ คือช่วง วันจันทร์ – ศุกร์ในแต่ละหลักสูตรใช้เวลา 10 วัน – 3 เดือน

การเรียนการสอน

1. ให้มีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การศึกษาและดูงาน

ภาคทฤษฎี ให้มีการบรรยายในชั้นเรียน ตามหลักสูตรและชั่วโมงเรียนที่กำหนด

ภาคปฏิบัติ ให้มีการปฏิบัติในสถานประกอบการ โรงงาน ที่ทางศูนย์ได้ทำการติดต่อขอความร่วมมือ

2. จัดการเรียนการสอนโดยให้ความรู้และปฏิบัติจริง
3. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างมีเหตุผล
4. สร้างทักษะและประสบการณ์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

หลักสูตรที่เปิดสอน

ตามหลักสูตรกลุ่มผู้สนใจสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประมง

1. วิชาชีพพื้นฐาน 30 ชั่วโมง
2. วิชาชีพเฉพาะ 3 เดือน

การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนกระทำได้ตามความเหมาะสม

ปีการศึกษา

ใน 1 ปีการศึกษา เปิดรับนักศึกษาจำนวน 20 รุ่น รุ่นละ 360 คน

การควบคุมการประเมินผล

1. ให้มีหัวหน้าศูนย์ เป็นผู้รับผิดชอบในการอำนวยการเรียนการสอน และให้มีเจ้าหน้าที่จัดทำรายงานดำเนินงานสรุปประจำเดือน
2. ให้ผู้รับผิดชอบโครงการทำสรุปประจำภาคการศึกษาและประจำปี ทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการ
3. ให้จัดทำระเบียบข้อบังคับของโรงเรียนขึ้น เพื่อใช้ในการอำนวยการเรียนการสอนและควบคุมประเมินผล

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- กระทรวงอุตสาหกรรม
- กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมอาชีวศึกษา
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประมงที่เปิดสอน

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ทักษะ และประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมประมง
2. เพื่อมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมประมง.
3. เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง
4. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสามารถพัฒางานอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมประมงและการ ศึกษาต่อเพิ่มเติม

ขอบข่ายหลักสูตร

สำหรับผู้ที่จะเข้าฝึกอบรมในหลักสูตรจะต้องเรียนปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้ คือ

1. คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
2. อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น
3. หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น

หมวดวิชาชีพเลือก

1. กฎหมายมาตราฐานอาหาร
2. เทคโนโลยีการบรรจุกระป๋อง
3. เทคโนโลยีการแช่เยือกแข็ง
4. เทคโนโลยีการผลิตปลาป่น
5. บรรจุภัณฑ์
6. เทคโนโลยีการแปรรูปสัตว์น้ำ
7. การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
8. ศิลปประยุกต์สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์
9. เครื่องเย็นอุตสาหกรรม
10. การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ
11. ธุรกิจอุตสาหกรรมประมง
12. การตลาดอุตสาหกรรมประมง
13. เครื่องจักรกลในโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ

ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัด และความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตร

หมวดวิชาเลือก

1. กฎหมายมาตราฐานอาหาร

ความหมายและความสำคัญของมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประมง มาตราฐานและระดับชั้นของผลิตภัณฑ์ การกำหนดมาตราฐานระดับชั้น หลักในการพิจารณากำหนดมาตราฐานระดับชั้นของวัตถุดิบ หลักในการกำหนดมาตราฐานระดับชั้นของผลิตภัณฑ์ ระเบียบ กฎข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประมงของประเทศ ระเบียบข้อบังคับและกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ

2. เทคโนโลยีการแปรรูปสัตว์น้ำ

ความสำคัญและประเภทของผลิตภัณฑ์ประมง หลักและกรรมวิธีการในการแปรรูปสัตว์น้ำ เครื่องมืออุปกรณ์ ในการแปรรูปสัตว์น้ำ การทำผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆการบรรจุหีบห่อและการเก็บรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ ในการแปรรูปสัตว์น้ำ วิธีการแปรรูปสัตว์น้ำชนิดต่างๆและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

3. เทคโนโลยีการบรรจุกระป๋อง

ประวัติการทำอาหารกระป๋อง กระป๋องและส่วนประกอบของกระป๋อง เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต กระป๋อง ประเภทของอาหารกระป๋อง กรรมวิธีการผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง การเสื่อมเสียของอาหารกระป๋อง การตรวจสอบคุณภาพของกระป๋อง และอาหารทะเลกระป๋องชนิดต่างๆ ศึกษากรรมวิธีการผลิตอา หารทะเลบรรจุกระป๋องชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของกระป๋อง และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตอาหารกระป๋อง

4. เทคโนโลยีการแช่เย็น

หลักการทำงานของเครื่องทำความเย็น กรรมวิธีแช่เยือกแข็งแบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์ประมงเยือกแข็ง การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เยือกแข็ง วิธีการคืนรูปของผลิตภัณฑ์แช่เยือกแข็ง สุขลักษณะในโรงงานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำเยือกแข็ง ศึกษาวิธีการทำผลิตภัณฑ์ประมงเยือกแข็งชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เยือกแข็ง การใช้เครื่องทำความเย็นระบบต่างๆ

5. เทคโนโลยีการผลิตปลาป่น

ประวัติความเป็นมาในการผลิตปลาป่น เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตปลาป่น ประเภทและระดับของปลาป่น วัตถุที่ใช้ในการผลิตปลาป่น กรรมวิธีในการผลิตปลาป่น การเสื่อมคุณภาพระหว่างการผลิตและการเก็บรักษาปลาป่น การป้องกันการเสื่อมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพของ ปลาป่น ข้อกำหนดมาตราฐานปลาป่นของไทยและสากล การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตปลาป่น กรรมวิธีในการผลิต การตรวจสอบคุณภาพและการและการจำแนกระดับคุณภาพปลาป่น การใช้ปลาป่นในการผลิตอาหารสัตว์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. บรรจุภัณฑ์

ความสำคัญและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ชนิดของบรรจุภัณฑ์ การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อความเหมาะสม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ มาตราฐานบรรจุภัณฑ์และฉลาก ศึกษาการบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำในบรรจุภัณฑ์ต่างๆการปิดผนึกแบบต่างๆศึกษาถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์

7. การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

ความหมายขององค์กรและการจัดการ ระบบการจัดการโรงงาน ระบบการทำงานด้านผลิต การจัดการบุคลากร การจัดการคุณภาพ การจัดการสินค้าคงคลัง กฎหมายการจัดตั้งโรงงานและค่าจ้างแรงงาน การจัดการผลพลอยได้ทางการผลิต การบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

8. ศิลปะประยุกต์สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์

ความสำคัญของการนำผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและผลพลอยได้จากสัตว์น้ำ นำมาประยุกต์ใช้ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาประดิษฐ์ การใช้ศิลปะในการจัดตกแต่ง ดัดแปลงผลิตภัณฑ์ ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการประยุกต์ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและผลพลอยได้จากสัตว์น้ำ การเตรียมผลิตภัณฑ์วิธีทำ การจัดแต่ง

9. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ

ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในงานอาชีพ ประโยชน์และข้อเสียเปรียบของแต่ละโปรแกรม หลักงานทำงานโดยทั่วไปของโปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้ในการอาชีพ ปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพต่างๆเช่น งานพิมพ์ งานออกแบบ งานเก็บบันทึกข้อมูลทั่วไป งานเก็บข้อมูลและการคำนวณทางสถิติ งานบัญชีและการเงิน งานวางแผนควบคุมการผลิตและคลังสินค้า

10. ธุรกิจอุตสาหกรรมประมง

ความหมายและประเภทของธุรกิจอุตสาหกรรมประมง การเริ่มต้นประกอบธุรกิจ การจัดการงาน บุคคล เงินทุน และการตลาด การติดต่อประสานงานในวงการ ธุรกิจอุตสาหกรรมประมงความสัมพันธ์ทางกฎหมายกับหน่วยงานรัฐบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

11. การตลาดอุตสาหกรรมประมง

ความหมายและความสำคัญของ และหน้าที่ของตลาดผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมประมง ความต้องการของตลาด ความผันแปรของตลาด การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการจำหน่าย ระบบการขนส่งและจำหน่าย ระบบการขนส่งและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประมง ภาวะตลาดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประมงในประเทศและต่างประเทศ

12. เครื่องจักรกลในโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ

หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลที่ใช้ในการแปรรูปสัตว์น้ำ เครื่องทำน้ำร้อนและไอน้ำ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ เครื่องปิดฝากระป๋อง การป้องกันอุบัติเหตุจากเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานแปรรูป ศึกษาการทำงานของระบบเครื่องทำความร้อนและไอน้ำ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ และการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ

ตารางที่ 3. 3 แสดงอัตราจำนวนการรับนักศึกษาในปี 2546 –2550

หลักสูตร	2546 คน	2547 คน	2548 คน	2549 คน	2550 คน
กฎหมายมาตราฐานอาหาร	30	30	30	30	30
เทคโนโลยีการบรรจุกระป๋อง	30	30	60	60	60
เทคโนโลยีการแช่เยือกแข็ง	30	30	60	60	60
เทคโนโลยีการผลิตปลาป่น	30	30	60	60	60
เทคโนโลยีการแปรรูปสัตว์น้ำ	30	30	60	60	60
บรรจุภัณฑ์	30	30	60	60	60
การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	30	30	30	30	30
ศิลปะประยุกต์สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์	30	30	30	45	45
เครื่องเย็นอุตสาหกรรม	30	30	30	45	45
การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ	30	30	30	45	45
ธุรกิจอุตสาหกรรมประมง	30	30	30	30	30
การตลาดอุตสาหกรรมประมง	30	30	30	30	30
เครื่องจักรกลในโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ	30	30	30	60	60
รวม	390	390	540	615	615

ในการจัดการฝึกอบรมผู้เข้าเรียนต้องทำการเรียนปรับพื้นฐาน 3 วิชา

1. คอมพิวเตอร์
2. อุตสาหกรรมเกษตร
3. หลักการแปรรูปอาหาร.

ตารางที่ 3. 4 แสดง การปรับพื้นฐาน

	9.30-11.30	12.30-13.30	13.30-16.30
จันทร์	คอมพิวเตอร์ 60 คน	พักเที่ยง	หลักการแปรรูปอาหาร 90 คน
อังคาร	อุตสาหกรรมเกษตร 90		หลักการแปรรูปอาหาร 90 คน
พุธ	คอมพิวเตอร์ 60 คน		อุตสาหกรรมเกษตร 90 คน
พฤหัสบดี	หลักการแปรรูปอาหาร 90		คอมพิวเตอร์ 60 คน
ศุกร์	คอมพิวเตอร์ 60 คน		อุตสาหกรรมเกษตร 90 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 5 แสดง การฝึกอบรมในวิชาชีพเฉพาะ

	จันทร์ 9.30 - 11.30 13.00-16.00	อังคาร 9.30 – 14.30	พุธ 9.30-14.30	พฤหัสบดี 9.30-14.30	ศุกร์ 9.30-11.30 13.00-16.00
กฎหมายมาตราฐานอาหาร	→				→
เทคโนโลยีการบรรจุกระป๋อง		→		→	
เทคโนโลยีการแช่เยือกแข็ง			→		
เทคโนโลยีการผลิตปลาป่น			→	→	
เทคโนโลยีการแปรรูปสัตว์น้ำ		→		→	
บรรจุภัณฑ์		→		→	
การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	→				→
ศิลปประยุกต์สัตว์น้ำ	→				→
เครื่องเย็นอุตสาหกรรม			→		→
การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ	→		→		
ธุรกิจอุตสาหกรรมประมง					
การตลาดอุตสาหกรรมประมง		→		→	

3 .1.2 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.1.2.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ก. ผู้ใช้บริการ

- **นักเรียน นิสิต นักศึกษา**

คนกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมายเพื่อ เข้ามาหาข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา โดยอาจมาเป็นส่วนบุคคล เป็นกลุ่ม หรือทางสถาบันจัดการศึกษากลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มนี้มีจำนวน ไม่แน่นอน การตอบสนองความต้องการจึงต้องทำการเผื่อพื้นที่ไว้

- **นักวิชาการ นักวิจัย นักค้นคว้า**

คนกลุ่มนี้มีจุดมุ่งหมายคือ เพื่อเข้ามาหาข้อมูลหรือหาหลักฐาน ประกอบผลการวิจัยและทฤษฎีต่างๆ คนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญเพราะจะเป็นประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาของศูนย์วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ผู้มาติดต่อทั่วไป**

เข้ามาเพื่อติดต่องานต่างๆ อาทิเช่นติดต่อขอความอนุเคราะห์ ติดต่อระหว่างหน่วยราชการหรือภาคเอกชน โดยทำการติดต่อในวันทำงานราชการ

ข. ผู้ให้บริการ

- **ผู้บริหาร**

ข้าราชการระดับ 8- 9 มีหน้าที่บริหารงานของศูนย์วิจัย

- **เจ้าหน้าที่ทั่วไป**

เจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำภายในศูนย์เป็นข้าราชการที่ทำงานอยู่ในระดับต่างๆ

- **นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ประจำสถาบัน**

ผู้ดำเนินการวิจัย ค้นคว้า ทดลองด้านต่างๆ และดำเนินการทดลองตามโครงการ

- **ลูกจ้างประจำ**

ผู้ที่ทางสถาบันรับเข้าทำงานเพื่อช่วยงานในส่วนอื่นๆเช่น พนักงานห้องทดลองคนงานห้องทดลอง เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่ และคนสวน เป็นต้น

- **พนักงานรักษาความปลอดภัย**

มีหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยควบคุมดูแลทั้งโครงการ

ส่วนศูนย์ฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

ก. ผู้ใช้บริการ

1. พนักงานในระบบโรงงานที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่โรงงานจัดส่งมาอบรม

จำนวนกลุ่มผู้ใช้ดังกล่าวทางส่วนฝึกอบรมจะเปิดสอนในช่วงเย็น หลังจากการทำงานในเวลาหรือที่ทางศูนย์กำหนดตามที่ตาราง

2. แรงงานในภาคเกษตรและกลุ่มแม่บ้านและกลุ่มผู้ที่สนใจ

เข้ามาฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้และ ทักษะฝีมือโดยทางโรงงานติดต่อประสานงานด้านเวลากับทางศูนย์ว่าจะใช้เวลาในช่วงใด ในเดือนที่ทางศูนย์กำหนด

3. ผู้ประกอบการ นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจ

เข้ามาใช้บริการข้อมูลด้านการวิจัย และอาจจะมาในรูปแบบของการทัศนศึกษา รับฟังการบรรยายเกี่ยวกับ ความรู้ทางการผลิต จำหน่าย การตลาด

4. วิทยากรพิเศษ

ในโอกาสการสัมมนาทางศูนย์จะเชิญวิทยากรที่มีความรู้มาร่วมบรรยายพิเศษตามระยะเวลาที่ทางศูนย์กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้มาติดต่อทั่วไป

เข้ามาใช้บริการช่วงเวลาทำงานราชการเพื่อติดต่องาน ทั้งภาครัฐและเอกชน

ข. ผู้ให้บริการ

1. ผู้บริหารศูนย์ฝึกอบรม

มีหน้าที่รับผิดชอบ บริหารงานศูนย์ฝึกอบรม

2. เจ้าหน้าทีทั่วไป

ทำงานประจำภายในศูนย์ ตามหน้าที่และตำแหน่งต่างๆ

3. วิทยากร อาจารย์ผู้สอน

เป็นหน้าที่หลักคือ เป็นอาจารย์สอนนักศึกษาที่เข้ามาฝึกอบรมรวมทั้งเป็นวิทยากรพิเศษในการอบรมสัมมนา บรรยายพิเศษต่างๆ

4. ลูกจ้างประจำ ชั่วคราว

บุคคลที่ทางศูนย์ฝึกอบรมรับเข้าทำงานในส่วนต่างๆ เพิ่มเติม เช่น เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่ คนขับรถ เป็นต้น

5. พนักงานรักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ความสงบเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1. 2. 2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้	เวลา	พฤติกรรม
1. ส่วนศูนย์วิจัย		
ก. ผู้ใช้บริการ		
1. นักเรียน นิสิต นักศึกษา	08.00 น.	- เดินทางจากที่พักถึงโครงการ
	09.00 น.	- โถงรวม
	09.30 น.	- เข้ารับฟังคำบรรยาย
	12.00 น	- พักเที่ยง
	13.30 น.	- เยี่ยมชมการจัดนิทรรศการและการแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์
	16.00 น.	- เดินทางกลับ
2. นักวิชาการ นักวิจัย	08.00-12.00 น.	- เดินทางถึงโครงการ - โถงรวม - ติดต่อ สอบถาม - ติดต่อยังส่วนต่างๆ
	12.00 น.	- พักเที่ยง
	13.00-16.00 น.	- ติดต่อยังส่วนต่างๆ
	16.30 น.	- เดินทางกลับ
3. ผู้มาติดต่อทั่วไป	08.00-12.00	- เดินทางถึงโครงการ - ติดต่อ – สอบถาม - กิจกรรมยังส่วนต่างๆ - พักเที่ยง - กิจกรรมยังส่วนต่างๆ - เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (ต่อ)

ข. ผู้ให้บริการ		
1. ผู้บริหารงานศูนย์วิจัย	08.00 น	- เดินทางถึงโครงการ
	08.30-09.00	- ลงเวลาทำงาน
	09.00-12.00	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00	- พักเที่ยง
	13.00-16.30	- ปฏิบัติงาน
	16.30	- เลิกงาน
2. เจ้าหน้าที่ทั่วไป	08.00	- เดินทางถึงโครงการ
	08.30	- ลงเวลาทำงาน
	08.30-12.00	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00	- พักเที่ยง
	13.00-16.30	- ปฏิบัติงาน
	16.30	- เลิกงาน
3. นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ประจำโครงการ	08.00	- เดินทางถึงโครงการ
	08.30-9.00	- ลงเวลาทำงาน
	9.00	- เตรียมความพร้อมก่อนเปิดบริการ
	9.00-12.00	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00	- พักเที่ยง
	20.00	- ปฏิบัติงาน
4. ลูกจ้างประจำ ชั่วคราว		-
	08.00	- ลงชื่อปฏิบัติงาน
	08.30	- ปฏิบัติงาน
	12.00	- พักเที่ยง
	13.00	- ปฏิบัติงาน
	16.00	- เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษาพื้นฐานของกิจกรรมต่างๆเพื่อเป็นแนวทางการศึกษาพฤติกรรมของการฝึกอบรม ดังนี้

การฝึกอบรม (Training)

ความหมายคือ กิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะอย่างของบุคคลเพื่อ ปรับปรุงเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจทักษะหรือความชำนาญ และทัศนะคติอันเหมาะสมจนสามารถทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่เพื่อยกมาตราฐานการปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้นและทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในงาน ฉะนั้นการฝึกอบรมจึงเกี่ยวพันโดยตรงกับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะเป็นกิจกรรมให้เกิดการรับรู้จึงควรมีความเข้าใจในพื้นฐานการเรียนรู้ของมนุษย์ตามแบบการจำแนกของบลูม (Bloom s Taxonomy)

การเรียนรู้ คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร สามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 ลักษณะดังนี้

1. พุทธิพิสัย Cognitive Domain คือการเรียนรู้ทางด้านความรู้ ความคิดและการแก้ปัญหา มี 6 ขั้น คือ

ความจำ recall or knowledge
ความเข้าใจ comprehension
การนำไปใช้ appication
การวิเคราะห์ analasis
การสังเคราะห์ systhesis
การประเมินผล evalution

2. จิตพิสัย Affective Domain คือการเรียนรู้ทางด้านทัศนคติ ค่านิยม ความสนใจมี 5 ระดับ คือ

การรับรู้ต่อสิ่งเร้าและปรากฏการณ์ Receiving
การตอบสนองซึ่งเป็นปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้า Responding
การสร้างค่านิยม Valuing
การจัดรวบรวมเป็นการจัดระเบียบค่านิยม Organization
การพัฒนาคุณลักษณะการนำไปใช้ Characterization

3. ทักษะพิสัย Psychomotor Domain คือการเรียนรู้ทางด้านทักษะในการเคลื่อนไหวและการใช้อวัยวะต่างๆของร่างกายเป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านการกระทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลียนแบบ

ลงมือทำตาม

การลงมือกระทำอย่างถูกต้องภายใต้การแนะนำ

การกระทำอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง

ทำจนเกิดความเคยชิน

เพราะฉะนั้นพื้นฐานของการฝึกอบรมโดยทั่วๆ ไปจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. พัฒนาความรู้
2. เพื่อเพิ่มทักษะให้เกิดความชำนาญและเพิ่มขีดความสามารถ
3. เพื่อเพิ่มทัศนคติไปในทางที่พึงปราถนาเป็นกลวิธีการในการจูงใจ

ระบบของการอบรม

พิจารณาถึงหน้าที่และความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบ

สำหรับเทคนิคการฝึกอบรมแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. การฝึกอบรมกลุ่มที่ใช้ระหว่างการทำงานปกติ
2. การฝึกอบรมนอกสถานการณ์ทำงานเป็นการฝึกอบรมที่นำมาใช้ในโครงการ เป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบนอกสถานการณ์ทำงาน off- in- job Training เป็นการฝึกอบรมเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ในรูปแบบของการฝึกอบรมที่โครงการจัดขึ้นแบ่งผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็น 2 ระบบคือ

1. แรงงานในระบบโรงงานที่มาเข้าฝึกอบรมจัดในเวลาหลังเลิกงานในรูปแบบของการ
   - การบรรยาย Lecture เป็นการสื่อสารทางเดียว อาศัยการถ่ายทอดจากผู้บรรยายหรืออาจารย์ผู้สอน
   - การประชุมแลกเปลี่ยนหรือการอภิปราย Conference or Discussion เป็นการสร้างให้เกิดแนวความคิดและความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ตลอดจนการพัฒนาและปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปรุงทัศนคติ
- การอภิปราย เพื่อศึกษาสภาพหรือเป้าหมายของเรื่องที่นำมาอภิปราย

2. ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานในการทำงานต้องการเข้าฝึกอบรมเพื่อการนำไปประกอบอาชีพใช้ระยะเวลา 4 เดือน ในช่วงแรกเป็นการเรียนปรับพื้นฐาน และช่วงหลังเป็นการเลือกเรียนตามวิชาชัพที่สนใจรูปแบบของการฝึกเป็นรูปแบบของ
   - การบรรยาย
   - การประชุมแลกเปลี่ยนหรือการอภิปราย
   - การสาธิต
   - การฝึกปฏิบัติ
   - การปฏิบัติในโรงงาน

   การฝึกอบรมใช้เวลาในช่วง จันทร์ – ศุกร์ เวลา 09.00 – 16.30 น.

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (ต่อ)

ส่วนศูนย์ฝึกอบรม		
ก. ผู้ใช้บริการ		
1. พนักงานในโรงงาน	จันทร์- ศุกร์	-
	9.30-16.30	เดินทางถึงโครงการ
		- เรียนตามตาราง
		- เดินทางกลับ
2. อบรมระยะสั้น 30 ชั่วโมง	08.00-09.00	- เดินทางถึงโครงการ
	09.3 0-12.00	- เรียน
	12.00-13.00	- พักเที่ยง
	13.00-16.00	- เรียน
	16.30	-เดินทางกลับ
3. ประชาชนทั่วไป	08.00	- เดินทางถึงโครงการ
	08.00-09.00	- โถงรวม
	09.30-12.00	- เข้ารับฟังคำบรรยาย
	12.00-16.00	- เลือกซื้อผลิตภัณฑ์
	16.00-16.30	- เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 6 แสดงผู้ใช้โครงการ เวลาการทำงาน และพฤติกรรม (ต่อ)

ผู้ใช้	เวลา	พฤติกรรม
4. ผู้ประคอบการและ	08.00-09.00 น	- เดินทางถึงโครงการ
เจ้าหน้าที่เข้าอบรมสัมมนา	09.30-10.00 น.	-ลงทะเบียนช่วงเช้า
	10.00-12.00 น.	-อบรม สัมมนา
	12.00-13.00 น.	- พักรับประทานอาหาร
	13.00-13.30 น.	- ลงทะเบียนช่วงบ่าย
	13.30-15.30 น.	- อบรม สัมมนา
	16.00น.	- เลิกการอบรมสัมมนา
	16.30 น.	- เดินทางกลับ
5. ผู้มาติดต่อทั่วไป		-
	08.30-09.00	- เดินทางถึงโครงการ
	09.00-12.00	- ติดต่อ สอบถาม
	09.00-12.00	- กิจกรรมยังส่วนต่างๆ
	12.00-16.00 น.	- พักเที่ยง
	16.00 น.	- เดินทางกลับ
ข. ผู้ให้บริการ		
1. ผู้บริหารศูนย์ฝึกอบรม	08.00 น.	- เดินทางถึงโครงการ
	08.00-08.30 น.	- ลงเวลาทำงาน
	08.30-12.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00 น.	- พักเที่ยง
	13.00-16.30 น.	- ปฏิบัติงาน
		- เดินทางกลับ
2. เจ้าหน้าที่ทั่วไป	08.00 น.	- เดินทางถึงโครงการ
	08.00-08.30 น.	- ลงเวลาทำงาน
	08.30-12.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00 น.	- พักเที่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงผู้ใช้โครงการ เวลาทำงาน และพฤติกรรม (ต่อ)

ผู้ใช้	เวลา	พฤติกรรม
	13.00-16.30 น	- ปฏิบัติงาน
	16.30	- เลิกงาน
3. วิทยากร อาจารย์ผู้สอน		
3.1 วิทยากรพิเศษ	08.00 น.	- เดินทางถึงโครงการ
	08.00-08.30 น	- รายงานตัว
		- เตรียมการบรรยาย
	08.30-12.00 น	- เริ่มการบรรยาย
	12.00-13.00 น	- พักกลางวัน
	13.00-16.00 น	- เริ่มการบรรยาย
	16.00-16.30 น	- เดินทางกลับ
3.2 อาจารย์ผู้สอน (จันทร์ – ศุกร์)	17.00 น.	- เดินทางถึงโครงการ
	17.00- 17.30 น	- ลงเวลาทำงาน
		- เตรียมการสอน
	17.30 น.	- ปฏิบัติการสอน
	20.00 น.	- เดินทางกลับ
3.3 อาจารย์ผู้สอน (เสาร์ – อาทิตย์)	08.30 น.	- เดินทางถึงโครงการ
	08.30-09.00 น	- ลงเวลาทำงาน
		- เตรียมการสอน
	09.00-12.00 น.	- ปฏิบัติการสอนช่วงเช้า
	12.00-13.00 น	- พักเที่ยง
	13.00-16.00 น	- ปฏิบัติการสอนช่วงบ่าย
	16.30 น	- เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงผู้ใช้โครงการ เวลาทำงาน และพฤติกรรม(ต่อ)

ผู้ใช้	เวลา	พฤติกรรม
4 . ลูกจ้างประจำ ชั่วคราว	08.00 น.	-เดินทางถึงโครงการ
	08.00- 08.30 น.	- ลงเวลาทำงาน
	08.30-12.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00 น.	- พักกลางวัน
	13.00-18.30 น.	- ปฏิบัติงาน
	18.30 – 19.00 น	- เดินทางกลับ
5. พนักงานรักษาความปลอดภัย	08.00 น.	- รับมอบงานกะที่ 1
	08.00-12.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	12.00 –13.00 น.	- พักเที่ยง, ปฏิบัติงาน
	13.00 น.	- รับมอบงานกะที่ 2
	13.00-16.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	24.00 น	- รับมอบงานกะที่ 3
	24.00-08.00 น.	- ปฏิบัติงาน
	08.00 น.	- เริ่มงานกะที่ 1

3.1. 2. 3 การวิเคราะห์อัตรากำลังคน

โครงสร้างการบริหารงานของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ แบ่งได้เป็น หน่วยงานย่อยต่างๆ ดังนี้

ส่วนศูนย์วิจัย

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนค้นคว้าวิจัย

ส่วนศูนย์อบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายนโยบายและแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายนโยบายและแผน
4. ฝ่ายข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์
5. อาจารย์ผู้สอน

ส่วนประชุมและสัมมนา

1. ห้องประชุมสัมมนา
2. ห้องเจ้าหน้าที่
3. ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์

ส่วนบริการ

1. ห้องสมุด
2. โรงอาหาร
3. บริเวณจัดนิทรรศการและการประชุมสัมมนา
4. ห้องละหมาด

ส่วนเทคนิค

การแบ่งส่วนบริหารภายใน การจัดอัตรากำลัง พิจารณาจากหน้าที่ ความรับผิดชอบ โดยเปรียบเทียบจากอัตรากำลังของการดำเนินงานอาคารประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง

ตารางที่ 3.7 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ส่วนศูนย์วิจัย			
1. ส่วนบริหาร	- ผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่ ควบคุมและดำเนินงานตามนโยบาย
	- รองผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของกลุ่มต่างๆ
	- เลขานุการ	1	- โต้ตอบจดหมาย ทำรายงานการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 7 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรของโครงการ (ต่อ)

ผู้ใช้	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1.1 ฝ่ายธุรการ	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	- ดูแลควบคุมการบริหารงานในแผนก
- แผนกธุรการ	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- ให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อด้านข้อมูลต่างๆ
- แผนกการเงินการบัญชี	- เจ้าหน้าที่การเงิน	2	- จัดทำบัญชีงบดุล ครุภัณฑ์ของโครงการ
- แผนกเอกสาร	- เจ้าหน้าที่เอกสาร	2	- ควบคุมดูแลเรื่องเอกสารต่างๆ
- แผนกทะเบียนและวัสดุ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและวัสดุ	2	- ทำบันทึกทะเบียนประจำหน่วยงาน
- แผนกประชาสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	- ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ให้ความสะดวก แก่ผู้มาติดต่อ
2. ฝ่ายวิชาการ			
- งานประสานงานและวางแผน	- เจ้าหน้าที่แผนงาน	2	- ดูแลควบคุมการบริหารงานในแผนกและจัดทำแผนงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว
- งานพัฒนาคุณภาพ	- เจ้าหน้าที่ประเมินผล	3	- ประเมินผลงานต่างๆของสถาบัน
- งานระบบสารสนเทศ	- เจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ	2	- ดูแลด้านระบบสารสนเทศของศูนย์
2. ส่วนค้นคว้า วิจัย	- นักวิจัย	10	- พัฒนางานวิชาการ ร่วมวางแผนและประสานงานวิจัยกับกลุ่มงาน/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้คำปรึกษา เสนอแนะในการจัดทำและกลั่นกรองงานวิจัย โครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ติดตามประเมินผลและประมวลผลการวิจัย ศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้และวัดความสำเร็จของโครงการ
- กลุ่มวิชาการ	- อาจารย์	5	
	- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ (ต่อ)

ผู้ใช้	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
- กลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ	- หัวหน้ากลุ่ม - นักวิจัย -นักวิชาการ	3 6 5	- ดูแล ควบคุมการค้นคว้าวิจัย -ศึกษา ค้นคว้า ทดลองวิเคราะห์วิจัย คุณสมบัติของสัตว์น้ำสด วิจัยพัฒนาเพื่อปรับปรุงรูปแบบ วิจัยด้านสารปนเปื้อนในสัตว์น้ำตลอดจนวิธีขจัดสิ่งปนเปื้อนในสัตว์น้ำ
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำ	- หัวหน้ากลุ่ม - นักวิจัย	3 10	- ดูแล ควบคุมการค้นคว้าวิจัย - ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์เปรียบเทียบและวิจัยการแปรรูปสัตว์น้ำพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำพื้นเมืองและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	- หัวหน้ากลุ่ม - นักวิจัย	3 8	-ดูแล ควบคุมการค้นคว้า วิจัย - ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนา ปรับปรุงการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ประมง ศึกษาอายุการเก็บผลิตภัณฑ์
- กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ	- หัวหน้ากลุ่ม - นักวิจัย	3 10	- ดูแล ควบคุมการวิจัย - ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับการนำสิ่งมีชีวิตต่างๆนับตั้งแต่จุลินทรีย์และผลผลิตของจุลินทรีย์
- กลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	-- หัวหน้ากลุ่ม - นักวิจัย	3 6	-ดูแลควบคุมการวิจัย - ศึกษาค้นคว้า ทดลองวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาการออกแบบ ปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์วิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ ทดสอบ วิเคราะห์ประเมินผลเพื่อพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปขนส่ง
2. ส่วนศูนย์ฝึกอบรม	ผู้อำนวยการ	1	-เป็นผู้บังคับบัญชา ควบคุมดูแลศูนย์ฝึกอบรม
	- รองผู้อำนวยการ - เลขานุการ	1 1	-เป็นผู้ช่วย ควบคุมดูแลฝ่ายต่างๆ - โต้ตอบจดหมายจัดทำรายงานการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรของโครงการ (ต่อ)

ผู้ใช้	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร	- หัวหน้าฝ่ายบริหาร	1	- ควบคุม ดูแลรับผิดชอบงานในฝ่ายบริหาร
- งานธุรการ	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	- ให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ
- งานการเงินการบัญชี	- เจ้าหน้าที่การเงิน	2	- จัดทำบัญชี งบดุลครุภัณฑ์ของศูนย์
- งานพัสดุและยานพาหนะ	- เจ้าหน้าที่งานพัสดุ	3	- เบิกจ่ายพัสดุ ดูแลยานพาหนะ
ฝ่ายวิชาการ	- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	- ดูแลรับผิดชอบงานในฝ่าย
- งานวิจัย	- เจ้าหน้าที่งานวิจัย	2	- กำหนดบทบาท พัฒนาสนับสนุนงาน
- งานสังคยานาองค์ความรู้	- เจ้าหน้าที่สังคายานา	2	- จัดรวบรวมระบบความรู้
-งานพัฒนาตำรา	- เจ้าหน้าที่งานพัฒนา	2	- ผลิต พัฒนาตำรา
ฝ่ายนโยบายและแผนงาน	- หัวหน้าฝ่ายนโยบาย	1	-จัดทำนโยบาย
- งานนโยบาย	- เจ้าหน้าที่นโยบาย	1	-จัดทำแผนงานระยะสั้นระยะยาว
-งานแผนงานและงบประมาณ	- เจ้าหน้าทีแผนงาน	1	- ประเมินผลแผนงานเพื่อการพัฒนา
- งานประเมินผล	- เจ้าหน้าที่ประเมินผล	1	- ควบคุมรับผิดชอบงานในฝ่าย
ฝ่ายข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าฝ่ายข้อมูล	3	
- งานศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	- เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล	3	- รวบรวมเผยแพร่ข้อมูล
- งานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่เผยแพร่	2	- ดูแลรับผิดชอบซ่อมแซมอุปกรณ์
	- หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	- ดูแลในแต่ละส่วนของอาคาร
	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	3	- สอนตามตาราง
อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา		10	- ให้บริการในห้องสมุด
อาจารย์พิเศษ			- ดูแลความเรียบร้อยของอาคาร
ส่วนบริการ	- ฝ่ายบริการห้องสมุด	4	
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	- เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	3	
- ฝ่ายอาคารสถานที่	พนักงานรักษาความสะอาด	8	-ดูแลรักษาความสะอาดในแต่ละส่วนอาคาร
- ฝ่ายรักษาความสะอาด	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	4	- รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปอัตราเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

ส่วนศูนย์วิจัย

1. ส่วนบริหาร	22	อัตรา
2. ส่วนค้นคว้า วิจัย	73	อัตรา

ส่วนศูนย์ฝึกอบรม

1. ฝ่ายบริหาร	10	อัตรา
2. ฝ่ายวิชาการ	7	อัตรา
3. ฝ่ายนโยบายและแผนงาน	3	อัตรา
4. ฝ่ายข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์	8	อัตรา
5. อาจารย์ผู้สอน	12	อัตรา
6. อาจารย์พิเศษ		
ส่วนประชุมสัมมนา	5	อัตรา
ส่วนเทคนิค	3	อัตรา
ส่วนบริการ	19	อัตรา
รวม	162	อัตรา

3. 1.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบโครงการ

3.1.3.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ เพื่อไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. การศึกษาความเป็นไปได้ในด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ
3. ส่วนประกอบหลักของโครงการ การศึกษาอัตราการรับพนักงาน อัตราการรับนักศึกษา ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ และความต้องการของเจ้าของโครงการ

สามารถทำให้การกำหนดองค์ประกอบในขั้นตอนแรกปรากฏออกมาในรูปของตารางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน

ผู้ใช้	จำนวน	พฤติกรรมและความต้องการพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย
ส่วนศูนย์วิจัย			
- ผู้อำนวยการ	1	เดินทางมาทำงานในโครงการต้องมีห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว สามารถให้ฝ่ายต่างๆติดต่อประสานงานได้สะดวก	ห้องทำงาน 30 ตร.ม
- รองผู้อำนวยการ	1	เดินทางมาทำงานในโครงการควรจัดพื้นที่ทำงานไว้เป็นสัดส่วนสามารถติดต่อกับผู้อำนวยการและฝ่ายอื่นได้	ห้องทำงาน 9 ตร.ม
- เลขานุการ	1	ควรอยู่ในบริเวณที่ผู้อำนวยการสามารถติดต่อประสานงานได้สะดวกไม่ต้องการที่เป็นส่วนตัวมากนัก	ห้องทำงาน 9 ตร.ม
ฝ่ายธุรการ	11	พื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานควรจัดไว้เป็นสัดส่วนสามารถให้บุคคลภายนอกติดต่อได้ ประกอบด้วยฝ่ายต่างๆคือ ธุรการ การเงิน บัญชี เอกสาร ทะเบียน และประชาสัมพันธ์ พื้นที่สำหรับทำงานควรจัดไว้เป็นสัดส่วน	
ฝ่ายวิชาการ	6	พื้นที่สามารถติดต่อผู้บริหารได้สะดวก	
ฝ่ายนโยบาย	3	พื้นทีทำงานควรอยู่บริเวณที่บุคคลภายนอกสามารถติดต่อได้	
ฝ่ายประชาสัมพันธ์	8		
ห้องประชุม	12	เป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบในการประชุมไม่ควร ได้รับการรบกวน	
ห้องน้ำ – ส้วม		เป็นสัดส่วนเฉพาะผู้ใช้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของส่วนบริหารศูนย์วิจัย

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ส่วนศูนย์วิจัย - ส่วนบริหาร	- ห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - ห้องเลขา - ห้องรับแขก - ห้องประชุม - ห้องเตรียมอาหาร - บริเวณที่ทำงานธุรการ - บริเวณที่ทำงานฝ่ายวิชาการ - บริเวณที่ทำงานฝ่ายนโยบาย - บริเวณที่ทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ - บริเวณที่ถ่ายเอกสาร - บริเวณห้องโรเนียว - ห้องประชุมจุ 12 คน - ห้องน้ำ –ส้วม - พื้นที่จอดรถจำนวน 6 คัน - โถงทางเข้า - ทางเดิน 25 เปอร์เซ็นต์

สรุปพื้นที่ของส่วนบริหารโดยประมาณ

1. พื้นที่ทำงาน 210 ตร.ม
2. พื้นที่ทางเดิน 10 % 31.5 ตร.ม
3. บริเวณที่สาธารณะ 25 ตร..ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบของส่วนวิจัย

ผู้ใช้	จำนวน	พฤติกรรมและความต้องการพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย
ส่วนวิจัย			
- กลุ่มวิชาการ		เป็นการทำงานในส่วนของการเขียนโครงการวิจัย	
นักวิจัย	10	ตลอดจนการติดตามผลการวิจัย ประเมินผลและการ	ใช้พื้นที่ 9
อาจารย์	5	ให้คำปรึกษาโครงการ ต้องการที่ทำงานที่เป็นส่วน	ตร.ม
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	4	ตัวสามารถติดต่อกับกลุ่มวิจัยได้สะดวก บุคคลภาย	ต่อคน
		นอกต่อได้	
- กลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ			
หัวหน้ากลุ่ม	3	เป็นการวิจัยเกี่ยวกับสัตว์น้ำสด มีความต้องการพื้นที่	
นักวิจัย	11	สำหรับเก็บสัตว์น้ำในการนำมาทำการวิจัย พื้นที่	ใช้พื้นที่ 9
		สำหรับห้องทดลองทางสัตว์น้ำ จำนวน 3 กลุ่ม ห้อง	ตร.ม
		เก็บสิ่งทดลอง ห้องพักและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	ต่อคน
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำและกลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ		เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปสัตว์น้ำ	
หัวหน้ากลุ่ม	6	ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวัตถุดิบ	
นักวิจัย	14	ในพื้นถิ่นมีความต้องการพื้นที่สำหรับการผลิตวัตถุ	
-		ดิบ การทดลองทางเคมี ทางจุลินทรีย์ และchop	
		แปรรูป	
-กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ			
หัวหน้ากลุ่ม	3	เป็นกลุ่มการวิจัยที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตมี	
นักวิจัย	6	ความต้องการบริเวณที่ทดลองและการเก็บผลิตภัณฑ์	
		ที่ง่ายต่อการขนส่ง	
- กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ		เป็นกลุ่มที่ทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งที่เหลือใช้	
หัวหน้ากลุ่ม	3	จากการแปรรูปอาหารมีการทดลองทางจุลินทรญีและ	
นักวิจัย	10	สิ่งที่มีอนตรายจำเป็นต้องมีการรักสียงและสิ่งรบกวน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของส่วนวิจัย

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
กลุ่มวิชาการ	
นักวิจัย	- ห้องทำงาน - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
อาจารย์พิเศษ	- ห้องทำงาน - บริเวณที่พักรับรอง
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	- ห้องทำงาน - ห้องประชุม - บริเวณที่รับประทานอาหาร - ห้องน้ำ- สิ้วม
- กลุ่มวิจัยการเก็บรักษา สัตว์น้ำ	- ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม - ห้องพักนักวิจัย - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว - ห้องเครื่องมือเฉพาะ - ห้อง LAB เคมี - ห้องโปรตีน - ห้องน้ำ – สิ้วม
- กลุ่มวิจัยและพัฒนา อาหารจากสัตว์น้ำ	- ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม - ห้องพักนักวิจัย - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว - ห้องเครื่องมือเฉพาะ - ห้อง LAB เคมี - ห้อง LAB จุลินทรีย์ - ห้องทดสอบประสาทสัมผัส - ห้องประชุม และรับประทานอาหาร ห้องเก็บบรรจุภัณฑ์โถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงองค์ประหลักและองค์ประกอบรองของส่วนวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและกลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	- ห้องพักนักวิจัย - ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม - ห้องเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร - CHOP แปรรูป อาหาร - ห้องทดลองทางบรรจุภัณฑ์ - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว - ห้องเก็บบรรจุภัณฑ์ - ห้องประชุม รับประทานอาหาร
กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ	- ห้องน้ำ – ส้วม - ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม - ห้องพักนักวิจัย - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว - ห้องเครื่องมือเฉพาะ - ห้องเชื้ออันตราย - ห้องเลี้ยงเชื้อ - ห้อง LAB จุลินทรีย์ - ห้องเครื่องมือวิเคราะห์ - ห้องเย็น - ห้องประชุม - ห้องน้ำ- ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบหลักการออกแบบห้องทดลองเพื่อคำนวณหาพื้นที่ใช้สอย

1. ศึกษาการทำงานในแต่ละกลุ่ม และความต้องการของผู้วิจัย
2. ศึกษาองค์ประกอบ
3. ศึกษามาตราฐานการออกแบบห้องทดลอง
4. ศึกษาจากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.12 สรุปพื้นที่ใช้สอยของในแต่ละห้องทดลอง

ห้องทดลอง	องค์ประกอบ	อ้างอิง
- ห้องเครื่องมือเฉพาะ	ใช้เก็บเครื่องมือที่เกี่ยวกับการทดลองมีลักษณะการเก็บถังแก๊สและการเก็บกลิ่น ประกอบด้วย เคาว์เตอร์ คอมพิวเตอร์ บริเวณแก็บถังแก๊สมีพื้นที่โดยประมาณไม่ต่ำกว่า 24 ตร.มใช้จำนว 4 ห้อง	อาคารตัวอย่าง ผู้วิจัย Architecs Data
-ห้อง LAB เคมี	ใช้เป็นห้องทดลองเกี่ยวกับสารเคมีการออกแบบจะมีห้องเก็บสารเคมี เคาว์เตอร์ อ่างล้างมือ ตู้อบเครื่องมือ แต่ละกลุ่มการวิจัยแบ่งพื้นที่การทดลองออกเป็นสัดส่วน โดยมาตราฐานการออกแบบห้องทดลองแต่ละส่วน มีขนาดตั้งแต่ 12+8 18+8 24+8 แล้วแต่ความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้ จำนวน 2 ห้อง	อาคารตัวอย่าง ผู้วิจัย Architec Data
- ห้องโปรตีน	เป็นห้องที่ใช้เก็บสารที่ทดลอง ได้เพื่อรอผลการทดลองใช้ขนาดเดียวกับห้องเครื่องมือเฉพาะหรือมากกว่า แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 24 ตร.ม จำนว 1 ห้อง	ผู้วิจัย Architec Data
- ห้อง LAB จุลินทรีย์	เป็นห้องทดลองที่ใช้มาตราฐานเดียวกับห้องทดลองทางเคมีแตกต่างกันในส่วนของการเก็บจุลินทรีย์ต้องมีพ้นที่สำหรับเก็บสารดังกล่าวใช้พื้นที่ทั้งหมดโดยประมาณ 22x8 176 ตร.ม จำนวน 2	ผู้วิจัย Architec Data
- ห้องเชื้ออันตราย	เป็นห้องที่ใช้เก็บเชื้อที่อันตรายที่ใช้สำหรับการทดลองมีความต้องการความสะอาด มากและไม่ต้องการคนรบกวนขนาดที่ใช้มาตราฐานเดียวกับห้องโปรตีนไม่ต่ำกว่า 24 ตร.มเป็นห้องที่ไม่ต้องการแสงแดดจำนวน 1 ห้อง	ผู้วิจัย อาคารตัวอย่าง

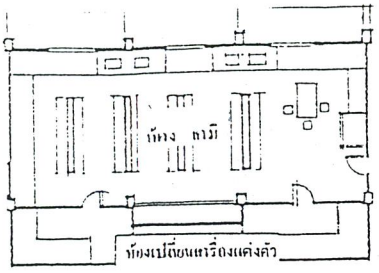
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 สรุปพื้นที่ทดลองแต่ละห้องทดลอง (ต่อ)

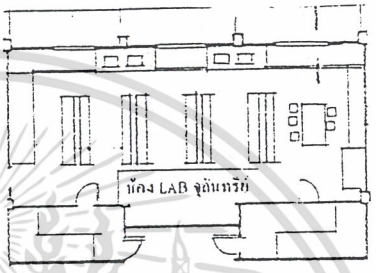
ห้องทดลอง	องค์ประกอบ	อ้างอิง
-ห้องเลี้ยงเชื้อ	เป็นห้องที่ใช้เลี้ยงเชื้อที่ทำการทดลองเพื่อรอผลการทดลองมีตู้อบความร้อน ตู้เย็นมีความต้องการความเป็นส่วนตัวใช้ต่อเนื่องจากห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์จำนวน 2 ห้อง	ผู้วิจัย อาคารตัวอย่าง
-ห้องเครื่องมือวิเคราะห์	เป็นห้องทดลองเกี่ยวกับการการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ และตู้ดูดควันในห้องทดลองใช้พื้นที่โดยประมาณ12+8 96 ตร.มจำนวน 1 ห้อง	ผู้วิจัย อาคารตัวอย่าง
-ห้องเย็นเก็บผลิตภัณฑ์	เป็นห้องที่ใช้เก็บผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดลองที่ต้องใช้ความเย็นที่ติดลบ และห้องเย็นที่รักษาอุณหภูมิใช้พื้นที่โดยประมาณ 24 ตร.ม จำนวน 2 ห้อง	อาคารตัวอย่าง
-CHOP แปรรูป	เป็นห้องเครื่องมือสำหรับการทดลองทางกระบวนการแปรรูปสัตว์น้ำใช้พื้นที่ประมาณ28 + 8 224 ตร.ม	อาคารตัวอย่าง
-ห้องชิมอาหารหรือห้องทางประสาทสัมผัส	เป็นห้องที่ต้องใช้หลักการทางจิตวิทยาประกอบการออกแบบเพื่อให้ผู้ทดลองมีการตอบสนองเป็นไปในทางที่ตรงกับความรู้สึก	ผู้วิจัย
-ห้องเก็บบรรจุภัณฑ์	ใช้เก็บวัสดุที่ใช้ในการทดลองของแต่ละกลุ่มทดลองใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.20+ 90 ใช้จำนวน 5 ห้อง	อาคารตัวอย่าง ผู้วิจัย
-ห้องทำงานนักวิจัย	ใช้มาตราฐานเดียวกับพื้นที่ทำงานในส่วนสำนักงานใช้จำนวน 80 + 9 720 ตร.ม	มาตราฐานอาคารราชการ
-ห้องประชุม	ใช้ประชุมในการทำงานของแต่ละกลุ่มอาจใช้ในส่วนของห้องทำงาน	
-ห้องน้ำ – ส้วม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

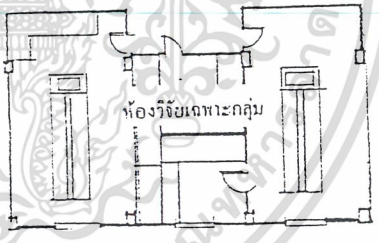
ห้องปฏิบัติการเคมี



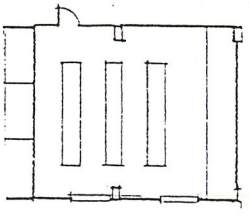
ห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์



ห้องปฏิบัติการวิจัย



ห้องเก็บเครื่องแก้วและสารเคมี



ภาพที่ 3.1 แสดงการจัดองค์ประกอบในห้องทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

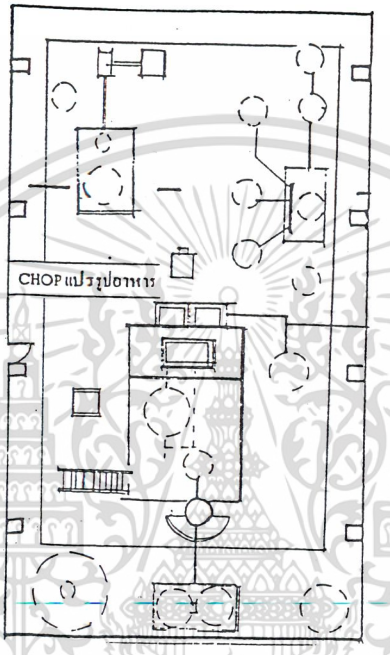
3.1.3.2 การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

การศึกษาการออกแบบห้องปฏิบัติการจากอาคารตัวอย่าง

1. การศึกษาจากอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน คือ สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

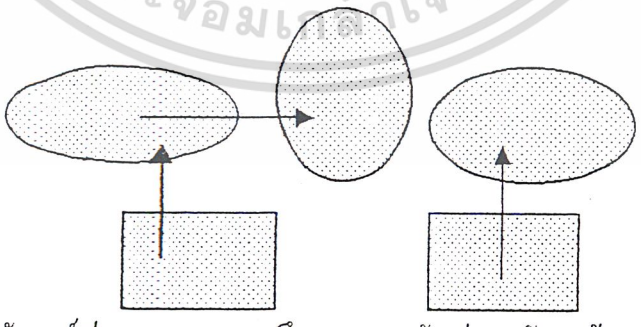
การศึกษาการออกแบบ CHOP แปรรูป

ศึกษากระบวนการทำงานและองค์ประกอบในโรงงานต้นแบบการผลิตปลาป่น



1. **นำตัวอย่างสัตว์ทดลองมาจากโรงงาน**
2. แยกประเภทสัตว์เก็บไว้เป็นสัดส่วน
3. นำปลาสดมาทำการทอดในส่วนหม้อทอด
4. ลงถังสะเด็ดน้ำมัน
5. นำลงเครื่องตีป่นและศีละเอียด
6. นำลงบรรจุลงถังเก็บ
7. นำน้ำมันที่เหลือใช้มาสกัด
8. บำบัดและนำมาใช้ประโยน์

- การศึกษาการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ



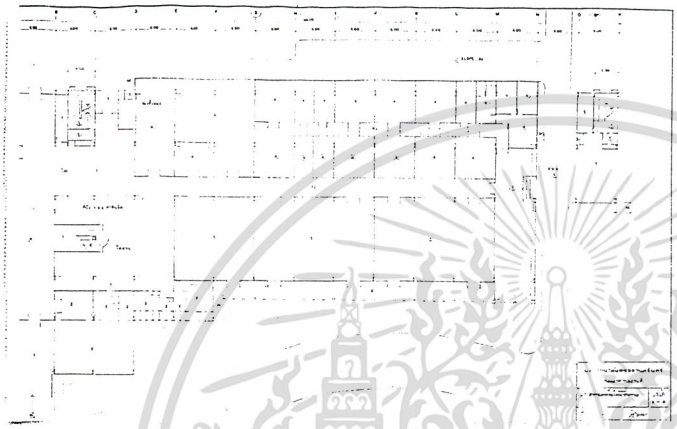
การจัดองค์ประกอบของการศึกษาอาคารตัวอย่างหลักๆแล้วแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนทดลอง และห้องปฏิบัติการการจัดแบ่งแยกออกเป็นสัดส่วนเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

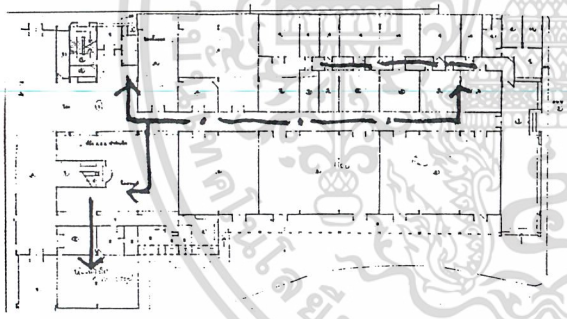
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการออกแบบห้องทดลองจากอาคารตัวอย่าง อาคารวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

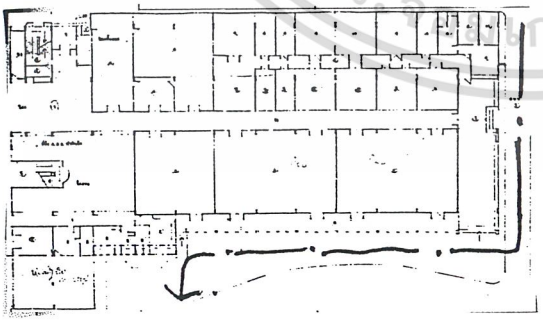
ศึกษาการวางองค์ประกอบของโครงการ



การจัดวางองค์ประกอบโดยหลักแล้วยึดจากแนวอาคารเดิมเป็นหลักมีการแบ่งการจัดเป็น 2 ส่วน หลัก คือ ห้องปฏิบัติการ และห้องพักนักวิจัย



การจัดพื้นที่ทางเดินภายในใช้ single corridor คล้ายกับการจัดองค์ประกอบห้องเรียนทั่วไป



การจัดวาง function ในห้องทดลองเป็นไปตามประโยชน์ใช้สอยยึดแนวการจัดห้องทดลองตามมาตรฐานและความต้องการของผู้ใช้

ภาพที่ 3.2 แสดงแปลนอาคารเทคโนโลยีชีวภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทอาคารฝึกอบรม

ทำการศึกษาอาคารตัวอย่างคือ อาคารฝึกอบรมของบริษัท TT& T

1. ศึกษาเรื่องของการจัดองค์ประกอบ
   - อาคารฝึกอบรม
   - อาคารหอพัก
   - สโมสรและโรงอาหาร
   - สนามกีฬาและห้องสมุด
2. ศึกษาเรื่องแนวความคิดในการออกแบบ

   แนวความคิดทางการออกแบบของคุณ บัณฑิต จุลาศัย ตอบโจทย์ที่กำหนดไว้ทางรูปแบบสถาปัตยกรรมอย่างตรงไปตรงมาสะท้อนประโยชน์ใช้สอยตามโปรแกรมอาคารวางไปตามแนวที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบรรจุห้องเรียนขนาดต่างๆกันทิ้ง **negative space** ไว้เพียงทางสัญจร การเล่น form ในลักษณะของ collision ให้เกิดรูปทรงใหม่ ซึ่งมีการตอบนับความเป็นศูนย์กลางของกิจกรรม

TT&T (Thai Telephone & Telecommunications) เป็นองค์กรขนาดใหญ่อีกองค์กรหนึ่งที่เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมบุคลากรของบริษัท ที่พิเศษออกไปคือนอกจากจะมีภาคทฤษฎีแล้วยังมีการฝึกทักษะภาคสนาม ที่ล้วนแต่มีความจำเป็นและมีความสำคัญมากขึ้น จนต้องสร้างศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรของบริษัทขึ้นที่บางโทรัด บนพื้นที่ดินประมาณ 48 ไร่ ตามโครงการของ TT&T เมื่อศูนย์ฝึกอบรมแห่งนี้เสร็จตาม masterplan ที่วางไว้แล้ว จะประกอบด้วยอาคารฝึกอบรม อาคารหอพัก อาคารสโมสรและโรงอาหาร สนามกีฬา ห้องสมุด เรียกได้ว่าครบถ้วนเทียบเท่ากับ "โรงเรียน" ขนาดย่อมๆดีๆนี่เอง

การก่อสร้างอาคารภายในศูนย์ฝึกในระยะแรกได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว มีอาคารฝึกอบรมในขณะนี้เป็นอาคาร 3 ชั้น 1 อาคาร อาคารหอพัก ซึ่งแบ่งเป็นห้องพักเดี่ยว 20 ห้อง ห้องพักคู่ 54 ห้อง สามารถรองรับผู้เข้าพักได้ 128 คน พร้อมห้องส่วนกลางสำหรับกิจกรรมของผู้มาพัก ส่วนอาคารอเนกประสงค์ ชั้นล่างเป็นห้องอาหารจุคนได้ประมาณ 200 คน และใช้พื้นที่ชั้นบนสำหรับกิจกรรมกีฬา ห้องออกกำลังกาย และห้องสันทนาการ ส่วนประกอบอื่นๆสำหรับกิจกรรมและการฝึกกลางแจ้ง ยังมีอาคารฝึกปฏิบัติการพร้อมแท่นฝึก สนามฟุตบอล สนามเทนนิส และสนามกีฬาเอนกประสงค์เพื่อการออกกำลังกาย ภาพรวมของโครงการที่ทาง TT&T ได้วางภาพเอาไว้นั้น ใกล้เคียงกับลักษณะสถาปัตยกรรมของ corporate office ตามรอบเมืองในแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งมักเป็นกลุ่มอาคารเชื่อมต่อกันได้ตามแนวราบ และมีภูมิทัศน์ที่ร่มรื่นจากต้นไม้ที่ออกดอกผลัดใบเปลี่ยนไปตามฤดูกาล คนที่เคยใช้ชีวิตในอเมริกาหรือคนที่ชางสังเกตหน่อยก็คงพอจะนึกตามได้ไม่ยากนัก

งานออกแบบสถาปัตยกรรมของศูนย์ฝึกอบรมแห่งใหม่นี้ เป็นความรับผิดชอบของสถาบัณฑิตจากบริษัท จุลาลัย จำกัด แนวคิดข้อแรกสุดคือการสนองตอบโจทย์ของเจ้าของโครงการ ซึ่งกำหนดโปรแกรมของส่วนใช้สอยและบรรยากาศของศูนย์ฝึกแห่งนี้ไว้ค่อนข้างชัดเจน บัณฑิต จุลาลัยตอบโจทย์ที่กำหนดไว้ด้วยองค์ประกอบและภาษาทางสถาปัตยกรรมที่ตรงไปตรงมา สะท้อนประโยชน์ใช้สอยตามโปรแกรม อาคารฝึกอบรมกับอาคารหอพักอยู่แยกกันเป็นสัดส่วนโดยวางไปตามแนวที่ดินตัวอาคารฝึกอบรมเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เกาะกลุ่มห้องเรียนขนาดต่างๆกัน ทิ้ง negative space เหลือไว้เพียงส่วนสัญจร เช่นบันไดและ corridor กับล็อบบี้บริเวณทางเข้าอาคารที่เปิดโล่งสูง 3 ชั้น ในขณะที่อาคารห้องพักถูกจัดเป็นอาคารทึบปิดโล่ง ห้องพักถูกจัดเป็นแบบ single loaded corridor ชนกันปิดล้อมคอร์ทกลาง ซึ่งเปิดเป็นสวนสาธารณะขนาดย่อมๆ ปลายสุดของด้านหนึ่งของอาคารหอพักจะเชื่อมต่อไปกับอาคารสโมสรและโรงอาหาร อาคารนี้มีแปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูปซ้อนทับกัน และเจาะช่องโล่งกลางอาคารเป็นทรงกลม เป็นการแทน form ในลักษณะของ collision ให้เกิดรูปทรงใหม่ ซึ่งมีลักษณะของ centralised form ตอบรับกับความเป็นศูนย์กลางกิจกรรมระหว่างพักจากการฝึกอบรม หากอาคารห้องพักในโครงการระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการต่อหน่วยของชุดห้องพักออกไปอีกอาคารหนึ่ง อาคารในกลุ่มนี้จะเกิดความสัมพันธ์ของ space ในลักษณะที่เชื่อมต่อกันด้วย common space กันอย่างชัดเจน

นอกจากเรื่องของ form ที่เรียบง่าย ที่อธิบาย

ภาพที่ 3.3 แสดงรูปแบบอาคารฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อดี ข้อเสียของการศึกษาอาคารตัวอย่างทั้ง 3 โครงการ

จากการศึกษารูปแบบอาคารทั้ง 3 โครงการสามารถสรุป ข้อดี ข้อเสีย ดังนี้

1. อาคารสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

การจัดพื้นที่ใช้สอยไม่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้ดีเท่าที่ควร พื้นที่แคบทำให้การทดลองในแต่ละกลุ่มไม่สะดวกกับการทดลอง บางครั้งต้องการความเป็นส่วนตัวไม่เพียงพอกับความต้องการ

2. อาคารวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีชีวภาพ

อาคารนี้เดิมมีอยู่แล้วส่วนหนึ่งเพียงแต่ต่อเติมจากกอาคารเดิมทำให้เกิด ปัญหาคือการระบายอากาศไม่ดี ทางเดินภายในมืดทำให้ต้องมีการเปิดไฟตลอดเวลาเป็นการสิ้นเปลืองพลังงาน

3. ศูนย์ฝึกอบรม TT & T

โครงการจัดองค์ประกอบอย่างตรงไปตรงมา ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้สูง การจัดรูปแบบเข้าใจง่าย มีการต่อเนื่องของจังหวะการจัดที่ลงตัวและเป็นเอกลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยของส่วนวิจัย

1.ห้องเครื่องมือเฉพาะ	96	ตร.ม
2. ห้อง LAB เคมี	384	ตร.ม
3. ห้อง LAB จุลินทรีย์	176	ตร.ม
4. ห้องโปรตีน	24	ตร.ม
5. ห้องเชื้ออันตราย	24	ตร.ม
6. ห้องเลี้ยงเชื้อ	48	ตร.ม
7. ห้องเครื่องมือวิเคราะห์	96	ตร.ม
8. CHOP แปรรูป	224	ตร.ม
9. ห้องเย็นเก็บผลิตภัณฑ์	48	ตร.ม
10. ห้องทดสอบประสาทสัมผัส	24	ตร.ม
11.ห้องทำงานนักวิจัย	720	ตร.ม
12. ห้องประชุม	60	ตร.ม
13. ห้องน้ำ – ส้วม	90	ตร.ม
สรุปพื้นที่ใช้สอยของส่วนวิจัย	**2,038**	**ตร.ม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม

ผู้ใช้	จำนวน	พฤติกรรมและความต้องการพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย
ส่วนศูนย์ฝึกอบรม			
- ฝ่ายบริหาร	1	จัดพื้นที่ทำงานไว้เป็นสัดส่วนมีขนาดตามความ	
ผู้อำนวยการ	1	เหมาะสมกับการใช้งานโดยยึดมาตราฐานทาง	9 ตร.ม/คน
รองผู้อำนวยการ	1	อาคารราชการเป็นหลัก	
เลขานุการ		พื้นที่สำหรับทำงานเป็นสัดส่วนตามจำนวนของผู้	
-ฝ่ายธุรการ	10	ใช้สอยสามารถให้บุคคลภายนอกพบเห็นและมา	9 ตร.ม/คน
		ติดต่องานได้	
		พื้นที่สำหรับทำงานเป็นสัดส่วนตามจำนวนของผู้	
- ฝ่ายวิชาการ	7	ใช้สอยสามารถติดต่อกับฝ่ายอื่นๆได้	9 ตร.ม/คน
		พื้นที่ทำงานตามสัดส่วนของผู้ใช้สอยสามารถติด	
-ฝ่ายน โยบายและแผน	3	ต่อกับผู้บริหารงานได้สะดวก	9 ตร.ม /คน
		เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ของ	
- ฝ่ายข้อมูลข่าวประชา	8	ศูนย์จัดพื้นที่ตามประ โยชน์ใช้สอยและผู้ใช้	
สัมพันธ์			
- ฝ่ายบริการ		ทำงานบริการในห้องสมุดมีพื้นทำงานเป็นสัดส่วน	
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4	สำหรับหัวหน้าบรรณารักษ์	4.5 ตร.ม /คน
		ดูแลรักษาความเรียบร้อยและการจัดงานสัมมนาใน	
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	8	โครงการ	
		ทำความสะอาดทั้งโครงการ	
พนักงานรักษาความ	5		
สะอาด		ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ	
พนักงานรักษาความ	4		
ปลอดภัย			
- ส่วนฝึกอบรม		การจัดอบรมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	
โครงการสัมมนาผู้	300	และเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้ประกอบการเพื่อนำไป	1.6 ตร.ม/ คน
ประกอบการ		พัฒนาโรงงาน จัดครั้งละ 100 – 300 คน มีความ	1111
		ต้องการ ห้องประชุมสัมมนาขนาด 300 ที่นั่ง ที่จอด	
		รถ โถงพักคอย และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

ผู้ใช้	จำนวน	พฤติกรรมและความต้องการพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใช้สอย
โครงการฝึกอบรมพนักงาน	ครั้งละ 50-200	การเปิดอบรมพนักงานในโครงการจัดอบรมในวิชาพื้นฐานเพื่อเพิ่มความรู้ให้กับพนักงานในแต่ละรุ่นใช้เวลาเรียน 1 เดือน ในช่วงเวลา 17.00-20.00 ในช่วงเสาร์-อาทิตย์ ให้กับพนักงานที่อยู่นอกพื้นที่ มีความต้องการห้องเรียน บรรยาย และห้องสัมมาทางอุตสาหกรรมที่มีความจุ 250 ที่นั่ง	ใช้มาตราฐานราชการเป็นมาตราฐานในการคิดพื้นที่
โครงการฝึกอบรมเพื่อการนำไปประกอบอาชีพในหลักสูตรระยะสั้น	จำนวน 360 คน/รุ่น	โครงการฝึกอบรมจะเปิดอบรมในช่วง วันจันทร์- ศุกร์ มีความต้องการพื้นที่ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ห้องคอมพิวเตอร์ ที่พัก	ใช้มาตราฐานของกรมอาชีวศึกษา
- ห้องสมุด	300 คน	โรงอาหาร ห้องสมุด	ใช้มาตราฐานกรมอาชีวศึกษา
- โรงอาหาร	300 คน	ให้บริการกับนักศึกษาที่เข้าฝึกอบรมและผู้ที่สนใจในเวลาราชการตั้งแต่ 08.30-17.00 เสาร์ ในเวลา 9.00-16.00	ใช้มาตราฐานกรมอาชีวศึกษา
-ที่พัก		ให้บริการกับ พนักงานที่ทำงานในศูนย์ทั้งหมดในเวลาราชการและวันเสาร์	มาตราฐานสถาบันราชภัฏ
- ห้องเก็บของ			

3.1.3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

วิธีคิดพื้นที่ห้องฝึกอบรมทั่วไป - ใช้ฝึกอบรมให้กับแรงงานและผู้ที่สนใจในเวลา ปกติ คิดเป็นพื้นที่ ตร.ม/คน จากมาตราฐานของ Time saver standard การกำหนดจำนวนห้องคิดจากการหาจำนวนขนาดและห้องฝึกอบรมสัมมนาตามหลักเกณฑ์ของครุสภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสูตรห้องขนาด 1 xx จำนวน xx รุ่น รวม N วัน

เมื่อ N คือ จำนวนวัน

A คือ จำนวนเวลาในการฝึกอบรม 1 วัน

B คือ จำนวนวันใน 1 สัปดาห์

C คือ จำนวนเวลาที่ใช้ในโครงการ 1 สัปดาห์

ในโครงการใช้ห้องขนาด 1 – 30 คน จำนวน 13 รุ่น รวม 195 วัน

แทนค่า N 195 วัน

A 6 ชั่วโมง

B 7 วัน

C 42 ชั่วโมง

จากสูตรแทนค่าได้

$$\frac{(190 \times 6)}{7} \quad 42$$ จะได้ทั้งหมด จำนวน 4 ห้อง

การหาจำนวนห้องปฏิบัติการโดยพิจารณาจากวิชาที่เรียนในหลักสูตรในแต่ละปี มีความต้องการห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้

ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางภาษา ใช้พื้นที่ 3.5 ตร.ม/คน จำนวน

ห้องฝึกอบรมทั่วไป

ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโล ใช้พื้นที่ 3.5 ตร.ม/คน จำนวน

ยีการเกษตร พร้อมห้องเตรียม

ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางอุตสาหกรรม ใช้พื้นที่ 3.5 ตร.ม/คน จำนวน

เทคโนโลยีแปรรูปอาหารพร้อมห้องเตรียม

ห้องปฏิบัติการทางเครื่องกลในโรงงาน ใช้พื้นที่ 2.75 ตร.ม/ คน

ห้องปฏิบัติการทางคอมใช้พื้นที่ 3.16 ตร.ม/ คน จำนวน 2 ห้องใช้พื้นที่ 189.6 ตร.ม

นำมาเปรียบเทียบกับการจัดตารางการเรียนการสอนโดยคิดจากตารางการฝึกอบรมใน 1 ปี ใช้ช่วงระยะเวลาที่มีการเรียน การสอนมากที่สุด นำมาพิจารณาการจัดลงในแต่ละ สัปดาห์ เพื่อทำการตรวจสอบดูว่า จำนวนห้องเรียนในแต่ละสาขาวิชาทั้ง ทษฎีอย่างเดียว และทษฎี - ปฏิบัติว่าห้องที่จัดเตรียมมีความเพียงพอหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีคิดพื้นที่ห้องสมุด - บริเวณอ่านหนังสือคิด ร้อยละ 7 ของพื้นที่ ทั้งหมด 650คน คิดเป็น 75 คน เป็นพื้นที่ 150 ตร.ม พื้นที่เก็บหนังสือร้อยละ20 คิดเป็น 30 ตร.ม รวมพื้นที่ 180 ตร.ม

วิธีคิดพื้นที่โรงอาหาร- คิดเป็นร้อยละ30 ของผู้ใช้ 133 คน คิดเป็น 1.2 ต่อคน เป็นพื้นที่ 159.6 ตร.ม ส่วนจำหน่ายอาหาร คิดเป็น 1/3 ของพื้นที่ จะได้ 53 ตร.ม ส่วนเก็บของคิดเป็น ร้อยละ 25 คิดเป็น 40 ตร.ม รวมพื้นที่ โรงอาหาร 252.6 ตร.ม

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของศูนย์ฝึกอบรม

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ส่วนบริหาร	- ห้องผู้อำนวยการ - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ - ห้องทำงานเลขานุการ - พื้นที่ทำงานฝ่ายธุรการ - พื้นทำงานฝ่ายวิชาการ - พื้นที่ทำงานฝ่ายนโยบายและแผน - พื้นที่ทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ห้องประชุม - ห้องรับแขก - ห้องถ่ายเอกสาร - โรเนียว - ห้องน้ำ- ส้วม - โถง , จอดรถ
-ส่วนฝึกอบรม	- ห้องฝึกอบรมทั่วไป - ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางภาษา - ห้องฝึกอบรมและปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการเกษตร - ห้องฝึกอบรมและปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมการเกษตร - ห้องฝึกอบรมและปฏิบัติการทางกล - ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ - ห้องพักอาจารย์ - ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ส่วนประชุมสัมมนา	- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์ - ห้องสัมมนา ,ที่พักวิทยากร
ส่วนบริการ	- ห้องควบคุม แสง เสียง
ห้องสมุด	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - บริเวณอ่านหนังสือ - พื้นที่เก็บและซ่อมแซม - ถ่ายเอกสาร
โรงอาหาร	- บริเวณที่นั่ง - บริเวณที่เก็บอาหารและครัว - เคาว์เตอร์จำหน่ายอาหาร
ห้องละหมาด	- ที่ใช้สำหรับสวดมนต์ - ที่ทำความสะอาด - ห้องละหมาด - ห้องน้ำสาธารณะ - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
ส่วนเทคนิค.	- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค - ห้องระบบไฟฟ้า - ห้องระบบประปา - ห้องปั๊มน้ำ - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล
ส่วนที่จอดรถ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์ฝึกอบรม

1. ส่วนบริหาร	393	ตร.ม
2. ส่วนฝึกอบรม	1,629.6	ตร.ม
3. ส่วนประชุมสัมมนา 300 ที่นั่ง	563.5	ตร.ม
4. ส่วนบริการ	432	ตร.ม
5. ส่วนเทคนิค	105.3	ตร.ม

วิธีการคิดบริเวณที่ประชุมสัมมนา ความจุของพื้นที่ประชุมจำนวนวน 300 ที่นั่ง พื้นที่ 1.6ตร.ม/คนห้องเจ้าหน้าที่ ฝ่ายอาคารสถานที่ 4.5 ตร.ม/คน จำนวน 3 คน บริเวณเวที 30 ตร.ม ห้องพักวิทยากรจำนวน 3 คน 12 ตร.ม ห้องเครื่องเสียง 28 ตร.ม รวมพื้นที่ 74.5 ตร.ม

การคิดพื้นที่จอดรถภายในโครงการ

การคิดพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ใช้วิธีการคิดโดยการวิเคราะห์จากพื้นที่ต่างๆที่กำหนดไว้ตามเทศบัญญัติ

1. ส่วนที่จอดรถสาธารณะ ห้องสมุด ห้องประชุม 30 ตร.ม/ คนจะได้ที่จอดรถ 33 คัน คิดเป็นพื้นที่ 412.5 ตร.ม

2.. ส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยคิดที่จอดรถ120 ตร.ม /คนได้ 20 คันคิดเป็นพื้นที่ 250 ตร.ม

3. ที่จอดรถบัส คิดจากผู้เข้าชมสูงสุด 300 คน จะได้รถบัส 5 คัน คิดเป็นพื้นทั้งหมด 180 ตร.ม

4. ที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คันใช้พื้นที่ 2 ตร.ม เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 50 คัน/วัน คิดเป็นพื้นที่ 100 ตร.ม

สรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

1. ส่วนศูนย์วิจัย	**2,270.5**	**ตร.ม**
2. ส่วนฝึกอบรม	**2,022**	**ตร.ม**
3. ส่วนประชุมสัมมนา	**563.5**	**ตร.ม**
4. ส่วนบริการ	**432**	**ตร.ม**
5. ส่วนเทคนิค	**105.3**	**ตร.ม**
6. ที่จอดรถ	**942.5**	**ตร.ม**
รวมพื้นที่ภายในโครงการ	**6,335.8**	**ตร.ม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

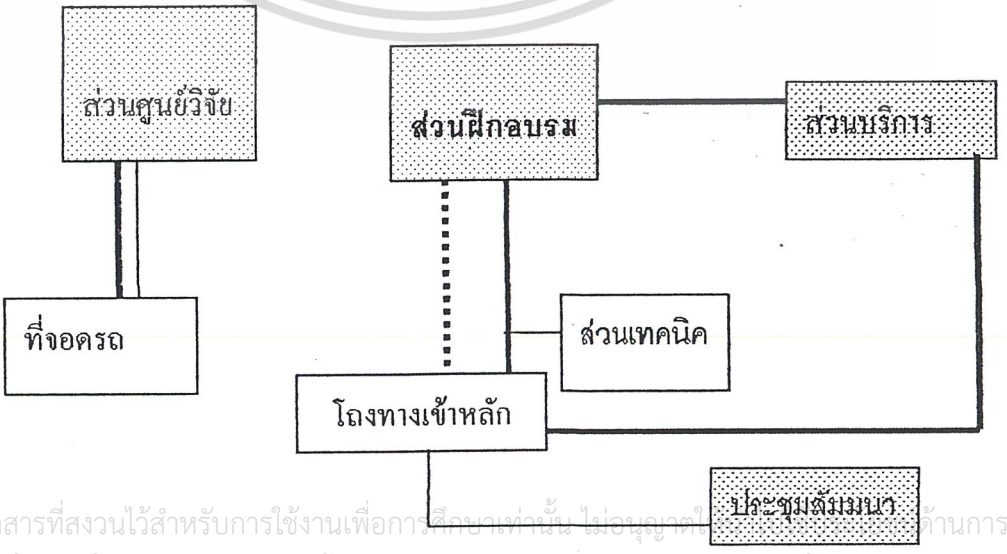
การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

หลักการวิเคราะห์องค์ประกองของโครงการประกอบด้วยวิธีการแทนค่าคะแนน

●	บริหารสัมพันธ์
●	บริการสัมพันธ์
●	เทคนิคสัมพันธ์
●	ติดต่อสัมพันธ์

ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

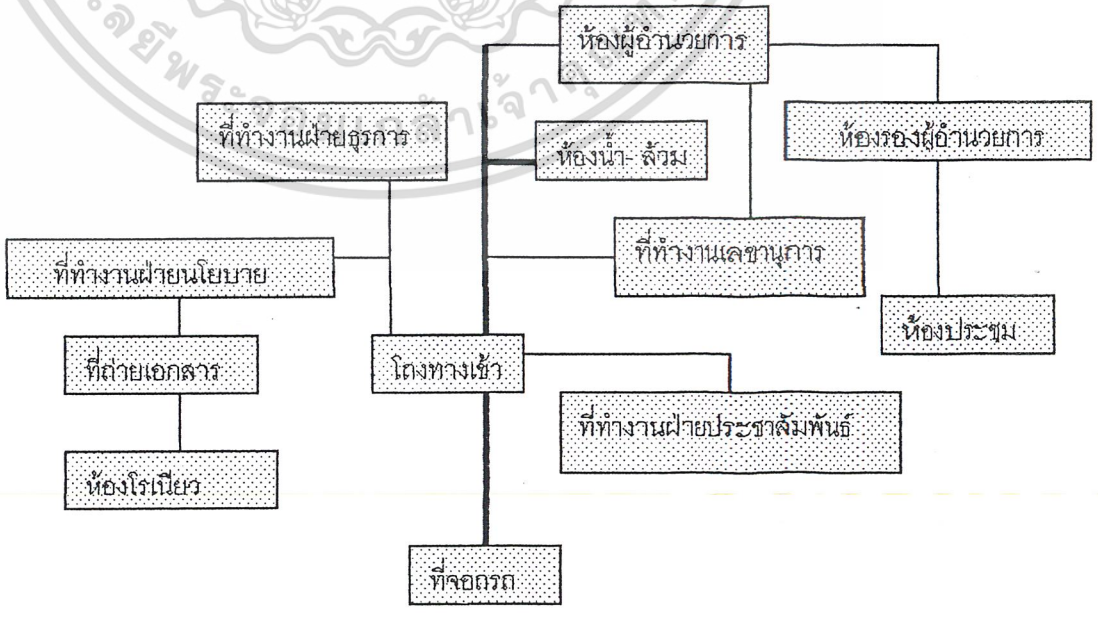
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ส่วนศูนย์วิจัย	●						12
2	ส่วนฝึกอบรม	●	●					11
3	ส่วนประชุมสัมมนา	●	●	●				9
4	ส่วนบริการ	●	●		●			11
5	ส่วนเทคนิค		●		●	●		9
6	ที่จอดรถ	●	●			●	●	10
	รวม	12	11	9	11	9	10	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 16 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของส่วนวิจัย

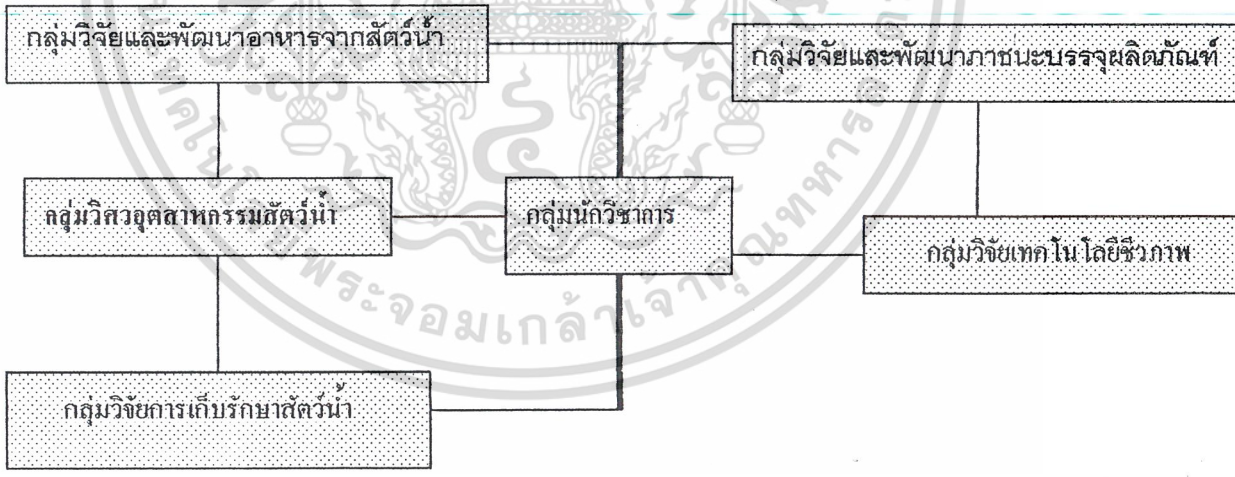
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
ห้องผู้อำนวยการ															24
ห้องรองผู้อำนวยการ															22
บริเวณที่ทำงานเลขา															20
ห้องประชุม															24
ห้องเตรียมอาหาร															20
บริเวณที่ทำงานธุรการ															19
ที่ทำงานฝ่ายวิชาการ															19
ที่ทำงานฝ่ายนโยบาย															19
ที่ทำงานประชาสัมพันธ์															20
บริเวณที่ถ่ายเอกสาร															17
ห้องโรเนียว															16
โถงทางเข้า															25
ที่จอดรถ															23
รวม	24	22	20	24	20	19	19	19	19	20	17	16	25	23	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 17 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของส่วนวิจัย

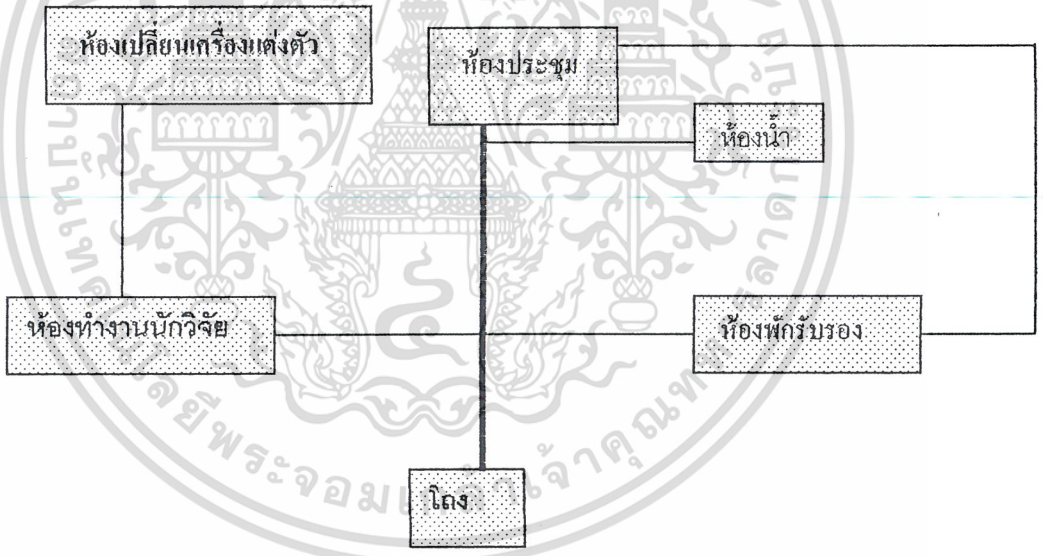
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
กลุ่มนักวิชาการ							18
กลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ							16
กลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำ							15
กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์							14
กลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ							15
กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ							14
รวม	18	16	15	14	15	14	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบกลุ่มวิชาการ

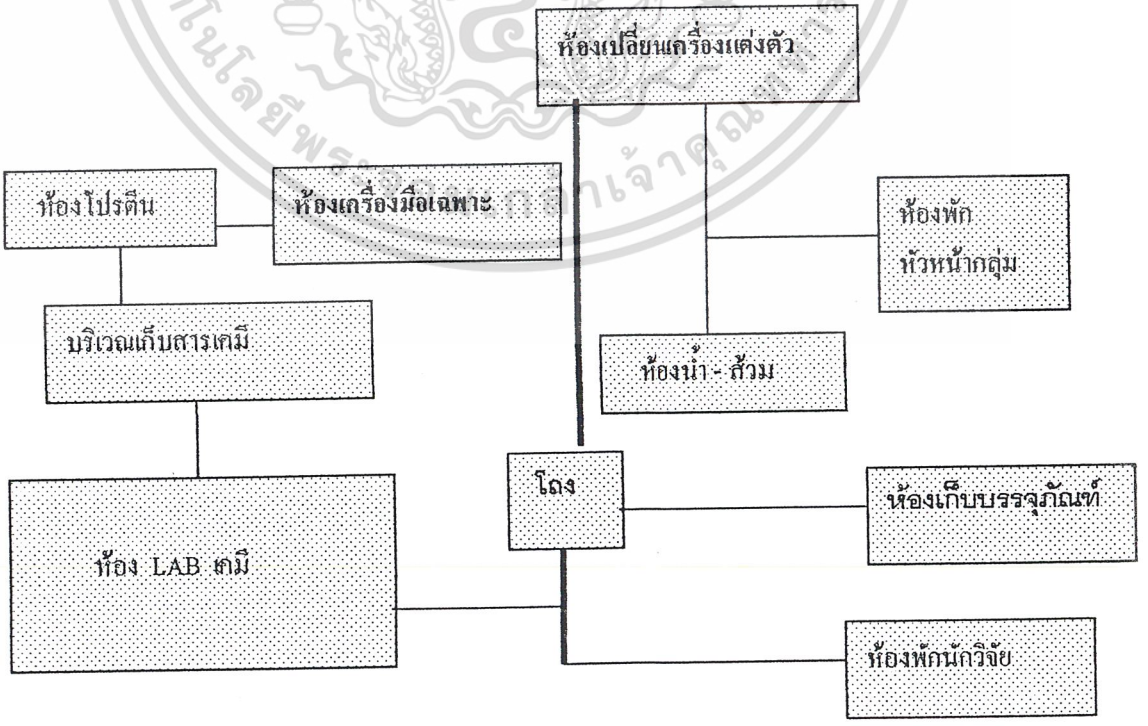
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
ห้องทำงานนักวิจัย	●						20
ห้องประชุม	●	●					18
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	●	●	●				16
ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●			18
โถง	●	●	●	●	●		19
ห้องพักรับรอง	●	●	●	●	●	●	19
รวม	20	18	16	18	19	19	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบกลุ่มวิจัยการเก็บรักษาสัตว์น้ำ

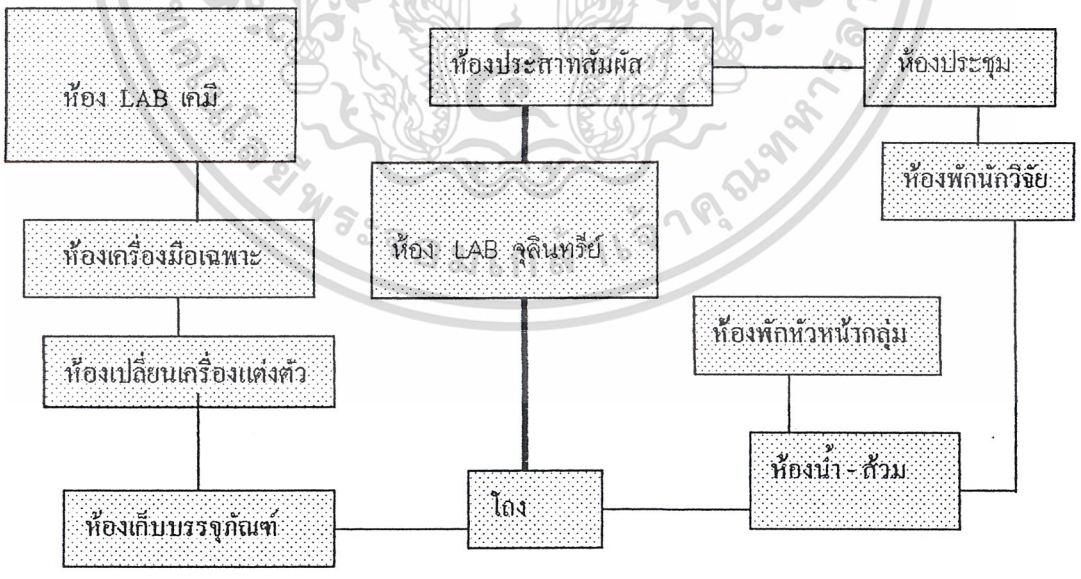
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม											26
ห้องพักนักวิจัย											24
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว											23
ห้องเครื่องมือเฉพาะ											19
ห้องโปรตีน											18
บริเวณเก็บสารเคมี											20
ห้อง LAB เคมี											21
ห้องเก็บบรรจุภัณฑ์											18
ห้องน้ำ – ส้วม											20
โถง											22
รวม	24	23	19	18	20	21	18	20	22		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 20 การวิเคราะห์องค์ประกอบกลุ่มวิจัยและพัฒนาอาหารจากสัตว์น้ำ

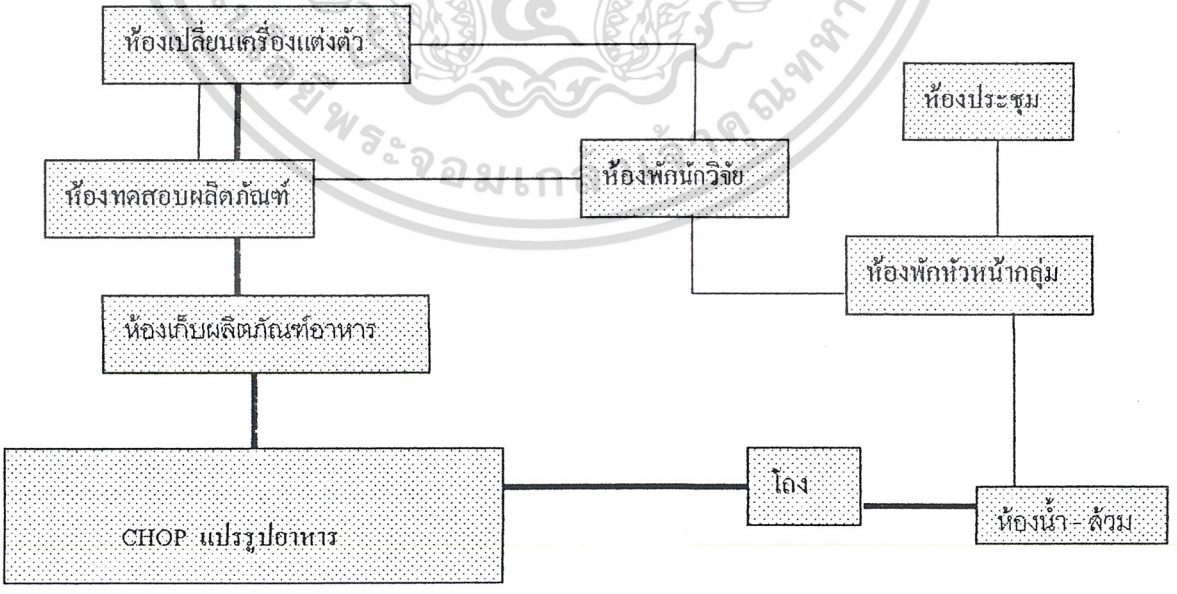
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ห้องเครื่องมือเฉพาะ												12
ห้อง LAB เคมี												12
ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม												16
ห้องพักนักวิจัย												13
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว												14
ห้องประชุม												15
ห้อง LAB จุลินทรีย์												16
ห้องประสาทสัมผัส												12
ห้องเก็บบรรจุภัณฑ์												12
ห้องน้ำ – ส้วม												15
โถง												15
รวม	12	12	16	13	14	15	16	12	12	15	15	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 21 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มวิจัยและพัฒนาภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์และกลุ่มวิศวอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

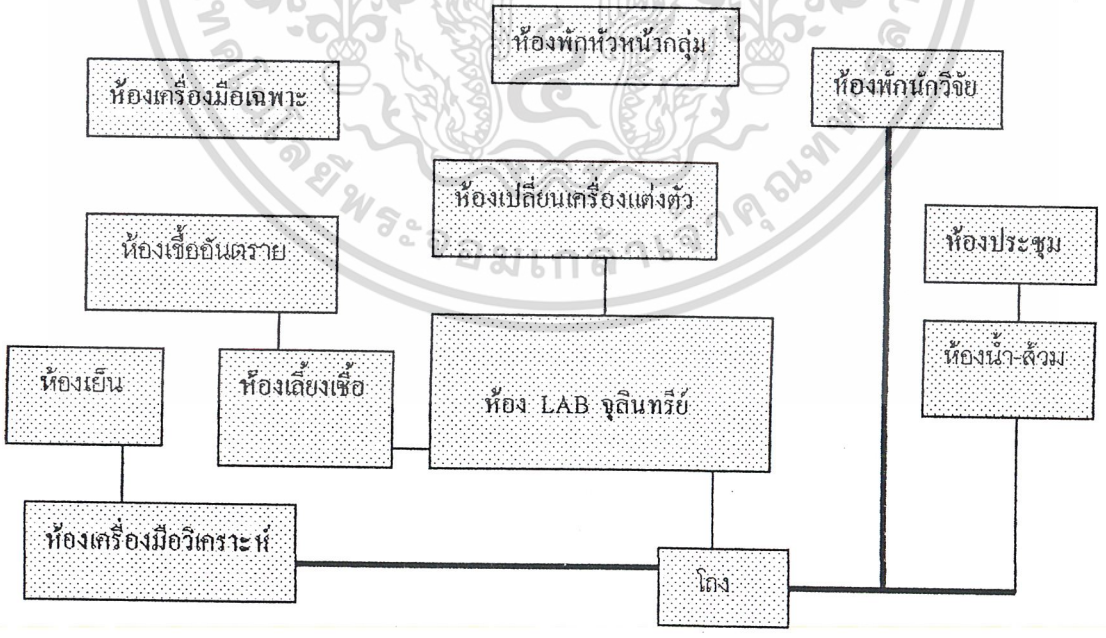
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม												12
ห้องพักนักวิจัย												12
ห้องประชุม												13
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว												14
ห้องทดสอบผลิตภัณฑ์												15
ห้องเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร												15
CHOP แปรรูปอาหาร												16
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว												15
ห้องเก็บพัสดุ												12
ห้องน้ำ – ล้วม												12
โถง												15
รวม	12	12	13	14	15	15	16	15	12	12	15	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 22 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ

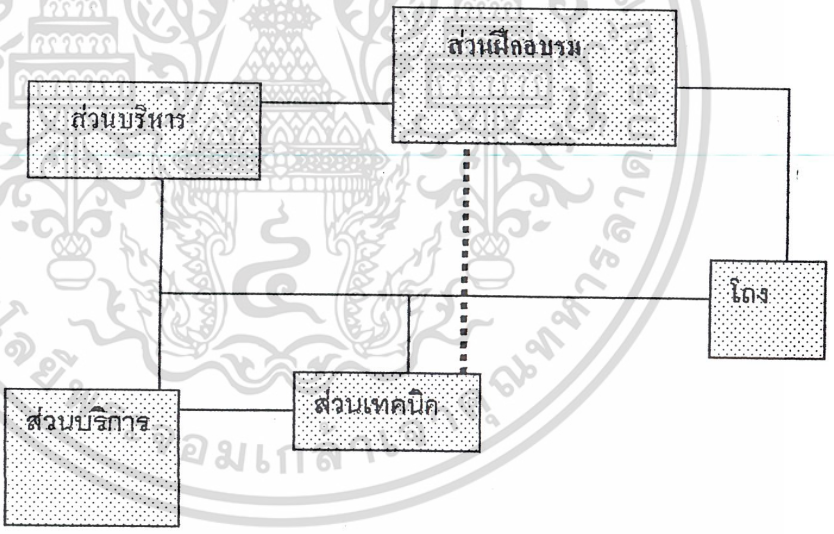
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
ห้องพักหัวหน้ากลุ่ม	●												12
ห้องพักนักวิจัย	●	●											12
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	●	●	●										13
ห้องประชุม	●	●	●	●									15
ห้องเครื่องมือเฉพาะ	●	●	●	●	●								14
ห้องเชื้ออันตราย	●	●	●	●	●	●							12
ห้องเลี้ยงเชื้อ	●	●	●	●	●	●	●						13
ห้อง LAB จุลินทรีย์	●	●	●	●	●	●	●	●					15
ห้องเครื่องมือวิเคราะห์	●	●	●	●	●	●	●	●	●				12
ห้องเย็น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			11
ห้องน้ำ – ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		15
โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15
รวม	12	12	13	15	14	12	13	15	11	12	15	13	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 23 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบศูนย์ฝึกอบรม

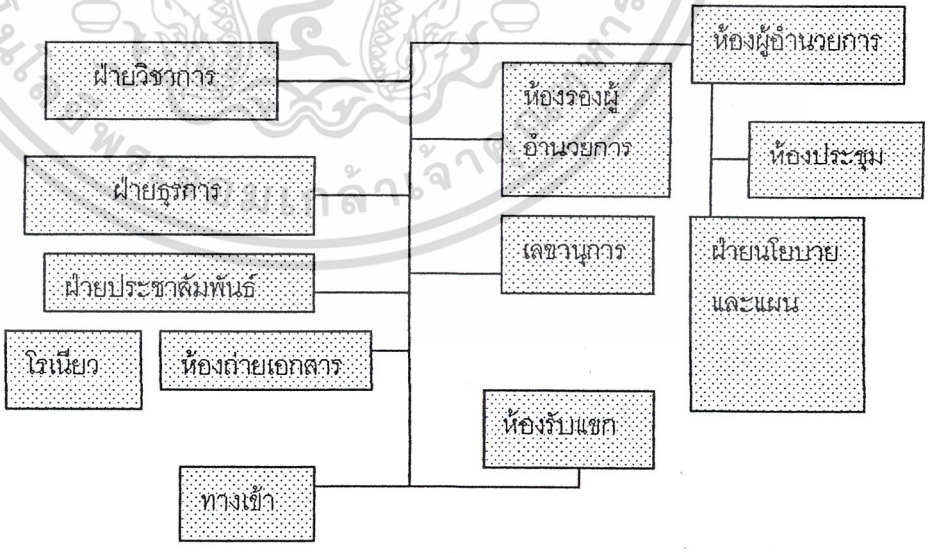
องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
ส่วนบริหาร					9
ส่วนฝึกอบรม					7
ส่วนบริการ					8
ส่วนเทคนิค					7
รวม	9	7	8	7	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 แสดง การวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนบริหาร

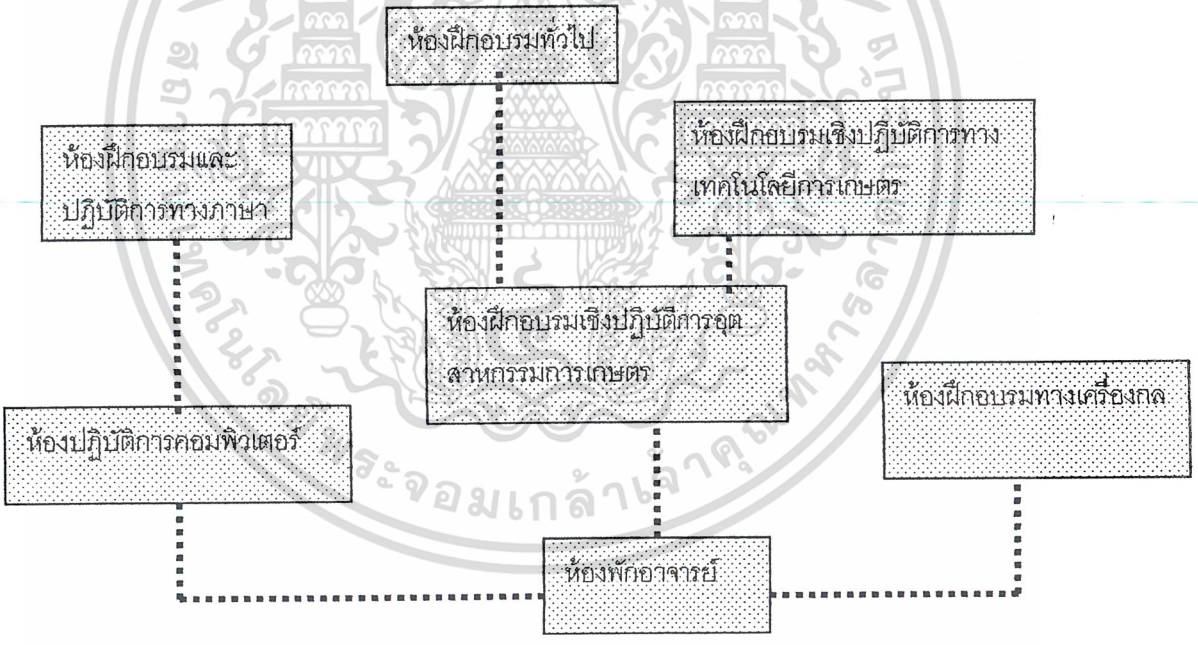
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
ห้องผู้อำนวยการ															18
ห้องรองผู้อำนวยการ															19
ห้องเลขานุการ															15
พื้นที่ทำงานธุรการ															15
พื้นที่ทำงานวิชาการ															12
พื้นที่ทำงานนโยบาย															12
ประชาสัมพันธ์															12
ห้องประชุม															12
รับแขก, เตรียมอาหาร															15
ถ่ายเอกสาร															3
ห้องโรเนียว															2
ห้องน้ำ – ส้วม															15
โถง , จอดรถ															15
รวม	18	19	15	15	12	12	12	12	15	15	3	2	15	15	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 25 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม

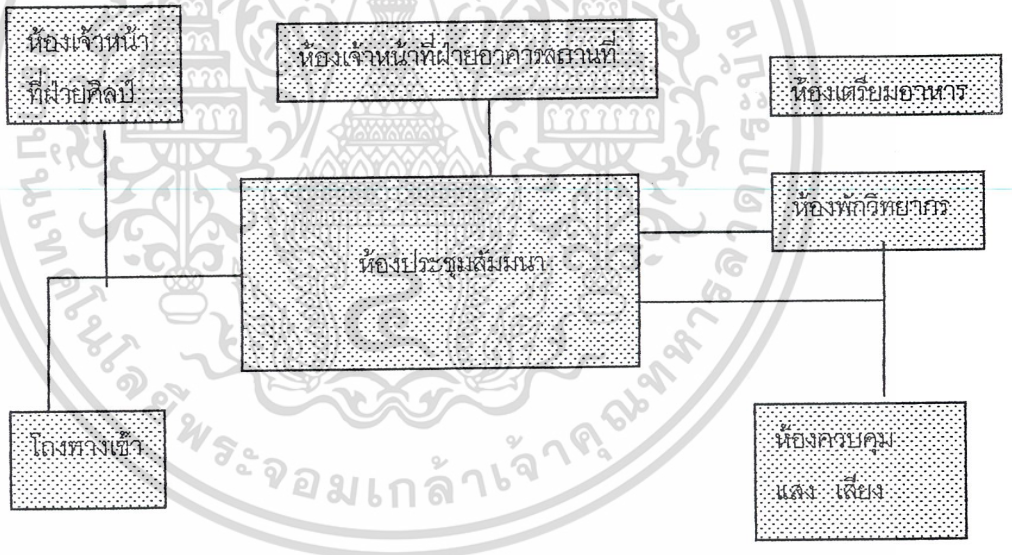
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ห้องฝึกอบรมทั่วไป									15
ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางภาษา									12
ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการเกษตร									12
ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมเกษตร									12
ห้องฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางเครื่องกล ห้องเย็น									12
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์									10
ห้องพักอาจารย์									8
รวม	15	12	12	1	12	12	10	8	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 26 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนประชุมสัมมนา

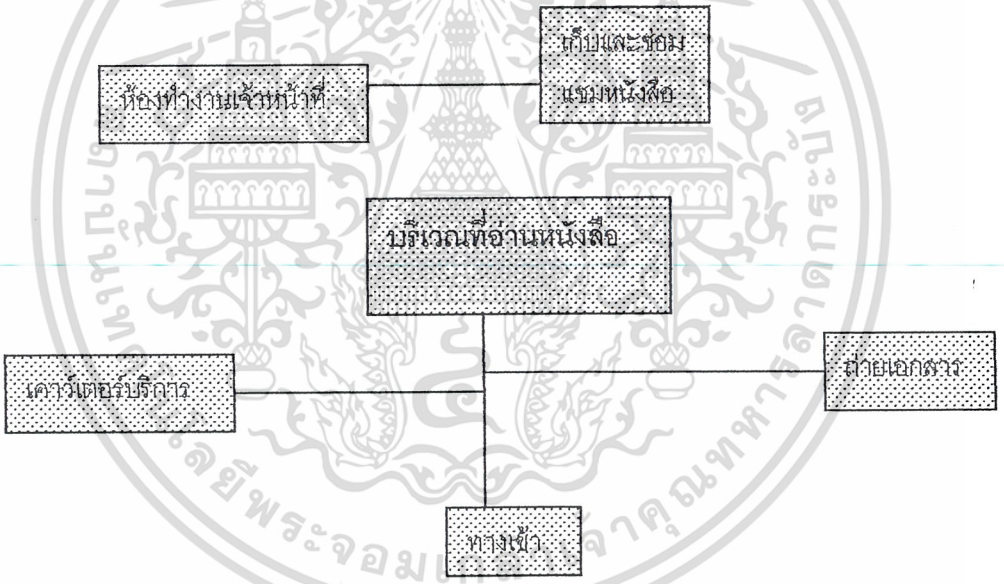
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่									12
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์									16
ห้องพักวิทยากร									12
ห้องสัมมนา									15
ห้องควบคุม แสง เสียง									12
เตรียมอาหาร									10
โถงทางเข้า									15
รวม	12	16	12	15	12	10	15		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 27 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบห้องสมุด

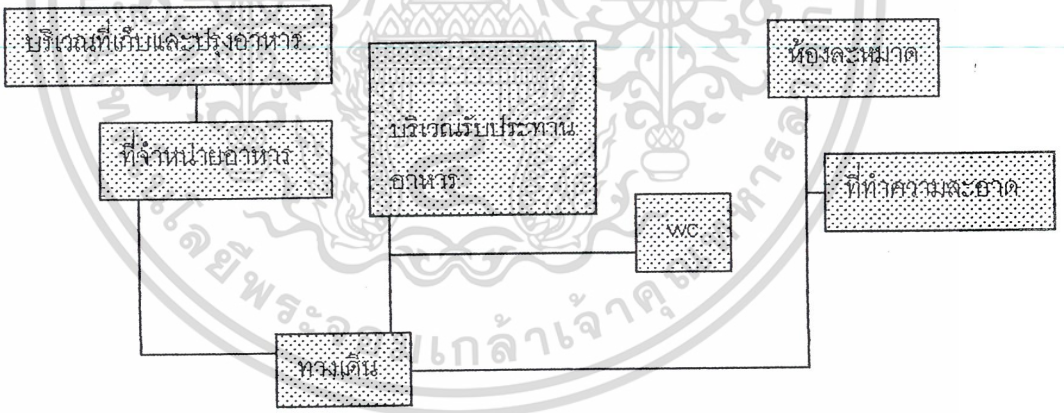
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	●						9
บริเวณเคาว์เตอร์บริการ	●	●					8
บริเวณอ่านหนังสือ	●		●				7
ห้องเก็บและซ่อมแซมหนังสือ		●		●			6
ถ่ายเอกสาร			●	●	●		6
รวม	9	8	7	6	6		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 28 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนโรงอาหารและห้องสะหมาด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
บริเวณเก็บและประกอบอาหาร	●									15
บริเวณที่จำหน่ายอาหาร	●	●								12
บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร	●	●	●							10
ห้องสะหมาด	●	●	●							9
ที่ใช้สำหรับสวดมนต์	●	●	●							8
ที่ชำระร่างกาย		●	●	●	●	●				10
ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●				11
ทางเข้า		●		●		●	●	●		12
รวม	15	12	10	9	8	10	11	12		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. 2 การศึกษา หลักการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3. 2. 1 การออกแบบสำนักงาน มีหลักการออกแบบดังนี้

1. ศึกษาการจัดการบริหารงานและการศึกษาแผนภูมิองค์กรของสำนักงาน

(MANAGEMENT ORGANIZATION CHART)

1.1 วิธีการบริหารงาน

1.2 ครุภัณฑ์ เพื่อให้การออกแบบสอดคล้องกับการใช้สอย

1.3 วัสดุอุปกรณ์

2. การศึกษาแผนภูมิองค์กร
3. ส่วนประกอบขององค์กรและเวลาการใช้งาน
4. พื้นที่สำนักงาน
   - พื้นที่ส่วนทำงาน (WORK PACE AREA) ใช้ที่ว่างเป็นส่วนที่นั่งทำงาน
   - ทางสัญจรหลัก (PAIMARY CIRCULATION) ใช้เป็นที่เข้าออกสำนักงาน
   - พื้นที่พิเศษ
   - แกนบริการ
5. เกณฑ์มาตราฐานสำรับพื้นที่ทำงานต่ำสุด 7 ตร.ม/ คนโดยทั่วไปใช้ประมาณ 9 ตร.ม/คน
   - ทางสัญจร 10 –15 เปอร์เซ็นต์
   - แกนบริการไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์
6. การคำนวณพื้นที่สำนักงานทั้งหมด
   - พื้นที่ส่วนทำงาน (ขนาดพื้นที่มาตราฐาน + จำนวนคน) + พื้นที่ใช้สอย+ ทางเดินติดต่อหลัก +แกนบริการ

การศึกษาตำแหน่งแกนบริการ

1. อยู่กลางอาคาร ใช้กับอาคารที่ไม่ยาวนักหรือเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส
2. อยู่ภายในแต่ค่อนไปทางหนึ่ง
3. อยู่ 2 จุด

3 . 2. 2 การศึกษาการออกแบบส่วนปฏิบัติการวิจัย

1.) ส่วนปฏิบัติการวิจัย

หลักการออกแบบอาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คล้ายกับการออกแบบอาคารโดยทั่วไป แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ควรเน้นถึงห้องปฏิบัติการ ที่เป็นหลักของอาคารให้สามารถปฏิบัติการได้สะดวก และลดปัญหา หรือป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการในขณะเดียวกันองค์ประกอบอื่นๆที่สามารถ ดำเนินการควบคู่กันไปด้วยโดยมีหลักการใหญ่ๆ เพื่อใช้พิจารณา 8 ข้อ คือ

1. ลักษณะรูปทรงของอาคาร (**Building Shape**)
2. ขนาดและรูปร่างของห้อง (**Room Side and Shape**)
3. การจัดผังภายใน (**Internal Access**)
4. การให้แสงและการระบายอากาศ (**Natural light and Ventiation**)
5. การรับน้ำหนักของพื้น (**Floor Loading – static and Livc Load**)
6. องค์ประกอบภายนอก (**External Accommodation**)
7. ลักษณะการปรับตัว (**Special adaptation**)
8. อิทธิพลในการออกแบบ (**Adjoining areas**)

1. **Building Shape** ลักษณะรูปทรงของอาคารโดยทั่วไปย่อมมีความสำคัญ ในด้านการประสางาน และความคล่องตัวในด้านการทำงานและปฏิบัติงาน ซึ่งในการปฏิบุติงานแต่ละชนิดต้องการลักษณะของพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการและความต้องการและความต้องการในสิ่งอำนวยความสะดวกต่างกัน

2. **Room Size and Shape** รูปทรงและขนาดของห้องนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งและรวมถึงขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการ ใช้งานหรือการปฏิบัติงานแต่ละอย่าง

3. **Internal Access** ลักษณะการจัดผัง และการวางตำแหน่งของห้อง มีข้อกำหนดในการพิจารณา 2 แบบคือ การหาจำวนพื้นที่ที่ต้องการและชนิดของการทำงานหรือปฏิบัติงาน การทำห้องในระบบ Corridor มักจะเป็นการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าแต่การกำหดความกว้างของ Corridor ก็เป็นสิ่งจำเป็นมาก ในกรณีที่มีการขนวัสดุขนาดใหญ่หรือการรับจำนวนคนกลุ่มใหญ่ที่จะต้องเดินผ่านในช่วงเวลาสั้นๆ

4. **Natural Light and Ventilation** เป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบ LAB จำเป็นต้องการหน้าต่าง ด้วยเหตุผลของประโยชน์ใช้สอย เป็นสิ่งที่จำเป็นในการระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **Floor Loading** ในการออกแบบอาคารจำเป็นต้องทราบถึงอุปกรณ์หรือเครื่องมือ ที่ใช้ ประกอบหรือองค์ประกอบของส่วนต่างๆ ของห้อง หรือของอาคาร โดยเฉพาะตาม ห้องจะ ต้องทราบถึงอุปกรณ์บางอย่างที่มีขนาดหนัก และเพื่อที่จะหาพื้นที่ หรือบริเวณเตรียมไว้ สำหรับ วางอุปกรณ์เหล่านั้น และในบางกรณี คงมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของอุปกรณ์ ได้ ซึ่งบางทีไม่ได้ทำเผื่อไว้ในการออกแบบ

6. **External Accommodation** หมายถึงองค์ประกอบต่างๆ ภายนอกและส่วนของการบริการ ที่จะให้ความสะดวกในการทำงาน เช่น ห้องเครื่อง ห้องควบคุม และบริเวณรับ-ส่งของ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะทำให้อาคารสมบูรณ์

7. **Special Adaptation** เป็นการออกแบบอาคารให้มีความเหมาะสมและมีความพิเศษ เช่น ในเรื่องความสูงของฝ้าเพดาน หรือความลึกของพื้น ควรจะได้มีการกำหนดตั้งแต่ขั้นตอนแรก ในการออกแบบ ขนาดต่างน้ำหนัก รวมทั้งส่วนพิเศษต่างๆ และเครื่องมือที่ต้องการตรวจสอบ และทำงานอย่างพิถีพิถัน

8. **adjoining Area** หมายถึง อิทธิพลต่างๆ จากบริเวณรอบข้างที่มีผลกระทบต่ออาคารในโครงการ และการออกแบบได้แก่ Internal noise , Vibration , Flooding , Over heatingExternal roads , Railways , Aircraft ในการออกแบบอาคารประเภท Laboratories นั้นจะต้องพยายามออกแบบระบบหรือการจัดวางผังต่างๆ ให้สามารถมีการปรับปรุงหรือการขยายตัวได้ ในกรณีที่มีการเพิ่มการปฏิบัติการในอนาคต หรือในกรณีที่จะ ต้องเพิ่มส่วนปฏิบัติการเข้าไป ซึ่งสำคัญในการประสานกัน ระหว่างส่วนต่างๆ เหล่านี้คือ ส่วนที่เป็นส่วน Facilities ต่างๆที่สามารถใช้ร่วมกันได้ และในบางกรณีสามารถขยายพื้นที่ร่วมกันได้

การออกแบบและวางแผนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ (Laboratories Planning)

การออกแบบ และวางแผนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นส่วนในห้องปฏิบัติการนั้นๆ ดังนั้นผู้ออกแบบต้องศึกษาสิ่งต่างๆ ที่เป็นความต้องการภายในห้องทดลอง (Requirement) เนื่องจากว่าห้องทดลองเป็นห้องพิเศษที่ต่างไปจากห้องทั่วไป ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกคือ ลักษณะ การใช้งาน (Functions)ของห้องทดลองว่าจะต้องสัมพันธ์ กับสิ่งใดบ้าง เช่น สารเคมี อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เป็นต้น แล้วนำมาเป็นหลักพิจารณาในการออกแบบให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย มากที่สุด และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยายามออกแบบระบบและการจัดวางผังต่างๆ ให้สามารถมีการปรับปรุง หรือ ขยายตัว ในกรณีที่มีการเพิ่มการปฏิบัติการในอนาคต ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้

Bench Layout (รูปร่างโต๊ะปฏิบัติการ)

โต๊ะปฏิบัติการทดลอง (Benches) มีส่วนในการกำหนดขนาดของห้องและการจัดวางมีการจัดในลักษณะหลายรูปแบบ คือ

แบบติดตาย (The fixed benches) รวมทั้งโต๊ะข้างผนังด้วย ลักษณะการจัดแบบดังกล่าวให้ประ โยชน์อย่างเห็นได้ชัดเจน คือ การติดตั้งท่อน้ำ ท่อแก๊สและการเดินไฟ สามารถทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกสบายและยังกันสั่นสะเทือนได้ด้วยความมั่นคงที่ยึดติดกับพื้น หรือผนัง สามารถจัดวางผังได้เป็นลักษณะISLAND BENCHES ทำให้ผู้ใช้สามารถแยกใช้โต๊ะได้ทั้ง 2 ด้าน ความยาวของโต๊ะ การติดตั้ง Sinks ท่อแก๊สหรือปลั๊กไฟก็ติดตั้งอย่างถาวรที่ปลายโต๊ะ

ACCESS AND CIRCULATION (แถนและทางเดิน)

1. ความกว้างของทางเดินที่เหมาะสมที่ใช้ทั่วไปคือ 2.25 –2.50 เมตรที่เลือกใช้ในโครงการ 2.5 เมตร
2. ความกว้างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการ 1.50 เมตร
3. ความกว้างของประตูเดี่ยว 1.35 เมตร ซึ่งประกอบด้วยประตู 2 บานบานใหญ่กว้าง 1.90 เมตร บานเล็กกว้าง 0.45 เมตร สำหรับใช้กับห้องปฏิบัติการและห้องเก็บของ

FIXED EQUIPMENT AND FACILITIES (การติดตั้งอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก)

1. ตู้ดูดควันพิษ FUME COPBOARDS หรือ LAMIAR FLOW CABINETS
2. ซิงค์ล้างอุปกรณ์และจุดถ่ายน้ำทิ้ง
3. ซิงค์ที่ติดบนโต๊ะปฏิบัติการ
4. น้ำฝักบัวชำระฉุกเฉิน
5. ก๊อกน้ำร้อน – น้ำเย็น
6. กระดานสำหรับเขียน
7. กระดานติดประกาศ

การจัดรูปแบบห้องปฏิบัติการ

นอกจากจะคำนึงถึงระบบท่อแล้วยังต้องคำนึงถึงการจัดวางรูปแบบของห้องปฏิบัติการทดลอง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางห้องได้ดังนี้ คือ

1. SINGLE STATRCASE (INTERNAL CIRCULATION AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. SINGLE CORRIDOR (EXTERNAL CIRCCUTION AREA)

3. DOUBLE CORRIDOR

4. MULTIPLE (แบบผสม)

ลักษณะสำคัญของการออกแบบห้องวิทยาศาสตร์

1. ควรจัด Spac ใหญ่ๆ ไว้ให้ Ample พื่อนำไปสู่ความปลอดภัยเช่น ภายใน Service abortory หรือพื้นที่ทางเดินไว้กว้าง

2. ผนัง แพดาน และพื้น ควรเรียบง่ายต่อการทำความสะอาด ทนต่อการกัดกร่อนของน้ำ ยาเคมี และ ไม่ลื่น

3. อ่างล้างควรจัดไว้ทุกห้อง LAB และควรอยู่ใกล้ทางออก ทั้งนี้เมื่อเวลาเสร็จภาระกิจจะได้ล้างมือ มือและทำความสะอาดก่อนออกจากห้อง

4. แสงสว่างต้องเพียงพอแก่การปฏิบัติงาน

5. Storage Space ต้องมีพื้นที่อย่างเพียงพอต่อการเก็บ

6. Bench Tops ต้องทนต่อน้ำ และสารต่างๆ ทั้งกรด alkalis organic solvent และความร้อน

7. ประตูป้องกันไฟและ Self – closing ต้องมีช่องมองภายนอกด้วย

8. Autoclave หรือ Incinerator ที่ใช้สำหรับนึ่งหรือเผาซาก ควรแยกต่างหากจาก Lab เว้นแต่ Autoclave ที่ใช้นึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อ

9. Locker และ Dressing Room ตลอดจน Personnel ควรจัดไว้ภายนอก

10.การถ่ายเทอากาศ หากเป็นไปได้ควรปรับอากาศและอุณหภูมิด้วยระบบ Mechancial ventalation system และระบบระบายออกโดยไม่นำกลับมาใช้อีก Exhaust witeout recalculation หาก ไม่ ใช้ระบบ ดังกล่าว หน้าต่างทุกบานควรเปิดและป้องกันฝุ่นละอองแมลงต่างๆและไม่ควรเปิด Skylights เพื่อเอาแสงเข้ามาใน LAB

11. พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ควรจัดให้เหมาะสมแก่การหยิบใช้ ปลอดภัยและควรป้องกันรังสีอาจทำอันตรายต่อคุณภาพสารเคมี

12. ระบบรักษาความปลอดภัย ควรมีเครื่องดับไฟ , ไฟฉุกเฉิน

13. ห้องพยาบาล และเครื่องมือต่างๆควรอยู่ใกล้กับห้องทดลอง

14. น้ำที่ใช้ต้องสะอาดและคนละท่อกับน้ำดื่ม

15. ระบบจ่ายไฟต้องมี Capacity ที่เหมาะสมแก่งาน ควรมีทางฉุกเฉิน บริเวณทางหนีไฟควรมี Standby generator เพื่อ Support แก่เครื่องมือที่สำคัญๆด้วย เช่น Incubator Freezers Computor เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. การกำจัด 3 สิ่งดังต่อไปนี้ต้องให้ความสนใจและต้องทำการ Control Pollution มีดังนี้ คือ

1. Autoclave และ Sterilize สำหรับ Treatment สิ่งของหรือชิ้นส่วนตัวอย่างที่ใช้แล้ว
2. น้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลที่ออกมาจากห้องปฏิบัติการจะต้อง Treat จากห้องปฏิบัติการก่อนขั้นหนึ่งแล้วจึง Treat ต่อด้วยระบบ Treatment ก่อนปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำ
3. Incinerators จะต้องออกแบบให้เป็นพิเศษ และหลังจากเผาไหม้เรียบร้อยแล้วต้องไม่ควันหลงเหลือและไม่ทำลายสภาพข้างเคียงด้วย

การตกแต่งรายละเอียดพิเศษ

เฟอร์นิเจอร์ในห้อง LAB (LAB FURNITURE)

หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้อง LAB เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการคือ

1. ขนาดที่เหมาะสมและให้ความสะดวกสบายและปลอดภัยในการทำงาน
2. การออกแบบขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน
3. การเลือกใช้วัสดุโดยเฉพาะในห้องปฏิบัติการเคมีวัสดุและผนังต่างๆต้องเลือกอย่างเป็นพิเศษสามารถทนต่อสารละลายและกรด – ด่างได้

พื้น (FLOOR)

ชนิดของพื้นในห้อง Lab ควรจะมีคุณสมบัติที่ใช้ได้ทนทาน และง่ายต่อการบำรุงรักษาในขณะเดียวกัน ต้องมีความสามารถพิเศษในการทนสารเคมี การออกแบบเกี่ยวกับเรื่องรอยต่อต่างๆซึ่งจำเป็นจะต้องมีได้แก่ รูร้อยท่อ ซึ่งเป็นส่วนบริการสำหรับโต๊ะทดลองแบบเกาะ (Island Bench) ไม่ว่าจะเป็นท่อน้ำใช้ ท่อแก๊ส ที่น้ำทิ้งหรือท่อไฟฟ้าฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิธีพิถันในการออกแบบช่องหรือริยต่อสำหรับพื้นหรือเพดานและตามช่องต่างๆในการทำพื้นที่ผลนั้นส่วนมากจะใช้แผ่น PVC มาทำเป็นกรอบต่อๆกัน

ผนังและเพดาน (WALL AND CEILING)

ผนังและฝ้าเพดานสามารถป้องกันรอยคราบหรือ ความสกปรกและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

วัสดุปูผิวโต๊ะปฏิบัติการ LABORATORIES WORKER

วัสดุที่ใช้ปูผิวโต๊ะปฏิบัติการทดลอง ใช้แผ่นไม้บางหรือไม้อัดแล้วปูด้วยวัสดุประเภท lastic Veneers ซึ่งมีความสามารถในการทนต่อกรดและป้องกันสารเคมีต่างๆได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาลักษณะการออกแบบห้องประชุม

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการความต้องการ ขนาดห้องประชุมมีความต้องการต่างกันดังนี้

- ห้องประชุมขนาด 300 ที่นั่ง 1 ห้อง
- ห้องประชุมขนาด 12 ที่นั่ง 1 ห้อง
- ห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง 5 ห้อง

ซึ่งในการออกแบบห้องประชุมที่ดีต้องมีอิทธิพลต่างๆเกี่ยวกันดังนี้

ก. รูปร่างของห้องประชุม

ข. ขนาดของห้องประชุม

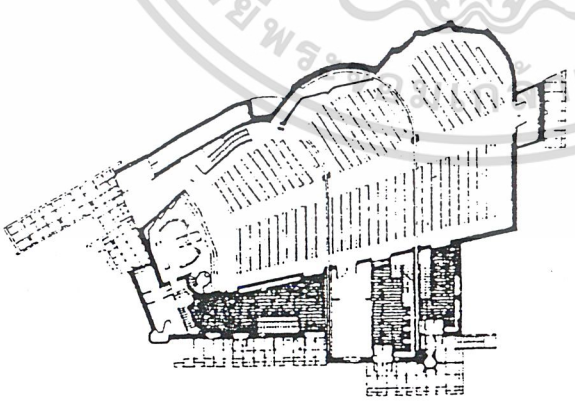
ค. การตกแต่งภายในห้อง

ง. ระบบเสียงและการสื่อสารภายในห้องประชุม

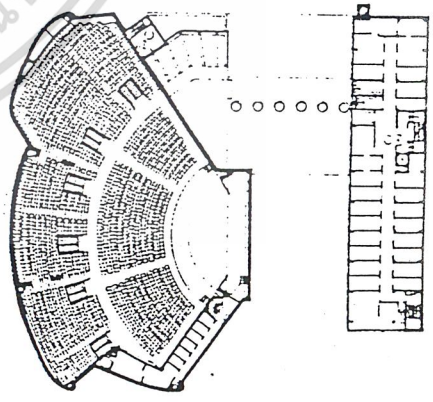
โดยจะกล่าวถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละหัวข้อโดยสรุปดังนี้

ก. รูปร่างของห้องประชุม

รูปร่าง (Shape) ของห้องประชุมที่ดีควรหลีกเลี่ยงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม วงลี และพื้นที่โค้งกว้างขนาดใหญ่จะทำให้เกิดเสียงสะท้อนซึ่งเป็นการทำลาบการได้ยินของเสียง (รูป ก1 , ก 2) รูปร่างหรือแปลนของห้องประชุมที่ดีควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมูหรือรูปพัด เพราะผนังด้านข้างที่ผายออกจะทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงไปยังด้านหลังของห้องประชุม (รูป ก.3) นอกจากนี้แล้วยังต้องคำนึงถึงการออกแบบเพดานและกำแพงด้านข้างหลังอีกด้วย



Church at Vuoksenniska, Finland, by Alvar Aalto.



Plan of Kultuuritalo, Helsinki, Finland, by Alvar Aalto

ภาพที่ 3.4 แสดงการออกแบบเพดานและกำแพงด้านข้างและด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ขนาดของห้องประชุม

ห้องประชุมที่ดีควรจะมีลักษณะตื้นและกว้างดีกว่าแคบและลึก สำหรับอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวของห้องจะไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของที่นั่งซึ่งสะดวกสบายและต้องให้ทุกที่นั่ง ได้ยิรเสียงทั่วกันตลอดแต่อัตราส่วนโดยทั่วไปห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเป็น 2 3 5 โดยเป็นอัตราส่วน ความสูง กว้าง ยาว

ค. สิ่งตกแต่งภายในห้อง

<u>การจัดที่นั่งในห้องประชุม</u>

- การจัดแบบ Trditional โดยการจัดที่นั่งแยกเป็น block โดยทางเดินเพื่อจำกัดจำนวนเก้าอี้ต่อแถว - การจัดแบบ Continental ซึ่งใช้พื้นที่กว้างกว่าและจัดให้เป็นแถวต่อเนื่องกัน (ส่วนมากจะเป็นรูปโค้ง) พร้อมด้วยแถวที่นั่งซึ่งขยายไปจนถึงทางเดินด้านข้าง ซึ่งจะมีทางออกมากมายนำไปสู่ทางป้องกันไฟในการจัดแบบ Continental มีประสิทธิภาพมากกว่าในการจัดกับความจุที่สูงกว่าและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ มากกว่าลักษณะของการประชุม ทำให้การจัดที่นั่งเกิดความจดจ่ออยู่กับกึ่งกลางของพื้นที่ควบคุมได้มากกว่าและให้พื้นที่หรับแต่ละคนการจัพื้นที่แบบ Continental ทำให้พื้นที่ส่วนหลังใกล้ขึ้นความจุห้องที่นั่ง ผัง Lay – out ของการจัดที่นั่งและความหนาแน่นคือโดยบ่งชี้ขนาดใหญ่โดยกฎหมายเพื่อความปลอดภัยในการถ่านเทคนเมื่อ เกิดไฟไหม้ส่วนปัจจัยอื่นๆซึ่งต้องพิจารณา คือสุนทรียภาพของการจัดที่นั่งซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด และการบำรุงรักษาเส้นสายตาและการหันของผู้พูดช่วยการมองเห็น ชิดของที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟพับได้ แต่ไม่ควรให้เกิดเสียงวัสดุที่ใช้หุ้มควรเป็นวัสดุที่ดูดเสียงและทำความสะอาดได้ง่ายแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

ที่นั่งแบบ fixed seats ชนิด self rising เพราะพื้นที่น้อยกว่าและความต้องการที่ค่อนข้างตายตัวด้านตำแหน่งและจำนวนที่ใช้ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารแบบ built in

ที่นั่งแบบ movabal seats เป็นเก้าอี้สามารถเคลื่อนย้ายเลื่อนเข้าออกได้ง่าย ทั้งนี้สามารถระบุแบบที่ต้องการความสง่างามและความสวยงามได้มากกว่า fixed seate

ส่วนในการจัดในห้องประชุมย่อยและห้องบรรยายสรุปจะเป็นโต๊ะและเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายได้เพื่อความสามารถยืดหยุ่นในการใช้งานระยะในการจัดห้องประชุมแบบ fixed seats มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาหลักการออกแบบห้องสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไป ตามหลักสากลอาจแบ่งได้ตามวัตถุประสงค์การให้บริการห้องสมุดแก่ผู้ใช้และประเภทของผู้ใช้ เป็น 4 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะ Spacial Librarice
2. ห้องสมุดประชาชน Public Librarice
3. ห้องสมุดโรงเรียน
4. ห้องสมุดวิทยาลัย , มหาวิทยาลัย

ห้องสมุดของโครงการจัดเป็นประเภท ของห้องสมุดเฉพาะ ประกอบด้วยหนังสือที่เกี่ยวกับวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่จัดการเรียนการสอนและการจัดฝึกอบรมในโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ คือ

1. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับการศึกษาหาความรู้ในด้านอุตสาหกรรม โรงงานตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะรักการอ่าน
2. เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถให้บริการตอบคำถามและค้นคว้าเกี่ยวกับ ด้านอุตสาหกรรมและองค์ความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นห้องสมุดของศูนย์จึงมีลักษณะ ดังนี้

1. มีบรรณารักษ์เป็นผู้ดูและการดำเนินงานต่างๆของห้องสมุด
2. มีเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำหน้าที่ให้การบริการ การจัดการซ่อมแซมหนังสือ
3. จัดพื้นที่สำหรับดูหนังสือให้สะดวกกับการใช้สอย

จากลักษณะของห้องสมุดมีการจัดส่วนต่างๆ ดังนี้

1.1 ฝ่ายบริการสาธารณะประกอบด้วย

1.2 โถงทางเข้า

1.3 จุดฝากของและควบคุมการเข้าออก

1.4 บริเวณยืมและคืนหนังสือ

1.5 บริเวณเครื่องถ่ายเอกสาร

1.6 วารสาร – เอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ

1.7 หนังสืออ้างอิง

1.8 หนังสือตำราต่างๆภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.9 ห้องเก็บหนังสือเก่าและวารสารย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณอ่านหนังสือแบ่งออกเป็น

2.1 บริเวณอ่านวารสาร

2.2 บริเวณอ่านหนังสืออ้างอิง

2.3 บริเวณอ่านตำราทั่วไปทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ข้อพิจารณาพื้นฐานในการออกแบบห้องสมุด

แสงสว่าง

สำหรับห้องสมุดการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมมีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้ผู้ที่ใช้ห้องสมุดมีความสบายตา แต่สำหรับพื้นที่เฉพาะไม่สามารถให้แสงสว่างได้ตามต้องการ การให้แสงสว่างได้พิจารณาแต่ ความเข้มของแสงเท่านั้น ต้องคำนึงถึงคุณภาพสีและทิศทางของแสง รูปร่างของอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างและการกระจายของแสงสว่าง และความจ้าของแสงที่มีผลต่อการอ่านหนังสือควรให้บริเวณที่อ่านหนังสือมีแสงสว่าง และค่อยๆลงโดยรอบ

ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- มีแสงสว่างเพียงพอและสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือ
- ควรมีความสงบเงียบปราศจากเสียงรบกวนภายนอก
- สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่มเติม
- มีการควบคุมการเข้า - ออก

การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงให้กับห้องสมุดเองขึ้นกับ การเลือกใช้วัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อน เช่น เสียงสะท้อนออกจากพื้นห้อง จึงต้องพิจารณาเลือกวัสดุพื้นที่เพิ่มความสามารถในการดูดกลืน เสียงได้เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลงวัสดุที่ใช้ดูดเสียงมีหลายชนิดเช่น กระเบื้องยาง ผ้าม่านหนาๆ เป็นต้น

ตำแหน่งที่ตั้งห้องสมุด

1. ต้องคำนึงถึงทิศทางของแดด ควรหลีกเลี่ยงด้านที่แสงสว่างจะส่องเข้ามา โดยตรงเพราะความร้อนจากแสงแดดสามารถหนังสือเกิดความเสียหายได้
2. ทิศทางลม ต้องนำมาพิจารณาประกอบโดยเฉพาะพื้นที่ในเขตร้อน ต้องการการผ่อนคลายความร้อนอบอ้าวแต่ในขณะเดียวกัน ก็ต้องคำนึงถึงการป้องกันความชื้นด้วยการใช้ระบบปรับอากาศจึงเหมาะกับห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. 3 การศึกษาวิเคราะห์ระบบเทคนิค

3.3.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

ระบบพื้นอาคาร

เลือกระบบพื้น ONE – WAY SLAB และ TWO – WAY SLAB เพราะเป็นการก่อสร้างที่นิยมในท้องถิ่นและช่างในท้องถิ่นมีความชำนาญไม่ค่อยมีปัญหามากนักระบบพื้นชั้น 2 ใช้ระบบแผ่นคอนกรีตอัดแรงแบบกลวงสำเร็จรูปเพราะมีสะดวกรวดเร็วในการทำงาน

ระบบฐานราก

ในโครงการใช้ระบบฐานรากแผ่เพราะเนื้อดินไม่แข็งมากและไม่มีการจำกัดพื้นที่ในการออกแบบสะดวกในการก่อสร้างและการจ้างแรงงานในท้องถิ่น

3.3.2 ระบบไฟฟ้า

ความต้องการไฟฟ้าในโครงการนอกจากจะจ่ายไปยังเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆแล้วยังจ่ายไปในลักณะไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศและอื่นๆ ซึ่งต้องแยกจากระบบการจ่ายไฟฟ้าในอาคารออกจากกันตามความต้องการไฟฟ้านอกจากนี้ต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับการขยายตัวในอนาคต

ระบบไฟฟ้าของศูนย์แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง
2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆจากระบบไฟฟ้าแรงสูงจากสถานีไฟฟ้าย่อยในเขตอุตสาหกรรมแรงเคลื่อน 11 KV ผ่านเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด KVA แปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน380/220 โวลท์ ซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่นอุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์อื่นๆภายในอาคารมีความต้องการไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย โดยมีการต่อสายดินสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้าแรงสูง และ 220 โวลท์ เฟสเดียว 3 สาย เป็นระบบไฟฟ้าปกติสำหรับ อุปกรณ์ทั่วไปและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ความต้องการไฟฟ้าของอาคารปฏิบัติการประมาณ 300 KVA

การกระจายไฟฟ้าในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระจายไฟฟ้าอาจแยกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบ 280 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย จะเดินใน
2. ระบบ 220 โวล์ 1 เฟส 3 สาย เดินลอย

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีระบบไฟฟ้าธรรมดาเกิดขัดข้อง มีแหล่งกำเนิด 2 ระบบ

1.2 ใช้เครื่องดีเซลเจนเนอร์เรเตอร์ (Diesal Genreator) การปิด – เปิด ระบบจะเป็นไปตามระบบอัตโนมัติไฟ

จากเครื่องจ่ายไฟฉุกเฉินเข้าไปแทนในระบบ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 10 นาที โดยจ่ายไฟไปยัง

1.1 Cold room และ Chemical Storage

1.3 เครื่องมือที่จำเป็นต้องทำการทดลองอย่างต่อเนื่อง

1.4 ห้องที่ติดตั้งเครื่องมืออิเล็คทรอนิกค์และต้องมีการระบายอากาศที่ดี เช่น กล้องจุลทรรศน์

1.5 ไฟฟ้าแสงสว่างที่จำเป็น ได้แก่ ทางเดิน บันได ไฟทางออกและในแต่ละทดลอง

3.3.3 ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการปฏิบัติงานการให้แสงสว่างในอาคารแบ่งออกเป็น

1. แสงจากธรรมชาติควรเป็น Indirec Light เพื่อลดความของแสงอาคารที่ลึกเกินจากช่องแสงเข้าไป เมตร การให้แสงสว่างะไม่ได้ผล

2. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงสว่างที่ช่วยให้แสงสว่างแทนแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพอแบ่งออกเป็น

2.1 หลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้ชนิดประหยัดไฟกับห้องทำงานทั่วไป

2.2 หลอดอินแคนเรสเซนต์ ใช้กับห้องปฏิบัติการที่ติดตั้งอุปกรณ์วิเคราะห์ วิจัย

ข้อพิจารณาในการออกแบบจัดระบบแสงสว่าง

1. ให้ความเข้มของแสงสูงในอาณาเขตบริเวณที่ทำงาน
2. ควรหลีกเลี่ยงจากเงาและเสียงรบกวน
3. แหล่งให้แสงสว่างควรอยู่ภายนอกสายตาของผู้ทำงาน
4. ความส่องสว่างควรให้เหมาะสม

3.3.4 ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

ระบบระบายอากาศและการปรับอากาศเป็นการทำให้เกิดอากาศหมุนเวียนภายในห้องโดยการนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศบริสุทธ์ เข้ามาแทนอากาศไม่บริสุทธิ์ เพื่อให้เพียงพอต่อการอาศัยของมนุษย์ในห้อง ปฏิบัติการทดลองต้องมีการระบายอากาศที่ดี โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการทางเคมีทั้งนี้เพราะการปฏิบัติการทดลองมักจะมีแก๊สหรือไอพิษต่างๆซึ่งจะเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเป็นภัยต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ นอกจากนี้ทำให้เกิดปฏิกิริยาทำให้เกิดไฟลุกไหม้ได้ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดลักษณะของการระบายอากาศดังนี้

1. Ventilation rate หมายถึง อัตราการหมุนเวียนของอากาศที่ต้องการภายในห้อง คือเป็นอัตราส่วนต่อชั่วโมง การกำหนดการหมุนเวียนของอากาศ เพื่อต้องการควบคุมปริมาณของอากาศให้เพียงพอต่อการระบายอากาศ โดยกำหนดอัตราต่อชั่วโมงไว้ตามลักษณะของการใช้ห้องดังนี้

ตารางที่ 3.29 แสดงการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการภายในห้อง

FUNCTION	**Minimum Air Charge Per Hour**
Laboratories	6-8
Office	4-6
Confernce room	6-8
	15-20 ในช่วงที่มีการใช้งานมาก

2. Air Conditioning หมายถึงระบบของการปรับอากาศจำเป็นต้องมีการควบคุมด้านกลไกและด้านสารเคมี รวมทั้งปริมาณและคุณภาพของอากาศ หมายถึงการควบคุมด้านอุณหภูมิ ความชื้น ความสะอาดและระบบการกระจายอากาศซึ่งโดยทั่วไปสำหรับมนุษย์นั้นค่าความเหมาะสมของอากาศภายในห้องจะอยู่ในอุณหภูมิ 70- 80 F และความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 60 เปอร์เซนต์

ระบบระบายอากาศของห้องปฏิบัติการ

ระบบระบายอากาศในห้องปฏิบัติการ เป็นระบบที่สำคัญที่สุดจะต้องจัดให้มี ทั้งนี้การใช้วิธีใดจะต้องศึกษาความต้องการของห้องและลักษณะการทำงาน โดยจะต้องประกอบไปด้วย ระบบดูดอากาศออก (Air Exhayst or Extracting Contaminants) และการนำอากาศเข้า (Air Inter System)

ระบบดูดอากาศเสียออกของห้องปฏิบัติการ (Method of Extracting Contaminant)

จากความต้องการการระบายอากาศที่แตกต่างกันตามลักษณะการปฏิบัติงาน สามารถแบ่งการดูดอากาศออกเป็น 5 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.General Dilution Ventilation เป็นการนำเอาอากาศเข้ามาเพื่อเจือจางอากาศภายในห้องอาจใช้ รวมกับระบบตู้ดูดควัน ซึ่งสามารถ ดูดอากาศออกทั้งห้อง

2. Local Exhaust or spot Ventilation เป็นการดูดเอาอากาศที่ไม่บริสุทธิ์ออกเป็นที่เฉพาะโดยการใช้ Hood มักจะครอบอยู่เหนือเครื่องมือปฏิบัติที่ไม่สามารถใช้ Fume Cupboard

3.(Parital Enclosure Fume Cupboard) เป็นลักษณะของตู้ดูดควันที่ใช้ในการปฏิบัติการที่มีกลิ่นเหม็นหรือไอระเหยที่เป็นพิษและลักษณะของตัวตู้ยังสามารถดูดอากาศภานในห้องออกไปอีกด้วย

4. Special Enclosure เป็นระบบปิดเพื่อป้องกันการกระจายของละอองพิษหรือละอองที่อาจติดไฟได้

5. Total Enclosuse เป็นระบบปิดเพื่อต้องการ

- ป้องกันอันตรายจากตัวสารเคมี
- รักษาสภาพแวดล้อมจากตัวอย่างให้ปลอดภัยจากการเปลี่ยนแปลง

ในการเลือกใช้ในห้องปฏิบัติการหนึ่งๆอาจเลือกใช้หลายระบบเพื่อความเหมาะสมกับความต้องการ และเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ระบบการนำอากาศเข้า (Air Inlet System)

ในห้องปฏิบัติการจำเป็นจะต้องมีอากาศเข้ามาแทนที่ ตามความต้องการด้านปริมาณและคุณภาพ จึงไม่มีการนำลักษณะของอากาศหมุนเวียนเข้ามาใช้ต้องนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกโดยคำนึงถึงตำแหน่งการนำเข้าที่จะไม่นำเอาอากาศที่ปล่อยออกไปนำกลับเข้ามาอีกลักษณะการนำเข้าห้องปฏิบัติการมีดังนี้

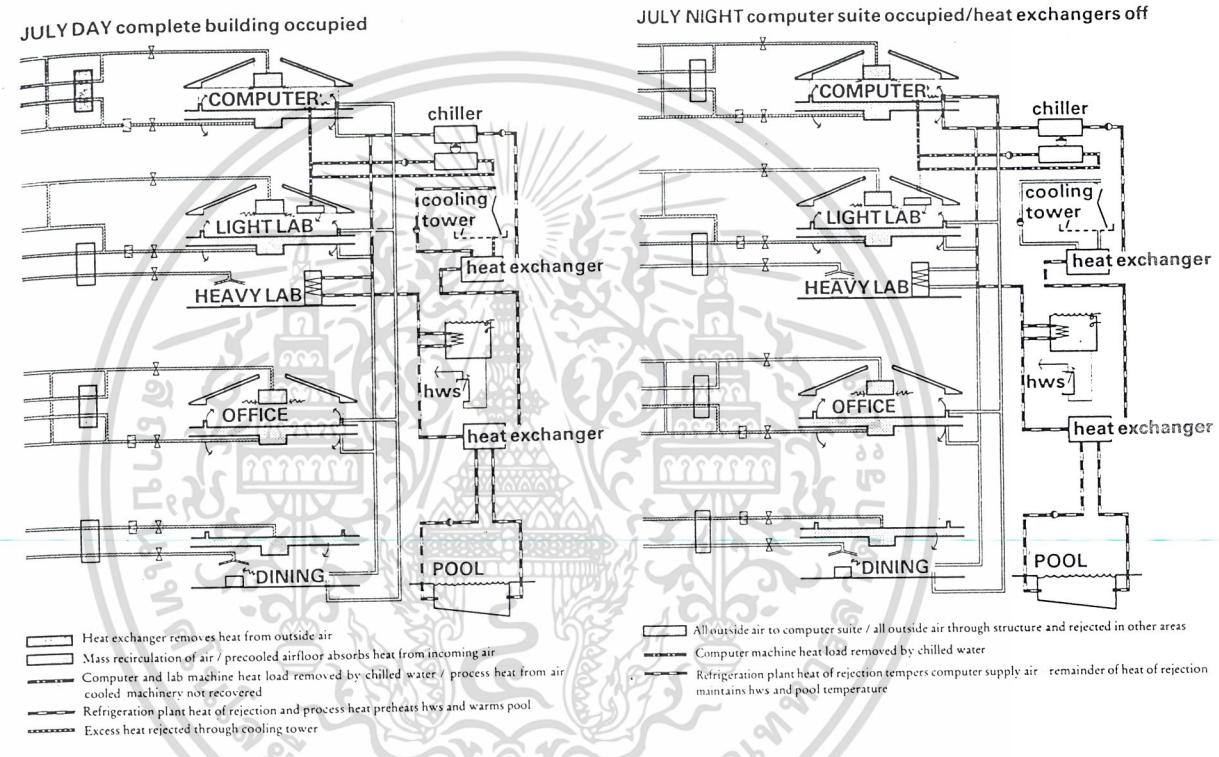
1. Natural Ventilation เป็นการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยการเปิดหน้าต่าง แต่อากาศที่เข้ามาไม่สามารถควบคุมได้ ทั้งปริมาณ ความเร็ว และความชื้น

2. Corridor Method โดยการออกแบบให้อากาศเข้าจากทางเดินภายในโดยการทำ Grill ที่ผนังหรือประตูแต่มีปัญหาที่การป้องกันการลามของไฟและควันหรือลักษณะของห้องที่ปิดอย่างแท้จริง เช่น ห้อง เก็บสารเคมีหรือการปฏิบัติการที่มีกลิ่นมาก

3. Fan – assisted Mechanical inlet System การออกแบบระบบโดยใช้พัดลมดูดอากาศเข้าซึ่งจะสามารถกรองฝุ่น ควบคุม ความเร็ว อุณหภูมิ ซึ่งสามารถนำไปสัมพันธ์กับระบบท่อปรับอากาศได้ สำหรับการปฏิบัติบางครั้ง ซึ่งต้องการความเร็วลมมากในระดับเพดานหรือต้องการลมเป่าโดยใช้ Lamiar – Flow ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการนำอากาศเข้า อัตราการนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศเข้าและการดูดอากาศเข้าจะต้องทำงานประสานกันซึ่งอัตราการสูบออก มักจะสูงกว่าอัตราการดูดเข้าเล็กน้อยเพื่อให้ความกดอากาศน้อยกว่า บริเวณโดยรอบเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมได้แก่ Air senser มักจะติดไว้ทางอากาศออกเพื่อไม่ให้อากาศที่ไม่บริสุทธิ์ออกจากห้องทดลอง



12.4
Seasonal operation diagrams.

ภาพที่ 3.5 แสดงตำแหน่งช่องระบายอากาศที่ดี (เข้า – ออก) ทำให้ความเร็วของอากาศที่จะบายออกสู่ภายนอกไม่รบกวนต่อผู้ปฏิบัติการภายในห้องทั้งจะทำให้อากาศภานในห้องทั่วถึงด้วย

การปรับอากาศ Air Conditioning

ในการติดตั้ง นั้น เป็นส่วนสำคัญสำหรับห้องบางประเภทการปรับอากาศเช่น ห้องทดลองที่ใช้แสง ห้องสมุด ห้องประชุมหรือห้องเก็บเครื่องมือทดลองต่างๆหรือในกรณีที่อากาศร้อนและต้องการปรับอากาศให้มีอุณหภูมิที่สบาย อีกลักษณะหนึ่งของการใช้ระบบปรับอากาศ คือ ใช้ในทางที่ไม่มีการระบายอากาศคือใช้ในทางที่ไม่มีการระบายอากาศได้เพียงพอ เช่นอยู่ระหว่างตึกหรือการได้รับรังสีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อนจากการสะท้อนของตึก ทำให้จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศระบบปรับอากาศแบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. Unit type Page Type
2. Split type
3. Central Unit

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศขึ้นกับลักษณะการทำงานภายในห้องความต้องการของการใช้ความถี่ และระยะเวลาที่ใช้แตกต่างกันหรือเหมือนกันตามลักษณะของอาคารหรือห้อง ลักษณะของความต้องการปรับ อากาศและการระบายอากาศอย่างกว้างตามลักษณะของงานอาจแสดงได้ดังนี้

1. ห้องทำงาน และพื้นที่ที่ต้องการอื่นๆเช่น ห้องประชุม
2. Transformer Switchboard

ห้องทดลองต่างๆ

1. Laboratory และส่วนประกอบอื่นๆ
2. ห้องล้างอุปกรณ์
3. ห้องเก็บสารเคมี อุปกรณ์และห้องเก็บของ
4. ห้องเย็นหรือตู้เย็น
5. Locker Room
6. ห้องน้ำ- ส้วม
7. บริเวณครัว
8. ห้องเครื่อง Air Cnoditioner

Air Inbalance จากการใช้งานระหว่างระบบปรับอากาศกับการปรับและการระบายอากาศโดยธรรมชาติทำให้ เกิดความไม่สมดุลในการใช้งานในบางกรณีจึงแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

Type : A เป็นระบบอิสระที่ต้องแยกระบบต่างๆออกจากกันแบบเฉพาะไป ไม่ว่าจะเป็นระบบปรับอากาศหรือระบบระบายอากาศ ได้แก่ LAB

Type : B เป็นระบบปรับอากาศเมื่อมีการใช้งานเพื่อมีการผลิตและระบายโดยเฉพาะได้แก่ Fume Hoodมีการระบายเฉพาะเวลาที่ใช้งาน หรือตามทางเดินเมื่อมีอากาศไม่บริสุทธิ์หรือควันจึงจะใช้เครื่องระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการแบ่งห้องตามความต้องการ

1. ห้องที่ต้องการการปรับอากาศได้แก่ ห้องอิเล็คทรอนิคส์ และห้องเครื่องมือต่างๆรวมทั้งห้องที่ใช้ เก็บสารเคมี ห้องปฏิบัติการ ห้องเลี้ยงเชื้อ ห้องเครื่องมือวิเคราะห์ ห้องสมุด
3. ห้องที่ปรับอากาศหรือไม่ปรับอากาศ ได้แก่ห้องทำงานในส่วนต่างๆ
4. ห้องที่ไม่มีการปรับอากาศ

นอกจากนี้ยังต้องมีห้องที่ใช้ระบบให้ความเย็น (Cold room) อีกต่างหากโดยทั่วไปจะใช้ระบบปรับ อากาศแบบ Centrsl Unit โดยแยกย่อยออกเป็น ระบบย่อยตามสายงานและการทำงาในบางส่วนจะใช้ระบบ ปรับอากาศแบบ Split type ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความเหมาะสมในการใช้งาน

3.3.4 ระบบท่อสำหรับการปฏิบัติการ

การวางท่อ (service line) ต่างๆในอาคาร เช่น ห้องทดลองเป็นหัวใจสำคัญมาก ถ้าวิธีการดีและถูก ต้องจะช่วยลดค่าติดตั้งและรวมถึงปัญหาต่างๆลงและให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา วิธีการวางท่อแยกออกเป็นวิธีสำคัญได้ 2 วิธี

1. การใช้แบบแนวตั้ง Vertical sub- main
2. การใช้แบบแนวนอน Horizontal sub – main

การเลือกระบบท่อมีผลอย่างยิ่งต่อการออกแบบ เนื่องจากการจัดห้องและการวางเครื่องมือต้องเป็นไปตามมาตราฐานประกอบกับการพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยที่วางไว้ การใช้ Module ในการจัดระบบท่อจะ ช่วยประหยัดและทำให้สะดวก หากมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง การเดินท่อในชั้นที่มีห้องปฏิบัติการ ควรทำให้เหมือนกันทุกๆ ชั้น โดยเอาความต้องการของชั้นที่มี ความต้องการมากที่สุด เป็นหลักที่จะจัดชั้นอื่นๆ ให้เหมือนกันส่วนใดที่ยังไม่ต้องการใช้ในทันทีก็เผื่อ เอาไว้ก่อนท่อที่ใช้ก็ควรให้มีรอยต่อและการเลี้ยวมุมน้อยที่สุด ช่องท่อควรสะดวกแก่การเข้าไปแก้ไขได้ ระบบท่อ

แนวตั้ง Vertical และแนวนอน Horizontal Distribtion แบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ

1. ระบบเดินท่อแบบรวม (UTILITY CORRIDOR SYSTEM)
2. ระบบเดินท่อรวมภายในอาคาร (MULTIPLE INTERIOR SHAFT SYSTEM)
3. ระบบเดินท่อรวมภายนอกอาคาร (MULTIPLE EXTERIOR SHAFT SYSTEM)
4. ระบบการเดินท่อใต้ฝ้าเพดาน CORRIDOR CEILING DISTRIBUTION
5. ระบบการเดินท่อใต้พื้น (UTILITY FLOOR DISTRIBUTION SYSTEM)

สำหรับโครงการระบบท่อแบบการเดินท่อใต้ฝ้าเพดานและการเดินท่อรวมเป็นการทำงาน 2 ระบบรวมกันเนื่องจาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง - มีความแน่นอนในการทำงานสูงเพราะระบบการทำงานง่ายสะดวกในการซ่อมบำรุง - ค่าก่อสร้างไม่แพงและค่าใช้จ่ายต่ำ - ค่าซ่อมบำรุงต่ำ - สามารถเก็บไว้ใช้ในการดับเพลิง	- ต้องเก็บถังน้ำไว้ในที่สูงต้องทำการแก้ไขเรื่องความสวยงามของตัวอาคาร - น้ำหนักมากสิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง - อาจเกิดปัญหารั่วซึม
2. ระบบถังอัดความดัน - ไม่ต้องมีถังสูง - สามารถติดตั้งที่ส่วนใดของอาคารได้สะดวก - เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะใช้งาน	- มีอ็อกซิเจนละลายในน้ำสูงมีการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น - ราคาค่าก่อสร้างสูง ควบคุมการทำงานยาก
3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในท่อโดยตรง - ใช้เนื้อที่น้อย - อาจลงทุนต่ำในบางกรณี - ไม่ต้องเก็บไว้ในอาคาร	- ความคุมการทำงานยาก - ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง - ต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา - เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

ระบบน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร ควรจะเป็นระบบจากถังสูงเนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรอง การทำงานระบบมีประสิทธิภาพใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวกและสามารถเก็บน้ำไว้ใช้ในการดับเพลิงได้

น้ำประปาที่ใช้ในอาคาร ใช้น้ำประปาที่มาจากท่อเมนหลักในโครงการเขตอุตสาหกรรม แล้วปล่อยใส่ในบ่อพักน้ำใต้ดินก่อนสูบขึ้นไปเก็บ ในถังบนดาดฟ้าอาคาร และสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายน้ำฝนออกจากหลังคา สำหรับโครงการการระบายน้ำส่วนใหญ่ใช้ สิ่งสำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

1. ช่องระบายน้ำฝน มีหลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีต้องมีที่กรองน้ำฝนที่ดีและมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

2. ท่อระบายน้ำ จำนวนและขนาดขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่หลังคาและอัตราการตกของฝนถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่และลดจำนงนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อน้ำฝนจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยจำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอยางน้อย 2 ช่องท่อระบบระบายน้ำเสีย และการกำจัดน้ำเสีย

3.3.5 ระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการ

ระบบน้ำเสียจากการปฏิบัติงาน

การเดินท่อจำเป็นต้องแยกท่อน้ำเสียจาการปฏิบัติการเป็นระบบเฉพาะ เนื่องจากความแตกต่างของน้ำที่จะนำไปกำจัดหรือเปลี่ยนสภาพน้ำก่อนปล่อยสู่ระบบระบาย แม้ว่าในห้องปฏิบัติการจะมีกำหนดการทิ้งน้ำสารเคมี เพื่อความปลอดภัยแล้วก็ตาม แต่ยังคงมีสภาพอื่นๆ เช่น สภาพการตกตะกอนของสาร อุณหภูมิ กลิ่น ซึ่งอาจจะมีสภาพเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม วิธีการกำจัดน้ำเสียนั้น จำเป็นต้องหาสภาพทางเคมีของน้ำก่อน เพื่อจะได้เลือกวิธีที่ถูกต้องในการกำจัดโดยการเติมสารเคมีบางชนิดลงไป เพื่อไปทำปฏิกิริยา จะทำให้เกิดสภาพเป็นกลางและไม่มีสารตกค้าง

ระบบกำจัดน้ำเสีย

1. น้ำเสียจากระบบทั่วไป สามารถต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหลัก
2. น้ำเสียจากสุขภัณฑ์ กำจัดโดยใช้บ่อเกรอะ บ่อซึม
3. น้ำเสียจากการปฏิบัติการ ต้องผ่านกระบวนการกำจัด (Wated water teration) ในขั้นตอนคือ

3.1 บ่อผสมสารเคมี บ่อเติมสารเคมีเพื่อปรับค่า pH ให้เป็นกลางสารที่เป็นกรด- ด่าง และเกลือกลางออกให้หมดนอกจากนี้ยังผสมสารเคมีเพื่อปเคลือบสารประกอบหรือสารพิษ างๆในน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้สารสามารถตกตะกอนได้เร็วขึ้นบ่อกวนน้ำน้ำที่ได้รับการเติมสารเคมีจากข้อที่ 3.1 จะล้นลงมาในบ่อที่ 2 นี้ ช่วงในบ่อจะมีใบพัดหมุนกวนน้ำอยู่ตลอดเวลาเพื่อ ให้น้ำผสมหรือทำปฏิกิริยากับสารเคมีได้เร็วขึ้นและเป็นการเปิดโอกาสให้ตะกอนจับตัวกันและตกตะกอนเร็วขึ้น

3.2 บ่อตะกอน จะรับน้ำที่ล้นออกมาบ่อที่ 2 เพื่อมากำจัดสิ่งเจือปนและให้มีการตกตะกอนในขั้นแรกและเป็นการเก็บกักน้ำเพื่อให้สารเคมีละลายตัว

3.4 บ่อเก็บน้ำ เป็นการเก็บกักขั้นสุดท้ายเพื่อให้สารเคมีสลายตัวและตกตะกอนเพราะอาจจะ ยังมีสารเคมีบางส่วนที่ยังทำปฏิกิริยาไม่หมด

3.5 บ่อทดสอบคุณภาพของน้ำเสีย ก่อนจะปล่อยน้ำที่มีการบำบัดแล้วสู่ระบบระบายน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นใจในเรื่องของความปลอดภัยจากสารพิษต่างๆ จึงจัดให้น้ำได้ผ่านบ่อทดสอบคุณสมบัติก่อนโดยการใช้เลี้ยงปลา เพื่อเป็นตัวทดสอบก่อนปล่อยลงที่ระบายน้ำหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุ : บ่อที่ 3.3 – 3.5 ในกระบวนการกำจัดน้ำเสียนี้จะเป็นระบบเปิด เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาทางชีวภาพ Oxidation) ระหว่างน้ำกับอากาศ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเปลี่ยนสภาพน้ำที่มีสิ่งปฏิกูลให้เป็นน้ำดีพอที่จะระบายสู่ระบบระบายน้ำได้

ระบบกำจัดของเสียและการควบคุมมลภาวะ

ของเสียที่เกิดจากห้องปฏิบัติการมีหลายชนิด สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. เกิดจากสารเคมีพวกแก๊ส ก่อนจะปล่อยออกทางท่อดูดควันภายในตู้ดูดควันจะติดตั้งเครื่องดักความเป็นกรด – ด่า ง ไว้เรียกว่า Scrubber เป็นการกำจัดก๊าซเสียก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศของเสียในรูปของเหลว ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ จะต้องมีการผ่านขั้นตอนการกำจัด (Treatment) เสียก่อนซึ่งภายในโครงการใช้ระบบกำจัดในโครงการก่อนปล่อยลงสู่ระบบบำเสียแมนหลัก
2. ของเสียเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ของเหลงมีการผ่านขั้นตอนการ (Treatment) เหมือนพวกสารเคมี ส่วนในรูปของก๊าซนั้นมีการผ่านการฆ่าเชื้อ เครื่องดักความเป็นกรด – ด่าง ก่อนที่จะปล่อยออกไป
3. เกิดจากสารกัมมันตภาพรังสี ของเหลวจะมีการเก็บใส่ไว้ในภาชนะเฉพาะที่ทำด้วยตะกั่วหรือพลาสติกแล้วนำไปกำจัดที่สำนักงานปรมนู เพื่อสันติ การจะนำไปบรรจุในถุงพลาสติกนำไปทิ้งที่เดียวกัน หรือเผาทิ้งในที่เฉพาะก๊าซจะปล่อยออกสู่บรรยากาศ

3.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่ตองคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นแล้วจะสร้างความเสียหายให้กับอาคารทั้งหลังดังนั้นการป้องกันอัคคีภัย พอจะกำหนดขั้นตอนได้ดังนี้

การป้องกันไฟโดยการควบคุมปัจจัย 3 ประการที่ทำให้เกิดไฟ

1. เชื้อเพลิงได้แก่ การเลือกใช้วัสดุทนไฟ การให้ความระมัดระวังในการเก็บสารเคมีหรือเชื้อเพลิงอื่น ที่เป็นต้นเหตุการเกิดไฟ
2. ความร้อน โดยการควบคุมไม่ให้เกิดความร้อนสูง ในบริเวณที่มีสารติดไฟง่าย หรือเกิดระเบิด เช่น สารเคมีบางชนิด
3. การควบคุมอ๊อกซิเจนจะเป็นลักษณะที่เกิดไฟไหม้แล้ว เนื่องจากอ๊อกซิเจนมีผลต่อการอยู่รอดของ มนุษย์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 เตือนด้วยตน โดยจัดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM BUTTON) ไว้ในตำที่เห็นได้ชัดเจน ไม่ควรไกลกันเกิน 50 เมตรในส่วนต่างๆ

1.2 ระบบเตือนภัยอัตโนมัติมี 3 ชนิด คือ

- เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DIRECTOR) เมื่ออุณหภูมิบริเวณเครื่องสูงขึ้นผิดปกติเครื่องจะแจ้งให้ทราบทันที สำหรับโครงการเลือกใช้แบบเทอร์โมมิเตอร์ทกงานด้วยระบบอิเล็คทรอนิคส์ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้เกิดความต้านทานเปลี่ยนไปเมื่อถึงขีดจำกัดจะแจ้งสัญญาณทันที เป็นที่นิยมใช้มา ก บำรุงรักษาน้อยและสามารถตั้งได้หลายอุณหภูมิ
- เครื่องตรวจจับควัน (SMOKE DIRECTOR) เมื่อมีควันเกิดขึ้นในบริเวณมากผิดปกติสัญญาณจะแจ้งทันทีโดยติดตั้งในโถงบันไดทุกแห่ง
- เครื่องตรวจจับเปลวไฟ (FLAME DERECTOR) ใช้ในการตรวจสอบการลุกไหม้

ข้อแนะนำทางเทคนิคเกี่ยวกับเครื่องมือเตือนภัย การแจ้งสัญญาณเตือนภัยมักจะไม่แจ้งออกไปสู่ภายนอกในบริเวณชั้นต่างๆในทันที แต่จะแจ้งไปยัง BOARD ที่ห้องควบคุมซึ่งมีพนักงานเฝ้าอยู่ตลอด 24 ชั่วโมงเมื่อพนักงานได้รับสัญญาณ จะตรวจสอบบริเวณที่ได้รับสัญญาณแล้วจึงแจ้งเหตุให้ทราบทั่วกัน

3. การจำกัดบริเวณเพลิงไหม้เฉพาะบริเวณ เช่น ห้องซึ่งใช้เครื่องปรับอากาศที่มีระบบทำลม จะทำให้ ไฟลุกไหม้ไปตามช่องลมได้ จึงมักติดตั้งประตูกันไฟไม่ให้ลุกลามต่อไป

4. การหนีไฟ มีบันไดหนีไฟทุกชั้น กระจายอยู่ห่างกันไม่เกิน 30 เมตร เมื่อกระจายคนสู่พื้นดินเบื้องล่างโดยเร็วที่สุด บันไดหนีไฟต้องควบคุมพัดลม ที่อยู่บนสุดเหนือช่องบันไดหนีไฟจะดูดอากาศ ภายนอกเข้าเข้าใน และในเวลาเดียวกันจะมีพัดลมดูดอากาศ ดูดควันบริเวณนั้น SMOKE SHAFT ซึ่งมีอยู่ทุกชั้นจะไล่ควันไฟบริเวณหนีไฟทำให้ผู้หนีไฟมีความปลอดภัยจากควันไฟได้ในขณะเกิด ไฟไหม้ลิฟท์โดยสารจะหยุดทำงาน

5. ระบบผจญเพลิง มีหลายระบบด้วยกันคือ

5.1 ดับด้วยคนได้แก่ ถังดับเพลิงและระบบหัวฉีดน้ำ เป็นระบบที่ราคาไม่แพงแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ คือท่อเปียกและท่อแห้ง

หมายเหตุ ท่อแห้งได้แก่ ท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีดต่อลงสู่บริเวณที่สามารถนำท่อน้ำของรถดับเพลิงมาต่อแล้วอาศัยน้ำของรถดับเพลิงส่งขึ้นไปยังชั้นที่จะใช้ดังนั้นในท่อจึงไม่มีน้ำอยู่ ราคาถูกและนิยมใช้กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ดับด้วยระบบอัตโนมัติ และมีลักษณะการควบคุมเป็น 2 แบบคือ การควบคุมด้วยตนเองได้แก่ ระบบที่ทำงานเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความร้อน ณ จุดที่เกิดเพลิงไหม้และควบคุมด้วยพนักงานในห้องควบคุม ใช้ควบคู่กับระบบเตือนภัย สารที่ใช้ในการดับเพลิงมี 2 ชนิด คือ

-แก๊ส มักจะใช้สารเคมีที่ไม่ช่วยให้ติดไฟ และหนักกว่าอากาศในการปิดหรือควบคุมบริเวณเพลิงไหม้ให้เกิดอ๊อกซิเจนที่ใช้ในการเผาไหม้ เช่น การติดตั้งท่อแก๊ส ปั๊มแก๊ส ถังบรรจุแก๊ส แก๊สที่ใช้มักเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สฮาลอน ซึ่งชนิดหลังเป็นแก๊สที่ไม่สามารถทำให้อุณหภูมิลดต่ำจนเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพสูงอีกทั้งยังเหมาะที่จะใช้กับห้องคอมพิวเตอร์และห้องไฟฟ้ากำลัง

-น้ำ มีหลักการดับเพลิงโดยลดอุณหภูมิของวัตถุเชื้อเพลิงไม่ให้ลุกลามและสกัดเชื้อเพลิงไม่ให้เพลิงไหม้และระบบนี้เรียกว่าระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบดับเพลิงด้วยคนและระบบอัตโนมัติร่วมกัน โดยติดตั้งสายฉีดดับเพลิงตามช่องทางสัญจรร่วมพร้อมทั้งน้ำยาดับเพลิงชนิดแก๊สฮาลอน นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือผจญเพลิงอย่างครบครัน ส่วนของห้องเครื่องมือ อิเล็คทรอนิคส์ จะเลือกใช้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบ SPRINKER ในส่วนทางเดินและห้องทั่วไป

3.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย

1 ระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 3 ผลัด ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยทั้งกลางวันและกลางคืน มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุที่สัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุได้ ระบบตรวจการเข้า – ออกในการเข้าออกแบ่งเป็น 2 ทางคือ ทางรถยนต์และทางเท้า โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลตลอดเวลา

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1. ระบบป้องกันฟ้าผ่าในประทศไทยมีใช้ 2 ระบบคือ
   - ระบบดูดประจุ (HIGHT ACTIVE SYSTEM)
   - ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)
2. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบไฟผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำลงดินและสายดิน

ระบบสื่อสารแบ่งออกเป็น 4 ระบบที่สำคัญ คือ

1.1 ระบบโทรศัพท์โดยทั่วไปมี 4 ระบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE PMBX OR PBX เป็นระบบสายตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในประเทศและภายนอกประเทศโดยผ่าน OPERATOR สามารถขยายได้สายสำหรับภายใน และ 10 หมายเลขสำหรับติดต่อภายนอก

1.3 PRIVATE AUTIMATIC BRANCH EXCHANGE PMBX OE PBX เป็นระบบโดยตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในประเทศและภายนอกประเทศได้โดยอัตโนมัติ

1.4 PRIVATE MALUAL EXCHANGE PMX $ PRIVATE AUMATIC EXCHANGE เป็นระบบ โทรศัพท์ที่ติดต่อ ซึ่งแยกออกจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายในโทรศัพท์ชนิดนี้ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้

1.4 INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรงใช้ติดต่อระหว่าง ส่วนต่างๆเช่น ในส่วนบริหารกับห้องผู้อำนวยการ

1.5 ระบบโทรพิมพ์ ระบบนี้อยู่ในการให้บริการเช่าเครื่องพิมพ์ สามารถรับส่งข้อความโดยส่งข้อความผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่นๆที่อยู่ในชุมสายเดียว

1.6 ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีมารสนเทศ (INTERNET) เป็นระบบสื่อสารที่ทันสมัยการทำงานของระบบนี้ คือเป็นการสื่อสารที่ใช้ คอมพิวเตอร์ ผ่านทางสายโทรศัพท์จากหน่วยหนึ่งไปยังอีกหน่วยหนึ่ง จดหมายอิเลคทรอนิค หรือเรียกว่า EMAIL หรือจะเป็นการเผยแพรข้อมูลข่าวสารของโครงการเอง หรือศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานอื่น

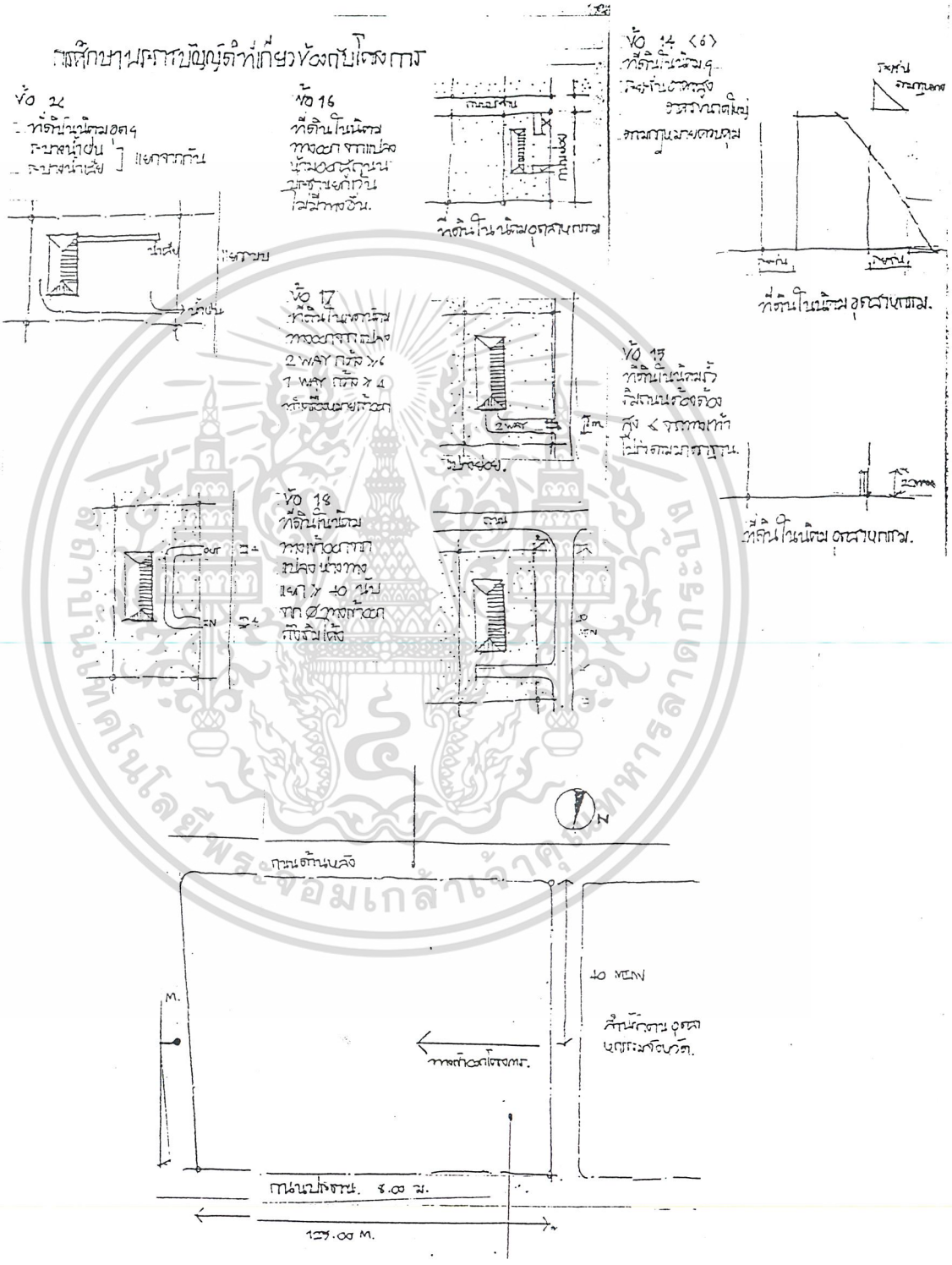
3.3.8 ระบบกำจัดขยะ

การจัดการสำหรับการกำจัดขยะภายในโครงการจัดเตรียมที่สำหรับทิ้งขยะ ไว้ในแต่ละชั้นและนำมาเก็บรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะรอให้รถเทศบาลนำไปกำจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

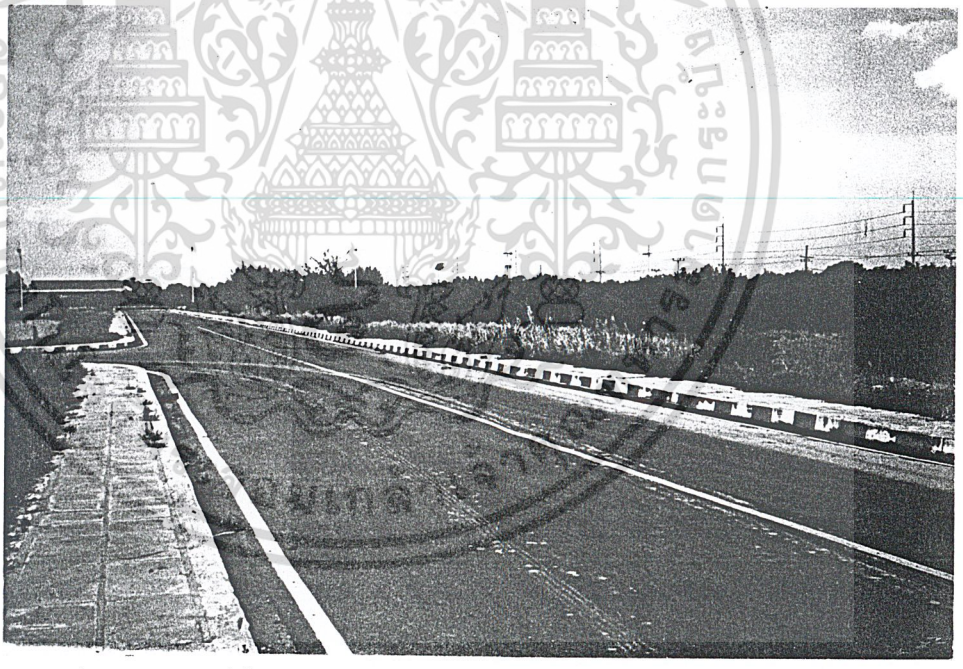
3.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.4.1 การศึกษาเทศบัญญัติที่มีผลต่อการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.7 แสดงที่ตั้งด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.8 แสดงที่ตั้งโครงการด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบของโครงการ

ในการจัดองค์ประกอบของโครงการมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงเกณฑ์พิจาณาในการจัดเพื่อให้เกิดความเหมาะสมโดยการพิจารณาตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1 เหมาะสมน้อยมาก

2 เหมาะสมน้อย

3 เหมาะสมปานกลาง

4 เหมาะสมมาก

ตารางแสดงเกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
การเข้าถึง	1	2	1	2	1	3	3	2	3	18
การสัญจรภายนอก	2	3	1	1	2	2	1	1	2	15
การสัญจรภายใน	2	1	2	2	2	2	2	2	3	18
ความสัมพันธ์กับพื้นที่	2	1	1	2	1	1	1	1	3	13
ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	3	2	2	2	2	2	1	3	3	20
มุมมอง	1	2	1	2	2	2	2	1	2	15
แดด ลม การระบายอากาศ	1	1	2	1	2	2	2	1	2	14
แกนบริการ	2	2	1	1	2	2	1	1	2	14

องค์ประกอบหลักของโครงการ

1. ส่วนบริหารและวิจัย 2,038 ตร.ม

2. ส่วนฝึกอบรม 1,530 ตร.ม

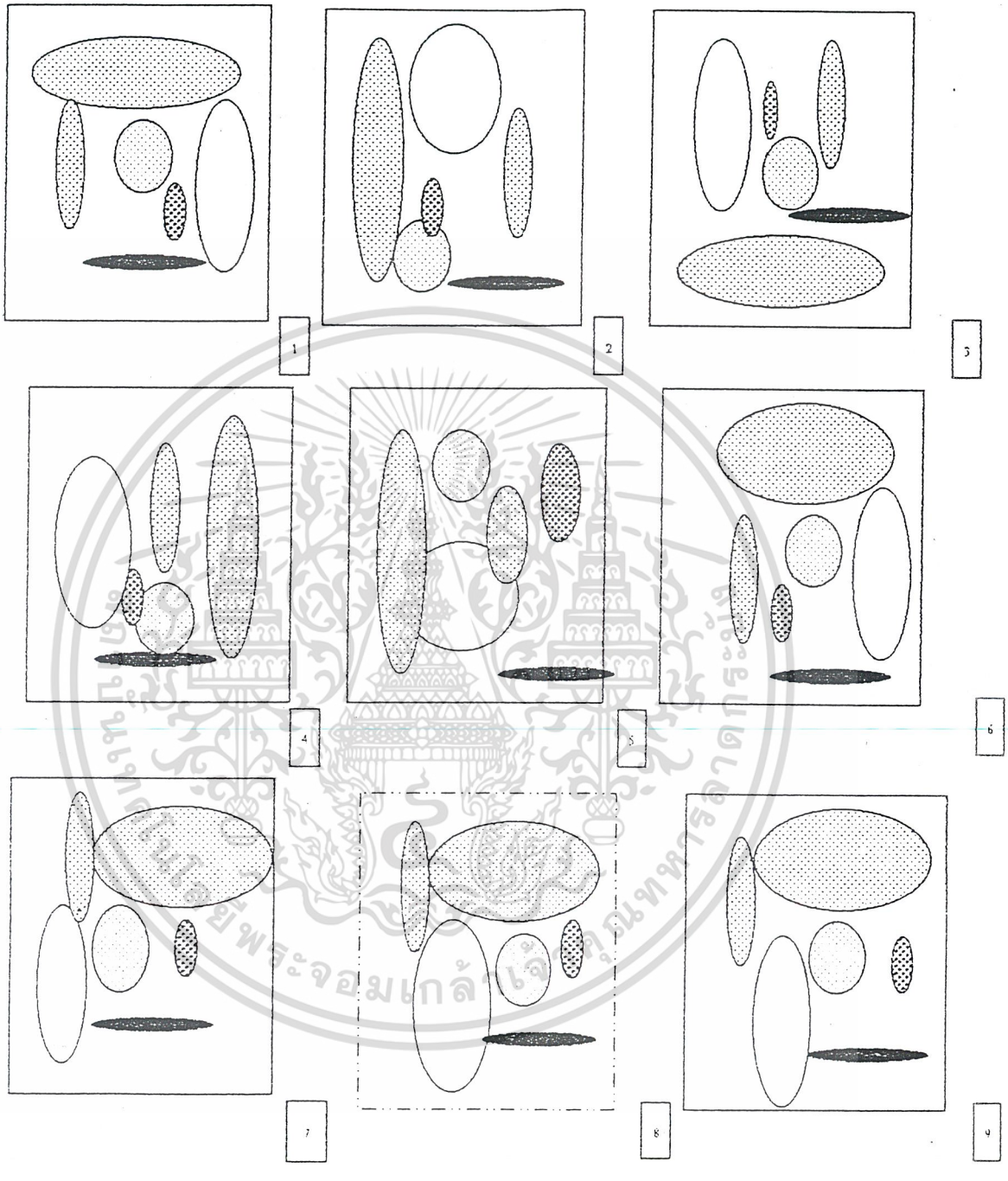
3. ส่วนประชุมสัมมนา 603.6 ตร.ม

4. ส่วนบริการ 250 ตร.ม

5. ส่วนที่จอดรถ 712.5 ตร.ม

6. ส่วนบริการ 105.33 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.5.1 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในภาคใต้ ซึ่งมีเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นซึ่งสามารถสื่อออกมาในรูปแบบของอาคารทางศาสนาอิสลาม ศิลปวัฒนธรรมที่เฉพาะท้องถิ่นนำมาประยุกต์ใช้ในการสื่อถึงรูปแบบอาคารได้ให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3.5.2 ลักษณะเด่นของอาคาร

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมพิเศษในจังหวัดปัตตานี สภาพแวดล้อมโดยรวมประกอบด้วยโรงงาน การที่จะสร้างเอกลักษณ์ขึ้นมาให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมจึงควรศึกษาให้ละเอียด เพื่อให้อาคารไม่ขัดกับอาคารที่อยู่เดิม และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3.5.3 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การจัดกลุ่มอาคารการแบ่ง กลุ่ม กับการรวมกลุ่มอาคาร มีการนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้งานและพื้นที่ใช้สอยให้มีความสัมพันธ์กันมากหรือน้อย

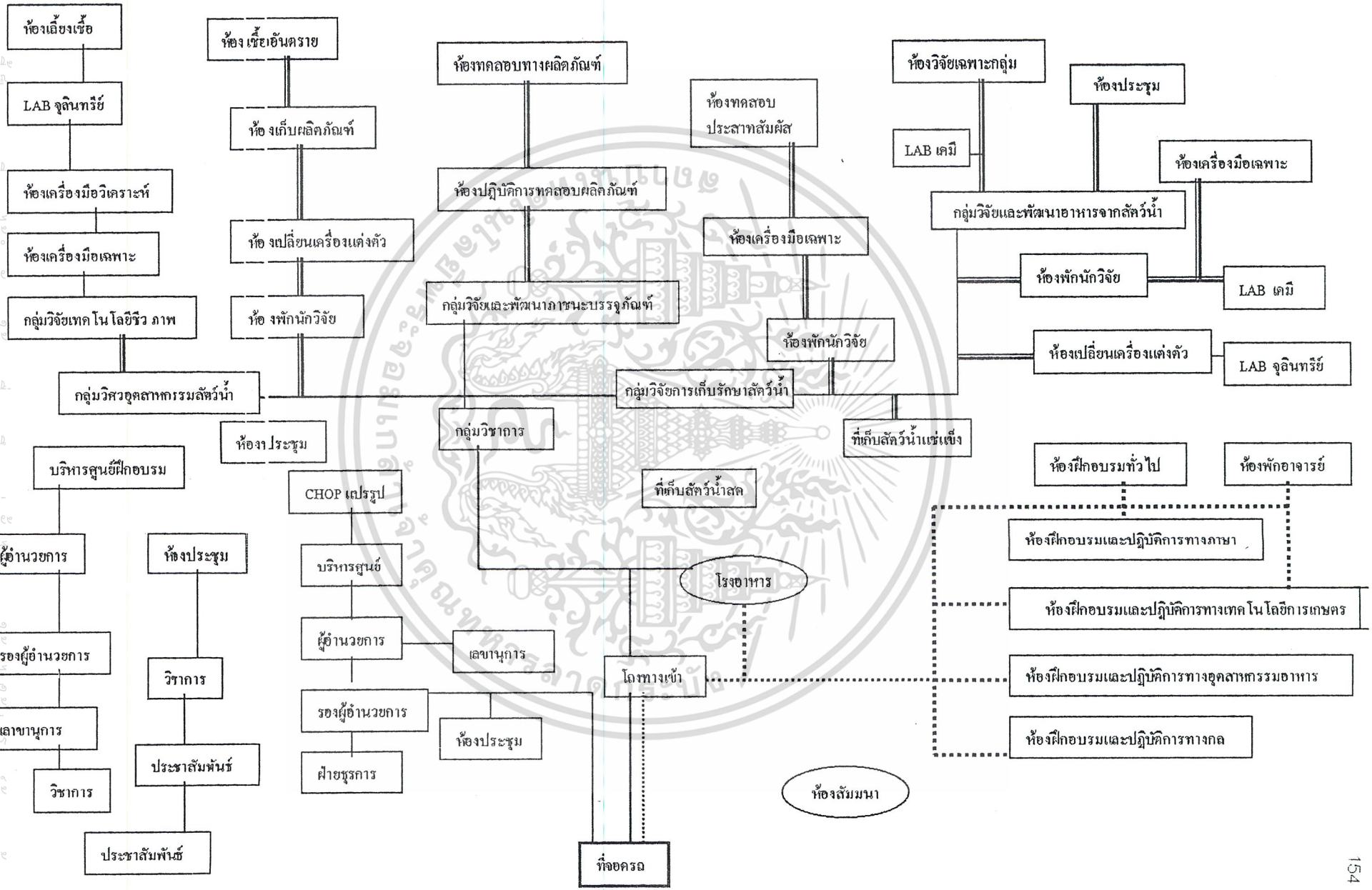
3.5.4 การออกแบบทางสัญจรภายใน

ศึกษาเส้นทางการใช้สอยในแต่ละสัดส่วน ต่อเนื่องหรือไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร การแยกเส้นทางที่ชัดเจนเพื่อความสะดวกไม่ปะปนกัน

3.5.5 การออกแบบทางสัญจรภายนอก

ศึกษาการเดินทางเข้ามายังโครงการโดยพาหนะอะไรแล้วจึงกำหนดการจอดรถในส่วนที่ชัดเจนไม่นำมาปะปนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 แสดง Function & circulation

บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการออกแบบสามารถกำหนดแนวความคิดในการออกแบบออกเป็น หัวข้อหลักๆดังต่อไปนี้

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1แนวความคิดด้านการจัดองค์ประกอบห้องทดลอง

ในการศึกษาข้อมูลห้องปฏิบัติการทดลองมีความจำเป็นต้องเตรียมพื้นที่สำหรับการระบายอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และวัตถุดิบในการนำมาทดลองมีการจัดพื้นที่ไว้เป็นสัดส่วน

4.1.2แนวความคิดโดยรวมในการออกแบบ

จากการศึกษา วิเคราะห์องค์ประกอบที่จะนำมาออกแบบในโครงการประกอบกับการศึกษาสภาพแวดล้อม ตลอดจนสภาพสังคม และวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในพื้นถิ่น อันดับแรกจากการวิเคราะห์ที่ตั้ง พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในภาคใต้ ซึ่งมีศิลปวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ประจำพื้นถิ่น การพยามนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม สามารถตองสนองความต้องการของผู้ใช้สอยให้เกิดความสบาย สะดวกในการมาใช้โครงการ การประมวลแนวความคิดตลอดจนการแก้ไขปัญหา ทำให้กระบวนการคิด ที่ไร้ระเบียบ การย้อนกลับไป – กลับมา ในการพัฒนาการออกแบบ เช่น กระบวนการพัฒนาเส้นตรง และกระบวนการย้อนกลับไปมา

นำมาประกอบกับข้อมูลสามารถแบ่งเป็นหัวข้อหลักๆ ดังนี้

4.1.3แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร

การพยามยามออกแบบงานที่ง่ายๆโดยรวมของการออกแบบรูปร่างอาคารพยามใช้โครงสร้าง TRUSS มาประกอบเป็นโครงสร้างเนื่องจากการศึกษาหลักการออกแบบ สามารถแบ่งกลุ่มอาคารออกเป็น 3 กลุ่ม วิจัย โรงงานทดลอง และกลุ่มผู้เข้าอบรมสัมมนา มีลักษณะโครงสร้างที่แตกต่างกัน โดยรวมของโครงการจึงพยายามให้ภาพรวมมีลักษณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4แนวความคิดด้านที่ตั้ง

ศึกษา พ.ร.บ ที่กำหนดในการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งในเขตอุตสาหกรรมพิเศษเพื่อกำหนดทางเข้าออกของโครงการ

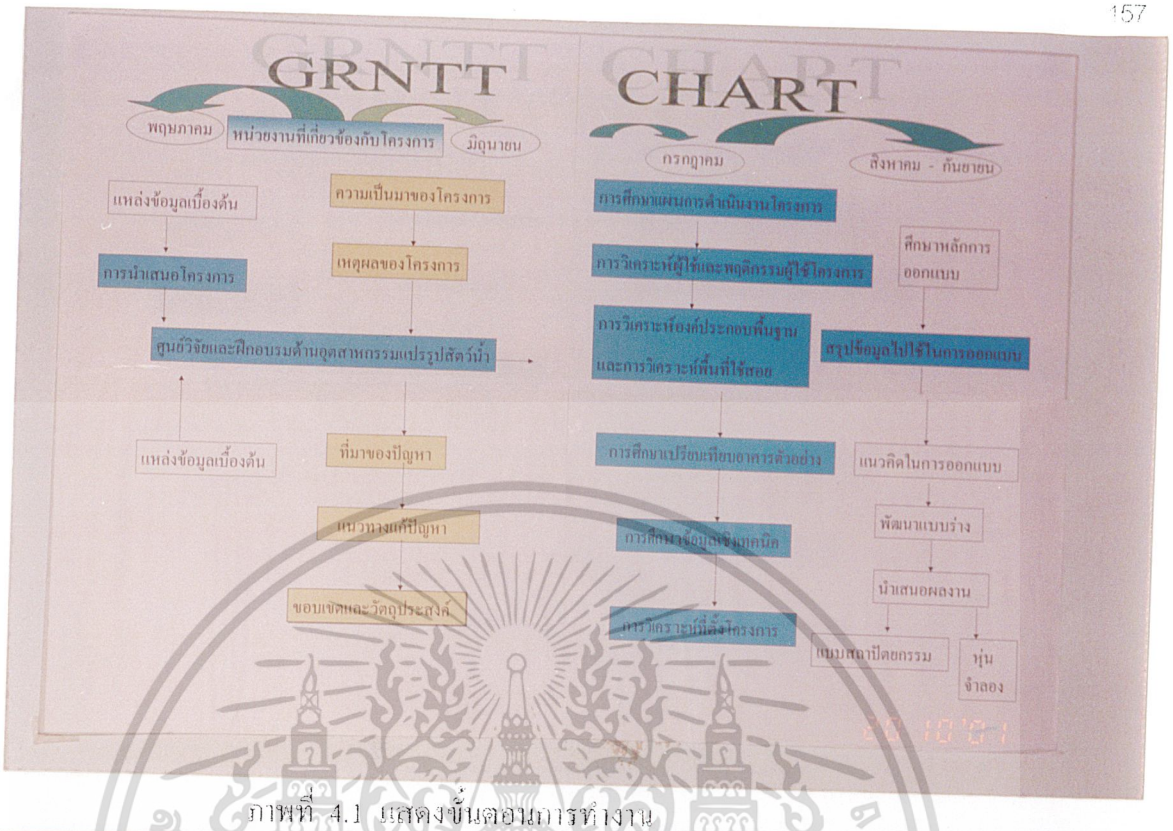
4.1.5แนวความคิดด้านการวางผังและจัดกลุ่มอาคาร

ผู้ใช้โครงการหลักๆแล้วแบ่งเป็น 3 กลุ่ม มีกิจกรรมใช้สอยที่แตกต่างกัน การออกแบบยึดผู้ใช้ประจำเป็นหลักคือนักวิทยาศาสตร์ประจำโครงการ จึงใช้เป็นกลุ่มหลักที่นำมาทำการออกแบบ ตามมาด้วยกลุ่มผู้ที่มาอบรม ซึ่งเป็นกลุ่มที่รองลงมา อาคารจึงออกมาในรูปของการมองรูปแบบแบ่งเป็น 2 ส่วน

4.1.6แนวความคิดด้านรูปทรงมุมมอง

การเลือกมุมมองที่เหมาะสมที่สุดในการแสดงความเป็นอาคารแห่งการทดลอง ศูนย์กลางการเรียนรู้ให้เป็นที่รู้จักกับผู้พบเห็น

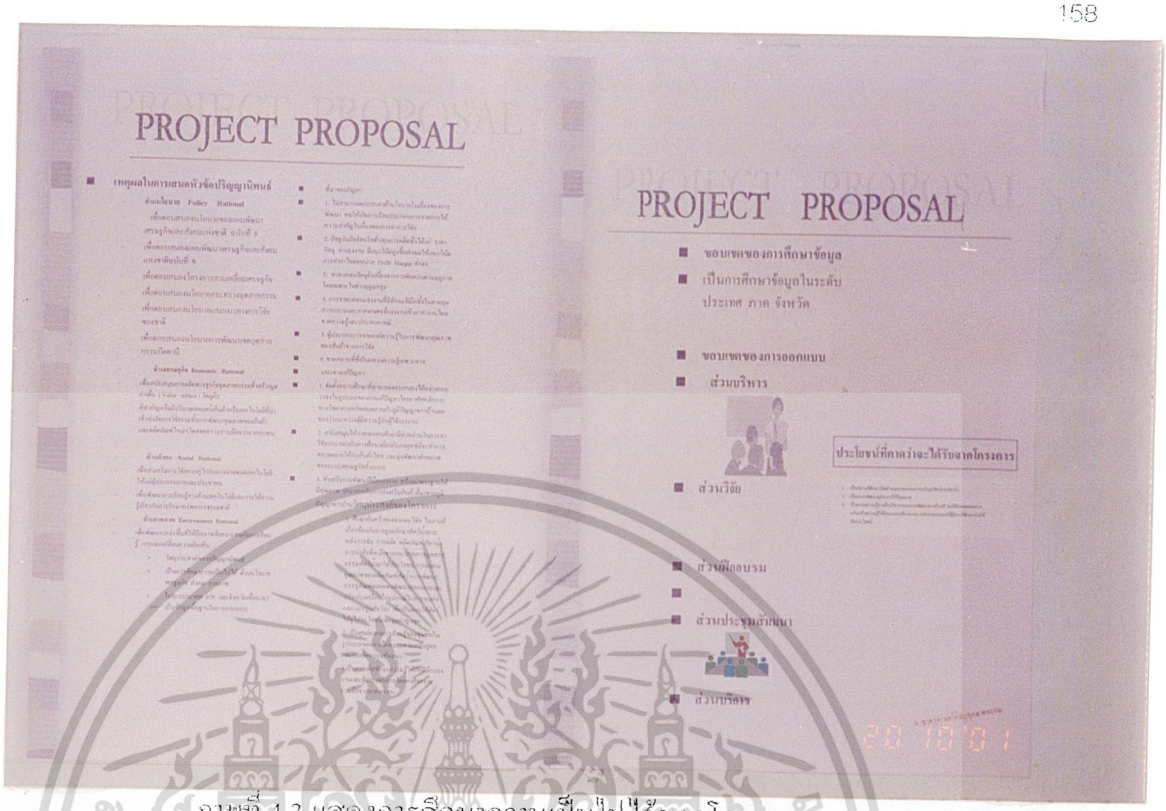
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



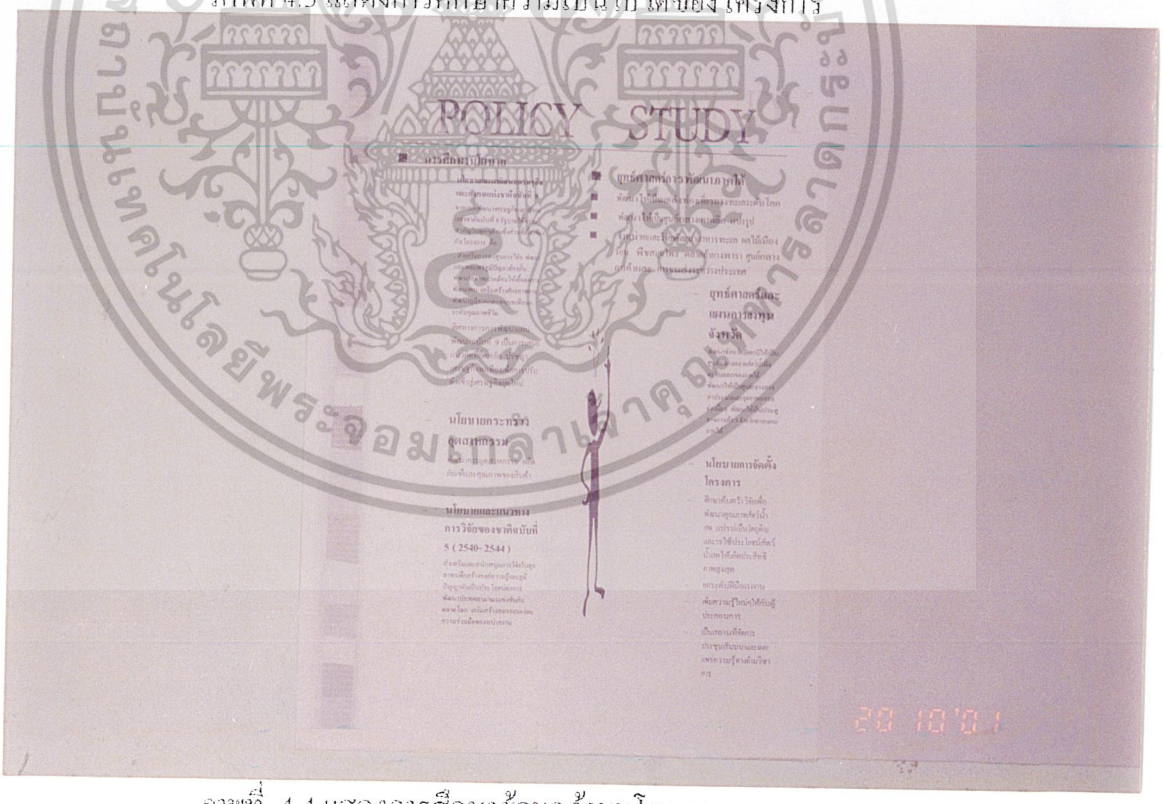
ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงาน

ภาพที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

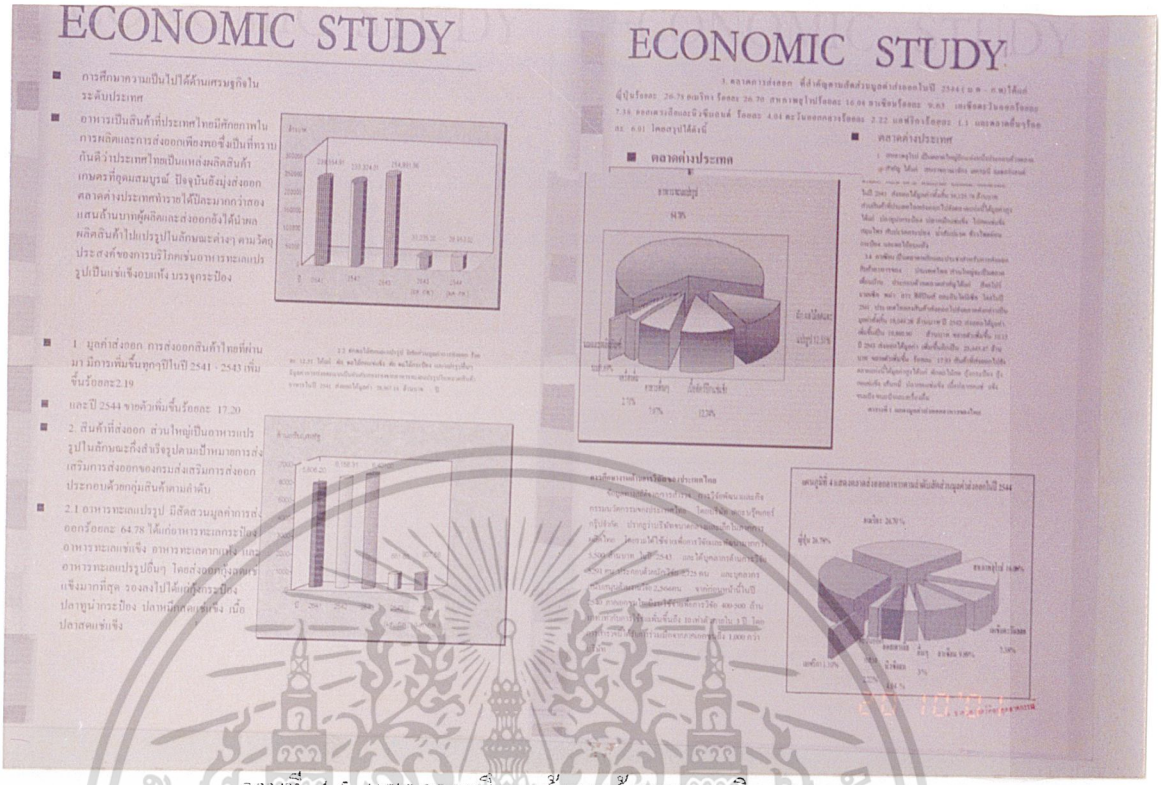


ภาพที่ 4.3 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

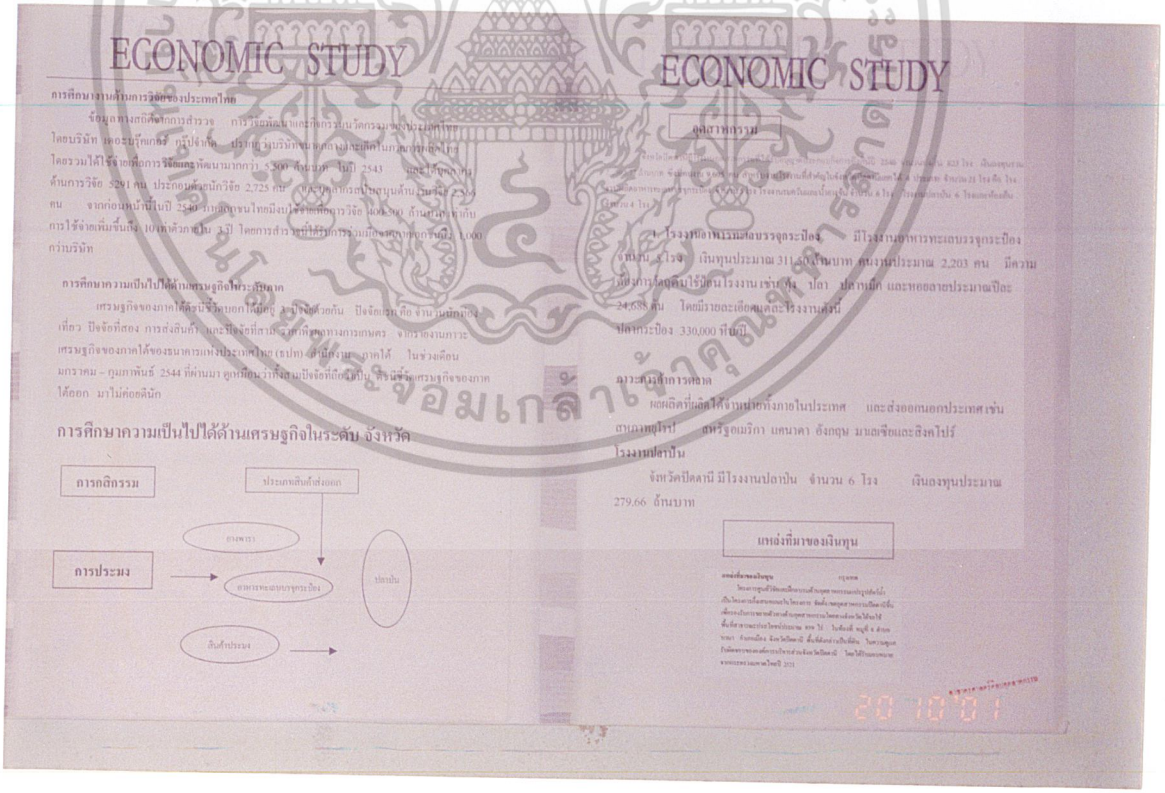


ภาพที่ 4.4 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

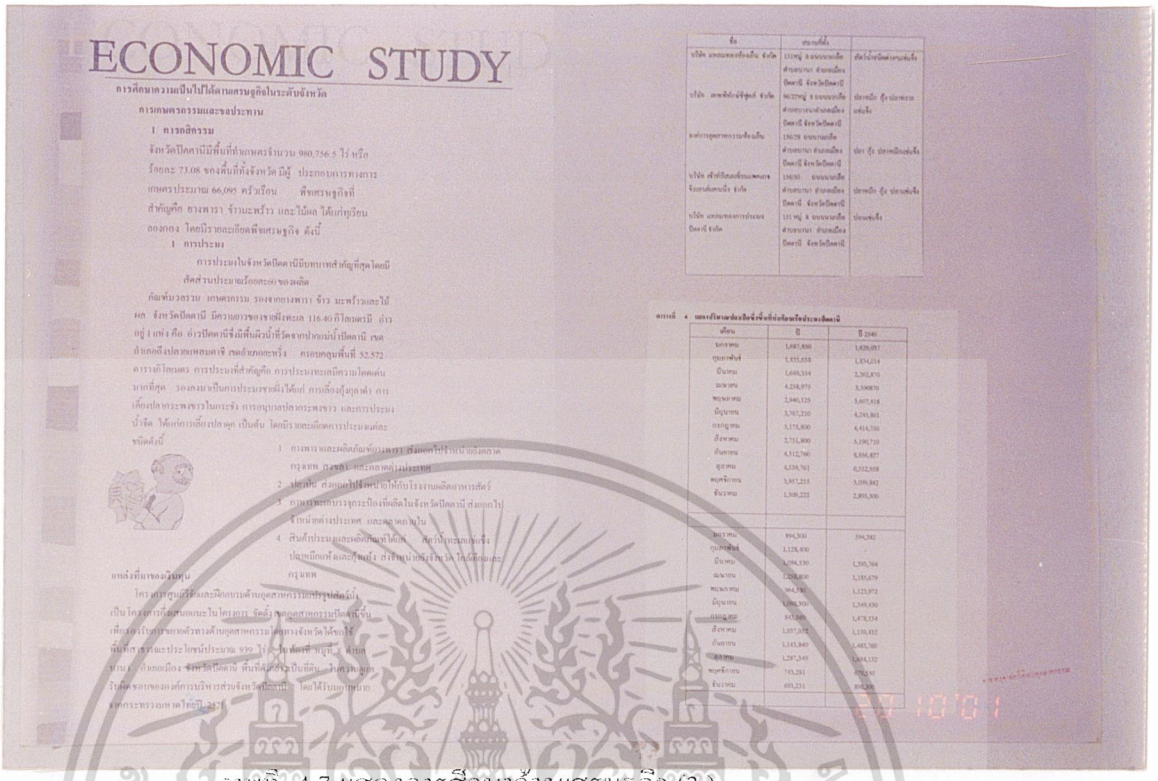


ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ (1)



ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ (2)

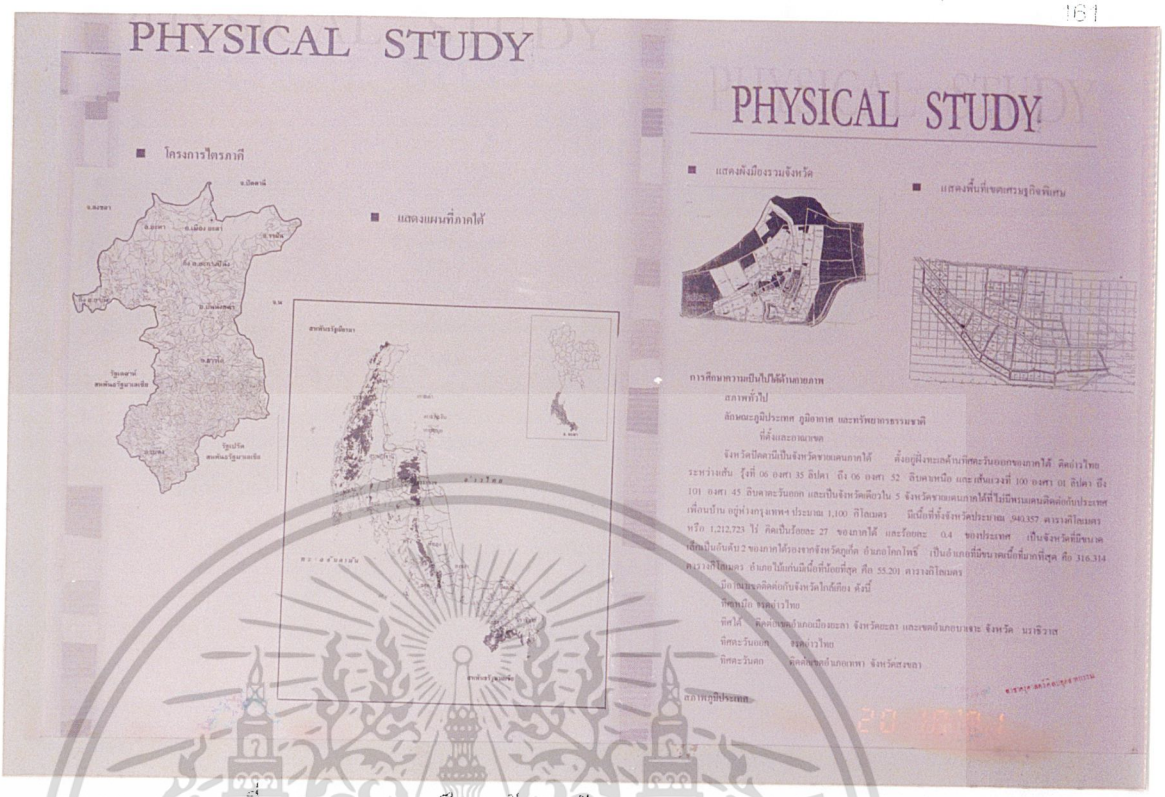
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



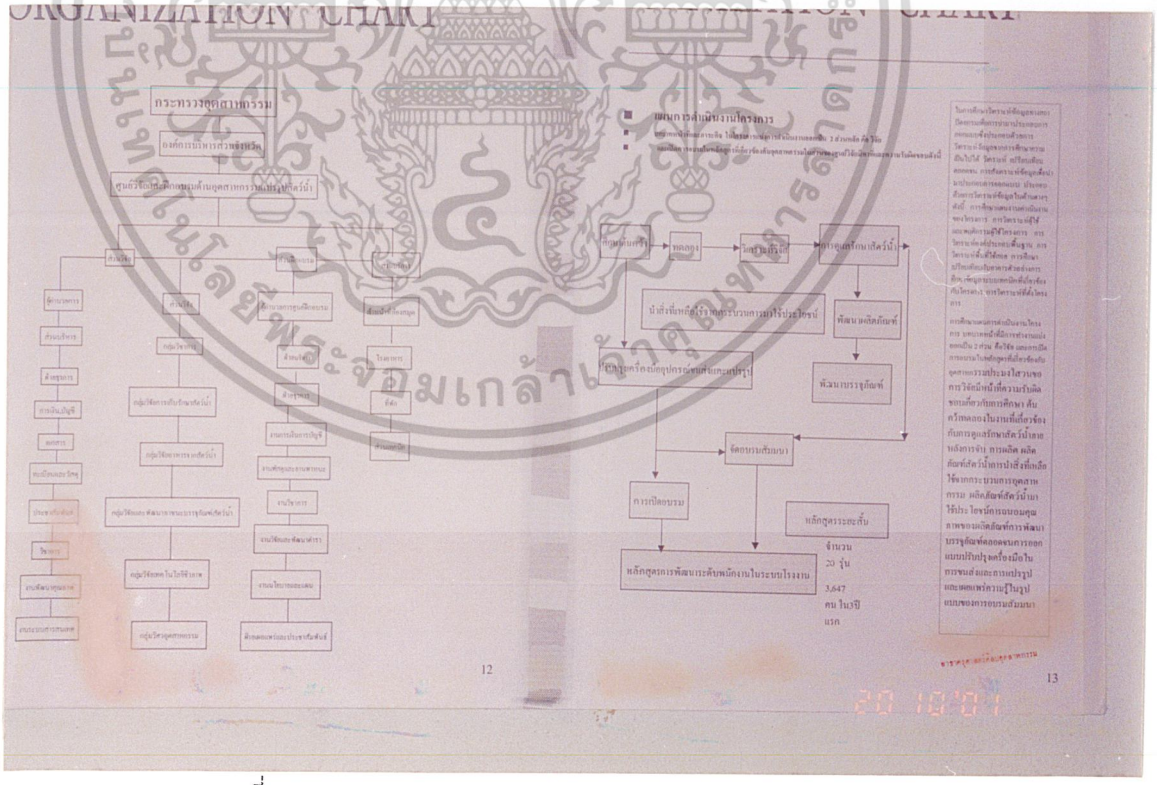
ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาด้านเศรษฐกิจ (3)

ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

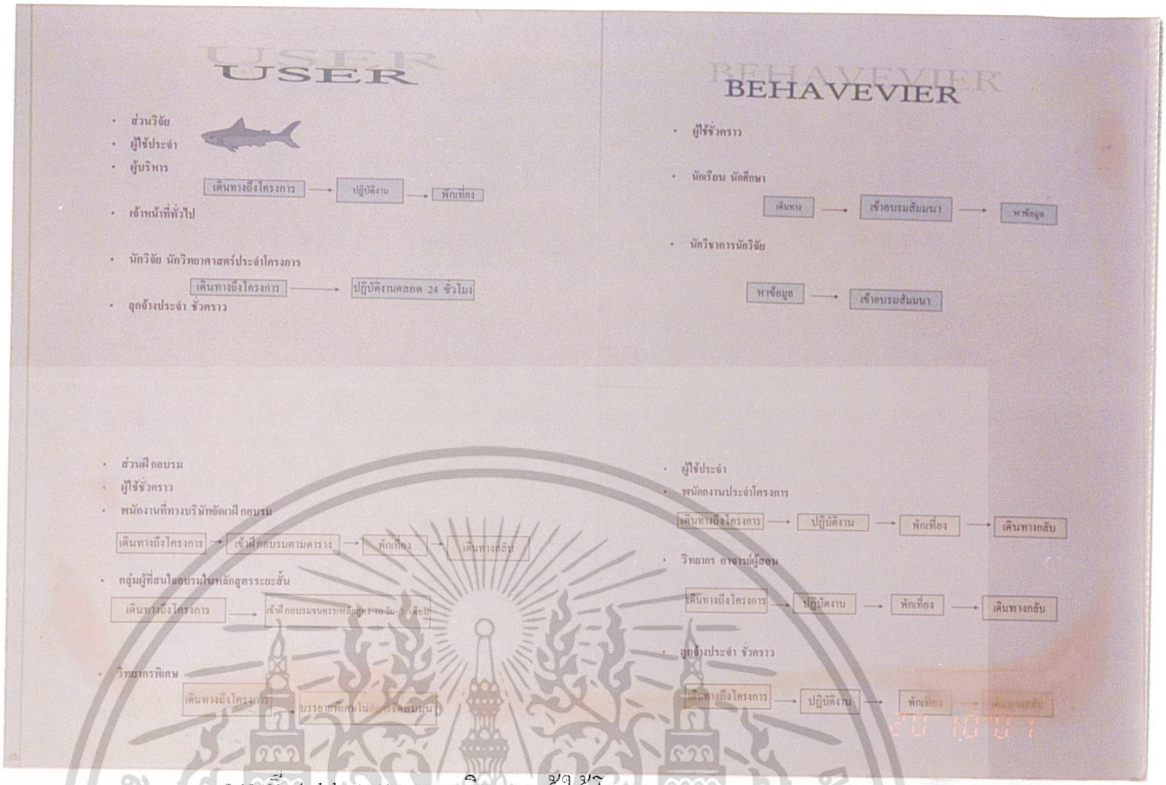


ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ



ภาพที่ 4.10 แสดงแผนภูมิการบริหารงาน

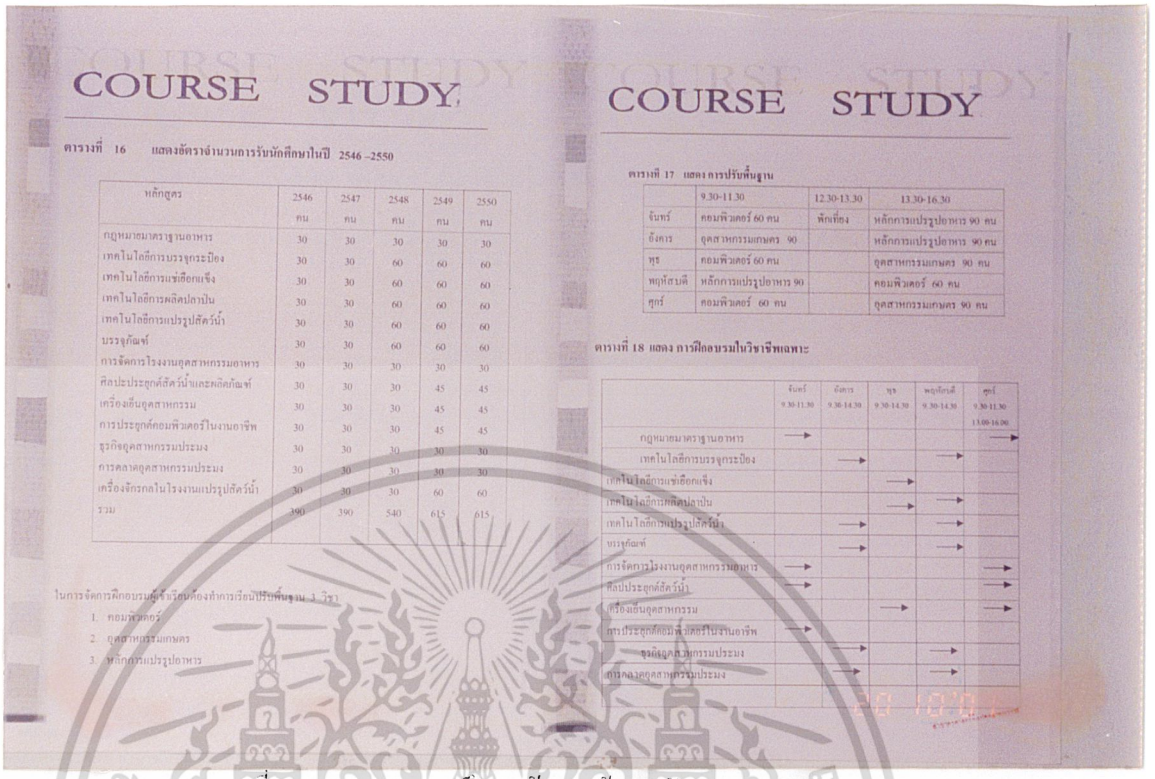
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



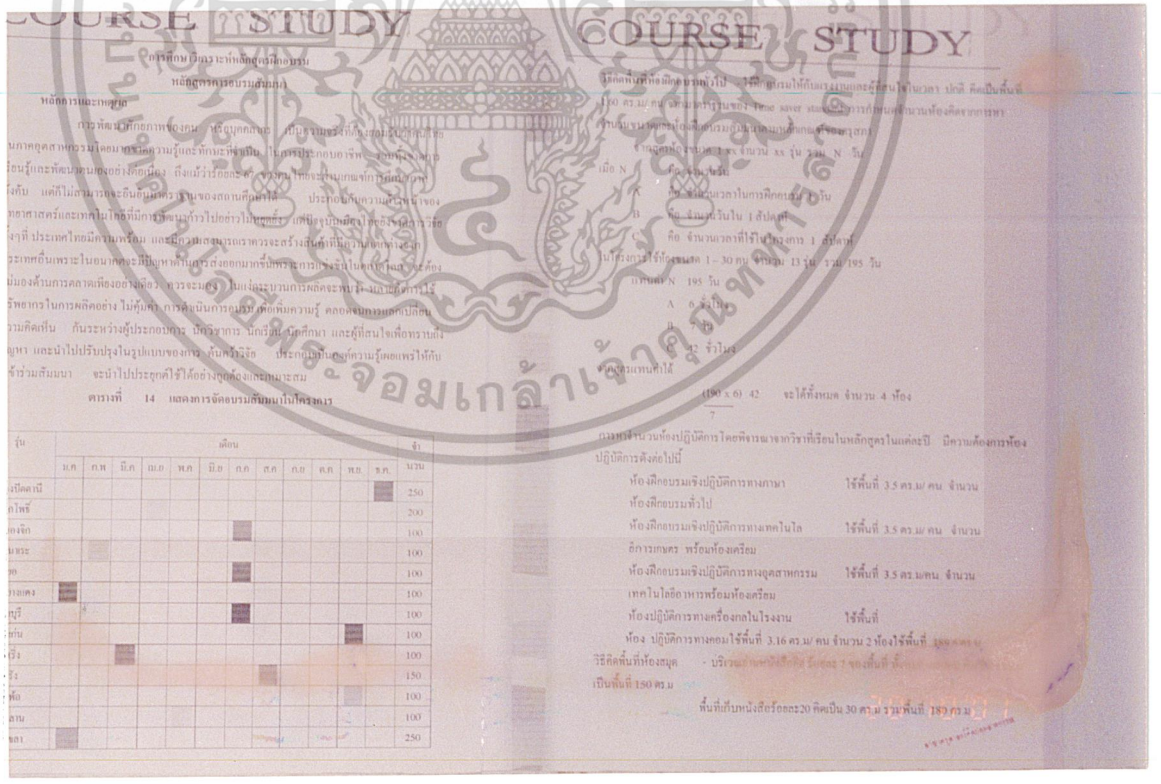
ภาพที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

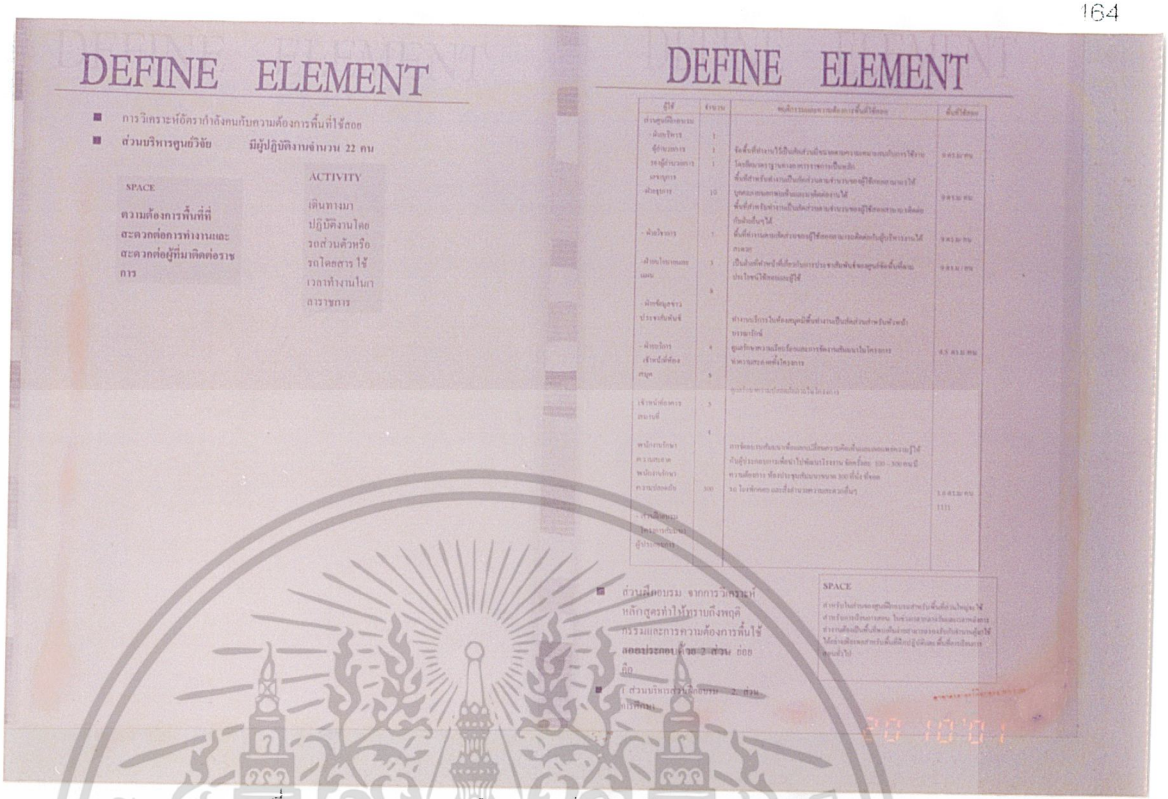


ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านหลักสูตร (2)

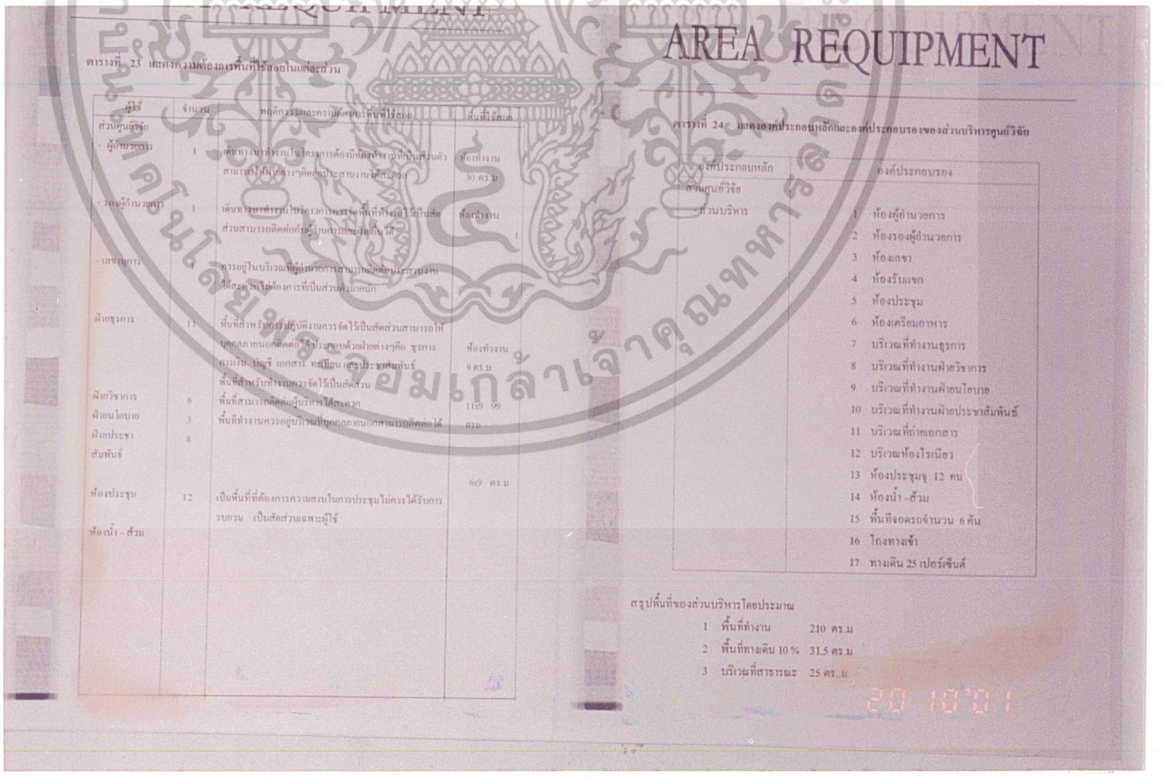


ภาพที่ 4.14 แสดงการศึกษาข้อมูลทางด้านหลักสูตร (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

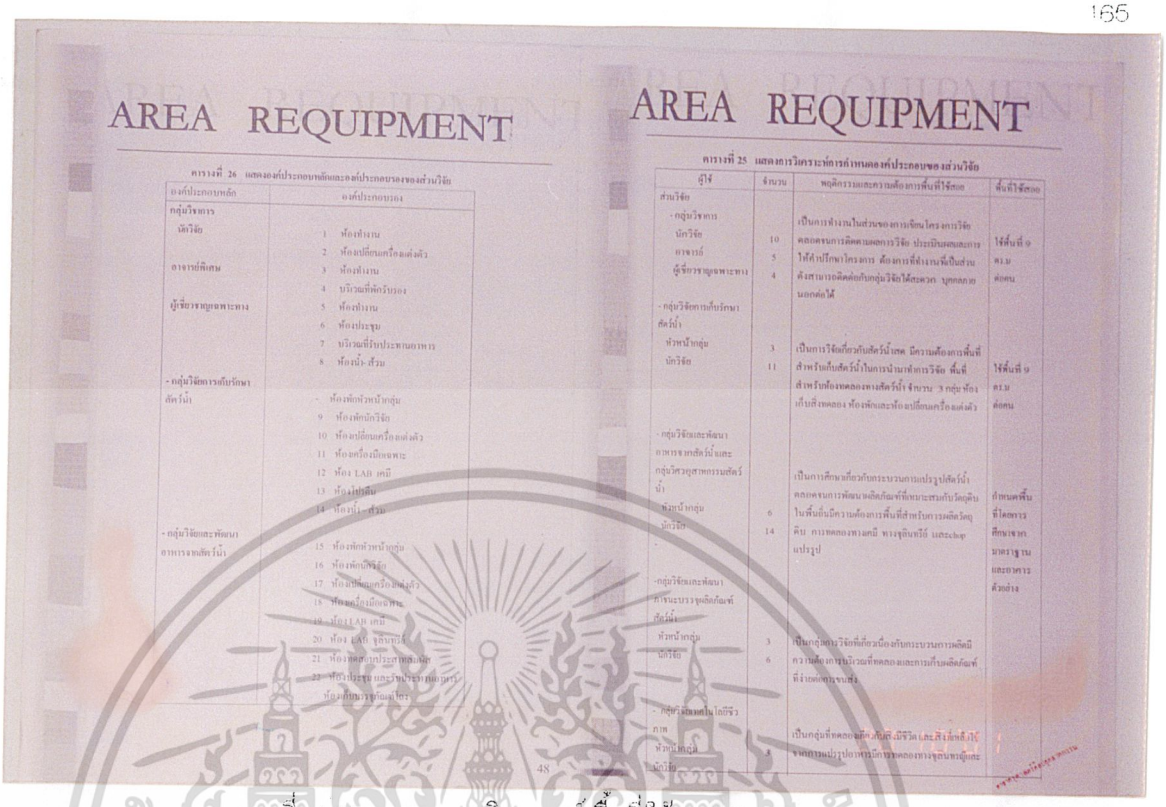


ภาพที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้โครงการ



ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (1)

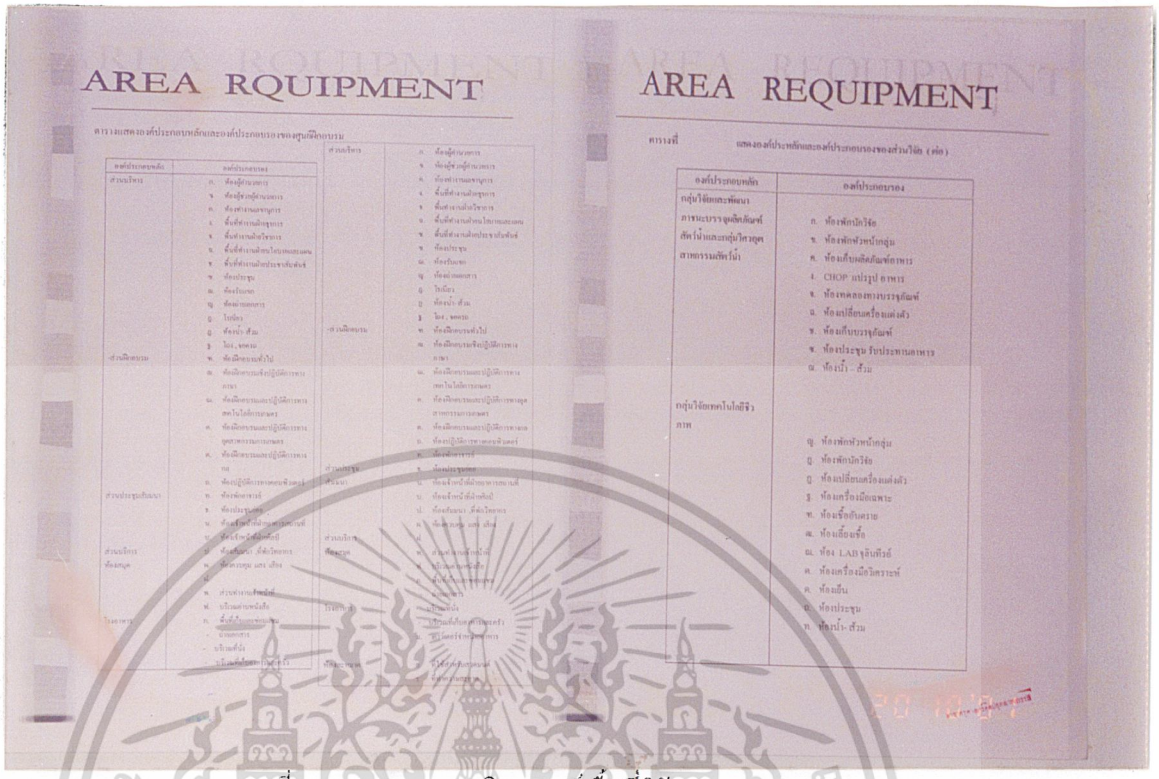
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



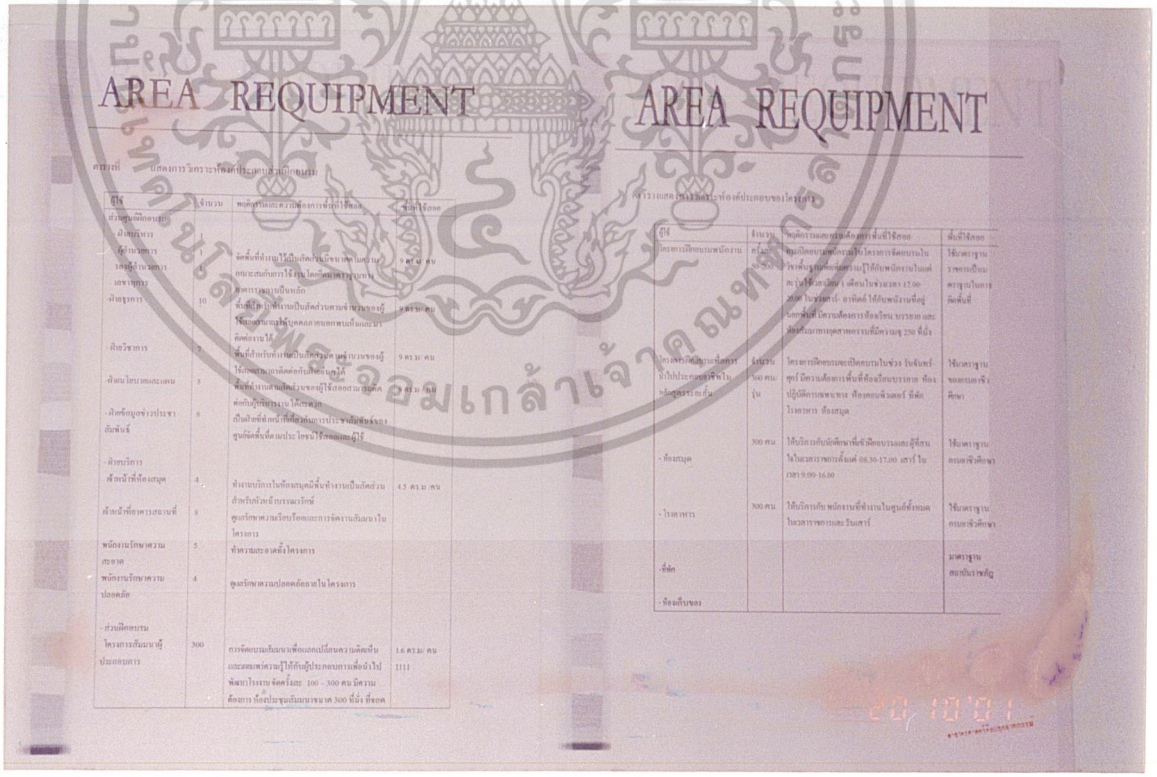
ภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (2)

ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

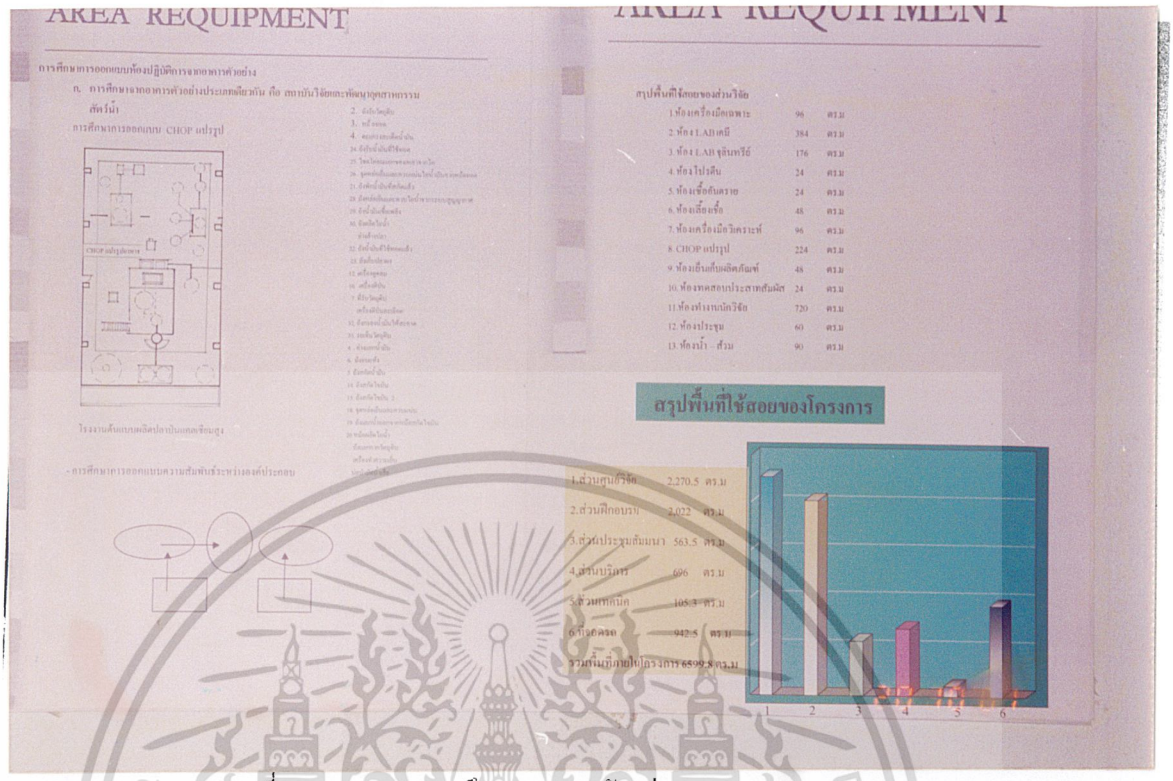


ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (4)

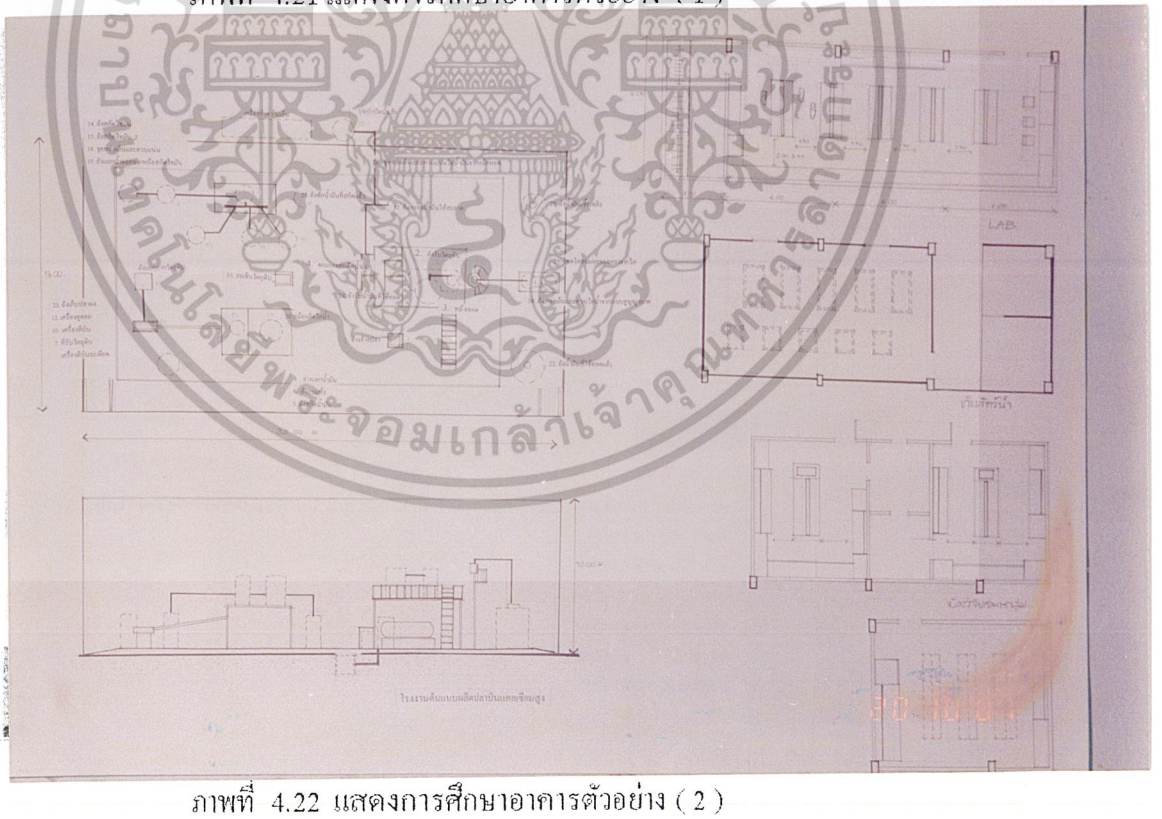


ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย (5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

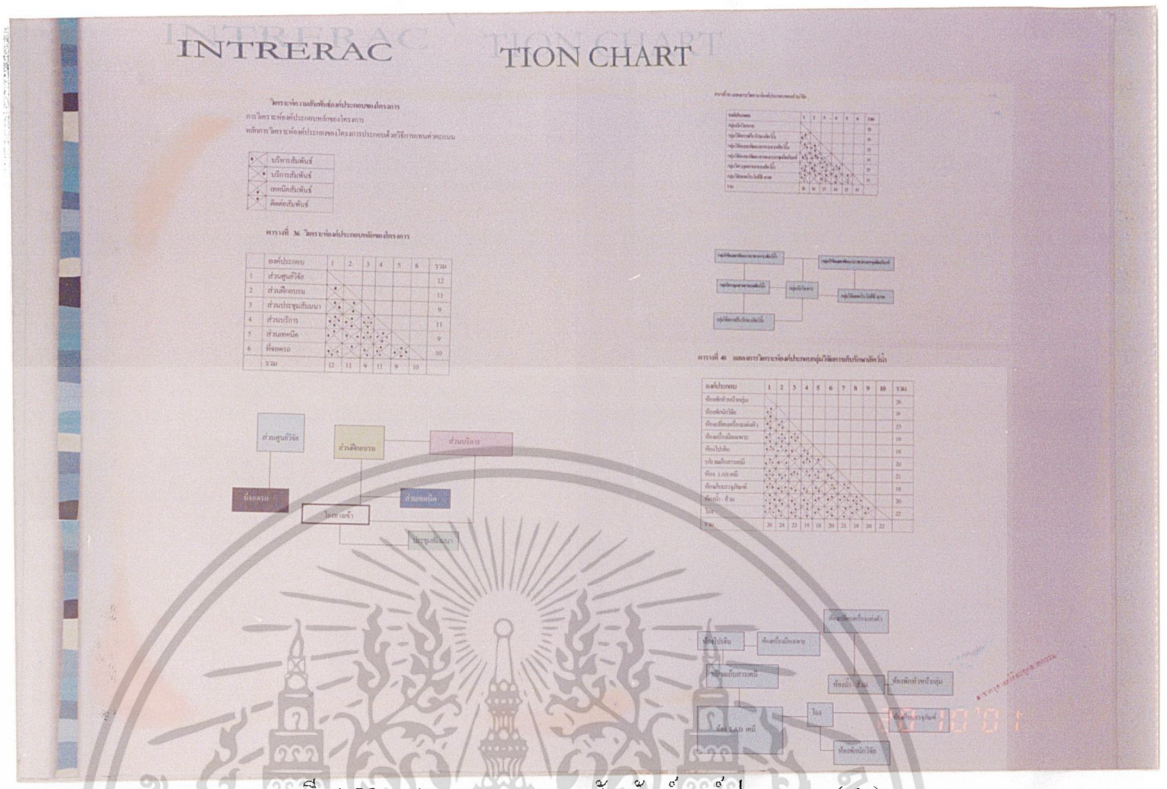


ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง (1)

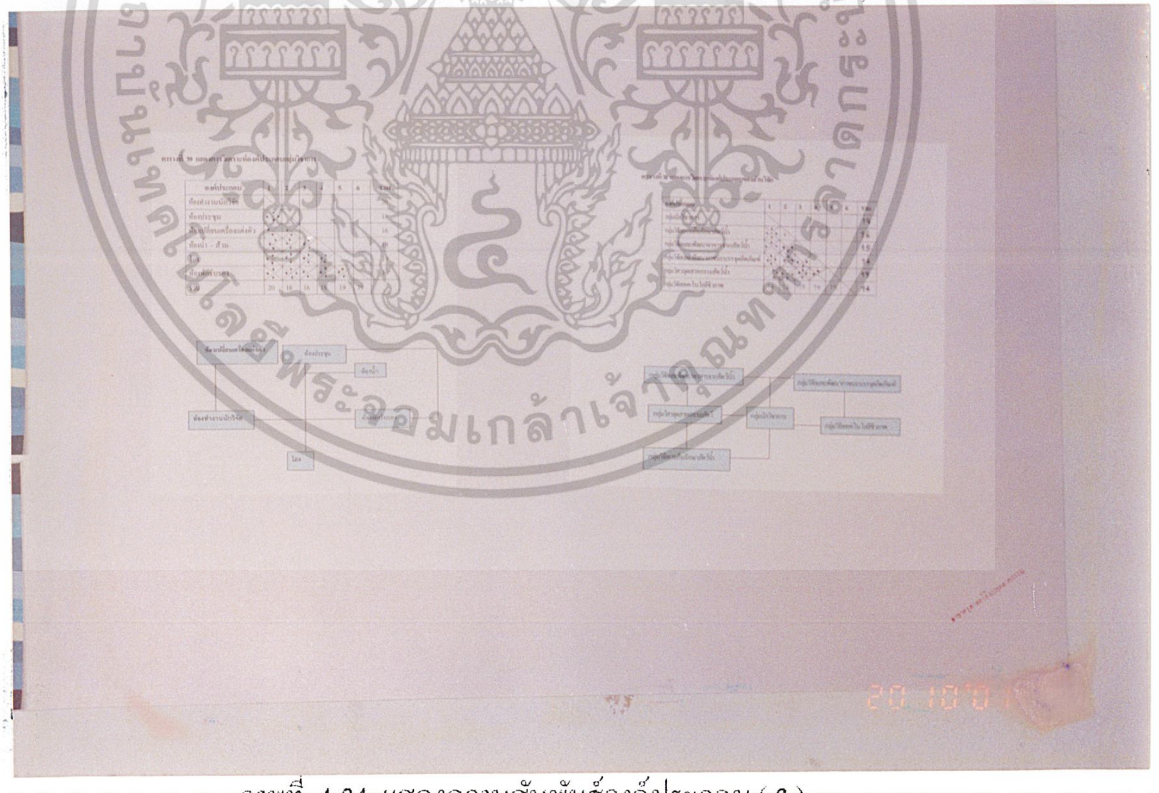


ภาพที่ 4.22 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

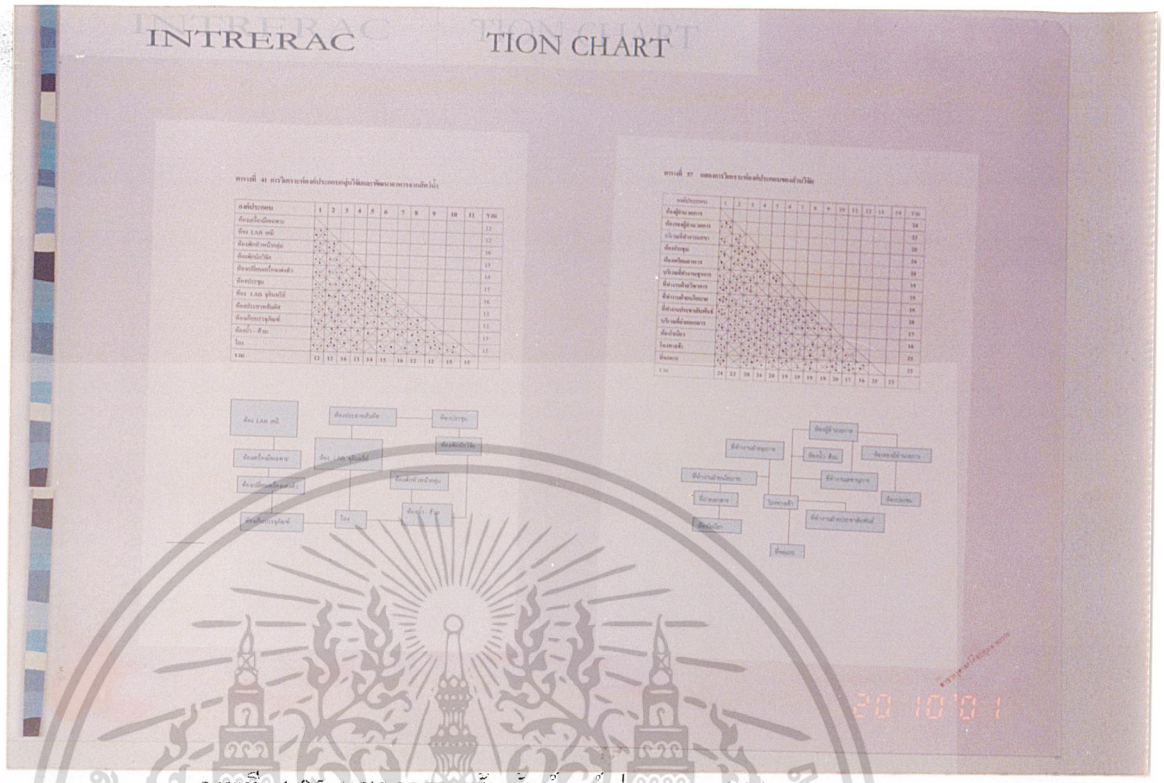


ภาพที่ 4.23 แสดงตารางความสัมพันธ์องค์ประกอบ (1)



ภาพที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (2)

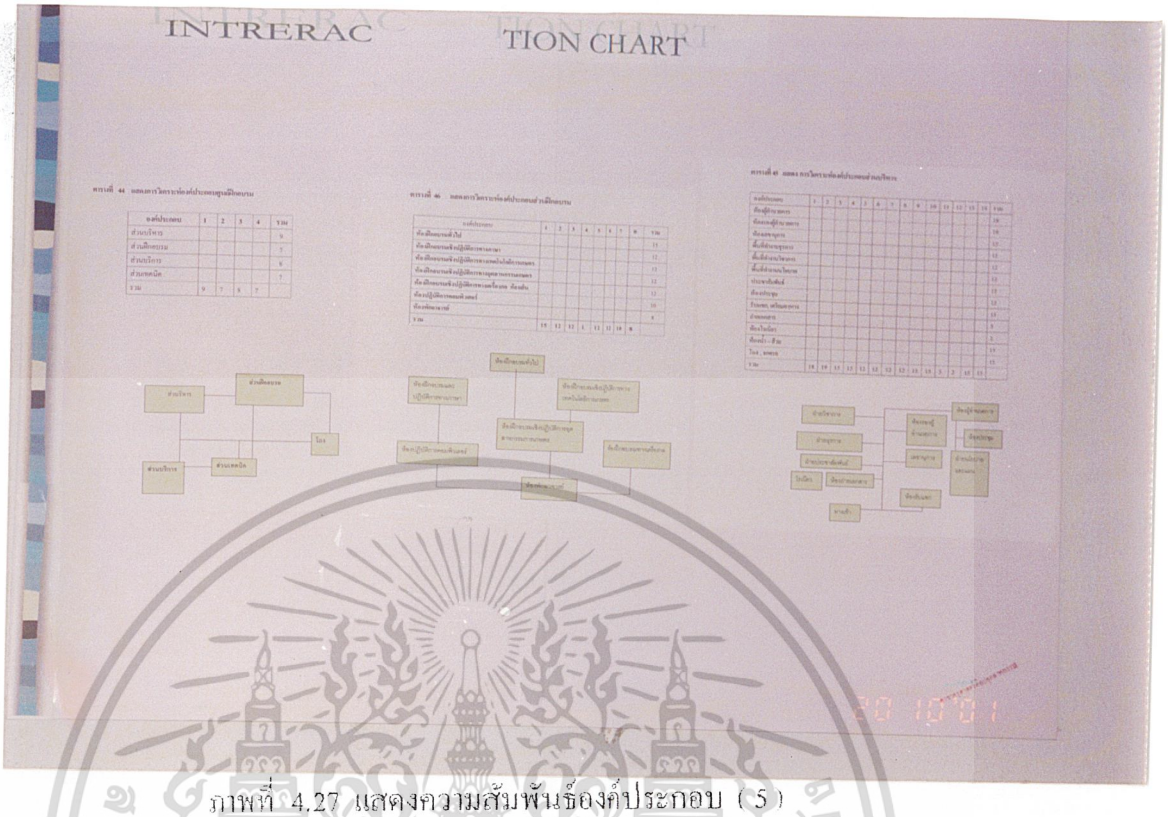
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (3)

ภาพที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (4)

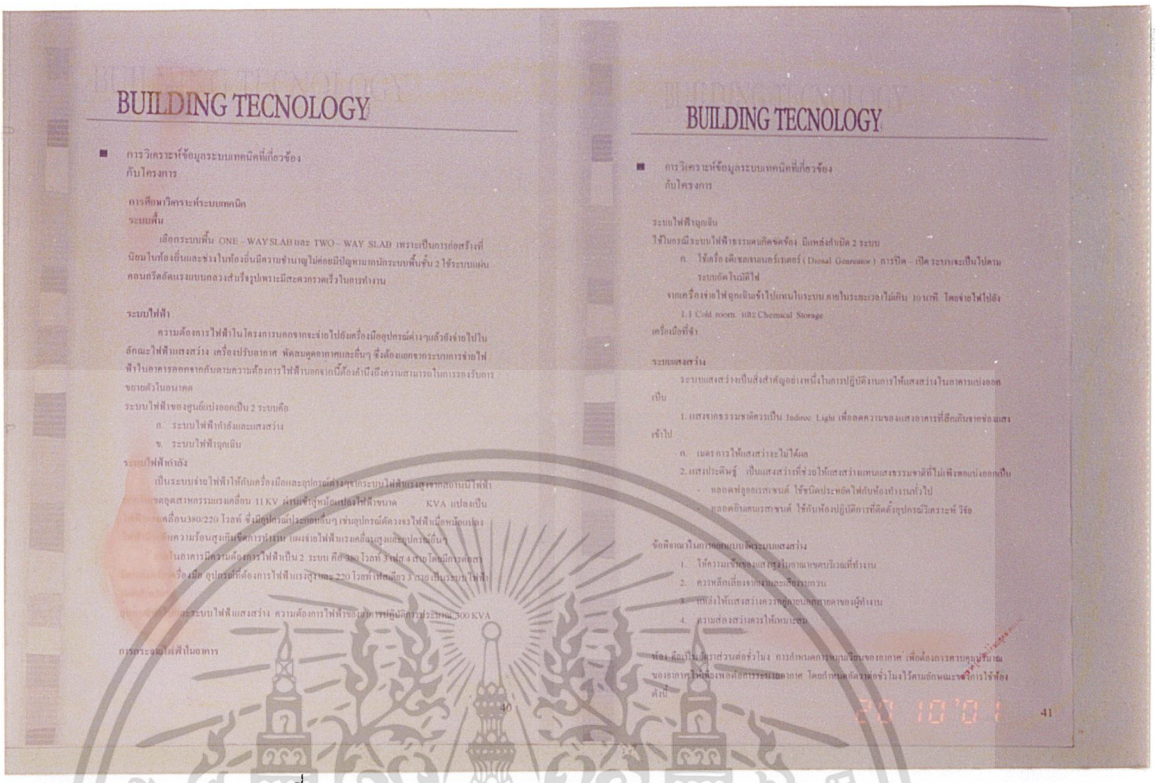
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



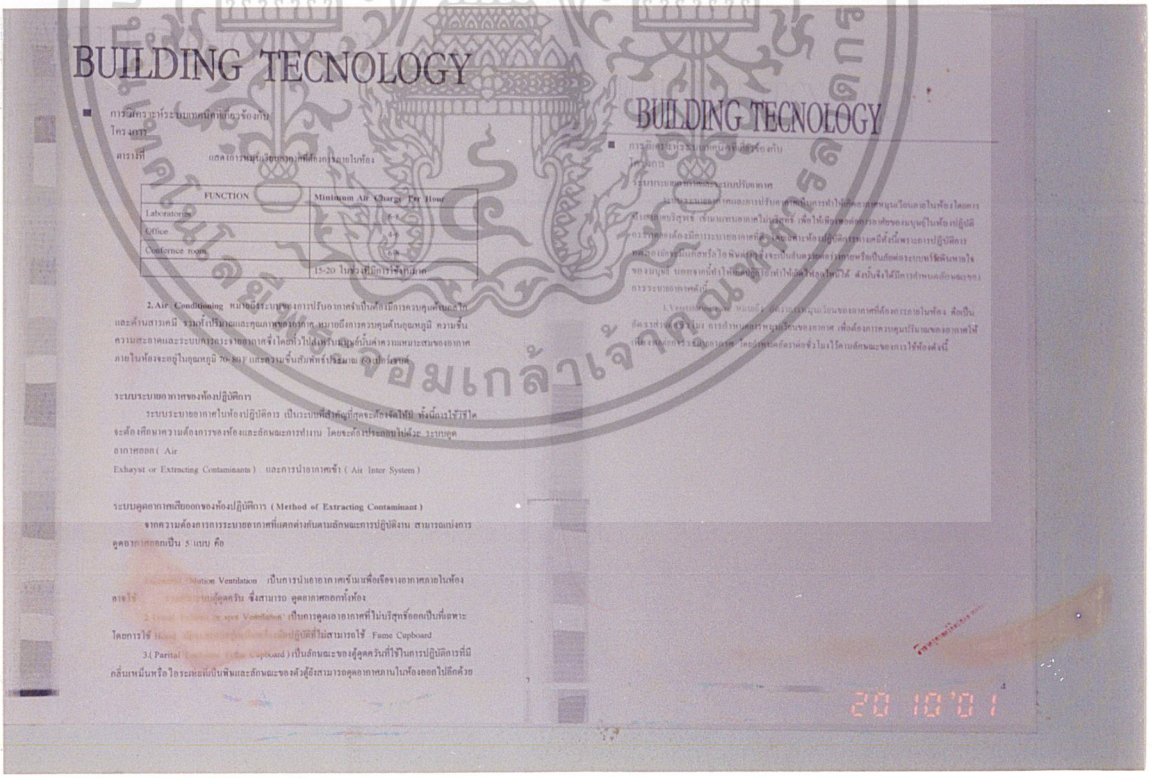
ภาพที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (5)

ภาพที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบ (6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

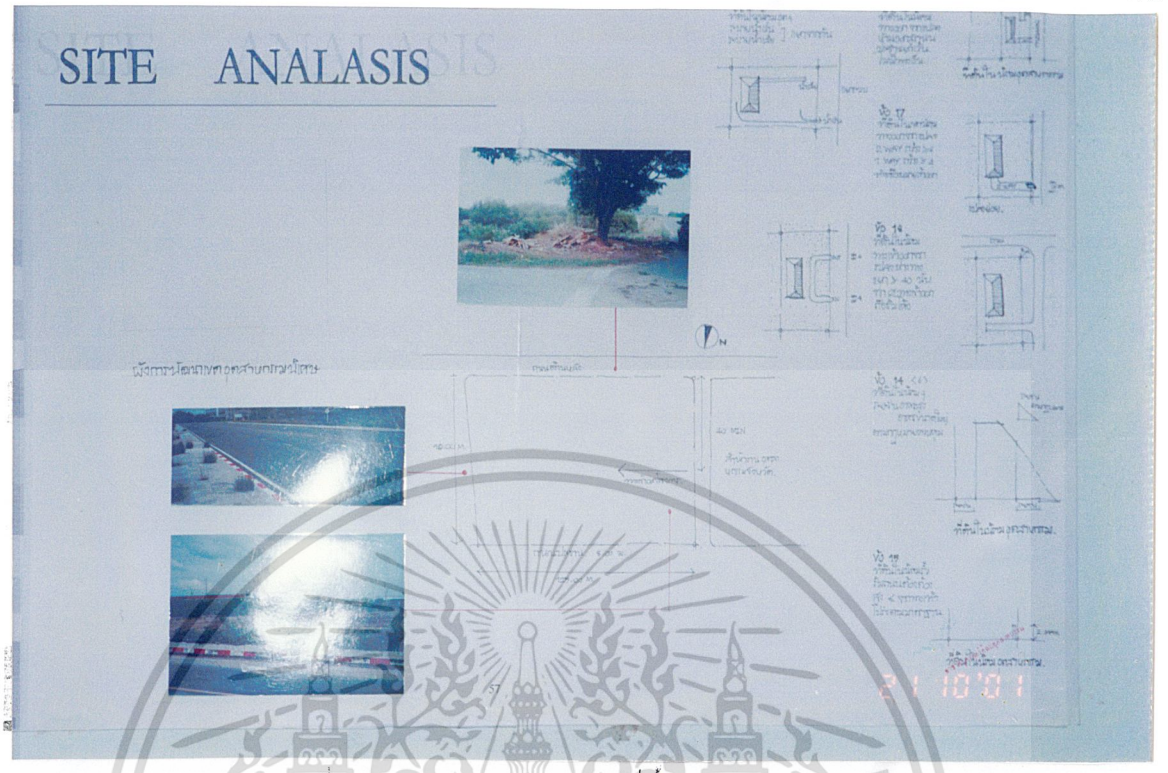


ภาพที่ 4.29 แสดงงานระบบ (1)



ภาพที่ 4.30 แสดงงานระบบ (2)

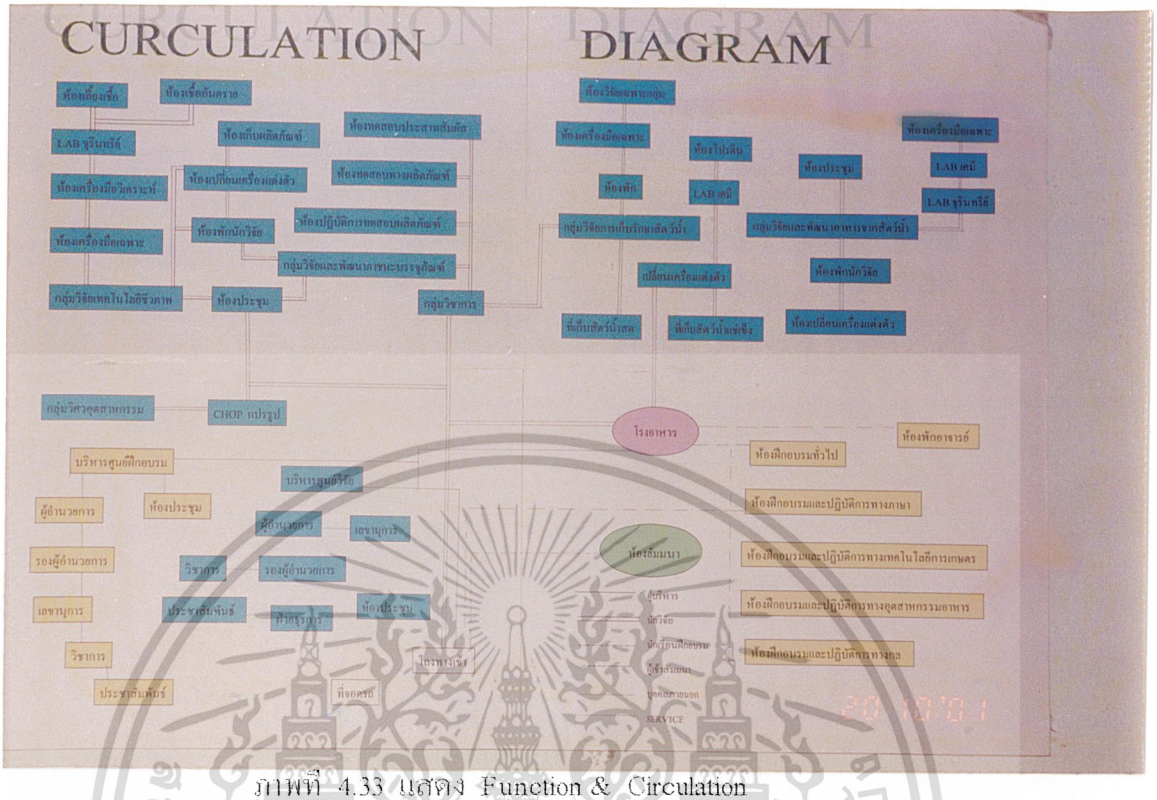
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



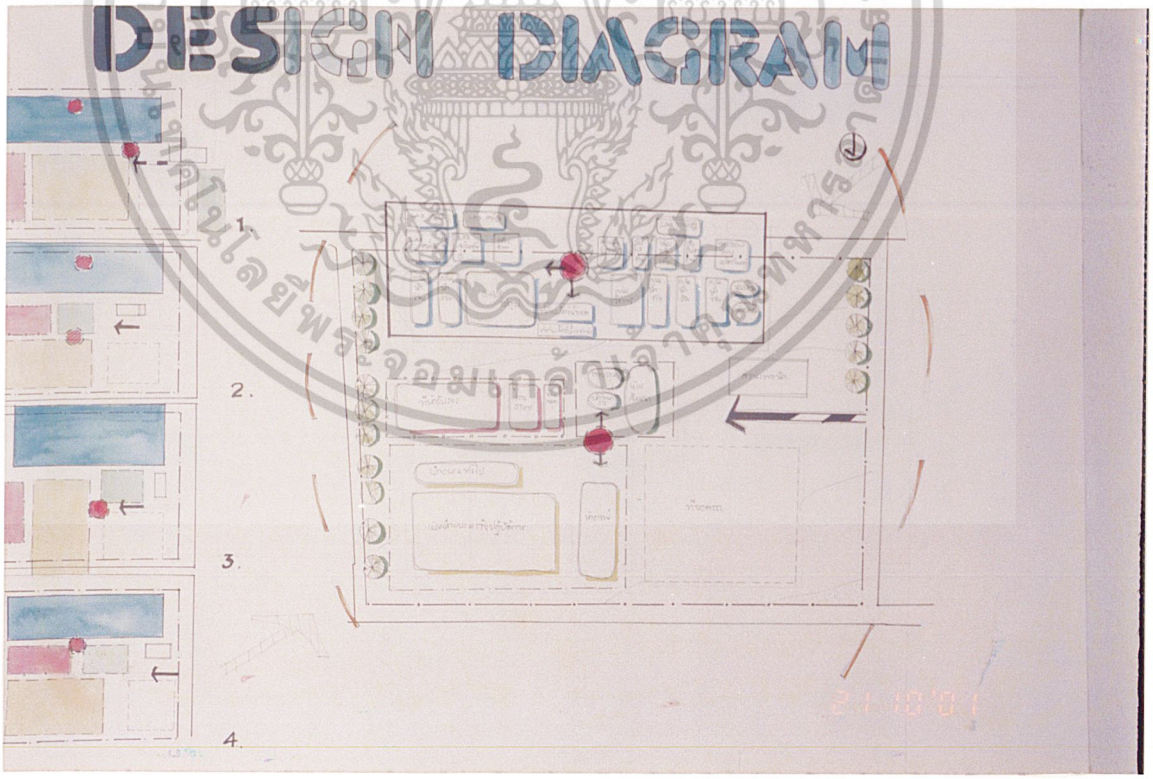
ภาพที่ 4.31 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 4.32 แสดง Grouping zoning

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

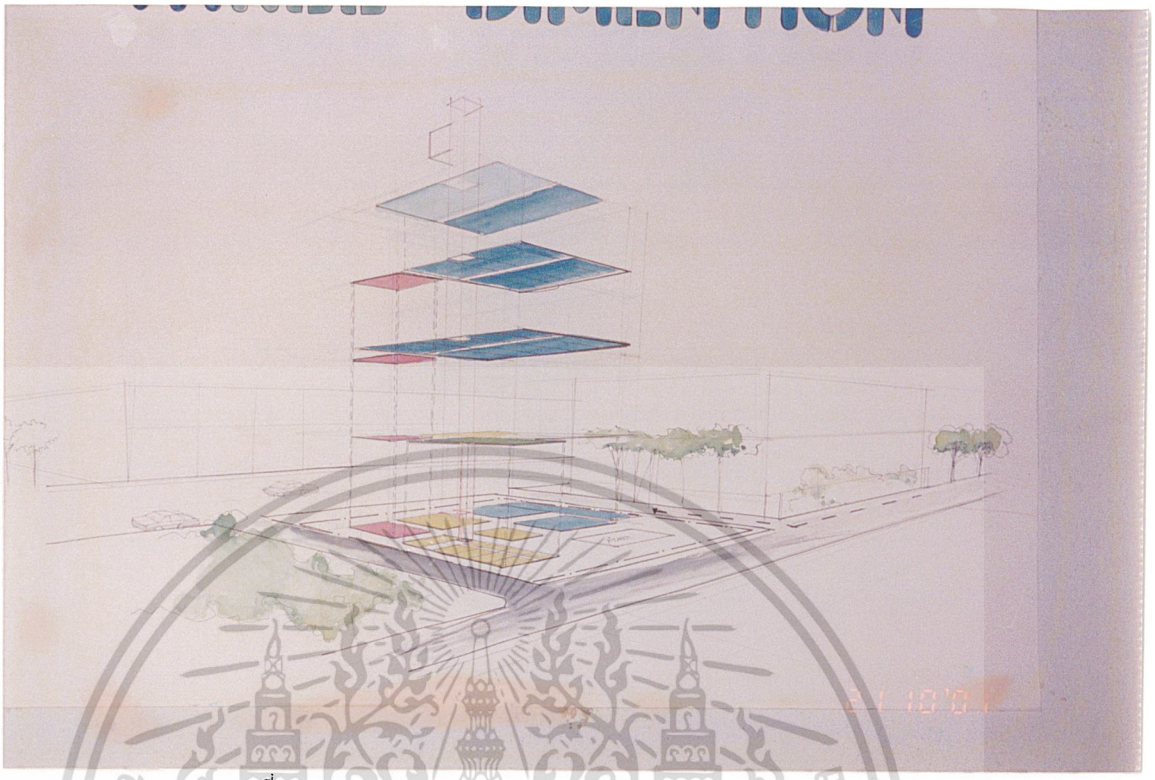


ภาพที่ 4.33 แสดง Function & Circulation

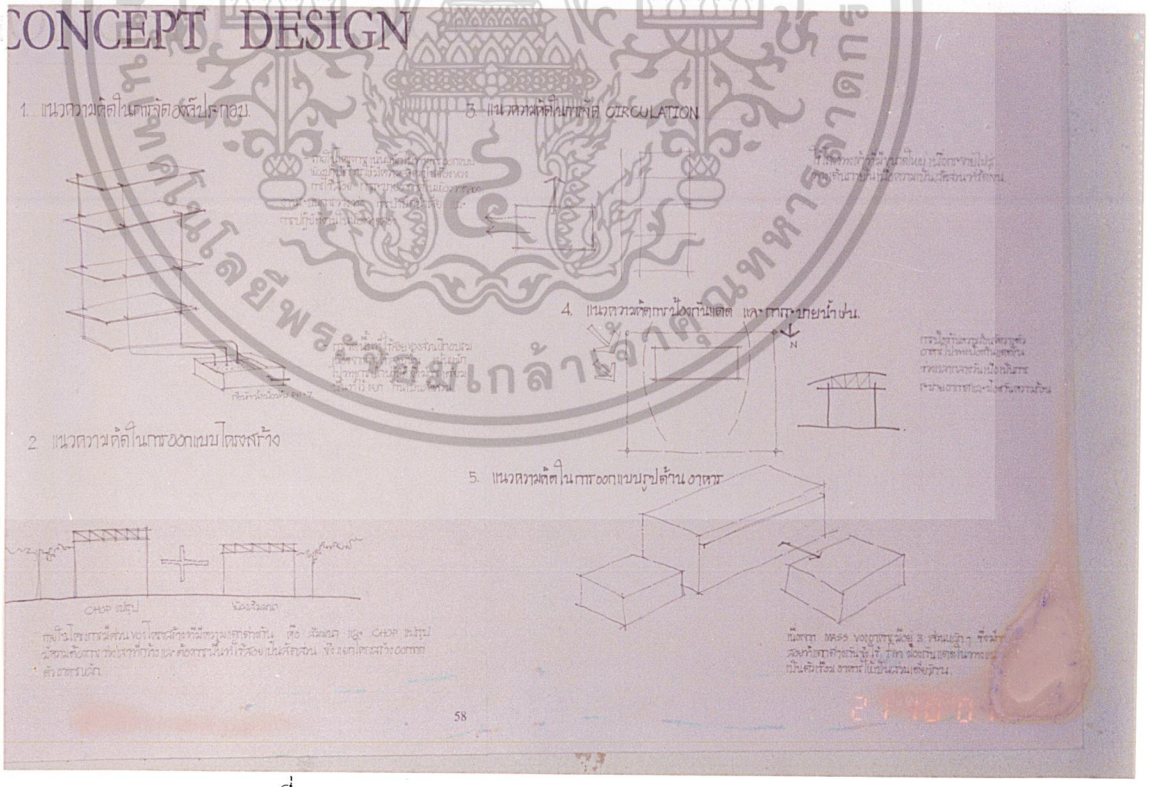


ภาพที่ 4.34 แสดง Design diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

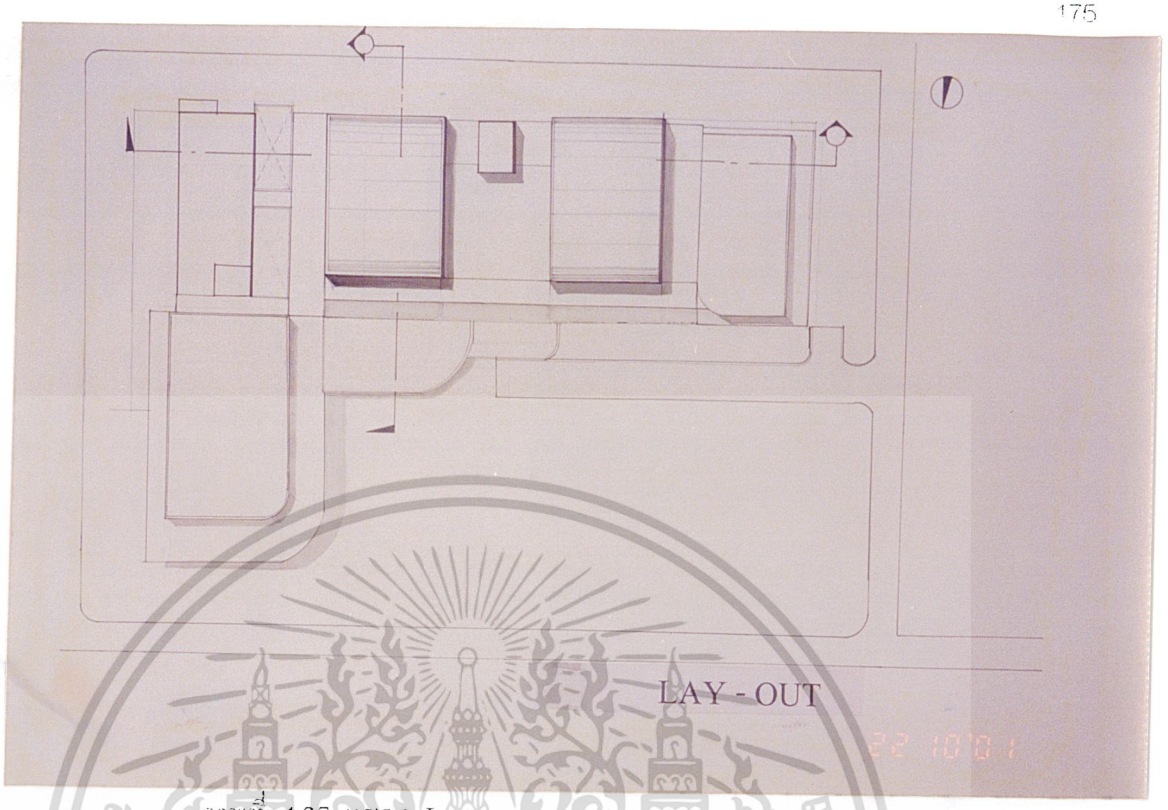


ภาพที่ 4.35 แสดง Three dimention



ภาพที่ 4.36 แสดง Concept design

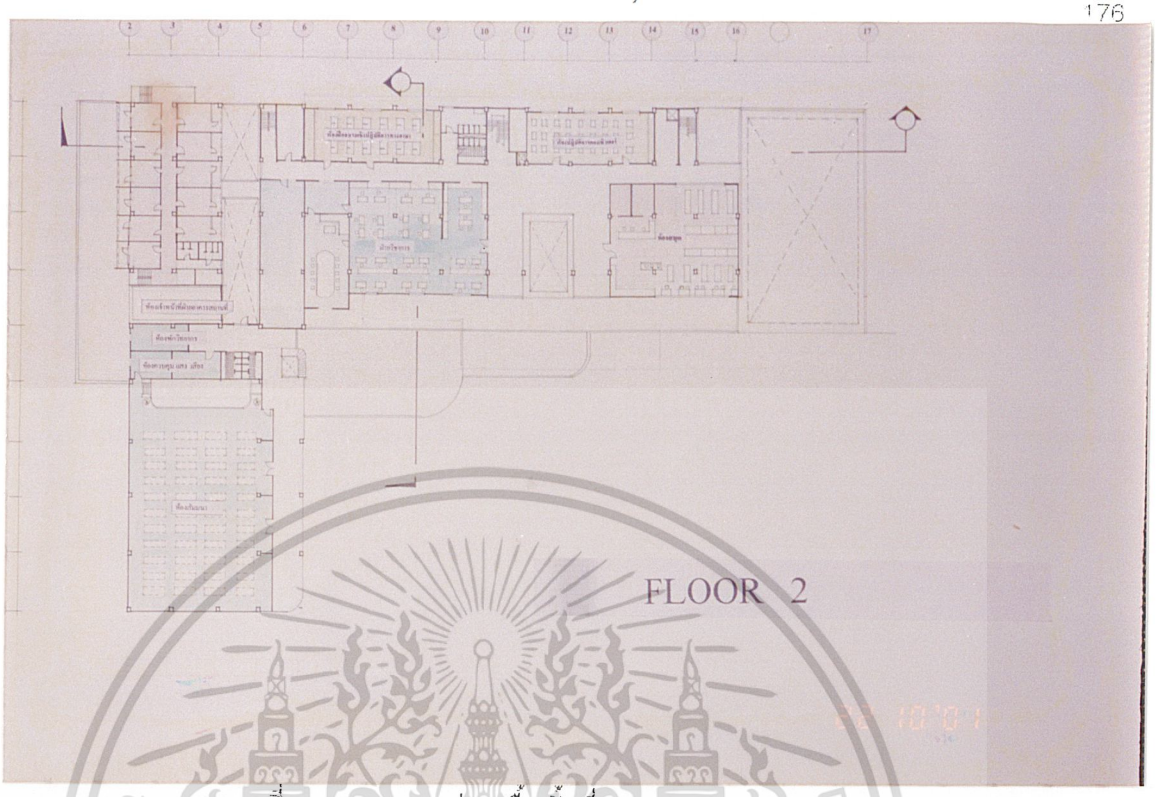
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



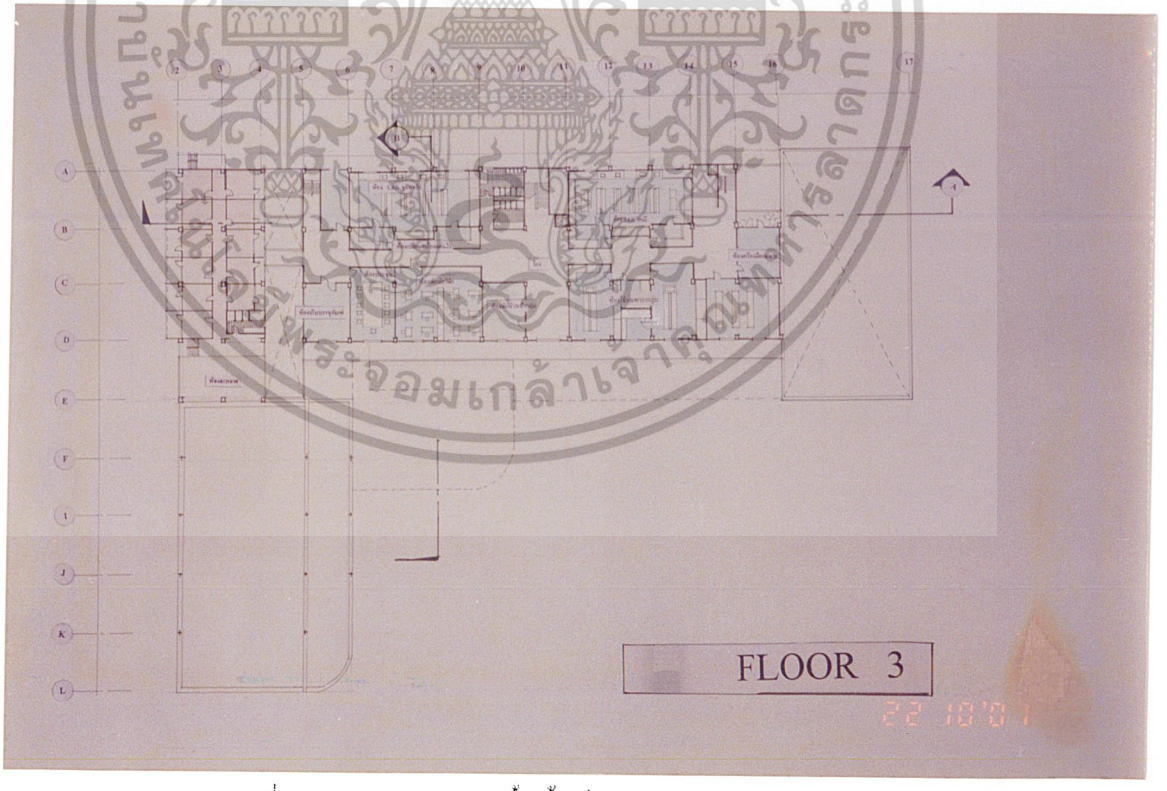
ภาพที่ 4.37 แสดง Lay – out

ภาพที่ 4.38 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

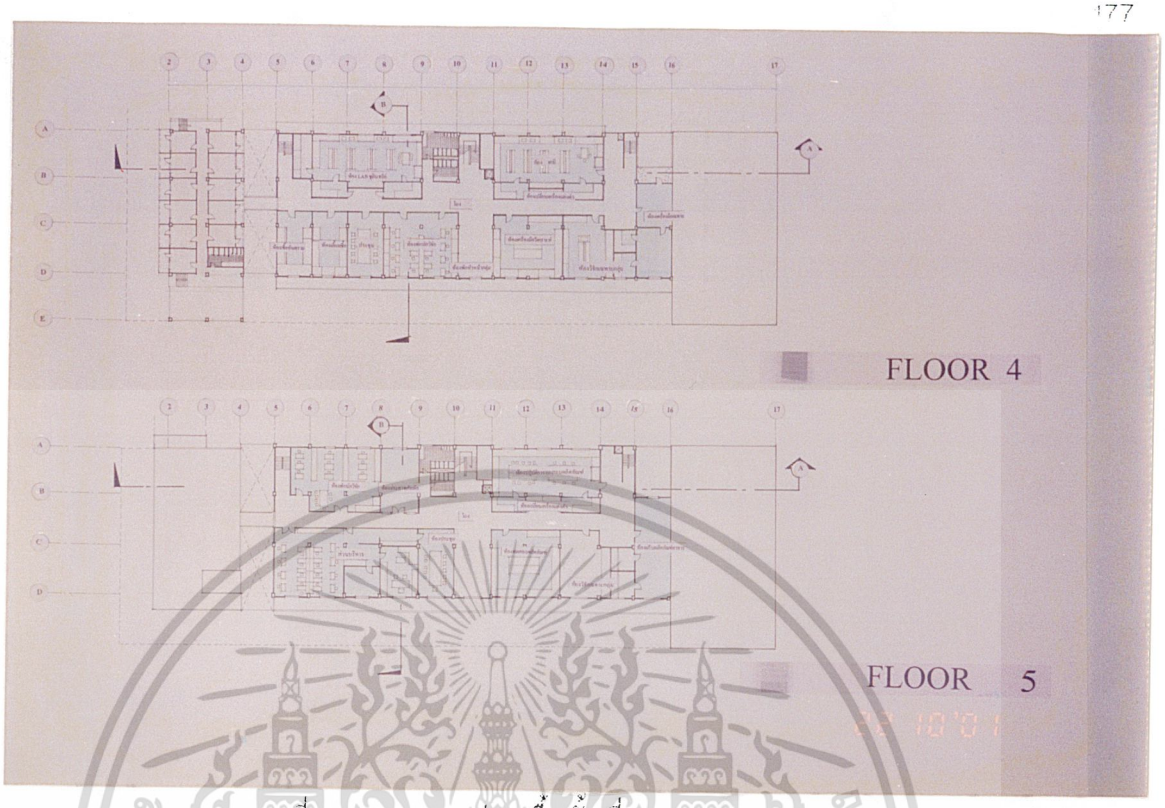


ภาพที่ 4.39 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 2

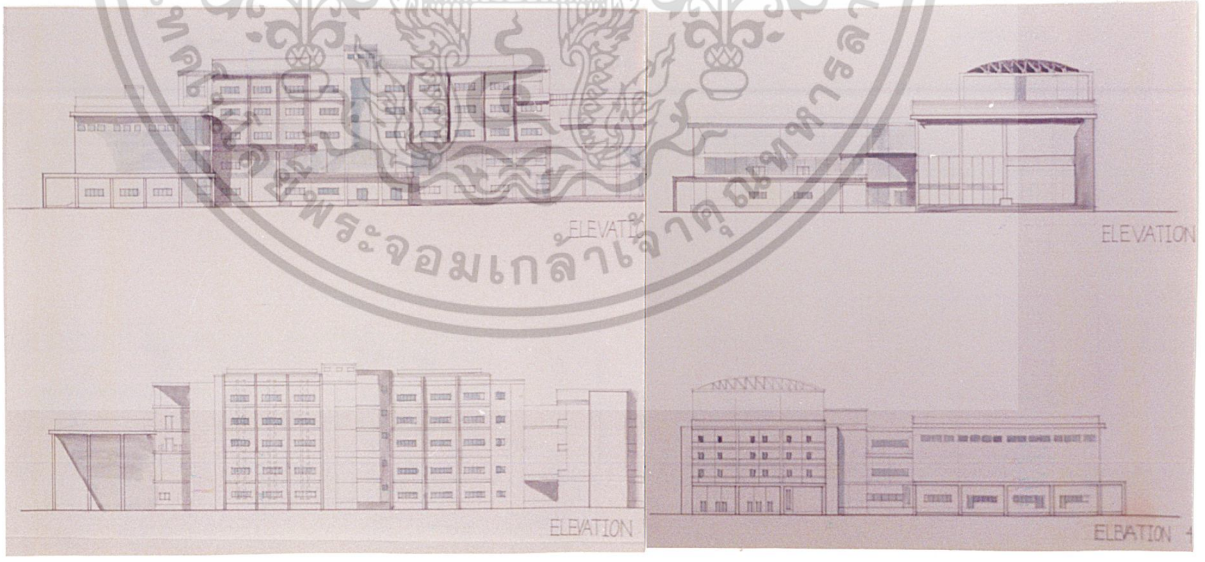


ภาพที่ 4.40 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

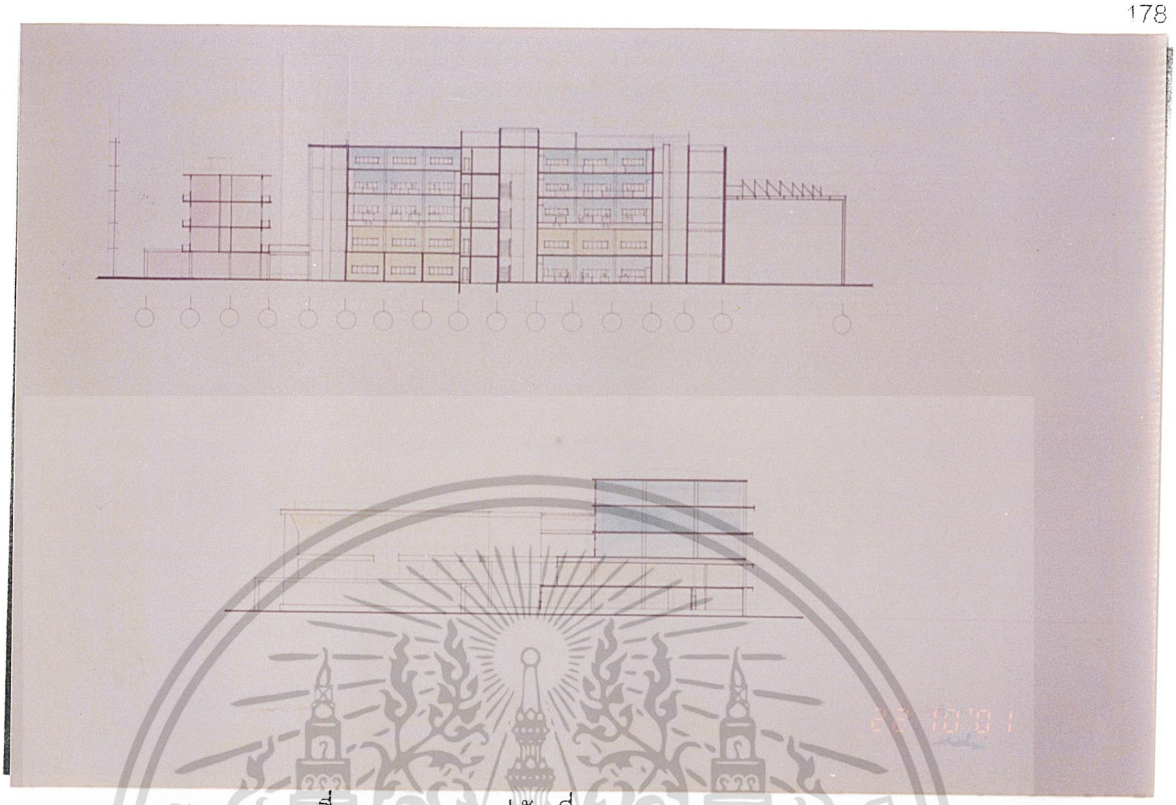


ภาพที่ 4.41 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 4,5



ภาพที่ 4.42 แสดงรูปด้านที่ 1, 2, 3, 4

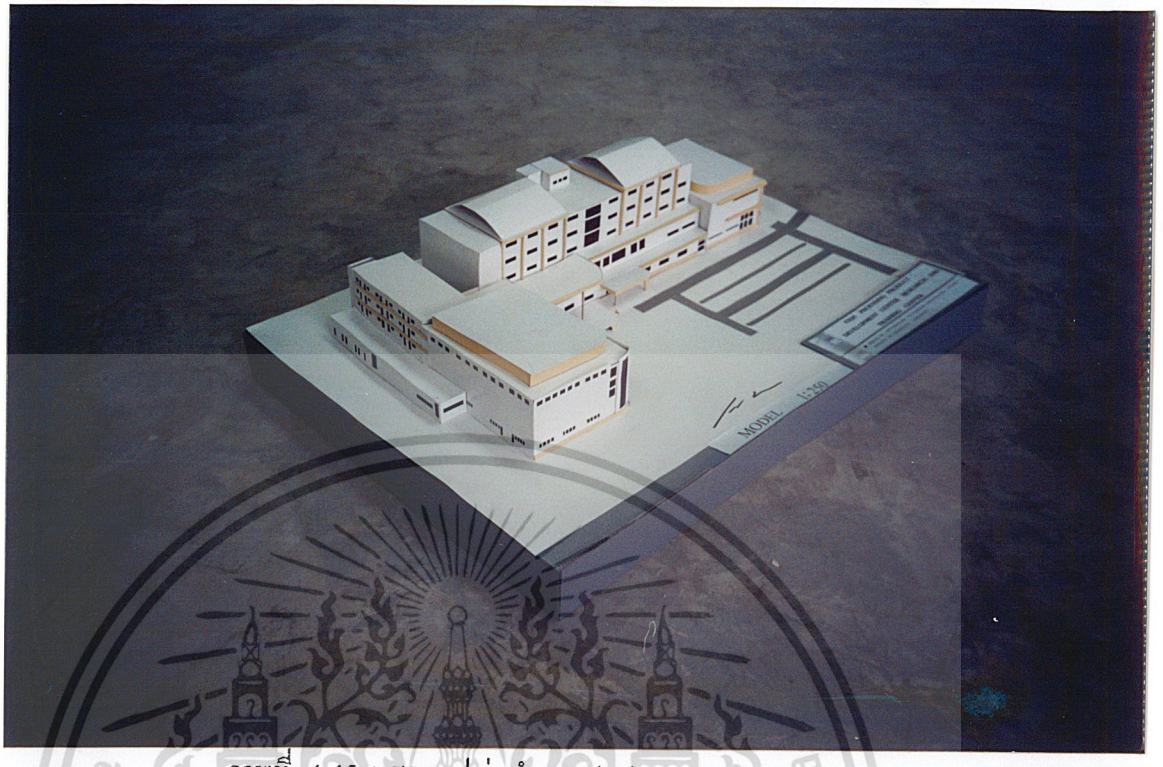
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



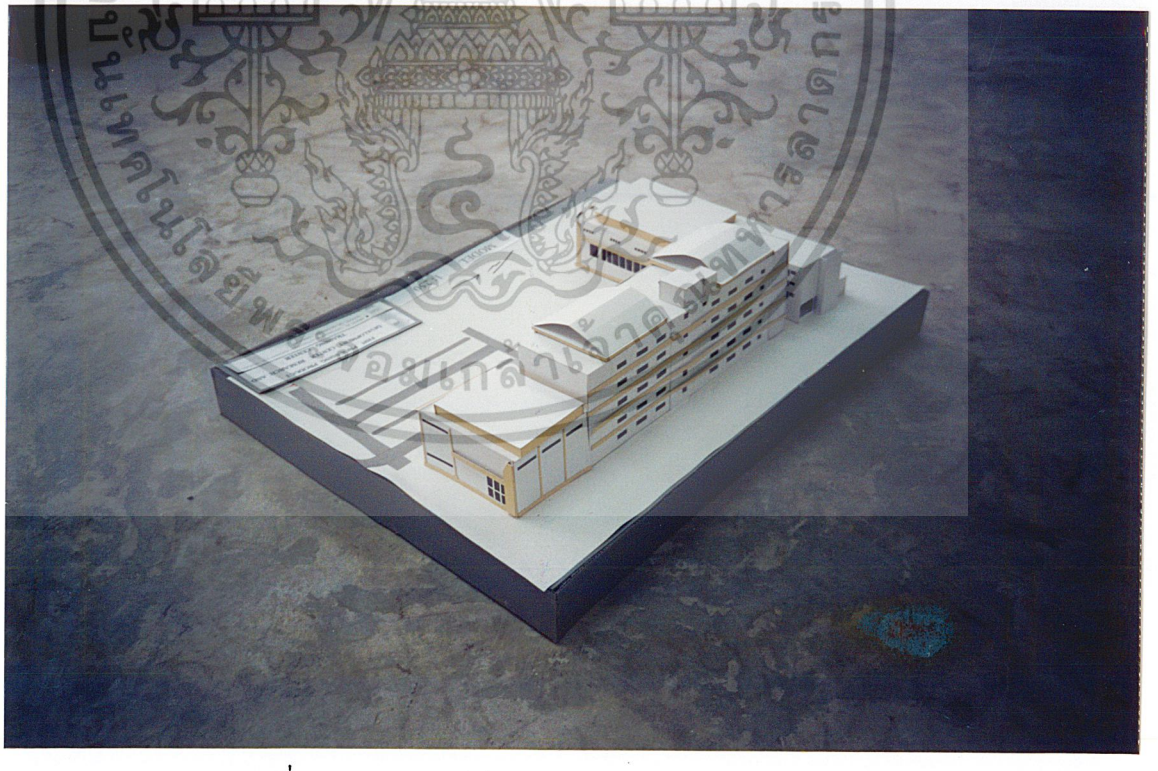
ภาพที่ 4.43 แสดงรูปตัด ที่ 1, 2

ภาพที่ 4.44 แสดงรูปทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.45 แสดงรูปหุ่นจำลอง (1)



ภาพที่ 4.46 แสดงรูปหุ่นจำลอง (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการ วิจัยเพื่อทำปริญญานิพนธ์ โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอน การออกแบบทางสถาปัตยกรรมสามารถสรุปผลของการเสนอปริญญานิพนธ์ดังนี้

ในการทำปริญญานิพนธ์เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูล เบื้องต้นในการออกแบบองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องและสามารถนำมาประกอบการทำปริญญานิพนธ์ การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตั้งแต่ขั้นตอนการเรียนสอน เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบและการศึกษาข้อมูลด้านการออกแบบห้องวิทยาศาสตร์ ศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างเพื่อหาข้อดีและข้อเสีย

5.2 ข้อเสนอแนะ

การทำปริญญานิพนธ์โครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ ความสำคัญของการวิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงรายละเอียดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาเพื่อสามารถนำมาออกแบบห้องฝึกอบรมได้อย่างไม่ผิดพลาด ประกอบกับการศึกษาการจัดห้องปฏิบัติการต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ

ส่วนของข้อเสนอแนะด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมมีดังนี้

1. รูปแบบควรนำวัฒนธรรมพื้นถิ่นมาผสมผสานเพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ทางภาคใต้
2. แบบทางสถาปัตยกรรมมีความผิดพลาดมากหลายประการ คือ การจัดองค์ประกอบไม่ลงตัวไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ดี ไม่มีการป้องกันฝนที่ดีทั้งที่ พื้นที่ตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ซึ่งมีฝนตกชุก และการวางแนวอาคารทำให้การระบายอากาศจากห้องทดลองตีกลับเข้าสู่ตัวอาคารการจัดห้องฝึกอบรมไม่สามารถยืนยันแน่นอนว่าเพียงพอหรือไม่
3. การป้องกันความปลอดภัยจากบุคคลภายนอก เข้ามาในส่วนของการวิจัยในส่วนของการรักษาข้อมูลและการรักษาความปลอดภัย
4. การออกแบบรูปด้านในการป้องกันฝนเพราะตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ควรจะมีการป้องกันให้มากกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กฤษณา โสภณพงษ์, **ปัญหาการส่งออกผลิตภัณฑ์ประมง**, วารสารการประมง พฤษภาคม 2540 : 3 หน้า 1133 – 1143

เชาร์ ศรีชัย, **ข้อมูลการประมงจังหวัดปัตตานี**, สำนักงานประมงจังหวัดปัตตานี กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2540

สำนักงานพาณิชย์จังหวัด, สำนักงาน, ข้อมูลการตลาดจังหวัดปัตตานี โรงพิมพ์มิตรภาพปัตตานี, 2540

สงขลานครินทร์, มหาวิทยาลัย, **เอกสารประกอบการจัดสัมมนาจัดการศึกษา เพื่อเตรียมกำลังคนในเขตเศรษฐกิจพิเศษ ภาคใต้ตอนล่าง**, การสัมมนาระหว่างวันที่ 23-24 มกราคม ณ โรงแรมมายการ์เดนส์ อ. เมือง จังหวัดปัตตานี

อุตสาหกรรมจังหวัดปัตตานี, สำนักงาน, ทำเนียบโรงานอุตสาหกรรมจังหวัดปัตตานี โรงพิมพ์มิตรภาพปัตตานี, ปี 2540

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, แผนการศึกษาแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร, ทับปลิชชิ่ง, ปี 2535

สำนักงานจังหวัดปัตตานี, สำนักงาน, แผนการลงทุนจังหวัดปัตตานี โรงพิมพ์มิตรภาพปัตตานี, ปี 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Indonesia - Malasia - Thailand
Growth Triangle Development Projects
(IMTGT)
การพัฒนาเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ
อินโดนีเซีย - มาเลเซีย - ไทย

---

(1) คำนำ

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ

สืบเนื่องมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ต้องคำนึงถึงเรื่องที่ตั้งเป็นสำคัญ เมื่อมีการเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้นที่ใด ก็จำเป็นต้องมีการกระจายกว้างไปสู่บริเวณใกล้เคียง อาจเกิดได้ทั้งแผ่ไปในประเทศ หรือออกไปนอกประเทศสู่ประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งในประการหลังนี้ ขึ้นอยู่กับว่า ได้มีการเปิดกว้างให้มีการถ่ายเททางการค้าและการลงทุนอย่างไร

ตัวอย่างของการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เห็นชัดคือ แถบอุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกา (ซึ่งเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมากกว่าจะเป็นรูปสามเหลี่ยม) ซึ่งเน้นไปทางบางส่วนของด้านตะวันออกเฉียงเหนือ และชีกตะวันออกของ Middle West และอีกตัวอย่างคือการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นรูปสามเหลี่ยมทางภาคพื้นทวีปยุโรป อันประกอบด้วย แคว้น Rhur ตอนเหนือของประเทศฝรั่งเศส และเบลเยี่ยม ซึ่งถือเป็น "ญาติสนิท" (Close cousin) กับแถบอุตสาหกรรมของสหรัฐ และความมุ่งหวังอย่างเดียวกันนี้ ก็เกิดกับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs) ด้วยเช่นกัน องค์ประกอบของการตั้งแหล่งอุตสาหกรรม ตามหลักภูมิศาสตร์ มักจะขึ้นอยู่กับข้อตกลงในการเพิ่มผลตอบแทน ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และแรงซื้อ (Demand) ที่เพิ่มขึ้น (จากภายในและภายนอกประเทศ)

ในประเทศที่กำลังพัฒนาทางตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ องค์ประกอบที่จะช่วยพัฒนากิจการอุตสาหกรรมมักเป็นกลยุทธ์ธรรมดาที่ใช้การส่งออกนำหน้า ส่วนใหญ่ประเทศเหล่านี้ เคยเป็นผู้นำเข้าอยู่เดิม แต่ได้กลายมาเป็นผู้ลงมือส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งแต่เดิมต้องใช้แรงงานคน อันได้จากชนบท ซึ่งทำให้สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ (เพราะค่าแรงต่ำกว่า) และด้วยขีดจำกัดของระบบสาธารณูปโภค การทำกิจการอุตสาหกรรมส่งออก จึงต้องพิจารณาเลือกเอาจากแหล่งที่เป็นศูนย์กลาง ซึ่งมักจะเลือกเอาใกล้บริเวณท่าเรือน้ำลึกที่สำคัญด้วย

สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการพัฒนาที่ไม่เท่าเทียมกัน ในขณะที่บางส่วนของประเทศเป็นทางผ่านให้กับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดูเหมือนภาคการเกษตร และชนบทได้รับผลกระทบอย่างสูงจากการอพยพของแรงงานจากชนบท และราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ โดยเหตุนี้เอง แม้แต่ในประเทศที่ทำอุตสาหกรรม (ยกเว้นเกาะเศรษฐกิจอย่างสิงคโปร์ และฮ่องกง) ก็จะมีบางส่วนของประเทศที่ยังไม่พัฒนาและยากจนอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการ และวางแผนกันไว้แล้วในภูมิภาคอาเซีย-ปาซิฟิค จะเป็นประสบการณ์อันมีค่าสู่ปัญหาที่ต้องเกิดในการก่อตั้งเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจใหม่ มาตรการต่าง ๆ ที่นำมาใช้ก็ต้องเลี่ยงการเกิดอุปสรรคและพยายามหยิบยกเอาโอกาสที่มีประโยชน์ในทุกวิถีทาง

(3) เขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจอาเซียน : ลักษณะและประสบการณ์

ใน 2-3 ปีที่ผ่านมานี้ ข้อมูลเกี่ยวกับเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจในที่ต่าง ๆ ของ ASEA เกิดขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่ส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ก็ยังมี 2 โครงการ ที่เริ่มลงมาก และสร้างความอิจฉาให้กับที่อื่น ๆ ทั้งยังกระเทือนการก่อตั้งในที่อื่นอีกด้วย ลักษณะที่สำคัญของเขตเศรษฐกิจเฉพาะนี้คือ การดึงเอาความช่วยเหลือจากภาคเอกชนที่มีอยู่กับบทบาทของภาครัฐ ซึ่งจะถูกจำกัดให้เป็นเพียงผู้ประสานประโยชน์ และช่วยจัดหาสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการส่งเสริมการค้าและสภาพคล่องของเงินลงทุน ผู้ลงมือส่วนใหญ่คือภาคเอกชน ซึ่งต้องหาหนทางขจัดอุปสรรคทางการเมือง และการบริหารใด ๆ ที่จะขวางความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน บทบาทของภาครัฐในการส่งเสริมโครงการคือ การลดค่าใช้จ่าย และความเสี่ยงของการค้าขายข้ามแดน

ต่อกรณีของเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจทางตอนใต้ของจีน (South China Growth Triangle = SCGT) ซึ่งกำลังจะเกิดขึ้นหลังจากการเปิดประตูทางการเมืองในเขตชายฝั่งของจีน ยังไม่มีข้อตกลงในการก่อตั้งโครงการอย่างเป็นทางการจากรัฐบาลทั้ง 2 ฝ่าย ซึ่งเขตดังกล่าวประกอบด้วย มณฑลฟูเจียน (Fujian), กวงดอง (Guangdong), ฮ่องกงและไทเป ของจีน เขตเศรษฐกิจนี้ ประกอบด้วย ประชากร 120 ล้านคน และรายได้ต่อปีต่อหัว 368 เหรียญ (ในฟูเจียน) และ 11,320 เหรียญ ในฮ่องกง

ทั้ง 3 เขตที่กล่าวถึงนี้ มีโอกาสประสบความสำเร็จอย่างสูง เนื่องจากจีน มีพื้นที่และแรงงานเหลือเฟือในขณะที่อีก 2 ประเทศ คู่ค้ามีเงินลงทุนเทคโนโลยี ความสามารถประสานประโยชน์ระหว่างฝ่ายนายทุนและลูกจ้าง และระบบสาธารณูปโภค ไทเป, จีน มีโครงสร้างทางอุตสาหกรรมปลีกย่อยต่างออกไปมากกว่า ในขณะที่ฮ่องกงจะเหนือกว่าด้านการบริการการเงิน การค้า ดังนั้น เขตโครงการนี้ จึงมีความได้เปรียบในด้านความสัมพันธ์อันใกล้ชิด ท่ามกลางความเดิบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของเอเซีย

ผลประโยชน์ที่สำคัญของเขตโครงการนี้ (SCGT) ได้แก่การที่มณฑลชายฝั่งของจีนและฮ่องกง จะได้ส่งเสริมเศรษฐกิจซึ่งกันและกันอันมีผลให้จีนได้เข้าแทนสหรัฐในฐานะเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของHongKongมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1985 การค้าส่วนใหญ่เหล่านี้คือ ผลิตภัณฑ์จากอาหารกระป๋อง ซึ่งในปี 1991 คิดเป็นมูลค่านำเข้าเกือบ 70% จากจีน และด้วยการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ทำให้ฮ่องกงสามารถย้ายกระบวนการผลิตทั้งหมดไปตั้งในจีน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ฮ่องกงที่จะปรับโครงสร้างทางอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจ ในขณะเดียวกัน ยังเปิดโอกาสให้มีการจ้างงานเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในมณฑลทั้ง 2 ของจีน ตลอดจนเขตภายในด้วย ทั้งหมดนี้ยังได้รับเงินลงทุนจากต่างประเทศโดยตรง (FDI) สู่เขตเศรษฐกิจเฉพาะนี้อีกด้วย

แม้ว่าผลประโยชน์โดยตรงจากเขตเศรษฐกิจจะตกแก่ไทเป, จีนน้อยมาก (เพียง 6% ของสินค้าออก และเพียง 1.6% ของการนำเข้า) ผลประโยชน์ทางอ้อมค่อนข้างชัดเจน ไม่เพียงแต่จะเปิดโอกาสให้นำเงินออมมาลงทุนใหม่ และตั้งเขตอุตสาหกรรมใหม่ลงในบริเวณที่มีแรงงานมากในจีนเท่านั้น ยังเป็นการเปิดประตูการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ไทเปของจีนได้ตลาดบริโภคที่สำคัญในแผ่นดินใหญ่ นอกจากนี้ยังได้เปิดตลาดเครื่องจักรที่ใช้ในระยะเริ่มลงทุนอีกด้วย เขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจนี้ ยังเปิดโอกาสให้ฮ่องกง ไทเป จีน ได้มีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่นเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาการเงิน และการอุตสาหกรรม การให้บริการอื่นๆ ตลอดจน R & D ซึ่งทางฮ่องกง และจีนได้รับประโยชน์พอๆ กัน

เขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจที่ทำให้เกิดความตื่นตัวกัน ทั้งนักลงทุน และนักการเมือง ตลอดจนภาคเอกชน จะเป็นเขตเศรษฐกิจที่รวมเอาสิงคโปร์, ยะโฮร์ (มาเลเซีย) และเกาะ Riu ของอินโดนีเซีย เข้าไว้ด้วยกันภายใต้ชื่อว่า SIJORI (Singapore, Johore and Riu) เขตนี้จะมีความเป็นปึกแผ่นมากกว่าเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจของจีน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องพื้นที่หรือประชากร และที่ไม่เหมือนคือการผูกติดกับประเทศอุตสาหกรรมใหม่อย่างสิงคโปร์ อันจะเป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญที่จะเสริมความเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 2 คือ มาเลเซียและอินโดนีเซีย

ในขณะที่สิงคโปร์มีประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่ง ของประชากรทั้งหมดในเขต และประมาณ 90% ของยอดรายได้ทั้งหมด แต่สิงคโปร์กลับมีพื้นที่ในเขตเพียง 3% จะเห็นได้ชัดเจนว่า เป็นการดึงเอาความเด่นของสิงคโปร์ที่มีปึกแผ่นทางการอุตสาหกรรมและความจำกัดในเรื่องพื้นที่และแรงงานมาเป็นเหตุให้เกิดการก่อตั้งเขตเศรษฐกิจขึ้น อย่างไรก็ดี แม้ว่าผลประโยชน์ และความสนใจของสิงคโปร์จะมีมาก แต่ก็มีประโยชน์ไม่น้อยตกแก่มาเลเซีย และอินโดนีเซีย เช่นกัน

หากจะกล่าวโดยรวมแล้ว เขตเศรษฐกิจดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อตนเอง และยังช่วยแผ่ขยายฐานเศรษฐกิจไปสู่มาเลเซียและอินโดนีเซีย แม้เขตเศรษฐกิจนี้เกิดจากแรงกระตุ้นทางการค้า โดยเฉพาะในยะโฮร์, ยังต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากในการสร้างระบบสาธารณูปโภคในเกาะ Riu ซึ่งได้รับเงินอุดหนุนบางส่วนจากสิงคโปร์ การพัฒนาเหล่านี้ มีผลจากการช่วยเหลือจากเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) อย่างสิงคโปร์ และประเทศอื่นๆ ทำให้ช่วยเร่งการขยายตัวทางอุตสาหกรรมให้แก่ยะโฮร์ และ Riu ขึ้นไปอีกขั้นหนึ่ง พร้อมกันนั้นยังมีการพัฒนาการท่องเที่ยว และการให้บริการอื่นๆ ด้วย ต่างจากเขตสามเหลี่ยมเศรษฐกิจในจีน, ความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างยะโฮร์ และ Rin ค่อนข้างแน่

เขตสามเหลี่ยมอื่นๆ ก็ยังคงอยู่ในสภาพวางโครงร่างเท่านั้น ในจำนวนนี้มีโครงการ Tumen River Deta ซึ่งประกอบด้วย ญี่ปุ่น มองโกเลีย รัสเซียตะวันออกไกล เกาหลีใต้ และตอนเหนือของจีน แม้จะเป็นโครงการที่น่าจับตามอง แต่ทว่ายังต้องขึ้นอยู่กับความผันผวนทางการเมืองอีกแห่งหนึ่งที่มีลู่ทางที่จะได้รับการสนับสนุนคือ เขมร, ลาว, พม่า, ไทย, เวียดนาม และมณฑลยูนนานของจีน ซึ่งมีโอกาสจะเป็นไปได้สูง ส่วนเขตเศรษฐกิจที่อยู่ไกลในทะเลคือ เกาะมินดาเนา (Mindanau Islands) ของฟิลิปปินส์, เกาะ Sulewesi ของอินโดนีเซีย และบอร์เนียวตะวันออก (Eastern Borner) ของมาเลเซียในภาคผนวกของรายงานนี้ จะมีข้อมูลอ้างอิงเกี่ยวกับความพยายามที่จะผลักดันให้เกิดการช่วยกันพัฒนาเศรษฐกิจร่วมกันพร้อมทั้งข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสมัครเข้าร่วมโครงการ IMGT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้