

โครงการ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้  
Bank of Thailand, Southern Region Office



นาย พงศธร มินชัยนันท์

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 025031  
วัน เดือน ปี 22 พ.ย 43

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรสถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ปีการศึกษา 2542  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) : โครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้  
(ภาษาอังกฤษ) : **Bank of Thailand, Southern Region Office**  
ชื่อนักศึกษา : นาย พงศธร มินชัยนันท์ รหัส 41030122  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ เบลญจวรรณ อุบลศรี  
คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม  
ปีการศึกษา : 2542

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงขออนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาค้นคว้าระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2542



..... คณบดี  
(รศ. ดร. รวีวรรณ ชีปะตระกูล)

..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

..... กรรมการ  
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

..... กรรมการ  
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬานัน)

..... กรรมการ  
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

..... กรรมการ  
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ  
(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ไพศาล เลื่อนวิฑิตยา)

..... กรรมการ  
(อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ภัทร ใสดาบสร)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	:	โครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้
(ภาษาอังกฤษ)	:	Bank of Thailand, Southern Region Office
ชื่อนักศึกษา	:	นาย พงศธร มินชัยนันท์ รหัส 41030122
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี
คณะ	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	:	2542

### บทคัดย่อ

ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เป็นสำนักงานสาขาประจำภูมิภาคสาขาแรกของธนาคารแห่งประเทศไทย เดิมมีชื่อว่า “ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาหาดใหญ่” จัดตั้งขึ้นตามระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งและแบ่งส่วนงานของธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาหาดใหญ่ ในระยะแรกของการเปิดดำเนินการ ได้แบ่งส่วนงานออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเงินตรา , ส่วนธุรกิจ และหน่วยกลาง ต่อในปี พ.ศ.2519 ได้มีการขยายขอบเขตหน้าที่การทำงานให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และให้ขยายขอบเขตปฏิบัติการออกไป พร้อมจัดตั้งส่วนงานเพิ่มอีก 2 ส่วนงาน คือ หน่วยกำกับสถาบันการเงินและหน่วยวิชาการ จึงได้เปลี่ยนชื่อจากธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาหาดใหญ่ เป็นชื่อ “ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้” ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้” เรียกชื่อภาษาอังกฤษว่า “Bank Of Thailand , Southern Region Office” ระยะเวลาเปิดให้บริการประมาณ 30 กว่าปี

สำนักงานภาคใต้มีหน้าที่ประกอบธุรกิจอันเป็นการภายในประเทศ ดำเนินการเกี่ยวกับการออกธนบัตร ธนาคารและการกำกับดูแลการแลกเปลี่ยนเงินตรา ดูแลและตรวจสอบการดำเนินกิจการธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินที่ประกอบธุรกิจเงินทอนและธุรกิจเครดิต ในเขตปฏิบัติการของธนาคาร การศึกษา การวิเคราะห์รายงานสภาวะเศรษฐกิจของท้องถิ่น ตลอดจนให้บริการแก่ภูมิภาคนั้น ๆ เหมือนสำนักงานใหญ่ โดย ณ. สิ้นปี พ.ศ.2538 มีสถาบันการเงินที่อยู่ในความควบคุมดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เปิดดำเนินการทั้งสิ้น 436 สำนักงานเป็นสาขาธนาคารพาณิชย์ 396 สำนักงาน ( ในจำนวนนี้เป็นสาขาย่อย 37 สำนักงาน ) บริษัทเงินทุนและบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ 7 สำนักงาน และสำนักงานอำนวยการสินเชื่อ 33 สำนักงาน ในบรรดาสถาบันการเงินต่าง ๆ ธนาคารพาณิชย์นับว่ามีบทบาทต่อท้องถิ่นมากที่สุด

ทำให้ความต้องการเงินที่ใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมีมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ต้องปรับตัวให้รับสภาวะการขยายตัวสูงขึ้นโดยการปรับปรุงระบบการทำงานและระบบโครงสร้างองค์กร เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- การดูแลและให้บริการไม่ทั่วถึง
- ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน
- พื้นที่ทำงานที่มีอยู่เดิมของทุกสาขางาน ไม่เหมาะสมต่อสภาพการทำงาน
- อาคารทุกหลังของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ มีอายุการใช้งานมากกว่า 30 ปี

ดังนั้น คณะกรรมการกำหนดนโยบายจัดหาที่ดินและการก่อสร้างอาคารธนาคาร ได้พิจารณาเห็นว่า การที่ธนาคารได้ระงับโครงการก่อสร้างสาขาที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีไปนั้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ให้สามารถรองรับกับปริมาณธุรกรรมที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีมติให้มีการปรับปรุงธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ โดยทำการก่อสร้างอาคารทุกหลังของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ขึ้นใหม่

จากผลการพิจารณาให้มีการปรับปรุง สามารถสรุปผลออกมาเป็นส่วนต่าง ๆ 6 ส่วน คือ ส่วนอาคารสำนักงาน , ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์(สโสมส) , ส่วนอาคารกีฬา , ส่วนพักอาศัย , ส่วนอาคารประกอบ และส่วนที่จอดรถ โดยมีพื้นที่ในแต่ละส่วนดังนี้

ส่วนสำนักงาน	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	8,890 ตารางเมตร
--------------	------------------------	-----------------

ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	3,992 ตารางเมตร
--------------------------	------------------------	-----------------

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอาคารกีฬา	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	4,980	ตารางเมตร
ส่วนพักอาศัย	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	8,3250	ตารางเมตร
ส่วนอาคารประกอบ	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	964	ตารางเมตร
ส่วนที่จอดรถ	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	458	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ	29,761	ตารางเมตร

แนวคิดในการออกแบบอาคาร นอกจากการเพิ่มพื้นที่การทำงานของพนักงานเป็น 6 ตารางเมตร / คน ตามมาตรฐานของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ และเพิ่มในส่วนของพื้นที่ในส่วนของอุรุกรรม เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่การทำงานและรองรับผู้มาใช้งานให้ได้เพียงพอแล้ว ยังได้ปรับปรุงรูปแบบของอาคารให้มีความทันสมัยมากขึ้น เพื่อเพิ่มความรู้สึกที่มั่นคง เกิดความน่าเชื่อถือต่อผู้มาใช้บริการ ลักษณะของอาคาร ในแนวคิดได้ใช้รูปทรงของวงรี พยายามเลี่ยงการใช้ทรงอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยม เพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกที่ต่อเนื่องให้กับอาคาร

และเนื่องจากพื้นที่ของโครงการถูกแยกขาดออกจากกัน จึงเพิ่มแนวคิดในเรื่องของการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ทั้ง 2 ส่วน โดยการจำลองเอาพื้นที่ที่เป็น Land mark อำเภอบางใหญ่มาเป็นแนวคิดในการเชื่อมต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ถึคคักรรณประกาศ

วึทยานัพนธ์ ไครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักรงานภาคใต้ นั้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้บ เนื่งมาจา ความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์จากบุคคลกรหลายฝ่ายที่ได้ให้คำแนะน่านาและปรึกรษา และ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ศึกษาศและการดำเนินกรงานวึทยานัพนธ์ด้วยดี ในโอกาสนี้ผู้จัดทาศอกราบขอบพระคุณบุคคลเหล่านี้เป็นอย่างสูง

- อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี อาจารย์ที่ปรึกรษา

- อาจารย์รามณรงค์ ภูมิตกยงนา ที่ให้คำปรึกรด้านการออกแบบ และคณะกรรมการตรวจวึทยานัพนธ์ทุก ทานที่ให้ออกสขีณะ และสั่งสอน

ขอขอบพระคุณท่น่วยงานทุกท่น่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี และธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักรงานใหญ่ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักรงานภาคเหนือ ในการเป็นแหล่งค้นควาศ้อมูล วึทยานัพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณลุง คุณป้า ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินกรของธนาคารแห่ง ประเทศไทย และ พี่ ๆ เพื่อน ๆ ที่ช่วยเหลือและให้กำลังใจเป็นอย่างมากมายและโดยเฉพาะบรรดาเพื่อน ๆ ผู้ที่อยู่เบื้องหลัง ความสำเร็จครั้งนี้ ทุกทาน ผู้เขียนขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

วึทยานัพนธ์ฉบับนี้ หากพอมัประโยชน์แก่บุคคลหรือท่น่วยงานใด ผู้เขียนขอบอบเพื่อเป็นวึทยาทาน

สุดท้ายนี้ ขอให้ทุกทานจงมีแต่ความสุข ความเจริญยิ่งขึ้นไป

(นาย พงศอร มัันชัยนันท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
สารบัญภาพ	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ที่มาของปัญหา	2
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	2
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.5.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.5.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.6 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.6.2 ขอบเขตการออกแบบ	4
1.7 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์	7
1.7.1 การศึกษาข้อมูล	7
1.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	7
1.7.3 การสังเคราะห์ข้อมูล	8
1.7.4 ชั้นเสนอแนะการออกแบบ	8
1.7.5 ชั้นนำเสนอ	8
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	8
<b>บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ</b>	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย	9
2.1.1 นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8	9
2.1.2 นโยบายและแผนงานธนาคารแห่งประเทศไทย	9
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ	15
2.2.1 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจทั่วไประดับประเทศ	15
2.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับภาค	16
2.2.3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับจังหวัด	19
2.2.4 แหล่งที่มาของเงินทุน	20
2.2.5 ลักษณะการรองรับของโครงการ	20
2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านสังคม	20
2.3.1 การศึกษาข้อมูลระดับประเทศ	20
2.3.2 การศึกษาข้อมูลระดับภาค	20
2.3.3 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด	21
2.3.4 ประเภทของผู้ใช้โครงการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.3.4 ประเภทของผู้ใช้โครงการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 จำนวนผู้ใช้โครงการ	22
2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ	22
2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับประเทศ	22
2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับภาค	24
2.4.3 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัด	25
2.4.4 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งของสำนักงานธนาคารแห่งประเทศไทย	26
2.4.5 หลักการพิจารณาการกำหนดจุดที่ตั้งโครงการ	26
2.4.6 ลักษณะของที่ตั้งโครงการ	27
<b>บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม</b>	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	28
3.1.1 สาขาธนาคารแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่	28
3.1.2 อาคารต่างประเทศ	32
3.1.3 ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้	33
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	38
3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ	38
3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรมผู้ใช้/อัตราค่าสิ่ง	41
3.2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	48
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	97
3.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	128
3.4 การวิเคราะห์ด้านกายภาพของโครงการ	132
<b>บทที่ 4 การออกแบบ</b>	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	133
4.1.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม	133
4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง	133
4.1.3 แนวความคิดการจัดตั้งพื้นที่ใช้สอยอาคาร	133
4.1.4 แนวความคิดในการวางผัง	134
4.2 ผลงานการออกแบบ	135
<b>บทที่ 5 บทสรุปและเสนอแนะ</b>	
5.1 บทสรุป	161
5.2 ข้อเสนอแนะ	161
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>162</b>
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	

สารบัญตาราง

ชื่อตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงแผนงานธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ.2542-2544	9
ตารางที่ 2.2 แผนงานธนาคาร พ.ศ.2542-2543	12
ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากร จำแนกเป็นรายอำเภอ	21
ตารางที่ 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	36
ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	43
ตารางที่ 3.3 แสดงอัตรากำลังโดยแยกตามส่วนต่าง ๆ	46
ตารางที่ 3.4 แสดงชั้นอัตราเงินเดือนและจำนวนพนักงาน สำนักงานภาคใต้	47
ตารางที่ 3.5 สรุปพื้นที่ใช้สอย	68
ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	74
ตารางที่ 3.7 แสดงการพิจารณาการจัดองค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ	92
ตารางที่ 3.8 แสดงการวิเคราะห์ระบบน้ำใช้	100
ตารางที่ 3.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	100
ตารางที่ 3.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	101
ตารางที่ 3.11 แสดงการวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย	103
ตารางที่ 3.12 แสดงความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่าง ๆ	108
ตารางที่ 3.13 ขนาดความจุของลิฟท์	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

ชื่อแผนภูมิ	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 แสดงรายได้เฉลี่ยของประชากรที่วราชอาณาจักรเป็นรายภาค พ.ศ.2540	17
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงประชากรในภาคใต้ จำแนกเป็นรายจังหวัดปี พ.ศ.2540	18
แผนภูมิที่ 2.3 แสดงมูลค่าการผลิตในภาคใต้ จำแนกเป็นรายจังหวัดปี พ.ศ.2537	19
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างผู้บริหาร (สำนักงานใหญ่)	39
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงผังโครงสร้างผู้บริหาร (สำนักงานภาคใต้)	40
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	52
แผนภูมิที่ 3.4 แสดง FUNCTION DIAGRAM ของส่วนสำนักงาน	93
แผนภูมิที่ 3.5 แสดง FUNCTION DIAGRAM ของส่วนพักอาศัยและส่วนสโมส	94
แผนภูมิที่ 3.6 แสดง CIRCULATION DIAGRAM ของส่วนสำนักงาน	95
แผนภูมิที่ 3.7 แสดง CIRCULATION DIAGRAM ของส่วนพักอาศัยและส่วนสโมส	96
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงระบบเครื่องปรับอากาศ	98
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงระบบโทรทัศนวงจรปิด	117
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงระบบควบคุมการเข้า-ออก	117
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงระบบแจ้งเหตุสัญญาณเพลิงไหม้	117
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงขั้นตอนการขนส่งธนบัตร	120
แผนภูมิที่ 3.13 แสดงขั้นตอนการขนส่งธนบัตร	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารต่างๆ ในธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาจังหวัดเชียงใหม่	32
ภาพที่ 3.2 แสดงอาคารในธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้	35
ภาพที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของห้องมั่นคง	118
ภาพที่ 3.4 แสดงองค์ประกอบของการจัดวางหีบและขนาดของที่เก็บหีบในห้องมั่นคง	119
ภาพที่ 4.1 ระยะเวลาและขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์	135
ภาพที่ 4.2 ความเป็นมาของโครงการ	135
ภาพที่ 4.3 เหตุผลในการนำเสนอโครงการ	136
ภาพที่ 4.4 เหตุผลในการนำเสนอโครงการ	136
ภาพที่ 4.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย	137
ภาพที่ 4.6 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย	137
ภาพที่ 4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ	138
ภาพที่ 4.8 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านสังคม	138
ภาพที่ 4.9 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ	139
ภาพที่ 4.10 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ	139
ภาพที่ 4.11 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	140
ภาพที่ 4.12 แผนภูมิการบริหารโครงการ	140
ภาพที่ 4.13 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	141
ภาพที่ 4.14 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	141
ภาพที่ 4.15 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	142
ภาพที่ 4.16 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	142
ภาพที่ 4.17 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	143
ภาพที่ 4.18 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	143
ภาพที่ 4.19 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	144
ภาพที่ 4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	144
ภาพที่ 4.21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ	145
ภาพที่ 4.22 การวิเคราะห์ FUNCTION DIAGRAM	145
ภาพที่ 4.23 การวิเคราะห์ CIRCULATION DIAGRAM	146
ภาพที่ 4.24 การวิเคราะห์ DESIGN DIAGRAM	146
ภาพที่ 4.25 ผังอาคาร 3 มิติ ( THREE DIMENSION )	147
ภาพที่ 4.26 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	147
ภาพที่ 4.27 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	148
ภาพที่ 4.28 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	148
ภาพที่ 4.29 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	149
ภาพที่ 4.30 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการด้านกายภาพ	148
ภาพที่ 4.31 การวิเคราะห์ GROUPING ZONING	150
ภาพที่ 4.32 การวิเคราะห์งานระบบเทคนิค	150
ภาพที่ 4.33 การวิเคราะห์งานระบบเทคนิค	151
ภาพที่ 4.34 CONCEPT DESIGN	151
ภาพที่ 4.35 แปลนพื้นที่ดิน (BESTMENT FLOOR PLAN)	152
ภาพที่ 4.36 แปลนพื้นที่ 1 (GROUND FLOOR PLAN)	152
ภาพที่ 4.37 แปลนพื้นที่ 2 (2 nd FLOOR PLAN)	153
ภาพที่ 4.38 แปลนพื้นที่ 3 (3 th FLOOR PLAN)	153
ภาพที่ 4.39 แปลนพื้นที่ 4 (4 th FLOOR PLAN)	154
ภาพที่ 4.40 แปลนพื้นที่ 5-7 (5-7 th FLOOR PLAN)	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.41 รูปด้าน 1 – 2	155
ภาพที่ 4.42 รูปด้าน 3 – 4	155
ภาพที่ 4.43 รูปตัด 1 – 2	156
ภาพที่ 4.44 ทิศนัยภาพภายนอก (EXTERIOR PERSPECTIVE)	156
ภาพที่ 4.45 หุ่นจำลอง	157
ภาพที่ 4.46 หุ่นจำลอง	157
ภาพที่ 4.47 หุ่นจำลอง	158
ภาพที่ 4.48 หุ่นจำลอง	158
ภาพที่ 4.49 หุ่นจำลอง	159
ภาพที่ 4.50 หุ่นจำลอง	159
ภาพที่ 4.51 หุ่นจำลอง	160
ภาพที่ 4.52 หุ่นจำลอง	160



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**บทที่ 1 บทนำ**  
**ความเป็นมาของโครงการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

##### 1.1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เป็นสำนักงานสาขาประจำภูมิภาคสาขาแรกของธนาคารแห่งประเทศไทย เดิมมีชื่อว่า “ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้” จัดตั้งขึ้นตามระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งและแบ่งส่วนงานของธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้ พ.ศ.2507 ได้ทำพิธีเปิดอาคารสำนักงานที่ตั้งอยู่เลขที่ 472 ถนนเพชรเกษม ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ.2507 ( ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ )

ในระยะแรกของการเปิดดำเนินการ ได้แบ่งส่วนงานออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเงินตรา , ส่วนธุรกิจ และหน่วยกลาง มีเขตปฏิบัติการใน 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสงขลา , ปัตตานี , ยะลา , นราธิวาส , สตูล , พัทลุง , นครศรีธรรมราช , ตรัง , กระบี่ , พังงา และภูเก็ต ต่อในปี พ.ศ.2519 ได้มีการขยายขอบเขตหน้าที่การทำงานให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และให้ขยายขอบเขตปฏิบัติการออกไป จนถึงจังหวัดสุพรรณ , ระนองและสุราษฎร์ธานี รวมเป็น 14 จังหวัด พร้อมจัดตั้งส่วนงานเพิ่มอีก 2 ส่วนงาน คือ หน่วยกำกับสถาบันการเงินและหน่วยวิชาการ จึงได้เปลี่ยนชื่อจากธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้ เป็นชื่อ “ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้” ต่อมาเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2541 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้” เรียกชื่อภาษาอังกฤษว่า “Bank Of Thailand, Southern Region Office” ระยะเวลาเปิดให้บริการประมาณ 30 กว่าปีมาแล้ว ซึ่งสำนักงานภาคใต้มีหน้าที่ประกอบธุรกิจอันเป็นการภายในประเทศ ดำเนินการเกี่ยวกับการออกธนบัตรธนาคารและการกำกับดูแลการแลกเปลี่ยนเงินตรา ดูแลและตรวจสอบการดำเนินงานธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินที่ประกอบธุรกิจเงินทูลและธุรกิจเครดิต ในเขตปฏิบัติการของธนาคาร การศึกษา การวิเคราะห์รายงานสภาวะเศรษฐกิจของท้องถิ่น ตลอดจนให้บริการแก่ภูมิภาคนั้น ๆ เหมือนสำนักงานใหญ่ แต่อัตราค่าธรรมเนียมโดยทางเศรษฐกิจของภาคใต้ในช่วงปี พ.ศ.2538 – 2539 ได้ขยายตัวร้อยละ 7.0 ต่อปี โดยมีการขยายตัวในทุกสาขาเศรษฐกิจของภาคใต้โดยเฉพาะสถาบันการเงินในระยะที่ผ่านมา มีสถาบันการเงินเปิดดำเนินการเพิ่มขึ้นมากมายตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจในท้องถิ่น โดย ณ. สิ้นปี พ.ศ.2538 มีสถาบันการเงินที่อยู่ในการควบคุมดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เปิดดำเนินการทั้งสิ้น 436 สำนักงานเป็นสาขาธนาคารพาณิชย์ 396 สำนักงาน ( ในจำนวนนี้เป็นสาขาย่อย 37 สำนักงาน ) บริษัทเงินทุนและบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ 7 สำนักงาน และสำนักงานอำนวยการ 33 สำนักงาน ในบรรดาสถาบันการเงินต่าง ๆ ธนาคารพาณิชย์นับว่ามีบทบาทต่อท้องถิ่นมากที่สุด โดยเปิดดำเนินการในจังหวัดสงขลามากที่สุด 71 สำนักงาน รองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช มีสาขาธนาคารพาณิชย์ 54 สำนักงาน และ 49 สำนักงาน ตามลำดับและแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจภาคใต้ ปี พ.ศ.2539 จะยังคงขยายตัวในอัตราใกล้เคียงกับปี พ.ศ.2538 คือ ร้อยละ 7.0 ( ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ )

ทำให้ความต้องการเงินที่ใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมีมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ต้องปรับตัวให้รับสภาวะการขยายตัวสูงขึ้นโดยการปรับปรุงระบบการทำงานและระบบโครงสร้างองค์กร เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- การดูแลและให้บริการไม่ทั่วถึง
- ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน
- พื้นที่ทำงานที่มีอยู่เดิมของทุกสาขางาน ไม่เหมาะสมต่อสภาพการทำงาน
- อาคารทุกหลังของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ มีอายุการใช้งานมากกว่า 30 ปี

ดังนั้น คณะกรรมการกำหนดนโยบายจัดทำที่ดินและการก่อสร้างอาคารธนาคาร ได้พิจารณาเห็นว่าการที่ธนาคารได้รับงบประมาณก่อสร้างสาขาที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีไปนั้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ให้สามารถรองรับกับปริมาณธุรกรรมที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีมติให้มีการปรับปรุงธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ โดยทำการก่อสร้างอาคารทุกหลังของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
2. เพื่อตอบสนองนโยบายของแผนแม่บท เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจภาคใต้
3. เพื่อตอบสนองนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่

### ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลาและภาคใต้ จึงต้องพัฒนาปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ รวมทั้งด้านธนาคาร เพื่อรองรับการขยายตัวดังกล่าว
2. เพื่อให้คำปรึกษาทางด้านการเงินและสถาบันการเงินต่าง ๆ

### ด้านสังคม

1. เพื่อรองรับปริมาณธุรกรรมของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้เพื่อการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ
2. เพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการทางด้านการจัดเก็บเงินตราแก่ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่าง ๆ ให้เป็นสัดส่วน

### ด้านกายภาพ

1. เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการปฏิบัติงานของสาขางานต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานธนาคารแห่งประเทศไทย
2. เพื่อเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บเงินของท้องถิ่น ให้เหมาะสมกับการจัดเก็บเงินของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่าง ๆ

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

### ด้านนโยบาย

1. ในปัจจุบันการให้บริการของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ยังไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
2. ในปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ยังไม่สามารถตอบสนองนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ อย่างชัดเจน

### ด้านเศรษฐกิจ

1. สินเชื่อของสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ ยังไม่เอื้ออำนวยต่อภาคเศรษฐกิจที่มีผลต่อการพัฒนาโดยตรงเท่าที่ควร
2. ปัญหาที่เกิดจากสภาพคล่องทางเศรษฐกิจ ที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการปรับปรุงปัจจัย ในการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของธนาคาร

### ด้านสังคม

1. ขาดการดูแลและให้บริการอย่างทั่วถึง ของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เนื่องจากอัตรากำลังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
2. ขาดความคล่องตัวในการประสานงาน และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้

### ด้านกายภาพ

1. ปัจจุบันพื้นที่ของท้องถิ่น มีขนาดไม่เพียงพอต่อการเก็บรักษาธนบัตร จากธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่าง ๆ
2. ปัจจุบันพื้นที่ใช้สอยของสาขางานต่าง ๆ ในธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ มีขนาดไม่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 6 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งกำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

### ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
2. เพื่อตอบสนองนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ ในด้านการพัฒนาอัตรากำลังในทุกๆ สายงาน

### ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเพิ่มปัจจัยในการอำนวยความสะดวก เพื่อเอื้ออำนวยต่อสภาพเศรษฐกิจที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนา

#### **ด้านสังคม**

1. เพื่อเพิ่มอัตรากำลังของสายงานต่างๆ ให้เหมาะสมกับการให้บริการ ให้มีอัตรากำลังในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อเพิ่มอัตรากำลังในการประสานงานกับธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่างๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

#### **ด้านกายภาพ**

1. เพื่อเพิ่มพื้นที่ของห้องมั่นคงให้เพียงพอต่อจำนวนที่เก็บธนบัตร ที่นำมาจากธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่างๆ ในจังหวัดภาคใต้

2. เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยของสายงานต่างๆ ให้เพียงพอตามมาตรฐานของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ คือ 6 ตารางเมตรต่อคน

### **1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์**

#### **1.5.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ**

##### **ด้านนโยบาย**

1. เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคใต้ ตามนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในด้าน แผนพัฒนาเมืองหลักและนโยบายในการสร้างความคล่องของเศรษฐกิจส่วนภูมิภาค

2. เพื่อรองรับนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ ทางด้านการพัฒนาบุคลากรและอัตรากำลัง

##### **ด้านเศรษฐกิจ**

1. เพื่อทำหน้าที่เป็นระบบการเงินกลาง ดูแลปริมาณเงินให้หมุนเวียน ถ่ายเทไปในที่ ที่มีความต้องการโดยสะดวก รวดเร็ว และประหยัด

##### **ด้านสังคม**

1. เพื่อส่งเสริมสภาพความเป็นอยู่ อาชีพ และธุรกิจของประชากรในภาคใต้มีสภาพที่ดีขึ้น

2. เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในด้านการผลานงานและความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

##### **ด้านกายภาพ**

1. เพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ทางด้านความมั่นคงของเศรษฐกิจให้แก่ภูมิภาค

#### **1.5.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์**

##### **ด้านนโยบาย**

1. เพื่อศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในด้านการพัฒนาเมืองหลักและนโยบายการสร้างสร้างความคล่องของเศรษฐกิจส่วนภูมิภาค

2. เพื่อศึกษานโยบายของแผนพัฒนาของธนาคารแห่งประเทศไทยสำนักงานใหญ่ในด้านการพัฒนาบุคลากรและอัตรากำลัง

##### **ด้านเศรษฐกิจ**

1. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค และจังหวัด

2. เพื่อศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อสำนักงานภาคใต้เมื่อมีการขยายตัว

##### **ด้านสังคม**

1. เพื่อศึกษาความเป็นอยู่ อาชีพ จำนวนประชากร โดยศึกษาข้อมูลในระดับภาค ระดับจังหวัด เพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อศึกษาให้ทราบถึงองค์ประกอบในด้านบุคลากร ที่เป็นปัจจัยในการพัฒนาเศรษฐกิจและการรองรับการจัดตั้งองค์กรต่างๆ

##### **ด้านกายภาพ**

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ วัฒนธรรม และคติชนในจังหวัด เพื่อนำมาซึ่งการออกแบบอาคารที่มีเอกลักษณ์ที่เหมาะสม รวมไปถึงการส่งเสริมและการอนุรักษ์เอกลักษณ์ หรือจุดเด่นของท้องถิ่น

2. เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารสำนักงานธนาคารตลอดจนระบบการทำงาน การบริหารกิจการของธนาคารและการป้องกันการเสียหายจากการโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### 1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.6.1.1 ศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ และกายภาพ ในระดับประเทศ ภูมิภาค จังหวัด และท้องถิ่น รวมทั้งศึกษาแผนพัฒนาของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่

1.6.1.2 ศึกษารายละเอียดของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้

- ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้
- ศึกษาการดำเนินงานของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้
- ศึกษาพฤติกรรมต่างๆ และจำนวนผู้ใช้ของธนาคาร
- ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
- ศึกษาถึงความสัมพันธ์และหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆ ของธนาคาร
- ศึกษาสภาพของที่ตั้ง รวมถึงสภาพแวดล้อมและการเข้าถึงของธนาคาร

1.6.1.3 ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับธนาคาร

1.6.1.4 ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคและระบบเทคนิคต่างๆ ของธนาคาร

1.6.1.5 ศึกษาโครงสร้างการบริหารของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้

- ปริมาณและวิธีการให้บริการ
- ความต้องการของผู้ใช้บริการ
- ลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรในสายงานต่างๆ

1.6.1.6 กำหนดแนวความคิดตามแนวทางการศึกษา เพื่อการออกแบบที่สอดคล้องกัน

1.6.1.7 ศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติ หรือข้อกำหนดต่างๆ ของธนาคาร

### 1.6.2 ขอบเขตการออกแบบ

องค์ประกอบของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ มีดังต่อไปนี้

1.6.2.1 องค์ประกอบหลักของธนาคาร

- 1.1 ส่วนอาคารสำนักงาน
- 1.2 อาคารสโมสร ( อาคารสถานสวัสดิสงเคราะห์ )
- 1.3 ส่วนอาคารพักอาศัย
- 1.4 ส่วนอาคารประกอบ
- 1.5 ส่วนจอดรถ

1.6.2.2 องค์ประกอบย่อยของธนาคาร สามารถแบ่งได้ดังนี้

**ส่วนอาคารสำนักงาน**  
**ประจำสาขา**

- ห้องผู้อำนวยการสาขา ( รวมห้องน้ำ )
- ห้องรองผู้อำนวยการสาขา
- ห้องรับแขก
- ห้องทำงานสำรอง ( รวมห้องน้ำ )
- ห้องประจำสาขา ( เลขานุการและสารบรรณ )
- ห้องพระ
- โถงหน้าห้องมั่นคง
- ห้องมั่นคง

**สายเงินตรา**

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่ประจำส่วนเงินตรา
- พื้นที่หน่วยรับแลกเงิน
- พื้นที่หน่วยจ่ายแลกเงิน
- พื้นที่ชาน – ศาลา , โถงอบัตรและห้องน้ำ
- ห้องมั่นคงส่วนเงินตรา
- ห้องนับคัตตอนบัตรเล็กใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับห้องที่ความสะอาดเครื่องบันทึกบัตร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำลายธนบัตรและเก็บกระสอบธนบัตร
- ห้องเก็บวัสดุใช้งาน
- ห้องลิฟต์เกอร์ชาย - หญิง
- ห้องพักผ่อนพนักงาน
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ - ส่วนชาย - หญิง ( พนักงานและภารโรง )
- ห้องเก็บกระเปาะธนบัตร Paillet วัสดุอื่นๆ
- พื้นที่สำหรับผู้เข้าชมกิจการ ( ชั้นลอย )
- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุสำนักงาน
- ห้องทำงาน สดง.
- บริเวณพื้นที่เคาน์เตอร์ หน่วยจ่ายแลกเงิน
- พื้นที่รับส่งเงินธนาคารพาณิชย์
- ห้องคลังจังหวัด
- พื้นที่สามประจําทางเข้าพนักงาน
- ห้องประชุม

#### สาขางานธุรกิจ

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่ประจําส่วนธุรกิจ
- พื้นที่สาขางานธุรกิจ
- พื้นที่เคาน์เตอร์ส่วนธุรกิจ
- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจําส่วน
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรสาร

#### สาขางานเกี่ยวกับสถาบันการเงิน

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่ทำงาน
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจําวัน
- ห้องคอมพิวเตอร์

#### สาขางานวิชาการ

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่ทำงาน
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจําส่วน
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องสมุด

#### สาขางานธุรการ

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่หน่วยธุรการ 1
- พื้นที่หน่วยธุรการ 2
- ห้องโรเบียว - ห้องถ่ายเอกสาร
- ห้องเครื่องชุมสายโทรศัพท์ - ห้องแบตเตอร์
- ห้องเวรรับ ส่ง
- เคาน์เตอร์ยามรักษาการ - ติดต่อ
- เคาน์เตอร์ติดต่องานธุรการ
- ห้องควบคุมกลาง ( ระบบ สปท. - CCTV. )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับห้องคลังวัสดุ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำวัน

#### พื้นที่ใช้งานร่วมกัน

- ห้องประชุมและสัมมนา
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องโถงนาถาร
- ห้องรับแขก
- ห้องเลี้ยงรับรอง
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำชาย – หญิง ( ผู้มาติดต่อ )
- ห้องน้ำชาย – หญิง ( พนักงาน )
- พื้นที่สำนักงานสำรอง
- พื้นที่สูบบุหรี่
- ห้องการโรง

#### ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์ ( สโมสร )

- ลานจัดเลี้ยงภายนอก
- ห้องจัดเลี้ยง
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องครัว
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ - ส่วนเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ - ส่วนทั่วไป
- ห้องอาหารพนักงาน

#### ส่วนอาคารพักอาศัย

- ที่พักพนักงานแบบ A ( 3 ห้องนอน )
- ที่พักพนักงานแบบ B ( 2 ห้องนอน )
- ที่พักพนักงานแบบ C ( 1 ห้องนอน )
- บ้านพักรองผู้อำนวยการสำนักงาน
- บ้านพักผู้อำนวยการ
- บ้านพักรับรอง
- ที่ทำงาน , ที่พักเวรยามรักษาความปลอดภัยของนาถาร
- ที่พักพนักงานรักษาความปลอดภัยและตำรวจ

#### ส่วนอาคารประกอบ

##### อาคารเก็บวัสดุและศูนย์เก็บเอกสาร

- ที่เก็บวัสดุใช้งานต่างๆ
- พื้นที่เก็บวัสดุซ่อมแซม
- พื้นที่เก็บเอกสารรอทำลาย / วัสดุรอขายทอดตลาด

##### อาคารโรงงานช่าง

- โรงงานช่างก่อสร้าง ที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์
- โรงงานช่างเทคนิควิศวกรรม ที่เก็บวัสดุอุปกรณ์
- ที่พักช่างเวร

##### ส่วนงานระบบวิศวกรรม

- ห้องทำงานวิศวกรรม ควบคุมอาคาร
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบน้ำใช้ ( ห้องเครื่องปั๊มน้ำ )
- ระบบกำจัดน้ำเสีย

- ระบบไฟฟ้า ( ห้องกำเนิดไฟฟ้าและสถานีย่อย )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในอาคารสิ่งของเท่านั้น ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**อาคารเพาะชำ**

- พื้นที่เพาะชำต้นไม้
- พื้นที่อนุบาลต้นไม้และพักต้นไม้
- ที่เก็บวัสดุ
- พื้นที่พิกคบนงานและคนสวน

**ส่วนจอดรถ****จอดรถธนาคาร**

- จอดรถขนรถบัตร
- จอดรถลูกค้า

**จอดรถพนักงาน**

- จอดรถยนต์
- จอดรถจักรยานยนต์

**จอดรถผู้มาติดต่อ**

- จอดรถยนต์
- จอดรถจักรยานยนต์

**1.7 วิธีการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์**

วิธีการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ โครงการปรับปรุงธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

**1.7.1 การศึกษาข้อมูล**

- 1.7.1.1 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และผลจากการสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 1.7.1.2 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

**ข้อมูลด้านนโยบาย**

- ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
- ศึกษานโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่

**ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

- ศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับภาคและจังหวัด
- ศึกษารายได้ของประชากร

**ข้อมูลด้านสังคม**

- ศึกษาสภาพสังคม อาชีพ การศึกษา และการนับถือศาสนา
- ศึกษาจำนวนอัตราการเพิ่มของประชากรในระดับภาคและจังหวัด

**ข้อมูลด้านกายภาพ**

- ศึกษาสภาพทั่วไปในระดับภาพและจังหวัด
- ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดิน
- ศึกษาข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

**1.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล****1.7.2.1 ข้อมูลด้านนโยบาย**

- ทำการแยกรายละเอียดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยเฉพาะส่วนที่ผลเกี่ยวข้องกับธนาคาร

**1.7.2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

- วิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับธนาคาร

**1.7.2.3 ข้อมูลด้านสังคม**

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อกำหนดองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

**1.7.2.4 ข้อมูลด้านกายภาพ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.5 ข้อมูลด้านอาคารตัวอย่าง

- วิเคราะห์และศึกษาอาคารตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบต่อไป

### 1.7.3 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

1.7.3.1 เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์ ในด้านต่างๆ มาสรุป ประเมินค่าเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

### 1.7.4 ชั้นเสนอแนะการออกแบบ

1.7.4.1 สร้างแนวความคิดในการออกแบบ

1.7.4.2 สร้างทางเลือกให้เหมาะกับการออกแบบ

1.7.4.3 กระบวนการในการออกแบบ

1.7.4.4 กำหนดกิจกรรมภายในโครง เพื่อทราบถึงองค์ประกอบหลักของโครงกา

### 1.7.5 ชั้นนำเสนอ

1.7.5.1 ภาคข้อมูลการวิเคราะห์

1.7.5.2 กระบวนการออกแบบ และวิธีดำเนินงานของโครงการ

1.7.5.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

## 1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

### ด้านนโยบาย

1. ทราบถึงนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการให้ความสำคัญในด้านการสร้างความคล่องตัว ของเศรษฐกิจภูมิภาค

2. ทราบถึงนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่

### ด้านเศรษฐกิจ

1. ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อการขยายตัวของประเทศ และผลกระทบต่อสาขายานต่างๆ ของธนาคาร

### ด้านสังคม

1. ทราบถึงลักษณะความเป็นอยู่ ตลอดจนอัตราค่าสิ่งในการให้บริการของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาท้องถิ่น ขยายไปถึงจังหวัด ภูมิภาค ประเทศ และต่อไปยังต่างประเทศ

### ด้านกายภาพ

1. ทราบถึงหลักการออกแบบงานสถาปัตยกรรม ให้สอดคล้องกับขนาดที่ตั้งแห่งเดิมของธนาคารและลักษณะท้องถิ่น

2. ทราบถึงกระบวนการออกแบบธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้



## บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย

##### 2.1.1 นโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ส่วนที่ 5 เรื่อง การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับโครงการ ดังนี้

2.1.1.1 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจให้มีการกระจายตัวไปในระดับพื้นที่ ตลอดจนเสริมสร้างศักยภาพให้คนทุกกลุ่มได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง จากการใช้ส่วนร่วมในการพัฒนาและได้รับประโยชน์จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างทั่วถึง

2.1.1.2 เพื่อเสริมสร้างรากฐานการผลิตที่เข้มแข็งเกิดความสมดุลระหว่างภาคการผลิต และสร้างโอกาสการมีงานทำ การเพิ่มรายได้โดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม

2.1.1.3 เพื่อเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจของประเทศ ให้มีการเจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ มีความมั่นคง และมีประสิทธิภาพ

2.1.1.4 เพื่อให้การบริหารจัดการเศรษฐกิจ สามารถปรับตัวได้ทันกระแสความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกประเทศ (ที่มา : เอกสารสรุปแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 )

##### 2.1.2 นโยบายและแผนงานธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.1 แสดงแผนงานธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ.2542-2543

##### 1. กรอบนโยบายเศรษฐกิจ การเงิน

เป้าหมายที่สำคัญ : เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

แผน	ส่วนงานหลัก	ส่วนงานสนับสนุน
1. แผนการฟื้นฟูเศรษฐกิจ 1.1 แผนการให้ความอนุเคราะห์ทางการเงินแก่ภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ 1.2 การขยายการให้ความช่วยเหลือแก่ภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ	ฝ่ายการธนาคาร สาขาจังหวัดลำปาง	ฝ่ายวิชาการ , สำนักงานภาค ฝ่ายธนาคาร
2.แผนการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานนโยบายการเงิน 2.1 แผนการปรับปรุงกลไกตลาด ซื้อคืน และดำเนินนโยบาย Loan Window 2.2 แผนการปรับปรุงการพยากรณ์สภาพคล่องเงินบาท	ฝ่ายการธนาคาร ฝ่ายการธนาคาร	ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการ
3.แผนการพัฒนาระบบเตือนล่วงหน้า (Early Warning System) 3.1 ด้านต่างประเทศ 3.2 ด้านเศรษฐกิจจริง 3.3 ด้านสถาบันการเงิน	ฝ่ายการต่างประเทศ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายนโยบายสถาบันการเงิน	ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายตรวจสอบ 1-2
4.แผนการกำหนดนโยบายในการควบคุมการก่อกวนต่างประเทศ	ฝ่ายการต่างประเทศ สายงานวิเคราะห์ระหว่างประเทศ	ฝ่ายวิชาการ
5. แผนการรณรงค์ระดมเงินออม	การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

เอกสารนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>5.1 การจัดนิทรรศการ 5.2 การจัดงานวันออมแห่งชาติ 5.3 การกำหนดเนื้อหาสาระสำคัญของสารคดีและสื่อวีดิทัศน์และการออมไว้ในหลักสูตรการศึกษา 5.4 การสำรวจพฤติกรรมกรรมการใช้จ่ายและการออมของนักเรียน นิสิต นักศึกษา</p>	<p>สำนักผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ</p>	<p>สำนักงานธุรการกลาง กรมสื่อสารแห่งประเทศไทย องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ฝ่ายวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ</p>
<p>6. แผนการศึกษาพฤติกรรมกรรมการชำระเงินค่าสินค้าและบริการตามแนวชายแดนไทย 6.1 แผนการศึกษาการชำระเงินค่าสินค้าและบริการตามแนวชายแดนไทย-ลาว ในภาคอีสาน จังหวัดเลย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานีและอำนาจเจริญ 6.2 แผนการศึกษาพฤติกรรมกรรมการชำระเงินค่าสินค้าและบริการตามแนวชายแดนไทย-มาเลเซีย และไทย-พม่า</p>	<p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  สำนักงานภาคใต้ สายงานวิชาการ</p>	<p>ฝ่ายการต่างประเทศ  ฝ่ายการต่างประเทศ, ฝ่ายวิชาการ</p>
<p>7. แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน 7.1 แผนงานพัฒนาตลาดตราสารหนี้ 7.2 แผนงานพัฒนาระบบการชำระเงิน 7.2.1 แผนการปรับปรุงระบบและ การขยายระบบ Bahtnet 7.2.2 แผนการพัฒนาระบบหักบัญชี เชื่อมต่างจังหวัด 7.2.3 แผนพัฒนาระบบ Ecs-ขยายพื้นที่การให้บริการระบบ Ecs 7.2.4 แผนการพัฒนาระบบการโอนเงินรายย่อย-ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ Medin Clearing พัฒนาระบบการโอนเงินข้ามธนาคาร ORFT 7.2.5 แผนการพัฒนาระบบการชำระเงินการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) พัฒนาโครงสร้างและรูปแบบการชำระเงินด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กำหนดวิธีดำเนินการและระเบียบ วิธีปฏิบัติและการชำระเงิน 7.2.6 แผนการเสริมสร้างเสถียรภาพของระบบการชำระเงิน-ศึกษาแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงในระบบการชำระเงิน, ดำเนินการและนำมาตราการออกใช้ 7.3 แผนการปรับปรุงกฎหมายและระเบียบการควบคุมการแลกเปลี่ยนเงิน 7.3.1 การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและปรับปรุงเกณฑ์พิจารณาภายใน 7.3.2 การจัดทำคู่มือ การปฏิบัติงานของธนาคารรับอนุญาตและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ธนาคารรับอนุญาต 7.3.3 ดำเนินการกำหนดระบบ Point</p>	<p>ฝ่ายการธนาคาร  ฝ่ายระบบการชำระเงิน ฝ่ายระบบการชำระเงิน, สำนักงานภาค ฝ่ายระบบการชำระเงิน  ฝ่ายระบบการชำระเงิน  ฝ่ายการต่างประเทศ  ฝ่ายการต่างประเทศ</p>	<p>ฝ่ายวิชาการ, ฝ่ายนโยบาย  ฝ่ายเทคโนโลยี , ฝ่ายการธนาคาร, สำนักผู้ว่าการ ฝ่ายเทคโนโลยี  ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายการต่างประเทศ, ฝ่ายกฎหมาย, ฝ่ายวิชาการ, ฝ่ายนโยบาย  ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายการต่างประเทศ, ฝ่ายกฎหมาย  ฝ่ายกฎหมาย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากธนาคาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>System</p> <p>7.4 แผนการศึกษาบทบาทและการดำเนินงานของสำนักงานภาค</p> <p>7.5 แผนการศึกษาบทบาทของธนาคารแห่งประเทศไทยในการทำหน้าที่เป็น Lender of Last Resort สำหรับสาขาธนาคารพาณิชย์ไทยใน สปป.ลาว</p> <p>7.6 โครงการศูนย์ศึกษาศูนย์ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>7.6.1 ชื่อ การจัดหา รวบรวม และเก็บข้อมูลด้านเศรษฐกิจ การเงิน และข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม ฯลฯ ที่เกี่ยวกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>7.6.2 พิธีเปิดศูนย์ศึกษาศูนย์ธนาคาร</p> <p>7.6.3 การจัดสัมมนาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาภาคอีสานแบบยั่งยืน</p> <p>7.6.4 การจัดทำสารศูนย์ศึกษาศูนย์ธนาคาร</p> <p>7.6.5 การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการย้ายถิ่นฐานของคนอีสาน” “พฤติกรรมกรรมการออมของคนอีสาน”</p> <p>7.7 โครงการศูนย์ศึกษาลาว ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>7.7.1 การจัดทำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ สปป.ลาว เผยแพร่ใน BOTWER และ Home page ของธนาคาร</p> <p>7.7.2 การประสานงานเพื่อทำบันทึกความเข้าใจร่วมกัน(Memorandum of Understanding)กับธนาคารแห่ง สปป.ลาว</p> <p>7.7.3 งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ สปป.ลาว</p> <p>7.7.4 การจัดประชุมสัมมนาในหัวเรื่องที่น่าสนใจ ทันเหตุการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ สปป.ลาว</p> <p>7.8 แผนพัฒนาศูนย์กลางข้อมูลทางการเงินภาคใต้</p>	<p>ฝ่ายการต่างประเทศ</p> <p>สำนักผู้ว่าการ : ทีมกิจการสาขา</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : สายงานวิชาการ</p> <p>สำนักงานภาคใต้ : สายงานวิชาการ, ฝ่ายเงินฝากและพันธบัตร</p>	<p>ฝ่ายกฎหมาย, ฝ่ายเทคโนโลยี</p> <p>สำนักงานภาคและส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ฝ่ายการต่างประเทศ</p> <p>ฝ่ายเทคโนโลยี</p> <p>สำนักผู้ว่าการ</p> <p>ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายการต่างประเทศ, ฝ่ายวิชาการ</p> <p>ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายตรวจสอบกิจการภายใน, สำนักงานภาค</p>
---	--	--

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.2 แผนงานธนาคาร พ.ศ.2542-2543

## 2. กรอบนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

เป้าหมายที่สำคัญ : เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และมีกลไกบริหารประชาธิปไตยที่ดี (Good Governance)

แผน	ส่วนงานหลัก	ส่วนงานสนับสนุน
1. แผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ		
1.1 แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูล		
1.1.1 แผนพัฒนาข้อมูลด้วยสื่อ EDI	ฝ่ายการต่างประเทศ:สายงานสถิติ	ทุกส่วนงาน
1.1.2 จัดทำรายละเอียดข้อมูลประวัติศาสตร์ของวัสดุพิพิธภัณฑ์	พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
1.1.3 พัฒนาระบบงานการทะเบียนวัสดุพิพิธภัณฑ์ ด้วยคอมพิวเตอร์	ฝ่ายการต่างประเทศ:สายงานสถิติ สำนักผู้ว่าการ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
1.1.4 แผนปรับปรุงแบบ 6.ด.		ทุกส่วนงาน
1.2 แผนงานประชาสัมพันธ์ของธนาคาร		
1.3 แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพงานประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร	สำนักผู้ว่าการ	
1.3.1 งานจัดระบบการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540	สำนักผู้ว่าการ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.2 งานเผยแพร่ข้อมูล ผ่าน BOT Home page (ในส่วนของเผยแพร่แก่บุคคลภายนอก)	สำนักผู้ว่าการ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.3 งานอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาผู้ทั่วทั้งในและต่างประเทศ	สำนักผู้ว่าการ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.4 เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบโทรศัพท์และโทรสารอัตโนมัติ	ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.5 การคัดเลือกข่าว Reuter เพื่อเผยแพร่ผ่าน BOTWER ตลอดวัน	ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.6 การออนไลน์ข้อมูลในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Dymix ไปยังสำนักงานสุรวงศ์ โรงพิมพ์ธนบัตรและสาขาธนาคาร	ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุกส่วนงาน
1.3.7 การติดตั้งระบบห้องสมุดอัตโนมัติให้สาธารณชนเรียกใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 24 ชั่วโมงและแลกเปลี่ยนระหว่างห้องสมุด	ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและสำนักงานธุรการกลาง
1.3.8 การให้บริการข้อมูลเฉพาะบุคคลโดยให้บริการกฤตภาคและดัชนีวารสารผ่านระบบ BOTMAIL	ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและสำนักงานธุรการกลาง
1.3.9 การเผยแพร่และค้นคว้าข้อมูลดัชนีวารสารและกฤตภาคผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของธนาคาร	พิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทย	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและสำนักงานธุรการกลาง
1.3.10 จัดตั้งพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งประเทศไทยสำนักงานภาคเหนือ	หอสมุดศูนย์สารนิเทศ หอสมุดศูนย์สารนิเทศ	สำนักงานภาคเหนือและสำนักงานธนาคาร
1.3.11 การจัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็น		
1.3.12 การจัดทำแผนขยายและดำเนินการขยาย	หอสมุดศูนย์สารนิเทศ	สำนักงานธุรการกลาง สำนักงานอาคารธนาคาร

1.3.13 การศึกษา ออกแบบ และ พัฒนาระบบงานเอกสารของธนาคาร (โครงการต่อเนื่องจากปี พ.ศ.2541)		ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แผนกลยุทธ์เพิ่มประสิทธิภาพองค์กร 2.1 แผนพัฒนาการจัดทำแผนงาน 2.2 แผนการศึกษาการจัดทำดัชนีวัดผล การปฏิบัติงาน (KPI:Key Performance Induication) 2.3 แผนการศึกษาปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม องค์กร	สำนักผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและทุกส่วน งาน ทุกส่วนงาน ทุกส่วนงาน
3. แผนงานปรับปรุงและพัฒนาองค์กร 3.1 แผนการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร อัตรากำลังและระบบงานของธนาคาร 3.2 แผนทบทวนการปรับปรุงโครงสร้าง องค์กรและอัตรากำลัง	ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและองค์กร ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ทุกส่วนงาน ทุกส่วนงาน
4. แผนการเสริมศักยภาพและประสิทธิภาพ บุคคล 4.1 แผนการปรับปรุงระบบการบริหาร งานฝึกรวม 4.2 แผนการเพิ่มพูนประสบการณ์และวิสัย กัต 4.2.1 การส่งพนักงานไปปฏิบัติงานที่ องค์กรภายนอก 4.2.2 การรับพนักงานจากองค์กร ภายนอกมาปฏิบัติงานที่ธนาคาร 4.2.3 โครงการปรับความรู้และ ประสบการณ์ระหว่างพนักงาน สำนักงานภาค กับสำนักงานใหญ่ 4.3 แผนพัฒนาอาชีพพนักงาน (Career Development Planing) 4.3.1 การวางแผนอาชีพพนักงาน (Career Planing) 4.3.2 แผนการพัฒนาพนักงานตาม แผนอาชีพ	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ทุกส่วนงาน ทุกส่วนงาน สายงานที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายตรวจสอบและกำกับ 1-2,ฝ่าย นโยบายสถาบันการเงิน,ฝ่ายวิชา การ,สำนักงานภาค และงานกิจการ สาขา ทุกส่วนงาน ทุกส่วนงาน
5. แผนปรับปรุง กระบวนการงบประมาณของ ธนาคาร 5.1 แผนการปรับปรุงกระบวนการงบ ประมาณของธนาคาร (การจัดหมวดและ ประเภทของรายจ่าย และการกำหนดหลัก เกณฑ์การปันส่วนรายจ่าย) 5.2 แผนการปรับปรุงระบบบัญชี 5.2.1 แผนเชื่อมโยงข้อมูลทางบัญชี 5.2.2 แผนการปรับปรุงระบบการจัด	ฝ่ายการบัญชีและงบประมาณ ฝ่ายการบัญชี ฝ่ายการบัญชี	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและทุก ส่วนงาน ฝ่ายทรัพยากรบุคคล,ฝ่ายการ ธนาคาร,ฝ่ายเงินฝาก-พันธบัตร ฝ่ายทรัพยากรบุคคล,ฝ่ายการ ธนาคาร,ฝ่ายเงินฝาก-พันธบัตร,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ทำรายงานและการวิเคราะห์ทางบัญชี</p> <p>5.2.3 แผนการพัฒนาาระบบบัญชีและงบประมาณของโรงพิมพ์ธนบัตร</p>	<p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p>	<p>ฝ่ายเทคโนโลยี,ฝ่ายออกบัตรธนาคาร,ฝ่ายระบบการเงิน,สำนักงานภาคฝ่ายเทคโนโลยี</p>
<p>6. แผนการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านธนบัตร</p> <p>6.1 แผนการพัฒนาการผลิตธนบัตรพอลิเมอร์</p> <p>6.1.1 โครงการพัฒนาวัตถุดิบในการผลิตธนบัตร ชนิดราคา 50 บาท</p> <p>6.1.2 ศึกษาความเหมาะสมในการออกใช้ ธนบัตรพอลิเมอร์ ชนิดราคาอื่น</p> <p>6.1.3 แผนพัฒนาการผลิตธนบัตรพอลิเมอร์ (สำรวจความเห็นประชาชนเกี่ยวกับธนบัตรพอลิเมอร์)</p> <p>6.2 แผนปรับปรุงคุณภาพธนบัตร</p> <p>6.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับธนบัตรปลอมและคุณลักษณะของธนบัตรต่างประเทศ</p> <p>6.2.2 การศึกษาลักษณะต่อต้านการปลอมแปลงธนบัตรที่เหมาะสมในด้านการพิมพ์อินทาลโย (Intaglio Printing)</p> <p>6.3 แผนเตรียมการจัดประชุมผู้ผลิตธนบัตรภาคพื้นแปซิฟิกครั้งที่ 15 ที่ประเทศไทย(พ.ศ.2544)</p> <p>6.3.1 ส่งผู้แทนโรงพิมพ์ธนบัตรไปร่วมประชุม Steering Committee PRBPC ที่ประเทศบราซิล และจัดตั้งคณะทำงานจัดการประชุม เพื่อศึกษาและจัดเตรียมการประชุม</p> <p>6.4 แผนศึกษารูปของแบบองค์กร และการดำเนินงานของ“โรงพิมพ์ธนบัตร (Corporation)</p> <p>6.5 แผนงาน Recycle</p> <p>6.6 โครงการเกี่ยวกับธนบัตรตัว D</p>	<p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p> <p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p> <p>ฝ่ายออกแบบธนบัตรธนาคาร</p> <p>ฝ่ายออกแบบธนบัตรธนาคาร</p> <p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p> <p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p> <p>โรงพิมพ์ธนบัตร</p> <p>สาขาจังหวัดลำปาง</p> <p>สาขาจังหวัดลำปาง</p>	<p>ฝ่ายออกแบบธนาคาร</p> <p>ฝ่ายออกแบบธนบัตรธนาคาร</p> <p>สำนักงานภาค,โรงพิมพ์ธนบัตร,ฝ่ายวิชาการ</p> <p>โรงพิมพ์ธนบัตร,สำนักงานรักษาความปลอดภัย</p> <p>ฝ่ายออกแบบธนบัตรธนาคาร</p> <p>ฝ่ายออกแบบธนบัตรธนาคาร,ฝ่ายทรัพยากรบุคคล,ฝ่ายกฎหมาย,ฝ่ายการบัญชี</p>
<p>7. แผนการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านงานธุรการ</p> <p>7.1 แผนพัฒนาระบบการทำงาน</p> <p>7.2 แผนส่งเสริมความประหยัด</p> <p>7.3 แผนปรับโครงสร้างองค์กร</p>	<p>สำนักงานธุรการกลาง</p> <p>สำนักงานธุรการกลาง</p> <p>สำนักงานธุรการกลาง</p>	<p>ฝ่ายเทคโนโลยี,ฝ่ายทรัพยากรและทุกส่วนงาน</p> <p>ทุกส่วนงาน</p> <p>ฝ่ายทรัพยากรบุคคล</p>
<p>8. แผนการบริหารงานก่อสร้างและปรับปรุงสถานที่ทำงาน</p> <p>8.1 แผนการปรับปรุงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้าง</p>	<p>สำนักงานอาคารธนาคาร</p>	<p>สำนักงานธุรการกลาง,โรงพิมพ์ธนบัตร</p>

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของธนาคารแห่งประเทศไทย ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 แผนการปรับปรุงสถานที่ 8.3 แผนการก่อสร้างโรงพยาบาลที่ 2	สำนักงานอาคารธนาคาร	สำนักงานธุรการกลาง,สำนักงานรักษาความปลอดภัย
8.3.1 การออกแบบและดำเนินการก่อสร้าง	สำนักงานอาคารธนาคาร	
8.3.2 ศึกษาถึงระบบ และจัดทำ Specification ในการจัดหาเครื่องจักร	โรงพยาบาล	สำนักงานอาคารธนาคาร
9. แผนการปรับปรุงระบบการรักษาความปลอดภัย		
9.1 เปลี่ยนแปลงบัตรอนุญาตเข้าเขตหวงห้าม บัตรแสดงตัวพนักงาน ให้เป็นบัตรพลาสติกแบบแม่เหล็กแบบเดียวกับทั้งธนาคาร	สำนักงานรักษาความปลอดภัย	ฝ่ายเทคโนโลยี,สำนักงานธุรการกลาง,โรงพยาบาล,ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
9.2 แผนปรับปรุงระบบควบคุมการผ่านเข้า-ออก ของบุคคลภายนอกและภายใน	สำนักงานรักษาความปลอดภัย	ฝ่ายเทคโนโลยี
9.3 แผนการปรับปรุงแผนการรักษาความปลอดภัยแก่เอกสาร	สำนักงานรักษาความปลอดภัย	ทุกส่วนงาน

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากวัตถุประสงค์ข้างต้น จึงนำไปสู่แนวความคิดในการเสนอแนะให้มีการปรับปรุงและก่อสร้างอาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ขึ้นใหม่ เนื่องจากสภาวะทางเศรษฐกิจของภาคใต้นั้นมีการขยายตัวสูงขึ้น และมีการขยายตัวทางด้านธนาคารเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง ทำให้ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ในปัจจุบันที่มีปริมาณบุคลากรไม่เพียงพอในการตอบสนองกับการขยายตัวของเศรษฐกิจภาคใต้ ซึ่งในฐานะธนาคารกลางย่อมมีหน้าที่สำคัญในอันที่จะต้องดูแลในเรื่องการเงินให้มีปริมาณและความคล่องตัวในการหมุนเวียนอย่างเหมาะสม ได้ส่วนสัมพันธ์อันดีกับความต้องการทางเศรษฐกิจของประเทศ นั่นคือ ต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 สภาพเศรษฐกิจทั่วไปในระดับประเทศ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา(พ.ศ.2529-2538) ประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8-9 ต่อปี ดังนั้นการมองภาพเศรษฐกิจโดยรวมของธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการเงิน ธนาคารพาณิชย์ หรือประชาชนโดยทั่วไปยังมีมุมมองต่อเศรษฐกิจในทางที่ดีอยู่ เนื่องจากการคาดการณ์ของบุคคลเหล่านี้อยู่ภายใต้กรอบความคิดที่ว่า เศรษฐกิจยังคงมีอัตราการขยายตัวในระดับสูง ส่งผลให้การวางแผนธุรกิจต่างๆ ตั้งเป้าหมายในการเจริญเติบโตอยู่ในระดับที่สูงเช่นกัน แต่ในความเป็นจริงสถานการณ์เศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 ถึงปีปัจจุบัน ไม่ได้เป็นไปตามที่คาดการณ์ ดังนั้นภาคธุรกิจต่างๆ จึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และคาดว่าเศรษฐกิจไทยในอีก 5 ปีข้างหน้าจะมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5-7 ต่อปี และถ้านำอัตราการขยายตัวดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการวางแผนธุรกิจ คาดว่าอัตราการขยายตัวของยอดขาย ( Unit Sale ) จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 4-8 ต่อปี และเมื่อพิจารณาถึงอัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะอยู่ในระดับประมาณร้อยละ 4 ต่อปี ทำให้อัตราการขยายตัวมูลค่ายอดขาย ( Value Trem ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 8-12 ต่อปี

จากสถานการณ์เศรษฐกิจในปี พ.ศ.2539 ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ได้แก่ ภาวะเงินเฟ้อและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด แต่รัฐบาลพยายามแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปัญหาดังกล่าวปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้น ในปี พ.ศ.2540 โดยเห็นได้ว่า ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2540 เป็นต้นมา อัตราเงินเฟ้อมีอัตราที่ชะลอลงมาโดยตลอด โดยเฉพาะราคาสินค้าพืชผลเกษตร สำหรับปัญหาการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด พบว่ามีแนวโน้มการขาดดุลที่ชะลอลงลงเช่นกัน โดยไตรมาสแรกของปี พ.ศ.2540 การขยายตัวของการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 6 ของ GDP. หรือต่ำกว่าที่เคยขยายตัวถึงร้อยละ 8 ของ GDP. ในปี พ.ศ.2539 ทั้งนี้ตั้งอยู่บนข้อสมมุติฐานที่ว่า ภาวะการส่งออกจะดีขึ้นในช่วงไตรมาสที่ 3-4 ภาพรวมของเศรษฐกิจไทยในช่วงปีหลังอาจฟื้นตัวเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงปีแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า ปัญหาการขาดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจอาจจะไม่เป็นปัญหาที่สำคัญต่อไปในปี พ.ศ.2540 แต่ปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นและเป็นที่ยอมรับเป็นพิเศษในปีนี้ได้แก่ การขยายตัวของเศรษฐกิจและธุรกิจที่ชะลอตัวลงอย่างเห็นได้ชัด คาดไทยในปี พ.ศ.2540 จะมีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 6 ต่อปี

สำหรับภาคการก่อสร้างในปี พ.ศ.2540 คาดว่าจะมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งถือว่าระดับการขยายตัวอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีการขยายตัวเพียงร้อยละ 4-5 ต่อปี พร้อมกันนี้ภาครัฐได้มีนโยบายการคลังอย่างเข้มงวด โดยการตัดลบบงประมาณรายจ่ายของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจลงประมาณ 100,000 ล้านบาท ส่งผลให้การก่อสร้างของภาครัฐชะลอโครงการออกไป กอปร. กับการให้จูงยวดยในประเท โดยเฉพาะภาคเอกชนจะขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 4 ต่อปี ขณะเดียวกันการลงทุนของภาคเอกชนคาดว่า จะมีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 4-5 ต่อปี จึงส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินฝากและการให้สินเชื่อของทางธนาคารพาณิชย์ที่คาดว่า จะมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 12 ต่อปี เป็นผลทำให้ภาพรวมของเศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ.2540 ชะลอตัวลง แม้ว่าภาวะการส่งออกจะดีขึ้นก็ตาม

การวิเคราะห์ภาพรวมของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาถึงจำนวนบ้านว่าง (บ้านที่สร้างเสร็จแล้ว แต่ไม่มีผู้ซื้อ) ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลโดยคาดว่าจะมีประมาณ 400,000 หน่วย พบว่าการศึกษาโครงการในครั้งนี้อาจไม่ได้แสดงผลของจำนวนบ้านที่ว่างจริง เนื่องจากจำนวนดังกล่าวไม่ได้แสดงเฉพาะบ้านว่างที่ก่อสร้างแล้วเสร็จเท่านั้น แต่ได้นับรวมบ้านที่มีผู้ซื้อแต่ไม่มีผู้พักอาศัย อีกทั้งมีการนับรวมบ้านที่ไม่ได้เริ่มการก่อสร้างในโครงการต่างๆ (บ้านเดี่ยวในโครงการจัดสรร จะก่อสร้างเมื่อมีผู้ซื้อแล้วเท่านั้น) ประกอบกับมีการผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล เพราะการสำรวจไม่ได้มีน้ำหนักความสำคัญของโครงการที่เพิ่งเปิดและโครงการที่ใกล้ปิดโครงการ เนื่องจากโครงการเหล่านี้มีสัดส่วนและยอดขายที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ตัวเลขของบ้านว่างสูงเกินความเป็นจริง ดังนั้นปัญหาสินค้าล้นตลาดจึงไม่ใช่ปัญหาที่รุนแรงนัก สำหรับปัญหาของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่สำคัญในปัจจุบัน คือ ผู้ประกอบการประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงินส่งผลให้ขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะอาคารสูง (ที่มา : เอกสารประกอบการบรรยายสรุปภาวะเศรษฐกิจไทยปี พ.ศ.2540)

ปัจจุบันนี้รัฐบาลได้กำหนดมาตรการทางเศรษฐกิจออกมามากหลายประการ สืบเนื่องมาจากปัญหาของเรื่องการคลัง ปัญหาบัญชีเดินสะพัด และในเรื่องของการขาดดุลการค้าระหว่างประเทศ เงินในกองคลังถูกนำไปใช้จนหมดเป็นเหตุให้รัฐบาลต้องกู้ยืมเงินจากต่างชาติ เพื่อนำเงินดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาประเทศ และทำการลงทุนในด้านต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมสภาพคล่องในการลงทุน รัฐบาลได้ประกาศมาตรการการเงิน คือ ประกาศให้ค่าเงินบาทลอยตัว เป็นเหตุให้ค่าเงินบาทมีราคาถูกลงเมื่อเทียบกับเงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ เมื่อเทียบกับเงินไทยได้ประมาณ 40 บาท (มีนาคม 2541) และรัฐบาลได้สนับสนุนให้คนไทยช่วยกันประหยัด โดยให้คนไทยหันมาใช้บริการสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย อีกทั้งยังประกาศให้ประเทศไทยเป็นปีแห่งการท่องเที่ยว ในปี พ.ศ.2541-2542 เพื่อเป็นการดึงดูดให้ชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาสู่ประเทศไทย เป็นการนำเงินเข้าประเทศอีกวิธีหนึ่ง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้ลงทุนได้ตระหนักว่า การที่ค่าเงินบาทของไทยมีอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกลงจะเป็นเหตุให้คนไทยไม่เดินทางออกไปยังต่างประเทศ และยังคงทำให้ประเทศไทยเป็นตัวเลือกที่ดีและสามารถดึงดูดชาวต่างชาติให้เดินทางมาสู่ประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการท่องเที่ยว การจับจ่ายซื้อของหรือในเรื่องของการค้า หรือบริการต่างๆ ด้วย

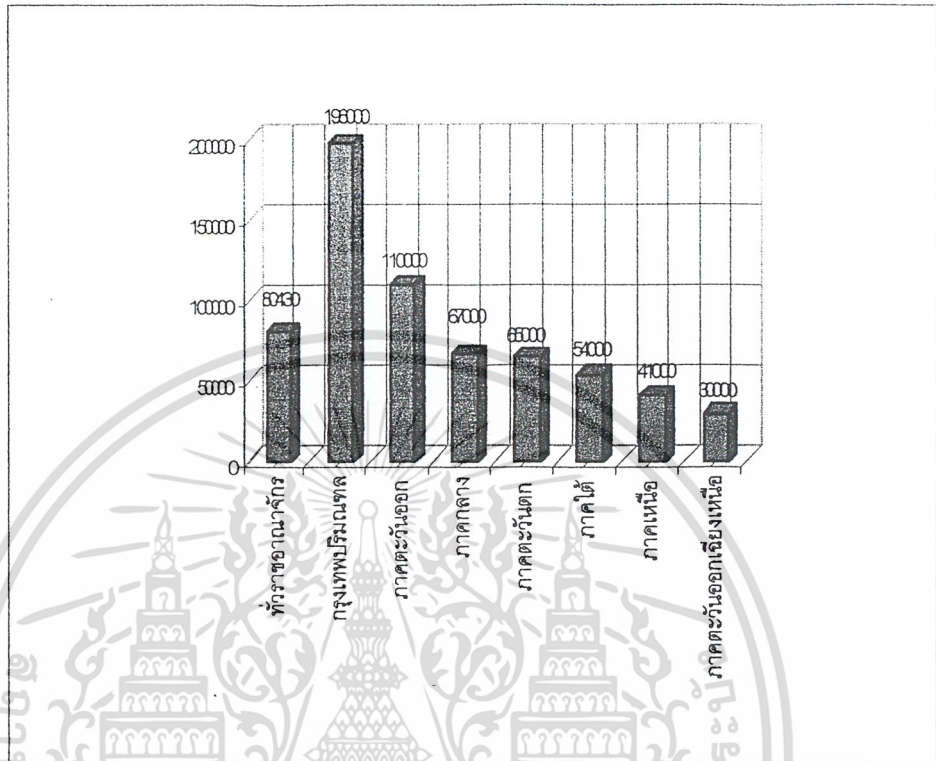
### 2.2.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับภาคใต้

ภาคใต้เป็นภาคที่มีทรัพยากรต่างๆ มากมายและเป็นทรัพยากรที่ซึ่งคงความสมบูรณ์อีกภาคหนึ่งของประเทศไทย ทั้งยังมีธรรมชาติที่สวยงาม ไม่ว่าจะเป็นทะเล เกาะ ปะการัง ภูเขา ฯลฯ ทำให้ภาคใต้เป็นภาคที่ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมเดินทางไปพักผ่อน อาจเป็นเพราะภาคใต้มีทะเล หาดทรายที่สวยงามและมีอากาศที่บริสุทธิ์ ดังที่จะแสดงในแผนภูมิที่ 2.1 และ 2.2 ที่บอกให้ทราบถึงสัดส่วนของรายได้เฉลี่ยของประชากรที่ร่ำรวยจากจากรายได้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงสภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมของภาคต่างๆ และแสดงรายได้โดยเฉลี่ยของประชากรเป็นรายภาคดังนี้

ทั่วราชอาณาจักร	รายได้เฉลี่ย	80,430	บาทต่อปี
กรุงเทพ-ปริมณฑล	รายได้เฉลี่ย	196,000	บาทต่อปี
ภาคตะวันออก	รายได้เฉลี่ย	110,000	บาทต่อปี
ภาคกลาง	รายได้เฉลี่ย	67,000	บาทต่อปี
ภาคตะวันตก	รายได้เฉลี่ย	65,000	บาทต่อปี
ภาคใต้	รายได้เฉลี่ย	54,000	บาทต่อปี
ภาคเหนือ	รายได้เฉลี่ย	41,000	บาทต่อปี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รายได้เฉลี่ย	30,000	บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงรายได้เฉลี่ยของประชากรที่วราชอาณาจักร จำแนกเป็นรายภาค ปี พ.ศ.2540



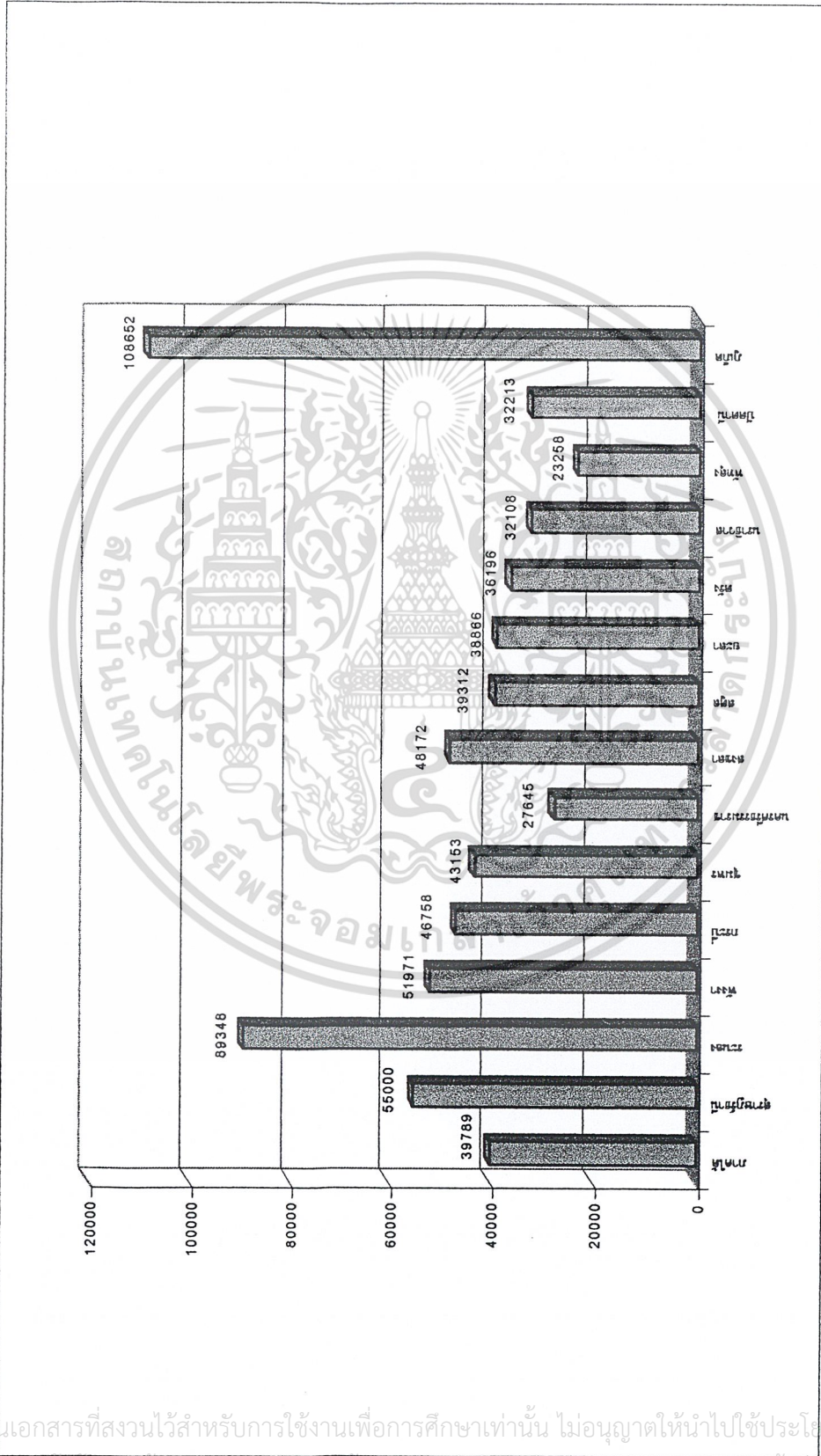
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากตารางที่ 2.2 แสดงให้เห็นรายได้โดยเฉลี่ยของประชากรในจังหวัดภาคใต้ ดังนี้

ภาคใต้	รายได้เฉลี่ย	39,789 บาทต่อปี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	รายได้เฉลี่ย	55,000 บาทต่อปี
จังหวัดระนอง	รายได้เฉลี่ย	89,348 บาทต่อปี
จังหวัดพังงา	รายได้เฉลี่ย	51,971 บาทต่อปี
จังหวัดกระบี่	รายได้เฉลี่ย	46,758 บาทต่อปี
จังหวัดชุมพร	รายได้เฉลี่ย	43,153 บาทต่อปี
จังหวัดนครศรีธรรมราช	รายได้เฉลี่ย	27,645 บาทต่อปี
จังหวัดสงขลา	รายได้เฉลี่ย	48,172 บาทต่อปี
จังหวัดสตูล	รายได้เฉลี่ย	39,312 บาทต่อปี
จังหวัดยะลา	รายได้เฉลี่ย	38,866 บาทต่อปี
จังหวัดตรัง	รายได้เฉลี่ย	36,169 บาทต่อปี
จังหวัดนราธิวาส	รายได้เฉลี่ย	32,106 บาทต่อปี
จังหวัดพัทลุง	รายได้เฉลี่ย	23,258 บาทต่อปี
จังหวัดปัตตานี	รายได้เฉลี่ย	32,213 บาทต่อปี
จังหวัดภูเก็ต	รายได้เฉลี่ย	108,652 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยของประชากรในภาคใต้ จำแนกเป็นรายจังหวัดปี พ.ศ.2540



ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

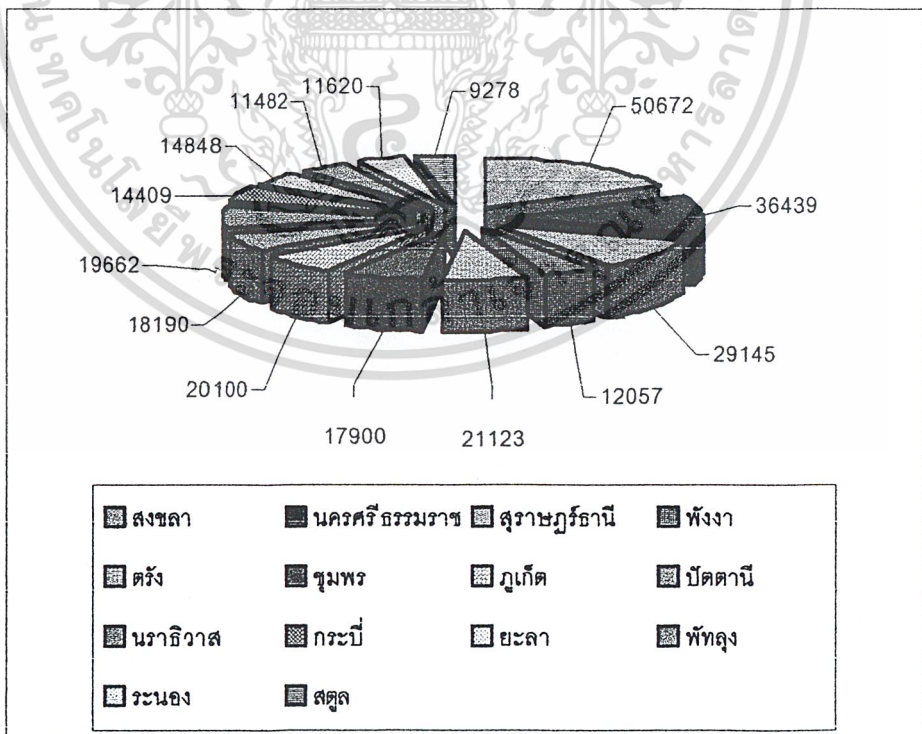
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจระดับจังหวัด (สงขลา)

สภาพเศรษฐกิจจังหวัดสงขลา จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีสภาพทางเศรษฐกิจที่ต้อีกจังหวัดหนึ่ง ซึ่งมีมูลค่าการผลิตภัณฑรวมในปี พ.ศ 2537 ดังแผนภูมิที่ 2.3 ที่แสดงถึงมูลค่าการผลิตภัณฑภายในภาคใต้ จำแนกเป็นรายจังหวัด โดยมีจังหวัดสงขลาที่มีมูลค่าการผลิตภัณฑที่เป็นอันดับที่ 1 ดังนี้

จังหวัดสงขลา	มีมูลค่าการผลิต	50,672	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดนครศรีธรรมราช	มีมูลค่าการผลิต	36,439	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	มีมูลค่าการผลิต	29,145	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดตรัง	มีมูลค่าการผลิต	21,123	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดภูเก็ต	มีมูลค่าการผลิต	20,100	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	มีมูลค่าการผลิต	29,145	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดนราธิวาส	มีมูลค่าการผลิต	19,662	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดปัตตานี	มีมูลค่าการผลิต	18,190	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดชุมพร	มีมูลค่าการผลิต	17,900	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดยะลา	มีมูลค่าการผลิต	14,848	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดกระบี่	มีมูลค่าการผลิต	14,409	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดพังงา	มีมูลค่าการผลิต	12,057	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดระนอง	มีมูลค่าการผลิต	11,602	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดพัทลุง	มีมูลค่าการผลิต	11,482	ล้านบาทต่อปี
จังหวัดสตูล	มีมูลค่าการผลิต	9,278	ล้านบาทต่อปี

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงมูลค่าการผลิตภัณฑในภาคใต้ จำแนกเป็นรายจังหวัดปี พ.ศ.2537



ที่มา : สำนักงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.2.4 แหล่งที่มาของเงินทุน

ที่มาของเงินทุนที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ นั้น ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ โดยฝ่ายสำนักงานอาคารได้มอบหมายงานให้กับสายงานโครงการ 2 สาย เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยให้สถาปนิกและวิศวกรของธนาคารเป็นผู้ออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโครงการซึ่งมีงานที่อยู่ในความรับผิดชอบต่อไปนี้

- ออกแบบสำนักงานอาคารและส่วนต่าง ๆ
- ระบบวิศวกรรม
- งานภูมิสถาปัตยกรรม
- งานปรับปรุงที่ดิน
- การตกแต่งภายในอาคาร
- และอื่น ๆ

#### 2.2.5 ลักษณะการรองรับของโครงการ

โครงการอาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ จังหวัดสงขลาเป็นโครงการของรัฐบาลที่ไม่มุ่งหวังผลตอบแทนเป็นเงิน แต่เป็นการตอบแทนทางอ้อม คือ เป็นผลตอบแทนต่อสังคมในส่วนภูมิภาค ธนาคารแห่งประเทศไทยมีฐานะเป็นองค์กรอิสระ มีหน้าที่ที่ต้องทำด้วยลักษณะเป็นธนาคารกลาง อันได้แก่ การดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงแห่งเงินตรา เพื่อประโยชน์ของปวงชนชาวไทยลักษณะการรองรับของโครงการ คือ

- 2.2.5.1 เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคใต้
- 2.2.5.2 เพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านการลงทุนของภาคเอกชนในภาคใต้
- 2.2.5.3 เพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมในภาคใต้
- 2.2.5.4 เพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านสาขาการธนาคารในภาคใต้

### 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านสังคม

#### 2.3.1 การศึกษาข้อมูลระดับประเทศ

2.3.1.1 ประชากร ประชากรของประเทศไทยมีทั้งสิ้นประมาณ 60 ล้านคนในปี พ.ศ.2540 และคาดว่าเมื่อสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จะมีประชากรประมาณ 62.9 ล้านคน และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

2.3.1.2 การศึกษา สภาพทั่วไปทางการศึกษาจำนวนโรงเรียนและสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมจนถึงระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2537 มีทั้งหมด 39,891 โรงเรียน และเพิ่มขึ้นเป็น 41,059 โรงเรียนในปีการศึกษา 2538 จำนวนโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2537-2538 จำนวน 35,654 โรงเรียน และ 36,408 โรงเรียน ตามลำดับ จำนวนโรงเรียนในสังกัดคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติมีจำนวนมากที่สุด

2.3.1.3 ศาสนา จำนวนผู้นับถือศาสนา ซึ่งจำแนกตามศาสนาต่างๆ นั้น นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 จนถึง พ.ศ.2538 มีผู้นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด ประมาณร้อยละ 95 รองลงมาได้แก่ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ตามลำดับ

2.3.1.4 ขบธรรมเนียมประเพณี คนไทยมีความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ การแสดงออกของคนในชาติและประเพณีที่เกี่ยวข้องกับบุคคลทั่วไป มีความสมัครสมานสามัคคีร่วมใจในการประกอบอาชีพ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความยกย่องนับถือซึ่งกันและกันในชุมชน ศาสนาก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีการผูกพันอันกับการดำรงชีวิตของประชาชนในสังคมไทยอย่างมาก ดังเช่น การทำบุญในเทศกาลต่างๆ มีประเพณีที่สำคัญทางศาสนา ขบธรรมเนียมประเพณีของไทยบางอย่างได้มีการกำหนดรูปแบบของสังคมไทยให้มีลักษณะเฉพาะของตนเอง และมีความเป็นเอกลักษณ์ของไทย ดังเช่น การยกย่องผู้ใหญ่ กตัญญูรู้คุณ การโอบอ้อมอารี การทำบุญ การสร้างวัด และการให้ทาน

2.3.1.5 การปกครอง ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค ซึ่งประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ แต่เราจะเห็นได้ว่า ภาคกลางมีความสำคัญมากที่สุด เพราะเป็นศูนย์กลางของความเจริญและเป็นที่ตั้งของเมืองหลวงของประเทศ

#### 2.3.2 การศึกษาข้อมูลระดับภาค (ภาคใต้)

##### 2.3.2.1 การปกครองและประชากร

จากสถิติของกรมการปกครอง พ.ศ.2536 เขตการปกครองแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 14 จังหวัด , 124 อำเภอ , 18 กิ่งอำเภอ , 1,078 ตำบล , 7,793 หมู่บ้าน

- การปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งการปกครองออกเป็น เทศบาลเมือง 16 แห่ง , เทศบาลตำบล 11 แห่ง , สุขาภิบาล 114 แห่ง

จากข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ. วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2536 ภาคใต้มีประชากรทั้งสิ้น 7,483,789 คน คิดเป็นร้อยละ 12.83 ของประชากรทั้งประเทศ แยกเป็นชาย 3,752,545 คน หญิง 3,731,244 คน จังหวัดที่มีประชากรมากกว่า 1 ล้านคน ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสงขลา คือ 1,476,060 คน และ 1,125,905 คนตามลำดับ จังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ จังหวัดระนอง มีประชากร 134,751 คน ภาคใต้มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย เท่ากับ 105 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยที่จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุด คือ 41 คนต่อตารางกิโลเมตร

### 2.3.3 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด (สงขลา)

จำนวนประชากรจังหวัดสงขลามีประมาณ 3,900,900 คน เป็นชาย 3,907,174 คน เป็นหญิง 7,808,074 คน รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี ประมาณ 20,381 บาท ประกอบด้วยส่วนราชการส่วนกลาง 151 ส่วนราชการ , ส่วนภูมิภาค 31 ส่วนราชการ , ส่วนราชการท้องถิ่น 18 ส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ 34 ส่วนราชการ

บริเวณของชุมชนที่มีการกระจุกตัวของประชากรมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ

- ชุมชนลำดับที่ 1 มี 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองหาดใหญ่
- ชุมชนลำดับที่ 2 มี 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองสงขลา
- ชุมชนลำดับที่ 3 มี 3 แห่ง คือ เทศบาลเมืองสะเดา สุขาภิบาลเมืองพังงา และปาดังเบซาร์

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากร จำแนกเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	ประชากร (คน)
1. เมืองสงขลา	135,645
2. หาดใหญ่	326,976
3. ระโนด	76,487
4. สทิงพระ	50,511
5. สิงหนคร	74,520
6. กระแสสินธุ์	15,954
7. บางกล่ำ	23,916
8. ควนเบียง	32,473
9. รัตภูมิ	59,658
10. นาทบ่อม	17,856
11. จะนะ	127,452
12. นาทวี	50,654
13. เทพา	61,386
14. สะเดา	97,023
15. สะบ้าย้อย	53,744
16. กิ่งอำเภอคลองทอยโข่ง	21,399
<b>รวม</b>	<b>1,243,657</b>

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เราสามารถสรุปกลุ่มผู้ใช้อาคารได้ ดังนี้

2.3.4.1 เจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ

2.3.4.2 ผู้มาใช้บริการของโครงการ

- เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด คลังอำเภอ และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการ
- เจ้าหน้าที่ธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินอื่นๆ ในเขตปฏิบัติการ
- ประชาชนทั่วไป

2.3.4.3 ผู้ให้บริการแก่โครงการ

- บุรุษไปรษณีย์
- คนส่งของ หรือ คนเก็บขยะ

### 2.3.5 จำนวนผู้ใช้ของโครงการ

จากการศึกษาและสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำให้สามารถรู้ถึงจำนวนของผู้ใช้โครงการ พอสรุปได้ดังนี้

2.3.5.1 เจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ

2.3.5.2 ผู้มาใช้บริการของโครงการ

- เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด จำนวน 7 แห่ง ผู้ใช้บริการไม่เกิน 4 คนต่อวัน
- เจ้าหน้าที่ของคลังอำเภอ จำนวน 3 แห่ง ผู้ใช้บริการไม่เกิน 4 คนต่อวัน
- เจ้าหน้าที่ของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่น ๆ จำนวน 3 แห่ง ผู้ใช้บริการไม่เกิน 55 คนต่อวัน
- ประชาชนที่มาใช้บริการ ไม่เกิน 40 คนต่อวัน

สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการที่เข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 100 คน แต่ในการคิดพื้นที่ใช้สอยของโครงการในแต่ละส่วนนั้น จะมีการใช้จำนวนที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งานและความเหมาะสม

## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ

### 2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับประเทศ

#### 2.4.1.1 ที่ตั้งและขนาดของประเทศ

ที่ตั้ง ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ในเขตร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-21 องศาเหนือ กับเส้นแวงที่ 90-106 องศาตะวันออก

พื้นที่ ประเทศไทยมีพื้นที่โดยประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร โดยมีส่วนที่กว้างที่สุด 730 กิโลเมตร ยาวที่สุด 1,620 กิโลเมตร ส่วนที่แคบที่สุดของประเทศไทยอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 10.6 กิโลเมตร

อาณาเขต ประเทศไทยมีเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ประเทศลาวและพม่า
ทิศใต้	ติดกับ	ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ประเทศลาวและกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

#### 2.4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศของไทย แบ่งออกเป็น 5 เขตดังนี้

- ที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนล่าง
- บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
- ที่สูงภาคทวีป
- คาบสมุทรภาคใต้
- ที่ราบสูงโคราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศระดับประเทศ

ดิน ฟ้า อากาศ ของประเทศไทยมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศเย็นและแห้ง มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในระหว่างเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม มรสุมนี้จะนำเอากระแสอากาศอุ่นและชื้นมาจากมหาสมุทรอินเดีย เข้ามาทำให้ฝนตกทั่วประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีกระแสลมอีกกระแสหนึ่งพัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทย และประเทศไทยทางทิศใต้ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่มีอากาศร้อนและแห้งแล้งทั่วประเทศ

การเปลี่ยนแปลงจากฤดูหนึ่งๆ นั้น มีช่วงระยะเวลาที่เป็นหัวเลี้ยวหัวต่อประมาณ 7-15 วัน เรียกว่าระยะเปลี่ยนฤดู ในระยะนี้กระแสลมจะแปรปรวน อาจมีลมฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งพัดแทนที่ลมประจำฤดู ซึ่งถอยไปแล้วแต่ลมประจำฤดูก็ยังคงพัดกลับมาอีกสลับกันไปมา

ฤดูฝน ฝนในประเทศไทยมีที่มาโดยสาเหตุต่างๆ และมีชื่อเรียกชนิดฝนตามสาเหตุที่เกิด ดังต่อไปนี้

- ฝนของลมปะทะภูเขา
- ฝนจากกระแสอากาศไหลลอยขึ้นสู่เบื้องบน
- ฝนพายุหมุน

ตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไป ฝนจะตกชุกในช่วงเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายน ส่วนในตอนใต้ของประเทศ คือ ตั้งแต่อ่าวไทยเป็นต้นไป ฝนจะตกชุกในช่วงเดือนตุลาคม

ในภาคใต้มีฝนตกเป็น 2 ช่วง คือ เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม จะมีฝนตกชุกในฝั่งตะวันตกของภาค ซึ่งเป็นด้านที่รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เต็มที่ จากเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ จะมีฝนตกชุกในฝั่งตะวันออกของภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปทางใต้ ซึ่งเป็นด้านทางปลายลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ฤดูหนาว เริ่มต้นประมาณเดือนพฤศจิกายนจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูหนาวของประเทศไทยแตกต่างกันไปในแต่ละภาคของประเทศไทย เพราะรูปร่างของประเทศมีความยาวทางด้านเมอริเดียน โดยที่แต่ละภาคมีความแตกต่างกันดังนี้

- ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ระหว่างละติจูดที่ 15-21 องศาเหนือ อากาศเย็นจากประเทศจีนพัดมาจากทิศเหนือหรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 2 ภาคจึงมีอากาศหนาวเย็นในช่วงฤดูหนาว เคยอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 0 องศาเซลเซียส อากาศจะเย็นมากในระหว่างเดือนธันวาคม-เดือนมกราคม

- ภาคกลาง อยู่ระหว่างละติจูดที่ 12-15 องศาเหนือ อากาศเย็นได้พัดพามาได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ความหนาวเย็นก็คลายลง อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของอากาศที่ร้อนขึ้น ฉะนั้นภาคกลางจึงมีลักษณะอากาศไม่ค่อยหนาวเย็นในช่วงของฤดูหนาว

- ภาคใต้ เนื่องจากมีชายฝั่งทะเลอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตก กระแสลมฝ่ายเหนือต้องพัดผ่านทะเล ซึ่งทำให้อากาศคลี่คลายความเย็นจนหมดไป และยังรับเอาความร้อนและความชื้นของอากาศทะเลเข้าไว้อีก ในภาคใต้นี้จะมีลักษณะของอากาศหนาวเย็นจากลมฝ่ายเหนืออยู่น้อยที่สุดของประเทศ

ฤดูร้อน เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงใต้อ่อนกำลังลงในเดือนกุมภาพันธ์ กระแสลมจากทะเลจีนใต้ก็เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ และเนื่องด้วยระยะเวลานี้เป็นเวลาที่เหมาะที่ลมร้อนเข้ามาอยู่ในละติจูดของประเทศไทย จึงเป็นระยะที่ประเทศไทยมีอากาศร้อนอบอ้าวมากที่สุด ซึ่งเริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม

อุณหภูมิ ตอนเหนือของประเทศไทยเป็นส่วนที่อยู่ในผืนแผ่นดินใหญ่ของทวีป และอยู่ในโซนร้อน จึงทำให้มีช่วงอากาศร้อนอยู่นาน อุณหภูมิโดยทั่วไปมีค่าอยู่ระหว่าง 33-38 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในประเทศไทยโดยทั่วไปในระหว่างฤดูร้อนมีพฤษภาคม ซึ่งมีค่าประมาณ 10-12 องศาเซลเซียส ส่วนในฤดูหนาวทางภาคเหนือจะมีพฤษภาคมประมาณ 15 องศาเซลเซียส ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 14 องศาเซลเซียส ภาคกลางประมาณ 12 องศาเซลเซียส ซึ่งแสดงว่าอากาศค่อนข้างเย็น แต่ในตอนบ่ายอากาศค่อนข้างร้อน ภาคใต้นี้จะมีอากาศอบอุ่นตลอดปี เนื่องจากอยู่ใกล้กับทะเล ในฤดูหนาวอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อนอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26 องศาเซลเซียส

สรุป ประเทศไทยสามารถแบ่งเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

#### 2.4.1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับประเทศ

ประเทศไทยนับได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

อาชีพส่วนใหญ่ของประชากรคือ การประกอบอาชีพเกษตรกรรม ลักษณะการใช้สอยของที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับภาค (ภาคใต้)

2.4.2.1 ขนาดและที่ตั้ง

ภาคใต้ของประเทศไทยตั้งอยู่ในคาบสมุทรอินเดีย เป็นส่วนที่แผ่นดินแคบยื่นออกไปเป็นแหลม ตั้งอยู่ระหว่างทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก มีความยาวจากเหนือจรดใต้ประมาณ 20 กิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 14 จังหวัด แยกออกเป็น

- ภาคใต้ตอนบน 7 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช รวมพื้นที่ 41,563,465 ตารางกิโลเมตร

- ภาคใต้ตอนล่าง 7 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดตรัง พัทลุง สงขลา สตูล ปัตตานี นราธิวาส และยะลา รวมพื้นที่ 29,263,722 ตารางกิโลเมตร และมี 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีประชากรส่วนใหญ่ผู้นับถือศาสนาอิสลาม คือ จังหวัดสตูล ยะลา ปัตตานี นราธิวาส ทุกจังหวัดในภาคใต้มีพื้นที่ติดต่อกับทะเล ยกเว้นจังหวัดยะลา ซึ่งทั้งสองส่วนมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าและทะเลอันดามัน

2.4.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ภาคใต้มีลักษณะเป็นคาบสมุทรที่มีทะเลขนานทั้ง 2 ด้าน สภาพภูมิประเทศมีภูเขาทอดยาวเป็นแนวเหนือ-ใต้ และภาคใต้แบ่งภูมิประเทศเป็น 2 บริเวณ ดังนี้

- ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก ติดกับอ่าวไทย ประกอบด้วยจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ลักษณะทะเลราบเรียบมีเขตน้ำตื้นกว้างขวาง มีพื้นที่ราบแคบ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงมาถึงจังหวัดนราธิวาส มีหาดทรายสวยงามหลายแห่งและมีแม่น้ำสายสั้น ๆ ที่เกิดจากภูเขาทางตอนกลางของภาค ได้แก่ แม่น้ำตาปี แม่น้ำศรีรัฐ แม่น้ำปากพนัง และแม่น้ำโกลก มีเกาะที่สำคัญที่สุด คือ เกาะสมุยและเกาะพะงัน ซึ่งอยู่ในเขตของจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นแหล่งท่องเที่ยวและเป็นแหล่งปลูกมะพร้าวของภาคใต้

- บริเวณชายฝั่งด้านทิศตะวันออก ติดกับทะเลอันดามัน ประกอบด้วย จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง สตูล ภูมิประเทศเป็นชายฝั่งทะเลเว้าแหว่ง มีอ่าวที่สวยงาม เช่น อ่าวพังงา และหมู่เกาะสิมิลัน ฯลฯ

2.4.2.3 ภูมิอากาศ

อากาศในบริเวณภาคใต้มีฝนตกในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นฤดูหนาว แต่ยังมีฝนโดยเฉพะอย่างยิ่งบริเวณชายฝั่ง ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปมีฝนตกชุกมาก จึงถือได้ว่ามีสภาพอากาศเป็นฝนเมืองร้อนตลอดปี ฤดูฝนของภาคจะมี 2 ระยะ คือ มรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ จะมีฝนตกชุกมากทางชายฝั่งด้านทิศตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนพฤษภาคม-เดือนกันยายน ทางฝั่งตะวันตกของภาค

2.4.2.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านกายภาพ ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา ประกอบกับลักษณะดินและลักษณะทางภูมิศาสตร์ ทำให้พื้นที่บนภาคใต้มีความเหมาะสมในการปลูกพืช ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักเพียงไม่กี่ชนิด คือ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ผลไม้ มะพร้าว ดังนั้นการใช้ที่ดินของภาคใต้ จึงใช้ปลูกพืชดังกล่าวถึงร้อยละ 63 ของพื้นที่เกษตรกรรมและเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่ภาค

2.4.2.5 การคมนาคมและการขนส่ง

การเดินทางติดต่อและขนส่งระหว่างภาคใต้และภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศ มีทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เส้นทางคมนาคมประกอบด้วย

เส้นทางรถ เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อชุมสายเมืองใต้ทุกแห่ง โดยมีเส้นทางหลวงที่สำคัญ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4(ถนนเพชรเกษม) เริ่มต้นจากกรุงเทพฯไปสิ้นสุดที่ชายแดนประเทศมาเลเซีย ในอำเภอสะเตาะ จังหวัดสงขลา

ทางรถไฟ เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญของภาคใต้เป็นอย่างยิ่ง โดยผ่านจังหวัดชุมพร-สุราษฎร์ธานี (มีทางแยกจากอำเภอพุนพิน ไปอำเภอคีรีรัฐนิคม) ถึงทุ่งสง (จังหวัดนครศรีธรรมราช) แล้วมีทางแยกเป็น 3 เส้นทาง คือ ไปสู่อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช แยกไปอำเภอห้วยยอด อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตรัง และสายที่ 3 ผ่านอำเภอรอบพิบูลย์-พัทลุง-ชุมทางหาดใหญ่

ทางเรือ เป็นเส้นทางที่ใช้น้อยกว่าทางถนนและรถไฟ แต่จัดว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจภาคใต้ โดยเฉพาะการขนส่งสินค้าเป็นอย่างมาก ปัจจุบันมีท่าเทียบเรือชายฝั่งและท่าเทียบเรือประมงอยู่ในทุกจังหวัดที่อยู่ติดทะเล คือ จังหวัดระนอง ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา ปัตตานี นราธิวาส สตูล พังงา ตรัง ภูเก็ต และกระบี่

ทางอากาศ ปัจจุบันภาคใต้มีสนามบินพาณิชย์ระดับนานาชาติ 2 แห่ง คือ สนามบินภูเก็ตและสนามบินหาดใหญ่ มีท่าอากาศยานภายในประเทศ 6 แห่ง คือ นราธิวาส นครศรีธรรมราช ปัตตานี ตรัง สุราษฎร์ธานี และเกาะสมุย

2.4.3 การศึกษาด้านข้อมูลกายภาพระดับจังหวัด (สงขลา)

2.4.3.1 ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัด

สงขลาตั้งอยู่ในภาคใต้ตอนล่างทางด้านชายฝั่งทะเลตะวันออกของภาค บริเวณเส้นรุ้งที่ 6-7 องศา 17-56 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100-101 องศา 1-6 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 7,150 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพโดยทางรถไฟประมาณ 947 กิโลเมตร และทางรถยนต์เรือชายฝั่งทะเลตะวันออกประมาณ 1,256 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	จังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อำเภอไทย
ทิศใต้	ติดกับ	จังหวัดยะลา ปัตตานี และประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	จังหวัดสตูล และพัทลุง

2.4.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสงขลาแบ่งลักษณะภูมิประเทศออกเป็น 4 ประเภท คือ

- พื้นที่ราบชายฝั่ง เป็นที่ราบที่เกิดจากการทับถมของแม่น้ำและการกระทำของคลื่น ตั้งแต่ด้านเหนือของจังหวัดในอำเภอกระบี่ สทิงพระ

- พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ เกิดจากการทับถมของแม่น้ำสายต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ไหลลงสู่ทะเลสาบ

- พื้นที่ภูเขาและที่สูง เป็นแนวเขาจากทางทิศตะวันตก ซึ่งอยู่ในแนวเทือกเขาบรรทัด ต่อมาในทิศใต้ในแนวเทือกเขาสนสาราตรี ซึ่งกับพรมแดนระหว่างไทย-มาเลเซีย

- พื้นที่ลุ่มแม่น้ำ จำแนกออกเป็น 2 บริเวณใหญ่ ๆ คือ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นทะเลสาบน้ำจืดและน้ำกร่อย อันเป็นแหล่งเพาะพันธ์สัตว์น้ำขนาดใหญ่ และใช้ประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านการชลประทาน เป็นต้น

2.4.3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดสงขลาอยู่ในเขตอิทธิพลใต้ลมมรสุม ที่พัดประจำเป็นฤดูกาล 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวจากประเทศจีน ทำให้ภาคต่างๆ ทางตอนบนของประเทศมีอากาศหนาวเย็น และนำไอน้ำไปตกเป็นฝนในภาคใต้ ส่วนมรสุมอีกชนิดหนึ่ง คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดผ่านมหาสมุทรอินเดีย ฤดูกาลของภาคใต้พิจารณาจากกระแสลมที่พัดมาแบ่งออกเป็น 2 ฤดู ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เดือนพฤษภาคม ฤดูฝนแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม-เดือนมกราคมของปีถัดไป

2.4.3.4 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการจำแนกที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากจังหวัดสงขลาสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- พื้นที่ชุมชน มีลักษณะการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นอยู่โดยรอบทะเลสาบสงขลา ตามที่ราบชายฝั่งทะเล และกระจายตัวอยู่ตามลุ่มแม่น้ำต่างๆ และตามเส้นทางคมนาคม

- พื้นที่เกษตรกรรม เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีพื้นที่มากที่สุดถึง 5,333,952 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 72.14 ของพื้นที่จังหวัด

- พื้นที่เหมืองแร่ มีพื้นที่อยู่เพียง 19,963 ตารางกิโลเมตร เป็นเหมืองแร่ดีบุกและอะลูมิเนียม เป็นส่วนใหญ่

- พื้นที่ป่าไม้ มีพื้นที่อยู่เพียง 19,900 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบและได้รับการประกาศเป็นป่าสงวน

- พื้นที่ลุ่ม ป่าพรุ มีพื้นที่ 609,996 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.25 ของพื้นที่ของจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ตามลุ่มน้ำซึ่งโดยรอบทะเลสาบสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.3.5 การคมนาคม

การคมนาคมภายในจังหวัดสงขลาและการติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง สามารถกระทำได้โดยสะดวกทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ประกอบด้วย

- การคมนาคมทางรถ เป็นเส้นทางการคมนาคมที่สามารถเชื่อมโยงติดต่อกับจังหวัดในภาคใต้ภาคตะวันออก และกรุงเทพมหานคร

- การคมนาคมทางรถไฟ เป็นเส้นทางหลักที่กระจายการบริการให้แก่พื้นที่ของจังหวัดที่มีเส้นทางจากจังหวัดพัทลุง ผ่านถึงอำเภอควนเนียง อำเภอหาดใหญ่ แล้วแยกเป็น 3 เส้นทาง สายที่ 1 ไปทางเหนือ อำเภอเมืองสงขลา (ปัจจุบันยกเลิกการใช้แล้ว) สายที่ 2 ไปทางใต้ สถานีป่าตองเบซาร์และประเทมาเลเซีย สายที่ 3 ไปทางตะวันออก ผ่านถึงอำเภอนาหม่อม อำเภอจะนะ อำเภอเทพา ไปสู่จังหวัดปัตตานี

- การคมนาคมทางน้ำ จังหวัดสงขลาที่มีตั้งที่ได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ คือ ตั้งอยู่บริเวณปากทางเข้าทะเลสาบสงขลา มีที่พักกำบังคลื่นลมจากฤดูมรสุมภายในทะเลสาบ และสามารถติดต่อกับทะเลหลวงโดยสะดวก

- การคมนาคมทางอากาศ จังหวัดสงขลา มีสนามบิน 2 แห่ง คือ สนามบินสงขลา ซึ่งเป็นสนามบินของกองทัพเรืออยู่บริเวณเทศบาลเมืองสงขลา และสนามบินหาดใหญ่ อยู่ห่างจากอำเภอหาดใหญ่ 11 กิโลเมตร เป็นสนามบินนานาชาติ

#### 2.4.3.6 การสาธารณสุข

- การไฟฟ้า จังหวัดสงขลาได้รับกระแสไฟฟ้าจากหลายแห่ง ได้แก่ โรงไฟฟ้ารักในที จังหวัดกระบี่ , โรงไฟฟ้าบ้านมั่นคง จากจังหวัดนครศรีธรรมราช , ไฟฟ้าจากประเทศไทยมาทางอำเภอสะเดา , โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส กำลังผลิต 45 เมกกวัตต์ที่อำเภอหาดใหญ่

- การประปา การประปาในจังหวัดสงขลาดำเนินงานโดยการประปาส่วนภูมิภาคและการประปาสุขาภิบาล ส่วนในเขตชนบทมีการพัฒนาประปาในชนบท และแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภค-บริโภค ขนาดเล็ก แหล่งน้ำที่ผลิตน้ำประปา คือ คลองอู่ตะเภา คลองน้ำรัก คลองนาทวี และบ่อบาตา

- การโทรคมนาคม จังหวัดสงขลา มีหน่วยงาน 2 หน่วยงานที่ให้บริการโทรคมนาคม คือ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย รับผิดชอบการโทรคมนาคมภายในประเทศ และการสื่อสารแห่งประเทศไทย รับผิดชอบการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ โทรพิมพ์และระบบวิทยุ เบอร์โทรศัพท์ในประเทศของจังหวัดสงขลา มี 28,380 หมายเลข ซึ่งจำนวนนี้เป็นการใช้ในอำเภอหาดใหญ่ประมาณร้อยละ 50

#### 2.4.4 หลักเกณฑ์ในการเลือกจังหวัดที่ตั้งของสำนักงานธนาคารแห่งประเทศไทย

หลักเกณฑ์ในการเลือกจังหวัดที่ตั้งสำนักงานของทุกภาคคือหลักสำคัญ 5 ประการ คือ

2.4.4.1 เป็นจังหวัดที่คลังจังหวัด ปฏิบัติงานในฐานะของผู้แทนของธนาคาร ที่มีปริมาณทางด้านรับฝากเงิน-จ่ายเงิน และโอนเงิน เมื่อเทียบกับจังหวัดใกล้เคียงแล้วอยู่ในเกณฑ์ที่สูง

2.4.4.2 เป็นจังหวัดที่มีสาขาของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่น ๆ ตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก รวมทั้งยอดฝากและสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ต้องอยู่ในระดับสูงด้วยเมื่อเทียบกับจังหวัดใกล้เคียง

2.4.4.3 เป็นจังหวัดที่ังไม่ได้รับความสะดวก จากการให้บริการของสาขาทั้ง 3 และสำนักงานใหญ่ในปัจจุบันอย่างเพียงพอ

2.4.4.4 เป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางของการคมนาคม สามารถติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้โดยสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย มีคลังจังหวัดของจังหวัดอื่นขึ้นตรงอยู่พอควร

2.4.4.5 เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพเป็นเมืองขนาดใหญ่ในอนาคต ตามแผนการสร้างเมืองหลักของรัฐบาล และตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

#### 2.4.5 หลักการพิจารณาการกำหนดจุดที่ตั้งโครงการ

2.4.5.1 ย่านที่ตั้ง (ZONING) ควรตั้งอยู่ในที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้ใช้โครงการ

2.4.5.2 เส้นทางคมนาคม (TRAFFIC ROUTE) สภาพถนนมีความสมบูรณ์ สะดวกในการสัญจรและการจราจรไม่หนาแน่นแออัด และให้ผู้ใช้โครงการไปมาได้โดยสะดวก

2.4.5.3 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ (ACCESSIBILITY) ควรอยู่ในตำแหน่งที่มีเส้นทางต่าง ๆ โดยรอบที่ตั้ง ที่สามารถให้บริการผู้มาติดต่อกับธนาคาร ทั้งภายในจังหวัดและจังหวัดอื่น ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้สะดวก

2.4.5.4 มุมมองในการเชิญ (APPROACH & INVITATION) ที่ตั้งควรมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริมภาพพจน์ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจจังหวัด และให้ความรู้สึกเชิญ ดึงดูดความสนใจแก่ผู้มาใช้บริการ

2.4.5.5 สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) ควรมีสภาพบริเวณที่มีเนื้อที่กว้างขวาง เพียงพอต่อการรองรับและขยายตัวของโครงการ สภาพแวดล้อมข้างเคียงไม่มีผลกระทบต่อโครงการ และมีโครงการเสร็จสมบูรณ์จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านมลภาวะเป็นพิษแก่บริเวณข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารของธนาคารแห่งประเทศไทย มีอยู่เพื่อให้เห็นไปเชิงปรึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5.6 สภาพท้องที่ (TOPOGRAPHY) ดำเนินถึงลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งนั้นเป็นอย่างไร ลักษณะที่ดินต้องมีการปรับปรุงมากน้อยเพียงใด ระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับที่ดินมีพร้อมหรือไม่

2.4.5.7 ระบบสาธารณูปโภค ควรอยู่ในย่านที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพร้อมเพรียง

2.4.5.8 ความปลอดภัย ที่ตั้งควรอยู่ในย่านที่มีความปลอดภัยแก่ผู้มาใช้โครงการและตัวโครงการ

#### 2.4.6 ลักษณะของที่ตั้งโครงการ

ที่ดินของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ประกอบด้วยที่ดิน 2 แปลง ที่ดินส่วนแรกตั้งอยู่ติดถนนเพชรเกษม ที่ดินส่วนที่ 2 ตั้งติดอยู่กับ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4

ส่วนที่ 1		ส่วนที่ 2	
ทิศเหนือ	ติดกับ ที่ดินเอกชนข้าเคียง(บ้านพัก)	ทิศเหนือ	ติดกับ ซอยนิพัทธ์สงเคราะห์
ทิศใต้	ติดกับ ถนนเพชรเกษม	ทิศใต้	ติดกับ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย
ทิศตะวันออก	ติดกับ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 5	ทิศตะวันออก	ติดกับ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4
ทิศตะวันตก	ติดกับ ถนนนิพัทธ์สงเคราะห์ 4	ทิศตะวันตก	ติดกับ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย

ปัจจุบันในส่วนที่ 1 มีอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารสำนักงาน
2. อาคารควบคุมระบบวิศวกรรม
3. อาคารที่พัก ส.ร.ภ. และตำรวจ
4. อาคารโรงพยาบาล
5. บ้านพักรับรอง
6. บ้านพักผู้อำนวยการ

ปัจจุบันในส่วนที่ 2 มีอาคารดังต่อไปนี้

1. บ้านพักพนักงาน
2. บ้านพักหัวหน้าส่วนกำกับสถาบันการเงิน
3. บ้านพักรองผู้อำนวยการ
4. บ้านพักหัวหน้าสายเงินตราและสายธุรการ
5. โรงเก็บวัสดุ
6. ศูนย์เก็บเอกสาร
7. อาคารสวัสดิสงเคราะห์ (สโมาส)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

##### 3.1.1 สาขานาคารแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่

###### 3.1.1.1 ข้อมูลโครงการ

เจ้าของโครงการ	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ที่ตั้งโครงการ	ริมถนนโชตนา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
เนื้อที่โครงการ	ที่ดินพื้นที่ประมาณ 31 ไร่
พื้นที่อาคารรวม	ส่วนสำนักงานและอาคารอเนกประสงค์ 2,600 ตาราง

เมตร

สงเคราะห์ 2,000 ตารางเมตร ส่วนพักอาศัย ศูนย์กีฬา และอาคารสถานสวัสดิการ

สถาปนิก	บริษัท ดีไซน์ 103 จำกัด
มัณฑนากร	บริษัท เซเวน แอสโซซิเอตส์ จำกัด
ภูมิสถาปนิก	บริษัท ดี เอส บี แอสโซซิเอตส์ จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	บริษัท อรุณ ชัยเสรี คอนซัลติง เอ็นจิเนียर्स จำกัด
วิศวกรระบบ	บริษัท เอ็นไวรอนเมนตอล เอ็นจิเนียริ่ง
ประกอบอาคาร	คอนซัลแตนต์ จำกัด
ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท ไทยโคโนเอเคะ คอนสตรัคชั่น จำกัด
	บริษัท เพาเวอร์ไลน์ จำกัด
	บริษัท ทับแก้ว จำกัด
ตกแต่งภูมิสถาปัตยกรรม	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เข็มทริส การ์เด้น
ตกแต่งภายใน	บริษัท ซูจิกร์ ก่อสร้าง จำกัด
งบประมาณ	ประมาณ 900 ล้านบาท
ก่อสร้างแล้วเสร็จ	ปลายปี 2539

##### 3.1.1.2 การออกแบบอาคาร

###### - แนวคิดในการออกแบบ

แนวคิดของบริษัท ดีไซน์ 103 จำกัด เป็นการเน้นในการให้ความสำคัญต่อประวัติศาสตร์ การอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม รูปแบบสถาปัตยกรรม และการศึกษา สภาพแวดล้อม โดยการผสมผสานคุณค่าในทางประวัติศาสตร์จิตวิญญาณของศิลปะ และวัสดุในสมัยปัจจุบันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน โดยมีได้ลอกเลียนแบบจากอดีตโดยตรง เนื่องจากเห็นว่า ศิลปวัฒนธรรมรวมถึงงานสถาปัตยกรรมย่อมมีการพัฒนาตามสภาพสังคมเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา

###### - แนวคิดในการวางผังอาคาร

เริ่มจากการวางผังหลัก ที่ใช้แนวคิดของการสร้างเมืองเชียงใหม่ในอดีต โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนสำนักงานและอาคารประกอบ ซึ่งเป็นส่วนงานหลักต้องการรักษาความปลอดภัยสูง ให้อยู่ด้านหน้าโดยอยู่รับจากแนวถนนโชตนาค่อนข้างมาก มีการจัดวางผังอาคารและงานภูมิสถาปัตยกรรมในลักษณะที่มีระเบียบแบบแผนสมดุลเปรียบเสมือนเป็น “นพบุรี ศรีนครพิงค์เชียงใหม่” ที่ประกอบด้วย ราชวัง โรงม้า ล้อมรอบด้วยกำแพงเมืองและค่ายคูประตูหอรบในอดีต กับพื้นที่ส่วนอาคารพักอาศัย ศูนย์กีฬา และอาคารสถานสวัสดิสงเคราะห์ที่มีการวางผังอาคารและงานภูมิสถาปัตยกรรมในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ เปรียบเสมือน “ภาคภูมิคาม” อันประกอบด้วยบ้านเรือนที่พักอาศัย และตลาดอันเป็นที่พบปะสังสรรค์ของประชาชนในอดีต โดยพยายามสงวนรักษาดั้งเดิมที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง

###### - แนวคิดในการออกแบบอาคาร

รูปแบบของอาคารโดยเฉพาะส่วนสำนักงาน จะมีลักษณะเรียบง่ายและสมดุลย์ คล้ายรูปแบบของยุ้งข้าว เพื่อสื่อความหมายถึงความอุดมสมบูรณ์เป็นที่เก็บรักษาทรัพย์สินสมบัติของชาติ โดยใช้วัสดุในปัจจุบันเป็นไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่ เช่น กระจก โลหะ เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา และให้สามารถเห็นทัศนียภาพโดยรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดอยสุเทพได้อย่างชัดเจนประกอบกับ ทึบประดับในส่วนฐาน เพื่อให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคงและปลอดภัย

ส่วนกลุ่มอาคารพักอาศัยนั้น จะมีลักษณะของ “บ้าน” เช่นเดียวกับบ้านเรือนของราษฎรใน ท้องถิ่น มีความโปร่งสบาย สดชื่นหรือมีใต้ถุนโล่ง หลังคาเอียงลาด ชายคากว้างค้ำต่ำโดยให้วัสดุในปัจจุบันเช่นกัน เพื่อ ความสะดวกในการบำรุงรักษา

### 3.1.1.3 องค์ประกอบต่างๆของอาคาร

พื้นที่ตั้งโครงการมีพื้นที่ประมาณ 31 ไร่ แบ่งส่วนสำนักงานไว้ด้านหน้าและส่วนพักอาศัยไว้ ด้านหลัง มีทางเข้า-ออกแยกกันได้ อาคารสำนักงานสูง 6 ชั้น รวมชั้นใต้ดิน มีพื้นที่รวมประมาณ 15,000 ตารางเมตร ไม่รวมพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย

แปลนพื้นที่ ชั้นใต้ดิน พื้นที่ 3,080 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนเงินตรา
- พื้นที่หน่วยรับและจ่ายเงิน
- พื้นที่ตรวจคิดเงินและเลิกใช้
- ห้องทำลายธนบัตร
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องมั่นคง
- บริเวณจอดรถคนเดิน
- บริเวณจอดรถส่งของ, ชยะ
- ห้องพักผ่อนพนักงาน

แปลนพื้นที่ชั้น 2 พื้นที่ 2,116 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- พื้นที่หน่วยการธนาคาร 1
- พื้นที่หน่วยการธนาคาร 2
- พื้นที่ส่วนธุรกิจ
- โถงธนาคาร
- บริเวณพื้นที่เคาน์เตอร์เงินตรา
- พื้นที่สำรอง

แปลนพื้นที่ชั้น 3 พื้นที่ 3,114 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- พื้นที่สายเศรษฐกิจ, การเงิน
- พื้นที่ส่วนกลาง
- คลังพัสดุ
- ห้องบรรณสาร
- ห้องสมุด
- ห้องพยาบาล

แปลนพื้นที่ชั้น 4 พื้นที่ 1,930 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องสำรอง
- ห้องประชุม 1, ห้องประชุม 2, ห้องประชุม 3
- พื้นที่ส่วนกำกับสถาบันการเงิน
- โถงพักคอย
- ห้องมั่นคงประจำสาขา

แปลนพื้นที่ชั้น 5 พื้นที่ 2,100 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเครื่องลิฟต์
- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องเก็บของ

ห้องเครื่อง

ห้องอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดอาคารอนกประสงค์ มีพื้นที่รวมประมาณ 5,100 ตารางเมตร สามารถใช้ประชุมใหญ่ได้ 300-350 คน ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้

แปลนพื้นที่ใต้ดิน พื้นที่ 3,384 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ที่จอดรถ
- ดึงเก็บน้ำ
- ดึงบำบัดน้ำเสีย

แปลนพื้นที่ชั้นล่าง พื้นที่ 2,320 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงจัดนิทรรศการ
- ห้องรับประทานอาหาร
- เตรียมอาหาร
- ห้องครัว
- ห้องเก็บวัสดุซ่อมแซม
- ห้องเก็บวัสดุรอทำลาย
- ห้องเก็บวัสดุใช้งาน
- ห้องเครื่องไฟฟ้า

- โรงงานช่างก่อสร้าง
- โรงงานช่างเทคนิควิศวกรรม
- ที่จอดรถและยานรักษาการ

แปลนพื้นที่บน พื้นที่ 2,340 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง
- โถงจัดเลี้ยง
- โถงต้อนรับ
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์
- เตรียมอาหาร

อาคารสวัสดิการสงเคราะห์และกีฬา พื้นที่รวมประมาณ 3,800 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

แปลนพื้นที่ล่าง พื้นที่ 1,552 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- สนามกีฬาในร่ม (บาสเกตบอล, วอลเลย์บอล, แบดมินตัน, ตะกร้อ)
- รับประทานอาหาร
- ส่วนเตรียมอาหาร
- ห้องครัว
- ห้องเก็บของ

แปลนพื้นที่โถงทางเข้า พื้นที่ 1,188 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- สำนักงาน
- ห้องสันทนาการ
- ห้องชมรมต่างๆ
- ห้องออกกำลังกาย

แปลนพื้นที่ชั้นบน พื้นที่ 1,296 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องจัดเลี้ยง
- โถงพักผ่อน
- เตรียมอาหาร

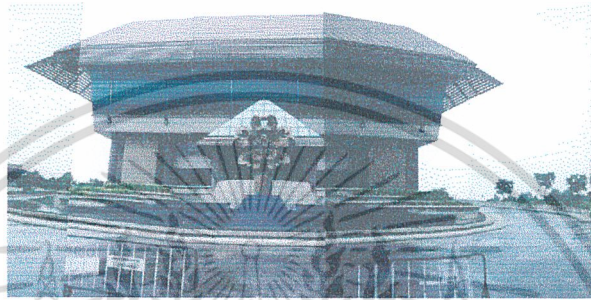
อาคารที่พักพนักงานระดับสูงจะเป็นลักษณะอพาร์ทเมนท์ และพนักงานทั่วไปจะเป็นแฟลต ลักษณะการจัดห้องพักเป็นแบบโรงแรมชั้นดีหรือเรียกว่า Hotel Type สำหรับผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการจัดเป็นบ้านเดี่ยว และมีบ้านรับรองอีก 3 หลัง ที่พักจะรองรับพนักงานได้ประมาณ 69 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

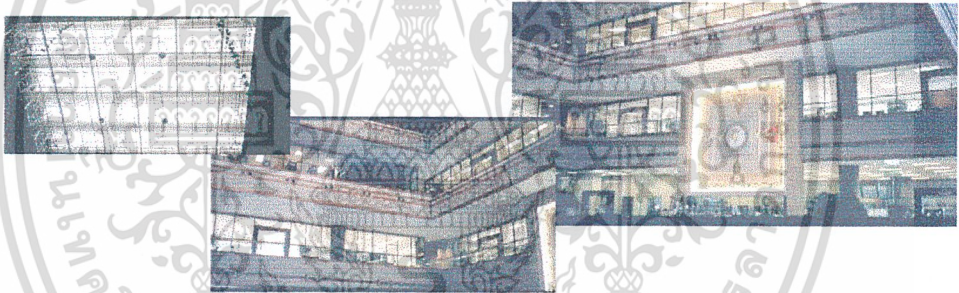
#### 3.1.1.4 ขั้นตอนการก่อสร้าง

การก่อสร้างได้เริ่มมาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2537 ซึ่งเป็นงานทำเสาเข็มเจาะเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2538 โดยแบ่งจ้างเป็น 3 สัญญา

- การก่อสร้าง ส่วนที่ 1 เป็นอาคารสำนักงาน อาคารอนุเบกประสงค์ และที่จอดรถใต้ดิน โดยบริษัทไทโคโบอิเคะคอนสตรัคชั่น จำกัด
- การก่อสร้าง ส่วนที่ 2 เป็นอาคาร กีฬา สโมสร และที่พักอาศัย โดยบริษัททับแก้ว จำกัด
- การก่อสร้าง ส่วนที่ 3 เป็นงานระบบวิศวกรรมต่างๆ เช่น ไฟฟ้า ปรับอากาศสื่อสาร รักษาความปลอดภัย และระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ โดยบริษัทพาวเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด



ภาพที่ 3.1.1 อาคารสำนักงานอาคารแห่งประเทศไทย สาขาเชียงใหม่



ภาพที่ 3.1.2 ลักษณะการเปิดช่องแสง และการตกแต่งภายในส่วนอาคารสำนักงาน

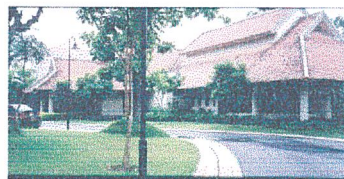


ภาพที่ 3.1.3 แสดงบริเวณทางเข้าโครงการ

ภาพที่ 3.1.4 แสดงลักษณะของประตูทางเข้าอาคาร



ภาพที่ 3.1.5 แสดงลักษณะของอาคารส่วนพักอาศัย



ภาพที่ 3.1.6 แสดงลักษณะของอาคารสโมสร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.7 แสดงบรรยากาศบริเวณอาคารแห่งประเทศไทย สาขาจังหวัดเชียงใหม่

ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารต่าง ๆ ในอาคารแห่งประเทศไทย สาขาเชียงใหม่

3.1.2 อาคารต่างประเทศ

สาขานาคารแห่งประเทศไทยญี่ปุ่นในเมือง NIGATA ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของเกาะญี่ปุ่น ติดทะเลญี่ปุ่น ห่างจากกรุงโตเกียว 350 กิโลเมตร มีพนักงาน รวมทั้งนักการ 1240 คน ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

3.1.2.1 แปลนพื้นที่ที่ดิน ประกอบด้วย

- ห้องมั่นคง ขนาด 20x20 เมตร เป็นรูปสี่เหลี่ยมตรีศกการก่อสร้างสามารถป้องกันน้ำได้ และโดยรอบห้องมั่นคง เพื่อความปลอดภัยได้สร้างให้เป็นทางเดินได้โดยรอบ โดยแต่ละมุมมีกระจกตั้งไว้เพื่อให้มองเห็นได้ทั่วจากมุมใดมุมหนึ่ง

- ห้องมั่นคงสำหรับเอกสาร ซึ่งสำรองไว้เพื่อใช้ป็นห้องมั่นคง เก็บธนบัตรอีก 2 ห้อง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 9x23 เมตร

3.1.2.2 แปลนพื้นที่ชั้นล่าง ประกอบด้วย

- ส่วนธุรกิจ
- ส่วนการคลัง
- ส่วนออกบัตรธนาคาร
- ส่วนธุรการ
- ห้องโถง
- บริเวณรับส่งเงินลูกค้ารายใหญ่

3.1.2.3 แปลนพื้นที่ชั้น 2 ประกอบด้วย

- ห้องผู้อำนวยการสาขา
- ห้องประชุม
- ห้องรับประทานอาหาร
- ห้องสมุด
- ห้องโถงใหญ่

ตัวอาคารนี้ได้เตรียมไว้สำหรับต่อได้อีก 1 ชั้น เพื่อทำกิจการในภายหลัง

ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงานรวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องทำความเย็น ทำความร้อน ประตูห้องมั่นคง เครื่องส่งเอกสารด้วยท่อลมตลอดจนอุปกรณ์การไฟฟ้าต่าง ๆ แล้ว เป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 13 ล้านบาทเศษ (ราคา เมื่อประมาณ 30 กว่าปีมาแล้ว)

นอกจากตึกที่ทำการแล้ว บ้านพักพนักงานของธนาคารแห่งประเทศไทยญี่ปุ่นในเมืองNigata บ้านพักผู้อำนวยการสาขามีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว ตั้งอยู่ห่างจากบ้านพักพนักงานอื่น ๆ มีที่เลี้ยงรับรองแขกได้ประมาณ 30 คน และที่พักรับรองแขก 2 ห้อง รวมทั้งห้องน้ำสำหรับแขกที่มาพัก รวมเป็นเนื้อที่ทั้งสิ้นบนพื้นดิน 100 ตารางวา และบ้านผู้อำนวยการสาขานี้ถือว่าเป็น Official Residence โดยทางธนาคารเป็นผู้จัดผู้รับใช้ คนทำสวนให้ประจำบ้าน และที่สร้างไว้ใหญ่โตนั้นเพื่อใช้เป็นสำนักงานชั่วคราวหากสำนักงานถูกไฟไหม้ด้วย

ส่วนบ้านพักพนักงานหัวหน้าส่วนหรือรองลงมา นั้น สร้างให้เป็นหลัง ๆ เป็นบ้านขนาดกลางโดยแยกเป็นบ้านหัวหน้าส่วน และผู้มีตำแหน่งรองลงไปโดยจัดให้อยู่ต่างบริเวณกัน นอกจากนั้นยังมีที่พักสำหรับพนักงานที่เป็นโสด ซึ่งสร้างคล้าย ๆ Apartment มีห้องพัก 24 ห้อง

พนักงานที่ไปประจำสาขานั้น ธนาคารแห่งประเทศไทยญี่ปุ่น ถือหลักไปแต่เฉพาะพนักงานที่เป็นชาย ส่วนเอกสารนี้เป็นเพียงที่ทำงานเสมือนนั้นใช้จ้างคนในท้องถิ่น ละบ้านสำหรับที่พัก ปัญหาเรื่องเพศจึงไม่เกิดขึ้น โดยเฉพาะ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นที่ชั้น 2 ประกอบด้วย

- ทน่วยวิชาการ
- ทน่วยกำกับสถาปัตยกรรมเงิน
- ห้องสมุด
- ห้องประชุม
- สำนักงนบัญชี

อาคารสวัสดิสงเดราระห์ ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องจัดเลี้ยง (สามารถจัดแบ่งเป็นคอร์ดแบดมินตันได้ด้วย)
- โต้ะสนุกเกอร์
- ห้องโบลิ่ง , กอล์ฟ
- โต้ะปิงปอง
- บริเวณเตรียมอาหาร
- โรงรถ

อาคารพักอาศัย เป็นเรือนแถวสำหรับพนักงานระดับ 5-6 จำนวน 16 ยูนิต ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- หัวหน้าทน่วยชั้น 6
- ผู้ช่วยหัวหน้าทน่วยชั้น 5
- หัวหน้าพนักงานควบคุม
- ผู้ช่วยพนักงานควบคุมชั้น 4
- พนักงานบัญชี , ตรวจสอบ , สารบัญ ชั้น 3

อาคารพักอาศัย เป็นเรือนแถวสำหรับพนักงานชั้น 1-2 จำนวน 6 ยูนิต คือ

- ผู้ช่วยช่าง ยาม นักการชั้น 2

บ้านพักพนักงาน แบ่งออกเป็น

- บ้านพักผู้อำนวยกาสาธา 1 หลัง
- บ้านพักรองผู้อำนวยกาสาธา 1 หลัง
- บ้านพักหัวหน้าส่วน 3 หลัง

จากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่และพนักงาน ของธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้ ในเรื่องของระบบรักษาความปลอดภัย ทุกจุดที่มีประตูทางเข้า-ออก ไม่ว่าจะเป็นส่วนอาคารสำนักงาน บ้านพักรับรอง และบ้านพักพนักงานรวมทั้งอาคารสวัสดิสงเดราระห์ จะมียามรักษาการณ์ดูแลตลอดทั้งวัน โดยจะเปิดประตูเข้า-ออกเป็นเวลา คือ ช่วงเช้า เวลา 05.00-09.00 น. และช่วงเย็น เวลา 16.30-24.00 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ ถ้าเป็นวันเสาร์ อาทิตย์จะเปิดทั้งวัน ส่วนอาคารสวัสดิสงเดราระห์ จะให้บริการพนักงานที่พักอยู่ในบ้านพัก และพนักงานที่พักอยู่ภายนอก ช่วงการเปิดบริการ คือ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 16.00-22.00 น. วันเสาร์ อาทิตย์ เวลา 09.00-22.00 น.



ภาพที่ 3.2.1 ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

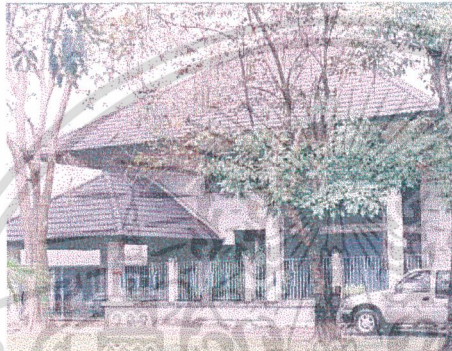
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บ้านพนักงานระดับ 4-6



บ้านพนักงานระดับ 2-4



บ้านพักผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ

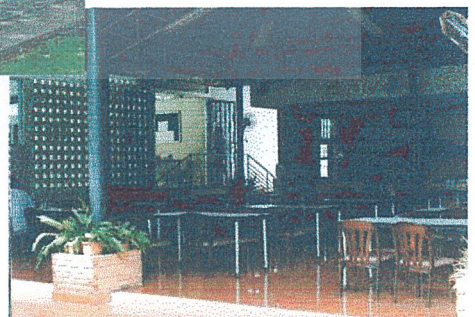


บ้านพักหัวหน้าหน่วย

ภาพที่ 3.2.2 แสดงลักษณะของบ้านพนักงานในโครงการ



โรงเรียนเก็บวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ

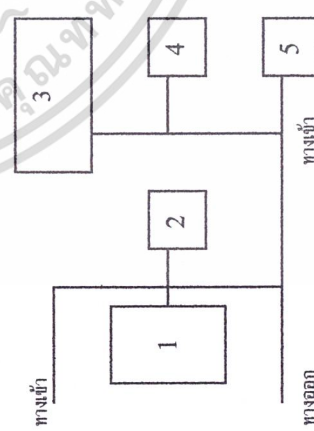
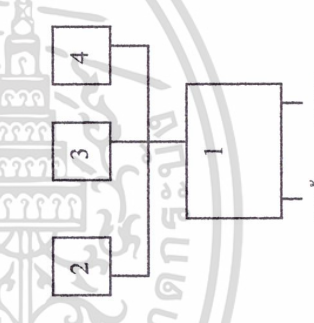
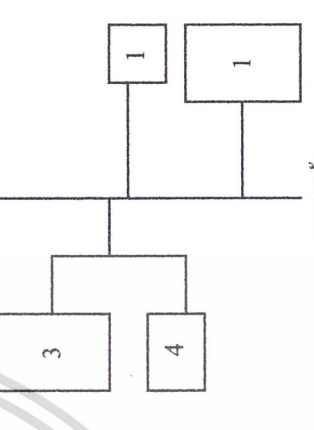


โรงอาหารพนักงาน

ภาพที่ 3.2 แสดงลักษณะอาคารในธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

รายละเอียด	ธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาเชียงใหม่	RETIREMENT VILLAGE	สถานสงเคราะห์คนชรา บ้านวังทอง
<p>1. ที่ตั้งโครงการ</p> <p>2. องค์ประกอบ</p>	<p>ริมนนไนชนา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>1 ส่วนสำนักงาน 2 ส่วนอาคารประกอบ 3 ส่วนพักอาศัย 4 ส่วนศูนย์กีฬา 5 ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์</p>	<p>NAGOYA JAPAN</p> <p>1 ส่วนสำนักงาน 2 ส่วนพักอาศัย 3 ส่วนศูนย์กีฬา 4 ส่วนเทคนิค</p>	<p>ถนนเพชรเกษม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา</p> <p>1 ส่วนสำนักงาน 2 ส่วนอาคารประกอบ 3 ส่วนพักอาศัย 4 ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์</p>
<p>3. การจัดวางผัง</p>	 <p>ทางเข้า ทางออก</p>	 <p>ทางเข้า ทางออก</p>	 <p>ถนนทางเข้า</p>

4. แนวความคิดในการออกแบบ	-รูปแบบของอาคารโดยเฉพาะส่วนสำนักงานมีลักษณะเรียบง่ายและสมดุลง่าย คล้ายรูปแบบของตู้ข้าว เพื่อสื่อความหมายถึงความสมบูรณ์ เป็นที่เก็บรักษาทรัพย์สินสมบัติของชาติ โดยใช้วัสดุในปัจจุบันเป็นส่วนใหญ่ เช่น กระจก โลหะ เพื่อความสะดวกในการรักษาและสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้ชัดเจน	-ที่ทำการของสภาชนาตการแห่งประเทศไทยเป็นไม่มีการเฝ้ารอบบัตริธอง เพราะทางชนาตการถือเอาวิธีปฏิบัติที่จะส่งมอบบัตรที่จะทำลาขมาตรงจอสอบที่สำนัองงานใหญ่และทำลาขที่สำนัองงานใหญ่แห่งเดียว ดังนั้นพื้นที่ของทางชนาตการจึงไม่มีส่วนตรงจอสอบบัตริธอง ส่วนรูปแบบของอาคารก็แสดงออกถึงความแข็งแรงมั่นคง	-เนื่องจกอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ทางชนาตการแห่งประเทศไทยจึงแยกพื้นที่การใช้อย่างออกเป็น 2 ส่วนเช่นกัน โดยให้อาคารสำนัองงานและอาคารประกอบ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ที่ติดกับถนนเพชรเกษม ส่วนอาคารพักอาศัยและอาคารสวัสดิสงเคราะห์อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการที่อยู่ด้านในชอยบัพิตสงเคราะห์ 5
5. โครงสร้าง	- โครงสร้าง POSTENTION	- โครงสร้าง POSTENTIONและโครงสร้าง TRUSS	- โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
6. ข้อดี	-CONCEPT สือถึงวัฒนธรรมและอนุรักษ์ความเป็นเอกลักษณ์ของภาคเหนือได้อย่างสมบูรณ์ -สามารถผสมผสานรูปแบบอาคารกับวัสดุสมัยใหม่อย่างกลมกลืน -การจัดผังมีการจัดแบ่งอย่างเป็นสัดส่วนและสอดคล้องกันได้อย่างลงตัว	-การส่งและทำลาขมอบบัตร กระทำการในสำนัองงานใหญ่แห่งเดียวทำให้การดำเนินงานของสภาเป็นไปโดยง่าย -การกำหนดเพดานของผู้งาน ที่ต้องอาศัยในที่พักของชนาตการ ก็สามารถป้องกันปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ได้ดี -การกำหนดให้พื้นที่การสัญจรสั้นและรวดเร็วทำให้พื้นที่การใช้งานสัมพันธ์กันอย่างเต็มที่	-การมีพื้นที่ของชนาตการแบ่งเป็น 2 ส่วนทำให้สามารถแยกส่วนใช้สอยออกจากกันได้เป็นอย่างดี -การสัญจรมีความเรียบง่ายไม่ซับซ้อน ทำให้ง่ายต่อการใช้งานของลูกค้
7. ข้อเสีย	-ห้องที่เป็นส่วนของการขนส่งเงิน อยู่ในจุดที่เปิดโล่งอาจเกิดการป้องกันภัย -การใช้วัสดุ เช่น กระจกกรองแสงควรใช้ในบางจุดที่ต้องการป้องกันความร้อนอย่างเต็มที่ เพื่อลดค่าก่อสร้าง	-ระยะทางการขนส่งมอบบัตรเพื่อทำลาขเป็นระยะทางไกลเสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ -การจัดสวัสดิการด้านที่พักมีการเก็บอัตราค่าเช่าจากพนักงาน น่าจะเป็นสวัสดิการที่เก็บค่ามากกว่า แม้แต่ค่ากว่าปรกติก็ตาม	-พื้นที่การทำงานไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของสายงานต่าง ๆ -การใช้พื้นที่ของอาคารยังไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

### 3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ

#### 3.2.1.1. ลักษณะทั่วไปในการบริหารและการแบ่งส่วนงาน

ก. การบริหาร ผู้อำนวยการสาขาเป็นผู้บริหารสูงสุด มีอำนาจในการอนุมัติและสั่งการงานที่เป็นเรื่องปกติได้ทั้งปวง สำหรับงานที่เป็นเรื่องนโยบายและมิใช่เป็นเรื่องปกติจะเสนอขออนุมัติจากสำนักงานใหญ่ก่อนดำเนินการ

ข. การแบ่งส่วนงาน สปท.สำนักงานภาคใต้ แบ่งส่วนงานต่างๆ ดังนี้

#### สายงานเงินตรา (Currency Division)

มีหน้าที่เกี่ยวกับรายรับ จ่าย และเก็บรักษาเงิน รับและจ่ายแลกเปลี่ยนบัตรตรวจพิสูจน์บัตรชำรุด และปลอมแปลง ตรวจสอบบัตรและเหรียญกษาปณ์ ทำลายธนบัตรและทำบัญชีและทะเบียนที่เกี่ยวข้อง

สายงานเงินตราแบ่งส่วนงานออกเป็น

- หน่วยรับแลกเงิน (Inward Exchange Section) มีหน้าที่รับและเก็บรักษาเงิน ช่วยงานห้องมันคง ตรวจสอบบัตรและทำบัญชีและทะเบียนที่เกี่ยวข้อง

- หน่วยจ่ายแลกเงิน (Outward Exchange Section) มีหน้าที่จ่ายและเก็บรักษาเงิน รับและแลกธนบัตร ตรวจสอบบัตรชำรุดและปลอมแปลง ทำบัญชีและทะเบียนที่เกี่ยวข้อง

- หน่วยการธนาคาร (Sorting And Counting Section) มีหน้าที่ตรวจสอบบัตรและเหรียญกษาปณ์ เก็บรักษาเงิน ตรวจสอบและทำพิธีทำลายธนบัตรตัวเสียและปลอมแปลง โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน ภูมิภาค และทำบัญชีและทะเบียนที่เกี่ยวข้อง

#### หน่วยการธนาคาร (Business Section)

มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับเงินฝาก เรียกเก็บเงินตามเช็คและตราสารอื่นๆ ระบบการหักบัญชีระหว่างธนาคาร การโอนเงินของสาขาธนาคารพาณิชย์ สาขาธนาคารอื่นๆ และส่วนราชการระหว่าง สปท.สำนักงานภาคใต้ กับ สปท.สำนักงานใหญ่ และระหว่างสาขาจังหวัดสุราษฎร์ธานี กับ สปท.สำนักงานภาคใต้ รับซื้อและหรือรับช่วงซื้อขาดตั๋วเงินจำหน่ายได้ก่อนจ่ายดอกเบี้ยและอื่นๆ ที่เกี่ยวกับพันธบัตรและหลักทรัพย์อื่นๆ ของรัฐบาล ตลอดจนทำบัญชีและทะเบียนที่เกี่ยวข้อง

#### หน่วยธุรการ (General Section)

มีหน้าที่เกี่ยวกับงานพัสดุ งานสถานที่ งานยานพาหนะ งานรับรอง งานช่าง งานรักษาความปลอดภัย งานสารบรรณ งานสื่อสาร งานห้องสมุด งานธุรการ งานประมวลบัญชีและงานพนักงานและสวัสดิการ

#### 3.2.1.2 โครงสร้างขององค์กร

กิจการทั้งปวงของ สปท.สำนักงานภาคใต้ อยู่ในความควบคุมของผู้ว่าการ และต้องอยู่ภายในข้อ 1 ในข้อบังคับนี้

ข้อ 1 “สำนักงานใหญ่” หมายความว่า ธนาคารแห่งประเทศไทย  
“สำนักงานภาคใต้” หมายถึง ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้  
“ผู้ว่าการ” หมายความว่า ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

ข้อ 2 ให้สำนักงานภาคใต้มีฐานะเป็นส่วนหนึ่งของสำนักงานใหญ่ขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ

ข้อ 3 ให้สำนักงานภาคใต้ ประกอบธุรกิจซึ่งระบุไว้ในข้อบังคับนี้ ภายใต้ข้อบังคับนี้ และคำสั่งตามที่สำนักงานใหญ่วางไว้ และภายในเขตการปฏิบัติงานสำนักงานภาคใต้

ดังนั้น โครงสร้างขององค์กร ของ สปท.สำนักงานภาคใต้ จึงสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ ดังนี้คือ

- โครงสร้างองค์กรของธนาคารแห่งประเทศไทย
- โครงสร้างองค์กรของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ โดยมีรายละเอียดการแบ่งส่วนงานดังแสดงในแผนภูมิ

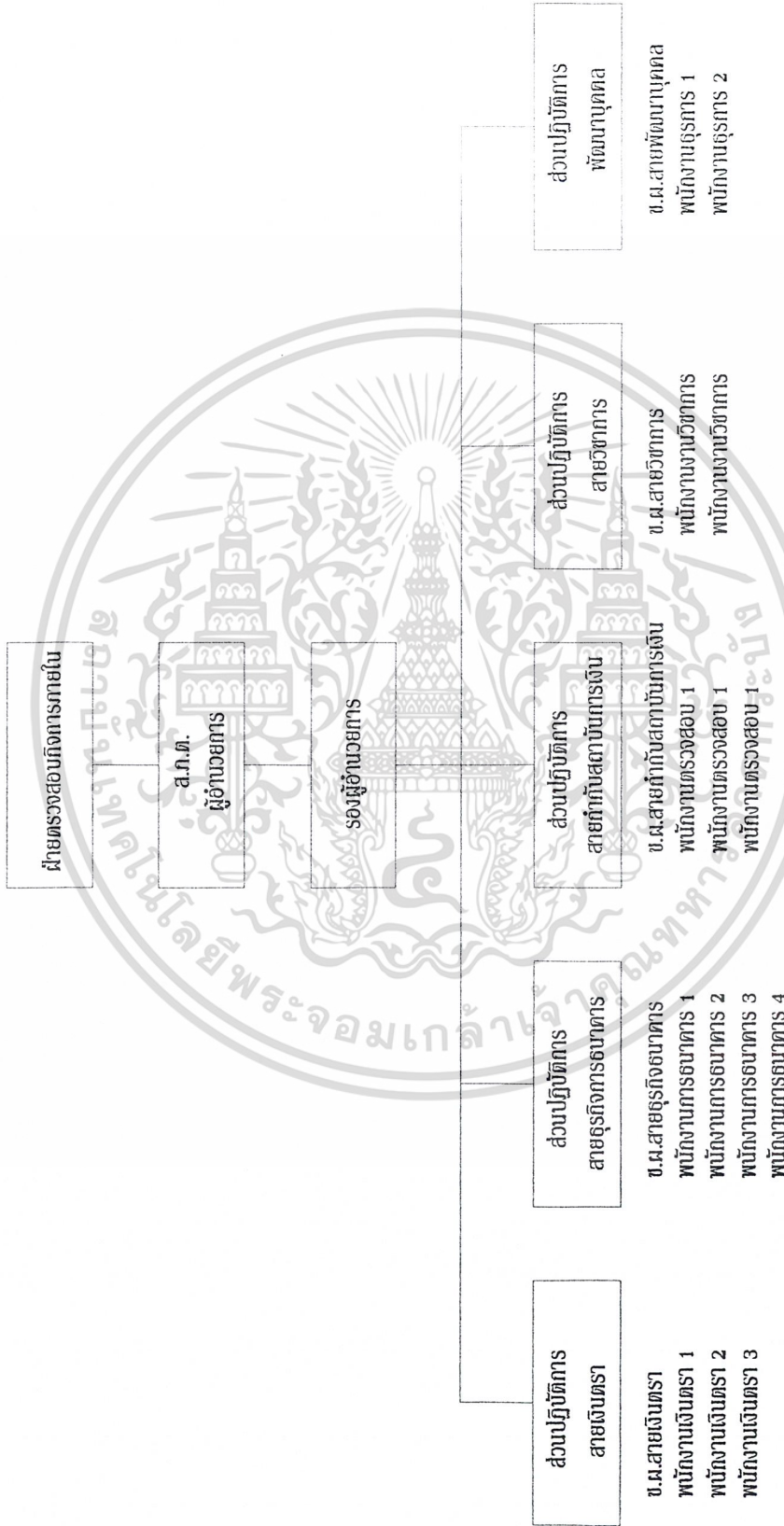
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างผู้บริหาร (สำนักงานใหญ่)



ที่มา : สำนักผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงผังโครงสร้างผู้บริหาร (สำนักงานภาคใต้)



ที่มา : สำนักผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ / พฤติกรรมผู้ใช้ / อัตราค่าจ้าง

#### 3.2.2.1 การวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคารไม่ว่าจะเป็นการใช้ในลักษณะใด แบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ

##### 1. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่

###### 1.1 เจ้าหน้าที่และพนักงานของธนาคาร ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าหน้าที่ที่ส่งไปจากสำนักงานใหญ่
- พนักงานของธนาคาร เป็นพนักงานที่อยู่ในท้องถิ่นนั้นๆ

###### 1.2 ผู้มาติดต่อกับธนาคาร คือ ลูกค้าที่มาทำธุรกิจประจำ ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด / คลังอำเภอ และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการ
- เจ้าหน้าที่ของธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินอื่น

##### 2. ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่

###### 2.1 บุคคลที่มาใช้บริการของธนาคาร คือ

- ใช้บริการในการแบกธนบัตรชำรุด หรือซื้อพันธบัตรรัฐบาล
- ใช้บริการห้องสมุด

###### 2.2 บุคคลที่ให้บริการต่างๆ แก่ธนาคาร คือ

- บุรุษไปรษณีย์ หรือเจ้าหน้าที่เก็บเงินสาธารณูปโภคต่างๆ
- คนส่งของหรือคนเก็บขยะ

#### 3.2.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

##### 1. พฤติกรรมผู้ใช้ภายใน

1.1 ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร และพนักงานของธนาคาร โดยทั่วไปแล้วพฤติกรรมจะมีลักษณะที่คงที่ในสภาพ เช่น การเข้าทำงานจนถึงเวลาเลิกงาน พฤติกรรมที่แสดงออกให้ทราบโดย

##### ก. พฤติกรรมการเดินทาง แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่พักอยู่ในบ้านพักพนักงานที่ทาง อปท.สำนักงานภาค ได้จัดไว้ให้ ก็จะเดินทางไปทำงานโดยทางเท้า เพราะบริเวณบ้านพักกับตัวอาคารจะอยู่ใกล้ๆ กัน  
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ไม่ได้พักอยู่ในบ้านพักพนักงาน จะเดินทางมาทำงานโดย

- รถยนต์ส่วนบุคคล
- รถจักรยานยนต์
- รถประจำทาง

##### ข. พฤติกรรมการทำงาน

- ในช่วงเวลาก่อน 8.30 น. เป็นเวลาที่เจ้าหน้าที่และพนักงานเดินทางมาทำงานประจำหน้าที่และเซ็นเวลาเข้าทำงาน

- 8.30 – 12.00 น. เป็นเวลาที่พนักงานทุกคนปฏิบัติหน้าที่ของตนตามที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจนกระทั่งเวลาพักเที่ยง

- 12.00 – 13.00 น. เวลาพักรับประทานอาหารซึ่งเจ้าหน้าที่และพนักงานจะออกไปรับประทานอาหารข้างนอก เมื่อรับประทานอาหารเสร็จก็พักผ่อนก่อนที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ต่อไปเมื่อถึงเวลา 13.00 น.

- 13.00 – 16.30 น. เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานเริ่มปฏิบัติงานต่อไปจนถึงเวลาเลิกปฏิบัติงาน

- 17.00 น. เจ้าหน้าที่และพนักงานทุกคนจะต้องออกจากตัวอาคารโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่และพนักงาน ที่พักอยู่ในบ้านพักก็สามารถเดินทางกลับบ้านพัก ได้ตั้งแต่เวลา 16.30 น. สำหรับพนักงานที่ไม่ได้พักอยู่ในบ้านพักพนักงาน ก็จะสามารถจะไปใช้บริการทางด้านการศึกษาได้ที่อาคารสโมส เช่นเดียวกับ

##### 2. พฤติกรรมผู้ภายนอก ซึ่งจะแยกออกได้เป็น

2.1 ลูกค้าที่มาทำธุรกิจประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด คลังอำเภอ ส่วนราชการและเจ้าหน้าที่ของธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินอื่นๆ

##### ก. พฤติกรรมการเดินทาง จะเดินทางมาใช้บริการโดย

- รถประจำกรมกองต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มิใช่ให้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถประจำตำแหน่ง
- รถยนต์ส่วนบุคคล

ข. พฤติกรรมการติดต่อ

- 8.30 – 12.00 น. สำหรับลูกค้าที่มาทำธุรกิจประจำทาง สปท.สำนักงานภาคใต้จะมีพื้นที่จัดไว้ให้โดยเฉพาะ แต่ถ้ามาติดต่อในกรณีอื่น ก็จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ ส่วนเงินตรา ส่วนธุรกิจหน่วยกลาง และสำนักผู้อำนวยการจนถึงเวลาพักรับประทานอาหาร บางกลุ่มอาจทำธุระเสร็จในช่วงนี้

- 12.00 – 13.00 น. เวลาพักรับประทานอาหารผู้มาติดต่อจะออกไปรับประทานอาหารข้างนอก แล้วจึงกลับเข้ามาทำการติดต่อกับผู้ที่ยังมีธุระติดต่อยู่

- 13.00 – 15.30 น. เป็นเวลาดำเนินการติดต่อในช่วงนี้ผู้ทำการติดต่ออาจจะเสร็จก่อนเวลาเลิกงาน แล้วกลับไปยังต้นสังกัดเดิมของตน

2.2 ลูกค้าที่มาทำธุรกิจชั่วคราว ได้แก่ ประชาชนที่มาใช้บริการในการแลกเปลี่ยนบัตรชำระ หรือ บัตรของรัฐบาล และประชาชนที่มาใช้บริการห้องสมุด

ก. พฤติกรรมการเดินทาง จะเดินทางมาใช้บริการโดย

- รถยนต์ส่วนบุคคล หรือ มอเตอร์ไซด์
- รถมอเตอร์ไซด์
- รถเมล์

ข. พฤติกรรมการติดต่อ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- ประชาชนที่มาใช้บริการในการแลกเปลี่ยนบัตรชำระ หรือซื้อพันธบัตรรัฐบาล จะมีช่วงให้บริการตั้งแต่ 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 15.30 น. โดยเฉพาะมาติดต่อประชาชนสัมพันธ์ บริเวณโถงและไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก็คือ ส่วนเงินตรา ส่วนธุรกิจ

- ประชาชนที่มาใช้บริการห้องสมุด จะมีช่วงให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 13.00 – 15.00 น. โดยจะเข้ามาติดต่อประชาชนสัมพันธ์ เพื่อแลกเปลี่ยนบัตรประชาชนหรือบัตรนักศึกษากับบัตรผู้มาติดต่อ แล้วตรงไปที่ห้องสมุด สำหรับจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการครั้งละไม่เกิน 20 คน

2.3 ผู้ใช้อาคารประเภทบริการ ได้แก่ บุรุษไปรษณีย์ หรือเจ้าหน้าที่เก็บเงิน สาธารณูปโภคต่าง ๆ และคนเก็บขยะหรือขนส่งของ

ก. พฤติกรรมการเดินทาง จะเดินทางมาให้บริการโดย

- รถเก็บขยะหรือรถส่งของ
- รถมอเตอร์ไซด์

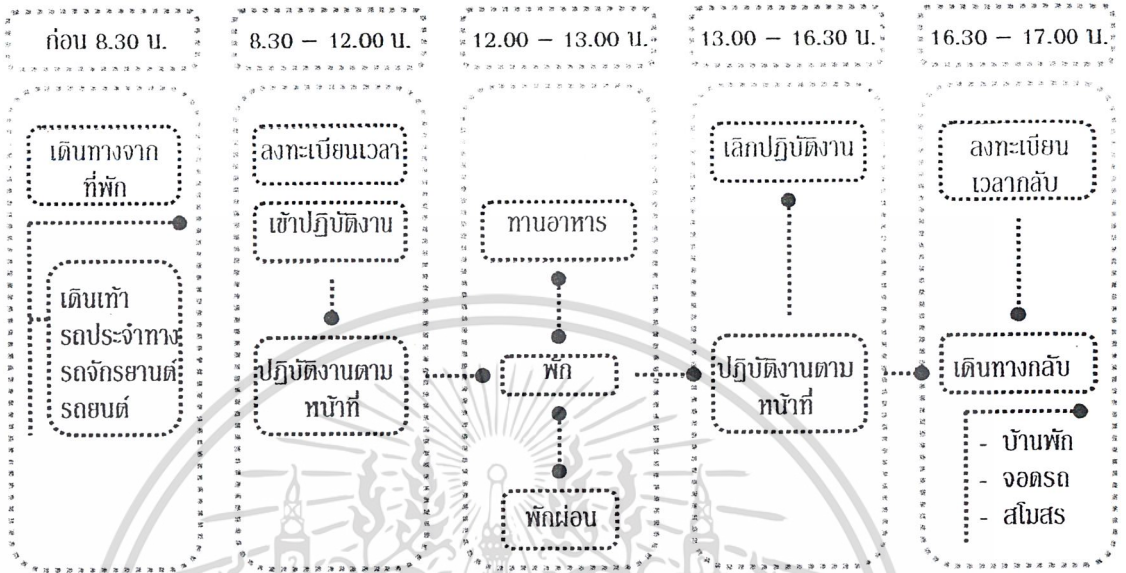
ข. พฤติกรรมการติดต่อ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- บุรุษไปรษณีย์ หรือ เจ้าหน้าที่เก็บเงินสาธารณูปโภคต่าง ๆ ก็จะมาติดต่อที่หน่วยธุรการ ผู้ใช้อาคารประเภทนี้ส่วนมากจะมาเป็นประจำรู้ดีว่าจะไปติดต่อที่ใด โดยไม่จำเป็นต้องผ่านประชาชนสัมพันธ์ ช่วงเวลาที่มาติดต่อตั้งแต่ 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 15.30 น.

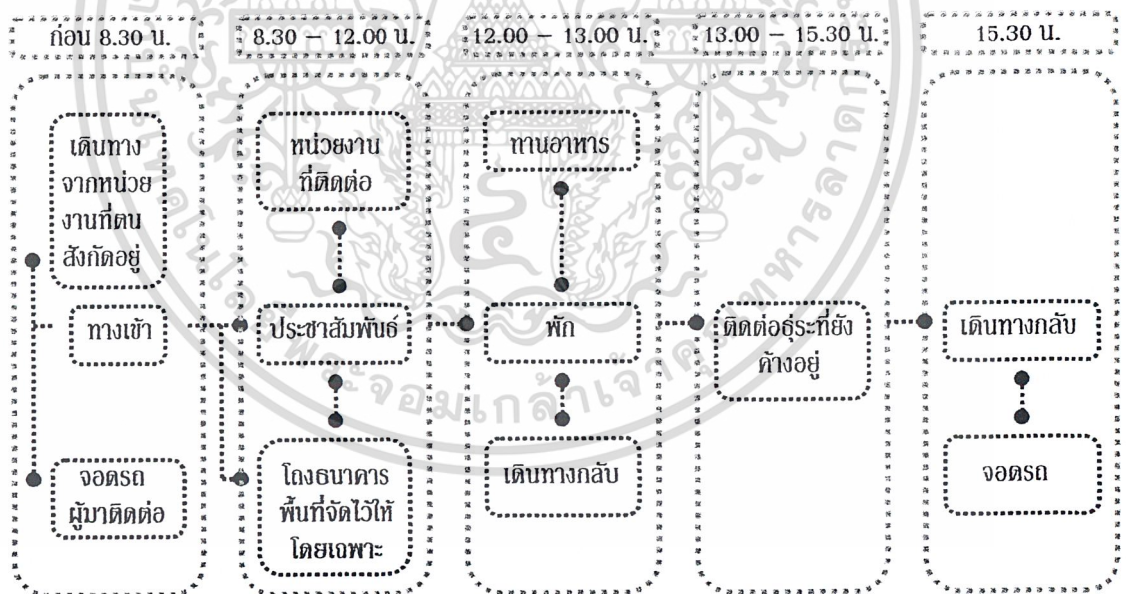
- คนเก็บขยะหรือคนส่งของ ดังนั้น จึงต้องมีที่จอดรถบริการผู้มาส่งของเมื่อมาถึงก็จะนำไปส่งของมาที่หน่วยกลางให้เข็นตื้อ และตรวจรับของให้เรียบร้อยแล้วจึงนำของลงและสำหรับผู้มาเก็บขยะก็จะเข้ามาเก็บได้ที่ที่เก็บขยะรวมของ สปท.สำนักงานภาคใต้ ที่ได้เตรียมเอาไว้

ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ – พนักงานของ อปท. สำนักงานภาคใต้

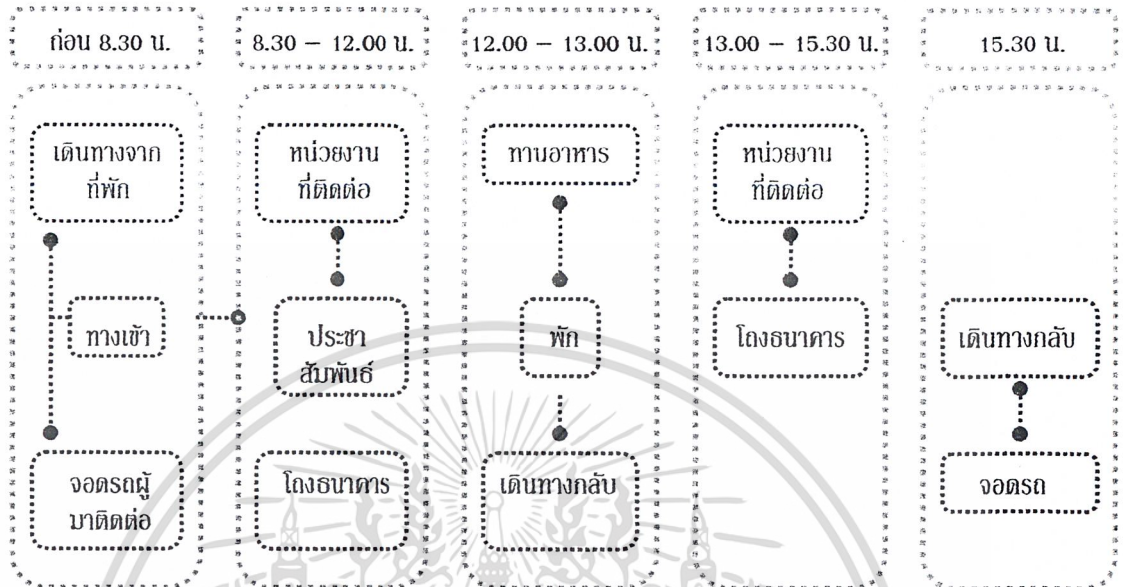


2. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่คลังจังหวัด / คลังอำเภอ ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่นๆ

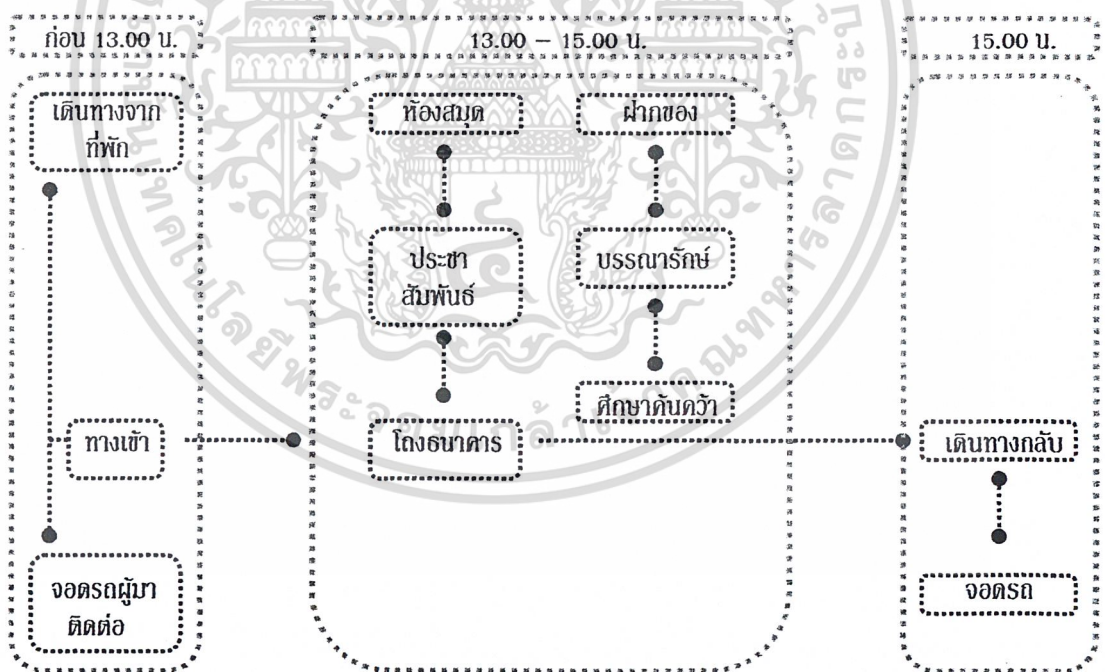


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พฤติกรรมของประชาชน

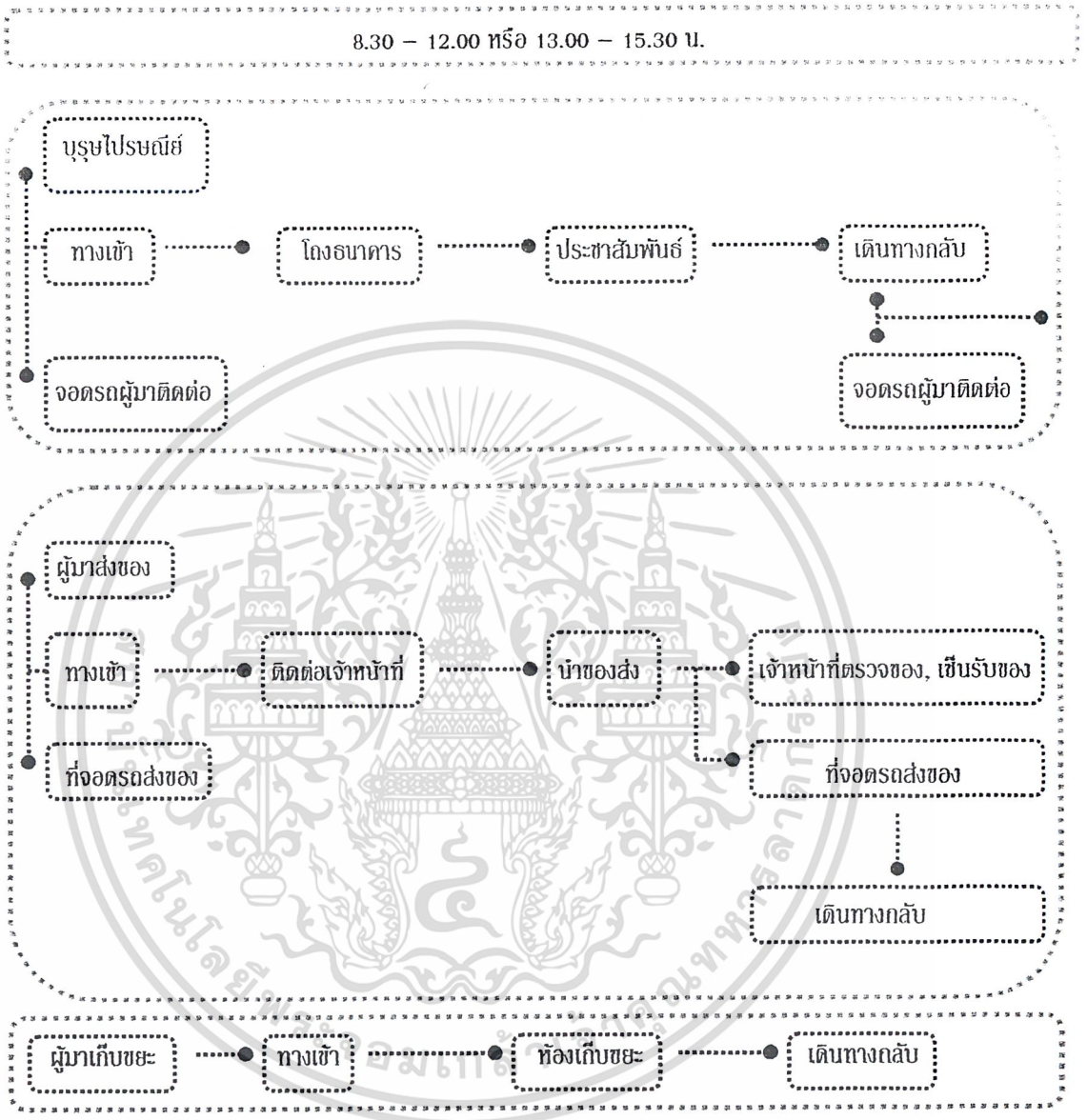


4. พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พฤติกรรมผู้ให้บริการแก่โครงการ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.2.2.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ของโครงการ

จำนวนผู้ใช้อาคารในที่นี้จะไม่กล่าวถึง เจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ เนื่องจาก จำนวนผู้ใช้โครงการที่จะบอกกล่าวถึงมาจากการศึกษาและสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำให้สามารถวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ มีดังนี้

1.1 ลูกค้ำที่มาทำธุรกิจประจำ ได้แก่

- 1.1.1 เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด คลังอำเภอ ในเขตปฏิบัติงานอปท.สำนักงานภาคใต้
- เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัด จังหวัดสงขลา

โดยที่เจ้าหน้าที่ของคลังจังหวัดอื่นในเขตปฏิบัติการสาขาทั้ง 7 จังหวัด จะทำการติดต่ออุระต่างๆ ของตนที่คลังจังหวัดสงขลา แล้วให้เจ้าหน้าที่คลังจังหวัด จังหวัดสงขลามาเป็นตัวแทนติดต่อ อปท. สำนักงานภาคใต้ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มาติดต่อครั้งละ 3-4 คน ต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่คลังอำเภอทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช

สำหรับคลังอำเภอในเขตปฏิบัติการสำนักงานฯ มีด้วยกัน 2 แห่ง คือ ที่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชและอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยลักษณะมาติดต่อก็คือเหมือนกับคลังจังหวัด คือ ให้เจ้าหน้าที่ที่คลังอำเภอมาเป็นตัวแทน การมาติดต่อก็ อปท.สำนักงานภาคใต้ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่มาติดต่อดังกล่าว 3-4 คน ต่อวัน

1.1.2 เจ้าหน้าที่ของธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่นๆ ในเขตปฏิบัติการอปท.สำนักงานภาคใต้

- จากจำนวนธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่นๆ ในเขตปฏิบัติการสำนักงานฯ ซึ่งมีทั้งสิ้น 311 สำนักงาน ทาง อปท. สำนักงานภาคใต้ได้มีการกำหนดจำนวนสถาบันการเงินที่จะเข้าใช้บริการในการฝาก-ถอนเงิน เป็นจำนวนมาก โดยให้บริการวันละไม่เกิน 6 สำนักงาน ซึ่งจะมีการโทรศัพท์นัดหมายกับล่วงหน้า เพื่อความสะดวกในการให้บริการ มีจำนวนผู้มาใช้บริการวันละไม่เกิน 55 คน ต่อวัน

สำหรับการติดต่อในเรื่องอื่นๆ นอกจากเข้าใช้บริการได้ตามความต้องการของ อพท. และสถาบันการเงินอื่นๆ ในเขตปฏิบัติการสำนักงานฯ

1.2 ประชาชนที่มาใช้บริการชั่วคราว ได้แก่

- ประชาชนที่มาใช้บริการในการแลกเปลี่ยนบัตรชำระ จากสถิติ 2533 – 2538 มีประชาชนมาใช้บริการประมาณ 3 – 10 คน ต่อวัน
- ประชาชนที่มาซื้อพันธบัตรรัฐบาล จากสถิติ 2533 – 2538 มีประชาชนมาใช้บริการประมาณ 2 – 10 คน ต่อวัน
- ประชาชนที่มาใช้บริการห้องสมุด อปท.สำนักงานภาคใต้ ได้กำหนดการให้บริการไม่เกิน 20 คนต่อวัน

สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการที่มาใช้บริการใน 1 วัน โดยเฉลี่ย = 100 คน แต่ในการคิดพื้นที่ใช้สอยของโครงการในแต่ละส่วนนั้น จะมีการใช้จำนวนที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งานและความเหมาะสม

3.2.2.4 การวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากรและอัตราค่าจ้าง

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดด้านบุคลากรและอัตราค่าจ้าง สามารถวิเคราะห์ได้ว่า อปท. สำนักงานภาคใต้ ได้กำหนดตำแหน่งงานของพนักงาน แบ่งตามลักษณะซึ่งใช้เรียกชื่อต่างๆ กัน โดยแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ

- **หมวดบริการ** ได้แก่ ตำแหน่งงานที่ใช้แรงงานซึ่งจะได้รับเงินเดือนอัตราชั้น 1ก., 1ข. และชั้น 2
- **หมวดสารบรรณ** ได้แก่ ตำแหน่งงานเสมียน ซึ่งจะได้รับเงินเดือนอัตราชั้น 3
- **หมวดช่วยบริหาร** ได้แก่ ตำแหน่งงานที่มีลักษณะเป็นงานควบคุมหรือ งานวิชาการหรืองานวิชาชีพ ซึ่งจะได้รับเงินเดือน ชั้น 4 และชั้น 5
- **หมวดบริหาร** ได้แก่ ตำแหน่งงานบริหารและควบคุมบังคับบัญชา ซึ่งจะได้รับเงินเดือนอัตราชั้น 6 ชั้น 7 ชั้น 8 และชั้น 9

ตารางที่ 3.3 แสดงอัตราค่าจ้างโดยแยกตามส่วนต่าง ๆ

ส่วนงาน	หมวดบริหาร				หมวดช่วยบริหาร		หมวดสารบรรณ	หมวดบริการ		รวม
	1	1	-	-	1	-		-	-	
ส่วนสำนักงาน	1	1	-	-	1	-	-	-	-	3
ส่วนเงินตรา	-	-	-	-	1	-	19	25	25	70
ส่วนธุรกิจ	-	-	-	-	1	-	2	23	23	50
ส่วนกำกับสถาบันการเงิน	-	-	-	-	1	1	-	33	15	50
ส่วนวิชาการ	-	-	-	-	1	1	10	2	26	40
ส่วนธุรการ	-	-	-	-	1	2	10	46	39	98
<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>129</b>	<b>128</b>	<b>311</b>

ที่มา : หน่วยงานการจัดตั้งสาขา ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : อัตราค่าจ้างบุคลากรของ อปท.สำนักงานภาคใต้ เป็นอัตราค่าจ้างที่กำหนดโดยคณะกรรมการที่มีการวางแผน

เมื่อปี 10ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงชั้นอัตราเงินเดือนและจำนวนพนักงานสำนักงานภาคใต้

ตำแหน่ง	ชั้นอัตราเงินเดือน	จำนวน
<b>1. ประจำสาขา</b>		
ผู้อำนวยการสาขา	8-9	1
รองผู้ช่วยผู้อำนวยการสาขา	7-8	1
ผู้วิเคราะห์	4-6	-
พนักงานสารบรรณ	3-4	1
<b>รวมประจำสาขา</b>		<b>3</b>
<b>2. สายงานเงินตรา</b>		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7-8	1
พนักงานควบคุมการเงิน	4-5	13
พนักงานสารบรรณ	3-4	6
หน่วยรับแลกเปลี่ยน		
หัวหน้าหน่วย	6-7	1
หัวหน้าพนักงานควบคุมเงิน	5-6	2
พนักงานควบคุมเงิน	4-5	5
พนักงานดูแลเงิน	3-4	7
หน่วยจ่ายแลกเปลี่ยน		
หัวหน้าหน่วย	6-7	1
หัวหน้าพนักงานควบคุมเงิน	5-6	2
พนักงานควบคุมเงิน	4-5	5
พนักงานดูแลเงิน	3-4	7
หน่วยตรวจคิดเงิน		
หัวหน้าหน่วย	6-7	1
หัวหน้าพนักงานควบคุมเงิน	5-6	1
พนักงานควบคุมเงิน	4-5	8
พนักงานดูแลเงิน	3-4	10
<b>รวมสายเงินตรา</b>		<b>70</b>
<b>2. สายงานธุรกิจ (หน่วยการธนาคาร)</b>		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7-8	1
หัวหน้าหน่วย	6-7	1
พนักงานสารบรรณ	3-4	2
เจ้าหน้าที่การธนาคาร	4-6	46
<b>รวมสายงานธุรกิจ</b>		<b>50</b>
<b>3. สายงานกำกับสถาบันการเงิน</b>		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7-8	1
หัวหน้าหน่วย	6-7	1
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ	5-6	34
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	4-5	15
<b>รวมสายงานกำกับสถาบันการเงิน</b>		<b>50</b>
<b>4. สายงานวิชาการ</b>		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7-8	1
หัวหน้าหน่วย	6-7	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ชั้นอัตราเงินเดือน	จำนวน
เจ้าหน้าที่เศรษฐกร	5-6	10
เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	4-5	2
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	3-4	26
รวมสายงานวิชาการ		40
<b>5. สายงานธุรการ (หน่วยกลาง)</b>		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	7-8	1
หัวหน้าหน่วย	6-7	2
หัวหน้าพนักงานควบคุมงานธุรการ	5-6	4
นักบัญชี	4-5	20
บุคลากร	4-5	20
<b>ฝ่ายบริการ</b>		
พนักงานควบคุมงานบริการ	3-4	3
พนักงานขับรถ	2	3
นักการ	10	4
คนงาน	10	10
พยานา	4-6	2
<b>ฝ่ายช่างเทคนิค</b>		
พนักงานควบคุมงานช่าง	4-5	1
ช่างไฟฟ้า	3-4	2
ผู้ช่วยช่าง	2	4
<b>ฝ่ายรักษาความปลอดภัย</b>		
พนักงานควบคุมงานรักษาความปลอดภัย	4-5	1
พนักงานช่วยควบคุมงานรักษาความปลอดภัย	3-4	9
พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	7
<b>ฝ่ายสารบัญ , สื่อสารและห้องสมุด</b>		
พนักงานควบคุมงานสารบรรณ	4-5	6
พนักงานสารบรรณ	3-4	4
<b>รวมหน่วยธุรการ</b>		<b>103</b>
<b>รวม</b>		<b>311</b>

ที่มา : หน่วยงานการจัดตั้งสาขาธนาคารแห่งประเทศไทย

### 3.2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

#### 3.2.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

##### 1. องค์ประกอบหลัก

สปท. สำนักงานภาคใต้ สามารถแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกได้เป็นส่วนต่างๆ

ได้ดังนี้ คือ

- ส่วนอาคารสำนักงาน
- ส่วนอาคารสถานสวัสดิสงเคราะห์ (สโสมส)
- ส่วนอาคารกีฬา
- ส่วนที่พักอาศัย
- ส่วนอาคารประกอบ
- ส่วนที่จอดรถ

##### 2. การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

ในการกำหนดองค์ประกอบของโครงการนี้เป็นการศึกษาถึงความต้องการของโครงการ เอกสารนี้เป็นสิ่งแบ่งความต้องการได้ 2 ประเภท ดังนี้ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ดังนี้ คือ

ก) ความต้องการที่จำเป็นต้องมีในโครงการ ได้กำหนดความต้องการของโครงการ

1. ส่วนอาคารสำนักงาน
  - ประจำสาขา
  - สายงานเงินตรา
  - สายงานกำกับสถาบันการเงิน
  - สายงานวิชาการ
  - สายงานธุรกิจการธนาคาร
  - สายงานธุรการ
  - พื้นที่ใช้งานรวม
  - พื้นที่สำนักงานสำรอง
2. ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์ (สโมส)
3. ส่วนอาคารกีฬา
4. ส่วนที่พักอาศัย
5. ส่วนอาคารประกอบ
6. ส่วนที่จอดรถ

โดยสามารถแยกเป็นส่วนย่อยๆ ดังนี้

1. ส่วนอาคารสำนักงาน

1.1 ประจำสาขา

- ห้องรับแขก
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ห้องทำงานเลขานุการ + สารบรรณ
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องทำงานสำรอง
- โถงหน้าห้องมั่นคง
- ห้องมั่นคง

1.2 สารบรรณเงินตรา

- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- พื้นที่ประจำสายงานเงินตรา
- พื้นที่หน่วยรับแลกเงิน
- พื้นที่หน่วยจ่ายแลกเงิน
- พื้นที่ชานชาลา + โถงขนถ่ายธนบัตร (น้ำ + ส่วน)
- ห้องมั่นคงสายงานเงินตรา
- พื้นที่นับ-คัดธนบัตรและเลิกใช้
- ห้องทำงานความสะอาดเครื่องธนบัตร
- ห้องเก็บเศษธนบัตร / เก็บกระสอบ
- ห้องเก็บวัสดุใช้สำนักงานและเอกสาร
- ห้องล็อกเกอร์ชาย - หญิง
- ห้องพักผ่อนพนักงาน
- ห้องเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม
- ห้องน้ำ - ส่วน ชาย - หญิง
- ห้องเก็บกระเบววงธนบัตร, วัสดุอื่นๆ
- ห้องทำงาน สตง.
- พื้นที่เคาน์เตอร์หน่วยจ่ายแลกเงิน
- พื้นที่รับ-ส่งเงินธนาคารพาณิชย์
- ห้องคลังจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **สามประจำทางเข้าพนักงาน** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 สาขางานธุรกิจการธนาคาร
- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
  - พื้นที่หน่วยการธนาคาร (สาขางานธุรกิจ)
  - ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำหน่วย
  - บริเวณพื้นที่เคาน์เตอร์หน่วยการธนาคาร
  - บริเวณเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม
- 1.4 สาขางานกำกับสถาบันการเงิน
- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
  - พื้นที่ทำงานสาขางานกำกับสถาบันการเงิน
  - ห้องประชุม
  - ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำวัน
  - ห้องคอมพิวเตอร์
- 1.5 สาขางานวิชาการ
- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
  - พื้นที่ทำงานสาขางานวิชาการ
  - ห้องประชุม
  - ห้องเก็บเอกสารประจำสาขางานวิชาการ
  - ห้องคอมพิวเตอร์
- 1.6 สาขางานธุรการ
- พื้นที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
  - พื้นที่หน่วยธุรการ 1
  - พื้นที่หน่วยธุรการ 2
  - ห้องเครื่องชุมสายโทรศัพท์ + ชัตตแบดเตอร์
  - ห้องเวร รับ-ส่ง
  - เคาน์เตอร์ฮามรักษาการติดต่อ
  - เคาน์เตอร์ติดต่องานธุรการ
  - ห้องควบคุมกลาง (ระบบ สปภ. / CCTV)
  - ห้องคลังพัสดุ
  - ห้องพยาบาล
  - บริเวณเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม
  - ห้องเก็บเอกสารใช้งาน
  - ห้องสมุด
  - พิพิธภัณฑ
  - ห้องทำงานฝ่ายบริการ
  - ห้องทำงานฝ่ายช่างเทคนิค
  - ห้องทำงานฝ่ายสารบรรณ สื่อสาร
  - ห้องทำงานฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- 1.7 พื้นที่ใช้งานร่วมกับ
- ห้องประชุม – สัมมนา 120 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง
  - ห้องประชุมใหญ่ 25 คน
  - ห้องโถงธนาคาร
  - ห้องรับแขก
  - ห้องน้ำ-ส่วน (ผู้มาติดต่อ)
  - ห้องน้ำ-ส่วน (พนักงาน)
  - ห้องเตรียมอาหาร -เครื่องดื่ม

**พื้นที่สำนักงานสำรอง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรักษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนอาคารสถานสวัสดิสงเคราะห์
  - 2.1 ลานจัดเลี้ยงภายนอก
  - 2.2 ห้องจัดเลี้ยง
    - ห้องเก็บของ
  - 2.3 ห้องประชุมย่อย
  - 2.4 ห้องครัว
  - 2.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
  - 2.6 ห้องน้ำ-ส้วม (เจ้าหน้าที่)
  - 2.7 ห้องน้ำ-ส้วม (ทั่วไป)
  - 2.8 ห้องอาหารพนักงาน
3. ส่วนอาคารกีฬา
  - 3.1 กีฬาในร่ม
    - พื้นที่สนามกีฬาภายในอาคาร
    - ห้องสุมิกเกอร์
    - ห้องชมรมบันเทิงนาการ
    - ห้องฝึกนักกีฬา
    - ห้องน้ำ-ล็อกเกอร์
    - ห้องออกกำลังกายโดยอุปกรณ์
    - ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา
  - 3.2 สนามกีฬากลางแจ้ง
    - สนามเปตอง
    - สนามเทนนิส
4. ส่วนที่พักอาศัย
  - 4.1 ที่พักพนักงานแบบ A (3 นอน)
  - 4.2 ที่พักพนักงานแบบ B (1 นอน)
  - 4.3 ที่พักพนักงานแบบ C (2 นอน)
  - 4.4 บ้านพักรองผู้อำนวยการสาขาฯ
  - 4.5 บ้านพักผู้อำนวยการสาขาฯ
  - 4.6 บ้านพักรับรอง
  - 4.7 ที่ทำงาน + ที่พักเวรยามรักษาการณ์ของธนาคาร
  - 4.8 ที่พักพนักงานรักษาความปลอดภัยและตำรวจ
5. ส่วนอาคารประกอบ
  - 5.1 อาคารเก็บพัสดุและศูนย์เก็บเอกสาร
    - พื้นที่เก็บพัสดุใช้งานต่างๆ
    - พื้นที่เก็บพัสดุซ่อมแซม
    - พื้นที่เก็บเอกสารรอทำลาย / พัสดุรอขายทอดตลาด
  - 5.2 อาคารโรงงานช่าง
    - โรงงานช่างก่อสร้าง + ที่เก็บวัสดุ - อุปกรณ์
    - โรงงานช่างเทคนิควิศวกรรม + ที่เก็บวัสดุ - อุปกรณ์
    - ที่พักช่างเวร
  - 5.3 ส่วนงานระบบวิศวกรรม
    - ห้องทำงานวิศวกร / ควบคุมอาคาร
    - ระบบปรับอากาศ
    - ระบบกำจัดน้ำเสีย
    - ระบบน้ำใช้ (ห้องเครื่องปั้มน้ำ)
    - ระบบไฟฟ้า (ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) (สถานีไฟฟ้าย่อย)
  - 5.4 อาคารเพาะชำ
    - พื้นที่เพาะชำต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอยของโครงการ จะคำนึงถึงมาตรฐานการจัดสำนักงานของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นหลัก นอกจากนี้ก็ยังมีพิจารณาจากมาตรฐานกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังต่อไปนี้

- A - มาตรฐานการจัดสำนักงานของธนาคารแห่งประเทศไทย
- B - มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ พ.ศ. 2521
- C - เอกสารห้องสมุดเฉพาะ อูทัย ทุตยโพธิ์
- D - ARCHITECT'S DATA
- E - TIME-SAVER STANDARD
- F - NEUFERT ARCHITECT'S DATA
- G - BUILDING PLANNING AND DESIGN STANDARDS
- H - งานวิจัยออกแบบธนาคาร ม.ร.ว. พริศรเดช จักรพันธ์
- I - การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง
- J - เทศบัญญัติ

การวิเคราะห์แยกออกเป็นส่วน ๆ ตามลักษณะขององค์ประกอบโครงการมีดังนี้ คือ

1. ส่วนสำนักงาน	3	คน
1.1. ประจำสาขา		
1.1.1 ห้องผู้อำนวยการ	1	คน
โต๊ะทำงาน	1	ชุด
ตู้เอกสาร	1	ชุด
ตู้หลังโต๊ะทำงาน	1	ชุด
เก็บเสื่อนอก	1	ชุด
ตู้วางเอกสาร	1	ชุด
ชุดรับแขก 4 – 5 คน	1	ชุด
ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>
ตู้เก็บหนังสือ	1	ชุด
ใช้พื้นที่	4	ม <sup>2</sup>
ห้องน้ำ	4	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่	45	ม <sup>2</sup>
1.1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	1	คน
โต๊ะทำงาน	1	ชุด
ตู้เก็บเอกสาร	1	ชุด
ตู้เก็บเสื่อนอก	1	ชุด
ตู้หลังโต๊ะทำงาน	1	ชุด
ตู้วางเอกสาร	1	ชุด
ตู้เก็บหนังสือ	1	ชุด
รวมพื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
1.1.3 บริเวณทำงานเลขานุการ + สารบัญ	1	คน
โต๊ะทำงาน	1	ชุด
ตู้กรอบไม้	1	ชุด
โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด	1	ชุด
ใช้พื้นที่	5	ม <sup>2</sup>
ตู้วางเอกสาร	1	ชุด
ตู้เก็บหนังสือ	1	ชุด
พื้นที่ทางเดิน 30%	45	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่	15	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดรับแขก 10 คน	1	ชุด
ตู้โชว์	1	ชุด
ใช้พื้นที่	31.5	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%	13.5	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>45</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.1.5 บริเวณเตรียมอาหาร – เครื่องดื่ม	10	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%	3	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>13</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.1.6 ห้องทำงานสำรอง	1	คน
โต๊ะทำงาน	1	ชุด
ตู้เก็บเอกสาร	1	ชุด
ตู้หลังโต๊ะทำงาน	1	ชุด
เก็บเสื่อนอก	1	ชุด
ตู้วางเอกสาร	1	ชุด
ชุดรับแขก 4 – 5 คน	1	ชุด
ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>
ตู้เก็บหนังสือ	1	ชุด
ใช้พื้นที่	4	ม <sup>2</sup>
ห้องน้ำ	4	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>60</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.1.7 โถง คัดจำนวนผู้ใช้ 40 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	0.64
	<b>รวม</b>	<b>26</b>
1.1.8 ห้องมั่นคง	ใช้พื้นที่	280
รวมพื้นที่ประจำสาขา		514
ส่วนทางเดินคิดต่อ 30%		154.2
<b>รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานทั้งหมด</b>		<b>668.2</b>
1.2 สายงานเงินตรา		70
1.2.1 ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ	ใช้พื้นที่	30
	<b>รวม</b>	<b>30</b>
1.2.2 ห้องทำงานสายเงินตรา		19
พนักงานควบคุมการเงิน 13 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6
	เท่ากับ	78
พื้นที่ทางเดิน 30%		23.4
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>101.4</b>
พนักงานสารบัญ 6 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6
	เท่ากับ	36
พื้นที่ทางเดิน 30%		10.8
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>46.8</b>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 19 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1
	เท่ากับ	19
<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานสายเงินตรา</b>		<b>167.2</b>
1.2.3 ห้องทำงานหน่วยรับแลกเงิน		15
ห้องหัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6
	เท่ากับ	6
พื้นที่ทางเดิน 30 %		1.8
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>7.8</b>
หัวหน้าพนักงานควบคุมเงิน 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ใช้พื้นที่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เท่ากับ	12	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		3.6	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานควบคุมเงิน 5 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	30	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		9	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>39</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานดูเงิน 7 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	42	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		16.6	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>54.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 15 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	15	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ที่ทำงานหน่วยรับแลกเงิน</b>		<b>132</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.2.4 ห้องทำงานหน่วยจ่ายแลกเงิน		15	คน
หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		1.8	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>7.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
หัวหน้าพนักงานควบคุมเงิน 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	12	ม <sup>2</sup>
พนักงานควบคุมเงิน 5 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	30	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		9	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>39</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานดูเงิน 7 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	42	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		12.6	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>54.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
บริเวณตรวงนับ คัด			
และพิสูจน์บัตรชำระ	ใช้พื้นที่	6.5	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 15 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	15	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ที่ทำงานหน่วยจ่ายแลกเงิน</b>		<b>153.5</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.2.5 พื้นที่ซ่านชลา โถงชน – ถ่ายธนบัตร	ใช้พื้นที่	275	ม <sup>2</sup>
1.2.6 ห้องบันดงสายเงินตรา	ใช้พื้นที่	200	ม <sup>2</sup>
1.2.7 ห้องทำงานหน่วยตรวจนับคัดเงินและเลิกใช้		20	คน
หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		1.8	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>7.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานคุมเงิน 8 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	48	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		14.4	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>62.4</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานดูเงิน 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		18	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่		78	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 20 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	20	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ห้องทำงานหน่วยตรวจนับคิดเงินเล็กใช้		176	ม <sup>2</sup>
1.2.8 ห้องทำความสะอาดเครื่องนับธนบัตร	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.2.9 ห้องเก็บเศษธนบัตร – เก็บกระสอบ	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
1.2.10 ห้องเก็บวัสดุสำนักงานและเอกสาร	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.2.11 ห้อง Locker ผู้ใช้ 70 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1.36	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	95.2	ม <sup>2</sup>
1.2.12 ห้องพักผ่อนพนักงาน – แยกห้องสูบบุหรี่			
ผู้ใช้ 70 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1.8	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	126	ม <sup>2</sup>
1.2.13 บริเวณเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
1.2.14 ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ใช้		60	คน
ชาย 30 คน (โถส้วม 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โถส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	3	ม <sup>2</sup>
โถปัสสาวะ 1 ที่ / 0.43 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	0.86	ม <sup>2</sup>
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	1.6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 80%		4.37	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม ชาย		9.83	ม <sup>2</sup>
หญิง 30 คน (โถส้วม 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โถส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	3	ม <sup>2</sup>
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	1.6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 80%		3.68	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม หญิง		8.28	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม ชาย หญิง		18.11	ม <sup>2</sup>
1.2.15 ห้องเก็บกระเปาะธนบัตร-วัสดุอื่นๆ	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
1.2.16 ห้องทำงาน สดง.	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
1.2.17 คลังจังหวัด	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>
1.2.18 ยานประจำทางเข้าพนักงาน	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
1.2.19 โถงทางเข้าพนักงาน			
คิดผู้ใช้ 100 คน	ใช้พื้นที่	0.64	ม <sup>2</sup>
1.2.20 พื้นที่เคาน์เตอร์หน่วยจ่ายแลกเงิน	ใช้พื้นที่	28	ม <sup>2</sup>
1.2.21 พื้นที่รับ-ส่ง เงินธนาคารพาณิชย์	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>
1.2.22 ห้องทำลายธนบัตร	ใช้พื้นที่	100	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่สายเงินตรา		1,895.01	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ทางเดิน 30%		568.503	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่สายเงินตราทั้งหมด		2,463.513	ม <sup>2</sup>
1.3 สายงานธุรกิจ(หน่วยกรรณาคาร)		50	คน
1.3.1 ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ		1	คน
(รายละเอียดเหมือนสายเงินตรา)			
รวมพื้นที่		30	ม <sup>2</sup>
1.3.2 ห้องทำงานสายธุรกิจ		49	คน
หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	20	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	20	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %		6	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		26	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	พนักงานสารบัญ 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 12	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		3.6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่การธนาคาร 46 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 276	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		82.8	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>358.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	รวมพื้นที่ผู้ใช้งานรวม 50 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	1 50	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานสาขางานธุรกิจ</b>		<b>408.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.3.3	ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำหน่วย	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.3.4	พื้นที่เคาน์เตอร์หน่วยการธนาคาร	ใช้พื้นที่	28	ม <sup>2</sup>
1.3.5	บริเวณเตรียมอาหาร – เครื่องดื่ม	ใช้พื้นที่	6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขางานธุรกิจ</b>		<b>462.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		138.84	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขางานธุรกิจทั้งหมด</b>		<b>601.64</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.4	<b>สาขางานกำกับสถาบันการเงิน</b>		<b>50</b>	<b>คน</b>
1.4.1	ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ (รายละเอียดดูจากสายเงินตรา)		1	คน
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>30</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.4.2	พื้นที่ทำงานสาขางานกำกับสถาบันการเงิน		49	คน
	หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 20	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>26</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ 34 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 204	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		61.2	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>265.2</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ 15 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 90	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		27	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>117</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	รวมพื้นที่ผู้ใช้งานรวม 50 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	1 50	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขางานกำกับสถาบันการเงิน</b>		<b>458.2</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.4.3	ห้องประชุม 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	2.8 28	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30 %		8.4	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>36.4</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.4.4	ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำสาขางาน	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.4.5	ห้องคอมพิวเตอร์	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขางานกำกับสถาบันการเงิน</b>		<b>564.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	<b>รวมพื้นที่ทางเดิน 30%</b>		<b>169.38</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	<b>รวมพื้นที่สาขางานกำกับสถาบันการเงินทั้งหมด</b>		<b>733.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>1.5</b>	<b>สาขงานวิชาการ</b>		<b>40</b>	<b>คน</b>
1.5.1	ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ (รายละเอียดดูจากสายเงินตรา)		1	คน
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>30</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.2.2	พื้นที่สาขงานวิชาการ		39	คน
	หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	20	ม <sup>2</sup>
			20	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>26</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่เศรษฐกิจ 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
			60	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่บรรณรักษ์ 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
			12	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		3.6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ 26 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
			156	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		46.8	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>202.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	รวมพื้นที่ใช้งานรวม 39 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	1	ม <sup>2</sup>
			39	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขงานวิชาการ</b>		<b>361.4</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.5.3	ห้องประชุม 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	2.8	ม <sup>2</sup>
			28	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		8.4	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>36.4</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.5.4	ห้องเก็บเอกสารประจำสาขงาน	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.5.5	ห้องคอมพิวเตอร์	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขงานวิชาการ</b>		<b>467.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		140.34	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่สาขงานวิชาการทั้งหมด</b>		<b>608.14</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>1.6</b>	<b>สาขงานธุรการ (หน่วยกลาง)</b>		<b>98</b>	<b>คน</b>
1.6.1	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (รายละเอียดดูจากสาขงานเงินตรา)		1	คน
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>30</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.2	ห้องทำงานสาขงานธุรการ(1)		23	ม <sup>2</sup>
	หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
			6	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		1.8	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>7.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	หัวหน้าพนักงานควบคุมงานธุรการ 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
			12	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		3.6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	นักบัญชี 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรที่ออกการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	บุคคลากร 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	บริเวณวางตู้เอกสาร คิด 5% ของพื้นที่		5.07	ม <sup>2</sup>
	รวมพื้นที่ผู้ใช้งาน 23 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	23	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานสายธุรกิจ(1)</b>		<b>207.47</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.3	ห้องทำงานสายงานธุรการ (2)		23	คน
	หัวหน้าหน่วย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	6	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		1.8	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>7.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	หัวหน้าพนักงานควบคุมธุรการ 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	12	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		3.6	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	นักบัญชี 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	บุคคลากร 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	บริเวณวางตู้เอกสาร คิด 5% ของพื้นที่		5.07	ม <sup>2</sup>
	รวมพื้นที่ผู้ใช้งาน 23 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	23	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานสายงานธุรการ (2)</b>		<b>207.47</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.4	ห้องเครื่องชุดสายโทรศัพท์-ห้องแบดเตอร์รี	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
1.6.5	ห้องเวร รับ-ส่ง	ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>
1.6.6	เคาน์เตอร์ยามรักษาการณ์ติดต่อ	ใช้พื้นที่	12	ม <sup>2</sup>
1.6.7	เคาน์เตอร์ติดต่องานธุรการ	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.6.8	ห้องควบคุมกลาง(ระบบ สปภ./OCTV)	ใช้พื้นที่	15	ม <sup>2</sup>
1.6.9	ห้องคลังวัสดุ	ใช้พื้นที่	144	ม <sup>2</sup>
1.6.10	ห้องพยาบาล		2	คน
	โต๊ะทำงานแพทย์ 2 ชุด			
	เคาน์เตอร์จ่ายยา 1 ชุด			
	เตียงผู้ป่วย 4 ชุด	ใช้พื้นที่ 1 เตียงต่อ	3	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	12	ม <sup>2</sup>
	ตู้เก็บยาขนาด 0.40x2.15 ตู้			
	0.40x1.30 ตู้			
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>60</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	พื้นที่ทางเดิน 30%		18	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องพยาบาล</b>		<b>78</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.11 ห้องทำงานฝ่ายบริการ		20	คน
พนักงานควบคุมงานบริการ 3 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 18	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		5.4	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		23.4	ม <sup>2</sup>
พนักงานขับรถ 3 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	2.5 7.5	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		2.25	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		9.75	ม <sup>2</sup>
ห้องพักนักการ 4 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	2.5 10	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		3	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		13	ม <sup>2</sup>
ห้องพักคนงาน 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	1 20	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานฝ่ายบริการ</b>		<b>96.65</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.12 ห้องทำงานฝ่ายช่างเทคนิค		10	คน
พนักงานควบคุมงานช่าง 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 6	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		1.8	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		7.8	ม <sup>2</sup>
ช่างไฟฟ้า 5 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 30	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		9	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		39	ม <sup>2</sup>
ผู้ช่วยช่าง 4 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	2.5 10	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		3	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		13	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	1 10	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
1.6.13 ห้องเก็บเอกสารใช้งาน	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>
1.6.14 ห้องทำงานฝ่ายรักษาความปลอดภัย		9	ม <sup>2</sup>
ห้องควบคุมงานรักษาความปลอดภัย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 6	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		1.8	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		7.8	ม <sup>2</sup>
พนักงานช่วยควบคุมรักษาความปลอดภัย 1 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 6	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		1.8	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่		7.8	ม <sup>2</sup>
พนักงานรักษาความปลอดภัย 7 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ เท่ากับ	6 42	ม <sup>2</sup> ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		12.6	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>54.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 9 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	9	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานฝ่ายรักษาความปลอดภัย</b>		<b>79.2</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.15 ห้องทำงานฝ่ายสารบัญ สือสารและห้องสมุด	10 คน		
พนักงานควบคุมงานสารบัญ 6 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	36	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		10.8	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>46.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พนักงานสารบัญ 4 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	24	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		7.2	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>31.2</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
รวมพื้นที่ผู้ใช้รวม 10 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	10	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ฝ่ายสารบัญ สือสารและห้องสมุด</b>		<b>88</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.16 บริเวณเตรียมอาหารเครื่องดื่ม		6	ม <sup>2</sup>
1.6.17 ห้องสมุด ผู้ใช้		124	คน
ส่วนอาหารหนังสือ	คิด 10% 13 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	2
		เท่ากับ	26
ส่วนเก็บหนังสือ	คิด 30 เล่ม/1 คน		
จำนวนหนังสือ	30x13		390
ที่เก็บหนังสือ	คิด 32.5 เล่ม/ม <sup>2</sup>		12
ชั้นเก็บ 1 ตู้	จุหนังสือ 100 เล่ม		4
ตู้ตู้			ตู้
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			
หัวหน้าบรรณรักษ์	1 คน/ 1 ห้อง	12	ม <sup>2</sup>
ทำงานบรรณรักษ์		4.5	ม <sup>2</sup>
ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือชำรุด		9	ม <sup>2</sup>
ช่องทางเข้า	คิด 10% ของผู้ใช้	13	คน
คิดพื้นที่คนละ 0.64 ม <sup>2</sup>		8.32	ม <sup>2</sup>
บริเวณฝากของ-ประชาสัมพันธ์	6		ม <sup>2</sup>
ตู้บัตรรายการ		4	ม <sup>2</sup>
ตู้เก็บโสตทัศนวัสดุ		6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		30.24	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องสมุด</b>		<b>105.15</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.6.18 พิพิธภัณฑ	ใช้พื้นที่	120	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ฝ่ายงานธุรการ</b>		<b>1,356.74</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>พื้นที่ทางเดิน 30%</b>		<b>407.022</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>รวมพื้นที่ฝ่ายงานธุรการทั้งหมด</b>		<b>1,763.762</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>1.7 ส่วนพื้นที่ใช้งานร่วมกับ</b>			
1.7.1 ห้องประชุม-สัมมนา	120 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	2.8
		เท่ากับ	336
พื้นที่ทางเดิน 30%			100.8
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>436.8</b>
1.7.2 ห้องประชุมใหญ่	25 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	2.8
		เท่ากับ	70
พื้นที่ทางเดิน 30%			30
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3	ห้องโถงธนาคาร		ใช้พื้นที่	500	ม <sup>2</sup>
1.7.4	ห้องรับแขก	15 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	2	ม <sup>2</sup>
			เท่ากับ	30	ม <sup>2</sup>
	รวมพื้นที่ทางเดิน 30%			9	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>			<b>39</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.7.5	ห้องเตรียมอาหาร-เครื่องต้ม			12	ม <sup>2</sup>
1.7.6	ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่			120	คน
	ชาย 30 คน (โถส้วม 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)				
	โถส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>		ใช้ 2 ที่	3	ม <sup>2</sup>
	โถปัสสาวะ 1 ที่ / 0.43 ม <sup>2</sup>		ใช้ 2 ที่	0.86	ม <sup>2</sup>
	อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>		ใช้ 2 ที่	1.6	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 80%			4.37	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน ชาย</b>			<b>9.83</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	หญิง 30 คน (โถส้วม 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)				
	โถส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>		ใช้ 2 ที่	3	ม <sup>2</sup>
	อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>		ใช้ 2 ที่	1.6	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 80%			3.68	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน หญิง</b>			<b>8.28</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน ชาย หญิง</b>			<b>18.11</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.7.7	ห้องน้ำ-ส่วน (ผู้มาติดต่อ)			100	ม <sup>2</sup>
	(รายละเอียดเหมือนห้องน้ำ-ส่วน เจ้าหน้าที่)				
	รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน (ผู้มาติดต่อ)			18.11	ม <sup>2</sup>
	รวมพื้นที่ใช้งานร่วมกัน			1,124.02	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%			337.206	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ใช้งานร่วมกับทั้งหมด</b>			<b>1,461.226</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
1.7.8	พื้นที่สำนักงานสำรอง				
	พื้นที่เพื่อการขยายตัว(หลังจาก 10 ปีไปแล้ว)			550	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่อาคารสำนักงาน</b>			<b>6,964.97</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	รวมพื้นที่ทางเดิน 30%			1,924.491	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่ส่วนอาคารสำนักงานทั้งหมด</b>			<b>8,889.461</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

## 2. ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์ (สโคโนส)

2.1.1	โรงจัดเลี้ยงภายนอก	411 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1	ม <sup>2</sup>
			เท่ากับ	411	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่ทางเดิน 30%			123.3	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>			<b>534.3</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
2.1.2	ห้องจัดเลี้ยง			1	ห้อง
	ส่วนประชุม	411 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1.5	ม <sup>2</sup>
			เท่ากับ	616.5	ม <sup>2</sup>
	เวที		ใช้พื้นที่	126	ม <sup>2</sup>
	ห้องเก็บอุปกรณ์เวที			12	ม <sup>2</sup>
	ห้องควบคุมแสง-เสียง			17.5	ม <sup>2</sup>
	ห้องแต่งตัวชาย			24	ม <sup>2</sup>
	ห้องแต่งตัวหญิง			24	ม <sup>2</sup>
	ห้องน้ำ-ส่วน (ผู้ใช้)			411	คน

ชาย 206 คน (โถส้วม 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน โถส้วม 1 ที่ / 1.5 ม<sup>2</sup> เท่านั้น ไม่ใช้ 8 ที่ ต่อกันไป 12 ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลปีสสวาะ 1 ที่ / 0.43 ม <sup>2</sup>	ใช้ 8 ที่	3.44	ม <sup>2</sup>
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>	ใช้ 8 ที่	6.4	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 80%		17.41	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม ชาย</b>		<b>39.31</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
หญิง 206 คน (โลส้วม 1 ที่ , โลปีสสวาะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โลส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>	ใช้ 8 ที่	12	ม <sup>2</sup>
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>	ใช้ 8 ที่	6.4	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 80%		14.72	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม หญิง</b>		<b>33.12</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม ชาย หญิง</b>		<b>72.43</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
โถงทางเข้า ผู้ใช้ 411 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	0.64	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	263.04	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง</b>		<b>1,155.47</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
พื้นที่ทางเดิน 30%		346.641	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง</b>		<b>1,502.111</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
2.1.3 ห้องประชุมย่อย 2 ห้อง		50	คน
ส่วนประชุมย่อย 50 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	2	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	100	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		30	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>130</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
2.1.4 ห้องครัว	ใช้พื้นที่	80	ม <sup>2</sup>
2.1.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	6	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	12	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		3.6	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</b>		<b>15.6</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
2.1.6 ห้องน้ำ-ส้วม (เจ้าหน้าที่)	2	ม <sup>2</sup>	
ชาย 2 คน (โลส้วม 1 ที่ , โลปีสสวาะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โลส้วม 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	3	ม <sup>2</sup>
โลปีสสวาะ 1 ที่ / 0.43 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	0.86	ม <sup>2</sup>
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>	ใช้ 2 ที่	1.6	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 80%		1.638	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม (เจ้าหน้าที่)</b>		<b>7.098</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
2.1.7 ห้องอาหารพนักงาน-ผู้ใช้ทั่วไป 411 คน	ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	1.5	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	616.5	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		184.95	ม <sup>2</sup>

<b>รวมพื้นที่ห้องอาหารพนักงาน-ผู้ใช้ทั่วไป</b>	<b>3,070.558</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>พื้นที่ทางเดิน 30%</b>	<b>921.1674</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>รวมพื้นที่อาคารสวัสดิสงเคราะห์ทั้งหมด</b>	<b>3,991.7254</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

### 3. ส่วนอาคารกีฬา

3.1.1 พื้นที่สนามกีฬาภายในอาคาร			
สนามแบบมินิติน 3 สนาม	ใช้พื้นที่ 1 สนาม	139	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	417	ม <sup>2</sup>
สนามบาสเก็ตบอล 1 สนาม	ใช้พื้นที่ 1 สนาม	476	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ	476	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 คัดจากผู้ใช้ 411 คน ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ 0.37 ม<sup>2</sup>  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เท่ากับ	152.07	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		45.621	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>197.691</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
ห้องสมุดเกอร์ 1 ห้อง	2 โต๊ะ	ใช้พื้นที่ 1 โต๊ะต่อ	60
		เท่ากับ	120
พื้นที่ทางเดิน 30%			36
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>156</b>
ห้องชมรมนันทนาการ 5 ห้อง		ใช้พื้นที่ 1 ห้องต่อ	60
		เท่ากับ	300
พื้นที่ทางเดิน 30%			90
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>390</b>
ห้องพักนักกีฬา 311 คน		ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	0.64
		เท่ากับ	199.04
พื้นที่ทางเดิน 30%			59.712
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>258.752</b>
ห้องน้ำ-Locker 311 คน		ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	0.53
		เท่ากับ	164.83
พื้นที่ทางเดิน 30%			49.449
<b>รวมพื้นที่</b>			<b>214.279</b>
<b>ห้องน้ำ-ส่วน</b>			
ชาย 156 คน (โถส่วน 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โถส่วน 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>		ใช้ 3 ที่	4.5
โถปัสสาวะ 1 ที่ / 0.43 ม <sup>2</sup>		ใช้ 3 ที่	1.29
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>		ใช้ 3 ที่	2.4
พื้นที่ทางเดิน 80%			6.552
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน ชาย</b>			<b>14.742</b>
หญิง 156 คน (โถส่วน 1 ที่ , โถปัสสาวะ 1 ที่ , อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 25 คน)			
โถส่วน 1 ที่ / 1.5 ม <sup>2</sup>		ใช้ 3 ที่	4.5
อ่างล้างหน้า 1 ที่ / 0.8 ม <sup>2</sup>		ใช้ 3 ที่	2.4
พื้นที่ทางเดิน 80%			2.07
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน หญิง</b>			<b>8.97</b>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน ชาย หญิง</b>			<b>23.721</b>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วนและLocker 311 คน</b>			
		ใช้พื้นที่ 1 คนต่อ	0.53
		เท่ากับ	164.83
พื้นที่ทางเดิน 30%			49.449
<b>รวมพื้นที่ Locker</b>			<b>214.279</b>
<b>รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วน , Locker</b>			<b>237.991</b>
ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา 1 ห้อง		ใช้พื้นที่ 1 ต่อห้อง	50
		เท่ากับ	50
ห้องออกกำลังกายโดยอุปกรณ์ 1 ห้อง		ใช้พื้นที่ 1 ห้องต่อ	75
		เท่ากับ	75
<b>รวมพื้นที่สนามกีฬาภายในอาคาร</b>			<b>2,472.713</b>
<b>พื้นที่ทางเดิน 30%</b>			<b>801.0969</b>
<b>รวมพื้นที่สนามกีฬาภายในทั้งหมด</b>			<b>3,273.8099</b>

### 3.1.2 พื้นที่สนามกีฬากลางแจ้ง

สนามเปตอง 2 สนาม ใช้พื้นที่ 1 สนาม 98 ม<sup>2</sup>  
เท่ากับ 196 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามเทนนิส	2 สนาม	ใช้พื้นที่ 1 สนาม	558	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	1,116	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่สนามกีฬาากลางแจ้ง			1,312	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %			393.6	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่สนามกีฬาากลางแจ้งทั้งหมด			1,705.6	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่อาคารกีฬา			3,784.731	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30 %			1,194.6	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่อาคารกลางแจ้งทั้งหมด			4,979.4099	ม <sup>2</sup>

#### 4. ส่วนพักอาศัย

4.1.1 บ้านพักอาศัยผู้อำนวยราชการสาขา			1	หลัง
ห้องนอน 3 ห้อง	ใช้พื้นที่	100	ม <sup>2</sup>	
ห้องน้ำ-ส้วม	ใช้พื้นที่	4	ม <sup>2</sup>	
บริเวณรับแขกพักผ่อน	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>	
ห้องครัว	ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>	
บริเวณทานอาหาร	ใช้พื้นที่	29	ม <sup>2</sup>	
ห้องคนใช้-ห้องน้ำ	ใช้พื้นที่	14	ม <sup>2</sup>	
จอดรถ 2 คัน	ใช้พื้นที่	36	ม <sup>2</sup>	
พื้นที่ทางเดิน 30%		66.9	ม <sup>2</sup>	
รวมพื้นที่		289.9	ม <sup>2</sup>	
4.1.2 บ้านพักรองผู้อำนวยราชการสาขา			1	หลัง
ห้องนอน 3 ห้อง	ใช้พื้นที่	71	ม <sup>2</sup>	
ห้องน้ำ-ส้วม	ใช้พื้นที่	4	ม <sup>2</sup>	
บริเวณรับแขกพักผ่อน	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>	
ห้องครัว	ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>	
บริเวณทานอาหาร	ใช้พื้นที่	25	ม <sup>2</sup>	
ห้องคนใช้-ห้องน้ำ	ใช้พื้นที่	14	ม <sup>2</sup>	
จอดรถ 2 คัน	ใช้พื้นที่	36	ม <sup>2</sup>	
พื้นที่ทางเดิน 30%		57	ม <sup>2</sup>	
รวมพื้นที่		247	ม <sup>2</sup>	
4.1.3 บ้านพักรับรอง			1	หลัง
ห้องนอน 3 ห้อง	ใช้พื้นที่	100	ม <sup>2</sup>	
ห้องน้ำ-ส้วม	ใช้พื้นที่	4	ม <sup>2</sup>	
บริเวณรับแขกพักผ่อน	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>	
ห้องครัว	ใช้พื้นที่	16	ม <sup>2</sup>	
บริเวณทานอาหาร	ใช้พื้นที่	50	ม <sup>2</sup>	
STUDIO	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>	
ห้องคนใช้-ห้องน้ำ	ใช้พื้นที่	14	ม <sup>2</sup>	
สระน้ำ	ใช้พื้นที่	45	ม <sup>2</sup>	
จอดรถ 2 คัน	ใช้พื้นที่	36	ม <sup>2</sup>	
พื้นที่ทางเดิน 30%		83.7	ม <sup>2</sup>	
รวมพื้นที่		362.7	ม <sup>2</sup>	
4.1.4 ห้องพักพนักงานแบบ A (3 ห้องนอน)			8	ห้อง
	ใช้พื้นที่ 1 ห้องต่อ	250	ม <sup>2</sup>	
ห้องนอน	3 ห้อง			
ห้องน้ำ-ส้วม	2 ห้อง			
บริเวณรับแขกพักผ่อน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องครัว			
บริเวณทานอาหาร			
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>2,000</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
4.1.5 ห้องพักพนักงานแบบ B (2 ห้องนอน)		6	ห้อง
	ใช้พื้นที่ 1 ห้องต่อ	200	ม <sup>2</sup>
ห้องนอน	2 ห้อง		
ห้องน้ำ-ส้วม			
บริเวณรับแขกพักผ่อน			
ห้องครัว			
บริเวณทานอาหาร			
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>1,200</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
4.1.6 ห้องพักพนักงานแบบ C (1 ห้องนอน)		20	ห้อง
	ใช้พื้นที่ 1 ห้องต่อ	100	ม <sup>2</sup>
ห้องนอน	1 ห้อง		
ห้องน้ำ-ส้วม			
บริเวณรับแขกพักผ่อน			
ห้องเตรียมอาหาร			
บริเวณทานอาหาร			
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>2,000</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
4.1.7 ที่ทำงานรวมที่พักเวรยามรักษาการณ์ของธนาคาร ที่พักพนักงานรักษาความปลอดภัย และตำรวจ ที่พักคนขับรถ ห้องเก็บอุปกรณ์ และที่พักรถคนขับรถ			
ที่ทำงานเวรยามรักษาการณ์ธนาคาร	ใช้พื้นที่	80	ม <sup>2</sup>
ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
ห้องพักคนขับรถ	ใช้พื้นที่	14	ม <sup>2</sup>
ห้องพักคนขับรถ	ใช้พื้นที่	14	ม <sup>2</sup>
ห้องน้ำ	ใช้พื้นที่	6	ม <sup>2</sup>
ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย และตำรวจ	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
บริเวณพักผ่อน	ใช้พื้นที่	40	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 30%		70.2	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>304.2</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>พื้นที่ส่วนพักอาศัย</b>		<b>6,403.8</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>รวมพื้นที่ส่วนพักอาศัยทั้งหมด</b>		<b>8,324.94</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

## 5. ส่วนอาคารประกอบ

5.1.1 อาคารเก็บวัสดุและศูนย์เก็บเอกสารประกอบด้วย			
พื้นที่เก็บพัสดุซ่อมแซม	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>
พื้นที่เก็บเอกสารรอทำลาย			
และพัสดุขายทอดตลาด	ใช้พื้นที่	75	ม <sup>2</sup>
<b>รวมพื้นที่</b>		<b>135</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
5.1.2 อาคารโรงงานช่าง			
โรงงานช่างก่อสร้าง			
และที่เก็บวัสดุ-อุปกรณ์	ใช้พื้นที่	90	ม <sup>2</sup>
โรงงานช่างเทคนิควิศวกรรม			
และที่เก็บวัสดุ-อุปกรณ์	ใช้พื้นที่	90	ม <sup>2</sup>
ที่พักช่าง	ใช้พื้นที่	20	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในวงราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>200</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
5.1.3	อาคารเพาะชำ			
	พื้นที่เพาะชำต้นไม้	ใช้พื้นที่	90	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่พัก-อนุบาลต้นไม้	ใช้พื้นที่	90	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่เก็บวัสดุทำสวน	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
	พื้นที่พักคนงาน-คนสวน	ใช้พื้นที่	30	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>240</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
5.1.4	อาคารรวมที่พักขยะและเตาเผาขยะ			
	ที่พักขยะเปียงกรอไปทิ้งภายนอกอาคาร	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>
	เตาเผาขยะแห้ง	ใช้พื้นที่	60	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่</b>		<b>120</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

<b>รวมพื้นที่อาคารประกอบ</b>	<b>695</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>พื้นที่ทางเดิน 30 %</b>	<b>208.5</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
<b>รวมพื้นที่อาคารประกอบทั้งหมด</b>	<b>963.5</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

6. ส่วนที่จอดรถ

6.1.1	ที่จอดรถธนาคาร 3 คัน	ใช้พื้นที่ 1 คันต่อ	48	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	144	ม <sup>2</sup>
6.1.2	ที่จอดรถลูกค้ารายใหญ่ 4 คัน	ใช้พื้นที่ 1 คันต่อ	48	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	192	ม <sup>2</sup>
6.1.3	ที่จอดรถประจำตำแหน่ง 5 คัน	ใช้พื้นที่ 1 คันต่อ	12	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	60	ม <sup>2</sup>
	<b>รวมพื้นที่จอดรถธนาคาร ลูกค้ารายใหญ่และประจำตำแหน่ง</b>		<b>396</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
6.1.4	ที่จอดรถเจ้าหน้าที่			
	ที่จอดรถยนต์ คิดจากพื้นที่อาคาร 8,719 ม <sup>2</sup>	1 คันต่อ	120	ม <sup>2</sup>
	จะต้องมีพื้นที่จอดรถ		73	ม <sup>2</sup>
	ที่จอดรถยนต์ 73 คัน	1 คันต่อ	12	ม <sup>2</sup>
	<b>พื้นที่จอดรถยนต์</b>		<b>876</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	ที่จอดรถจักรยานยนต์			
	จากการสำรวจพบว่าเจ้าหน้าที่จะนำรถจักรยานยนต์มา	30%		
	เจ้าหน้าที่ 311 คน จะนำรถจักรยานยนต์มา		94	คัน
	รถจักรยานยนต์ 94 คัน	1 คันต่อ	2	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	188	ม <sup>2</sup>
	<b>พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์</b>		<b>188</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	<b>รวมพื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่</b>		<b>1,064</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

6.1.5	ที่จอดรถผู้มาติดต่อ			
	ที่จอดรถยนต์			
	จากการสำรวจพบว่า จะมีผู้เข้ามาติดต่อธนาคาร	50%		
	ผู้มาติดต่อ 100 คน จะนำรถยนต์มา		50	คัน
	รถยนต์ 50 คัน	1 คันต่อ	12	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	600	ม <sup>2</sup>
	<b>พื้นที่จอดรถยนต์</b>		<b>600</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>
	ที่จอดรถจักรยานยนต์			
	จากการสำรวจพบว่า จะมีผู้เข้ามาติดต่อธนาคาร	50%		
	ผู้มาติดต่อ 100 คน จะนำรถจักรยานยนต์มา		50	คัน
	รถจักรยานยนต์ 50 คัน	1 คันต่อ	2	ม <sup>2</sup>
		เท่ากับ	100	ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	100	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่จอดรถผู้มาติดต่อ	700	ม <sup>2</sup>
6.1.6 ที่จอดรถอาคารสวัสดิสงเคราะห์		
ที่จอดรถยนต์ คิดจากพื้นที่อาคาร 3,882 ม <sup>2</sup>	1 คันต่อ 120	ม <sup>2</sup>
จะต้องมีพื้นที่จอดรถ	33	คัน
ที่จอดรถยนต์ 33 คัน	1 คันต่อ 12	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ 396	ม <sup>2</sup>
พื้นที่จอดรถยนต์	396	ม <sup>2</sup>
ที่จอดรถจักรยานยนต์		
จากการสำรวจพบว่า ผู้มาใช้จักรยานยนต์มา	7.5%	
ผู้ใช้ 411 คน จะนำรถจักรยานยนต์มา	31	คัน
รถจักรยานยนต์ 31 คัน	1 คันต่อ 2	ม <sup>2</sup>
	เท่ากับ 62	ม <sup>2</sup>
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	62	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่จอดรถอาคารสวัสดิสงเคราะห์	458	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถทั้งหมด	2,618	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่โครงการ	29,761	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ทางเดิน 20 %	5,952	ม <sup>2</sup>
พื้นที่ว่างทางกฎหมาย	8,928	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่หมดของโครงการ	44,641	ม <sup>2</sup>

จากการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการข้างต้นทั้งหมด สามารถสรุปรายละเอียดทางด้านพื้นที่ของโครงการได้ ดังที่จะแสดงไว้ในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.5 สรุปพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่ (ตรม./หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม.)	หมายเหตุ
<b>1. อาคารสำนักงาน</b>						
1.1 ประจำสาขา						
- ห้องผู้อำนวยการสาขา (รวมห้องน้ำ)	1	1	45	A	45	
- ห้องรับแขก	1	40	45	A	45	
- ห้องรองผู้อำนวยการสาขา (รวมห้องน้ำ)	1	1	30	A	30	
- ห้องประจำสาขา (เลขาบุคลากรและสา บรรณ)	1	2	15	A	15	
- ห้องทำงานสำรอง + ห้องรับแขก + ห้อง น้ำ	1	-	60	A	60	
- บริเวณเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม	1	-	13	F	13	
- โถง	1	-	26	D	26	
- ห้องบันได	1	-	280	A	280	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			154.2		154	
<b>รวม</b>					<b>668</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ (ตรม./ หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม.)	หมายเหตุ
1.2 สายงานเงินตรา						
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	30	A	30	รวมพื้นที่ หน่วยตรวจคิด เงิน
- พื้นที่ประจำส่วนเงินตรา	1	19	167	A	167	
- พื้นที่หน่วยรับแลกเงิน	1	15	132	A,H	132	
- พื้นที่หน่วยจ่ายแลกเงิน	1	15	153.5	A,H	154	
- พื้นที่ซานชลา-โถงถ่ายธนบัตร (น้ำ-ส่วน)	1	20	176	A	176	
- ห้องมันคงส่วนเงินตรา	1	-	200	A	200	
- พื้นที่นับ-คัดบัตรและเลิกใช้	1	-	20	A	20	
- ห้องทำความสะอาดเครื่องธนบัตร	1	-	20	A	20	
- ห้องทำลายธนบัตร	1	15	100	A	100	
- โถงหน้าห้องมันคงส่วนเงินตรา	1	100	64	A	64	
- ห้องเก็บเศษธนบัตร/เก็บกระสอบ	1	-	40	A	40	
- ห้องล็อกเกอร์ชาย/หญิง	1	70	95	A	95	
- ห้องพักผ่อนพนักงานและแยกสูบบุหรี่	1	70	126	A	126	
- บริเวณเตรียมอาหารเครื่องดื่ม	1	-	30	A,D	30	
- ห้องน้ำ-ส่วน ชาย-หญิง	1	70	18	A	18	
- ห้องเก็บกระเป๋ามือวางธนบัตร, วัสดุอื่นๆ	1	-	40	F	40	
- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุสำนักงาน	1	-	20	F	20	
- ห้องทำงาน สดง.	1	-	30	A	30	
- บริเวณพื้นที่เคาน์เตอร์หน่วยจ่ายติด ต่อ กับ BANKING HALL	1	-	28	A	28	
- พื้นที่รับ-ส่งธนาคารพาณิชย์	1	-	60	A	60	
- ห้องคลังจังหวัด	1	-	60	A	60	
- ยามประจำทางเข้าพนักงาน	1	1	30	A	30	
- พื้นที่ทางเดิน 30 %			568.503		569	
<b>รวม</b>					<b>2,464</b>	
1.3 สายงานธุรกิจ						
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	30	A	30	
- ห้องทำงานสายงานธุรกิจ	1	49	408.8	A	409	
- พื้นที่หน่วยธนาคาร	1	50	28	A,H	28	
- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำหน่วย	1	-	20	A	20	
- บริเวณเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม	-	-	6	A,D	6	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			147.84		147	
<b>รวม</b>					<b>640</b>	
1.4 สายงานกำกับสถาบันการเงิน						
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	30	A	30	
- พื้นที่ทำงานสายงานกำกับสถาบันการเงิน	1	49	458.2	A	458	
- ห้องประชุม	1	10	36.4	A,D	36	
- ห้องเก็บเอกสารใช้งานประจำสาขา	1	-	20	F	20	
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	-	20	A	20	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			169.38		169	
<b>รวม</b>					<b>733</b>	
1.5 สายงานวิชาการ						
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	30	A	30	

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ (ตรม./ หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม.)	หมายเหตุ
- พื้นที่ทำงานสายวิชาการ	1	39	361.4	A	362	
- ห้องประชุม	1	10	36.4	A,D	36	
- ห้องเก็บเอกสารประจำสาขางาน	1	-	20	A	20	
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	-	20	A	20	
- บริเวณทางเดิน 30%			140.34		140	
<b>รวม</b>					<b>608</b>	
<b>1.6 สาขางานธุรการ</b>						
- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	30	A,B	30	
- ห้องทำงานสาขางานธุรการ 1	1	23	207.47	A	208	
- ห้องทำงานสาขางานธุรการ 2	1	23	207.47	A	208	
- ห้องเครื่องชุมสายโทรศัพท์ -แบตเตอร์	1	-	40	F	40	
- ห้องเวรรับ-ส่ง	1	1	16	A	16	
- เคาน์เตอร์ยามรักษาการสัปดาห์	1	2	12	A	12	
- เคาน์เตอร์ติดต่องานธุรการ	1	2	20	A	20	
-ห้องควบคุมกลาง (ระบบ สปภ./CCTV)	1	2	15	A,H	15	
- ห้องคลังพัสดุ	1	-	144	A	144	
- ห้องพยาบาล	1	2	78	A,I	78	
- ห้องทำงานฝ่ายบริการ	1	20	98.65	A	99	
- ห้องทำงานฝ่ายช่างเทคนิค	1	10	69.8	A	70	
- ห้องเก็บเอกสารใช้งาน	1	-	20	A	20	
- ห้องทำงานฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	9	79.2	A	79	
- ห้องทำงานฝ่ายสารบัญ	1	10	88	A	88	
- บริเวณเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	-	-	6	F	6	
- ห้องสมุด	1	124	105.15	C	105	
- พิพิธภัณฑ์	1	-	120	A	120	
- บริเวณทางเดิน 30%			407.022		407	
<b>รวม</b>					<b>1,765</b>	
<b>1.7 พื้นที่ใช้งานร่วมกัน</b>						
- ห้องประชุม-สัมมนา	1	120	436.8	A,G	437	
- ห้องประชุมใหญ่	1	25	100	A,G	100	
- ห้องโถงธนาคาร	1	-	500	A,D	500	
- ห้องรับแขก	1	15	39	A	39	
- ห้องเตรียมอาหาร – เครื่องดื่ม	1	-	12	F	12	
- ห้องน้ำ – ส่วน เจ้าหน้าที่	1	120	18.11	F	18	
- ห้องน้ำ – ส่วน ผู้มาติดต่อ			18.11	F	18	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			337.206		337	
<b>รวม</b>					<b>1461</b>	
<b>1.8 พื้นที่สำนักงานสำรอง</b>						
- พื้นที่เพื่อการขยายตัว (หลังจาก 10 ปี แล้ว)	1		550	A	550	
<b>รวม</b>					<b>550</b>	
<b>รวมพื้นที่อาคารสำนักงาน</b>					<b>6,964</b>	
<b>พื้นที่ทางเดิน 30 %</b>					<b>1,923</b>	
<b>รวมพื้นที่อาคารสำนักงานทั้งหมด</b>					<b>8,889</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ (ตรม./ หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม.)	หมายเหตุ
<b>2. อาคารสวัสดิสงเคราะห์ (สโมสร)</b>						
- โถงจัดเลี้ยงภายนอก	1	411	534.3	A	534	
- ห้องจัดเลี้ยง	1	411	1502.11	A,F,G	1,502	
- ห้องประชุมย่อย	2	50	65	A,D	130	
- ห้องครัว	1	2	80	A	80	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	15.6	A	16	
- ห้องน้ำ-ส้วม (เจ้าหน้าที่)	1	2	7.098	A,F	7	
- ห้องอาหารพนักงาน	1	411	801.45	A,D	801	
- พื้นที่ทางเดิน 30 %			921.1674		921	
<b>รวม</b>					<b>3,991</b>	
<b>3. อาคารกีฬา</b>						
3.1 กีฬาในร่ม						
- พื้นที่สนามกีฬาภายในอาคาร สำหรับสนามบาสเก็ตบอล 1สนาม หรือแบดมินตัน 3 สนาม หรือ สนาม ตะกร้อ (รวมพื้นที่สำหรับอัฒจันทร์)	1	411	1,090.691	A,D	1,091	
- ห้องสนุกเกอร์ + ที่นั่งชม	1	-	156	D,F	156	
- ห้องชมบันทึกภาพ	5	-	78	A	390	
- ห้องพักผ่อนกีฬา (แยกชาย-หญิง)	1	311	473.031	F,G	473	
- ห้องน้ำ – ลีอกเกอร์ (แยกชาย-หญิง)	1	311	237.991	F,G	238	
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา	1	-	50	A	50	
- ห้องออกกำลังกาย โดยอุปกรณ์	1	-	75	A	75	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			801.0969		801	
<b>รวม</b>					<b>3,274</b>	
3.2 สนามกีฬากลางแจ้ง						
- สนามเปตอง	2	-	98	D,F	196	
- สนามเทนนิส	2	-	558	D,F	1,116	
- พื้นที่ทางเดิน 30%			393.6		394	
<b>รวม</b>					<b>1,706</b>	
<b>รวมพื้นที่อาคารกีฬา</b>					<b>3,785</b>	
<b>พื้นที่ทางเดิน 30 %</b>					<b>1,195</b>	
<b>รวมพื้นที่อาคารกีฬาทั้งหมด</b>					<b>4,980</b>	
<b>4. ที่พักอาศัย</b>						
4.1 ที่พักพนักงานแบบ A (3 นอน)	8	-	250	A	2,000	
4.2 ที่พักพนักงานแบบ B (2 นอน)	6	-	200	A	1,200	
4.3 ที่พักพนักงานแบบ C (1 นอน)	20	-	100	A	2,000	
4.4 บ้านพักรองผู้อำนวยการสาขา ขนาด 3 ห้องนอน	1	-	247	A	247	
4.5 บ้านพักผู้อำนวยการสาขา ขนาด 3 ห้องนอน	1	-	289.9	A	290	
4.6 บ้านพักรับรอง ขนาด 3 ห้องนอน	1	-	362.7	A	363	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ (ตรม./ หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม)	หมายเหตุ
4.7 ที่ทำงาน + ที่พักเวรยามรักษาการณ์ ของธนาคารงานรักษาความปลอดภัย และตำรวจที่พักคนขับรถและห้อง เก็บวัสดุ-อุปกรณ์, ห้องคนขับรถเวร รวมที่พักอาศัย พื้นที่ทางเดิน 30 % รวมพื้นที่ส่วนที่พักอาศัยทั้งหมด	1	-	304.2	A	304  6,404 1,921 8,325	
<b>5. อาคารประกอบ</b>						
5.1 อาคารเก็บพัสดุและศูนย์เก็บเอกสาร						
- เก็บพัสดุและซ่อมแซม	1	-	60	A	60	
- เก็บเอกสารรอทำลาย /ชายทอดตลาด	1	-	75	A	75	
รวม					135	
5.2 อาคารโรงงานช่าง						
- โรงงานช่างก่อสร้าง เก็บวัสดุ-อุปกรณ์	1	-	90	A	90	
- โรงงานช่างเทคนิควิศวกรรมและที่เก็บ	1	-	90	A	90	
วัสดุ						
- ที่พักช่างเวร	1	-	20	A	20	
รวม					200	
5.3 อาคารเพาะชำ						
- พื้นที่เพาะชำต้นไม้	1	-	90	A	90	
- พื้นที่พัก - อนุบาลต้นไม้	1	-	90	A	90	
- พื้นที่เก็บวัสดุ - ส่วน	1	-	30	A	30	
- พื้นที่พักคนงาน - คนสวน	1	-	30	A	30	
รวม					240	
5.4 อาคารที่รวมขยะและเตาเผาขยะ						
- ที่ทิ้งขยะเปียกรอขนไปทิ้งภายนอก	1	-	60	A	60	
อาคาร						
- เตาเผาขยะแห้ง	1	-	60	A	60	
รวม					120	
รวมอาคารประกอบ					695	
พื้นที่ทางเดิน 30 %					209	
รวมพื้นที่อาคารประกอบทั้งหมด					964	
รวมพื้นที่อาคารทุกส่วน					20,918	
พื้นที่ทางเดิน 30 %					6,169	
รวมทั้งหมด					27,143	
<b>6. ที่จอดรถ</b>						
6.1 ที่จอดรถอาคาร						
- จอดรถคนขับ	3	-	48	A,E	144	
- จอดรถลูกค้ารายใหญ่	4	-	48	E,J	192	
- จอดรถประจำตำแหน่ง	5	-	12	A,E	60	
6.2 พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่						
- จอดรถยนต์	73	-	12	E,J	876	
- จอดจักรยานยนต์	94	-	2	E,I	188	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่ (ตรม./หน่วย)	อ้างอิง	พื้นที่รวม (ตรม)	หมายเหตุ
6.3 พื้นที่จอดรถผู้มาติดต่อ						
- จอดรถยนต์	50	-	12	E,J	600	
- จอดจักรยานยนต์	50	-	2	E,I	100	
6.4 ที่จอดรถอาคารสวัสดิสงเคราะห์						
- ที่จอดรถยนต์	33	-	12	E,J	396	
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	31	-	2	E,I	62	
<b>รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด</b>					<b>2,618</b>	
<b>รวมพื้นที่โครงการพื้นที่ทางเดิน 20 %</b>					<b>29,761</b>	
<b>พื้นที่ว่างตามกฎหมาย 30 %</b>					<b>5,952</b>	
<b>รวมพื้นที่โครงการที่จำเป็น</b>					<b>8,928</b>	
					<b>44,641</b>	หรือประมาณ 27 ไร่

ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.2.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน สามารถกำหนดขึ้นจากพฤติกรรมของผู้ใช้ และความสัมพันธ์ซึ่งได้ส่งเสริมกันและกันแต่ละองค์ประกอบต่อไปนี้



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

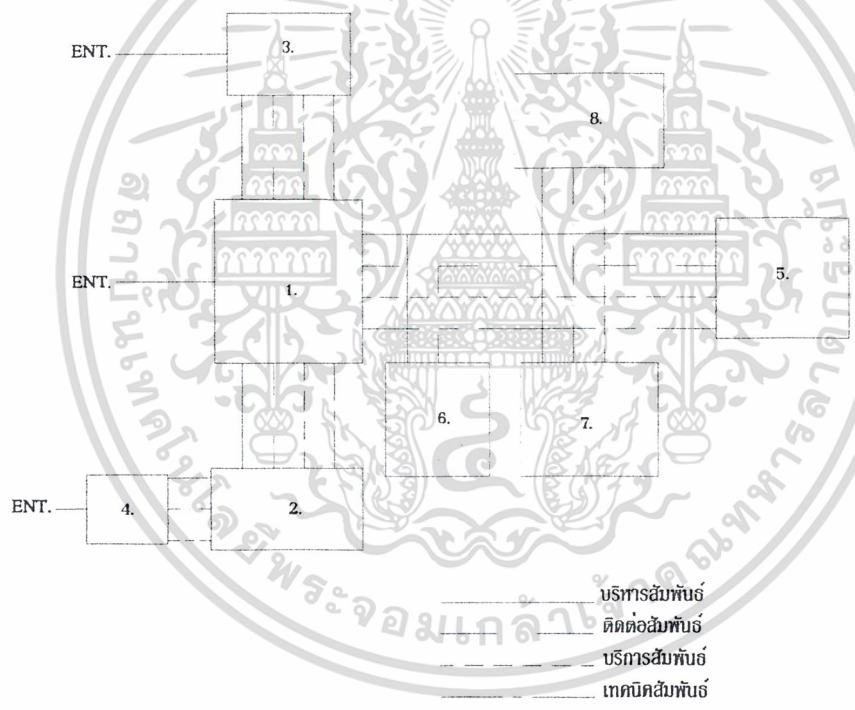
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.	ส่วนสำนักงาน		4	3	2	4	1	1	1	16
2.	ส่วนจอตกรรณาคาร			1	1	1	1	1	1	10
3.	ส่วนจอตกรรณพิพิธภัณฑสถาน				1	3	2	2	1	13
4.	ส่วนจอตกรรณผู้มาติดต่อ					2	1	1	1	9
5.	ส่วนอาคารประกอบ						2	2	1	15
6.	ส่วนอาคารสวัสดิสวดเคราะห์							3	3	13
7.	ส่วนอาคารกีฬา								3	13
8.	ส่วนทักอาศัย									11

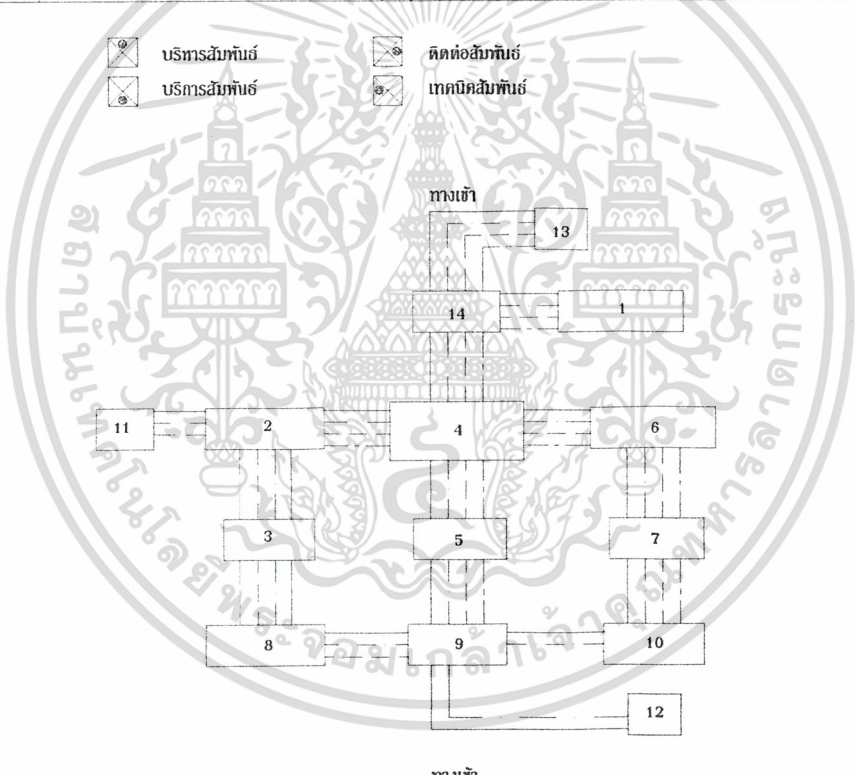
-  บริการสัมพันธ์
-  บริการสัมพันธ์
-  ติดต่อสัมพันธ์
-  เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอาคารสำนักงาน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1.	ส่วนประจำสาขา		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	46
2.	ส่วนสายงานเงินตรา			4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	4	41
3.	ส่วนเคาน์เตอร์เงินตรา				4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	4	41
4.	ส่วนสายงานธุรกิจ					4	4	3	3	2	2	2	2	2	4	40
5.	ส่วนเคาน์เตอร์ธุรกิจ						4	4	3	3	2	2	2	2	4	42
6.	ส่วนสายงานธุรการ							4	4	3	2	1	2	2	4	42
7.	ส่วนเคาน์เตอร์ธุรการ								3	3	2	1	2	2	4	41
8.	ห้องสมุด									3	2	1	2	2	4	35
9.	พื้นที่ทำงานร่วมกัน										2	2	2	2	4	38
10.	พื้นที่ทำงานสำรอง												1	1	2	29
11.	ส่วนจอดรถอาคาร												2	2	2	21
12.	ส่วนจอดรถผู้มาติดต่อ													2	1	24
13.	ส่วนจอดรถพนักงาน														4	28
14.	ทางเข้าพนักงาน															42



-  บริการสัมพันธ์
-  บริการสัมพันธ์
-  ติดต่อสัมพันธ์
-  เทคนิคสัมพันธ์

- บริการสัมพันธ์
- ติดต่อสัมพันธ์
- - - - - บริการสัมพันธ์
- - - - - เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนประจำสาขา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	ห้องทำงานผู้อำนวยการสาขา		4	3	4	4	2	17
2.	ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการสาขา			3	4	4	2	17
3.	ห้องรับแขก				2	1	2	11
4.	ห้องประจำสาขา					2	3	15
5.	พื้นที่ทำงานสำรอง						1	12
6.	ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม							10



บริหารสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

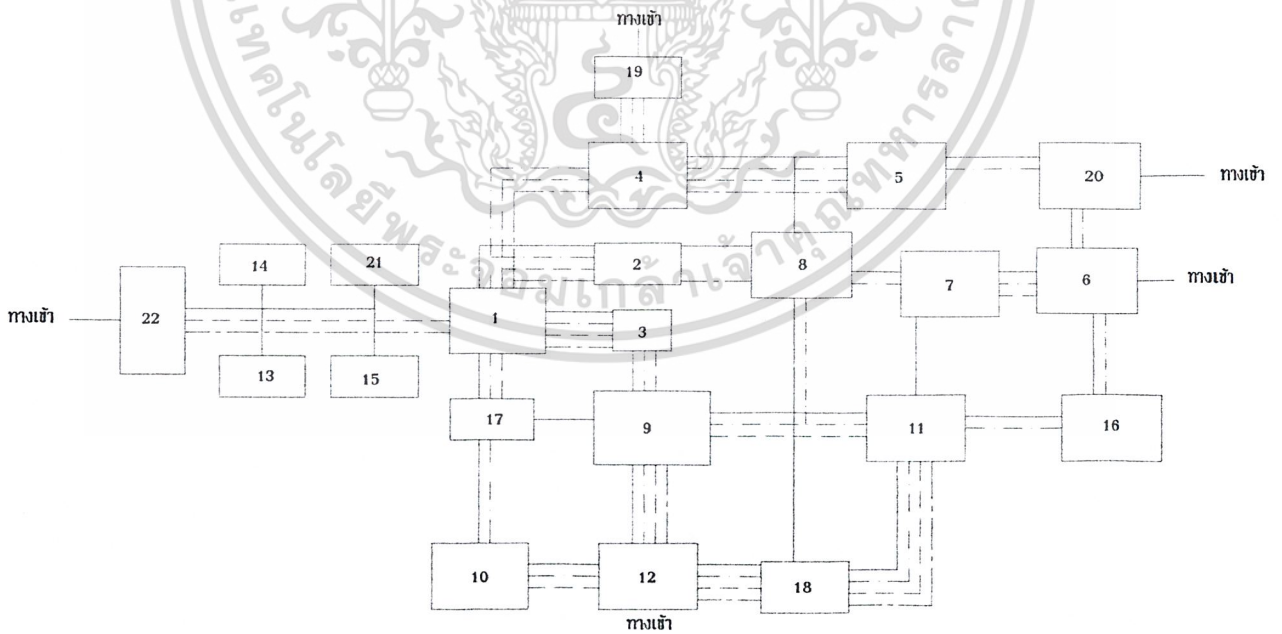


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสาขานักดนตรี

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	รวม
1.	ประจำสาขานักดนตรี	4	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	41
2.	ห้องทิวทัศน์สาย	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	43
3.	ห้องผู้ช่วยทิวทัศน์สาย	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	1	3	1	1	1	1	43
4.	ทิวทัศน์จ่ายแสงเงิน	2	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	34
5.	ห้องตรวจคัดเงิน	2	1	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	43
6.	สาขานักดนตรี	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	37
7.	ห้องบันทึกเสียง	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	28
8.	ห้องบันทึกเสียงดนตรี	3	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	32
9.	ห้องตรวจคัดเงินบัตรและเว็ทใช้	3	3	4	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	43
10.	ห้องทำความสะอาดเครื่อง	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
11.	ห้องทำสายดนตรี	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
12.	ห้องบันทึกเสียง	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37
13.	Locker Room	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
14.	ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
15.	ห้องน้ำ-ดื่ม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
16.	ห้องเก็บขยะ-ไม้และกระดาษ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
17.	ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
18.	ห้องทำงาน สผ.	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
19.	เคาน์เตอร์ติดตู้เอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
20.	โถงรับรถบรรทุกเข้ารายใหญ่	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
21.	ส่วนเตรียมอาหาร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
22.	ฮาม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29

บริการสัมพันธ์    
  ติดต่อสัมพันธ์    
  บริการสัมพันธ์    
  เกานักสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

เกานักสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสใช้

### ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนภายในธุรกิจ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	พื้นที่หัวหน้าสาย	⊗	1	3	3	1	1	9
2.	พื้นที่ประจำสาย	⊗		3	3	2	1	13
3.	พื้นที่หน่วยการธนาคาร	⊗			4	2	1	13
4.	เคาน์เตอร์หน่วยการธนาคาร	⊗				1	1	12
5.	เก็บเอกสาร	⊗					1	7
6.	เตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม	⊗						5



บริหารสัมพันธ์



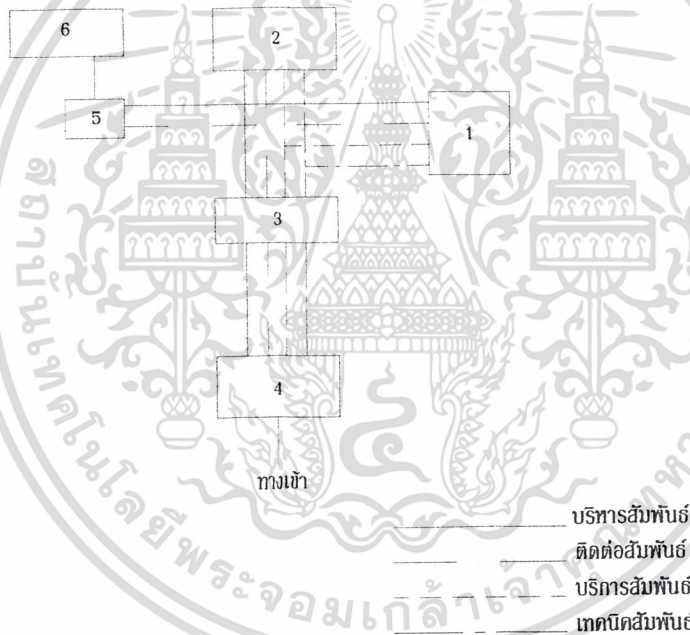
ติดต่อสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสาขานฤกรม**

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1.	พื้นที่หัวหน้าสาขานว		4	3	2	1	3	2	1	3	3	2	2	2	28
2.	พื้นที่หน่วยธุรการ			2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	20
3.	ห้องเครื่องชุมสายโทรศัพท์				2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	20
4.	ห้องเวิร์ก-สแตง					2	4	2	2	1	1	1	1	1	21
5.	เคาน์เตอร์ฮามรักษาการติดต่อ						2	2	2	1	1	1	3	3	21
6.	เคาน์เตอร์ติดต่อธุรการ							2	1	1	1	1	1	1	22
7.	ห้องควบคุมกลาง								2	1	1	1	2	2	22
8.	ห้องคลังพัสดุ									1	1	2	1	1	16
9.	ห้องพยาบาล										1	1	1	1	16
10.	ห้องเตรียมอาหาร											1	1	1	15
11.	ห้องเก็บเอกสารใช้งาน												1	1	15
12.	พิพิธภัณฑ์													1	16
13.	ห้องสมุด														15

 บริการสัมพันธ์    
  ติดต่อสัมพันธ์    
  บริการสัมพันธ์    
  เทคนิคสัมพันธ์



\_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ์  
 \_\_\_\_\_ ติดต่อสัมพันธ์  
 \_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ์  
 \_\_\_\_\_ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ พื้นที่ใช้งานร่วมกัน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	ห้องโถงขนาดใหญ่		2	2	2	3	2	2	2	2	17
2.	ห้องประชุมใหญ่			2	4	4	4	3	2	2	23
3.	พื้นที่ทำงานสำรอง				4	3	2	3	3	2	22
4.	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่					4	2	1	2	2	21
5.	ห้องรับแขก						1	2	2	2	21
6.	เตรียมอาหาร							1	1	1	14
7.	ห้องเก็บของ								3	3	18
8.	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่									1	16
9.	ห้องน้ำผู้มาติดต่อ										14



บริหารสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์

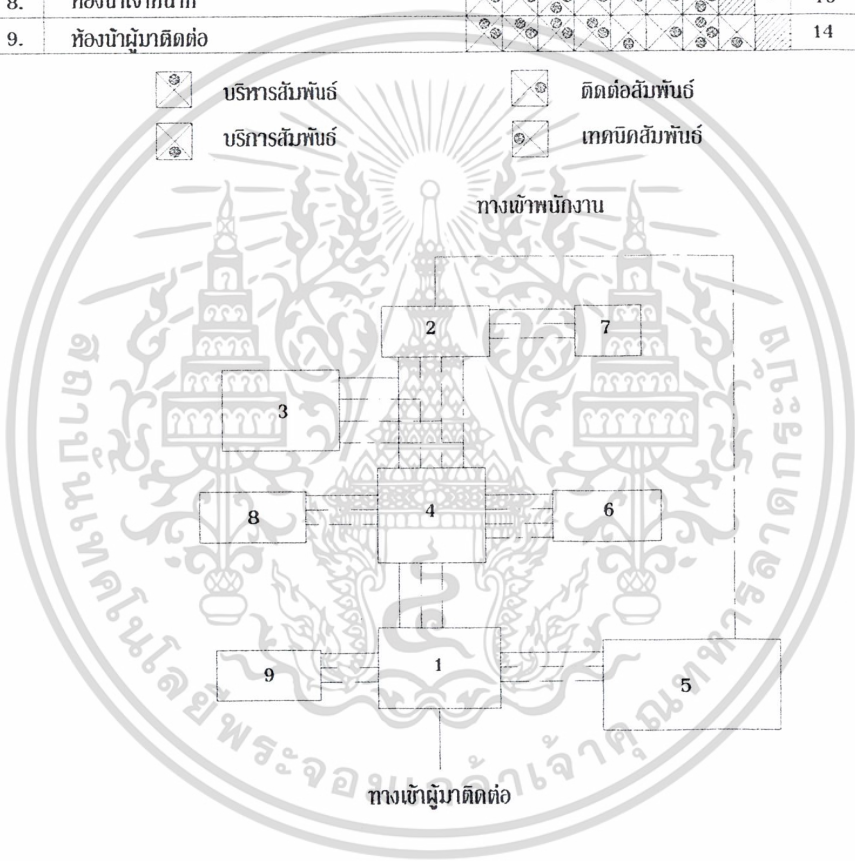


บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ทางเข้าพนักงาน



ทางเข้าผู้มาติดต่อ

บริหารสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

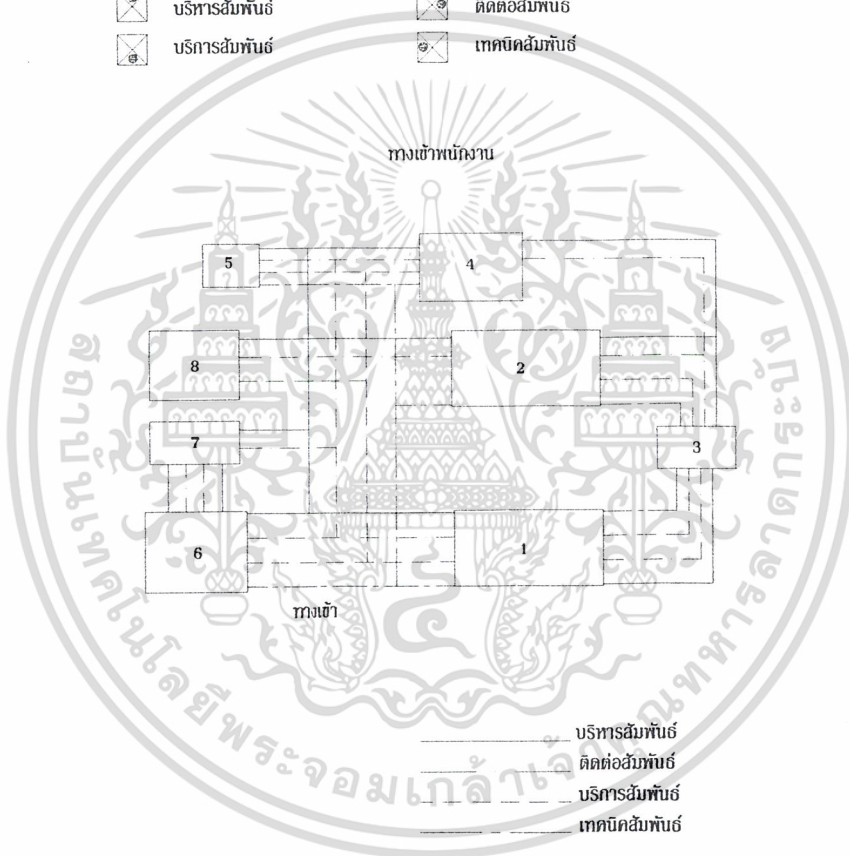
เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์**

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.	ห้องอาหารพนักงาน		2	4	2	2	4	2	2	18
2.	ห้องจัดเลี้ยง			4	1	2	4	2	2	17
3.	ห้องครัว				2	2	2	1	2	17
4.	ห้องประชุมย่อย					2	4	1	2	14
5.	ห้องเก็บของ						4	1	1	14
6.	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่							4	2	24
7.	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่								1	12
8.	ห้องน้ำทั่วไป									12

-  บริหารสัมพันธ์
-  ติดต่อสัมพันธ์
-  บริการสัมพันธ์
-  เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอาคารกีฬา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	พื้นที่สนามกีฬาภายใน		3	2	2	2	2	2	1	1	15
2.	ห้องสุมิกเกอร์			2	2	2	2	2	1	1	14
3.	ห้องชมรมบันเทิงนาการ				2	2	2	2	1	1	14
4.	ห้องพักนักกีฬา					3	3	1	2	2	17
5.	ห้องน้ำ Locker						1	1	2	2	15
6.	ห้องออกกำลังกายโดยอุปกรณ์							4	1	1	16
7.	ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา								2	2	16
8.	สนามกีฬากลางแจ้ง(เปตอง)									3	13
9.	สนามเทนนิส										13

-  บริหารสัมพันธ์
-  บริการสัมพันธ์
-  ติดต่อสัมพันธ์
-  เทคนิคสัมพันธ์

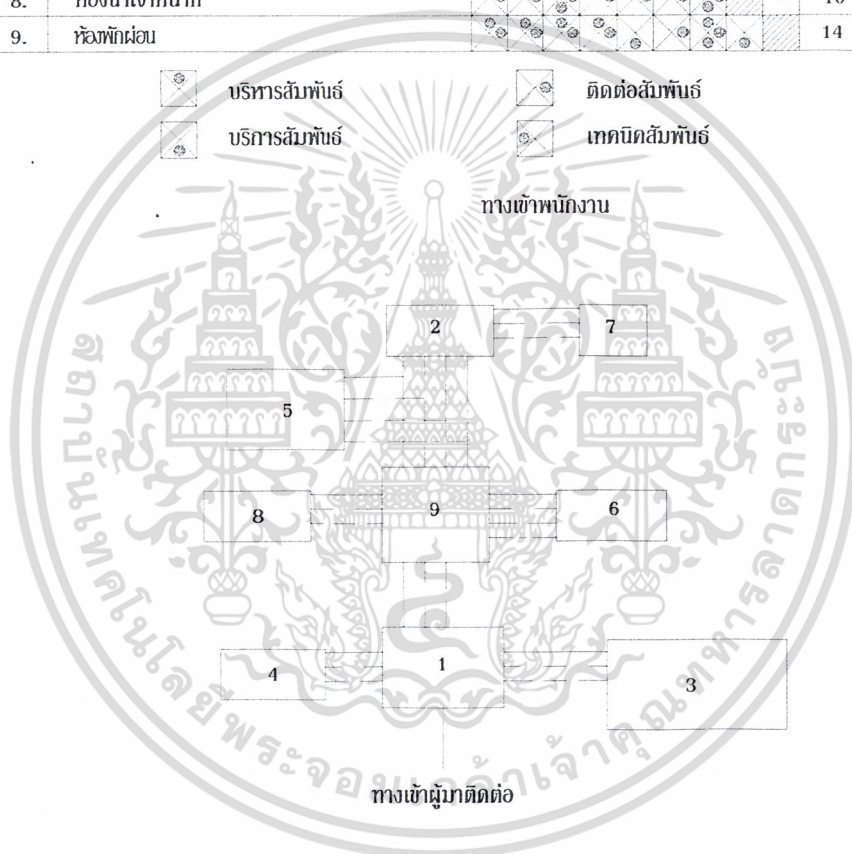


- บริหารสัมพันธ์
- ติดต่อสัมพันธ์
- ..... บริการสัมพันธ์
- . - . เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอาคารประกอบ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	อาคารเก็บวัสดุและศูนย์เก็บเอกสาร		2	2	2	3	2	2	2	2	17
2.	อาคารโรงงานช่าง			2	4	4	4	3	2	2	23
3.	อาคารเพาะชำ				4	3	2	3	3	2	22
4.	อาคารรวมที่ฟักไข่และเตาเผาไข่					4	2	1	2	2	21
5.	ห้องเจ้าหน้าที่							1	2	2	21
6.	เตรียมอาหาร								1	1	14
7.	ห้องเก็บของ									3	18
8.	ห้องนำเจ้าหน้าที่									1	16
9.	ห้องพักผ่อน										14



- \_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ์
- \_\_\_\_\_ ติดต่อสัมพันธ์
- \_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ์
- \_\_\_\_\_ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอาคารพักอาศัย

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	ห้องพัก TYPE A	3	3	2	2	2		12
2.	ห้องพัก TYPE B			3	2	2	2	12
3.	ห้องพัก TYPE C				2	2	2	12
4.	ห้องพักรอผู้อำนวยความสะดวก					2	2	10
5.	ห้องพักรับรอง						2	10
6.	โถง							10



บริการสัมพันธ



ติดต่อสัมพันธ



บริการสัมพันธ



เทคนิคสัมพันธ



- \_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ
- \_\_\_\_\_ ติดต่อสัมพันธ
- \_\_\_\_\_ บริการสัมพันธ
- \_\_\_\_\_ เทคนิคสัมพันธ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3.4 การจัดวางองค์ประกอบของโครงการ

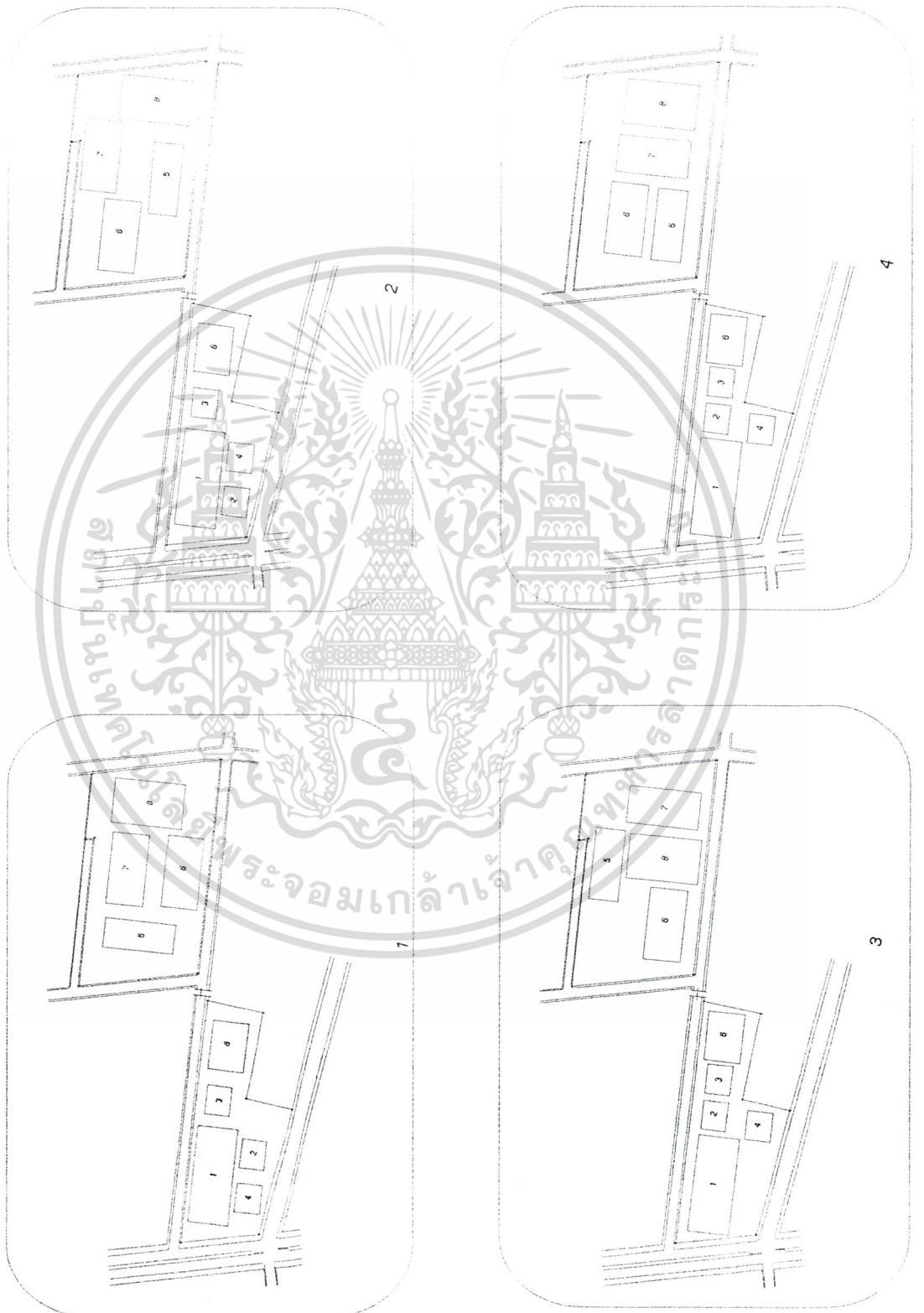
การกำหนดโครงสร้างที่ตั้งโครงการ ( Site Structure ) พิจารณาประกอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และการวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ โดยกำหนดข้อพิจารณา 6 ข้อ แต่ละข้อมีค่าน้ำหนัก ( Weighting Scale )

องค์ประกอบหลักในการนำมาวิเคราะห์ จัดกลุ่มลำดับตำแหน่งพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำไปสู่ที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม แบ่งออกเป็น

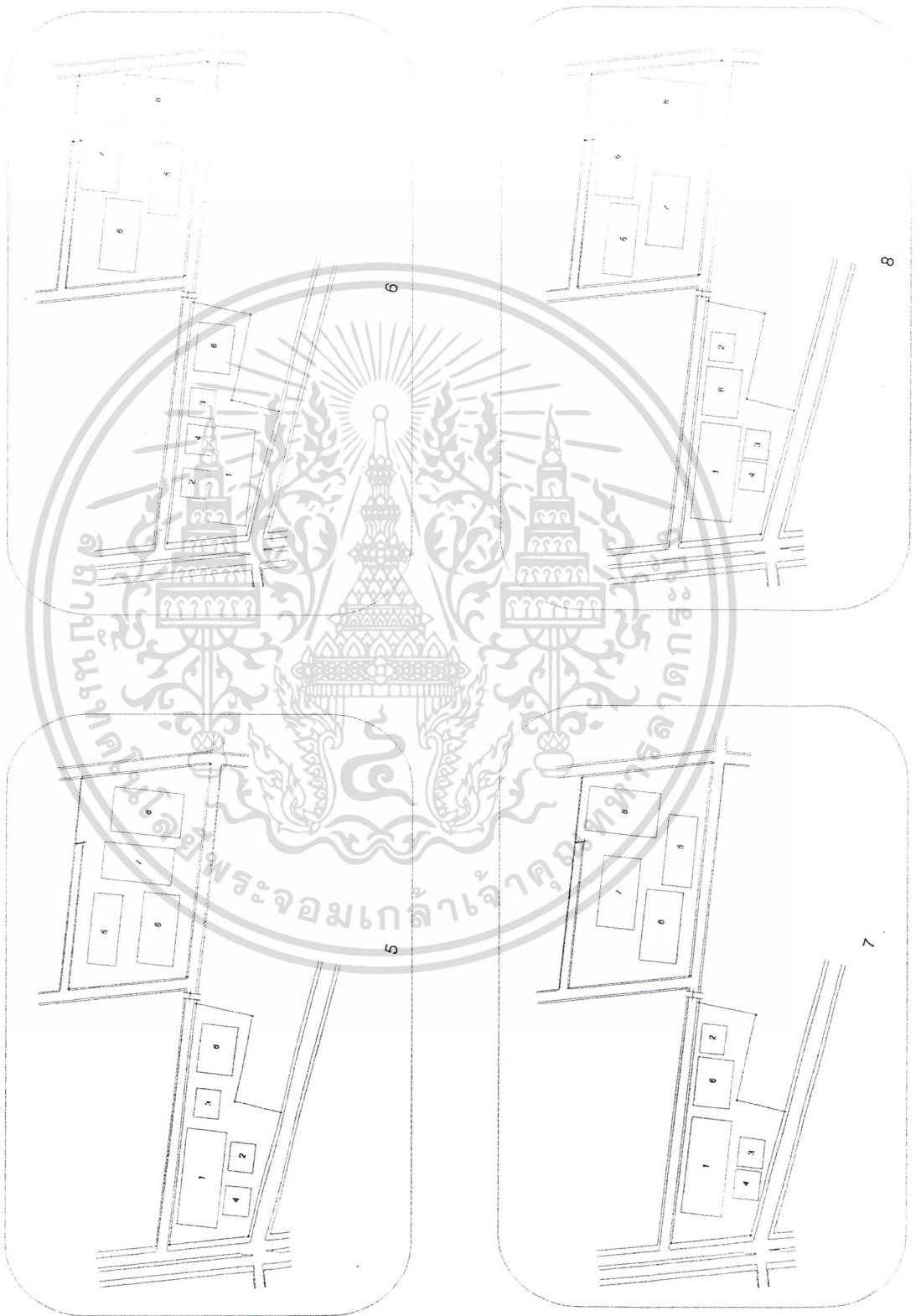
1. ส่วนอาคารสำนักงาน
2. ส่วนที่จอดรถลูกค้ารายใหญ่ (ที่จอดรถขงเงิน)
3. ส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่
4. ส่วนจอดรถผู้มาติดต่อ
5. ส่วนอาคารประกอบ
6. ส่วนอาคารสวัสดิสงเคราะห์ (สโมสร)
7. ส่วนอาคารกีฬา
8. ส่วนที่พักอาศัย



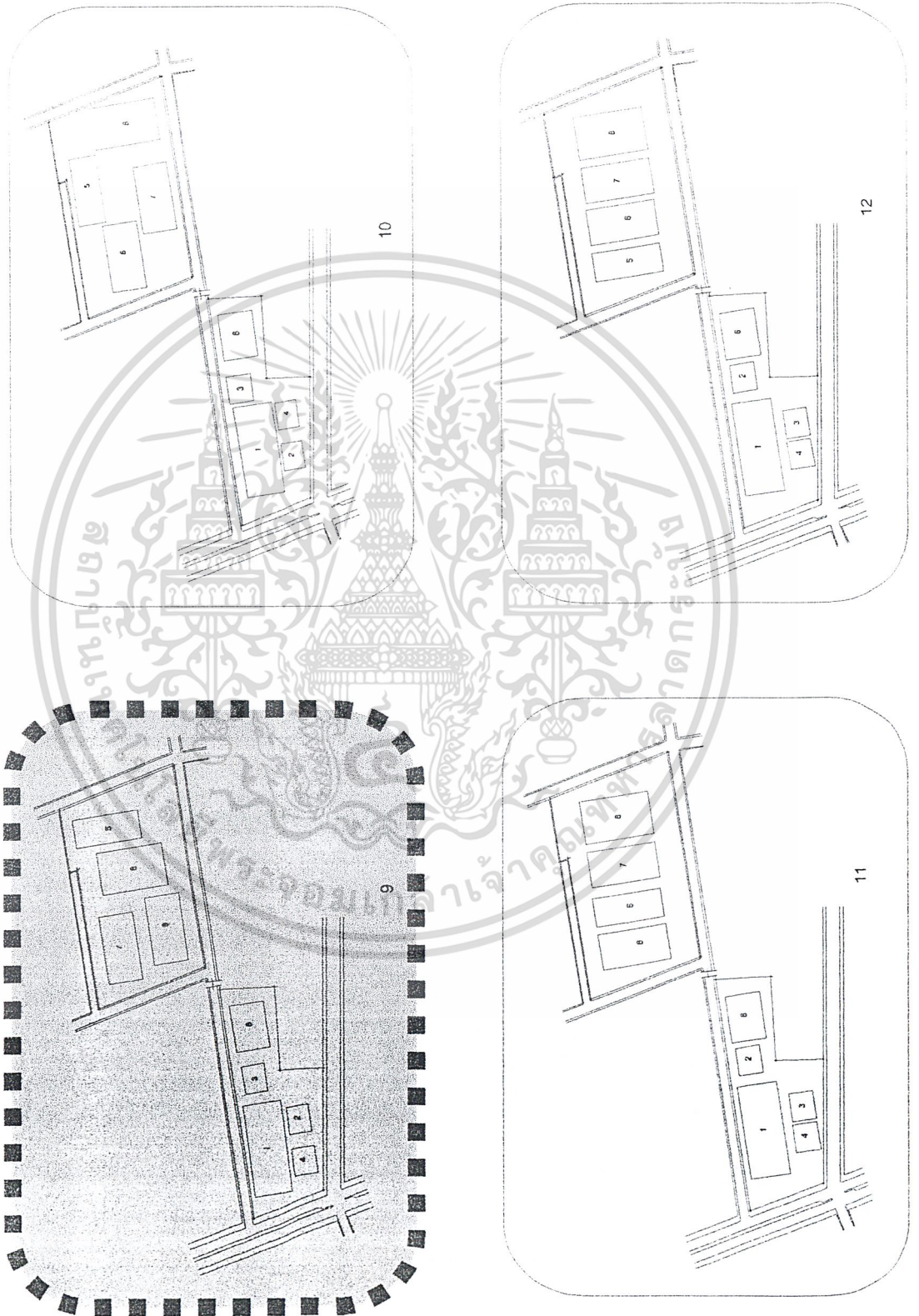
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



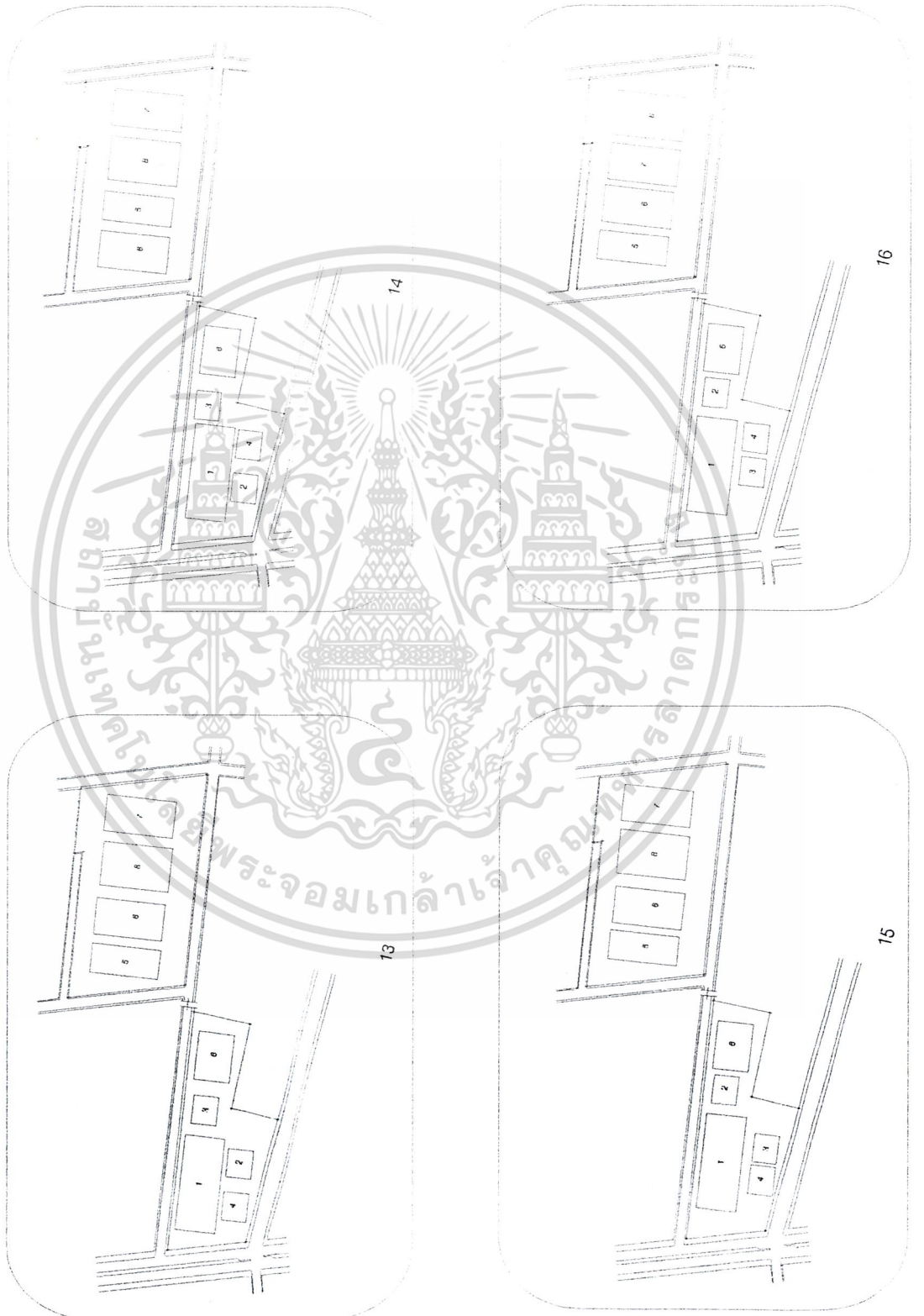
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



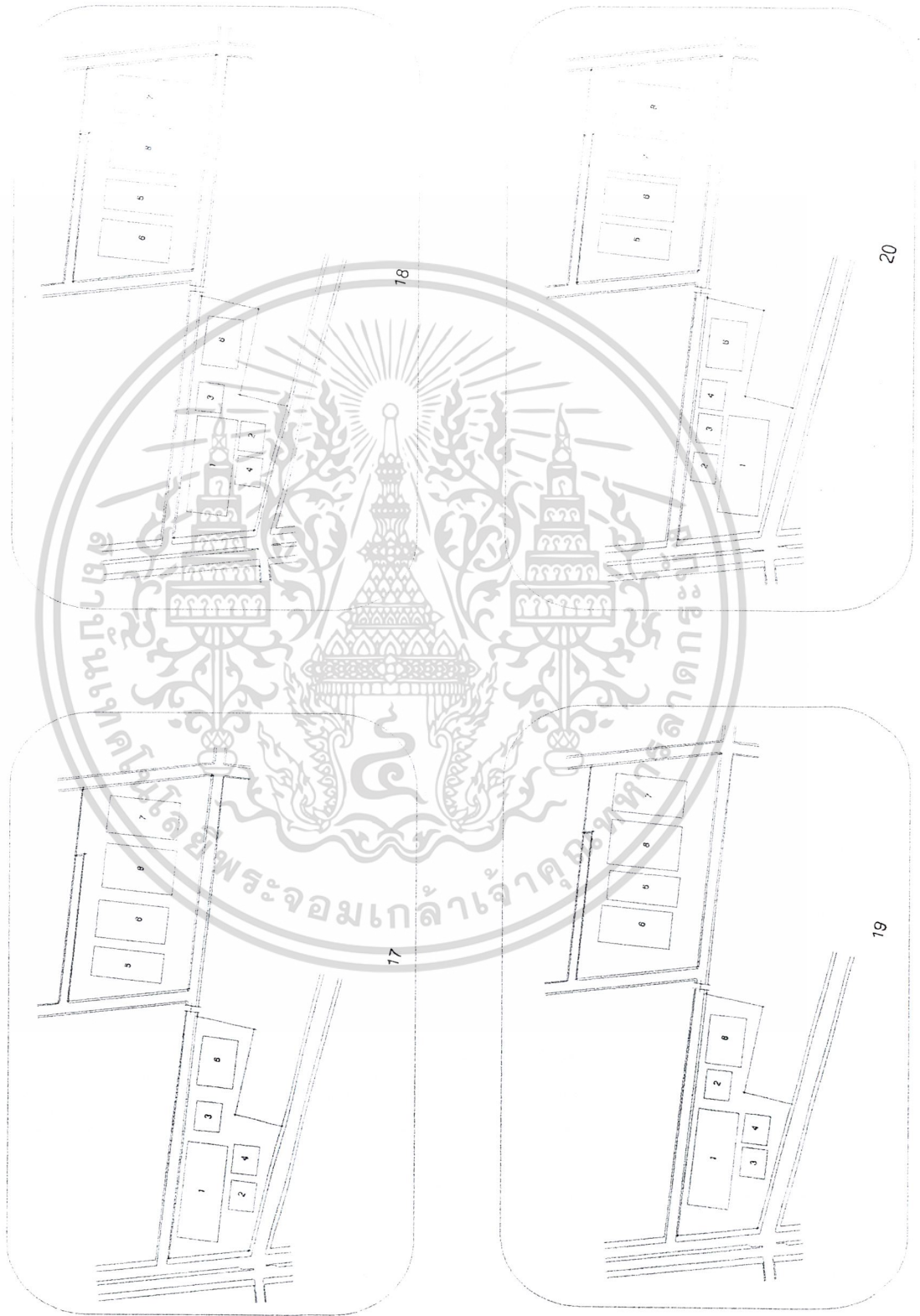
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



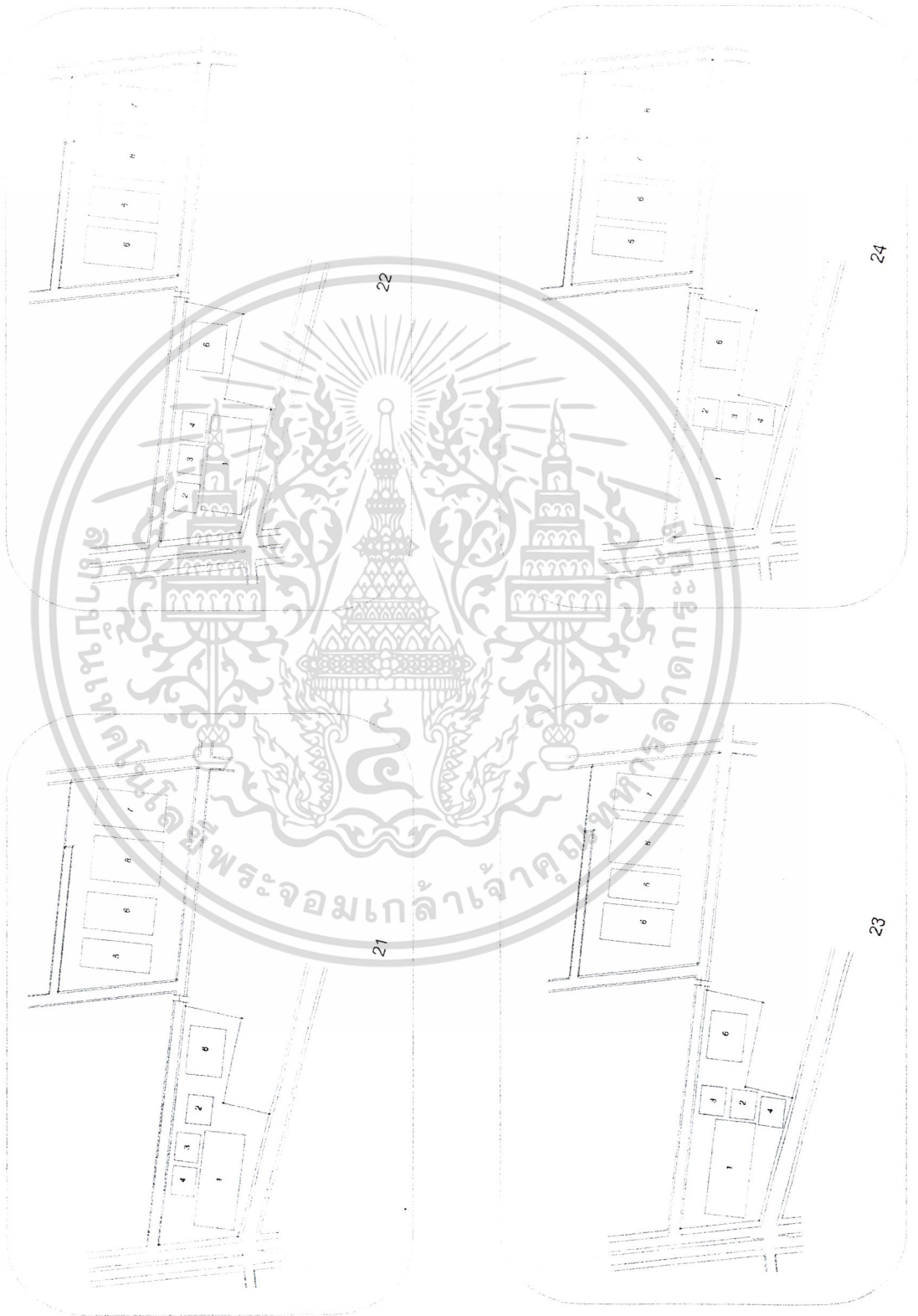
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

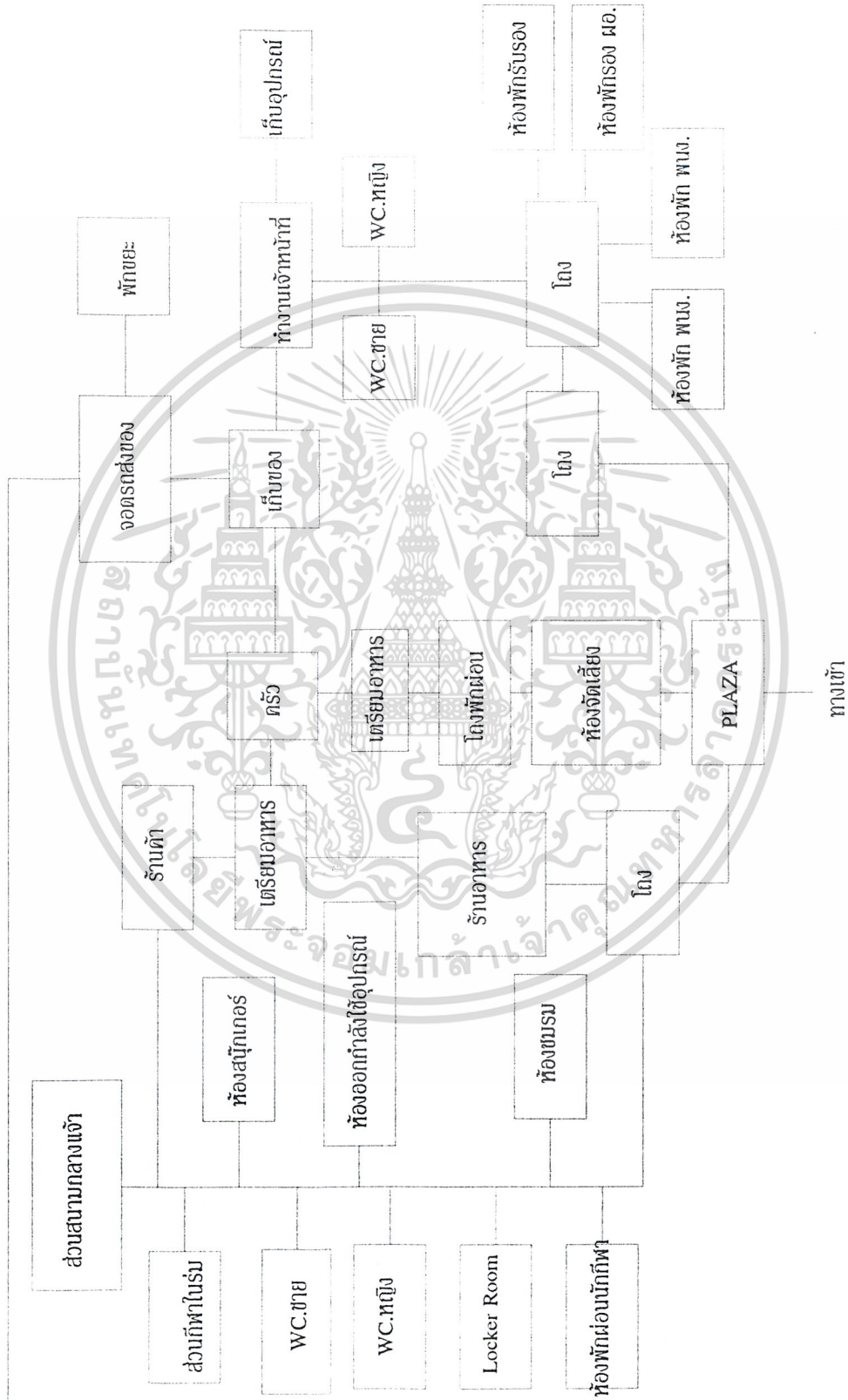
ตารางที่ 3.7 แสดงการพิจารณาการจัดองค์ประกอบในที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. การควบคุม	2	2	1	1	0	1	2	2	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
2. ความปลอดภัย	1	2	1	1	0	1	2	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
3. การสัญจร	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
4. การบริการ	2	2	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1
5. สภาพแวดล้อม	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2
6. ความสะดวก	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2
รวม	10	12	6	8	5	10	9	5	18	6	8	13	11	8	6	8	8	5	5	6	9	6	7	7

ที่มา: จากกรณีวิเคราะห์

สรุป เลือกการจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ แบบที่ 9

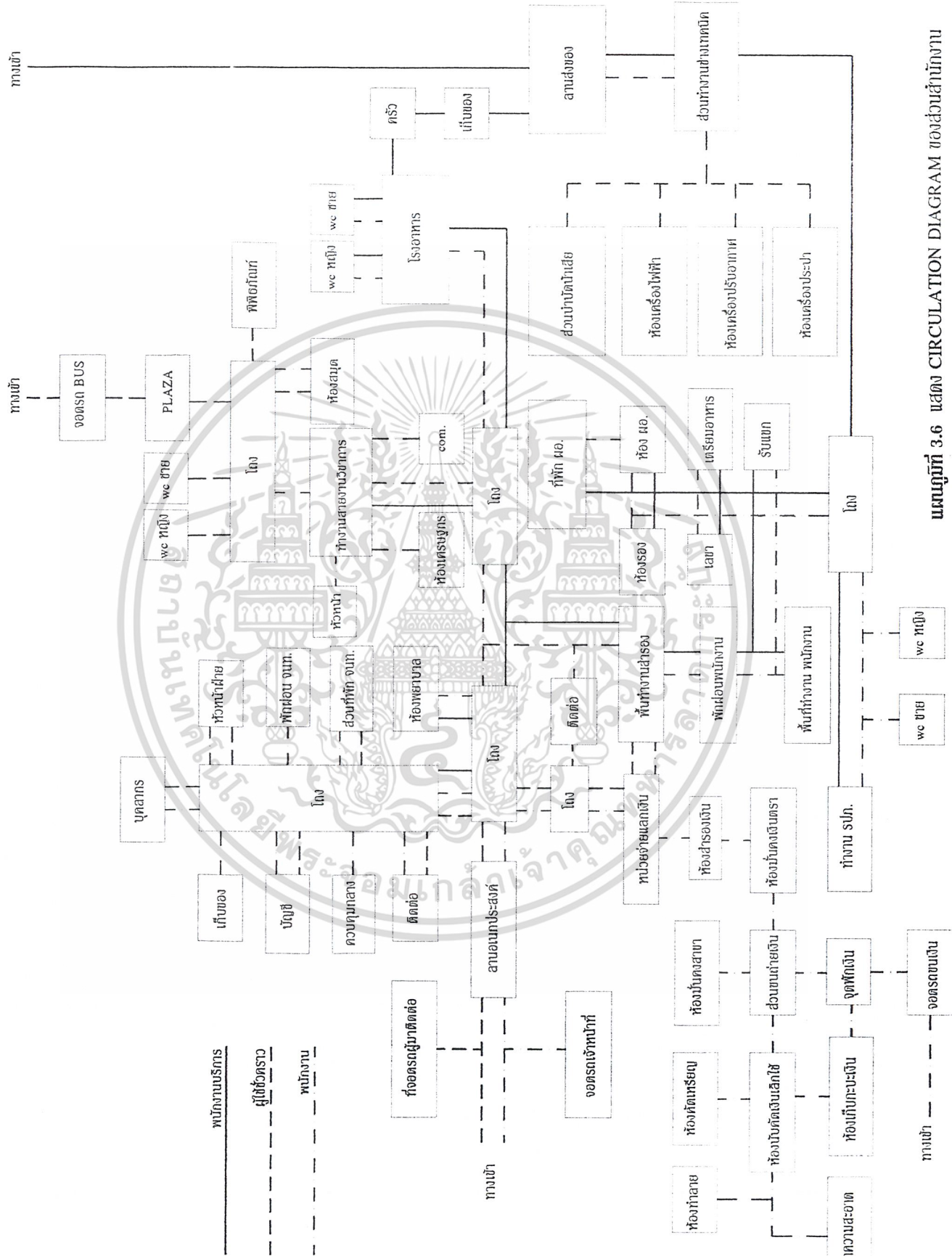




แผนภูมิที่ 3.5 แสดง FUNCTION DIAGRAM ของส่วนพักอาศัยและส่วนสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้า



แผนภูมิที่ 3.6 แสดง CIRCULATION DIAGRAM ของส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ใดๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง

การเลือกระบบอาคารโครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เนื่องจากลักษณะอาคารเป็นกลุ่มอาคารแนวทางความคิดในด้านวิศวกรรมโครงสร้างมีจุดมุ่งหมายดังนี้คือ

- เพื่อประหยัดเวลาในการก่อสร้าง มีจุดประสงค์ให้สามารถทำการก่อสร้างในหลายด้านพร้อมกันได้ทั้งงานเสาเข็ม ฐานราก เป็นต้น รวมถึงงานเทพอกรีดและไม้แบบ โดยมุ่งเน้นการใช้อุปกรณ์และเครื่องทุ่นแรง เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน

- ประหยัดราคาค่าก่อสร้าง เนื่องจากโครงสร้างที่ใช้พยายามมุ่งให้มีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยาก การประกอบแบบ และทำรายละเอียดย่อมทำได้สะดวกรวดเร็ว เป็นผลให้ค่าก่อสร้างลดลง

- ความมั่นคงแข็งแรง เนื่องจากการออกแบบจะต้องได้ตามมาตรฐานดังที่กำหนดไว้ อาคารจึงจะมีความมั่นคงแข็งแรง เหมาะแก่การใช้งาน

ก. การศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบโครงสร้าง

ในการศึกษาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างอาคาร สามารถแบ่งการศึกษาออกไปได้ตามลำดับความสูงของอาคารดังนี้

- ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงน้อย คือ อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น
- ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงปานกลาง ความสูงตั้งแต่ 10-25 ชั้น
- ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงมาก ความสูงตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

ข. การวิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของระบบโครงสร้าง การศึกษาและวิเคราะห์ชนิดของโครงสร้างจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (Sub Structure) โครงสร้างระบบนี้ทำหน้าที่

- ก. รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน
- ข. ด้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทาง
- ค. ด้านทานอาคารไม่ให้หลุดลอยออกจากที่รองรับ

- ระบบฐานราก เนื่องจากสภาพการรองรับน้ำหนักของอาคารที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นระบบฐานรากจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนไปตามสภาพของการรองรับ ซึ่งโดยทั่วไปจะแบ่งระบบฐานรากออกเป็น 3 ระบบดังนี้

- ระบบฐานรากพื้น
- ระบบฐานรากลึก
- ระบบฐานรากพิเศษ

ระบบเสาเข็มที่สามารถเลือกใช้มีดังนี้คือ เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

กำหนดเป็นเสาเข็มกลม เพื่อรับน้ำหนักปลอดภัยตามกำหนดในการออกแบบสำหรับอาคารสูงใช้เสาเข็มขนาด 600 ม.ม. และอาคารที่ไม่สูงใช้เสาเข็มขนาด 400 ม.ม. เพื่อสะดวกในการก่อสร้างสำหรับความยาวของเสาเข็มจะวัดตรวจสอบให้รายละเอียดถูกต้อง

เสาเข็มเจาะ กรณีที่มีเขตใกล้ชิดอาคารเก่าหรือบริเวณที่ไม่สามารถทำการตอกเข็มได้ อาจใช้เสาเข็มเจาะเข้าเสริมได้

ระบบฐานรากสามารถทำเป็นฐานเดี่ยวได้ โดยไม่ต้องใช้ฐานแผ่ทั้งหมดเพื่อลดเวลาและค่าก่อสร้างและฐานรากไม่ต้องมีขนาดใหญ่เกินไป

- ระบบโครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน การศึกษาระบบโครงสร้างของอาคารที่อยู่เหนือผิวดินอาจแบ่งออกเป็นลักษณะของการจัดแบ่งที่วางใช้สอยอาจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- ก. โครงสร้างอาคารสูง
- ข. โครงสร้างอาคารช่วงกว้าง

โครงสร้างระบบโครงสร้างช่วงกว้าง (Wide Span Struction) คือ โครงสร้างที่สามารถทำช่วงกว้างของเสา (Span) ได้กว้างมากโดยปราศจากเสาบริเวณกลางหรือเสายาวในเป็นระบบการก่อสร้างที่ค่อนข้างยุ่งยาก และอาจจะไม่ประหยัดสำหรับอาคารบางประเภท อาคารที่เลือกใช้โครงสร้างแบบนี้ เพราะมีความต้องการพื้นที่โล่งมาก ไม่ต้องให้มีเสายาวใน เช่น หอประชุม โรงงาน โรงพิมพ์ เป็นต้น โครงสร้างช่วงกว้างมีหลายชนิด เช่น Truss, Space frame, Arch เป็นต้น

สรุปแนวคิดในการออกแบบระบบโครงสร้างอาคาร

ในการออกแบบโครงสร้างอาคารสำนักงาน บริเวณด้านหลังของอาคารสำนักงานปัจจุบันใช้หลักวิชา การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(วสท.) หรือมาตรฐาน American Concrete Institute (ACI) โดยทฤษฎีอัสติค (Working Stress Design) เลือกวิธีการวิเคราะห์ตามสภาพการรับน้ำหนักของโครงสร้าง โดยอาศัยวิธีการกระจายโมเมนต์ (Moment Distribution Method) หรือใช้สมการของมุมและการโก่งตัว (Slope-Deflection Equation)

ฐานรากใช้เป็นฐานรากเสาเข็ม (Pile Foundation) ให้ปลายของเสาเข็มนั่งบนชั้นดินหรือหินที่แข็งมั่นคงซึ่งอยู่ลึกลงไป

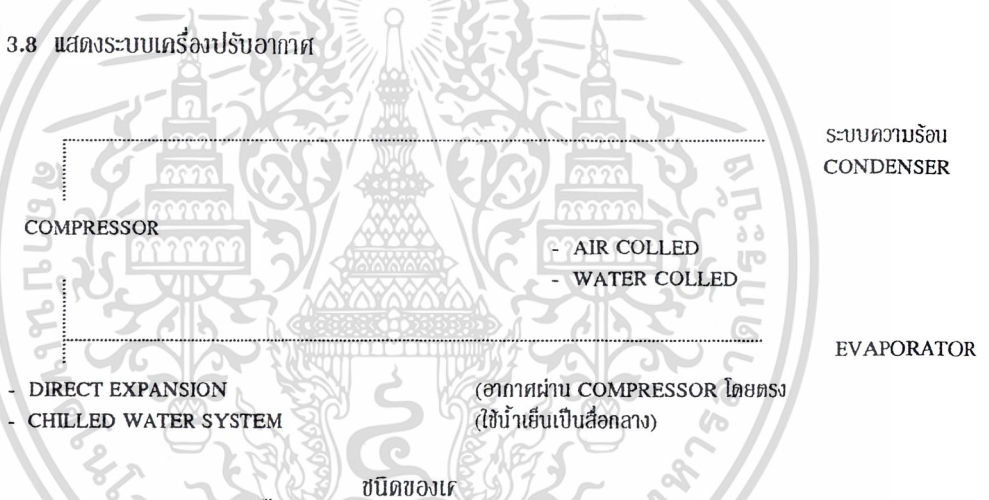
เสา, คาน แผ่นพื้นระบด และแผ่นพื้นสองทาง เป็นโครงสร้างชนิดทำแบบหล่อเทคอนกรีตเสริมเหล็กในที่ก่อสร้าง

3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ และระบบอากาศ

3.2.4.2.1 ระบบปรับอากาศ

ความมุ่งหมายในเรื่องของการปรับภาวะอากาศไม่เพียงแต่เฉพาะเรื่องของการรักษาอุณหภูมิเท่านั้น แต่หมายถึงการควบคุมทั้งระดับอุณหภูมิและความชื้นของอากาศให้อยู่ในระดับที่ต้องการการปรับสภาวะอากาศหรือที่นิยมเรียกว่า การปรับอากาศส่วนมากเรามักจะเข้าใจว่าเป็นเรื่องการทำความเย็นอย่างเดียว ที่จริงแล้วเป็นการปรับสภาวะอากาศให้อยู่ในระดับหนึ่งที่เราได้รับความสบายมากที่สุด ไม่ว่าจะสภาวะอากาศของภายนอกจะหนาวหรือร้อนอย่างไร

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงระบบเครื่องปรับอากาศ



**Package Air Cooled Air-Conditioner**

ชนิดนี้ รวมเอาอุปกรณ์ทั้งครบไว้ในตู้เดียวกัน เช่น เครื่องปรับอากาศชนิดต่าง ๆ (Window Type) เหมาะสำหรับปรับอากาศในห้องเล็ก เช่น ห้องนอน ห้องทำงาน มีขนาดตั้งแต่ 0.5 – 5 ความเย็น

**Package Water Cooled**

เหมือนแบบแรก แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

**Air Cooled Split System**

เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศแต่แยกออกเป็น 2 หน่วย คือ F. R. Coil U. TT (Indoor Unit) Cooled ซึ่งอยู่ในภายในอาคารและ Condensing Unit-Indoor Unit อยู่ในอาคาร ซึ่งแยก Compressor Condenser ออกมาอยู่นอก ทำให้ภายในห้องมีเสียงรบกวนชนิดนี้เป็นขนาดกลาง 1.5 – 60 ตัน

**Air-cooled Remote Condenser**

เหมือนชนิดแรก เพียงแต่แยก Condenser มาอยู่ที่ Outdoor Unit อย่างเดียวเท่านั้น

**Water Cooled Split System**

เหมือนชนิดที่ 3 แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำทั้ง 5 แบบ เรียกว่า Direct Expansion หมายถึง ให้อากาศผ่านความเย็นโดยความเย็นได้จากน้ำยา Freon (12,22)

**Chilled Water System**

เครื่องปรับอากาศชนิด ใช้น้ำยาเป็นสื่อกลางมี 2 ชนิด คือ Air-cooled ระบายความร้อนด้วยอากาศ Water Cooled ระบายความร้อนด้วยน้ำระบบจะมี Chiller (ตัวทำความเย็น) สำหรับจ่ายใน Fan Call ต่าง ๆ เพื่อให้ความเย็นโดยตรงในห้องหนึ่งชนิดนี้เหมาะสำหรับโรงแรม โรงพยาบาล ซึ่งแต่ละห้องต้องการความเย็นไม่เท่ากัน เราจะสามารถ Control อุณหภูมิได้อีกแบบหนึ่งจะจ่ายน้ำเย็นไปใน Air Unit ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือน Fan Coil Unit แต่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่สามารถนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องใหญ่มาก จาก Unit จะต่อท่อลม (Ducts) ไปจ่ายความเย็นตามห้องต่างๆ ทั้งนี้ เราจะมีอุณหภูมิจากจุดเดียว แบบนี้เหมาะสำหรับ (Office Building)

**3.4.2.2.2 การคำนวณปริมาณความเย็นในการปรับอากาศ**

ในการคำนวณปริมาณความเย็นเพื่อกำหนดขนาดของอุปกรณ์ทำความเย็นเพื่อปรับอากาศนั้นจะต้องมีข้อมูลต่างๆ คือ

- ความร้อนที่คายออกจากตัวคนที่ทำงาน หรืออยู่ในบริเวณที่ถูกปรับอากาศนั้น ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและลักษณะการทำงาน
- ความร้อนถ่ายเทผ่านหลังคา เพดานหรือฝ้าห้อง
- ความร้อนที่เนื่องจากอากาศที่ไหลแทรกซึมผ่านหน้าต่างประตูและรอยแยก
- ความร้อนจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกที่นำมาใช้ระบายอากาศที่กำจัดกลิ่นควัน (บุหรี่)
- ความร้อนจากหลอดไฟแสงสว่าง มอเตอร์ เครื่องจักรกล และเครื่องใช้ต่างๆ ที่ให้ความร้อนอยู่ภายในห้อง

เมื่อข้อมูลต่างๆ จากอาคารที่ทำการปรับอากาศแล้ว ต้องนำข้อมูลต่างๆ มาคำนวณโดยละเอียด จะได้รับปริมาณความเย็นที่ต้องใช้ในอาคาร และกำหนดขนาดของอุปกรณ์ความเย็นต่อไป

**3.2.4.2.3 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ**

- Unit Type, Package Type
- Split Type
- Central Unit

การพิจารณาเลือกระบบปรับอากาศในโครงการ จะพิจารณาข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบเพื่อที่จะสรุปและนำมาใช้ให้เหมาะสมกับโครงการ

**ระบบ Unit Type, Package Type**

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ขนาดเล็กติดตั้งง่าย	1. ถูกจำกัดให้ใช้ได้กับห้องขนาดเล็ก
2. ราคาถูกเหมาะสำหรับอาคารขนาดเล็ก	2. ชาดความสวยงาม
3. การบำรุงรักษาง่าย	3. กระจายความเย็นไม่ทั่วถึง

**ระบบ Split Type**

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เครื่องเดินเสียง	1. มีท่อน้ำออกภายนอกจะต้องเจาะผนัง
2. มีตั้งแต่ขนาดเล็ก-ใหญ่	2. ความร้อนน้อยสามารถแยกตามห้อง ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. สามารถออกแบบให้สวยงามได้	3. กระจายอากาศเย็นไม่ทั่วถึง

**ระบบ Central Unit**

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ต่อท่อส่งความเย็นได้ทั่วถึง	1. ราคาแพง
2. เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ หรือ ต้องการพื้นที่ความเย็นมาก	2. อาคารต้องออกแบบพิเศษในการเดินท่อ
3. ไม่เกิดเสียงดัง	3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงสูง

**สรุปแนวคิดในการออกแบบระบบปรับอากาศ**

เนื่องจากพื้นที่อาคารแบ่งออกเป็น 2 อาคาร คือ อาคารสำนักงาน 7 ชั้น , อาคารสำนักงาน 4 ชั้น และอาคารโรงอาหาร 4 ชั้น จากการคำนวณโหลด โดยประมาณรวมกันทั้ง 3 อาคาร แล้วประมาณ 600 ตัน ความเย็น (TR) ดังนั้น ระบบปรับอากาศที่จะนำมาใช้กับอาคารทั้ง 3 ควรจะเป็นระบบทำความเย็นที่เป็นระบบจ่ายจากศูนย์กลาง (Water Chiller) ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled) โดยจะรวมเครื่อง Chiller Water และส่วนควบคุมไว้ที่จุดเดียวกันแล้วส่งความเย็นไปที่ทั้ง 3 อาคาร จะเหมาะสมที่สุดในด้านการลงทุน (Initial Cost) และการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นได้ๆ ทงสน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาไปใช้

(Operating Cost) เนื่องจากเครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ในปัจจุบันได้พัฒนาเป็น Low KW2TR (อยู่ระหว่าง 0.65 – 0.75 KW/TR) และมีความยืดหยุ่นมากกว่าระบบอื่นๆ ในเรื่องการประหยัดพลังงาน นอกจากนี้ การรวมกลุ่มอาคารเข้าด้วยกันทำให้สามารถลดขนาดเครื่องทำความเย็นลงได้ เพราะอาคารมีความต้องการความเย็นไม่พร้อมกัน (Time and Load Sharing) อีกทั้งมีอายุการใช้งานที่ยาวนานและทนทานกว่า

ส่วนระบบปรับอากาศเดิมที่เป็น Water Chiller ระบายความร้อนด้วยน้ำ 2 ชุด ขนาด 90 ตัน ความเย็น/ชุด ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันจะรี้อและยกเลิกการใช้งาน เนื่องจากมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมควรเลิกการใช้งานแล้ว

3.2.4.2.4 ระบบระบายอากาศ

- ระบบระบายอากาศปกติทั่วไปขึ้นอยู่กับปริมาณและตำแหน่งในรายละเอียด
- ระบบระบายอากาศในห้องปฏิบัติการ (Lab) ให้มี Hood และการระบายอากาศที่ออกแบบคำนวณเฉพาะจุดที่ต้องดำเนินการนั้น

3.2.4.3 ระบบสุขภิบาล

3.2.4.3.1 การวิเคราะห์ระบบน้ำใช้

ในการพิจารณาเลือกการให้ระบบจ่ายน้ำใช้แก่อาคารนี้มีหลักเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ

ดังนี้

- การใช้น้ำที่สะอาดและความสะดวก
- ปริมาณน้ำสำรอง
- การควบคุมการทำงาน
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
- ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นของระบบ

ตารางที่ 3.8 แสดงการวิเคราะห์ระบบน้ำใช้

ข้อพิจารณา	ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพื่อความดันในเส้นท่อ
การใช้น้ำที่สะอาดและความสะดวก	1	3	3
ปริมาณน้ำสำรอง	3	2	1
การควบคุมการทำงาน	2	1	1
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	2	2	1
ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นของระบบ	3	2	1
รวม	12	10	7

จากการทำงานของระบบต่างๆ ทั้ง 3 วิธี ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความแน่นอนในการทำงานสูงและมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้</li> <li>2. ระบบการทำงานง่ายและสะดวกในการซ่อมบำรุง</li> <li>3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ</li> <li>4. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น</li> <li>5. สามารถเก็บน้ำเอาไว้ใช้ในยามคับแค้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่ต้องมีถังสูง</li> <li>2. สามารถติดตั้งที่ส่วนโอบของอาคารได้ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ใช้สอย</li> <li>3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ</li> <li>4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้น้ำที่น้อย</li> <li>2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ใช้พลังงานน้อยและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย		
7. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อน้ำจ่ายน้ำน้อย		

ตารางที่ 3.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ
1. ถังน้ำตั้งอยู่สูงอาจทำให้เสียความสวยงาม	1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำ	1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก
2. มีน้ำหนักมาก ทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง	2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 ก.ก./ต.ร.ซม.	2. อาจมีปัญหาในการทำงาน
3. ถ้ำก่อสร้างไม่ติดจะเกิดการรั่วซึมและถ้าเกิดรอยรั่วขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดการเสียหายได้	3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง
	4. ราคาก่อสร้างสูง และการควบคุมการทำงานยาก	4. การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา
		5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงานที่ช่วงกว้างมากทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ
		6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง
		7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไป ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

จากการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย สรุปได้ว่า เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความประหยัดในด้านการบำรุงรักษาระบบการทำงานสะดวก มีความแน่นอนมีปริมาณน้ำสำรองภายในอาคารในกรณีฉุกเฉินหรือดับเพลิง

### 3.2.4.3.2 การหาปริมาณถังเก็บน้ำ

ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้สูงสุดในแต่ละวัน โดยใช้ค่าเฉลี่ยของอาคารประเภทสำนักงาน คือ 70 ลิตร/คน/วัน เป็นตัวพิจารณาซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำใกล้เคียงกับส่วนต่างๆ ของโครงการโดยมีผู้ใช้จำนวนสูงสุด 411 คน/วัน จากจำนวนผู้ใช้ประจำและผู้ใช้ชั่วคราว

จำนวนผู้ใช้สูงสุดรวม	=	411	คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	70	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	411 x 70	คน/ลิตร
	=	28,770	ลิตร
	=	28.77	ลบ.เมตร

ในเวลา 1 วัน คิดเวลาใช้น้ำ 8 ชั่วโมง ดังนั้นเวลา 1 ชั่วโมง

จะใช้น้ำ	=	29/8	
	=	3.625	ลบ.เมตร

(คิดจำนวนการใช้น้ำสูงสุด) = 3-5 เท่าของการใช้น้ำเฉลี่ยตามมาตรฐาน

ดังนั้น การใช้น้ำสูงสุด = 5 x 3.625 = 18.125 ลบ.เมตร

= 18.125 ลบ.เมตร

รวมเป็นน้ำใช้สูงสุด = 18.125 ลบ.เมตร

เพิ่มจำนวนน้ำดับเพลิงมาตรฐาน = 30% เป็นอย่างน้อย

= 18.125 + 30% = 18.125 + 5.4375

= 23.5625 ลบ.เมตร

ขนาดของถังเก็บน้ำจะต้องเก็บน้ำได้ไม่น้อยกว่า = 100 ลบ.ม.

ประกอบด้วย

- ถังเก็บน้ำใต้ดินส่วนกลาง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลบ.ม. สำหรับการใช้น้ำภายในอาคาร

และสำรองดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ถังเก็บน้ำขึ้นอาคาร 2 ถัง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องสูบน้ำขึ้นดั่งสูง จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 2 เครื่อง จ่ายน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด สำหรับชั้นบนของอาคาร
- ระบบจ่ายน้ำประปามายังห้องน้ำชั้นต่าง ๆ โดยระบบ Down Feed System

#### 3.2.4.3.3 ระบบการจ่ายน้ำของอาคาร

- ระบบการจ่ายน้ำโดยดึงอัดความดันเป็นระบบที่ใช้กับอาคารทางราบ คือ มีความสูงต่ำตั้งแต่ 1-3 ชั้น

- ระบบจ่ายน้ำโดยดึงสูงบนชั้นหลังคา คือ ระบบการจ่ายน้ำจากที่สูงลงสู่พื้น โดยจะมีป้อนน้ำรับน้ำจากการประปามาเก็บในถังซึ่งใต้ดินจากนั้นจึงใช้ปั๊มป้อนน้ำขึ้นไปเก็บบนดาดฟ้าแล้วจึงค่อยปล่อยน้ำลงเหมาะกับอาคารที่สูงเกิน 3 ชั้น แต่ไม่เกิน 11 ชั้น

- ระบบจ่ายน้ำโดยใช้ถังสูงหลายถัง เหมาะกับอาคารที่สูงเกิน 11 ชั้น มีหลักการทำงานคล้ายกับระบบที่ 2 เพียงแต่มีจำนวนถังสูงมากขึ้นเพื่อประโยชน์ในการลดแรงอัดของน้ำและการจ่ายน้ำที่สม่ำเสมอ แต่จะมีข้อเสียในเรื่องการเปลี่ยนเนื้อที่ติดตั้งถังสูง

- ระบบจ่ายน้ำแบบผสม เป็นระบบที่นิยมใช้มาก เหมาะสำหรับอาคารสูง โดยเป็นการผสมของการจ่ายน้ำดึงอัดความดันและการจ่ายน้ำถังสูง

#### 3.2.4.3.4 การวิเคราะห์การระบายน้ำไฮโดรค

ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อไฮโดรค
- ท่อระบายน้ำทิ้ง
- ท่อระบายอากาศ
- ท่อระบายน้ำฝน
- ท่อระบายน้ำทิ้งจากส่วนบริการอื่นๆ เช่น Pantry ล้างพื้น เป็นต้น

การออกแบบระบบระบายน้ำจะออกแบบให้น้ำทิ้งระบายออกจากอาคาร โดยแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร โดยท่อต่างๆ จะซ่อนอยู่ในช่องท่อหรือในตำแหน่งที่เหมาะสมและสะดวกในการดูแลรักษา ท่อน้ำทิ้งต่างๆ จะรวบรวมจากอาคารลงมายังที่รวบรวมน้ำเสียซึ่งจะต่อลงไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียต่อไป ยกเว้นท่อระบายน้ำฝน จะต่อลงมายังท่อระบายน้ำฝนภายในที่ระบายน้ำจากห้องปฏิบัติการ จะใช้ท่อชนิดพิเศษที่ทนกรด-ด่าง ได้ดี โดยจะต่อลงมายังระบบปรับ PH ก่อนที่จะต่อลงที่รวบรวมน้ำเสียต่อไป

#### 3.2.4.3.5 ระบบระบายน้ำนอกอาคาร ประกอบด้วย

ออกแบบที่ระบายน้ำให้สามารถรับปริมาณน้ำฝนตกในขนาด 100 มม./ชม. โดยใช้รางและท่อ คสล. โดยมีบ่อพักทุกระยะห่างประมาณ 8-12 เมตร ระบายน้ำจากท่อน้ำฝนในอาคาร และรอบบริเวณระบายออกไปยังทางระบายน้ำสาธารณะภายนอกโดยออกแบบที่ระบายน้ำฝน ให้มีขนาดท่อและความลาดเพียงพอที่มีความเร็วในการไหลไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร/วินาที

#### 3.2.4.3.6 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ใช้ท่อชนิดที่ทนการกัดกร่อนและยึดหยุ่นตัวได้ดี ไม่แตกง่าย โดยรับน้ำจากท่อไฮโดรค และท่อน้ำจากอาคารระบบบำบัดน้ำเสีย มีบ่อพัก คสล. เป็นช่วงๆ ระยะไม่เกิน 20 ม. เพื่อเป็นช่องตรวจสอบที่กรณีมีการอุดตันหรือล้างท่อ การออกแบบท่อและความลาดให้เพียงพอที่จะมีการไหลชนิด Self Cleaning โดยไม่เกิดการสะสมของตะกอนในเส้นท่อ

#### 3.2.4.3.7 ระบบสุขาภิบาลของโครงการ จะประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ระบบประปา
- ระบบระบายน้ำภายในอาคาร
- ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- ระบบรวบรวมน้ำเสีย
- ระบบบำบัดน้ำเสีย

นอกจากที่กล่าวมาแล้วนี้ ระบบสุขาภิบาลยังรวมถึงการระบายอากาศ การเก็บและจัดขยะมูลฝอย การควบคุมเสียงและอุณหภูมิอีกด้วย แต่เนื่องจากแต่ละระบบที่กล่าวมาจะเป็นการระบายอากาศที่ดี การควบคุมเรื่องเสียงและอุณหภูมิที่ดี ต่างมีลักษณะพิเศษของตัวเองและเทคนิคที่ใช้ก็คล้ายเกี่ยวกับสาขาวิชาอื่นๆ จึงไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางถังน้ำตามเขตการจ่ายน้ำ ควรวางเหนือเขตการจ่ายขึ้นไป 5-6 เมตร เพื่อจะประหยัดพลังงาน โดยปล่อยน้ำลงสู่พื้นต่างๆ อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

**3.2.4.3.8 ระบบบำบัดน้ำเสีย**

จากการศึกษาที่ใช้กับโครงการมีด้วยกัน 3 แบบ คือ ระบบเอเอส , ระบบแผ่นชีวภาพ และถังซีพีดี ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Criteria) ดังนี้

- ประสิทธิภาพในการทำงาน
- ความแน่นอนในการใช้งาน
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
- ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

การให้คะแนนให้ตามลำดับความสำคัญ โดยเริ่มจากสูงสุด 4 คะแนน ไปจนถึงน้อยที่สุด

**การหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย**

ปริมาณน้ำเสีย คือ 65 – 90% ของน้ำใช้

น้ำใช้ใน 1 วัน = 23.5625 ลบ.ม.

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสีย = 23.5625 x 0.9 = 21.20625 ลบ.ม.

จากตาราง พื้นที่ก่อสร้างของระบบ Rotating Biological Contact ใช้พื้นที่ 180 ม<sup>2</sup> ความสูง 5 – 6 เมตร และมีระบบต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร (ไม่รวมบ่อพักไขมันและถังซีพีดีก)

**ตารางที่ 3.11 แสดงการวิเคราะห์การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย**

Criteria Alternative	1	2	3	4	5	Total
1. ระบบเอเอส	4	3	2	2	3	14
2. ระบบแผ่นชีวภาพ	4	3	2	3	3	14
3. ระบบถังซีพีดีก	3	3	4	4	3	17

**สรุปแนวคิดในการออกแบบระบบสุขาภิบาล**

การออกแบบสุขาภิบาลจะใช้มาตรฐานการออกแบบของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ National Plumbing Code ของประเทศสหรัฐอเมริกา รายละเอียดการออกแบบระบบสุขาภิบาลแบ่งออกเป็นระบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- **ระบบประปา** น้ำใช้สำหรับอาคารต่างๆ ใช้น้ำจากบ่อบาดาลและน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยเก็บน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดินเดิมรวมที่มีอยู่แล้ว ใช้เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำขึ้นบนถังเก็บบนดาดฟ้า แล้วจ่ายน้ำให้กับห้องน้ำ และอุปกรณ์ที่ใช้น้ำ
- **ระบบท่อน้ำเสีย น้ำทิ้ง และระบายอากาศ** ท่อน้ำเสียและท่อน้ำทิ้งจะแยกต่างหากจากกัน เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่น ท่อระบายอากาศจะต่อเข้ากับเครื่องสุขภัณฑ์ทุกชนิด และทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวของ ท่อน้ำเสียและท่อน้ำทิ้ง เพื่อช่วยให้น้ำไหลได้สะดวก ท่อน้ำเสียและท่อน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
  - **ระบบน้ำทิ้งจากห้องครัว** น้ำทิ้งจากห้องครัวจะไหลเข้าบ่อดักไขมันเพื่อแยกไขมันออกก่อนที่จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ
  - **ระบบระบายน้ำฝน** น้ำฝนจากหลังคาจะระบายผ่านโดยระบายน้ำฝน ซึ่งต่อด้วยท่อระบายน้ำฝน ไปเข้าบ่อพักระบายน้ำ
  - **ระบบบำบัดน้ำเสียรวม** (น้ำปฏิกูลจากส่วน น้ำชักล้าง น้ำอาบ น้ำทิ้งจากครัว และน้ำทิ้งอื่นๆ ยกเว้นน้ำฝน)
  - **ระบบบำบัดน้ำเสียรวม** สำหรับอาคาร จะใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเพื่อให้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเป็นน้ำทิ้งที่ใดมาตรฐานสามารถระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้โดยไม่ต้องทำลายสภาพแวดล้อม หรือนำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในอาคารอย่างยิ่ง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีข้อกำหนดในการออกแบบดังนี้

#### 3.2.4.4.1 การออกแบบ-ป้องกันเพลิงไหม้

การออกแบบยึดถือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟจะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาติยอมรับ คือ มาตรฐานและมาตรฐานตามพระราชบัญญัติเป็นหลัก NEPA International Fire Protection

#### ลักษณะเครื่องมือใช้ในการดับเพลิง

- เครื่องดับเพลิง และเครื่องมือที่ติดมากับรถ ขนาด ชนิดและจำนวนของอุปกรณ์รถยนต์ดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ในแต่ละห้องที่มีอยู่ ไม่แน่นอนแต่ยึดถือมาตรฐานในการออกแบบ ถนน ทางเท้า ได้ดังนี้

ขนาดถนน	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ติดตั้งไฮดรอลิกส์ ความสูงจะเพิ่มขึ้น
ความสูง (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ติดตั้งไฮดรอลิกส์ ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18.0-22.0	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20-30	

เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัว และควบคุมด้วยมือ เครื่องมือเหล่านี้แบ่งตามประโยชน์ใช้สอย

- สัญญาณแจ้งเหตุดับเพลิงไหม้ ซึ่งเป็นชนิดที่ใช้การกดปุ่มแจ้งเหตุ  
- อุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ หัวฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะเชื่อมอยู่กับแหล่งเก็บน้ำ หลักของอาคารที่ทำการ (Water Power) เพราะต้องการแรงดันน้ำที่สูง แผงเก็บสายหัวฉีดภายในอาคารที่ทำการควรจะมีการติดตั้งทุกๆ 20 ในทุกๆ ส่วนที่มีการสัญจรหลัก

**เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ** สามารถแบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยดังนี้

- อุปกรณ์แจ้งเหตุดับเพลิง อุปกรณ์แจ้งเหตุดับเพลิงมีหลายชนิดสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องตรวจจับควัน ซึ่งระบบเหล่านี้สามารถควบคุมให้ทำงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ ได้ในทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบป้องกันควัน ฯลฯ

- อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงอัตโนมัติแบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับไฟมีดังนี้

- อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ ได้แก่ ระบบสปริงเกอร์ตำแหน่งที่ติดตั้งของตัวสปริงเกอร์ตำแหน่งที่ติดตั้งของตัวสปริงเกอร์จะอยู่ในส่วนใต้เพดานและสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร

#### ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบดังนี้

##### การเดินผังการเดินท่อของสปริงเกอร์

- ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) ในระบบท่อของสปริงเกอร์จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นกลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมาระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่วไป ที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

- ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้ง จนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงานแรงดันอากาศในท่อลดลงน้ำจะเข้าไปแทนที่ในท่อ และจ่ายน้ำออกมาจากหัวสปริงเกอร์

- Pre-action System ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงทำโดยนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กับการทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับว่าต้องเปิด-ปิด ของระบบท่อด้วยเครื่องตรวจจับความร้อนหรือเครื่องตรวจจับควันทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อ เพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงานซึ่งน่าจะสามารถพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ใช้สอยให้นำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Deluge System มีระบบท่อทั้งหมดใช้กับหัวระบบสปริงเกอร์ปิดเปิด และระบบดักจับควันและความร้อน การทำงานโดยการบังคับวาล์วปิด-เปิด ด้วยเครื่องดักจับควันและความร้อน เมื่อวาล์วเปิดน้ำจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

- ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลักษณะการทำงาน และข้อกำหนดในการใช้คล้ายกับระบบก๊าซฮาโลน 1301 แต่มีข้อเสีย คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เอื้ออำนวยต่อระบบการหายใจของมนุษย์

#### 3.2.4.4.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย ของโครงการประกอบด้วยการป้องกัน 3 ระบบ คือ

- ระบบเตือนภัย เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสาธารณะมีจำนวนผู้ใช้ตลอดทั้งวัน จึงพิจารณาการใช้ระบบเตือนอัคคีภัย แบบเริ่มสัญญาณจากบุคคล (Manual Station) ติดตั้งไว้ในบริเวณที่คาดว่า จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ทุกชั้นซึ่งระบบนี้ จะมีความประหยัดมากกว่าระบบเริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ

- ระบบดับเพลิง จากการพิจารณาความเหมาะสมและสนองต่อการใช้สอยแล้ว จึงพิจารณาใช้ระบบดับเพลิงแบบบ่อน้ำและสายฉีดน้ำดับเพลิงหรือที่เรียกว่า ระบบสายสูบล โดยติดตั้งไว้ใกล้กับบันไดทางเข้า-ออก ซึ่งระบบนี้จะมีความประหยัดเหมาะสมกับลักษณะของอาคารและมีประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง

ภายในตู้ดับเพลิงจะประกอบด้วยสายอ่อนแบบพับได้ ขนาด 65 ม.ม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 ม.ม. ความยาวของสายสูบลดับเพลิงเท่ากับ 23 เมตร และเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบใช้ผงเคมีแห้งชนิด A B C โดยตู้ดับเพลิงจะติดตั้งสูงจากพื้น 1.00 เมตร

บริเวณส่วนงานระบบคอมพิวเตอร์จะพิจารณาใช้สารเคมี 1301 และใช้ระบบเตือนภัยที่มีความต่อเนื่องตลอดเวลาโดยติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า Uninter Ruptible Power System (UPS)

#### 3.2.4.4.3 ระบบหนีไฟ

เนื่องจากอาคารเป็นอาคารสาธารณะ ดังนั้นจึงต้องก่อสร้างอาคารด้วยวัสดุทนไฟ แต่เมื่อเกิดอัคคีภัย ผู้ใช้อาคารก็สามารถหนีออกได้โดยใช้บันไดหนีไฟ ซึ่งจะติดตั้งภายในอาคารแต่ละจุด ระยะทางไม่เกิน 30 เมตร ภายในบันไดหนีไฟจะเจาะช่องระบายอากาศ เพื่อระบายอากาศของบันได ประตูปันหนีไฟจะเป็นประตูกันไฟสามารถปิดได้เอง และเปิดทำได้ตลอดเวลา ส่วนประตูข้างก็สามารถเปิดออกได้ตลอดเวลาเช่นเดียวกัน

**หมายเหตุ** ระบบดับเพลิงของโครงการ จะติดตั้งระบบท่อเพื่อส่งจ่ายน้ำมายังตู้ดับเพลิง ควบคุมการใช้งานโดยปิด-เปิดประตูน้ำ (Valve) ซึ่งน้ำจะส่งจ่ายมาจากถ้ำเก็บน้ำของอาคารชั้นบนสุดที่ได้มีการออกแบบระบบดับเพลิงไว้ 15 ลบ.ม.

#### สรุปแนวความคิดในการออกแบบระบบดับเพลิง

การออกแบบระบบดับเพลิง จะใช้มาตรฐานการออกแบบของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ National Fire Protection Association (NFPA) ของประเทศสหรัฐอเมริกา รายละเอียดการออกแบบระบบดับเพลิงแบ่งออกเป็นระบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

- **ระบบดับเพลิงด้วยหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler System)** หัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler Head) จะถูกติดตั้งตามพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วทั้งอาคาร ยกเว้นพื้นที่บางส่วนที่ไม่เหมาะที่จะใช้น้ำในการดับเพลิง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องเครื่องไฟฟ้า

- **ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบล** ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมด้วยสายสูบลจะถูกติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อให้สามารถฉีดน้ำดับเพลิงได้ถึงทุกส่วนของอาคาร

- **แหล่งน้ำและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** น้ำสำหรับดับเพลิงจะเตรียมไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 45 บาท เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน จะเป็นแบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า โดยได้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2 ทาง คือ ทางหนึ่งจากระบบไฟฟ้าปกติ และอีกทางหนึ่งจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

- **เครื่องดับเพลิงเคมี** เครื่องดับเพลิงเคมีจะถูกติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ของอาคารเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้สะดวกและรวดเร็วในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยและมีคนพบเห็น

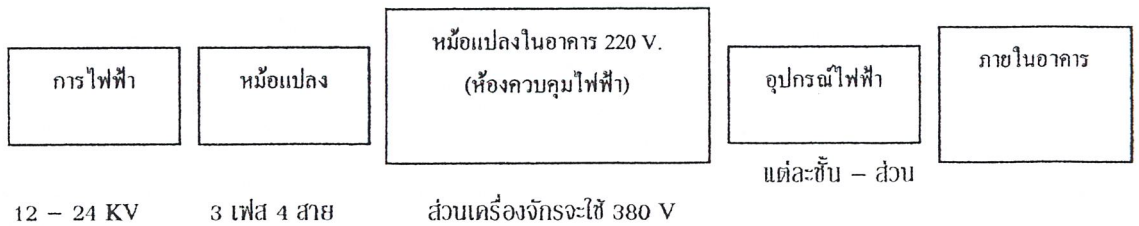
#### 3.2.4.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

##### 3.2.4.5.1 ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารใช้เป็น 2 ระบบ คือ

ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับเครื่องและอุปกรณ์ในระบบระบายอากาศลิฟต์และอื่น ๆ

ระบบไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง ทัศนเสียง พัดลมดูดอากาศเครื่องใช้สำนักงานและอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบแสงสว่าง ในการให้แสงสว่างสำหรับอาคาร มีหลักใหญ่อยู่ 2 ประเภท คือ

- แสงธรรมชาติ (Day Light of Natural Light) ได้แก่ แสงจากดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์

- แสงประดิษฐ์ (Article Light) ได้แก่ การให้แสงสว่างโดยการใช่วิทยาศาสตร์

#### 3.2.4.5.2 วิเคราะห์ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างของอาคาร แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

**ระบบแสงสว่างภายในอาคาร** การให้แสงสว่างภายในอาคารพิจารณาเลือกใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ประกอบกับแสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ดังนี้

**แสงธรรมชาติ** โดยการติดตั้งช่องแสง และหน้าต่างกระจก บริเวณผนังด้านนอกของอาคาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังพิจารณาใช้ส้วภายในอาคารดังนี้

- เพดานใช้สีอ่อน ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 80% เช่น สีขาว สีงาช้าง สีเหลือง

- ผนังใช้สีปานกลาง ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 50-80% เช่น สีงาช้าง สีเหลือง สีครีม

- พื้นใช้สีปานกลาง ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 20-30% เช่น สีน้ำเงิน สีฟ้า สีน้ำตาล

**แสงประดิษฐ์หรือแสงสว่างไฟฟ้า** โดยทั่วไปใช้หลอด Fluorescent เพราะมีความประหยัด มีประสิทธิภาพการส่องสว่างสูง และมีอายุการใช้งานนาน โดยเลือกใช้หลอดที่ไร้แสงสีกหลายชนิด Preheat ติดตั้งบริเวณเพดานห่างจากพื้นที่ทำงานในอัตราส่วน 1: 125 กับระยะระหว่างหลอด

**แสงสว่างภายนอกอาคาร** ในเวลากลางวันจะใช้แสงธรรมชาติ แสงมีค่าความสว่างอย่างเพียงพอ แต่จำเป็นต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคารเพื่อความสว่างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะบริเวณทางเดินถนนที่จอดรถ โดยติดตั้งหลอด High Intensity Discharge บริเวณเสาสูงจากพื้น 9 เมตร ในระยะห่างระหว่างดวงไฟ 30 g91 เป็นระยะตามบริเวณที่ต้องการดังกล่าว

#### สรุปแนวคิดในการออกแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

อาคารเดิมรับไฟฟ้าแรงสูง 33 KV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 500 KVA เมื่อมีการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม ภาระโหลดเพิ่มขึ้น การออกแบบกำหนดเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Cast Rasin) จำนวน 2 ลูก โดยแต่ละลูกสามารถรับภาระโหลดทั้งอาคารได้ เมื่อหม้อแปลงลูกหนึ่งลูกใดชำรุดขัดข้อง ระบบแสงสว่างโดยทั่วไปเลือกใช้หลอดไฟฟ้าประเภทประหยัดพลังงาน เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ส่วนแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency & Exit Sign) จะใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟในกรณีไฟฟ้ามดับ สำหรับไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน จะใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง ทั้งนี้ยังมีระบบประกอบอาคารอื่นๆ เช่น

- **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุอันตราย** เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดๆ สามารถแจ้งเหตุไปที่ยามรักษาการณ์สถานีตำรวจ หรืออื่นๆ ตามที่ต้องการ

- **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้** ประกอบด้วยอุปกรณ์ตัวจับสัญญาณการเกิดควัน การเริ่มต้นของเพลิงไหม้ หรือผ่านอุปกรณ์แจ้งเหตุเพื่อประสานการดับเพลิงหรือการอพยพพนักงานต่างๆ ภายในอาคาร

- **ระบบเสียงและประกาศเรียก** จะมีอุปกรณ์ประกอบด้วย เครื่องขยายเสียง, ชุดประกาศเรียก, วิทยุ, เครื่องเล่นเทปชนิดคู่, เครื่องเล่นแผ่นเสียง (CD), เครื่องควบคุมพื้นที่กระจายเสียง-ระดับเสียง พร้อมทั้งลำโพงชนิดติดเพดานและชนิดแขวน

- **ระบบเสาอากาศวิทยุ-โทรทัศน์รวม (MATV)** อาคารเดิมมีจานดาวเทียมขนาด 10 ฟุต 1 จาน และบ้านรับรองมีจานดาวเทียมขนาด 6 ฟุต 2 จาน จานดาวเทียมเหล่านี้จะนำมาติดตั้งใช้งานโดยเพิ่มอุปกรณ์ประกอบและเดินสายสัญญาณกระจายไปยังชั้นต่างๆ ตั้งอาคารใหม่ อาคารเดิม บ้านพักผู้อำนวยการ และบ้านพักรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานภายในหน่วยงานเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่เป็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสัญญาณวิทยุ - สื่อสาร ประกอบด้วยแผงอากาศจำนวน 5 ชุด ติดตั้งบนเสาเหล็กถักบน หลังคาอาคารเดิม ตำแหน่งอาจให้คงเดิมไว้ แต่เดินสายสัญญาณใหม่มายังห้องควบคุมรักษาการณ์หรือกลุ่มงานธุรการ 1
- ระบบโทรทัศนังจรปิด แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ สายงานเงินตรา และพื้นที่ทั่วไปโดยแต่ละส่วนจะมีห้องควบคุมที่แยกออกจากกัน
- ระบบศูนย์เวลา เพื่อให้อาคารเดิมและอาคารใหม่ แสดงเวลาเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมีนาฬิกาแม่ (Master Clock) เป็นตัวควบคุมนาฬิกาพ่วง (Slave Clock) ทั้งหมด
- ระบบ Guard Tour ประกอบด้วย Stationary Data Unit และ hand Held Guard Data Recorder ข้อมูลที่บันทึกไว้จะอ่านค่าจากคอมพิวเตอร์และพริ้นเตอร์
- ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ออกแบบเพื่อการควบคุม ตรวจสอบ บันทึกข้อมูลบันทึกประวัติการทำงานของระบบประกอบอาคารทั้งหมด
- ระบบควบคุมประตูอัตโนมัติ จัดเฉพาะการเข้า-ออก ภายในอาคารเดิมและอาคารเพิ่มเติมใหม่
- ระบบโทรศัพท์ ดึงใช้ตู้ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติเดิม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ Ericsson รุ่น MD110 หากธนาคารต้องการใช้ระบบประชุมทางสายคงจะต้อง UP Grade ให้เป็นระบบ DID
- ระบบสื่อสารข้อมูล คงใช้ตู้ Router และ Hub เดิม อาจเพิ่มตู้ Hub ตามความเหมาะสม ตามจำนวนของชุด Personal Computer และคอมพิวเตอร์ทั้งหมด จะรับไฟฟ้าจากระบบจ่ายไฟแบบต่อเนื่อง (UPS) รวมเพียงชุดเดียว

#### 3.2.4.6 ระบบลิฟต์

การเลือกระบบลิฟต์สำหรับอาคารโดยทั่วไป ประกอบด้วยพิจารณาเกี่ยวเนื่อง 3 ประการ

- ประสิทธิภาพของระบบลิฟต์ในการเคลื่อนย้ายคน
- ความประหยัดทางด้านงบประมาณในการเลือกใช้ระบบหนึ่งๆ
- สัดส่วนของเนื้อที่ส่วนของปล่องลิฟต์ โถงลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของระบบลิฟต์ต่างๆ

ข้อพิจารณาเกี่ยวเนื่องกับ 3 ประการข้างต้น จะมีหลักการพิจารณาของแต่ละหัวข้อ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันจะทำให้การพิจารณาเลือกระบบลิฟต์ในอาคารขนาดใหญ่และสลับซับซ้อน จะมีระบบเหมาะสมให้เลือกตั้งแต่ 10 จนถึง 100 ระบบการใช้คอมพิวเตอร์จะช่วยให้สามารถเลือกใช้ระบบที่มีประโยชน์สูงสุด (Maximum System) ได้ดี

##### 3.2.4.6.1 บุคลากรผู้ซึ่งเกี่ยวข้องในการใช้ระบบลิฟต์ ได้แก่

- วิศวกรเครื่องกล เป็นผู้พิจารณาเลือกชนิดของลิฟต์ที่เหมาะสมต่อลักษณะและความสูงของอาคาร
- สถาปนิก เป็นผู้พิจารณากำหนดที่วางตำแหน่งของลิฟต์ให้เหมาะสมต่อการใช้สอยความสวยงามของอาคาร และความถูกต้องตามเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร
- วิศวกรโยธา เป็นผู้พิจารณากำหนดตำแหน่งของลิฟต์ให้เหมาะสมต่อความแข็งแรงของอาคาร และพิจารณาใช้ผนังลิฟต์ของอาคารเป็นโครงสร้างรับแรงลมสำหรับอาคารชุด
- เศรษฐกร เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมของอัตราส่วนของแกนสัญญาณ (Circulation Core) ต่อเนื้อที่ส่วนรวมของอาคาร (Gross Constructed Core) ต่อเนื้อที่ส่วนของอาคาร (Gross Constructed Area) และพิจารณาราคาอุปกรณ์ของลิฟต์ชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมต่อการลงทุนของอาคาร

##### 3.2.4.6.2 เกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกระบบลิฟต์ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ระยะเวลารอลิฟต์ (Interval) สำหรับผู้ใช้สอยอาคารโดยทั่วไป ลิฟต์ควรจะจอดรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอเพื่อการเรียกใช้หรืออย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟต์ไม่ควรที่จะใช้เวลาบานเกินไป ระยะเวลารอลิฟต์ คือ ช่วงเวลาในการรอลิฟต์ที่โถงลิฟต์ชั้นล่าง (Ground for Lobby) คือ ช่วงการสัญญาณแน่นที่สุด (Peak Period) เวลาในการรอลิฟต์แตกต่างกันไปตามชนิดและทำเลที่ตั้ง ซึ่งแตกต่างกันไปของแต่ละอาคาร สำหรับอาคารสำนักงานในใจกลางเมืองหลวงระยะเวลารอลิฟต์ควรจะประมาณ 25-30 วินาที ระยะเวลารอลิฟต์จะบานได้ถึง 45 วินาที อาคารสำนักงานชานเมืองซึ่งผู้คนไม่เร่งร้อนกันมากนัก

- ความสามารถในการระบายคน (Handling Capacity) ความสามารถในการระบายคน โดยทั่วไปจะวัดการระบายคน 5 นาที ซึ่งหมายถึง คนในอาคารซึ่งลิฟต์สามารถขนถ่ายได้ในทิศทางเดียวกัน ความสามารถในการระบายคนระยะเวลา 5 นาที 12% หมายถึง ในเวลา 5 นาที ลิฟต์จะขนถ่ายคนได้ 12% ของจำนวนคนทั้งอาคารโดยทั่วไป การระบายคน 5 นาที แตกต่างกันไปในแต่ละอาคาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและลักษณะของอาคารสำนักงาน

แต่ละประเภทไป เช่น สำหรับอาคารซึ่งคนส่วนใหญ่สัญจรด้วยรถยนต์ประจำทาง (Mass Transits) จะใช้การระบายคน 5 นาที 15-12% ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการแออัดทางการจราจรของถนน ซึ่งอาคารหลังนั้นตั้งอยู่ สำหรับอาคารบนถนนซึ่งมีความแออัดสูงการระบายคนเร็วเกินไปไม่มีประโยชน์ เนื่องจากคนจำนวนมากซึ่งจากอาคารก็ต้องมาออกกันอยู่ที่ฟุตบาท เพื่อรอรถประจำทางมารับไป และการระบายคนเร็วเกินไปจะทำให้คนรอรถประจำทางที่ป้ายแน่นหนาจนเกินไป

**ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ (Round Trip Time)** ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ หมายถึง เวลารับตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้ายแล้วจึงลิฟต์เปล่าปราศจากผู้โดยสารมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง

ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ ตามมาตรฐานทั่วไป ไม่เกิน 75 นาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย (Annoying Tong Trip Time) 90 นาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อย (Annoying Round Trip Time) และ 120 นาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (The Limit of Toleration)

**จำนวนของผู้ใช้สอยอาคาร (Building's Population)** จำนวนของผู้ใช้อาคารเป็นผลกระทบที่สำคัญในการคำนวณจำนวนลิฟต์สำหรับอาคารโดยทั่วไป จำนวนผู้ใช้สอยอาคารมักคำนวณจากพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ทหาร ด้วยความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคาร

$$\text{Building's Population} = \frac{\text{Usual Area}}{\text{Population Density}}$$

ตารางที่ 3.12 แสดงความหนาแน่นของผู้ใช้สอยอาคารประเภทต่างๆ

ประเภทอาคาร	ต.ร.ม./คน
ก. อาคารสำนักงาน	13-148
- ขนาดเล็ก	13
ข. ธนาคาร	13
ค. อาคารราชการ	14
ง. โรงแรม	9.2-10.2
- ชั้นดี	คน/ห้อง
- ทั่วไป	1.3
จ. โรงพยาบาล	1.7
- เอกชน	ผู้มาเยี่ยม/เตียง
- รัฐบาล	1.5
ฉ. อาคารชุดพักอาศัย	3-4
- ชั้นดี	คน/ห้องนอน
- ปานกลาง	1.5
- ราคาถูก	2.0

3.2.4.6.3 ขนาดความจุของลิฟต์ (Car Passenger Capacity)

ตารางที่ 3.13 ขนาดความจุของลิฟต์

ความจุของลิฟต์ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุด ลิฟต์ 1 ตัว	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย
1,200	7	6
2,200	12	10
2,500	17	13
3,000	20	16
3,500	23	19
4,000	28	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ก่อนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3.2.4.6.4 ความเร็วของลิฟต์ (Elevator Speed)**

ความเร็วของลิฟต์ จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟต์ (Interval) ช้าหรือเร็วขึ้นก็ได้ การเลือกใช้ความเร็วของลิฟต์ พิจารณาจากความสูงของอาคารและงบประมาณในการก่อสร้าง ลิฟต์ความเร็วสูงจะมีราคาแพงกว่าลิฟต์ที่มีความเร็วต่ำกว่า ความนิยมโดยทั่วไปนิยมใช้ดังนี้

ความสูงของอาคาร	ความเร็วลิฟต์-ระบบ
8-10 ชั้น	350
10-12 ชั้น	500
12-20 ชั้น	700
20-30 ชั้น	1,000

FPH = Foot Par Minute (ฟุต/นาที)

**3.2.4.6.5 การแยกส่วนลิฟต์ (Zoning)**

สำหรับอาคารซึ่งสูงเกินกว่า 14 ชั้น ขึ้นไป มักจะมีการแบ่งลิฟต์ให้จอดเป็นส่วนต่าง ๆ (Zoning) ตามความสูง เช่น แบ่งเป็น 2 ส่วนหรือ 3 ส่วน เป็นต้น

อาคารซึ่งแบ่งลิฟต์เป็น 2 ส่วน ลิฟต์กลุ่มต่ำ (Low Zone) มักจะจอดตั้งแต่ชั้นที่ 1-9 หรือ ลิฟต์กลุ่มสูง (High Zone) จะจอดชั้นที่ 1 วิ่งผ่านชั้นที่ 2-9 แล้วจอดชั้นที่ 10 ไปจนถึงชั้นที่ 20

อาคารซึ่งสูงเกินกว่า 30 ชั้น จะนิยมแบ่งลิฟต์มากกว่า 2 ส่วน โดยลิฟต์แต่ละส่วนจะจอดประมาณ 9-12 ชั้น

การจัดแบ่งลิฟต์แยกเป็นส่วนๆ ช่วยให้ลิฟต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการจัดระยะเวลาลิฟต์ (Interval) ของทั้งระบบ ในขณะที่เดียวกันเนื้อที่ว่างในอาคารเหนือกลุ่มต่ำใช้ชั้นบน สามารถจัดเป็นเนื้อที่ใช้สอยได้ สำหรับอาคารพักสำนักงานสูงทั่วไป นิยมใช้เนื้อที่ซึ่งเป็นโถงรอลิฟต์ (Life Lobby) ของลิฟต์กลุ่มสูง (High Zone) ซึ่งวิ่งผ่านบางชั้นโดยไม่จอดเป็นเนื้อที่สำหรับจัดวางห้องน้ำ (Toilet)

**3.2.4.6.6 การแบ่งโถงลิฟต์ (Elevator Lobby)**

ลิฟต์ซึ่งอยู่ใน Zone เดียวกันมักนิยมจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันเพื่อสะดวกแก่ผู้โดยสารที่รอลิฟต์โถงลิฟต์ควรจะประกอบด้วยลิฟต์ไม่เกิน 8 ตัว หรือไม่เกิน 4 ตัว ในแถวเดียวกัน เนื่องจากปกติผู้โดยสารจะต้องใช้เวลาเดินทางจากตำแหน่งที่ขึ้นอยู่เพื่อไปยังลิฟต์หลังจากได้ยินสัญญาณ “ติ๊ง” เมื่อลิฟต์มาถึงปกติโถงลิฟต์ขนาดห้องต้นผู้โดยสารหรือวิ่งไปที่ลิฟต์ได้ทันก่อนที่จะปิดประตูเพื่อเดินทางไปชั้นอื่น

**3.2.4.6.7 ระบบลิฟต์**

การเลือกระบบลิฟต์ในโครงการประกอบด้วย ข้อพิจารณา 3 ประการคือ

- ประสิทธิภาพของระบบลิฟต์ในการเคลื่อนย้ายคน
- ความประหยัดงบประมาณในการเลือกใช้ระบบหนึ่ง ๆ
- สัดส่วนของเนื้อที่ปล่องและห้องเครื่องลิฟต์ในการจัดวางผังทางสถาปัตยกรรมของ

ระบบลิฟต์

**การเลือกและกำหนดจำนวนลิฟต์**

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการคำนวณ

- F = ความจุของลิฟต์ 1 ตัว
- H = จำนวนคนที่ขนย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ 1 ตัว
- M = จำนวนลิฟต์
- Hc = จำนวนคนที่ถูกขนย้ายใน 5 นาที โดยลิฟต์ทุกตัว
- Rt = Round Trip Type คำสั่ง 1 รอบ รวมเวลารับคน เบรก และทุกอย่าง
- I = Interval เวลาที่คอยลิฟต์

หาจำนวนลิฟต์

- F = 15 คน
- Hc = จำนวนผู้ใช้อาคาร
- Rt = 75 วินาที
- 1. Mc = 411 คน

2. H =  $\frac{\text{ระยะเวลาคนใน 5 นาที} \times \text{ความจุของลิฟต์ 1 ตัว}}{\text{ระยะเวลาขนคนมาตรฐาน}}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 &= \frac{300 \times 15}{75} \\
 &= 60 \quad \text{คน} \\
 3. \quad N &= \frac{MC}{N} \\
 &= \frac{411}{72} \\
 &= 5.70 \\
 &= 6 \quad \text{ตัว} \\
 4. \quad I &= \frac{RT}{n} \\
 &= \frac{75}{4} \\
 &= 18.75 \quad \text{วินาที} \\
 &= 19 \quad \text{วินาที}
 \end{aligned}$$

**สรุปแนวความคิดการออกแบบระบบลิฟท์**

ระบบลิฟท์ที่กำหนดระบบควบคุมลิฟท์เป็นชนิด Microprocessor Group Control และระบบการขับเคลื่อนเป็นชนิด Variable Voltage and Variable Frequency (VVVF) โดยคำนึงถึงการใช้งานที่ให้ความสะดวกและรวดเร็วตามมาตรฐาน ลิฟต์โดยสารทั่วไป ใช้ลิฟต์ขนาด 2,500 ปอนด์ ความจุเฉลี่ย 15 คน ความเร็ว 700 ฟุต/นาที จำนวน 6 ตัว และการกำหนดให้มีลิฟต์ส่งของ (Service Elevator) 1 ตัว ซึ่งใช้เป็น Fireman's Elevator ด้วย

**3.2.4.7 ระบบคอมพิวเตอร์**

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในธุรกิจจะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล การตลาดสินค้า การพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต ฯลฯ ซึ่งต้องการผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท

**3.2.4.7.1 ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์** พอดีจะแบ่งตามขนาดของเครื่องและการใช้งานได้เป็น 3 ประเภท

- ก. Main Frame Computer
- ข. Main Computer
- ค. Micro Computer

ประเภท ก และ ข นั้นมีขนาดของเครื่องที่ใหญ่ต้องใช้พื้นที่มาก และยังคงต้องจัดระบบต่างๆ ให้เหมาะสมด้วยเช่น

- ระบบไฟฟ้า ควรแยกจากระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
- พื้นต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความสั่นสะเทือนและเดินท่อปรับอากาศ
- ประตูต้องออกแบบให้มีขนาดใหญ่พิเศษเพื่อสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าออกได้สะดวก
- ต้องการห้องแบบเก็บข้อมูล

ส่วนประเภท ค นั้นเป็นระบบซึ่งสามารถใช้ในที่ใดก็ได้ เพราะขนาดเครื่องมีขนาดเล็กเพียงแต่มีโต๊ะตั้งเครื่อง ซึ่งมีที่เก็บข้อมูลในตัว จึงไม่เปลืองเนื้อที่มากนัก อีกทั้งไม่ต้องจัดระบบให้ยุ่งยากเหมือนประเภท ก และ ข

ส่วนศูนย์รวมบริการทางวิชาการเลือกใช้คอมพิวเตอร์ประเภท Main Frame Computer ซึ่งมีเครื่องขนาดใหญ่ต้องใช้พื้นที่มากและยังคงต้องจัดระบบต่างๆ ให้เหมาะสม เช่น

- ระบบไฟฟ้า ควรแยกระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
- พื้นต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความสั่นสะเทือนและเดินท่อปรับอากาศ
- ประตูต้องมีขนาดใหญ่พิเศษเพื่อสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าออกได้สะดวก และ

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะเป็นแบบ Micro Computer โดยมีห้อง Main Frame ห้องคอมพิวเตอร์หลักควบคุม

**3.2.4.7.2 การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์** ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

- พื้น ผืน เพดาน ควรใช้วัสดุกันไฟและเก็บเสียงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20-80% - อุณหภูมิของห้องต้องปรับอากาศให้คงที่ประมาณ 60-90 องศา ความชื้นสัมพัทธ์

- แสงสว่างประมาณ 60/80 แรงเทียน โดยพยายามหลีกเลี่ยงแสงแดด  
- ระบบป้องกันเพลิงควรรใช้ก๊าซฮาโลน 1301 และใช้ระบบเตือนภัยแบบความถี่ตลอดเวลาโดยติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า Uninter Ruttible Power System (UPS) แบบที่ทำสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย เครื่องอัดแบตเตอรี่ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าเป็นกระแสสลับ นอกจากนี้ ต้องมีเครื่องปั่นลูกเงินในกรณีไฟดับอีกด้วย

**สรุปแนวคิดการเลือกระบบคอมพิวเตอร์**

ทางโครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เป็นโครงการที่มีการดำเนินงานที่แยกออกเป็นหลายส่วน โดยที่แต่ละส่วนมีทั้งพื้นที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้และไม่สามารถเข้าไปได้ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปโดยสะดวกและง่ายต่อการควบคุม จึงเลือกเอาระบบคอมพิวเตอร์แบบ Main Frame Computer มาใช้ เพราะเป็นระบบศูนย์กลางที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่เหมาะสมต่อการเชื่อมโยงข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

**3.2.4.8 ระบบรักษาความปลอดภัย**

**3.2.4.8.1 ระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับโครงการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ**

**ระบบที่ใช้มนุษย์** ในที่นี้คือ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในทุกๆ ส่วนของโครงการ

ส่วนอาคารสำนักงาน จัดให้มียามรักษาการณ์อยู่ประจำทุกชั้น โดยเดินตรวจสอบสภาพความเรียบร้อย และประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออก

ส่วนที่จอดรถ จัดให้มียามรักษาการณ์คอยตรวจเช็ครถที่จะเข้า-ออกโครงการเพื่อความปลอดภัยและความเป็นระเบียบ

**ระบบที่ใช้เครื่องมือ สำหรับโครงการมีระบบที่ใช้คือ**

**ระบบเตือนภัยในเรื่องอัคคีภัย** โดยมีเครื่องรับสัญญาณมาจากเครื่องตรวจจับควันเมื่อได้รับสัญญาณก็จะมีการตรวจเช็คและแก้ไขเหตุการณ์ในทันที

**ระบบโทรศัพท์ภายใน** ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายที่เกิดขึ้นในอาคารโดยต่อเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย

**ระบบแจ้งเหตุอันตราย** โดยจะติดตั้งเป็นสัญญาณเตือนภัยหรืออาจใช้เครื่องขยายเสียงติดไว้ทุกๆ ชั้นเพื่อแจ้งเหตุเมื่อเกิดเหตุร้ายขึ้น

นอกจากนี้ ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยที่เกี่ยวกับระบบปรับอากาศและการป้องกันเพลิง ซึ่งอาจจะกล่าวดังนี้

**ระบบท่อลม** ท่อลมเป็นทางหนึ่งที่ทำให้มีการถูกลามของเพลิงและควันไฟไปได้อย่างรวดเร็ว เพราะท่อลมเดินกระจายทั่วไปในอาคารและเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ท่อลมจะเป็นเสมือนปล่องหรืออุโมงค์ที่จะทำให้เพลิงและควันไฟกระจายไปตามท่อลมได้อย่างรวดเร็ว ยิ่งถ้าเครื่องส่งลมเย็นยังคงทำงานอยู่ การถูกลามของเพลิงและควันไฟก็จะยิ่งกระจายไปได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การป้องกันการถูกลามของเพลิงและควันไฟกับระบบท่อลม สามารถทำ

ได้ด้วยวิธีต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น

- ติดตั้งระบบควบคุมเพื่อหยุดเครื่องส่งลมเย็น เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ติดตั้งแผ่นปิดต่อกันไฟ Fire Dampers ไปตามจุดที่สำคัญๆ ในระบบท่อลม เช่นที่ตำแหน่งช่องลมแต่ละผนังกับไฟ

- ออกแบบท่อลมให้ถูกต้องตามมาตรฐาน เช่น ASHRAE หรือ AFPA ท่อลมสำหรับการระบายควันจากเตาทำอาหารที่มีไอไขมันควรจะทำจากเหล็กแผ่นเชื่อมต่อและตะเข็บแล้วหุ้มภายนอกด้วยวัสดุกันไฟ เช่น แคลเซียมซิลิเกต พร้อมทั้งมีระบบไขมันที่ถูกต้อง

- ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับพัดลมและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพโดยยึดถือมาตรฐานของการไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศในตำแหน่งที่สะดวกแก่การบริการและไม่ควรมีวัสดุที่ติด

ไฟง่ายอยู่ใกล้เคียงเพราะมอเตอร์พัดลมอาจจะไหม้และทำให้บริเวณใกล้เคียงพลอยติดไฟไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ การเลือกวัสดุในการประกอบท่อลม ก็ควรที่จะพยายามเลือกวัสดุที่ไม่ติดไฟง่าย ในปัจจุบันจะพบว่าวัสดุที่ใช้ในระบบท่อลม อันได้แก่ ฉนวนหุ้มท่อลมส่วนใหญ่ยังมีเปลือกกระดาษอูมูนิเยียมฟอยที่ติดไฟได้ง่ายและากรทำท่อลม ซึ่งส่วนใหญ่คือปลี๊กโค๊ดก๊ตติดไฟง่าย ต่อไปก็จะต้องพิจารณาใช้วัสดุที่มีความปลอดภัยมากกว่านี้

**การแบ่งเขตป้องกันเพลิง** วิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เพลิงและควันไฟลุกลามไปได้รวดเร็ว อีกวิธีหนึ่งก็คือ การแบ่งเขตป้องกันเพลิง Fire Zone โดยที่จะให้มีผนังกับไฟที่มีแนวแบ่งเขตกัน (Fire Partition) ตัวอย่างของการแบ่งเขตป้องกันเพลิง ได้แก่ การจัดให้มีผนังกันไฟ และประตูกันไฟสำหรับบันไดหนีไฟ หากจัดให้มีผนังกันไฟและประตูสำหรับโถงลิฟต์ การป้องกันเพลิงระหว่างชั้นของอาคาร เป็นต้น สำหรับอาคารที่มีพื้นที่ในแต่ละชั้นใหญ่มากก็อาจจะแบ่งเขตป้องกันเพลิงเป็นส่วนย่อยลงไปอีก ผนังกันไฟควรจะทำจากวัสดุซึ่งสามารถกันไฟได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง อิฐบล็อกจะต้องกันตั้งแต่พื้นที่ทะลุฝ้าเพดานจนชนกับพื้นชั้นบน

#### 3.2.4.8.2 การป้องกันบันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟเหมือนกับช่องท่อซึ่งในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ จะทำหน้าที่เป็นปล่องไฟอย่างดี หากไม่ได้มีการป้องกันเพลิงและไม่ให้เข้าไปในบันไดหนีไฟแทนที่บันไดนี้จะเป็นทางหนีไฟในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ก็จะกลายเป็นเตาหรือเตาเผาควันไป สาเหตุเดียวกันนี้ จึงมีการห้ามใช้ลิฟต์ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพราะในขณะนั้นปล่องลิฟต์จะแปรสภาพเป็นปล่องไฟ บันไดหนีไฟที่ถูกต้อง จะต้องมมีผนังโดยรอบเป็นผนังกันไฟ และมีประตูกันไฟเมื่อเปิดแล้วจะต้องปิดได้เอง และยังมีห้องพักบันไดหนีไฟอีกชั้นหนึ่ง ทำให้มีประตูไฟ 2 ชั้น จะช่วยให้เกิดเพลิงและควันไฟ มีโอกาสเข้าไปในบันไดหนีไฟได้น้อยลง

#### 3.2.4.8.3 การป้องกันการขยายตัวของเพลิง

การที่เพลิงสามารถขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้จะมีความสามารถร้อนสูง ทำให้เกิดการขยายตัวของอากาศซึ่งเป็นแรงดันให้เพลิงกระจายไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้จะมีควันไฟเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ของเป็นอุปสรรคสำคัญในการดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิง เพื่อลดการขยายตัวของเพลิง และช่วยลดควันไฟจึงได้มีการนำระบบระบายอากาศมาประยุกต์ใช้กับระบบป้องกันเพลิง โดยพยายามควบคุมให้อาคารชั้นที่เกิดเพลิงไหม้มีความดันต่ำขึ้น และพยายามควบคุมอาคารชั้นเหนือและใต้ที่เกิดเพลิงไหม้มีความดันสูงขึ้น โดยใช้พัดลมขนาดใหญ่ 2 ชุด ชุดหนึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมร้อนในขณะเดียวกัน ก็จะดูดควันไฟออกจากชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ การที่มีระบบดังกล่าวไม่ได้หมายความว่าช่วยให้เพลิงไม่ขยายตัว แต่เป็นระบบที่จะช่วยให้เพลิงขยายตัวช้าลง และช่วยลดควันไฟผลจากแรงดันลมภายนอกอาคารสำหรับอาคารสูง ก็มีผลต่อความดันอากาศภายในอาคารด้วย

#### 3.2.4.8.4 มาตรฐานการกำหนดวัสดุ

เรื่องที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อความปลอดภัยอาคารสูงก็คือ มาตรฐานของระบบซึ่งรวมถึงระบบต่าง ๆ ภายในอาคารสูงทั้งหมดสำหรับระบบปรับอากาศ ผู้ที่รับผิดชอบติดตั้งระบบปรับอากาศควรจะต้องคำนึงถึงความสำคัญของมาตรฐานการติดตั้งอยู่เสมอ เช่น มาตรฐานการติดตั้งระบบท่อลมดับที่ใดกล่าวมาแล้ว มาตรฐานการติดตั้งระบบท่อน้ำ มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบควบคุมรวมทั้งการติดตั้งการรับน้ำหนักอุปกรณ์ต่าง ๆ เพราะถึงแม้หลักการของระบบจะดี สวยหรู แต่หากรระบบได้ถูกต้องจัดสร้างอย่างไม่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานก็อาจจะใช้ประโยชน์ตามที่หวังไม่ได้

การกำหนดการเลือกใช้วัสดุ ควรจะพยายามเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี เป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟหรือช่วยให้เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

บันไดหนีไฟนั้นควรให้มียังเพียงพอ แต่ควรคำนึงถึงความประหยัดด้วย คือ มีน้อยแต่สามารถควบคุมพื้นที่ได้มากที่สุด โดยระบบไกลที่สุดมาถึงบันไดหนีไฟเท่ากับ 30-30.5 เมตร ถ้านอกจากระบบนี้ควรมีบันไดหนีไฟเพิ่มอีก

ระบบรักษาความปลอดภัยและควบคุมอาคารสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ คือ

- การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์สัญญาณกันขโมย ตามบริเวณช่องเปิดต่าง ๆ ตลอดจนอาจติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดไว้ในบริเวณโถงและทางเดินหลักของอาคาร

- การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจสอบบริเวณเข้า-ออก และจุดที่สำคัญตลอด 24 ชั่วโมง

- การป้องกันให้ใช้ลักษณะการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้อาคารแต่ละอาคารแต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระต่อกัน เมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้ โดยอิสระในขณะที่ส่วนอื่น ๆ ยังติดต่อกันถึงโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4.9 ระบบโทรศัพท์

#### 3.2.4.9.1 ระบบโทรศัพท์ ที่ใช้โดยทั่วไป มี 4 ระบบ คือ

Private Manual Branch Exchange (QPMBX or PAZ) ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 หมายเลข สำหรับติดต่อภายนอกโดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

Private Automatic Branch Exchange (PABX or PAX) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอก โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์

Private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ เป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมต่อภายใน ใช้ติดต่อภายนอกไม่ได้ โดยทบทวนเลขหมายหน้าเบอร์ได้เหมือนกันแต่ทบทวนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

Inform Direct Speed System เป็นระบบต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนกต้อนรับ ในส่วนบริหารหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่าง ๆ ภายในระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร แบ่งออกได้เป็น 3 สายคือ

- Guest Lines
- Administration Lines
- Service Lines

#### 3.2.4.9.2 ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงการใช้น้ำถูกเดิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ซึ่งได้แก่

- ในลิฟต์
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ส่วนห้องต่าง ๆ
- ห้องครัว ภัตตาคาร บาร์ที่เตรียมอาหารและเก็บยา
- ห้องวิทยุและโทรศัพท์
- ทุกๆ 3 หรือ 4 ชั้น ในบริเวณชานพักอาศัยชั้นใต้ดินไฟ

#### 3.2.4.9.3 ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้องโทรจองเลี้ยง
- ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ
- ห้องพักผ่อนและส่วนรับประทานอาหาร

#### 3.2.4.9.4 ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย

- โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับและส่วนอื่นๆ อาจติดตั้งโดยแบ่งโดยใช้แผงกันซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ชนิด	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางพอกสำหรับโทรศัพท์	850 ม.ม.	850 ม.ม.	2,100 ม.ม.
1 เครื่อง และการใช้งาน	34 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอเปอเรเตอร์

Constructional Equipment

- เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.82 เมตร (9 ฟุต 3 นิ้ว)
- พื้นสามารถรับน้ำหนักได้ 450 ก.ก./ตร.ม.
- สามารถกั้นน้ำฝนได้ พื้นห้องจะต้องบุด้วยผ้า Thermoplastic หรือ Vinyl Tiles

ลักษณะการเดินสายแบ่งเป็น 2 แนว คือ

- ตามแนวนอน ตามช่องเพดาน หรือเดินในคอนดิวส์ (Horizontal Distribution)
- ตามแนวตั้งตามช่องทางเดิน (Private Distribution)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปการวิเคราะห์ระบบโทรศัพท์

ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบ Private Manual Branch Exchange (APMBX or PAZ) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับใน และ 10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายนอก

#### 3.2.4.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างอาคารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่นในบริเวณใกล้เคียง ในขณะที่เกิดพายุฟ้าคะนอง อาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่นมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ซึ่งในประเทศไทยระบบที่นำมาใช้และได้ผลมีระบบ

- Radio Active System เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถโปรตรอน (ซึ่งมีประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทิน ฉะนั้น อาคารจะถูกผ่าเนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทินสามารถปฏิบัติการได้โดยพื้นที่ออกเป็นวงกลมรัศมี 50m. ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งไว้ที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร

- Light Active System เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป จะติดตั้งเสาที่ปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วง ๆ บนชั้นดาดฟ้า แล้วโดยสายไฟฟ้า เช่น ติดกับทุกช่วงสายไฟจะลงไปยังพื้นดินฝังไปใต้ดินเพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า ในการออกแบบอาจแยกแบบให้เหล็กเสริมในช่วงเสาช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าชั้นดาดฟ้าก็ได้ เพื่อความสวยงามของอาคาร

#### สรุปแนวคิดการออกแบบระบบระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการพิจารณาใช้ระบบฟ้าผ่าแบบ FARDAY CGE เพราะจะเป็นการประหยัดในด้านตัวนำลงดิน โดยจะต่อหลักล่อฟ้า (Air Terminal) เข้ากับเหล็กโครงสร้างเพื่อต่อผ่านลงไปยังสายหลักดิน (Ground Rod) ที่ฝังลงไปใต้ดินเพื่อกระจายประจุไฟฟ้าต่อไป

หลักล่อฟ้าของโครงการจะใช้หลักสูงสุดสูงประมาณ 30-60 ซม. ติดตั้งบนชั้นบนสุดของอาคารเป็นระยะห่างไม่เกิน 7.60 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเสาสูงซึ่งไม่สวยงามแก่อาคาร

#### 3.2.4.11 ระบบห้องนิรภัย

##### 3.2.4.11.1 ระบบห้องนิรภัย

ห้องนิรภัยของธนาคารประกอบด้วย ห้องมั่นคงเก็บเงินสด ห้องนี้ทำการก่อสร้างตามมาตรฐานห้องมั่นคง และการเลือกกำหนดวัสดุอุปกรณ์ตามมาตรฐานเช่นเดียวกัน จึงเป็นห้องที่มั่นคงแข็งแรงสามารถป้องกันไฟ ทนต่อแรงบิดสั่นสะเทือน ตลอดจนเครื่องมือชุดเจาะทุกชนิด ห้องนี้ต้องการพื้น ผนัง เพดานที่แข็งแรง จำเป็นต้องเป็นห้องที่มีโครงสร้างแยกเป็นพิเศษโดยเฉพาะ ต้องไม่มีเสาหรือคานผ่าน ต้องเป็นส่วนที่คงทนที่สุดของอาคาร

##### 3.2.4.11.2 ลักษณะการก่อสร้าง (Vault Construction)

- Steel Reinforcement ใช้เหล็กเส้นขนาด 12 มม. ชดกันเป็นเกลียวเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 “ ชดรวมต่อกันเป็นผืนหนาทั้งผนัง พื้น ก้านวาง แล้วเทคอนกรีตซึ่งมีส่วนผสมพิเศษลงไปประมาณ 60 ซม. จะได้ห้องมั่นคงที่แข็งแรงมาก ภายในบุเหล็กโดยรอบ

- Steelerte ใช้โครงสร้างเสริมสานเป็นตาข่ายหลาย ๆ ชั้นโดยรอบทุกด้าน แล้วเทคอนกรีตแบบเดียวกับชนิดแรก ความมั่นคงแข็งแรงขึ้นอยู่กับความหนาของเหล็กเสริมและผนังคอนกรีต

- anti Burgra Reinforcement เป็นเหล็กแถบตัวขอบเป็นแถบย่อยและปิดไปโดยรอบหลายทิศทาง เสริมขอบหลาย ๆ ชั้นแล้วแต่ความต้องการ แล้วเทคอนกรีตที่มีส่วนผสมพิเศษลงไป และบุแผ่นเหล็กโดยรอบ

##### 3.2.4.11.3 บานประตูห้องมั่นคง (Vault Door)

มีความหนาของเกราะป้องกันเป็นโลหะ Alloy หนา 7“ คุณสมบัติของเกราะนี้สามารถทนต่อแรงระเบิด การเจาะทำลายด้วยสว่าน-สว่านไฟฟ้า และ Handtool ต่าง ๆ (Anti-drill) เครื่องเจาะหัวเพชร (Hisperd) Dimond Drill เครื่องทำลายโลหะด้วยความร้อนประเภทอาร์ค มีชดลวดวงจรไฟฟ้าขดอยู่ที่บานประตู เพื่อป้องกันการเจาะทำลายและมีประตูชั้นใน (Rille Door) เป็นประตูขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Motor Redsciding Door) ประตูทั้งสองจะล๊อคตายเมื่อมีการทำลายระบบกุญแจ

ระบบกุญแจ เป็นรหัสแบบ 3 ชุด หมายเลข 4 ตัวเลข เปลี่ยนตัวเลขได้ 100 ล้านเลข

หมายเหตุ การทบทวนรหัสป้องกันการลอบมองจากคนภายนอกได้ การเปิด-ปิดประตูได้ด้วยมือ โดยง่าย หรือทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าไฮดรอลิค เพื่อทำการเปิด-ปิดประตูด้วยกลไกได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 3.2.4.11.4 การระบายอากาศในห้องมั่นคง

จุดประสงค์ คือ เพราะเกรงว่าความชื้นภายในห้องอาจทำความเสียหายให้แก่วัสดุสิ่งของที่อยู่ภายในห้อง และเกรงว่าผู้ที่ติดอยู่ภายในอาจไม่มีอากาศถ่ายเทเพียงพอ อีกประการหนึ่ง มีการคิดกับวิธีแก้ไขอยู่หลายแบบโดยไม่ให้ห้องมั่นคงมีจุดอ่อน ซึ่งมีวิธีต่าง ๆ ดังนี้

- ใช้อุปกรณ์ต่อ Air Duct ต่อเข้าห้องทางด้านบนของประตูนิรภัย โดยทำเป็นข้อต่อไว้หน้าประตู เมื่อเวลาปิดประตูก็เลื่อนข้อต่อนี้หลบไป เมื่อเวลาเปิดก็ให้สวมข้อต่อนี้ไว้ให้อากาศจาก Air Duct เป่าในห้องโดยตรง

- Air Guard เป็นชุดนำระบบปรับอากาศเข้าภายในห้องมั่นคง ตามมาตรฐานการก่อสร้างห้องมั่นคงนั้น ไม่สามารถติดตั้งระบบปรับอากาศ Air Handling Unit ได้เนื่องจากต้องเจาะพื้นหรือผนังสำหรับท่อน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีขนาดใหญ่เกินไป จึงต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้ภายในห้องมั่นคง และต่อท่อ Air Duct เข้ากับอุปกรณ์ Air Guard ซึ่งอยู่ที่กำแพงห้องมั่นคง อุปกรณ์ทำจากวัสดุที่มีเกราะป้องกันการเจาะทำลายต่าง ๆ เช่นเดียวกับบานประตูห้องมั่นคง เปิดและปิดด้วยระบบมอเตอร์อัตโนมัติพร้อมกับการเปิด-ปิดบานประตูห้องมั่นคง และมีกลไกปิดอัตโนมัติทันทีที่ความร้อนในเส้นท่อน้ำสูงเกินกว่า 135 องศา

- Grille Partition เป็นลูกกรง Stainless สแตนเลส ภายในห้องมั่นคง

- Vavlt Ventilator เป็นชุดทดลองช่วยชีวิต จำนวน 2 ชุด ทำด้วยท่อขนาด 3" ใช้ส่งอาหารเข้าไปในห้องมั่นคงได้ อุปกรณ์มีพัดลมในตัว ทำให้อากาศหมุนเวียนได้ ทั้งนี้ยังมีระบบไฟฟ้าให้แสงสว่าง สามารถมองเห็นได้ทั้งห้อง และมีอุปกรณ์ไฟฟ้าชุดพิเศษที่จะเปิดการทำงานตลอดเวลา แม้ชุดอื่น ๆ จะดับหมดจากการปิดประตูเพื่อส่งปัสสาวะระบบช่วยชีวิตภายในห้องมั่นคง

#### 3.2.4.11.5 อุปกรณ์จับความสั่นสะเทือน (Electronic Vibration , Audio Detector

มีชุด Alam Discriminator ปรึบ Amplitude และ Sentivity ของเสียง และปรับจำนวน/ช่วงเวลา เพื่อป้องกันความผิดพลาด อุปกรณ์มีระบบป้องกันการจัดณะ เมื่อได้รับคลื่นเสียงที่เกิดจากการเจาะการสั่นสะเทือนจากบริเวณผนังภายนอกห้องนิรภัย ประตูห้องนิรภัยที่ติดตั้งเครื่องนี้ เครื่องจะส่งสัญญาณเสียงระคายหูเตือนภัยอัตโนมัติ พร้อมกับบันทึกส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้อง Security Control หรือสถานีตำรวจที่ติดตั้งเครื่องสัญญาณนี้ไว้ และยังมีอุปกรณ์ป้องกันการจัดณะ เพื่อทำลายอุปกรณ์ซึ่งจะส่งสัญญาณ Alam ทันที Micro Phone เป็นชนิด Ceramic Crystal ไม่มีมีปฏิกิริยาจากเสียงคนตรี

#### 3.2.4.11.6 ระบบการรักษาความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

- ระบบการแจ้งเหตุ เป็นระบบการแจ้งเหตุร้าย เพื่อที่จะสามารถควบคุมและหยุดยั้งการปฏิบัติการของคนร้าย ระบบสัญญาณแจ้งเหตุที่ดีมีดังนี้

ต้องเป็นระบบวงจรปิด คือ ต้องมีกระแสไฟฟ้าหล่อเลี้ยงวงจรตลอดเวลา ถ้าวงจรถูกตัดขาดหรือถูกรบกวนจะทำให้เครื่องแจ้งเหตุทำงาน

กระแสไฟที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรง มีกำลังแรงเคลื่อนต่ำ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ได้

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ แยกเป็น 2 ระบบ

**ระบบควบคุมเป็นจุด** เช่นการใช้กล้องโทรทัศน์ จุดที่ควบคุมได้แก่ ห้องพักรับคดีสำคัญ ห้องมั่นคง ส่วนอุปกรณ์ ได้แก่ ติดตั้งสัญญาณแม่เหล็กอ่อนในบานประตู โทรทัศน์วงจรปิด Vedio Tape แผ่นแรงดันอ่อนได้พร้อมบริเวณโถงทางเข้า เครื่องจับความสั่นสะเทือนของแผ่นกระจกที่ประตู-หน้าต่าง รั้งสีอนฟ้าเรดและไฟได้อิเลกทริกเซล บริเวณโถงทางเดิน เครื่องตรวจจังหวุอูอ เป็นตัน

**ระบบควบคุมที่บริเวณ** จุดที่ควบคุมได้แก่ ห้องมั่นคง ห้องนิรภัยฝากของมีค่า อุปกรณ์การควบคุม ได้แก่ คลื่นไมโครเวฟและอุลตราโซนิค ทำงานโดยจับอุณหภูมิความร้อนจากตัวคน

#### 3.2.4.11.7 ระบบเตือนภัยและการป้องกันการโจรกรรม

ระบบรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับธนาคารในสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบเตือนภัยและระบบป้องกันการโจรกรรมที่เป็นแบบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตลอดจนต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้มีจำนวนเพียงพอประจำประตูทางเข้า-ออกตามจุดตำแหน่งที่สำคัญ

ระบบเตือนภัยและระบบป้องกันการโจรกรรม มีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

- Noise Detector เมื่อเครื่องได้รับคลื่นเสียงที่เกิดจากการเจาะ การสั่นสะเทือนจากบริเวณผนังภายนอกห้องนิรภัย ประตูห้องนิรภัยที่ติดตั้งเครื่องนี้ไว้จะส่งสัญญาณเสียงระคายหูเตือนภัยอัตโนมัติพร้อมกันนั้น จะส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้อง Security Control , Rm. หรือสถานีตำรวจที่ติดตั้งเครื่องรับสัญญาณนี้ไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรรมการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Door & Window Alarm เครื่องจะส่งสัญญาณเมื่อประตูหน้าต่างของธนาคาร ถูกงัด หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาทางประตูหน้าต่าง หรือเข้ามาในบริเวณธนาคารโดยเคียบหรือคานผ่านลำแสงที่ขั้วสายไม่สามารถมองเห็นแสงได้ สัญญาณก็จะดังขึ้นโดยอัตโนมัติในห้อง Security Control , Rm. ซึ่งพนักงานรักษาความปลอดภัยสามารถทราบตำแหน่งที่อยู่ของผู้บุกรุกจากแผงควบคุมด้วย

- Hold Up Alarm เป็นระบบสัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม หรือแบบเท้าเหยียบ ปุ่มดังกล่าวมักติดตั้งอยู่ที่เคาน์เตอร์และโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ โดยซ่อนปุ่มในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกไม่มีโอกาสเห็น เมื่อมีเหตุร้าย มีการจี้ปล้นเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่และพนักงานที่ต่าง ๆ สามารถกดสัญญาณเหล่านี้ได้โดยที่คนร้ายไม่สามารถสังเกตเห็น สัญญาณจะดังขึ้นในห้องรักษาความปลอดภัยทันที และสัญญาณจะดังที่สถานีพร้อม ๆ กับไปติดต่อหากต่อสายสัญญาณนี้ไว้ที่สถานีตำรวจ

ระบบเตือนภัยดังกล่าว ต้องเป็นระบบวงจรปิด คือ มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านในวงจรอยู่ตลอดเวลา หากวงจรขาดหรือถูกรบกวนสัญญาณจะดังขึ้นทันที กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสตรง โวลต์ต่ำ มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรง พร้อมทั้งมีแบตเตอรี่สำรอง เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าเข้าวงจรทันทีโดยไม่ขาดตอน เมื่อกระแสไฟฟ้าภายนอกขัดข้อง พร้อมทั้งมีระบบสำหรับตรวจสอบการทำงานของวงจรต่าง ๆ ได้ง่าย อุปกรณ์และสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมิดชิด กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานต้องไม่มีเสียง หรือมีสิ่งผิดสังเกตให้คนร้ายรู้ตัวก่อน

- Close circuit Television เป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับรักษาความปลอดภัยที่มีความจำเป็นในสภาพสังคมปัจจุบัน ประกอบด้วย Monitor หลายเครื่องที่ติดตั้งใน Security Control , Rm. และมีกล้องถ่ายภาพติดตั้งบางส่วนซ่อนในเพดาน ในตู้ ในต้นไม้ประดับธนาคาร ควบคุมการถ่ายภาพ มุมกล้องและหมุนกล้องไปยังจุดต่าง ๆ ด้วยอัตโนมัติ หรือโดยใช้ Remote control จาก Security Control , Rm. นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกภาพโทรทัศน์ลงใน Video Type เมื่อเหตุการณ์หรือพฤติกรรมของบุคคลชวนให้สงสัย หรือผิดสังเกตก็สามารถบันทึกภาพเหล่านั้นได้ทันที ทั้งยังสามารถฉายซ้ำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ เพื่อเป็นพยานหลักฐานในเหตุการณ์นั้น ๆ ซึ่งใน Security Control , Rm. จะต้องต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหลายคนทำงานประจำคอยสังเกตการณ์เหตุการณ์ทั่วไปในธนาคาร และควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง

จุดตำแหน่งที่ควรติดตั้งกล้องโทรทัศน์ คือ ห้องห้องและภายในห้อง Bank Document Vault Safe Deposit ใน Banking hall ที่พักรอของลูกค้า ห้องทำงานของธนาคารทุกชั้น ทางเข้าออกทุกชั้น บริเวณหน้าลิฟท์-บันไดทุกชั้น และบริเวณที่จอดรถเงินของธนาคาร

- Photogurd 35 เป็นระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล บันทึกภาพเหตุการณ์ได้โดยอัตโนมัติ ตัวกล้องจะซ่อนในที่มิดชิดและสามารถถ่ายภาพในมุมกว้าง กล้องใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถบันทึกภาพเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วน นานประมาณ 3 นาทีเศษ อันเป็นหลักฐานอย่างดีในการจับกุมคนร้ายต่อไป การบันทึกภาพกระทำโดยกดปุ่ม Suspicion Button จากห้อง Security Control , Rm. SinVokddkidfx6j, สกที ฐิฐแห ที่ซ่อนอยู่ในที่ทำงานหรือเคาน์เตอร์ใน Banking hall ก็ได้

- Security Rising Step Barrier เครื่องกั้นรถยนต์แบบอัตโนมัติเป็นแผ่นเหล็กฝังในพื้นถนนทางเข้าออกที่จอดรถยนต์ของธนาคาร เมื่อ Theft Alarm ดังขึ้น เครื่องควบคุมไฟฟ้าจะบังคับแผ่นเหล็กเลื่อนขึ้นโดยไฮดรอลิกปิดกั้นถนนทางเข้าออก ซึ่งเครื่องกั้นชนิดนี้มีความแข็งแรงมากสามารถทนต่อการชนของรถยนต์ขนาดใหญ่ รถยนต์ไม่สามารถวิ่งผ่านแผ่นเหล็กนี้ออกไปได้เลย นอกจากนี้เครื่องกั้นชนิดนี้ยังสามารถออกแบบตัดแปลงให้เป็นเครื่องกั้นรถยนต์โดยใช้ระบบบัตรผ่านเข้า-ออกโดยอัตโนมัติได้อีกด้วย

**สรุปแนวคิดในการวางผังห้องมั่นคงสาขาและระบบจัดเก็บธนบัตร**

กำหนดให้ห้องมั่นคงสาขา สามารถเก็บธนบัตรได้ไม่ต่ำกว่า 2000 ทับ ออกแบบให้ห้องมีขนาดและความสูงที่สามารถจัดเก็บด้วยวิธีทั่วไป คือ ใช้รถยกในการบรรจุขึ้นเก็บ หรือใช้ระบบจัดเก็บแบบอัตโนมัติ (AS/RS)

ระบบรักษาความปลอดภัยและควบคุมอาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์สัญญาณกันขโมยตามบริเวณช่องเปิดต่าง ๆ ตลอดจนการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television-cctv) เพื่อตรวจสอบและสังเกตการณ์รอบ ๆ บริเวณอาคารที่ทำการนี้ เคาน์เตอร์โรงประชาชน ลานขนส่งธนบัตร ทางเข้าลูกค้ายรายใหญ่ ห้องมั่นคง และส่วนอื่น ๆ ที่จำเป็น โดยทุกกล้องจะมีการบันทึกภาพไว้ตลอด เพื่อสามารถนำมาตรวจสอบภายหลังได้ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น

- การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ โดยมีการตรวจตราตามจุดที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การป้องกันมิให้ใช้ลักษณะการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้แต่ละส่วนเป็นอิสระต่อกัน เมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระในขณะที่ส่วนอื่นยังติดต่อได้ เช่น เมื่อปิดตัวอาคารสำนักงานใหญ่ก็สามารถเดินติดต่อจากส่วนหลังของอาคารสำนักงานใหญ่ไปยังส่วนสโมสรและส่วนที่พักอาศัยได้

**ระบบควบคุมการเข้า-ออก**

การออกแบบติดตั้งระบบควบคุมการเข้าออก (access Control System) ของพนักงานโดยการรูดบัตร ซึ่งสามารถตั้งโปรแกรมให้บัตรแต่ละใบมีอำนาจ (Authorized) ในการเข้า-ออกในแต่ละส่วนไม่เท่ากัน ทั้งนี้ เพื่อแบ่งแยกระดับของเจ้าหน้าที่งาน นอกจากนี้ประชาชนผู้มาติดต่อยังสามารถแลกบัตรกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อจะเข้าปฏิบัติตามที่กำหนดได้ ซึ่งการเข้า-ออกแต่ละครั้งจะมีการบันทึกข้อมูลเพื่อตรวจสอบภายหลังได้เมื่อต้องการ

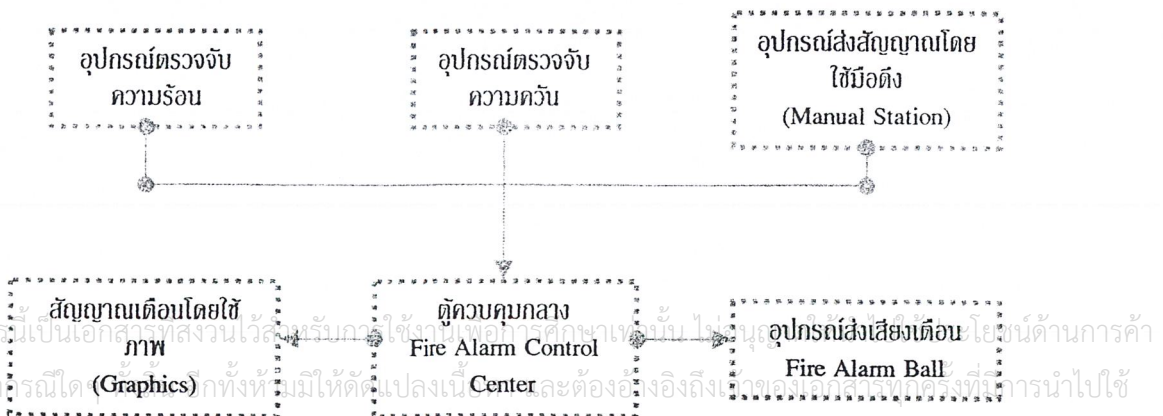
**แผนภูมิที่ 3.9** แสดงระบบโทรทัศน์วงจรปิด



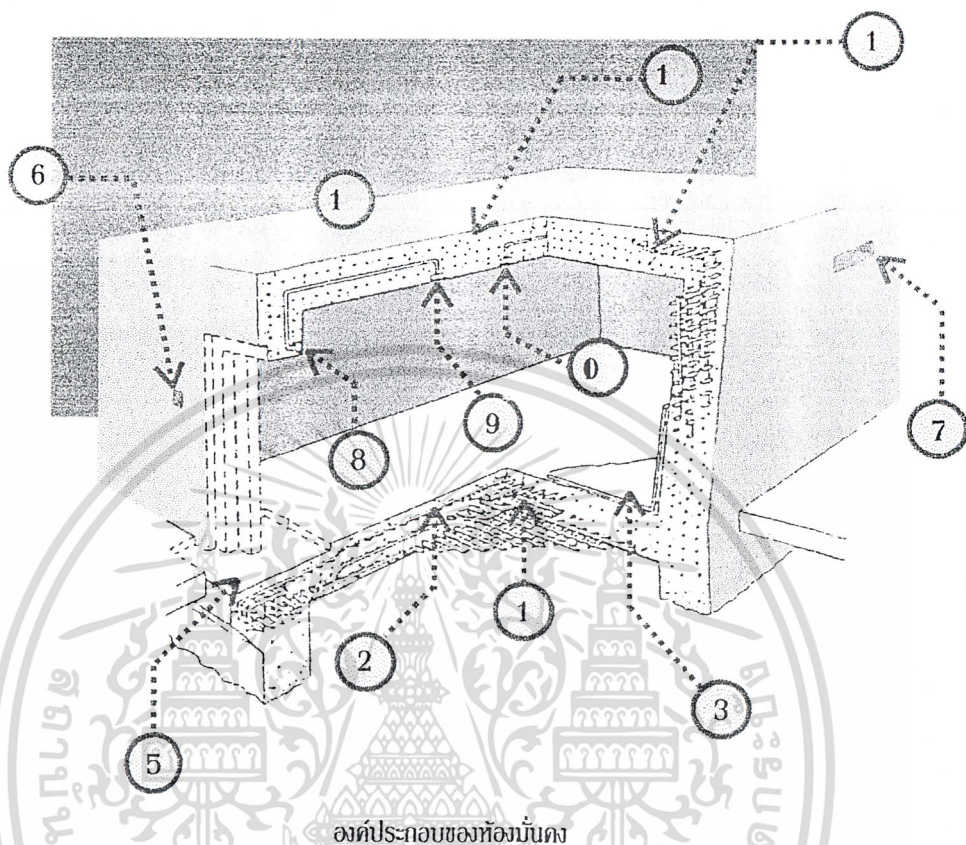
**แผนภูมิที่ 3.10** แสดงระบบควบคุมกาเข้า-ออก



**แผนภูมิที่ 3.11** แสดงระบบแจ้งเหตุสัญญาณเพลิงไหม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปสู่นานาชาติ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใด (ถ้ามี) ทั้งที่มีให้ตีพิมพ์เปลี่ยนแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาทุกครั้งที่ใช้



องค์ประกอบของห้องมั่นคง

#### VAULT DESCRIPTION

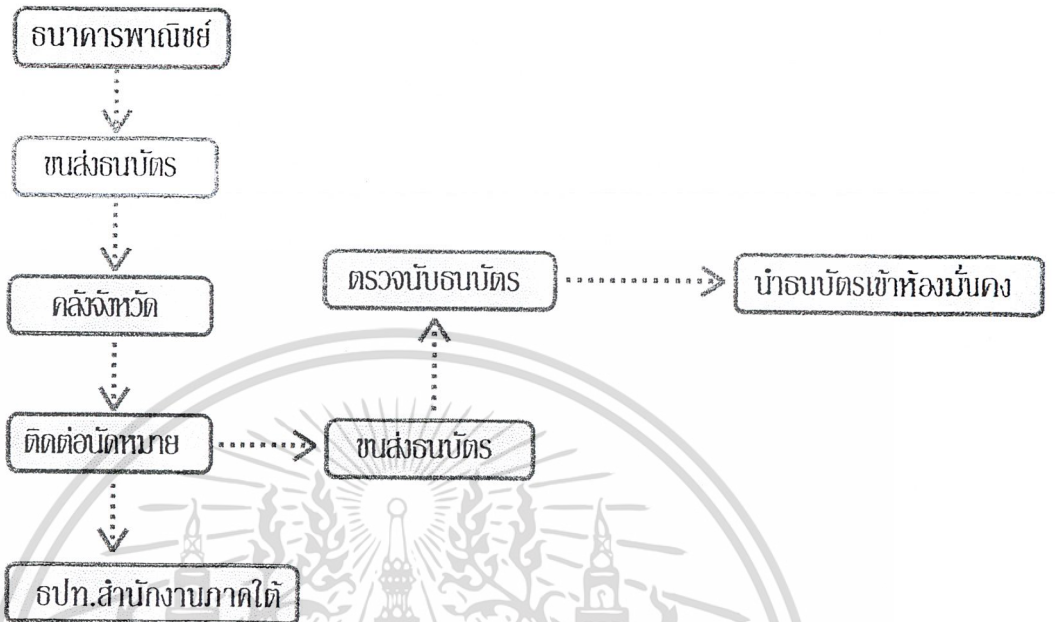
1. Reinforcing rods in wall, and ceiling. Refertovault specificationsfordetails.
2. Concrete walls, floor, and ceiling. Refertovault specificationsfordetails.
3. Steelliningon walls, floor, and ceiling.
4. Wallopinngforbank vault door. Referto appropriatemasonry opening drawingfordetails.
5. Pitareaforsetting and leveling vault door. Itisimportantthatthefullwidthofthepit have asolid foundationforsupportofdoor.
6. Wallopinngforemergency vault ventilator.
7. Wallopinngforair-guard ventilation port.
8. Outletboxfor vault door alarm contacts. Refertoalarm conduit drawingfordetails.
9. Outletboxfor alarm microphonesasrequired. Refertoalarm conduit drawingfordetails.
10. Outlet boxes vault lightingasrequired.
1. Conduitfor alarmsystemand vault lightingasrequired. Allconduitforthealarm lights, telephone, etc., to befurnishedbyothersin accordancewiththeNational Electrical code. Itisrecommendedthatallconduitshalinot exceed 1 1/2" dia., exitform vaultforwithdeanger too exterior, andall outlet boxes installed after atleast two consecutive 90cbends.

ภาพที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบต่างๆของห้องมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

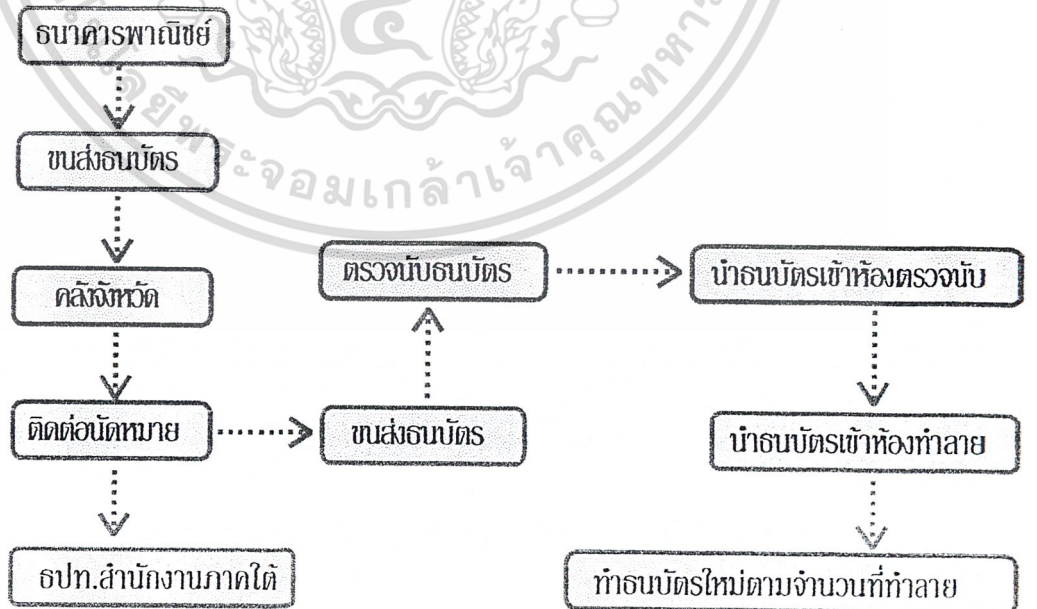


ขั้นตอนการขนส่งธนบัตร



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงขั้นตอนการขนส่งธนบัตร

ขั้นตอนการทำลายธนบัตร



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงขั้นตอนการทำลายธนบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4.12 ระบบเสียงและป้องกันเสียงรบกวน

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบเพื่อให้ได้ระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องสมุด ห้องประชุม ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ดังนี้ คือ

#### 3.2.4.12.1 การเลือกใช้วัสดุ

วัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ สามารถดูดกลืนเสียงได้มากน้อยต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะผิวพื้นของวัสดุ ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุนั้น ๆ วัสดุที่ช่วยเก็บเสียงที่มีขอยอยู่ในห้องตลาดมี 3 ประเภท คือ

- ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง Acoustic Tiles
- ประเภทฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และมีวัสดุพ่นต่าง ๆ
- ประเภทแผ่นยึดหุญได้ เช่น แผ่นไมโครไฟเบอร์ เป็นต้น

#### 3.2.4.12.2 การออกแบบรูปร่างของห้อง

ในการป้องกันเสียงสะท้อนที่ไม่ต้องการและการช่วยกระจายเสียงถึงผู้ฟังได้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ห้องที่มีระบบเสียงที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ
- ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่นั่งอยู่ไกลห่างจากต้นเสียง
- ให้ระดับเสียงถึงผู้ฟังอยู่ในอัตราส่วนที่เหมาะสม การใช้วัสดุสะท้อนเสียงควรใช้กับผู้ฟังที่อยู่ไกลออกไป ส่วนคนที่อยู่ใกล้ต้นเสียงไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุขรุขระจะช่วยให้การกระจายเสียงได้ดี
- ระยะทางจากต้นเสียงโดยตรงถึงผู้ฟัง จะต้องสั้นและตรงที่สุด
- ทิศทางเพิ่มเติมระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน การใช้เครื่องขยายเสียงควรใช้ห้องที่มีขนาดใหญ่

รูปร่างและขนาดของห้อง กับระบบเสียงควรคำนึงถึงองค์ประกอบดังนี้ Floor Plan พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแผนผังเก้าอี้ของผู้บั่งฟัง ควรให้ห่างพอควร เพื่อให้ได้ยินเสียงและเห็นทั่วถึง สำหรับสัดส่วนของความกว้างและความยาวของห้องควรอยู่ระหว่าง 2:1 หรือ 1:2:1 การจัดที่นั่งเรียงแถวทางด้านยาว เพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนของห้องที่ดีควรเป็นดังนี้ (สูงxกว้างxยาว) 2:3:5

ระดับเก้าอี้ (Elevation Of Seats) ติดกับที่นั่งฟังกำหนดให้เป็นวัสดุกลืนเสียงประเภทหนึ่ง การจัดระดับแนวเก้าอี้เป็นแบบขั้นบันได คือ ให้แนวหน้าสุดอยู่ในระดับพื้นส่วนแถวถัด ๆ ไปก็จะยกระดับให้สูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งนอกจากจะช่วยผลการฟังดีขึ้นแล้วยังช่วยให้ผู้บั่งฟังในแถวหลังสามารถมองเห็นตัวผู้พูดได้อย่างชัดเจนโดยไม่ถูกบัง การจัดระดับแบบนี้ใช้กับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ห้องประชุมหรือโรงภาพยนตร์ อัตราส่วนความลาดควรอยู่ที่ประมาณ 1:20

เพดาน (Ceiling) ไม่ควรอยู่สูงเกินไปและควรให้ผู้ที่อยู่แถวหลังได้รับเสียงสะท้อนมากเป็นพิเศษ

กำแพงข้างและด้านหลัง (Side Walls) การใช้วัสดุที่มีผิวหยาบ จะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนไปมาได้ดี กำแพงด้านหลังไม่ควรให้เว้า โค้งมาก หรือถ้าจำเป็นควรใช้วัสดุดูดกลืนเสียงหรือทำกำแพงเป็นร่อง

#### 3.2.4.12.3 การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายในอาคาร

เสียงรบกวน (Noise) คือเสียงที่มีความดังเกิน 100 เดซิเบล ขึ้นไปเป็นเสียงที่ไม่ต้องการ มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานให้ลดลง ประสาทหูเสื่อมลงเป็นผลเสียด้านอารมณ์ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน (Source Of Noise) มี 2 แบบคือ

- เสียงจากภายนอก ได้แก่ จากยานพาหนะต่าง ๆ จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น การวางผังอาคารห่างจากจุดกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การใช้ Landscape เข้าช่วย เช่น การปลูกต้นไม้ สมานหญ้า หรือการใช้ Screen กันเสียงก็สามารถกระทำได้
- เสียงจากภายใน คือ เสียงที่เกิดจากภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากบริเวณต่าง ๆ ในอาคาร เช่น ห้องเครื่อง ห้องครัว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เป็นต้น การป้องกันสามารถกระทำโดย การใช้วัสดุดูดซับเสียง เช่น พรม ฉนวนประเภท Acoustic ต่าง ๆ การใช้ฝ้าเพดานชนิดขวน โดยให้มีจุดขวนน้อยที่สุดและยึดหุญได้ การทำ Sound Lock ที่ประตู เพื่อลดเสียงดังขณะเปิดประตู ในการวางตำแหน่งห้อง ควรแยกห้องที่มีเสียงดังรบกวนออกจากห้องอื่น ๆ หรือมีการป้องกันเสียงที่ดีโดยวิธีการข้างต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปแนวความคิดการออกแบบระบบเสียงและการป้องกันเสียง

ตามที่ไดกล่าวมาแล้วในข้อมูลพื้นฐานนั้น จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อที่จะได้นำระบบมาใช้กับอาคารให้เหมาะสมที่สุด จึงขอสรุปข้อเสนอแนะระบบเสียงและระบบป้องกันเสียงที่ใช้ในอาคาร ดังต่อไปนี้ คือ เสียงที่ก่อปัญหาและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ คือ เสียงรบกวนต่าง ๆ ซึ่งด้านสถาปัตยกรรมจะแบ่งออกเป็น 2 ทาง คือ เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงเครื่องยนต์ รถยนต์ ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากภายนอกมีดังนี้

- ปลูกต้นไม้เป็นแนว เพื่อบังทิศทางของเสียง
- ผนังของอาคารควรเป็นผนังหนา จะช่วยลดเสียงได้มาก
- ทำ “สกรีน” หรือฉากกันระหว่างตัวอาคารกับต้นไม้

เสียงรบกวนจากภายในอาคาร เช่น เสียงเครื่องปรับอากาศ เสียงเครื่องกล การแก้ปัญหาเสียงรบกวนภายใน มีดังนี้

- แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียง เช่น ห่างจากห้องน้ำ เป็นต้น
- บุผนังด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ไม้คอร์ด หรือ ทำผนัง 2 ชั้น ให้มีช่องว่างภายในผนัง
- บุพื้นด้วยวัสดุซับเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง
- ทำฝ้าเพดาน ถ้าเป็นชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด
- หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างเพดานหรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น โดยปกติผนังหรือหลังคาทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้ว แต่ถ้าทำเป็น 2 ชั้นหรือติดวัสดุเก็บเสียงจะช่วยให้ลดเสียงลงอีก หลังคาคอนกรีตจะช่วยลดเสียงลงได้ 40-50 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องสามารถลดเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

#### 3.2.4.13 ระบบสัญญาณภายใน

การจัดระบบสัญญาณภายในอาคาร เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดองค์ประกอบและรูปทรงของอาคารโดยใช้แกนสัมพันธ์ เป็นตัวแบ่งและเป็นแกนสัมพันธ์ร่วมในเวลาเดียวกัน แบบแกนสัญญาณแยกออกเป็น

3.2.4.13.1 แบบ Central มี Core อยู่ตรงกลางทางเดินจะอยู่โดยรอบ Core ในเรื่องโครงสร้างจะเป็นการประหยัดและสามารถรับแรงได้เป็นอย่างดี ระยะทางจาก Core กระจายไปยังส่วนทำงานได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาก เพราะจะถูกจำกัดรูปทรงและเสียพื้นที่บริเวณ Core จะต้องทำเป็นทางเดินรอบ

3.2.4.13.2 แบบ Off Central มีพื้นที่ใช้งานส่วนระหว่าง Core การแสดงออกทางรูปทรงไม่จำกัดทางสัญญาณจาก Core ยาวไม่เท่ากัน เพราะในลักษณะหอคอยกลางโดยทั่วไปก็จะยาวกว่าด้านใดด้านหนึ่งเฉพาะอยู่แล้ว เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นจะเห็นว่าการจัดส่วนทำงาน มีพื้นที่ปานกลางง่าย แต่เนื้อที่ภายในจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนในด้านความประหยัดแล้ว มีความประหยัดพอควร การรับแรงดี

3.2.4.13.3 แบบ Split มี Core 2 ด้าน หรือมากกว่า ในอาคารรูปยาว การแสดงออกทางรูปทรงของอาคารถูกจำกัด ระยะทางสัญญาณเท่ากัน สามารถระบายคนได้ดี พื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้น การจัดส่วนพื้นที่การใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่ในด้านความประหยัดจะน้อย

3.2.4.13.4 แบบ Exterior มี Core ด้านหนึ่งหรืออยู่ภายนอกอาคารต่างหาก การแสดงออกทางรูปทรงของอาคารถูกจำกัดอยู่บ้างพอสมควร ในลักษณะของการสัญญาณมีระยะที่สั้นไม่เกิดการสับสนสามารถระบายคนได้ดี

### สรุปแนวความคิดการออกแบบระบบสัญญาณภายใน

เลือกใช้ระบบสัญญาณแบบ Split มี Core 2 ด้าน ซึ่งสามารถระบายคนได้ดี สามารถแยกทางสัญญาณลูกค้าและพนักงานได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการรับแรงได้ดีอีกด้วย

#### 3.2.4.14 ระบบส่งเอกสารอัตโนมัติ

ติดตั้งระบบส่งเอกสารอัตโนมัติ (Pivenmatic Tube Carrier System) เพื่อให้มีการส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีการติดต่อกันเป็นประจำ ให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และประหยัดบุคลากรที่จะต้องมาทำหน้าที่ดังกล่าว

#### 3.2.4.15 ระบบดาวเทียม-เสาอากาศ ทวี รวม

Satellite Master Antenna Television System-SMATV ติดตั้งจานดาวเทียมเพื่อรับสัญญาณโทรทัศน์ และเคเบิลทีวี เพื่อส่งสัญญาณให้กับส่วนพักอาศัย อาคารสวัสดิสงเคราะห์ อาคารกีฬา เป็นต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากทางบริษัทฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.15 ระบบเสียง ภาพ และแสง

ออกแบบติดตั้งระบบเสียง ภาพ และแสง (Audio & Video & Light System) ภายในห้องประชุมและห้องสัมมนา

ห้องประชุม จะเน้นในเรื่องของการสัมมนา ฝึกอบรม และสามารถใช้เป็นห้องประชุมได้ด้วย โดยใช้ห้องควบคุมร่วมกัน เพื่อประหยัดอุปกรณ์บางส่วนที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบเสียง ในกรณีที่จัดสัมมนาและประชุม จะใช้เสียงจากลำโพงเพดาน ส่วนเสียงที่ใช้สำหรับการนำเสนอจะใช้เสียงที่หนักแน่น ใ้เราใจ ประกอบการนำเสนอระบบภาพหรือเสริมเสียงของผู้นำเสนอให้ทำติดตาม โดยใช้เสียงจากลำโพงประกอบด้านหน้าหรือตามมุมของห้อง ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ

- ระบบภาพ เป็นการนำเสนอผ่านเครื่องฉายวีดีโอโปรเจคเตอร์ โดยสามารถเลือกจากวีดีโอ เเลเซอร์ดีสก์ สไลด์ คอมพิวเตอร์ และสัญญาณภาพจากภายนอก เพื่อรองรับการใช้งานลักษณะ Vedio Conference ในอนาคต

- ระบบควบคุม แสงสว่างการทำงานของระบบจะสามารถจัดโปรแกรมควบคุมแสงสว่างและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะกับการใช้งานในแต่ละครั้ง โดยจะมีการควบคุมแบบชนิดมีสายและไร้สาย

ห้องสัมมนา จะออกแบบระบบให้สามารถรองรับการใช้งานทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดงต่าง ๆ การแสดงผลงานและการจัดงานบันเทิงต่าง ๆ

- ระบบเสียง จัดแบ่งลำโพงออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้สำหรับการนำเสนอหรือแสดง จะใช้ชุดลำโพงที่ติดตั้งไว้หน้าเวที ซึ่งจะทำให้เสียงมีความหนักแน่นและเราใจ ส่วนเสียงที่ใช้ในการสัมมนา จะใช้ลำโพงชนิดฝ้าเพดาน ซึ่งเสียงที่ได้รับจะมีความสม่ำเสมอมากกว่า

- ระบบภาพจะคล้ายกับห้องประชุม แต่ขนาดของ วีดีโอโปรเจคเตอร์จะมีขนาดใหญ่ขึ้น นอกจากนี้จะมีระบบสไลด์มัลติวิชชั่น เป็นการฉายสไลด์แบบ 12 เครื่องพร้อมกัน ซึ่งจะทำให้มีความตื่นตาและน่าชมมากขึ้น

- ระบบแสงสว่าง จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แสงสว่างภายใน ซึ่งใช้กับการประชุมสัมมนา โดยจัดแบ่งโซนควบคุมให้เหมาะกับการใช้งาน การควบคุมจะใช้รีโมทชนิดมีสายและชนิดไร้สาย ส่วนแสงสว่างสำหรับเวที จะเหมาะสำหรับการแสดงและการนำเสนอ ออกแบบให้รองรับการใช้งานบนเวทีได้หลากหลายลักษณะ

3.2.5 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

พระราชบัญญัติธนาคารแห่งประเทศไทย พุทธศักราช 2485 สภาผู้แทนราษฎรลงมติว่า สมควรจัดตั้งธนาคารกลางขึ้นในราชอาณาจักร จึงมีพระบรมราชโองการให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาผู้แทนราษฎรดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1

ความเบื้องต้น

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้ให้เรียกว่า “พระราชบัญญัติธนาคารแห่งประเทศไทย พุทธศักราช 2485”

มาตรา 2 ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้พระราชบัญญัตินี้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

“ผู้ว่าการ” หมายความว่า ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

“รองผู้ว่าการ” หมายความว่า รองผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการธนาคารแห่งประเทศไทย

“ธนาคาร” หมายความว่า บุคคล หรือคณะบุคคลที่ใช้ชื่อหรือคำแสดงชื่อว่า “ธนาคาร” หรือคำ

อื่นใดที่มีความหมายเดียวกัน และบริษัทจำกัดที่รับฝากเงินที่ถอนคืนได้โดยใช้เช็คตราพำ หรือหนังสือสั่ง

มาตรา 4 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังรักษาการตราพระราชบัญญัตินี้

หมวด 2

การจัดตั้ง กุณ และเงินสำรอง

มาตรา 5 ให้จัดตั้งธนาคารกลางขึ้น เรียกว่า “ธนาคารแห่งประเทศไทย” เพื่อรับมอบการออกธนบัตรจากกระทรวงการคลัง และประกอบธุรกิจอันถึงเป็นงานธนาคารกลาง ตามบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ และพระราชกฤษฎีกาออกตามความในพระราชบัญญัตินี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 6 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นนิติบุคคล

มาตรา 7 ให้กำหนดทุนประเดิมของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นจำนวนยี่สิบล้านบาท และธนาคารแห่งประเทศไทยจะได้รับเงินจำนวนนี้จากรัฐเป็นการอุดหนุน

มาตรา 8 ทุนของธนาคารแห่งประเทศไทยนั้น จะเพิ่มหรือลดก็ได้โดยอนุมัติของรัฐบาลแต่จำนวนทุนทั้งสิ้นไม่ว่าในขณะใดต้องไม่เกินหนึ่งร้อยล้านบาท

มาตรา 9 เงินสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทยให้ประกอบด้วยเงินสำรองธรรมดา ซึ่งตั้งไว้เมื่อขาดทุน และนอกจากนี้จะมีเงินสำรองประเภทอื่น เพื่อความประสงค์แต่ละอย่างโดยเฉพาะก็ได้ ตามแต่คณะกรรมการจะตั้งไว้โดยอนุมัติของรัฐมนตรี โดยสะสมขึ้นด้วยการจ่ายจากกำไรสุทธิในปีหนึ่ง ๆ

มาตรา 10 เงินสำรองธรรมดานั้นให้สะสมขึ้นด้วยการจ่ายจากกำไรสุทธิปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนร้อยละยี่สิบห้าแห่งกำไรสุทธิ ภายหลังที่ได้หักเงินไว้แล้วสำหรับหนี้ซึ่งทวงไม่ได้ และซึ่งเป็นที่ยกเว้นประการหนึ่ง สำหรับการเสื่อมค่าแห่งสินทรัพย์ประการหนึ่งและสำหรับรายจ่ายซึ่งนายธนาคารยอมกับเงินไว้จ่ายตามปกติอีกประการหนึ่ง

เมื่อเงินสำรองธรรมดามีจำนวนถึงร้อยละร้อยแห่งทุนจำนวนลัพท์หรือมากกว่านั้นแล้ว คณะกรรมการจะลดจำนวนที่ต้องจ่ายรายปีเพื่อสะสมก็ได้

มาตรา 11 กำไรสุทธิส่วนที่เหลือภายหลังที่ได้หักจ่ายเป็นเงินสำรองธรรมดาและเป็นเงินสำรองประเภทอื่นที่คณะกรรมการอาจตั้งไว้ตามมาตรา 9 แล้วให้นำส่งเป็นรายได้เบ็ดเสร็จของรัฐทุกปี

มาตรา 12 ให้สินทรัพย์และหนี้สินของสำนักงานธนาคารชาติไทยโอนไปยังธนาคารแห่งประเทศไทย และสินทรัพย์ส่วนที่เหลือ เมื่อหักหนี้สินนั้นออกแล้ว ให้จ่ายเป็นเงินสำรองธรรมดาของธนาคารแห่งประเทศไทย

มาตรา 13 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทย ตั้งสำนักงานใหญ่ในพระนคร และจะตั้งสาขาหรือตัวแทนขึ้น ณ ที่อื่นใดในราชอาณาจักรก็ได้ และเมื่อได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้วจะตั้งสาขาหรือตัวแทนขึ้นในต่างประเทศก็ได้

### หมวดที่ 3

#### การกำกับ ควบคุม และจัดการ

มาตรา 14 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจ และหน้าที่กำกับโดยทั่วไปซึ่งกิจการของธนาคารแห่งประเทศไทย

มาตรา 15 ให้คณะกรรมการอันประกอบด้วยผู้ว่าการ รองผู้ว่าการ และกรรมการอื่นไม่น้อยกว่าห้าคน เป็นผู้ควบคุมและดูแลโดยทั่วไป ซึ่งกิจการของธนาคารแห่งประเทศไทย

ให้ผู้ว่าการและรองผู้ว่าการ เป็นประธานและรองประธานแห่งคณะกรรมการโดยตำแหน่งตามลำดับ

มาตรา 16 ให้ผู้ว่าการเป็นผู้จัดการของธนาคารแห่งประเทศไทย มีอำนาจและหน้าที่ดูแลให้การเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของธนาคาร

ให้รองผู้ว่าการปฏิบัติงานตามหน้าที่ซึ่งผู้ว่าการมอบให้ไว้

มาตรา 17 ในกรณีผู้ว่าการไม่เห็นพ้องกับคำวินิจฉัยของกรรมการฝ่ายข้างมาก ให้เสนอประเด็นไปยังรัฐมนตรีเพื่อชี้ขาด

มาตรา 18 ภายใต้งบัตินี้แห่งมาตรา 20 กิจการทั้งปวงที่อยู่ในอำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการนั้น ผู้ว่าการจะปฏิบัติไปก่อนก็ได้ แต่ต้องเสนอต่อคณะกรรมการเพื่ออนุมัติ

มาตรา 19 พระมหากษัตริย์ทรงแต่งตั้งหรือถอนจากตำแหน่งซึ่งผู้ว่าการและรองผู้ว่าการโดยคำแนะนำของคณะรัฐมนตรี

ส่วนกรรมการอื่น ให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งหรือถอนจากตำแหน่งโดยคำแนะนำของรัฐมนตรี

มาตรา 20 การแต่งตั้งพนักงานตามจำเป็น เป็นธุรกิจของธนาคารแห่งประเทศไทย การเรียกประกันจากพนักงานเพื่อจะได้ปฏิบัติหน้าที่โดยสุจริต การกำหนดเงินเดือน โบนัส หรือเงินอื่นๆ และการถอนจากตำแหน่งให้อยู่ในอำนาจของคณะกรรมการ

### หมวดที่ 4

#### การออกบัตรธนาคาร

มาตรา 21 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยมีสิทธิแต่ผู้เดียวที่จะออกบัตรธนาคารในราชอาณาจักร

มาตรา 22 การออกและจัดการบัตรธนาคารนั้น ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยจัดทำโดยมี “ฝ่ายออกบัตรธนาคาร” เป็นเจ้าหน้าที่ และให้แยกไว้ต่างหากจากธุรกิจอื่นๆ

มาตรา 23 จนกว่าจะถึงเวลาที่การเงินระหว่างประเทศจะได้เข้าสู่ภาวะอันประจักษ์แจ้ง และมั่นคงพอสมควรแล้ว การออกและจัดการบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย นั้นให้อยู่ภายใต้บังคับแห่งบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยระบบเงินตรา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และคำว่า “ธนบัตร” ที่ใช้ในกฎหมายดังกล่าวนั้น ให้ถือว่ารวมตลอดถึง “บัตรธนาคาร” ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยออกด้วย

มาตรา 24 นับตั้งแต่และจนถึงเวลาที่รัฐมนตรีกำหนด ธนาคารแห่งประเทศไทย จะออกธนบัตรของรัฐบาล ภายใต้บังคับแห่งบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยระบบเงินตราไปชั่วคราวก่อนก็ได้

มาตรา 25 เพื่อความประสงค์แห่งมาตรา 23 และมาตรา 24 ให้มอบทุนสำรองที่ตั้งขึ้น ตามพระราชบัญญัติเงินตรา พุทธศักราช 2471 หนึ่งสิบล้านหนึ่งพันสองร้อยบาทและกิจการของกองเงินตราในกรมคลัง พร้อมทั้งเงินที่อนุญาตในงบประมาณสำหรับกองนั้น ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำหรับ “ฝ่ายออกบัตรธนาคาร” การมอบจะให้ทำเมื่อใดให้รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 26 เพื่อความประสงค์แห่งมาตรา 23 และมาตรา 24 และเพื่อยกหน้าที่เกี่ยวข้องแก่การออกและจัดการธนบัตรบัตรธนาคาร และทุนสำรองให้ใช้คำว่า “ฝ่ายออกบัตรธนาคารของธนาคารแห่งประเทศไทย” และผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย แทนคำว่า “กองเงินตรากรมคลัง” และ “อธิบดีกรมคลัง” ซึ่งใช้ในบรรดากฎหมายว่าด้วยระบบเงินตราทุกแห่งตามลำดับ และให้ใช้คำว่า “ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย” แทนคำว่า “รัฐมนตรี” ซึ่งใช้ในมาตรา 15 และ มาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติเงินตรา พุทธศักราช 2471 และแทนคำว่า “กระทรวงการคลัง” ในข้อ 2 แห่งกฎกระทรวงการคลัง ออกตามความในพระราชบัญญัติเงินในภาวะฉุกเฉิน พุทธศักราช 2484 (ฉบับที่ 2)

มาตรา 27 บัตรธนาคารของธนาคารแห่งประเทศไทยนั้น ให้ถือว่าเป็นเงินตราตามความหมายแห่งกฎหมายและลักษณะอาญา

หมวดที่ 5  
การธนาคาร

มาตรา 28 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยประกอบธุรกิจประเภทที่พึงเป็นงานธนาคารกลางตั้งระบุไว้ในพระราชกฤษฎีกา โดยมี “ฝ่ายการธนาคาร” เป็นเจ้าหน้าที่  
ห้ามมิให้ธนาคารแห่งประเทศไทยประกอบธุรกิจที่มีได้ระบุให้ทำไม่ได้หรือระบุห้ามไว้ในพระราชกฤษฎีกา

มาตรา 29 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยประกาศเป็นครั้งคราว แจ้งอัตรามาตรฐานที่จะซื้อหรือรับช่วงซื้อลด ซื้อตัวแลกเปลี่ยน หรือตราสารพาณิชย์อย่างอื่น ที่อาจซื้อได้ ตามพระราชกฤษฎีกาออกตามความในมาตรา 28

หมวด 6  
ความสัมพันธ์กับรัฐบาล

มาตรา 30 ให้เป็นการธุระธนาคารแห่งประเทศไทยในอันที่จะรับเงินเพื่อเข้าบัญชีฝากของกระทรวงการคลัง และจ่ายเงินจำนวนต่างๆ ไม่เกินจำนวนลัทธิอันเป็นสินเชื่อของบัญชีนั้น โดยกระทรวงการคลังไม่ต้องจ่ายเงินให้แก่ธนาคารนั้นเป็นค่ารักษาบัญชีที่กล่าวแล้ว และธนาคารนั้นไม่ต้องจ่ายดอกเบี้ยตามบัญชีฝากให้แก่กระทรวงการคลัง

เพื่อความประสงค์แห่งมาตรานี้ ให้มอบกิจการของส่วนราชการกรมบัญชีกลางและกรมคลังบางส่วน ตามจำเป็น พร้อมทั้งเงินที่อนุญาตในงบประมาณสำหรับส่วนราชการนั้นให้แก่ธนาคารแห่งประเทศไทย สำหรับ “ฝ่ายการธนาคาร” การมอบให้เป็นไปโดยพระราชกฤษฎีกา

มาตรา 31 ให้ธนาคารแห่งประเทศไทย มีหน้าที่ทำการแลกเปลี่ยนเงิน การส่งเงินไปต่างประเทศ และกิจการธนาคาร บรรดาที่เป็นของรัฐบาล และมีหน้าที่ออกและจัดการเงินกู้สำหรับรัฐบาลและองค์การสาธารณะโดยมีข้อสัญญาและเงื่อนไขตามแต่จะได้ตกลงกัน

หมวด 7  
เงินสำรองที่ธนาคารต้องดำรงไว้

มาตรา 33 ให้ทุกธนาคารส่งรายงานลับต่อผู้ว่าการ แสดงข้อความต่อไปนี้

ก. หนึ่งสิบล้านในราชอาณาจักรที่ต้องจ่ายเมื่อเรียกร้องและที่ต้องจ่ายโดยมีกำหนดเวลา

ข. ยอดจำนวนเงินซึ่งมีอยู่ในราชอาณาจักรเป็นธนบัตรของรัฐบาลไทยและบัตรธนาคารของธนาคารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ง. จำนวนเงินต่าง ๆ ที่ได้ให้กู้ยืม และยอดเงินตามตัวเงินที่ได้ซื้อลดในราชอาณาจักร
  - จ. ยอดเงินคงเหลือที่ธนาคารแห่งประเทศไทย
  - ฉ. ข้อความอื่น ๆ อันเกี่ยวกับหนี้สินหรือสินทรัพย์ตามแต่ผู้ว่าการจะต้องการ  
บรรดาข้อความดังกล่าวนี้ ให้รายงานประจำสัปดาห์ตามที่เป็นอย่างละเอียดทุกวันศุกร์ แต่ถ้าวันศุกร์เป็นวัน  
หยุดทำงานของธนาคาร ก็ให้รายงานตามที่เป็นอย่างละเอียดก่อนวันหยุด  
รายงานฉบับนี้ให้ส่งภายหลังวันที่เป็นเกณฑ์แห่งรายงานไม่ช้ากว่าสองวันอันเป็นวันทำงาน  
แต่ถ้าเมื่อผู้ว่าการเป็นที่พอใจว่า ธนาคารใดไม่อาจส่งรายงานประจำสัปดาห์ได้จะส่งให้ธนาคารนั้นส่งรายงานประจำ  
เดือนแทนภายในวันที่ผู้ว่าการจะกำหนดก็ได้
- มาตรา 34 เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้ว่าการแล้ว ให้ธนาคารชี้แจงเพื่ออธิบายหรือขยายความในรายงานมาตรา 33 โดย  
ไม่ชักช้า

หมวด 8  
การสอบและตรวจบัญชี

มาตรา 35 ให้ประธานคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินมีอำนาจและหน้าที่สอบบัญชีแสดงกิจ  
การทั้งหลายซึ่งเกี่ยวกับทุนสำรองที่ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเงินตรา พุทธศักราช 2471 และมอบให้ธนาคารแห่งประเทศไทย  
ไทยตามความในมาตรา 25

มาตรา 36 โดยไม่เป็นการเสื่อมเสียต่ออำนาจและหน้าที่ของประธานคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน ตาม  
มาตรา 35 ให้คณะกรรมการเลือกตั้งผู้สอบบัญชีคนหนึ่งหรือมากกว่า โดยให้มีอำนาจและหน้าที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา  
ห้ามมิให้กรรมการหรือพนักงานของธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นผู้สอบบัญชีตามมาตรานี้ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจ  
แต่งตั้งให้ประธานคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลอื่นตามแต่จะเห็นสมควร เป็นผู้ตรวจบัญชีของธนาคารแห่ง  
ประเทศไทยเมื่อใดก็ได้

หมวดที่ 9  
บทเบ็ดเสร็จ

มาตรา 38 ธนาคารแห่งประเทศไทย ไม่ต้องเสียภาษีเงินได้ ภาษีเสริมภาษีโรงค้าหรือภาษีการ  
ธนาคาร ตามประมวลรัษฎากร และบัตรธนาคารที่ธนาคารแห่งประเทศไทยออกก็ให้ยกเว้นจากอากรแสตมป์

มาตรา 39 การเลิกธนาคารแห่งประเทศไทย จะทำได้ก็แต่โดยพระราชบัญญัติ

มาตรา 40 การกำหนดกิจการทั้งปวงที่จำเป็นหรือสมควร เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้กำหนด  
โดยพระราชกฤษฎีกา

กล่าวโดยเฉพาะ พระราชกฤษฎีกาอาจกำหนดข้อความดังต่อไปนี้

- ก. กิจการในหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการ
- ข. อุตกิจประเภทต่างๆ ที่อนุญาตให้ธนาคารแห่งประเทศไทยประกอบได้
- ค. อุตกิจประเภทต่างๆ ที่ห้ามมิให้ธนาคารแห่งประเทศไทยประกอบ
- ง. จำนวนเงินคงเหลือที่ทุกธนาคารต้องดำรงไว้เป็นเงินสำรองที่ธนาคารแห่งประเทศไทย
- จ. อำนาจและหน้าที่ของผู้สอบบัญชีที่คณะกรรมการเลือกตั้งขึ้น
- ฉ. บัญชีข้อความและรายงานที่ธนาคารแห่งประเทศไทยต้องทำเสนอต่อรัฐมนตรีหรือที่ต่องประกาศในราชกิจจานุ  
เบกษา

มาตรา 41 ห้ามมิให้บุคคลอื่นใดนอกจากธนาคารแห่งประเทศไทยใช้คำว่า “ชาติ” “รัฐ” “ประเทศไทย” หรือ  
“กลาง” หรือคำอื่นใดที่มีความหมายเดียวกัน เป็นส่วนหนึ่งของชื่อหรือคำแสดงชื่อธนาคาร

หมวด 10  
บทลงโทษ

มาตรา 42 ธนาคารใดฝ่าฝืนมาตรา 32 มาตรา 33 หรือ มาตรา 34 มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้า  
เอกสารนี้ให้พ้นบาทและปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งพันบาท เรียงตามรายวันตลอดเวลาที่ยังทำการขาดตกบกพร่องอยู่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่คณะบุคคลอันมิใช่นิติบุคคลกระทำการเป็นธนาคาร ได้กระทำความผิดตามความในวรรคก่อน ให้ถือว่าผู้  
 อำนวยการของคณะบุคคลนั้นหรือผู้จัดการนั้นเป็นผู้กระทำความผิด

มาตรา 43 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 41 มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา 44 ให้รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัติควบคุมกิจการธนาคาร พุทธศักราช 2480 มีอำนาจ  
 เรียกใบอนุญาตที่ออกให้ตามความในพระราชบัญญัตินั้นคืนจากธนาคารซึ่งกระทำความผิดตามมาตรา 42 ได้ โดยคำแนะนำ  
 นำของคณะกรรมการ

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

จอมพล ป. พิบูลสงคราม

นายกรัฐมนตรี

(ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 59 ตอนที่ 30 วันที่ 5 พฤษภาคม 2485)

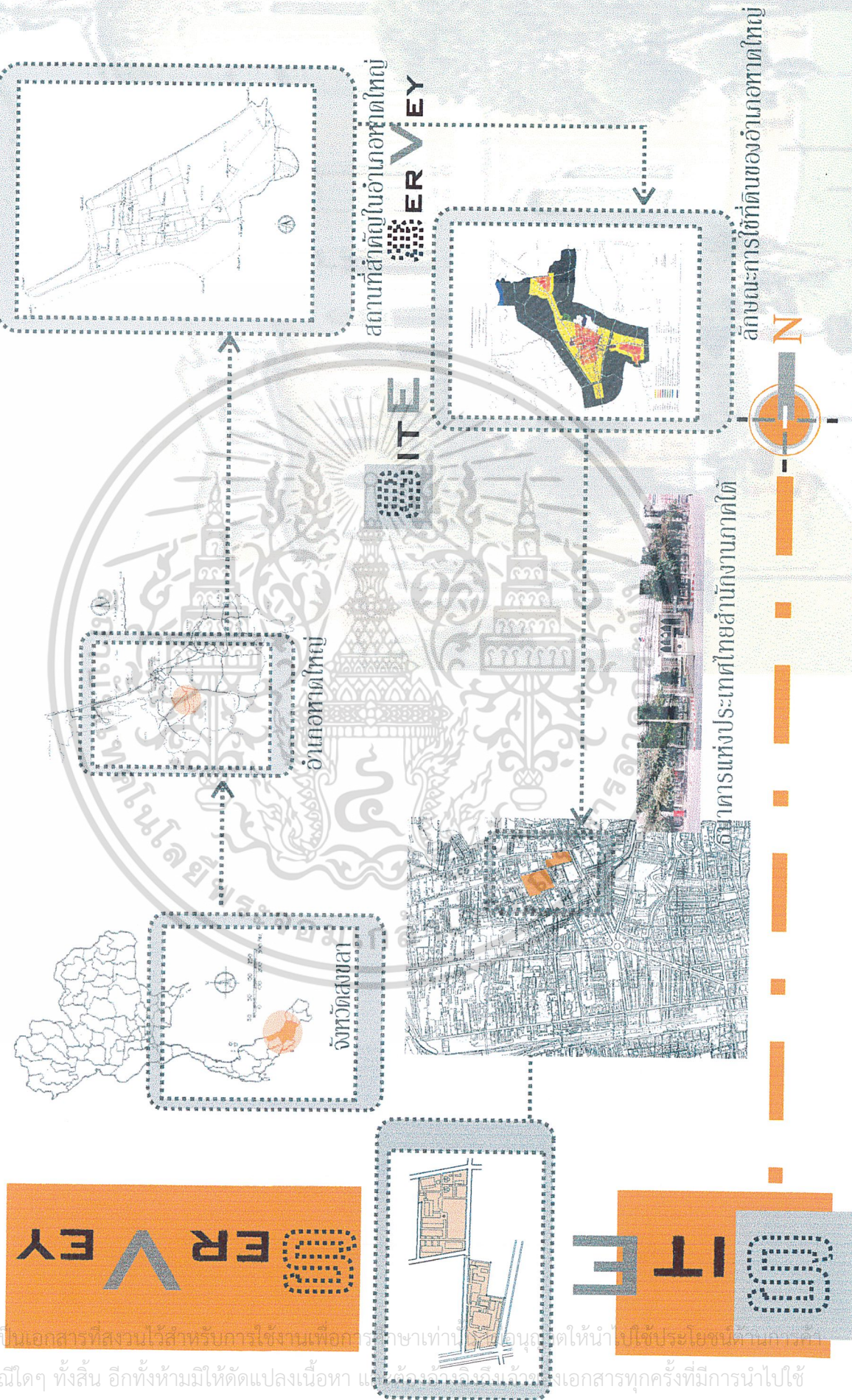
ข. มาตราฐานอาคาร ประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2521 โดยหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สร. 0203/  
 ว.120 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2521



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



สถานที่สำคัญในอำเภอหาดใหญ่

ER V EY

ลักษณะการใช้ที่ดินของอำเภอหาดใหญ่

อำเภอหาดใหญ่

จังหวัดสงขลา

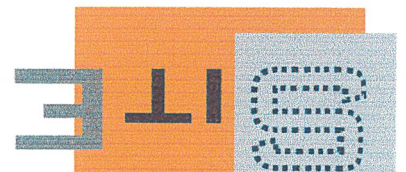
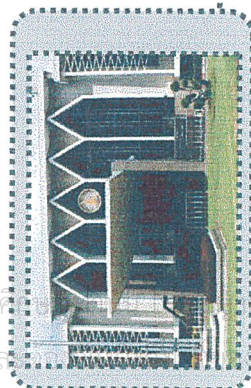
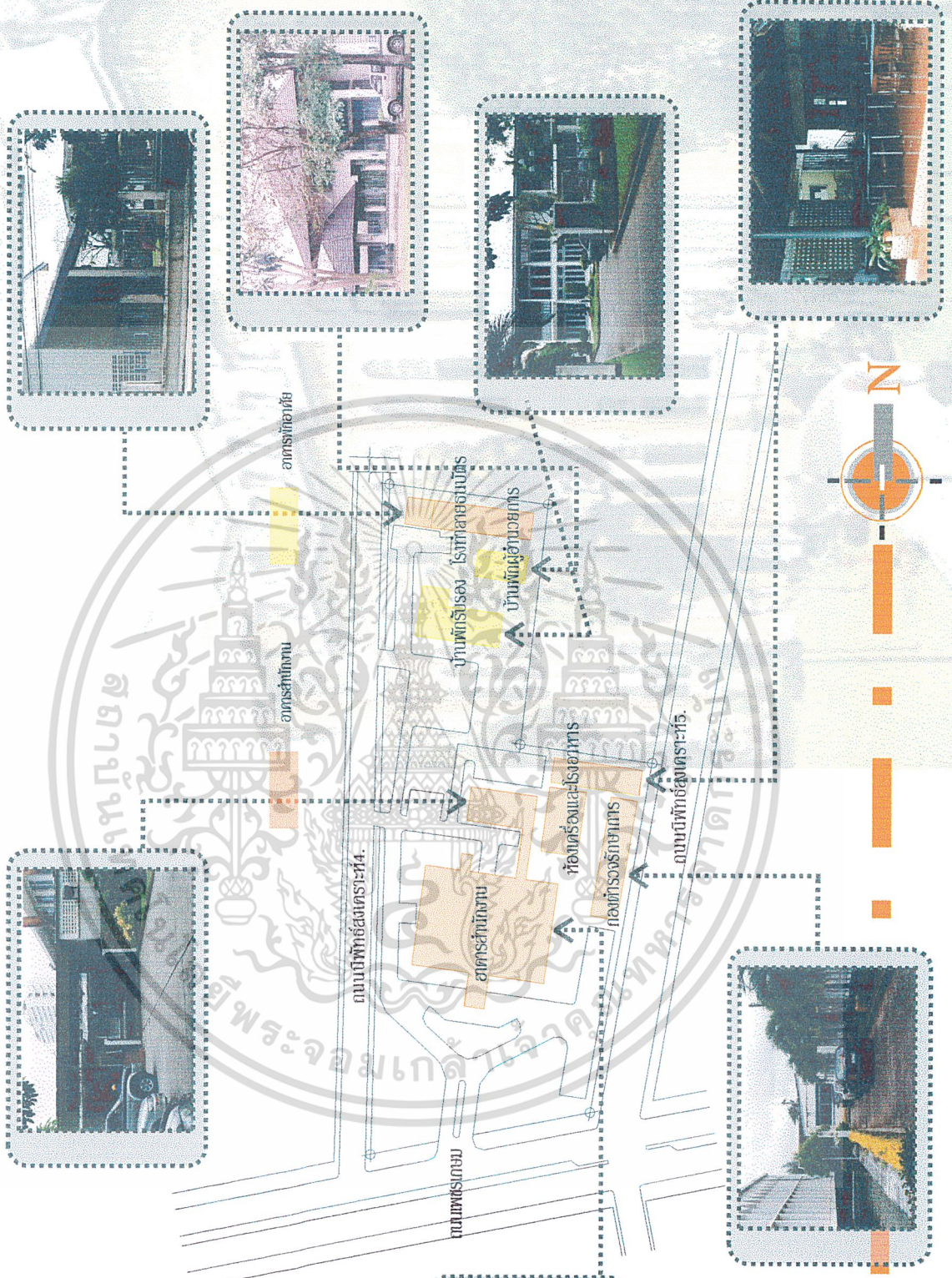
อาคารแห่งประเทศไทยสำนักงานภาคใต้

N

ER V EY

SITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

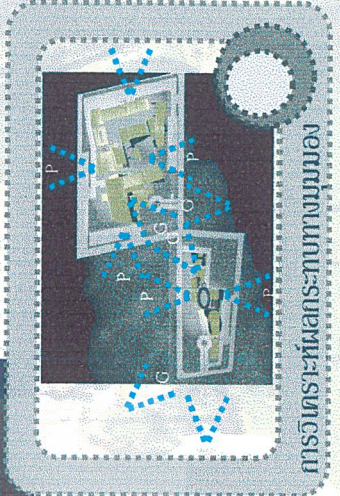
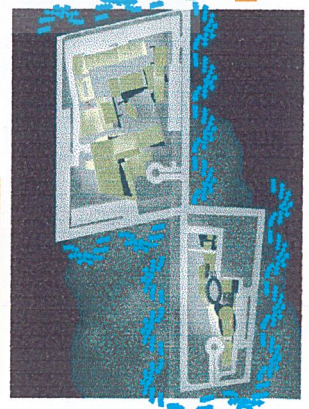
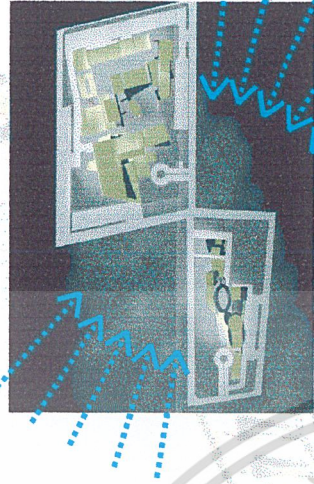
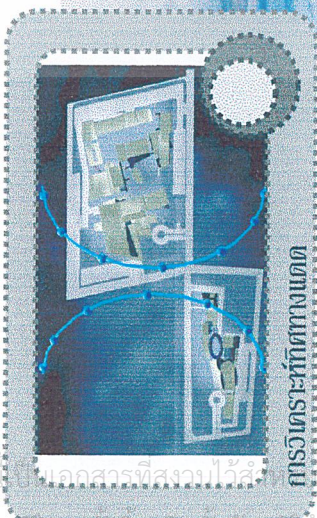


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### 3.4 การวิเคราะห์ด้านสภาพของโครงการ



การวิเคราะห์ผลกระทบทางเสียง การวิเคราะห์ทิศทางแดด

SITE ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบ

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

##### 4.1.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม

โครงการขนาดแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้เป็นโครงการที่มีองค์ประกอบหลายองค์ประกอบ ดังที่เคยกล่าวมาแล้ว ซึ่งเมื่อพิจารณากิจกรรมขององค์ประกอบ จะเกิดกิจกรรมที่แตกต่างกัน ดังนี้

- ส่วนบริหาร	- ส่วนพักอาศัย
- ส่วนบริการด้านการเงิน	- ส่วนอาคารสโมสร
- ส่วนบริการ	- ส่วนอาคารกีฬา

##### ส่วนสำนักงาน

##### ส่วนพักอาศัย

การจัดวางอาคารเกิดจากการแยกกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนพักอาศัย

โดยที่ทั้ง 2 ส่วนนั้นจะถูกกำหนดให้มี SPACE ( ที่รวมกิจกรรม ) เป็นศูนย์กลางกระจายออกสู่กิจกรรมอื่นๆ ในส่วนต่างๆต่อไป และทั้ง 2 กิจกรรมนั้นก็ยังคงแบ่งแยกออกจากกันอย่างสิ้นเชิงโดยพื้นที่ SITE ของโครงการ

เนื่องจากส่วนของกิจกรรมทั้ง 2 ส่วนนั้นถูกแบ่งแยกออกจากกัน ในส่วนของสำนักงาน จึงถูกจัดตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใน และกิจกรรมนั้นจะต้องเหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเป็นสำคัญอันเป็นผลทำให้เกิดเส้นทางการสัญจรภายในที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไปต่อผู้ใช้โครงการ ส่วนของที่พักอาศัย จะเน้นในเรื่องของ SPACE ( ที่รวมกิจกรรม ) เป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้พักอาศัยเกิดความรู้สึกที่มีกรอยู่ร่วมกัน และเกิดความเป็น UNITY ของอาคาร

##### 4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง

เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในใจกลางอำเภอหาดใหญ่ จัดได้ว่ามีศักยภาพที่ดีในทุกๆด้าน จึงทำให้การติดต่อต่างๆ หรือการให้บริการต่างๆเกิดความสะดวกแก่ผู้มาใช้โครงการ

แต่ในขณะเดียวกันจากการศึกษาข้อมูลทางด้านพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ นอกจากที่จะต้องการความสะดวกในด้านต่างๆแล้วนั้น ผู้ใช้โครงการยังต้องการความปลอดภัยในการมาใช้บริการที่โครงการ ดังนั้นการจัดสัดส่วนภายในโครงการต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของทั้ง 2 ส่วนนี้ให้มาก

##### 4.1.3 แนวความคิดการจัดตั้งพื้นที่ใช้สอยอาคาร

- ส่วนบริหาร ส่วนนี้ต้องเป็นส่วนที่เข้าถึงได้ง่ายที่สุด เพื่อให้ในการติดต่อธุรกิจต่างๆนั้น เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย

- ส่วนบริการทางการเงิน ส่วนนี้จะแยกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนบริการทางการเงินทั่วไป เป็นส่วนที่ให้บริการประเภท แลกธนบัตรชำรุด แลกพันธบัตรรัฐบาล หรือติดต่อธุรกิจทางการเงิน ส่วนนี้ต้องเป็นส่วนที่เข้าถึงง่าย รวดเร็ว และปลอดภัย เพราะเป็นส่วนที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด

2. ส่วนบริการทางการเงินเฉพาะ เป็นส่วนที่ให้บริการประเภท การฝากเงินจากคลังจังหวัด ธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงินต่างๆ ส่วนนี้ต้องเป็นส่วนที่เข้าถึงง่าย รวดเร็ว ปลอดภัย และทางเข้า – ออก จะต้องแยกออกจากทางเข้า – ออกหลัก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

- **ส่วนบริการ** ส่วนนี้จะแยกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนบริการทางด้านอาหาร ส่วนนี้จะแยกพื้นที่ใช้สอยระหว่างผู้บริหารระดับสูง พนักงาน และผู้มาติดต่อผู้บริหารระดับสูงนั้นจะมีการจัดเตรียมอาหาร อาหารว่างไว้ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ส่วนพนักงาน และผู้มาติดต่อนั้นจะมีการจัดเตรียมไว้ตลอดเวลาเช่นกันแต่จะไม่มีอาหารว่าง การจัดพื้นที่ในส่วนนี้นั้นจะต้องจัดวางให้ไม่มีผลกระทบต่อทางด้านเสียงรบกวน – กลับ ต่อส่วนอื่นๆ

2. ส่วนบริการทั่วไป เป็นส่วนที่ให้บริการประเภท การทำความสะอาด การรักษาความปลอดภัย และงานระบบเทคนิคต่างๆ

- ส่วนรักษาความปลอดภัย ส่วนนี้สามารถเข้าถึงส่วนที่สำคัญของโครงการได้อย่างรวดเร็ว อุปกรณ์ต่างๆบางประเภทควรที่จะล๊อคตาผู้พบเห็น

- ส่วนการทำความสะอาดอาคาร ส่วนนี้จะมีการจัดให้มีห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดในทุกๆ ชั้น หรือชั้นเว้นชั้น

- ส่วนงานระบบเทคนิค ส่วนนี้จะจัดอยู่ในชั้นใต้ดิน และแยกออกเป็นชุดๆ ตามจำนวนอาคารเพื่อป้องกันในเรื่องของการเกิดเหตุขัดข้องต่างๆ ที่จะไม่ให้เกิดอันตรายต่อโครงการ

- **ส่วนที่พักอาศัย** ส่วนนี้จะจัดแบ่งตามอัตราเงินเดือนของพนักงาน ลักษณะของอาคารจะเป็นอาคารสูงเพื่อประหยัดพื้นที่ และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง รูปร่างของอาคารจะเป็นรูปตัว C เพื่อให้เกิดพื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวแก่ผู้พักอาศัย

- **ส่วนอาคารสโมสร** ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับพักผ่อน รับประทานอาหารและจัดเลี้ยงประจำปีของโครงการหรือในโอกาสพิเศษต่างๆ อาคารสโมสรนี้จะอยู่ทางด้านหน้าใน SITE 2 รูปร่างอาคารเป็นรูปตัว L เพื่อสร้างมุมมองให้แก่ SITE 2

- **ส่วนอาคารกีฬา** ส่วนนี้จะจัดให้อยู่ติดต่อกับส่วนอาคารสโมสร เพื่อให้การเข้าถึงสู่ส่วนอาคารกีฬานั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

#### 4.1.4 แนวความคิดในการวางผัง

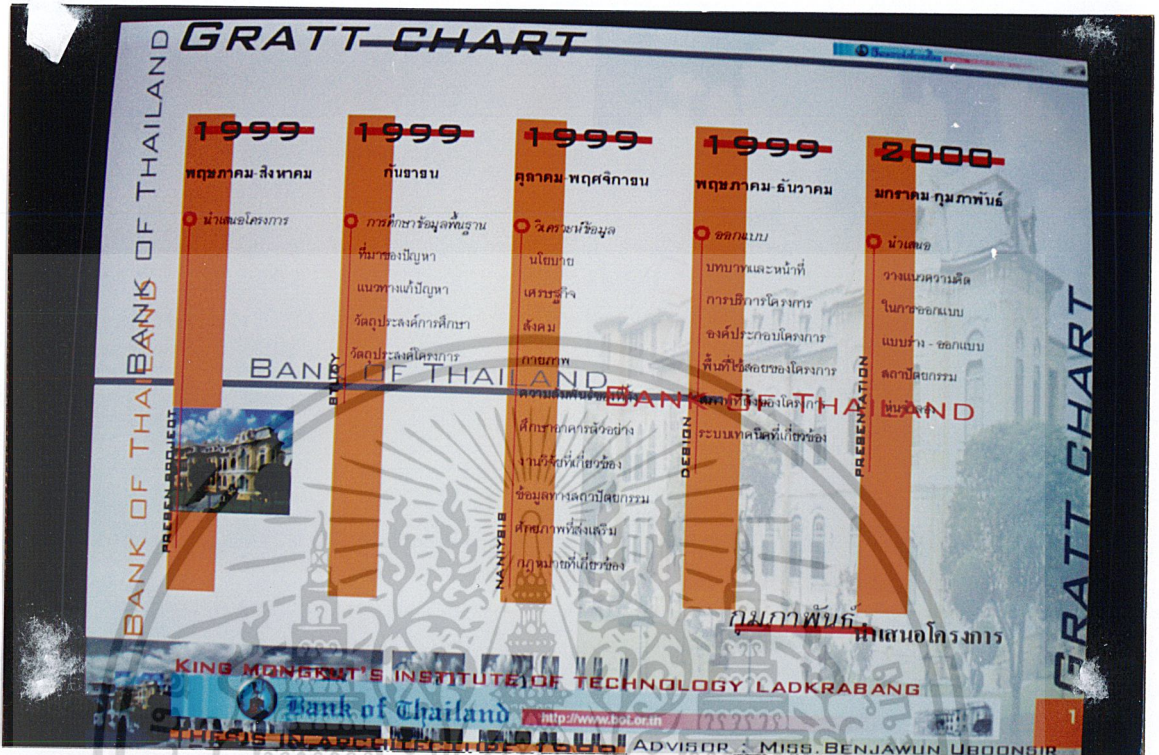
แนวคิดในการวางผังของโครงการ กระทำโดยการสร้างแนวแกนให้ตอบรับกับถนนสายหลัก เพื่อเป็นการกำหนดการเปิดมุมมองจากพื้นที่ออกสู่ถนนหลัก-จากถนนหลักสู่พื้นที่ จากแนวแกนที่เกิดขึ้น สามารถใช้แนวแกนนี้เป็นแนวแกนของการวางอาคารในพื้นที่ และเป็นแนวแกนที่สร้าง SPACE (ที่รวมกิจกรรม) ในการเชื่อมต่อระหว่าง 2 พื้นที่โครงการ



## ผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 4.1 ระยะเวลาและขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 4.2 ความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 เหตุผลในการนำเสนอโครงการ



เอกสารภาพที่ 4.4 เหตุผลในการนำเสนอโครงการงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย



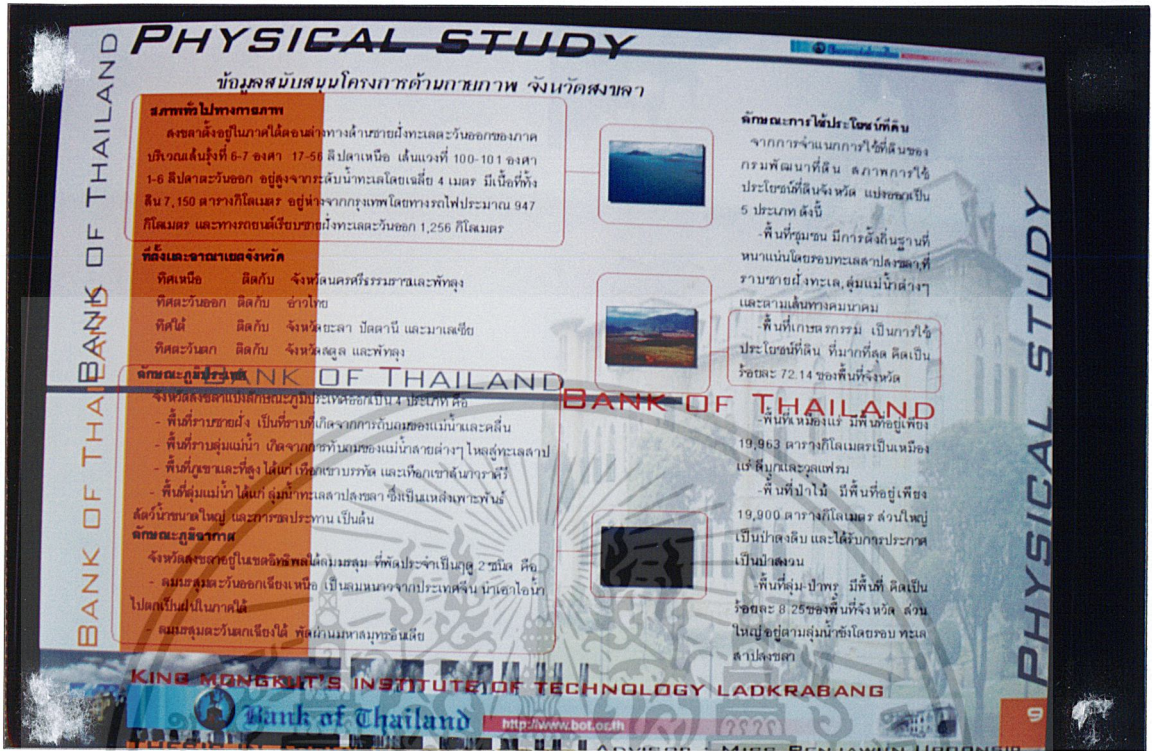
เอกสารภาพที่ 4.6 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ



ภาพที่ 4.8 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านสังคม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

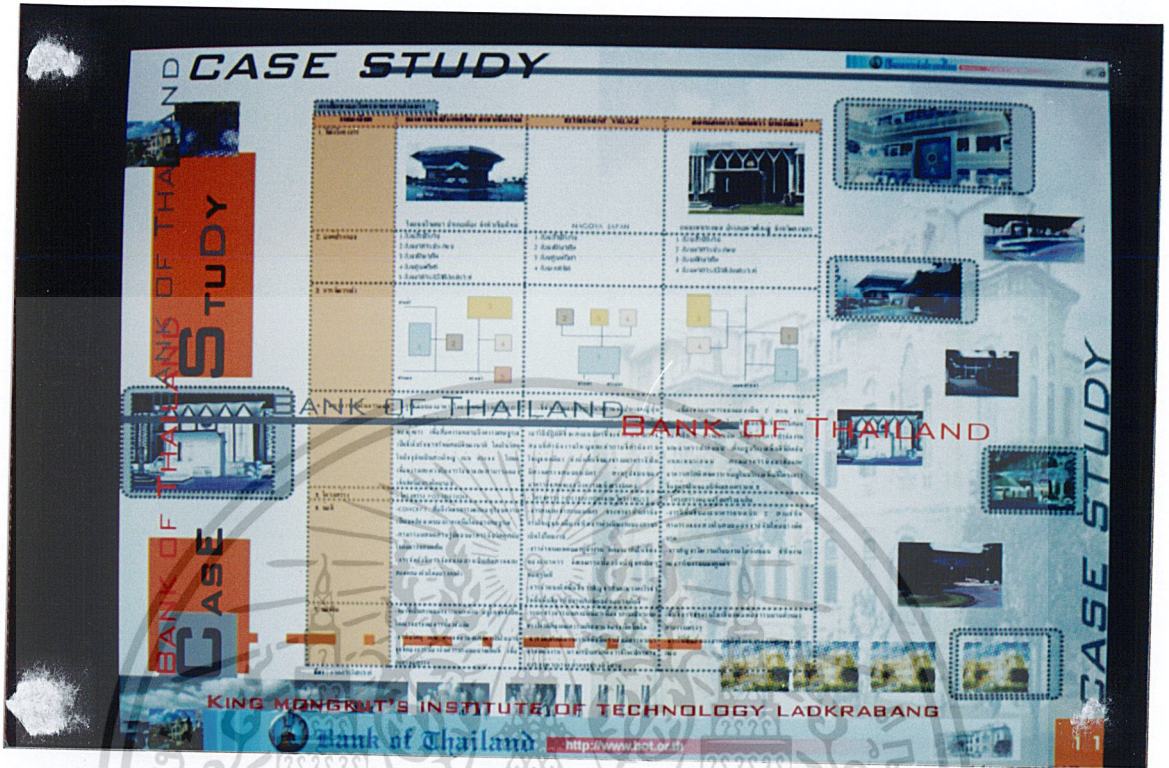


ภาพที่ 4.9 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ

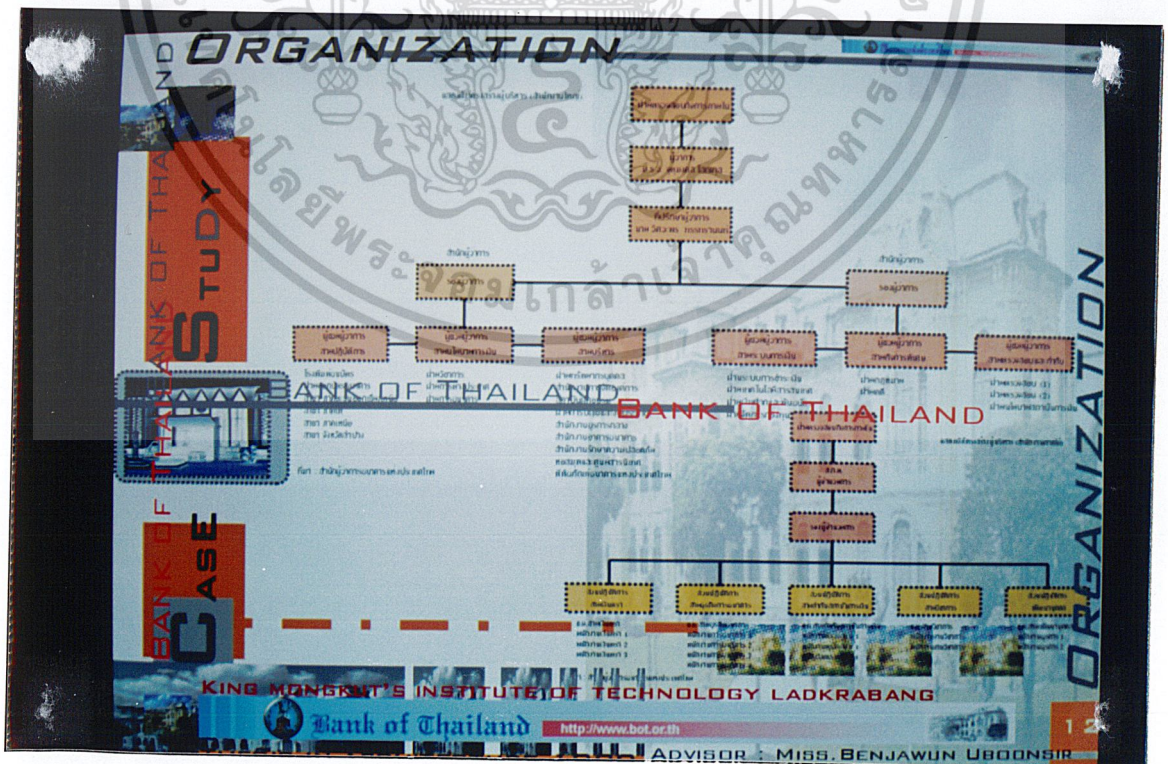


ภาพที่ 4.10 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งการเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

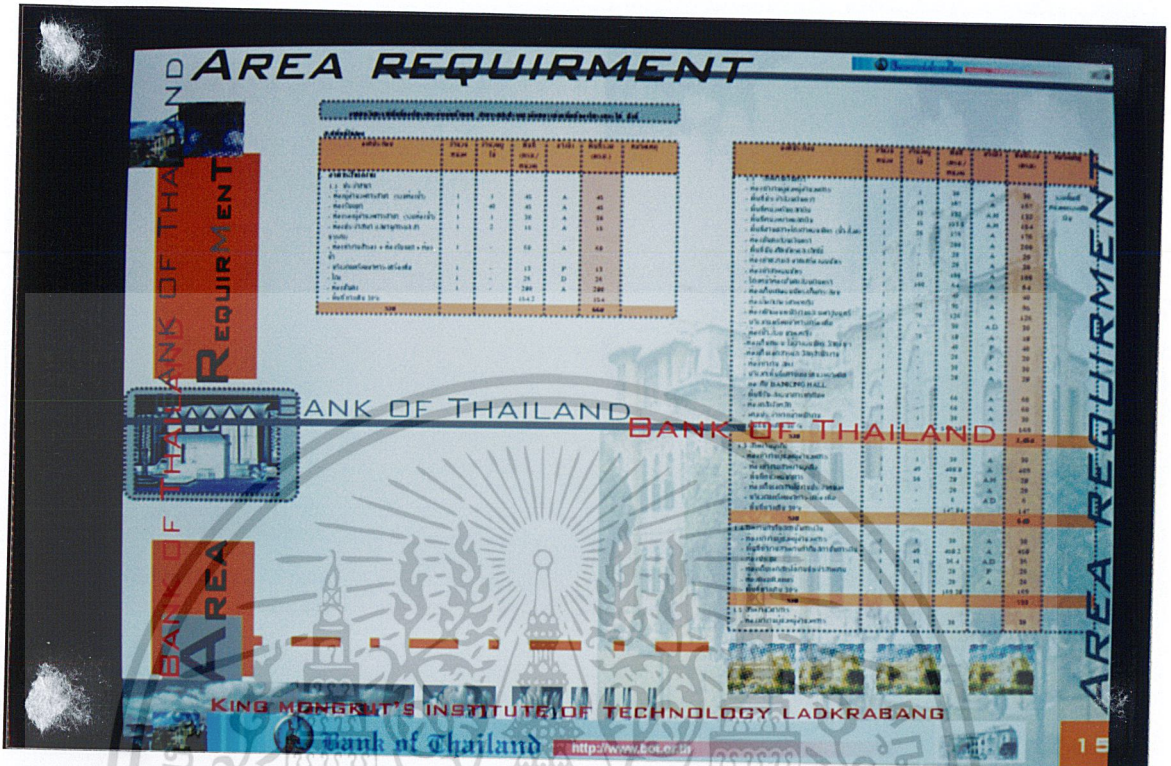


ภาพที่ 4.11 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

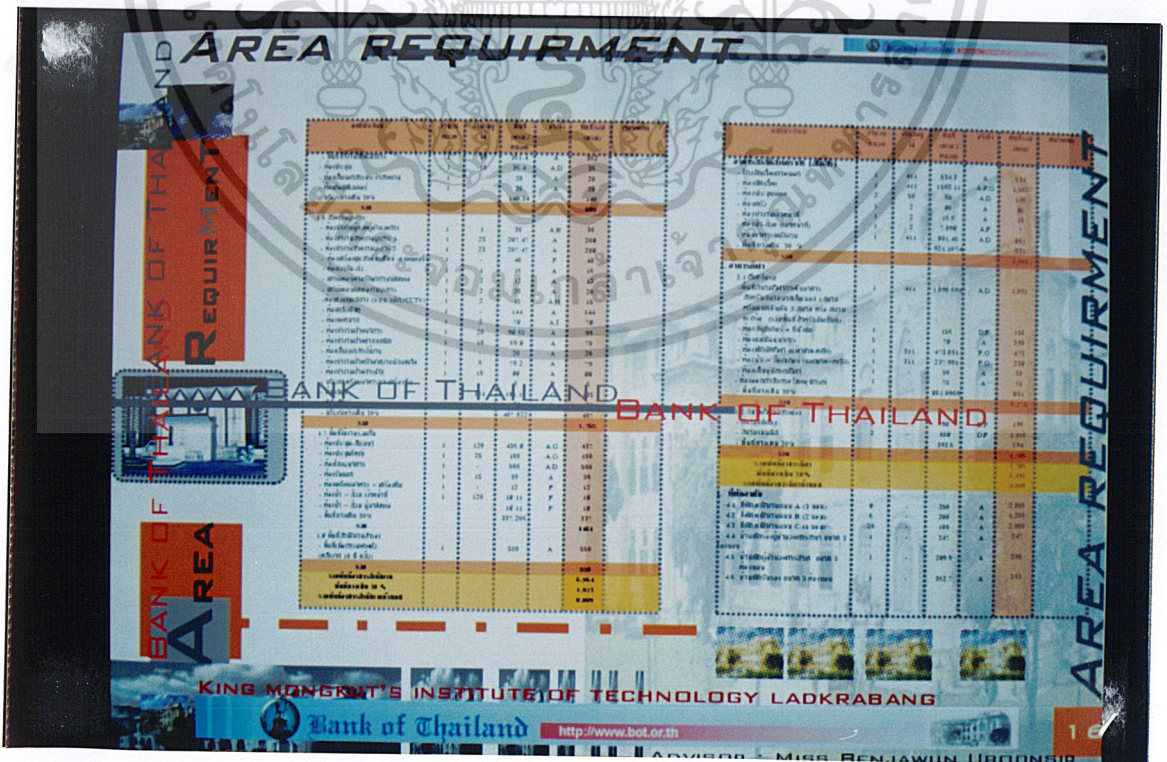


ภาพที่ 4.12 แผนภูมิการบริหารโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

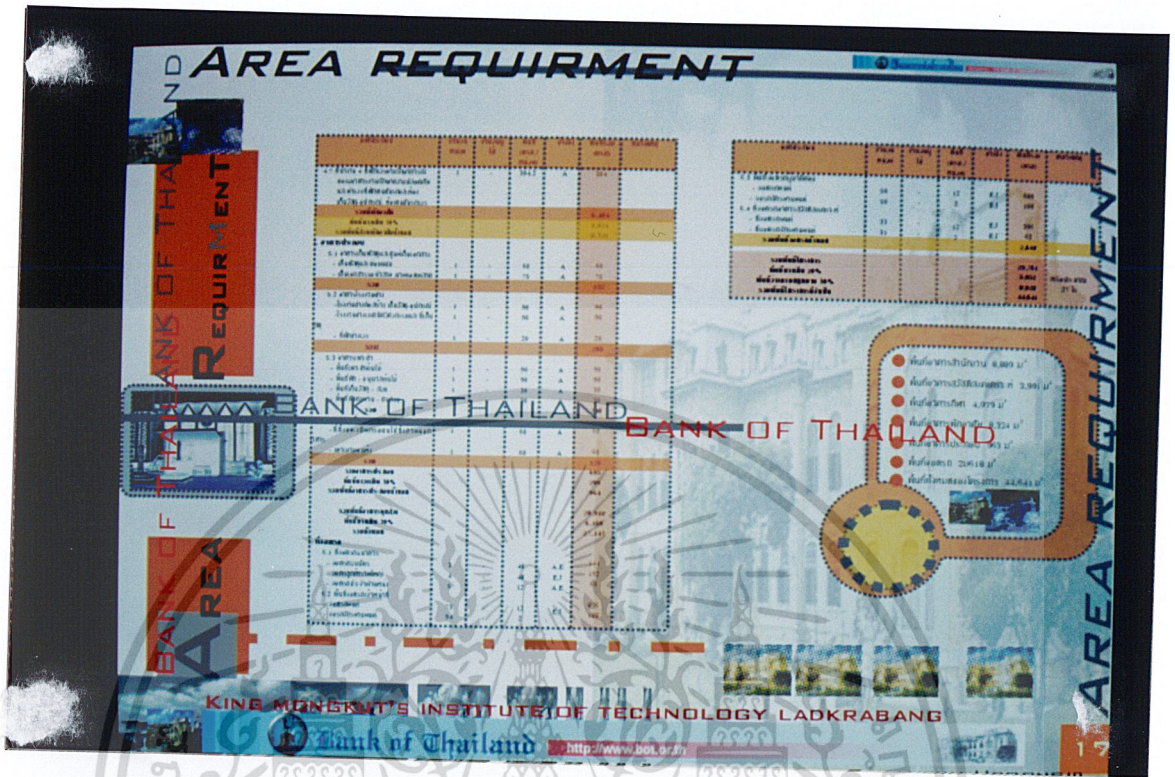




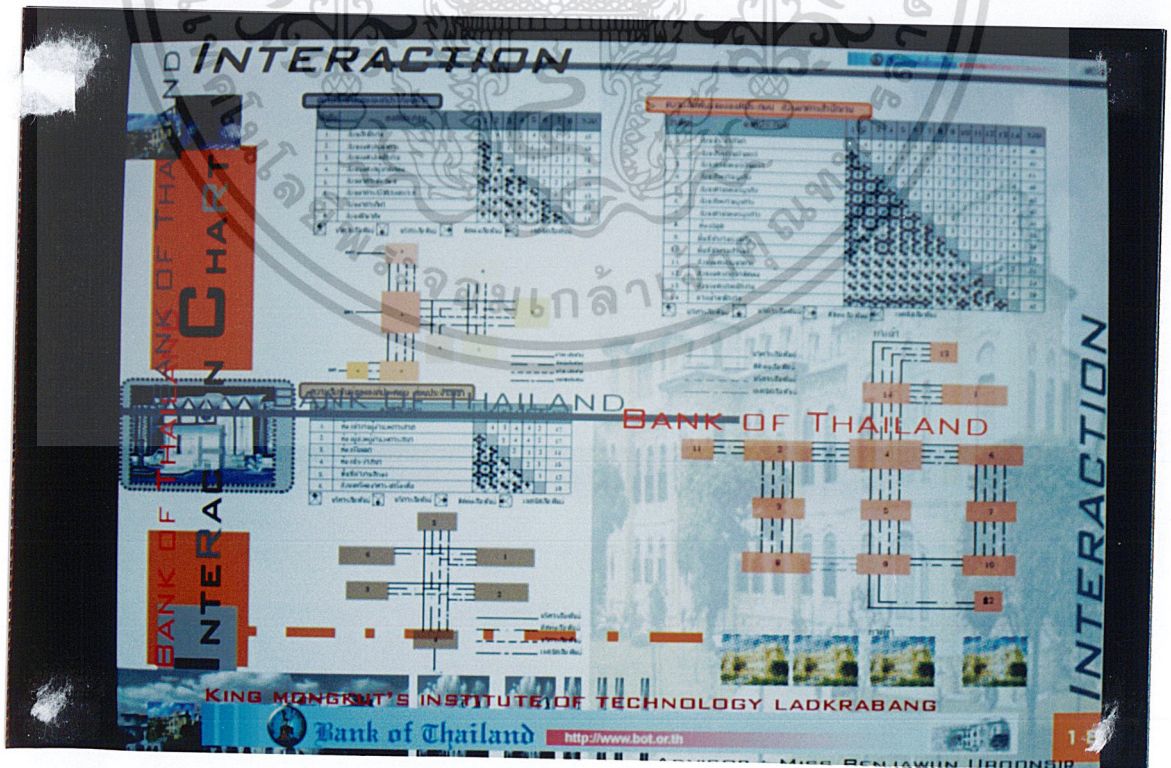
ภาพที่ 4.15 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



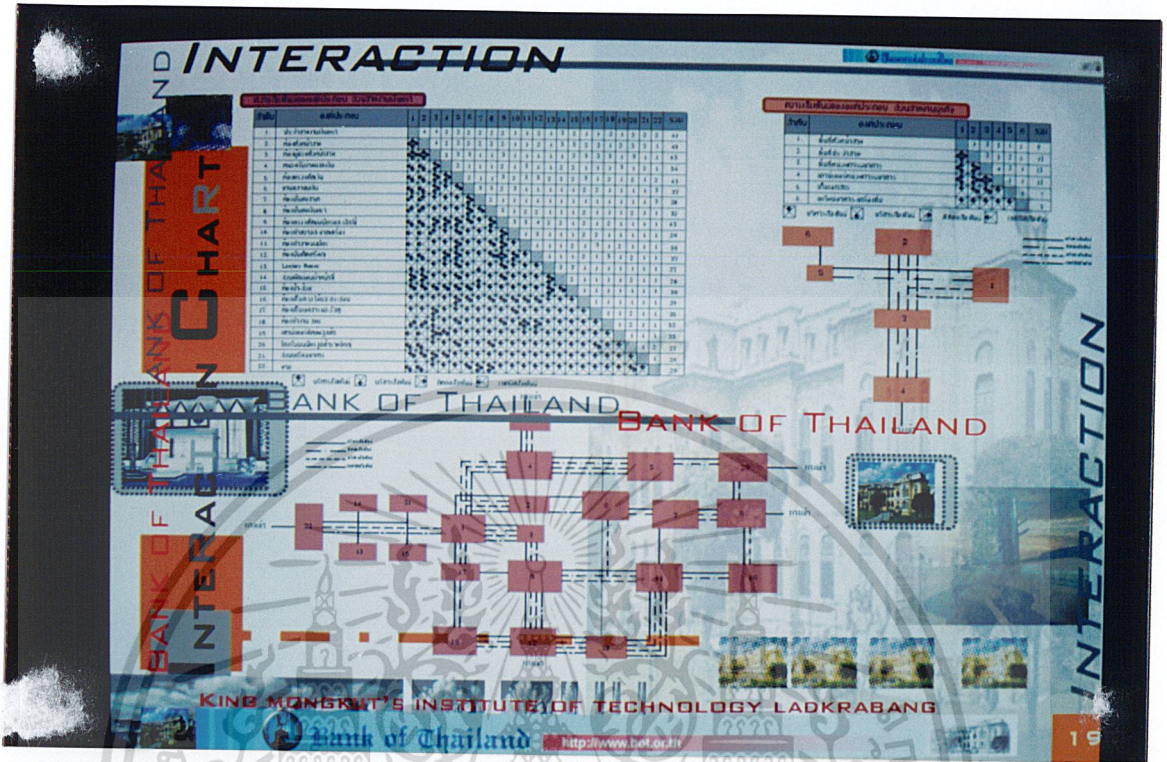
ภาพที่ 4.16 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ เอกส ารวินเบน เอกส ารทังวินเวส ธิวกักรั ้งงานเพื่อการศึ กษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ ำไปใช้ ประโยชน์ด้าน การค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 การหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



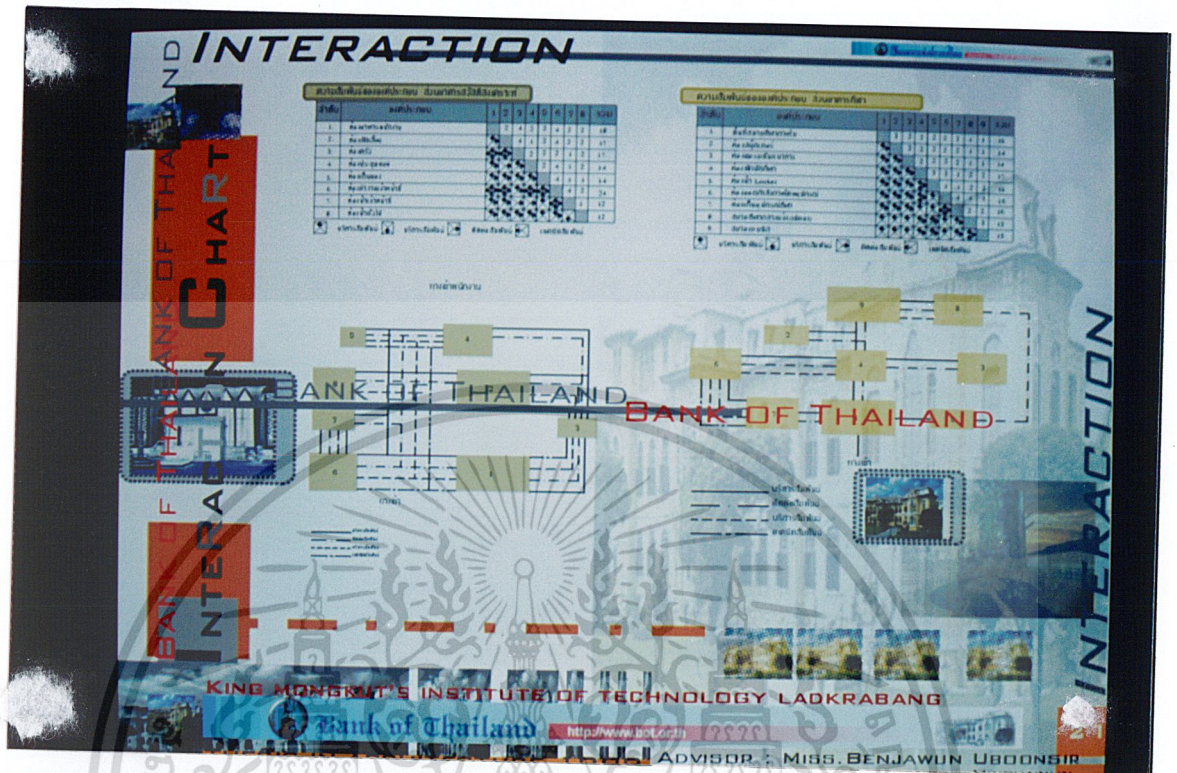
ภาพที่ 4.18 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบเวลาให้กับทีมงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



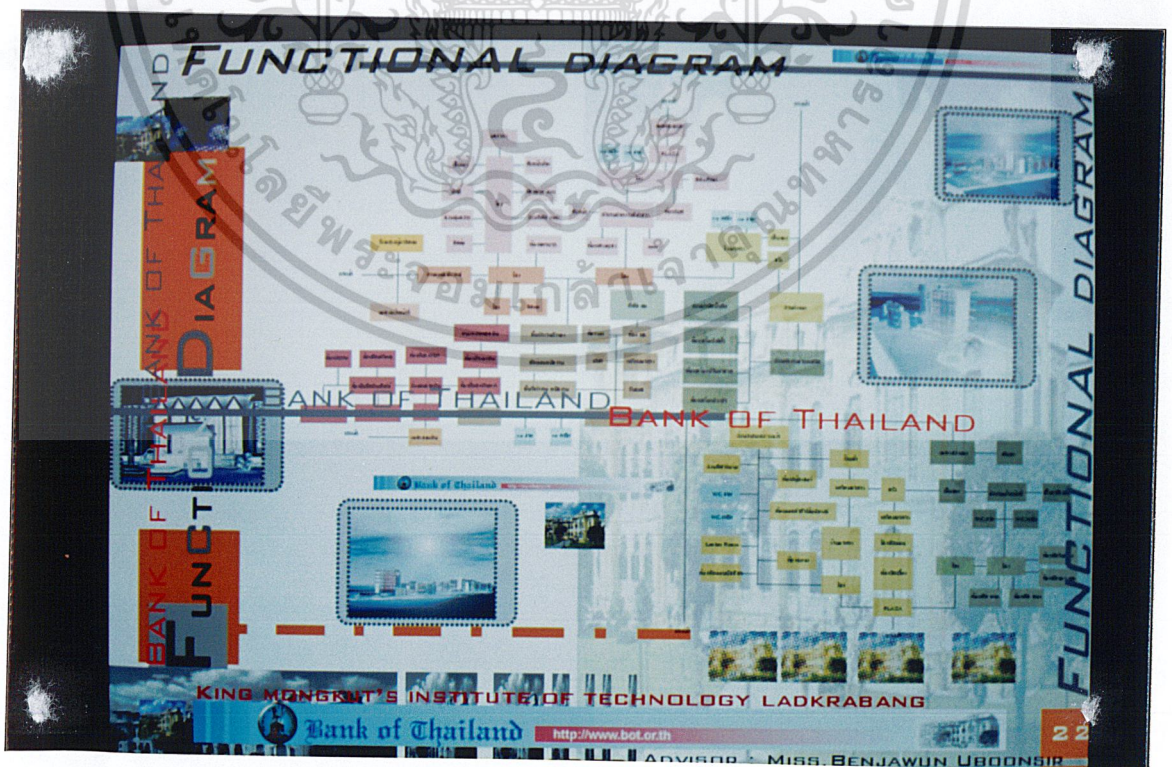
ภาพที่ 4.19 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ



ภาพที่ 4.20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

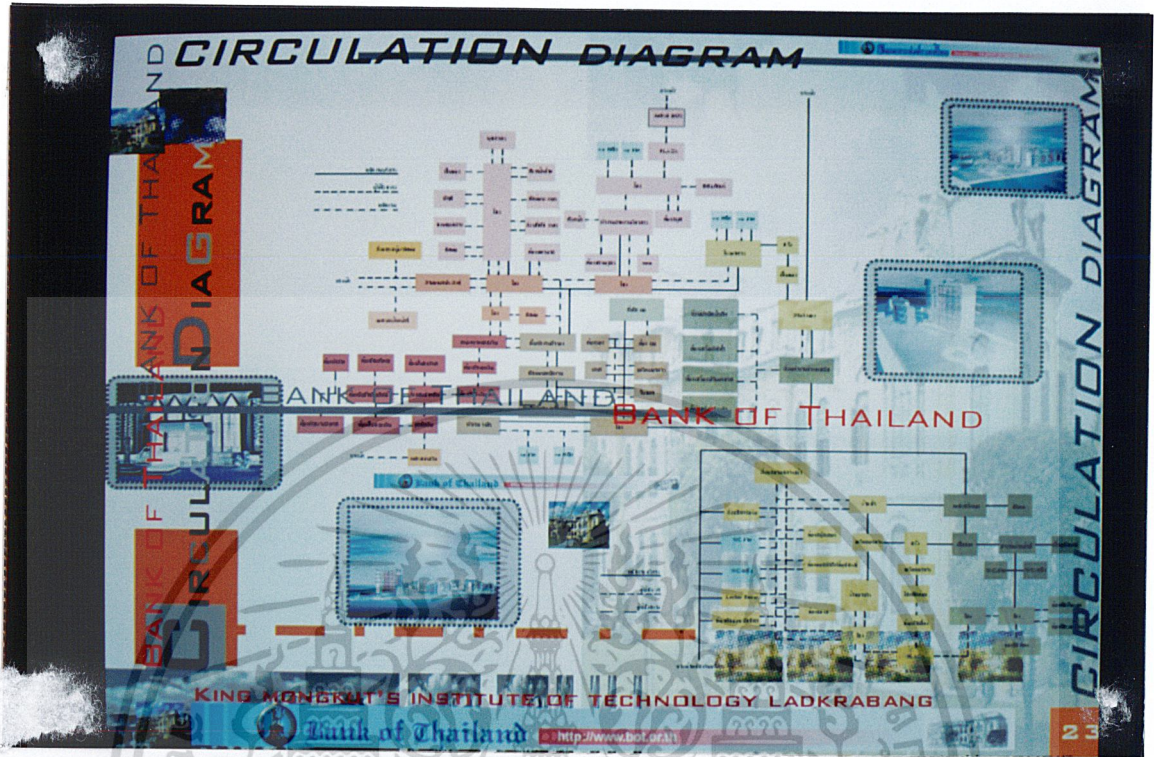


ภาพที่ 4.21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบ

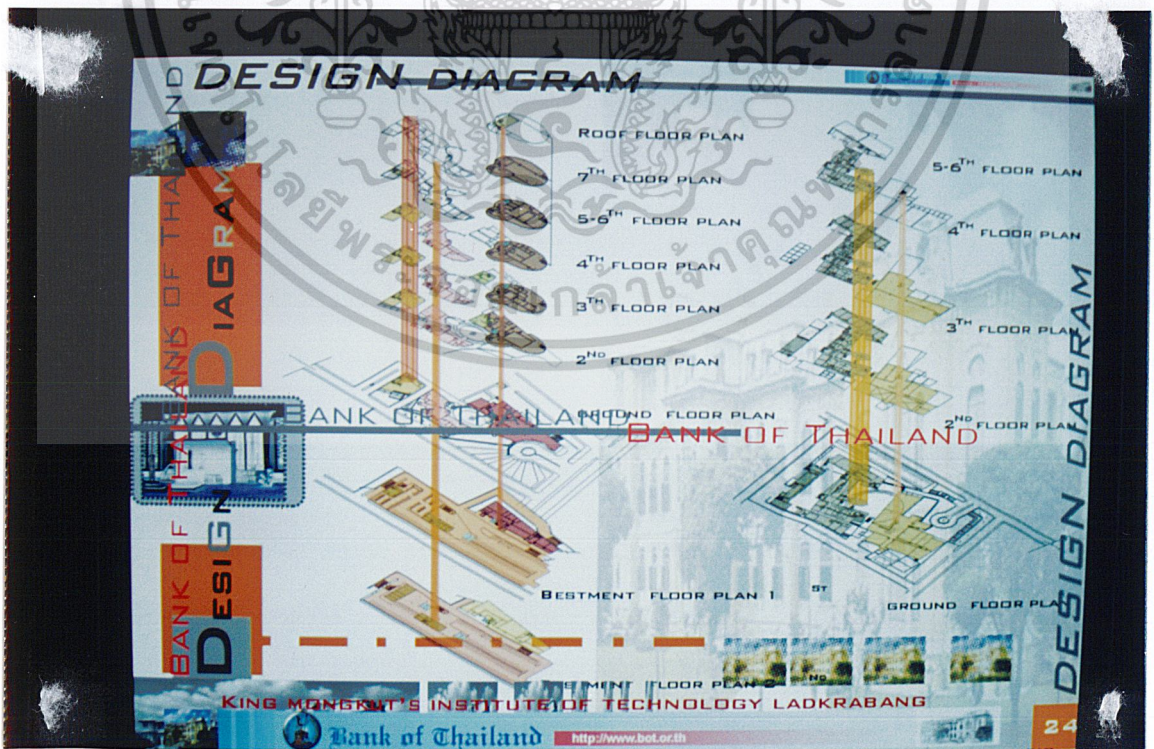


ภาพที่ 4.22 มรวิเคราะห์ FUNCTION DIAGRAM

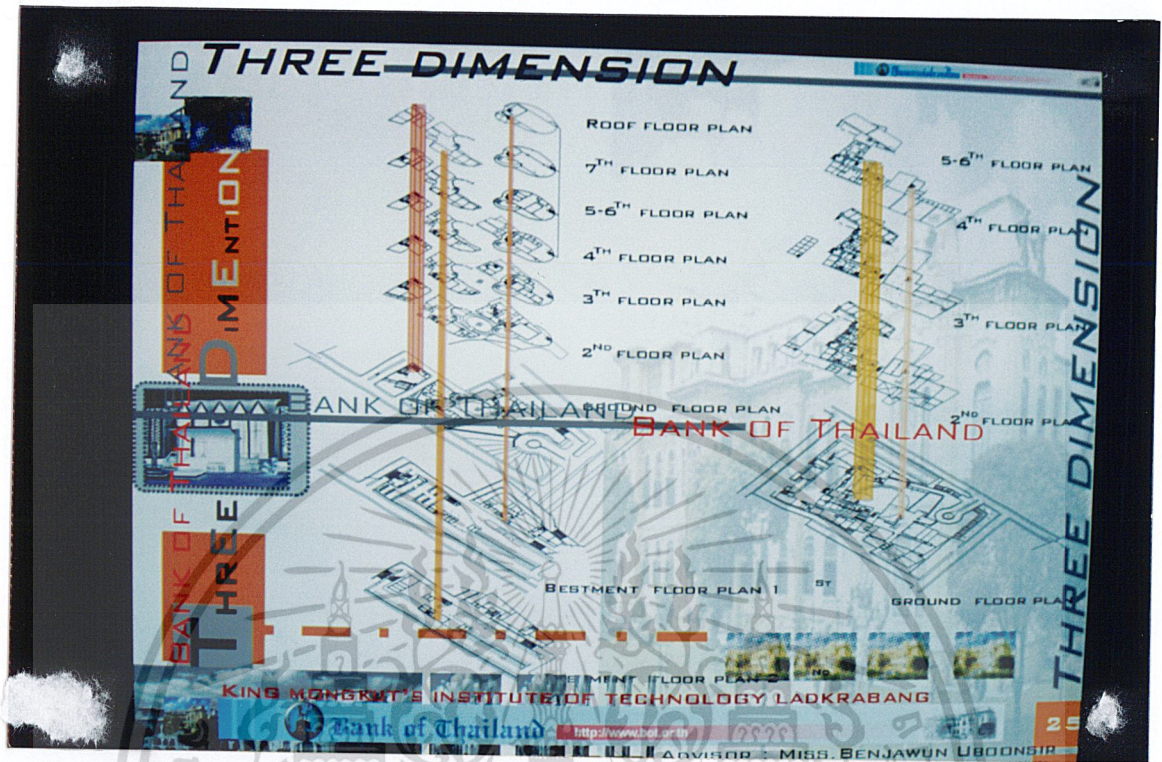
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 การวิเคราะห์ CIRCULATION DIAGRAM



ภาพที่ 4.24 การวิเคราะห์ DESIGN DIAGRAM เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

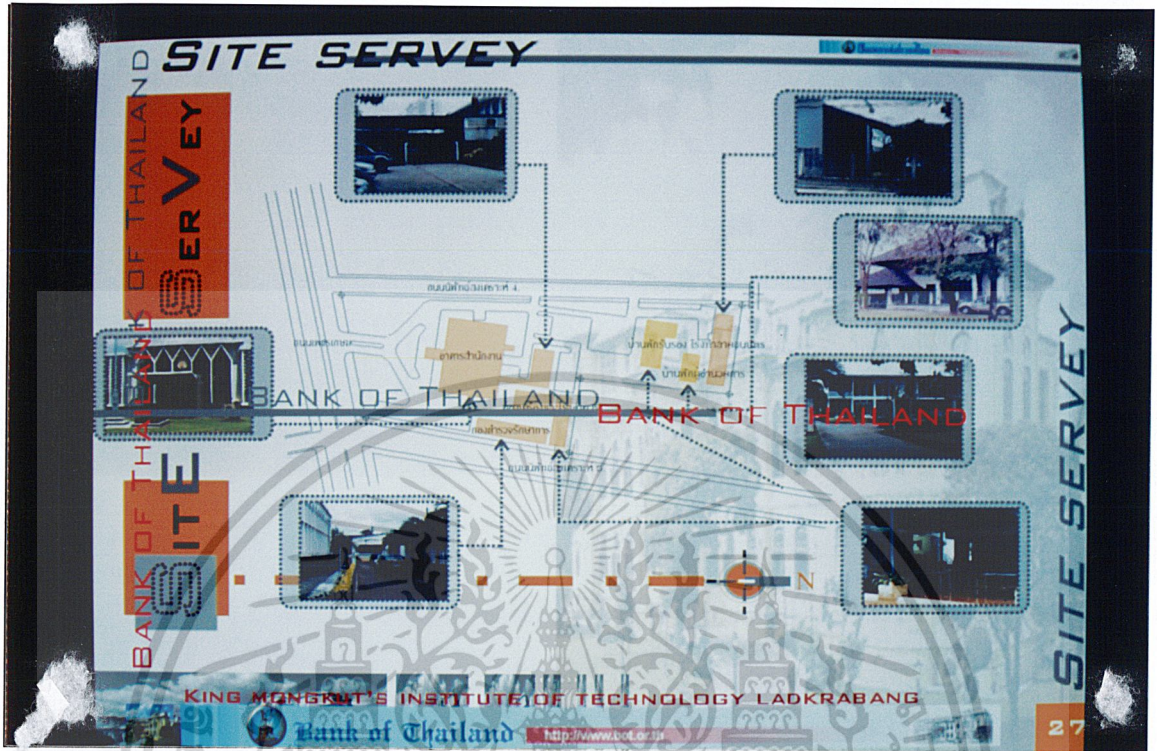


ภาพที่ 4.25 ผังอาคาร 3 มิติ (THREE DIAMNTION)

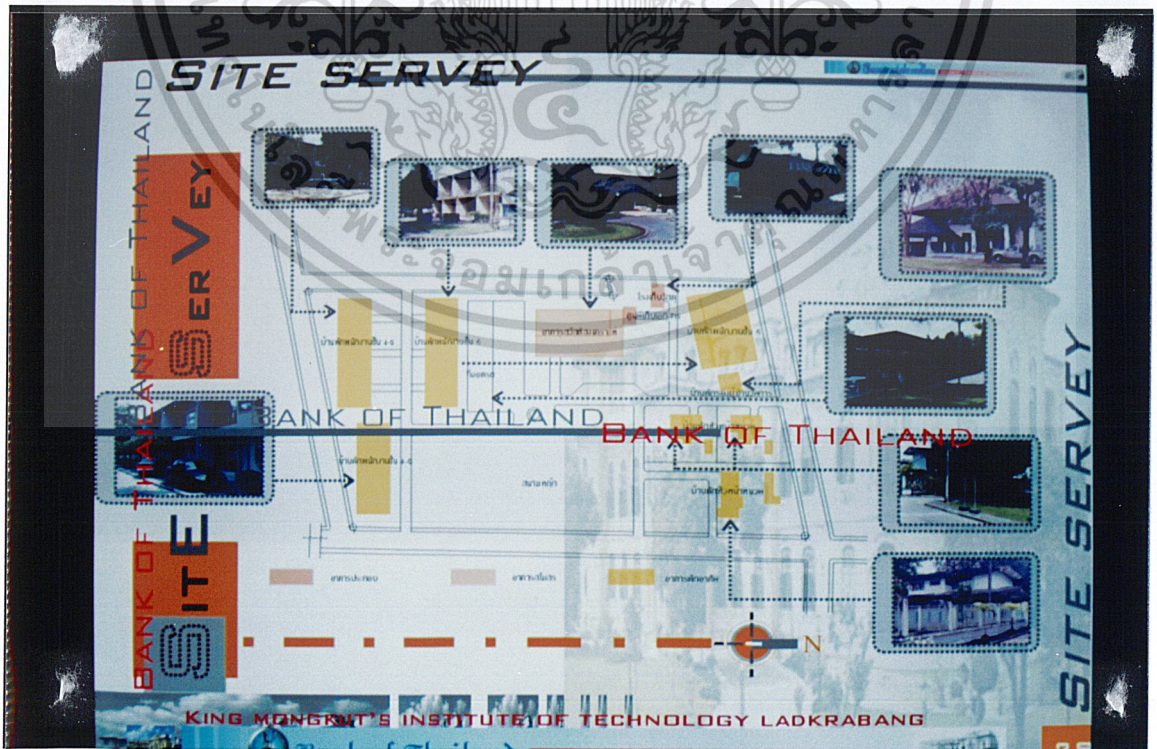


ภาพที่ 4.26 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

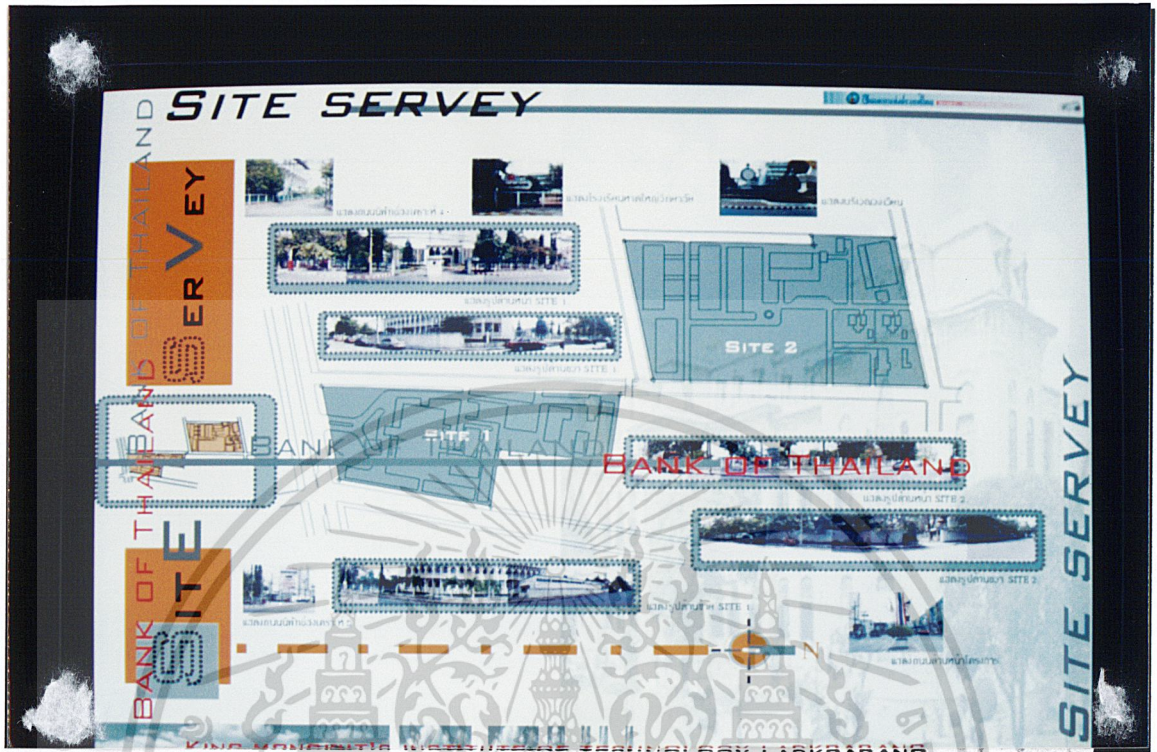
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



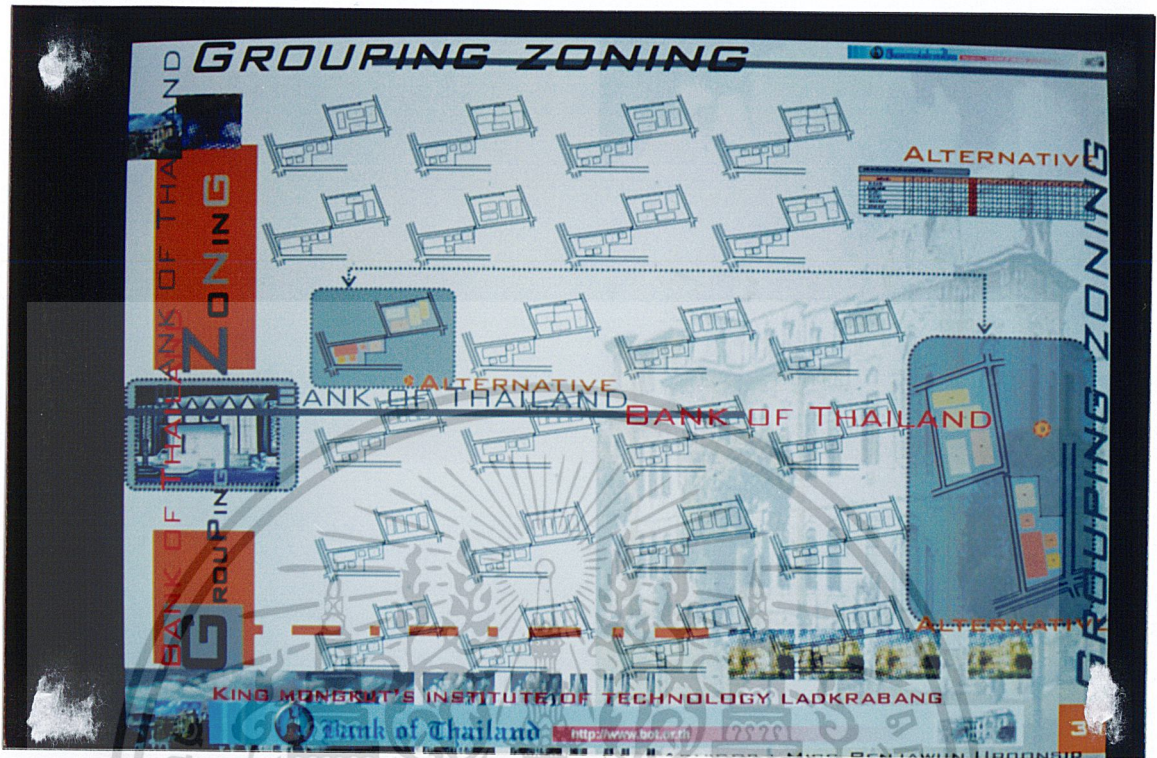
ภาพที่ 4.28 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



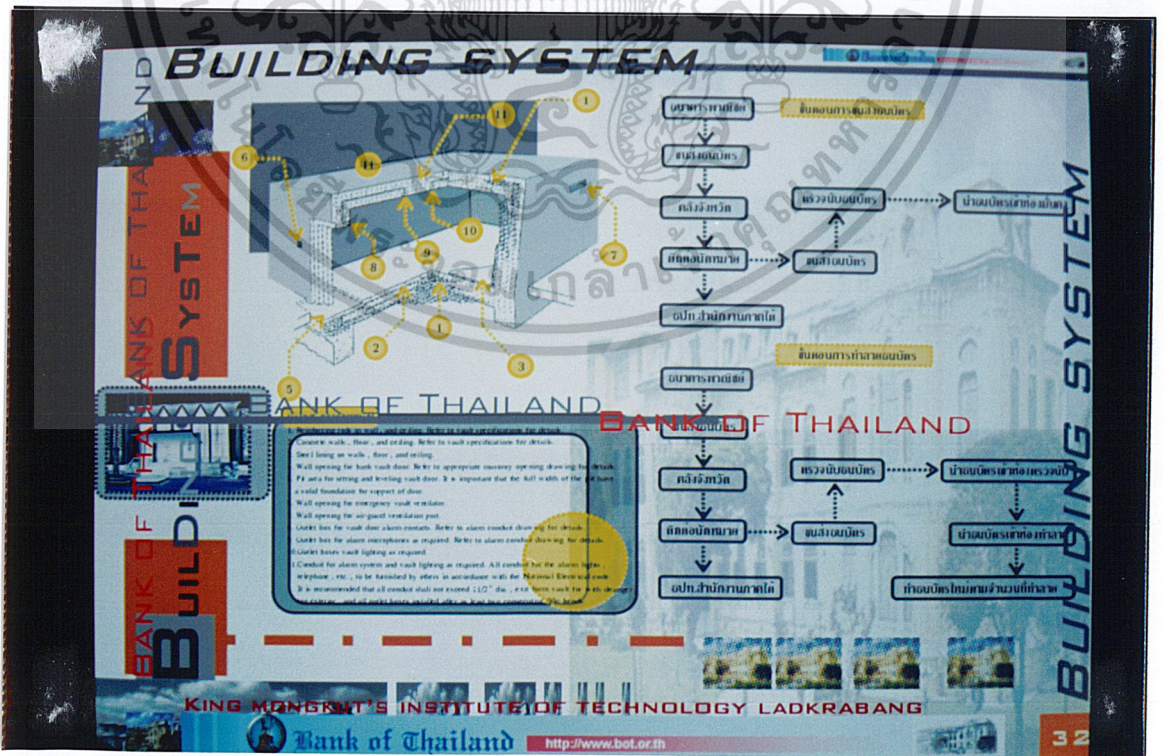
ภาพที่ 4.29 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



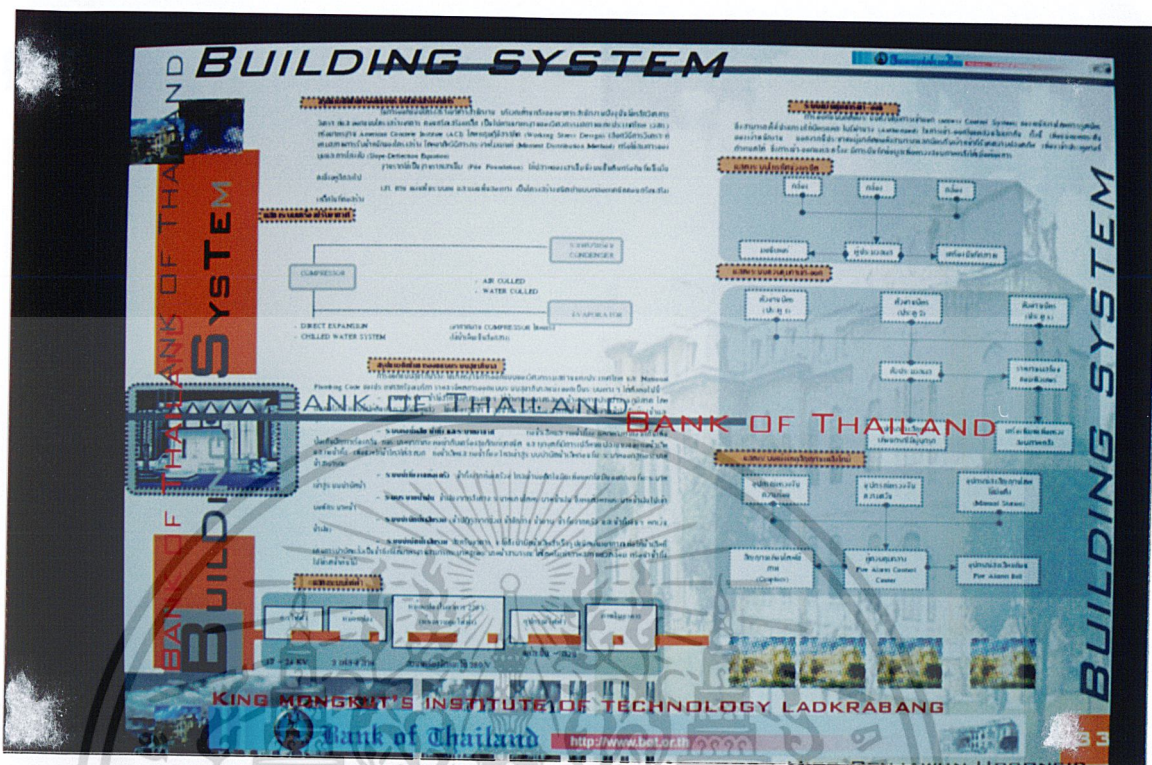
ภาพที่ 4.30 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการด้านกายภาพ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



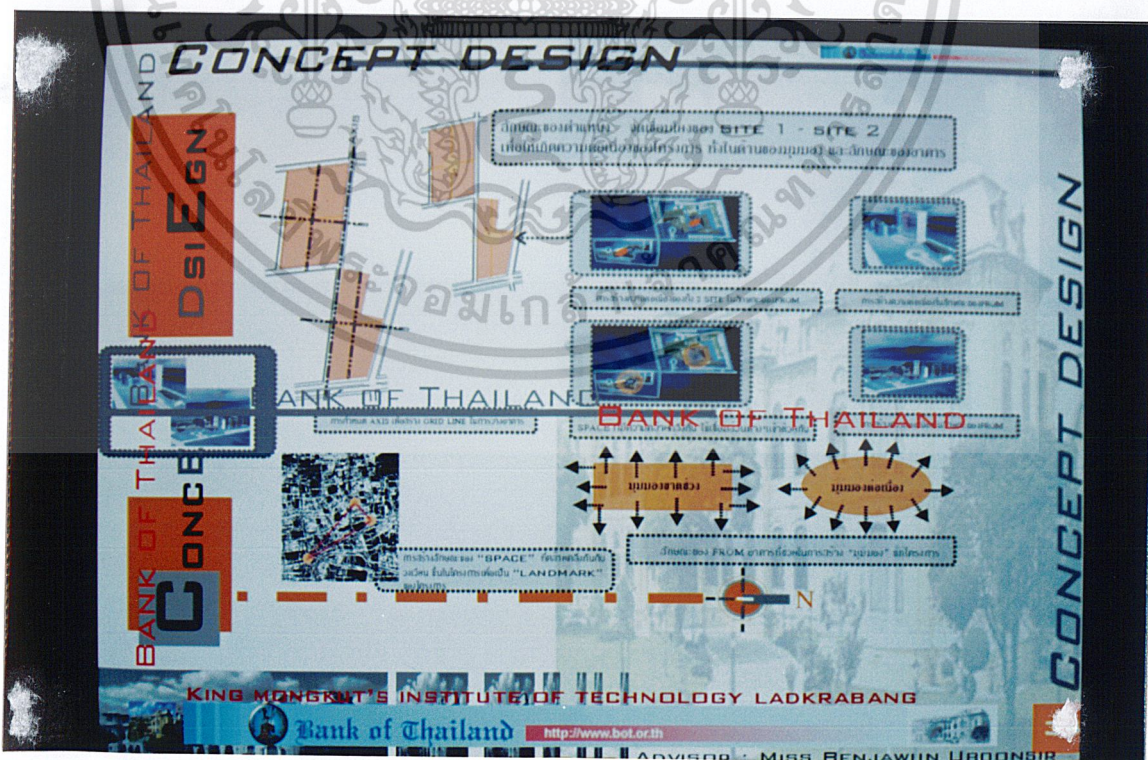
ภาพที่ 4.31 การวิเคราะห์ GROUPING ZONING



เอกสารภาพที่ 4.32 การวิเคราะห์ทางระบบเทคนิคใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

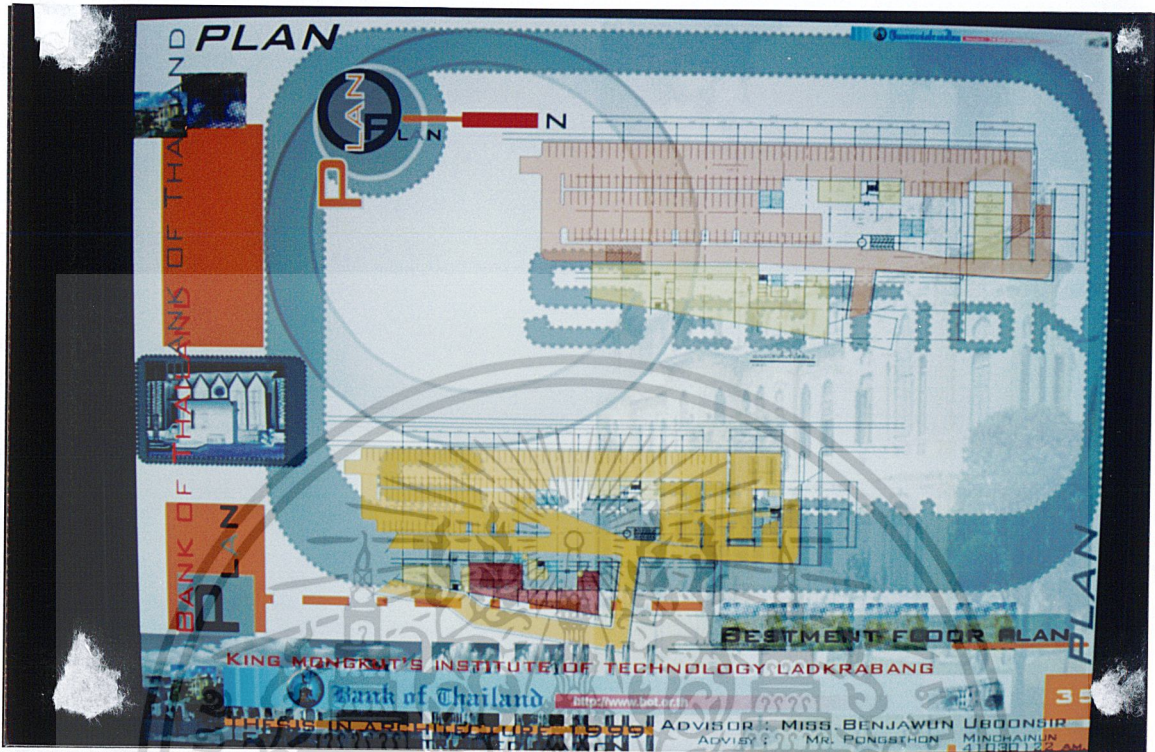


ภาพที่ 4.33 การวิเคราะห์งานระบบเทคนิค

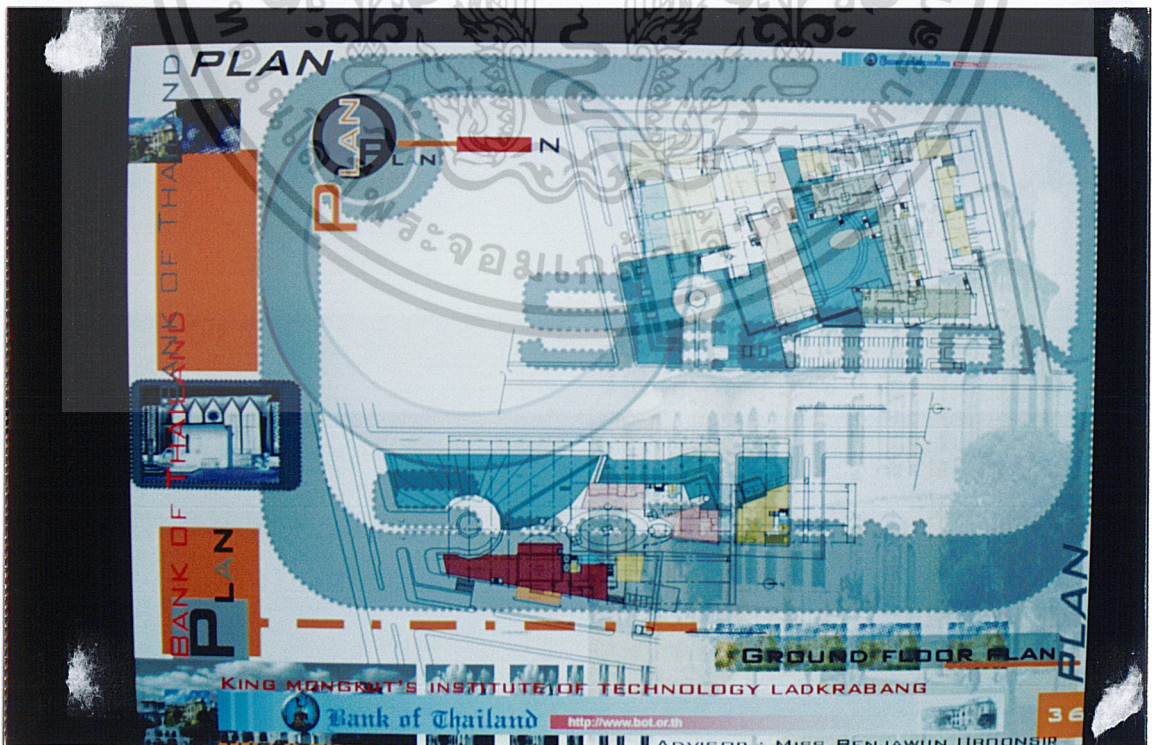


ภาพที่ 4.34 CONCEPT DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



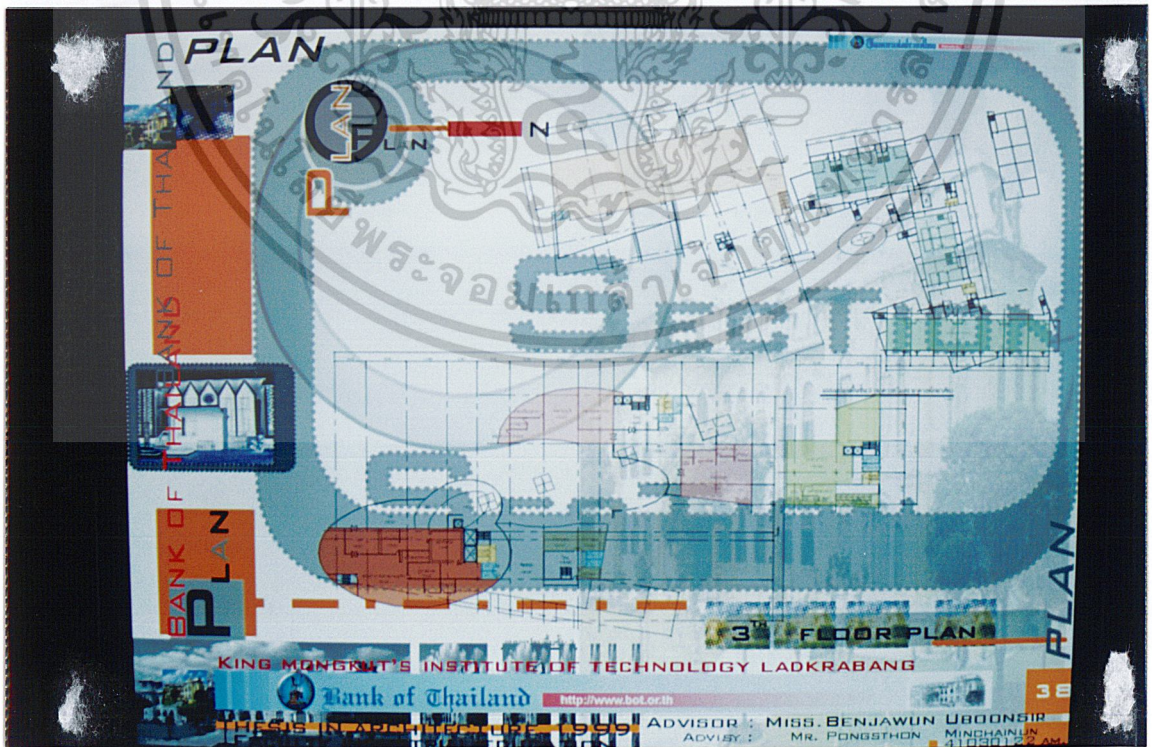
ภาพที่ 4.35 แปลนพื้นที่ใต้ดิน (BESTMENT FLOOR PLAN)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานไปร่วมรับการใช้ในงานที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.37 แผนผังชั้น 2 (2 nd FLOOR PLAN)



ภาพที่ 4.38 แผนผังชั้น 3 (3 th FLOOR PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.39 แผนพื้นที่ชั้น 4 (4 th FLOOR PLAN)



ภาพที่ 4.40 แผนพื้นที่ชั้น 5-7 (5-7 th FLOOR PLAN)

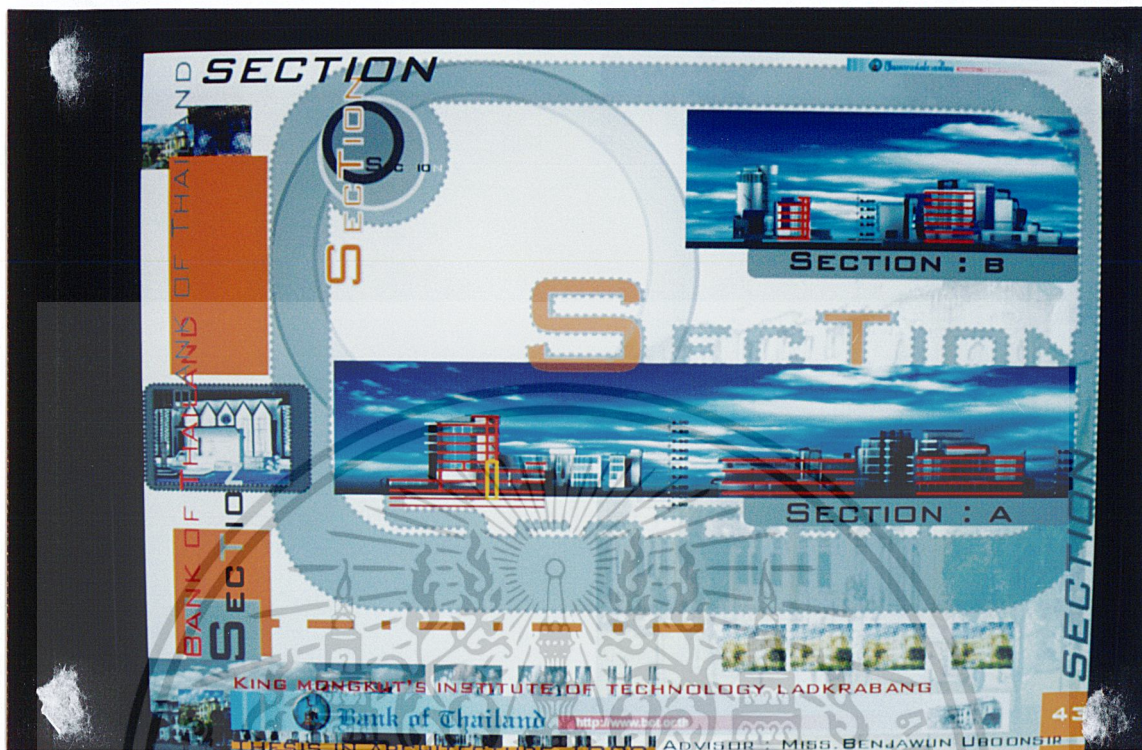
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.41 รูปด้าน 1 – 2



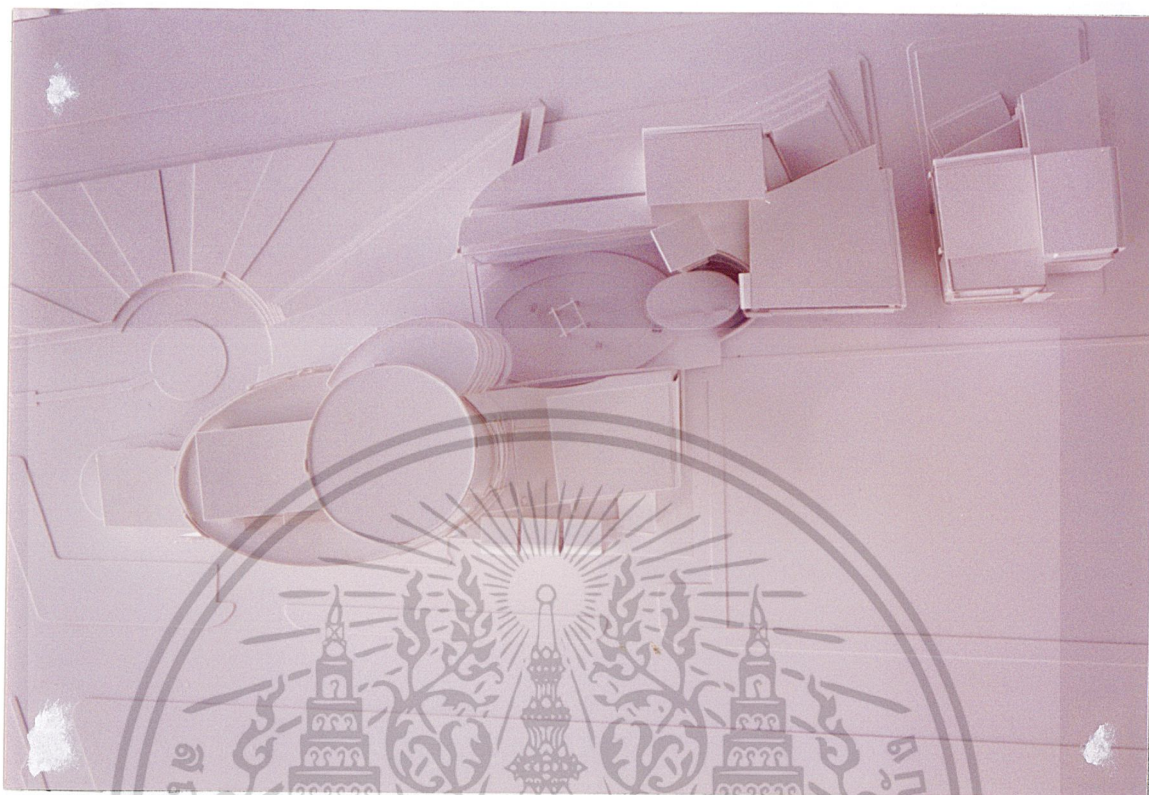
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.43 รูปตัด 1 - 2



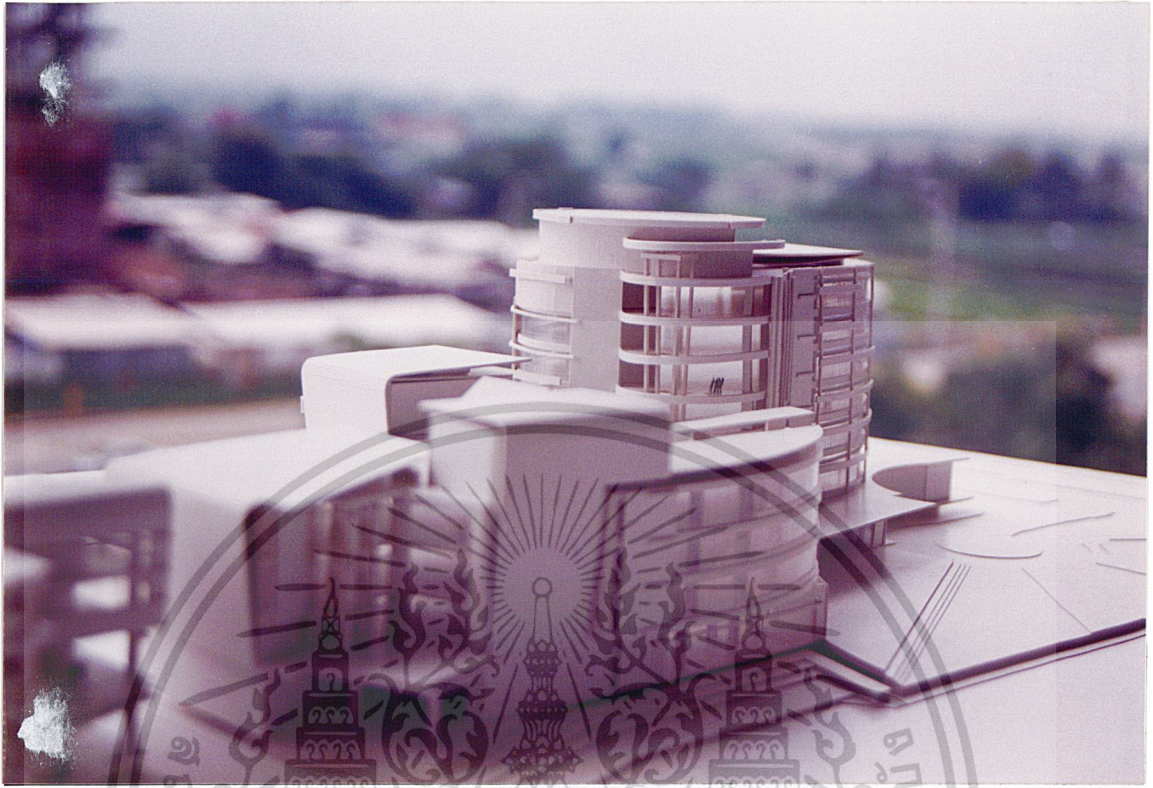
ภาพที่ 4.44 ทัดนัยภาพภายนอก (EXTERIOR PERSPECTIVE)  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



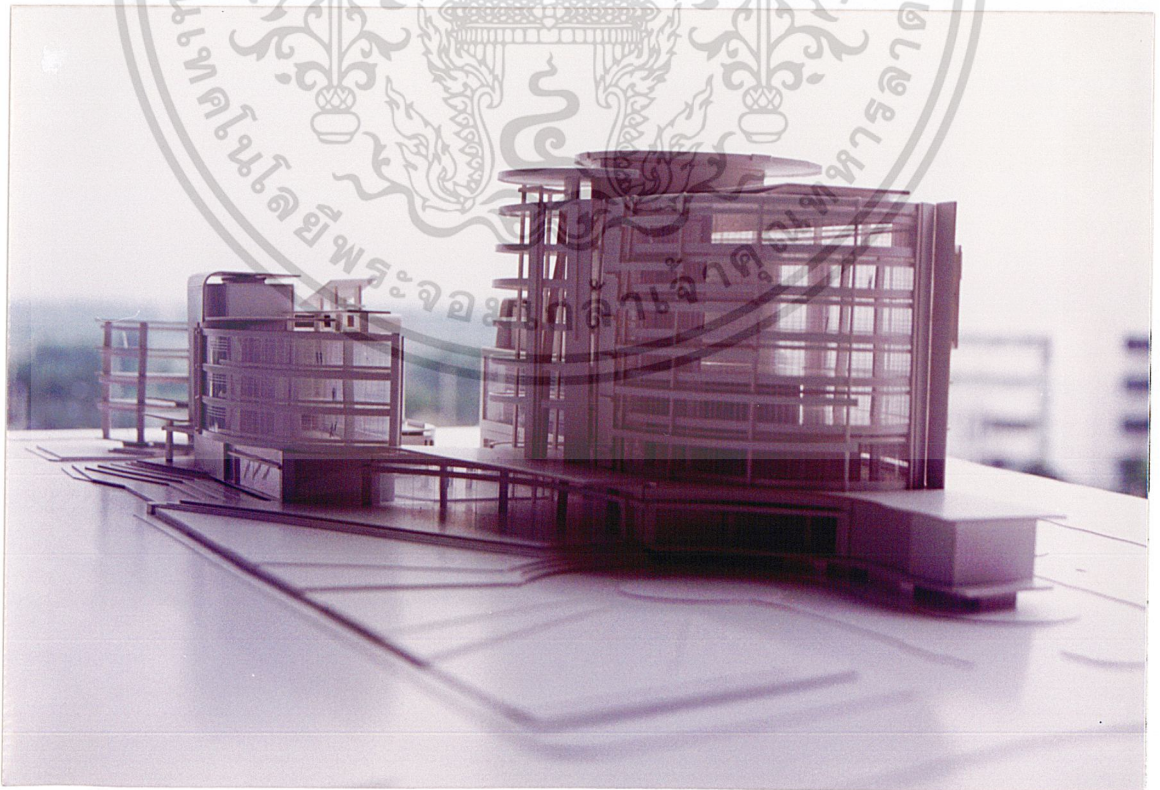
ภาพที่ 4.45 ทุนจำลอง



ภาพที่ 4.46 ทุนจำลอง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

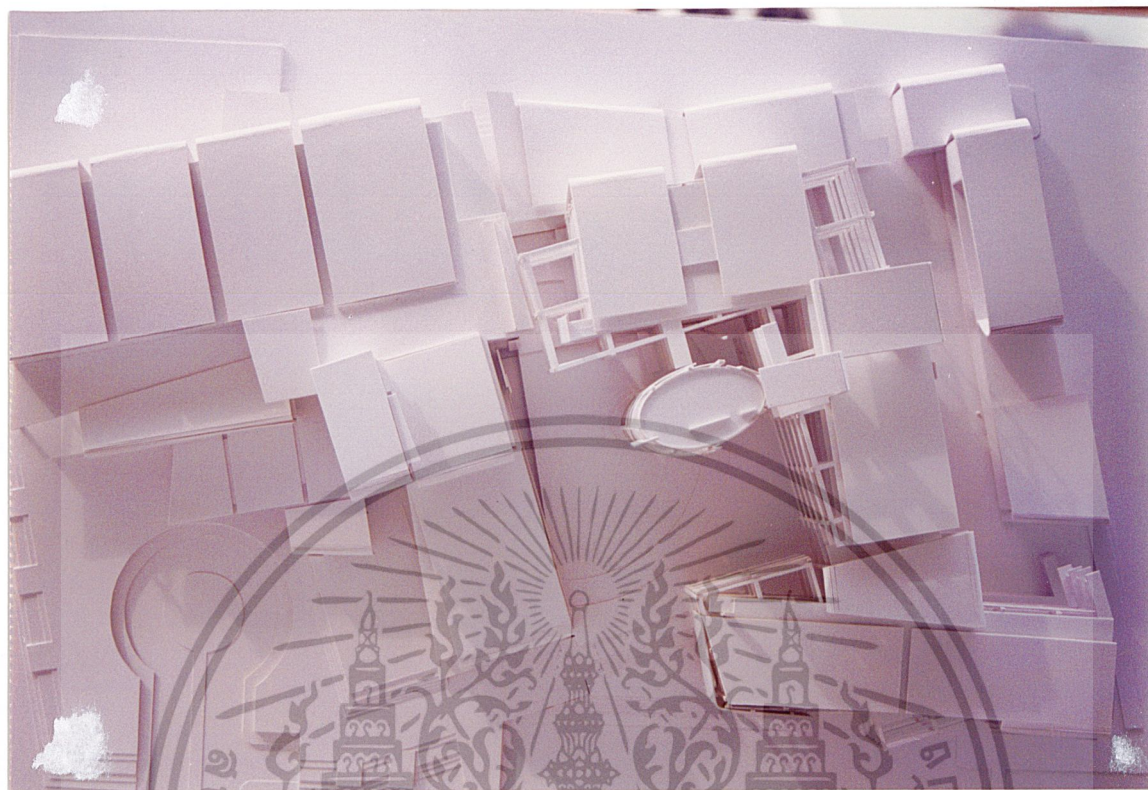


ภาพที่ 4.47 หุ่นจำลอง

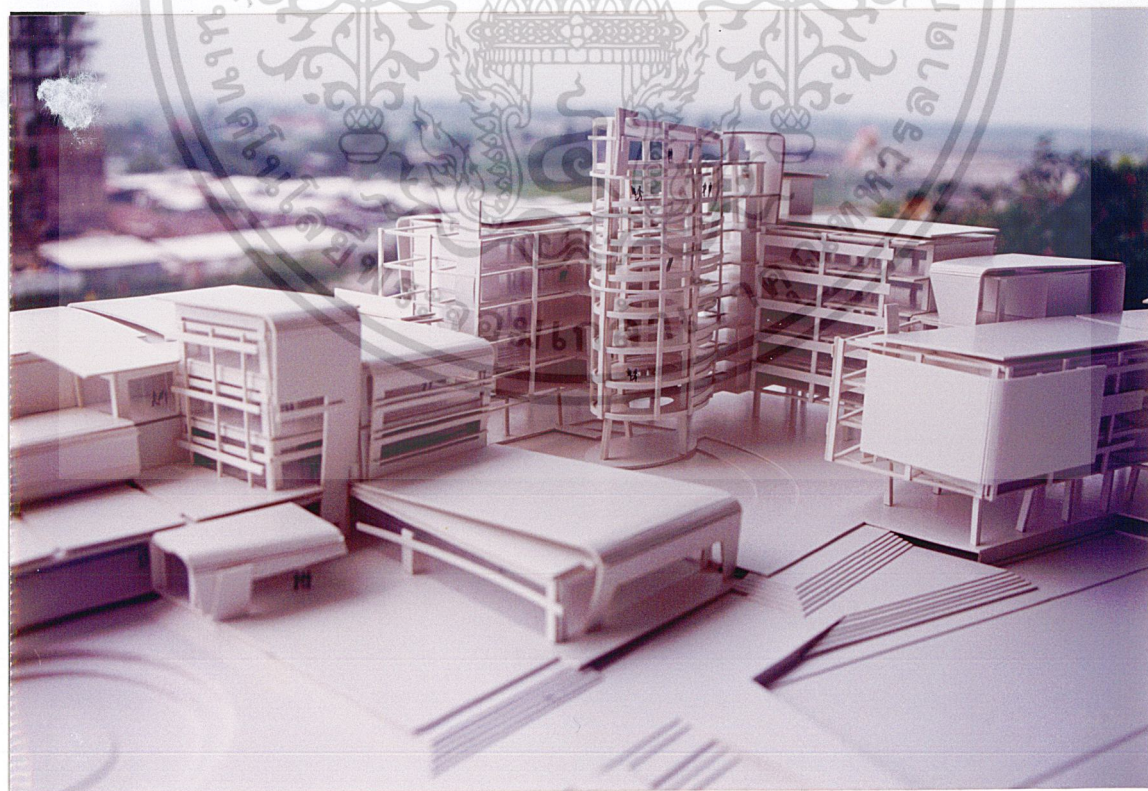


ภาพที่ 4.48 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

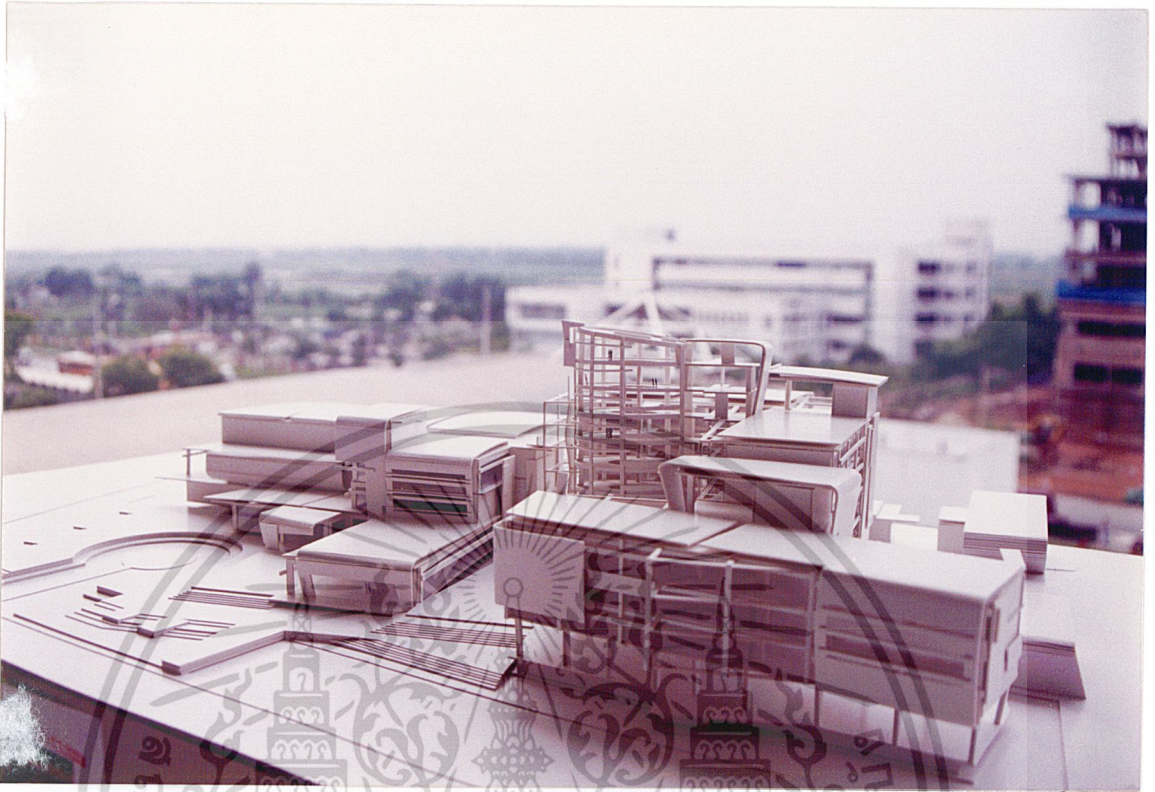


ภาพที่ 4.49 หุ่นจำลอง

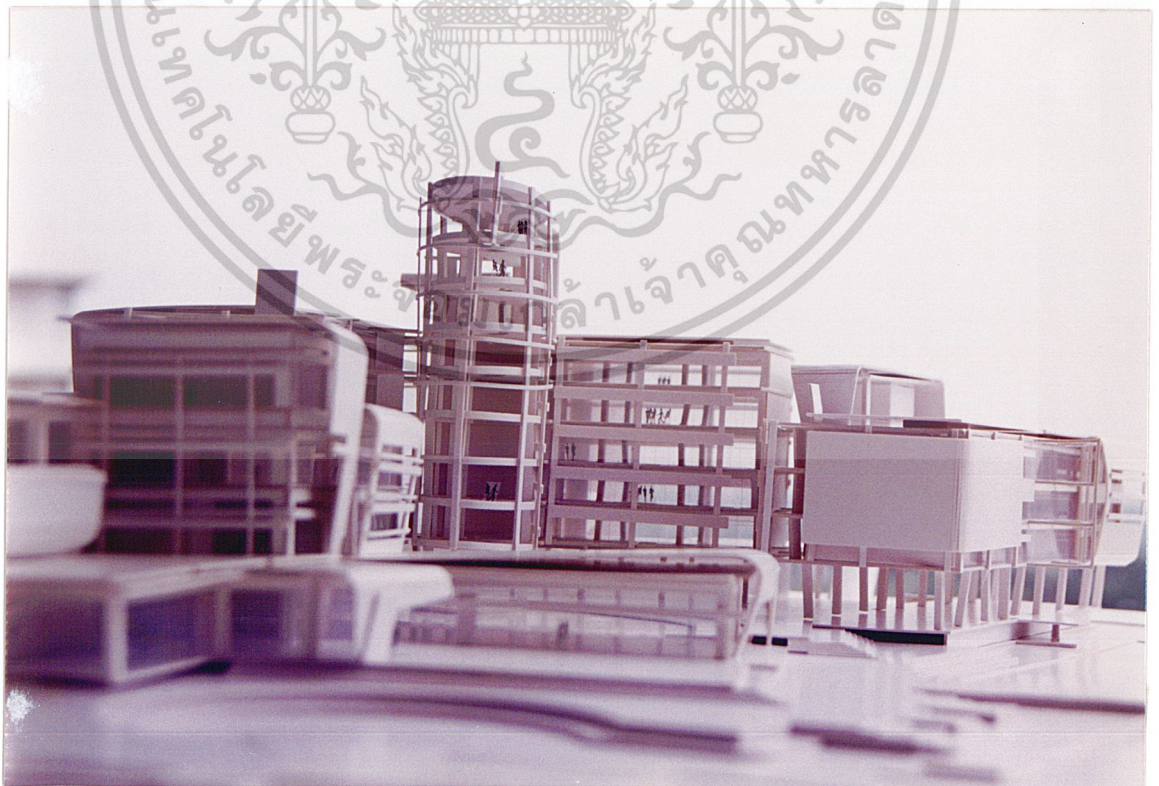


ภาพที่ 4.50 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.51 หุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5 บทสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 บทสรุป

โครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับธนาคารแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา อันมีผลกระทบต่อเนื่องไปถึงการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน เพราะเนื่องมาจากการดูแลให้บริการแก่ประชาชนและสถาบันการเงินต่าง ๆ ยังไม่แพร่หลายทั่วถึง จึงทำให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจตามมา การจัดตั้งโครงการนี้ เพื่อให้สามารถตอบสนองและรองรับความต้องการที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ตลอดจนทำหน้าที่เป็นระบบการเงินกลางดูแลปริมาณเงินให้หมุนเวียน ถ่ายเทไปยังที่ที่มีความต้องการโดยสะดวก รวดเร็ว และประหยัด ในท้องถิ่นหรือจังหวัดต่าง ๆ ในเขตปฏิบัติการของสำนักงานภาคใต้ ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบมาตรฐานการดำเนินการสำหรับธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาในคราวต่อ ๆ ไป

จากการศึกษาและค้นคว้า สามารถสรุปโครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ดังนี้

- ส่วนอาคารสำนักงาน เป็นส่วนบริการของโครงการ สำหรับให้บริการแก่ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินอื่น ๆ เป็นส่วนใหญ่ และให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไปเป็นบางเรื่อง ตลอดจนเป็นสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานภาในโครงการอีกด้วย
- ส่วนที่พักอาศัย เป็นส่วนพักผ่อนบอหน้าสำหรับเจ้าหน้าที่และพนักงานบางส่วน of โครงการ โดยมีการจัดแบ่งลักษณะของห้องพักตามระดับของอัตราเงินเดือน
- ส่วนอาคารสโมสร เป็นส่วนบริการทางด้านสวัสดิการและด้านกีฬาให้แก่เจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

การออกแบบสำหรับโครงการธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ซึ่งเป็นอาคารที่เกี่ยวกับความมั่นคงทางการเงินของประเทศ ที่มีลักษณะในการให้บริการที่เตรียมพร้อมในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการประสานที่ดี ดังนั้นงานสถาปัตยกรรมจึงออกมาในลักษณะของรูปทรงอาคารที่คล้ายตามหน้าที่ใช้สอย จากการศึกษาแลวิเคราะห์ปัญหาของธนาคาร สามารถสรุปลักษณะของอาคารที่มีความเหมาะสม ดังนี้

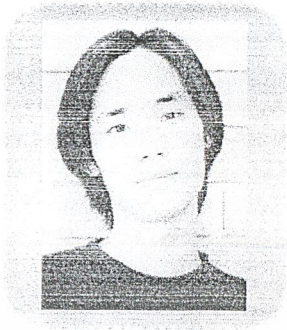
- ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ควรสะดวก ไม่สับสน โดยยึดหลักความต้องการของผู้มาใช้และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน
- การจัดระบบการให้บริการความสะดวกแก่ลูกค้า ด้วย Space ที่เชื่อมต่อ เป็นการเชิญให้เข้ามาใช้บริการเป็นอย่างดี
- การจัดระบบภายในให้ได้รับความสะดวก กันเอง เพื่อผูกสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและโครงการ
- ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านเทคนิคต่าง ๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบไฟฟ้า ประปา ป้องกันอัคคีภัย และการป้องกันการโจรกรรม ให้มีความสะดวก สามารถควบคุมได้ง่าย ปลอดภัยและประหยัดที่สุด
- ผลของความรู้สึทางด้านความงามและความสะดวกสบายของงานสถาปัตยกรรม มีผลกระทบต่อจิตใจ ความเชื่อมั่นของผู้พบเห็น ลูกค้า ผู้เกี่ยวข้อง การออกแบบโดยการศึกษาถึงการยอมรับต่อสถาปัตยกรรม จึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง



- จามร์ วัชรเกียรติ . กรณีวิเคราะห์โครงการสถาปัตยกรรม , วิทยาลัยพณิชยการ-สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . 2520 , 128 หน้า .
- ตรีงใจ บุรณสมภพ . การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อน , คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร : พิมพ์ครั้งที่ 2 (ไม่ระบุสำนักพิมพ์และปีที่พิมพ์)
- ธนาคารแห่งประเทศไทย . พระราชบัญญัติติดตุงฎีกากำหนดกิจการธนาคารแห่งประเทศไทย 2485 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา กรุงเทพมหานคร , 2530 .
- ธนาคารแห่งประเทศไทย , ฝ่ายอาคารสำนักงาน . รายงานการวิเคราะห์สภาพปัญหาและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ , 2541 .
- ธนาคารแห่งประเทศไทย , หน่วยวิชาการ . ประวัติ หน้าที่ และ การดำเนินงานของธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ , 2538 .
- ภริเดช จักรพันธ์ . งานวิจัยออกแบบอาคาร , วิทยาลัยพณิชยการ-สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . 2530 , 35 หน้า .
- ราชิน โพธิ . อาคาร 72 ปีอาคารออบสิม . ปริญญาพันธคดี-ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . 2526 , 67 หน้า .
- วิศวกรรมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ . งานวิศวกรรมร่วมสาขาในอาคารสูง , พิมพ์ครั้งที่ 2 .
- ERNST USUFERT . ARCHITECTAS' DATA , EDITED AND REVISED BY RUDOLF HERZ , AND . RR.Ing . (LONDON ; LOCKWOOD STAPLES , 1975)
- ERANCIS DUFFLY , PLANNING OFFICE SPACE , (LONDON & ARCHITECTURAL . HALSTED PRESS , 1976)
- HROCD R. SLEEPER . BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARDS , DEITED BY THIRD PRINTING (AMERICA , 1965)
- JOHN THACKARA . TIME SAVER STADARD FOR BUILING TYPE . ( JOHN WILEY & SONS.INC. NEW YORK , 1995)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



เกิดเมื่อวันที่	นาย พงศธร มั่นชัยบัณฑิต
บ้านเลขที่	5 มีนาคม 2520 ที่โรงพยาบาลหัวเฉียว 51/34 หมู่ 2 ซอยจุฬาเกษม ถนนงามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี 10100 โทร. 02 5802646
ชั้นอนุบาล	โรงเรียนอนุบาลเล็กโกเมต
ชั้นประถมศึกษา	โรงเรียนปทุมพันธ์ วิทยา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนปทุมพันธ์ วิทยา
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี สาขาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี สาขาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
ชั้นปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้