สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ท่าเรือดอนสัก และส่วนบริการนักท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Donsak Port and Tourists' Service Center, Suratthani

T 049508

โดย

นางสาววรวลัญช์ รักษาพล

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....49508.....
วัน, เดือน, ปี 23 ก.พ. 2547

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2545-46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

(ผศ. กุลธร เลื่อนฉวี)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. กอบกุล	อินทรวิจิตร	ประธานกรรมการ
ดร. รพิฑตย์	สุวรรณะชฎ	กรรมการ
อ. อาจ	วสุวานิช	กรรมการ
อ. ทรรศนีย์	ลี้ตระกูล	กรรมการและเลขานุการ

.....

(รศ. สุภาวดี รัตนมาศ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(ผศ. อนุสรณ์ จ๋วงพานิช)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยเฉพาะการท่องเที่ยวทางทะเล อันสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาของรัฐและการรองรับการขยายตัวของท้องถิ่น การพัฒนาเพื่อที่จะได้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนการท่องเที่ยวนั้นเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง ดังนั้นจึงเกิดแรงจูงใจในการออกแบบท่าเรือดอนสักและส่วนบริการนักท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานีขึ้น เพื่อเสริมสร้างการแก้ปัญหาในเรื่องบริการพื้นฐานวิธีหนึ่ง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ว่าด้วยข้อมูลเพื่อสนับสนุนการออกแบบท่าเรือดอนสักและส่วนบริการนักท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและการค้นคว้าเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้การออกแบบท่าเรือเป็นไปได้ด้วยความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และถือเป็นการสร้างความคิดใหม่ในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาในช่วงระยะเวลาหนึ่งกับประเภทของอาคารซึ่งไม่ค่อยมีตัวอย่างให้ศึกษามากนักในประเทศไทย จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถเป็นแนวความคิดในการพัฒนาและเป็นแรงจูงใจให้ผู้ที่ต้องการข้อมูลทางด้านนี้ ได้ใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตให้มากที่สุด

นางสาววรวัญช์ รักษาพล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ท่าเรือและส่วนบริการนักท่องเที่ยวดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี
(Donsak Port and Tourists' Service Center, Suratthani)

ชื่อนักศึกษา นางสาววรวลัญช์ รักษาพล
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.สุภาวดี รัตนมาศ
ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2545 -2546

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

ปัจจุบันการคมนาคมขนส่งทางน้ำซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเดินทาง มีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาการเพิ่มรายได้ด้านการท่องเที่ยวมากขึ้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่นท่าเรือลำน้ำ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้ได้มาตรฐานพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยว

สมัยก่อนการเดินทางระหว่างแผ่นดินใหญ่กับเกาะนั้น ต้องอาศัยการคมนาคมทางน้ำเท่านั้น ต่อมาจึงมีการพัฒนาให้สามารถเดินทางได้โดยทางอื่นแต่กระนั้นก็ยังใช้ทางน้ำเป็นส่วนใหญ่ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีหมู่เกาะมากมาย ซึ่งเกาะที่มีขนาดใหญ่ มีชื่อเสียง และมีชุมชนขนาดใหญ่นั้นเรียงตามลำดับคือ เกาะภูเก็ต เกาะสมุย เมื่อเปรียบเทียบการเข้าถึงเกาะทั้งสองนี้ เกาะสมุย ซึ่งมีขนาดใหญ่เป็นรองและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงและเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลฝั่งตะวันออกหรืออ่าวไทย เป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวชายหาดระดับนานาชาติและเป็นจังหวัดที่อยู่ในแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวของ JICA หรือ Japan International Cooperation มีความเติบโตของการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของจังหวัดเจริญเติบโตขึ้นมากตามลำดับนั้น ยังไม่สามารถเดินทางไปได้โดยทางบกเช่นเดียวกับภูเก็ต จึงเห็นความสำคัญว่าเกาะสมุยซึ่งมีแนวโน้มในการขยายตัวของเมืองมากและมีสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นั้น ควรจะมีการขยายส่วนรองรับนักท่องเที่ยวและบุคคลในท้องถิ่นให้เพียงพอ เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในฤดูท่องเที่ยว ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องรีบพัฒนาเสริมสร้างคุณภาพของบริการและกิจกรรมการท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นอันเป็นการพัฒนาชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ ให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวและประชาชนที่เดินทางไปมาระหว่างแผ่นดินใหญ่ และเกาะสมุย ได้โดยสะดวก และให้ได้มาตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานสากล เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นทุกปีได้ ดังนั้นโครงการท่าเทียบเรืออำเภอดอนสัก จึงเป็นสิ่งที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพของท่าเรือให้ได้มาตรฐานเพื่อการรองรับนักท่องเที่ยวและอำนวยความสะดวกให้ด้านต่าง ๆ เพื่อมุ่งเน้นการท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานีและเกาะสมุยให้กลายเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวนานาชาติของทะเลทางด้านฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ซึ่งจะช่วยส่งผลบวกต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย

วิธีการวิจัย

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าตามโครงการนี้เป็นไปอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จึงได้ลำดับขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาโครงการและข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษาลักษณะการดำเนินการและรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ
4. ศึกษารายละเอียดของที่ตั้งโครงการ รวมทั้งสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบโครงการ
5. ศึกษารายละเอียดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
6. ศึกษาระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการ
7. ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย
8. สรุปข้อมูลที่ได้ศึกษา เพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งของโครงการอยู่ที่บริเวณแหลมทวด สภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล การใช้ที่ดินเป็นสวนมะพร้าว พื้นที่โดยรอบโครงการติดต่อพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 แหลมทวด ตำบลดอนสัก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยห่างจากท่าเทียบเรือเดิมบริเวณแหลมกุลาไปทางตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 4 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีประมาณ 65 กิโลเมตร

ขนาด : ประมาณ 25 ไร่ (40,000 ตร.ม.)

กรรมสิทธิ์ที่ดิน : ที่ดินสาธารณะในความดูแลของเทศบาลตำบลดอนสัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อ : ทิศเหนือ ติดต่อกับ ชายหาดหินดินดานและทะเล
ทิศใต้ ติดต่อกับ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายหน้าโรงเรียน อนุบาลชุลีกร - วังหิน กว้าง 6 เมตร ตัดจากถนนสาย 4142
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ชายหาด สวนมะพร้าวและหมู่บ้านชาวประมง
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ หาดเลน และทะเล

โครงข่ายคมนาคมมีเส้นทางติดต่อภายในจังหวัดสุราษฎร์ธานีถึงที่ตั้งโครงการคือแหลมทวด อำเภอดอนสัก มีดังต่อไปนี้

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 : ทางหลวงนี้มีเขตทางกว้าง 40 เมตร เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมต่อพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก กับพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของบริเวณภาคใต้ตอนบน เริ่มต้นจากอำเภอตะกั่วป่า(จ.พังงา) ผ่านอำเภอพนม – อำเภอบ้านตาขุน – อำเภอพุนพิน – อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี – อำเภอกาญจน-ดิษฐ์ – อำเภอดอนสัก ไปสิ้นสุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4142 : เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 โดยแยกไปอำเภอดอนสักและท่าเรือเฟอร์รี่ (แล่นติดต่อระหว่างอำเภอดอนสักและเกาะสมุย) ที่บ้านในและมาบรรจบสาย 401 ได้อีก มีความยาวประมาณ 31 กิโลเมตร

รหัสสายทาง สฎ 3038 : เส้นทางท้องถิ่นในอำเภอดอนสักที่เป็นเส้นทางของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทไปยังบ้านแหลมลี่ ถนนเส้นนี้เชื่อมต่อไปยังโครงการได้ มีระยะทาง 1.175 กิโลเมตร

องค์ประกอบ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
ท่าเทียบเรือ	
ส่วนรองรับผู้โดยสาร	8,130
ส่วนบริหาร	364
ส่วนปฏิบัติการและบริการ	1,430
ส่วนการค้า	1,466
ส่วนโรงแรม	4,987
ส่วนห้องเครื่อง	720
ส่วนจอดรถ	5,064
รวมพื้นที่ไม่รวมส่วนจอดรถ	17,097

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

ข้อปัญหาของท่าเรือปัจจุบัน

ปัจจุบันการเดินทางไปยังเกาะสมุยและหมู่เกาะข้างเคียง สามารถใช้บริการของท่าเทียบเรือของเอกชนได้เพียงแห่งเดียว ก่อให้เกิดปัญหาผูกขาด และไม่สามารถให้บริการได้อย่างรวดเร็วกับความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละปีจะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือนธันวาคมกับเดือนเมษายนของทุกปี ส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านคมนาคมการจราจรติดขัด การเดินทางไม่สะดวกทำให้ต้องเสียเวลาในการเดินทางโดยไม่จำเป็น และเป็นเหตุให้มีปัญหาที่ผู้ใช้บริการบางครั้งต้องมีผู้ตกค้างบนฝั่งใดฝั่งหนึ่ง นักท่องเที่ยวบางกลุ่มจึงเปลี่ยนความตั้งใจในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดอื่นแทน เพราะไม่มีปัญหาทางด้านการเดินทาง ซึ่งถ้าหากปัญหานี้ยังไม่ได้รับการแก้ไข จะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และต่อภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจและรายได้ของประเทศชาติ

นโยบายการแก้ไข

1. ปรับปรุง ขยายท่าเทียบเรือเดิมที่มีอยู่แล้ว
2. ทำการศึกษาหาทำเลที่ตั้งของท่าเรือไปยังเกาะสมุยแห่งใหม่

จากการศึกษาและพิจารณาหลักในการก่อสร้างท่าเทียบเรือ ประกอบกับความต้องการแล้ววิเคราะห์ว่านโยบายการแก้ไขปัญหาข้อที่ 2 จะสามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการได้เต็มที่กว่านโยบายการแก้ไขปัญหาข้อที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง ท่าเรือดอนสักและส่วนบริการนักท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากความอนุเคราะห์ทางด้านข้อมูลและทางด้านการออกแบบ จากบุคคลดังต่อไปนี้

- รศ.สุภาวดี รัตนมาศ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- รศ. อนุสรณ์ จ่วงพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- นาวาโท พรพล ปัญจะ ผู้จัดการ บริษัท บริหารสินทรัพย์ท่าเรือดอนสัก-สมุย จำกัดและเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ฝ่ายวิชาการและแผนงาน กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
- คุณวิวัธน์ ชิดเชิดวงศ์ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม
- เทศบาลตำบลดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- คุณทรงพล ชื่นอารมณ์ ผู้สื่อข่าวประจำจังหวัดสุราษฎร์ธานี หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ

ขอขอบคุณบิดา มารดา น้องสาวและน้าทุกคน ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุกๆด้าน

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ที่มาช่วยกันลงแรงและกำลังใจ ซึ่งมีรายชื่อดังนี้

- นายปิยนนท์ บุญเคลือบ นักศึกษาภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- นายจตุพร ภู่ทอง
- นายวันสว่าง เย็นสบายดี
- นายอาทิตย์ ภัตรสุวัณณาคาร
- นายอมร บุญต่อ
- นายศราวุฒิ ตรีศิริรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นางสาวสกาวเนตร สะใบ
- นายศรันย์ สมเจตน์
- นายอาทิตย์ ระมิงค์วงศ์
- นายอินทัช
- และขอขอบคุณผู้มีพระคุณท่านอื่นที่มิได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้

นางสาววรวลัญช์ รักษาพล

41025142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก-1
บทคัดย่อ	ข-1
กิตติกรรมประกาศ	ค-1
สารบัญเรื่อง	ง-1
สารบัญตาราง	จ-1
สารบัญภาพ	ฉ-1
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-3
1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1-4
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-5
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	2-1
2.1 ลักษณะทางกายภาพทั่วไป	2-1
2.1.1 ขนาด และอาณาเขต	2-1
2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ	2-2
2.1.3 สภาพกายภาพของบริเวณแหล่งท่องเที่ยว	2-7
2.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ	2-8
2.1.5 การใช้ที่ดิน	2-8
2.1.6 การคมนาคมขนส่ง	2-14
2.1.7 ทรัพยากรธรรมชาติ	2-18
2.1.8 สภาพประชากร	2-19
2.1.9 บริการทางสังคม	2-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การวิเคราะห์การตลาดการท่องเที่ยว 2-23
2.2.1 แหล่งท่องเที่ยวต่างๆของจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2-23
2.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว 2-23
2.2.3 จำนวนและแนวโน้มนักท่องเที่ยว 2-25
2.2.4 แผน และกรอบการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2-31
บทที่ 3 สภาพที่ตั้งโครงการ 3-1
3.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ 3-1
3.2 สรุปที่ตั้งและอาณาเขตโครงการ 3-5
3.3 สภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา 3-9
3.4 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาคุณภาพน้ำทะเลและน้ำใต้ดิน 3-9
3.5 ลักษณะอุทกศาสตร์และสมุทรศาสตร์ 3-9
3.6 การใช้ที่ดิน 3-13
3.7 การเข้าถึงและคมนาคม 3-14
3.8 ข้อสนับสนุนที่ตั้งโครงการ 3-17
บทที่ 4 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ 4-1
4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ 4-1
4.2 วิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตของโครงการ 4-2
4.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากบุคลากรบริหารโครงการ 4-5
4.4 วิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 4-8
4.5 วิเคราะห์หน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ 4-11
4.6 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ 4-18
4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ 4-34
4.8 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ 4-46
บทที่ 5 การศึกษาระบบและเทคโนโลยีทางอาคาร 5-1
5.1 ระบบควบคุมการสัญจรและระบบขนถ่ายของท่าเรือ 5-1
5.2 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ 5-7
5.3 ระบบรักษาความปลอดภัย 5-18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	5-19
5.5 ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	5-22
5.6 ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	5-25
5.7 ระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัย	5-26
5.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	5-29
5.9 ระบบสุขาภิบาล	5-30
5.10 ระบบการเก็บและกำจัดขยะ	5-32
5.11 ระบบบริการน้ำมัน	5-36
5.12 ระบบขนส่งภายในอาคารและบริการรถพ่วง	5-39
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน	6-1
บทที่ 7 แนวความคิดในการออกแบบ	7-1
7.1 แนวความคิดในการวางผัง	7-1
7.2 แนวความคิดในการออกแบบโครงสร้างและวัสดุ	7-2
7.3 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	7-2
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ	8-1
บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก	ผ-1
ก.ความรู้เรื่องท่าเรือและเรือ	ผ-1
ข.กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ผ-8
ค.นโยบายของกรมเจ้าท่าในช่วงแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 – 2549	ผ-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สถิติน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-9
2.2	สถิติข้อมูลภูมิอากาศในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2504-2533)	2-10
2.3	ลักษณะการใช้ที่ดินของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2527	2-12
2.4	จำนวนและการเปลี่ยนแปลงประชากร	2-20
2.5	สถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-24
2.6	จำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปยังเกาะสมุย	2-26
2.7	พาหนะและสถิติการเดินทางเข้าเกาะสมุย ปี 2536	2-28
2.8	การพยากรณ์ห้องพักแรมเกาะสมุย	2-30
2.9	มูลค่าที่ได้รับจากการท่องเที่ยว	2-34
3.1	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะที่ตั้ง	3-3
3.2	แสดงระดับน้ำทะเลขึ้น ลง ที่สถานีตรวจวัดเกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-9
3.3	แสดงความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนของพื้นที่ดินชายทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-10
4.1	การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ	4-1
4.2	การวิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตของโครงการ	4-3
4.3	บุคลากรของโครงการ จำนวน และหน้าที่	4-5
4.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	4-8
5.1	เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของท่าเรือแต่ละชนิด	5-10
5.2	อัตราการระบายอากาศของลักษณะการใช้งานภายในโครงการที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ	5-21
5.3	ข้อมูลจำเพาะของบันไดเลื่อน	5-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ที่ตั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-3
2.2	ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-4
2.3	ทิศทางการไหลเวียนของน้ำทะเลในรอบปี	2-6
2.4	ความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และจำนวนวันฝนตก จังหวัดสุราษฎร์ธานี (พ.ศ. 2494-2523)	2-11
2.5	ทิศทางลมที่พัดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเกาะสมุย	2-11
2.6	ลักษณะการใช้ที่ดิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-13
2.7	การกระจายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวรายเดือนเกาะสมุย	2-27
2.8	การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยปี 2537-2546	2-29
2.9	เครือข่ายการท่องเที่ยวภาคใต้	2-34
3.1	แผนที่ตั้งโครงการตามทางเลือก	3-2
3.2	ร่องน้ำและเส้นทางไปยังเกาะสมุยและเกาะบริวารต่างๆ	3-6
3.3	แผนที่ตั้งโครงการในแผนผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาล สุขาภิบาลดอนสัก	3-7
3.4	ขนาด รูปร่างและสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ ในสุขาภิบาลดอนสัก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-8
3.5	ความระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และจำนวนวันฝนตก จ.สุราษฎร์ธานี (พ.ศ. 2494-2523)	3-11
3.6	ลักษณะความเร็วและทิศทางของลมประจำถิ่น	3-11
3.7	เส้นทางคมนาคม	3-16
4.1	แผนผังการทำงานของบุคลากรภายในโครงการ	4-7
4.2	พื้นที่ต่อเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง หน่วยละ 9 ตร.ม.	4-19
4.3	ตัวอย่างการจัดผังส่วนเคาน์เตอร์เช็คอิน	4-19
4.4	ตัวอย่างการจัดผังส่วนศุลกากร	4-20
4.5	ตัวอย่างการจัดผังตรวจเช็คผู้โดยสารขาเข้าและขาออก	4-21
4.6	ตัวอย่างการจัดผังตรวจอาวุธผู้โดยสารขาเข้าและขาออก	4-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การใช้พื้นที่ Baggage Claim ขาเข้า	4-23
4.8 การหาพื้นที่ Claim Frontage และ Baggage Storage	4-23
4.9 การใช้พื้นที่ Baggage make-up ขาออก	4-25
4.10 การหาพื้นที่ส่วนสำนักงาน	4-26
4.11 ตัวอย่างการจัดพื้นที่โต๊ะรับประทานอาหารของร้านอาหาร	4-29
4.12 ตัวอย่างการจัดห้องพักของโรงแรม	4-30
4.13 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	4-33
4.14 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนรองรับผู้โดยสาร	4-34
4.15 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารโครงการ	4-36
4.16 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนการค้า	4-37
4.17 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนปฏิบัติการและบริการ	4-39
4.18 ผังแสดงการติดต่อองค์ประกอบของโครงการ	4-40
4.19 ผังแสดงการติดต่อ (Port flow diagram) ของส่วนต้อนรับผู้โดยสารขาออก (Departure)	4-41
4.20 ผังแสดงการติดต่อ (Port flow diagram) ของส่วนต้อนรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival)	4-42
4.21 ผังแสดงการติดต่อท่าเทียบเรือส่วนตัว (เรือเล็ก)	4-43
4.22 ผังแสดงการติดต่อของส่วนโรงแรม	4-44
5.1 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Diverter	5-3
5.2 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Carousel	5-3
5.3 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Racetrack หรือ Endless Conveyer	5-4
5.4 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Amoeba	5-4
5.5 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Automated	5-4
5.6 ตัวอย่างผังการลำเลียงกระเป๋าแบบ Recetrack	5-6
5.7 ท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbor Configuration)	5-7
5.8 ท่าเรือที่ออกแบบการก่อสร้างให้มีรูปแบบที่แตกต่างไปจาก สภาพท่าในธรรมชาติ (Artificial Harbor Configuration)	5-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9 ตัวอย่างผังท่าเทียบเรือทั่วไป	5-12
5.10 รูปด้านของท่าเทียบเรือทั่วไป	5-12
5.11 โครงสร้างท่าเทียบเรือเดินสมุทรแบบก่อเขื่อนหิน	5-15
5.12 โครงสร้างท่าเทียบเรือเดินสมุทรแบบเสาเข็ม	5-15
5.13 โครงสร้างส่วนท่าสำหรับจอดเรือขนาดเล็ก	5-16
5.14 ระบบตรวจรักษาความปลอดภัย	5-18
5.15 แบบขยายหอระบายความร้อน	5-20
5.15 วงจรทำความเย็น	5-21
5.16 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	5-27
5.17 ผังแสดงระบบโทรศัพท์	5-25
5.18 ผังแสดงระบบเสียง	5-26
5.19 ผังแสดงระบบป้องกันอัคคีภัย	5-28
5.20 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	5-28
5.21 ตัวล่อฟ้าต่อเชื่อมกับสายดิน	5-30
5.22 ผังแสดงระบบประปา	5-31
5.23 ผังแสดงระบบระบายน้ำเสีย	5-34
5.24 ลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบเทยก	5-35
5.25 ลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบมีเครื่องอัดขยะด้านหลัง	5-36
5.26 ตำแหน่งแท่นหัวจ่ายน้ำมัน	5-38
5.27 ตัวอย่างขนาดของบันไดเลื่อน	5-41
5.28 ตัวอย่างลิฟต์ไฮดรอลิก	5-42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการที่ประเทศไทยมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามและน่าสนใจหลายแห่งด้วยกัน ส่งผลให้การท่องเที่ยวในประเทศไทยเกิดการตื่นตัวเป็นอย่างมาก จนมาถึงในปี พ.ศ.2545 ได้มีการจัดตั้งโครงการ "เที่ยวเมืองไทยไปได้ทุกเดือน" ขึ้น เพื่อเป็นการสร้างกระแสให้คนสนใจการท่องเที่ยวในประเทศไทยให้มากขึ้น

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง รัฐบาลมีนโยบายที่จะเร่งรีบพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยวในภูมิภาคให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ เพราะการท่องเที่ยวไม่เพียงมีประโยชน์และความสำคัญต่อบุคคลเท่านั้น การท่องเที่ยวยังช่วยยกระดับเศรษฐกิจของชาติด้านการพัฒนา และสร้างความสำคัญให้กับเศรษฐกิจในภาคใต้ให้อยู่รอดได้มากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ทั้งนี้โดยการพัฒนาศักยภาพของเศรษฐกิจของพื้นที่ การวางระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรการที่เข้มงวดเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยเฉพาะ การฟื้นฟูบูรณะ แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อ่าวกระบี่ พังงา ภูเก็ต และทะเล โดยรอบเกาะสมุย และนโยบายรัฐบาลของกระทรวงคมนาคมในเรื่องการขนส่งทางน้ำ สนับสนุนให้มีการพัฒนาท่าเรือลำน้ำ และท่าเรือชายฝั่งทะเลตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ท่าเรือให้เต็มที่

อนึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงและเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเล ฝั่งตะวันออกหรืออ่าวไทย เป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวชายหาดระดับนานาชาติและเป็นจังหวัดที่อยู่ในแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวของ JICA (Japan International Cooperation) และอยู่ในช่วงเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7-8 คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะเกาะสมุย ซึ่งมีความเติบโตของการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของจังหวัดเจริญเติบโตขึ้นมากตามลำดับ ตัวอย่างเช่น การดำเนินการของผู้ประกอบการสนามกอล์ฟ 18 หลุมในระดับสากล เป็นต้น

จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของภาคใต้ที่มีความเหมาะสม เป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาคใต้เหมาะที่จะเป็นจุดพักและเดินทางไปภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน จึงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญทั้งในด้านการท่องเที่ยวและบริการเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม และทรัพยากรอันอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีความสำคัญมาแต่โบราณกาล ทำให้มีโบราณสถานและวัตถุตลอดจนสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หลายแห่ง ททท.จึงได้มีนโยบายในการพัฒนาให้สุราษฎร์ธานีเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคใต้ตอนบนในระดับเดียวกับภูเก็ต เพื่อให้เกิดโครงข่ายที่เหมาะสมในระดับภาคในรูปของมุมของสามเหลี่ยม ซึ่งสุราษฎร์ธานีจะเป็นมุมที่เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายกับภายนอกด้วย และประกอบกับสุราษฎร์ธานีมีเกาะที่มีชื่อเสียง มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของประเทศและเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดของภาคใต้ด้านอ่าวไทย จึงถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางหลักทางด้านการท่องเที่ยวทางทะเลของภาคใต้ฝั่งตะวันออก และเป็นศูนย์กลางในการให้บริการพื้นฐานแก่ชุมชนตามเกาะต่างๆ ซึ่งมีจำนวนมากถึง 53 เกาะ ตามแผนกระจายการปกครองของจังหวัด ถือได้ว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจุดสำคัญที่จะเป็นจุดเชื่อมโยงเครือข่ายการสัญจรทางน้ำในบริเวณ เช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน หมู่เกาะอ่างทอง เกาะเต่า เป็นต้น อำเภอที่เป็นจุดเชื่อมโยงซึ่งการเดินทางของนักท่องเที่ยวจะต้องผ่าน คือ อำเภอดอนสัก เนื่องจากเข้าถึงได้ง่ายและมีเส้นทางน้ำไปยังเกาะสมุยใกล้ที่สุด ถือเป็นเมืองหน้าด่านสำคัญที่นักท่องเที่ยวจะเดินทางไปท่าเรือเพื่อไปยังเกาะอื่นๆ ท่าเรือจึงมีหน้าที่และบทบาทสำคัญในการรองรับนักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่น

พัฒนาการด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดสุราษฎร์ธานีและเกาะสมุยในระยะที่ผ่านมานั้น แม้ว่าได้ขยายตัวเติบโตขึ้นเป็นลำดับทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เป็นต้นว่า จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น นักท่องเที่ยวที่มีระดับรายได้สูงเพิ่มขึ้นจำนวนมาก บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเพิ่มจำนวน กระจายตัวปรับปรุงบริการให้มีมาตรฐานสูงขึ้น อีกทั้งยังขยายบริการรูปแบบใหม่ๆอย่างหลากหลายขึ้น ฯลฯ แต่ปรากฏว่ายังมีสถานการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาอีกหลายประการ โดยเฉพาะด้านโครงสร้างพื้นฐาน เรื่องการเดินทางเข้าสู่เกาะสมุย ซึ่งปัจจุบันการเดินทางไปอำเภอเกาะสมุยสามารถเดินทางได้ 2 ทาง คือทางน้ำและทางอากาศ ส่วนอำเภอเกาะพงันเดินทางได้โดยทางน้ำ แต่ส่วนมากนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางโดยทางน้ำ เพราะเป็นการประหยัดและลดภาระทางเศรษฐกิจ และยังได้ชมทิวทัศน์อันสวยงามในระหว่างการเดินทางด้วย แต่ในปัจจุบันการเดินทางโดยทางน้ำนั้นมีเพียงท่าเทียบเรือเพียงท่าเดียว ทำให้ไม่สามารถบริการรับส่งนักท่องเที่ยวได้เพียงพอ ซึ่งในแต่ละปีจะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเดินทางมาท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านคมนาคมการจราจรติดขัด การเดินทางไม่สะดวกทำให้ต้องเสียเวลาในการเดินทางโดยไม่จำเป็น และเป็นเหตุให้มีปัญหาที่ผู้ใช้บริการบางครั้งต้องมีผู้ตกค้างบนฝั่งใดฝั่งหนึ่ง นักท่องเที่ยวบางกลุ่มจึงเปลี่ยนความตั้งใจในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดอื่นแทน เพราะไม่มีปัญหาทางด้านการเดินทาง ซึ่งถ้าหากปัญหานี้ยังไม่ได้รับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไข จะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และต่อภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชาติ

และด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องรีบพัฒนาเสริมสร้างคุณภาพของบริการและกิจกรรมการท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่จำเป็น อันเป็นการพัฒนาชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ ให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวและประชาชนที่เดินทางไปมา ระหว่างแผ่นดินใหญ่ และเกาะสมุย ได้โดยสะดวก และให้ได้มาตรฐานสากล เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นทุกปีได้

ดังนั้นโครงการท่าเทียบเรืออำเภอดอนสัก จึงเป็นสิ่งที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพของท่าเรือให้ได้มาตรฐานเพื่อการรองรับนักท่องเที่ยว และอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆเพื่อมุ่งเน้นการท่องเที่ยว จังหวัดสุราษฎร์ธานีและเกาะสมุยให้กลายเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวนานาชาติของทะเลทางด้านฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ซึ่งจะช่วยส่งผลบวกต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์หลัก

1. เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งมีจังหวัดสุราษฎร์ธานีและเกาะสมุยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวนานาชาติ โดยให้โครงการเป็นจุดเชื่อมโยงกิจกรรมและเศรษฐกิจกลุ่มเอเชียตะวันออก และเอเชียใต้

2. เพื่อส่งเสริมให้เป็นจุดปลายทางหรือจุดแวะพักของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศให้ได้รับความสะดวกสบายและความปลอดภัยที่ดี

3. เพื่อปรับปรุงการบริการทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆของโครงการสำหรับนักท่องเที่ยวและบุคคลท้องถิ่น ให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. เพื่อรองรับการคมนาคมขนส่งทางทะเลของท้องถิ่นบนเกาะต่างๆโดยรอบ

5. เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วม ในการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตลอดจนส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและส่งเสริมเศรษฐกิจของจ.สุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อเป็นการยกระดับความเป็นอยู่และเกิดรายได้ในท้องถิ่น เป็นการเพิ่มการจ้างงานและการกระจายรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

มีขอบเขตของการศึกษาในเรื่องต่างๆดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ อันได้แก่ ความเป็นมา หน้าที่ การดำเนินการ และโครงสร้างของหน่วยงานโครงการ

2. ศึกษาสถานที่ตั้งโครงการ

- ศึกษาสภาพแวดล้อม และธรรมชาติเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ

3. ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ และพฤติกรรมต่างๆ เพื่อจัดระบบสัญจรนักท่องเที่ยวทั้งภายในและภายนอกโครงการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

4. ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดและส่วนประกอบของโครงการ

- ศึกษารายละเอียดและส่วนประกอบขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ เพื่อกำหนดขนาดโครงการให้เหมาะสม

5. ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลเกี่ยวข้องกับการออกแบบ

- ศึกษาการวางอาคารสถานที่ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ สภาพภูมิอากาศ
- ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับอาคารและสภาพแวดล้อม
- งานระบบต่างๆและเทคโนโลยีทางอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- มาตรฐาน กฎและข้อบังคับของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

6. ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทเดียวกัน

- ศึกษารูปแบบ และองค์ประกอบของโครงการ
- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ ระบบโครงสร้าง และเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม
- ศึกษาข้อดี-ข้อเสีย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการ

7. ศึกษาและวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม และสรุปผลการวิเคราะห์พร้อมทั้งการจัดทำรายละเอียดการออกแบบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่เริ่มต้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การสรุปความเป็นไปได้ของโครงการ และการออกแบบเนื่องจากเป็นโครงการที่มีระบบต่างๆเกี่ยวข้องโดยอาศัยความรู้ความเข้าใจทั้งหมดที่ได้เรียนมาทำโครงการนี้ให้สำเร็จ

2. ได้เรียนรู้จากการศึกษาโครงการในการเลือกที่ตั้ง และวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลทางกายภาพของสถานที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบ

3. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาโครงการในด้านการวางผัง ทั้งบนบกและในน้ำ

4. ได้เรียนรู้ระบบโครงสร้างทางด้านวิศวกรรมและการก่อสร้างเฉพาะด้าน

5. ได้เรียนรู้กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

2.1 ลักษณะทางกายภาพจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สุราษฎร์ธานี ศูนย์กลางอาณาจักรศรีวิชัย เป็นเมืองเก่าแก่ มีหลักฐานว่าในพุทธศตรรษที่ 13 รวมอยู่กับอาณาจักรศรีวิชัย เมื่ออาณาจักรนี้เสื่อมลงจึงแยกออกเป็น 3 เมือง คือ เมืองไชยา เมืองท่าทอง และเมืองคีรีรัฐ ขึ้นต่อ เมืองนครศรีธรรมราช ในสมัยกรุงธนบุรีเมื่อพระเจ้าตากสินปราบพม่าข้าศึกราบคาบแล้วกองทัพของกรุงธนบุรีได้ยกลงไปปราบก๊กเจ้าพระยานคร ครั้นมาถึงเมืองไชยา หลวงปลัดเมืองไชยาเข้ามาสวามิภักดิ์ จึงทรงโปรดเกล้าฯ ให้เป็นเจ้าเมืองไชยา ครั้นถึงสมัยรัชกาลที่1 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ พม่ายกทัพมารุกรานหัวเมืองปักษ์ใต้ เมืองไชยาถูกพม่าเผาเสียหายคราวนั้นด้วย จึงย้ายเมืองจากบ้านเวียงไปตั้งใหม่ที่ตำบลพุมเรียง ครั้งถึงสมัยรัชกาลที่ 5 เมืองไชยาได้รวมเข้าเป็น เมืองหนึ่งในมณฑลเทศาภิบาลเรียกว่ามณฑลชุมพร

ในส่วนของเมืองท่าทอง ในคราวที่พม่ายกทัพมารุกรานปักษ์ใต้ในสมัยรัชกาลที่ 1 ก็ถูกพม่าทำลายเสียหายเป็นอันมากยากแก่การบูรณะ จึงย้ายเมืองไปตั้งบริเวณที่ตั้งอำเภอกาญจนดิษฐ์ในปัจจุบัน เมืองท่าทองตั้งอยู่ที่นี่ไม่นานก็ย้ายไปตั้งใหม่ที่ฝั่งซ้ายริมคลองท่าเพชร ซึ่งต่อมาเรียกเมืองใหม่ว่า เมืองท่าทองใหม่ ครั้นถึงสมัยรัชกาลที่4ได้โปรดเกล้าฯให้ย้ายเมืองท่าทองจากริมคลองท่าเพชรมาตั้งที่บ้านดอน โดยมีฐานะเป็นเมืองจัตวาขึ้นตรงต่อกรุงเทพ พร้อมพระราชทานนามใหม่ให้ว่าเมืองกาญจนดิษฐ์ ครั้นถึงสมัยรัชกาลที่ 5 เมืองกาญจนดิษฐ์ ได้รวมกับเมืองไชยารวมเรียกว่า เมืองไชยา ซึ่งเป็นเมืองหนึ่งในมณฑลชุมพร เมืองกาญจนดิษฐ์ จึงยุบลงโดยปริยาย

ในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้พระราชทานนามเมืองว่า เมืองสุราษฎร์ธานี แปลว่าเมืองคนดีตามลักษณะนิสัยของคนเมืองนี้ และทรงเปลี่ยนชื่อแม่น้ำหลวงเป็นแม่น้ำตาปีจากนั้นเป็นต้นมา

2.1.1 ขนาด ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดหนึ่งใน 14 จังหวัดของภาคใต้ ที่มีพื้นที่มากที่สุด ตั้งอยู่ฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 8 ° 17’– 9 ° 50’ และเส้นแวงที่ 98 ° 28’ –100 ° 05’ ห่างจากกรุงเทพฯไปทางทิศใต้ ประมาณ 697 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 12,891.46 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 8,056,250 ไร่

จังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งออกเป็น 18 อำเภอ และอีก 1 กิ่ง คือ

1. อ. เมืองสุราษฎร์ธานี 2. อ.พุนพิน 3. อ.คีรีรัฐนิคม 4. อ.พนม 5. อ.กาญจนดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อ.เกาะสมุย 7. อ.ดอนสัก 8. อ.ไชยา 9. อ.ท่าชนะ 10. อ.ท่าฉาง 11. อ.บ้านนาสาร
12. อ.พระแสง 13. อ.เวียงสระ 14. อ.เคียนซา 15. อ.บ้านตาขุน 16. อ.เกาะพงัน
17. อ.บ้านนาเดิม 18. อ.ชัยบุรี และอีก 1 กิ่งอำเภอ คือ กิ่งอำเภอ วิภาวดี

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดจังหวัดชุมพรและอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดจังหวัดนครศรีธรรมราชอ่าวไทย

ทิศใต้ ติดจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่

ทิศตะวันตก ติดจังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง

2.1.2 **ลักษณะภูมิประเทศ**

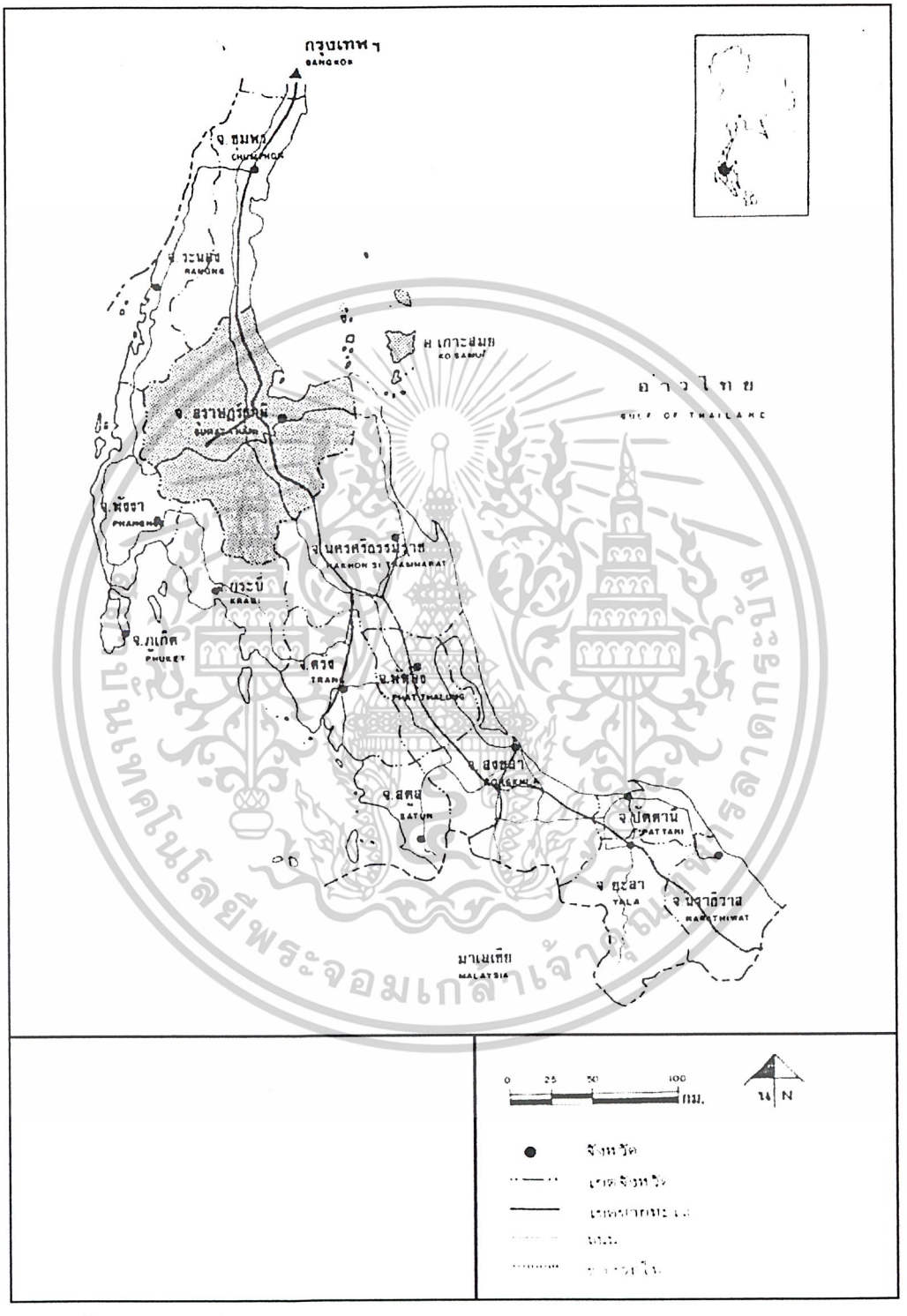
พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บนผืนแผ่นดินใหญ่ มีลักษณะเป็นที่ราบริมฝั่งทะเลที่อยู่ระหว่างที่ราบสูงทางทิศตะวันตก ภูเขาและที่ราบสูงฝั่งตะวันออก พื้นที่อีกส่วนเป็นเกาะประมาณ 50 เกาะ อยู่ในอ่าวไทย เกาะที่สำคัญ คือ เกาะสมุย เกาะพะงัน และหมู่เกาะอ่างทอง จากลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามมาก อาทิ ป่า เขา น้ำตก ชายทะเล หมู่เกาะ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อการท่องเที่ยวอย่างมาก ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เทือกเขาที่สำคัญ เทือกเขาบรรทัดมีลักษณะเป็นที่ราบสูงลาดเอียงไปตลอดแนว ส่วนทางตะวันตกเป็นที่ราบสูงและภูเขาใหญ่น้อยสลับซับซ้อน เต็มไปด้วยป่าไม้อันมีค่า จึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของจังหวัด จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีที่ราบอยู่บริเวณตอนกลางและริมทะเล ตลอดชายฝั่งทะเลมีภูเขาและป่าไม้เบญจพรรณ ป่าชายเลน และทุ่งหญ้าอยู่ทั่วไป

จากสภาพการเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปี และพุมดวง จากอ่าวบ้านดอนซึ่งทอดยาวระหว่างที่ราบสูง และภูเขาด้านตะวันออก-ตะวันตกนี้ เชื่อมต่อไปจนถึงอ่าวพังงา ซึ่งสันนิษฐานและพบหลักฐานจำนวนมากว่า บริเวณที่ราบเหล่านี้ได้เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทะเลฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกมาแต่โบราณ โดยเฉพาะตั้งแต่ยุคพุทธศาสนา ลัทธิมหายานนิกายได้แผ่มาถึงคาบสมุทรอินโดจีนและจากหลักฐานโบราณสถานและโบราณวัตถุต่างๆ มีการระบุว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีเคยเป็นอาณาจักรศรีวิชัยที่รุ่งเรืองเมื่อกว่าพันปีมาแล้ว หลักฐานเหล่านี้ไม่เพียงมีความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

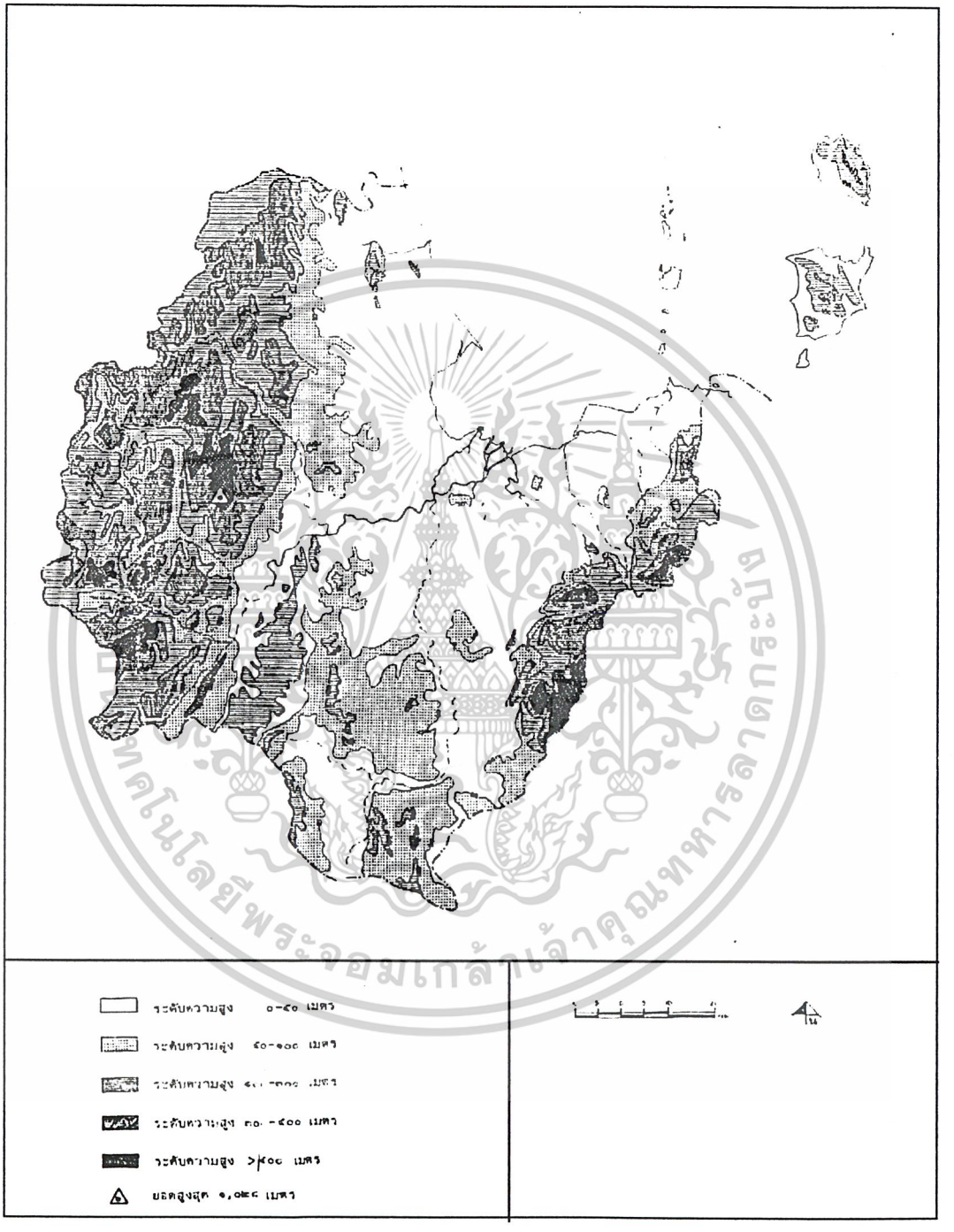
ภาพที่ 2.1 ที่ตั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.2 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางประวัติศาสตร์เท่านั้น หากยังมีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวอีกด้วย อาทิ พระบรมธาตุไชยา เจดีย์วัดแก้ว เจดีย์วัดหลง เขาศรีวิชัย ชุมชนวัดเวียงสระ ฯลฯ ตลอดจนโบราณวัตถุที่พบในที่ต่างๆ มากมาย ซึ่งได้รวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติไชยา และกรุงเทพฯ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถสรุปได้ดังนี้

1.ภูมิประเทศเป็นที่สูง จนกระทั่งภูเขาสลับซับซ้อน ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอคีรีรัฐนิคม พระแสง พนม ท่าฉาง ไชยา ท่าชนะ เวียงสระ ชัยบุรี และกิ่งอำเภอวิภาวดี

2.ภูมิประเทศเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมือง และพุนพิน

3.ภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงด้านตะวันออก ได้แก่ พื้นที่อำเภอดอนสัก กาญจนดิษฐ์ เวียง-สระ บ้านนาสาร

4.ลักษณะภูมิประเทศเป็นเกาะในทะเลอ่าวไทย ได้แก่ พื้นที่อำเภอเกาะสมุย เนื้อที่ 227.250 ตารางกิโลเมตร

อุทกวิทยา

กระแสน้ำ (Current) กระแสน้ำในทะเลเป็นผลลัพธ์ของกระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเล (Tidal Current) และที่เกิดจากลม (Drift Current) กระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเล ขณะน้ำขึ้นทิศทางของกระแสน้ำจะอยู่ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และจะเปลี่ยนเป็นแนวทิศใต้และตะวันออกเฉียงใต้ขณะที่น้ำลง สำหรับความเร็วของกระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเล มีค่าประมาณ 2.04 กม./ชม. (กรมอุทกศาสตร์, 2522) โดยมีทิศทางการไหลเวียนในรอบปี ดังนี้

ก. ช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม

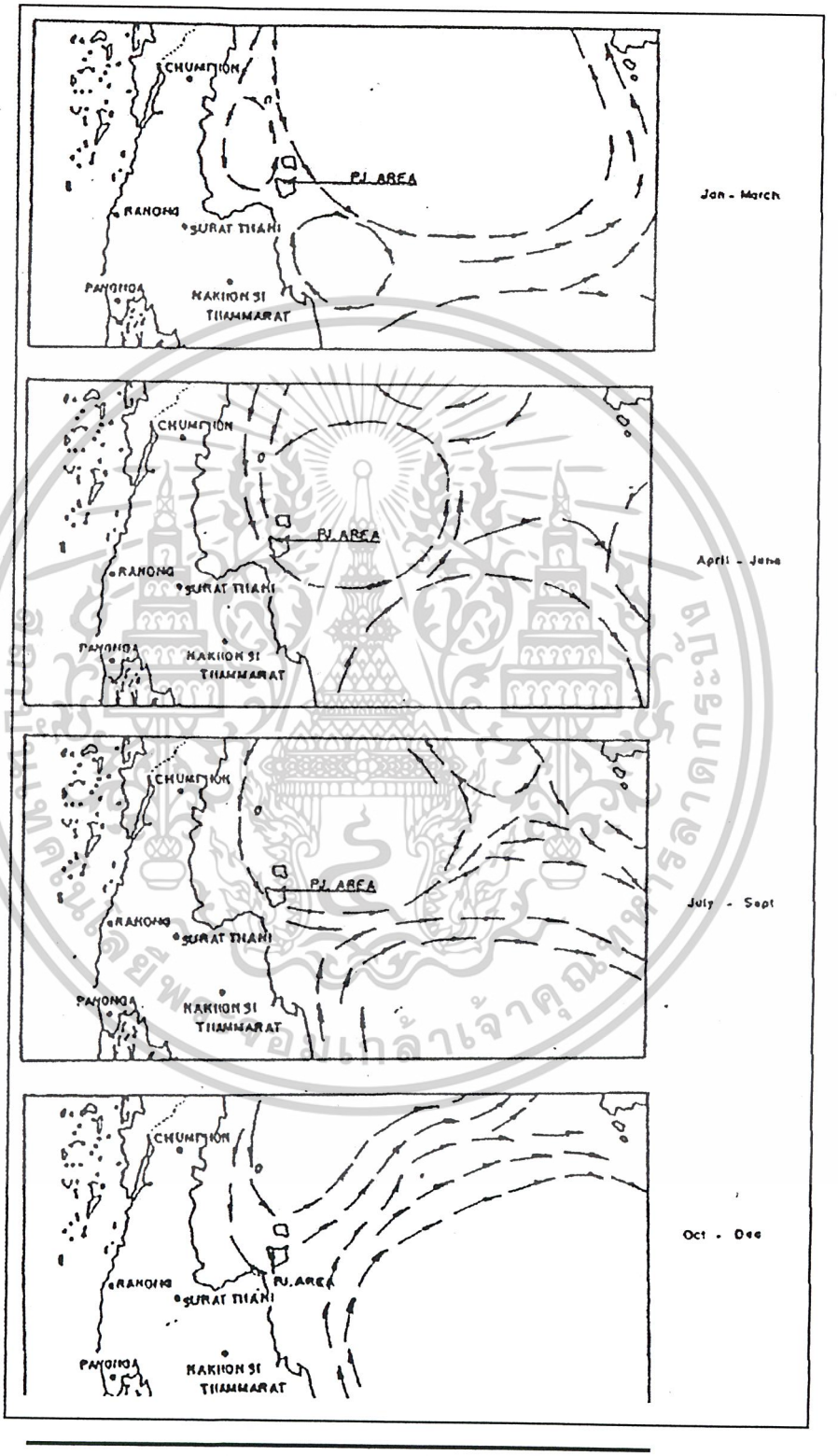
ในช่วงนี้กระแสการไหลเวียนของน้ำทะเลเป็นไปในแนวเหนือ-ใต้ โดยมีทิศทางการไหลเวียนจากอ่าวไทยตอนบน เรียบชายฝั่งทะเลจนถึงบริเวณจังหวัดชุมพร ซึ่ง ณ บริเวณนี้กระแสน้ำจะแยกออกเป็น 2 แนว คือ แนวหนึ่งจะไหลเวียนผ่านตอนเหนือของเกาะพะงัน และย้อนกลับขึ้นสู่ทะเลในอ่าวไทยตอนบน อีกส่วนหนึ่งจะไหลเรียบตามแนวชายฝั่งตอนเหนือของจังหวัดสุราษฎร์-ธานี และไหลวนอยู่ในบริเวณช่วงระหว่างผืนแผ่นดินของจังหวัดสุราษฎร์ธานีกับเกาะสมุย และเกาะพะงัน

ข. ช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน

การไหลเวียนของกระแสน้ำในภูมิภาคนี้ ส่วนใหญ่เป็นไปภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำที่ไหลเวียนลงมาจากอ่าวไทยตอนบน ซึ่งจะก่อให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำทะเลทางทิศตะวันออกของเกาะสมุยและเกาะพะงัน ในขณะเดียวกันกระแสน้ำจากอ่าวไทยตอนบน ปะทะและเกิดการพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3 ทิศทางการไหลเวียนของน้ำทะเลในรอบปี



ที่มา : กรมการผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย้อนกลับสู่อ่าวไทยตอนล่าง

ค. ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน

การไหลเวียนของกระแสน้ำในภูมิภาคนี้ ส่วนใหญ่เป็นไปภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำที่ไหลเวียนลงมาจากอ่าวไทยตอนล่างที่มีกำลังแรงขึ้น ในขณะที่กระแสน้ำจากอ่าวไทยตอนบนลดกำลังลง โดยมีแนวปะทะบริเวณท้องทะเลทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะสมุย

ง. ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม

อิทธิพลที่มีผลต่อการไหลเวียนของน้ำทะเลในภูมิภาคนี้ ในช่วงนี้ เป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมระหว่างกระแสน้ำที่ไหลเวียนลงมาจากบริเวณอ่าวไทยตอนบน

2.1.3 สภาพทางกายภาพของบริเวณแหล่งท่องเที่ยว

ในเขตพื้นที่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถแบ่งในลักษณะทั่วไปได้ดังนี้

1. บริเวณแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล ตั้งอยู่รอบอ่าวบ้านดอน โดยมีกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอำเภอไชยา ตั้งอยู่ตอนเหนือของอ่าวบ้านดอน ทั้งสองบริเวณมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำความสูงทั่วไปไม่เกิน 5 เมตร จากระดับน้ำทะเล ส่วนกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอำเภอดอนสัก ตั้งอยู่ด้านตะวันออกของจังหวัด มีพื้นที่สูงกว่า 2 บริเวณเล็กน้อย การใช้ที่ดินโดยทั่วไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่มีอยู่จึงมักเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านศิลปวัฒนธรรม โดยแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติมีขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่

2. บริเวณแหล่งท่องเที่ยวป่าเขา เป็นบริเวณที่อยู่ห่างไกลจากศูนย์กลาง ไปทางตะวันตกและใต้ พื้นที่ทั่วไปเป็นป่า ภูเขา และเขตเกษตรกรรมใหม่ แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ มีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์

3. บริเวณแหล่งท่องเที่ยวในทะเล เป็นหมู่เกาะต่างๆ ที่มีอยู่นอกอ่าวบ้านดอน เกาะสมุยเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุด และมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญๆ จำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายหาด เกาะสมุยอยู่ห่างจากอำเภอเมืองประมาณ 80 กิโลเมตร มีพื้นที่เกาะ 231.36 ตารางกิโลเมตร เกาะพะงันเป็นเกาะขนาดรองลงมา ห่างจากอำเภอเมือง 85.90 กิโลเมตร และห่างจากเกาะสมุยประมาณ 15 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 168 ตารางกิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีเกาะเล็กๆรวมกันเป็นหมู่เกาะอีกจำนวนหนึ่ง ตั้งอยู่ระหว่างเกาะสมุยกับแผ่นดินใหญ่ เรียกว่า หมู่เกาะอ่างทอง มีพื้นที่ (รวมเกาะพลวย) ประมาณ 82.64 ตารางกิโลเมตร ส่วนเกาะที่อยู่ไกลที่สุดคือ ห่างจากเกาะพะงันไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 45 กิโลเมตร เรียกว่า เกาะเต่ามีขนาด 25 ตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ

สุราษฎร์ธานีไม่เพียงแต่มีทรัพยากรที่หลากหลายเท่านั้น หากยังมีสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยวอีกด้วย แม้ว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะมีแค่ 2 ฤดู คือ มีฤดูร้อนเพียง 3 เดือน คือ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน และมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พฤศจิกายน-เมษายน) มีฝนและคลื่นจัดช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม ส่วนช่วงเดือนอื่นๆ คลื่นลมไม่มากนัก ทำให้การท่องเที่ยวของสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะการท่องเที่ยวในทะเลสับฤดูกันกับภูเก็ต ดังนั้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคม จึงเป็นช่วงการท่องเที่ยวที่เหมาะสม คือ มีคลื่นลมสงบ น้ำทะเลใส จนสามารถมองเห็นปะการังได้จากผิวน้ำ

ในปี 2540 จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีสภาพอากาศโดยทั่วไปค่อนข้างอบอุ่น เนื่องจากมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน จึงมีฝนตกชุกตลอดปี ในปี 2541 มีฝนตก 164 วัน ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,562.6 มิลลิเมตร

2.1.5 การใช้ที่ดิน

ใน พ.ศ. 2527 จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีการใช้ที่ดินเป็นป่าไม้มากที่สุดประมาณ 8095.953 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นต้อยละ 62.8 ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วยป่าไม้สมบูรณ์ ป่าชายเลน ป่าพรุ และป่าเสื่อมโทรม ซึ่งบางส่วนเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพาะปลูก รองลงมาคือพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 25.5 ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วยพืชเศรษฐกิจหลายประเภท เช่นยางพารา นาข้าว ปาล์มน้ำมัน สวนผลไม้ แต่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา นอกจากนี้มีพื้นที่เหมืองแร่ เขื่อน และแหล่งน้ำ ชุมชน และพื้นที่รกร้างว่างเปล่าซึ่งมีค่อนข้างมากประมาณร้อยละ 10.98 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีน้ำท่วมจากแม่น้ำตาปี และแม่น้ำพุมดวงในฤดูฝน จึงยังไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 สถิติน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523)

ที่ตั้ง เส้นรุ้ง 09° 07' เหนือ

เส้นแวง 99° 21' ตะวันออก

สูงจากระดับน้ำทะเล 10.0 เมตร

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก(วัน)	อุณหภูมิ (เซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์ (%)		
			สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
กราคม	64.5	7.3	30.4	20.4	25.0	96.5	63.5	83.0
กุมภาพันธ์	11.4	2.5	32.6	20.1	25.9	96.2	54.8	78.0
มีนาคม	20.7	3.2	34.0	20.9	27.0	95.7	51.6	76.0
เมษายน	57.0	7.0	34.9	22.4	27.9	95.2	52.5	77.0
พฤษภาคม	169.3	17.3	33.9	23.5	27.3	95.3	58.7	82.0
มิถุนายน	143.2	17.3	32.8	23.5	27.0	94.6	61.3	82.0
กรกฎาคม	152.2	17.6	32.3	23.1	26.6	95.0	62.1	83.0
สิงหาคม	144.3	19.1	32.3	23.1	26.5	94.9	62.4	83.0
กันยายน	181.2	19.6	32.1	23.0	26.2	95.7	63.6	85.0
ตุลาคม	260.5	20.4	31.1	22.8	25.9	96.9	68.7	87.0
พฤศจิกายน	340.5	19.6	29.6	22.4	25.4	96.9	73.5	88.0
ธันวาคม	165.5	13.9	29.4	21.6	25.1	96.4	70.4	86.0
ตลอดปี	1,710.0	164.8	32.1	22.2	26.3	95.8	61.9	83.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 สถิติข้อมูลภูมิอากาศในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2504-2533)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1968-1990

Station KO SAMUI
Index station 48550
Latitude 09 28 N
Longitude 100 03 E

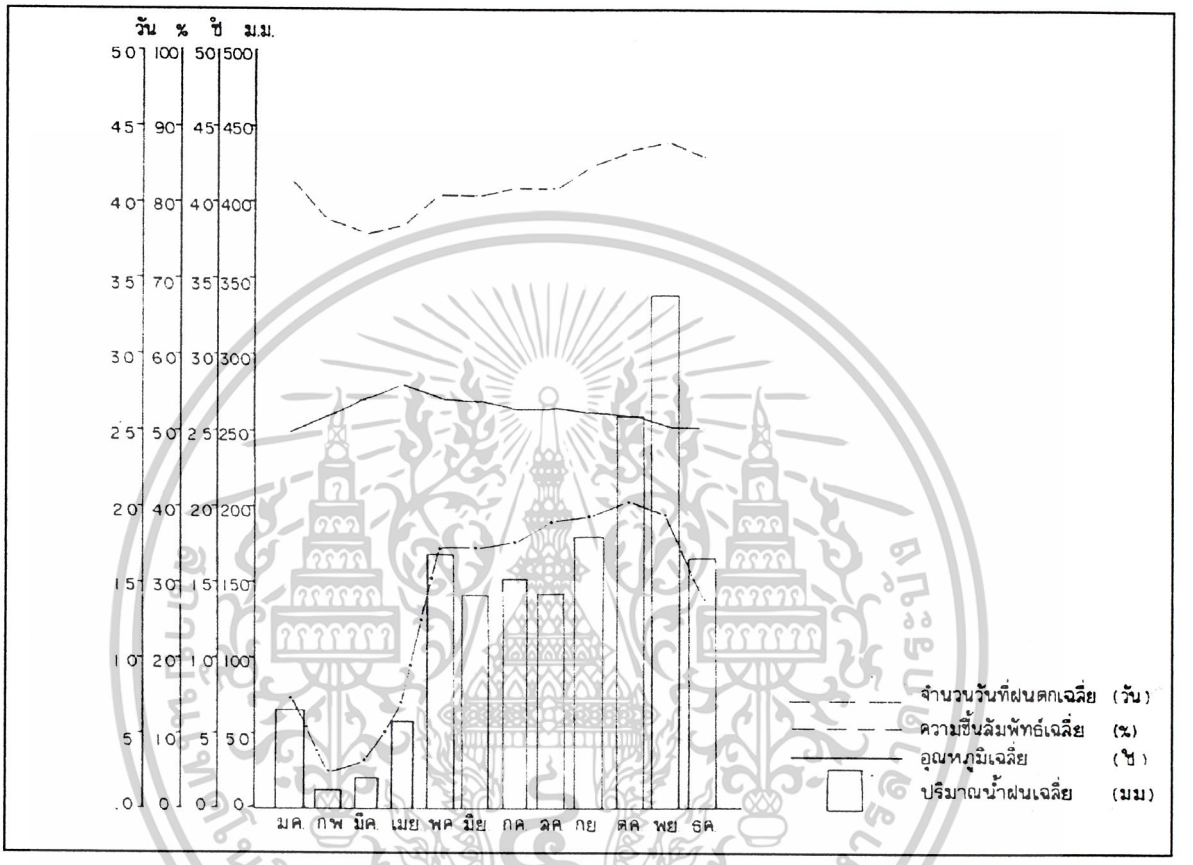
Elevation of station above MSL	5	Meters
Height of barometer above MSL	7	Meters
Height of thermometer above ground	1.25	Meters
Height of wind vane above ground	12.25	Meters
Height of raingauge	1.00	Meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Ye
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1012.15	1011.69	1010.87	1009.38	1008.21	1008.09	1008.37	1008.32	1008.92	1009.82	1010.76	1011.98	1009
Ext max	1018.28	1018.17	1018.27	1016.12	1014.24	1014.15	1014.57	1013.90	1015.58	1015.45	1016.86	1017.92	1018
Ext min.	1005.75	1004.20	1004.13	1003.08	1002.38	1003.00	1002.27	1002.22	1002.61	1004.53	999.48	1001.88	999
Mean daily range	3.31	3.44	3.64	3.72	3.41	2.97	2.94	3.17	3.68	3.86	3.52	3.28	3
Temperature (Celsius)													
Mean	26.6	27.4	28.3	29.2	29.0	28.6	28.2	28.1	27.8	27.2	26.6	26.3	27
Mean max.	29.1	29.5	30.8	32.1	32.5	32.2	31.9	31.8	31.5	30.6	29.5	29.0	30
Mean min.	24.1	25.2	25.8	26.2	25.8	25.6	25.1	25.2	24.9	24.5	24.1	23.9	25
Ext. max.	32.6	34.1	35.6	36.5	36.3	35.5	36.0	35.5	35.4	34.1	34.0	31.7	36
Ext min.	18.6	20.9	21.5	22.0	23.0	21.5	19.9	21.6	21.5	21.1	20.6	20.4	18
Relative Humidity (Z)													
Mean	79	79	78	78	77	75	75	76	77	82	83	81	
Mean max.	88	86	87	87	88	86	87	87	89	92	92	89	
Mean min.	72	73	71	69	66	63	63	64	65	71	74	72	
Ext min	24	42	30	43	34	42	38	38	47	48	52	50	
Dew Point (Celsius)													
Mean	22.6	23.4	24.1	24.8	24.5	23.7	23.4	23.3	23.4	23.9	23.5	22.6	23
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	139.8	152.6	190.7	178.1	157.2	153.6	160.7	157.1	143.9	126.9	118.8	133.3	1612
Cloudiness (0-10)													
Mean	6.1	5.4	5.4	6.1	7.5	8.0	7.8	8.1	7.9	7.6	7.7	6.7	
Sunshine Duration (hr.)													
						NO OBSERVATION							
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	6.4	6.5	6.3	7.5	9.8	10.2	9.8	9.9	10.8	9.2	7.2	6.4	8
Mean	6.9	7.0	6.9	8.0	10.3	10.2	10.0	10.2	10.6	9.1	7.5	6.8	8
Wind (Knots)													
Mean wind speed	6.2	7.0	6.0	4.3	4.3	6.0	5.9	6.1	5.1	3.7	4.4	5.7	
Prevailing wind	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	E	E	
Max wind speed	45	33	40	45	40	40	40	40	40	40	50	50	5
Rainfall (mm.)													
Mean	144.2	33.3	51.0	85.8	157.5	92.8	136.9	105.5	113.2	265.9	526.1	213.1	1413
Mean rainy day	10.5	4.8	4.3	8.1	15.7	14.8	15.0	14.6	16.2	19.6	20.2	14.7	158
Daily maximum	387.4	103.4	133.6	59.9	174.4	69.2	94.1	67.3	65.5	144.5	464.1	283.3	464
Number of days with													
Haze	3.3	1.1	2.3	3.0	1.5	3.3	3.4	3.2	1.5	3.0	2.7	4.5	32
Fog	0	.0	1	.0	0	0	.6	0	0	.0	0	0	
Hail	0	.0	0	.0	.0	0	.0	0	0	.0	0	0	
Thunderstorm	.7	.6	2.0	8.6	17.9	14.0	13.3	10.4	13.5	12.2	9.3	3.2	105
Squall	.0	.0	.0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	

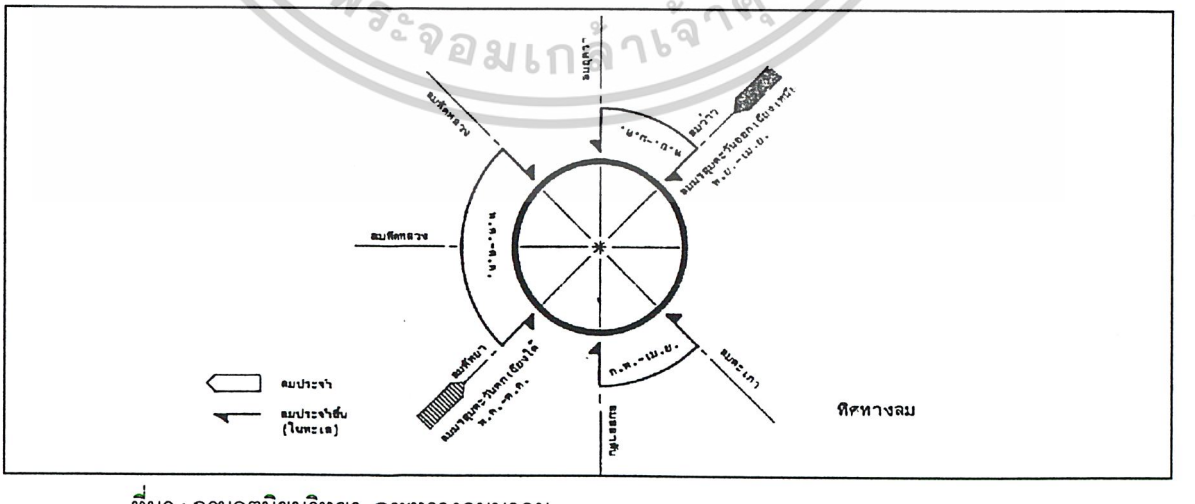
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และจำนวนวันฝนตก จังหวัดสุราษฎร์ธานี (พ.ศ. 2494-2523)



ภาพที่ 2.5 ทิศทางลมที่พัดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเกาะสมุย



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

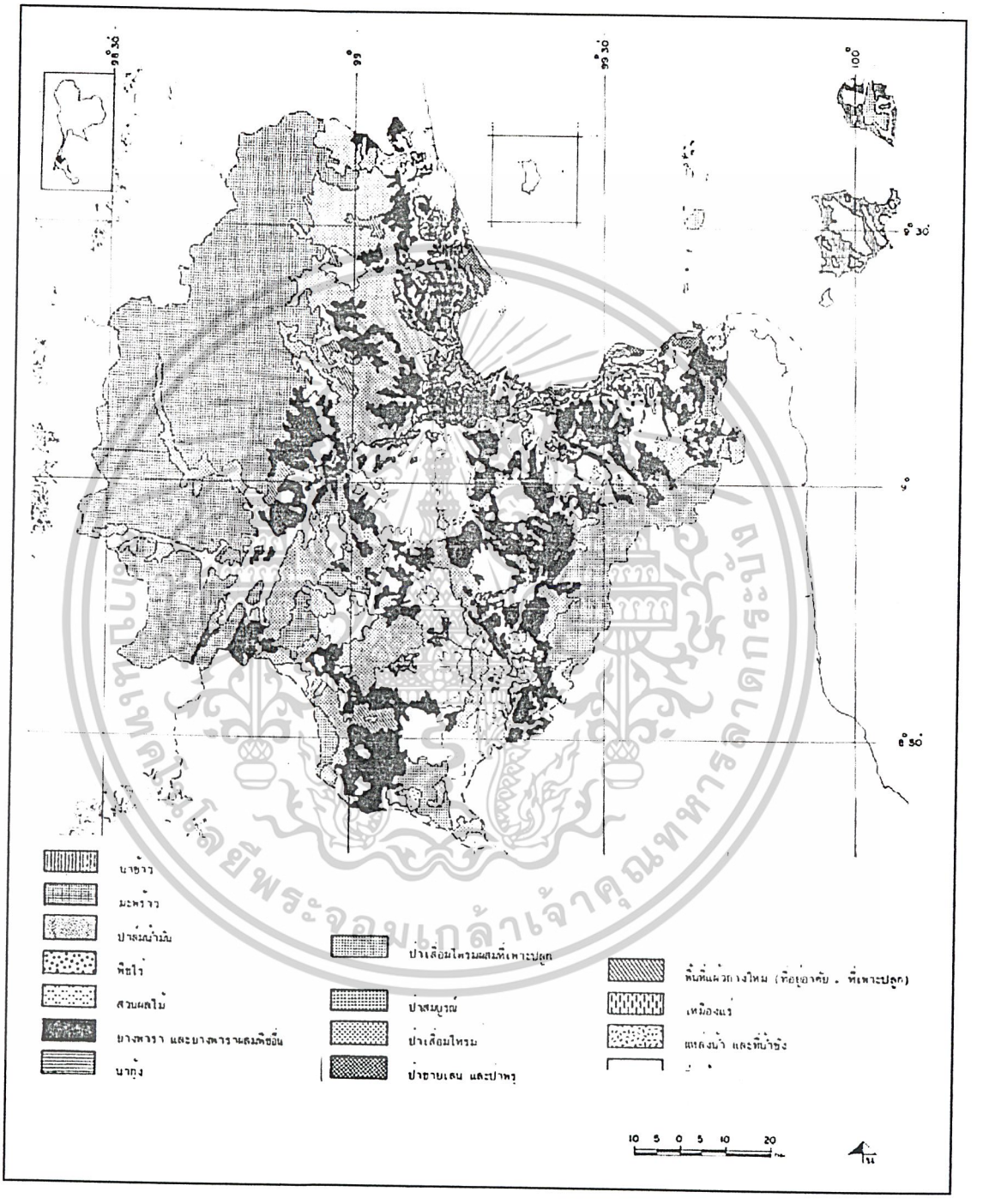
ตารางที่ 2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2527

ประเภท	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
พื้นที่ชุมชน	24.146	0.18
พื้นที่เกษตรกรรม	3,286.901	25.50
- นาข้าว	634.499	4.92
- มะพร้าว	305.014	2.37
- ปาล์มน้ำมัน	112.000	0.87
- พืชไร่	26.000	0.20
- สวนผลไม้	84.000	0.65
- ยางพาราและยางพาราผสมพืชอื่น	2,094.388	16.25
- นากุ้ง	32.000	0.25
พื้นที่ป่าไม้	6,352.953	49.28
- ป่าสมบูรณ์	4,142.000	32.13
- ป่าเสื่อมโทรม	2,087.925	16.20
- ป่าชายเลนและป่าพรุ	123.028	0.95
ป่าเสื่อมโทรมผสมที่เพาะปลูก	1,743.000	13.52
พื้นที่อื่น ๆ	1,485.000	11.52
- เหมืองแร่	32.000	0.25
- แหล่งน้ำและที่น้ำขัง	37.000	0.29
- ที่รกร้าง	1,416.000	10.98
รวมทั้งหมด	1,2892.000	100.00

ที่มา : ปรับตัวเลขพื้นที่จากแผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2523 จัดทำโดยกองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.6 ลักษณะการใช้ที่ดิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 การคมนาคมขนส่ง

2.1.6.1 โครงข่ายถนน

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีระบบโครงข่ายถนนค่อนข้างดี สามารถติดต่อได้ทั่วถึงทุกอำเภอ และมีถนนท้องถิ่นเข้าถึงทุกตำบล โดยมีถนนสายหลักเป็นทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัดหลายสาย เช่น ทางหลวงหมายเลข 41 เป็นทางหลวงจากเหนือ-ใต้ เชื่อมจังหวัดกับจังหวัดจากชุมพรและนครศรีธรรมราช ผ่านอำเภอต่างๆภายในจังหวัดถึง 7 อำเภอ ทางหลวง401 เป็นอีกเส้นทาง เป็นทางหลวงจากตะวันออกถึงตะวันตก เชื่อมจังหวัดกับอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงาและอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่าน 5 อำเภอ ถนนสายรองอื่นๆเป็นทางหลวงจังหวัดและทางหลวงท้องถิ่น ติดต่อระหว่างอำเภอต่างๆอย่างทั่วถึง ทำให้การคมนาคมไปยังกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวต่างๆสะดวก (ยกเว้นกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลต้องไปโดยทางเรือ) เช่น กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวอำเภอไชยา มีทางหลวง 41, 4112, 4011 ผ่าน, กลุ่มท่องเที่ยวพนม มีทางหลวง 401, กลุ่มดอนสัก มีทางหลวง 4142, กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวนาสาร / เวียงสระ มีทางหลวง 41,4039 และ 4035

รถยนต์โดยสาร ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีบริการรถยนต์โดยสารหลายประเภทบริการทั้งภายในและระหว่างจังหวัด โดยจำแนกเป็น

ก. การเดินรถระหว่างสุราษฎร์ธานีถึงกรุงเทพฯ มีบริการของบริษัทขนส่งจำกัดและรถร่วมวันละ 45 เที่ยวเป็นรถปรับอากาศวันละ 20 เที่ยว และรถโดยสารธรรมดาอีก 25 เที่ยว นักท่องเที่ยวนิยมดินทางโดยรถโยสรปรับอากาศมาก ประมาณร้อยละ 19.0 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมด ส่วนคนท้องถิ่นนิยมเดินทางโดยรถยนต์ธรรมดามากกว่า ในปี 2527 ประมาณว่ามีนักท่องเที่ยวเดินทางโดยรถโดยสารปรับอากาศ 41,592 คน และรถธรรมดา 20,671 คน

ข. การเดินรถระหว่างจังหวัด มีบริการบขส.และรถร่วม วันละ 140 เที่ยว ติดต่อระหว่างจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดใกล้เคียง คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช ทุ่งสง สงขลา หาดใหญ่ ระนอง กระบี่ ชุมพร ภูเก็ต รถโดยสารเหล่านี้สามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆได้ เช่น แหล่งท่องเที่ยวไชยา ดอนสัก และพนม เป็นต้น

ค. การเดินรถภายในจังหวัด มีรถโดยสารขนาดกลางติดต่ออำเภอพุนพิน นาสาร กาญจนดิษฐ์ ดอนสัก เกาะสมุย (ข้ามกับเรือเฟอรี่) วันละ 675 เที่ยว (ไป-กลับ)

ง. การเดินรถแท็กซี่รับจ้าง มีบริการตลอดวัน ระหว่างสุราษฎร์ธานีกับอำเภอพุนพิน ไชยา นาสาร และจังหวัดนครศรีธรรมราช ระนอง ตรัง ชุมพร ภูเก็ต ตออดจนหาดใหญ่ ทุ่งสง ตะกั่วป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6.2 การรถไฟ

สุราษฎร์ธานีมีเส้นทางรถไฟสายใต้ผ่านพื้นที่ 6 อำเภอจากเหนือถึงใต้ และแยกจากชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์-คีรีรัฐนิคม โดยมีสถานีรถไฟสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ในอำเภอพุนพิน เป็นสถานีหลักบริการคมนาคมขนส่งโดยทางรถไฟปัจจุบันมีจำนวนวันละ 12 ขบวน แต่มีประมาณ 6 ขบวนที่มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยว คือ รถเร็ว 4 ขบวน รถด่วน 2 ขบวนซึ่งมีบริการตู้นอนชั้น 2 และ 3 ในรถเร็วและตู้นอนชั้นหนึ่งปรับอากาศพิเศษ ตู้นอนชั้น 2 ธรรมดาและปรับอากาศในรถด่วน นักท่องเที่ยวและประชาชนท้องถิ่น นิยมใช้บริการเดินทางโดยทางรถไฟมาก ทั้งนี้เพราะสะดวก ปลอดภัยและค่อนข้างประหยัด นอกจากนี้ยังมีบริการขายตั๋วโดยสารร่วมรถไฟ-รถยนต์ และเรือโดยสารไปเกาะสมุยอีกด้วย

จากการประมาณในปี 2527 พบว่านักท่องเที่ยวร้อยละ 18.1 หรือประมาณ 39,553 คน เดินทางเข้าสู่สุราษฎร์ธานีโดยรถไฟ โดยชาวต่างประเทศมีความนิยมถึงร้อยละ 45.02

2.1.6.3 การคมนาคมขนส่งทางน้ำ

ปัจจุบันมีความสำคัญในทะเลและอ่าว ทำให้การคมนาคมทางน้ำภายในลำน้ำต่างๆลดบทบาทลง การคมนาคมขนส่งที่มีอยู่ มีทั้งการขนส่งสินค้า ผู้โดยสาร และการประมง โดยมีท่าเรือประมง 6ท่า ท่าเรือโดยสาร และท่าเรือขนส่ง 5 ท่า โดย 4ท่า มีความสำคัญกับการท่องเที่ยว ธุรกิจการเดินเรือโดยสารและท่องเที่ยวมีหลายเส้นทางที่สำคัญดังนี้

ก. ประเภทเรือโดยสารและท่องเที่ยว มีเส้นทางดังนี้

- เส้นทางเกาะสมุย - เกาะพะงัน, เกาะสมุย - เกาะเค่า, เกาะเต่า - จังหวัดชุมพร และเส้นทางสุราษฎร์ธานี - เกาะสมุย – เกาะพะงัน ของบริษัทส่งเสริมรุ่งเรือง ให้บริการเรือโดยสารและท่องเที่ยว มีเรือให้บริการแต่ละเส้นทาง 4 และ 2 ลำตามลำดับ ความจุของเรือ 276 คนต่อลำ ให้บริการ 2 เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 180 คน/เที่ยว สำหรับท่าเทียบเรือที่ใช้ คือท่าที่ทีขนาดกว้าง 6 เมตรและยาว 8 เมตร ตั้งอยู่ที่ถ.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งอยู่ในร่องน้ำบ้านดอนที่มีความยาวประมาณ 27 กิโลเมตร ส่วนท่าเทียบเรือหน้าทอนที่เกาะสมุย มีขนาดกว้าง 10 เมตรและยาว 15 เมตร

- เส้นทางเกาะสมุย - อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง ของบริษัทไฮซีทัวร์ จำกัด เป็นเรือท่องเที่ยวเพื่อชมธรรมชาติ มีเรือให้บริการ 4 ลำ ความจุของเรือ 100 คนต่อลำ ให้บริการ 1 เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 100 คน/เที่ยว ท่าเทียบเรือที่ใช้คือท่าเทียบเรือหน้าทอนที่เกาะสมุย

- เส้นทางสุราษฎร์ธานี - เกาะพงัน ของนายสัญญา คชโกสัย เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เส้นทางสุราษฎร์ธานี - เกาะพงัน ของนายสัญญา คชโกสัย เป็นเรือสองชั้น มีเรือให้บริการ 3 ลำ ความจุของเรือ 100 คนต่อลำ ให้บริการ 1เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 100 คน/เที่ยว ให้บริการตั้งแต่ 23.00 น.-05.00 น. ท่าเทียบเรือที่ใช้คือท่าเทียบเรือของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี มีขนาดกว้าง 6 เมตรและยาว 75 เมตร ตั้งอยู่ที่ถนนบ้านดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งอยู่ในร่องน้ำบ้านดอนที่มีความยาวประมาณ 27 กิโลเมตร เรือเฟอร์รี่ไม่สามารถเข้าร่องน้ำได้

- เส้นทางเกาะเกาะสมุย - เกาะพะงัน – เกาะเต่า, เกาะสมุย – หมู่เกาะอ่างทอง ของบริษัทสมุยไอร์แลนด์ ทราเวล จำกัด ให้บริการเรือท่องเที่ยวโดยสาร มีเรือให้บริการ 3 ลำ ความจุของเรือ 100 คนต่อลำ ให้บริการ 2 เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 80 คน/เที่ยว ท่าเทียบเรือที่ใช้ คือ ท่าเทียบเรือหน้าทอนที่เกาะสมุย – เกาะพะงัน,เกาะเต่า และหมู่เกาะอ่างทอง

-เส้นทางสุราษฎร์ธานี(บ้านดอน)–เกาะสมุย, ดอนสัก–เกาะสมุย ของบริษัทซีทรานเฟอร์รี่ จำกัด ให้บริการเรือท่องเที่ยวโดยสาร มีเรือให้บริการ 3 ลำ ความจุของเรือ 100 คนต่อลำ ให้บริการ 2 เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 80 คน/เที่ยว ท่าเทียบเรือที่ใช้ คือ ท่าเทียบเรือของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี มีขนาดกว้าง 6 เมตรและยาว 75 เมตร ตั้งอยู่ที่ถนนบ้านดอน อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งอยู่ในร่องน้ำบ้านดอนที่มีความยาวประมาณ 27 กิโลเมตร เรือเฟอร์รี่ไม่สามารถเข้าร่องน้ำได้

ข. ประเภทเรือโดยสารท่องเที่ยวและขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภค

- เส้นทางสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน) – เกาะเต่า

ของนายวิวัฒน์ คงจันทร์ เป็นเรือโดยสารสองชั้น เพื่อรับ-ส่งผู้โดยสาร สินค้าอุปโภค บริโภค ไปเกาะเต่า มีเรือให้บริการ 2 ลำ ความจุของเรือ 50 คนต่อลำ ให้บริการ 1 เที่ยว/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 23 คน/เที่ยว ช่วงเลาดำเนินการ 16.30-23.00 น. ท่าเทียบเรือที่ใช้ คือ ท่าเทียบเรือของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี และท่าเรือที่เกาะเต่า

- เส้นทางสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน) – เกาะสมุย ของนายวิชัย สายช่วย เป็นเรือโดยสารสองชั้น เพื่อรับ-ส่งผู้โดยสาร สินค้าอุปโภค บริโภค ไปเกาะสมุย มีเรือให้บริการ 1 ลำ ความจุของเรือ 60 คนต่อลำ ให้บริการวันละ 1 เที่ยว (ไป-กลับ) / วัน ตั้งแต่เวลา 16.30-23.00 น. จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 40 คน / เที่ยว ท่าเทียบเรือที่ใช้ คือ ท่าเทียบเรือของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี และท่าเรือที่เกาะสมุย

ค. ประเภทเรือเฟอร์รี่รับ-ส่งผู้โดยสาร สินค้า และรถประเภทต่าง ๆ

การขนส่งโดยเรือเฟอร์รี่เป็นการขนส่งได้ทั้งคน รถยนต์ และรถบรรทุกสินค้า โดยใช้เวลาในการเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ทางสั้น และค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งทางอื่น โดยมีเส้นทางสำคัญดังนี้

- เส้นทาง ดอนสัก-เกาะสมุย, ดอนสัก-เกาะพะงัน ของบริษัทราชาเฟอร์รี่ จำกัด ตั้งอยู่ที่แหลมกุลา อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี เป็นท่าเรือเฟอร์รี่ที่ได้ย้ายมาจากอำเภอขนอม ซึ่งท่าเทียบเรือมีขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 10 เมตร โดยมีเรือเฟอร์รี่ให้บริการ 12 ลำ ให้บริการวันละ 11-15 เที่ยว (ไป-กลับ)/วัน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉลี่ย 200 คน/เที่ยว โดยมีระยะเวลาเดินเรือดังนี้

- ดอนสัก-เกาะสมุย ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 30 นาที
- ดอนสัก-เกาะพะงัน ใช้เวลาเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 30 นาที
- เกาะสมุย-เกาะพะงัน ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 20 นาที และท่าเรือของบริษัทเดียวกันที่ ต.ลิปะน้อย อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี โดยทั้งสองท่า มีอัตราค่าบริการผ่านท่าเรือตั้งแต่ปี 2544-ปี 2558 ดังนี้

- สำหรับผู้โดยสาร	คนละ 40 บาท
- สำหรับรถจักรยานยนต์รวมคนขับ	คันละ 10 บาท
- สำหรับรถยนต์ขนาด 4 ล้อรวมคนขับ	คันละ 100 บาท
- สำหรับรถโดยสาร(6 ล้อ) รวมคนขับ	คันละ 150 บาท
- สำหรับรถยนต์ตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไปรวมคนขับ	คันละ 200 บาท

ง. ท่าเรือสุขาภิบาลเกาะสมุย เป็นท่าเรือโดยสารของเรือด่วนและเรือนอน รวมทั้งเรือประมงด้วย ท่าเรือนี้มีสภาพทรุดโทรมมาก

จ. นอกจากท่าเรือทั้ง 4 แล้ว บริเวณเกาะพะงันยังมีท่าเรือไม้ชำรุด ใช้การไม่ได้อีก 1 ท่า ซึ่งผู้โดยสารเรือด่วนและเรือนอนจะต้องต่อเรือหางยาวเข้าสู่ฝั่งอีกทอดหนึ่ง

2.1.6.4 การคมนาคมขนส่งทางอากาศ

เครื่องบินโดยสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีสนามบินพาณิชย์ตำบลหัวเตย อำเภอพุนพิน ห่างจากเมืองสุราษฎร์ธานีประมาณ 30 กม. เป็นสนามบินมาตรฐาน เครื่องบินขนาดโบอิ้ง 737 สามารถขึ้น-ลงได้ มีเครื่องบินโดยสารโบอิ้ง 737 และซอร์ท 330 ของบริษัทเดินอากาศไทย (บดท.) บริการทุกวัน สัปดาห์ละ 24 เที่ยว ทำให้การเดินทางระหว่างสุราษฎร์ธานีกับกรุงเทพฯ, หาดใหญ่ ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช สะดวกและรวดเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

49508

ปัจจุบันบริษัท บางกอกแอร์เวย์ได้ทำการสร้างสนามบินขึ้นที่ตำบลบ่อผุด จัดให้มีเที่ยวบินเชื่อมระหว่าง กรุงเทพฯ-พัทยา-เกาะสมุย เป็นประจำทุกวัน และกรุงเทพ-หัวหิน-สมุย ทำให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของเกาะเจริญเติบโตขึ้นมาก การที่บริษัทฯได้รับอนุญาตให้บินเชื่อมต่อกับสิงคโปร์ และมีแผนที่บินเชื่อมต่อกับพนมเปญ ลังกาวี และเมดาน จะเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับนานาชาติ

2.1.7 ทรัพยากรธรรมชาติ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์มาก และที่สำคัญได้แก่

ก. ทรัพยากรป่าไม้ ประกอบด้วย ป่าดงดิบตามแถบภูเขาสูงและป่าชายเลนตามชายฝั่งทะเล จัดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ 3 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 2 แห่งคือ อุทยานแห่งชาติเขาสกและอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง เขตรักษาพันธ์สัตว์ป่า 1 แห่งคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2 แห่ง และป่าเตรียมการสงวน 1 แห่ง มีเนื้อที่รวมกันประมาณ 9389.816 ตารางกิโลเมตร

ข. แหล่งน้ำ มีแม่น้ำสายสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำตาปี ความยาว 230 กิโลเมตร และแม่น้ำพุมดวง 90 กิโลเมตร จัดเป็นแม่น้ำที่ใหญ่ที่สุดของภาคใต้ นอกจากนี้ยังมีคลองและลำธารอีก 38 สาย ทั้งหมดไหลลงสู่อ่าวไทย และสามารถใช้ประโยชน์ทั้งการพลังงาน การชลประทานการเกษตรและการประมง ส่วนน้ำบาดาลมีอยู่เป็นบริเวณกว้างทั่วทั้งจังหวัด แต่บริเวณทางด้านตะวันออกจะเป็นส่วนที่มีคุณภาพดีที่สุด

ค. แหล่งประมง ในเขตอ่าวบ้านดอน เป็นเขตที่มีความอุดมสมบูรณ์มากในด้านสัตว์น้ำชายฝั่ง เพราะเป็นเขตต่อเนื่องของน้ำเค็มและน้ำจืด ซึ่งแม่น้ำสายต่าง ๆ พัดพามาเป็นเขตน้ำตื้นเป็นบริเวณกว้าง จึงเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำหลายประเภท อีกทั้งพื้นที่ชายฝั่งด้านนี้ เป็นเขตป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์มีระดับน้ำไหลลึกมากสามารถทำการเพาะเลี้ยงชายฝั่งได้ดี สัตว์น้ำที่มีค่าทางเศรษฐกิจสูง ได้แก่ กุ้ง ปลาต่างๆ หอยแครง หอยลาย หอยนางรม ปลากะพงขาว เป็นต้น

ง. แร่ธาตุ มีแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด อยู่ในบริเวณตอนกลางค่อนไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ในเขตอำเภอบ้านนาสาร เวียงสระ เคียนซาและพระแสง นอกจากนี้ยังมีอยู่ในเขตเกาะพงันอีกเล็กน้อย แร่ธาตุที่สำคัญได้แก่ ดีบุก วุลแฟรม ลิกไนท์ พลวง แบไรท์ และผลพลอยได้จากแร่ดีบุกคือ แทนทาไลท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 สภาพประชากร

2.1.8.1 ประชากร

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีจำนวนประชากรทั้งสิ้นรวม 643,787 คน จำแนกเป็นประชากรชาย 320,801 คน ประชากรหญิง 322,986 คน ประชากรกระจายอยู่ในเขตปกครองของอำเภอต่างๆ 16 อำเภอ และ 2 กิ่งอำเภอ ประชากรประมาณร้อยละ 71.05 ของประชากรทั้งจังหวัดตั้งถิ่นฐานอยู่ในชนบท ส่วนประชากรเมืองตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชนระดับเทศบาลและสุขาภิบาล มีสูงถึงร้อยละ 28.95 ของประชากรทั้งจังหวัด

2.1.8.2 ความหนาแน่น

ในปี พ.ศ. 2527 เขตที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ บริเวณชุมชนเทศบาลเมือง คือ มีความหนาแน่นถึง 5,796 คนต่อตารางกิโลเมตร ส่วนความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยทั้งจังหวัดประมาณ 49.94 คนต่อตารางกิโลเมตร

แม้ว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะมีประชากรมากเป็นอันดับ 3 ของภาคใต้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณพื้นที่แล้วยังจัดว่าน้อยมาก เพราะความหนาแน่นโดยเฉลี่ยของจังหวัดคิดเป็นตัวเลขเพียงประมาณ 48 คนต่อตารางกิโลเมตร แสดงว่า จังหวัดมีความสามารถที่จะรับการเพิ่มของประชากรได้อีก ดังนั้น การเพิ่มของประชากรโดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 2.2 ต่อปี จึงไม่สูงเกินไปในกรณีของจังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่เนื่องจากสาเหตุของการเพิ่มประชากร มาจากอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติเป็นสำคัญ (ร้อยละ 2.4 ต่อปี) เป็นผลให้กลุ่มประชากรวัยเด็กมีจำนวนมากจนเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ และอัตราการการพึ่งพาเกือบจะเป็น 1:1 อันจะนำไปสู่ปัญหาภาระการเลี้ยงดูของครอบครัวได้ จึงควรได้รับความสนใจจากรัฐ ในการหาทางลดการเพิ่มประชากรโดยธรรมชาตินี้ให้น้อยลง

ในด้านการกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากรภายในจังหวัด ปรากฏว่ายังมีปัญหาของความเหลื่อมล้ำ และไม่สมดุลระหว่างอำเภออยู่มาก โดยเฉพาะระหว่างอำเภอเมืองและอำเภออื่นๆของจังหวัด และการเปลี่ยนแปลงของประชากรระหว่างอำเภอ ก็มีการผันผวนค่อนข้างสูง อันเนื่องมาจากการอพยพเป็นสำคัญ และส่วนใหญ่เป็นการอพยพเพื่อการประกอบอาชีพ แสดงว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการสร้างงาน เป็นตัวกำหนดที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของประชากร

เมื่อพิจารณาถึงบริเวณที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยวค่อนข้างหนาแน่นแล้ว พบว่าบริเวณศูนย์กลางการท่องเที่ยวซึ่งอยู่ในทะเล อันได้แก่ อ.เกาะสมุย และ อ.เกาะพะงัน มีประชากรลดลงอันเนื่องมาจากการอพยพออกเป็นสำคัญ ส่วนบริเวณฝั่งทะเลบนแผ่นดินใหญ่นั้น อ.เมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ อ.ไชยา มีประชากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0-1.7 ต่อปี เพราะถึงแม้จะมีการอพยพออก แต่ก็ยังต่ำกว่าอัตราการเพิ่มธรรมชาติ สำหรับ อ.กาญจนดิษฐ์ และ อ.ดอนสัก นั้นมีประชากรเพิ่มในอัตราที่ค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 2.9-3.4 ต่อปี เพราะมีการอพยพเข้ามาสมทบกับอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ

การขยายตัวและความเจริญอย่างรวดเร็วของจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลทำให้ประชากรจากจังหวัดต่างๆย้ายถิ่นเข้ามาอาศัย และประกอบอาชีพในจังหวัดมากขึ้น สภาพสังคมเมืองจึงมีลักษณะที่ผสมผสานระหว่างคนท้องถิ่นกับคนต่างถิ่น แม้ว่าปัจจุบัน ความเป็นอยู่ทางสังคมยังมีลักษณะที่ใกล้ชิดกันอยู่ แต่ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมีการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว และด้านอุตสาหกรรมอื่นๆ อานมีการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมได้ ส่วนสังคมชนบทยังเป็นสังคมเกษตรกรรมที่อยู่กันอย่างเห็นอกเห็นใจกัน และมีการรวมกลุ่มกิจกรรมในการพัฒนาความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

ตารางที่ 2.4 จำนวนและการเปลี่ยนแปลงประชากร

อำเภอ / กิ่งอำเภอ	จำนวนประชากรรวม ชาย หญิง	จำนวนคนย้ายเข้า	จำนวนคนย้ายออก	อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว	ความหนาแน่นของประชากร (ต่อ ตร.กม.)
รวมทั้งหมด ปี 2541	876,407	61,322	61,654	1.76	67.98
รวมในเขตเทศบาล	154,701	16,742	20,762	3.27	1,754.18
รวมนอกเขตเทศบาล	721,706	44,580	40,892	1.44	56.37
รวมทั้งหมด ปี 2540	861,233	60,560	57,964	2.1	66.81
รวมในเขตเทศบาล	149,798	15,528	19,902	7.2	1,698.58
รวมนอกเขตเทศบาล	711,435	45,032	38,062	1.14	55.57
รวมทั้งหมด ปี 2539	843,111	57,821	55,076	1.39	65.4
ในเขตเทศบาล	139,725	14,731	19,847	2.6	1,584.36
นอกเขตเทศบาล	703,386	43,090	35,229	1.15	54.94

ที่มา : สำนักวิเคราะห์และประสานแผนด้านแรงงานและความมั่นคงทางสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 บริการทางด้านสังคม

2.1.9.1 การศึกษา

สถาบันการศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลายหน่วยงานทั้งที่เป็นภาครัฐและเอกชนจำนวนถึง 668 แห่ง เป็นโรงเรียนสายสามัญ (อนุบาล-ม.ปลาย) 645 แห่ง โรงเรียนและวิทยาลัยสายอาชีวะ 9 แห่ง สถานศึกษาสังกัดการศึกษานอกโรงเรียนและอื่นๆอีก 14 แห่ง มีนักเรียนนักศึกษาทั้งสิ้น 145,482 คน มีครูอาจารย์ 7,658 คน การศึกษาในระดับประถมส่วนใหญ่จัดโดยรัฐบาล คือ สำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติมี 24 โรงเรียน การศึกษาในระดับมัธยม-กรมสามัญศึกษามี 2 โรงเรียน และมีการจัดการศึกษาโดยเอกชนในระดับอนุบาล 1 แห่งนอกจากนี้ยังมีการศึกษานอกโรงเรียนโดยได้จัดให้มีกลุ่มผู้สนใจในอาชีพต่างๆ โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ จัดกิจกรรมสำหรับเยาวชนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จัดห้องสมุดประชาชน จัดที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน เพื่อเป็นการเผยแพร่ข่าวสารออกสู่ประชาชน

จังหวัดสุราษฎร์ธานีนับว่ามีความพร้อมทางด้านการศึกษา เพราะมีสถาบันการศึกษา ครู-อาจารย์ และมีสัดส่วนครู/นักเรียน อยู่ในเกณฑ์ดี แต่การบริการทางการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ซึ่งในช่วงการพัฒนาการท่องเที่ยวสามารถพัฒนาการศึกษาควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะการพัฒนาด้านการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เช่น การฝึกฝนด้านการแสดงเพื่อเผยแพร่ต่อนักท่องเที่ยว การผลิตหัตถกรรม เป็นต้น การเพิ่มวิชาการด้านอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในโรงเรียนและวิทยาลัยสายอาชีวะต่างๆ

2.1.9.2 การศาสนา

การศาสนาเป็นบริการทางด้านสังคมอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและจริยธรรม ในปี 2526 จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีประชากรส่วนใหญ่ โดยประมาณร้อยละ 97 นับถือศาสนาพุทธ ทำให้มีวัดพุทธทั้งสิ้น 238 แห่ง สำนักสงฆ์และที่พักสงฆ์ 137 แห่ง วัดร้าง 145 แห่ง โรงเรียนปริยัติธรรม 90 โรง นอกนั้นนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 2.60 และคริสตศาสนาร้อยละ 0.40 คือ มีมัสยิด 28 มัสยิด และโบสถ์คริสต์อีก 10 แห่ง ตามลำดับ

ในจำนวนวัดพุทธมีหลายแห่งที่เป็นโบราณสถาน เช่น วัดพระบรมธาตุไชยา, วัดแก้ว, วัดเขาศรีวิชัย, วัดเวียงสระ เป็นต้น และที่เป็นปูชนียสถานอีกหลายแห่ง เช่น วัดพระบรมธาตุไชยา, สวนโมกขผลาราม, วัดเขาสุวรรณประดิษฐ์,เจดีย์แหลมสอ เป็นต้น วัดเหล่านี้สามารถจัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ ถ้าหากมีการพัฒนา เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ที่ดีพอ

นอกจากนี้การพัฒนาศาสนสถานทุกศาสนาให้เป็นศูนย์รวมจิตใจ และที่ฝึกอบรมในการปฏิบัติธรรม จะเป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวได้ด้วย เช่น การจัดอบรมวิปัสนาชาวต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศ วัดพังบัว เกาะสมุย หรือโบสถ์คริสต์ ที่มีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สามารถเข้าร่วมพิธีทางศาสนาในขณะที่มาท่องเที่ยวได้

กิจกรรมของวัดเหล่านี้นอกจากกิจกรรมทางศาสนาโดยตรงแล้ว บางวัดยังได้จัดสถานที่เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวประเภทเดินทางมาเป็นกลุ่มใหญ่ และมักเป็นนักท่องเที่ยวที่มีใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด วัดที่มีกิจกรรมนี้มาก ได้แก่ วัดแจ้ง, วัดนาราเจริญสุข, สำนักสงฆ์เกาะฟาน, วัดศิลาง, วัดละไม ในเกาะสมุย การที่วัดมีกิจกรรมเหล่านี้ มีทั้งผลดีและผลเสีย ผลดีก็คือ ทำให้นักท่องเที่ยวได้รับความสะดวก สามารถได้ใกล้ชิด และมีโอกาสทำบุญกุศลต่อศาสนาได้ ส่วนผลเสียก็คือ เกิดข้อขัดแย้งกับเอกชนที่ทำธุรกิจด้านที่พัก และถ้าการดำเนินการของวัดไม่มีการควบคุมที่ดีพออาจเกิดผลเสียต่อทางศาสนาได้ ดังนั้นการวางแผนจึงต้องพิจารณาปัญหาเหล่านี้อย่างรอบคอบที่สุด

2.1.9.3 ขนบธรรมเนียมประเพณี

เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธประเพณีส่วนใหญ่จึงเกี่ยวกับศาสนา ซึ่งงานประเพณีที่สำคัญมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี คืองานชักพระ ซึ่งจัดให้มีขึ้นในวันออกพรรษาหรือวันแรม 1 ค่ำเดือน 11

2.1.9.4 การสาธารณูปโภค

ก. ไฟฟ้า การบริการการไฟฟ้าในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่อำเภอต่าง ๆ ได้เกือบทั้งหมด เว้นแต่บริเวณอำเภอที่เป็นเกาะ ซึ่งขณะนี้มีการก่อสร้างเชื่อมโยงระบบจำหน่ายด้วยสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะสมุย และมีการก่อสร้างเขื่อนเขี่ยวหลานที่อำเภอบ้านตาขุนซึ่งจะเป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่สำคัญ

ข. ประปา การบริการน้ำประปาในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการโดยการประปาภูมิภาคและการประปาสุขาภิบาล ส่วนใหญ่ให้บริการได้เพียงในเขตชุมชนเมืองระดับเทศบาลเมือง เทศบาลตำบลและสุขาภิบาล แต่ยังไม่ทั่วถึง ส่วนในเขตชนบทมีการพัฒนาประปาชนบท และแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคขนาดเล็ก

ค. โทรศัพท์ ขณะนี้มีให้บริการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี เทศบาลตำบลท่าข้าม เทศบาลตำบลนาสาร สุขาภิบาลเกาะสมุย และสุขาภิบาลตลาดไชยา มีเลขหมายรวม 3301 เลขหมาย แต่ในอนาคตจะขยายการให้บริการไปทั่วทุกอำเภอ เป็นจำนวน 17728 เลขหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การวิเคราะห์ตลาดการท่องเที่ยว

2.2.1 แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในเขตพื้นที่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ก.แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ มีถึง 67 แห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล และเกาะที่มีถึง 32 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเกาะสมุย เกาะพะงัน และหมู่เกาะอ่างทอง ส่วนแหล่งธรรมชาติอื่นๆ ได้แก่ สวนไผ่เอราวัณ เขื่อนเชี่ยวหลาน อุทยานแห่งชาติเขาสก เป็นต้น

ข.แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ โบราณคดีและศาสนสถาน มี 23 แห่ง ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอไชยา อันเป็นที่ตั้งของพระบรมธาตุไชยาคู่บ้านคู่เมืองของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสันนิษฐานกันว่าเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยด้วย นอกจากนี้ยังมีวัดที่มีความสำคัญอีก เช่น วัดธารน้ำไหลหรือสวนโมกขพลาราม วัดเขาสุวรรณประดิษฐ์เป็นต้น

ค.แหล่งท่องเที่ยวศิลปวัฒนธรรม มี 8 แห่งที่มีชื่อเสียง คือ ชุมชนทอผ้าไหมพุมเรียง ชุมชนเอกลักษณ์ท้องถิ่น คือหมู่บ้านลิปะน้อยเป็นบ้านเรือนชาวประมงเก่าแก่ สนามกีฬาชนควายที่เกาะสมุย เป็นต้น

2.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว

ความสนใจของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ มีความนิยมและประทับใจในแหล่งท่องเที่ยวชายหาดและกิจกรรมการท่องเที่ยวและพักผ่อนชายทะเล โดยมีเกาะสมุยเป็นเป้าหมายหลัก

1.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมชายหาด ได้แก่

- สถานที่กิจกรรมการเล่นน้ำทะเล อาบแดด ที่ชายหาดต่างๆของเกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า หมู่เกาะอ่างทอง แหลมซุยอำเภอไชยา และอำเภอดอนสัก
- การดำน้ำดูปะการัง ที่เกาะสมุย
- สกีน้ำที่เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า หมู่เกาะอ่างทอง แหลมซุยอำเภอไชยา และอำเภอดอนสัก
- กีฬาตกปลา บริเวณทะเลฝั่งอ่าวไทยและบริเวณเกาะต่างๆ เป็นแหล่งอาศัยของปลา จึงมีนักตกปลานิยมตกปลาเป็นจำนวนมาก
- กีฬาพายเรือ เล่นเรือปัจจุบันนิยมเล่นที่เกาะพะงัน เกาะสมุย และอำเภอดอนสัก
- กระดานโต้คลื่นมีใบที่อำเภอดอนสัก

2. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมในทะเลน้ำลึก ได้แก่ ท่าเทียบเรือที่เกาะสมุย เรือสำราญสามารถเทียบเพื่อให้นักท่องเที่ยวทำกิจกรรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 สถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับที่	ชื่อ	ที่ตั้ง	ระยะทางจากจังหวัด (กิโลเมตร)	รายละเอียด
1.	เกาะสมุย	อ.เกาะสมุย	84	เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ขึ้นชื่อที่สุดของจังหวัด
2.	เกาะพะงัน	อ.เกาะพะงัน	108	
3.	หมู่เกาะอ่างทอง	อ.เกาะสมุย	70	
4.	เกาะเต่าและเกาะนางยวน	อ.เกาะพะงัน	150	เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เงียบสงบของจังหวัดและยังเป็นแหล่งปะการังปลานานาชนิดชุกชุม
5.	พระธาตุศรีสุราษฎร์ฯ และศูนย์ศึกษาธรรมชาติและพันธุ์สัตว์ป่าเขาท่าเพชร	เขาท่าเพชร ต.ขุนทะเล อ.เมือง	6	ตั้งอยู่บนยอดเขาท่าเพชรสูงจากระดับน้ำทะเล 210 เมตร
6.	วัดเขาสุวรรณประดิษฐ์	เขาล้าน อ.ดอนสัก	60	
7.	พระธาตุไชยา	ต.เวียง อ.ไชยา	54	เป็นสิ่งก่อสร้างสมัยศรีวิชัยที่เหลืออยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด
8.	หมู่บ้านพุมเรียง	ต.พุมเรียง อ.ไชยา	60	เป็นหมู่บ้านชาวประมง มีชื่อเสียงด้านการทอผ้าไหม
9.	สวนโมกข์	อ.ไชยา ริมถนนทางหลวงหมายเลข 41	50	มีสิ่งที่น่าสนใจ คือ โรงมหรสพทางวิญญาณ โรงปั้น และความเงียบสงบ
10.	เขื่อนเชี่ยวหลาน	อ.บ้านตาขุน	84	เป็นเขื่อนหินทิ้งแกนดินเหนียว สูง 95 ม. กั้นลำคลองแสง
11.	อุทยานแห่งชาติเขาสก	อ.พนม	110	สภาพทั่วไปเป็นป่าทึบ มีภูเขาสลับซับซ้อน ครอบคลุมเนื้อที่ 655.52 ตร.กม.
12.	น้ำตกวิภาวดี	อ.ดอนสัก	38	

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมชมทิวทัศน์ มีการบริการนำเที่ยวโดยบริษัทนำเที่ยวของเอกชน ให้บริการรับส่งนักท่องเที่ยวจากตัวเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปส่งที่ท่าเรือเฟอรี่ นอกจากนี้ยังมีการนำเที่ยวแบบไม่เป็นทางการ คือ การเหมารถโดยสารรับข้างรอบเกาะสมุย

4. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการกีฬา และพักผ่อนหย่อนใจ ได้แก่ สนามกอล์ฟ 18 หลุมที่เกาะสมุย อุทยานแห่งชาติเขาสก

5. สถานบริการที่พัก สถานที่พักส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอเกาะสมุย อำเภอเมือง อำเภอพุนพิน และอำเภอเกาะพะงัน สถานที่พักมีหลายระดับทั้งโรงแรมและบังกะโล ความเพียงพอของห้องพักที่มีอยู่ขึ้นอยู่กับช่วงฤดูกาล โดยในช่วงเทศกาลหรือช่วงฤดูกาลของชาวต่างประเทศห้องพักอาจไม่เพียงพอ

6. ภัตตาคารและร้านอาหาร จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีชื่อเสียงมานานทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร โดยเฉพาะอาหารทะเลสดๆ จึงมีภัตตาคารร้านอาหารมากเพียงพอที่จะบริการนักท่องเที่ยว

7. โรงมหรสพ มีโรงภาพยนตร์ที่สามารถดัดแปลงเพื่อการแสดงอื่นได้อีกเช่น ดนตรี เป็นต้นอยู่ที่อำเภอเมือง ปัจจุบันตามโรงแรมและบังกะโลต่างๆ นิยมฉายวิดีโอให้ผู้เข้าพักได้ชมอีกด้วย ส่วนมหรสพประเภทมโนราห์ ลิเก หนังตะลุง ฯลฯนั้น มีจัดในกรณีมีเทศกาล

8. สถานที่แสดงกิจกรรมพิเศษ กิจกรรมพื้นเมืองขนาดใหญ่ เช่น ชนควาย

9. ร้านขายของที่ระลึกและสินค้าพื้นเมือง สินค้าพื้นเมืองที่มีชื่อเสียงของสุราษฎร์-ธานี คือ ผ้าไหมพุมเรียง ไข่เค็มไชยา และหอยนางรม

2.2.3 จำนวนและแนวโน้มนักท่องเที่ยว

เกาะสมุยเป็นตลาดการท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาพักผ่อนเป็นจำนวนมาก และเป็นจุดหมายของการเดินทางแห่งหนึ่งในภาคใต้ โดยเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัดสุราษฎร์ธานี จากการศึกษาตลาดการท่องเที่ยวเกาะสมุย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.3.1 จำนวนนักท่องเที่ยว ในปี พ.ศ. 2536 เกาะสมุยมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาพักผ่อนจำนวน 645,937 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 385,238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.6 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมด และเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจำนวน 260,699 คน คิดเป็นร้อยละ 40.4 ของทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าสู่เกาะสมุยของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานีในช่วงระหว่างปี 2530-2536 พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาตลอด จากจำนวน 306,407 คน ในปี 2530 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 601,737 คน ในปี 2535 จำแนกเป็นชาวไทย 400,646 คน และชาวต่างประเทศ 270,997 คน แต่ในปี 2536 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 645,937 คนโดยนักท่องเที่ยวชาวไทยกลับลดลงเป็น 268,335 คน ในขณะที่ชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 333,402 คน (ร้อยละ 51.6)

ตารางที่ 2.6 จำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปยังเกาะสมุย

รายการ	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543
1.นักท่องเที่ยว	775,728	763,753	812,690
ไทย	137,969	129,003	125,161
ต่างประเทศ	637,759	634,750	687,529
2.นักทัศนาจร	13,827	13,098	10,432
ไทย	10,740	10,223	5,523
ต่างประเทศ	3,087	2,875	4,909
รวมผู้มาเยือน	789,555	776,851	803,122

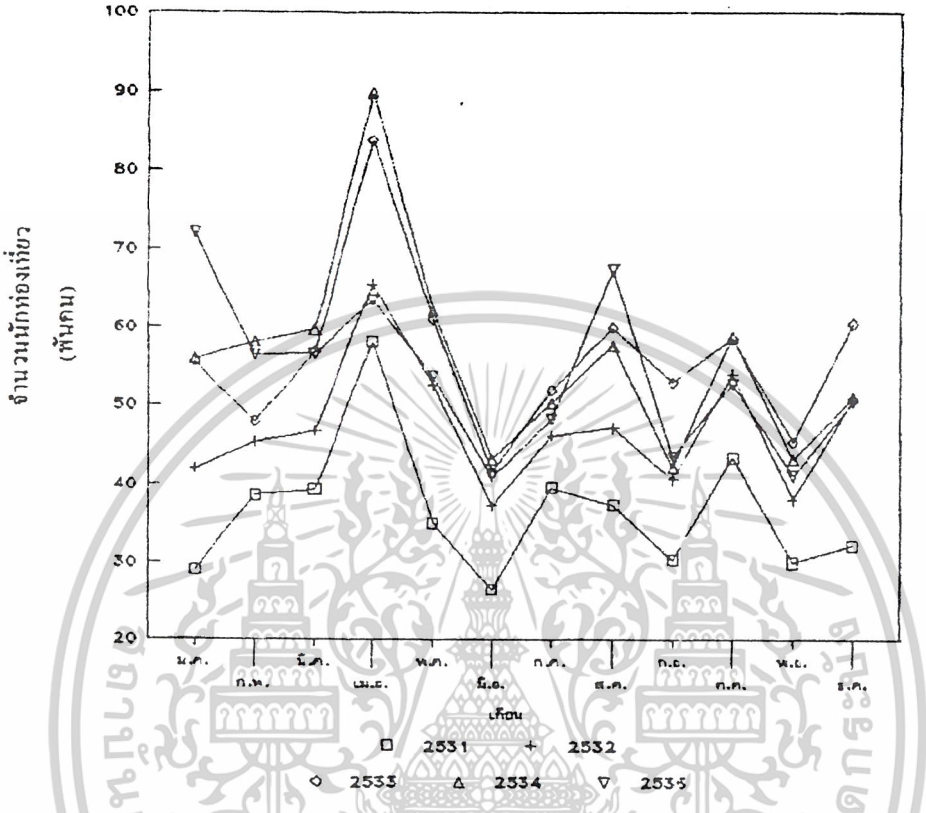
ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.2.3.2 ฤดูกาลท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าเกาะสมุย พิจารณาตามช่วงเดือนต่างๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่จำนวนนักท่องเที่ยวสูง และช่วงที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวปกติ สำหรับในช่วงที่จำนวนนักท่องเที่ยวสูงของทุกปี คือ เดือนเมษายน ซึ่งได้รับอิทธิพลของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย เนื่องจากเป็นช่วงสงกรานต์และปิดภาคเรียน ส่วนในช่วงที่จำนวนนักท่องเที่ยวปานกลาง การกระจายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวไม่แตกต่างกันมากนักในแต่ละเดือน ยกเว้นในช่วงเดือนธันวาคม-มีนาคม ซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศค่อนข้างสูง และในเดือนมิถุนายนเป็นช่วงที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวค่อนข้างต่ำในทุกปี สำหรับช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์มักมีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก (ดังแสดงในรูป 2.5)

2.2.3.3 การกระจายตัวของนักท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวสูงสุดได้แก่ หาดเฉวง รองลงมาได้แก่ หาดละไม หาดแม่น้ำ หาดบ่อผุด และหาดบางรัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.7 การกระจายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวรายเดือนเกาะสมุย



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ หินตา-หินยาย น้ำตกหน้าเมือง น้ำตกหินลาด และพระใหญ่เกาะฟาน เป็นต้น

2.2.3.4 โครงสร้างนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เป็นคนหนุ่มสาว ซึ่งมาจาก กทม. และจังหวัดต่างๆในภาคกลาง เป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ข้าราชการและนักธุรกิจ ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาวเยอรมันและอังกฤษมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย อเมริกา และแคนาดา นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศเอเชีย คือ ญี่ปุ่น ไต้หวัน และสิงคโปร์ เริ่มเดินทางเข้ามามากขึ้น

2.2.3.5 รูปแบบการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทย นิยมมาเที่ยวกันเป็นกลุ่มตั้งแต่ 3-4 คน จนถึงเป็นกลุ่มใหญ่แบบหมู่คณะ ตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป ซึ่งมักเป็นกลุ่มเพื่อนหรือกลุ่มทัวร์ ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศส่วนใหญ่มาท่องเที่ยวคนเดียว หรือมาเป็นกลุ่มประมาณ 1-3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.6 ระยะเวลาการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทย สั้นกว่านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยมีวันพักประมาณ 2-3 วัน แต่สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีวันพักอย่างต่ำประมาณ 1-2 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดในเรื่องกิจกรรมท่องเที่ยว คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย นิยมไปท่องเที่ยวตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่มีกิจกรรมร่าเริง ร้องรำทำเพลง แต่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศชอบพักผ่อน เล่นน้ำและอาบแดด ปัจจุบันเริ่มมีกลุ่มนิยมเดินทางเที่ยวชมตามชุมชน วัด และแหล่งวัฒนธรรมต่างๆ

2.2.3.7 พาหนะในการเดินทางเข้าเกาะสมุย ในปี 2536 มีสถิติการเดินทางที่นิยมเดินทางโดยเรือเฟอร์รี่ คิดเป็นร้อยละ 48.43 เพราะมีความสะดวกสบายและสามารถบรรทุกรถยนต์ได้ รองลงมาคือ เรือด่วน (ส่งเสริมบริการ) ร้อยละ 28.25 เครื่องบินร้อยละ 17.38 เรือกลางคืนร้อยละ 3.08 และเรือไอแลนด์เจท (หยุดกิจการแล้ว) ร้อยละ 2.26 ตามลำดับ

2.2.3.8 สำหรับทัศนคติของนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสภาพสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปของเกาะสมุย พึงพอใจในบรรยากาศ ความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว ความงามของชายหาดและเกาะแก่งต่างๆ แต่ยกเว้นเรื่องความสะอาด ความปลอดภัยในการเดินทางรอบเกาะ และความเป็นระเบียบของสถานที่ในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวเห็นว่าควรที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข (จากการสำรวจของททท. ในแผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะสมุย / สุราษฎร์ธานี)

ตารางที่ 2.7 พาหนะและสถิติการเดินทางเข้าเกาะสมุย ปี 2536

ประเภทพาหนะ	จำนวนนักท่องเที่ยว	
	จำนวน	ร้อยละ
เรือสมุยเฟอรร์รี่	312,862	48.43
เรือด่วน	186,365	28.85
เรือกลางคืน	19,892	3.08
เรือไอแลนด์เจท	14,568	2.26
เครื่องบิน	112,269	17.38
รวม	645,937	100.00

หมายเหตุ : 1) รวมประชากรท้องถิ่นและผู้พำนักบนเกาะสมุยด้วย

2) ไม่รวมผู้เดินทางเข้าเกาะสมุยโดยวิธีอื่นๆ

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

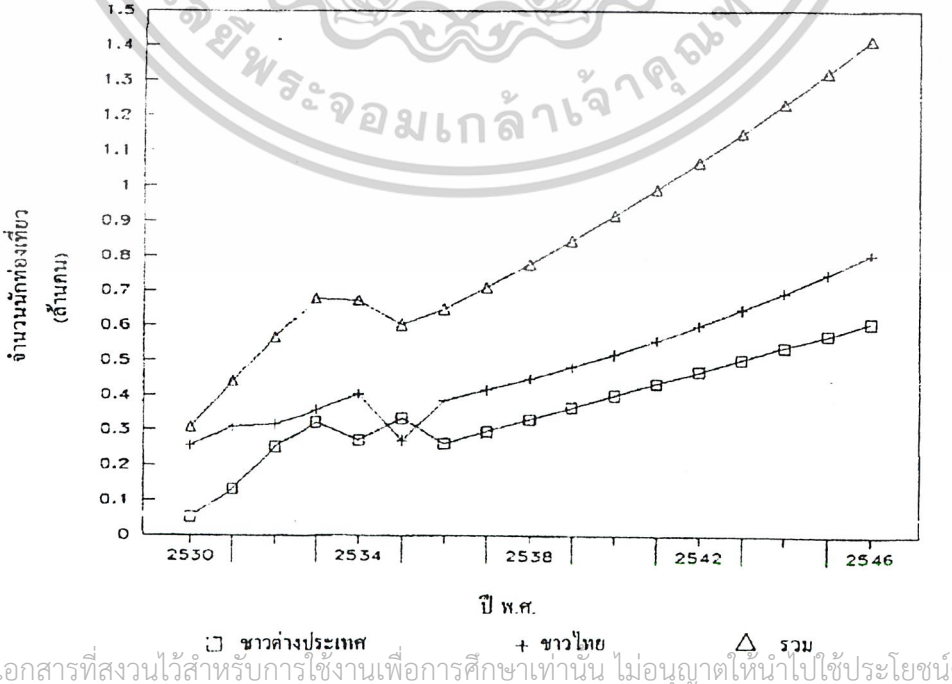
2.2.3.9 การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยว จากสถิตินักท่องเที่ยวในช่วงปี 2530 - 2531 เมื่อนำมาพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอดีต โดยวิธีสมการถดถอย (Regression)2-3 ตัวแบบ ไม่มีความน่าเชื่อถือทางสถิติ เพราะการเปลี่ยนแปลงในช่วงดังกล่าวมีรูปแบบไม่แน่นอน โดยลักษณะที่แกว่งมาก ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงแต่ละช่วงปี ประกอบสมมติฐานการคาดการณ์ รูปแบบการท่องเที่ยวสรุปได้ดังนี้

(1) นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศให้เพิ่มขึ้นทุกปี ปีละเท่ากับจำนวนที่เพิ่มขึ้น เฉลี่ยแต่ละปีในระหว่างปี 2530-2536 มีค่าเท่ากับ 34,796 คนต่อปี ซึ่งจะทำให้ในปี 2537 มีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 295,495 คน เพิ่มขึ้นเป็น 434,680 คนในปี 2541 และเป็น 608,661 คนในปี 2546 คิดเป็นอัตราเพิ่มที่ลดลงจากร้อยละ 13.35 ในปี 2537 คิดเป็นร้อยละ 6.06 คนในปี 2546 หรือเฉลี่ยร้อยละ 8.88 ต่อปี(เท่ากับเป้าหมายการเพิ่มขึ้นของระดับประเทศ)

(2) นักท่องเที่ยวชาวไทยให้เพิ่มขึ้นในอัตราเพิ่มคงที่ เฉลี่ยร้อยละ 7.68 เท่ากับเฉลี่ยอัตราเพิ่มระหว่างปี 2530-2536 ซึ่งจะทำให้ปี 2537, 2541 และปี 2546 มีนักท่องเที่ยวชาวไทย 414,848 คน 557,635 คน และ 807,182 คน ตามลำดับ

(3) นักท่องเที่ยวรวมเกาะสมุย มี 710,309 คนในปี 2537 จะเพิ่มขึ้นเป็น 992,315 คน และ 1,415,843 คนในปี 2541 และ 2546 ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจะอยู่ระหว่างร้อยละ 42.43

ภาพที่ 2.8 การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยปี 2537-2546



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.10 สถานการณ์การพักแรมในภาคใต้ การขยายตัวของจำนวนห้องพักสำหรับนักท่องเที่ยวในภาคใต้ มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในสัดส่วนร้อยละ 5.60 ซึ่งจากจำนวนสถานพักแรมสำหรับนักท่องเที่ยวจำนวน 53,473 ห้องพัก มีอัตราการเข้าพักแรมเฉลี่ยร้อยละ 55.48 โดยทุกแหล่งท่องเที่ยวมีอัตราการเข้าพักแรมเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ยกเว้นสถานพักแรมในจังหวัดกระบี่ ภูเก็ตและสมุย แหล่งท่องเที่ยวที่มีอัตราเข้าพักแรมต่ำกว่าร้อยละ 30 คือ แหล่งท่องเที่ยวชุมพรและระนอง

ส่วนการขยายตัวของอัตราการเข้าพักแรมมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมาในอัตราร้อยละ 3.43 โดยสถานพักแรมในทุกแหล่งท่องเที่ยวมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งหมด

ตารางที่ 2.8 การพยากรณ์ห้องพักแรมเกาะสมุย

ปี พ.ศ.	จำนวนห้องพัก		การพยากรณ์			
	ห้อง	อัตราเพิ่ม	ขั้นต่ำ		ขั้นสูง	
			ห้อง	อัตราเพิ่ม	ห้อง	อัตราเพิ่ม
2531	3,368	14.16				
2532	4,020	18.72				
2533	4,996	24.15				
2534	5,560	11.40				
2535	6,362	14.42				
2536	6,582	3.46				
2537	8,377	27.27				
2538			8,573	2.33	9,556	14.07
2539			9,304	8.53	11,033	15.46
2540			10,036	7.86	12,739	15.40
2541			10,767	7.29	14,709	15.46
2542			11,499	6.79	16,983	15.46
2543			12,230	6.36	19,609	15.46
2544			12,962	5.98	22,641	15.46
2545			13,694	5.64	26,141	15.46
2546			14,425	5.34	30,183	15.46

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 แผนและกรอบการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2.2.4.1 สภาพการท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ด้วยสภาพพื้นฐานของจังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถสรุปสภาพการท่องเที่ยวในปัจจุบันได้ โดยเฉพาะศักยภาพและความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่สำคัญ ดังนี้

ก. สุราษฎร์ธานีตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของภาคใต้ที่มีความเหมาะสม เป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาคใต้ ทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การคมนาคม บนถนนไปสุราษฎร์ธานี เหมาะที่จะเป็นจุดที่พัก และเดินทางไปภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย

ข. สุราษฎร์ธานีมีความได้เปรียบทางด้านยุทธศาสตร์ เหมาะสมกับการเป็นที่ตั้งของหน่วยงานด้านการทหาร การปกครอง และบริการ ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่ตั้งของหน่วยงานระดับภาคและอนุภาคหลายแห่ง

ค. สุราษฎร์ธานีมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร โดยเฉพาะทรัพยากรทางธรรม-ชาติที่หลากหลาย ได้แก่ เกาะ ชายหาด ภูเขา น้ำตก เป็นต้น นอกจากนี้สุราษฎร์ธานียังมีความสำคัญมาแต่โบราณกาล ทำให้มีโบราณและวัตถุ ตลอดจนสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หลายแห่ง ทรัพยากรเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก

2.2.4.2 กรอบการพัฒนาการท่องเที่ยวทางทะเลในอนาคต

ก. สถานการณ์ปัจจุบันของกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลในจ.สุราษฎร์ฯ

เนื่องจากเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดสุราษฎร์ธานีและภาคใต้ ที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเป็นเกาะที่มีความสงบเงียบสวยงามด้านทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล คือ มีชายหาดเกาะแก่ง แหล่งปะการังที่สวยงามหลากหลายเป็นบริเวณหลายพื้นที่รอบเกาะ รวมทั้งแหล่งใกล้เคียง ทำให้เกาะสมุยเหมาะเป็นเกาะท่องเที่ยวพักผ่อน เล่นน้ำทะเล ทัศนศึกษาอย่างมาก ตลอดจนมีสวนมะพร้าวเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่ให้ความสำคัญของเกาะสมุยมากยิ่งขึ้น ทั้งยังมีแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆโดยรอบอีก ปัจจุบันเกาะสมุยได้รับความสนใจและเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับทุกปี จำนวนนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ทำให้เกิดการขยายตัวในสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งบริการนักท่องเที่ยว เพราะมีความจำเป็นต่อการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข. ปริมาณการท่องเที่ยวทางทะเล

จากการที่เกาะสมุยมีความพร้อมของทรัพยากรท่องเที่ยว และแหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัดสุราษฎร์ธานี รวมทั้งเป็นศูนย์กลางของเครือข่ายการท่องเที่ยวทางทะเลในเขตใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งอำเภอเกาะพะงัน เกาะเต่า เกาะแตน หมู่เกาะอ่างทอง และเกาะอื่นๆ ทำให้ปัจจุบันเกาะสมุยมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศจากทั่วโลกเดินทางไปเยี่ยมเยือนเกาะสมุย ประมาณปีละ 7 แสนคน ซึ่งจากตัวเลขในปี 2543 มีนักท่องเที่ยวจำนวน 823,122 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 130,684 คน ชาวต่างประเทศ 692,438 คน หากเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา มีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.96 สามารถสร้างรายได้จากกิจกรรมการท่องเที่ยว ประมาณปีละ 9,850.46 ล้านบาท ซึ่งมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.82 เกาะสมุยจึงเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างรายได้ให้กับจังหวัดและประเทศไทย

2.2.4.3 กรอบการพัฒนาทางกายภาพของท่าเรือดอนสัก

ก. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาประกอบกับสถานการณ์การท่องเที่ยวและความพร้อมที่มีอยู่แล้ว สามารถกำหนดกรอบนโยบายในการพัฒนาการท่องเที่ยวได้ดังนี้

- กำหนดให้สุราษฎร์ธานี เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคใต้ตอนบน ในระดับเดียวกับภูเก็ต และสงขลา / หาดใหญ่ เพื่อให้เกิดโครงข่ายที่เหมาะสมในระดับภาคในรูปของมุมสามเหลี่ยม ซึ่งสุราษฎร์ธานีจะเป็นมุมที่เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายกับภายนอกภาคด้วย

- กำหนดให้การท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวในทะเล (Ocean Resort) เป็นการท่องเที่ยวหลักในระดับนานาชาติ (international Ocean Resort) ที่มีความพร้อมด้านการบริการรองรับนักท่องเที่ยว ทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพทรัพยากร

- กำหนดให้เมืองสุราษฎร์ธานี เป็นศูนย์กลางการคมนาคม และบริการการท่องเที่ยวของจังหวัด และเกาะสมุยเป็นศูนย์กลาง ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในทะเล

- รักษารูปแบบการท่องเที่ยวหลักแบบเดิม คือ การท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนตากอากาศชายทะเล ซึ่งสอดคล้องกับทรัพยากรที่อยู่ และความต้องการของนักท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มกิจกรรมประกอบอื่น ๆ เพื่อให้การท่องเที่ยวมีเป้าหมายกว้างขึ้น และรับกับความต้องการกิจกรรมในระดับต่าง ๆ โดยคำนึงถึงการคงเอกลักษณ์ของทรัพยากรของพื้นที่ไว้ด้วย

- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบนบก (Inland Resort) ได้แก่ แหล่งศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม และแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัด ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริม โดยมีโครงข่ายเสริมแหล่งท่องเที่ยวหลักอย่างเหมาะสม เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวอย่างสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. หน้าที่และบทบาทของท่าเรือ

- บทบาทหลักของท่าเรือ คือ การจัดเตรียมการบริการคมนาคมขนส่งทางทะเลสำหรับนักท่องเที่ยว 10,000 คนในวันสูงสุด

- การคมนาคมขนส่งทางทะเล โดยเฉพาะเครื่องอุปโภค บริโภค สำหรับชุมชนท้องถิ่น

- รองรับกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจทางชายหาดและทางทะเล

- บทบาทอื่นของท่าเรือ จะเป็นท่าเทียบเรือท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมทางทะเล เช่น ดำน้ำ ตกปลา และพายเรือ ความต้องการของกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ ถูกคาดการณ์ว่าจะเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว ถึง 600 คนในวันสูงสุด ดังนั้นท่าเรือควรจะจัดให้มีบริการต่าง ๆ อย่างครบครัน เช่น น้ำมัน น้ำประปา และเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ในการดำน้ำ ตกปลา

- ท่าเรือดอนสักรองรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการไปเที่ยวชายหาด และเกาะต่างๆ ทางตอนเหนือของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้จำนวน 7,000 คนในวันสูงสุด

- รองรับกิจกรรมทางทะเล

- การคมนาคมขนส่งทางทะเลสำหรับชุมชนท้องถิ่น

- ท่าเรือแห่งนี้จัดเตรียมและรองรับเรื่องการคมนาคมขนส่งทางทะเลของท้องถิ่น ไปสู่ชุมชนบนเกาะโดยรอบ

ค. ปริมาณต่อวันสูงสุด

เป้าหมายหลักสำหรับท่าเรือดอนสัก จะรองรับนักท่องเที่ยว 4,800 คน ถึง 7,500 คนในวันสูงสุด ท่าเรือที่มีอยู่ในขณะนี้มีความสามารถในการให้บริการไม่สะดวก ปลอดภัย และไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะหากเรือหรือท่าเรือชำรุดไม่สามารถให้บริการได้โดยกะทันหัน จะทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถพิจารณาความสูญเสียของเกาะสมุยในด้านการท่องเที่ยวในช่วงที่เกิดปัญหา ดังนั้นเมื่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีจำนวนลดลง อันเนื่องมาจากความไม่มั่นใจในการให้บริการของเรือเฟอร์รี่ ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 50 หากดังนั้นเมื่อคำนวณผลกระทบ โดยพิจารณาที่ปี 2543 เป็นฐานแล้วคิดเป็นมูลค่าได้ (ตารางที่ 2.8)

ท่าเรือดอนสักแห่งใหม่นี้ จะเป็นท่าเทียบเรือที่ได้มาตรฐานสากล ซึ่งจะทำให้การคมนาคมทางน้ำ ทั้งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ทั้งยังช่วยเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวทางทะเล ส่งผลให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

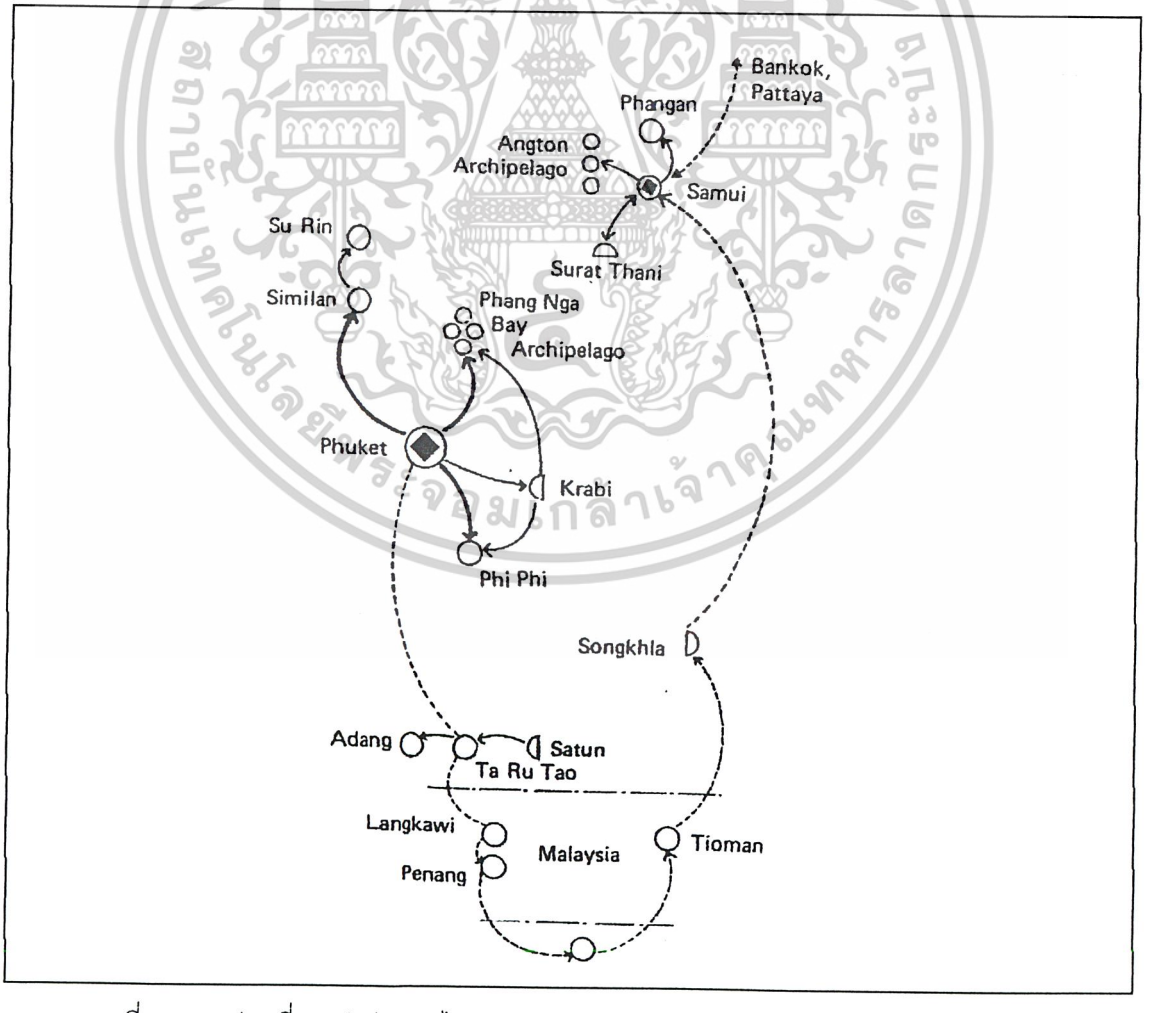
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 มูลค่าที่ได้รับจากการท่องเที่ยว

1. จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดในปี 2543	823,122 คน/ปี
2. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยเรือเฟอรี่ คิดเป็นร้อยละ 70 ของจำนวนนักท่องเที่ยว	576,185.40 คน/ปี (823,122 x 0.7)
3. จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงประมาณร้อยละ 50	288,092.70 คน/ปี (576,185.40 x 0.5)
4. เหลือจำนวนนักท่องเที่ยวที่มายังเกาะสมุยจำนวน	288,092.70 คน/ปี หรือเฉลี่ย 789.30 คน/วัน

ที่มา : กองวิชาการ กรมเจ้าท่า

ภาพที่ 2.9 เครือข่ายการท่องเที่ยวภาคใต้



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
สภาพที่ตั้งโครงการ

3.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อจำกัดทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์การกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือดังนี้

1) ลักษณะทางกายภาพ

- ลักษณะภูมิประเทศ
- ความลึกของร่องน้ำปัจจุบันและความสะดวกปลอดภัยของการเดินเรือ

2) ความเหมาะสมของพื้นที่

- เป็นแหล่งสัญจรทางชายฝั่งทะเลเดิม
- มีนักท่องเที่ยวและประชาชนผ่านพื้นที่มากหรือมีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต
- สภาพพื้นที่ถูกใช้ดำเนินกิจกรรมท่าเรือซึ่งมีอยู่ในปัจจุบัน

3) การถือครองที่ดิน

- เป็นที่ดินของราบการหรือที่ดินสาธารณประโยชน์ หรือที่ดินของเอกชนที่มีเจตนารมย์ที่จะมอบพื้นที่ให้ราชการเพื่อการก่อสร้างท่าเทียบเรือ

4) การคมนาคมบนฝั่งและอื่น ๆ

5) สาธารณูปโภค

6) ควรเป็นพื้นที่สอดคล้องกับแผนการพัฒนาของจังหวัด

จากการเลือกจุดที่จะเป็นที่ตั้งของท่าเทียบเรือ พบว่ามีจุดที่มีศักยภาพที่จะเป็นที่ตั้งของท่าเทียบเรือได้ 3 บริเวณได้แก่

บริเวณทางเลือกที่ 1 แหลมทวด ตำบลดอนสัก

บริเวณทางเลือกที่ 2 แหลมกุลา ตำบลดอนสัก

บริเวณทางเลือกที่ 3 อ่าวบ้านนางคำ ตำบลดอนสัก

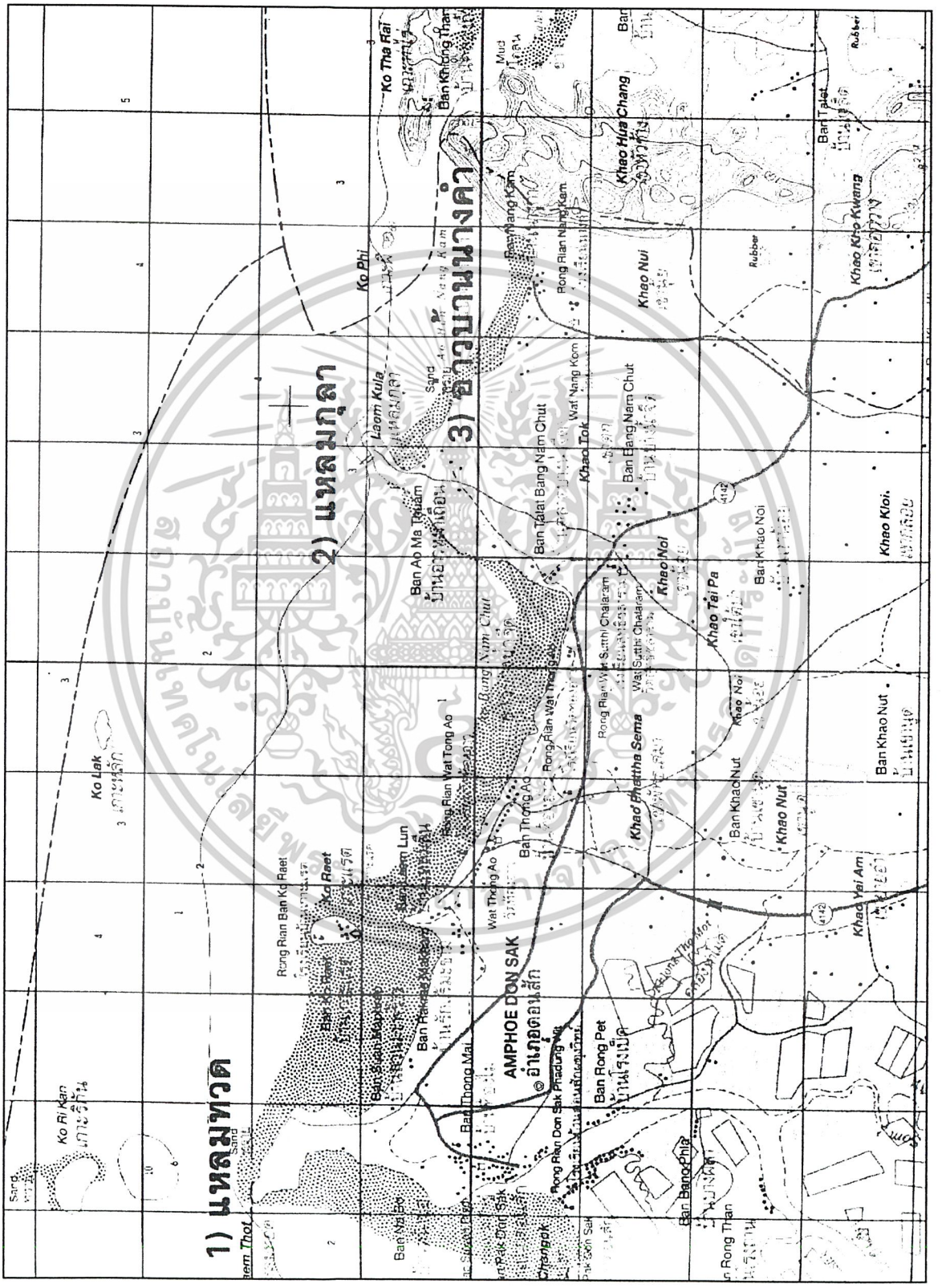
จากการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของบริเวณทางเลือกเพื่อกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือทั้ง 3 แห่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) พื้นที่บริเวณทางเลือกเพื่อกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือทั้ง 3 บริเวณในทะเลหรือชายฝั่งทะเลสามารถทำการก่อสร้างท่าเทียบเรือได้เฉพาะบริเวณทางเลือกที่ 1

2) พื้นที่บริเวณทางเลือกเพื่อกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือ บนฝั่งสามารถทำการก่อสร้างท่าเทียบเรือได้เฉพาะบริเวณทางเลือกที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แผนที่ตั้งโครงการตามทางเลือก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะที่ตั้ง

หัวข้อ	ทางเลือกบริเวณ		
	แหลมทวด	**แหลมกุลา**	**อ่าวบ้านนางคำ**
1.การเข้าถึงและการคมนาคม	- มีถนนหลักเชื่อมโยงต่อเนื่องอย่างสะดวกปลอดภัย รวดเร็ว เพราะใกล้บริเวณชุมชนหลัก 2 กิโลเมตร มีระบบสาธารณูปโภคสมบูรณ์ - ใกล้แหล่งท่องเที่ยวสำคัญเช่น วัดเขาสุวรรณประดิษฐ์	- มีถนนเชื่อมถึงเป็นระยะทาง 10 กิโลเมตรจากตัวอำเภอดอนสัก - อยู่ไกลจากบริเวณแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ	- อยู่นอกเขตเทศบาลดอนสัก ห่างไกลชุมชนหลัก - อยู่ไกลจากบริเวณแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ
2.ความเหมาะสมทางวิศวกรรมเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม	- ร่องน้ำลึกสุด 10 เมตร ห่างจากฝั่งออกไป 500 เมตรสามารถรองรับเรือขนาดใหญ่เช่นเรือสำราญได้ - มีเกาะปาลิกันกำบังคลื่นลมทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และด้านติดอ่าวบ้านดอนสักหลบลมตะวันตกเฉียงใต้ สามารถใช้ท่าเทียบเรือได้ตลอดทั้งปี	- ร่องน้ำ(ขุดลอก)ลึกสุด 6 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำที่สุดและไม่สามารถรองรับเรือขนาดใหญ่เช่นเรือสำราญได้ - บริเวณที่ตั้งและลักษณะทางภูมิประเทศเป็นอุปสรรคต่อการใช้ท่าเทียบเรือในช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ	- ร่องน้ำลึกสุดที่ใกล้ที่สุด 5 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำที่สุดห่างจากฝั่งออกไปประมาณ 3 กิโลเมตร 500 เมตร และไม่สามารถรองรับเรือขนาดใหญ่เช่นเรือสำราญได้ - บริเวณที่ตั้งและลักษณะทางภูมิประเทศค่อนข้างอับลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ทางเลือกบริเวณ		
	แหลมทวด	แหลมกุลา	อ่าวบ้านนางคำ
	- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพราะโครงสร้างถูกออกแบบให้ทนต่อสภาวะคลื่นลมที่ไม่รุนแรงมากนัก		
3.สถานภาพที่ดิน	- สถานภาพที่ดินชายฝั่งมีที่ดินสาธารณประโยชน์ที่อยู่ในความดูแลของราชการจึงมีสถานภาพที่ดินที่ไม่เป็นอุปสรรคและปัญหา -บริเวณที่ดินอยู่นอกเหนือขอบเขตที่กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมืองวางแผนไว้ - บริเวณที่ดินไม่ขัดกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยวของททท.	- สถานภาพที่ดินชายฝั่ง มีแต่ที่ดินที่ถือครองโดยเอกชน แวดล้อม ถ้ามีการขยายท่าเรือจะทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดิน -บริเวณที่ดินอยู่นอกเหนือขอบเขตที่กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมืองวางแผนไว้ - บริเวณที่ดินไม่อยู่ในแผนการใช้ที่ดินเพื่อการท่องเที่ยวของททท.	- สถานภาพที่ดินชายฝั่งเป็นของราชการ (กรมป่าไม้) ทำให้เป็นอุปสรรคในการพัฒนา และกระทบสิ่งแวดล้อม - มีข้อจำกัดของการใช้ที่ดินในบริเวณป่าสงวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น บริเวณที่มีความเหมาะสมที่สุดในด้านสิ่งแวดล้อมคือ บริเวณทางเลือกที่ 1 แหลมทวด ตำบลดอนสัก ซึ่งสามารถใช้แนวเดินเรือตามแนวร่องน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันได้
เมื่อคำนึงถึงหลักเกณฑ์การกำหนดจุดก่อสร้างท่าเรือ บริเวณที่มีความเหมาะสมที่สุดในทุกด้านคือ บริเวณทางเลือกที่ 1 แหลมทวด ตำบลดอนสัก อำเภอดอนสัก

3.2 สรุปที่ตั้งและอาณาเขตโครงการ

ท่าเทียบเรือของโครงการตั้งอยู่ที่บริเวณอ่าวบ้านนางคำ สภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล การใช้ที่ดินเป็นสวนมะพร้าว พื้นที่โดยรอบโครงการติดต่อพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 แหลมทวด ตำบลดอนสัก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยห่างจากท่าเทียบเรือเดิมบริเวณแหลมกุลาไปทางตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 4 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีประมาณ 65 กิโลเมตร

ขนาด : ประมาณ 57.8 ไร่ (92,500 ตร.ม.)

กรรมสิทธิ์ที่ดิน : ที่ดินสาธารณะในความดูแลของเทศบาลตำบลดอนสัก

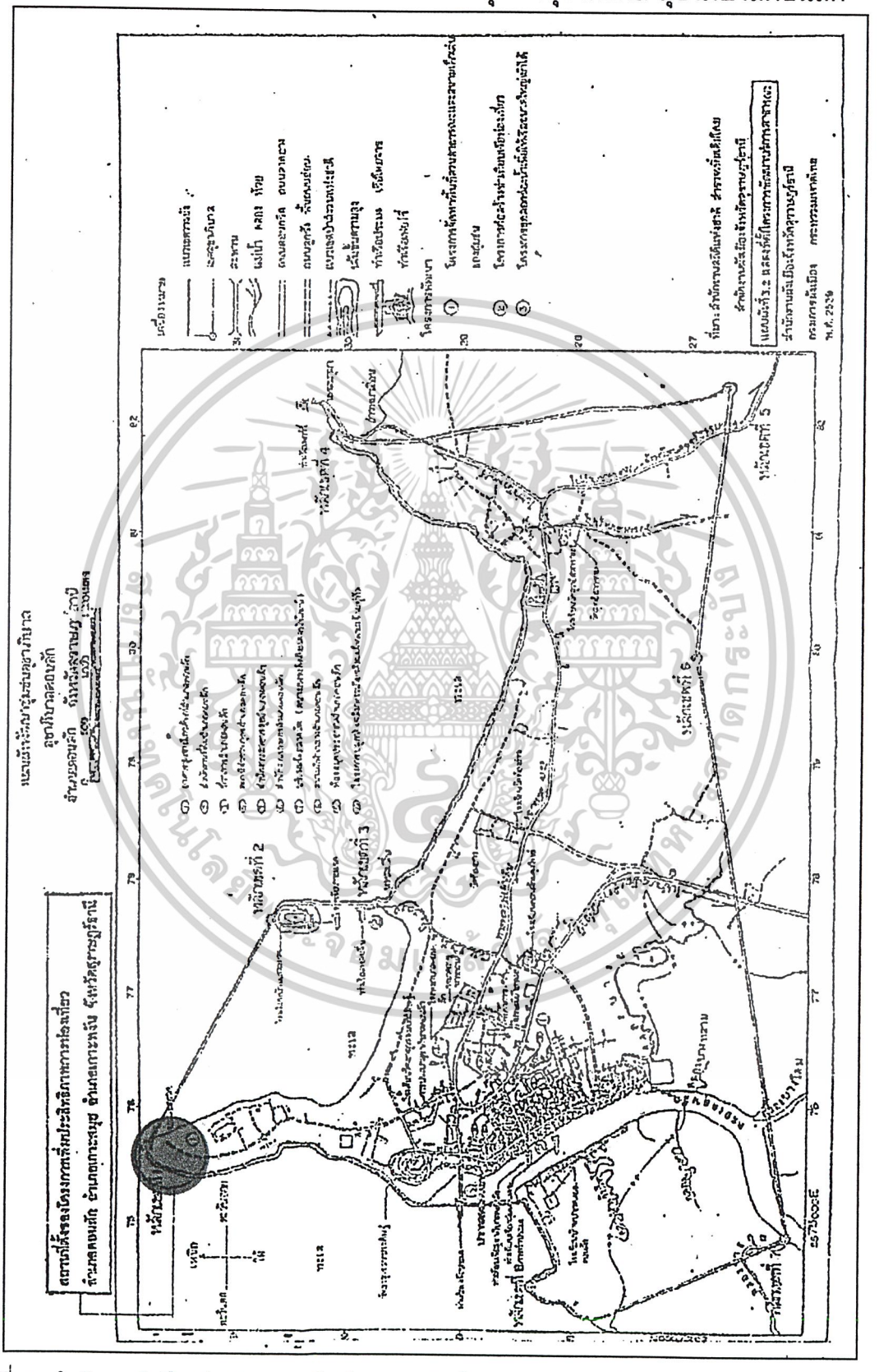
อาณาเขตติดต่อ : ทิศเหนือ ติดต่อกับ ชายหาดหินดินดานและทะเล
ทิศใต้ ติดต่อกับ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายหน้าโรงเรียนอนุบาลชุลีกร - วังหิน กว้าง 6 เมตร ตัดจากถนนสาย 4142
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ชายหาด สวนมะพร้าวและหมู่บ้านชาวประมง
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ หาดเลน และทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.2 ร่องน้ำและเส้นทางไปยังเกาะสมุยและเกาะบริวารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

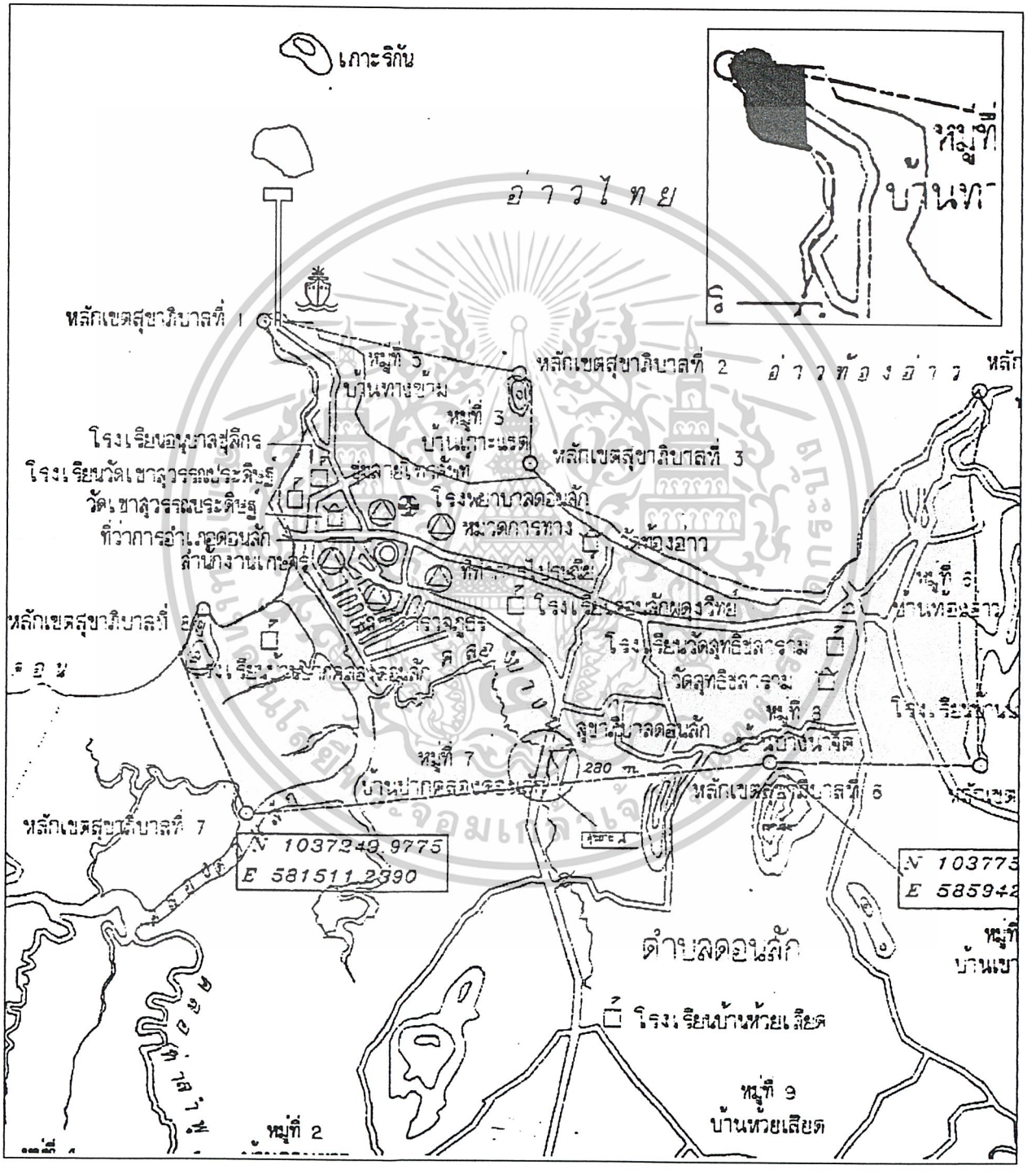
ภาพที่ 3.3 แผนที่ตั้งโครงการในแผนผังพัฒนาชุมชนสุขาภิบาล สุขาภิบาลดอนสัก



ที่มา : สำนักงานผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.4 ขนาด รูปร่างและสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ ในสุขาภิบาลดอนสัก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ที่มา : สำนักงานผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณแหลมทวด ในอำเภอดอนสัก ซึ่งเขตพื้นที่ชายทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งวางเป็นแนวยาวจากเหนือจดใต้ ทางด้านตะวันออกของจังหวัดจากอำเภอท่าชนะ

โครงสร้างทางธรณีวิทยาของอำเภอดอนสักบริเวณที่สูงจะเป็นพวกหินแกรนิตที่เกิดในยุคครีเตเชียส ซึ่งมีอายุมากกว่า 135 ล้านปี ส่วนพื้นที่ดินเป็นดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดพวกหินแกรนิต ได้แก่ หินชนวน หินควอ๊ทไซท์ ที่เกิดขึ้นระหว่างยุคคาร์บอนนิเฟอรัส ยุคดีโวเนียน ยุคซีลูเรียน ซึ่งมีอายุประมาณ 425 ล้านปีล่วงมาแล้ว

3.4 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยจึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่าวไทย ทำให้มีช่วงฤดูฝนยาวนานระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม สภาพอากาศโดยทั่วไปของที่ตั้งอยู่ในเกณฑ์สบาย มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.5 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 75%

3.5 ลักษณะสมุทรศาสตร์และอุทกวิทยา

3.5.1 **ลักษณะสมุทรศาสตร์** แบ่งออกได้ 4 ลักษณะ

3.5.1.1 ขึ้นลงของน้ำทะเล ในเขตที่ตั้งเป็นแบบวันละครั้งหรือน้ำเดี่ยว (diumal tide) ระดับน้ำทะเลขึ้นลงซึ่งวัดที่เกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ปี 2522 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด +1.89 เมตร ระดับน้ำลงต่ำสุด –2.30 เมตร น้ำขึ้นเฉลี่ย +0.60 เมตร น้ำลงเฉลี่ย –0.41 เมตร ความแตกต่างของระดับน้ำ 1.01 เมตร

ตารางที่ 3.2 แสดงระดับน้ำทะเลขึ้นลงที่สถานีตรวจวัดเกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ	น้ำขึ้นสูงสุด (m)	น้ำลงต่ำสุด (m)	น้ำขึ้นเฉลี่ย (m)	น้ำลงเฉลี่ย (m)	ความแตกต่างของระดับน้ำ (m)
เกาะปราบ (จ.สุราษฎร์ธานี)	+ 1.89	- 2.30	+ 0.60	- 0.41	1.01

ที่มา : กรมอุทกศาสตร์ , กองทัพเรือ 2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.2 กระแสน้ำ (current) กระแสน้ำในทะเลเป็นผลลัพธ์ของกระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเล (tidal current) และที่เกิดจากลม (drift current) กระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเลในชายฝั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขณะน้ำขึ้นทิศทางของกระแสน้ำจะอยู่ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และจะเปลี่ยนเป็นแนวทิศใต้ และตะวันออกเฉียงใต้ขณะที่น้ำลง สำหรับความเร็วของกระแสน้ำที่เกิดจากการขึ้นลงของน้ำทะเลในจังหวัดสุราษฎร์ธานีประมาณ 2.04 กม./ชม.

แนวร่องน้ำปัจจุบัน

สภาพพื้นท้องทะเลบริเวณท่าเทียบเรือแหลมทวดอำเภอดอนสัก พบว่าบริเวณชายฝั่งจากแนวชายหาดออกไปในทะเลประมาณ 200-300 เมตรเป็นที่ตื้น ลึกประมาณ 3.00 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด และระยะห่างจากฝั่งประมาณ 400-500 เมตร ความลึกของร่องน้ำไม่ต่ำกว่า 6.00 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด มีความกว้างของร่องน้ำมากกว่า 700 เมตร

3.5.1.3 ลมและคลื่น พื้นที่ดินชายทะเลของอำเภอดอนสัก อยู่ภายใต้อิทธิพลลมใน 2 ทิศทางคือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่ ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน โดยความเร็วลมจะอยู่ในช่วง 4.3-6.2 กม./ชม. และมีความเร็วเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 3.1 น็อต โดยความเร็วลมต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน และความเร็วลมสูงสุดในเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม ส่วนอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยความเร็วลมจะอยู่ในช่วง 7.2-3.8 กม./ชม. และมีความเร็วเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 3.4 น็อต โดยความเร็วลมต่ำสุดในเดือนตุลาคม และความเร็วสูงสุดในเดือนมิถุนายน

สำหรับความสูงคลื่น ซึ่งคำนวณจากความเร็วลมโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือประมาณว่าในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ คลื่นจะมีความสูงประมาณ 0.32 เมตร ในพื้นที่ชายฝั่งของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

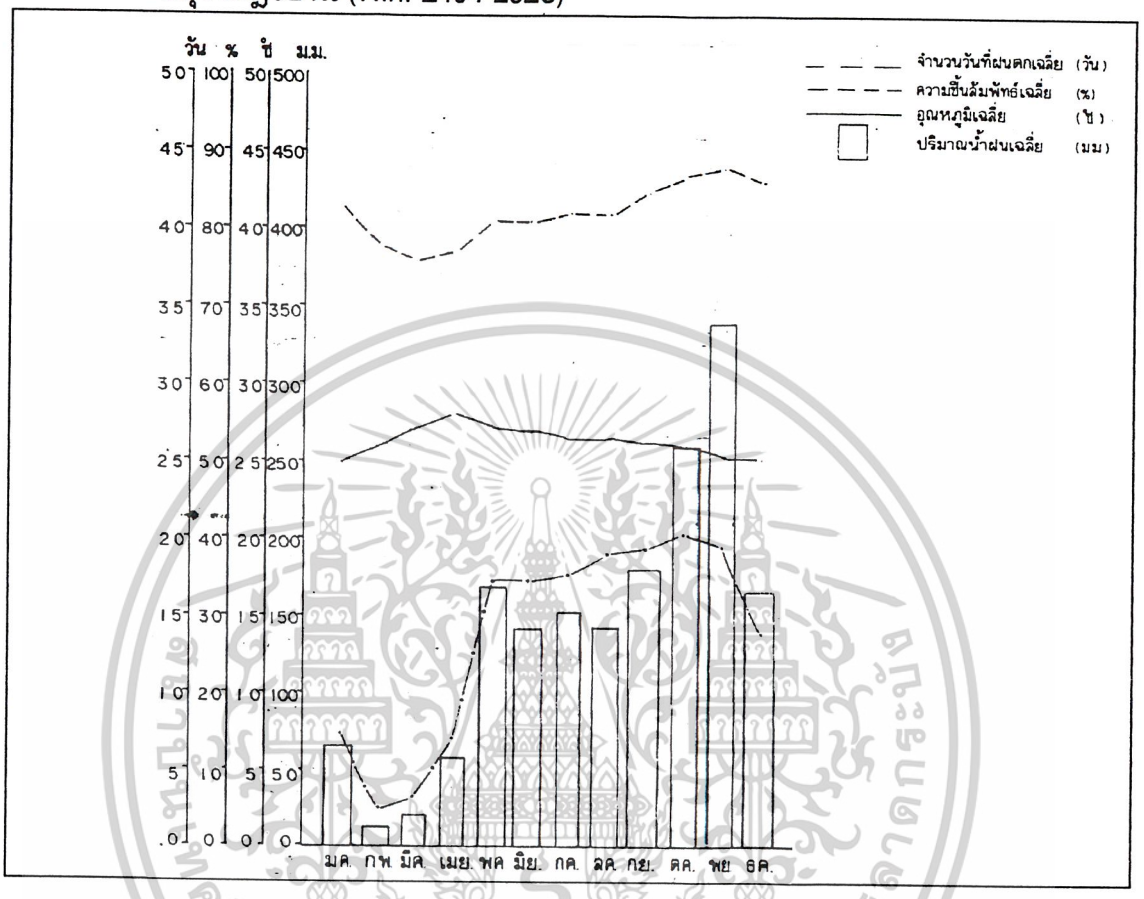
ตารางที่ 3.3 แสดงความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนของพื้นที่ดินชายทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สถานีตรวจอากาศ	ความเร็วลม (กม./ชม.)												เฉลี่ย
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
สุราษฎร์ธานี	6.2	5.8	5.7	5.1	5.3	7.2	6.8	7.0	5.7	3.8	4.3	6.2	5.7

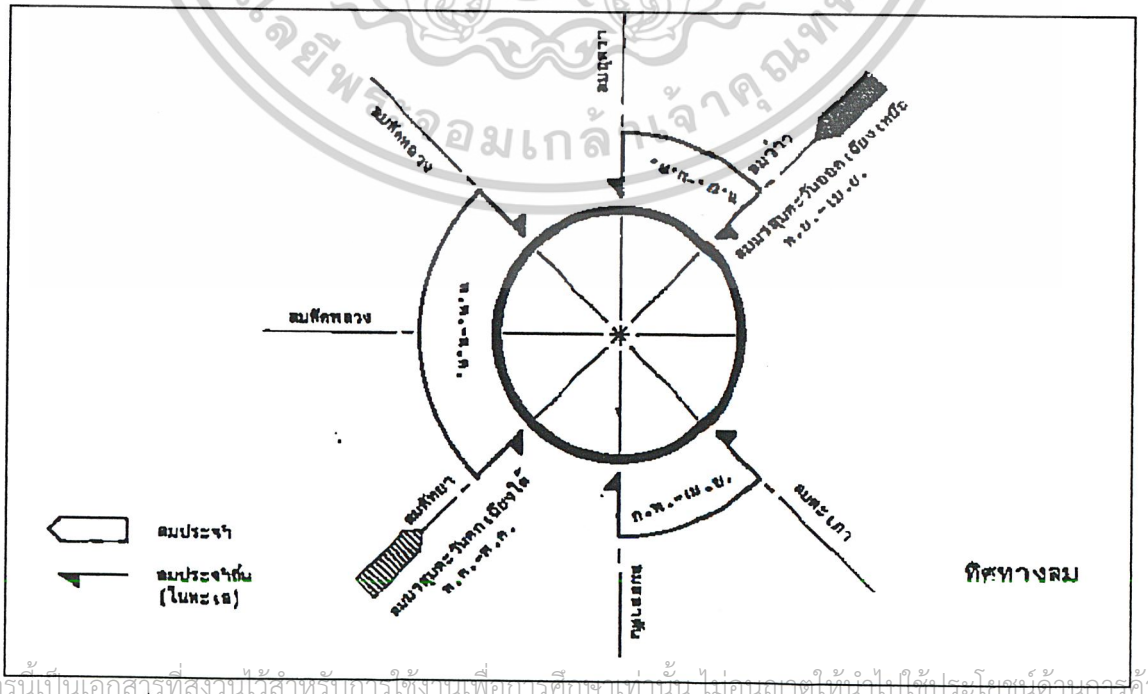
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย ในคาบ 25 ปี (พ.ศ. 2549 – 2518)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.5 ความระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และจำนวนวันฝนตก จ.สุราษฎร์ธานี (พ.ศ. 2494-2523)



ภาพที่ 3.6 ลักษณะความเร็วและทิศทางของลมประจำถิ่น



ที่มา : สถานีตรวจวัดอากาศ สนามบินสุราษฎร์ธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.4 การตกตะกอน การตกตะกอนบริเวณชายฝั่งทะเลมี 2 รูปแบบ คือ

ก. การตกตะกอนบริเวณปากแม่น้ำเกิดจากตะกอนที่ถูกกระแสน้ำตามลำน้ำต่าง ๆ พัดลงมาทับถมบริเวณปากแม่น้ำต่าง ๆ ซึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะพบแถบปากน้ำตาปี ซึ่งจะเป็นสาเหตุใหญ่ทำให้พื้นที่ชายฝั่งตื้นเขิน ก่อให้เกิดพื้นที่ชายเลนขึ้นตามแนวชายฝั่งทะเล

ข. การตกตะกอนเนื่องจากกระแสน้ำทะเล เกิดจากตะกอนที่ระบายออกมาจากแม่น้ำต่าง ๆ แล้วถูกกระแสน้ำทะเลพัดพาไปเป็นระยะทางไกล ทำให้เกิดการตกตะกอนในพื้นที่ชายทะเล รวมทั้งตะกอนทรายที่กระแสน้ำพัดพามาตกทับถมกันทำให้เป็นแหลมยื่นออกไปในทะเล การตกตะกอนในชายฝั่งทะเลในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จะพบเป็นบริเวณกว้างอยู่ในลักษณะหาดเลน ซึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะมีหาดเลนมาก หาดเลนเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยนางรม ซึ่งสามารถทำเงินให้เกษตรกรอย่างมาก

3.5.2 อุทกวิทยา

รวบรวมจากปริมาณน้ำฝนโดยสถานีตรวจอากาศจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3.5.2.1 ปริมาณฝนตกเฉลี่ย ประมาณ 4.29 มิลลิเมตรต่อวัน มีจำนวนฝนตกเฉลี่ย 132 วันต่อปี ปริมาณน้ำฝนรวมตลอดทั้งปี 1,562.6 มิลลิเมตร โดยเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเฉลี่ย 345.9 มิลลิเมตร

3.5.2.2 แหล่งน้ำใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดินของที่ตั้งโครงการเป็นประเภทน้ำใต้ดินที่พบในรูพรุนของหิน ชนิดที่มีปริมาณน้ำน้อยและพบเฉพาะแห่ง พบอยู่ตามบริเวณสันทรายและหาดทรายทั้งเก่าและใหม่ แหล่งน้ำใต้ดินนี้เกิดตามรูพรุนของชั้นทรายที่ทับถม มีระดับน้ำลึกไม่เกิน 5 เมตร ปริมาณน้ำ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพของน้ำเป็นน้ำจืดถึงน้ำกร่อย

3.5.3 คุณภาพน้ำทะเล

3.5.3.1 ความโปร่งใส ค่าความโปร่งใสของน้ำอยู่ในช่วง 2.30-3.20 เมตร ซึ่งค่าเฉลี่ย 2.68 เมตร

3.5.3.2 อุณหภูมิ อยู่ในช่วง 28.0-28.8 °C โดยมีค่าเฉลี่ย 28.6°C สำหรับประเทศไทย ค่าอุณหภูมิของน้ำทะเลกำหนดไว้ไม่เกิน 33°C ซึ่งถ้าอุณหภูมิของน้ำสูงกว่านี้จะไม่เหมาะสมต่อสัตว์น้ำและพืชน้ำต่างๆ

3.5.3.3 ความเค็ม สำหรับความเค็มมีค่า 30 ppt.ในแต่ละสถานีมีค่าเท่ากันหมด ซึ่งค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล สำหรับประเทศไทยอยู่ในช่วง 29-35 ppt. หรือเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติไม่มากกว่า 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 8.10-8.20 มีค่าเฉลี่ย 8.15 ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลสำหรับประเทศไทย กำหนดให้ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในช่วง 7.0-8.9

3.5.3.5 ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ เป็นค่าที่สำคัญในกาดำรงชีวิตของสัตว์น้ำที่ใช้ออกซิเจน บริเวณที่ทำการศึกษามีค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในช่วง 5.9-6.0 mg/l จากข้อมูลของกรมประมง โดยทั่วไปสัตว์น้ำไม่สามารถทนอยู่ในน้ำที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 0.3 mg/l

3.5.3.6 ปริมาณตะกอนสารแขวนลอยทั้งหมด ผลกระทบต่อการมีตะกอนสารแขวนลอยในน้ำมาก คือ ขัดขวางการสังเคราะห์แสงของแพลงค์ตอนพืช ทำให้ผลผลิตของแหล่งน้ำลดลง ถ้ามีปริมาณมากอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำโดยตรง ซึ่งตะกอนจะอุดช่องเหงือกทำให้หายใจติดขัด จากผลการวิเคราะห์ค่าตะกอนแขวนลอยอยู่ในช่วง 15.2-17.9 mg/l มีค่าเฉลี่ย 16.93 mg/l

3.5.3.7 ปริมาณสารอาหารที่ละลายน้ำ คือ $N0_2$-N(Nitrite-nitrogen),NH_4-N (Ammonia-nitrogen) และ PO_4-P (Orthophosphates)

$N0_2$-N มีค่าอยู่ในช่วง ND – 0.002 ppm. ค่าเฉลี่ย 0.002 ppm.

$N0_3$-N มีค่าอยู่ในช่วง 0.004 – 0.012 ppm. ค่าเฉลี่ย 0.009 ppm.

NH_4-N มีค่าอยู่ในช่วง 0.078 – 0.102 ppm. ค่าเฉลี่ย 0.086 ppm.

PO_4-P มีค่าอยู่ในช่วง ND – 0.006 ppm. ค่าเฉลี่ย 0.004 ppm.

3.6 การใช้ที่ดิน

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบชายหาดและสวนมะพร้าวติดทะเล ตั้งอยู่ที่แหลมทวด อำเภอดอนสัก (ดอนสัก-ขนอม) ตั้งแต่วัดเขาสุวรรณประดิษฐ์ ไปจนสุดเขตอำเภอ ซึ่งอยู่นอกขอบเขตของผังเมืองรวมในการแบ่งลักษณะการใช้ที่ดิน ดังนั้นจึงไม่มีข้อจำกัดในการใช้ที่ดินแต่อย่างใด แต่ทั้งนี้ในแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี ททท.ได้เสนอมาตราการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ให้ขัดแย้งต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยให้จัดตั้งหรือมอบหมายให้มีองค์กรหรือคณะกรรมการกำหนดระเบียบหรือข้อบังคับในการควบคุมและกำหนดเขตการใช้ที่ดินดังกล่าว

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ชายทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งอยู่ในแนวยาวจากเหนือจดใต้ ทางด้านตะวันออกของจังหวัดตั้งแต่อำเภอท่าชนะจนถึงอำเภอดอนสัก รวมทั้งพื้นที่เกาะต่างๆ ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัด โดยมีพื้นที่เป็นชายทะเลในเขต 9 อำเภอ คือ อำเภอท่าชนะ ไชยา ท่าฉาง พุนพิน เมือง กาญจนดิษฐ์ ดอนสัก เกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่บริเวณโครงการถูกแบ่งลักษณะการใช้ที่ดินโดยฝ่ายสำรวจสภาพการใช้ที่ดิน กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กำหนดให้เป็นลักษณะพื้นที่ชายทะเลแบบพื้นที่ตอนใน ที่มีลักษณะดังนี้

1.ลักษณะดิน ใช้ลักษณะดินที่มีความสัมพันธ์กับอิทธิพลของทะเล

2.ลักษณะธรณีสัณฐาน ใช้ลักษณะธรณีสัณฐานที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับทะเล

3.ลักษณะพืชพรรณ โดยมีพืชพรรณที่สามารถขึ้นอยู่ในพื้นที่ชายทะเล เช่น เตยหนาม ผักบุ้งทะเล เป็นต้น

4.การขึ้นลงของน้ำทะเล

5.สภาพการใช้ที่ดิน ใช้ลักษณะการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ได้เกี่ยวข้องกับชายทะเลหรือน้ำทะเลมีสภาพการใช้ที่ดินใช้ลักษณะการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ได้เกี่ยวข้องกับชายทะเลหรือน้ำทะเล

ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินชายทะเลบริเวณแหลมทวดอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถแบ่งได้เป็น

- พื้นที่รกร้าง และป่าชายเลน ป่าพรุซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่อย่างใด คิดเป็นร้อยละ 60
- ที่อยู่อาศัย ได้แก่ การตั้งบ้านเรือนและโรงงานทั่วๆไปตามพื้นที่ชายฝั่ง คิดเป็นร้อยละ 15
- การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ได้แก่ การทำนากุ้ง ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน ป่าพรุ การเลี้ยงหอยแครง การเลี้ยงหอยนางรมและเลี้ยงปลา คิดเป็นร้อยละ 10
- ที่อยู่อาศัย ได้แก่ การตั้งบ้านเรือนและโรงงานทั่วๆไปตามพื้นที่ชายฝั่ง คิดเป็นร้อยละ 15การทำประมงชายฝั่ง โดยการใช้เรือจับขนาดเล็กจับกุ้ง ปลา ปลาหมึก บริเวณชายฝั่ง คิดเป็นร้อยละ 10
- เพาะปลูกยางพาราและยางพาราผสมพืชอื่น คิดเป็นร้อยละ 5

3.7 การเข้าถึงและคมนาคม

3.7.1 การคมนาคมทางบก

โครงข่ายคมนาคมมีเส้นทางติดต่อภายในจังหวัดสุราษฎร์ธานีถึงที่ตั้งโครงการคือแหลมทวด อำเภอดอนสัก มีดังต่อไปนี้

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 : ทางหลวงนี้มีเขตทางกว้าง 40 เมตร ผิวจราจรแอสฟัลท์ ปริมาณการจราจรวันละ 4,046 คัน เป็นเส้นทางสำคัญที่เชื่อมต่อพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของบริเวณภาคใต้ตอนบน เริ่มต้นจากอำเภอตะกั่วป่า(จ.พังงา) ผ่านอำเภอพนม – อำเภอบ้านตาขุน – อำเภอพุนพิน – อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี – อำเภอกาญจนดิษฐ์ – อำเภอดอนสัก ไปสิ้นสุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4142 : เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 โดยแยกไปอำเภอดอนสักและท่าเรือเฟอร์รี่ (แล่นติดต่อระหว่างอำเภอดอนสักและเกาะสมุย)ที่บ้านในและมาบรรจบสาย 401 ได้อีก ชนิดของผิวจราจรเป็นแอสฟัลท์ติคคอนกรีต มีความยาวประมาณ 31 กิโลเมตร ปริมาณการจราจรวันละ ประมาณ 5001-600 คันและอาจมากถึง 900 คันในช่วงฤดูท่องเที่ยว

รหัสสายทาง สฎ 12009 : เส้นทางท้องถิ่นในอำเภอดอนสักที่เป็นเส้นทางของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทระหว่างบ้านห้วยเลียดถึงบ้านชลคราม ระยะทาง 11.9 กิโลเมตร

รหัสสายทาง สฎ 3038 : เส้นทางท้องถิ่นในอำเภอดอนสักที่เป็นเส้นทางของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทไปยังบ้านแหลมลี่น ถนนเส้นนี้เชื่อมต่อไปยังโครงการได้ มีระยะทาง 1.175 กิโลเมตร

3.7.2 การคมนาคมทางน้ำ

อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานีสามารถเดินทางติดต่อได้ทั้งทางทะเลและแม่น้ำลำคลองโดยมีท่าเทียบเรืออยู่หลายแห่ง โดยจัดประเภทของท่าเทียบเรือได้ 3 ประเภท คือ

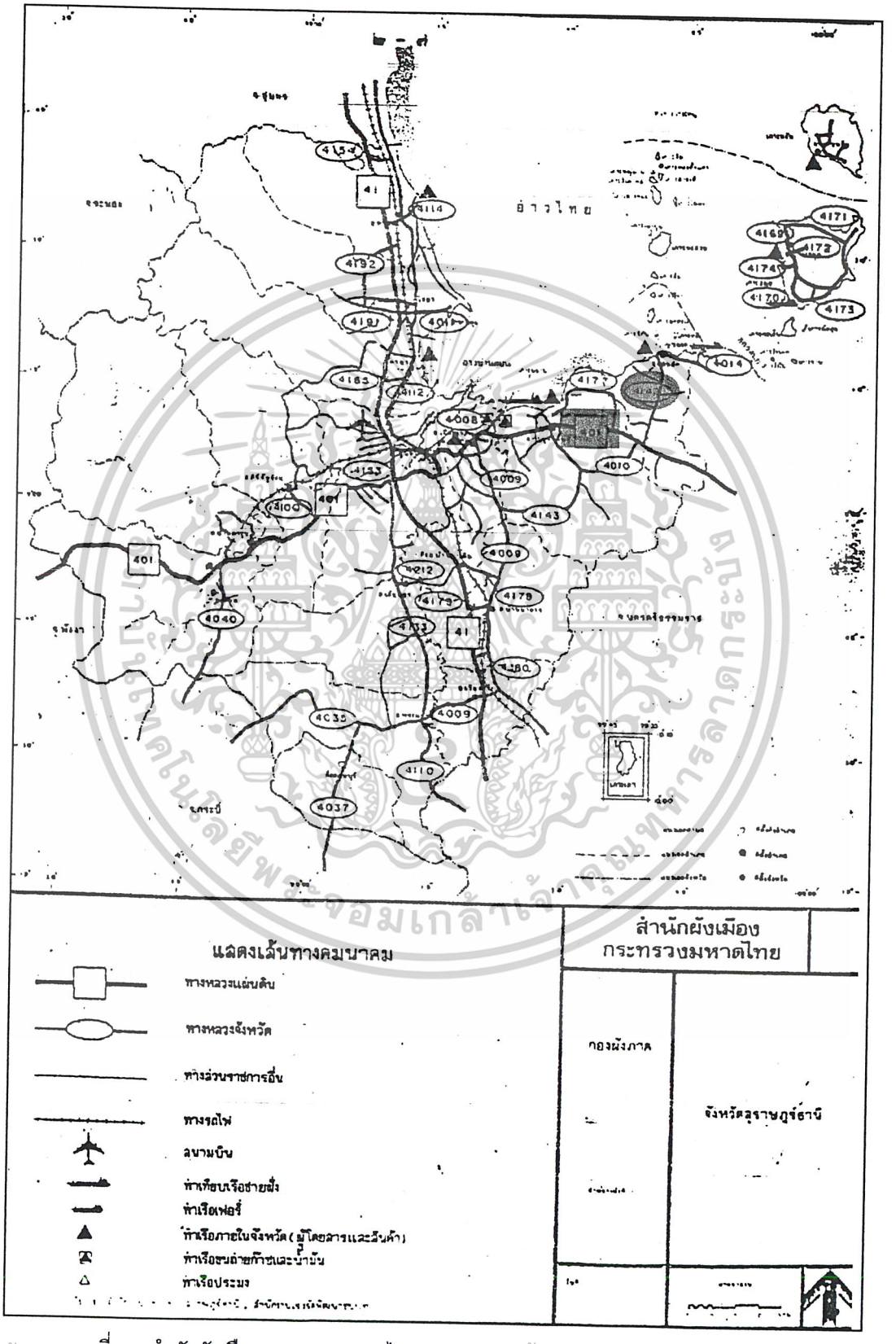
3.7.2.1 ท่าเรือประมง มีอยู่ 6 ท่า ซึ่งอยู่ในอำเภอเมือง 3 ท่า ได้แก่ท่าเทียงเรือสุราษฎร์ธานี (ท่าองค์การสะพานปลา) 1 ท่า และท่าเอกชน 2 ท่า นอกจากนั้นมีที่อำเภอดอนสัก กาญจนดิษฐ์ และท่าชนะ อำเภอละ 1 ท่า ซึ่งเป็นของเอกชนทั้งหมด

3.7.2.2 ท่าเรือขนส่งสินค้าและการโดยสาร โดยอยู่ในแผ่นดินใหญ่ 3 ท่า คือ ท่าเรือของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี (ท่าเรือบ้านดอน) ท่าเรือเฟอร์รี่ (อยู่ที่อำเภอดอนสักและอำเภอเกาะสมุย) ท่าเรือท่าทอง (อยู่ที่อำเภอเมือง) ซึ่งเป็นท่าเรือที่ใหญ่ที่สุดที่สามารถให้เรือขนาดใหญ่เข้าเทียบได้

3.7.2.3 ท่าเรือขนส่งน้ำมัน มีอยู่ 4 ท่าด้วยกัน โดยเป็นท่าเรือขนน้ำมันและแอลพีจีของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ท่าเรือของบริษัทเอสโซ่ ท่าเรือของบริษัทเชลล์ และท่าเรือของบริษัทคาลเท็กซ์ ซึ่งนับได้ว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นศูนย์กลางจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซของภาคใต้ตอนบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.6 เส้นทางคมนาคม



ที่มา : สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีสนามบินพาณิชย์ตั้งอยู่ที่ตำบลหัวเตย อำเภอพุนพิน ห่างจากอำเภอเมืองประมาณ 30 กิโลเมตร ให้บริการทั้งการส่งสินค้าที่น้ำหนักไม่มากนักและขนาดไม่ใหญ่โตมาก เป็นสนามบินมาตรฐานที่เครื่องโบอิ้ง 737 สามารถขึ้นลงได้ ให้บริการทุกวันโดยให้บริการขนส่งผู้โดยสารตามเส้นทางดังนี้

สุราษฎร์ธานี – หาดใหญ่

สุราษฎร์ธานี – ภูเก็ต

สุราษฎร์ธานี – กรุงเทพฯ

สุราษฎร์ธานี - นครศรีธรรมราช

3.8 ข้อสนับสนุนที่ตั้งโครงการ

โครงการท่าเทียบเรือดอนสัก ที่แหลมทวดเป็นโครงการที่เป็นหัวใจหลักสำคัญอย่างยิ่งของพื้นที่เขตนี้ เพราะเทศบาลและประชาชนต่างมุ่งหวังและตั้งใจว่า จะเป็นโครงการที่จะนำมาซึ่งความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และอื่นๆอีกมากมาย โดยมีความพร้อมและความเหมาะสมของพื้นที่ ดังนี้

1. บริเวณแหลมทวดมีพื้นที่กว้างขวาง เป็นที่ดินสาธารณะประโยชน์ จึงไม่ต้องมีการเวนคืนและมีพื้นที่ริมชายฝั่งลงทะเลที่สามารถถมดินได้พื้นที่เป็นจำนวนมาก โดยไม่ทำลายทรัพยากรสภาพแวดล้อม เช่นป่าไม้ ภูเขา เพราะเป็นที่ราบริมทะเล ไม่อยู่ในเขตป่าไม้

2. ที่ตั้งท่าเทียบเรือแหลมทวดอยู่ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น หมู่เกาะอ่างทอง เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่าเป็นทางเลือกให้กับนักท่องเที่ยวที่จะตัดสินใจเดินทางได้ ถือเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้กับแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในพื้นที่เช่น เกาะนกเภา เกาะลิกัน เกาะหลัก เกาะส้ม เกาะวัวจิ๋ว เกาะพะลวย ฯลฯ

3. ที่ตั้งอยู่ในเขตที่ไม่เสี่ยงภัยจากลมหรือพายุ บริเวณแหลมทวดนี้จะต้องรับลมในช่วง 2 ฤดูคือ ***ฤดูฝน-หนาว*** ลมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมว่าว) พัดผ่าน หรือมีพายุก็จะมีเกาะซึ่งอยู่ด้านหน้าหลายเกาะ จะคอยกำบังลมให้ชะลอตัวให้ช้าลงได้เป็นอย่างดี เช่น เกาะลิกัน เกาะหลัก เกาะส้ม เกาะพะลวย ฯลฯ

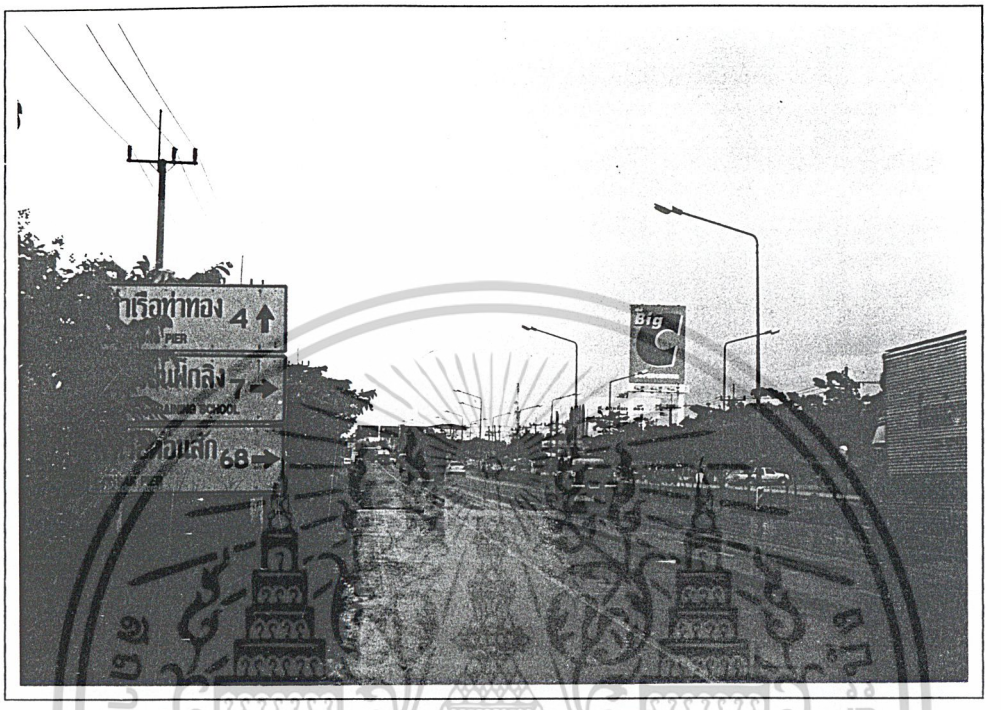
ฤดูร้อน ลมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน ก็จะมีต้นไม้บนฝั่งช่วยกำบังลมให้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นลมในฤดูใดก็ไม่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคแต่อย่างใด ที่สำคัญประชาชนในพื้นที่ต่างก็เห็นชอบ และสนับสนุนให้มีการก่อสร้างท่าเทียบเรือบริเวณแหลมทวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนคสล. ระยะสั้นสามารถตรงสู่ท่าเทียบเรือได้เร็วที่สุด เชื่อมจากถนนสาย 4142

ถนนคสล. ระยะสั้นสามารถตรงสู่ท่าเทียบเรือได้เร็วที่สุด เชื่อมจากถนนสาย 4142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

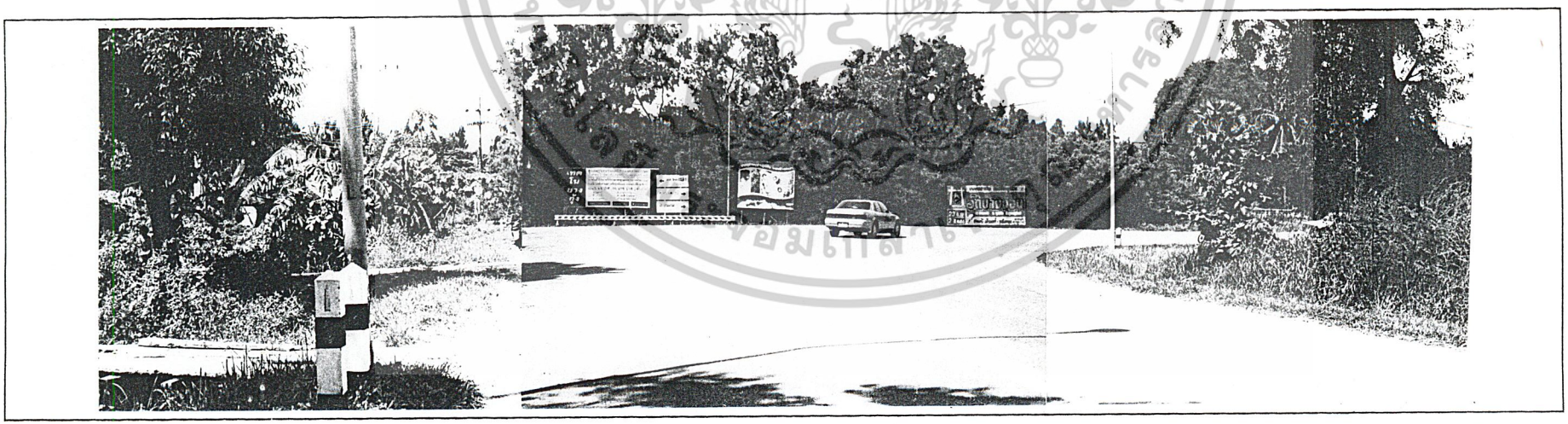


เส้นทางไปท่าเรือดอนสักจากอ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี

ถนนหมายเลข 401 เป็นถนนสายหลักของจ.สุราษฎร์ธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามแยกบริเวณทางแยกจากถนนสายหลัก (401) ที่บ้านใน



ถนนสาย 4142 แยกจากถนนสายหลัก (401)

สามแยกบริเวณทางแยกจากถนนสายหลัก (401) ที่บ้านใน

ถนนสาย 4142 แยกจากถนนสายหลัก (401)

สภาพภูมิประเทศหินดินดาน
ทางด้านทิศตะวันออกเฉียง
เหนือมองเห็นเกาะสมุยใน
ระยะทาง 28 กิโลเมตร

มุมมองจากปลายแหลมทวด
(ทิศเหนือ) ที่ทะเลสู่ชายฝั่ง

มุมมองจากที่
ตั้งไปยังทะเล
ทางทิศเหนือ
มองเห็นเกาะ
ปาริกันที่ช่วย
บังคลื่นลม

ถนนจากในตัวเมือง อำเภอดอนสัก ตัด
กับถนนวังหินที่การประปาส่วนภูมิภาค

(กลาง) ทิวทัศน์ด้านทิศตะวันตก
เฉียงเหนือของที่ตั้ง

(ล่าง) ทิศตะวันตกติดกับอ่าวบ้าน
ดอนสัก มีสภาพดินเป็นเลน

มุมมองถนนเมื่อออกจากที่ตั้งไปสู่ตัวเมือง

(กลาง) ที่ตั้งอยู่ภายในความดูแลของสำนักงานเทศบาลตำบลดอนสัก

(ล่าง) ถนนคสล.วังหิน มุ่งตรงสู่ท่าเทียบเรือ

สภาพถนนชลคราม ตัดกับถนนไชยคราม ภายในตัวเมือง อ.ดอนสัก ที่เป็นทางเข้าสู่ท่าเทียบเรือได้อีกทางหนึ่ง

ถนนเส้น 4142 ผ่านสถานที่สำคัญของชุมชน คือ ที่ว่าการอำเภอดอนสักและสถานีตำรวจภูธร อ.ดอนสัก

บทที่ 4
การศึกษาองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ

โครงการท่าเรือดอนสักและส่วนบริการนักท่องเที่ยว จ.สุราษฎร์ธานี เป็นโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว ฉะนั้นจึงสามารถหาองค์ประกอบได้จากหัวข้อต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ(Goal)	ความต้องการ (Need)	องค์ประกอบโครงการ (Element)
1.เพื่อพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ให้เป็นแหล่งการท่องเที่ยวนานาชาติ อันจะเป็นการเชื่อมโยงเศรษฐกิจ กลุ่มเอเชียตะวันออกและเอเชียใต้ โดยให้จ.สุราษฎร์ธานีและเกาะสมุยเป็นศูนย์กลาง	- เป็นสถานที่พักโดยสารที่มีความสะดวกสบาย เป็นสัดส่วนและได้มาตรฐานสากล	- อาคารรองรับผู้โดยสารที่มากับเรือท่องเที่ยว (Passenger Terminal) - ส่วน main hall ประกอบด้วย waiting area,Information Center,checking point,Money Exchange - Toilet
2.เพื่อส่งเสริมให้เป็นจุดปลายทางหรือจุดแวะพักของนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศให้ได้รับความสะดวกสบายความปลอดภัยและการบริการที่ดี	- สามารถเป็นจุดรองรับนักท่องเที่ยวเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ - เป็นสถานที่สามารถให้บริการข่าวสารทางการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี	- ส่วน main hall ประกอบด้วย waiting area,Information Center,checking point,Money Exchange - ที่ทำการบริหารงานโครงการ - ที่ทำการของเจ้าหน้าที่กรมศุลกากรและตรวจคนเข้าเมือง - สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(ททท.)
3.เพื่อปรับปรุงการบริการทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างให้อยู่ระดับมาตราฐานสากล และมีประสิทธิภาพมากขึ้น	- เป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์ทางเทคนิคครบครันและอุปกรณ์ช่วยชีวิตยามฉุกเฉิน และการบริการที่ดี	ส่วนบริการโครงการ ประกอบด้วย ห้องวิทยุสื่อสารเดินเรือ,เรือตำรวจน้ำ, เรือดับเพลิง ระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ(Goal)	ความต้องการ (Need)	องค์ประกอบโครงการ (Element)
4.เพื่อรองรับการคมนาคมขนส่งทางทะเลของท้องถิ่นบนเกาะต่างๆ โดยรอบ	- เป็นสถานที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานแก่นักท่องเที่ยว - เป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อบริการนักท่องเที่ยวขณะรอเรือ	-อาคารรองรับผู้โดยสารที่มากับเรือ (Passenger Terminal) - ส่วน main hall ประกอบด้วย waiting area,Information Center,checking point,Money Exchange - Toilet
5.เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตลอดจนส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและส่งเสริมเศรษฐกิจของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	- เป็นสถานที่ที่หน่วยงานของราชการและเอกชนร่วมมือกัน - เป็นสถานที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถซื้อของปลอดภาษีได้ - เป็นสถานที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานแก่นักท่องเที่ยว - เป็นสถานที่พักผ่อนเพื่อบริการนักท่องเที่ยวขณะรอเรือ	- ส่วนการบริหารโครงการและบริษัทเดินเรือ (Cruise Line Office) - Duty Free Shop - ส่วนการค้าซึ่งประกอบด้วย Shopping hall, restaurant, snack bar - Toilet

4.2 วิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตโครงการ

เนื่องจากโครงการท่าเรือดอนสักและส่วนบริการนักท่องเที่ยว จ.สุราษฎร์ธานี มีขอบเขตการบริการสำหรับรองรับนักท่องเที่ยวโดยสารเรือ ทั้งจากเรือภายในประเทศ และเรือโดยสารระหว่างประเทศ ฉะนั้น การวิเคราะห์หาองค์ประกอบโครงการศึกษาและวิเคราะห์ได้จากขอบเขตโครงการดังนี้โครงการท่าเทียบเรืออำเภอดอนสักนี้ เป็นโครงการพัฒนาท่าเรือให้ได้มาตราฐานและสามารถรองรับผู้โดยสารให้เพียงพอ ฉะนั้นองค์ประกอบหลักของโครงการจึงเน้นไปที่การให้บริการแก่ผู้โดยสาร โดยมีองค์ประกอบต่างๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากขอบเขตโครงการ

ขอบเขตโครงการ	ความต้องการ (Need)	องค์ประกอบโครงการ (Element)
1.ส่วนท่าเทียบเรือ และท่าเทียบเรือเล็กสำราญกีฬา	เป็นจุดรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยสารทางเรือภายในประเทศและต่างประเทศ	- ท่าเทียบเรือเฟอรี่ เรือสำราญ เรือส่วนตัว
2.ส่วนที่พักผู้โดยสาร	เป็นจุดรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยสารทางเรือภายในประเทศและต่างประเทศ	- ส่วนพักผู้โดยสารเข้า-ออก ทั้งภายในประเทศและนานาชาติ ประเทศ (International Passenger Terminal & Domestic Passenger Terminal) - ส่วน Check point
3.ส่วนอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว	-ส่วนพื้นที่บริการผู้โดยสารขณะรอเรือเข้า-ออก	-ร้านค้าเช่า ขายสินค้าประเภทต่างๆ,ร้านอาหาร,ภัตตาคาร ,coffee shop,duty free shop - Lounge - Money Exchange - Tour Operation Office - Diving/Fishing Port - ห้องละหมาด - ห้องปฐมพยาบาล - เคาน์เตอร์จองโรงแรม - ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง
4.ส่วนบริหารโครงการและบริษัทเดินเรือ	-ส่วนที่สามารถติดต่อเรื่องราวต่างๆตั้งแต่การซื้อตั๋ว การติดต่อระดับเจ้าหน้าที่และบริษัทเดินเรือ	- สำนักงานบริหารงาน ,Cruise Line Office - ห้องเก็บของ - ส่วนพักผ่อนและ pantry - ส่วนติดต่อราชการที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตโครงการ	ความต้องการ (Need)	องค์ประกอบโครงการ (Element)
		ศุลกากร และการท่องเที่ยว (ททท.) ฝ่ายงานต่างประเทศ
5.ส่วนโรงแรม	-ส่วนที่พักค้างคืนหรือพักชั่วคราวสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป	-100 room motel - Public space - subrentals - Food and Beverage service space - General service space -ห้องพัก
6.ส่วนบริการ	-ส่วนบริการพนักงาน	-ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว -ห้องอาหารและส่วนพักผ่อนสำหรับพนักงาน -ส่วนห้องระบบเครื่องกลต่างๆ -ส่วนเก็บอุปกรณ์-เครื่องมือบริการแก่เรือโดยสารเช่น อุปกรณ์ช่วยดับเพลิง อุปกรณ์ลากจูง เป็นต้น
7.ส่วนที่จอดรถ	จัดพื้นที่สำหรับรถทัวร์,รถรับจ้าง,รถยนต์ส่วนบุคคล รถมอเตอร์ไซค์ และพื้นที่จอดรถบริการ	-ที่จอดรถรถทัวร์,ที่จอดรถรับจ้าง,ที่จอดรถเจ้าหน้าที่,ที่จอดรถตู้,ที่จอดรถมอเตอร์ไซค์ และที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากบุคลากรบริหารโครงการ

โครงการนี้มีส่วนประกอบต่างๆในโครงการตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่ดำเนินงานโดยบุคลากรของโครงการ ดังนั้นการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบตามส่วนบริหารงานต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.3 บุคลากรของโครงการ จำนวน และหน้าที่

บุคลากรของโครงการ	จำนวน (คน)	หน้าที่
ผู้จัดการท่า	1	ผู้รับผิดชอบงานในโครงการ
เลขานุการ	1	ดูแลเรื่องทั่วไปของโครงการ
<u>ฝ่ายบริหาร</u>		
รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1	รับผิดชอบงานบริหาร
เจ้าหน้าที่งานธุรการ	4	รับผิดชอบงานธุรการ
เจ้าหน้าที่งานบริหารบุคคล	3	รับผิดชอบงานบริหารบุคคล
เจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชี	2	รับผิดชอบงานด้านงบประมาณรายรับ–รายจ่าย
เจ้าหน้าที่งานการตลาดและสถิติ	2	รับผิดชอบงานด้านตลาด-สถิติ
เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	2	เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้นักท่องเที่ยว
รวม	16	
<u>ฝ่ายปฏิบัติการ</u>		
รองผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	1	รับผิดชอบงานด้านปฏิบัติการ
เจ้าหน้าที่งานสาธารณูปโภค	5	รับผิดชอบงานด้านสาธารณูปโภค
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหน้าท่า	5	รับผิดชอบงานเกี่ยวกับการเดินเรือ ติดต่อวิทยุ พยากรณ์อากาศ
เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง	3	รับผิดชอบงานด้านดูแลซ่อมบำรุง
เจ้าหน้าที่งานรักษาความปลอดภัย	6	รับผิดชอบงานด้านความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวและพนักงาน
เจ้าหน้าที่งานบริการน้ำมัน ขนส่ง	4	ให้บริการเติมน้ำมัน และจัดน้ำมันสำรองสำหรับเรือและรถบริการของโครงการ

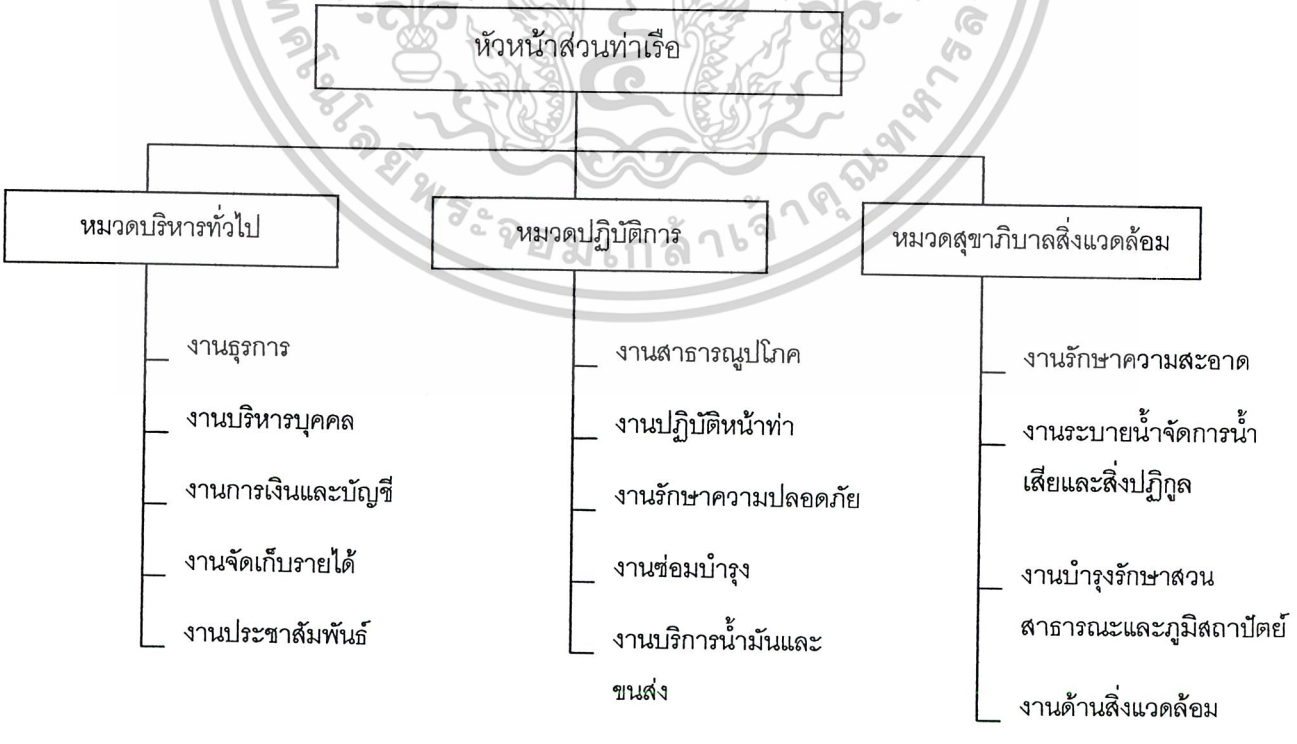
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรของโครงการ	จำนวน (คน)	หน้าที่
พนักงานลากจูง	8	รับผิดชอบในการลากจูงเรือเข้าจอดเทียบท่าเรือ
พนักงานขนสัมภาระ	8	ดูแลรับผิดชอบสัมภาระนักท่องเที่ยว
พนักงานขนส่ง	5	ดูแลให้บริการความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว
พนักงานทั่วไป	2	รับผิดชอบงานทั่วไปและคอยเสริม
รวม	47	
ฝ่ายบริหารงานภายในโครงการ		
เจ้าหน้าที่ตรวจหนังสือเดินทาง	12	เจ้าหน้าที่ของกองตรวจคนเข้าเมืองในการตรวจหนังสือเดินทางและเอกสารของนักท่องเที่ยวต่างประเทศ
เจ้าหน้าที่ศุลกากร	12	เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร ตรวจหาสิ่งของผิดกฎหมาย หรือของต้องภาษี
เจ้าหน้าที่ตรวจอาวุธ	5	เจ้าหน้าที่ตรวจอาวุธ วัตถุระเบิด หรือที่สามารถทำให้เกิดอันตราย เพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรม
เจ้าหน้าที่ตรวจตั๋ว	12	รับผิดชอบงานด้านตรวจตั๋วเดินทาง
เจ้าหน้าที่ดับเพลิง กู้ภัย	5	รับผิดชอบงานด้านป้องกันอัคคีภัยและกู้ภัย
เจ้าหน้าที่ตำรวจน้ำ	3	ดูแลรักษาความปลอดภัย
เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล	3	รับผิดชอบงานด้านการให้พยาบาลโดยทั่วไป และปฐมพยาบาลเบื้องต้น
เจ้าหน้าที่แลกเงิน	2	เจ้าหน้าที่แลกเงินตรา ให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว
พนักงานธนาคารสาขา	12	พนักงานประจำธนาคาร
พนักงานไปรษณีย์สาขา	8	พนักงานประจำไปรษณีย์สาขา
พนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	8	พนักงานททท.
รวม	82	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรของโครงการ	จำนวน (คน)	หน้าที่
<u>ฝ่ายสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม</u>		
เจ้าหน้าที่งานรักษาความสะอาด	10	ลูกจ้างท้องถิ่นดูแลเรื่องความสะอาดของโครงการ
เจ้าหน้าที่งานจัดการน้ำเสีย	3	เจ้าหน้าที่เฉพาะทางของกรมควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เจ้าหน้าที่งานบำรุงสวน	5	ลูกจ้างรับผิดชอบด้านการดูแลสวน
เจ้าหน้าที่จัดการตรวจสิ่งแวดล้อม	3	เจ้าหน้าที่เฉพาะทางของกรมควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
รวม	21	
รวมพนักงานทั้งหมด	166	

ภาพที่ 4.1 แผนผังการทำงานของบุคลากรภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้สอยโครงการ

โครงการท่าเทียบเรือดอนสักนี้เป็นโครงการที่ให้บริการทางการเดินทางท่องเที่ยว การพักผ่อนและกิจกรรมทางทะเล ดังนั้นจึงมีผู้ใช้อาคารเป็นบุคคลหลายประเภท สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้อาคารได้เป็น

1. ผู้โดยสารที่เดินทางโดยเรือเฟอร์รี่
2. ผู้โดยสารที่เดินทางโดยเรือท่องเที่ยว
   - ผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก เรือระหว่างประเทศ
   - ผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก เรือภายในประเทศ
   - ผู้โดยสารเรือระหว่างเกาะ
3. กัปตันและลูกเรือ
4. บุคคลทั่วไป
5. เจ้าหน้าที่ประจำและพนักงานชั่วคราว

ดังจะได้แสดงตามตารางต่อไปนี้

ผู้ใช้สอย	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
ผู้โดยสารขาเข้าเรือเฟอร์รี่	7.00-20.00 น.	- ผู้โดยสารขึ้นจากเรือ ไปสู่ท่าเทียบเรือพร้อมสัมภาระ - ผู้โดยสารรอรถส่วนตัวที่มากับเรือหรือออกมาพร้อมรถ - รับกระเป๋าเดินทางหรือของที่ load มากับเรือ	- ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่ที่สามารถให้เรือทอดสะพานต่อได้ - โถงพักคอย - พื้นที่วางสายพานเลื่อนกระเป๋า
ผู้โดยสารขาออกเรือเฟอร์รี่	7.00-20.00 น.	- เดินทางมาถึงท่าเรือ - ซื้อตั๋วเรือของผู้โดยสารหรือตั๋วของพาหนะที่จะนำลงเรือ - ซื้อของที่จำเป็น ของฝาก ของที่ระลึก หรือรับประทานอาหาร - รอเวลาเรือเข้าเทียบท่า - เดินทางลงเรือ	- พื้นที่เทียบรถบริเวณด้านหน้าในการรับ-ส่งผู้โดยสารและพื้นที่สำหรับรถจอดคอย - เคาน์เตอร์ขายตั๋ว - ร้านค้าที่จัดไว้หรือร้านอาหาร - โถงพักคอย - Board Walk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
ผู้โดยสารขาเข้าเรือระหว่างประเทศ เจ้าหน้าที่	7.00-20.00 น.	- ผู้โดยสารขึ้นจากเรือ ไปสู่ท่าเทียบเรือ - ผู้โดยสารพร้อมกระเป๋าที่ carry on เข้าผ่านการตรวจหนังสือเดินทางและประทับตราของผู้โดยสารขาเข้า - รับกระเป๋าเดินทางที่มา load มากับเรือ - ผู้โดยสารเปิดกระเป๋าเพื่อสำแดงของแก่เจ้าหน้าที่ - ผู้โดยสารรอผู้มารับ - ผู้โดยสารที่มากับทัวร์ขึ้นรถ Coach หรือขึ้นรถรับจ้างด้านหน้า	- Boarding Access - ส่วน PASSPORT CONTROL ที่เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง (Immigration) - พื้นที่วางสายพานเลื่อนกระเป๋า (Baggage Reclaim) - ด่านศุลกากร (Customs check) - โถงพักคอย (Arrival Concourse) - พื้นที่ในการรับหรือส่งผู้โดยสาร และพื้นที่สำหรับรถจอดคอย
ผู้โดยสารขาออกเรือระหว่างประเทศ เจ้าหน้าที่	7.00-20.00 น.	- เดินทางมาถึงท่าเรือ - ขนสัมภาระลงจากรถ - ฝากหรือรับของ/สัมภาระระหว่างรอเที่ยวเรือ - x-ray กระเป๋าทั้งหมด - นำตัวไปตรวจและ Check-in กระเป๋าเดินทางที่จะนำลงเรือ - ซื้อของที่จำเป็น ของฝาก ของที่ระลึก หรือรับประทานอาหาร	- พื้นที่เทียบรถบริเวณด้านหน้าในการรับ-ส่งผู้โดยสาร และพื้นที่สำหรับรถจอดคอย - บริเวณที่เก็บรถเข็น - ห้องรับฝากของ - เครื่อง x-ray - เคาน์เตอร์ Check-in และบริเวณเครื่องสายพาน - ร้านค้าที่จัดไว้หรือร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
		- ผู้โดยสารพร้อมกระเป๋า carry on เข้าผ่านการตรวจหนังสือเดินทางและประทับตราของผู้โดยสารขาออก - ผู้โดยสารเปิดกระเป๋าเพื่อสำแดงของแก่เจ้าหน้าที่ - เจ้าหน้าที่ตรวจผู้โดยสารโดยให้เดินผ่านเครื่องจับโลหะแบบ Walk - through ส่วนกระเป๋าผ่านเครื่อง x-ray ถ้ามีสิ่งต้องสงสัยจะมีการเปิดกระเป๋าค้นอีกครั้งหนึ่ง - รอเวลาเรือออก - เดินทางไปที่เรือ	- ส่วน PASSPORT CONTROL ที่เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง (Immigration) - ด่านศุลกากร (Customs check) - โถงพักคอย (Arrival Concourse) - โถงพักคอย (Departure Concourse) - Board Walk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์ด้านหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

จากการศึกษาขององค์ประกอบโครงการ สามารถนำมาวิเคราะห์รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ โดยสรุปองค์ประกอบของโครงการแบ่งได้ดังนี้

4.5.1 ท่าเทียบเรือ ประกอบด้วย

1.ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่ (Ferry Terminal)

2.ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (Tourist Pier)

3.ที่จอดเรือเล็กประเภทเรือบุคคลหรือเรือกีฬาสำราญทางน้ำ (Boat Yard)

4.5.2 ส่วนบริการนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย

1.อาคารรองรับผู้โดยสาร (Passenger Terminal)

2.สำนักงานบริหารท่าเรือ (Administration)

3.ส่วนการค้าของโครงการ (Commercial zone)

4.ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว (Tourist Center)

5.โรงแรม (100 ห้อง)

6.ส่วนบริการของโครงการ (Service Zone)

7.ส่วนงานระบบ (Mechanical Zone)

8.ที่จอดรถโครงการ (Vehicle Park)

4.5.1 ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือที่จะทำการก่อสร้างเป็นท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก มีลักษณะเป็น JETTY ยื่นออกไปจากชายฝั่งทะเล แบ่งหน้าท่าเป็นหน้าท่าสำหรับท่าเรืออเนกประสงค์ และท่าเรือเฟอร์รี่ มีส่วนประกอบของท่าเทียบเรือ ดังนี้

4.5.1.1 ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่

ตัวท่าประกอบด้วยช่องจอดเรือเฟอร์รี่ จำนวน 5 ช่อง สามารถจอดเรือเฟอร์รี่ได้สูงสุด 5 ลำพร้อมกัน แต่ละช่องจอดประกอบด้วย หลักกันกระแทกด้านข้างและด้านหน้าท่า พร้อมมีทางลาดที่ใช้รอกไฟฟ้ายกขึ้น-ลงตามการขึ้นลงของกระแสน้ำ สำหรับเป็นฐานในการขึ้น-ลงของผู้โดยสารและรถยนต์จากเรือเฟอร์รี่ (ภาพในบทที่ 8 ผลงานการออกแบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.1.2 ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (Tourist Pier)

ท่าเทียบเรือซึ่งใช้สำหรับขนถ่ายผู้โดยสารจากเรือประเภทต่างๆ เช่น เรือท่องเที่ยวขนาดกลางหรือใหญ่ เรือโดยสาร และใช้สำหรับขนถ่ายสินค้าที่เข้า-ออก จากจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีลานกองสินค้าบริเวณท่าเทียบเรือ ท่าเรือนี้อยู่ต่อกับท่าเรือเฟอร์รี่

4.5.1.3 ที่จอดเรือเล็กประเภทเรือบุคคลหรือเรือกีฬาสำราญทางน้ำ (Boat Yard)

เป็นส่วนให้บริการสำหรับนักท่องเที่ยวหรือนักเล่นเรือประเภทนำเรือส่วนตัวมาเที่ยวเองหรือแวะพักผ่อนเพื่อไปเที่ยวที่อื่นต่อไป นอกจากนี้ยังมีบริการให้เช่าจอดในระยะยาวหรือนำฝากเรืออีกด้วย ทั้งนี้ไม่จำกัดว่าจะเป็นบุคคลภายในประเทศหรือไม่ หากเป็นชาวต่างชาติต้องผ่านการเข้าตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองที่อาคารส่วนกลางก่อน

4.5.2 ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

ส่วนบริการนักท่องเที่ยวเป็นส่วนอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่เข้ามาใช้ท่าเทียบเรือแบ่งตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

4.5.2.1 อาคารรองรับผู้โดยสาร (Passenger Terminal)

เป็นจุดรองรับผู้โดยสารที่ผ่านเข้า — ออก จัดให้อยู่ในส่วนของท่าเทียบเรือและทางเข้าด้านหน้า

- ผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International Passenger Terminal)

รองรับนักท่องเที่ยวที่โดยสารมาจากเรือขนาดใหญ่ ทั้งจากภายในประเทศและนานาชาติ ซึ่งท่องเที่ยวโดยเรือเดินสมุทรทั้งของภูมิภาคเอเชียเองและของยุโรป โดยมีลักษณะการให้บริการนักท่องเที่ยวแบบเดินทางระยะสั้น และแบบเดินทางรอบโลก ซึ่งจะแวะที่ฮ่องกง ไทย สิงคโปร์ หรือมาเลเซีย โดยมีรูปแบบการเดินทางชนิดบินและการท่องเที่ยวทางทะเล คือ ขึ้นเครื่องบินมาแล้วเดินทางต่อโดยลงเรือในประเทศไทย หรือเดินทางมาด้วยเรือสมุทรและแวะมาลงที่ประเทศไทยเพื่อเดินทางต่อไป อาจจะท่องเที่ยวต่อในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เกาะสมุย หรือเกาะบริวารหรือเดินทางต่อไปในจังหวัดอื่นใกล้เคียง ทั้งนี้จะได้เป็นการเชื่อมเครือข่ายการท่องเที่ยวทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศให้มีประสิทธิภาพและเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้รายได้ของประเทศเพิ่มขึ้น

นักท่องเที่ยวอาจกลับประเทศด้วยพาหนะอื่นๆ หรือเดินทางมากับเรือและแวะพักแล้วกลับลงเรือ ณ จุดนัดพบ จากรูปแบบการท่องเที่ยวทางทะเลข้างต้น สามารถแบ่งเป็นส่วนรองรับผู้โดยสารได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรองรับผู้โดยสารขาออก

- ชานชลาเทียบรถ เป็นส่วนรองรับผู้โดยสารและสัมภาระ ก่อนเข้าสู่ตัวอาคาร ลักษณะควรอยู่ด้านหน้าอาคารติดกับทางเข้า

- โถงพักคอยผู้โดยสาร เป็นส่วนที่ใช้สำหรับผู้มารับ — ส่งผู้โดยสาร ประกอบไปด้วย ส่วนตรวจตั๋ว (Check-in) ส่วนนี้ควรมีขนาดใหญ่เพื่อรองรับคนจำนวนมาก

- เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทางและที่ทำการตรวจคนเข้าเมือง ทำหน้าที่ตรวจค้นคนโดยสารและลูกเรือทุกคนที่เข้ามาเทียบท่าในน่านน้ำไทย ในส่วนของส่วนทำงานควรอยู่ใกล้กับเคาน์เตอร์ตรวจผู้โดยสาร

- เคาน์เตอร์ศุลกากรและหน่วยงานเก็บภาษีอากรและกำหนดระเบียบหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติตลอดจนการให้คำแนะนำและป้องกันปราบปรามการหลีกเลี่ยงภาษีศุลกากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ฝ่ายธุรการและประเมินอากร
2. ฝ่ายตรวจสอบสินค้าและวิเคราะห์ราคา
3. ฝ่ายป้องกันและปราบปราม

ในส่วนทำงานจัดให้อยู่ใกล้กับเคาน์เตอร์เพื่อความสะดวกรวดเร็ว

- ด่านตรวจอาวุธ เพื่อป้องกันการลักลอบนำวัตถุระเบิดและอาวุธต่างๆและเพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรม ซึ่งในการตรวจอาวุธจะทำการตรวจผู้โดยสารและกระเป๋าถือ ลักษณะการตรวจค้นจะใช้เครื่องมืออิเล็คทรอนิกส์ ได้แก่

1. ประตูให้ผู้โดยสารเดินผ่านเพื่อตรวจหาวัตถุแปลกปลอม เช่น วัตถุมีคม เป็นต้น
2. เครื่องตรวจจับมือถือ (Hand Scanner)
3. เครื่องฉายรังสี (X — Ray)

- ห้องพักผู้โดยสารขาออก เป็นส่วนพักคอยผู้โดยสารโดยเฉพาะ หลังจากผ่านด่านตรวจ

- ห้อง VIP ขาออก เป็นส่วนที่จัดขึ้นเพื่อรองรับแขกพิเศษโดยเฉพาะ

ส่วนรองรับผู้โดยสารขาเข้า

- โถงรองรับผู้โดยสารขาเข้า เป็นส่วนที่รองรับปริมาณผู้โดยสารเมื่อลงจากเรือ เพื่อเข้าสู่ส่วนต่างๆต่อไป ส่วนโถงดังกล่าวมีสิ่งอำนวยความสะดวก

- เคาน์เตอร์ตรวจคนเข้าเมือง เป็นส่วนตรวจเอกสารในการเดินทางและการเข้า - ออก

- โถงรับกระเป๋า (Baggage Claim) เป็นลักษณะโถงที่ติดตั้งเครื่องจ่ายกระเป๋าแก่ผู้โดยสาร เป็นส่วนบริการตรวจเอกสารต่างๆและสามารถติดต่อยังด่านศุลกากรได้โดยเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคาน์เตอร์ศุลกากร เป็นส่วนบริการตรวจกระเป๋าเดินทาง หลังจากผู้โดยสารรับกระเป๋าแล้ว
- โถงรับรองผู้โดยสาร เป็นส่วนที่ผู้มารับหรือญาติคอยมารับ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกจากโถงได้โดยตรงไปยังส่วนชานชลาเทียบรถหรือที่จอดรถ และติดต่อกับโถงกลางซึ่งสามารถใช้บริการต่างๆได้
- ห้อง VIP ขาเข้า ใช้รับรองแขกพิเศษ การจัดส่วนบริเวณนี้ จะอยู่ในตำแหน่งช่วงการตรวจและเป็นห้องพักผู้โดยสารไปในตัว หลังจากลงเรือ

- ผู้โดยสารภายในประเทศ (Domestic Passenger Terminal)

เป็นส่วนที่ให้บริการสู่แหล่งท่องเที่ยวในระดับภูมิภาค สุราษฎร์ธานี เกาะสมุย เกาะพะงันและจังหวัดอื่นในน่านน้ำทะเลไทย มีการให้บริการตลอดทั้งวัน เป็นการเดินทางระยะสั้น ซึ่งส่วนนี้ประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์ติดต่อและขายตั๋ว
- โถงพักคอยผู้โดยสาร
- Board Walk

ส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร

เป็นส่วนที่มีให้ความสะดวกในทุกๆด้าน สำหรับเดินทางทางทะเล รวมถึงการเดินทางข้ามประเทศ รวมถึงส่วนพักผ่อนที่จัดไว้สำหรับผู้โดยสารที่มารอขึ้นเรือประกอบด้วย

- ที่ฝากสัมภาระ (Lift Baggage) เป็นที่ให้บริการรับฝากกระเป๋า ควรจัดอยู่ในส่วนที่ติดต่อได้สะดวก และใกล้กับประตูทางออกที่หลังจากผ่านการตรวจเรียบร้อยแล้ว
- ส่วนพักคอย (Lobby Lounge)
- ที่ทำการไปรษณีย์ บริการส่งหรือรับเอกสารหรือพัสดุไปรษณีย์
- ที่แลกเปลี่ยนเงิน (Money Exchange)
- ธนาคารพาณิชย์
- ร้านค้าให้เช่า
- ห้องละหมาด
- ส่วนปฐมพยาบาล
- เคาน์เตอร์ให้บริการจองโรงแรมและที่พัก รวมทั้งติดต่อรถให้เช่า

<u>4.5.2.2 สำนักงานบริหารท่าเรือ (Administration)</u>

เป็นส่วนที่ทำการสำนักงานนั้น เป็นส่วนติดต่อเรื่องราวระดับเจ้าหน้าที่ ควรแยกออกจากส่วนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ เนื่องจากลักษณะงานแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2.3 ส่วนการค้าของโครงการ (Commercial Zone)

เป็นส่วนที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวประกอบด้วยร้านขายของต่างๆและร้านอาหาร ส่วนนี้อาจมีรายได้จากการเช่าร้านขายของที่ระลึกหรือสินค้าทั่วๆไป บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาใช้พื้นที่นี้ได้ และอาจเป็นส่วนที่ใช้รองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางโดยเรือท่องเที่ยวภายในประเทศด้วย

ร้านอาหารประกอบด้วยส่วนรับประทานอาหารทั้งในร่มและกลางแจ้ง อยู่ในตำแหน่งที่มีทัศนียภาพสวยงาม ได้บรรยากาศและสัมผัสกับธรรมชาติได้อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังมีร้านขายเครื่องดื่ม (คำนึงถึงการขนของในส่วนบริการด้วย)

ร้านขายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการท่องเที่ยว ประกอบด้วยร้านขายของที่ระลึก ร้านขายสินค้าพื้นเมือง ร้านบริการถ่ายรูป ขายฟิล์ม อัดรูป ร้านขายหนังสือ ร้านขายยา ร้านขายของใช้จำเป็น

4.5.2.4 ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว (Tourist Center)

ศูนย์บริการการท่องเที่ยวจัดให้มีห้องจัดนิทรรศการทั่วไป สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อให้บริการด้านข้อมูลการท่องเที่ยวทั้งทางบกและทางทะเลของจังหวัดสุราษฎร์-ธานีและจังหวัดใกล้เคียง

4.5.2.5 โรงแรม (100 ห้อง)

เป็นโรงแรมขนาดปานกลาง (Mid-range) มีจุดประสงค์หลักเพื่อเป็นที่พักสำหรับนักท่องเที่ยวที่ตกค้างหรือมาไม่ทันรอบเรือหรือเรือเต็มเสียก่อน (โดยเฉพาะเรือเฟอรี่ที่สามารถรองรับได้ทั้งรถและคน ซึ่งบางทีจำนวนรถอาจมีจำนวนหรือน้ำหนักเกินที่จะรับผู้โดยสารเพิ่มได้อีก เพราะจะเป็นการเสี่ยงต่อการรับน้ำหนักมากเกินควรและสิ้นเปลืองน้ำมัน) ส่วนจุดประสงค์รองคือเป็นที่พักสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการค้างคืนเพื่อที่จะเที่ยวภายในจังหวัด หรือเป็นที่พักสำหรับผู้ที่เล่นเรือและต้องการพักผ่อนที่นี่ สามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยของโครงการออกได้เป็น 6 ส่วนดังนี้

1. พื้นที่ส่วนกลาง (Public space) ประกอบด้วยส่วนต้อนรับลักษณะเป็นโถงพักคอย (Lobby) รวมถึง และห้องน้ำ

2. ส่วนสำนักงาน (Front office)

3. ร้านค้าให้เช่า (Concession and subrental space) มีเวลาเปิดปิดคนละเวลากับส่วนท่าเทียบเรือ

4. ส่วนห้องอาหาร (Coffee shop) ห้องจัดเลี้ยง และห้องครัว

5. ห้องพักขนาด 100 ห้อง (Guest room space)

6. ส่วนของเจ้าหน้าที่และแม่บ้าน (General service space) ห้องน้ำ ตู้ล็อกเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแช่ ห้องเก็บของ รวมถึงห้องเครื่องต่างๆ

4.5.2.6 ส่วนบริการของโครงการ (Service Zone)

เป็นส่วนที่ให้บริการแก่พนักงานและอำนวยความสะดวกให้แก่เรือท่องเที่ยวที่มาจอดเทียบท่า ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนปฏิบัติการในการขนย้ายสัมภาระของผู้โดยสาร (Handling Baggage Area) และเป็นส่วนที่ใกล้กับท่าเทียบเรือและสามารถส่งกระเป๋าได้โดยตรง
- ส่วนพักผ่อนของพนักงาน (Lounge)
- ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว เป็นส่วนบริการให้ความสะดวกแก่พนักงาน ควรอยู่ใกล้กับส่วนปฏิบัติการและส่วนพักผ่อน

4.5.2.7 ส่วนงานระบบ (Mechanical Zone)

เป็นส่วนงานระบบของโครงการทั้งหมด ไม่ควรปะปนกับส่วนของผู้โดยสาร ซึ่งจะก่อเสียงรบกวนได้ ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องสะดวกในการ Service และมีการระบายอากาศที่ดี ซึ่งประกอบด้วยระบบควบคุมไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบหนีไฟ ระบบสื่อสารและคมนาคม ระบบคอมพิวเตอร์และควบคุมอาคาร ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบปรับอากาศ เป็นต้น

4.5.2.8 ที่จอดรถโครงการ (Vehicle Park)

ที่จอดรถของโครงการ หลักๆแยกเป็น 3 ส่วน คือ

- ที่จอดรถผู้โดยสาร รวมถึงที่จอดรถรับจ้าง
- ที่จอดรถในส่วนของพนักงาน
- ที่จอดรถในส่วน Service ของโครงการ

ในส่วนของที่จอดรถผู้โดยสารแบ่งเป็น

1. ที่จอดรถยนต์ ติดกับถนนทางเข้าด้านหน้าของโครงการ เพื่อความสะดวกของผู้มาใช้บริการ แยกที่จอดรถภายใน 1 วันกับที่จอดรถข้ามวัน

2. ที่จอดรถบัส สำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกลุ่ม หรือมากับคณะทัวร์ มีทั้งรถบัสขนาดใหญ่และรถมินิบัส

3. ที่จอดรถเช่า รถบริการของโรงแรม รถประจำทาง นำส่งไปยังสถานที่ท่องเที่ยว

4. ที่จอดรถในส่วนร้านค้า เป็นที่ใช้สำหรับขนส่งของที่ใช้ภายในร้านค้าหรือสินค้า รวมถึงในส่วนของร้านอาหารด้วย

5. ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการท่าเทียบเรือดังนั้นขนาดของโครงการจึงขึ้นอยู่กับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือที่จอดเทียบท่า การหาจำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือท่องเที่ยวแบ่งเป็น

1. จำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือเฟอร์รี่

เรือเฟอร์รี่ที่แวะจอดที่ท่าเทียบเรือดอนสักและเดินทางไปยังเกาะสมุย มีขนาดความจุผู้โดยสารที่มีทั้งนักท่องเที่ยวและบุคคลในท้องถิ่นสูงสุด 400 คน บรรทุกรถยนต์ธรรมดาได้ประมาณ 60 คันสูงสุด และมีความลึกสูงสุดไม่เกิน 5 เมตร ซึ่งเรือสามารถจอดเทียบท่าได้

ทั้งนี้จะได้แยกเรือเฟอร์รี่ที่บรรทุกรถใหญ่เช่นรถบรรทุกสิบล้อ รถเครน แยกลำกับเรือที่บรรทุกรถเล็ก เช่น รถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากสาเหตุได้แก่

- รถใหญ่ที่ต้องบรรทุกของ ป้องกันการมีของตกหล่นใส่รถเล็ก
- สามารถจัดระเบียบ ลำดับของรถเล็กได้ง่ายและรวดเร็วกว่ารถใหญ่
- รถบรรทุกวัตถุไวไฟแยกลำและเวลากับเรือลำอื่นเพื่อความปลอดภัยโดยรวม

2. จำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือท่องเที่ยวต่างประเทศ

เรือเดินสมุทรต่างประเทศมีหลายขนาดโดยส่วนมากจะมีขนาดกินน้ำลึก 5-8 เมตร ซึ่งสามารถอยู่ในระดับความลึกที่เรือเดินสมุทรต่างประเทศสามารถเทียบท่าได้และรับจำนวนนักท่องเที่ยวได้สูงสุดประมาณขนาดของเรือ Star Aquarius 1,800 คนต่อ 1 ลำ

3. จำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือภายในประเทศ

เรือเดินสมุทรไทยที่แวะจอดที่ท่าเทียบเรือดอนสักมีขนาดความจุผู้โดยสารสูงสุด 300 คน และมีความลึกสูงสุดไม่เกิน 5 เมตร ซึ่งเรือสามารถจอดเทียบท่าได้

4. จำนวนนักท่องเที่ยวที่มากับเรือโดยสารและเรือด่วน (Speed Boat)

เรือโดยสาร 1 ลำ สามารถจุผู้โดยสารสูงสุด 200 คน ในส่วนของเรือเร็วจุได้ 25 คน เพราะฉะนั้นจำนวนนักท่องเที่ยวในครั้งสูงสุดมีจำนวน 400+1,800+300+200+25=2,725 คน

4.6.1 การหาพื้นที่ส่วนรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International Passenger Terminal)

- ส่วนโถงพักคอยผู้โดยสาร คิดจากการประมาณตามบริษัทผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบท่าเรือดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โถงพักคอย = จำนวนของผู้โดยสารในช่วงเวลาสูงสุด[1] x อัตราส่วนการใช้งาน[2] x พื้นที่ต่อคน[3]

= 1800 x $\frac{70}{100}$ x 1 = 1,260 ตารางเมตร

1 จำนวนของผู้โดยสารในช่วงเวลาสูงสุดคิดจาก จำนวนของเรือที่เข้าเทียบท่าได้ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง x จำนวนเรือที่สามารถรับได้สูงสุด x สัมประสิทธิ์กำลังเรือ โดยเรือเร็ว เท่ากับ 3 ส่วนเรือชนิดอื่นเท่ากับ 1

2 อัตราส่วนการใช้งานคิดจากจำนวนบุคคลที่ใช้งานบนพื้นที่จริง ไม่นับรวมบางส่วนที่ผ่านไปมาหรือเดินไปยังส่วนอื่นๆ

3 พื้นที่ต่อคนจาก Architects Data Second (International) English Edition พื้นที่ต่อคนถือกระเป๋าทั้งสองข้างเป็น 1x1 ตารางเมตร

- ที่ขายตั๋ว เป็นเคาน์เตอร์ขายตั๋วมีผู้ขาย 4 คน พื้นที่ทำงานและวางเอกสาร 16 ตร.ม.
- ส่วนตรวจบัตรโดยสาร เคาน์เตอร์ Check-in ผู้โดยสารจะต้องนำตั๋วโดยสารแสดงต่อเจ้าหน้าที่เพื่อเป็นการยืนยันการเดินทาง ในกรณีที่ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะมาพร้อมกับทัวร์ ผู้โดยสารจะผ่านการเช็คแล้วตั้งแต่จุดนัดพบหรือบริษัท จัดส่วนเคาน์เตอร์นี้ไว้ 6 ช่อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./หน่วย ยังไม่รวมพื้นที่ที่เป็นโถงวางตำแหน่งเครื่อง x-ray แล้ว

ดังนั้นใช้พื้นที่ส่วนนี้ 54 ตร.ม.

- เคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง เป็นที่ตรวจความเรียบร้อยของหนังสือเดินทาง และประทับตรา โดยปกติผู้โดยสารขาออกจะใช้ระยะเวลาในการตรวจน้อยกว่าขาเข้า เพราะขาออกเพียงแต่ตรวจความเรียบร้อยและประทับตรา สำหรับขาเข้าจะต้องตรวจหนังสือเดินทางพร้อมวีซ่าอย่างละเอียด ส่วนผู้โดยสารที่มากับคณะทัวร์ก็ต้องผ่านการตรวจหนังสือเดินทางเป็นรายคนเช่นกัน แบ่งเป็น

1. ที่ตรวจหนังสือขาออก ผู้โดยสารขาออกใช้เวลาเฉลี่ย 2 นาที/คน ดังนั้นใน 1 ชม. แต่ละโต๊ะรับได้ 80 คน ในอัตราสม่ำเสมอ ดังนั้น จะมีจำนวนเคาน์เตอร์ 6 ช่อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./หน่วย รวมพื้นที่เตรียมไว้สำหรับผู้โดยสารเข้าแถวใช้ตรวจหนังสือดินทางเป็นระยะ 4.00 เมตร และพื้นที่ระหว่าง WAITING LINE ถึงเคาน์เตอร์เพื่อเป็นระยะสังเกต

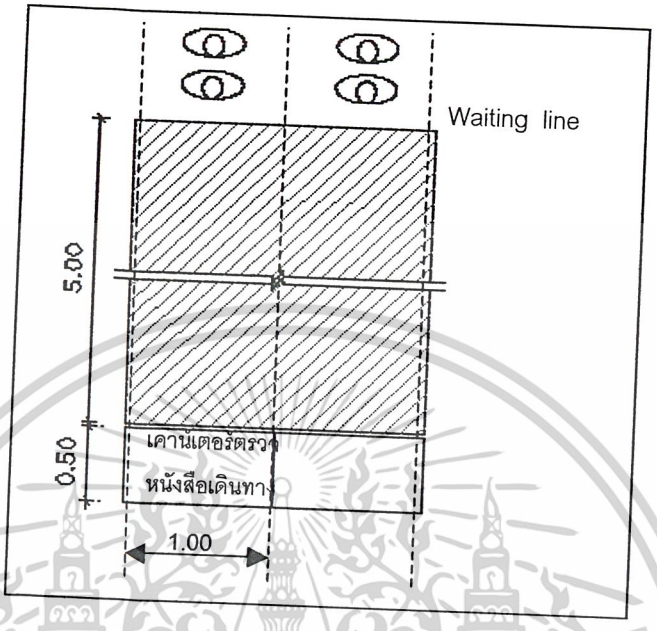
ดังนั้นใช้พื้นที่ตรวจหนังสือเดินทางขาออก 54 ตร.ม.

2. ที่ตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า ผู้โดยสารขาเข้าแต่ละคนใช้เวลาที่โต๊ะ 3 นาที/คน เพื่อยื่นเอกสารและแสดงหนังสือเดินทาง พร้อมให้เจ้าหน้าที่สอบถามและประทับตรา ดังนั้นใน 1 ชม. โต๊ะแต่ละตัวรับได้ 20 คนในอัตราสม่ำเสมอ ดังนั้นจะมีจำนวนเคาน์เตอร์ 8 ช่องใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./หน่วย และพื้นที่ระหว่าง WAITING LINE ถึงเคาน์เตอร์เพื่อเป็นระยะสังเกต

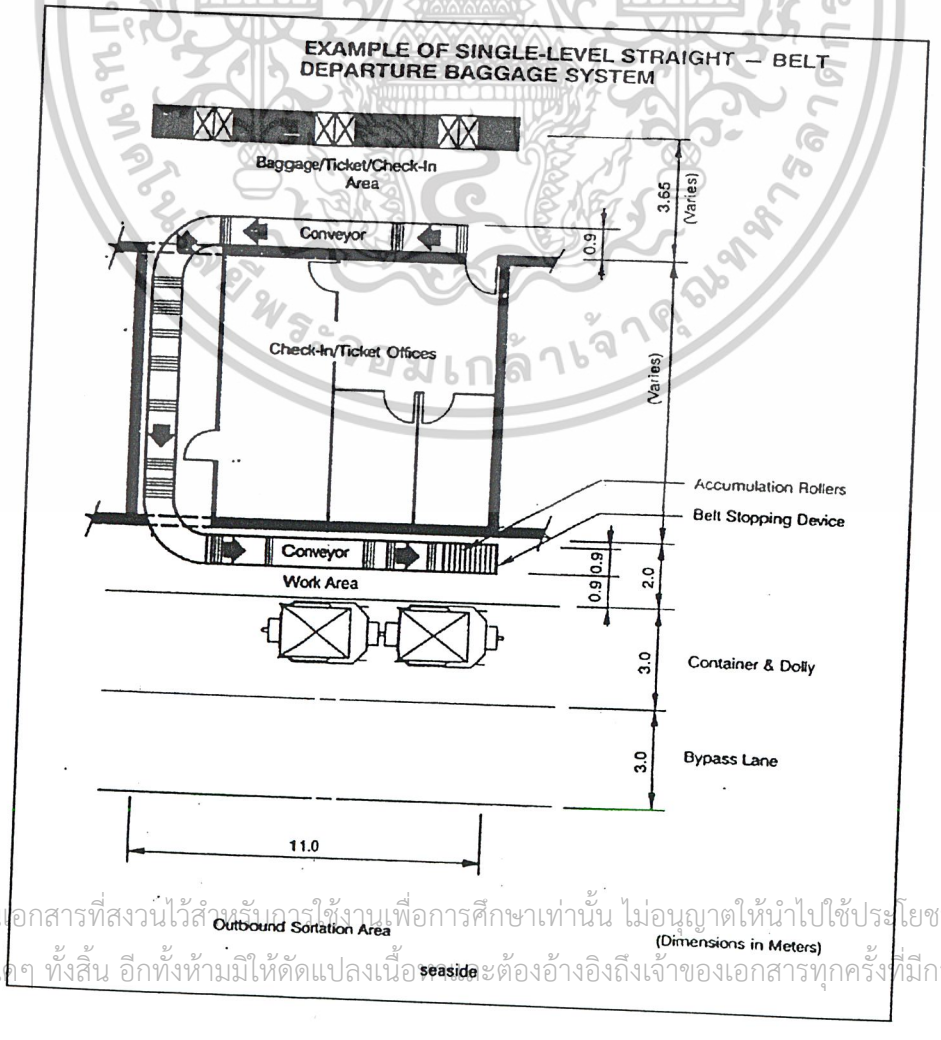
ดังนั้นใช้พื้นที่ตรวจหนังสือเดินทางขาเข้า 72 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2 พื้นที่ต่อเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง หน่วยละ 9 ตร.ม.



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างการจัดผังส่วนเคาน์เตอร์เช็คอิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคาน์เตอร์ศุลกากร มีการแยกแยะประทับตราสินค้าที่ต้องตรวจและไม่ต้องตรวจโดย

1. ประเภทสินค้าที่ต้องตรวจ (ของที่จะต้องสำแดง Good to Declare) คือ ผู้โดยสารที่จะต้องแสดงของที่นำเข้าจากต่างประเทศมีมูลค่ารวมเกิน 10,000 บาท/คน และต้องสำแดงของได้ แก่ สัตว์ป่า สัตว์ พืช อาวุธปืน กระสุนปืน วัตถุระเบิด เครื่องวิทยุรับ – ส่ง อุปกรณ์โทรคมนาคม ยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท พระพุทธรูป วัตถุโบราณ ฯลฯ โดยใช้เวลาเฉลี่ยคนละ 2 นาที/คน

2. ประเภทสินค้าที่ไม่ต้องตรวจ (Goods Nothing to Declare) ได้แก่ ของใช้ส่วนตัว เหล้าไม่เกิน 2 ลิตร บุหรี่ไม่เกิน 22 มวน ยาเส้นไม่เกิน 250 กรัม นักท่องเที่ยวที่ไม่ได้นำเข้าเกินนี้ ต้องเข้าช่องสีเขียว ไม่ต้องผ่านการตรวจ แต่อาจจะมีการสุ่มตรวจบ้างบางกรณี โดยคิดเป็น 20% ของนักท่องเที่ยว 149 คน ใช้เวลาเฉลี่ย คนละไม่เกิน 2 นาที/คน ใน 1 ชม.รองรับได้ 30 คน

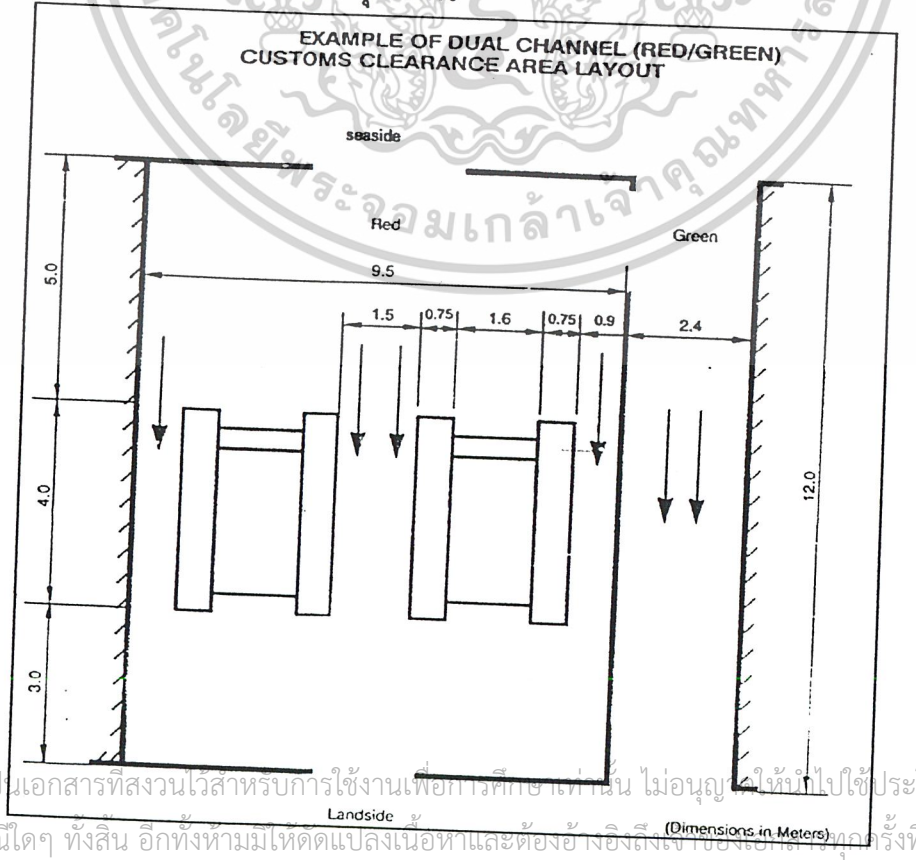
ในกรณีขาเข้าคิดเป็นเคาน์เตอร์ศุลกากร 3 เคาน์เตอร์ ต่อจำนวนเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเดินทาง 6 ตัว เคาน์เตอร์ศุลกากรลักษณะเป็นโต๊ะขนาด 2.00x1.20=2.40 ม.

ดังนั้นรวมพื้นที่ 2.40x3=7.20 ตร.ม.

ในกรณีขาออกจะมีเคาน์เตอร์หรือโต๊ะศุลกากรน้อยกว่าขาเข้า คือ จะมีโต๊ะกลางสำหรับตรวจเพียง 1 โต๊ะ เป็นโต๊ะขนาด 2.00x1.20=2.40 ม.

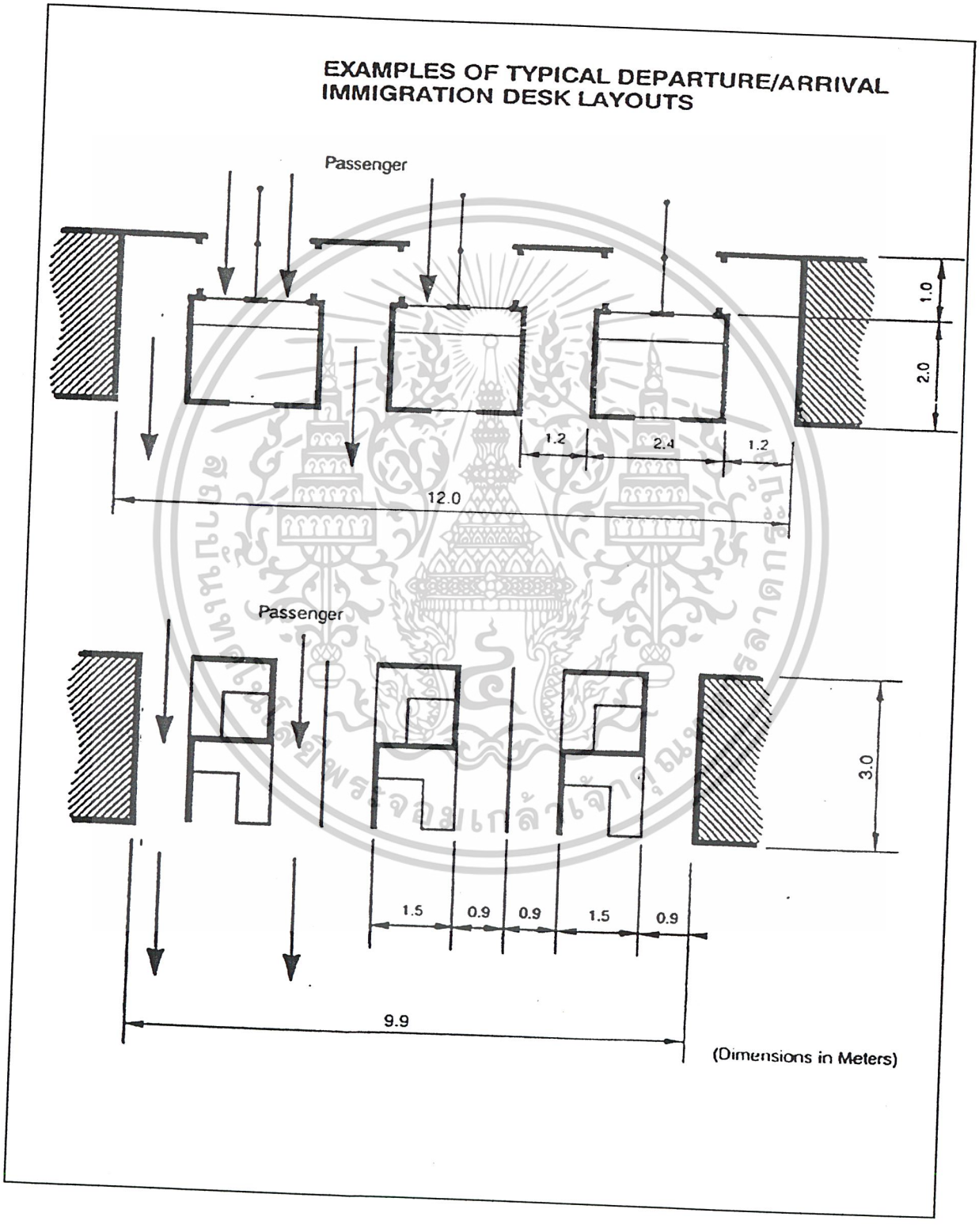
ดังนั้นใช้พื้นที่รวม 2.40 ตร.ม.

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างการจัดผังส่วนศุลกากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการจัดผังตรวจเช็คผู้โดยสารขาเข้าและขาออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

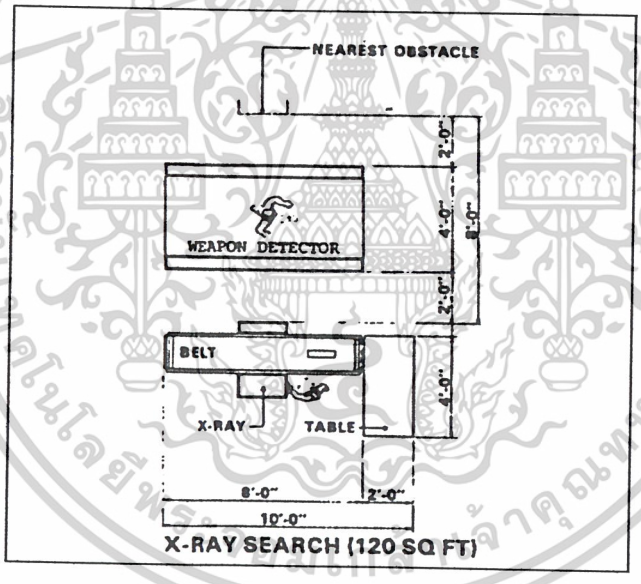
- ที่ตรวจอาวุธ เป็นที่ตรวจอาวุธหรือวัตถุระเบิดในกระเป๋าถือหรือร่างกาย ซึ่งจะเน้นตอนตรวจขาออก เพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรมบนเครื่องบิน การตรวจประกอบด้วย

1. เครื่อง X — Ray กระเป๋าสายพานสัมภาระผ่านเครื่อง จอภาพ
2. แบบเครื่อง Walk Trough ให้ผู้โดยสารผ่านเครื่อง

โดยใช้เวลาประมาณ 12 วินาที/ คน และสัมภาระ (นอกจากกรณีมีสัญญาณดัง) เครื่อง 1 เครื่องจะรับผู้โดยสารได้ 240 คน/ชม. ในเวลาปกติ ดังนั้นจะมีเครื่องตรวจอาวุธ 2 เครื่อง จะใช้พื้นที่ 9 ตร.ม./เครื่อง

ดังนั้นพื้นที่ตรวจอาวุธ 18 ตร.ม.

ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างการจัดผังตรวจอาวุธผู้โดยสารขาเข้าและขาออก



- Baggage Area เป็นโถงคอยสัมภาระของผู้โดยสาร Baggage Claim Area ใช้ระบบ Recetrack or Endless Convoyors แบบ Amoeba แบ่งเป็น

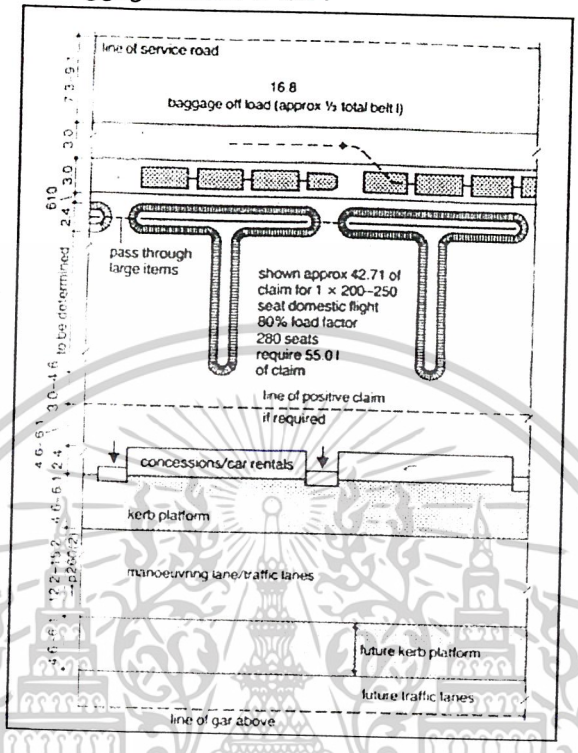
- CLAIM FRONTAGE ยาว 58 เมตร
- BAG STORAGE ซึ่งเป็นส่วนเก็บสัมภาระและส่วน Loading เป็นพื้นที่ 230 ตร.ม.

- โถงผู้โดยสารขาออก ส่วนที่พักผู้โดยสารขาออกจะน้อยกว่าเพราะเมื่อผ่านการตรวจเข้ามาแล้วก็จะทยอยขึ้นตามเรือโดยสาร จึงคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่โถงพักคอย (1,260 ตร.ม.)

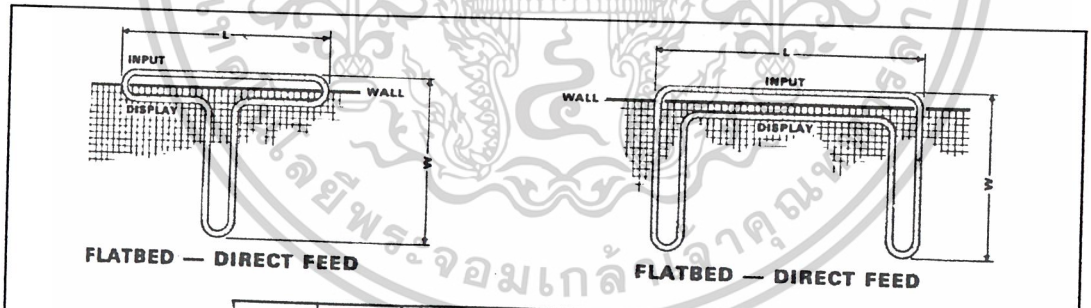
ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 380 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

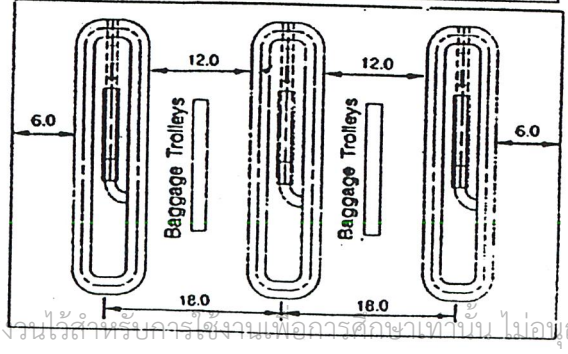
ภาพที่ 4.7 การใช้พื้นที่ Baggage Claim ขาเข้า



ภาพที่ 4.8 การหาพื้นที่ Claim Frontage และ Baggage Storage



SHAPE	L FT (M)	W FT (M)	CLAIM FRONTAGE FT (M)	BAG STORAGE ①
	65 (20)	5 (1.5)	65 (20)	78
	85 (26)	45 (13.7)	180 (55)	216
	85 (26)	65 (20)	220 (67)	264
	50 (15)	45 (13.7)	190 (58)	228



Baggage Claim Area for 3 Devices

(Dimensions in Meters)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 การหาพื้นที่ส่วนรองรับผู้โดยสารในประเทศ (Domestic Passenger Terminal)

เป็นส่วนให้บริการสู่แหล่งท่องเที่ยวในระดับภูมิภาค

- โถงพักคอยผู้โดยสาร คิดจากจำนวนผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงสูงสุด โดยมีจำนวนเรือเฟอรี่ 3 ลำ เรือโดยสารระหว่างเกาะ 3 ลำ เรือเร็ว 3 ลำ

จากสูตรการหาพื้นที่ห้องโถงตามส่วนรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศ (International Passenger Terminal) ใช้พื้นที่ 6x350x1=2,100 ตร.ม.

- ที่ขายตั๋วประกอบด้วยบริเวณเข้าแถว Cashier และ Ticket Storage พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.
- พื้นที่ของห้องน้ำคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 38 หมวดที่ 2 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม ข้อ 9 ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ตามตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร กำหนดให้อาคารชนิดสถานีขนส่งมวลชน ให้มีจำนวนห้องส้วมสำหรับผู้ชายมีที่โถส้วม 2 ที่ โถปัสสาวะ 4 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง และมีจำนวนห้องส้วมสำหรับผู้หญิงมีที่โถส้วม 5 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร

พื้นที่โถงพักคอยส่วนรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศ 1,260 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย 48 ตร.ม.

หญิง 40 ตร.ม.

พื้นที่โถงพักคอยส่วนรองรับผู้โดยสารในประเทศ 2,100 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย 68 ตร.ม.

หญิง 60 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำในส่วนรองรับผู้โดยสาร 88+128=216 ตร.ม.

4.6.3 การหาพื้นที่ส่วนอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสาร

เป็นส่วนให้ความสะดวกในทุกๆด้านสำหรับการเดินทางทางทะเล รวมถึงการเดินทางข้ามประเทศ รวมทั้งส่วนพักผ่อนที่จัดไว้ให้ผู้โดยสารที่มารอขึ้นเรือ ประกอบด้วย

- Lobby Lounge จัดไว้สำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้มาส่งจะอยู่ในโถงพักคอย จะคิดจำนวนที่นั่งรับรองผู้โดยสารทั้งหมด 200 คน คิดพื้นที่เฉลี่ยคนละ 2 ตร.ม.

ดังนั้นใช้พื้นที่ 400 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ฝากของ เป็นเคาน์เตอร์ฝากของอยู่ติดกับห้องฝากของมีเจ้าหน้าที่ดูแล คิดเป็น 50% ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด โดยได้ 8 ตร.ม./100 คน และเพิ่มอีก 30% สำหรับเก็บสัมภาระที่ไม่มีผู้มารับ

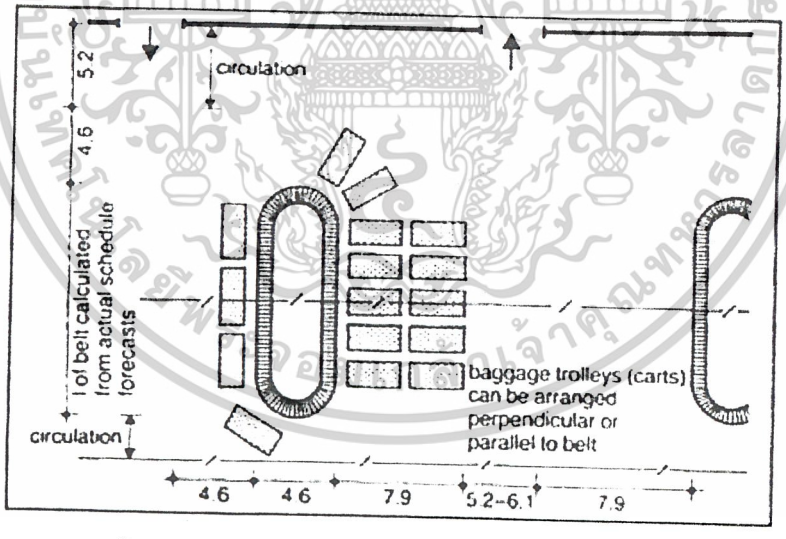
ดังนั้นใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.

-Handing Baggage Area เป็นส่วนให้บริการแก่สินค้าและสัมภาระต่างๆที่โดยสารมาพร้อมกับเรือ ซึ่งไม่รวมการให้บริการกับเรือขนสินค้าโดยเฉพาะ ประกอบด้วย

Loading เป็นส่วนขึ้น – ลงสินค้า แยกสัมภาระของผู้โดยสารเพื่อนำขึ้นเรือหรือจ่ายคืนแก่ผู้โดยสารขาออก รวมทั้งเป็นที่เก็บสินค้าและสัมภาระแก่ผู้มารอรับ และเป็นที่เก็บสัมภาระของผู้โดยสารที่นำสินค้าแปลกปลอมมา จึงไม่สามารถนำเข้าประเทศได้ เช่น สัตว์แปลกๆ คิดตามระบบพื้นที่ ได้ประมาณ 11 x 6 ต่อหนึ่งชุด

ดังนั้นใช้พื้นที่ 92.4 ตร.ม.

ภาพที่ 4.9 การใช้พื้นที่ Baggage make-up ขาออก



4.6.4 การหาพื้นที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

- Tourist Information	200 ตร.ม.
- Exhibition Hall	400 ตร.ม.
- Control room	15 ตร.ม.
- สำนักงานของบริษัทท่องเที่ยว	28 ตร.ม.
- ห้องน้ำ ชาย	28 ตร.ม.
หญิง	24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

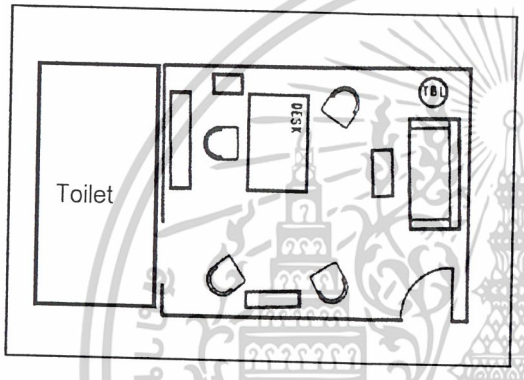
ดังนั้นใช้พื้นที่รวม 695 ตร.ม.

4.6.5 การหาพื้นที่ส่วนสำนักงาน

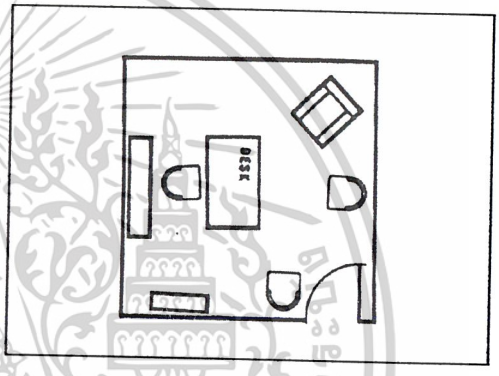
ส่วนสำนักงานมีรูปแบบการจัดพื้นที่ตามตำแหน่งดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4.10 การหาพื้นที่ส่วนสำนักงาน

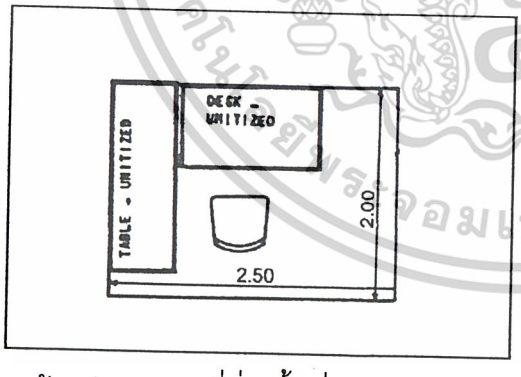
ห้องผู้จัดการ พื้นที่ 32 ตร.ม.



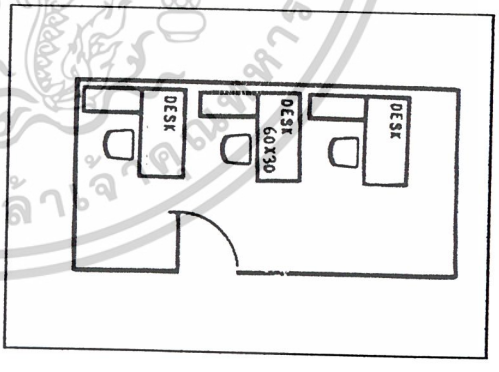
ห้องรองผู้จัดการ พื้นที่ 21 ตร.ม.



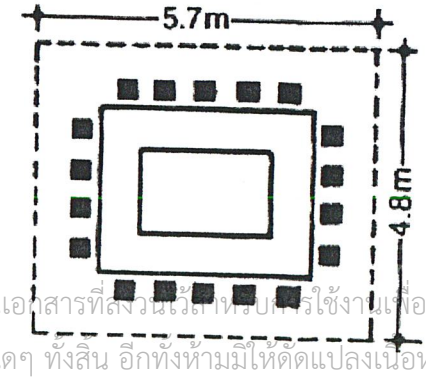
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่/คน พื้นที่ 5 ตร.ม.



การจัดห้องเจ้าหน้าที่ 4 คนตามฝ่ายรับผิดชอบ พื้นที่ 20 ตร.ม.



ห้องประชุม 20 ที่นั่ง พื้นที่ 28 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร กำหนดให้อาคารชนิดสำนักงาน ให้มีจำนวนห้องส้วมสำหรับผู้ชายมีที่โถส้วม 1 ที่ โถปัสสาวะ 2 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง และมีจำนวนห้องส้วมสำหรับผู้หญิงมีที่โถส้วม 2 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

พื้นที่สำนักงานฝ่ายบริหาร 344 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย 20 ตร.ม.
หญิง 20 ตร.ม.
พื้นที่สำนักงานส่วนปฏิบัติการ 1,370 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย 30 ตร.ม.
หญิง 30 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำสำนักงานทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติการ 20+30=50 ตร.ม.

4.6.6 การหาพื้นที่ร้านค้า

โดยทั่วไปจะอยู่ในส่วนของโถงผู้โดยสาร โดยแยกเป็นส่วนค้าขายโดยเฉพาะ เพื่อไม่เป็นการเกิดความวุ่นวายในระบบขนคน โดยร้านค้ามีทั้งหมดดังนี้

1. ร้านขายยา
2. ร้านขายหนังสือและถ่ายเอกสาร
3. ร้านถ่ายรูป
4. ร้านขายของสะดวกซื้อ
5. ร้านอินเตอร์เนต
6. ร้านเกมส์
7. Duty-Free Shops
8. ร้านค้าเกี่ยวกับกิจกรรมทางน้ำ ไม่ว่าจะเป็นดำน้ำ ตกปลา จักรยานน้ำ พายเรือเล็ก เรือใบ วินเซิร์ฟ เป็นต้น แบ่งเป็น 2 ร้านค้า โดยให้พื้นที่แต่ละร้านค้า30 ตร.ม./ร้านค้า และให้พื้นที่เก็บอุปกรณ์ละจำหน่าย- ให้เช่า อีก 70 ตร.ม./ร้านค้า เพราะฉะนั้นใช้พื้นที่ 200 ตร.ม. ฯลฯ

แต่ละร้านค้ามีขนาด 32 ตร.ม. ดังนั้น พื้นที่ส่วนนี้ 288 ตร.ม.

ในส่วนของร้านขายของที่ระลึกคิดเป็น 15% ของจำนวนนักท่องเที่ยว โดย 1 ตร.ม./คน เพราะฉะนั้นเป็นพื้นที่ 1x2,000x0.15=300 ตร.ม.

ดังนั้นใช้พื้นที่ทั้งหมด 1,800 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.7 การหาพื้นที่ร้านอาหาร

เน้นบริการนักท่องเที่ยวและผู้ใช้โครงการ มีทั้งส่วนรับประทานอาหารในอาคารและนอกอาคาร จำนวนนักท่องเที่ยวในช่วงเวลารับประทานอาหารสูงสุด ตั้งแต่ 11.00-17.00 น. โดยเตรียมพื้นที่รองรับผู้ใช้บริการประมาณ 200 คน

คิดเป็นพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร 1.5 ตร.ม./คน

พื้นที่รับประทานอาหารทั้งภายในและภายนอกร้านอาหาร

= 200 ที่นั่ง x 1.5 ตร.ม./คน

= 300 ตร.ม.

พื้นที่ประกอบอาหาร (Kitchen Area) = 1/3 x 400 = 100 ตร.ม.

ดังนั้นใช้พื้นที่ 400 ตร.ม.

4.6.8 การหาพื้นที่ส่วนโรงแรม

การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและการกำหนดเนื้อที่ใช้สอย สามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยของโครงการออกได้เป็น 9 ส่วนดังนี้

- HOTEL ENTRANCE เป็นจุดแรกที่ผู้มาใช้บริการได้พบเห็น เชื่อมต่อจากส่วนรองรับผู้โดยสารของท่าเทียบเรือ

- PUBLIC SPACE ประกอบด้วย

Lobby ส่วนต้อนรับของโรงแรมซึ่งเปิดตลอด 24 ชั่วโมง ตามมาตรฐานการหาพื้นที่ของ Lobby ของโรงแรมขนาดกลาง คิดเป็น 0.5 ตร.ม./ห้อง รวมเป็นพื้นที่ 0.5x100=50 ตร.ม.

Front Desk ประกอบด้วยส่วนประชาสัมพันธ์ ส่วนต้อนรับและลงทะเบียน ส่วนเก็บกุญแจห้อง คิดเป็นพื้นที่ 0.09 ตร.ม./ห้อง รวมเป็นพื้นที่ 0.09x100 =9 ตร.ม.

Telephone Operation คิดเป็นพื้นที่ 0.04 ตร.ม./ห้องเท่ากับ 0.04x100=4 ตร.ม.

Front Office ส่วนดำเนินกิจการของโรงแรมจัดรูปแบบในลักษณะสำนักงาน คิดเป็นพื้นที่ 25 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วน Lobby&Front office ได้ 88 ตารางเมตร

Lounge เป็นบริเวณพักผ่อนของแขก เข้าถึงได้สะดวกจาก Lobby คิดเป็นพื้นที่ 0.30 ตร.ม./ห้อง 0.30x100=30 ตร.ม.รวม cir. 30% รวมเป็นพื้นที่ 54 ตารางเมตร

Male and Female Public Toilets คิดเป็นพื้นที่ห้องส้วมชาย 0.14 ตร.ม./ห้อง ห้องส้วมหญิง 0.09 ตร.ม./ห้อง รวมเป็น 31.5 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

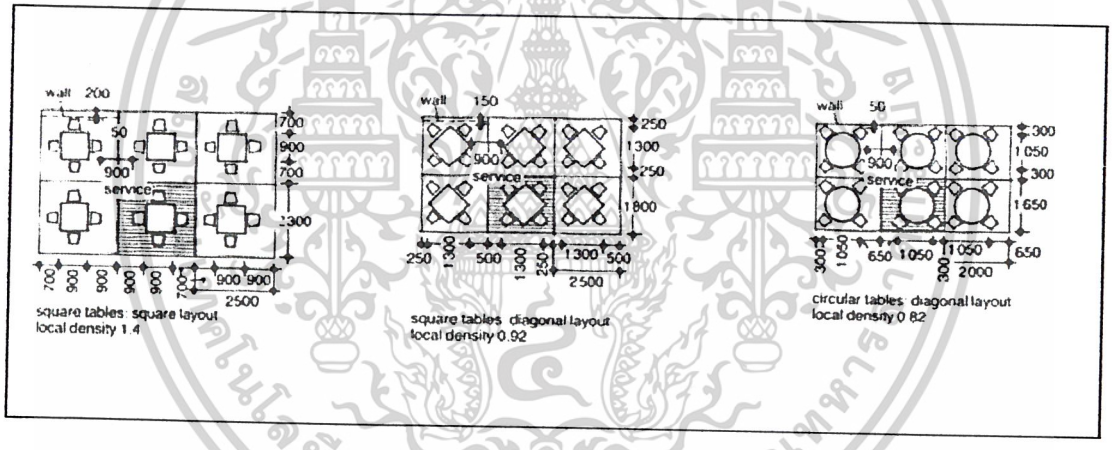
- RENTAL SHOP ส่วนร้านค้าให้เช่าคิดเป็น 0.05% ของจำนวนห้องพักเป็นจำนวน 5 ห้อง ห้องละ 30 ตร.ม. รวมเป็นพื้นที่ 150 ตร.ม.

- FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE ประกอบด้วย

Main dining room ห้องอาหาร 90 ที่นั่ง แต่ละที่นั่งใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม. รวมเป็นพื้นที่ 135 ตร.ม.

Banquet-Ball room ห้องประชุมสำหรับประชุมของทัวร์ นักธุรกิจ ข้าราชการ หรือบุคคลในท้องถิ่นเปิดให้เช่าจัดเลี้ยง จัดประชุม สามารถแบ่งย่อยเป็นห้องประชุมเล็กได้ตามโอกาส คิดเป็นพื้นที่ 1.00 ตร.ม./คน รองรับผู้ประชุม 180 คน รวมเป็นพื้นที่ 180 ตร.ม.

ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างการจัดพื้นที่โต๊ะรับประทานอาหารของร้านอาหาร



Coffee shop ส่วนบริการประเภทอาหารปรุงง่ายเพื่อบริการแขกโรงแรมและบุคคลทั่วไป เปิดเข้าถึงกลางคืน ใช้พื้นที่ 0.65/ห้อง เป็น 65 ตร.ม.

Main kitchen ครัวใช้พื้นที่ 50% ของห้อง Ball room ได้พื้นที่90 ตร.ม.

- GUEST ROOM SPACE กำหนดขนาดห้องพักโรงแรมดังวิธีต่อไปนี้

เรือเฟอร์รี่สามารถบรรทุกรถได้เป็นจำนวนจากสถิติดังนี้

- รถใหญ่ ได้แก่ รถบรรทุก รถเทรเลอร์ รถเครน เป็นต้น ประมาณ 20 คัน/ลำ

- รถเล็ก ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล รถสองแถว รถตู้ เป็นต้น ประมาณ 40 คัน/ลำ และมีรอบในการออกวันละ 24 เที่ยว โดยสลับกันระหว่างเรือที่บรรทุกรถเล็กและเรือที่บรรทุกรถใหญ่ จะได้ปริมาณรถที่เรือจุได้ใน 1 วันดังนี้

รถเล็ก 40x12=480 คัน

รถใหญ่ 20x12=240 คัน จะได้ 720 คันต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติจำนวนของตัวโดยสาร ประเภทรถที่ขายได้ในวันที่มีปริมาณสูงสุดคือ 750 ใบ เพราะฉะนั้นมีจำนวนผู้ขับพร้อมรถที่ตกค้างจากเรือเที่ยวสุดท้ายเป็นจำนวน 30 คัน นอกจากนี้ยังมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเป็นหมู่คณะทัวร์ที่ตกค้างประมาณ 1 คัน ซึ่งรถบัส 1 คันจุคนประมาณ 50 คน รวมแล้วมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยังคงต้องรอลงเรือข้ามวันเพื่อที่จะไปเกาะสมุยเป็นจำนวนประมาณ 80 คน โดยอัตราส่วนจำนวนคน/ห้องพักเฉลี่ยเท่ากับ 2:1 ทำให้คิดเป็นจำนวนห้องพักประมาณ 40 ห้อง

นอกจากนี้เพื่อเป็นการรองรับนักท่องเที่ยวทั้งจากต่างถิ่นและในท้องถิ่น และเนื่องจากการลงทุนในกิจการโรงแรมในต่างจังหวัด ที่จะได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (B.O.I) ต้องมีขนาดเกิน 80 ห้องขึ้นไปและถึงจุดคุ้มทุนเร็วที่สุด จึงกำหนดให้มีจำนวนห้องพัก 100 ห้องซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะกับการลงทุน แบ่งเป็น

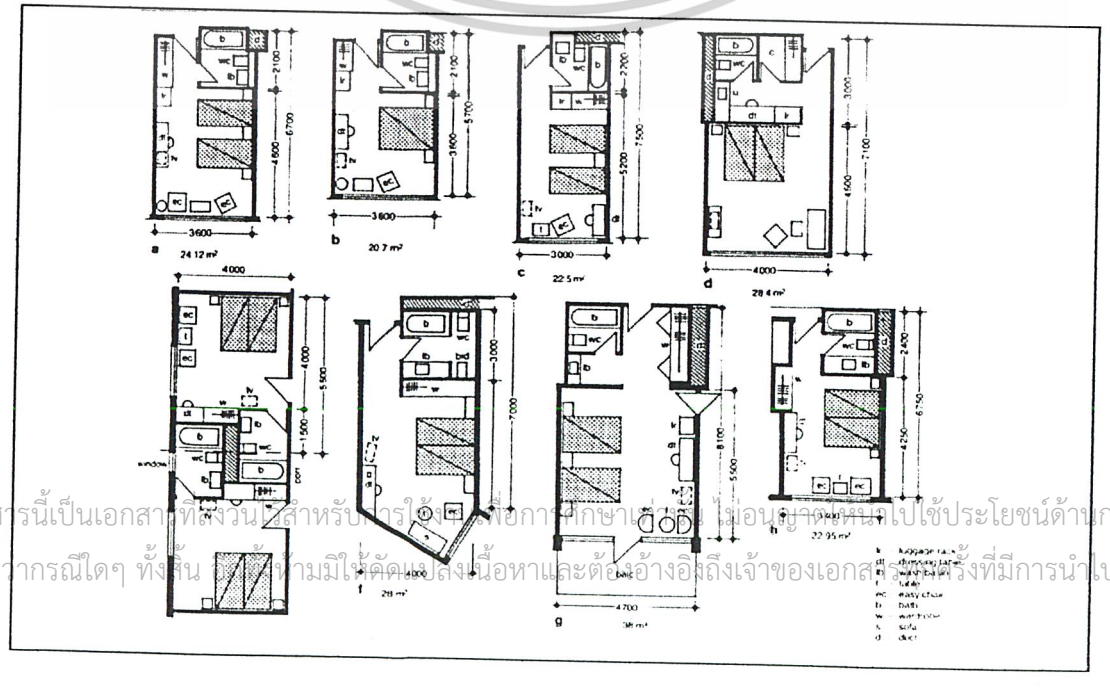
ห้องนอนมาตรฐานแบบเดี่ยวและแบบคู่ คิดเป็น 78% ของจำนวนห้องทั้งหมด เท่ากับ 100x0.78=78 ห้อง ขนาดห้องละ 3.50x5.50 ม. รวมได้พื้นที่ 19.25x78=1,501.50 ตร.ม.

ห้องพักรวมสำหรับพักเป็นหมู่คณะประมาณ 6-8 คนคิดเป็น 7% ของจำนวนห้องพักทั้งหมดเท่ากับ 100x0.7=7 ห้อง ขนาดห้องละ 3.50x14.50 ม. รวมได้พื้นที่ 50.75x7=355.25 ตร.ม.พร้อมห้องน้ำรวมแยกชายหญิงขนาด 2.00x2.00 ม.อยู่ในบริเวณเดียวกัน

ห้องพักคิดเป็นรายชั่วโมงสำหรับคนขับรถที่ต้องการพักชั่วคราวโดยเฉพาะคนขับรถบรรทุกที่จะต้องดูแลสินค้าที่มากับรถ คิดเป็น 15% ของห้องพักทั้งหมดเป็นจำนวน 100x0.15=15 ห้อง เป็นห้องเดี่ยวขนาด 3.00x5.50 ม. รวมได้พื้นที่ 16.5x15=247.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องพักทั้งหมดได้ 1,501.50+355.25+247.50=2,104.25 ตร.ม.

ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างการจัดห้องพักของโรงแรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- GENERAL SERVICE SPACE หรือส่วน Back of the house ซึ่งเป็นส่วนบริการของโรงแรม ประกอบด้วยส่วนของแม่บ้าน(Housekeeping) และส่วนห้องเครื่อง (Mechanical Room)

4.6.9 การหาขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ

คิดจากพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศในอาคาร

1. ส่วนอาคารพักผู้โดยสารระหว่างประเทศ

- ขาเข้า ต้องการพื้นที่ห้องAHU ขนาด 6 x 8 = 48 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง
- ขาออก ต้องการพื้นที่ห้องAHU ขนาด 6x 8 =48 ตร.ม. จำนวน 2 ห้อง

2. ส่วนอาคารพักผู้โดยสารภายในประเทศ

ต้องการพื้นที่ห้อง AHU ขนาด 6x 8 = 48 9 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง

3. ส่วนอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว

ต้องการพื้นที่ห้อง AHU ขนาด 6x 8 = 48 9 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง

4. ส่วนสำนักงาน

ต้องการพื้นที่ห้อง AHU ขนาด 6x 8 = 48 9 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง

5. ส่วนร้านอาหาร

ต้องการพื้นที่ห้อง AHU ขนาด 6x 8 = 48 9 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง

รวมพื้นที่ห้อง AHU ประมาฯ 448 ตร.ม.

ขนาดห้องเครื่องปรับอากาศ 8 x 12 = 96 ตร.ม.

ใช้Cooling Tower เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.7 ม. 2 อัน ใช้พื้นที่ว่าง 11 ตร.ม.

Pumbling Room	40	sq.m.
Electric Switchboard Room	10	sq.m.
Transformer Room	40	sq.m.
Telephone Equipment	15	sq.m.
Chiller Room	96	sq.m.

4.6.10 การหาพื้นที่ที่จอดรถ

ที่จอดรถตามมาตรฐานการออกแบบท่าเทียบเรือ กำหนดให้อัตราส่วนระหว่างเรือที่จอดเทียบท่า : ที่จอดรถ = 1:1-1.2 สำหรับโครงการท่าเทียบเรือดอนสักนี้ใช้อัตราส่วนสูงสุดคือ 1:1.2 จำนวนเรือเข้าเทียบท่าที่มีความถี่มากที่สุดคือ เรือเฟอรี่ คิดเป็นวันละ 24 เที่ยวไป-กลับ ไป 3 แห่ง คือ เกาะสมุย เกาะพะงัน และหมู่เกาะอ่างทอง คิดเป็น 24x3=72 คัน/วัน เพราะฉะนั้นต้องการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอดรถไม่น้อยกว่า 85 คัน โดยมีอัตราส่วนผู้โดยสารระหว่าง รถบัส : รถมินิบัส : รถส่วนตัว เท่ากับ 1 : 2.5 : 15

- <u>รถบัส</u> ทั่วไปจุคนได้ 40 คน/คัน จากการประเมินจากตัวเลขนักท่องเที่ยวพบว่า ในช่วงสูงสุดนั้นมีจำนวนรถที่เข้าจอดสูงสุด 25 คัน/ชม. ในตอนเช้าและมีจำนวนรถเข้าจอดในตอนบ่าย 20 คัน/ชม. ซึ่งแต่ละคันใช้เวลาจอดอยู่ที่จอดเพื่อรอขึ้นเรือไม่เกินครึ่งชั่วโมง และที่จอดสำหรับรถบัสที่มาส่งผู้โดยสารโดยไม่เอารถข้ามไป ดังนั้นจัดพื้นที่รองรับที่จอดรถบัสจำนวน 25 คัน รวมถึงการเพิ่มพื้นที่จอดรถมินิบัสในอัตราส่วนเท่ากัน โดยที่จอดรถมีขนาด 4x12 = 48 ตร.ม./คัน มีจำนวนรถทั้งหมด 30 คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 1,440 ตร.ม.

- <u>รถขนาดใหญ่</u> เช่น รถบรรทุก รถเทรเลอร์ เป็นต้น คิดเป็น 10% ของรถส่วนบุคคล เป็นจำนวน 3 คัน โดยที่จอดรถมีขนาด 14x3 = 42 ตร.ม./คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 201 ตร.ม.

- <u>รถส่วนบุคคล</u> จุได้ 5 คน/คัน จากสถิติในช่วงเวลาสูงสุดของวันมีรถส่วนบุคคลในเรือ 60 คัน/ลำ แต่ละคันใช้เวลาจอดอยู่ไม่เกินครึ่งชั่วโมง จัดพื้นที่รองรับรถส่วนบุคคลทั้งที่จอดรอเรือและนักท่องเที่ยวที่มาจอดโดยไม่เอารถไป เป็นจำนวน 60 คัน โดยที่จอดรถมีขนาด 2.5x6 = 15 ตร.ม./คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 945 ตร.ม.

- <u>รถมอเตอร์ไซค์</u> จากสถิติในช่วงเวลาสูงสุดของวันมีรถมอเตอร์ไซค์ในเรือ 16 คัน/ลำ จัดพื้นที่รองรับรถมอเตอร์ไซค์เป็นจำนวน 15 คัน โดยที่จอดรถมีขนาด 2x1 = 2 ตร.ม./คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 30 ตร.ม.

- <u>รถรับจ้าง</u> ประเภทรถตู้และรถยนต์คิดเป็น 10% ของรถส่วนบุคคลเป็นจำนวน 5 คัน โดยที่จอดรถมีขนาด 2.5x6 = 15 ตร.ม./คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 75 ตร.ม.

- <u>รถของเจ้าหน้าที่</u> สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร คิดเป็น 120 ตารางเมตร โครงการมีพื้นที่สำนักงาน 1,430 ตร.ม.จึงได้จำนวนที่จอดรถ 15 คัน

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถ 180 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

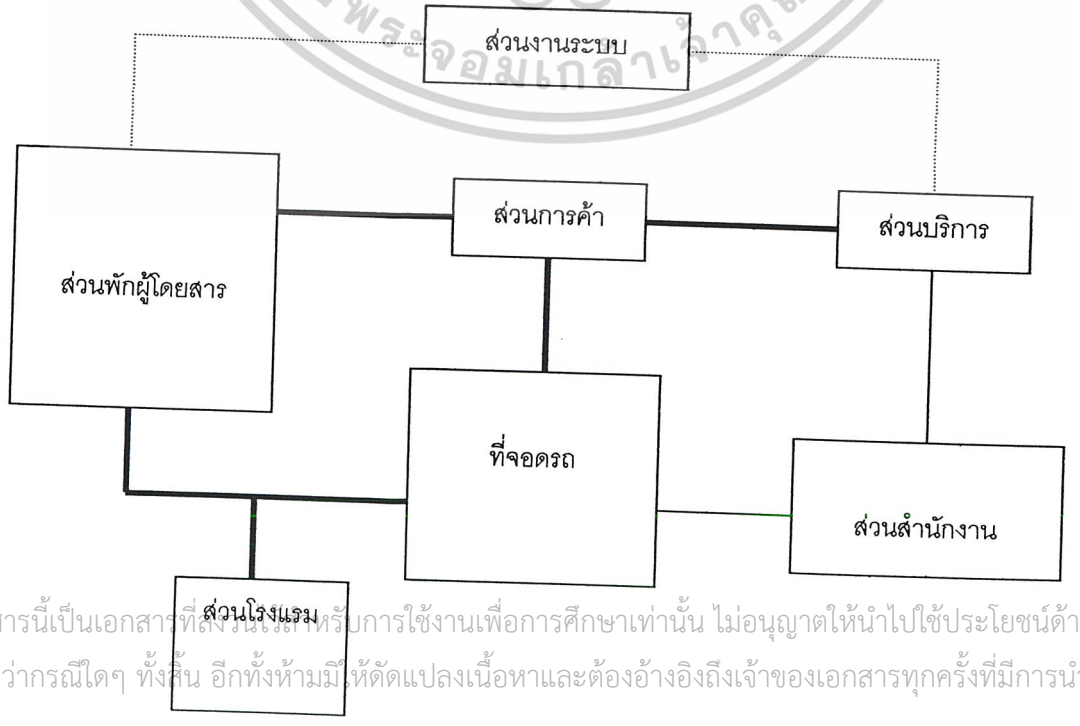
จากการวิเคราะห์ที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ในการออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง โดยในหัวข้อนี้นำเสนอความสัมพันธ์โดยใช้ตัวเลขเป็นตัวแสดงความสำคัญ

สัญลักษณ์

3	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันมาก.	▬▬
2	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง	▬▬
1	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย	.....
0	หมายถึง	ไม่มีความสัมพันธ์กัน	

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6
1. ส่วนพักผู้โดยสาร						
2.ส่วนสำนักงาน	2					
3.ส่วนการค้า	3	0				
4.ส่วนโรงแรม	3	2	1			
5.ส่วนบริการ	0	2	3	2		
6.ส่วนจอดรถ	3	2	3	2	3	
7.ส่วนงานระบบ	1	0	0	1	1	1

ภาพที่ 4.13 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนรองรับผู้โดยสาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4
1. Entrance Hall				
2. International Terminal	2.			
3. Domestic Terminal	2	1		
4. ส่วนอำนวยความสะดวก	2	2	2	

ภาพที่ 4.14 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนรองรับผู้โดยสาร

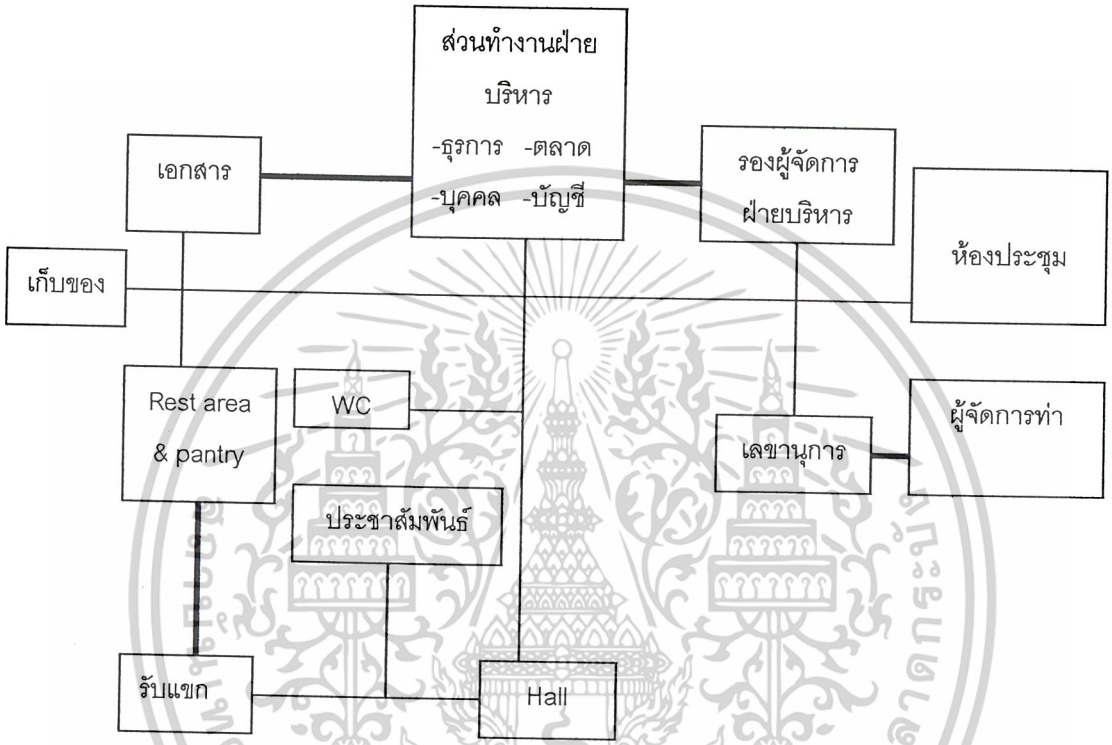
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.ผู้จัดการท่า+ห้องน้ำ+ส่วนรับแขก														
2.เลขานุการ	3													
3.รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1	2												
4.ห้องเจ้าหน้าที่งานธุรการ	1	1	3											
5.ห้องเจ้าหน้าที่งานบริหารบุคคล	1	1	3	3										
6.ห้องเจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชี	1	1	3	3	3									
7.ห้องเจ้าหน้าที่งานการตลาดและสถิติ	1	1	3	3	3	3								
8.ห้องเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	1	2	2	2	2	2	2							
9.ห้องเก็บเอกสาร	0	2	1	3	3	3	3	2						
10. ห้องเก็บของ	0	1	0	3	3	3	3	2	3					
11. ห้องประชุมใหญ่	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3				
12. ส่วนรับแขก	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	0			
13. ส่วนพักผ่อนและ pantry	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	3		
14. ห้องน้ำ ชายและหญิง	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.15 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารโครงการ

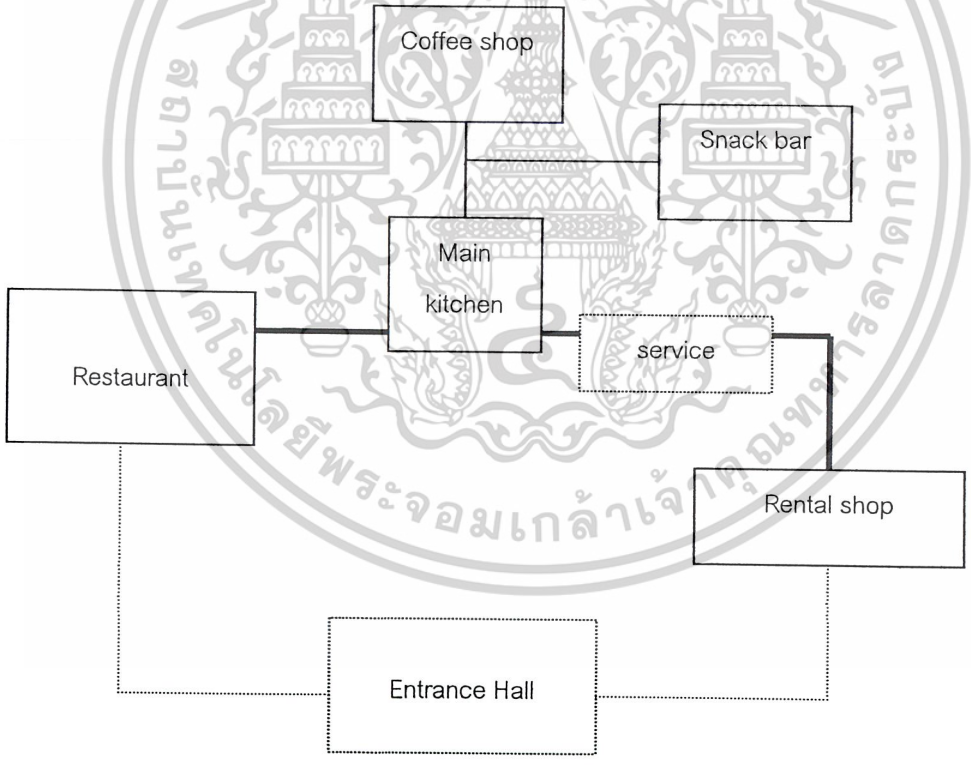


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนการค้า

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5
1. ร้านอาหาร					
2. ส่วนครัวใหญ่	3				
3. Coffee Shop	1	2			
4. Snack Bar	1	2	0		
5. ร้านค้า	0	0	0	0	

ภาพที่ 4.16 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนการค้า



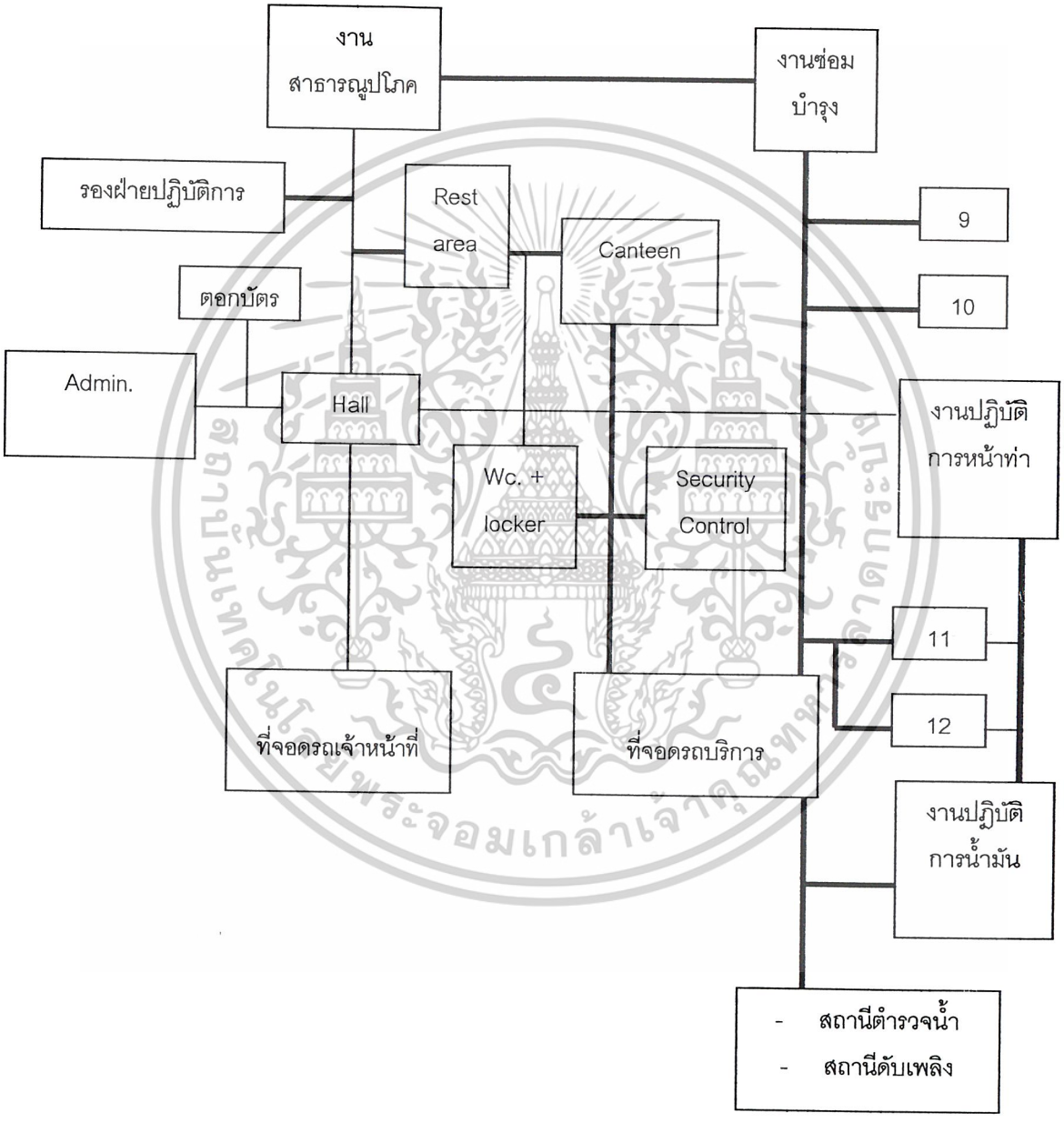
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น.ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนปฏิบัติการและบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. รองผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ																
2.ส่วนเจ้าหน้าที่งานสาธารณูปโภค	3															
3.ส่วนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหน้าท่า	2	2														
4.ส่วนเจ้าหน้าที่งานซ่อม	2	3	2													
5.ห้องรักษาความปลอดภัย	0	0	0	0												
6.ห้องงานบริการน้ำมัน	0	1	3	2	0											
7.ส่วนเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัย	1	1	1	1	3	2										
8.ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจ	1	1	1	1	3	2	3									
9.ห้องเก็บอุปกรณ์	0	0	0	3	0	0	0	0								
10.ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	0	0	3	0	0	0	0	3							
11.ห้องเจ้าหน้าที่งานจัด	0	0	2	0	0	1	0	0	2	1						
12.ห้องเจ้าหน้าที่งานจัดการน้ำเสีย	0	0	2	0	0	1	0	0	2	1	3					
13.ส่วนพักผ่อนพนักงาน	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1				
14.พื้นที่ตอกบัตร	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2			
15.ส่วนจ่ายคืนสัมภาระ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16.โรงอาหารพนักงานและครัว	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

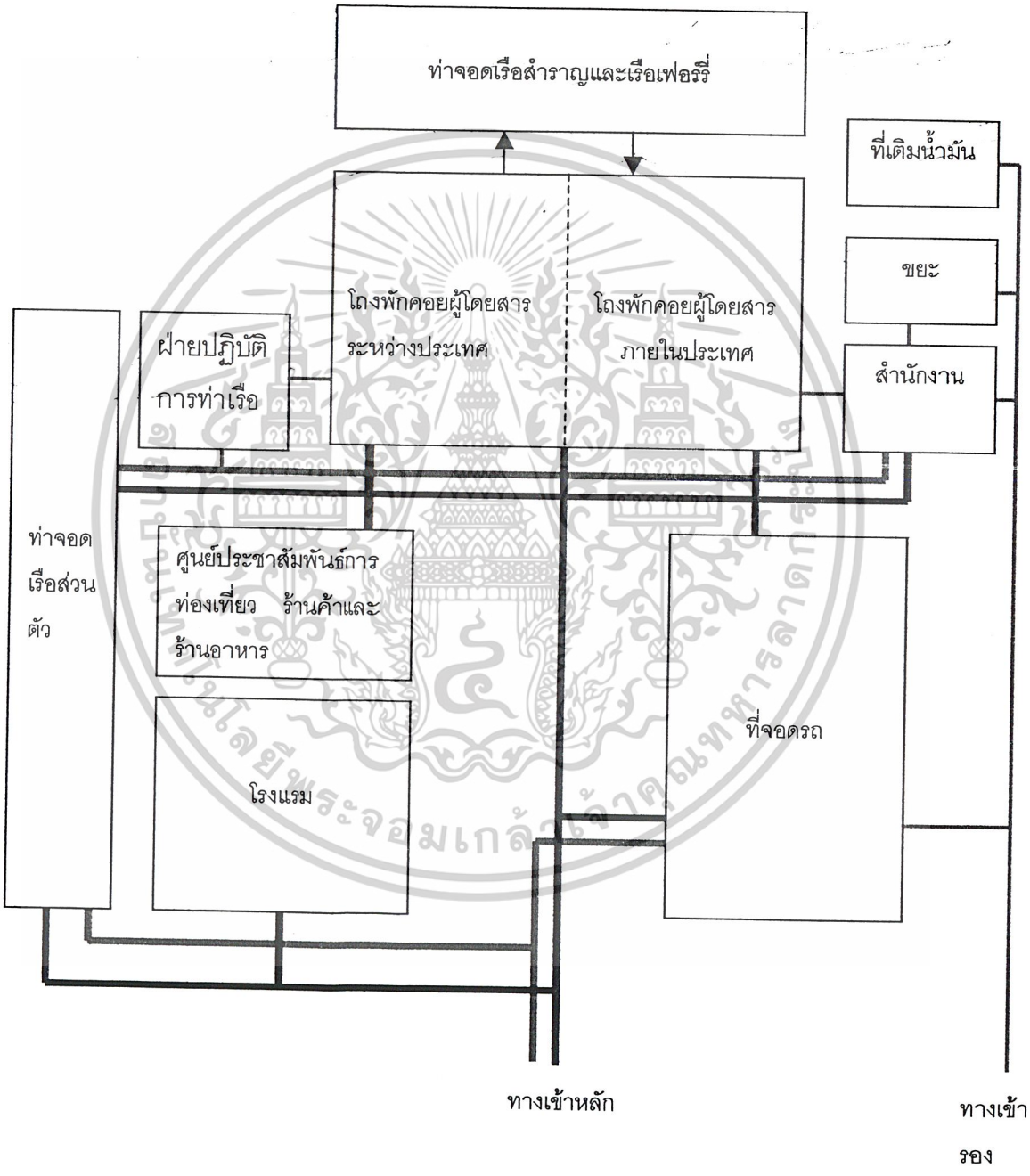
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.17 ผังแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนปฏิบัติการและบริการ



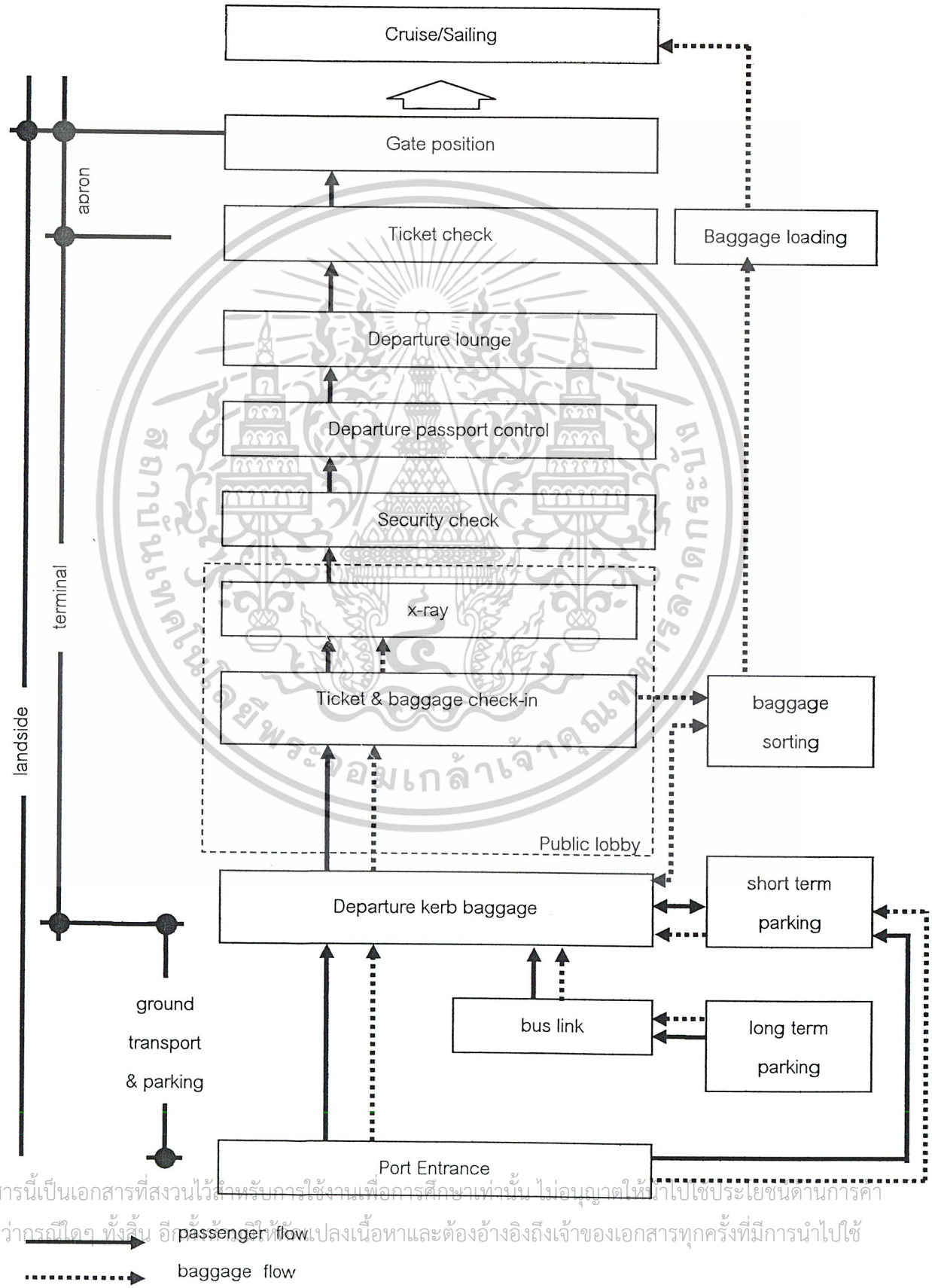
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.18 ผังแสดงการติดต่อองค์ประกอบของโครงการ



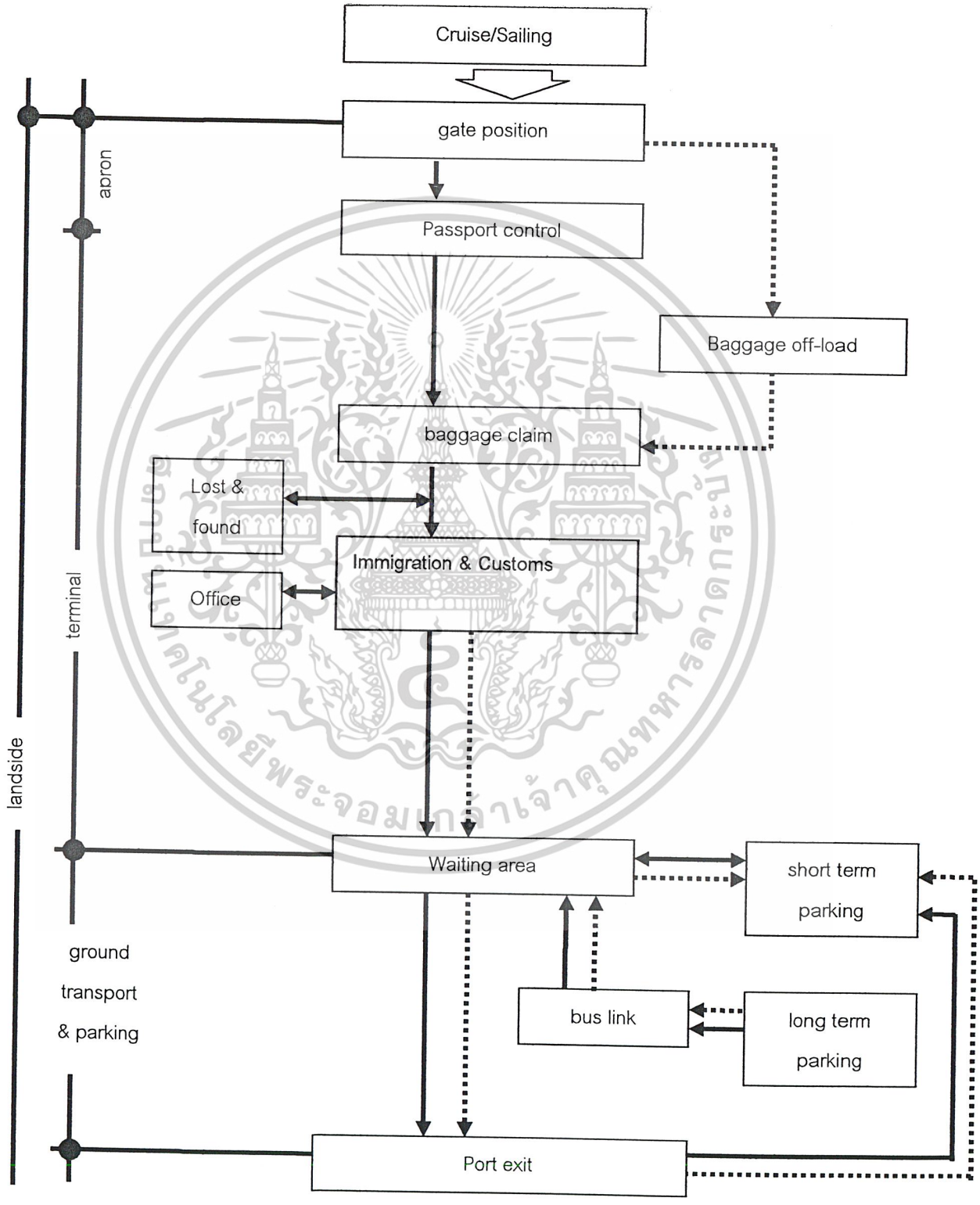
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.19 ผังแสดงการติดต่อ (Port flow diagram) ของส่วนต้อนรับผู้โดยสารขาออก (Departure)



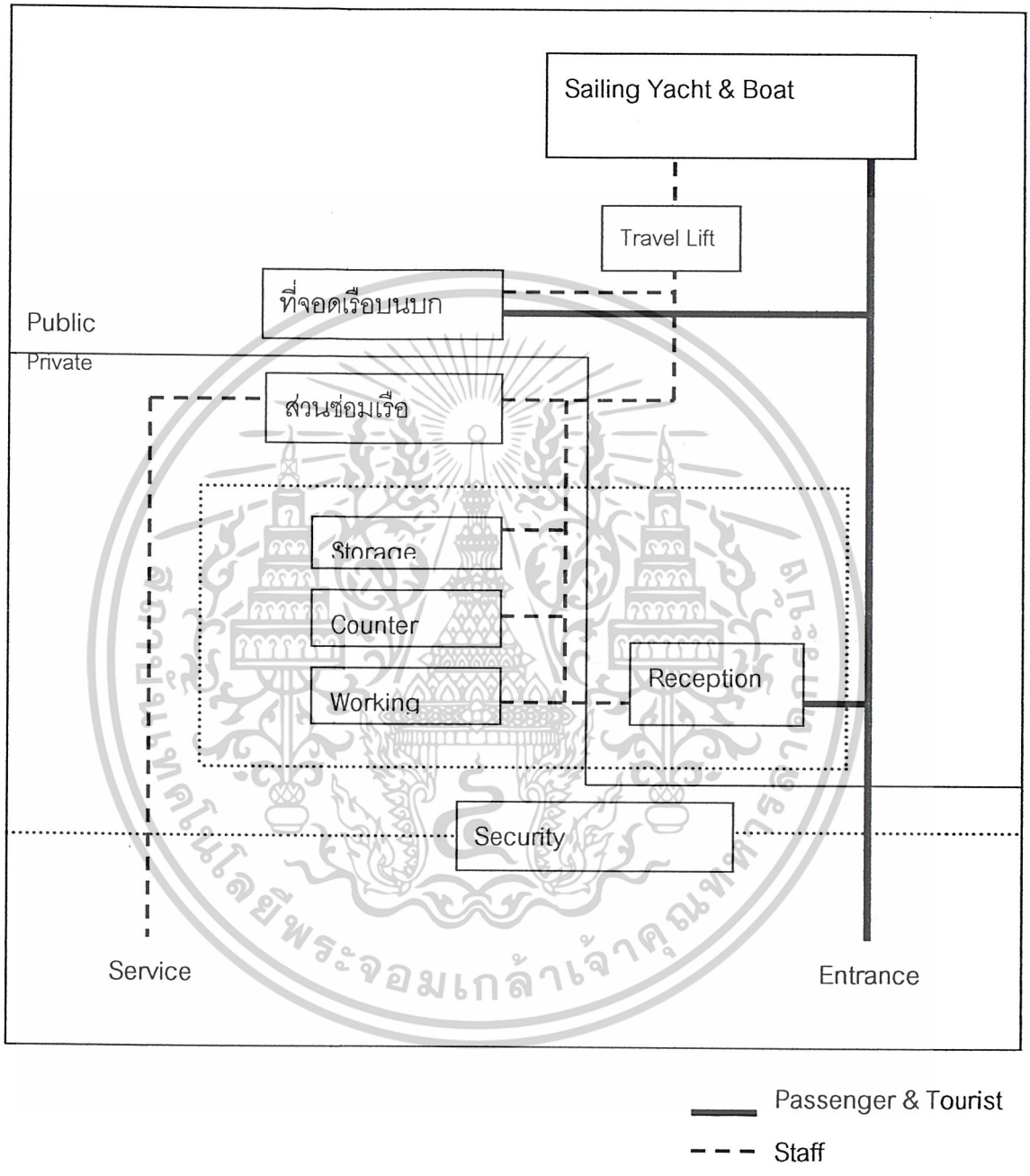
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.20 ผังแสดงการติดต่อ (Port flow diagram) ของส่วนต้อนรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival)



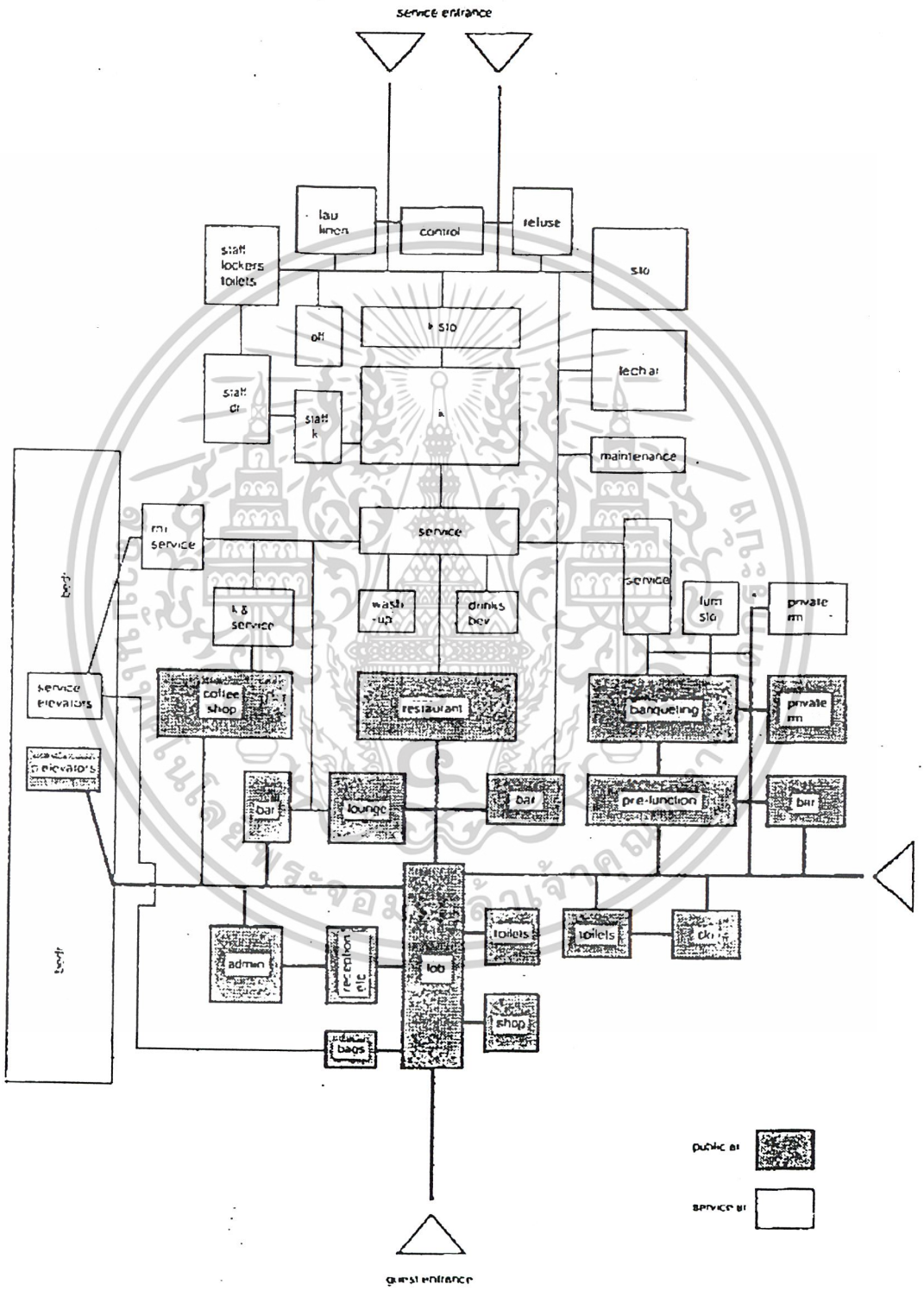
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.21 ผังแสดงการติดต่อท่าเทียบเรือส่วนตัว (เรือเล็ก)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.22 ผังแสดงการติดต่อของส่วนโรงแรม



FLOW DIAGRAM OF TYPICAL HOTEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การศึกษาระบบเทคโนโลยีทางอาคาร

5.1 ระบบควบคุมการสัญจรและระบบการขนถ่าย

5.1.1 ระบบควบคุมการสัญจร

5.1.1.1 แผนการจัดเขต (Zoning Plan)

การพัฒนาพื้นที่บนฝั่งจะประกอบไปด้วยเขตหลัก 5 เขตและมีแผนการจัดการดังนี้

- เขตการเข้า - ออก (Gate zone) จะจัดวางไว้ที่ตำแหน่งด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

- เขตการขนส่ง (Transportation zone) ใช้พื้นที่เกือบครึ่งหนึ่งของที่ดิน พัฒนาบนพื้นที่ที่อยู่ระหว่างเขตการเข้า - ออก และเขตการจัดการ

- เขตการจัดการ (Management zone) เขตการจัดการจะอยู่ติดกับเชิงสะพานท่าเรือทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

- เขตนักท่องเที่ยว (Tourist zone) ครอบคลุมพื้นที่ล้อมรอบเขตการขนส่งและเขตการจัดการ

- เขตการสาธารณูปโภค (Utility zone) ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังน้ำมันซึ่งมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนลงในน้ำทะเล จะวางไว้ไกลจากทะเลหรือด้านตะวันตกของพื้นที่โครงการ

5.1.1.2 การหมุนเวียนการจราจร (Traffic Circulation)

- การก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ

ถนนทางเข้าโครงการฯ ในปัจจุบันแยกมาจากทางหลวงหมายเลข 4142 กำลังได้รับการเปลี่ยนเป็นถนน คสล. ขนาด 4 ช่องทางจราจร มีเกาะกลางและไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อให้การจราจรสามารถสวนทางกันได้

- การหมุนเวียนของยานพาหนะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

การหมุนเวียนการจราจรของถนนภายใน ควรจะเป็นระบบเดินรถทางเดียว (One way circulating system) เพื่อให้การจราจรเลื่อนไหลได้ดี มีความปลอดภัยสูงและต้องการพื้นที่เพื่อการขนส่งน้อยที่สุด (Minimized transportation area)

สำหรับท่าเรือดอนสักนี้ ได้เสนอให้ใช้ระบบเดินรถทางเดียวแบบวนขวา (Right turning one way system) เพื่อให้ง่ายต่อการจอดรับ – ส่งผู้โดยสารสำหรับรถโดยสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การหมุนเวียนของยานพาหนะการบริการ / ฉุกเฉิน

กรณีฉุกเฉินการหมุนเวียนการจราจรของรถบริการสำหรับท่าเรือไม่ควรจะกีดขวางการหมุนเวียนของทางเดินของนักท่องเที่ยว

- โครงข่ายทางเดินเท้าของนักท่องเที่ยว

โครงข่ายทางเดินของผู้โดยสารควรติดต่อและเชื่อมต่อกันกับจากช่องจอดรับ - ส่งผู้โดยสาร (Vehicle loading bays) ไปยังห้องพักคอยโดยตรงไปจนถึงสะพานท่าเรือ และควรมีทางเดินในทุกทิศตลอดแนวชายหาด และพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวย่านการค้า (Tourist amenity plaza) และพื้นที่ภูมิสถาปัตยกรรมควรจะจัดเตรียมไว้ตามจุดที่เชื่อมต่อกันระหว่างทิศทางต่าง ๆ ดังกล่าว

5.1.2 ระบบขนถ่ายแยกกระเป๋า (Baggage Handling System)

เป็นส่วนหนึ่งของระบบขนถ่ายผู้โดยสารทั้งหมด ระบบขนถ่ายกระเป๋าเข้าออกประกอบด้วยสายพาน (Conveyer) และ Facilities ในรถขนกระเป๋า

5.1.2.1 หลักการพิจารณาในการออกแบบระบบขนถ่ายกระเป๋า มีดังนี้

- Baggage Flow ควรสะดวกรวดเร็วง่าย ๆ และมีกรรมวิธีต่าง ๆน้อยที่สุด

- การจัด Baggage Flow ภายในอาคารจะต้องสัมพันธ์กันกับลักษณะการจัดและปริมาณของกระเป๋า ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับ

- Baggage Flow ไม่ควรมีทิศขวางกันกับ Passenger Flow

- มีทิศทางติดต่อกันสะดวกระหว่างทางแยกกระเป๋า (ขาเข้า) และบริเวณแยกกระเป๋า (ขาออก)

- ผู้โดยสารที่มีสิ่งของพิเศษติดกระเป๋า ควรได้รับบริการตรวจกระเป๋าได้ในด่านศุลกากรที่ใกล้ที่สุด และต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการชุลมุนวุ่นวายในบริเวณดังกล่าว

5.1.2.2 กรรมวิธีในการตรวจกระเป๋า ควรได้รับการออกแบบในลักษณะที่ไม่ทำให้เกิดความแออัด ในบริเวณ Baggage Claim และมีลักษณะที่ช่วยให้เกิดความสะดวกยิ่งขึ้น โดยมีหลักการดังนี้

- ใช้คนน้อยที่สุด ให้ใช้เครื่องแทนเพื่อให้ได้ความรวดเร็วตามต้องการ

- จัดกระเป๋าให้กระจายที่สุดในบริเวณ Baggage Claim เพื่อให้ผู้โดยสารหยิบไปได้สะดวก

- ลดกรรมวิธีในการตรวจกระเป๋าบางอย่างของศุลกากรลง โดยใช้ระบบอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.3 การใช้ Baggage Claim Unit จะช่วยให้สามารถบรรลุถึงความต้องการดังกล่าวเพราะ

- อาศัยกำลังคนน้อย
- ใช้เนื้อที่ในการลำเลียงกระเป๋าน้อยลง
- บริเวณที่ผู้โดยสารต้องคอยน้อยลง
- เอื้ออำนวยให้ใช้เนื้อที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในโครงการจะใช้ระบบตรวจกระเป๋า จัดกระเป๋า และการบริการผู้โดยสารด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ เรียกว่า Electronic Data Processing เป็นระบบที่เอื้ออำนวยในการส่งกระเป๋าขาออกไปสู่ห้องแยกกระเป๋า Code จาก Conveyer ไปสู่เครื่องจัดกระเป๋าอัตโนมัติ

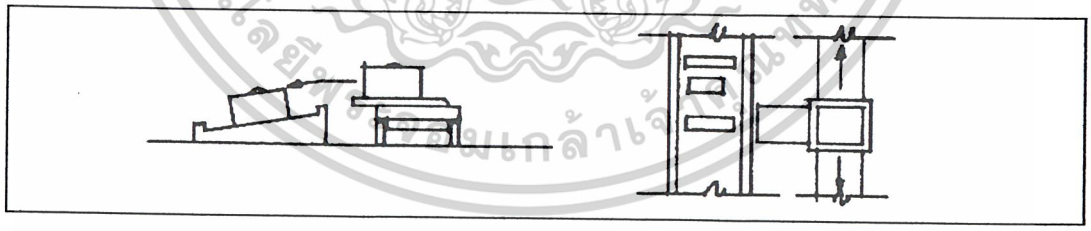
ห้องสำหรับเก็บกระเป๋าที่ไม่มีผู้มารับ ควรอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากรในส่วนที่เรียกว่า Customs Baggage Control Area เพื่อรอเจ้าของและผู้มาเสียภาษีมารับ ควรจะจัดให้ทั้งของผู้โดยสารระหว่างประเทศและภายในประเทศ

5.1.2.4 ระบบสำแดงกระเป๋า (Baggage claim systems)

การใช้งานระบบสำแดงกระเป๋าที่แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

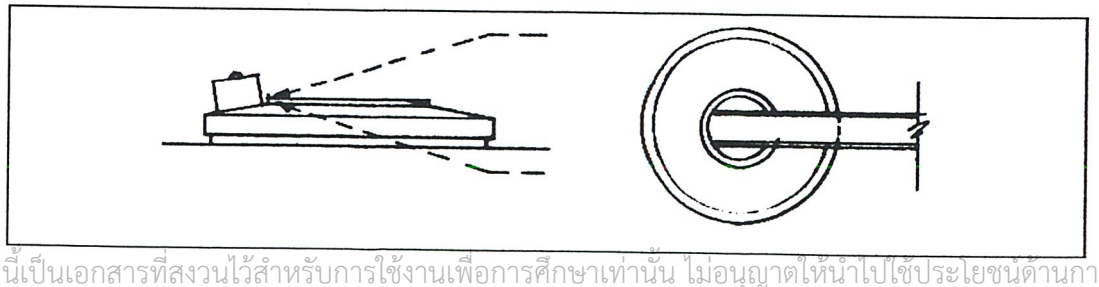
ก. แบบ Diverter มีลักษณะเป็นสายพานเลื่อนทางเดียว ขนานกับที่สำแดงกระเป๋า สายพานจะเลื่อนสัมภาระมาถึงจุดหนึ่ง เครื่องไดเวิร์ทเตอร์จะทำงานโดยจะผลักสัมภาระมาที่เครื่องสำแดงกระเป๋านั้น

ภาพที่ 5.1 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Diverter



ภาพที่ 5.2 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Carousel

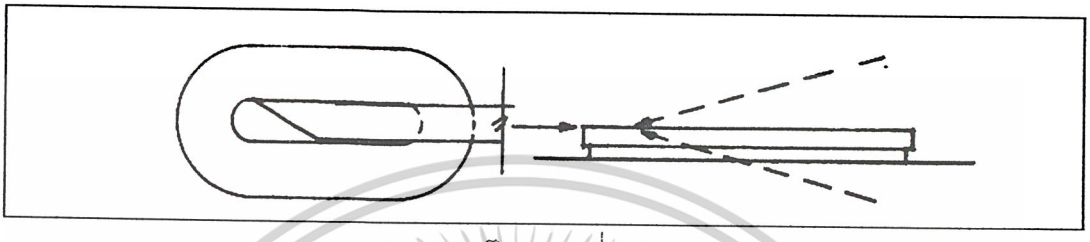
ข. แบบ Carousel สายพานลำเลียงสัมภาระจากเรือ อาจจะต่างระดับบนหรือล่าง ลำเลียงสู่เครื่องสำแดงกระเป๋าวนเป็นวงกลม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

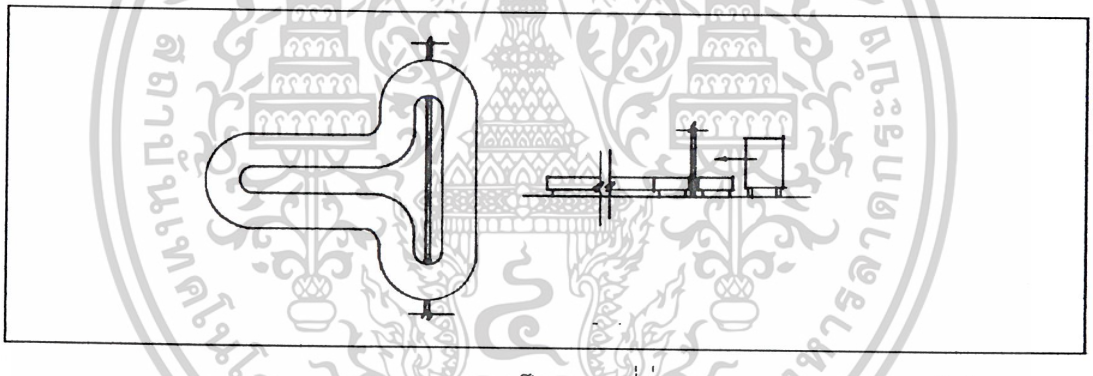
ค. แบบ Racetrack หรือ Endless Conveyer สายพานลำเลียงสัมภาระจากเรือ อาจจะต่างระดับบนหรือล่าง ลำเลียงสู่เครื่องสำแดงกระเป๋าวนเป็นวง โดยเพิ่มระยะความยาวได้ตามผังของแต่ละอาคาร

ภาพที่ 5.3 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Racetrack หรือ Endless Conveyer



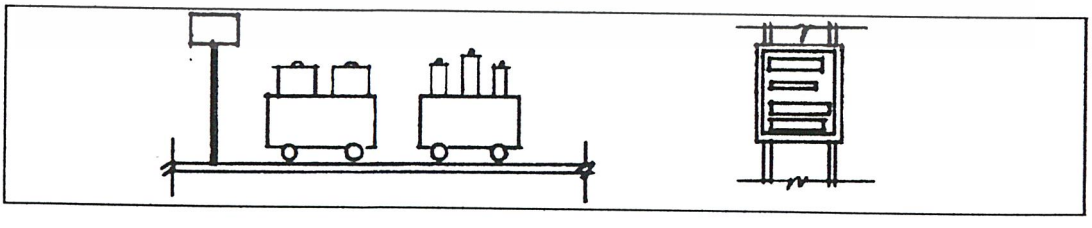
ง. แบบ Amoeba เป็นระบบที่ขยายจากระบบ Racetrack จะแตกต่างกันตรงที่ระบบนี้สามารถบังสายตานักท่องเที่ยว แยกส่วนเพื่อเป็นที่ยกของสำหรับเจ้าหน้าที่และลำเลียงสู่ส่วนที่ผู้โดยสารรอรับต่อไป

ภาพที่ 5.4 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Amoeba



จ. แบบ Automated เป็นระบบที่สั่งการและควบคุมรถสองล้อโดยคอมพิวเตอร์ ผู้โดยสารจะมีตั๋วรับสัมภาระ นำตั๋วนั้นใส่เข้าไปในเครื่องรับ จากนั้นก็จะมีของนำมาส่งณ บริเวณที่แจ้งนั้น

ภาพที่ 5.5 ระบบสำแดงกระเป๋าแบบ Automated



เนื่องจากโครงการมีการบริการนักท่องเที่ยวที่โดยสารทางเรือเป็นจำนวนมาก ควรนำระบบหมุนวน เช่น แบบ Carousel และ Racetrack จะเหมาะสมมากกว่า เพราะเป็นระบบหมุนวน ผู้โดยสารเพียงแต่ยืนอยู่กับที่กระเป๋ามาหาเอง ทำให้ไม่ชุลมุนวุ่นวาย โดยนำมาพิจารณาข้อดี – เสีย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ Carousel

ข้อดี

1. สามารถแบ่งที่ยืนสำหรับผู้โดยสารได้มากที่สุด
2. ผู้โดยสารสามารถผ่านระบบได้เร็ว
3. สามารถส่งกระเป๋าโดยตรวจจากที่แยกกระเป๋า อาจจะอยู่คนละระดับก็ได้

ข้อเสีย

1. ขาดความยืดหยุ่นในการดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะของตัวอาคารบางอย่าง
2. มุมมองที่สามารถมองเห็นกระเป๋าออกมาได้จำกัด
3. ผู้โดยสารอาจจะลำบางเล็กน้อยในการเก็บกระเป๋า
4. ไม่สามารถเก็บกระเป๋าได้ในกรณีที่ไม่มีผู้มารับ

แบบ Racetrack

ข้อดี

1. มีรูปทรงเรขาคณิต จึงสะดวกและมีความยืดหยุ่นในการติดตั้งในอาคารทุกแห่ง
2. มี Conveyer อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ผู้โดยสารสามารถมองเห็นกระเป๋าได้ทุกทิศทุกทางและสะดวกต่อการหยิบกระเป๋า
3. เนื้อที่ด้านในสามารถใช้เป็นที่เก็บกระเป๋าได้ชั่วคราว โดยไม่ทำให้ทางสัญจรของผู้โดยสารสับสน
4. ถ้าอยู่ในระดับต่ำเดียวกันกับ Claim Area แล้ว สามารถส่งกระเป๋าได้โดยตรง
5. กว้างขวางและสะดวกในการเรียงกระเป๋าแก่ผู้โดยสาร

ข้อเสีย

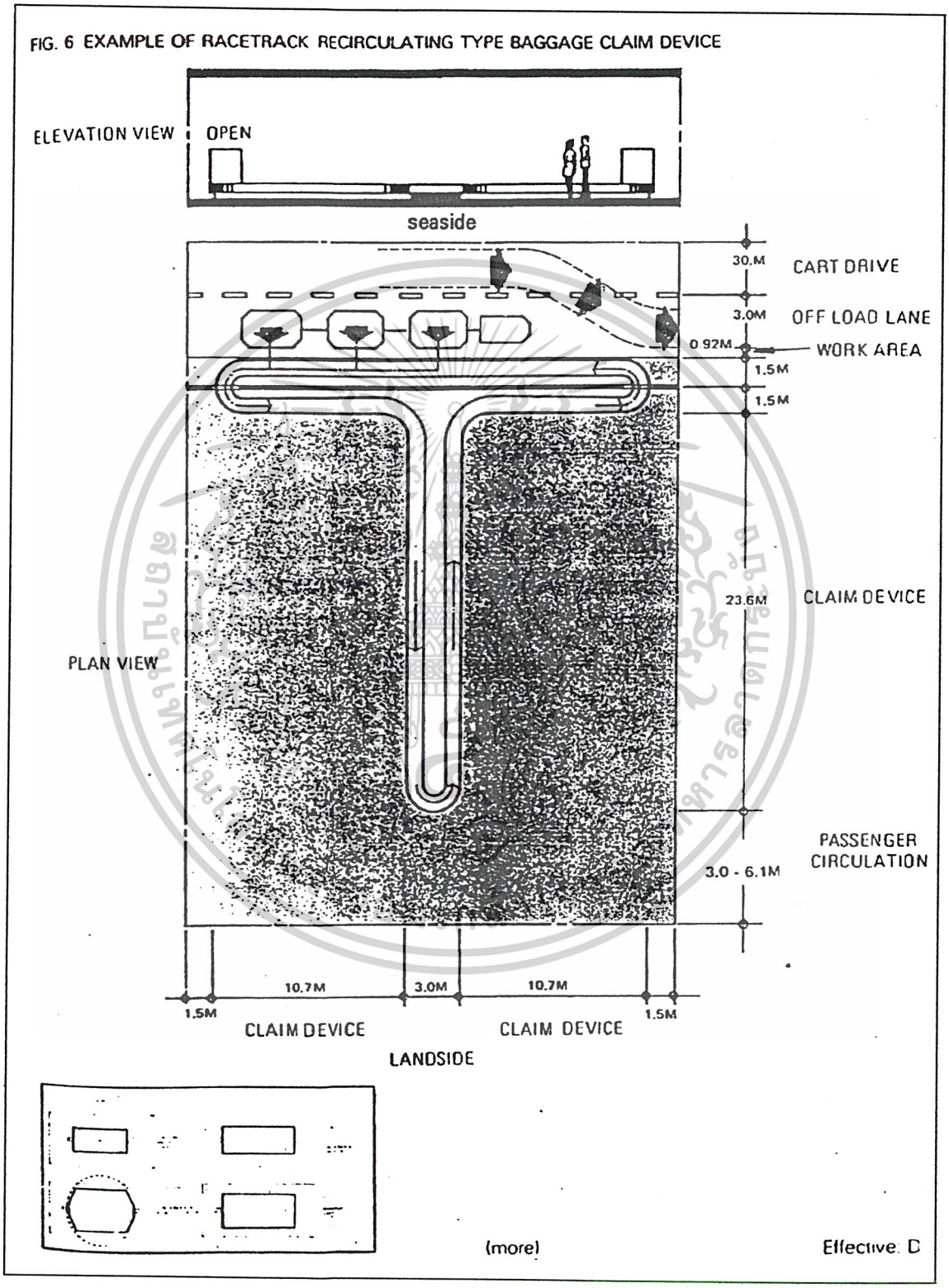
1. การส่งกระเป๋าจากระดับต่างกัน (ถ้าอยู่ระดับต่างกัน) ต้องอาศัยระบบที่ยุ่งยากและก้าวหน้ากว่าแบบ Carousel

สรุปว่าระบบลำเลียงและสำแดงกระเป๋า (Baggage claim systems) ที่ใช้ในโครงการเป็นแบบ Racetrack และหรือระบบ Amoeba ด้วยเหตุผลข้อดีที่กล่าวมาข้างต้นและเนื่องจากระบบนี้ยังสามารถออกแบบรูปร่างได้หลายแบบ เพื่อให้เหมาะกับประโยชน์ใช้สอย โดยรูปร่างที่สามารถบรรทุกกระเป๋าได้และประหยัดพื้นที่มากที่สุด

เครื่องสำแดงกระเป๋า (The claiming device) ที่ใช้ในโครงการ เลือกใช้ระบบสำแดงสัมภาระชนิดที่เป็นทางเลื่อนแบบ Race Track รูปร่างเป็นวงรี เนื่องจากสามารถขนถ่ายกระเป๋าได้มากกว่าและสะดวกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.6 ตัวอย่างผังการลำเลียงกระเป๋าแบบ Racetrack



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ

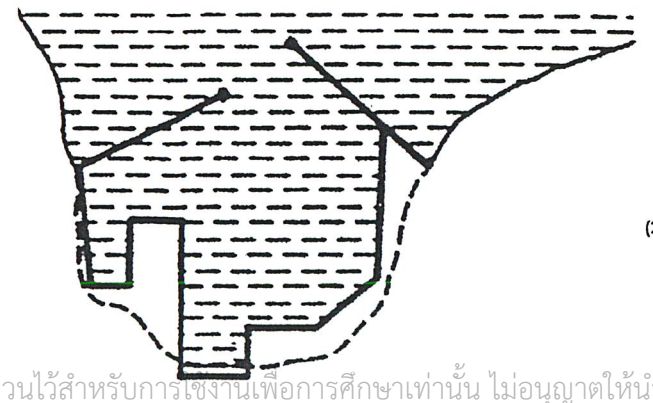
5.2.1 รูปแบบท่าเรือเดินสมุทร

รูปแบบท่าเรือโดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะคือ

ก. ท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbor Configuration) คือ ท่าเรือที่ทำขึ้นโดยยึดลักษณะทางกายภาพของชายฝั่งบริเวณนั้นๆเป็นหลัก ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะธรรมชาติเดิมบ้าง แต่จะทำให้น้อยที่สุด ท่าเรือลักษณะนี้จะใช้ในบริเวณที่มีลักษณะชายฝั่งหรือธรรมชาติบริเวณนั้น สวยงามและมีรูปร่างที่เหมาะสมกับการทำท่าเทียบเรือ

ภาพที่ 5.7 ท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbor Configuration)

(1)



(2)

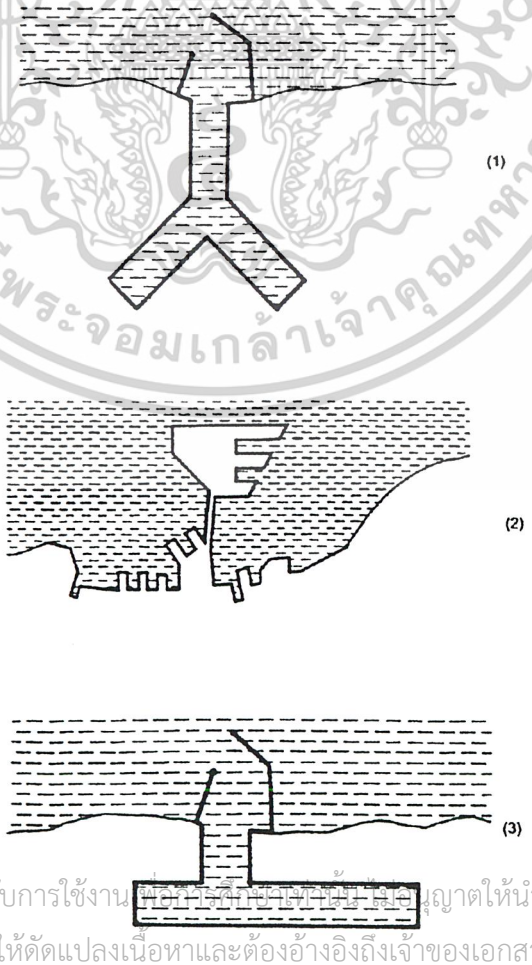
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ท่าเรือที่ออกแบบก่อสร้างให้มีรูปแบบแตกต่างไปจากสภาพท่าที่มีอยู่ในธรรม-ชาติ (Artificial Harbour Configuration) โครงสร้างท่าเรือที่จะก่อสร้างขึ้นอยู่กับการออกแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และชนิดของเรือที่จะเข้าเทียบท่า โดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ

- Wharf หรือ Quay เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างขนานกับแนวฝั่งสำหรับให้เรือจอดเทียบฝั่งได้ มีโครงสร้างแข็งแรงสามารถรองรับยานพาหนะหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก อาทิ รถบรรทุกสินค้า เครนยกสินค้า เป็นต้น

-Pier หรือ Jetty เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างออกไปจากฝั่งทะเลหรือตลิ่งของแม่น้ำสำหรับให้เรือเข้าเทียบท่า ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้า และที่สำคัญคือโครงสร้างต้องมีลักษณะโปร่งไม่กัดขวางทางเดินของกระแสน้ำ มีระดับความลึกของน้ำหน้าท่าเพียงพอให้เรือเข้าจอดได้อย่างเหมาะสม ท่าเรือลักษณะนี้มักจะเป็นรูปตัวที หรือรูปตัวแอล โดยจะทำหน้าที่ผสมผสานระหว่างเขื่อนกันคลื่นและเป็นท่าเทียบเรือในตัวเอง ท่าเรือลักษณะนี้สามารถออกแบบให้เรือที่มีขนาดแตกต่างกันใช้เทียบท่าพร้อมกันหลายลำได้

ภาพที่ 5.8 ท่าเรือที่ออกแบบการก่อสร้างให้มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากสภาพท่าในธรรมชาติ (Artificial Harbour Configuration)

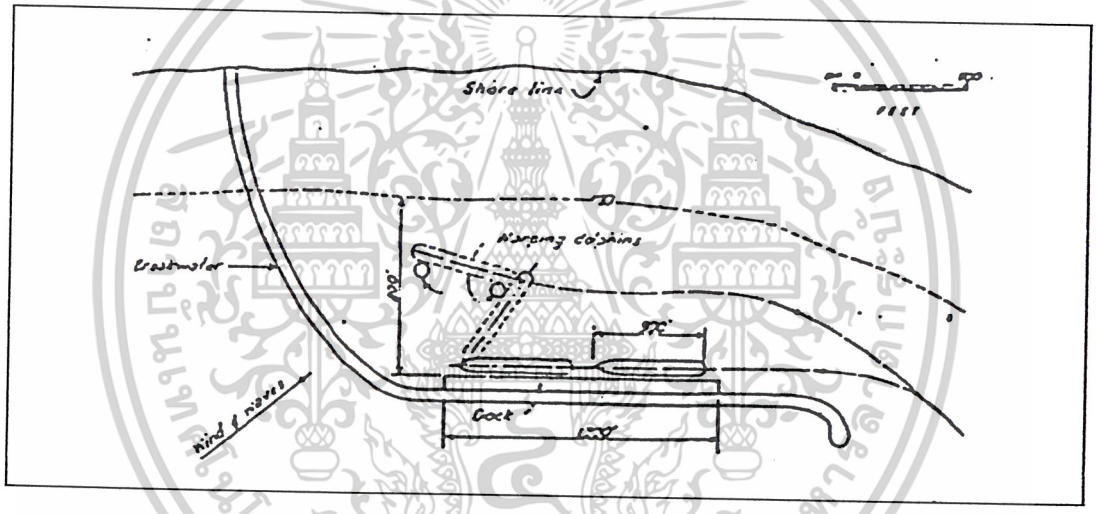


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

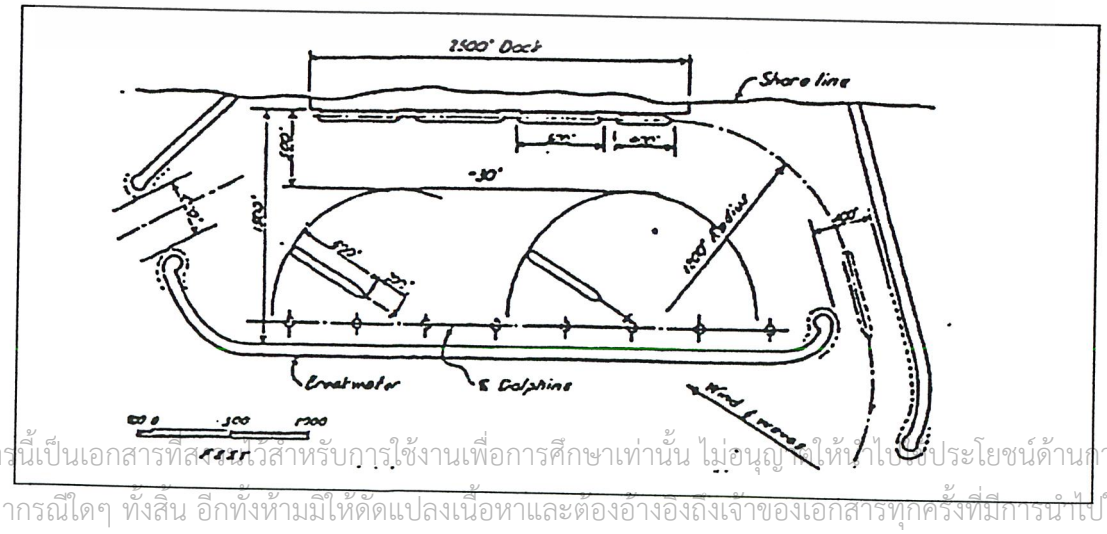
5.2.2 ขนาดและลักษณะของท่าเรือเดินสมุทร

ขนาดและลักษณะของท่าเรือและที่กลับเรือ ขึ้นอยู่กับจำนวนและขนาดของเรือที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของที่ตั้งด้วย ตามปกติแล้วขนาดของอ่าวและที่กลับเรือ จะพยายามทำให้เล็กที่สุดที่จะทำได้ แต่ต้องปลอดภัยและสะดวกพอสมควร การใช้เรือลากจูงช่วยนำเรือเข้าจอดเทียบท่าก็มีผลต่อขนาดของท่า

5.2.2.1 รูปแบบที่ 1 ท่าชนิดนี้มีลมพัดและคลื่นในทิศทางเดียว และมีเขื่อนกันคลื่นเป็นรูปโค้งขนานกับแนวชายฝั่ง โดยมีข้างหนึ่งติดกับฝั่ง เนื่องจากจากฝั่งไปสู่ทะเลมีความลาดลึกมาก จึงจำเป็นต้องจำกัดความกว้างของท่าเรือ โดยมีท่าจอดเรือติดกับเขื่อนกับคลื่น พอจอดเรือขนาด 600 ฟุต ได้ 2 ลำ พร้อมกับมีที่สำหรับกับคลื่น ถอยหลังกลับเรือ

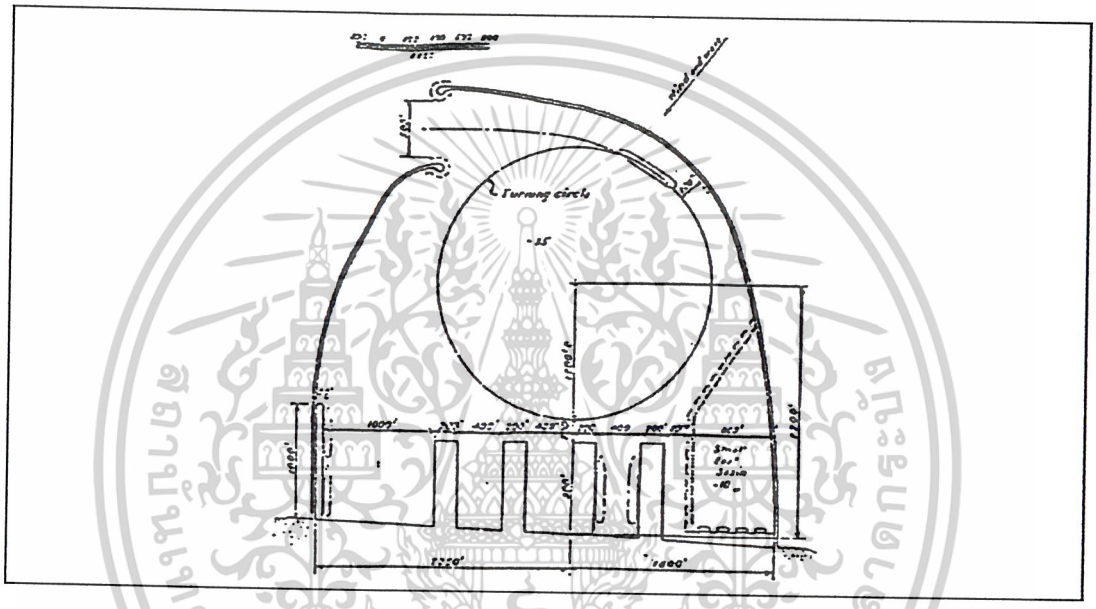


5.2.2.2 รูปแบบที่ 2 เป็นท่าเรือที่ยาวและแคบ โดยมีทางเข้าทางหนึ่ง ทางออกทางหนึ่ง มีที่จอดเรือขนาด 600 ฟุต ได้ 3 ลำ และขนาด 400 ฟุต 1 ลำ ตามความยาวของท่า 2,500 ฟุต ท่าชนิดนี้กว้างจากท่าถึงเขื่อนกับคลื่นเพียง 1,500 ฟุต สามารถให้เรือทอดสมอเข้าเทียบท่าได้อีก 2 ลำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.3 รูปแบบที่ 3 เป็นท่าลักษณะสี่เหลี่ยม มีเขื่อนกันคลื่น 2 เขื่อน เป็นรูปแบบที่มีทางเข้าทางเดียว มีที่จอดเรือหลายท่า และที่กลับเรือขนาดใหญ่ ที่มีรัศมียาวเป็น 2 เท่าของเรือลำใหญ่ที่สุด แต่มีที่น้อยสำหรับเรือที่จอดทอดสมอรอเทียบท่าเรือหรือหลบพายุ ที่กลับเรือขนาดเล็กที่สุดต้องมีรัศมีเท่ากับความยาวของเรือ แต่เรือจะต้องใช้ความระมัดระวังมาก ถ้าชายฝั่งมีลักษณะเป็นที่ต่ำจะต้องถมให้สูงเหนือระดับน้ำทะเลสูงสุด เพื่อว่าน้ำจะได้ไม่ท่วม ในกรณีเช่นนี้เป็นการดีที่จะทำท่าลึกเข้าไปในฝั่ง ค่าก่อสร้างของวิธีนี้ขึ้นอยู่กับความยาวและความลึกของร่องย่ำที่ต้องขุดลอกถึงแนวชายฝั่ง

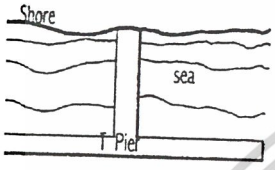
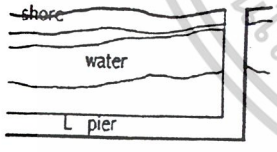


ลักษณะของท่าเรือเดินสมุทร แยกออกได้เป็น 6 ลักษณะซึ่งมีการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของท่าเรือแต่ละชนิด

ชนิดของท่าเรือ	ข้อดี	ข้อเสีย
RIGHT ANGLE PIER	1. สามารถจอดเรือใหญ่ได้ 4 ลำ 2. ระยะทางจากสะพานเทียบเรือ (PIER) มาสู่ฝั่งมีระยะทางสั้น	1. การเข้าจอดของเรือทำได้ยาก 2. การถอยเรือออก ต้องใช้ร่องน้ำที่มีความกว้างมาก 3. ทางเข้ามี 2 ทางยากในการตรวจเช็ค
ACUTE ANGLE PIER	1. เข้าจอดเรือได้ง่ายกว่าแบบที่ 1	1. การถอยออกของเรือต้องใช้ร่องที่มีความกว้างมาก

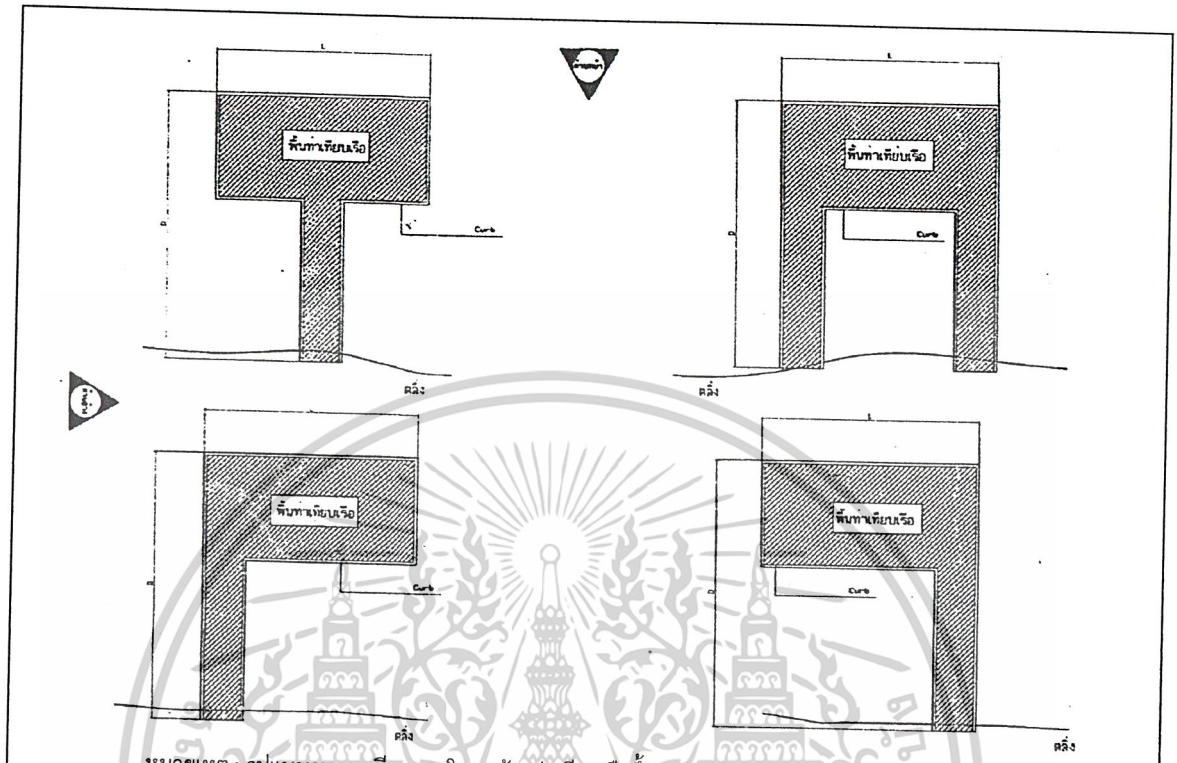
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของท่าเรือ	ข้อดี	ข้อเสีย
	2. ระยะทางจาก PIER มาสู่ฝั่งมีระยะทางสั้น 3. จอดเรือใหญ่ได้ 4 ลำ	2. ทางเข้าสองทางยากต่อการตรวจเช็ค
T – TYPE MARGINAL WHARF 	1. มีที่จอดเรือใหญ่และเล็กเป็นสัดส่วน 2. เรือเข้าจอดง่ายและเหมาะสมกับร่องน้ำที่มีความกว้างไม่มาก 3. มีทางเข้าออกทางเดียวง่ายในการตรวจเช็ค	1. ระยะทางจากท่าสู่ฝั่งไกล
U – TYPE MARGINAL WHARF	1. เข้าจอดง่ายสำหรับเรือใหญ่	1. เสียพื้นที่บริเวณส่วนในของรูป U 2. ระยะทางเข้าสู่ฝั่งไกล 3. ทางเข้าจากท่าสู่ฝั่งมี 2 ทางและมีระยะทางห่างกันมากทำให้ยากในการวางตำแหน่งด่านตรวจเช็ค
L – TYPE MARGINAL WHARF 	1. การเข้าจอดของเรือทำได้ง่าย 2. ท่ามีความยืดหยุ่นในการจอดเรือ คือ จอดเรือใหญ่ได้ 2 ลำหรือเรือใหญ่และเรือเล็ก 3. มีทางเข้าออกทางเดียวง่ายในการตรวจเช็ค	1. ระยะทางจากท่าถึงฝั่งไกล
ท่ายาวติดฝั่ง	1. ระยะทางของการขึ้นลงท่าจากที่ DROP รถถึงท่าสั้นทำให้สะดวกและรวดเร็วในการเดินทาง 2. การจอดเรือทำได้ง่าย	1. จอดเรือได้น้อยลำคือจอดเรือใหญ่ได้เพียง 1 ลำ

ดังนั้นจากการพิจารณา แบบ T – TYPE MARGINAL WHARF และแบบ L – TYPE MARGINAL WHARF เป็นแบบที่เหมาะสมกับที่ตั้งท่าเทียบเรือดอนสักมากที่สุด

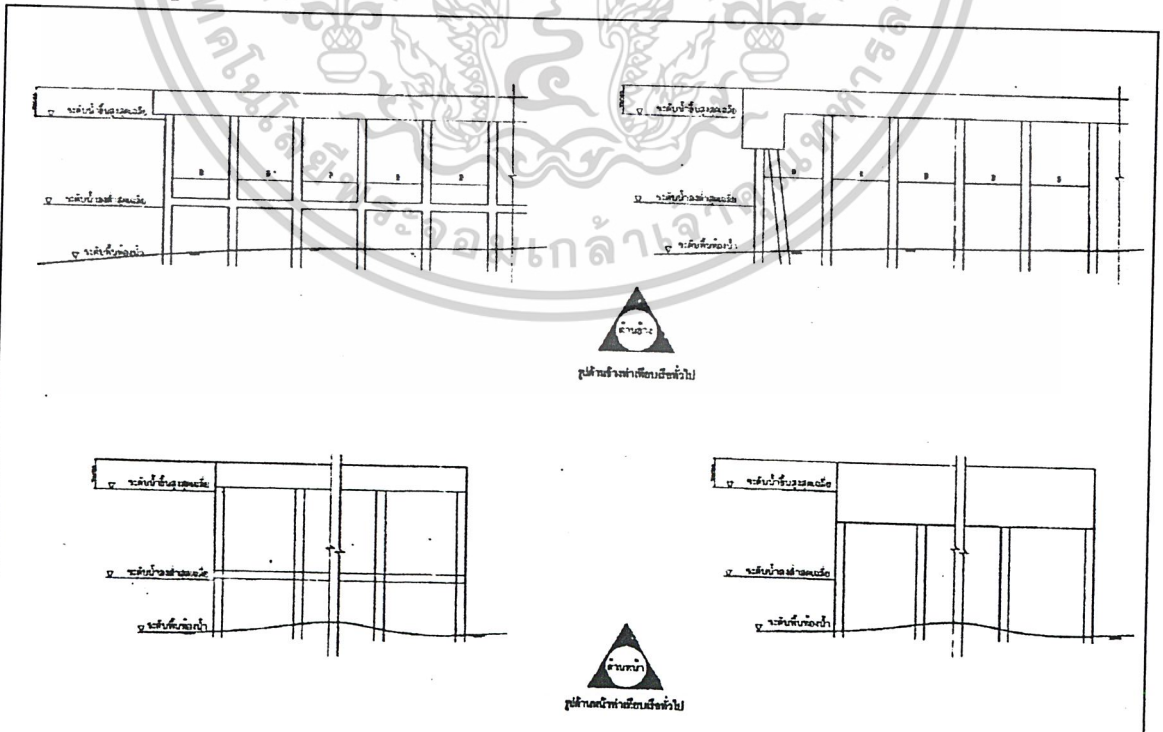
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.9 ตัวอย่างผังท่าเทียบเรือทั่วไป



หมายเหตุ : รูปแบบรายละเอียดของโครงสร้างท่าเทียบเรือขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน ที่จะออกแบบเพื่อรองรับเรือขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอสส์ หรือมากกว่า 500 ตันกรอสส์

ภาพที่ 5.10 รูปด้านของท่าเทียบเรือทั่วไป



หมายเหตุ : 1. ความยาวหน้าท่าเทียบเรือ (L) ให้คำนึงถึงขนาดเรือที่เข้าเทียบท่า และตามความจำเป็นในการใช้งาน

2. ช่องโปร่งสุทธิระหว่างขอบเสา (B) แต่ละช่องไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 การเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

ในการเลือกใช้ระบบโครงสร้างมีแนวความคิดคือ โครงสร้างมีแนวความคิดคือ โครงสร้างสามารถสะท้อนกิจกรรมและดึงดูดสายตาได้ มีความทันสมัยแต่ง่าย ตรงไปตรงมาสะท้อนถึง ความประหยัดที่มีประสิทธิภาพ จึงเลือกใช้ระบบโครงสร้างเหล็ก เช่น ในส่วนพักคอยที่เป็นโครงสร้างพาดช่วงกว้างและต้องการความเด่นเป็นสง่าและโครงสร้าง คสล. ในส่วนทั่วไปที่ต้องสัมผัสหรืออยู่ในทะเล เช่น ท่าเทียบเรือ โรงแรม เป็นต้น และโครงสร้างไม้ เช่น ในส่วนที่ต้องการความเป็นธรรมชาติหรือกลมกลืนกับธรรมชาติ ทั้งนี้จะให้ผสมผสานกันไปเพื่อความเหมาะสมและสวยงาม

องค์ประกอบในการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้าง ได้แก่

- แข็งแรง คงทน ทันสมัย
- ง่ายต่อการบำรุงรักษา และทำความสะอาด
- ราคาถูกทั้งในแง่การก่อสร้างและการบำรุงรักษา
- ประหยัดพลังงาน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- สะดวกรวดเร็วในการขนส่งและก่อสร้าง เหมาะสมกับโครงสร้างอาคารที่เป็นโครงสร้างช่วงกว้าง

โครงสร้างที่จะใช้ในโครงการที่เลือกพิจารณามีดังต่อไปนี้

5.2.3.1 โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Pre – stressed Concrete Structure) เป็นโครงสร้างที่นำวัสดุสองชนิดคือคอนกรีตและเหล็กมาช่วยรับน้ำหนักบรรทุกโดยอาศัยกำลังเต็มที่ของวัสดุแต่ละชนิด คือกำลังอัดแรงคอนกรีตอัดแรงซึ่งมีกำลังสูงกว่าและมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตธรรมดา ทำให้โครงสร้างสามารถที่จะยื่นช่วงยาวได้มากขึ้น เหมาะสมที่จะใช้เป็นโครงสร้างพื้นสำหรับอาคารประเภทนี้

5.2.3.2 โครงถักสองมิติและสามมิติ (Plane and Space Trusses) เป็นโครงสร้างเหล็กที่นำมาเชื่อมกันทำให้เกิดผิวหรือโครงสร้างขึ้นมา และโดยคุณสมบัติของเหล็กซึ่งมีน้ำหนักเบาและสามารถรับแรงดึงสูง ทำให้เป็นโครงสร้างที่พาดช่วงได้ยาวมาก ซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นโครงสร้างหลังคาของส่วนนี้

5.2.3.3 โครงสร้างเคเบิลแขวนและเคเบิล ซึ่งเป็นโครงสร้างเบาอีกชนิดที่ใช้วัสดุไม่มากแต่สามารถคลุมพื้นที่ได้สูง และก่อสร้างได้สะดวก รวมทั้งมีความสวยงามในรูปลักษณ์ภายนอกอีกด้วย มีความเหมาะสมในการใช้เป็นโครงสร้างหลังคาชั่วคราว หรือถาวรที่ต้องการความสวยงาม และโครงสร้างของผนัง Tensile Structure รับน้ำหนักผนังกระจก สามารถลด frame โลหะเดิมทำให้มีมุมมองและทัศนวิสัยที่กว้างขึ้น

5.2.3.4 โครงสร้างใต้ดินและรากฐาน (Sub Structure & Foundation) สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งได้เป็นสองระบบ คือ

- ระบบรากฐานรองรับด้วยเสาเข็ม (Footing on pile) เป็นระบบที่ฐานรับน้ำหนักของอาคารลงไปในชั้นทราย ซึ่งอยู่ลึกลงไป 20 – 25 เมตร แต่บางส่วนของบริเวณที่ตั้งเป็นดินแข็งที่ลึกลงไปประมาณ 8 เมตร จะใช้โครงสร้างอีกประเภท ซึ่งจะกล่าวในข้อต่อไป

- เป็นระบบฐานแผ่ (Space footing) เหมาะสมกับอาคารที่ตั้งอยู่ในชั้นดินทราย ดินลูกรังหรือชั้นหิน อยู่ในความลึก 5 – 8 เมตรจากผิวดิน สามารถใช้ระบบนี้โดยไม่ต้องตอกเข็ม

5.2.3.5 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป เหมาะสำหรับส่วนของอาคารที่มีพื้นที่ไม่มาก และไม่ได้ต้องการช่วงพาดเสาที่กว้าง ช่วงส่วนของสำนักงาน ร้านค้าและร้านอาหารต่าง ๆ

5.2.3.6 โครงสร้างพิเศษส่วนท่าเทียบเรือ

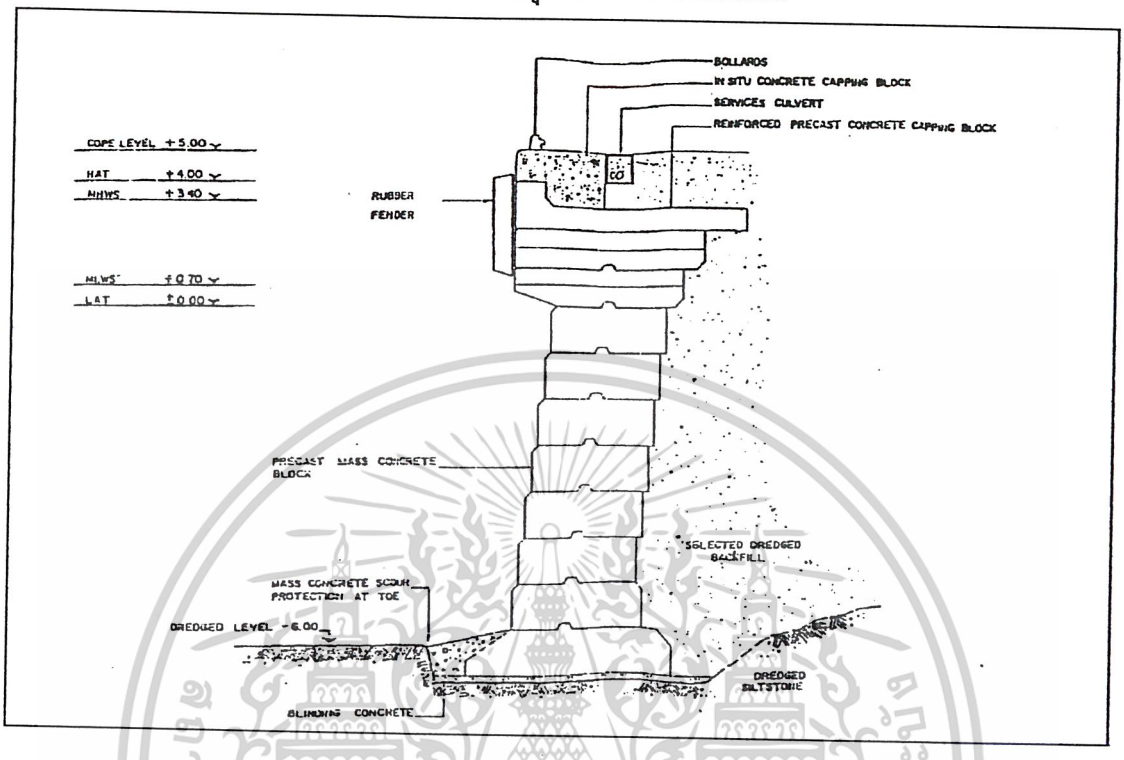
ก. โครงสร้างท่าเทียบเรือเดินสมุทร จากการพิจารณาสภาพชั้นดินและระดับความลึกของน้ำบริเวณท่าเรือ โครงสร้างกำแพงกันดินที่เหมาะสมได้แก่โครงสร้างแบบ Gravity Quay Wall สำหรับ โครงสร้างแบบ Platform on Pile ไม่เหมาะสม เนื่องจากสภาพชั้นดินที่แข็งมีระดับลึกไม่มากทำให้ตอกเสาเข็มลงได้ไม่ลึกเท่าที่ต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- Gravity Quay Wall หรือแบบ Block Wall ประกอบด้วยคอนกรีตที่หล่อเป็นก้อน แล้วนำมาเรียงต่อกันเป็นกำแพงเป็นแนวยาวของดิน ด้านบนหล่อปิดทับด้วยคอนกรีตอีกทีหนึ่ง ประโยชน์ของการใช้วิธีนี้คือ การใช้น้ำหนักของคอนกรีตและแรงดันดินต้านการเกิด Overturning moment และอาศัยแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นที่ฐานต้านการเกิด siding ขนาดของก้อนคอนกรีตจำมีได้ต่าง ๆ กันไปขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตและขนาดของเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง เป็นโครงสร้างที่สามารถรับแรงของกระแสน้ำและแรงของเรือเดินสมุทรที่สร้างคลื่นมากระทบฝั่ง ข้อเสียเปรียบของโครงสร้างนี้คือ จะต้องมีการขุดร่องน้ำให้ชิดท่าเพื่อให้เรือสามารถเทียบจอดได้

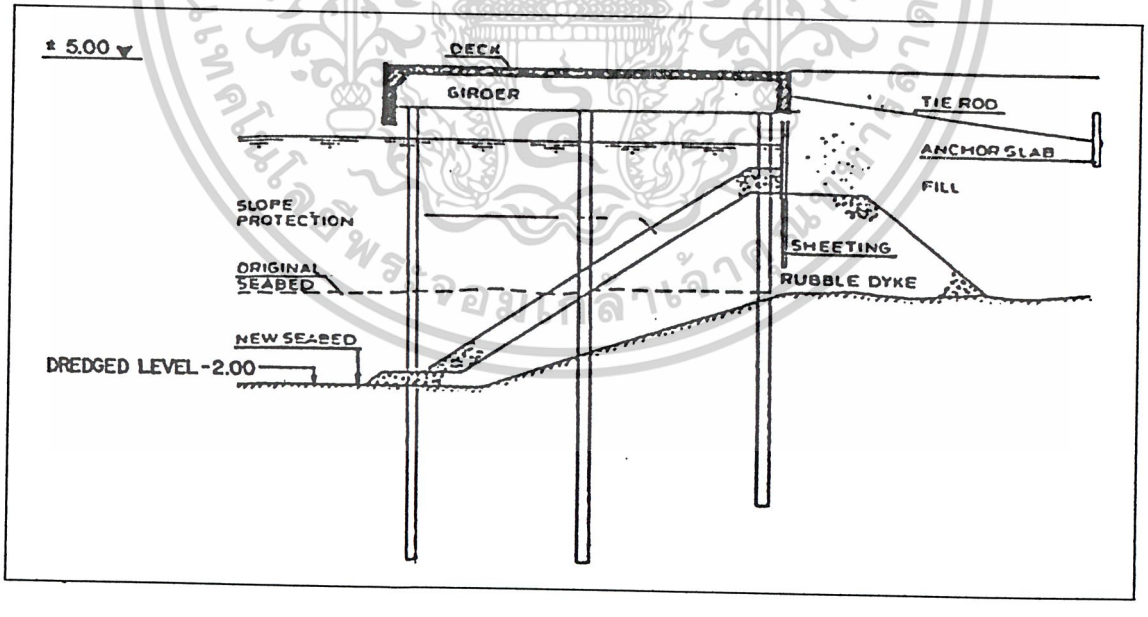
- โครงสร้างเสาเข็ม เหมาะสมกับร่องน้ำที่มีความลึกมาก เรือสามารถเข้ามาจอดเทียบท่าได้เลย โดยที่ไม่ต้องมีการขุดร่องน้ำ โดยใช้เสาเข็มเหล็กเจาะลงไปในทะเล เหล็กจะมีความคงทนต่อสภาพน้ำทะเลดีกว่าคอนกรีต นอกจากนี้กระแสน้ำสามารถผ่านได้ ทำให้คุณภาพของน้ำทะเลไม่เปลี่ยนแปลงข้อเสียของโครงสร้างประเภทนี้คือ ราคาแพง การก่อสร้างต้องใช้รถยกตอกเสาเข็มซึ่งจะทำให้ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.11 โครงสร้างท่าเทียบเรือเดินสมุทรแบบก่อเขื่อนหิน



ภาพที่ 5.12 โครงสร้างท่าเทียบเรือเดินสมุทรแบบเสาเข็ม



ข. โครงสร้างสะพานสำหรับเรือโดยสารนำเที่ยวขนาดเล็ก จะใช้โครงสร้างแบบ Platform on pile เนื่องจากส่วนที่จะรับน้ำหนักต่าง ๆ ไม่มาก ดังนั้นความลึกของชั้นดินที่จะตอกเข็มลงไปได้จึงพอ ข้อดีของโครงสร้างแบบนี้คือลดปัญหาการทรุดตัวเนื่องจากน้ำหนักของโครงสร้างและเนื่องจากโครงสร้างเป็นแบบเปิด จะช่วยลดปัญหาแรงสะท้อนจากแรงของคลื่นที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ท่าเรือส่วนจอดเรือเล็ก

โครงสร้างส่วนท่าสำหรับจอดเรือขนาดเล็กมี 2 ระบบ คือ

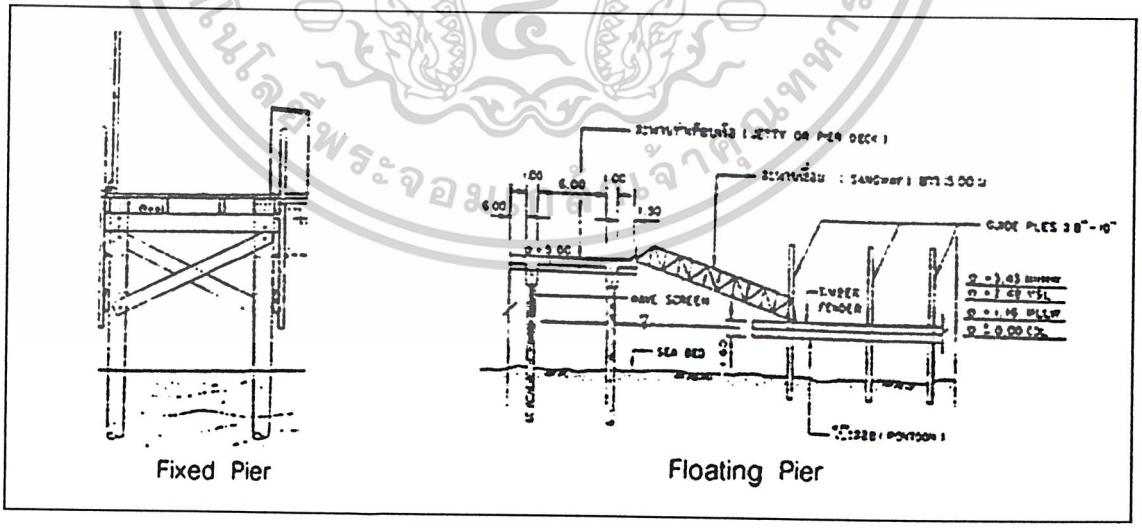
1. Fixed Pier เป็นระบบใช้กับสถานที่ที่มีระดับน้ำคงที่หรือควบคุมระดับน้ำได้ เช่นทะเลสาบ ตอกเสาเข็ม 0.60 – 0.90 เมตร จากพื้นดิน และสร้างคานและ slab ด้านบน เป็นระบบที่มีความแข็งแรงคงทน ป้องกันการกระเทือนจากคลื่นได้ดี แต่สภาพเวลาน้ำลงจะดูทรุดโทรมมาก

2. Floating Pier เป็นระบบที่ใช้กับสถานที่ที่มีระดับน้ำไม่คงที่ได้ การออกแบบต้องคำนึงถึงการเคลื่อนที่ การเอียง มีความต้านทานคลื่นได้น้อยแบบ Fixed Pier

- ท่าจอดเรือประเภทนี้ประกอบไปด้วยส่วนท่าจอดเรือและส่วนทางเดินลอยน้ำ ซึ่งจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และอยู่สูงกว่าผิวน้ำ 0.15 – 0.60 เมตร ขึ้นอยู่กับความสูงของคลื่นและระดับของทางลาดและบันได

- ทางลาดและบันไดเป็นตัวเชื่อมระหว่างท่าเรือกับทางเดินลอยน้ำ หรือกับโป๊ะโดยที่จุดเชื่อมกับโป๊ะหรือทางเดินนั้นจะเป็นราวเลื่อนหรือลูกล้อ เพื่อสามารถปรับให้เข้ากับระดับขึ้นลงได้ พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุป้องกันการลื่น และทางลาดจะต้องมีราวจับ

ภาพที่ 5.13 โครงสร้างส่วนท่าสำหรับจอดเรือขนาดเล็ก



- ระบบยึดโป๊ะกับเสา (Anchorage system) เป็นวิธียึดโป๊ะเรือให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ คือยึดติดกับเสาที่ปักอยู่ในน้ำ

- ระบบถังเก็บน้ำมัน ถังเก็บน้ำมันต้องอยู่ประมาณ 9.14 เมตร จากถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าและต้องไม่น้อยกว่า 4.26 เมตร จากขอบที่ดิน หรืออาคารข้างเคียง ตำแหน่งของเครื่องสูบน้ำมันอยู่ที่เดียวกับถึงเก็บ แต่ท่อ จ่ายน้ำมันจากถังปั๊มต้องสูงอย่างน้อย 30.5 เมตร ปัญหาของการเติมน้ำมันของเรือคือ เรื่องของระดับน้ำขึ้นลง ถ้าระดับน้ำขึ้นลงแตกต่างกันมากกว่า 12.20 เมตร จะเป็นเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาแก้ปัญหา โดยการออกแบบอุปกรณ์พิเศษ

5.2.3 การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง

เนื่องจากบริเวณชายทะเลมีผงฝุ่นเกลือ (NaCl) จากไอทะเลที่มีผลต่อการกัดกร่อนแบบเฉพาะที่ (Localized Corrosion) โดยเฉพาะแบบสนิมขุม หรือ Pitting และ Crevice เป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นการเลือกใช้วัสดุจึงพิจารณาลักษณะของวัสดุเพื่อตอบสนองการใช้งานในแต่ละหน้าที่ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติ เช่น

- สิ่งที่แวดล้อมโลหะแล้วมีผลทำให้โลหะเกิดการกัดกร่อน คือ อากาศหรือบรรยากาศที่มีออกซิเจนประกอบร้อยละ 20 และมีผลให้เกิดสารประกอบโลหะออกไซด์ที่ผิวโลหะเป็นฟิล์มบาง ซึ่งมีทั้งเป็นฟิล์มที่ช่วยป้องกันและไม่ช่วยป้องกันผิวโลหะ ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของโลหะ เช่น เหล็ก ออกไซด์ของเหล็ก ที่ผิวจะมีสีน้ำตาลแดงเรียกว่า “สนิมเหล็ก” และเป็นฟิล์มประเภทที่ไม่ช่วยป้องกันผิว ไม่สามารถยับยั้งการกัดกร่อนได้ การดูแลโลหะกลุ่มนี้จึงต้องช่วยทำฟิล์มเพื่อป้องกันการกัดกร่อน เช่น ทาสีกันสนิมให้เกิดชั้นออกไซด์ของโลหะอื่นที่เป็นชั้นฟิล์มที่ช่วยป้องกันแล้วทาสีน้ำมันเคลือบอีกครั้ง เพื่อป้องกันการซึมของน้ำและออกซิเจน

- โลหะที่ตั้งไว้กลางแจ้งจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนอุณหภูมิไปมาจากกลางวันถึงกลางคืนด้วย ทั้งนี้เพราะอุณหภูมิที่สูงขึ้น มีผลทำให้ออกซิเจนและมลสารต่าง ๆ ละลาย และแพร่ในน้ำได้มากและเร็วมีผลเร่งการกัดกร่อนได้ มีการพบว่าถ้าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นทุก ๆ 10 องศา-เซลเซียส จะมีผลเพิ่มอัตราการกัดกร่อนเป็นสองเท่า ทั้งนี้เป็นเฉพาะที่อุณหภูมิไม่เกิน 80 องศา-เซลเซียสที่สูงกว่านี้ออกซิเจนจะละลายได้น้อยลง เหตุการณ์จะเปลี่ยนไปเนื่องจากวัสดุก่อสร้างจะอยู่ไปตลอดอายุอาคาร ดังนั้นนอกจากการพิจารณาคุณภาพการใช้งานของวัสดุแล้ว ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างกับสิ่งแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการที่ต้องตระหนักถึง

คอนกรีตเป็นวัสดุที่มีความเหมาะสมกับส่วนของโครงสร้างที่ต้องสัมผัสน้ำทะเล ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจหรือความแข็งแรง เป็นวัสดุที่สามารถกำหนดและคงรูปทรงของมันเองได้ด้วย ควรเลือกใช้ปูนซีเมนต์ที่มีอลูมินาสูง (High Alumina Cement) เพราะจะทำให้คอนกีตทนต่อการกัดกร่อนของน้ำทะเล การแข็งตัวเร็วกว่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ระบบรักษาความปลอดภัย

เป็นส่วนสำคัญมากในโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการจะประกอบด้วย

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CC.TV.) และระบบสัญญาณสำหรับป้องกันผู้มิประสงค์ดี (Burglar Alarm) โดยออกแบบให้ติดตั้งกล้องโทรทัศน์ตามจุดต่าง ๆ โดยมีศูนย์ควบคุมอยู่ที่ห้องควบคุม ในขณะเดียวกันก็ติดตั้งเครื่องตรวจสอบความเคลื่อนไหว (Motion Detector) สำหรับ เมื่อระบบนี้ตรวจพบว่ามีการเคลื่อนไหวจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม (Control Panel) นี้จะส่งสัญญาณให้ผู้ควบคุมทราบ และในขณะเดียวกันก็จะสั่งให้กล้องโทรทัศน์บริเวณที่มีการเคลื่อนไหว

นอกจากนี้ยังมีระบบ X – Ray Equipment และระบบ Baggage Screening Service ในการตรวจสอบความเรียบร้อยของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าเมือง และกระเป๋าสัมภาระ เพื่อป้องกันการลักลอบเข้าเมืองและป้องกันการก่อวินาศกรรม และระบบ Baggage Screening Service

ภาพที่ 5.14 ระบบตรวจรักษาความปลอดภัย

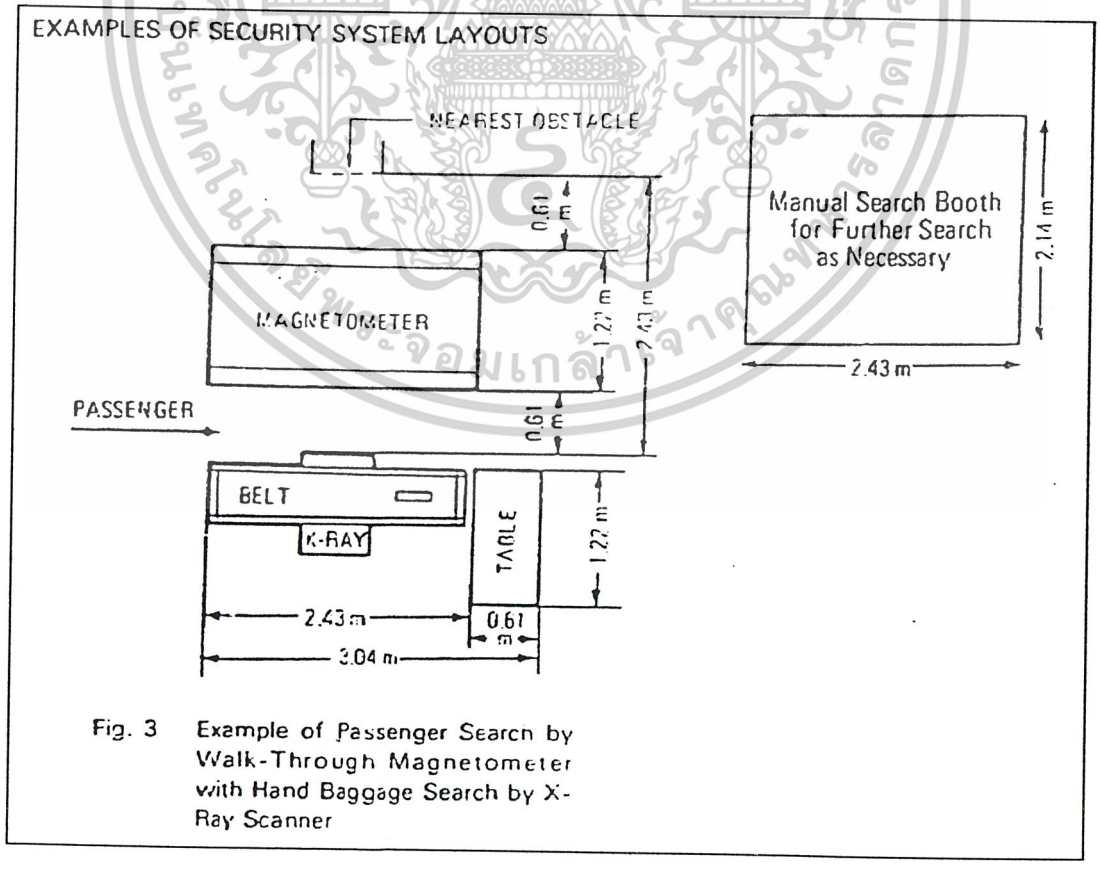


Fig. 3 Example of Passenger Search by Walk-Through Magnetometer with Hand Baggage Search by X-Ray Scanner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

5.4.1 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ คือ การทำให้สภาวะอากาศมีอุณหภูมิและความชื้นที่ต้องการ อีกทั้งให้ได้อากาศที่สะอาดกระจายทั่วบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ การเลือกใช้ระบบปรับอากาศพิจารณาจากความต้องการด้านการสนองประโยชน์ใช้สอยและลักษณะความต้องการอื่นๆ

อาคารท่าเรือท่องเที่ยวดอนสักเป็นอาคารขนาดใหญ่ประกอบด้วยหน้าที่ใช้สอยหลายส่วนทั้งส่วน Terminal ส่วนของโรงแรมที่พักและส่วนสนับสนุนต่างๆ เช่น ร้านค้าและร้านอาหารต่างๆ โดยจะมีระยะเวลาปฏิบัติงานที่ต่างไปตามหน้าที่ใช้สอย และจากการศึกษาข้อมูลของระบบปรับอากาศ จึงสามารถสรุปการใช้ระบบปรับอากาศของโครงการท่าเทียบเรือได้ดังนี้

5.4.1.1 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (Central Air-conditioning)

แบบ Chilled Water System ใช้ในบริเวณพื้นที่ขนาดใหญ่และต่อเนื่อง เป็นระบบที่ใช้น้ำเย็นในการหมุนเวียน โดยปั๊มจะสูบน้ำเย็นจาก Chiller ไป AHU ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Water Plant)

ประกอบด้วย Chiller Pump และ Compressor Water Pump ซึ่งใช้คอมเพรสเซอร์แบบหอยโข่ง (Centrifugal) ใช้สารทำความเย็น R-123 มีประสิทธิภาพสูง อัตราการใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 0.6 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น (กฎกระทรวง พ.ศ. 2538 ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 กำหนดให้เครื่องทำน้ำเย็นแบบหอยโข่งขนาดไม่เกิน 500 ตันความเย็น ใช้ไฟฟ้าได้ไม่เกิน 0.70 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น)

ระบบสูบจ่ายน้ำเย็นเป็นแบบ Primary and Secondary โดยเครื่องสูบน้ำ Primary สูบน้ำเย็นหมุนเวียนผ่านเครื่องทำน้ำเย็นและเครื่องสูบน้ำ Secondary สูบน้ำเย็นจากห้องเครื่องทำน้ำเย็นส่งจ่ายไปยังเครื่องส่งลมเย็นในบริเวณต่างๆ ทั้งส่วนนี้ติดตั้งในส่วนชั้นล่างสุดเนื่องจากน้ำหนักมาก

- ระบบน้ำระบายความร้อน

เครื่องทำความเย็นเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยระบายความร้อนทิ้งผ่านหอระบายความร้อน (Cooling Tower) ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวก เครื่องสูบน้ำระบายความร้อนทำหน้าที่สูบน้ำระบายความร้อนหมุนเวียนจากเครื่องทำน้ำเย็น ไปสู่หอระบายความร้อน โดยเครื่องทำน้ำเย็นแต่ละเครื่องจะมีเครื่องสูบน้ำระบานความร้อนหนึ่งเครื่อง

หอระบายความร้อน และเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนจะทำงานพร้อมกับเครื่องทำน้ำเย็นโดยอัตโนมัติ

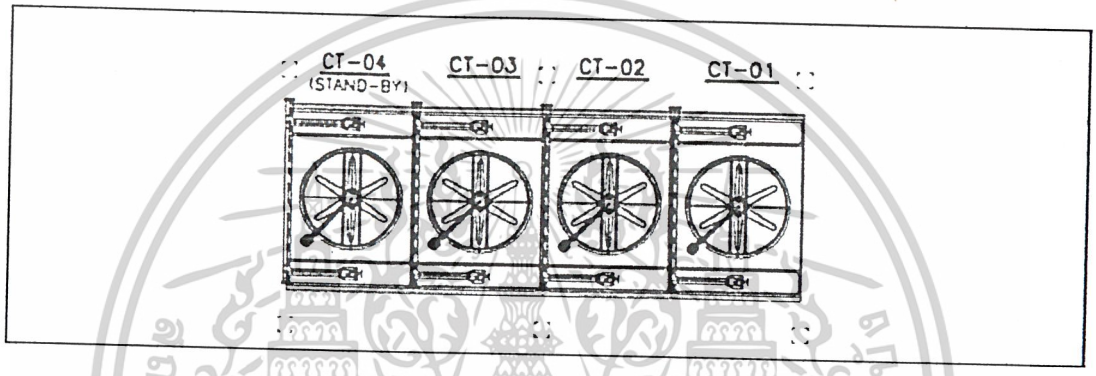
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องส่งลมเย็นและการกระจายลมเย็น (Air Handling Unit)

เครื่องส่งลมเย็นจะส่งลมเย็นจ่ายเข้าในพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านทางท่อลมเย็นซึ่งทำจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหุ้มด้วยฉนวนไฟเบอร์กลาส

เครื่องส่งลมเย็นทุกเครื่องจะออกแบบให้มีการเติมอากาศจากภายนอก (Outside Air) เข้าที่ท้ายเครื่องโดยผ่านแผงกรองอากาศเพื่อเพิ่มคุณภาพของอากาศภายในอาคาร

ภาพที่ 5.15 แบบขยายหอระบายความร้อน



5.4.1.2 ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องปรับอากาศจะต้องมีประสิทธิภาพสูง เทอร์โมสตัทของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเป็นแบบอิเล็คทรอนิกสามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข และปรับแรงลมได้โดยอัตโนมัติ

5.4.2 ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากในโครงการ ซึ่งมีจำนวนคนมาใช้อาคารเป็นจำนวนมากและต้องการอากาศที่ปลอดมลพิษ โดยปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และพิจารณามาตรฐานการระบายอากาศในอาคาร โดยการคำนวณปริมาณและวิธีการเป็นแบบ Indoor Air Quality Produce

ระบบระบายอากาศภายในอาคาร หมายถึงการระบายอากาศในส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ จึงต้องมีการระบายอากาศด้วยวิธีกล โดยการใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย หลักการของพัดลมดูดอากาศคือ พัดลมดูดอากาศจะดูดอากาศภายในห้องผ่านหน้ากากลมและระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร สามารถแบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

- ระบบระบายอากาศห้องน้ำ ควรมีการระบายอากาศจากห้องน้ำไม่น้อยกว่า 10 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อวินาทีต่อตารางเมตร โดยนำอากาศมาจากพื้นที่ปรับอากาศบริเวณใกล้เคียงส่วนหนึ่ง และจ่ายลมเย็นมาจากเครื่องปรับอากาศอีกส่วนหนึ่ง

- ระบบระบายควันจากห้องครัว ออกแบบให้มีระบบระบายควันผ่านฝาชีดูดควัน โดยผ่านท่อลมซึ่งทำจากแผ่นเหล็กดำหุ้มด้วยฉนวนแคลเซียมซิลิเกต

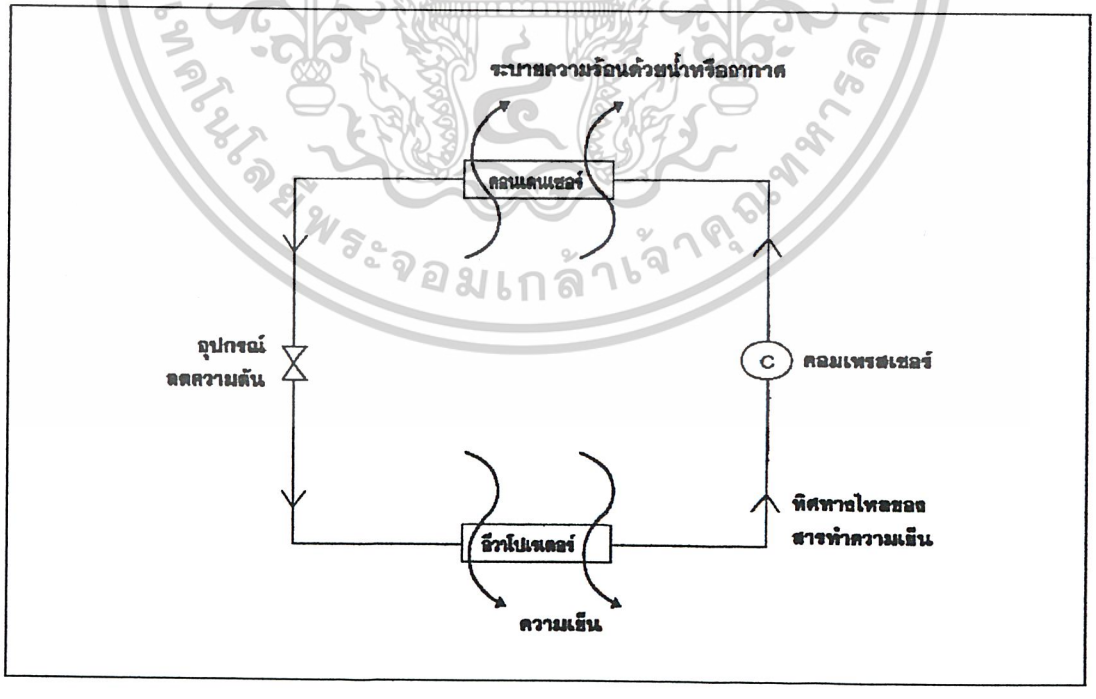
- ระบบระบายอากาศห้องเครื่อง สำหรับห้องเครื่องสูบน้ำจะมีการระบายอากาศมากกว่าห้องเครื่องอื่นๆที่ไม่มีภาระความร้อน

- ระบบระบายอากาศห้องเก็บขยะ

- ระบบระบายควัน ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยและระบบปรับอากาศหยุดทำงานแล้ว ระบบระบายควันจะต้องทำการระบายควันออกจากบริเวณที่ตรวจพบควันทันที โดยใช้พัดลมระบายควันซึ่งรับไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ระบายควันออกจากจุดที่สูงที่สุดโดยผ่านทางท่อลมที่ออกแบบไว้เป็นพิเศษ อัตราการระบายควันจะคำนวณโดยใช้มาตรฐาน NFPA

- สำหรับการระบายอากาศในห้องที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ ต้องมีอัตราการระบายอากาศออก ตามตารางดังต่อไปนี้

ภาพที่ 5.16 วงจรทำความเย็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 อัตราการระบายอากาศของลักษณะการใช้งานภายในโครงการ ที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ

ลักษณะการใช้งานของโครงการ	อัตราการระบายอากาศออก (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)
สำนักงาน	2
ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
ร้านอาหารทั่วไป	10
ห้องครัว	30

5.5 ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

5.5.1 ระบบการจ่ายไฟฟ้ากำลังแรงดันสูง

โครงการจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 1 สายป้อน ขนาดการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 10,000 KVA โดยสายส่งไฟฟ้ากำลังแรงดันสูงภายในโครงการจะเป็นชนิดสายหุ้มฉนวนแบบ Partial Insulated Cable ติดตั้งลอยในอากาศบนเสาไฟฟ้าคอนกรีต สำหรับบริเวณที่ต้องการความสวยงามในบางช่วงจะใช้ระบบสายไฟฟ้ากำลังแรงดันสูงชนิดสายไฟฟ้าใต้ดินภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า

5.5.1.1 สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า 33 KV / 400 / 230 V

สถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า 33 KV / 400 / 230 V จะเป็นชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร รับกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงจากสายไฟฟ้าใต้ดินโดยสถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าจะเป็นชนิดติดตั้งบนพื้นดิน โดยตัวหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งอยู่บนแท่นฐานคอนกรีตบนพื้นดิน มีรั้วตาข่ายกันตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้งานจะเป็นชนิดสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารชนิดน้ำมันแบบ Seal – tank

ระบบการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร จะใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบ 33 KV ชนิดประกอบการติดตั้งบนเสาไฟฟ้าคอนกรีต ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและการหาอะไหล่ทดแทน อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ Drop – Out Fuse 33 KV , Disconnecting Switch , Lightning Arrestor และ HV Capacitor ส่วนโรงแรมและส่วนจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการมีขนาดประมาณ 5,000 KVA

ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

ระบบไฟฟ้าแรงต่ำเป็นระบบ 400 / 230 V , 50 Hz , 3 Phase , 4 Wire Solidly Ground System การกระจายไฟฟ้ากำลังจากจุดที่ตั้งของสถานีเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า ส่วนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโถงพักคอยและส่วนแสดงนิทรรศการ เพื่อเพิ่มความสวยงาม ระบบกระจายไฟฟ้ากำลังจะเป็นระบบสายไฟฟ้าใต้ดิน เดินภายในท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อจ่ายกำลังไฟฟ้าไปแต่ละอาคาร และส่วนที่ 2 สำหรับโรงแรม

ระบบการวัดพลังงานไฟฟ้าจะติดตั้ง Kwh Meter การวัดกระทำที่วงจรต่าง ๆ ดังนี้

- วงจรระบบทำน้ำเย็นเพื่อปรับอากาศ
- วงจรระบบน้ำดี
- วงจรระบบบำบัดน้ำเสีย
- วงจรระบบระบายน้ำ
- วงจรแสงสว่างภูมิสถาปัตย์ หรือไฟส่องอาคาร
- วงจรวัดการใช้ไฟฟ้ารวมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า

5.5.1.2 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินประกอบด้วยระบบ ดังนี้

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเป็นชนิดขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ โดยมีระบบ Automatic Transfer เพื่อจ่ายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าสำคัญต่าง ๆ

- ระบบ Self – Contained Battery Unit เป็นระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อป้อนพลังงานไฟฟ้าให้ระบบแสงสว่างฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น ไฟป้ายทางออก ไฟป้ายทางหนีไฟ หรือไฟแสงสว่างส่องทางหนีไฟ การจัดหาและติดตั้งมีทั้งระบบ Remote Battery Unit ซึ่งทั่วไปจะจัดสำหรับบริเวณสำนักงานและสถานที่ตกแต่งทั่วไป ส่วนบริเวณห้องเครื่องต่าง ๆ จะใช้ชุดสำเร็จรวม Battery และดวงไฟ

5.5.1.3 ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างโดยทั่วไปจะใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานเพื่อให้เหมาะสมกับกฎหมายประหยัดพลังงานที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

หลอดไฟฟ้าที่จะกำหนดใช้มีดังนี้

- Fluorescent Lamp ใช้สำหรับพื้นที่บริเวณสำนักงาน และโถงทางเดิน ร้านค้าทั่วไป พื้นที่จอดรถ ส่วนสนับสนุนและบริการห้องเครื่องไฟฟ้าและเครื่องกล ห้องน้ำ บันไดต่าง ๆ บริเวณขนถ่ายวัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ และทางเดินภายนอกอาคารทั่วไป

- Compact Fluorescent Lamp ใช้สำหรับพื้นที่บริเวณโถงพักคอย ร้านอาหาร โถง ทางเดิน ไฟแสงสว่างภูมิสถาปัตย์ทั่วไป และสถานที่ตกแต่งทั่วไป

- HID Lamp เช่น High Pressure Sodium , High Pressure Mercury หรือ Metal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Halide Lamp ใช้สำหรับไฟแสงสว่างถนนต่าง ๆ

- Incandescent Lamp หรือ Tungsten Halogen Lamp ใช้สำหรับสถานที่ตกแต่งต่างๆ ที่ต้องการใช้ระบบปรับหรี่ไฟแสงสว่าง และไฟแสงสว่างสำหรับภูมิสถาปัตย์ (บางส่วน)

ระดับของแสงสว่างภายในโครงการ ออกแบบตามระดับความสว่างดังนี้

- โถงพักคอย	700 - 900 Lux
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	500 - 700 Lux
- สำนักงานทั่วไป	400 - 500 Lux
- ร้านอาหารและภัตตาคาร	300 - 400 Lux
- โถงทางเดินทั่วไป	150 - 200 Lux
- ส่วนสนับสนุนและบริการ	250 - 300 Lux
- ห้องเครื่องไฟฟ้าและเครื่องกล	250 - 300 Lux
- ห้องเก็บของ	100 – 150 Lux
- พื้นที่จอดรถ	30 - 50 Lux

การควบคุมระบบแสงสว่างเพื่อการประหยัดพลังงาน จะกระทำโดยการจัดระบบทางปิด-เปิดดังนี้

- จัดระบบ Night Light หรือระบบไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อการรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน ซึ่งสว่างเพียงพอต่อการสังเกตความเคลื่อนไหวโดยไม่ต้องเปิดไฟแสงสว่างระบบกลางวันที่ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่า

- ระบบ Switching ของบริเวณสาธารณะ เช่น โถงทางเดิน มีอย่างน้อย 2 Switching

- เพื่อจัดระบบการเปิดปิดไฟแสงสว่าง เป็น 0% , 50% และ 100%

- ระบบ Switching ของบริเวณสำนักงานมีอย่างน้อย 2 Switching ต่อ 1 ดวงโคมเพื่อ

- จัดระบบการเปิดปิดไฟแสงสว่าง เป็น 0% , 33% , 66% , และ 100%

- ระบบ Switching ของไฟฟ้าส่องอาคารและไฟฟ้าภูมิสถาปัตย์จัดให้มีโปรแกรม 0%, 25% , 50% , และ 100% เพื่อเปิดตามเวลาต่าง ๆ ของกลางคืน

- ระบบ Switching ต่าง ๆ จัดเข้ากับระบบควบคุมไฟแสงสว่างส่วนกลาง (Central

- Lighting Control System) เพื่อกำหนด Program การเปิดปิดไฟแสงสว่างช่วงเวลาต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม

5.6.1 วิทยุสื่อสาร

ระบบสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์รวม จะออกแบบเพื่อสร้างระบบศูนย์รวมการกระจายสัญญาณ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการการรับรู้ข่าวสารและความบันเทิงทั่วไป

ก. ระบบวิทยุ VHF – FM ระบบนี้ใช้ติดต่อสื่อสารได้ดีในระยะทางปานกลาง ภายในรัศมี 70 กม. จากศูนย์ควบคุม

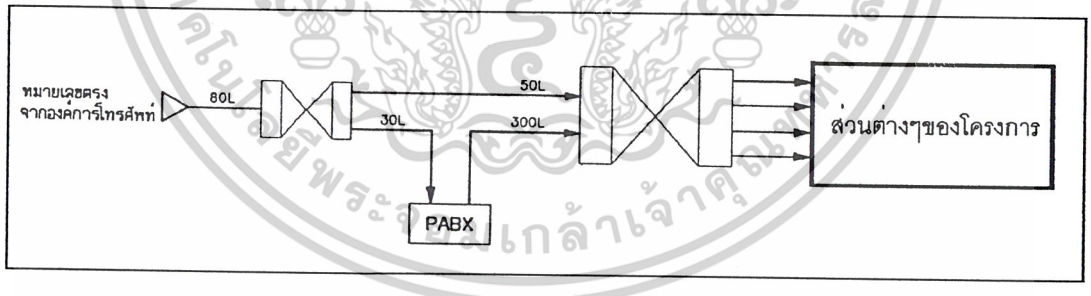
ข. ระบบวิทยุ HF ใช้ติดต่อสื่อสารในระยะไกล แต่ผู้ใช้ต้องลงทุนสูงมาก

ค. สัญญาณดาวเทียมสำหรับทีวี

5.6.2 ระบบโทรศัพท์

ความต้องการหมายเลขโทรศัพท์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 มีหมายเลขโทรศัพท์เข้า 20 เลขหมาย และมีความต้องการเลขหมายภายในประมาณ 100 เลขหมาย และส่วนที่ 2 ได้แก่ ระบบ PABX สำหรับส่วนที่ 1 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 100 เลขหมาย ส่วนที่ 2 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 300 เลขหมาย

ภาพที่ 5.17 ผังแสดงระบบโทรศัพท์

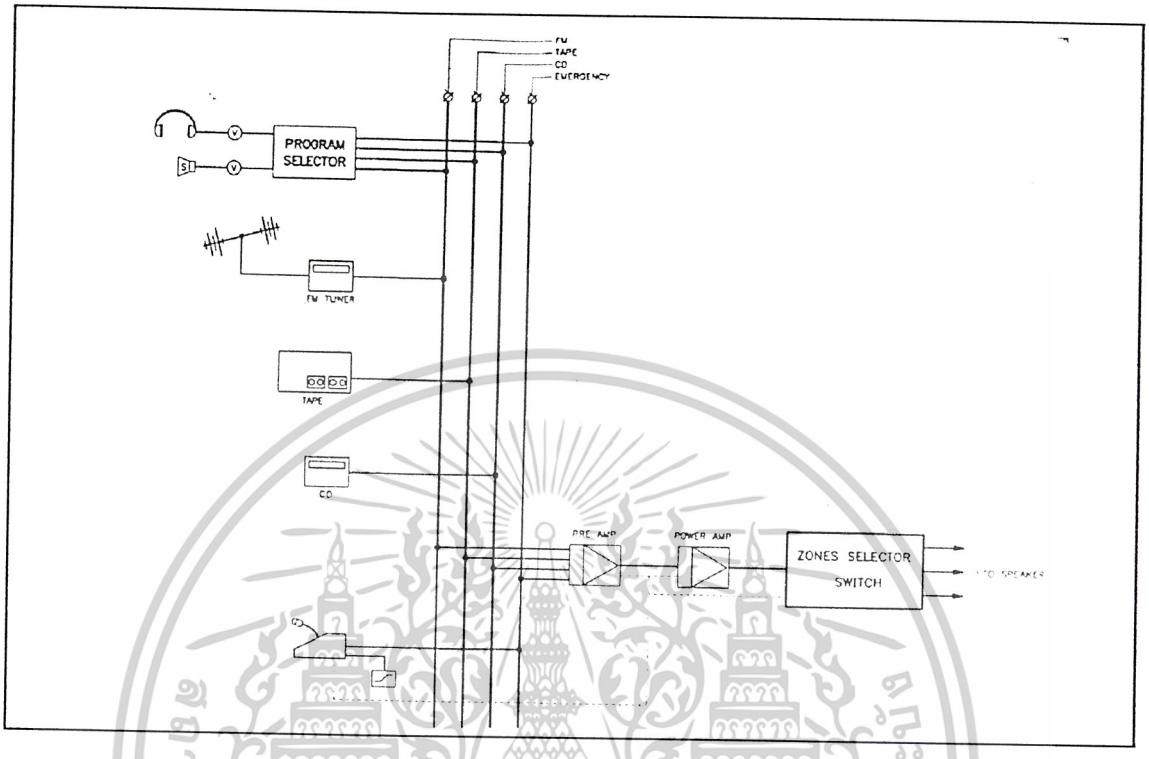


5.6.3 ระบบเสียงและประกาศเรียก

ระบบเสียงและประกาศเรียก จะถูกออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่สาธารณะส่วนกลางทั่วไป เพื่อการประกาศข่าวสารและเสียงเพลงรวมถึงใช้เป็นระบบประกาศฉุกเฉิน ระบบเสียงและประกาศเรียกจะมีระบบสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อการประกาศเรียกฉุกเฉิน ระบบเสียงและประกาศเรียกจะมีระบบรับสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อการประกาศเรียกฉุกเฉินแบบอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.18 ผังแสดงระบบเสียง



5.7 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

5.7.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

จะถูกออกแบบเพื่อครอบคลุมการตรวจจับการเกิดควันลาม,การเริ่มต้นของเพลิงไหม้ ตลอดจนการรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของทั่วบริเวณภายในอาคารของโครงการ ฯ และยังจัดเพิ่มระบบการสื่อสารสำหรับพนักงานดับเพลิงในจุดต่าง ๆ กับห้องควบคุม เพื่อประสานการดับเพลิงและการอพยพพนักงานทั้งหมดภายในอาคาร

ระบบจะเป็นชนิด Stand alone System โดยสามารถทำงานได้อย่างอิสระระบบจะถูกเชื่อมต่อเข้าเป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เดียวกัน และมีศูนย์ควบคุมส่วนกลางที่ห้องควบคุมส่วนงานรักษาความปลอดภัย

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้

- ระบบตรวจจับสัญญาณ (Sensor)
- ระบบแจ้งเหตุ
- ระบบเตือนภัย
- ระบบประกาศเรียก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสื่อสารสำหรับพนักงานดับเพลิง

- ระบบควบคุมอุปกรณ์

อุปกรณ์ของระบบตรวจจับสัญญาณ (Sensor) จะเลือกใช้ประเภทให้เหมาะสมกับพื้นที่อาคารดังนี้

- Infrared Beam Detector สำหรับบริเวณที่มีโถงอาคารสูงเช่น ส่วนศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

- Smoke Detector สำหรับบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และเครื่องกลและห้องควบคุมต่าง ๆ

- Heat Detector สำหรับส่วนสำนักงาน และโถงทางเดินทั่วไป

การแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยทั่วไป กระทำโดยการจัดเตรียม Manual Pull Station ไว้ตามบริเวณทางหนีไฟต่าง ๆ

ระบบเตือนภัยกระทำโดยการส่งสัญญาณผ่านกระดิ่งไฟฟ้าจะทำการประสานกับระบบเสียงและประกาศเรียกของโครงการ การสื่อสารของพนักงานดับเพลิง กระทำโดยการจัดเตรียมระบบ Fireman Telephoneเพื่อทำการติดต่อระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการกับห้องควบคุม โดยสามารถประสานการทำงานร่วมกับระบบประกาศเรียกเพื่อให้พนักงานดับเพลิงในพื้นที่ต่าง ๆ และสามารถประกาศควบคุมการอพยพผ่านระบบเสียงได้ ระบบควบคุมอุปกรณ์จะเป็นระบบการรับส่งสัญญาณชนิด Multiplex การประมวลสัญญาณต่าง ๆ กระทำโดยใช้ Alarm Graphic

5.7.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

5.7.2.1 แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง จะได้มีการจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อใช้ในการดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 นาที ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงยังมาไม่ถึง นอกจากนี้ยังจะได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงบริเวณหน้าอาคาร สำกรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่จะส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิงของอาคารได้โดยง่ายอีกด้วย

5.7.2.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและระบบส่งน้ำ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจัดให้มีจุดเดียวใกล้กับถังเก็บน้ำดับเพลิง ซึ่งจะประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับด้วยมอเตอร์ เครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำ (Jockey Pump) สำหรับส่งน้ำขึ้นไปยังท่อดับเพลิง ตู้ดับเพลิง ตลอดจนระบบสปริงเกลอร์น้ำอัตโนมัติในแต่ละอาคาร ซึ่งจะทำงานเมื่อความดันของระบบลดลง อันเนื่องมาจากมีการฉีดน้ำเพื่อการดับเพลิง ตู้ดับเพลิงในอาคาร จัดให้อยู่ในบริเวณบันไดหนีไฟที่จะสามารถนำออกมาใช้งานได้สะดวก และครอบคลุมบริเวณที่จะดับเพลิงได้ทั่วถึง

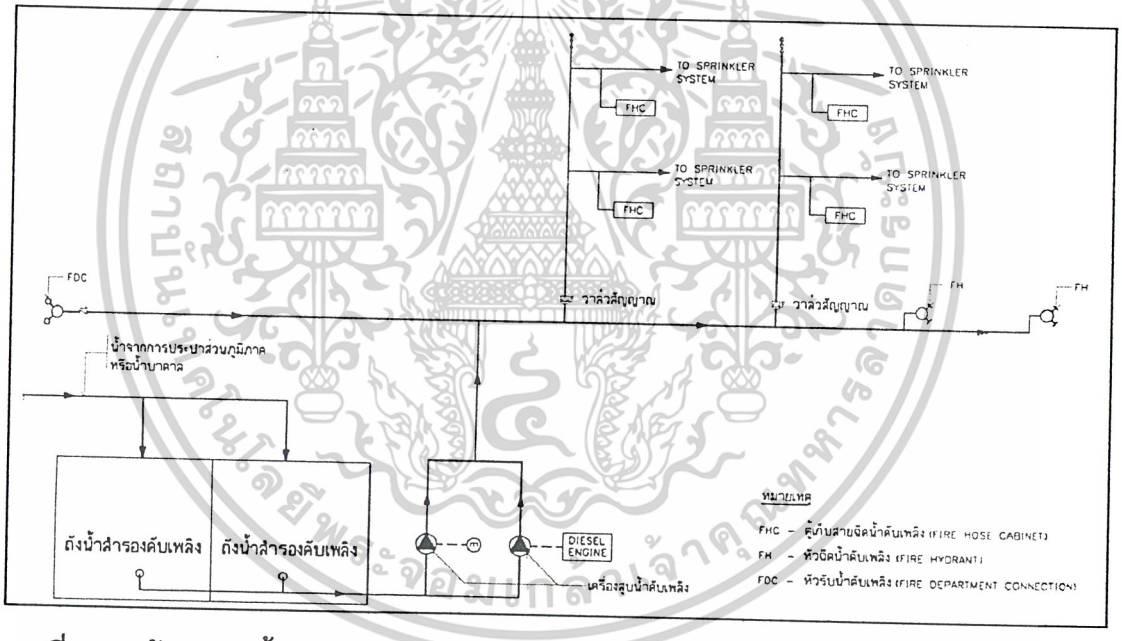
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.2.3 ระบบเครื่องดับเพลิงผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดถือ (Portable Fire Extinguisher) จัดให้มีสำหรับทุกอาคาร ไว้ช่วยเสริมการป้องกันเพลิงไหม้ในบางจุดที่จำเป็น ที่จะสามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน เพื่อระงับเพลิงไหม้ขั้นต้นไม่ให้ลุกลามมากขึ้นต่อไป

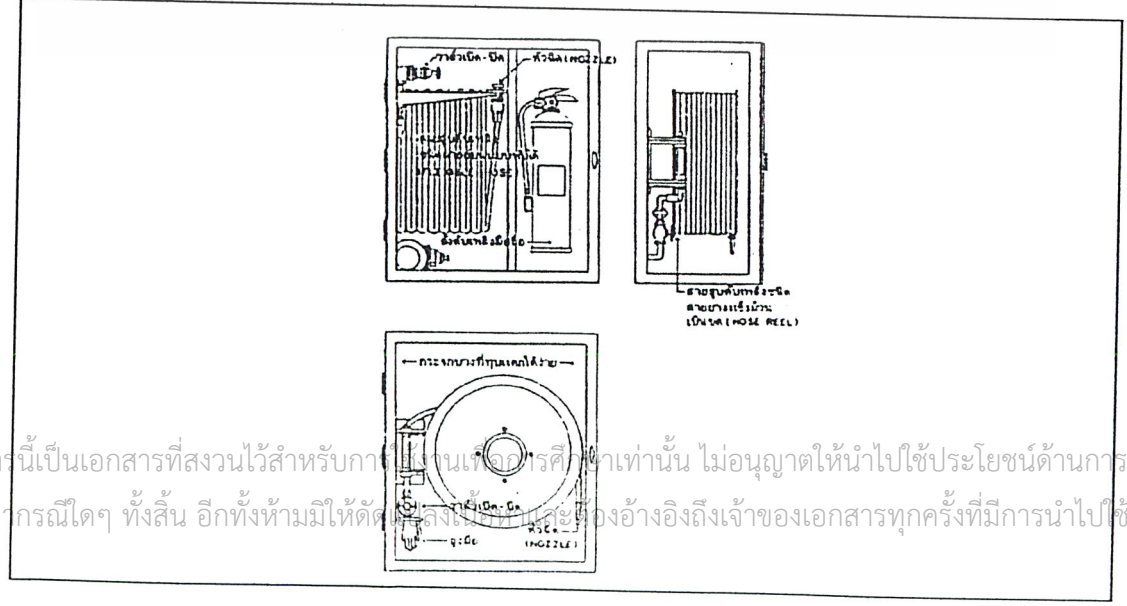
5.7.2.4 ระบบสปริงเกลอร์น้ำ สำหรับฉีดกระจายน้ำโดยอัตโนมัติ ระบบนี้จะสามารถดับเพลิงที่เกิดขึ้นโดยที่หัวสปริงเกลอร์จะแตก และฉีดน้ำกระจายไปทั่วบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ และส่งสัญญาณเตือนอย่างอัตโนมัติ

หัวพ่นๆหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณ 18 ตารางเมตร ใช้สำหรับอาคารที่ติดไฟยาก และประมาณ 3 ตารางเมตร

ภาพที่ 5.19 ผังแสดงระบบป้องกันอัคคีภัย



ภาพที่ 5.20 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 2 ประเภทคือ ระบบดูดประจุกับระบบถ่ายประจุ สำหรับโครงการเลือกใช้ระบบดูดประจุคือ จะดูดเอาประจุบวก ซึ่งจะทำอันตรายให้แก่สิ่งปลูกสร้างลงไปตามสายซึ่งมีประสิทธิภาพนำประจุที่ดีเช่น เงิน ทองแดง เป็นต้น แล้วถ่ายลงไปยังดินซึ่งมีประจุลบอยู่มากมาย ประจุบวกที่วิ่งลงไปตามตัวนำนั้น จะไม่ทำให้เกิดอันตรายได้

ขอบข่ายของการทำงานจะครอบคลุมสิ่งปลูกสร้างในลักษณะ 45 องศาของมุมก้ม มีขอบเขตการทำงานจะขึ้นอยู่กับความสูงของตัวล่อกับจำนวนของตัวล่อ เลือกใช้ระบบนี้เพราะ

- เหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดเตี้ย
- ราคาถูก
- การทำงานมีประสิทธิภาพแน่นอน
- ต่อกับเหล็กโครงสร้างอาคารลงดินได้
- เดินสายตัวนำนอกอาคารโดยไม่มีอันตราย

ระบบสายดิน

- ระบบสายดินจะจัดแบ่งเป็นประเภทดังนี้
- ระบบสายดินเพื่อระบบล่อฟ้า
- ระบบสายดินเพื่อไฟฟ้ากำลัง
- ระบบสายดินเพื่อสายไฟฟ้าแรงสูง
- ระบบสายดินเพื่ออุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ
- ระบบสายดินเพื่อระบบล่อฟ้า จัดทำตามมาตรฐาน BS หรือระบบ Conventional Type

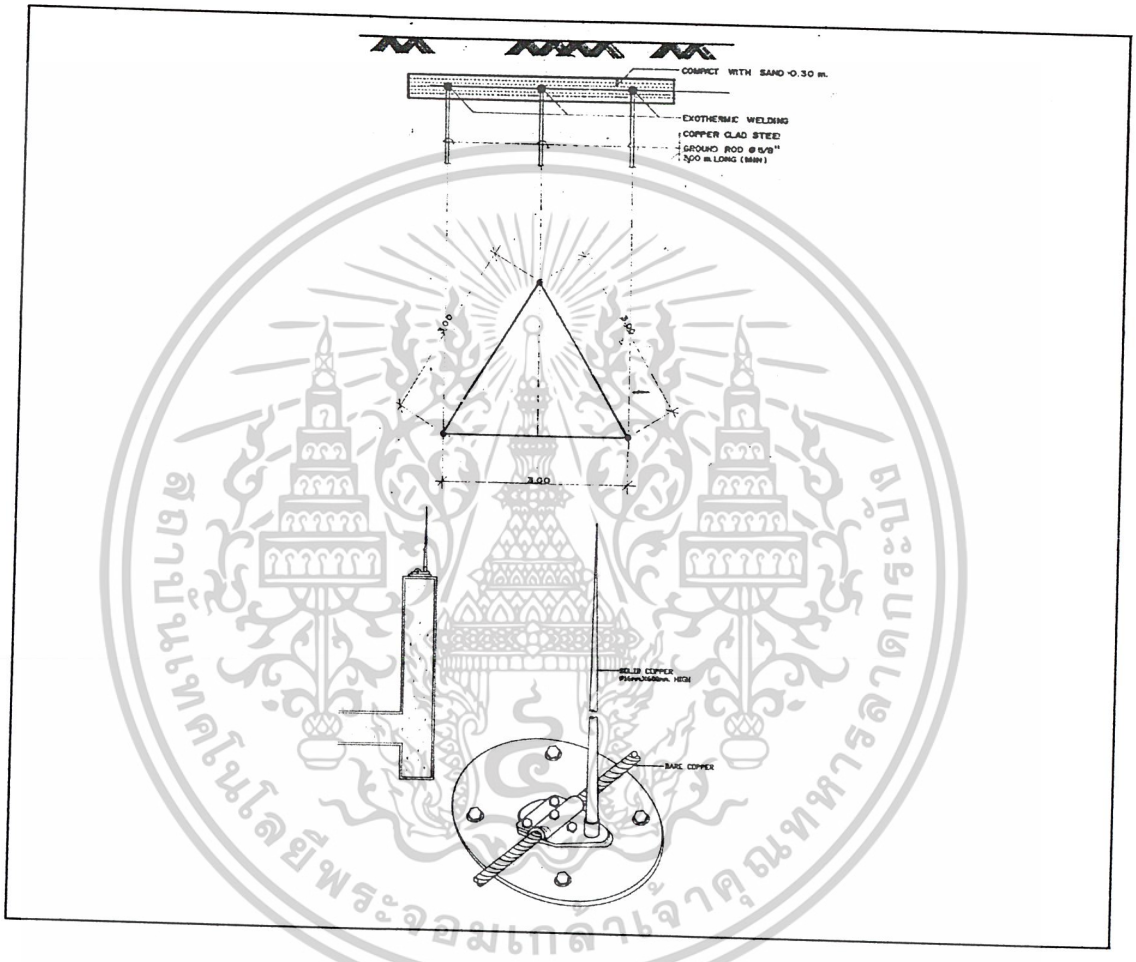
ระบบสายดินเพื่อระบบไฟฟ้ากำลัง มีขนาดสายเพียงพอต่อการรับกระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้ากำลัง เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันสามารถทำงานได้ตามปกติ โดยทั่วไปจะจัดสายดินให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ต่อไปนี้

- เต้ารับไฟฟ้าทั่วไป
- ไฟแสงสว่างภูมิสถาปัตย์ และไฟใต้น้ำ
- เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภท Motor , Compressor หรือ Variable Speed Drive
- เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภท Water Heater
- ระบบสายดินเพื่อสายไฟฟ้าแรงสูง และเครื่องตัก Surge (Lightning Arrestor) ออกแบบเพื่อต่อระบบสายดินของสายไฟฟ้าแรงสูง และ Lighting Arrestor เพื่อป้องกันการรบกวนของ Surge ต่าง ๆ เข้าในระบบไฟฟ้ากำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสายดินเพื่อระบบสื่อสาร จัดไว้ภายในห้องอุปกรณ์สื่อสารเพื่อเป็น Signal Ground Reference ของระบบสื่อสาร

ภาพที่ 5.21 ตัวล่อฟ้าต่อเชื่อมกับสายดิน



5.9 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลมีขอบเขตงานดังนี้

5.9.1 ระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 ได้แก่ ส่วนรองรับผู้โดยสารของท่าเทียบเรือ และส่วนที่ 2 คือ ส่วนของโรงแรม น้ำที่ใช้ในแต่ละส่วนของโครงการจะเป็นน้ำประปา โดยรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค เขตจำหน่ายน้ำดอนสัก สำนักงานประปากาญจน-ดิษฐ์

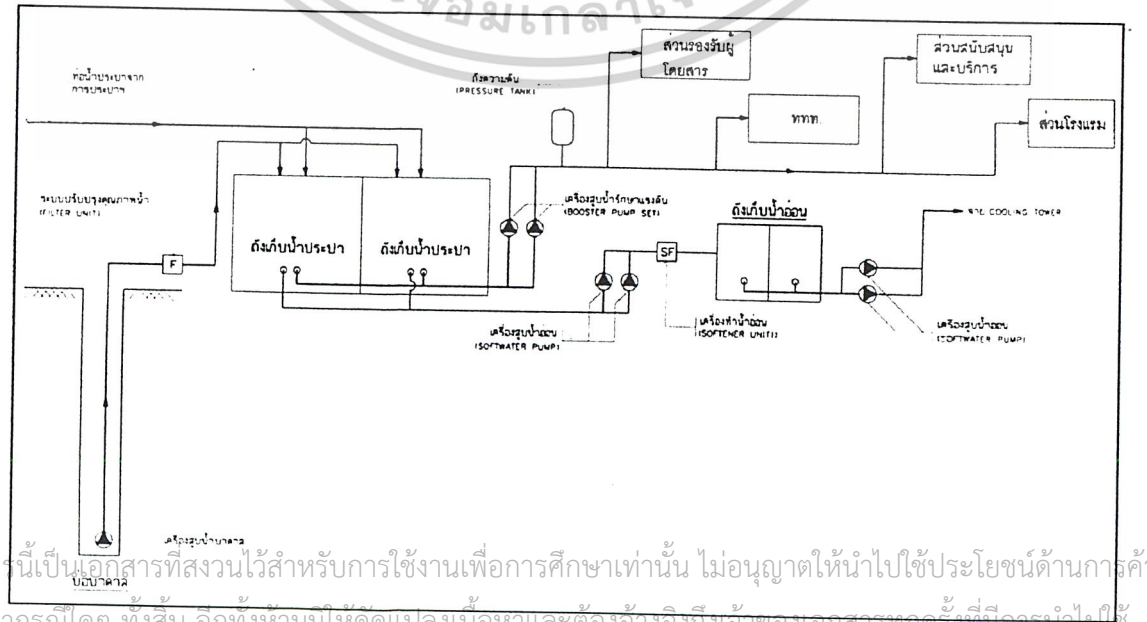
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำประปาที่ได้จะนำมาเก็บสำรองไว้ในถังน้ำใต้ดินที่มีความจุสำรองเพื่อจ่ายในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน และมีเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Constant Pressure Booster Pump Set) สูบน้ำจากถังเก็บน้ำเพื่อจ่ายให้แก่ส่วนต่างๆภายในโครงการโดยอัตโนมัติ

แรงดันน้ำภายในโครงการควบคุมให้เหมาะสมกับการใช้งานของสุขภัณฑ์ การออกแบบขนาดท่อน้ำจะใช้โดยวิธีหน่วยสุขภัณฑ์ (Fixture Unit Method) โดยกำหนดความเร็วของน้ำในการไหลผ่านท่อไว้ไม่เกิน 3 เมตรต่อวินาที และจะติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงน้ำกระแทก (Water Hammer Arrester) เพื่อป้องกันเสียงจากการกระแทกของน้ำ และทำให้อุปกรณ์ในระบบใช้งานได้นานขึ้น

ส่วนของโรงแรมกำหนดให้มีถังเก็บน้ำสำรองจำนวน 2 ถัง เพื่อให้สามารถทำการบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้โดยสะดวก โดยถังเก็บน้ำอยู่ในส่วนใต้ดินของอาคารเพื่อใช้พักน้ำก่อนที่จะปั๊มขึ้นไปใช้งาน การเก็บน้ำในถังพักน้ำนี้จะใช้ระบบสวิตช์ลูกลอย (Float switch pump control) ควบคุมการทำงานของเครื่องปั๊มโดยอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำในถังสูงขึ้นจนถึงระดับที่ตั้งไว้ของลูกลอย สวิตช์จะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเครื่องสูบน้ำทันที เมื่อน้ำถูกใช้ไปได้ระยะหนึ่งระดับน้ำก็จะลดลง ทำให้ระบบลูกลอยจะทำการเปิดสวิตช์เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องสูบน้ำอีกครั้งหนึ่งจนกว่าจะได้ระดับน้ำตามที่ต้องการ เป็นเช่นนี้สลับกันไปเรื่อยๆ การใช้ระบบนี้ทำให้เครื่องสูบน้ำทำงานเป็นเวลา การหยุดพักเครื่องจะช่วยรักษาอายุการใช้งานของเครื่องสูบน้ำ หลังจากปั๊มน้ำขึ้นสู่ถังเก็บน้ำซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของโรงแรม ก็จะจ่ายน้ำลงสู่จุดต่างที่ต้องการใช้น้ำด้วยระบบ Gravity feed หรือ Down feed การใช้ระบบการจ่ายน้ำแบบนี้สามารถช่วยประหยัดพลังงานและในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องก็ยังมีปริมาณน้ำที่สำรองไว้ใช้เพียงพอในยามฉุกเฉินระยะหนึ่ง

ภาพที่ 5.22 ผังแสดงระบบประปา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.2 ระบบน้ำอ่อน (น้ำเติมสำหรับหอระบายความร้อน)

จะจัดให้มีเครื่องทำน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อปรับคุณภาพน้ำก่อนที่จะป้อนให้กับหอระบายความร้อน โดยจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน (ถังเดียวกันกับถังน้ำประปา) ผ่านเครื่องทำน้ำอ่อน ก่อนที่จะส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำอ่อน (Soft Water Tank) เพื่อจ่ายให้แก่หอระบายความร้อนต่อไป

5.9.3 ระบบน้ำร้อน

ระบบน้ำร้อนจะถูกผลิตโดยเครื่องทำน้ำร้อน (Hot water generator) น้ำร้อนจะถูกส่งไปตามท่อน้ำร้อนและมีการหมุนเวียนตลอดเวลาโดยใช้เครื่องสูบน้ำ (Circulating pump) ด้วยระบบดังกล่าวนี้สามารถใช้น้ำร้อนได้ทันทีและร้อนอยู่ตลอดเวลา

การผลิตน้ำร้อนเริ่มจากขบวนการทำน้ำเย็นให้เป็นน้ำอ่อน โดยน้ำเย็นจากระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำอ่อนก่อน แล้วผ่านเครื่องกำจัดอากาศ และจึงผ่านเข้าสู่ขบวนการทำไอน้ำร้อน เพื่อทำน้ำเย็นให้กลายเป็นไอน้ำร้อนโดยส่วนหนึ่งจะถูกแยกปั๊มไปใช้ในห้องซักรีดและเครื่องล้างจานรวมถึงอุปกรณ์อื่นๆที่ต้องการใช้น้ำร้อน ไอน้ำร้อนอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งเข้าสู่เครื่องทำน้ำร้อน (Hot water generator) เพื่อทำให้ไอน้ำร้อนกลายเป็นน้ำร้อนส่งไปยังส่วนต่างๆของโครงการ เช่นห้องพักโรงแรมโดยน้ำร้อนในระบบท่อจะมีการหมุนเวียนของน้ำอยู่ตลอดเวลาด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิของน้ำในท่อ เมื่ออุณหภูมิลดลงจนถึงระดับหนึ่งก็จะทำงานโดยอัตโนมัติ

5.9.4 ระบบท่อน้ำทิ้ง ท่อส้วม และท่ออากาศ

ท่อส้วมและท่อน้ำจากห้องน้ำภายในโครงการ จะแยกท่อออกจากกันเพื่อลดปัญหาการอุดตัน แต่จะใช้ท่ออากาศร่วมกันเพื่อความประหยัดและสะดวกในการติดตั้ง ท่อระบายน้ำจากบริเวณครัวจะแยกต่างหากจากท่อระบายน้ำจากห้องน้ำ เพื่อแยกเอาไขมันออกก่อนโดยบ่อดักไขมัน ก่อนที่จะนำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

ห้องน้ำในแต่ละอาคารจะจัดให้มีช่องเดินท่ออยู่ในบริเวณใกล้กัน เพื่อให้สามารถเดินท่อน้ำทิ้งในแนวราบใกล้ที่สุด รวมทั้งหลีกเลี่ยงการเดินท่อหักไปมาอันจะทำให้เกิดการอุดตันได้ง่าย การออกแบบจะได้คำนึงถึงการบำรุงรักษาเป็นสำคัญ โดยจะจัดให้มีช่องทำความสะอาดท่อ (Clean out) และช่องเปิดต่างๆที่จำเป็นในบริเวณที่เข้าไปบำรุงรักษาได้สะดวก

ท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งที่จะต่อจากภายในอาคารลงมายังบ่อต่างๆนอกอาคารจะได้จัดให้มีข้อต่ออ่อน (Flexible Connection) ระหว่างกลางเพื่อกันการเสียหายของท่อที่แตกหรือหักอันเนื่องจากการทรุดตัวต่างกันของโครงสร้างอาคารและพื้นดินภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.5 ระบบท่อระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำรอบอาคาร

น้ำฝนจากหลังคาของอาคาร และบริเวณส่วนที่จะรับน้ำฝนจะจัดให้มีการระบายน้ำฝนที่ดีโดยผ่านรางรับน้ำฝนและหัวรับน้ำฝนลงสู่ท่อน้ำฝนที่จัดให้มีจำนวนและขนาดเพียงพอสำหรับปริมาณน้ำฝนสูงสุด 150 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ที่จะตกลงภายในบริเวณโครงการ เพื่อระบายลงมาสู่บ่อพักน้ำ และรางระบายน้ำที่จะจัดให้มีอยู่ในบริเวณต่างๆให้เหมาะสม

แนวทางการระบายน้ำฝนจะจัดให้สอดคล้องกับแนวความลาดเอียงของโครงการ เพื่อระบายออกไปยังระบบระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง น้ำฝนที่อาจจะลงไปในชั้นใต้ดิน หรือชั้นต่ำกว่าระดับดินของโครงการ จะระบายออกโดยใช้เครื่องสูบระบายน้ำเพื่อป้องกันอันตรายจากน้ำท่วมขังเป็นแห่งๆ โดยจะสูบน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำรอบโครงการต่อไป

5.9.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจะมีการระบายลงท่อน้ำเสียรวมที่จะส่งไปบำบัดในบ่อบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 15 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการดำเนินการของที่เทียบเรือ และให้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วระบายโดยวิธีการซึมผ่านทรายโดยไม่ให้มีการระบายลงสู่ทะเลโดยตรงซึ่งจะประกอบด้วย

SEPTIC TANK สามารถลดค่า BOD จาก 250 มก./ลิตรเหลือ 150 มก./ลิตร

FILTER TANK สามารถลดค่า BOD จาก 150 มก./ลิตรเหลือ 60 มก./ลิตร

FIXED FILM TANK สามารถลดค่า BOD จาก 60 มก./ลิตรเหลือน้อยกว่า 20 มก./ลิตร

โดยระบบสามารถบำบัดน้ำให้ได้ค่า BOD ไม่เกิน 20 mg/L ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งตำแหน่งติดตั้งไว้ 2 ตำแหน่งดังนี้

1. ห้องน้ำภายในอาคารอเนกประสงค์ ใช้ถังระบบบำบัดขนาด 5 ลบ.ม.

2. ห้องน้ำภายนอกบริเวณถนนเข้า – ออกท่าเทียบเรือ ใช้ถังระบบบำบัดขนาด 10 ลบ.ม.

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนี้จะถูกระบายลงสู่ทะเลตามแนวระบายน้ำทิ้งของโครงการ ค่าความสกปรกของน้ำทิ้งก่อนระบายออกมีค่าไม่เกิน 20 มก./ลิตร. ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำเพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของท่าเทียบเรือ และให้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วระบายโดยวิธีการซึมผ่านทราย โดยไม่ให้มีการระบายลงสู่ทะเลโดยตรง นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงน้ำเสียตามลักษณะการใช้งานอีกดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากร้านอาหารที่อยู่ในท่าเทียบเรือจะต้องระบายลงบ่อดักไขมันก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และควรมีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำในครั้งต่อไป ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการทุก 3 ปี ต่อครั้ง จะทำการขุดลอกโดยใช้เรือขุดลอกของกรมเจ้าท่าหรือของ

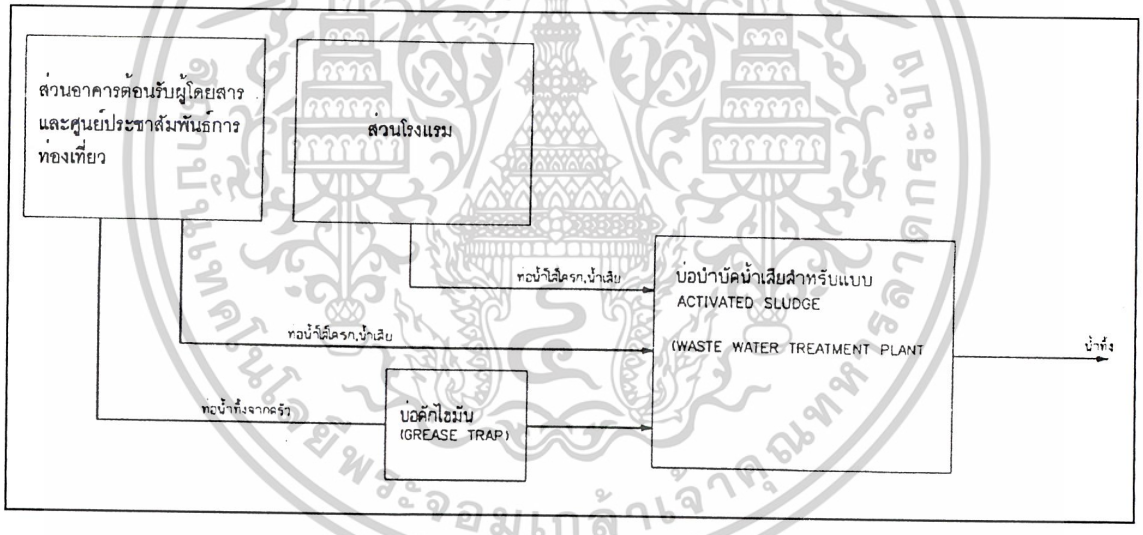
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทผู้รับเหมาขุดลอก และจะกำหนดให้มีเรือบรรทุกตะกอนดินจากการขุดลอก และนำไปทิ้งบริเวณทะเลที่อยู่ห่างจากแหล่งปะการังและหญ้าทะเลไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร และเป็นบริเวณที่มีระดับความลึกของน้ำ 10-15 เมตร

- น้ำเสียจากห้องน้ำของเรือจะถูกเก็บในถังพักและน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากเรือจะถูกเก็บไว้ใต้ท้องเรือ เพื่อรอการขนถ่ายไปกำจัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- น้ำเสียจากการซ่อมบำรุงเรือและน้ำเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันจากเรือ จะถูกนำมาใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดแยกเก็บไว้ต่างหาก ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 วัน เพื่อแยกส่วนที่เป็นน้ำมันและน้ำใสออกจากกัน น้ำใสด้านบนจะถูกไปบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี สำหรับส่วนที่เป็นน้ำมันจะนำไปกำจัดโดยการเผาทิ้งที่เตาเผาขยะของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี

ภาพที่ 5.23 ผังแสดงระบบระบายน้ำเสีย



จากการสำรวจความสามารถของเจ้าหน้าที่ของสุขาภิบาลและอุปกรณ์ในการดำเนินการเก็บขยะ พบว่ามีความสามารถที่จะรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในเขตสุขาภิบาลได้ และในช่วงที่มีนักท่องเที่ยวมากเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มความถี่ในการเก็บขยะได้ นอกจากนี้พื้นที่ฝังกลบขยะยังสามารถรองรับขยะได้ไม่ต่ำกว่า 10 ปีข้างหน้า

การกำจัดขยะเป็นขั้นสุดท้ายเพื่อให้ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนั้นไม่เกิดปัญหามลพิษต่อสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องมีระบบและวิธีการเก็บขยะในโครงการได้เลือกใช้แบบการนำขยะออกไปกำจัด (Transportation) ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพสำหรับพื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่ำ โดยการใช้รถยนต์บรรทุกขนาด 4 ตัน ซึ่งมีขนาดใหญ่พอสำหรับปริมาณขยะที่ประมาณไว้ที่ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังรูป และมีช่วงเวลาในการเก็บขยะนอกเวลาทำการคือเช้ามืดหรือค่ำ จากนั้นก็ขนไป

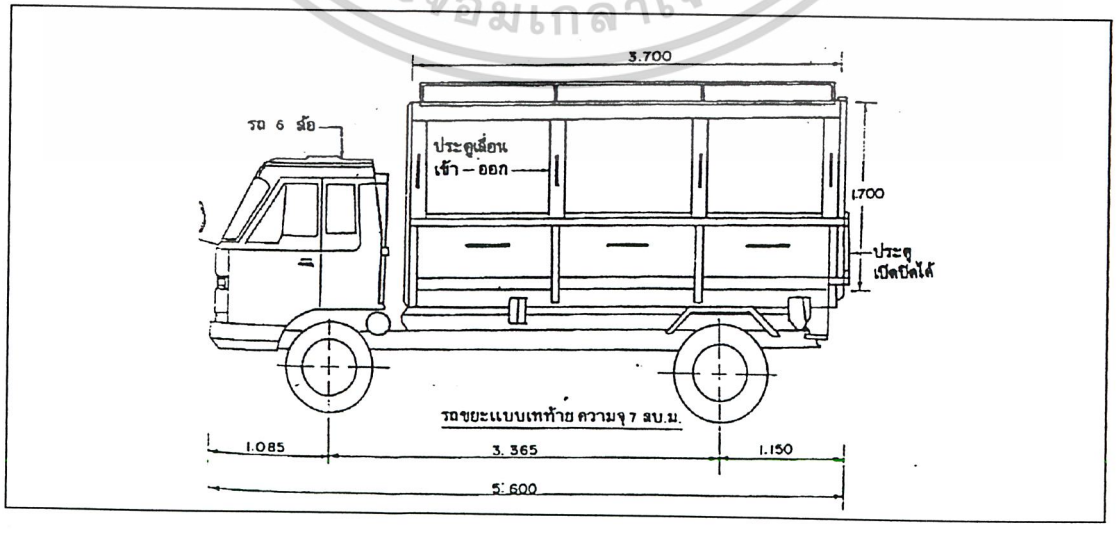
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำจัดต่อไปอาจเป็นกลบฝังในพื้นที่ที่เตรียมไว้หรือนำไปกำจัดโดยการเผาทิ้งที่เตาเผาขยะของเทศบาลต่อไป

นอกจากนี้ยังมีมาตรการสำหรับการจัดการขยะดังนี้

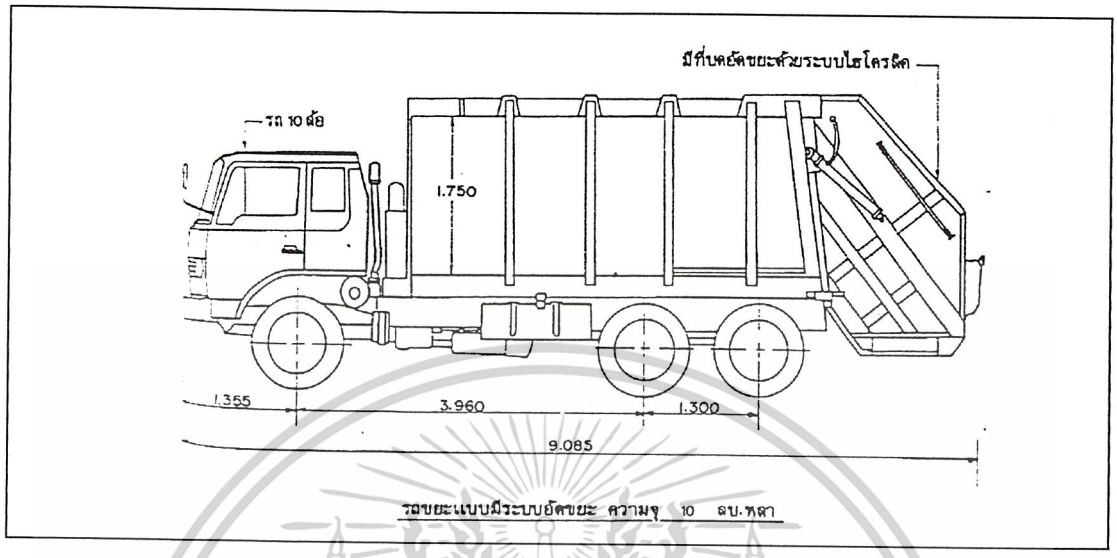
- กำหนดให้สุขาภิบาลจัดเก็บขยะจากท่าเรืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- กำหนดให้เรือบรรทุกผู้โดยสารมีถังขยะขนาด 100 ลิตร อย่างน้อยจำนวน 4 ใบ ตั้งอยู่ภายในเรือบริเวณที่ผู้โดยสารสามารถสังเกตเห็นและทิ้งได้สะดวก
- กำหนดให้มีถังขยะขนาด 200ลิตรตั้งกระจายอยู่ทั่วไปบนท่าเรือเพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากผู้โดยสารที่รอเรืออยู่บนท่า
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของท่าเรือเก็บรวบรวมขยะ และ ทำความสะอาดพื้นที่ชายหาดบริเวณหน้าที่เทียบเรือเป็นประจำทุกวัน
- กำหนดให้มีการจัดวางถังรองรับขยะพร้อมฝาปิดขนาดไม่ต่ำกว่า 50 ลิตร วางไว้ตลอดแนวถนนของท่าเทียบเรือทุกระยะ 50 เมตร และให้มีการเก็บขยะทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- กำหนดให้มีการจัดวางถังรองรับขยะพร้อมฝาปิดขนาดไม่ต่ำกว่า 50 ลิตร วางไว้ในเรือทุกลำ โดยจะมีจุดที่ตั้งของถังขยะทุกชั้นของเรือและตั้งอยู่ในที่ที่สามารถนำขยะไปทิ้งได้สะดวกและจะต้องเก็บรวบรวมขยะ และนำไปส่งต่อให้เทศบาลหรือหน่วยงานรวบรวมและกำจัดขยะของท่าเรือทุกครั้งที่เรือเข้าเทียบท่า

ภาพที่ 5.24 ลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบเทยก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.25 ลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบมีเครื่องอัดขยะด้านหลัง



5.11 ระบบบริการน้ำมัน

5.11.1 ปริมาณความต้องการน้ำมันและการเก็บกักน้ำมัน

ปริมาณความต้องการน้ำมันรวม 24800 ลิตร / วัน แบ่งเป็นน้ำมันเบนซิน 2400 ลิตร / วัน และน้ำมันดีเซล 22400 ลิตร / วัน จากปริมาณหรือที่เข้าใช้บริการจำเป็นต้องมีหัวจ่ายน้ำมันดีเซล 2 หัวและหัวจ่ายน้ำมันเบนซินอีก 1 หัว น้ำมันดังกล่าวจะถูกเก็บในถังน้ำมันดิน ประกอบด้วย ถังน้ำมันดีเซลขนาด 25000 ลิตร และถังน้ำมันเบนซินขนาด 9000 ลิตร อย่างละ 1 ถัง พื้นที่ที่ต้องการประมาณ 13 x 16 เมตร โดยรายละเอียดเกี่ยวกับถังน้ำมัน เชื้อเพลิงจะเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการ

5.11.2 สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงบนท่าเรือ

เพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ตำแหน่งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงควรแยกออกจากสะพานพักคอยผู้โดยสาร (Head Jetty) กำหนดให้มีระยะห่างจากสะพานพักคอย 40 เมตร และมีระยะทางห่างจากสะพานท่าเรือที่เพียงพอ สำหรับความปลอดภัยการเดินเรือและการกลับลำเรือควรมีระยะน้อยที่สุดเท่ากับ 1.5 เท่าของความยาวเรือ ดังนั้นระยะห่างของท่าเรือน้ำมันกับสะพานท่าเรือควรมีขนาด 15 x 20 = 30 เมตร

สถานีบริการน้ำมันสามารถที่จะให้บริการเรือขนาดกลาง 2 ลำ และเรือเร็ว 1 ลำในเวลาเดียวกัน และจัดเตรียมอุปกรณ์การป้องกันอัคคีภัยและน้ำมันรั่วไหล การจัดเก็บอุปกรณ์กำจัดคราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันให้ทำที่เก็บมิดชิดใต้สะพานท่าเรือใกล้กับท่าเรือน้ำมันส่วนระบบหัวดับเพลิงจัดให้มีบนสะพานท่าเรือ 1 ชุด และบนท่าเรือน้ำมัน 1 ชุด

5.11.3 การติดตั้งถังน้ำมันใต้ดิน

ถังน้ำมันทุกใบก่อนจะนำไปใช้ต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วเสียก่อน โดยการอัดลมเข้าไปในถังจนมีความดันไม่ต่ำกว่า 50 lb / m แล้วตรวจสอบรอยต่อและตะเข็บเชื่อมทุกแห่งด้วยฟองสบู่จนแน่ใจว่าไม่มีรอยรั่ว ถังที่ผ่านการทดสอบแล้วจะต้องมีลายเซ็นต์หรือตราประทับของวิศวกรปรากฏอยู่บนถังใบนั้นจึงจะนำไปใช้ได้ก่อนดำเนินการฝังถังน้ำต้องทดสอบจนแน่ใจว่าถังน้ำมันไม่มีรอยรั่ว ตลอดจนตรวจสอบข้อต่อต่าง ๆ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัย

5.11.4 มาตรการป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน

- ตรงหัวจ่ายน้ำมันจะมี Safety Switch ในกรณีเติมน้ำมันเต็มถัง ถ้าหัวจ่ายสัมผัสกับของเหลวจะสั่งให้ปั๊มหยุดเติม

- ตรงสายอ่อนต่อออกจากตู้จ่ายจะมี Safety Brake จะป้องกันในกรณีขณะเติมน้ำมัน ถ้าเรือออกตัวจะทำให้ดังตู้จำหน่ายล้มตัว Safety Brake จะส่งให้ Valve ปิดน้ำมันโดยอัตโนมัติ

- มาตรฐานของตู้จ่ายจะมี Clear Valve ป้องกันในกรณีตู้ล้ม

- ติดตั้งอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน ได้แก่ ทุ่นดักน้ำมัน ชนิด Harbor Boom ขนาดความยาว 100 เมตร 2 ทุ่นวัสดุดูดซับน้ำมัน (Absorbent Sheet) เครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดคราบน้ำมันชนิดเคลื่อนที่พร้อมไว้ที่ใต้สะพานท่าเรือ วัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้ได้ทันที

- จัดทำ Bund รอบบริเวณรอบตู้จำหน่ายน้ำมัน เพื่อไม่ให้น้ำมัน และน้ำมันที่หกรั่วไหลลงสู่ทะเลโดยตรง

- จัดทำ Sump บริเวณพื้นที่จำหน่ายน้ำมัน (อยู่ภายใน Bund) เพื่อรวบรวมน้ำมัน / น้ำที่หกรั่วไหลแล้วนำไปกำจัดบนฝั่งทุก ๆ วัน

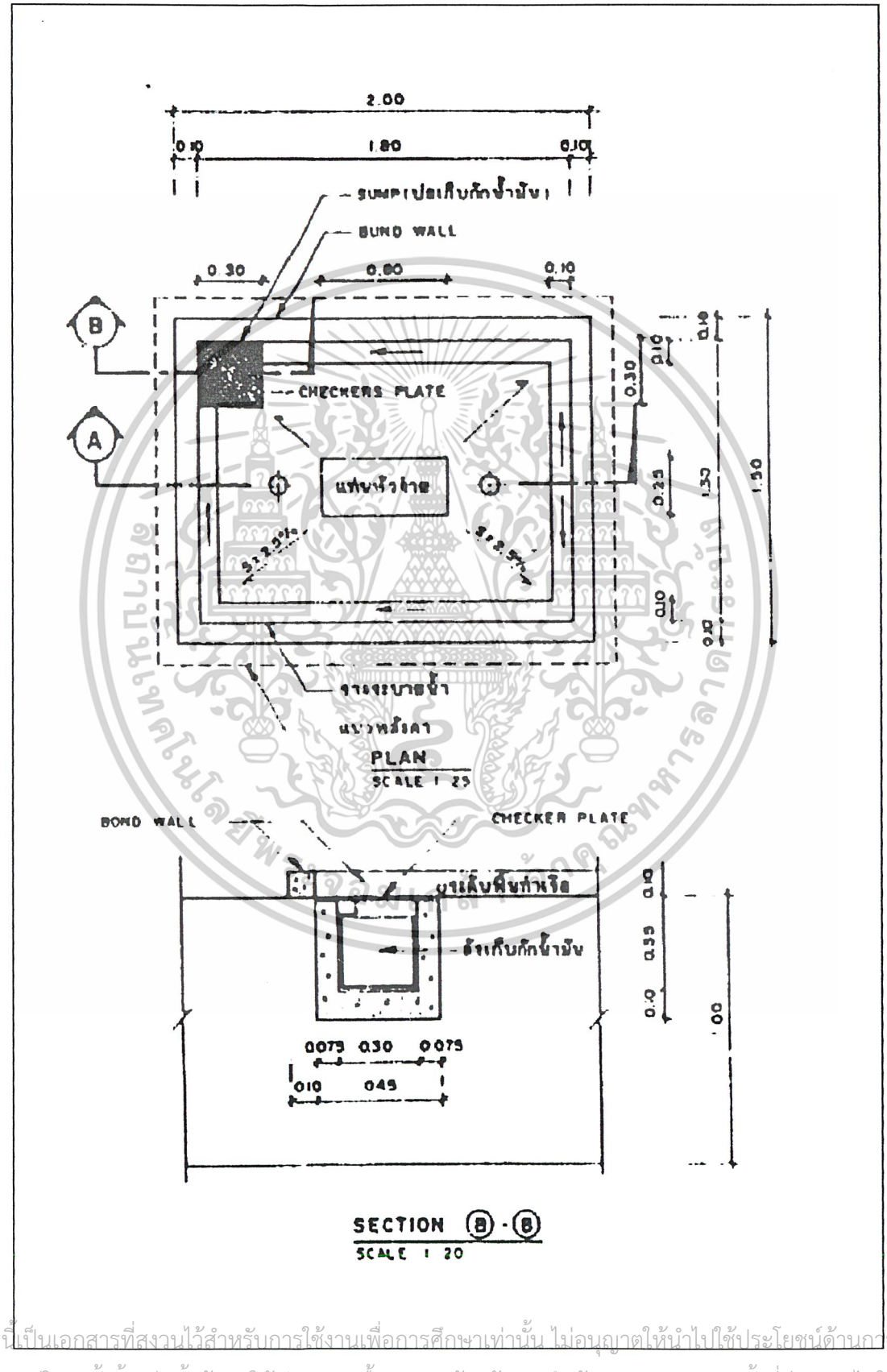
- ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้สำหรับอัคคีภัยที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า

- เรือตรวจการณ์ในการกำจัดน้ำมัน 1 ลำ

- ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย ที่สามารถมองเห็นได้ ติดตั้งไว้บริเวณปลายท่อ (หัวจ่ายน้ำมัน) และถังเก็บน้ำมันใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.26 ตำแหน่งแท่นหัวจ่ายน้ำมัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.12 ระบบขนส่งภายในอาคารและบริการรถพ่วง

5.12.1 ระบบขนส่งภายในอาคาร

ระบบบันได และทางลาด บันไดเลื่อน

5.12.1.1 ระบบบันได จะถือข้อบังคับเทศบัญญัติเป็นมาตรฐาน เช่น การกำหนดลูกตั้ง ลูกนอน ชานพัก

5.12.1.2 ทางลาด ถือมาตรฐานเป็นเกณฑ์ แยกชนิดดังนี้

- สำหรับทางเดินเท้า อัตราส่วน 1 : 10
- สำหรับคนพิการ และรถบริการ 1 :12 (ระยะสั้น)
- สำหรับคนพิการ และอุปกรณ์ขนาดหนัก 1: 20 (ระยะยาว)

5.12.1.3 บันไดเลื่อน เป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวในการเดินจากอีกชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง

ตารางที่ 5.3 ข้อมูลจำเพาะของบันไดเลื่อน

ชนิด	1,200 มม.	800 มม.
ความกว้างทั้งหมด	1,200 มม.	800 มม.
ความกว้างแนวบันได	1,004 มม.	604 มม.
อัตราการขนถ่าย	9,000 มม.	6,000 มม.
ความเร็ว	30 เมตร / นาที	
ความเอียงต้นกำเนิด	30 องศา	
ต้นกำเนิด	50 / 60 เฮิร์ท, AC 3-เฟส	
ชนิดมอเตอร์	อิกดั๊กชั่นมอเตอร์ 3 เฟส	
ระบบการทำงาน	สวิทช์กุญแจและสามารถเดินเครื่องหยุดเครื่องอัตโนมัติ, กลับทางการเคลื่อนที่ได้	

ในระบบส่งกำลังของบันไดเลื่อนนิยมใช้เกียร์ทดรอบ ทั้งนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพของการส่งกำลังดีที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เกียร์ทดรอบเป็นชนิดแกนขนาน เฮลิคัล เกียร์ (Parallel – Axis Helical gear) ส่วนรวมบันไดถูดขับให้เคลื่อนที่โดยชุดขับเคลื่อนซึ่งอาศัยแรงความฝืด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.12.1.4 ระบบลิฟต์ ลักษณะการใช้งานในโครงการจะใช้ลิฟต์อยู่ 2 ประเภท คือลิฟต์โดยสาร ลักษณะของตัวลิฟต์จะมีด้านกว้าง (ด้านประตู) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน เปิดได้กว้าง 800-1,110 มม. สูง 2100 มม. และลิฟต์ส่งอาหาร (Dumbwaiter) มีลักษณะกว้าง-ยาว 1-2 ตร.ม สูง1.60 ม. ความเร็ว 15-30 เมตร/นาที

ลิฟต์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปแบ่งตามชนิดของการขับเคลื่อนแบ่งได้

1. ไฮโดรลิกลิฟต์ (Hydraulic Elevator)
2. ทรั๊กชั่นลิฟต์ (Traction Motor Elevator)

เนื่องจากการขนส่งทางลิฟต์ในโครงการไม่จำเป็นต้องการความเร็วสูงมาก และอาคารมีไม่มากนัก จึงเลือกใช้ระบบขับเคลื่อนแบบไฮโดรลิก มีช่วงความเร็วลิฟต์ไม่เกิน 60 เมตร / นาที มีลักษณะที่สำคัญ คือลิฟต์ประเภทนี้ใช้ระบบลูกสูบ และกระบอกสูบ ขับเคลื่อนโดยการยึดตัวลิฟต์ติดกับลูกสูบ ลิฟต์ประเภทนี้ไม่ต้องมีห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์ ส่วนใหญ่ลิฟต์ประเภทนี้ใช้ทำเป็นลิฟต์โดยสาร และลิฟต์บรรทุกของ ซึ่งการใช้งานของลิฟต์นี้มีไม่มากนัก กำหนดขนาดตามมาตรฐานการใช้งาน จัดกลุ่มและวางตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด

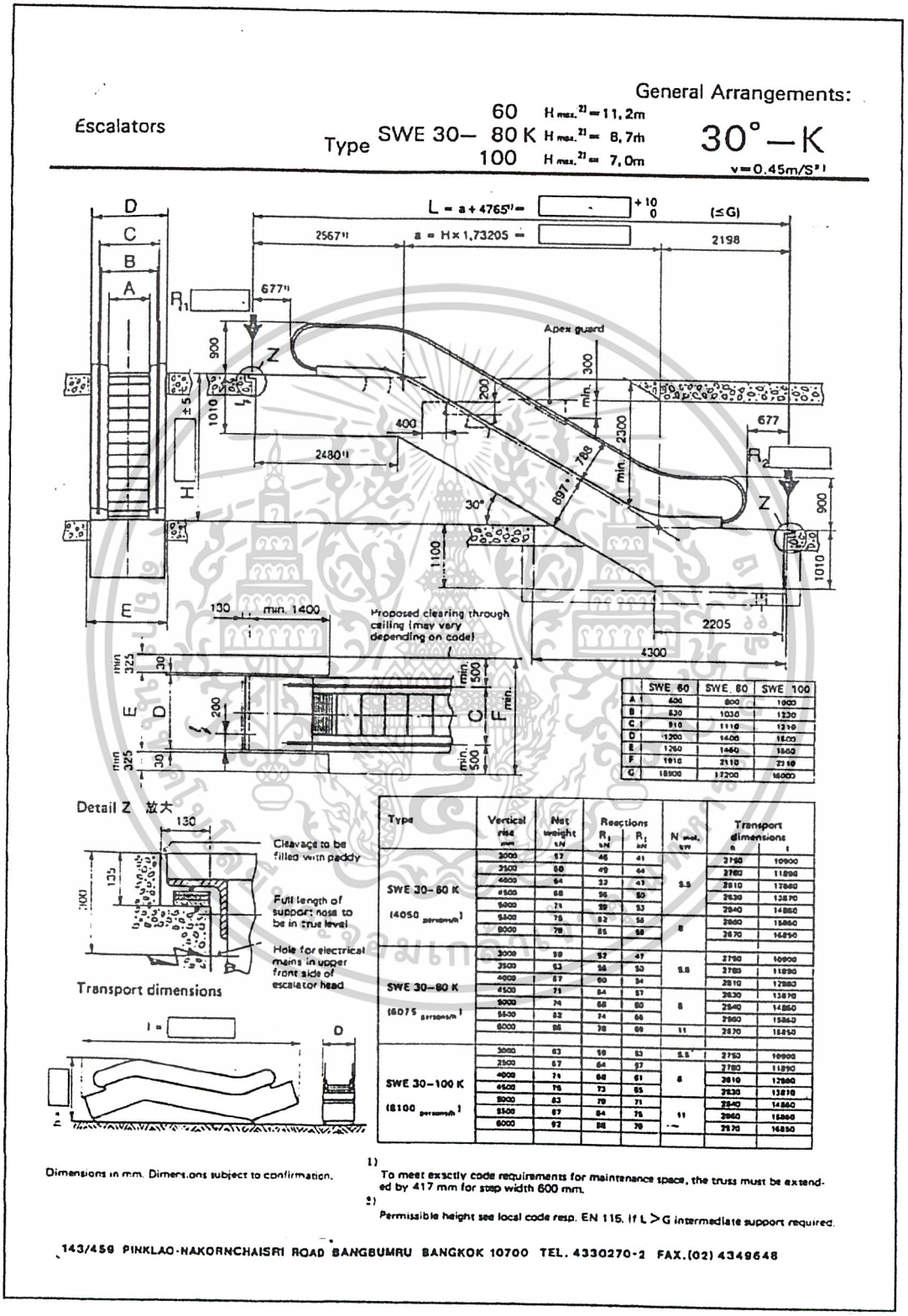
5.12.2 การบริการรถพ่วง

จากความยาวของสะพานท่าเรือมีความยาวมากกว่า 300 เมตร ซึ่งเกินกว่ามาตรฐานที่นักท่องเที่ยวที่มีสัมภาระจะเดินได้ จึงจะให้มีรถพ่วงขนส่งนักท่องเที่ยว และขนสัมภาระไปยังทุ่นเทียบเรือปลายสะพานท่าเรือจำนวน 4 คัน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ครั้งละ 24 คน พร้อมสัมภาระ
- รัศมีวงเลี้ยวกลับรถไม่เกิน 15 เมตร
- เป็นรถที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทั้งทางด้านอากาศและเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.27 ตัวอย่างขนาดของบันไดเลื่อน

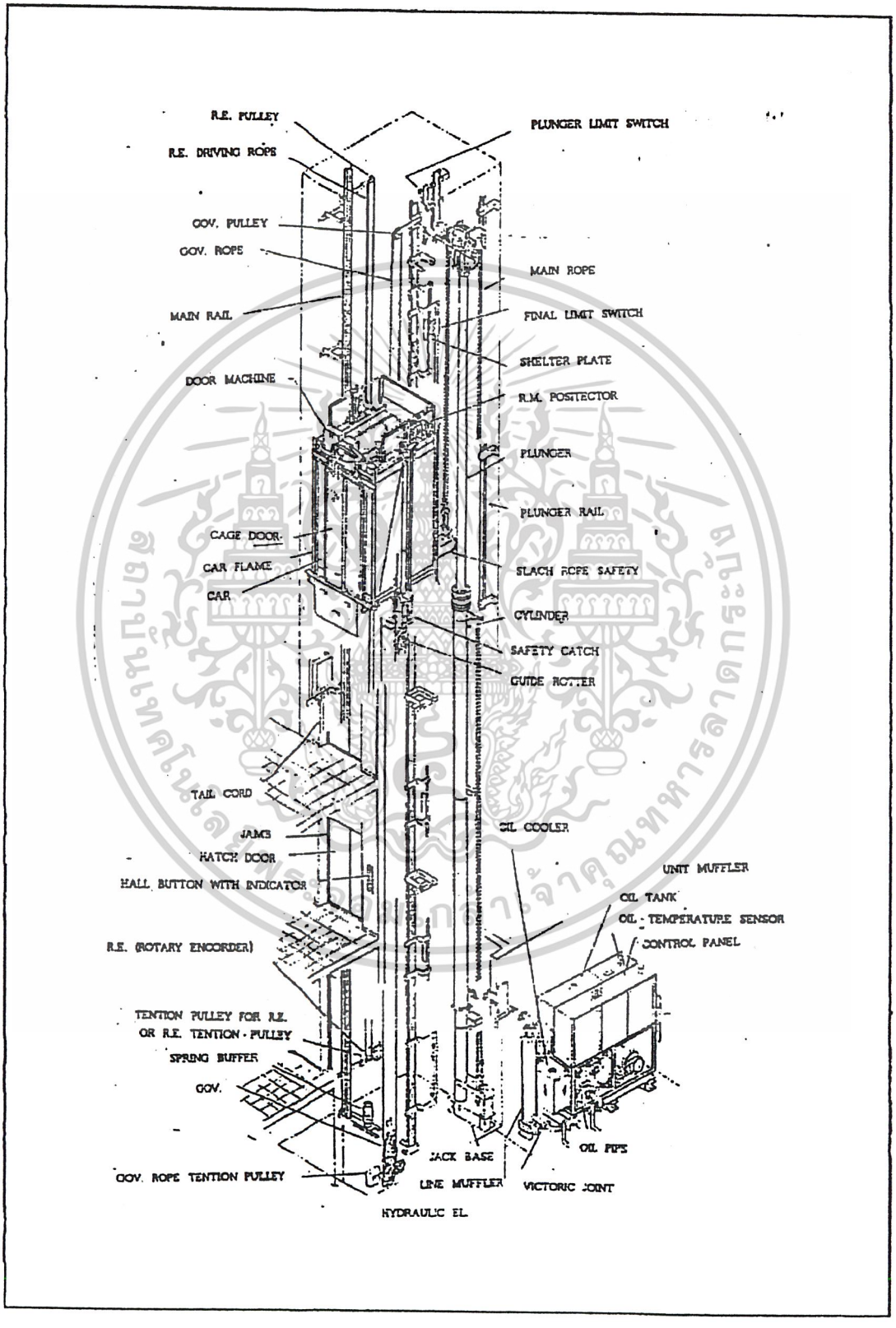


	SWE 60	SWE 80	SWE 100
A	600	800	1000
B	830	1030	1230
C	910	1110	1310
D	1200	1400	1600
E	1260	1460	1660
F	1910	2110	2310
G	18900	17200	16000

Type	Vertical rise mm	Net weight t/N	Reactions R_1 t/N	Reactions R_2 t/N	N max. kW	Transport dimensions a	Transport dimensions b
SWE 30–60 K (4050 persons/h)	3000	57	46	41	5.5	2750	10900
	3500	60	49	44		2780	11890
	4000	64	52	47		2810	12880
	4500	68	56	50		2830	13870
	5000	71	59	53		2840	14860
	5500	75	62	56	8	2860	15850
	6000	78	65	58		2870	16850
SWE 30–80 K (6075 persons/h)	3000	59	57	47	5.5	2750	10900
	3500	63	58	50		2780	11890
	4000	67	60	54		2810	12880
	4500	71	64	57		2830	13870
	5000	74	68	60	8	2840	14860
	5500	82	74	66		2860	15862
	6000	86	78	69	11	2870	16850
SWE 30–100 K (8100 persons/h)	3000	63	59	53	5.5	2750	10900
	3500	67	64	57		2780	11890
	4000	71	68	61	8	2810	12880
	4500	75	73	65		2830	13870
	5000	83	79	71		2840	14860
	5500	87	84	75	11	2860	15860
	6000	92	88	79		2870	16850

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.28 ตัวอย่างลิฟต์ไฮดรอลิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

ตัวอย่างอาคารที่นำมาศึกษาเป็นตัวอย่างอาคารต่างประเทศ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงหรือมีส่วนหนึ่งส่วนใดเหมือนกับโครงการ โดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของโครงการทั้งในรูปลักษณ์และงานระบบ เพื่อประโยชน์ต่อโครงการที่ออกแบบต่อไป

อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

Bayside Place Hakata Futoh

สถาปนิก : K. Architect & Associate Takumi Architects Co.,Ltd
พื้นที่โครงการ : 9,115.53 **ตร.ม.**
พื้นที่อาคาร : 5,371.06 **ตร.ม.**
ที่ตั้ง : Fukuoka-city, Fukuoka
ปีก่อสร้างแล้วเสร็จ : มิถุนายน 1991

มุมมองโครงการจากทางทิศตะวันออกตอนกลางคืน

แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจากอยู่ในแหล่งชุมชนที่มีส่วนสาธารณะหลากหลาย เช่น ห้องสมุดเด็ก สนามเด็กเล่น สวนหย่อมดังนั้นจึงมีการวางผังให้เกิดความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงโดยเชื่อมพื้นที่ ให้เข้ากับส่วนอื่นๆ เสมือนออกแบบมาพร้อมกันและส่งเสริมซึ่งกันและกัน

การวางอาคารเป็นไปตามแนวฝั่งแม่น้ำ เพื่อให้เกิดการถ่ายเทผู้โดยสารได้เร็วที่สุดและก่อให้เกิดมุมมองรอบอ่าวได้กว้างมากขึ้น

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 85-92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในอาการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

ออกแบบให้มีส่วน public จำนวนมาก เช่น ภัตตาคาร ร้านค้า และยังมี aquarium ภายในhall เพื่อเป็นการดึงดูดคนภายนอกที่ไม่ใช่ผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการ มากกว่าจะเป็นแค่ท่าเรือเพียงอย่างเดียว ส่วน office จะอยู่ชั้นบนสุดเพื่อสะดวกในการควบคุมระบบการสัญจร

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อบรรลุความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยของอ่าว และเพื่อแปรสภาพท่าเรือให้เป็นส่วนพักผ่อนติดทะเลไปในตัว มีทั้งลาน กลางแจ้ง และส่วนหารายได้เข้าโครงการให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นสวนหย่อมธรรมดาๆสามารถให้คนมาเดินเล่นได้ทุกๆวัน

แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

อาคารจะมีความสูงไม่มากนักตามลักษณะของอาคารโดยรอบ ดังนั้นต้องใช้องค์ประกอบอาคารที่แตกต่างกันออกไป โดยออกแบบให้อาคารดูโปร่งเพื่อแสดงความเคลื่อนไหวของผู้โดยสารที่สัญจรอยู่ภายในอาคาร

ได้มีการใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เพื่อลดจำนวนเสาในบริเวณลานข้างหน้าทำให้อาคารดูเบาขึ้น ร่วมกับการใช้กระจกด้านที่หันออกสู่อ่าว จึงได้มีการจัดแสงสีเพื่อแสดงถึงบรรยากาศคล้ายๆกับการเฉลิมฉลองการท่องเที่ยวของอ่าวในเวลากลางคืน

รูปด้านอาคารเป็นแนวนอน ไม่สูงนักและการใช้องค์ประกอบที่เป็นเหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นอาคารริมน้ำและอาคารข้างเคียง ส่วนบริเวณที่เป็นลานริมน้ำ seaside deck ใช้ไม้เป็นวัสดุเพื่อการคงไว้ของความรู้สึกต่อท่าเรือเดิม

ที่พักคอยของผู้โดยสาร 1st-floor terminal

มุมมองจากตึก c ทางด้านทิศใต้

แนวความคิดในด้านการออกแบบ

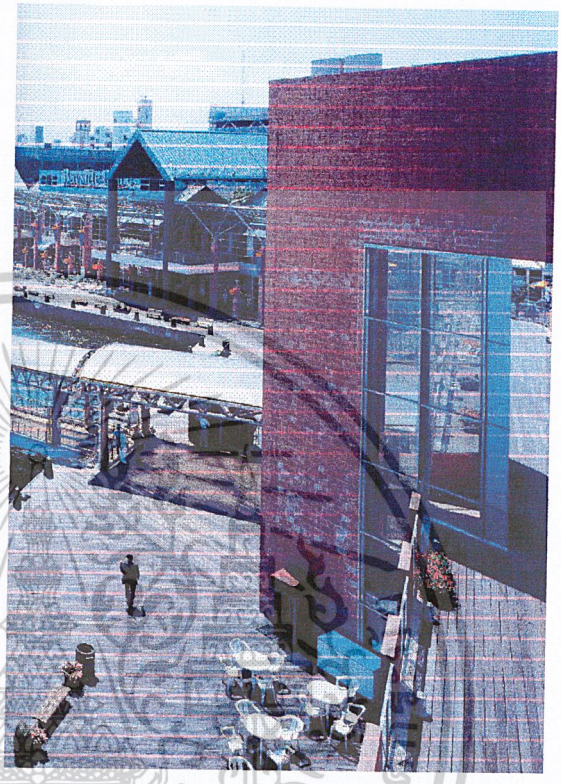
ใช้โครงสร้างเหล็ก (steel structure) เป็นหลัก โดยใช้ระบบเสา-คานธรรมดา แต่ในส่วนกลาง (concourse) ใช้โครงถัก (truss) เหล็กโค้ง บุด้วยหลังคาเหล็กรีดลอน (metal sheet)

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal," in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co., Ltd, 1994), p. 85-92

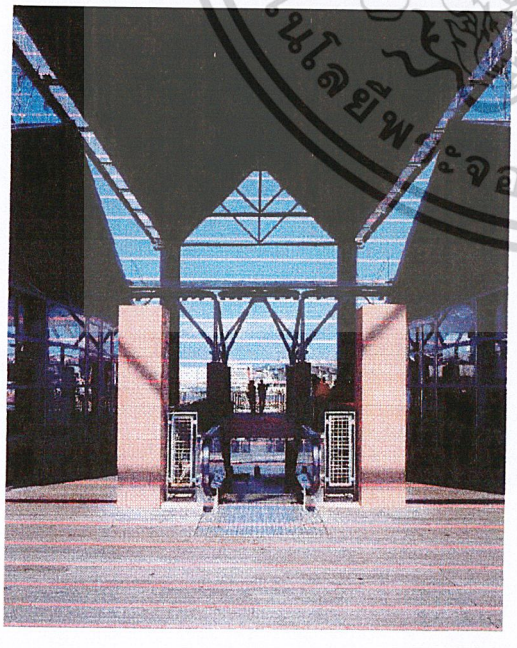
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1

2



3



4

1. LOBBY ที่ชั้น 1 ของ Aquarium

2.,3. ระเบียงพักผ่อนข้างตึก (seaside side) เป็นลานไม้กว้างสำหรับโต๊ะอาหารภายนอก

4. ทางเชื่อมระหว่างตึกและเป็นทางขึ้นจากชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 85-92

Yokohama International Port Terminal

สถาปนิก : Alejandro Zaera-Polo & Farshid Moussavi

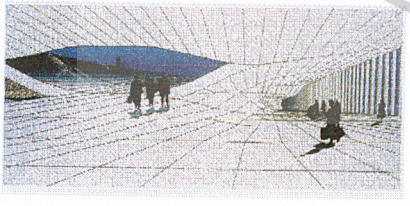
พื้นที่โครงการ : 4,8000 ตร.ม.

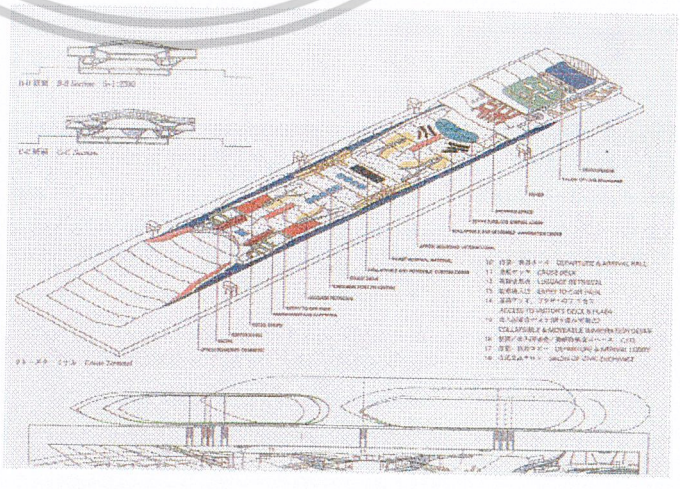
ที่ตั้ง : อ่าวโยโกฮามา ประเทศญี่ปุ่น

ปีก่อสร้าง ; 1997

ความเป็นมาของโครงการ

ช่วงปลายปี 1994 งานประกวดแบบท่าเรือโดยสารนานาชาติที่โยโกฮามาในประเทศญี่ปุ่นได้รับความสนใจจากสถาปนิกทั่วโลก ทางกองประกวดได้กำหนดโปรแกรมเพื่อให้แนวทางของผู้เข้าร่วมประกวดแบบทุกๆคนพุ่งไปยังแนวทาง Niwaminato ซึ่งแปลว่า Port-like-garden คือการผสาน Landscape เข้ากับสถาปัตยกรรม โดยทำให้เกิดลักษณะของ provisional ground ของสวนและ landscape แทรกซึมเข้าไปในตัวอาคาร และนอกเหนือไปจาก movement ของผู้โดยสารที่จะผ่านเข้าออกท่าเรือแห่งนี้จำนวนมหาศาลต่อครั้ง รวมทั้งยังต้องทำให้ท่าเรือแห่งนี้มีคุณค่าสำหรับชุมชนที่จะมาใช้เป็นพื้นที่เพื่อการจัดนิทรรศการหรือพักผ่อนรับประทานอาหารได้อีกด้วย โปรแกรมซึ่งซับซ้อนผลงานที่ได้รับรางวัลชนะเลิศจึงต้องสะท้อนความคิดต่างๆที่ต้องการเหล่านั้นสำหรับโยโกฮามาออกมาได้อย่างดีเยี่ยม และผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศคือ Alejandro Zaera-Polo และ Farshid Moussavi





ภาพ Interior และ isometric diagram ของอาคาร*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* ที่มา : Mongkon Pongnutree. "Transporting Dream." art4D 7 (September 1995) : 16-20.

แนวความคิดของสถาปนิก

บริเวณสถานที่ที่จะใช้ก่อสร้างท่าเรือตั้งอยู่บนท่าเรือชั่วคราวบริเวณ Osanbashi pier ซึ่งทำให้ site ยื่นยาวออกไปแผ่นน้ำ physical context ของ site จึงแวดล้อมไปด้วยน้ำ โปรแกรมเปรียบเสมือนเป็นประตู (gateway) สู่เมืองโยโกฮามาและญี่ปุ่น

ผู้ออกแบบสนใจในเรื่องความแตกต่างระหว่าง Global และ local ซึ่งนำไปสู่รูปแบบที่เป็นหนึ่งเดียวเหมือนธรรมชาติในขณะที่รองรับสิ่งที่แตกต่างกัน 2 สิ่ง เป็นการ Manipulate กับที่ดินเช่นเดียวกับภูเขาในธรรมชาติ และต้องการสร้างสถาปัตยกรรมสำหรับการใช้งานมากกว่าการใช้เป็นสัญลักษณ์ อาคารทำงานเป็นเครื่องมือที่เชื่อมเครื่องจักรสังคมขนาดใหญ่ด้วยกัน คือ ระบบของพื้นที่สาธารณะของโยโกฮามา และระบบการจัดการการเข้าออกของผู้โดยสารจากเรือสำราญ โดยการนำเอารูปธรรมทางวัตถุมาเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างงานออกแบบกับสิ่งที่อ้างอิงได้ที่อยู่รอบข้าง ความน่าสนใจอยู่ที่การนำเอาสิ่งอ้างอิงได้เหล่านั้น มาเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่สาธารณะและภูมิสถาปัตยกรรมเข้าด้วยกันสถาปนิกปฏิเสธการใช้สื่อ หรือสัญลักษณ์ของประตูเมือง สถาปนิกได้ถอดรหัสของการเดินทางและโครงสร้างหน้าที่ใช้สอย ให้กลายเป็นแม่พิมพ์ของรูปแบบพื้นที่สำหรับสาธารณชน

จุดประสงค์หลักของอาคารคือผลของการได้รับการประนีประนอมระหว่างธรรมชาติที่แตกต่างกัน เป็นเครื่องจักรของการสอดประสานที่ทำให้คนเคลื่อนผ่านอย่างไม่สามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส ผ่านสภาพที่ต่างกัน และเปลี่ยนสภาพต่างๆให้เป็นปริมาตรความหนาแน่น ตรงข้ามกับการแตกแยกที่ชัดเจนอันเกิดจากกระบวนการทางสังคม การยกและลดระดับของระนาบซึ่งแปลงสภาพเป็นทางลาดต่างๆ ที่จะเป็นตัวส่งเสริมการลื่นไหลของผู้โดยสารและประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้อาคารให้เป็นไปอย่างสะดวกมากขึ้น อาคารจะลดพลังงานในการเคลื่อนผ่านสภาพต่างๆ ชิ้นส่วนสภาพ space ต่างๆที่แบ่งแยกออกจากกันอยู่ใน form ที่ต่อเนื่องกัน เหมือนกับการเชื่อมโยงประชาชนท้องถิ่นโยโกฮามากับชาวต่างชาติ นักท่องเที่ยวกับนักธุรกิจ ผู้เข้าชมนิทรรศการกับกับผู้เข้าชมนิทรรศการ นักแสดงกับคนดู

การออกแบบใช้พื้นสร้างส่วนเติมเต็มให้กับสวนสาธารณะ Yamashita เป็นการสอดประสานกับพื้นที่ว่าง ผังเมืองบริเวณอ่าว โยโกฮามา โดยที่ระดับดินของเมืองจะเชื่อมต่ออย่างไร้ตะเข็บกับระดับที่มีการถ่ายเทผู้โดยสาร จากระดับนี้จึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วนออกไปเพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับเหตุการณ์ของเมืองซึ่งผลที่ตามมา คือ ขดลวดไฟฟ้าที่สร้างสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

ที่มา : Mongkon Pongnutree. "Transporting Dream." art4D 7 (September 1995) : 16-20.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ใช้สอยของส่วน plaza และ terminal ทำให้เกิดสนามของ urban intensity โดยการเพิ่มคุณค่าให้กับประเภทและทิศทางของการสัญจรที่หลากหลายตัว plaza มีจุดประสงค์เพื่อจะผลิตขั้วไฟฟ้าที่จะกำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นการเหนี่ยวนำรับเส้นทางสัญจรต่างๆเพื่อเสนอความรู้สึกของเมืองบริเวณอ่าว

Battle field

เนื่องจากความหลากหลายของขนาดและตารางการเดินเรือ ซึ่งมีความคงที่ของความไม่แน่นอนในปริมาตรของ space ที่ต้องการโดยส่วน domestic และ international สิ่งนี้จึงเป็นการกำหนดโครงสร้างทั้ง 2 ส่วนที่สามารถจะเคลื่อนที่และปรับเปลี่ยนได้ เพื่อรองรับความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามความต้องการความปรับเปลี่ยนได้ ไม่ได้ทำให้ผู้ออกแบบสร้าง space ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้จำนวนแบบมากที่สุด แต่เป็นการสร้าง space ที่ประกอบด้วยโครงสร้างที่เปลี่ยนได้ ซึ่งจะสร้างภาวะแวดล้อมอันได้ตะเข็บที่รองรับเหตุการณ์ใดหลากหลายที่สุด เป็นสนามรบที่สมบูรณ์แบบ เป็นที่ซึ่งตำแหน่งยุทธศาสตร์ขององค์ประกอบเพียงเล็กน้อยสามารถมีอิทธิพลต่อขอบเขตของชายแดนอย่างมากมายกำแพงแบ่งเขตและจุดควบคุมและตรวจตราเคลื่อนที่ได้ สนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปร่าง ของเขตแดนทำให้ terminal สามารถที่จะรองรับสถานการณ์ที่เต็มไปด้วยคนท้องถิ่นหรือผู้บุกรุกโดยชาวต่างชาติ

Origami

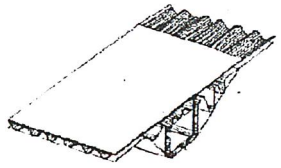
พื้นผิวของพื้นพับเข้าสู่ตัวเอง สร้างรอยพับที่ไม่เพียงแค่สร้างและบรรจุเส้นทางสัญจรต่างๆของอาคารและสร้างเงื่อนไขหรือสภาพที่ต่างไปให้กับอาคารแล้ว ยังเอื้อให้เกิดความแข็งแรงทางโครงสร้าง อนึ่งรูปแบบเดิมของการแยกกันระหว่างพื้นผิวภายนอกที่ห่อหุ้มอาคารและส่วนที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักของอาคารได้หายไป การออกแบบได้เลี่ยงการใช้องค์ประกอบที่จะทำให้เกิดการแตกแยกกัน เช่น เสา พื้น ผนัง เพื่อให้เกิดการเคลื่อนเข้าหาภาวะเป็นวัตถุที่สามารถจับต้องและสัมผัสได้ ที่ซึ่งความแตกต่างระหว่างการให้ความสำคัญกับโครงสร้างไม่ได้ถูกตัดสินโดยองค์ประกอบพื้นฐาน แต่โดยความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในพื้นวัสดุที่ต่อเนื่องกัน

Mille-Feullis

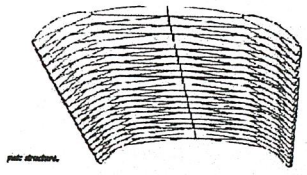
โครงสร้างเหล็กอย่างสมบูรณ์แบบถูกเสนอขึ้นเพื่อเอื้อให้เกิดความสามารถในการปรับเปลี่ยน และความเบาของน้ำหนักโครงสร้าง ซึ่งจะต้องทนทานต่อแรงของแผ่นดินไหวด้วยระบบโครงสร้างเป็นการขยายความแนวความคิดของการซับซ้อนทับกันของ Layer โครงสร้าง Layer ของโปรแกรม Layer ของพื้นผิวต่างๆ

ที่มา : Shikata, Yutaka. "Yokohama International Passenger Terminal." The Japan Architecture 47 (Autumn 2002) : 8

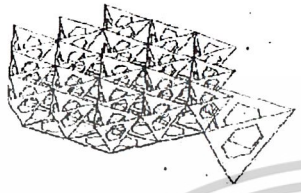
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



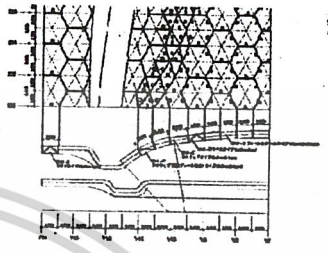
Primary cardboard structure



Folden plate structure



Second cardboard structure



No return

เส้นทางสัญจรถูกจัดให้เป็นกลุ่มของ Loop ซึ่งขอบเขตของส่วน dynamic และ static ได้ถูกทำให้หายไป ความหลากหลายในทางเลือกเส้นทางจะทำให้ประสบการณ์ของการผ่านสู่อาคารเข้าข้นขึ้น โดยการ Duplicate จำนวนของเหตุการณ์ที่จะประสบ

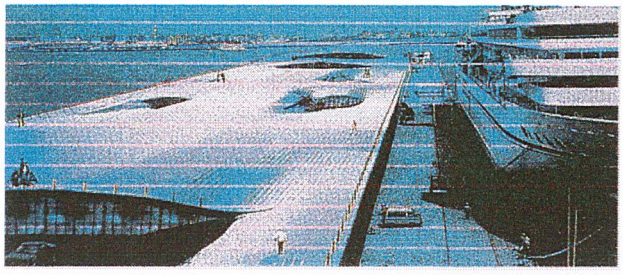
Weaving

ระบบสัญจรของชาวโยโกฮามาและผู้โดยสารทางเรือจะถูกสานทอ โดยสร้างความแข็งแรงระหว่างจุดตัดของเส้นทางปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 2 ระบบได้ถูกทำให้เพิ่มขึ้นโดยการพลิกกลับของจุดพบกันของส่วนใช้งานของ terminal และส่วนพักผ่อน

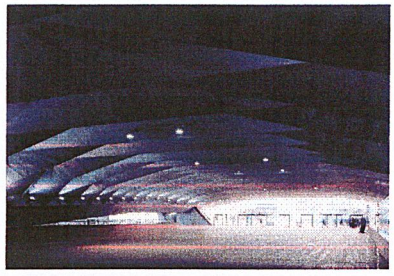
แนวความคิด Folding ไม่ได้เป็นสิ่งแปลกใหม่สำหรับสถาปนิก แต่สาเหตุที่ใช้ระนาบที่พับซ้อนไปมาไม่ได้เป็นการสร้างภาพของแนวความคิด สถาปนิกได้สนใจในการ manipulate พื้นดินมาเป็นสถาปัตยกรรมมาเป็นเวลานานแล้ว และในโครงการนี้เป็นโครงการที่เหมาะสมที่จะใช้งานนี้และมีความหนักแน่นขึ้นเมื่อเป็นอาคารที่มีโครงสร้างที่ไม่ต้องการเสาซึ่งแนวความคิด Fold ได้ถ่ายทอดลงไปสู่ 2 scale คือ programmatic และ structural อาคารจึงไม่ได้เป็นเพียงการ illustrate การ fold นี้สามารถจะทำให้เป็นรูปแบบอื่นๆได้อีกมากแนวความคิดการ fold เป็นส่วนหนึ่งของผู้ที่เชื่อหลักปรัชญาของเดการ์ตซึ่งเชื่อว่าเราเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ และธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของพระเจ้า ในที่ซึ่งร่างกายลอยอยู่อย่างอิสระในธรรมชาติ แนวความคิดหลักจริงๆ คือ ความเป็นไปได้ของการพัฒนาสถาปัตยกรรมที่สามารถเอาชนะยุทธวิธีของการแบ่งแยกให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการเสนอ space ที่ซึ่งหน้าที่ใช้สอยอื่นๆถูกเชื่อมผ่าน space ที่ต่อเนื่องแต่ค่อยๆเปลี่ยนไป

ที่มา : Shikata, Yutaka. "Yokohama International Passenger Terminal." The Japan Architecture 47 (Autumn 2002) : 8

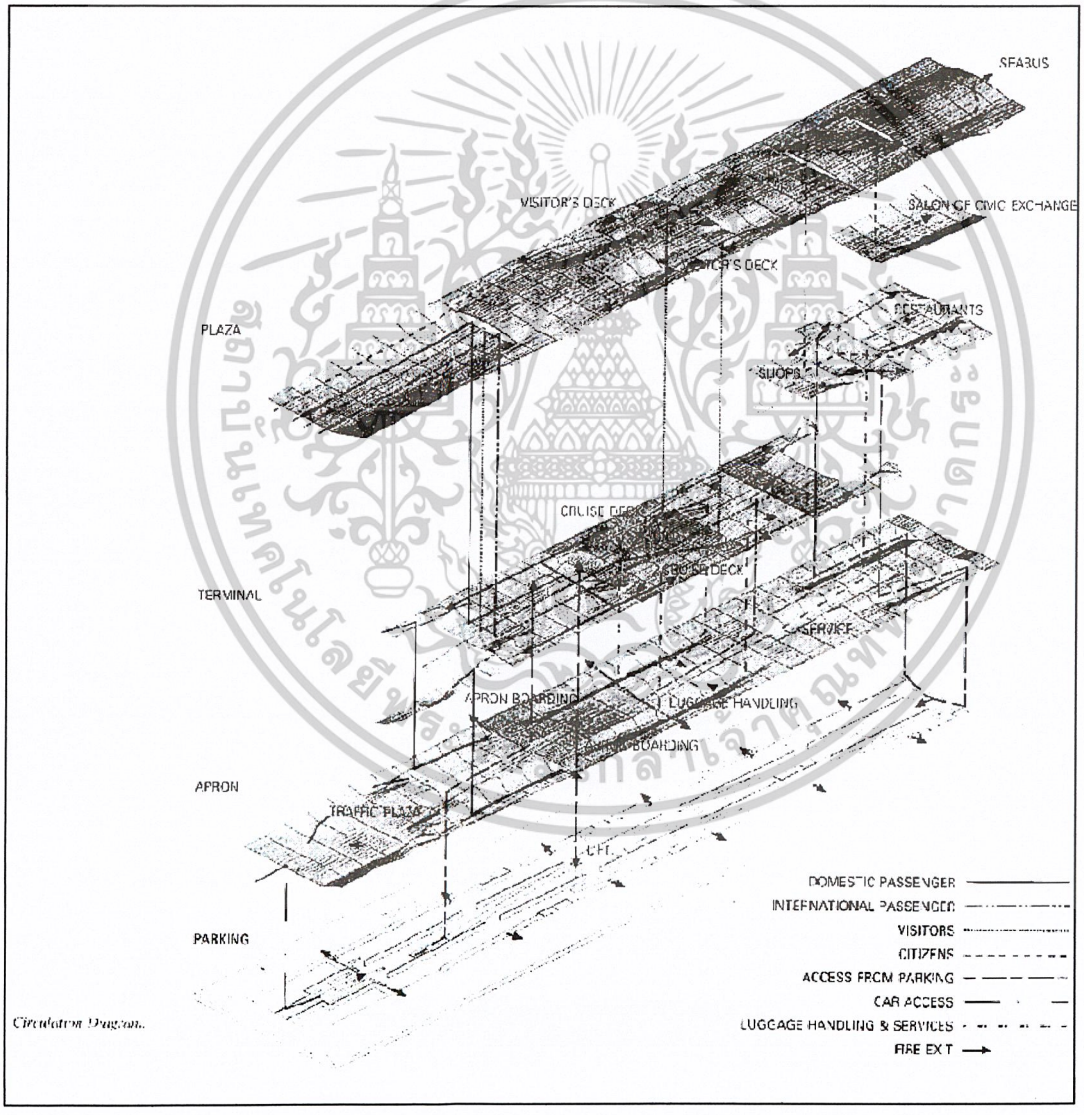
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



montage ของภาพ render จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับภาพ Background จากสถานที่จริง

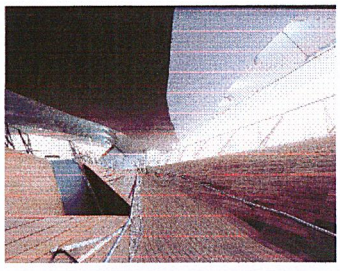


หุ่นจำลองแบบชนะเลิศของ Alejandro Zaera-Polo และ Farshid Moussavi

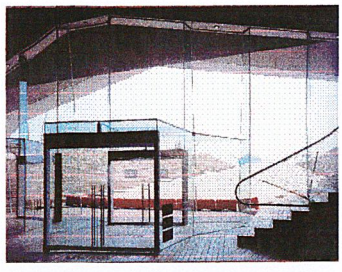


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

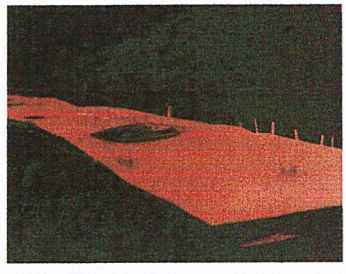
ไดอะแกรมแสดงเส้นทางสัญจร



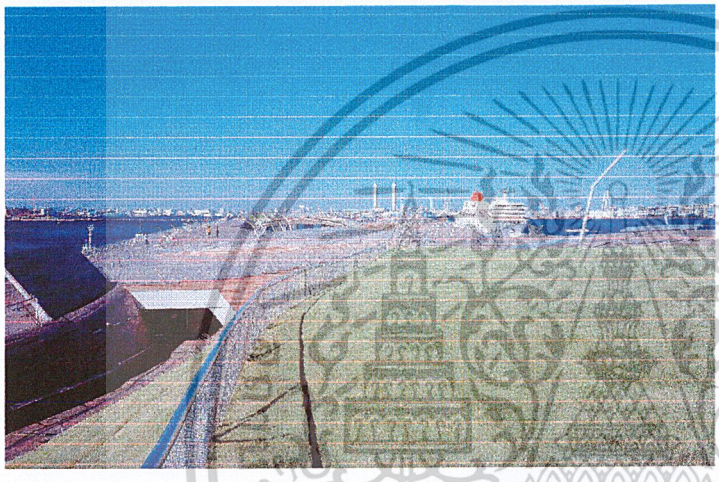
1



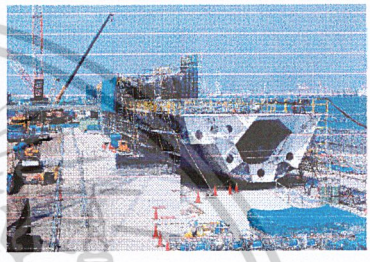
2



3



4

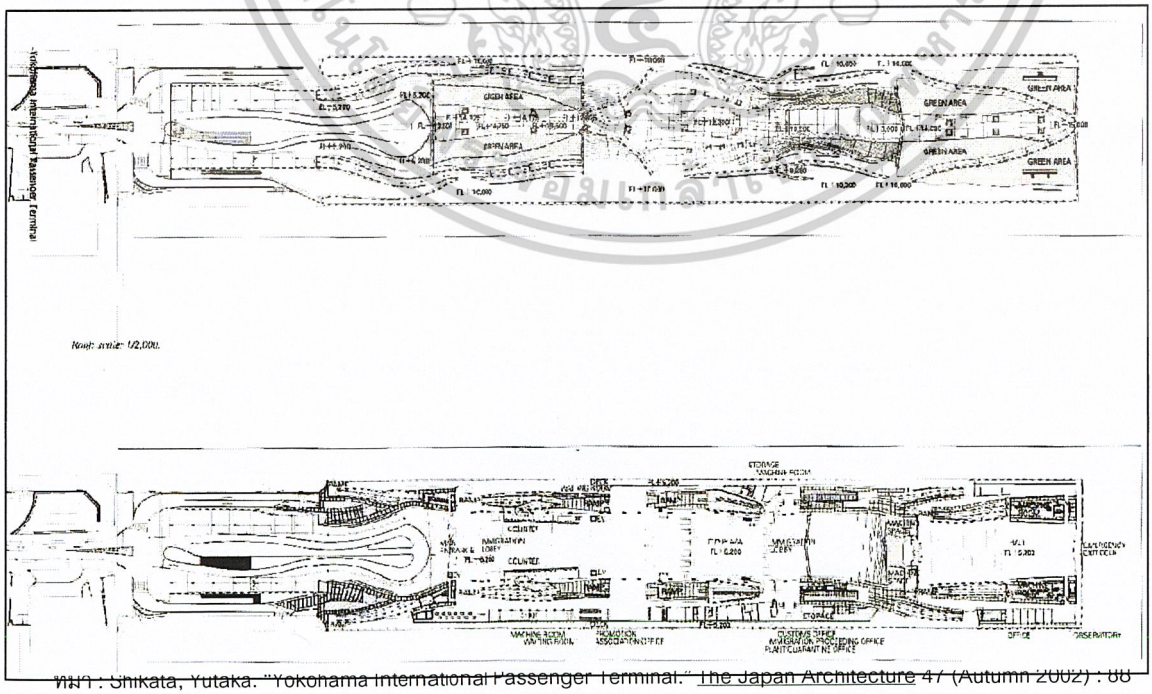


5

1,2 และ 3 ภายในอาคาร

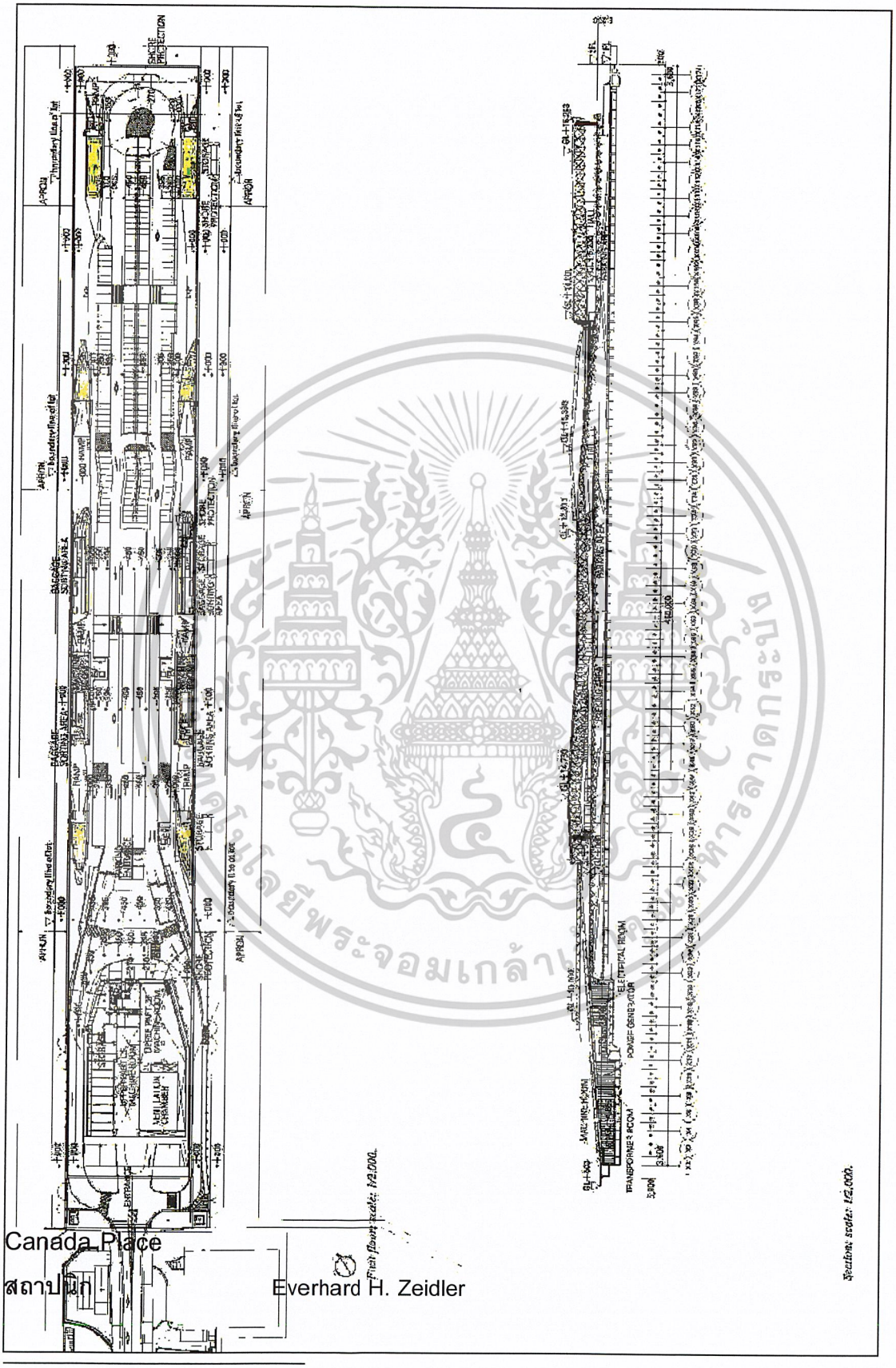
4 หลังคาซึ่งทำเป็นสวน

5 ขณะก่อสร้าง



ที่มา : Shikata, Yutaka. "Yokohama International Passenger Terminal." The Japan Architecture 47 (Autumn 2002) : 82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Canada Place

สถาปนิก Everhard H. Zeidler

ที่มา : Shikata, Yutaka. “Yokohama International Passenger Terminal.” The Japan Architecture 47 (Autumn 2002) : 83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

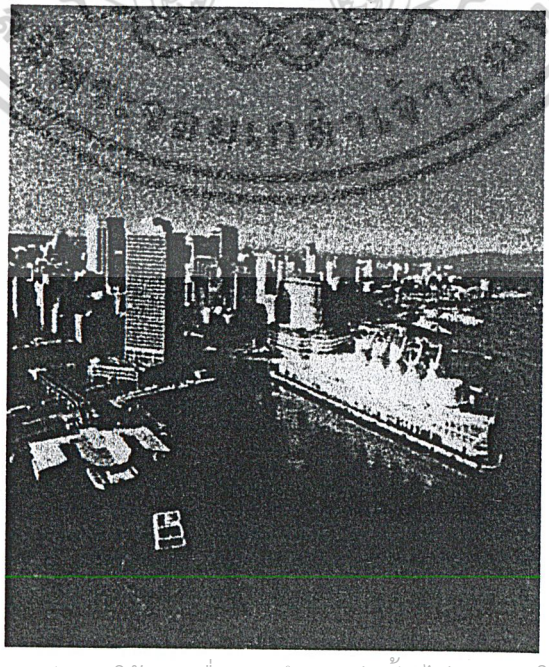
Canada Place

สถาปนิก	Everhard H. Zeidler
พื้นที่	165,362 ตร.ม.
ที่ตั้ง	Vancouver , British Columbia, Canada
ก่อสร้างเสร็จ	เมษายน 1986

แนวความคิดในการวางผัง

เดิมอาคารเป็น Pavillion ของประเทศ Canada ในงาน expo 86 ต่อมาได้นำมาปรับใช้เป็น British Columbia Convention Center ตั้งอยู่ในอ่าวของ Vancouver เป็นส่วนหนึ่งของ Vancouver port ที่ตั้งแห่งนี้มีประวัติศาสตร์อันยาวนานเนื่องมาจากเมื่อสมัยก่อนเป็นท่าแห่งเดียวที่รับเรือจากฝั่งตะวันออก การก่อสร้างอาคารแห่งนี้จึงเป็นการก่อสร้างเพื่อหวนระลึกถึงประวัติศาสตร์ จึงให้ความสำคัญกับ promenade ริมน้ำมาก เนื่องจากต้องการให้ส่วนนี้เป็นสิ่งที่ดึงความเพลิดเพลินและน่าหลงใหลของการเดินทางด้วย cruise กลับมา ให้ได้รับการเฉลิมฉลองอีกครั้ง ไม่เฉพาะแต่กับผู้ที่ใช้บริการเรือต่างๆเท่านั้น หากรวมไปถึงเมืองแห่งนี้ด้วย เป็นการนำชีวิตริมน้ำของอ่าวแห่งนี้กลับมาสู่ชีวิตประจำวันของชาว Vancouver

ลักษณะอาคารเป็นอาคารที่ยาวขนานไปกับน้ำ โดยที่ด้านที่ติดน้ำนี้จะเป็นผนังกระจกทำให้สามารถชมวิวของอ่าวได้ และในเวลากลางคืนก็เป็นการเพิ่มสีสันให้กับอ่าวด้วยแสงไฟในอาคารอย่างสวยงาม และยังทำทางเดินสาธารณะสำหรับคนจากในตัวเมืองมาสู่อ่าวแห่งนี้ด้วย



ภาพรวมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

เป็นอาคารที่รวมหน้าที่ใช้สอยหลายอย่างไว้ด้วยกัน นับเป็นอาคารประเภท complex ซึ่งประกอบด้วย

- Cruise & ship terminal อยู่บริเวณชั้น 1 มีท่าเรือที่สามารถจอดเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ได้ถึง 5 ลำ รวมทั้งมีสถานีรถ bus และ taxi และที่จอดรถในร่ม 770 คันภายใน terminal มีที่พักคอยผู้โดยสาร ด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านศุลกากร พื้นที่ทั้งหมดสามารถเข้าถึงด้วยรถเข็นคนพิการได้

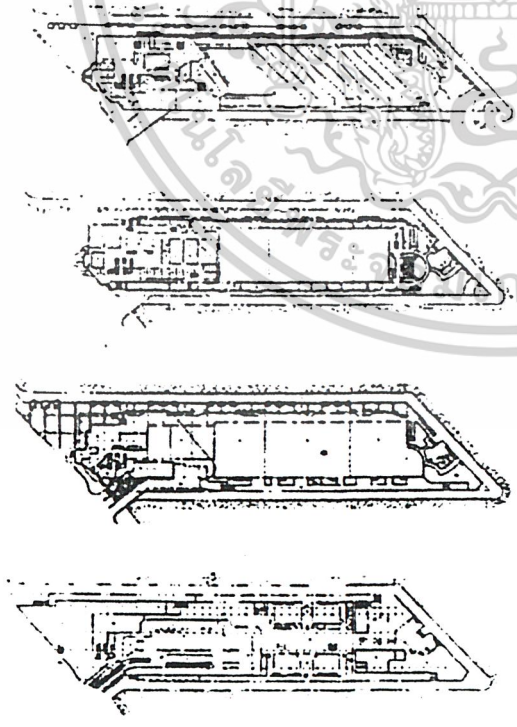
- Convention Center และ Meeting Room ซึ่งประกอบไปด้วย Exhibition hall , Ball room อยู่บริเวณ 2

- Pan Pacific Hotel โรงแรมระดับห้าดาว จำนวน 505 ห้อง อยู่บริเวณชั้น 2-21

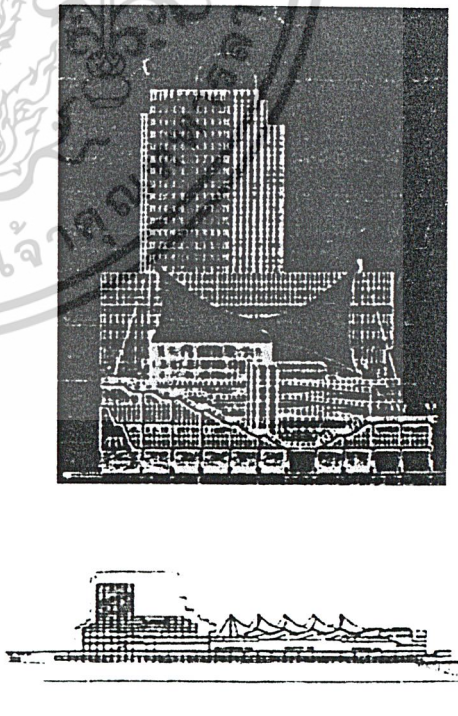
- World Trade Center และส่วนบริหารต่างๆ อยู่ชั้น 5

- Outdoor Amphitheatre สำหรับการแสดงกลางจ้างในชั้น 2

- Shopping Center ร้านค้าและร้านอาหารต่างๆ



ผังอาคาร



รูปด้านแสดงการเลือกใช้วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

อาคารประเภทนี้มักจะเป็นอาคารที่แสดงออกซึ่งความทันสมัยในด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างมากที่สุดของแต่ละยุคสมัย ท้าทายความธรรมดาของอาคารต่างๆที่มีอยู่ในขณะนั้นและเนื่องจากเป็นอาคารที่ต้องการจะเฉลิมฉลองและระลึกถึงประวัติศาสตร์การเดินเรือในอ่าวนี้ อาคารจึงมีลักษณะคล้ายเรือซึ่งมีใบเรือที่กำลังแล่นไปตามคลื่นลม โดยการออกแบบหลังคาส่วนที่คลุม Exhibition เป็นรูปร่างคล้ายใบเรือ วัสดุ Teflon Fabric roof ซึ่งนำสมัยในตอนนั้น การออกแบบที่สื่อถึงเรือนี้กระจายไปในรายละเอียดทุกส่วนทั่ว complex ลักษณะอาคารทำให้กลายเป็นสัญลักษณ์แห่งหนึ่งของเมือง Vancouver

แนวความคิดในด้านการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

ระบบที่สำคัญในอาคารหลังนี้ คือ ระบบโครงสร้างซึ่งนับว่าทันสมัยในยุคนั้นเป็นโครงสร้างช่วงกว้างมี span 24 เมตร หลังคามี cable ยึดไขว้ไปมา 45 องศา ยึดหลังคา fabric roof ทำจาก fiberglass-reinforced

ข้อดี

- ที่ตั้งล้อมรอบไปด้วยทะเล มีความเหมาะสมที่จะเป็นท่าเรือ เพราะสามารถจอดเรือได้ถึงสองด้านความยาวของ site

- อาคารตั้งอยู่ในตัวเมืองทำให้มีผู้ใช้มาใช้อาคารหลายประเภท มีชีวิตชีวา

- การวาง Zoning ของภายในอาคาร ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงส่วนโถงผู้โดยสารขาออกและขาเข้าได้ง่ายเนื่องจากมี drop-off ภายในอาคาร

- ส่วน Passenger lounge อยู่ด้านข้างอาคารติดริมน้ำ ทำให้ผู้โดยสารสามารถชมวิวได้

- ส่วน Shopping Mall และร้านอาหาร อยู่ในส่วนปลายสุดของที่ตั้งด้านที่ยื่นไปสู่ทะเล ทำให้สามารถ take view ได้รอบด้าน 360 องศา

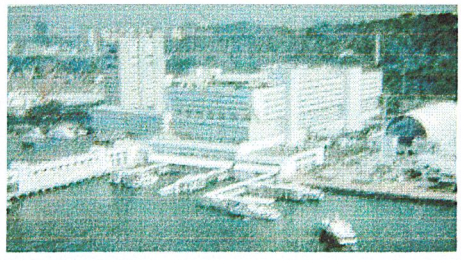
- รูปลักษณ์ภายนอกชัดเจน เข้าใจง่ายว่าเป็นอาคารประเภทนี้ form สีขาวที่ตัดกับสีน้ำทะเลของอาคารสามารถเห็นได้แต่ไกล กลายเป็น landmark ที่สำคัญของเมืองได้ตามที่สถาปนิกต้องการ

ข้อเสีย

- case study นี้เป็นการ renovate อาคารเดิมมาใช้ใหม่ และมีหลาย function อยู่ในอาคารเดียว ทำให้การจัดพื้นที่ และ space ต่างๆค่อนข้างจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Singapore Cruise Center



พื้นที่ 2,3000 ตร.ม.

ที่ตั้ง Telok Blankah road Singapore

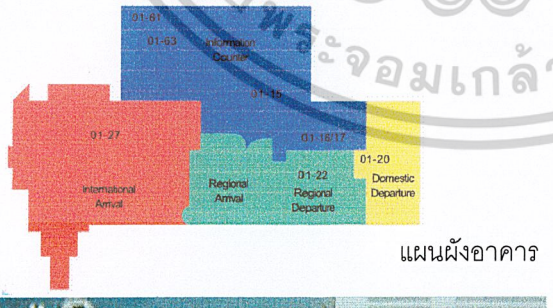
เจ้าของ WTC

ความเป็นมาของโครงการ

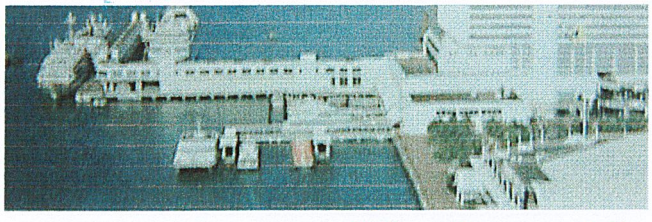
โครงการ Singapore Cruise Center เป็นส่วนหนึ่งของอาคาร world trade center ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ maritime square

Maritime square มีส่วนประกอบดังนี้

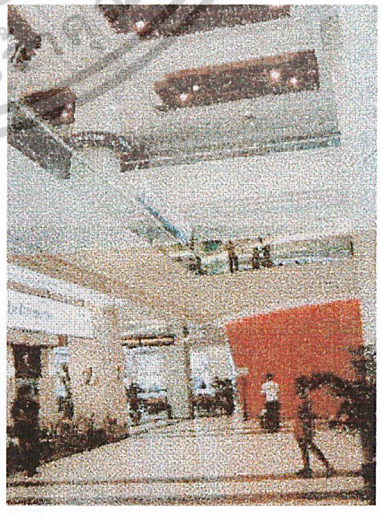
1. Expo hall เป็นส่วนประกอบใหญ่สุดของโครงการนี้ประกอบด้วย 7 exhibition hall และ 1 expo gateway ซึ่งมีพื้นที่รวม 36500 ตร.ม. ในส่วนของ Expo hall 5 จะใช้เป็น exhibition ถาวรที่ใช้แสดงเรื่องเรือกับประเทศ Singapore มีชื่อว่า Singapore Maritime case
2. Harbour Pavilion มี function เป็น concert hall ซึ่งจุผู้ชมได้ 5000 คน
3. Harbour Promenade เป็นทางเดินและจุดพักผ่อนริมทะเล ที่มีความยาว 300 เมตร ไปตามทะเล รวมทั้งมีร้านค้า ร้านอาหารเป็นอาคารสูง 2 ชั้น ขนาบไปด้วยเพื่อรองรับผู้ที่มาเที่ยว พักผ่อนและชมทะเล ซึ่งร้านอาหารเหล่านี้ก็จะได้มุมมองที่สวยงามของท่าเรือและทะเลต่อเนื่องกัน
4. World Trade Center มีองค์ประกอบหลักโดยทั่วไป เป็น shopping center, business center ส่วนชั้นบนสุดของอาคารจะเป็นส่วน club ซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิก international worldtrade center clubs โดยเป็นที่รู้จักกันทั่วโลก



แผนผังอาคาร



ทัศนียภาพโดยรวมของท่าเรือ



โถงภายในอาคาร

ที่มา : http://www.singaporecruise.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

โครงการนี้แบ่งเป็น 4 ส่วน

1. Central area & Support section
2. International Passenger Terminal
3. Regional Ferry Terminal
4. Domestic Ferry Terminal

1. Central area & Support section

เป็นพื้นที่ส่วนกลางของ Terminal ทั้ง 3 และเป็นส่วนสนับสนุนโครงการในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

- Entrance lobby & Information area อยู่บริเวณชั้น 1
- โถงพักคอยกลาง อยู่บริเวณชั้น 2 ใช้ร่วมกันทั้ง 3 terminal จึงมีขนาดใหญ่ ประกอบด้วย บริเวณนั่งพักคอย , Duty free shop และต่อเชื่อมกับส่วน shopping center
- Ticket & Tour center
- ร้านอาหาร Fast food และร้านขายของต่างๆ

บริเวณรอรับกระเป๋า

waiting area

เคาน์เตอร์ขายบัตรโดยสาร

ที่มา : http://www.singaporecruise.com

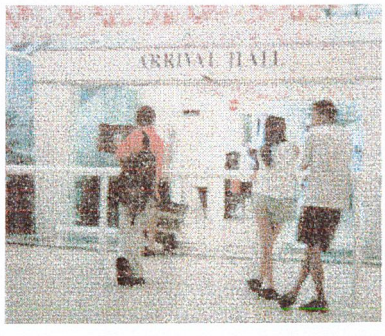
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

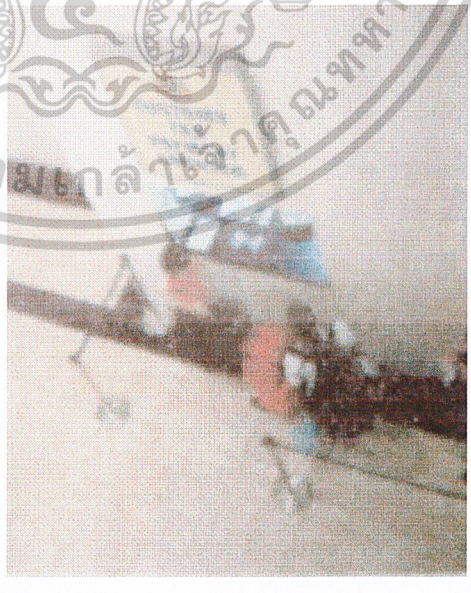
2. International Passenger Terminal

เป็นท่าสำหรับจอดเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ ได้ 3 ลำ และสามารถจอดเรือขนาดใหญ่ที่สุด 245 เมตรซึ่งคิดเป็นน้ำหนักระวางขับน้ำขนาด 30,000 ตัน

ประกอบด้วย

- โถงพักคอย เป็นโถงเล็กเฉพาะสำหรับ terminal นี้
- Immigration Check 3 จุด
- ศุลกากร 2 จุด
- ตรวจอาวุธ 1 จุด ตรวจอาวุธ โถงผู้โดยสารขาเข้า- ออก รวมทั้งโถงรอรับประเป๋าอยู่ร่วมกัน
- Boat side Access เป็นทางเดินเพื่อนำผู้โดยสารไปขึ้นเรือ ซึ่งทางเดินนี้ยาวประมาณ 35 เมตร โดยมีทางเลื่อนอัตโนมัติอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารและขึ้นเรือโดยผ่านทางที่ปรับระดับได้ตามขนาดของเรือ
- Observation area อยู่ด้านบนของ Boat side access เพื่อการพักผ่อนชมทะเล และสามารถมองเห็นเกาะเซ็นโตซ่าได้ ลักษณะ circulation จะแยกได้อย่างชัดเจนสำหรับผู้โดยสารและสัมภาระ (cargo) สัมภาระจะขนส่งผ่านรถเลกไปตามทางด้านล่างของ Boat side access เพื่อนำขึ้นไปสู่เรือ และทางนี้สามารถต่อเข้ากับถนนด้านนอกของโครงการได้คือ สามารถขนส่งสินค้าขึ้นเรือได้เลยโดยไม่ต้องผ่านส่วน terminal





บรรยากาศภายใน

ที่มา : http://www.singaporecruise.com

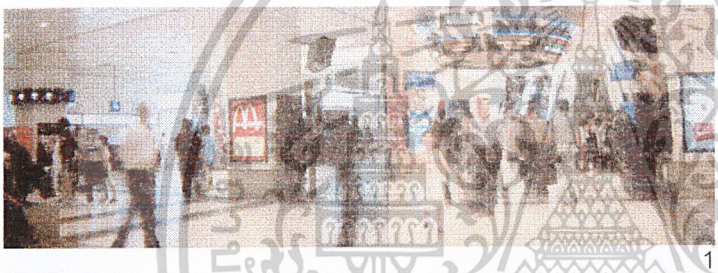
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Regional Ferry Terminal

เป็นท่าเรือสำหรับเรือ Ferry และ Cruise ข้ามประเทศ ที่ใช้บริการระหว่าง ประเทศสิงค์โปร์-อินโดนีเซีย-มาเลเซีย ซึ่งจะมีท่าจอดเรือได้ 4 ลำ ที่มีขนาดยาว 50 เมตร ส่วนนี้เป็นส่วนที่มีผู้ใช้บริการมากจึงมีขนาดใหญ่กว่าส่วนอื่น

ประกอบด้วย

- Ticket Counter ซึ่งอยู่ในโถงพักคอยกลางและให้ข้อมูลผู้โดยสารด้วย TV Monitor
- Immigration Check และศุลกากร เพราะเป็นการเดินทางข้ามประเทศ
- โถงผู้โดยสารขา เข้า-ออก
- Pier เป็นทางเดินผู้โดยสารเพื่อขึ้นลงเรือ จะมี 2 Pier สำหรับเรือ 4 ลำ ทางเดินขึ้นอยู่ในระดับชั้น ground floor



1

2

3

1 บรรยากาศในโถงต้อนรับ

2,3 ภาพแสดง pier

ส่วน Lobby lounge

Central Hall

ที่มา: http://www.singaporecruise.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Domestic Ferry Terminal

เป็นท่าเรือสำหรับเรือที่รับส่งผู้โดยสารจากสิงค์โปร์ไปเกาะเซ็นโตซ่าซึ่งมีท่าจอดเรือขนาด 50 เมตร ได้ 2 ลำ และเรือเล็กขนาด 30 เมตร 2 ลำ

Function

- Ticket Counter
- ส่วนเคาน์เตอร์ตรวจตั๋ว
- โถงพักคอยผู้โดยสาร ส่วนทางเข้า เข้าได้ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ของอาคาร บริเวณ Lobby A B C และ D โดยมีทาง Drop รถทั้งสองข้าง A B จะเข้าผ่านในส่วนของ Shopping ก่อน จึงไม่ค่อยสะดวกสำหรับผู้โดยสารที่มีสัมภาระ

ข้อดี

- มีการแยก terminal ที่ต่างสายการเดินทาง เพื่อความสะดวกแก่ผู้โดยสาร
- ในส่วน International Passenger มีการแยก Circulation ของผู้โดยสารและสินค้าที่ชัดเจน และสะดวกในการขึ้น-ลงจากเรือ
- ทางขนสินค้า และสัมภาระ เป็นทางที่ต่อกับถนนด้านนอกทำให้สามารถขนสินค้าไปถึงเรือได้เลย โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายเพื่อไปเปลี่ยนรถ (โดยจะมีจุดควบคุมอยู่ด้วย)
- ในส่วนโถงพักคอยกลาง จะมีการเปิดโล่ง สูง 3 ชั้น คือในชั้น 2 (ส่วน shopping) และชั้น 3 (ส่วน Customer Office) จะมีลักษณะเป็น corridor โอบล้อมโถงพักคอย ทำให้ดูโอ่โถงไม่อึดอัด เหมาะสมสำหรับ space ที่มีคนใช้มาก

ข้อเสีย

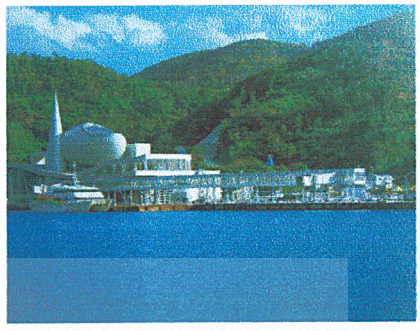
- มีการ Mixed Function ของส่วน shopping center และ terminal เข้าด้วยกันทำให้คนที่มาเดินซื้อของปะปนเข้าไปในส่วนโถงพักคอย คนจึงพลุกพล่าน
- ส่วนนอก Terminal ไกลจากถนนใหญ่พอสมควร การเข้าถึงจะลำบากสำหรับผู้โดยสารที่ไม่มีรถ

บริเวณ pier เป็นทางเดินผู้โดยสารสู่ท่าเทียบเรือ

ที่มา : http://www.singaporecruise.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Meteor Plaza, Mihonoseiki Japan



สถาปนิก : Shin Takamatsu Architecture & Associates

พื้นที่โครงการ : 16,302 ตารางเมตร

พื้นที่อาคาร : 5,588 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ริมอ่าว Mihonoseiki, Shimane, Japan

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : December 1995

ความเป็นมาของโครงการ

ในวันที่ 10 ธันวาคมปี 1992 มีอุกกาบาตเล็กตกลงมาในบ้านริมทะเลในเมือง Mihonoseiki หลังจากที่ล่องลอยอยู่ในอวกาศนานถึง 60 ล้านปี จากเดิมที่เป็นเมืองเล็ก ๆ ที่สงบ ได้กลายมาเป็นเมืองนักท่องเที่ยวเพื่อมาเยี่ยมชมลูกอุกกาบาตและล่องเรือรอบเกาะทันที สิ่งรองรับความสะดวกสบายของนักท่องเที่ยวมีไม่เพียงพอ จึงมีการก่อสร้างอาคารนี้ขึ้นมา บนที่ดินที่เวนคืน ที่ตั้งอยู่ริมน้ำและล้อมรอบด้วยภูเขา

Shin Takamatsu ได้กล่าวเอาไว้ว่า " เอกภพเป็นที่ที่มีเหตุผล หลักการเสมอ การตกของลูกอุกกาบาตเหมือนเป็นการกระทำจากพระเจ้าที่ต้องการมอบอะไรให้กับหมู่บ้านชาวประมงเล็กๆ ที่ขาดแคลนแห่งนี้ "

แนวความคิดของสถาปนิก

เป็นการสร้าง space จากความว่างเปล่า โดยการใช้ solid structure เป็นตัวกำหนดและเติมเต็มนิยามของการสร้างอาคารขึ้นมา เปรียบดังให้สถาปัตยกรรมซ่อนอยู่เบื้องหลังหน้ากากของ

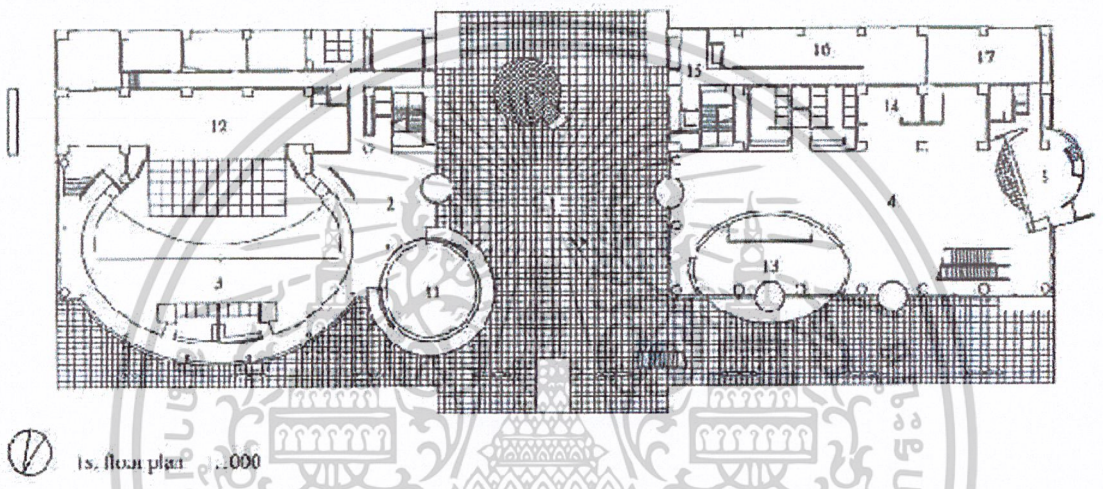
ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 93-100.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคลุมเครือที่กำลังเคลื่อนที่ไปมา เมื่อเราค่อย ๆ ถอดหน้ากากออกมา สถาปัตยกรรมที่ซับซ้อนเหล่านั้นก็จะอยู่ในมิติที่เราไม่อาจเอื้อมถึงได้

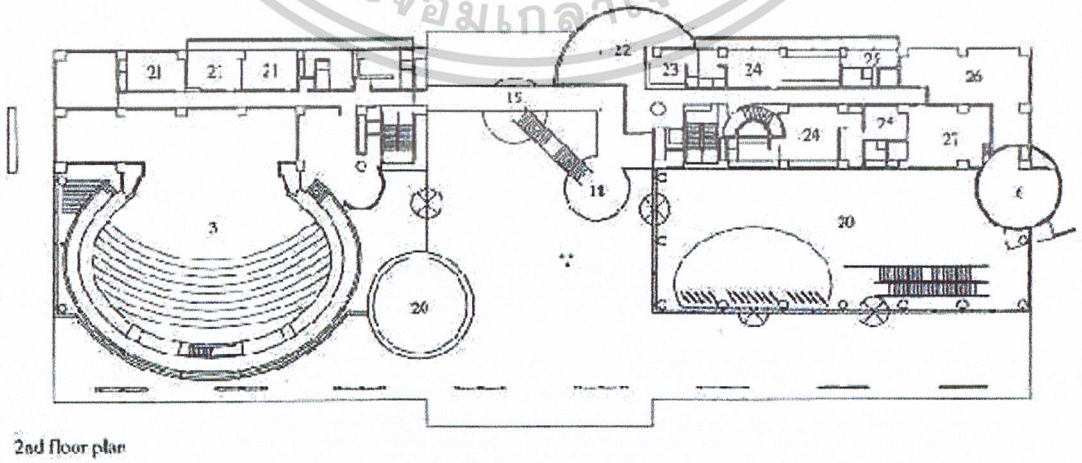
แนวความคิดในการวางผัง

ที่ตั้งมีรูปร่างตามยาวริมน้ำ ทำให้ได้เปรียบในการ approach ทางน้ำ ทำให้อาคารมีความโดดเด่น ใช้ข้อได้เปรียบของที่ตั้งในการวางผังขนานกับริมน้ำ



1st floor plan 1:000

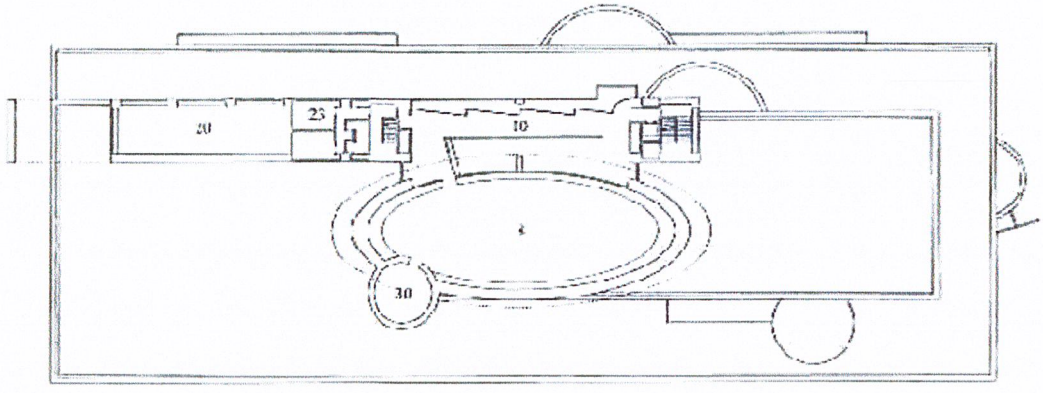
1 Gallery
2 Entrance lobby
3 Meteor Hall
4 Terminal lobby
5 Terminal office
6 Relaxation room
7 Swimming pool
8 Meteor Museum
9 Machine storage
10 Library
11 Reception hall
12 Stage
13 Restaurant
14 Tourist information office
15 Waiting lobby
16 Administrative office
17 Steamship storage
18 Deck
19 Bridge
20 Void
21 Conference room
22 Lobby
23 Office
24 Locker room
25 Bathroom
26 Machine room
27 Gym
28 Lounge
29 Terrace
30 Mihonoseki Meteorite display room



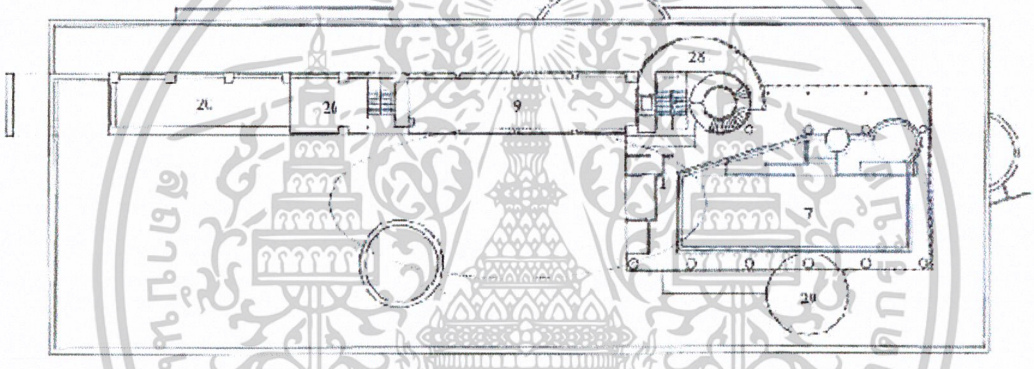
2nd floor plan

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 93-100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4th floor plan



3rd floor plan

แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

เป็นอาคาร 4 ชั้น ที่มีหน้าที่ใช้สอยหลายอย่าง คือ Ferry Terminal, Civic Hall, Museum, ร้านอาหาร, ศูนย์สุขภาพบำบัดด้วยน้ำเค็ม, office ซึ่งแต่ละส่วนแยกออกจากกันอย่างชัดเจนด้วย Form ที่แตกต่างกัน โดยที่มี 2 volume หลัก ๆ คือในส่วนของ Ferry Terminal & Civic Hall โดยมี court กั้นอยู่ตรงกลาง และมีสะพานเชื่อมเข้าด้วยกัน

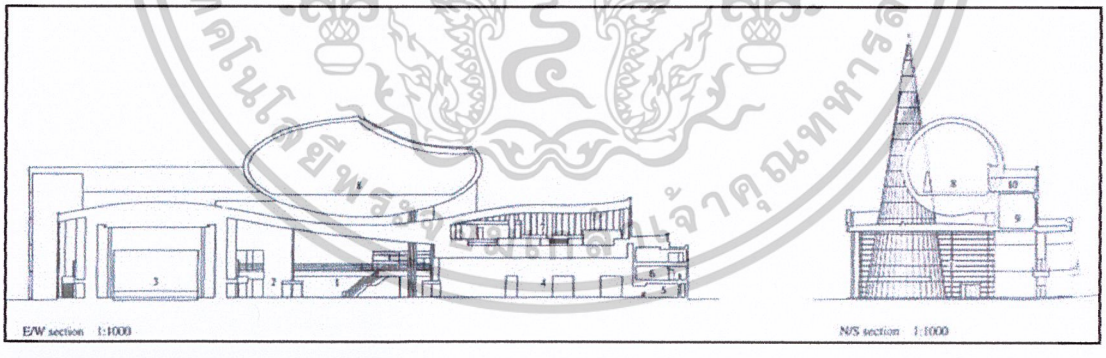
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

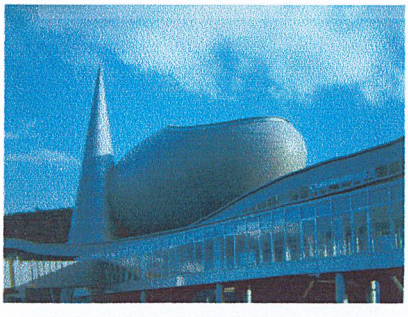
ในส่วนของ Ferry Terminal มีห้องโถงพักคอย เป็น 2 ชั้นมองออกสู่อ่าว เหนือ terminal นี้เป็นศูนย์สุขภาพบำบัดด้วยน้ำเค็ม ประกอบไปด้วย สระว่ายน้ำ น้ำเค็ม และมีระเบียงมองออกสู่ทะเล ชั้นบนสุดเป็น museum ที่ตั้งแสดงลูกอุกกาบาตและให้ความรู้เกี่ยวกับลูกอุกกาบาต และยังมีห้องสมุดเล็ก ๆ อีกด้วย ส่วนใน Civic Hall เป็นรูปทรงกลม ประกอบไปด้วย ห้อง lecture ห้องประชุม 500 คน โรงละคร ส่วนประกอบเสริมอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร office เป็นส่วนเล็ก ๆ ซึ่งเกาะติดอยู่กับ main volume

แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

เน้นให้อาคารมองเห็นได้ในระยะไกล และแยกแต่ละองค์ประกอบของอาคารออกกันเป็นส่วน ๆ มีรูปทรงเรขาคณิตที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เป็นเหมือนปะติมากรรมชิ้นใหญ่ ส่วนประกอบต่าง ๆ อยู่ภายใต้หลังคารูปคลื่น โดยมี museum ของลูกอุกกาบาต ซึ่งเลียนรูปร่างของลูกอุกกาบาตตกลงมาอยู่บนหลังคาของเมืองนี้ ตั้งอยู่บนโครงสร้างที่แน่นด้วยน้ำหนักของ volume นี้ เป็นการ symbolize การมาถึงในขณะเดียวกันก็เป็นการบอกถึงการ 'return home' เปรียบดังลูกอุกกาบาตลูกนี้ได้มาถึงจุดหมายปลายทางแล้ว

การ contrast ของ form อาคารและวัสดุต่าง ๆ คือ cladding และ คอนกรีตเปลือยทำให้อาคารมีลักษณะเฉพาะตัว เหตุการณ์ที่หายากที่เกิดขึ้นทำให้เมืองนี้มีชีวิตที่เปลี่ยนไป





1 Gallery
2 Entrance lobby
3 Meteor Hall
4 Terminal lobby
5 Terminal office
6 Relaxation room
7 Swimming pool
8 Meteor Museum
9 Machine storage
10 Library
11 Reception hall
12 Stage
13 Restaurant
14 Tourist information office
15 Waiting lobby
16 Administrative office
17 Steamship storage
18 Deck
19 Bridge
20 Void
21 Conference room
22 Lobby
23 Office
24 Locker room
25 Bathroom
26 Machine room
27 Gym
28 Lounge
29 Terrace
30 Mihonoseki Meteorite display room

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 93-100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

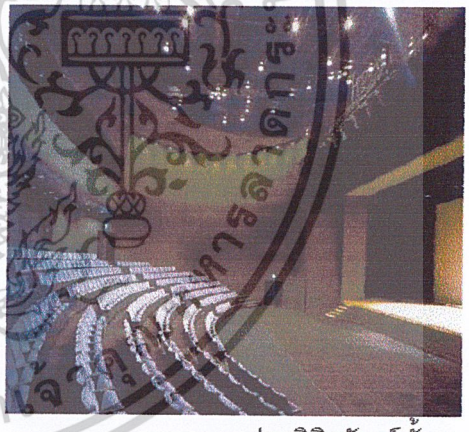
ข้อดี

1. รูปทรงของอาคารตอบสนอง concept ได้ดี มีที่มาอย่างชัดเจน ในความเป็นท่าเรือ และพิพิธภัณฑ์การแสดงลูกอุกกาบาต
2. ผู้ออกแบบคิดถึงการจัดการที่ว่าง และแสงภายในอาคาร รวมถึงบรรยากาศโดยรวมได้ดี
3. อาคารใช้ลักษณะของ เรขาคณิตหลากหลายรูปทรง ทำให้อาคารมีชีวิต และเป็นจุดเด่นเห็นได้ชัดจากทะเล
4. การเข้าถึงส่วน terminal สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ใกล้ทางเข้าจากท่าเรือ
5. ส่วนที่ต้องการให้ได้รับทัศนียภาพทางน้ำก็ถูกจัดวางในตำแหน่งที่ถูกต้อง เป็นการใช้ศักยภาพได้เต็มที่ของที่ดิน

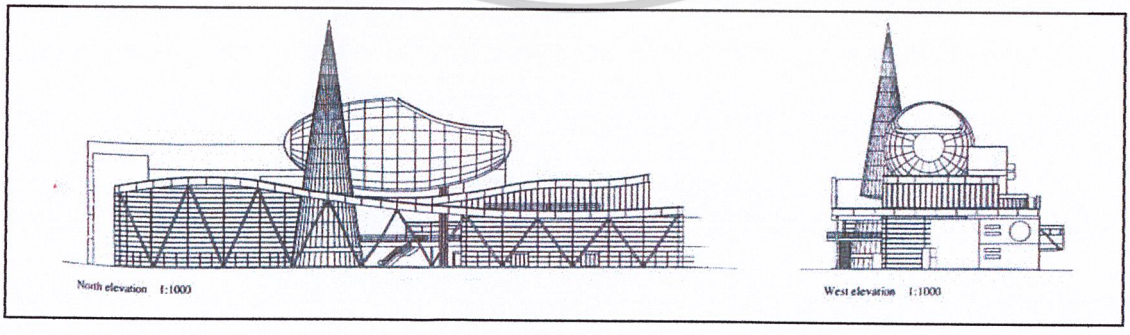
ข้อเสีย

อาคารมีความขัดแย้งในลักษณะการออกแบบรูปด้านทั้งด้านหน้าและหลัง ซึ่งแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยด้านหน้าใช้วัสดุกระจกและ aluminium ส่วนด้านหลังอาคารเป็นโครงสร้างคอนกรีตเปลือย

Entrance lobby



ส่วนพิพิธภัณฑ์ ชั้น 4



ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 93-100.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Nagasaki Port Passenger Terminal Building

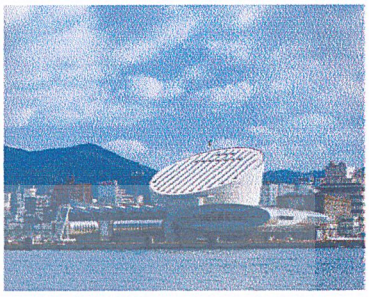
สถาปนิก : Shin Takamatsu Architecture & Associate

พื้นที่โครงการ : 8,160 ตารางเมตร

พื้นที่อาคาร : 5,645 ตารางเมตร

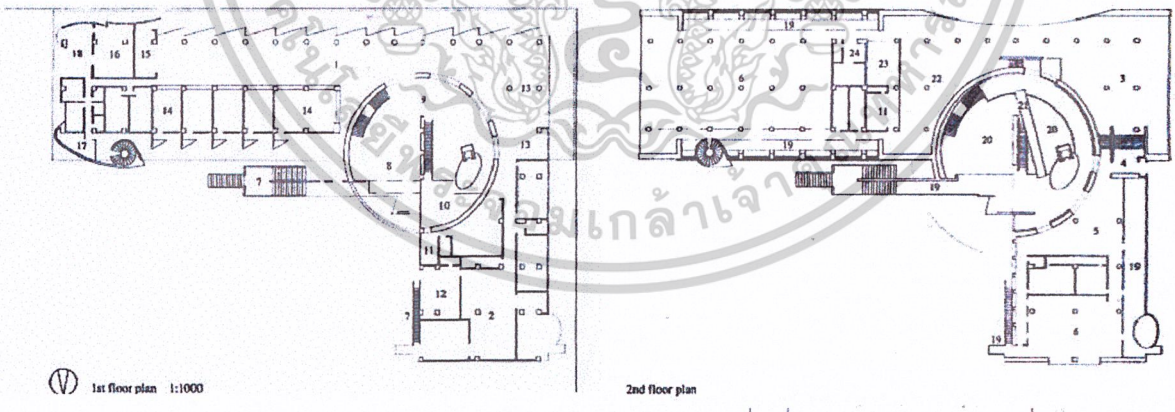
ที่ตั้ง : Kyushu Nagasaki Japan

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : 1995



แนวความคิดในการวางผัง

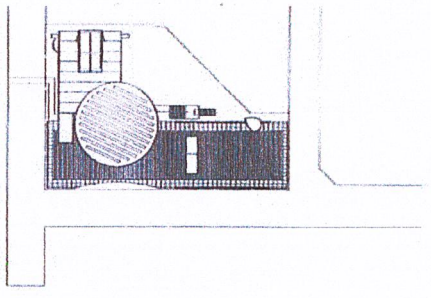
บริเวณอ่าวนางาซากิ เดิมเป็นท่าเรือเก่าที่สุดในญี่ปุ่น มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม เป็นท่าเรือรับเรือต่างชาติ ปัจจุบันมีโครงการจะพัฒนาผังเมือง แห่งนี้ ซึ่งการปรับปรุงท่าเรือเป็นโครงการย่อยของหนึ่งของแผนพัฒนาดังกล่าว ที่ตั้งอยู่ปลายด้านหนึ่งของอ่าวนางาซากิ ล้อมรอบไปด้วยทะเลและภูเขา ลักษณะของที่ตั้งทำให้อาคารเป็นจุดเด่นสามารถมองเห็นได้รอบทิศ อาคารจึงถูกออกแบบโดยเล่นกับมุมมองที่มองมาสู่อาคาร และชีวิตที่หรูหราของเมืองนี้ อาคารขนานน้ำ สถาปนิกผู้ออกแบบต้องการเชื่อมมุมมองระหว่างจุดที่ปล่อยเรือ และเรือที่ลอยอยู่รวมถึงพื้นน้ำด้านหลัง



1st floor plan 1:1000

2nd floor plan

1 Waiting room
2 Air-conditioning machine room
3 Ferry waiting room A
4 Ferry gate
5 Ferry waiting room B
6 Office
7 Outdoor stairway
8 Main entrance
9 Entrance hall
10 Restaurant
11 Kitchen
12 Electrical room
13 Shop
14 Ticket office
15 Police office
16 Cargo room
17 Control room
18 Parking area
19 Outdoor deck
20 Void
21 Bridge
22 Cafe and restaurant
23 VIP room
24 Administration office



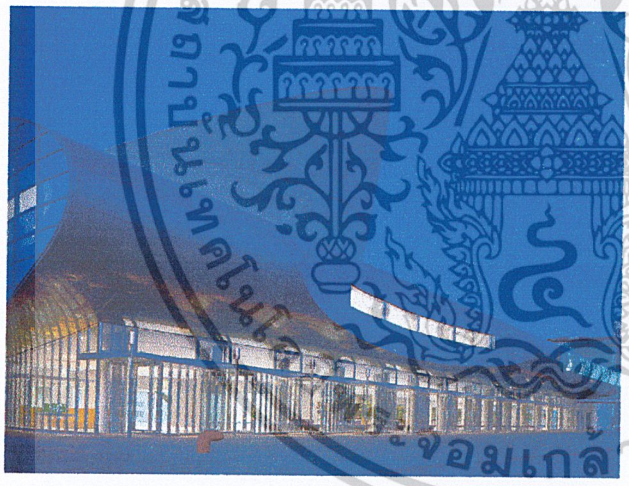
ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p.

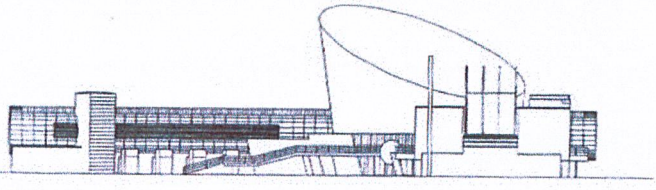
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

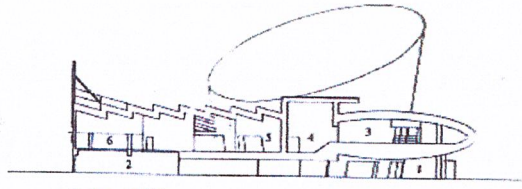
สถาปนิกใช้รูปทรงที่ขัดเจนเข้ามา interlock กันและใช้ texture ที่ขัดแย้งกันอย่างรุนแรงเพื่อให้เกิดความรู้สึกของปะติมากรรมริมน้ำ รูปทรงของอาคารประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ form ที่เหมือนบุหรี่ถูกอัดซึ่งหุ้มด้วย aluminium cladding และ form ที่เป็นทรงกระบอกตัดยอดเอียง ทำให้แสงลอดมาจาก space frame ด้านบนเข้ามาเป็นลำเล็ก ๆ อย่างสวยงาม เป็นลานก้างปลาที่ทอดไปตามผนังโค้งบริเวณโถงทางเข้า แม้ภายนอกจะดูเหมือนยุ่งยากแต่ ภายในอาคารมีระบบการสัญจรที่เรียบง่ายตรงไปตรงมา

Detail การก่อสร้างต่าง ๆ ถูกกลั่นกรองเพื่อให้ได้ความรู้สึกเป็นอาคารสำหรับอนาคต เช่น คอนกรีตเรียบสนิทไม่มีริ้วรอยใด ๆ และข้อต่อระหว่างแผ่นบางมาก การใช้สีอาคารเป็นไปตามสีเฉพาะของวัสดุ โดยมีสีบริเวณบันไดหนีไฟเป็นจุดที่มีสีแตกต่างไป เกิดลักษณะของอาคารที่วุ่นวายเสมือนเมืองที่เปิดตาไว้คอยสอดส่องเฝ้าระวังหมู่เกาะญี่ปุ่น





North elevation 1:1000



Section 1:1000

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 68-76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

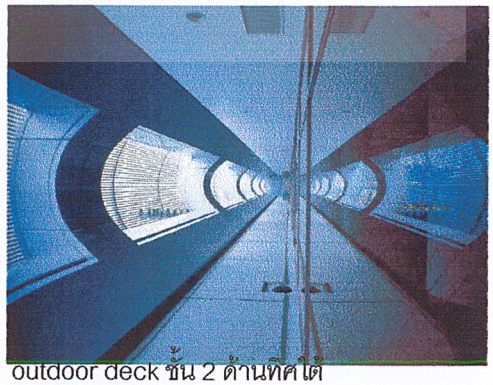
ข้อดี

1. การวางผังใช้ศักยภาพของที่ดินเต็มที่โดยวางตัวอาคารให้ขนานกับหน้าน้ำ อาคารเน้นความเรียบง่าย เป็น form geometric เข้ามาเกาะเกี่ยวกันไว้ ทางเข้าด้านหน้ามีความชัดเจนมากจากทรงกราบอกตัดปลายเฉียงขนาดใหญ่ ภายในโถงมี skylight สร้างแสงที่สวยงามมาก
2. ส่วนโถงพักคอยเป็น space สี่เหลี่ยมเรียบง่าย ส่วนผนังกระจกมีขนาดใหญ่สร้างความต่อเนื่อง ระหว่างภายในกับภายนอกได้ดี

โถงทางเข้า

โครงสร้างหลังคา Skylight ทำให้ space โอ่โถง

ห้องพักคอยบริเวณชั้น 1



outdoor deck ชั้น 2 ด้านทิศใต้

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 68-76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

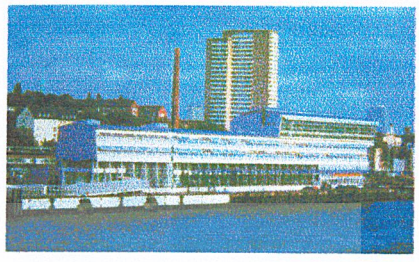
Hamburg Ferry Terminal And Cruise Ship Terminal

สถาปนิก : Alsop & Stomer ร่วมกับ
วิศวกรของ Ove Arup & Partner

พื้นที่ : 120,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ริมแม่น้ำ Elbe Hamburg Germany

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : 1992

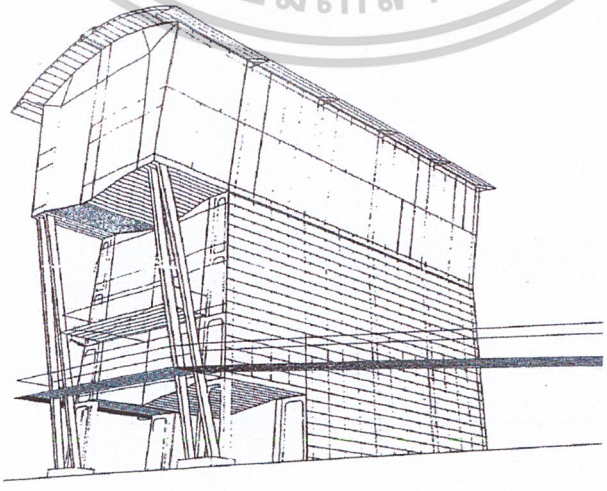


แนวความคิดในการวางผัง

วางอาคารขนานกับแม่น้ำ เปิดโล่งสู่แม่น้ำ และเรือต่าง ๆที่แล่นผ่านไปมา ตัวอาคารอยู่ชิดริมฝั่งมาก ด้านใต้อาคาร Terminal เป็นที่จอดรถ ซึ่งเป็นการย้อนระลึกถึงคูเมืองเดิมที่มีสะพานทอดข้าม เนื่องจากมุมมองของแม่น้ำไม่ได้สวยงามไปทุกส่วนตัวอาคารบางส่วนจึงเป็นการกำบังมุมมองที่ไม่สวยงามเหล่านั้น และคำนึงถึงถนนทางด้านหลังอาคารที่สามารถมองเห็นทิวทัศน์ที่สวยงามได้

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นการรองรับเรือที่เดินภายในประเทศ และระหว่างประเทศ โดยเฉพาะเยอรมัน อังกฤษ และสแกนดิเนเวีย ประกอบด้วย Ferry passenger terminal ตั้งอยู่ชั้น 1 ที่ปลายด้านหนึ่งของอาคารซึ่งเป็นบริเวณโถงพักคอยเป็นโถงสูง 2 ชั้นและเป็นผนังกระจกมองไปสู่แม่น้ำ และเรือต่าง ๆ ชั้น 2 เป็นสำนักงานบริหารท่าเรือ ร้านอาหาร บริษัทท่องเที่ยว ชั้น 3-6 เป็นสำนักงานให้เช่าบริเวณชั้น 2 มีทางเดินสาธารณะขนาดไปกับแม่น้ำ สำหรับเดินชมทิวทัศน์ของแม่น้ำเชื่อมความผูกพันซึ่งกันและกัน



Perspective

ที่มา : Alsop, Will. ALSOP AND STORMER : SELECT AND CURRENT WORKS. VICTORIA : IMAGE, 1999, p.46-50

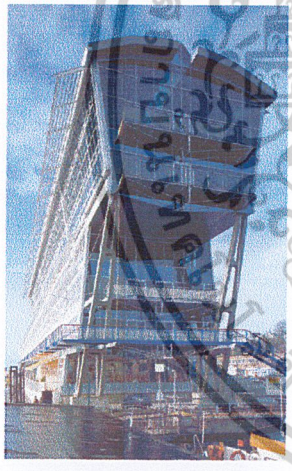
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

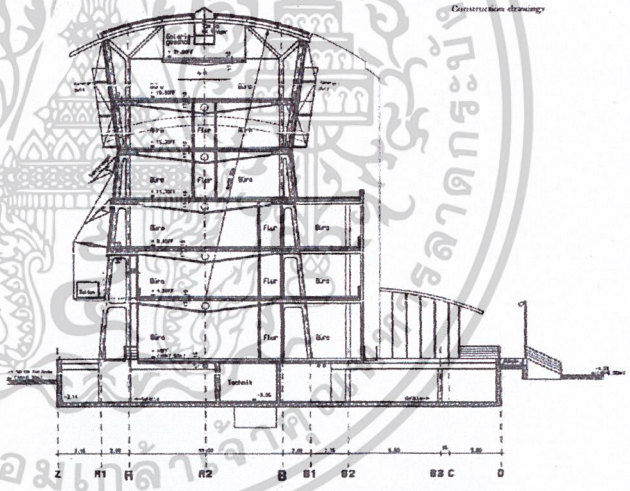
แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

อาคารมีลักษณะยาวขนานไปกับแม่น้ำ ด้านที่ติดกับแม่น้ำ จะเป็นกระจกสีเขียวใส มองออกไปและขณะเดียวกัน ก็สะท้อนสีและการพริ้วไหวของแม่น้ำในเวลาที่เปลี่ยนไป ในขณะที่ด้านหลังของอาคาร ติดกับถนนที่ไม่มีทิวทัศน์ถูกหุ้มด้วยโลหะสีเงิน โครงสร้างที่เด่นชัดที่สุดของอาคารแห่งนี้เป็นโครงสร้างรูปตัว A ทำจากคอนกรีตและเหล็ก รูปร่างเป็นการเลียน crane และปั้นจั่นที่มีอยู่มากมายริมอ่าวแห่งนี้ในอดีต เป็นการจับเอาความรู้สึกมากมากกว่าจะเอารูปแบบมาโดยตรง ลักษณะที่เกี่ยวกับการเดินเรือสะท้อนออกมาใน details ต่าง ๆของโครงสร้างเช่นตัวรองรับระเบียงชมวิวในชั้น 2 รวมทั้งม่านบังแดดที่ปรับได้ด้วย

แนวความคิดในด้านการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร

ระบบที่มีความโดดเด่นในอาคารนี้คือ ระบบของที่บังแดดอัตโนมัติ เนื่องจากแสงแดดที่สะท้อนเข้ามาในยามบ่าย รบกวนผู้ใช้ภายในอาคาร การแก้ไขจึงออกแบบที่บังแดดที่มีลักษณะคล้ายเปลือกตา ในผนังทิศใต้ของอาคาร การปรับแสงอัตโนมัติทำให้อาคารมีศักยภาพตลอดทั้งวัน





Lounge ของผู้โดยสารขาออก

มุมมองไปยังแม่น้ำ Elbe

ที่มา : Alsop, Will. ALSOP AND STORMER : SELECT AND CURRENT WORKS. VICTORIA : IMAGE, 1999, p.46-50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Macau Ferry Terminal,Shun Tak Center

ที่ตั้ง : Central ,Hong Kong

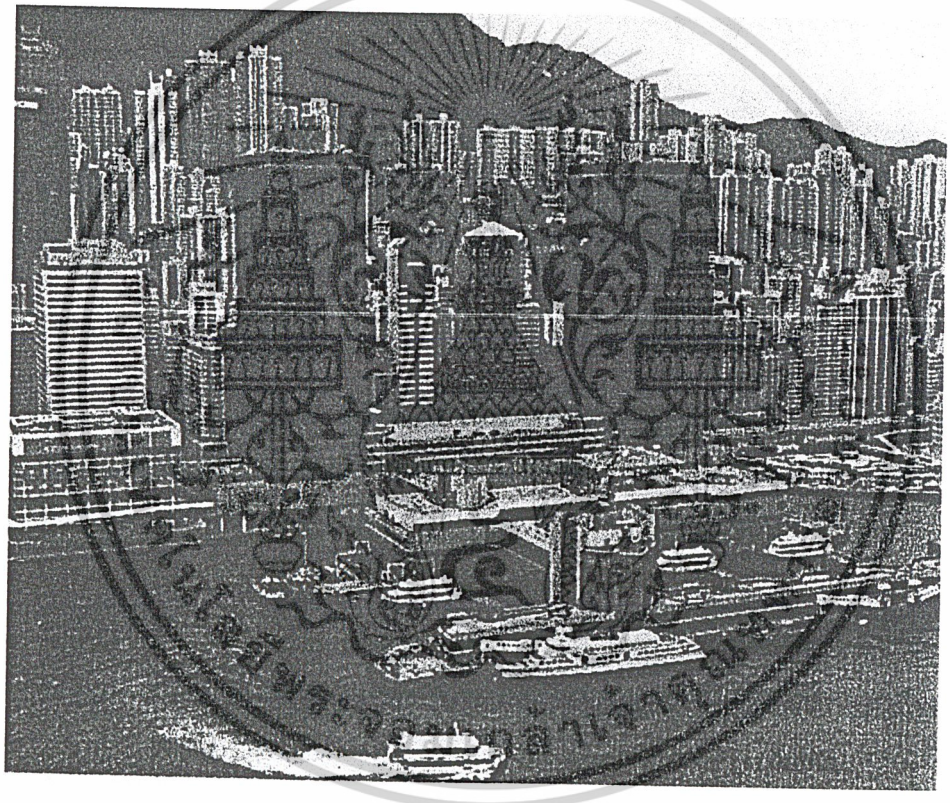
เจ้าของโครงการ : Shun Tak Center LTD.

สถาปนิก : Spence Robinson

ปีที่เริ่มโครงการ : 1981

ปีที่เริ่มก่อสร้างเสร็จ : 1986

งบประมาณทั้งหมด : 23,400 ล้านบาท



โครงการนี้เป็นลักษณะของ Complex ท่าเรือ 2 Terminal และ Commercial ซึ่งตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลทางเหนือของเกาะฮ่องกง โครงการนี้ครอบคลุมพื้นดินและพื้นน้ำกินเนื้อที่ประมาณ 56,000 ตารางเมตร และโครงการนี้ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

- The Land Structure (ส่วนพื้นดิน)
- The Inner Pier (ท่าเรือส่วนใน)
- The Outer Pier (ท่าเรือส่วนนอก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. The Land Structure (ส่วนพื้นดิน)

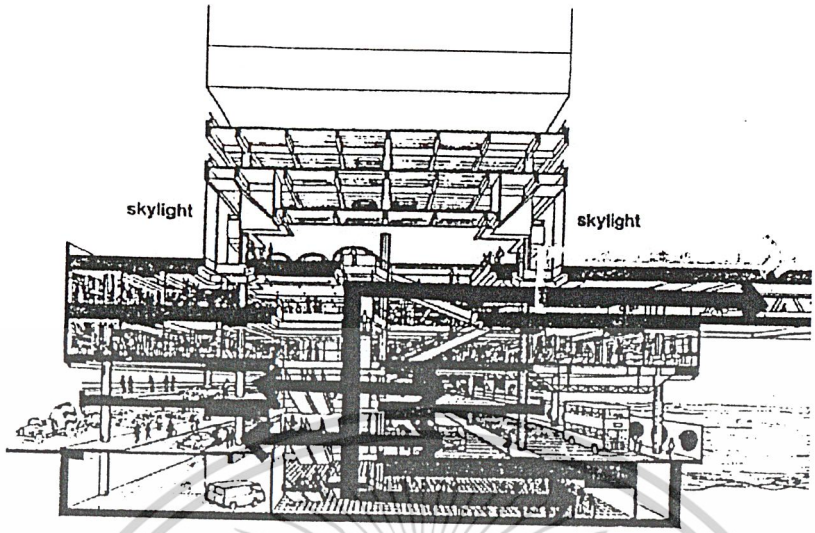
ส่วนของอาคารที่อยู่บนพื้นดิน ซึ่งเป็นทางไปสู่ Terminal ประกอบด้วย

1.1 อาคาร Shopping Complex สูง 9 ชั้น ส่วนของอาคาร Shopping Complex จะประกอบด้วยส่วนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมทั้งที่จอดรถในลักษณะเดียวกันกับ Pedestrian Interchange อาคารสูง 9 ชั้นและมีชั้นใต้ดินอีก 2 ชั้น ประกอบไปด้วย

- ชั้น B2 จะเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟใต้ดิน
- ชั้น B1 ประกอบด้วยที่ซื้อตั๋วผู้โดยสาร, ร้านอาหาร, Mechanic และ Service
- ชั้น G เป็นจุด Drop รถของรถเมล์, รถทัวร์, รถ TAXI, Entrance Hall และมีส่วนของ Shop จุด Drop รถนี้จะมีทั้งด้านหน้า และด้านหลังของอาคารด้านหน้าจะเป็นส่วนของรถ TAXI ด้านหลังจะเป็นจุด Drop ของรถทัวร์ รถเมล์ และรถเมล์ 2 ชั้น
- ชั้น 1 เป็นจุด Drop ของรถส่วนตัวที่มาส่งผู้โดยสาร ซึ่งก็จะมีทั้ง Drop ด้านหน้า และด้านหลัง เช่นเดียวกันกับ ชั้น G รวมทั้งมีส่วนของ Shop ด้วย
- ชั้น 2 เป็นส่วนของ Shop และมีส่วนเชื่อมต่อไปสู่ Central Skywalk
- ชั้น 3 เป็นส่วนของ SHOPPING ARCADE, FERRY HALL และ BRIDGE ข้ามไปสู่ PIER ทั้ง2
- ชั้น 4 เป็นส่วนลำเลียงสัมภาระไปสู่ Pier ทั้ง 2 และ Cafeteria
- ชั้น 5 และ 6 เป็น Parking
- ชั้น 7 Mechanical Floor
- ชั้น 8 Refuge Floor
- ชั้น 9 ขึ้นไป เป็น Typical ของ Office และ Hotel

1.2. Tower สูง 41 ชั้น 2 Tower แรกเป็น Office Building ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อม ส่วนอีก Tower เป็นโรงแรมซึ่งเป็น Tower ทั้งสองจะมีผิวโครง Aluminum และปิดด้วย Stainless Steel และกระจกซึ่งมองออกไปเห็นทิวทัศน์ของ Victoria Harbor ผู้โดยสารไปขึ้นเรือ Ferry จะซื้อตั๋วที่ส่วนอาคารบนดินก่อนซึ่งจะเชื่อมกับ Inner Pier และ Outer Pier ด้วย (Bridges) สะพาน 2 สะพานที่มีโครงสร้างเป็น Single – span ทั้งสองสะพานข้ามส่วนของน้ำเพื่อเชื่อมส่วนอาคารทั้ง 3 เข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sectional Perspective – Land Portion

2.Inner Pier

ส่วนอำนวยความสะดวกของท่าเรือ (Terminal) ถูกจัดเตรียมอยู่ใน Pier ทั้ง ส่วนในและส่วนนอก สำหรับผู้โดยสารขาเข้า – ออก ซึ่งประกอบด้วย

- House Immigration
- Customs Check
- Waiting Lounge

รวมทั้งมีการจัดเตรียม Travellator ทางเลื่อนอัตโนมัติ, Escalators (บันไดเลื่อน) และ Lift เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางไปขึ้นเรือของผู้โดยสาร ส่วนท่าเรือจะสร้างด้วยการก่อสร้างที่พิเศษ ทำกำแพงกันน้ำ (Seawall) ในส่วนท่าเรือยาว 250 ม. และมีฐานรากที่เป็นคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 2.4 ม. และลึก 70 ม. จนถึงชั้นหิน ซึ่งถือได้ว่าเป็นอาคารที่มีฐานรากเล็กที่สุดในฮ่องกง ส่วน Inner Pier จะเป็นท่าเรือ Ferry ที่จะไปยังมาเก๊าดังนั้นจึงมีการตรวนหนังสือเดินทางและศุลกากร

Inner Pier เป็นอาคารสูง 5 ชั้นคือ PD, D1, D2, D3, D4, Bridges จะมาต่อกับ Inner Pier ในชั้น 3

- PD จะเป็นชั้นเทียบและชั้นขึ้น – ลงเรือ Ferry ซึ่งมีประตูขึ้น – ลงเรือ (หรือจุดเทียบเรือได้ 8 จุด
- D1 เป็นส่วนของโถงพักผู้โดยสารขาออก
- D2 เป็นส่วนตรวจหนังสือเดินทางและศุลกากร ของผู้โดยสารขาออก
- D3 เป็นส่วนตรวจหนังสือเดินทางและศุลกากร ของผู้โดยสารขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

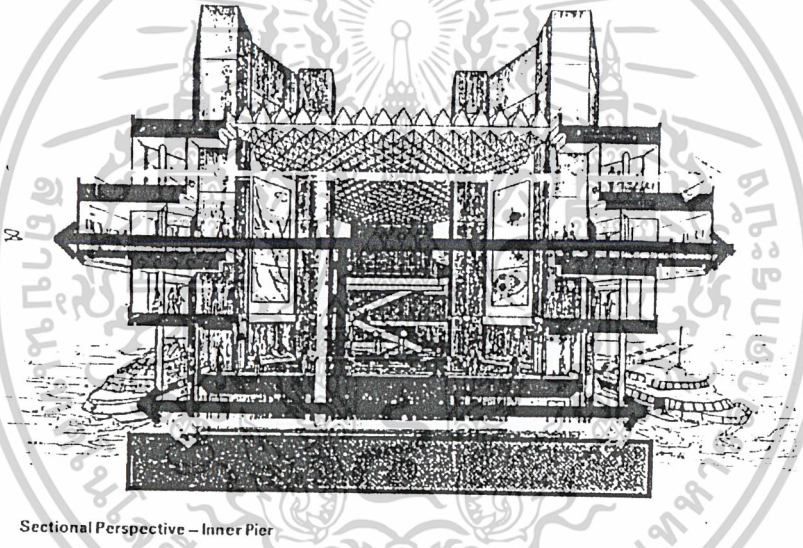
- D4 เป็นส่วนของสัมภาระ Mechanical และ Canteen ส่วนสัมภาระจะถูกขนย้ายจากอาคารบนดินไปสู่ Inner Pier ด้วยชั้น 4 หรือทางดินบน Bridges

3.Outer Pier

เป็นท่าเรือสำหรับเทียบเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ เป็นอาคารสูง 6 ชั้นและเชื่อมด้วย Bridges ต่อกับ Inner Pier ในชั้น D3 ส่วนประกอบของอาคารประกอบด้วย

- P1 เป็นชั้นที่เทียบ ขึ้น – ลงของเรือ ตัวอาคารมีความยาว 225 ม. มีประตู (Gate) ต่อกับเรือได้ 2 ทาง

- D2, D3, D4 มี Function เหมือน Inner Pier



Sectional Perspective – Inner Pier

การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย

ข้อดี

1. การวางผังเป็น Terminal ที่สามารถจัดให้มีการจอดเรือได้หลายลำ และหลายแบบในพื้นที่ที่ไม่ใหญ่ทำให้ขนส่งได้มาก และถี่มากขึ้นทำให้ไม่แออัด

2. มีการจัด Circulation ของผู้โดยสาร และสัมภาระแยกกันอย่างชัดเจนและลำเลียงง่าย

3. จุด Drop รถมีมากและแยกทางขึ้นลงทำให้สะดวก และรวดเร็วในการขึ้นลง

4. แยก Circulation ของส่วน Hotel และ Office ออกจากส่วน Terminal อย่างชัดเจนด้วย

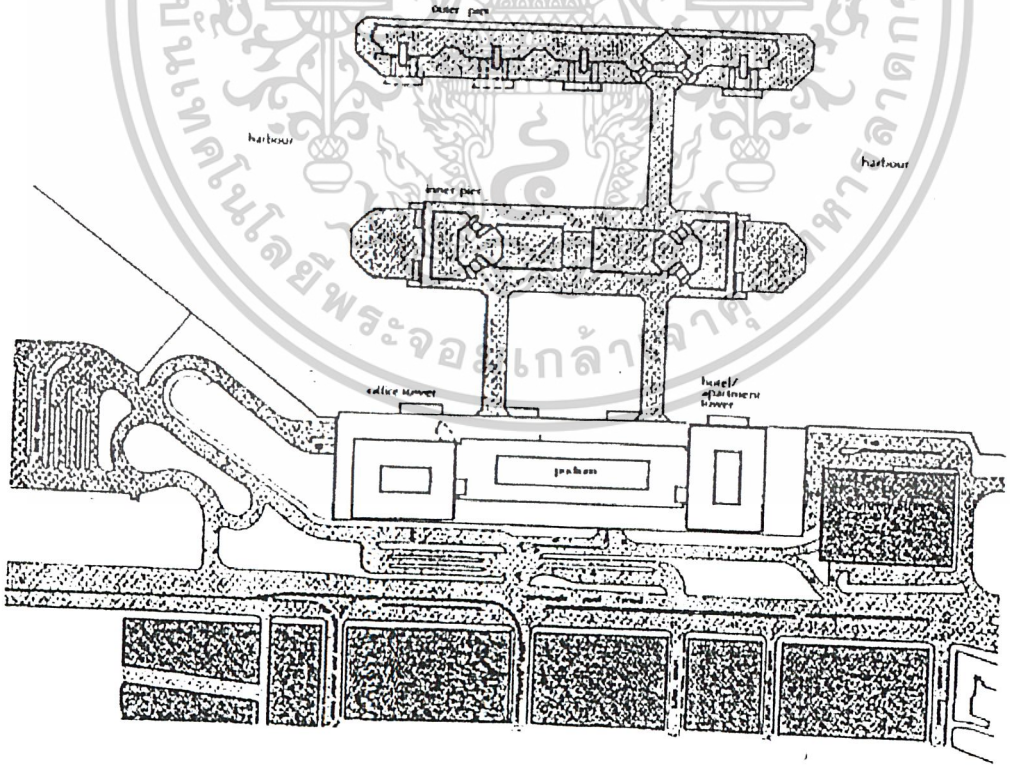
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบ Circulation คนละชุดไม่ปะปนกัน

6. Space จะเป็น Sky Light ในส่วนโถงพักคอย และ Circulation ทำให้ดูโอ่โถง ไม่อึดอัดสำหรับสถานที่ที่ผู้ใช้สอยมาก

ข้อเสีย

1. การวางผังระยะทางไปสู่ Pier ของเรือเดินสมุทรจะมีระยะทางไกล และต้องผ่านในส่วนของท่า Ferry ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากในการตรวจหนังสือเดินทาง
2. ในส่วนของอาคาร Land Porton ได้วางส่วนถนนและจุด Drop รถไว้บริเวณติดน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในด้านของมุมมองจึงไม่เหมาะสมและใช้ประโยชน์ไม่เป็นไปตามศักยภาพของที่
3. ส่วนของ Ticket ถูกจัดให้อยู่ในชั้น B1 ซึ่งเมื่อผู้โดยสารมาถึงก็ต้องลงไปซื้อตั๋วแล้วค่อยขึ้นไปชั้น 3 เพื่อไปท่าเรือทำให้เกิดความเสียเวลา ควรวางไว้ที่ชั้น 1 ซึ่งจะสะดวกทั้งผู้โดยสารที่มาจากรถ Bus และรถส่วนตัว



Site Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tokyo Harumi Passenger Terminal

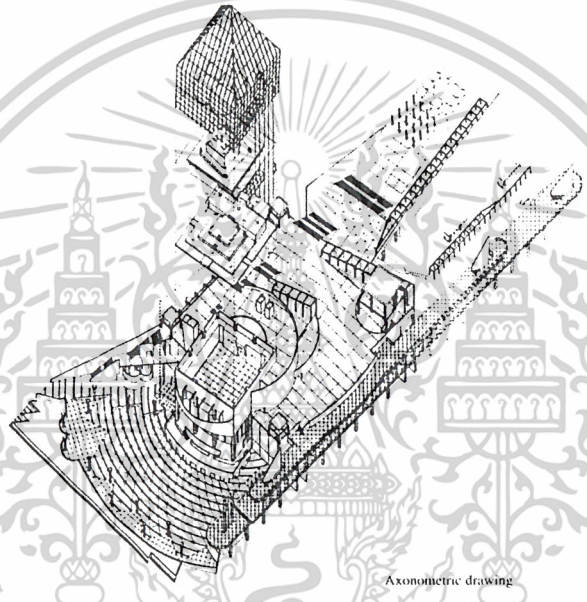
ที่ตั้ง : Chou Ward, Tokyo

สถาปนิก : Minoru Takeyama Architecture & UA

พื้นที่โครงการ : 17,544 ตร.ม.

โครงสร้าง : คอนกรีตเสริมเหล็ก และ Steel Frame

ปีก่อสร้างแล้วเสร็จ : พฤษภาคม 1991



Axonometric drawing

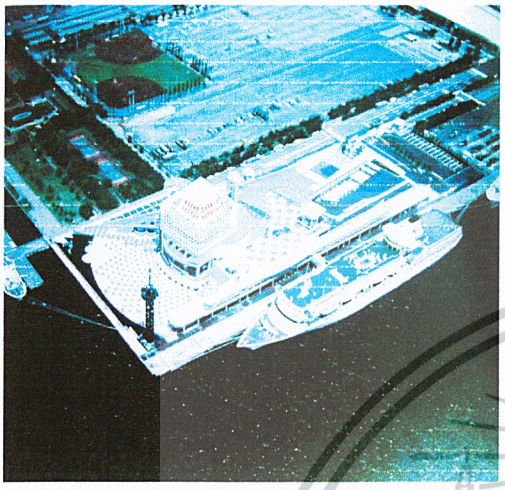
The International Terminal เป็นความตั้งใจของ The Port Authority of Metropolitan Government ในการฉลองครบรอบ 50 ปี ของการก่อตั้งท่าเรือโตเกียว ที่ตั้งโครงการอยู่มุมด้านทิศใต้ของ Harumi ซึ่งเป็นเขตที่ดินเก่าของการปรับปรุงท่าเรือในท่าเรือโตเกียว ความยาวเรียบริมฝั่งของอ่าวโตเกียว และเป็นสัญลักษณ์แทนประตูกั้นระหว่างน้ำและเมือง การออกแบบนั้นมุ่งถ่ายทอดความหลากหลายของจุดมุ่งหมาย ตลอดจนสถาปัตยกรรมทางภาษา และการแสดงออกถึงสิ่งต่างๆ และชี้ให้เห็นถึงการได้มาถึง ความรู้สึกของการที่ได้ช่วยเหลือเป็นประสบการณ์ของผู้เดินทางมาแสนนานและสำหรับคนในเมืองนี้

ในส่วน Terminal มีส่วนของหน้าที่ใช้สอยหลักอยู่ 2 กลุ่มคือ

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 77-84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วน Essential Function ประกอบด้วย Administration, Passport Inspection, Custom Inspection, Luggage Handling, Reception และส่วนของการเข้า – ออกระหว่างประเทศ



2. ส่วน Public Service ประกอบด้วยส่วน Gallery, ร้านอาหาร, Observation Deck และ Plaza ส่วนอำนวยความสะดวก ได้เตรียมไว้ในส่วนด้านล่าง Platform ซึ่งยกระดับจากถนนทางเข้าด้านหน้าจนถึง Main Roof Garden และต่อเนื่องยัง Waterfront Park ซึ่งอยู่ด้านล่าง ของด้านใต้ของ Terminal ส่วนอำนวยความสะดวกด้านบน สำหรับ Public Service ได้ถูกออกแบบให้มีลักษณะ Airy Composition ด้วย ส่วนทึบตันและส่วนโปร่ง ส่วนสำคัญของมันแสดงออกโดย Steel Frame Pyramid ซึ่งออกแบบให้เป็น Single Powerful Landmark

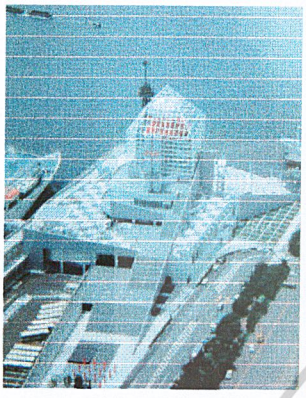
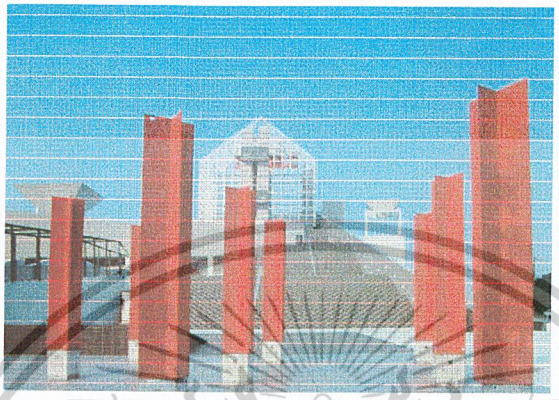
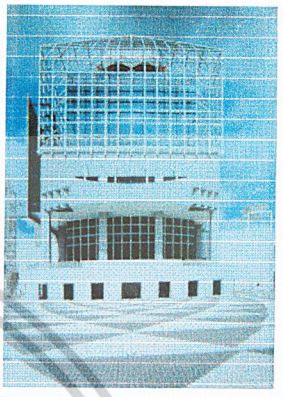
ความต้องการของผู้จ้าง คือทำให้ Terminal เป็นสัญลักษณ์ของ Metropolis ต้อนรับผู้โดยสารทางเรือที่เดินทางจากต่างประเทศ และเป็นจุดของความมีชีวิตชีวาตลอดริมทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กำลังถูกพัฒนาขึ้นใหม่ ในส่วนแนวความคิดในการออกแบบของสถาปนิก ได้ตั้งใจสร้าง Syntactic Context ใน Urban Landscape ซึ่งขึ้นกับองค์ประกอบของภูมิประเทศ ได้แก่ พื้นดิน, น้ำ และท้องฟ้า และชักชวนให้คนในเมืองได้เข้าใจโลกในเมือง

โครงสร้างโดยรวมประกอบด้วย 2 แกนสำคัญตัดกัน คือเส้นแกนพื้นดิน ถนนเดิมกับแกนขอบน้ำ ซึ่งเป็นมุมมองที่น่าทึ่ง (Dramatized Visual) จากที่ตั้งไปยังอ่างโตเกียวลอดผ่านสะพานแขวน ในส่วนของ Essential Spaces ของ Terminal ที่วางตัวตามแนวแกนพื้นดิน ซึ่งมีความสำคัญกับ การเคลื่อนที่ของผู้โดยสารและกิจกรรมต่าง ๆ และในส่วนของ Public Service ได้วางตัวตาม

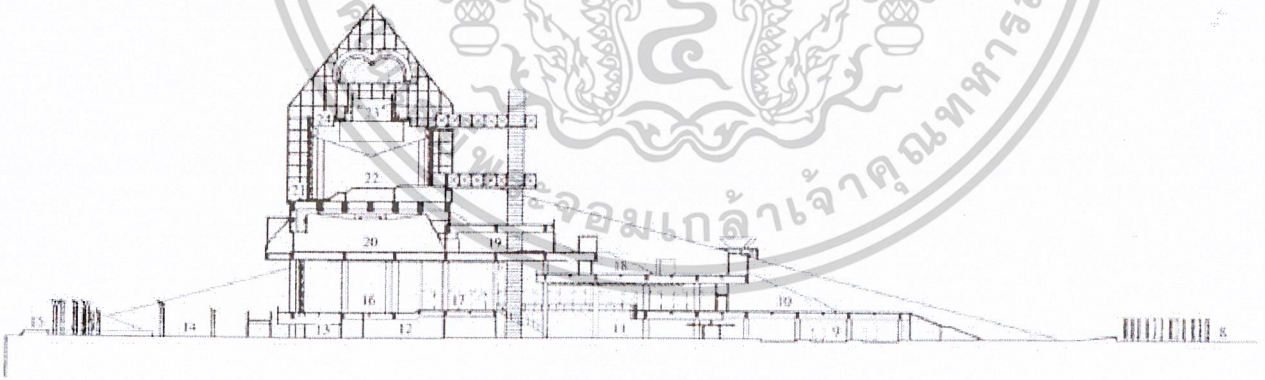
ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 77-84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวแกนของน้ำ ซึ่งเป็นจุดสำหรับการค้นพบมุมมองของนักท่องเที่ยว ซึ่งได้สร้างความตื่นเต้นกับความคิดและจินตนาการของพวกเขา

รูปแบบของ “Houseness” ได้คิดขึ้นจากจุดสูงสุดของ Manmade Hill หรือ Multiple Terraces และ Platform ซึ่งปกคลุมส่วนสำคัญของร่างกาย (ตัวอาคาร) และค่อย ๆลดหลั่นลงมาถึงถนน สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนที่ตั้งใจให้เป็น Landmark และ Seamark ซึ่งมีรูปทรงที่ง่าย เด่นตระหง่านและเหมือนกันในทุกทิศทาง โดยใช้การสร้างสรรค์จาก Gap of Internal Form และ External Form, Scale, Openness, Surface treatment, สี การให้แสง เป็นต้น

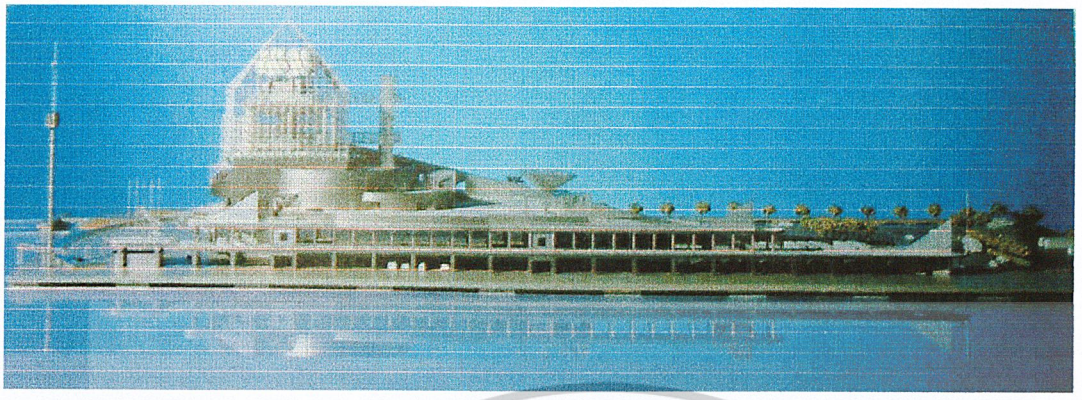


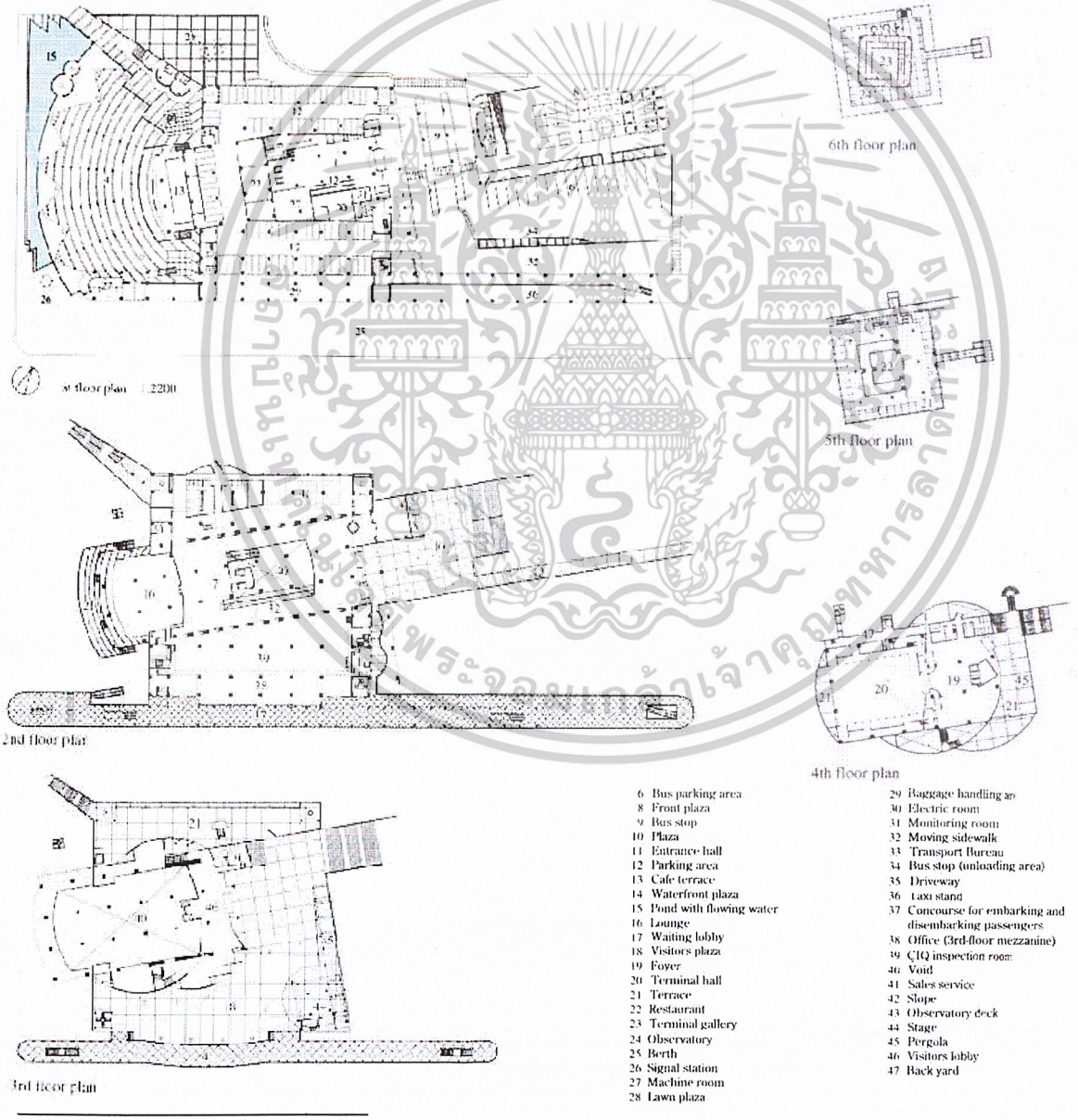
Section

1 Tokyo Port
2 Government berth
3 Center line of the Harumi district
4 Harumi Pier Park
5 Temporary parking area
6 Bus parking area
7 Tsukishima Police Box
8 Front plaza
9 Bus stop
10 Plaza
11 Entrance hall
12 Parking area
13 Cafe terrace
14 Waterfront plaza
15 Pond with flowing water
16 Lounge
17 Waiting lobby
18 Visitors plaza
19 Foyer
20 Terminal hall
21 Terrace
22 Restaurant
23 Terminal gallery
24 Observatory

ที่มา : Koichi Nagashima, ”Passenger Ship Terminal.” in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 77-84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





6 Bus parking area
8 Front plaza
9 Bus stop
10 Plaza
11 Entrance hall
12 Parking area
13 Cafe terrace
14 Waterfront plaza
15 Pond with flowing water
16 Lounge
17 Waiting lobby
18 Visitors plaza
19 Foyer
20 Terminal hall
21 Terrace
22 Restaurant
23 Terminal gallery
24 Observatory
25 Berth
26 Signal station
27 Machine room
28 Lawn plaza
29 Baggage handling ar
30 Electric room
31 Monitoring room
32 Moving sidewalk
33 Transport Bureau
34 Bus stop (unloading area)
35 Driveway
36 Taxi stand
37 Concourse for embarking and disembarking passengers
38 Office (3rd-floor mezzanine)
39 CIQ inspection room
40 Void
41 Sales service
42 Slope
43 Observatory deck
44 Stage
45 Pergola
46 Visitors lobby
47 Back yard

ที่มา : Koichi Nagashima, "Passenger Ship Terminal." in Transportation Facilities, ed.(Missha Printing Co.,Ltd, 1994), p. 77-84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

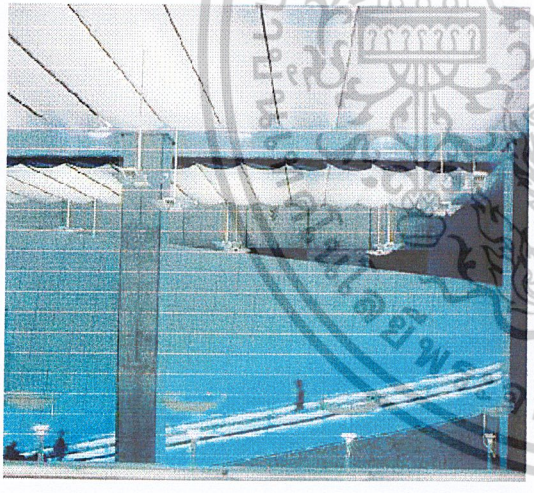
การวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย

ข้อดี

1. ลักษณะ Circulation กว้างและชัดเจน คือแยกทางเข้าของคนและรถออกจากกัน มีลานจอดรถบัสขนาดใหญ่ และที่จอดรถขนาดเล็ก เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของนักท่องเที่ยว
2. มีการออกแบบที่ให้ความสำคัญแก่สภาพแวดล้อม และมีการออกแบบอาคารให้มีลักษณะเป็น Landmark และ Seamark เพื่อเป็นจุดเชื่อมระหว่างน้ำและเมือง และเพิ่มทิวทัศน์แก่เมือง
3. การวางอาคารสนองตอบกับลักษณะที่ตั้งโครงการ รวมถึงการสนองตอบหน้าที่ใช้สอยและกิจกรรมของผู้โดยสาร และกิจกรรมของนักท่องเที่ยว

ข้อเสีย

1. มีการจัดในส่วนของการตรวจเช็ค เป็นลักษณะโถงโล่งอันเดียวกันสำหรับผู้โดยสารขาเข้า – ออก ทำให้ตัวโถงนี้รับผู้โดยสารได้ทีละชุด ไม่สามารถรองรับผู้โดยสารได้ที่เดียวพร้อมกัน



Entrance Hall

หอสังเกตการณ์และหลังคาแกเลอรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
แนวความคิดในการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการวางผัง

ปัญหา

1. ปัญหาในเรื่องการสัญจรของพาหนะและคนหลายหลาก และหลายเป้าหมายตั้งแต่ทางเข้าแหลมจนตลอดจนอยู่ในพื้นที่โครงการ

2. ขนาดและรูปร่างที่ดินมีขนาดใหญ่ ชายหาดเป็นโขดหินต่อกับน้ำค่อนข้างลึก ไม่ปลอดภัยสำหรับการลงทะเล

วิธีแก้ปัญหา

1. จากปัญหาข้อ 1 มีวิธีในการแก้ปัญหาดังนี้
   - จัดการเข้าถึงโครงการให้มีความง่ายและชัดเจน คือ จากทางเข้าประมาณ 300 เมตรจึงจะมีป้ายทางแยก ทั้งนี้เพื่อชะลอความเร็วรถและมีความชัดเจนระหว่างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศและภายในประเทศ แต่ทั้ง 2 สามารถเชื่อมต่อกันได้ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับรถลงเรือเฟอร์รี่ซึ่งมีปริมาณมากและมีรถหลายขนาดด้วย จึงทำเส้นทางให้ตรงสู่ที่เทียบเรือได้เร็วที่สุด
   - แยกอาคารและที่จอดรถรองรับนักท่องเที่ยวเรือระหว่างประเทศและนักท่องเที่ยวเรือระหว่างเกาะเนื่องจากพฤติกรรมต่างกัน และมีความสัมพันธ์กันไม่มากนัก มีอาคารส่วนกลางรองรับและบริการนักท่องเที่ยว เป็นตัวเชื่อมทั้งสองอาคารไว้ด้วยกัน เป็นจุดรวมของ Circulation เชื่อมด้วยกิจกรรมหน้าที่ใช้สอย โดยตำแหน่ง และโดยรูปทรงของอาคาร
   - แนวความคิดตามลักษณะอาคารประเภท Terminal มีการเปลี่ยนระดับน้อยที่สุด และมีระบบ เทคโนโลยีในการขนถ่ายสัมภาระ และขนถ่ายนักท่องเที่ยว ให้ได้รับความสะดวกสบาย เนื่องจากนักท่องเที่ยวมีสัมภาระ และสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2. จัดสรรพื้นที่ที่เหลือสำหรับการขยายตัวในอนาคตและเพื่อเป็นการรองรับปริมาณที่จอดรถที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

THE SOUTHERN GATE – PERCEPTION OF SOUTHERN ATMOSPHERE ให้เป็นอาคารส่วนหนึ่งของการต้อนรับของแผ่นดิน คือ กลมกลืนกับธรรมชาติรอบด้านคือโขดหินและภูเขา ให้ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการได้ซึมซับบรรยากาศความเป็นภาคใต้ได้มากที่สุด ซึ่งได้ให้ความสำคัญของ Physical context ของ site (สวนมะพร้าว) และการจัด Landscape นำพันธ์ไม้ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของสภาพภูมิประเทศทางทะเล ได้แก่ต้นมะพร้าว ต้นสนทะเล และต้นหูกวาง การจัดให้มีที่นั่งพักผ่อน ร้านอาหาร และจุดที่สามารถชมวิวได้

ระบบความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเป็นเรื่องสำคัญมาก จึงจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางสัญจรให้ง่ายและเร็วที่สุดโดยผู้ใช้อาคารไม่สามารถออกจากอาคารไปยังพื้นที่ส่วนที่ไม่ได้จำกัดไว้ให้

THE STATION OF MOVEMENT – ท่าเรือเป็นอาคารประเภทคมนาคมขนส่ง จึงมีผู้ใช้โครงการและพาหนะหลากหลายจึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในหลายแบบ แต่ทั้งหมดย่อมไปสู่เป้าหมาย นั่นคือ เกาะหรือแผ่นดินใหญ่ โดยมีผู้คนและพาหนะเป็นตัวกำหนดทิศทาง (DIRECTION) จึงออกแบบให้อาคารมีความชัดเจนของเส้นทางสัญจรและเรียบง่ายที่สุด (CLEAR AND SIMPLE) กำเนิดเป็นรูปทรงอาคารและ SPACE ภายในโครงการนี้จึงเป็นเสมือนสัญลักษณ์ของจุดพบปะระหว่างผู้คนหลากภาษาและวัฒนธรรมในที่สุด นอกจากนี้ยังเพิ่มคุณค่าสำหรับชุมชนด้วยการมีพื้นที่เพื่อการจัดนิทรรศการ หรือพักผ่อนได้ด้วย

รูปทรงอาคารแบ่งตามหน้าที่การใช้สอย ทั้งหมดจะลดหลั่นกันในลักษณะของการเคลื่อนไหวของท้องทะเล โดยคำนึงถึงภูมิอากาศประจำถิ่น

MOVEMENT >>> DIRECTION >>> SPACE

7.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงสร้างและวัสดุ

จากการวางแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ทำให้ได้นำการใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งเหมาะสมกับสภาพอากาศ เพราะจำเป็นต้องใช้โครงสร้างที่มีความคงทน แข็งแรง มารวมกับโครงสร้างสมัยใหม่ที่บ่งบอกถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี คือโครงสร้าง TENSILE เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศเบาสบายในส่วนที่พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบโครงสร้างหลังคา จากรูปทรงกระดูกงูซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของท้องเรือท้องถิ่น นำมาประยุกต์โดยใช้เหล็กทำเป็น Truss 3 มิติ โดยมีการชอยแปเชื่อม

ในส่วนของผนังเป็นอะลูมิเนียมแคลดดิง (Aluminium Cladding) และผนังกระจกโครงสร้างเหล็กทำโครงสร้างหลังคา

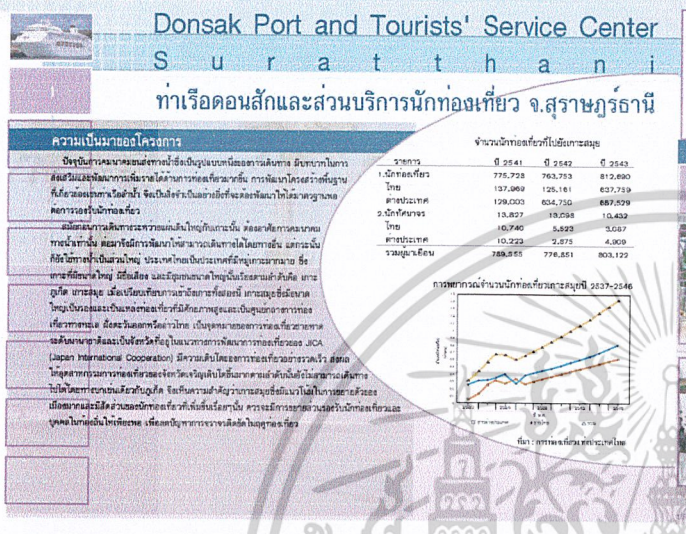
พื้นของอาคารเป็นพื้นไร้คาน เพื่อใช้พื้นที่ใต้ฝ้าให้ได้ประโยชน์มากที่สุดในการเดินงานระบบการวางตำแหน่งเสาที่ประหยัดที่สุดคือ 8 x 8

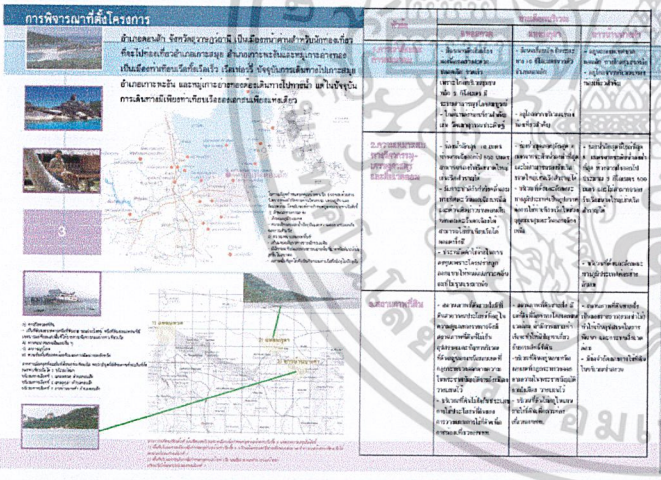
และในส่วนของพื้นที่บริเวณที่จอดรถเป็นที่จอดรถบนพื้นที่โล่งแจ้ง เพื่อเป็นการเปิดทัศนวิสัยให้กับบุคคลผู้มารอเอารถลงเรือได้ โดยไม่อึดอัด

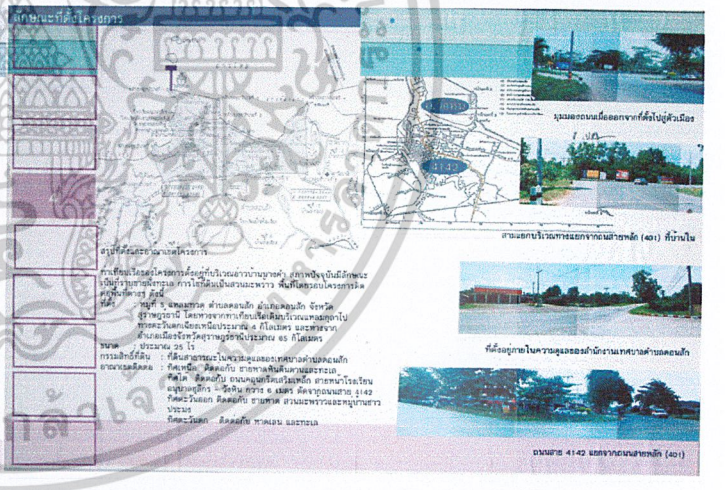
สีของอาคารและหลังคา เนื่องจากตัวอาคารตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่เป็นธรรมชาติ ล้อมรอบไปด้วยต้นมะพร้าวและโขดหิน จึงเลือกใช้สีอาคารที่กลมกลืนกับธรรมชาติ โดยใช้สีเขียวในส่วนของหลังคา

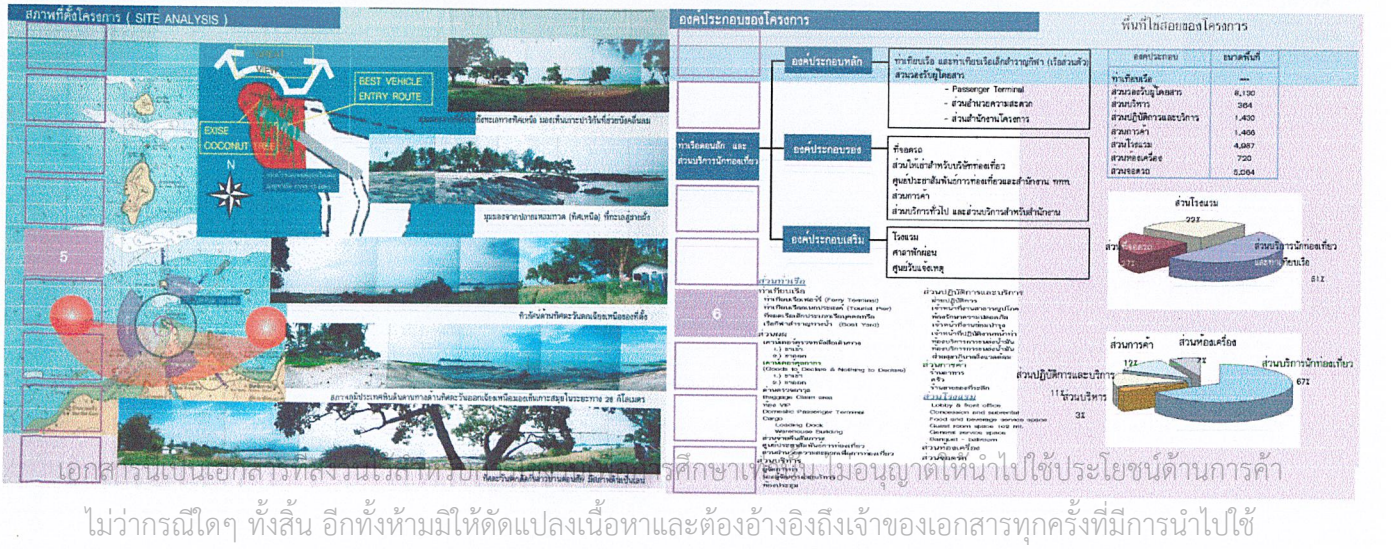
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8
ผลงานการออกแบบ



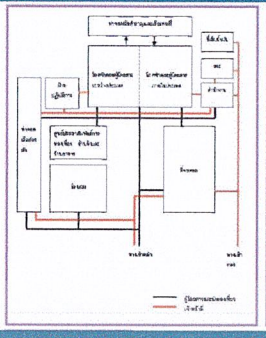


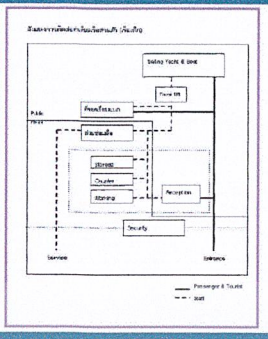




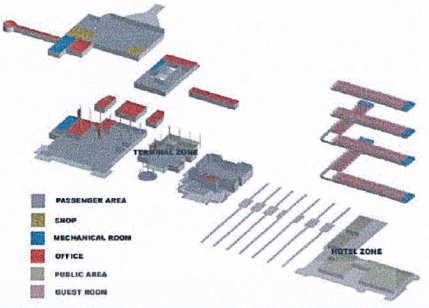
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RELATIONSHIP DIAGRAM

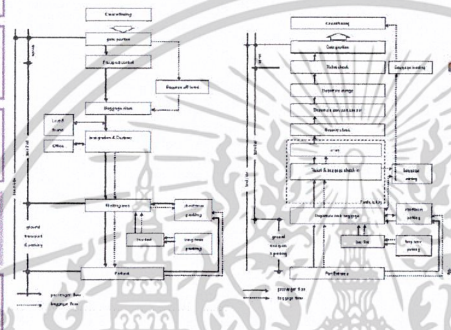




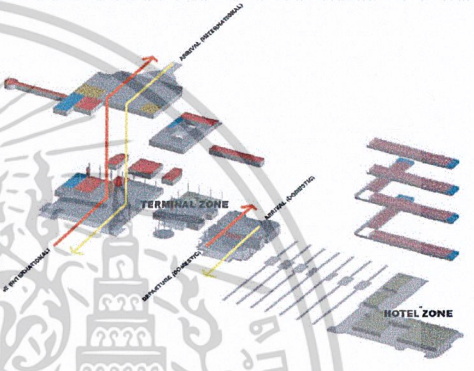
ZONING CHART



PORT FLOW DIAGRAM (ARRIVAL & DEPARTURE)

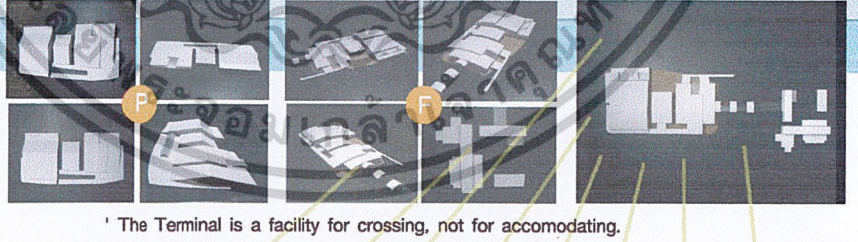


CIRCULATION CHART



8

พัฒนาการแนวความคิดในการออกแบบโครงการ (DEVELOP DESIGN CONCEPT)



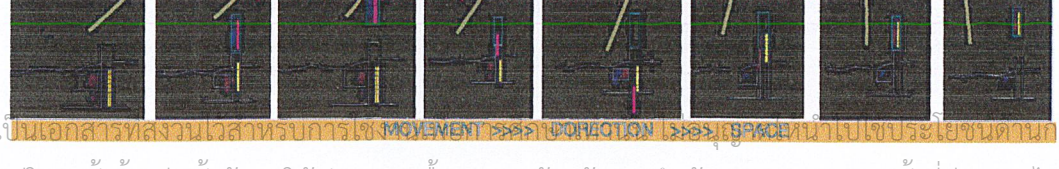
' The Terminal is a facility for crossing, not for accomodating.
It is a place that various kinds of people, value and culture mix
and interface with each other ; then, it is a place for traffic.....' Shin Takamatsu

แนวความคิดในการออกแบบโครงการ (DESIGN CONCEPT)

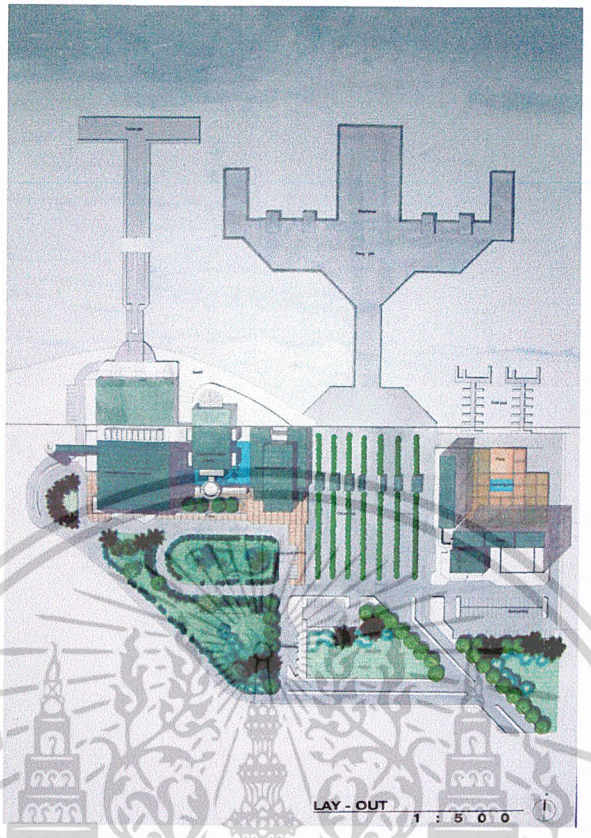
THE SOUTHERN GATE - PERCEPTION OF SOUTHERN ATMOSPHERE ให้อาคารเป็นส่วนหนึ่งของการต้อนรับของแผ่นดิน คือ กลมกลืนกับธรรมชาติรอบด้านคือโขดหินและภูเขา ให้ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการได้ซึมซับบรรยากาศความเป็นภาคใต้ได้มากที่สุด ซึ่งได้ให้ความสำคัญของ Physical context ของ site (ส่วนมะพร้าว) และการจัด Landscape

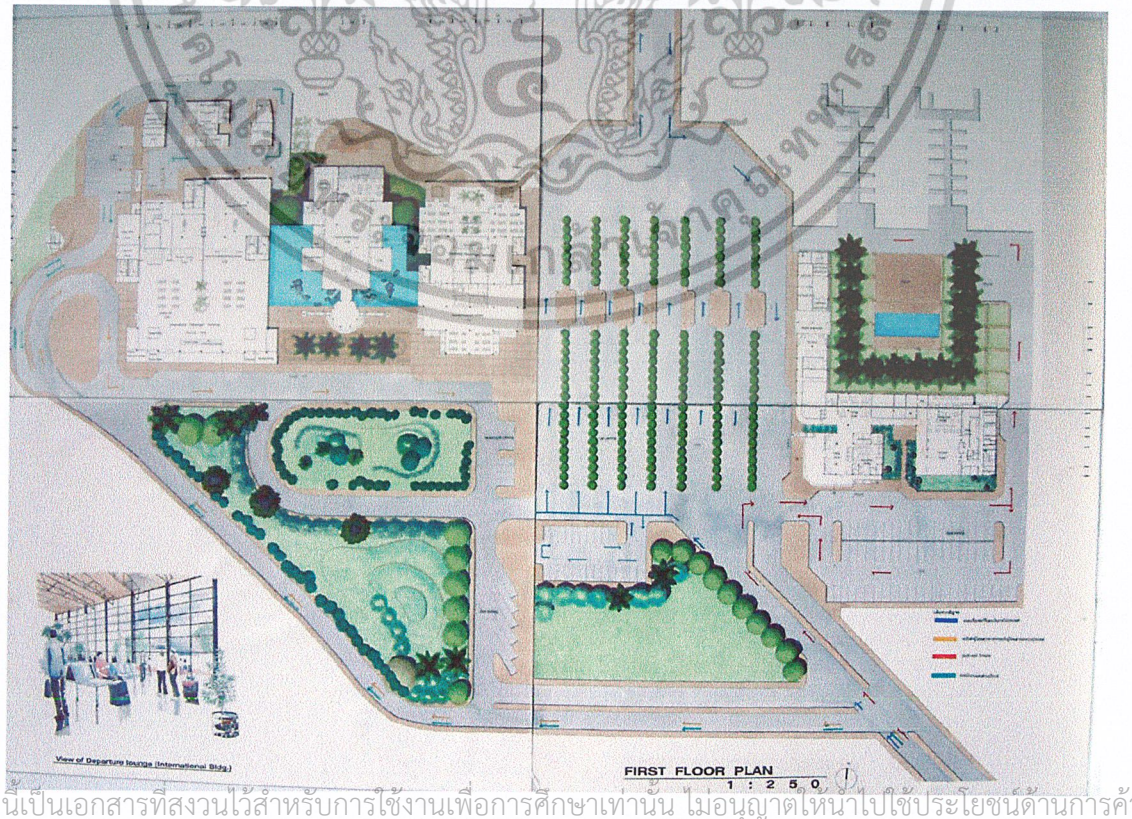
THE STATION OF MOVEMENT - ท่าเรือเป็นอาคารประเภทคมนาคมขนส่ง จึงมีผู้ใช้โครงการและพาหนะหลากหลาย จึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในหลายแบบ แต่ทั้งหมดย่อมไปสู่เป้าหมาย นั่นคือ เกาะหรือแผ่นดินใหญ่ โดยมีผู้คนและพาหนะเป็นตัวกำหนดทิศทาง (DIRECTION) จึงออกแบบให้อาคารมีความชัดเจนของเส้นทางสัญจรและเรียบง่ายที่สุด (CLEAR AND SIMPLE) กำเนิดเป็นรูปทรงอาคารและ SPACE ภายใน โครงการนี้จึงเป็นเสมือนสัญลักษณ์ของจุดพบปะระหว่างผู้คนหลากภาษาและวัฒนธรรม ในที่สุด นอกจากนี้ยังเพิ่มคุณค่าสำหรับชุมชนด้วยการมีพื้นที่เพื่อการจัดนิทรรศการ หรือจัดผ่อนได้ด้วย

7

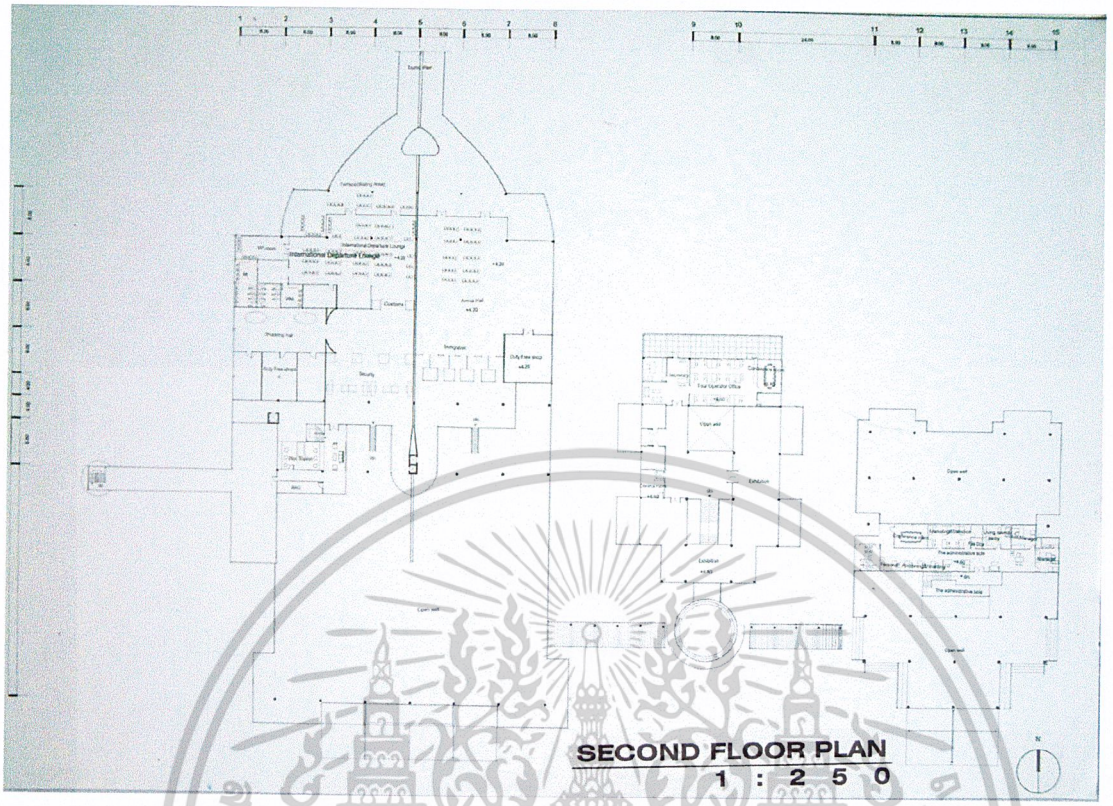


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

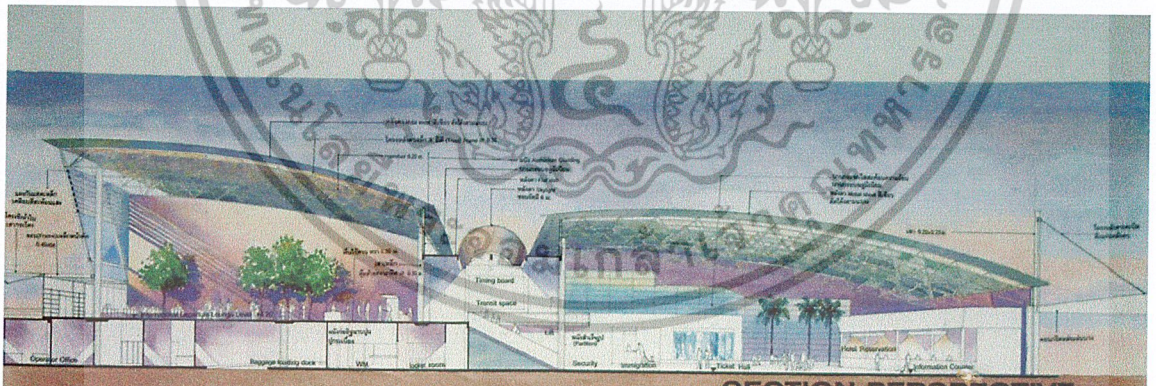




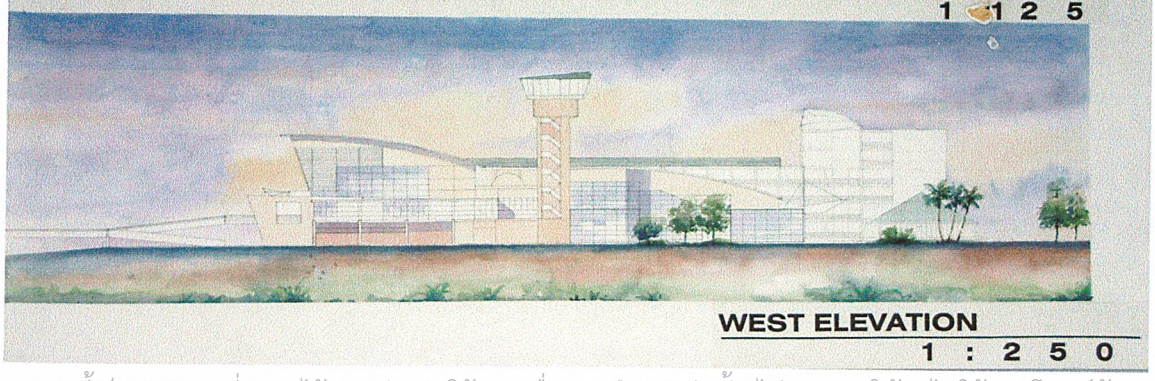
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECOND FLOOR PLAN
1 : 2 5 0

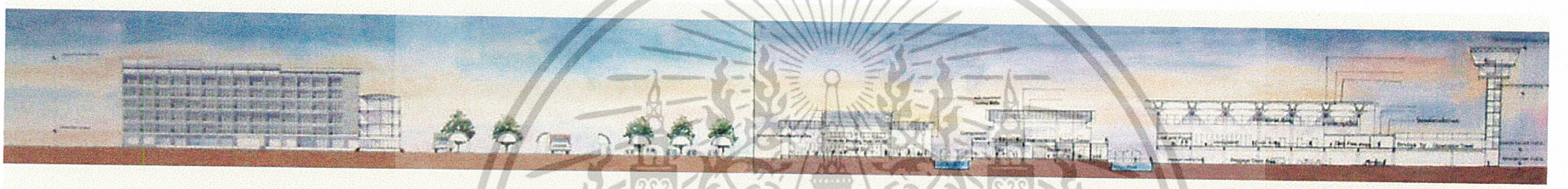


SECTION PERSPECTIVE
1 : 1 2 5

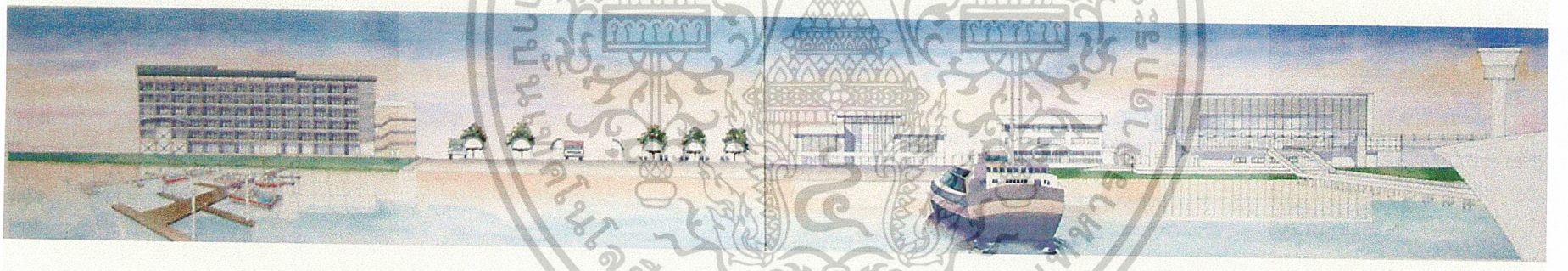


WEST ELEVATION
1 : 2 5 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LONGITUDINAL SECTION
1 : 250



NORTH ELEVATION
1 : 250

ธนบุรีนโยบายพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

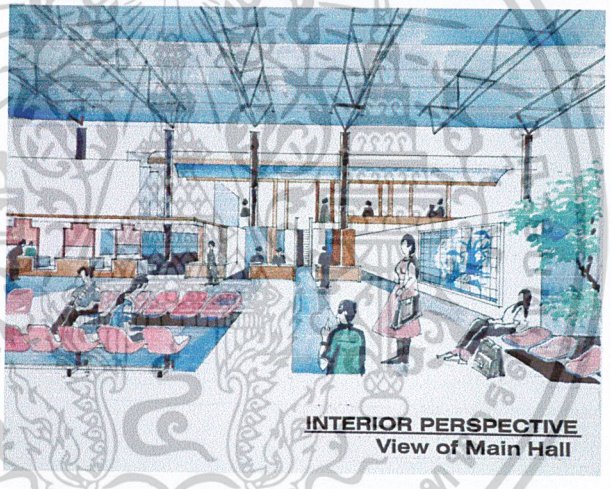
EAST ELEVATION

1 : 250

SOUTH ELEVATION

1 : 250

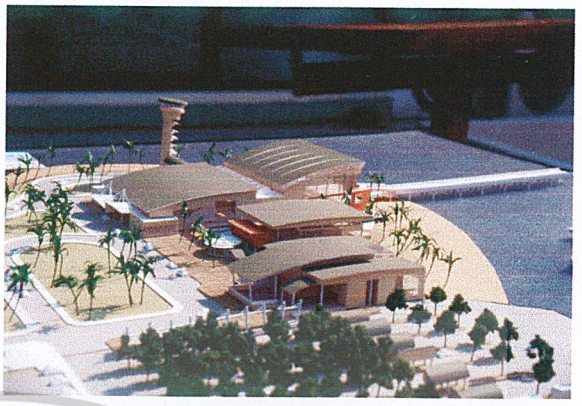
View of Departure lounge (International Bldg.)

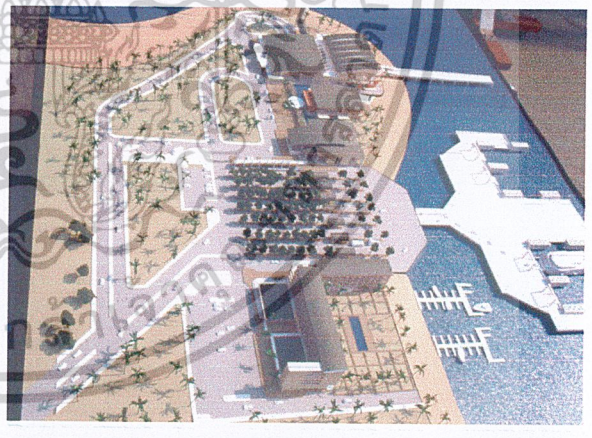


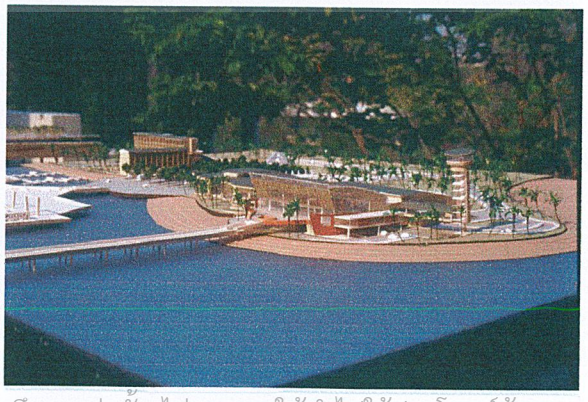
INTERIOR PERSPECTIVE
View of Main Hall

EXTERIOR PERSPECTIVE

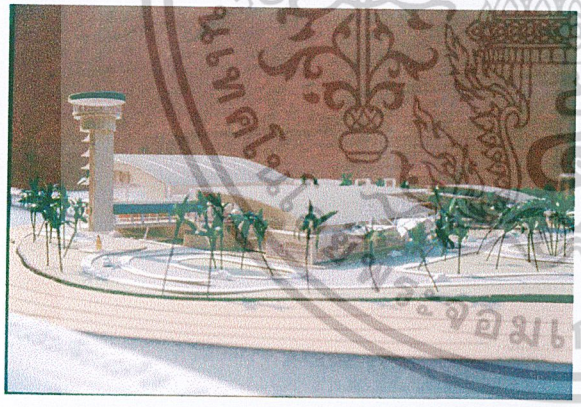
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

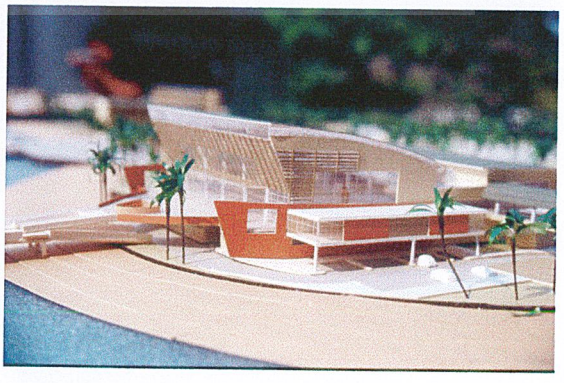






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สาขาวิจัยสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะสมุย / สุราษฎร์ธานี

กองสถิติและวิจัยการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2543. สถิติผู้มาเยี่ยมเยือนภาคใต้ ปี 2543.

มหาดไทย, กระทรวง, สำนักผังเมือง. ผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2541, 2541

ณฐิยา ทองมี."สถานีบริการนักท่องเที่ยวสำหรับท่าเทียบเรือภูเก็ต." วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539

ภคนง กิตติธรรมธร."ท่าเรืออ่าวปอ." วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2543

พรพล ปัญจะ. ผู้จัดการบริษัท ราชาเฟอรี่ จำกัด. สัมภาษณ์, 7 กรกฎาคม 2545.

Chiara, Joseph D., and Callender, John H. Time - Saver Standards for Building Types. 2nd ed . New York : McGraw - Hill Book Co., 1973

Jones, Vincent and Thackara, John. Ernst Neufert Architects'Data. 2nd (International) English ed. Great Britain : Gradana Publishing Ltd, 1981

Nagashima, Koichi. "Passenger Ship Terminal." In Transportation Facilities, pp. 61-100. Edited by Koichi Nagashima. Missha Printing Co.,Ltd, 1994

Pongnutree, Mongkon. "Transporting Dream." art4D 7 (September 1995) : 16-20.

Shikata, Yutaka. "Yokohama International Passenger Terminal." The Japan Architecture 47 (Autumn 2002) : 77-105.

ALSOP, WILL. ALSOP AND STORMER : SELECT AND CURRENT WORKS . VICTORIA : IMAGE, 1999

MAKI,FUMIHIKO . FUMIHIKO MAKI : BUILDINGS AND PROJECTS . LONDON : THAMES AND HUDSON , 1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

YASUHIRO TERAMATSU . JA : JAPAN ARCHITECT 1999 VOL 24 . TOKYO : SHINKENCHIKY – SHA , C1992

COX,PHILIP . COX ARCHITECTS : SELECT AND CURRENT WORKS . AUSTRALIA : IMAGE , 1994

Http://www.singaporecruise.com

Http://www.hd.motc.go.th

Http://www.nso.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ความรู้เรื่องท่าเรือและเรือ

ความหมายของคำว่า ท่าเรือ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท่าเรือของ Alderton (1980) คำว่า "ท่าเรือ" หรือ "เมืองท่า" ทางภาษาอังกฤษใช้คำว่า "Port" หรือ "Seaport" หมายถึง อาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่า มีการทอดสมอเรือ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่ง หรือจากเรือลงเรือ หรืออาจกล่าวอย่างสั้นๆว่า ท่าเรือ คือ อาณาบริเวณพื้นที่ที่มีการติดต่อกันระหว่างชายฝั่งกับเรือ (Ship/Shore interface)

ท่าเรือต่างๆ อาจมีวิวัฒนาการทำให้เกิดการพัฒนาเจริญขึ้นโดยธรรมชาติตลอดเวลาที่ผ่านไป ท่าเรือที่เก่าแก่สามารถถูกพัฒนาให้เป็นท่าเรือที่มีเทคโนโลยีทันสมัย มีศักยภาพทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการขนส่งสินค้า ดังตัวอย่าง ท่าเรือต่างประเทศที่มีความสำคัญด้านการพัฒนาในยุโรป ได้แก่ รอตเตอร์แดม (Rotterdam's Europort) ท่าเรือแอนท์เวิร์พ (Port of Antwerp) ท่าเรือแฮมเบิร์ก (Hamburg Port) สำหรับท่าเรือของไทยที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศส่วนใหญ่เป็นท่าเรือของรัฐ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต

ท่าเรือจะประกอบด้วยพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่กำบังเรือ (Harbour) ทั้งลักษณะที่เป็นธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆสำหรับเรือกับชายฝั่ง สิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือเกี่ยวข้องกับท่าเรือได้แก่ อู่เรือ (Dock) เขื่อนกันคลื่น (Breakwater) หมุดหรือหลักผูกเรือ (Dolphin) และบริเวณที่ให้เรือเข้าจอดเทียบท่า (Berth) ซึ่งท่าเรือแต่แห่งควรมีจำนวนท่าสำหรับเทียบเรือตามความเหมาะสม ขึ้นกับขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าของแต่ละท่าเรือ (Port Capacity) และการควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ (Costs) เพื่อให้กิจกรรมท่าเรือได้รับผลประโยชน์สูงสุด

หน้าที่ของท่าเรือ

- หน้าที่ของท่าเรือตามที่กำหนดไว้ในเอกสาร Guidelines for Port Related Legislation ของ ESCAP (1991) แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. อำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเพื่อการค้าทางทะเลทั้งในประเทศท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือนั้นตั้งอยู่และในประเทศเพื่อนบ้าน (ในกรณีที่เพื่อนบ้านไม่มีท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกของตัวเอง) และท่าเรือควรต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่ผ่านท่าด้วย

2. อำนวยความสะดวกพร้อมกับเรือต่างๆที่เข้าผ่านท่าเพื่อทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3. อำนวยความสะดวกในการขนส่งทางบกโดยรถยนต์ รถไฟ การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่า และการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ

4. ทำหน้าที่เป็นเสมือนที่พักสำหรับเรือต่างๆ เพื่อจุดประสงค์อื่นที่นอกเหนือไปจากการขนถ่ายสินค้าหรือผู้โดยสาร ได้แก่ การซ่อมแซมเรือ ใช้ท่าเป็นอู่ต่อเรือ หรือที่กำบังเรือ และจุดประสงค์กรณีฉุกเฉินอื่นๆ

-หน้าที่โดยธรรมชาติ (Nature Function)

1. ต้องให้ความปลอดภัยกับเรือต่างๆเมื่อเข้ามาใกล้ เข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายเรือและยานพาหนะทางน้ำอื่นๆ ขณะที่อยู่ภายในท่า โดยรวมถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินภายในบริเวณท่าเรือ

2. มีการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

-หน้าที่ตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นและการเมือง (Local/Political Circumstance Function)

1. ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของรัฐบาล ในการบังคับใช้เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของเรือ ลูกเรือ และการควบคุมด้านมลพิษ

2. ทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจดทะเบียนเรือต่างๆ เช่น การยอมรับสิทธิที่เรือจะยกธงของรัฐ

3. ทำหน้าที่ให้บริการด้านอุทกศาสตร์และแผนที่

4. รับผิดชอบกิจกรรมทางการค้าและทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เกี่ยข้องโดยตรงกับหน้าที่หลักของเรือ เช่น การขนสินค้าลงเรือโดยกรรมกรและการเก็บสินค้าในโรงเก็บ โครงการอุตสาหกรรม การพัฒนาด้านทรัพย์สิน หรือ การบริการที่ปรึกษาต่างๆ

5. ทำให้เกิดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล สิ่งอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความบันเทิงและความพึงพอใจอื่นๆ สำหรับบุคลากรในท่าเรือหรือรวมไปถึงประชาชนในท้องถิ่นนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ประเภทของท่าเรือ

ท่าเรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานและตำแหน่งที่ตั้งแตกต่างกันไป ดังนั้นจำแนกประเภทของท่าเรือมีหลายวิธี ดังนี้

1. แบ่งแยกตามหน้าที่หรือลักษณะการใช้งาน ตัวอย่างเช่น ท่าเรือเก็บสินค้าหรือท่าหรือขนส่งสินค้า ท่าเรือปลอดภาษี ท่าเรือภายในประเทศ ท่าเรือเพื่อการทหาร ท่าขนส่งทางทะเลในเขตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ท่าเรือน้ำมัน ท่าเรือขนส่งผู้โดยสาร

2. แบ่งแยกตามลักษณะพื้นที่หรือสภาพภูมิศาสตร์ที่ท่าเรือนั้นตั้งอยู่ ตัวอย่างเช่น ท่าเรือชายฝั่งทะเล ท่าเรือน้ำลึก ท่าเรือปากแม่น้ำ ท่าเรือแม่น้ำ เป็นต้น

3. แบ่งแยกตามขนาดของท่าเรือ เป็นการแยกขนาดท่าเรือเพื่อเปรียบเทียบวัตถุประสงค์หรือกำลังการผลิตของท่าเรือแต่ละแห่ง เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนิยมเปรียนเทียบขนาดท่าเรือจากตัวเลขที่สำคัญ คือ

- น้ำหนักสินค้าทั้งหดที่ท่าเรือควบคุมในแต่ละปี กล่าวคือ ท่าเรือที่มีน้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ควบคุมในแต่ละปีมากที่สุด จะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่ที่สุด

- มูลค่าสินค้าที่ท่าเรือควบคุมทั้งหมด กล่าวคือ ถ้ามีมูลค่าสินค้าที่ควบคุมในปริมาณสูง ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่

- จำนวนเรือทั้งหมดที่เข้าออกผ่านท่าในแต่ละปี กล่าวคือ ถ้ามีเรือเข้าออกผ่านท่าแต่ละปีเป็นจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอ ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่

- จำนวนท่าเทียบเรือที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้ามีท่าเทียบเรือสำหรับให้เรือเข้าจอดขนส่งสินค้าหลายจุด อันจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าหรือทำให้การขนส่งสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น จะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่

- ขนาดของเรือที่ใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนท่าเรือนั้นได้ หมายถึงการพิจารณาว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่ จะพิจารณาจากการที่มีเรือขนาดใหญ่สามารถเข้าเทียบท่าดำเนินกิจกรรมบนท่าได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตามกาเปรียบเทียบขนาดของท่าเรือเหล่านี้มิได้มีความสำคัญเทียบเท่ากับการวางแผนท่าเรือและออกแบบเรือให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งตัวเลขที่สำคัญและมีข้อจำกัดของท่าเรือคือ ระดับความลึกของร่องน้ำลึกที่เหมาะสมกับท่าเรือที่จะอำนวยความสะดวกให้เรือขนาดต่างๆเข้าเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย

- การวัดขนาดเรือ

Nettle (1988) ได้ให้ความหมายของหน่วยสำหรับการวัดขนาดเรือในแต่ละแบบด้วยความหมายที่แตกต่างกัน ได้แก่ Tonage, Displacement tonnages (Light and Loaded),

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Gross registered tonnage, Net registered tonnage, Canal tonnage และ Deadweight tonnage และจากข้อมูลของ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ (2540) สรุปว่าการวัดขนาดเรือ หรือ Tonnage Measurement ได้มีการกำหนดให้เป็นรูปแบบเดียวกันในปี ค.ศ.1969 โดยมติที่ประชุมสากลที่เรียกว่า The International Conventions to Unify Tonnage Computation ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อ 18 กรกฎาคม ค.ศ.1982 โดยการวัดขนาดเรืออาจวัดได้หลายแบบดังนี้

- Light Displacement คือน้ำหนัก(หน่วยเป็นตัน) ของเรือเปล่าคือไม่มีระวางบรรทุก (Empty)เป็นหน่วยที่นิยมใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการคำนวณน้ำหนักของเรือสำหรับการกำหนดราคาซาก (Scrapping Price)

- Load Displacement คือน้ำหนัก(หน่วยเป็นตัน) ของเรือเมื่อมีน้ำมันเสบียงและสินค้าบรรทุกในระดับสูงสุด ณ เส้น Summer Loadline หรืออีกชื่อหนึ่งคือ ระวางขับน้ำ มักนิยมใช้ในกรณีของเรือรบเป็นหลัก

- Deadweight คือน้ำหนัก(หน่วยเป็นตัน) ของ Load Displacement ลบด้วย Light Displacement หรือเท่ากับน้ำหนักของสินค้า น้ำมัน น้ำ และเสบียงเมื่อเรือลอยอยู่ในระดับของเส้น Summer Loadline เป็นหน่วยที่นิยมใช้มากที่สุดในกรณีของเรือสินค้า

- Grain Space เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ของระวาง (Holds) และพื้นที่บรรทุกสินค้า (Cargo space) ของเรือวัดถึงผิวเรือ

- Bale Space เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ของระวาง (Holds) และพื้นที่บรรทุกสินค้า (Cargo space) ของเรือวัดเป็นปริมาตรภายในคือวัดถึงกรอบ (Frame) เพดาน(Ceiling)

- Gross Tonnage เป็นปริมาตร (หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก์เมตร) ภายในของเรือคูณด้วยค่าคงที่ เป็นหน่วยที่นิยมใช้ในการคำนวณค่าภาระท่าเรือ ค่าภาระเรือผ่านร่องน้ำและอื่นๆ

ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนฐานการคำนวณจาหน่วยปริมาตร (Cubic Capacity) มาเป็นหน่วยน้ำหนัก (Tonnage) มักนิยมใช้อัตราส่วนต่อไปนี้

น้ำหนัก 1 ตัน (ตันกรอสส์) = 2.83 ลูกบาศก์เมตร

หรือ 1 ตัน (ตันกรอสส์) = 100 ลูกบาศก์ฟุต

-ประเภทของเรือ

ประเภทของเรือสินค้า

- Cargo Ships
- Bulk Carriers

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- OBO Ships
- Gas Carriers
- Tankers
  - LNG (Liquified Natural Gas)
  - LPG (Liquified Petroleum Gas)
- Container Ships
- LASH Ships
- Roll-on/Roll-off Ships
- Passenger Ships หรือ Cruise Liners เป็นเรือโดยสารที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว มีสิ่งอำนวยความสะดวกในตัวเรือมาก จึงมีค่าใช้จ่ายในการดูแลและรักษาสูง โดยทั่วไปจะมีขนาดใหญ่กว่าเรือประเภทอื่น ภายในเรือจะมี ห้องอาหาร ห้องพักผู้โดยสาร ห้องดูภาพยนตร์ ห้องโถงสำหรับเต้นรำ สระว่ายน้ำ ที่ออกกำลังกาย และสิ่งบันเทิงต่างๆ เรือประเภทนี้ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้งานอานแบ่งเป็น เรือโดยสารที่วิ่งระยะใกล้ เช่น เรือเฟอรี่และเรือโดยสารที่วิ่งระยะไกล เช่น เรือเดินสมุทร เรือสตาร์ครูส เป็นต้น

นอกจากที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีเรือประเภทอื่นที่พบในธุรกิจของการขนส่งทางทะเล ได้แก่ เรือลากจูง (Tug boats) เรือตู้สินค้า (Feeder vessels) เรือสินค้าทั่วไปที่บรรจุตู้สินค้ามาด้วย หรือที่เรียกว่าเรือกึ่งคอนเทนเนอร์ (Semi container vessels) เรือบรรทุกสินค้าทั่วไป (Conventional vessels) เรือลำเลียง (Barges) เป็นต้น ลักษณะของเรือเดินสมุทรและเรือบริการที่สำคัญแสดงในรูป

-ความสัมพันธ์ระหว่างท่าเรือและเรือ

เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินกิจการ ท่าเรือและเรือต้องมีความสัมพันธ์กันขึ้นอยู่กับแบบของท่าเรือ ประเภทเรือ และปริมาณการบรรทุกของเรือ กล่าวคือ

- ลักษณะท่าเทียบเรือ ในการดำเนินกิจการท่าเรือมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบลักษณะท่าเทียบเรือให้สัมพันธ์กับประเภทเรือที่เข้ามาเทียบท่า ขนาดของเรือต้องสัมพันธ์กับท่าเรือกล่าวคือ ต้องมีระดับความลึกของร่องน้ำหน้าท่าที่เหมาะสมเพื่อให้เรือขนาดต่างๆสามารถเข้ามาจอดเทียบได้อย่างปลอดภัย และควรต้องมีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่พอเพียงระหว่างเรือกับท่าเรือที่สัมพันธ์กัน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการขนส่งสินค้าประเภทต่างๆ และที่สำคัญคือโครงสร้างของท่าเรือหรือท่าเทียบเรือจะต้องมั่นคงแข็งแรง มีความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดขนาดการบรรทุกสินค้าของเรือที่จะเข้าเทียบท่าเรือ สิ่งที่มีความสำคัญในการพิจารณาคือ

1. Ship's Draft หรือ Draught หรือขนาดการกินน้ำลึก เป็นตัวเลขที่บ่งบอกหรือกำหนดขนาดการบรรทุกเพื่อวัดความลึกของเรือ เช่น เมื่อเรือบรรทุกสินค้าเต็ม จะมีขนาดกินน้ำลึกเท่าใด หรือถ้าเรือไม่บรรทุกอะไรเลย จะมีขนาดกินน้ำลึกเท่าใด

2. Load Line หรือ Safety Load Line เป็นแนวเส้นกำหนดขนาดปลอดภัยของการบรรทุกสินค้า หรือเป็นระดับที่ปลอดภัยในการกำหนดขนาดสูงสุดของการบรรทุกสินค้า

หลักการพัฒนาเกี่ยวกับการออกแบบหรือกำหนดท่าเรือ แตกต่างกันออกไปตามลักษณะแหล่งน้ำ และสภาพการใช้งาน เช่น ในแม่น้ำ ทะเล ทะเลสาบ หรือใช้ในการขนถ่ายสินค้าขนถ่ายคนจำนวนมากพร้อมรถยนต์ (เฟอรี่) ใช้เป็นท่าเรือพักผ่อนศูนย์นันทนาการหรือท่าเรือท่องเที่ยว เป็นต้น ลักษณะภูมิอากาศก็เป็นหลักใหญ่ในการออกแบบ ระดับน้ำขึ้นน้ำลงหรือเหตุผลอื่นที่เกี่ยวกับสภาพที่ตั้ง เช่น เป็นแหล่งชุมชนซึ่งท่าเรืออาจมีผลกระทบด้านเสียแก่ชุมชนได้ เช่น มีการแข่งขันเรือยนต์ เป็นต้น ในโครงการเป็นท่าเรือท่องเที่ยวซึ่งตั้งอยู่บนลำน้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะมีข้อพิจารณาดังนี้

WATER CHARACTERISTICES

ลักษณะน้ำต้องมีความสะอาดถูกสุขลักษณะ สภาพทางสุขอนามัยจะต้องพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมรอบๆ และลักษณะของขอบน้ำ โดยการวิเคราะห์ตามทฤษฎี และอาจทดลองในห้องแลปและพิจารณาถึง

- ที่กำเนิดของแหล่งน้ำรอบๆ
- คุณภาพของน้ำ
- ความใสของน้ำ

WATER CONDITION CHARACTERISTICS

การหมุนเวียนพากระแสน้ำในบริเวณโครงการต้องพิจารณาถึงน้ำที่ไหลช้าจะทำให้เกิดปลักและโคลน ในขณะที่กระแสน้ำไหลเร็วจะทำให้กระแสน้ำข้างใต้และเกิดการกัดเซาะ พิจารณาระดับน้ำขึ้น-ลง (เพราะจะมีข้อจำกัดในการขึ้นลงจากท่า) ปริมาณน้ำทางระบายน้ำ ฯลฯ

CLIMATE CHARCTERISTICS

ความแห้งแล้งและฝน จะก่อให้เกิดปัญหาเรื่อง ปริมาณน้ำ ลมพายุ ซ้ำรวมถึงเรื่องอื่นด้วย เช่น

- ลักษณะพายุ
- ลมจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
- น้ำท่วม

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

ต้องคำนึง อิทธิพลสิ่งแวดล้อม เช่น การแบ่ง ZONE อาคารเทศบัญญัติกรรมสิทธิ์ การใช้ที่ดินที่มีผลต่อโครงการ ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นตามมา เป็นต้น และการติดต่อการเข้าถึงสู่โครงการ

AREA CHARACTERISTICS

พิจารณาสภาพที่ตั้งที่เอื้ออำนวยต่อการก่อสร้าง และลักษณะสภาพอื่นๆ เช่น ต้นไม้ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เป็นต้น

เทคนิคเกี่ยวกับท่าเรือและทุ่น (MOORING PATTERNS AND HABOUR SHAPE)

การออกแบบท่าเรือใดๆ จำเป็นต้องทราบขนาดเรือ ชนิดของเรือ ที่จะใช้ท่านั้นๆ และจำนวนเรือมี่จะจอด ใน 1 ครั้งพร้อมๆกัน และความลึกของร่องน้ำ โดยถ้าจะแยกออกเป็นชิ้นใหญ่ๆ จะได้ 2 ชนิด คือ FIXED PIER และ FLOATION PIER โดยจะขึ้นกับราคา กระแสน้ำ ฯลฯ และถ้าใช้ 2 แบบ รวมกันอาจเอื้ออำนวยกว่าแล้วแต่ตามสภาพการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1. ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

1. ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร
2. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม โดยรอบ อาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และรถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก
3. พื้นหรือผนังของอาคารสูง หรือ อาคารใหญ่ขนาดพิเศษ ต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
4. อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน10 ต่อ1

2. ส่วนต่าง ๆของอาคาร

1. ช่องทางเดินภายในไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร มิให้ส่วนใดแคบกว่านั้น ทั้งให้มีแสงสว่างและเห็นชัดเจน
2. ยอดประตูหน้าต่างในอาคาร ให้ทำให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และให้ผู้อื่นที่อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้สะดวก
    - ห้องน้ำ ส้วม ระเบียง ช่องทางเดินอาคาร มีระบบปรับอากาศ 2.00 เมตร ไม่มี 2.40 เมตร
    - พื้นที่ระหว่างชั้น ระยะต่ำสุดถึงเพดานชั้นสาม 5.00 เมตร พื้นระหว่างชั้นสูงจากระดับพื้นห้อง 2.25 เมตร
    - พื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องไม่ต่ำกว่า 75 เซนติเมตร ถ้าเป็น ซีเมนต์ หรือวัตถุแข็งอย่างอื่นต้องสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร (ข้อ 35และ36)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประตูต้องมีธรณีเรียบเสมอพื้น และไม่เปิดประตูจากครัวสู่ห้องส้วมหรือห้องนอน (ข้อ 37และ39)
4. บันได ต้องไม่น้อยกว่า1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ถ้าบันไดสูงกว่าระยะที่กำหนดให้มีชานพัก มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันได ถ้าบันไดเวียนตอนเลี้ยวลูกนอนที่แคบที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
5. ลิฟท์ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่ประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะส่วนที่ต่อเนื่องกับลิฟท์ต้องเป็นวัตถุทนไฟล้วน ส่วนปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนด
6. วัสดุมุง ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นตั้งแต่ห่างจากอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟหรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัตถุอื่นได้
7. ผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟนี้ต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน
8. บันได้หนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟไม่ผุกร่อน เช่นคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น
   - มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชายพักไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
   - มีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกของบันไดกับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร
   - มีความกว้างชานพักบันไดระหว่างประตูและลูกบันได ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าของความกว้างบันได
   - ทางเข้าออกหรือช่องประตูกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
   - ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน
   - ตำแหน่งป้ายกรณีที่บันไดหนีไฟหันหน้าให้ทางเดิน
   - ตำแหน่งป้ายในกรณีที่บันไดหนีไฟหันข้างให้ทางเดิน
   - กรณีเปิดออกภายนอก (ชั้นล่าง ดาดฟ้า หรือชั้นอื่นๆ)
   - ป้ายเรืองแสง “ทางออก” ติดตั้งเหนือประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บานประตูต้องเป็นบานเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อน และห้ามมีธรณีประตู

9. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้สะดวกตลอดเวลา ประตูทางออกสู่บันไดหนีไฟ ต้องไม่มีชั้นหรือธรณีประตู หรือขอบกั้น
10. ความสูงของอาคารสองชั้นที่มิได้ก่อสร้างด้วยวัตถุถาวร หรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ พื้นชั้นล่างอาคารนั้น จะสูงกว่าระดับพื้นดินเกิน 1.00 เมตร ไม่ได้

ถ้าปลูกเกิน สองชั้นให้ทำด้วยวัสดุถาวรและวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

ถ้าเกินสามชั้น มีบันไดหนีไฟเพิ่มจากปกติ หนึ่งแห่ง

3. การสุขาภิบาล

1. การระบายน้ำ ต้องมีระบบระบายน้ำฝน และน้ำที่ใช้แล้ว พอเพียง และทางระบายน้ำอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะจัดได้ ถ้าใช้ท่อกลางต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ทุกจุดมุมเลี้ยว และจุดก่อนระบายลงสู่ระบายน้ำสาธารณะ
   - ทางระบายน้ำต้องมีขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องมีบ่อดักขยะที่สามารถดูแลง่าย
   - น้ำที่ใช้แล้วต้องมีระบบขจัดน้ำที่ใช้แล้ว ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
2. ห้องน้ำ
   - ต้องมีสุขภัณฑ์ทุกพื้นที่ 75 ตร.ม. มีส้วม 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่
   - ขนาดห้องส้วมเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.50 ตร.ม. กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำ เนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตร.ม. รักษาความสะอาดง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะของที่จอดรถและทางเข้าออก

1. ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏ
2. ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่เหมาะสม ให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยทำเครื่องหมายแสดงแนวรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
3. ทางเข้าออกรถยนต์ต้องไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้
   - แนวศูนย์กลางทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มตันโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร
   - แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่บนเชิงสะพานและต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ
การเดินเรือในน่านน้ำไทย
พระพุทธศักราช 2456

มีพระบรมราชโองการในพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาวชิราวุธ พระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้ประกาศจงทราบทั่วกันว่า ได้ทรงพระราชดำริ เห็นว่าพระราชบัญญัติว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยที่ได้ตราขึ้นไว้เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน รัตนโกสินทร์ ศก 124 นั้น ยังมีบกพร่องอยู่หลายประการ สมควรจะเปลี่ยนแก้ให้สมกับกาลสมัย เพราะฉะนั้นจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ความเบื้องต้น
และอธิบายบางคำที่ใช้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 1* พระราชบัญญัตินี้ ให้เรียกว่าพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456

มาตรา 2 ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้เป็นกฎหมายตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พระพุทธศักราช 2456 เป็นต้นไป

มาตรา 3* ในพระราชบัญญัตินี้

“เรือ” หมายความว่า ยานพาหนะทางน้ำทุกชนิด ไม่ว่าจะใช้เพื่อบรรทุกลำเลียง โดยสาร ลาก จูง ดัน ยก ขุดหรือลอก รวมทั้งยานพาหนะอย่างอื่นที่สามารถใช้ในน้ำได้ ทำนองเดียวกัน

“เรือกำปั่น” หมายความว่า เรือที่เดินด้วยเครื่องจักรกลหรือด้วยใบ และไม่ได้ใช้กรรเชียง แจวหรือพาย

“เรือกำปั่นไฟ” หรือ “เรือกลไฟ” หมายความว่า เรือที่เดินด้วยเครื่องจักร จะใช้ใบหรือไม่ก็ตามและให้หมายความรวมตลอดถึงเรือกำปั่นยนต์ด้วย

“เรือกำปั่นยนต์” หรือ “เรือยนต์” หมายความว่า เรือที่เดินด้วยเครื่อยนต์จะใช้กำลังอื่นด้วยหรือไม่ก็ตาม

“เรือกำปั่นใบ” หรือ “เรือใบ” หมายความว่า เรือที่เดินด้วยใบและไม่ใช้เครื่องจักรกล

“เรือกล” หมายความว่า เรือที่เดินด้วยเครื่องจักรกลและใช้กำลังอื่นด้วยหรือไม่ก็ตาม

“เรือกลไฟเล็ก” หมายความว่า เรือที่มีขนาดต่ำกว่าสามสิบตันกรอสส์ ที่เดินด้วยเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"เรือเดินทะเล" หรือ "เรือทะเล" หมายความว่า เรือที่มีลักษณะสำหรับใช้ในทะเล ตามกฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ

"เรือเล็ก" หมายความว่า เรือที่เดินด้วยกรรเชียงแจวหรือพาย

"เรือโดยสาร" หมายความว่า เรือที่บรรทุกคนโดยสารเกินสิบสองคน

"เรือสินค้า" หมายความว่า เรือที่มิใช่เรือโดยสาร

"เรือประมง" หมายความว่า เรือที่ใช้สำหรับการจับสัตว์น้ำหรือทรัพยากรที่มีชีวิตอื่นๆที่อยู่ในทะเล

"เรือสำราญและกีฬา" หมายความว่า เรือที่ใช้สำหรับหาความสำราญ หรือเรือที่ใช้เพื่อการเล่นกีฬาโดยเฉพาะและไม่ได้ใช้เพื่อการค้า การทหาร หรือการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

"แพ" หมายความรวมตลอดถึงโป๊ะ อู่ลอย และสิ่งลอยน้ำอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

"แพคนอยู่" หมายความว่า เรือที่ปลูกอยู่บนแพ และลอยอยู่ในลำแม่น้ำหรือลำคลอง

"ตันกรอสล์" หมายความว่า ขนาดเรือที่คำนวณได้ตามกฎข้อบังคับ สำหรับการตรวจเรือตามมาตรา 163

"น่านน้ำไทย" หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของราชอาณาจักรไทย

"เมืองท่า" หมายความว่า ท่าเล หรือถิ่นที่จอดเรือเพื่อขนถ่ายคนโดยสารหรือของ

"นายเรือ" หมายความว่า ผ๔ควบคุมเรือกำปั่นหรือเรืออื่นๆ แต่ไม่รวมถึงผู้นำร่อง

"คนประจำเรือ" หมายความว่า คนที่มีหน้าที่ทำการประจำอยู่ในเรือ

"ลูกเรือ" หมายความว่า คนประจำเรือนอกจากนายเรือ

"คนโดยสาร" หมายความว่า คนที่อยู่ในเรือเว้นแต่

(1) คนประจำเรือ หรือผู้อื่นที่รับจ้างทำงานในเรือนั้น

(2) เด็กที่มีอายุต่ำกว่าหนึ่งปี

"เจ้าท่า" หมายความว่า อธิบดีกรมเจ้าท่า หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมเจ้าท่ามอบหมาย

"เจ้าพนักงานออกใบอนุญาติ" หมายความว่า อธิบดรกรมเจ้าท่า หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมเจ้าท่ามอบหมายให้ทำการออกใบอนุญาติ

"เจ้าพนักงานตรวจเรือ" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมแต่งตั้งให้มีหน้าที่ตรวจเรือตามพระราชบัญญัตินี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 2
หน้าที่นายเรือเมื่อเวลาเรือเข้ามาหรือออกจากน่านน้ำไทย

มาตรา 17* เรือกำปั่นตามประเภทที่เจ้าท่าประกาศกำหนดลำใดเมื่อเข้ามาในน่านน้ำไทยต้องปฏิบัติดังนี้

(1) แจ้งต่อเจ่าท่า

(2) ชักธงสำหรับเรือนั้นขึ้นให้ปรากฏ

(3) ติดตั้งและเปิดใช้โคมไฟตั้งแต่เวลาพระอาทิตย์ตกถึงเวลาพระอาทิตย์ขึ้น

มาตรา 22 เรือกำปั่นที่ใช้เดินทะเลประเทศลำใดที่ต้องมีใบสำคัญตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสะหรับการตรวจเรือตามมาตรา 163 เมื่อจะออกจากเขตท่าเรือใดๆ ในน่านน้ำไทย นายเรือต้องแจ้งกำหนดออกเรือต่อเจ้าท่าก่อนออกเรือเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหกชั่วโมงเพื่อให้เจ้าท่าตรวจใบอนุญาตใช้เรือ และใบสำคัญดังกล่าว ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือใช้ให้ถูกต้องและใช้การได้

มาตรา 23 เรือกลที่เป็นเรือเดินทะเลและเป็นเรือไทยและเรือกำปั่นต่างประเทศ ที่ต้องมีใบสำคัญตามที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือตามมาตรา 163 เมื่อออกจากเขตท่าเรือใดๆ ในน่านน้ำไทยยังเมืองท่าต่างประเทศ นายเรือจะต้องได้รับใบอนุญาตเรืออกจากท่าจากเจ้าท่าเสียก่อน

มาตร 26 เรือกำปั่นเดินทะเลลำใดที่เตรียมจะไปจากเขตท่าต้องชักธงลา (คือ ธงที่เรียกว่าบลูปีเตอร์) ขึ้นบนเสาหน้าและต้องชักไว้จนกระทั่งเรือออกเดิน ถ้าเป็นเรือที่กำหนดจะออกเวลาบ่ายต้องชักธงลาขึ้นไว้เสียตั้งแต่เวลาเช้า ถ้ากำหนดจะออกเวลาเช้า ต้องชักธงลาขึ้นไว้ให้ปรากฏเสียตั้งแต่ตอนบ่ายวันก่อน

หมวดที่ 3
ว่าด้วยทำเลทอดจอดเรือ

มาตรา 39 เรือกำปั่นลำใดเมื่อเข้ามาถึงในเขตท่าแล้วมิได้กระทำการถ่ายสินค้าหรือขนสินค้าเรืออย่างหนึ่งอย่างใดนับตั้งแต่ 10 วันขึ้นไปก็ได้ ท่านว่าถ้าจะต้องการเอาที่ซึ่งเรือลำนั้นจอดอยู่ให้เรืออื่นที่ใช้ในการค้าขายทอดจอด ก็ให้ถอยเรือที่ไม่ได้ทำการเช่นว่านั้นไปทอดจอดในที่อื่นภายในเขตตามที่เจ้าท่าจะกำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 40 เรือกำปั่นลำใดต้องการจะเปลี่ยนที่ทอดจอด หรือเรือกำปั่นลำใดที่เทียบท่าเรือหรือท่าสินค้าต้องการจะหาที่ทอดจอดในลำแม่น้ำก็ให้ชักธงสัญญาณอักษร B.A.Z. ตามแบบข้อบังคับระหว่างนานาประเทศสำหรับการใช้ธงสัญญาณ แล้วเจ้าท่าจะได้ขึ้นไปบนเรือลำนั้นและชี้ให้ทอดจอด

มาตรา 42 ก่อนที่เรือกำปั่นไฟหรือเรือกำปั่นไฟเดินทะเลลำใดจอดทอดหรือผูกจอดเป็นปกตินั้นห้ามมิให้เรืออื่นเข้าไปเทียบข้างให้เทียบได้แต่เฉพาะเรือไฟเล็กหรือเรือเล็กของกรมเจ้าท่าเรือของเจ้าพนักงานแพทย์สุขาหรือของกรมศุลกากรหรือของผู้นำร่อง หรือเรือของกระทรวงทหารเรือซึ่งจะมีหน้าที่พิเศษในเวลาที่เรือกำปั่นลำใดที่กำลังแล่นขึ้นหรือล่องในลำแม่น้ำนั้นห้ามเป็นอันขาดมิให้เรือจ้าง เรือบรรทุกสินค้า หรือเรือเล็ก หรือเรืออย่างใดๆเข้าไปเกี่ยวพ่วงข้าง เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตเป็นพิเศษของนายเรือลำนั้น

มาตรา 43 เมื่อจะทอดจอดเรือกำปั่นลำใด นายเรือหรือผู้นำร่องต้องทอดจอดเรือนั้น ให้กินเนื้อที่อย่างน้อยที่สุดที่จะเป็นไปได้และความบังคับข้อนี้ เจ้าท่าจะต้องระวังเป็นธุระเสมอให้มีผู้ปฏิบัติตามโดยถูกต้อง

มาตร 46 ทวิ ให้เจ้าท่ามีหน้าที่สั่งห้ามใช้ และให้แก้ไขท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือ และแพในแม่น้ำ ลำคลองบึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ซึ่งมรสภาพไม่ปลอดภัยในการใช้หรืออาจเกิดอันตรายแก่ประชาชน หรือแก่การเดินเรือโดยแจ้งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองให้ปิดคำสั่งไว้ ณ ท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือ หรือแพนั้น และให้ถือว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองได้รับคำสั่งนั้นแล้ว เจ้าของหรือผู้มีสิทธิ์ครอบครองได้รับคำสั่งจากเจ้าท่าตามความในวรรคหนึ่ง มีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายในสิบห้าวัน นับแต่วันได้รับคำสั่ง คำชี้ขาดของรัฐมนตรีเป็นที่สุด แต่ในระหว่างที่รัฐมนตรียังมิได้ชี้ขาด คำสั่งห้ามใช้นั้นมีผลบังคับได้ ในกรณีที่ไม่มีอุทธรณ์ คำสั่งหรือมีอุทธรณ์แต่รัฐมนตรี สั่งให้ยกอุทธรณ์ และเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่ปฏิบัติตามคำสั่งภายในเวลาที่เจ้าท่ากำหนด หรือภายในสิบห้าวันตั้งแต่วันได้รับทราบคำวินิจฉัยอุทธรณ์ให้เจ้าท่ามีอำนาจจัดการแก้ไขให้เป็นไปตามคำสั่งโดยคิดค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือผู้ครอบครอง เมื่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองได้แก้ไขเสร็จเรียบร้อยตามคำสั่งแล้วให้เจ้าท่าเพิกถอนคำสั่งห้ามใช้ ในกรณีที่เจ้าท่าจัดการแก้ไขเอง จะรอการเพิกถอนคำสั่งห้ามใช้จนกว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองจะชำระค่าใช้จ่ายให้เจ้าท่าก็ได้ *เจ้าของหรือผู้ครอบครองคนใดใช้เองหรือยินยอมให้ผู้อื่นใช้ท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือหรือแพ ซึ่งเจ้าท่ามีคำสั่งห้ามใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และยังมิได้เพิกถอนคำสั่งนั้น ต้องระวางโทษปรับ ตั้งแต่สามพันบาทถึงสามหมื่นบาท และปรับเป็นรายวันละหนึ่งพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรการเกี่ยวกับท่าเทียบเรือของกรมเจ้าท่า

มาตรการที่ 1
ด้านความปลอดภัยของตัวเรือ

1. จัดทำคุณลักษณะเฉพาะ และแบบมาตรฐานของเรือโดยสารขนาดต่างๆ ประกอบด้วยเรือโดยสารข้ามฟาก เรือโดยสารในแม่น้ำเรือโดยสารในทะเล และเรือเฟอรี่อาศัยข้อกำหนดตามกฎข้อบังคับฯ ข้อกำหนดของสมาคมจัดชั้นเรือและมาตรการต่างๆ ที่ได้จากการจัดสัมมนามาพิจารณา เพื่อใช้เป็นต้นแบบของเรือโดยสารต่อไป
2. กำหนดรูปแบบ ลักษณะของเรือที่นำมาใช้ขนส่งผู้โดยสาร เช่น เรือลำเลียงหรือเรือประมงดัดแปลงเป็นเรือโดยสารให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด
3. กำหนดรูปแบบของห้องผู้โดยสารให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยให้มีช่องหน้าต่างขนาดใหญ่ มีอุปกรณ์ทุบกระจก มีที่เก็บสัมภาระ มีช่องทางเดินที่ปลอดภัย
4. กวดขันการตรวจสภาพเรือทุกประเภทให้เรืออยู่ในสภาพที่สามารถใช้การได้ดีและปลอดภัย
5. กวดขันและดำเนินการตรวจความพร้อมของอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำเรือทุกประเภทให้มีสภาพและจำนวนครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด
6. ศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการลดต้นทุนอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำเรือโดยสารเช่น เสื้อชูชีพ แพชูชีพ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพมาติดตั้งบนเรือได้ตามจำนวนที่กำหนด

มาตรการที่ 2
ด้านความปลอดภัยในการใช้ท่าเทียบเรือโดยสาร

1. กำหนดจำนวนและประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต้องมีไว้ประจำท่าเพื่อความปลอดภัยของแต่ละท่า
2. นำมาตรการของท่าเทียบเรือและโป๊ะเทียบเรือโดยสารแต่ละขนาดของทุกประเภทการใช้งานมาเป็นแนวทางในการดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และโป๊ะเทียบเรือโดยสารที่จะสร้างใหม่
3. พัฒนาปรับปรุงท่าเทียบเรือโดยสารสาธารณะที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคตให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกประจำท่าให้ครบถ้วนและมีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตรวจสอบสภาพความมั่นคงแข็งแรงของท่าเทียบเรือและโป๊ะเทียบเรือ เพื่อต่ออายุใบอนุญาต หรือระงับการใช้ท่าเทียบเรือหรือโป๊ะเทียบเรือ
5. ปรับปรุงและติดตั้งเครื่องหมายแสดงความปลอดภัยของโป๊ะเทียบเรือเช่นเส้นแนวน้ำบรรทุกที่ปลอดภัย หรือเครื่องหมายอื่นๆที่ผู้โดยสารเข้าใจได้ง่าย
6. ให้มีนายประจำท่าทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัย และความพร้อมของเรือที่เข้า-ออก พร้อมทั้งจัดทำบัญชีสินค้าและรายชื่อผู้โดยสาร
7. กำหนดวิธีปฏิบัติสำหรับนายประจำท่า
8. ให้ควบคุมจำนวนคนโดยสารที่ลงเรือตั้งแต่ท่าเรือต้นทางโดยบังคับให้นายท่าจัดทำบัญชีรายชื่อผู้โดยสารและที่อยู่ ตลอดจนบัญชีของสินค้าที่บรรทุก รวมทั้งชนิดของสินค้าและน้ำหนักโดยละเอียด
9. ให้จัดเจ้าหน้าที่ไปกำกับดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยของเรือโดยสารทุกลำก่อนออกจากท่า
10. ให้ปรับปรุงการประชาสัมพันธ์ที่ท่าเทียบเรือโดยสาร เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถรับรู้ข่าวอากาศและสภาพคลื่นลมในเส้นทางที่จะเดินทางไป โดยให้ท่าเรือโดยสารติดตั้งเครื่องมือสื่อสารเครื่องแฟกซ์ข่าวอากาศ เพื่อรับฟังข่าวอากาศและรับแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ตลอด 24 ชั่วโมง
11. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาลงทุนและประกอบกิจการท่าเรือโดยสารสาธารณะโดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่า
12. จัดทำโครงการจัดหาเรือช่วยชีวิตประจำท่าเรือโดยสาร

มาตรการที่ 3
ด้านคุณสมบัติของผู้ทำการในเรือและผู้ประกอบการ

1. กำหนดคุณสมบัติของผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารแต่ละประเภทรวมทั้งกวดขันการออกประกาศนียบัตรของผู้ทำการในเรือโดยสาร
2. จัดทำทะเบียนประวัติผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารอย่างเป็นระบบ เพื่อสะดวกในการติดตามหรือควบคุม
3. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรเพิ่มเติมที่จำเป็นให้กับผู้ทำการในเรือของเรือโดยสาร
4. กำหนดให้ผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ความสามารถเป็นประจำทุกปี รวมทั้งเมื่อมีการเปลี่ยนตัวผู้ทำการในเรือ
5. จัดการฝึกอบรมผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารในส่วนภูมิภาค โดยร่วมกับผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กวดขันการปฏิบัติหน้าที่และความประพฤติผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารให้เป็นไปตามพ.ร.บ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย
7. กำหนดให้ผู้ทำการในเรือของเรือโดยสารเอาใจใส่ดูแลสวัสดิภาพความปลอดภัยของผู้โดยสาร
8. กวดขันเรื่องการทิ้งของเสียหรือน้ำมันและการรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำสาธารณะ
9. กวดขันให้ผู้ประกอบการเดินเรือโดยสารปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด
10. จัดให้มีพนักงานตรวจท่า หรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่ได้รับมอบอำนาจไปกำกับดูแลท่าเรือโดยสารให้ปฏิบัติตามระเบียบโดยเคร่งครัด
11. จัดหน่วยเฉพาะกิจจากส่วนกลางออกไปตรวจสอบเรือโดยสาร ท่าเทียบเรือโดยสารและอุปกรณ์สำหรับความปลอดภัยในการจราจรทางน้ำในจังหวัดที่มีการเดินทางโดยเรือมากๆ
12. กวดขันการตรวจสอบการทำประกันภัยของผู้โดยสารเรือรับจ้างสาธารณะทุกครั้งที่ขอจดหรือต่อใบอนุญาตให้เรือ
13. กำหนดเกณฑ์และมาตรฐานการดำเนินการของผู้ประกอบการเรือโดยสาร
14. ตรวจสอบการดำเนินการเดินเรือโดยสารของผู้ประกอบการให้เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ได้รับ
15. สนับสนุนในการผึกช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยหน่วยงานต่างๆ
16. ให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของการทิ้งของเสีย หรือน้ำมันและการรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำสาธารณะ

มาตรการที่ 4
ด้านความปลอดภัยของผู้โดยสาร

1. จัดทำเอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำ รวมทั้งการช่วยเหลือตัวเองในยามฉุกเฉินและการรักษาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
2. จัดการสัมมนา บรรยาย ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำและผลกระทบต่อการทิ้งของเสียหรือน้ำมันและการรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำสาธารณะแก่ประชาชนผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง
3. จัดเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวในการเดินทางเรือ
4. จัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครเข้าร่วมในโครงการรณรงค์เพื่อความปลอดภัยทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุทางน้ำ
6. รณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสอดส่องดูแลพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเจ้าของกิจการเดินเรือคนประจำเรือ และเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือมูลนิธิเอกชนในกิจการเดินเรือโดยสารท่าเทียบเรือ

มาตรการที่ 5
ด้านการประชาสัมพันธ์

1. จัดสัมมนาเรื่องความปลอดภัยทางน้ำในจังหวัดที่มีการท่องเที่ยวทางน้ำเป็นประจำโดยให้หน่วยงานของรัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วม และติดตามผลที่ได้จากการสัมมนาอย่างต่อเนื่อง
2. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องความปลอดภัยทางน้ำและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ ปีละ 2-3 ครั้ง เริ่มที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี หรือจังหวัดชายทะเลอื่นๆ จังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำ
3. สนับสนุนในการจัดฝึกซ้อมร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ
4. รณรงค์แนะนำให้ความรู้แก่ เยาวชน นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชน ในเรื่องความปลอดภัย และการปฏิบัติตัวในขณะที่อยู่บนเรือการขึ้น-ลงเรือ การปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ รวมทั้งการรักษาสภาพแวดล้อมทางน้ำ
5. รณรงค์การอนุรักษ์ และรักษาสภาพแวดล้อมทางน้ำอย่างต่อเนื่อง
6. รณรงค์ให้ผู้ประกอบการหาผู้สนับสนุนจัดทำป้ายประกาศประชาสัมพันธ์หรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.

นโยบายของกรมเจ้าท่าในช่วงแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 - 2549

1. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงข่ายโครงสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน และการกระจายบริการพื้นฐานให้ทั่วถึงและเพียงพอ นำไปสู่การกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค และสร้างโอกาสให้กับประชาชนทุกระดับในสังคม อันเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ตลอดจนเป็นการส่งเสริมสนับสนุนการท่องเที่ยงทางน้ำ

2. พิจารณาส่งเสริม และสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลบริหารท่าเรือโดยสารสาธารณะในแม่น้ำเจ้าพระยา และในคลองบางส่วนในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้สามารถซ่อมแซมบำรุงรักษาท่าเรือให้มีความปลอดภัย ได้มาตรฐานได้ อันจะเป็นการลดภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายดูแลบำรุงรักษาของรัฐได้บางส่วน โดยร่วมพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอัตราที่เหมาะสมและเป็นธรรมสำหรับผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

3. พัฒนาจุดเชื่อมต่อระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะทางน้ำ และทางบก เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนยิ่งขึ้น

4. บูรณะและพัฒนาร่องน้ำให้ได้มาตรฐาน โดยการขุดลอกและขยายร่องน้ำให้ได้มาตรฐานรวมทั้งสิ่งอำนวยความปลอดภัยในการใช้ร่องน้ำ

5. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารที่ต้องใช้ระบบการขนส่งเชื่อมต่อ เพื่อลดต้นทุนการขนส่งให้ต่ำลงและสามารถแข่งขันการค้าและบริการกับต่างประเทศ

6. รณรงค์ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ โดยเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาน้ำเสีย ปัญหามลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน และร่วมแก้ปัญหาในพื้นที่

7. จัดทำแผนการใช้ประโยชน์การขนส่งทางน้ำและกิจการพาณิชย์นาวีทั้งระบบ ภายใต้กรอบแผนหลักการขนส่งกระทรวงคมนาคม (พ.ศ. 2542 - 2549) และแผนพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi-Model Transport) เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพระบบการขนส่งของประเทศ

8. ส่งเสริม สนับสนุนกิจการขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวี รวมทั้งผลิตบุคลากรให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอทั้งบุคลากรที่ทำงานบนฝั่งและที่ทำงานในเรือ สอดคล้องตามมาตรฐานสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. พิจารณากำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางในการบริหารท่าเรือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียม อัตราค่าเช่า ในอัตราที่เหมาะสม อันส่งผลให้อัตราค่าบริการการขนส่งการน้ำลดต่ำลง ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการขนส่งทางน้ำอีกทั้งเป็นชักจูงให้เอกชนผู้ประกอบการมาลงทุนเพิ่มขึ้น

10. กำหนดเส้นทางเดินเรือเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำ ตลอดจนการรับแจ้งเหตุการลาดตระเวน ค้นหาและช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยทางทะเล และการดูแลสภาพแวดล้อมทางทะเล รวมทั้งการจัดระเบียบการจราจรทางน้ำในบริเวณเขตท่าเรือให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้มีระเบียบ ปลอดภัย โดยพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับเรือที่เข้ามาจอดในเขตท่าเรือการขนถ่ายสินค้ากลางน้ำ เป็นต้น ในอัตราที่เป็นธรรมและเหมาะสม อันเป็นการสนับสนุนการส่งออกของประเทศ

11. จัดหาระบบเครื่องมืออุปกรณ์ให้ทันสมัยเป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนให้มีการตรวจตรา กำกับดูแล การสัญจรทางน้ำให้เกิดความปลอดภัย รวมทั้งรักษาสภาพแวดล้อมทางน้ำด้วย

12. เร่งรัดปรับปรุง ศึกษา และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย เพื่อนำมาช่วยในการพัฒนาระบบงานการขนส่งทางน้ำให้ได้มาตรฐาน ลดขั้นตอนที่ยุ่งยากซ้ำซ้อน และเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการก้าวไปสู่การให้บริการแบบ One-stop-service เพื่อให้สามารถบริการประชาชนได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

13. ปรับปรุง กฎระเบียบ ข้อบังคับและจัดระบบการบริหารจัดการ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ทั้งในด้านประสิทธิภาพ ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

14. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ ให้ทันสมัย สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสนับสนุนให้มีการฝึกอบรม และการศึกษาโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงานได้ รวมทั้งการอบรมด้านคุณธรรมและจริยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายรัฐบาลของกระทรวงคมนาคม
นโยบายของคณะรัฐมนตรี พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544

การขนส่งทางน้ำ

1. สนับสนุนให้มีการพัฒนาท่าเรือลำน้ำ และท่าเรือชายฝั่งทะเลตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ท่าเรือที่มีอยู่ให้เต็มที่ และหลีกเลี่ยงการลงทุนก่อสร้างท่าเรือซ้ำซ้อนมากเกินความจำเป็น

2. สนับสนุนดำเนินโครงการท่าเรือน้ำลึก เพื่อพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งสินค้าทางทะเลของประเทศ

3. ขุดลอกรักษาความลึกของร่องน้ำที่มีการเดินเรือ ให้เรือสามารถผ่านเข้าออกท่าเทียบเรือได้สะดวกตลอดทั้งปี โดยสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน

4. สนับสนุนโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือแหลมฉบัง เพื่อพัฒนาให้เป็นท่าเรือหลักของประเทศและเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางทะเลในภูมิภาค

5. ส่งเสริมให้มีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในการควบคุมและจัดระบบการจราจรทางน้ำ และงานด้านความปลอดภัยอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้