

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับกิจการท่าเรือ

นาย วิเชียร ศรีภิญโญวนิชย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

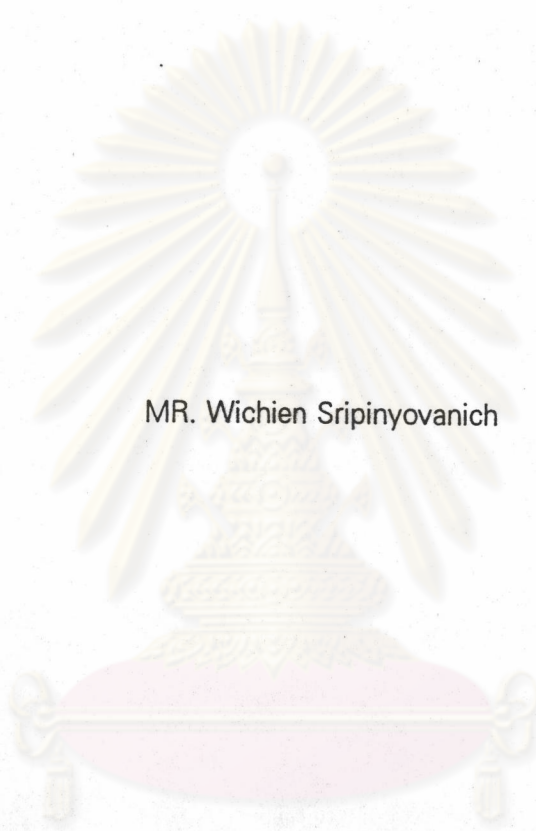
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-634-230-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS FOR PORT BUSINESS



MR. Wichien Sripinyovanich

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

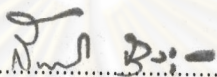
ISBN 974-634-230-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์
โดย
ภาควิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา


การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับกิจการท่าเรือ
นายวิเชียร ศรีภิญโญวนิชย์
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง

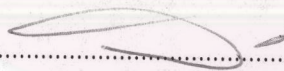


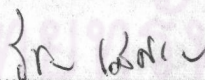
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



..... คนบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ดุงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชรชัยสุรพล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชานู เลิศวิภาตระกูล)


..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



วิเชียร ศรีภิญโญวนิชย์ : การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับกิจการท่าเรือ
(DEVELOPMENT OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS FOR PORT BUSINESS)

อ.ที่ปรึกษา : รศ.สมชาย ทยานยง, 138 หน้า. ISBN 974-634-230-4

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับ
กิจการท่าเรือ และพัฒนาระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานหลายคนสามารถทำงานได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน

ระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 2 ระบบ คือ ระบบคอมพิวเตอร์
ระดับใหญ่ ซึ่งจัดเก็บข้อมูลการให้บริการ และระบบข่ายงานบริเวณเฉพาะที่สำหรับจัดทำรายงาน
สารสนเทศ โดยพัฒนาโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับใหญ่ เพื่อให้สามารถคัดเลือกข้อมูลเฉพาะ
ที่ต้องการ และโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลมายังเครื่องบริการแฟ้มข้อมูลในระบบข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ในระบบ
เน็ตเวิร์ก จากนั้นข้อมูลจะถูกนำเข้าสู่ฐานข้อมูลไมโครซอฟท์แอคเซสเพื่อประมวลผลข้อมูล และจัดทำระบบ
สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ได้โดยใช้ไมโครซอฟท์เอ็กเซล

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์ระดับใหญ่ 15 โปรแกรม พัฒนาโปร-
แกรมบนระบบข่ายงานบริเวณเฉพาะที่เพื่อการจัดรูปแบบของข้อมูลจำนวน 7 โปรแกรม และโปรแกรม
สำหรับทดลองใช้งานจำนวน 20 โปรแกรม การโอนถ่ายข้อมูล 1 เมกกะไบต์จากระบบคอมพิวเตอร์ระดับ
ใหญ่มาในระบบข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ ใช้เวลาประมาณ 10 วินาที ข้อมูลประมาณ 1 เมกกะไบต์การ
จัดรูปแบบข้อมูลใช้เวลาเฉลี่ย 4 วินาที โปรแกรมใช้งานใช้เวลาประมาณ 15 วินาทีในการจัดสร้าง การ
พัฒนารายงานต่างๆ จะสามารถกระทำได้ในครึ่งชั่วโมง

ศูนย์วิทยพัทธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา ๒๕๓๘

ลายมือชื่อนิติต วิเชียร ศรีภิญโญวนิชย์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C518499 : MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEY WORD: MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM / PORT BUSINESS
WICHIE SRIPIYOVANICH : DEVELOPMENT OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS
FOR PORT BUSINESS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SOMCHAI THAYANYONG, 138 pp.
ISBN 974-634-230-4

The objective of the research is to develop a MIS on multiuser systems.

The development of MIS of the thesis was designed and implemented on the existing hardware and software of the Port Authority of Thailand. The data were collected by transferring from the mainframe or by data entry. The MIS machine was designed on the multiuser file server run under Netware. The selected items of data from the mainframe could automatically transfer to the server. And after that the data will be converted to text format and imported to Microsoft Access database. And can be easily exported to Microsoft Excel for creating needed MIS.

From the thesis found that 15 programs were needed to select the data items from mainframe, 7 programs on the network for converted the data to text files. And 20 programs were tested to generate the MIS. The system took about 10 seconds to transfer 1 MB of data from the mainframe to the server, and 4 seconds to reformat 1 MB, 15 seconds to produce MIS. The development of the application could be done within half an hour.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา ๒๕๓๘

ลายมือชื่อนิสิต วิจัย สรปวิญญ์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม -



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ
รองศาสตราจารย์สมชาย ทยานยง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและ
ข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด และขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่ช่วยเหลือในการจัด
ทำเอกสาร

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณมารดา ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จ
การศึกษา



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ปัญหา.....	1
1.3 แนวความคิด.....	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	2
1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์.....	2
1.6 ขั้นตอนและการทำวิจัย.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิทยานิพนธ์.....	4
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ.....	5
2.1 สารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	5
2.1.1 ความหมายของสารสนเทศ.....	5
2.1.2 ความหมายของสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	5
2.1.3 ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ.....	6
2.1.4 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดทำสารสนเทศ.....	6
2.1.5 ประโยชน์ของการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	6
2.1.6 รูปแบบของสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร.....	8
2.2 สารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ.....	10
2.2.1 ความหมายของท่าเรือ.....	10
2.2.2 หน้าที่ของท่าเรือ.....	10
2.2.3 รูปแบบการบริหารท่าเรือ.....	11
2.2.4 การวัดประสิทธิภาพของการดำเนินงานในท่าเรือ.....	12

บทที่	หน้า
2.2.5 สารสนเทศที่จำเป็นต่อการบริหารงานท่าเรือ.....	16
2.2.6 รูปแบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ.....	17
2.2.7 ระบบคอมพิวเตอร์กับการพัฒนาการให้บริการ ของท่าเรือ	17
2.3 ตัวอย่างท่าเรือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	17
2.3.1 การจัดแบ่งส่วนงานของการท่าเรือฯ.....	17
2.3.2 การบริหารส่วนงานของการท่าเรือฯ	17
2.3.3 ระบบคอมพิวเตอร์ของการท่าเรือฯ.....	20
2.3.4 ระบบงานของการท่าเรือฯ	21
3. การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ	24
3.1 รูปแบบรายงาน	24
3.2 ข้อมูลที่นำมาจัดทำสารสนเทศ	24
3.3 การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำสารสนเทศเพื่อการบริหาร งานท่าเรือ	24
3.4 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ	27
3.5 การพัฒนาโปรแกรม.....	31
3.6 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลองระบบงาน	39
3.7 การทดลองใช้ระบบงาน	41
4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	58
4.1 สรุปผลการวิจัย	58
4.2 ปัญหาและข้อจำกัด	59
4.3 ข้อเสนอแนะ	59
รายการอ้างอิง	62
ภาคผนวก ก.ตัวอย่างรูปแบบรายงานสารสนเทศของผู้บริหารท่าเรือ.....	63
ภาคผนวก ข.ตัวอย่างเพิ่มข้อมูลจากระบบงานต่างๆ ใช้จัดทำสารสนเทศ.....	84
ภาคผนวก ค.ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในการเตรียมข้อมูล	105
ภาคผนวก ง.สูตรคำนวณตัววัดประสิทธิภาพ	110
ภาคผนวก จ.การติดตั้งโปรแกรมสำเร็จ	114
ประวัติผู้เขียน	138

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รูปแบบข้อมูลในการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลไมโครซอฟเอกเซล.....	50
3.2 ฟังก์ชันการแปลงรูปแบบข้อมูล	52



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 การประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ.....	5
2.2 องค์ประกอบการจัดระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์.....	7
2.3 การนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปเป็นสารสนเทศ.....	8
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารในระดับต่างๆ กับประเภทของงานที่ ผู้บริหารในแต่ละระดับตัดสินใจ และรายละเอียดของสารสนเทศ ที่ผู้บริหารแต่ละระดับใช้งาน.....	9
2.5 แหล่งของสารสนเทศที่ผู้บริหารแต่ละระดับใช้.....	10
2.6 ตัวอย่างการแบ่งส่วนงานการบริหารท่าเรือโดยการทำเรือฯ.....	12
2.7 การแบ่งส่วนงานของการท่าเรือฯ.....	18
2.8 ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของการท่าเรือฯ.....	21
2.9 การเชื่อมโยงข้อมูลระบบงานต่างๆ.....	23
3.1 แสดงการเชื่อมต่อและเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	26
3.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานท่าเรือ.....	28
3.3 แสดงการคัดเลือกข้อมูล.....	29
3.4 แสดงการจัดการฐานข้อมูล.....	29
3.5 แสดงการจัดการรูปแบบรายงาน.....	30
3.6 ตัวอย่างแสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูล.....	31
3.7 แสดงหน้าจอที่ใช้บันทึกข้อมูล ชื่อเพิ่มและขนาดของเพิ่มข้อมูล.....	32
3.8 แสดงหน้าจอที่ใช้บันทึกรายละเอียดเขตข้อมูลของเพิ่มข้อมูล.....	33
3.9 แสดงหน้าจอรับชื่อเพิ่มข้อมูล.....	33
3.10 แสดงหน้าจอเลือกเขตข้อมูล.....	34
3.11 แสดงหน้าจอรับช่วงของข้อมูล.....	34
3.12 แสดงหน้าจอหลังจากประมวลผลคัดเลือกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว.....	35
3.13 แสดงหน้าจอสำเนาเพิ่มข้อมูลที่คัดเลือกแล้วจัดเก็บใน Host Transfer File (1).....	36
3.14 แสดงหน้าจอสำเนาเพิ่มข้อมูลที่คัดเลือกแล้วจัดเก็บใน Host Transfer File (2).....	36
3.15 แสดงหน้าจอถ่ายเพิ่มข้อมูลใน Host Transfer File ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล(1).....	37

รูปที่	หน้า
3.16 แสดงหน้าจอถ่ายแฟ้มข้อมูลใน Host Transfer File ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล(2)	38
3.17 แสดงหน้าจอถ่ายแฟ้มข้อมูลใน Host Transfer File ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล(3)	38
3.18 แสดงหน้าจอตัวอย่างที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล.....	38
3.19 แสดงการเชื่อมต่อของระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทดลองระบบ	40
3.20 รายงานปริมาณเรือที่เข้ามาใช้บริการ.....	41
3.21 แสดงสัญรูป PortMis	42
3.22 แสดงหน้าจอใส่รหัสผ่านเข้าสู่ระบบของคอมพิวเตอร์ระดับใหญ่.....	42
3.23 แสดงหน้าจอหลัก	43
3.24 แสดงหน้าจอใช้ในการคัดเลือกข้อมูล(1).....	44
3.25 แสดงหน้าจอใช้ในการคัดเลือกข้อมูล(2).....	44
3.26 แสดงหน้าจอใช้ในการคัดเลือกข้อมูล(3).....	45
3.27 แสดงหน้าจอใช้ในการคัดเลือกข้อมูล(4).....	45
3.28 แสดงหน้าจอใช้ในการคัดเลือกข้อมูล(5).....	46
3.29 แสดงหน้าจอใช้สำเนาแฟ้มข้อมูลไปจัดเก็บที่ Host Transfer File (1).....	46
3.30 แสดงหน้าจอใช้สำเนาแฟ้มข้อมูลไปจัดเก็บที่ Host Transfer File (2).....	47
3.31 แสดงหน้าจอใช้โอนถ่ายข้อมูลจาก Host Transfer File ไปยังเครื่องที่เป็น ศูนย์บริการแฟ้มข้อมูล(1).....	47
3.32 แสดงหน้าจอใช้โอนถ่ายข้อมูลจาก Host Transfer File ไปยังเครื่องที่เป็น ศูนย์บริการแฟ้มข้อมูล(2).....	48
3.33 แสดงหน้าจอใช้โอนถ่ายข้อมูลจาก Host Transfer File ไปยังเครื่องที่เป็น ศูนย์บริการแฟ้มข้อมูล(3).....	48
3.34 ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟแอกเซส.....	49
3.35 แสดงหน้าต่างชื่อ Import/Export	49
3.36 กำหนดค่า Import ของแฟ้มข้อความ.....	50
3.37 หน้าต่างชื่อ Import/Export	51
3.38 หน้าต่างแสดงผลการอิมพอร์ตข้อมูล	51

รูปที่	หน้า
3.39 หน้าต่างชื่อ Add Table	52
3.40 แสดงเขตข้อมูลที่นำมาสร้างคิวรี	53
3.41 แสดงการแก้ไขเขตข้อมูลที่นำมาสร้างคิวรี	54
3.42 แสดงหน้าต่าง Query Properties	54
3.43 แสดงข้อมูลในตาราง MSHARRIV	54
3.44 แสดงการสร้างคิวรีจากตาราง MSHARRIV และ SHSHIP	55
3.45 แสดงตารางแผ่นทำการ QSHR1.XLS	56
3.46 รายงานเรือเข้าใช้บริการแยกตามประเภทเรือ	57
3.47 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์เรือที่เข้ามาใช้บริการแยกตามประเภทเรือ	58
4.1 แสดงขั้นตอนการจัดทำรายงานสารสนเทศ	60

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย