

การพัฒนาฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์สำหรับข้อเสนอทางเศรษฐกิจ



นาย วีรพล สัมฤทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

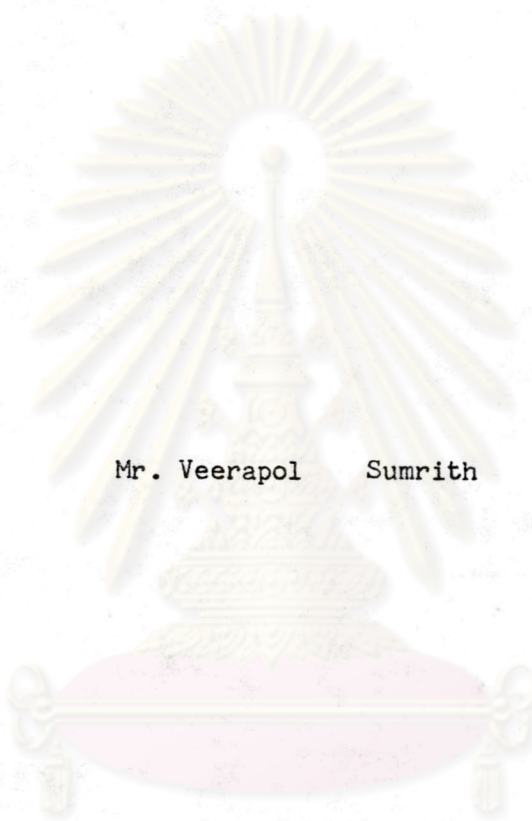
ISBN 974-567-780-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012540

i 10295999

RELATIONAL DATABASE SYSTEM DEVELOPMENT FOR ECONOMIC INFORMATION



Mr. Veerapol Sumrith

ศูนย์วิทยทรัพยากร

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

1987

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์สำหรับข้อสนเทศทางเศรษฐกิจ

โดย นาย วีรพล สัมฤทธิ์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวนันทา รัตนกมฺพ
รองศาสตราจารย์ไกรวิชิต ตันติเมธ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

[Signature]

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Signature]

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันชัย รั้วไพบูลย์)

[Signature]

.....กรรมการ
(นางสาว นันทา รัตนกมฺพ)

[Signature]

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ตันติเมธ)

[Signature]

.....กรรมการ
(ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ)

Furthermore, to provide convenience for user, researcher has designed the inquiry of information from database to be the interactive processing system by using ISQL language of SQL/DS database management system which runs under VM/SP operating system. It will help the inquiry of the economic information more convenience and more rapid.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างค้ำจุนของ
นางสาว นันทา รัตนกมุท อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นางสาว กฤษณา นิธิเกตุกุล ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์มาระยะหนึ่ง จนกระทั่งต้องไปอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์ที่รัฐฮาวาย สหรัฐอเมริกา
เป็นเวลา 6 เดือน จึงไม่สามารถควบคุมการวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์ได้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ตันติเมธ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ
ปรึกษาในการกำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย ตลอดจนการตรวจทานแก้ไขและ
แนะนำวิธีการ ในการเขียนวิทยานิพนธ์นี้ตั้งแต่ต้นจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์เป็นรูปเล่มได้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายประพันธ์ จารุวัฒน์ชัย แห่งสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา
ประเทศไทย ที่ได้กรุณาให้ผู้วิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ ภายใต้ระบบจัดการ
ฐานข้อมูลเอสคิวแอล/ดีเอส ของสถาบัน จนกระทั่งการวิจัยเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิคา-มารคา ซึ่งได้ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จ
การศึกษา และขอขอบพระคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้
กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดีตลอดมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ต่อท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้
ช่วยพิจารณาให้คำแนะนำในการตรวจทานแก้ไข และอนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	3
2 ระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์สำหรับข้อสนเทศทางเศรษฐกิจ	5
2.1 รายได้ประชาชาติ	5
2.1.1 การคำนวณรายได้ประชาชาติทางด้านผลิตภัณฑ์	5
2.1.1.1 ผลิตภัณฑ์ของประเทศเบื้องต้นในราคาตลาด	6
2.1.1.2 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นในราคาตลาด	7
2.1.1.3 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิในราคาตลาด	7
2.1.1.4 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิในราคาทุน	7
2.1.2 การคำนวณรายได้ประชาชาติทางด้านรายได้	8
2.1.2.1 ค่าตอบแทนแรงงาน	9

2.1.2.2	รายได้ของบุคคลในรูปค่าเช่า	9
2.1.2.3	รายการดอกเบี้ยสุทธิ	9
2.1.2.4	กำไรของบริษัท	9
2.1.2.5	รายได้ขององค์การธุรกิจที่มีชนิตบุคคล	10
2.1.2.6	รายได้ของรัฐบาล	10
2.1.3	การคำนวณรายได้ประชาชาติทางด้านรายจ่าย	10
2.1.3.1	รายจ่ายในการอุปโภคบริโภคของประชาชน	10
2.1.3.2	รายจ่ายในการสะสมทุนถาวรในประเทศ	10
2.1.3.3	รายจ่ายในการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล ..	11
2.1.3.4	การลงทุนสุทธิในต่างประเทศ	11
2.1.4	รายได้ที่แท้จริง	12
2.2	ประโยชน์ของตัวเลขรายได้ประชาชาติ	13
2.2.1	ตัวเลขรายได้ประชาชาติทางด้านผลิตภัณฑ์	13
2.2.2	ตัวเลขรายได้ประชาชาติทางด้านรายจ่าย	13
2.2.3	ตัวเลขรายได้ประชาชาติทางด้านรายได้	14
2.3	ระบบฐานข้อมูล	14
2.3.1	คำจำกัดความ และส่วนประกอบสำคัญ	14
2.3.1.1	ข้อมูล	14
2.3.1.2	ฮาร์ดแวร์	15
2.3.1.3	ซอฟต์แวร์	15
2.3.1.4	ผู้ใช้งาน	15
2.3.1.4.1	โปรแกรมเมอร์งานประยุกต์	15
2.3.1.4.2	ผู้ใช้งานจริง	16
2.3.1.4.3	ผู้จัดการฐานข้อมูล	16
2.3.2	เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	17
2.4	ระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์	18
2.4.1	คำจำกัดความ	18

2.4.2	ระบบจัดการฐานข้อมูลเอสคิวแอล/ทีเอส	18
2.4.3	เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์	20
3	การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์	
	สำหรับข้อสนเทศทางเศรษฐกิจ	22
3.1	ขั้นตอนการออกแบบระบบ	22
3.2	การออกแบบผลลัพธ์	22
3.2.1	ตารางข้อมูลรายได้ประชาชาติทางด้านผลิตภัณฑ์	23
3.2.1.1	ตารางข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาตลาด	23
3.2.1.2	ตารางข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาคงที่	24
3.2.2	ตารางข้อมูลรายได้ประชาชาติทางด้านรายจ่าย	25
3.2.2.1	ตารางข้อมูลทางด้านรายจ่ายในราคาตลาด	25
3.2.2.2	ตารางข้อมูลทางด้านรายจ่ายในราคาคงที่	26
3.2.3	ตารางข้อมูลรายได้ประชาชาติทางด้านรายได้	26
3.3	การออกแบบข้อมูลนำเข้า	27
3.3.1	ข้อมูลนำเข้าของรายชื่อ	28
3.3.1.1	ข้อมูลของคั้งรายชื่อ	28
3.3.1.2	ข้อมูลของรายชื่อ	29
3.3.2	ข้อมูลนำเข้าของมูลค่าในราคาตลาด	30
3.3.2.1	ข้อมูลของคั้งรายการในราคาตลาด	30
3.3.2.2	ข้อมูลของมูลค่ารายการในราคาตลาด	31
3.3.3	ข้อมูลนำเข้าของมูลค่าในราคาคงที่	32
3.3.3.1	ข้อมูลของคั้งรายการในราคาคงที่	32
3.3.3.2	ข้อมูลของมูลค่ารายการในราคาคงที่	32
3.4	การออกแบบแฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูล	33
3.4.1	การออกแบบแฟ้มข้อมูล	33
3.4.2	การออกแบบระบบฐานข้อมูล	35

3.4.2.1	การออกแบบฐานตารางข้อมูล	35
3.4.2.2	การออกแบบดัชนีของฐานตารางข้อมูล	36
3.4.2.3	การออกแบบภาพตารางข้อมูล	38
3.5	การออกแบบกระบวนการ	48
4	การทดสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูล	57
4.1	ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัย	57
4.2	ชุดคำสั่งที่ใช้ในการวิจัย	57
4.2.1	ชุดคำสั่งสำหรับแสดงจอภาพรายการคำแนะนำ	58
4.2.2	ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศทางด้านผลิตภัณฑ์	65
4.2.3	ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศทางด้านรายจ่าย	65
4.2.4	ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศทางด้านรายได้	66
5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	88
5.1	สรุปผลการวิจัย	88
5.2	ข้อเสนอแนะ	90
	เอกสารอ้างอิง	92
	ภาคผนวก	94
	ภาคผนวก ก รายชื่อของตารางรายงานรายได้ ประชาชนที่ใช้เป็นข้อมูลนำเข้า	95
	ภาคผนวก ข แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	104
	ภาคผนวก ค ฐานตารางข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	111
	ภาคผนวก ง ชุดคำสั่งและโปรแกรมที่ใช้ในการวิจัย	116
	ภาคผนวก จ รายงานของตารางข้อมูลซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการวิจัย	163
	ประวัติผู้เขียน	222

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ภาพตารางข้อมูลสำหรับมูลค่าของรายการ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาตลาด	39
3.2 ภาพตารางข้อมูลสำหรับมูลค่าของรายการ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาคงที่	41
3.3 ภาพตารางข้อมูลสำหรับมูลค่าของรายการ ทางด้านรายจ่ายในราคาตลาด	43
3.4 ภาพตารางข้อมูลสำหรับมูลค่าของรายการ ทางด้านรายจ่ายในราคาคงที่	45
3.5 ภาพตารางข้อมูลสำหรับมูลค่าของรายการ ทางด้านรายได้ในราคาตลาด	48
4.1 ชุดคำสั่งสำหรับแสดงจอภาพรายการกำหนดนำ	68
4.2 ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาตลาด	69
4.3 ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาคงที่	75
4.4 ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายจ่ายในราคาตลาด	80
4.5 ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายจ่ายในราคาคงที่	82
4.6 ชุดคำสั่งสำหรับการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายได้ในราคาตลาด	84

สารบัญภาพ

รูปที่

หน้า

3.1	กระบวนการของระบบการสร้างฐานตารางข้อมูล	49
3.2	กระบวนการของระบบการสร้างภาพตารางข้อมูล	50
3.3	กระบวนการของระบบทดสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูล	54
3.4	กระบวนการของระบบการแก้ไขฐานตารางข้อมูล	56
4.1	จอบภาพหลักของการสอบถามข้อสนเทศทางเศรษฐกิจ	59
4.2	จอบภาพของรายการคำแนะนำในการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาตลาด	60
4.3	จอบภาพของรายการคำแนะนำในการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านผลิตภัณฑ์ในราคาคงที่	61
4.4	จอบภาพของรายการคำแนะนำในการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายจ่ายในราคาตลาด	62
4.5	จอบภาพของรายการคำแนะนำในการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายจ่ายในราคาคงที่	63
4.6	จอบภาพของรายการคำแนะนำในการสอบถามข้อสนเทศ ทางด้านรายได้ในราคาตลาด	64

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย