

ระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง



นาย วรวิทย์ สุนทรพันธุ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2537

ISBN 974-584-474-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 15568210

MATERIAL DATABASE SYSTEM FOR CONSTRUCTION MANAGEMENT

VORAVIT SHUNTHONPUN

A thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Civil Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1994

ISBN 974-584-474-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง

โดย นาย วรวิทย์ สุนทรพันธุ์

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรารักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ ช่อวิเชียร)

..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ วรุณ คุณวาสี)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วรวิทย์ สุนทรพันธุ์ : ระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง (MATERIAL DATABASE SYSTEM FOR CONSTRUCTION MANAGEMENT) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ปิง
คุณะวัฒน์สถิตย์ , 231 หน้า . ISBN 974-584-474-8

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการจัดทำ ระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง (Material Database System For Construction Management) ซึ่งจะเป็นเครื่องมืออันหนึ่ง ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่จะต้องใช้ภายในโครงการก่อสร้าง อันจะนำมาใช้เป็นข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการก่อสร้าง (Information System for Construction Management)

ในการทำวิจัยนี้ ได้ทำการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลวัสดุ (Material Database System, MDS) โดยทำเป็นโปรแกรมคำสั่ง (Command Program) บน dBase III Plus ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสอบถามรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ

- วัสดุก่อสร้าง
- ตำแหน่งที่จะใช้ใช้งานวัสดุ
- ปริมาณวัสดุที่ต้องการใช้
- ราคาวัสดุ
- กำหนดการใช้งานวัสดุ

โดยข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะต้องทำการป้อนข้อมูลเข้าไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลของโปรแกรมเสียก่อน เมื่อจะใช้งานจึงจะทำการเรียกข้อมูล เฉพาะส่วนที่ต้องการทราบออกมาเพื่อการใช้งานอีกทีหนึ่ง ซึ่งโปรแกรมระบบฐานข้อมูลวัสดุที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำการ รับ/ส่ง ข้อมูลกับโปรแกรม Harvard Project Manager (HPM) ได้อีกด้วย ข้อมูลที่ทำการ รับ/ส่ง นี้แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

- ข้อมูลที่ ส่งไปยัง โปรแกรม Harvard Project Manager จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ราคาของวัสดุก่อสร้าง
- ข้อมูลที่ รับมาจาก โปรแกรม Harvard Project Manager จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ แผนงานเวลาการทำงาน

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
สาขาวิชาบริหารการก่อสร้าง
ปีการศึกษา2536

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

C215313 : MAJOR CONSTRUCTION MANAGEMENT

KEY WORD: DATABASE / INFORMATION SYSTEM FOR CONSTRUCTION MANAGEMENT

VORAVIT SHUNTHONPUN : MATERIAL DATABASE SYSTEM FOR CONSTRUCTION
MANAGEMENT : THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. DR. PING KUNAWATSTIT
. 231 pp. ISBN 974-584-474-8

The purpose of this research is the arrangement of the Material Database System for Construction Management which will be a tool for the compilation of data regarding materials to be used in a construction project. This data will comprise the Information System for Construction Management.

This research achieved development of the Material Database System (MDS) by creating a Command Program on dBase III Plus. This program enables the operator to inquire about details of data concerning the following :

- construction materials
- location for construction material used
- amount of materials necessary for usage
- price of material
- construction material work program


These data must be programmed and stored in the database of the system and specific information may be recalled when needed. This developed Material Database System is capable of data reception/transfer with the Harvard Project Manager (HPM) Program. Data capable of being received/transferred is divided into two types :

- Data regarding construction material prices to be transferred to the Harvard Project Manager Program.
- Data regarding work Planning to be received from the Harvard Project Manager Program.

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

สาขาวิชา บริหารการก่อสร้าง

ปีการศึกษา 2536

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำการวิจัยมาด้วยดีโดยตลอด และต้องขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งต้องขอขอบคุณท่านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานทุกระดับชั้น ที่ฝ่ายวิศวกรรมทางและโครงสร้าง กองออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ที่กรุณาให้ความสนับสนุน ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณมา ณ. ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และขอขอบคุณ ภริยา บุตร ซึ่งให้ความสนับสนุน ในด้านการเงิน อุทิศเวลา ให้ความเอาใจใส่ดูแล และเป็นกำลังใจ แก่ผู้วิจัยเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงโครงสร้างของ File ระบบฐานข้อมูลวัสดุ	29
ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงโครงสร้างของ File Export To HPM	40
ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงโครงสร้างของ File Import From HPM	40

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 แผนผังแสดง ระบบสารสนเทศ	2
รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง วัตถุประสงค์ การตัดสินใจ และสารสนเทศ ที่ต้องการ	11
รูปที่ 2.2 กระบวนการควบคุม	13
รูปที่ 3.1 ผังงาน (Flow Chart) การใช้งานระบบฐานข้อมูลสำหรับบริหาร โครงการก่อสร้าง	23
รูปที่ 3.2 ผังงาน (Flow Chart) หลักของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลวัสดุ	24
รูปที่ 3.3 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การสร้าง File ใหม่ (Create Project)	26
รูปที่ 3.4 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การเรียก File เก็บ ออกมาใช้งาน (Retrieve Project)	27
รูปที่ 3.5 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน แสดงข้อมูลออกทางจอภาพ (Display Project)	28
รูปที่ 3.6 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การแสดงข้อมูลเฉพาะ Field ที่ต้องการ (Display Data)	30
รูปที่ 3.7 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การแสดงข้อมูลทุก Field ที่มีอยู่ใน File (List Data)	31
รูปที่ 3.8 ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การลบข้อมูลเดิม บาง Record (Delete Data)	32

รูปที่ 3.9	ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การสรุปข้อมูล (Conclude Data)	33
รูปที่ 3.10	ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การลบ File (Delete File)	34
รูปที่ 3.11	ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การแสดงผลข้อมูลออกทาง เครื่องพิมพ์ (Print Report)	35
รูปที่ 3.12	ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การแปลงข้อมูลเพื่อที่จะส่งผ่าน ไปยังโปรแกรม Harvard Project Manager(Export To HPM) ...	36
รูปที่ 3.13	ผังงาน การทำงานย่อยของโปรแกรมในส่วน การส่งผ่านข้อมูลจากโปรแกรม HPM เข้าสู่โปรแกรมระบบฐานข้อมูลวัสดุ (Import From HPM)	37
รูปที่ 3.14	แผนผังแสดงโครงสร้างของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลวัสดุ	44
รูปที่ 3.15	รูปแสดง Menu หลักในลักษณะของ Ribbon	47
รูปที่ 3.16	รูปแสดงการ Export ข้อมูลจากโปรแกรม MDS ไปยังโปรแกรม HPM ..	50
รูปที่ 3.17	รูปแสดงการ Import ข้อมูลจากโปรแกรม HPM ไปยังโปรแกรม MDS ..	51



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและแนวคิดในการท้าววิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการท้าววิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการท้าววิจัย	5
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการท้าววิจัย	6
2. รายงานการศึกษา เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	8
2.1 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนงาน	8
2.2 การประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานก่อสร้าง	11
2.3 ระบบการจัดการวัสดุ	15
3. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง	16
3.1 รูปแบบของระบบฐานข้อมูลวัสดุที่จะทำการพัฒนา	16
3.2 โปรแกรม Harvard Project Manager (HPM)	19
3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	21

	หน้า
3.4 การออกแบบผังงาน (Flow Chart) การทำงานของโปรแกรม ..	22
3.5 การออกแบบโครงสร้างของ File ข้อมูล	38
3.6 วิธีที่ใช้งานการเขียน Program	38
3.7 การเชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรม Harvard Project Manager .	48
4. ขอบเขตความสามารถของระบบฐานข้อมูลวัสดุ	53
4.1 ลักษณะการทำงานของระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการ ก่อสร้าง	53
4.2 ความถูกต้องรวดเร็วของระบบฐานข้อมูลวัสดุ	56
4.3 ความซับซ้อนในการใช้งาน	56
4.4 การตรวจสอบความผิดพลาดและแก้ไขข้อมูล	57
4.5 การนำไปใช้งาน	57
4.6 การจัดระบบการสื่อสารข้อมูลของระบบฐานข้อมูลวัสดุ	58
4.7 การนำโปรแกรมไปพัฒนาเพิ่มเติม	58
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	59
5.1 สรุปผลการวิจัย	59
5.2 ข้อจำกัดของระบบฐานข้อมูลวัสดุ สำหรับการบริหารการก่อสร้าง ..	60
5.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นต่อไป	60
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก ก. ตัวอย่างการดำเนินงาน ตัวอย่างที่ 1	64
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างการดำเนินงาน ตัวอย่างที่ 2	140
ประวัติผู้เขียน	220