

การวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน
ในงานก่อสร้างอาคาร



ณัฐพล แสงสรสิทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-633-734-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 16893037

AN ANALYSIS OF CONTRACTOR-OWNER DATA FLOWS
IN BUILDING CONSTRUCTION

Nuttapol Sangesorasit

Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirement

for the Degree of Master of Engineering

Department of Civil Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-633-734-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน
ในงานก่อสร้างอาคาร
โดย นายณัฐพล แสงสรสิทธิ์
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์โปรดปราน บุญยพุกกณะ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ กุงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์โปรดปราน บุญยพุกกณะ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์โปรดปราน บุนนยทุกคณะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด และขอขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประกา ที่ได้กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์

อนึ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อผู้จัดการโครงการ หรือวิศวกรโครงการของบริษัท ที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการที่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการวิจัย

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา-มารดา รวมทั้งคุณสุทธิกานต์ โภธิพัฒน์ ซึ่งให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ณัฐพล แสงสรสิทธิ์



ณัฐพล แสงสรสิทธิ์ : การวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน
ในงานก่อสร้างอาคาร (AN ANALYSIS OF CONTRACTOR-OWNER DATA FLOWS IN
BUILDING CONSTRUCTION) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์โพรคปราน บุญยพุกกณะ, 174 หน้า. ISBN 947-633-734-3

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการข้อมูล
ภายในงานก่อสร้างอาคาร โดยเน้นศึกษาชนิดของข้อมูลที่ใช้ติดต่อระหว่างหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงาน
ได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของงาน การวิจัยจะเริ่มจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการสื่อ
สารของข้อมูล และการศึกษาประเภทหรือชนิดของข้อมูลที่ใช้ในงานก่อสร้างอาคาร โดยอาศัยข้อมูลผล
การตอบแบบสอบถามจากโครงการก่อสร้างอาคารสูง ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โครงการ จาก
ปัญหาที่พบจึงนำหัวข้อต่าง ๆ ของข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงการไหลเวียนของข้อมูลที่เหมาะสม โดยใช้แนว
ความคิดของการพัฒนาระบบสารสนเทศในส่วนของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life
Cycle : SDLC) และนำเครื่องมือแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagrams : DFD) เข้ามาช่วยวิ
เคราะห์

จากการวิจัยพบว่างานก่อสร้างอาคารในปัจจุบันมีปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการจัดการข้อมูลที่ใช้
ระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงาน ในด้านการนำแนวความคิดของการพัฒนาระบบสารสนเทศเข้ามาใช้
วิเคราะห์ข้อมูลที่ไหลเวียนระหว่างองค์กรในงานก่อสร้างอาคารนั้น พบว่าสามารถจัดกลุ่มของข้อมูล
สำหรับการวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถนำเสนอถึงรูปแบบการไหลเวียน และระบบการเข้า
ออกและเก็บข้อมูลตามประเภทต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบของการจัดทำพจนานุกรม
ข้อมูล ตัวอย่างเบื้องต้นของแบบฟอร์มในการป้อนข้อมูลและรายงานของระบบ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับ
การดำเนินการในส่วนอื่น ๆ ต่อไป

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา บริหารงานก่อสร้าง
ปีการศึกษา 2538


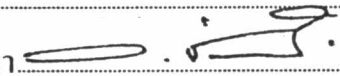
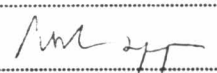
ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C515208 MAJOR CIVIL ENGINEERING
 KEY WORD: : CONTRACTOR / OWNER/ DATA FLOWS/ BUILDING CONSTRUCTION
 NUTTAPOL SANGESORASIT : AN ANALYSIS OF CONTRACTOR-OWNER
 DATA FLOWS IN BUILDING CONSTRUCTION. THESIS ADVISOR;
 ASST. PROF. VISUTH CHOVICHIEEN, Ph.D. THESIS CO-ADVISOR :
 PROADPRAN PUNYABUKKANA. 174 pp. ISBN 974-633-734-3

The purpose of the research is to study the application of information system to manage data in building construction. The research was emphasized on data that were used between contractors and owners. The research begins with the study of the problems caused by lack of data communications; the types of data used in building construction are then grouped. The data was collected by means of questionnaires from 5 high-rise building projects in Bangkok. From the questionnaires, the group of data was analyzed to find out the appropriate data flows system by using the methodology of information system development especially in the part of the System Development Life Cycle (SDLC) and the Data Flow Diagrams (DFD).

It was found that, the problems caused by lack of data communications actually exist between contractors and owners in building construction. Using the application of information system methodology to solve these problems, it was enable to group the data for analyzing and show the flow direction, input-output and filing data for the whole system. The research also suggested data dictionary procedure, examples of input data forms and the system reports.

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
 สาขาวิชา บริหารงานก่อสร้าง
 ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต 
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป แผนภูมิ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 เนื้อหาของการวิจัย.....	6
บทที่ 2 ข้อมูลและระบบสารสนเทศ.....	7
2.1 ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	7
2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	9
2.3 วงจรการพัฒนาระบบ.....	14
2.4 แผนภาพกระแสข้อมูล.....	17
2.5 ข้อมูลและระบบสารสนเทศในงานก่อสร้างอาคาร.....	22
2.6 ปัญหาของข้อมูลและระบบสารสนเทศในงานก่อสร้างอาคาร.....	24
บทที่ 3 การไหลเวียนของข้อมูลในงานก่อสร้างอาคาร.....	35
3.1 ข้อมูลในงานก่อสร้างอาคาร.....	35
3.2 การวิเคราะห์การไหลเวียนของข้อมูลในงานก่อสร้างอาคาร.....	45
3.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	77

บทที่ 4	ร่างแบบฟอร์มและรายงานของระบบสารสนเทศ.....	88
4.1	การออกแบบร่างแบบฟอร์ม.....	88
4.2	รายงานของระบบสารสนเทศ.....	110
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ.....	116
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	116
5.2	ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต.....	117
	รายการอ้างอิง.....	119
	ภาคผนวก ก. รายการสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล.....	122
	ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	134
	ประวัติผู้เขียน.....	174

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบสารสนเทศทั่วไป.....	28
2.2 แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบสารสนเทศตามลักษณะงานต่างๆ.....	29
2.3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการใช้ระบบสารสนเทศทั่วไป.....	32
2.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการใช้ระบบสารสนเทศตามลักษณะงานต่างๆ.....	32
3.1 แสดงชนิดและประเภทของข้อมูลที่ใช้ในงานก่อสร้างอาคาร.....	38
3.2 สรุปความสัมพันธ์ในแต่ละประเภทงานและวัตถุประสงค์ของข้อมูล.....	44
3.3 แสดงรายการตามชนิดข้อมูลที่ผ่านเข้าและออกจากแฟ้มข้อมูลผู้รับเหมา.....	78
(Contractor Data File)	
3.4 แสดงรายการตามชนิดข้อมูลที่ผ่านเข้าและออกจากแฟ้มข้อมูลเจ้าของงาน.....	79
(Owner Data File)	
3.5 แสดงรหัสของชนิดข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในพจนานุกรมข้อมูล.....	82

สารบัญรูป แผนภูมิ

รูปที่	หน้า
2.1 The Classic Life Cycle.....	10
2.2 The Prototyping.....	11
2.3 The Spiral Model.....	12
2.4 The Fourth Generation Techniques (4GT).....	13
2.5 The System Development Life Cycle (SDLC).....	15
2.6 สัญลักษณ์ต่างๆของ DFD.....	19
2.7 แสดงการ Exploding ของ DFD.....	20
2.8 สัญลักษณ์เพิ่มเติมอื่นๆของ DFD.....	21
3.1 แสดงประเภทของข้อมูลตามลักษณะงานที่ใช้ และวัตถุประสงค์ของการติดต่อสื่อสารในงานก่อสร้างอาคาร.....	36
3.2 แสดงความสัมพันธ์ของ DFD ในแต่ละระดับ	47
3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0.....	55
3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1	56
3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (1).....	57
3.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (2).....	58
3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (3).....	59
3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 (4).....	60
3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (1).....	61
3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (2).....	62
3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (3).....	63
3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (4).....	64
3.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (5).....	65
3.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (6).....	66
3.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (7).....	67
3.16 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (8).....	68
3.17 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (9).....	69
3.18 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (10).....	70
3.19 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (11).....	71
3.20 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (12).....	72

รูปที่	หน้า
3.21 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (13).....	73
3.22 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (14).....	74
3.23 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (15).....	75
3.24 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 3 (16).....	76
4.1 แบบฟอร์มขออนุมัติรูปแบบเอกสารต่างๆ	94
4.2 แบบฟอร์มจัดส่งแผนงานก่อสร้าง.....	95
4.3 แบบฟอร์มแจ้งขอcommentการจัดพื้นที่ภายในบริเวณก่อสร้าง.....	96
4.4 แบบฟอร์มให้เข้าเริ่มงานก่อสร้าง.....	97
4.5 แบบฟอร์มขออนุมัติ Shop drawing และ Material.....	98
4.6 แบบฟอร์มจัดส่งผลการทดสอบวัสดุ.....	99
4.7 แบบฟอร์มแจ้งข้อบกพร่องในการทำงานให้แก้ไข.....	100
4.8 แบบฟอร์มให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง.....	101
4.9 แบบฟอร์มขออนุมัติเทคนิค.....	102
4.10 แบบฟอร์มจัดส่งผลการทำงานในแต่ละวัน	103
4.11 แบบฟอร์มแจ้งถึงปัญหาในการทำงาน.....	104
4.12 แบบฟอร์มให้หยุดงานก่อสร้าง.....	105
4.13 แบบฟอร์มขออนุมัติเบิกค่างวดงาน.....	106
4.14 แบบฟอร์มจัดส่ง Cash Flow Schedule	107
4.15 แบบฟอร์มแจ้งหลักเกณฑ์การเบิกค่างวดงาน.....	108
4.16 แบบฟอร์มให้จ่ายค่างวดงานตามกำหนด.....	109