



บรรณานุกรม

1. Capron H.L., Computers Tools for an Information Age, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 1987, pp.215-220
2. Pfleeger, Shari Lawrence, Software Engineering The Production of Quality Software, Macmillan Publishing Company, 1987, pp. 19-20
3. Senn, A. James, Analysis and Design of Information Systems 2/E, McGraw-Hill Publishing Company, 1989, pp.790-793
4. Angermeyer, John & Kevin Jaeger, MS-DOS Developer's Guide, The Waite Group, Inc.
5. Microsoft Corporation, Microsoft C Compiler, Language Reference, 1986
6. Microsoft Corporation, Microsoft Pascal Compiler for the MS-DOS Operating System, User's Guide, 1985
7. Microsoft Corporation, Microsoft FORTRAN Optimizing Compiler for for the MS-DOS Operation System, Language Reference

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลของจอภาพ

ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนเรียงตามลำดับดังนี้

1. รายละเอียดของจอภาพ ใช้เนื้อที่ 42 ไบต์
2. ชื่อความบนจอภาพ เนื้อที่ที่ ใช้ขึ้นกับชื่อความบนจอภาพ
3. รายละเอียดของเขตข้อมูล เนื้อที่ที่ ใช้ขึ้นกับจำนวนเขตข้อมูลที่มีอยู่ในจอภาพ และเนื้อที่ในแต่ละเขตข้อมูลอาจจะเท่ากันหรือไม่ก็ได้ขึ้นกับคุณสมบัติของเขตข้อมูล

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของจอภาพ

ลำดับที่	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท
1	ตำแหน่งบรรทัด เริ่มต้นของจอภาพ	1	char
2	ตำแหน่งคอลัมน์ เริ่มต้นของจอภาพ	1	char
3	ตำแหน่งบรรทัดสุดท้ายของจอภาพ	1	char
4	ตำแหน่งคอลัมน์สุดท้ายของจอภาพ	1	char
5	จำนวนเขตข้อมูลข้อความ	2	int
6	จำนวนเขตข้อมูลส่งออก	2	int
7	จำนวนเขตข้อมูลนำเข้า	2	int
8	ชื่อเขตข้อมูลที่เก็บเคอร์เซอร์ในจอภาพ	8	char
9	ชื่อเขตข้อมูลที่ใช้แสดงข่าวสารในจอภาพ	8	char
10	ชื่อแฟ้มข้อมูลของจอภาพถัดไป	8	char
11	ชื่อแฟ้มข้อมูลของจอภาพก่อนหน้า	8	char

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลของจอภาพ (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ข้อความบนจอภาพ มี 3 รูปแบบ

ลำดับที่	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท
1	รูปแบบที่ 1 ใช้เนื้อที่ในการเก็บ 3 ไบต์ แฟลกแสดงว่ามีตัวอักษรซ้ำกันอยู่ติดกัน	1	char
2	จำนวนตัวอักษรที่ซ้ำ	1	char
3	ตัวอักษรบนจอภาพที่ซ้ำ	1	char
1	รูปแบบที่ 2 ใช้เนื้อที่ในการเก็บ 1 ไบต์ ตัวอักษรบนจอภาพ	1	char
1	รูปแบบที่ 3 แฟลกแสดงจุดสิ้นสุดของการเก็บข้อความ	1	char

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลของจอภาพ (ต่อ)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของเขตข้อมูล

ลำดับที่	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท
1	ชื่อ เขตข้อมูล	8	char
2	ตำแหน่งบรรทัด เริ่มต้นของ เขตข้อมูล	1	char
3	ตำแหน่งคอลัมน์ เริ่มต้นของ เขตข้อมูล	1	char
4	ตำแหน่งบรรทัดสุดท้ายของ เขตข้อมูล	1	char
5	ตำแหน่งคอลัมน์สุดท้ายของ เขตข้อมูล	1	char
6	ลักษณะเฉพาะของการแสดง	1	char
7	คุณสมบัติของ เขตข้อมูลกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย ไบต์ที่ 1 Input Type ไบต์ที่ 2 Output Type ไบต์ที่ 3 Text Type ไบต์ที่ 4 Selection Field ไบต์ที่ 5 Alphabetic ไบต์ที่ 6 Alphanumeric ไบต์ที่ 7 Integer ไบต์ที่ 8 Float	1	char
8	คุณสมบัติของ เขตข้อมูลกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ไบต์ที่ 1 Input Required ไบต์ที่ 2 Must Fill ไบต์ที่ 3 Auto Skip ไบต์ที่ 4 No Echo ไบต์ที่ 5 Uppercase ไบต์ที่ 6 Copy Value ไบต์ที่ 7 Screen Exit ไบต์ที่ 8 Protection	1	char
9	คุณสมบัติของ เขตข้อมูลกลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย	1	char

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลของจอภาพ (ต่อ)

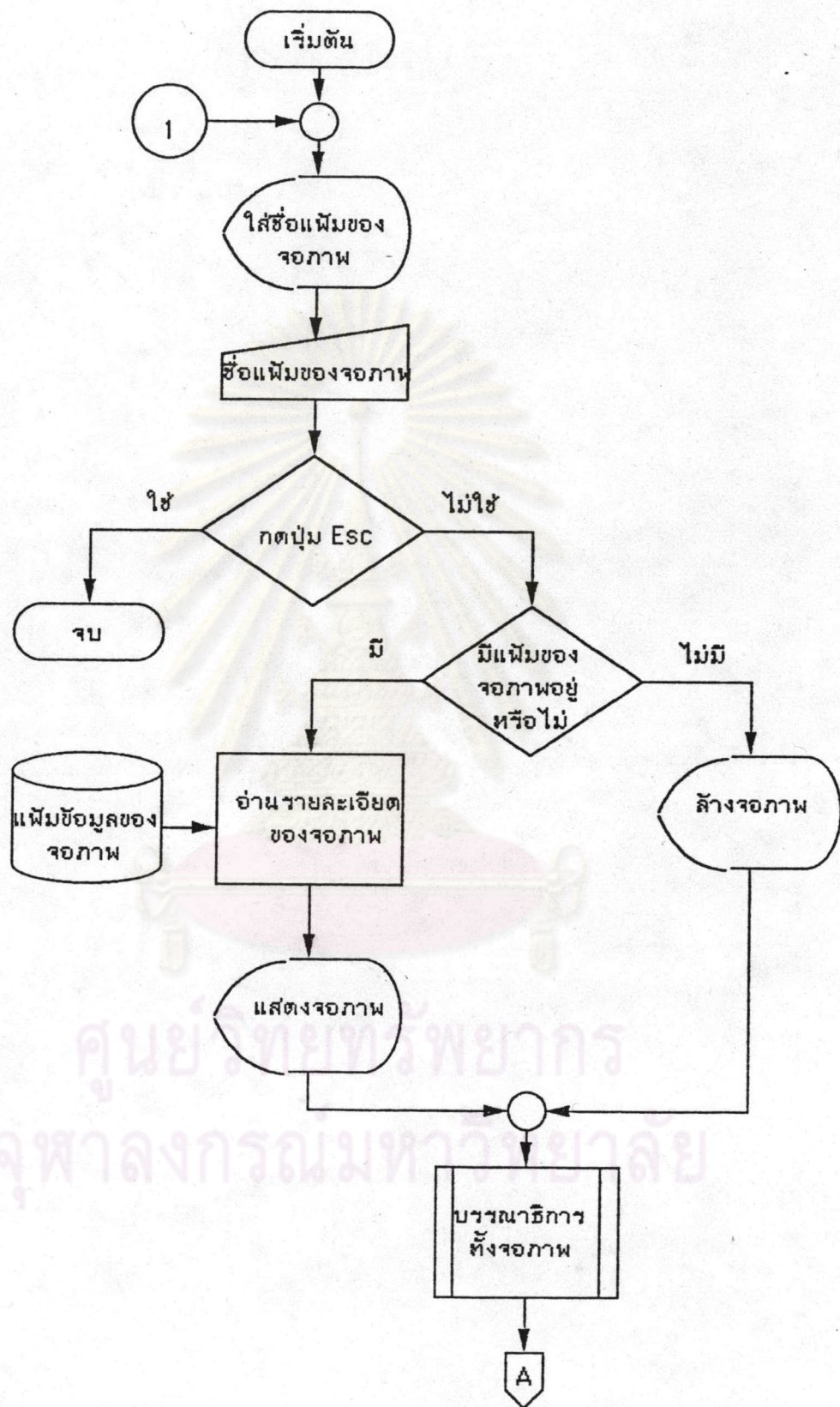
ลำดับที่	รายละเอียด	ขนาด	ประเภท
	ไรต์ที่ 1 Range Check ไรต์ที่ 2 Possible Check ไรต์ที่ 3 Left Justify ไรต์ที่ 4 Right Justify ไรต์ที่ 5 None Justify ไรต์ที่ 6 Scroll ไรต์ที่ 7 Help Message ไรต์ที่ 8 -		
	ถ้ามีการกำหนดเป็น Selection Field จะเก็บรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้		
10	ชื่อตัวแปรเก็บสถานะของการเลือกเมนู	8	char
11	ตัวอักษรที่ใช้แทนรายการในเมนู	1	char
	ถ้ามีการกำหนด Help Message จะเก็บรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้		
12	ข้อความที่กำหนดเป็น Help Message และ ปิดท้ายข้อความด้วยนัล	ไม่เกิน 80	char
	ถ้ามีการกำหนด Range Check จะเก็บรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้		
13	ค่าต่ำสุด	4	Float
14	ค่าสูงสุด	4	Float
	ถ้ามีการกำหนด Possible Check จะเก็บรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้		
15	จำนวนค่าที่เป็นไปได้ที่กำหนด	1	char
16	ความยาวสูงสุดของค่าที่เป็นไปได้	1	char
17	ค่าที่เป็นไปได้ มีจำนวนค่าเท่ากับที่กำหนด แต่ละค่าปิดท้ายด้วยนัล	ไม่เกิน 60	char

ภาคผนวก ข

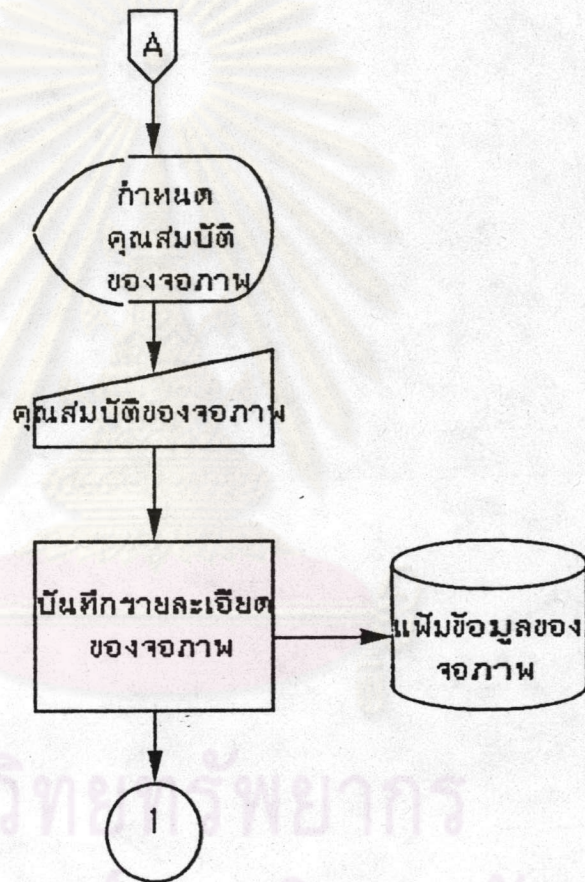
ผังงานแสดงการทำงานของโปรแกรม

ประกอบด้วย

1. ผังงานของโปรแกรมออกแบบจอภาพ
2. ผังงานของโปรแกรมย่อยสำหรับบรรณาธิกรณ์จอภาพ
3. ผังงานของโปรแกรมย่อย field_def
4. ผังงานของโปรแกรมย่อย show_field
5. ผังงานของโปรแกรมออกรายงานรายละเอียดของจอภาพ
6. ผังงานของโปรแกรมแสดงจอภาพ
7. ผังงานของโปรแกรมย่อยสำหรับบรรจุและปฏิบัติการโปรแกรม
8. ผังงานของฟังก์ชัน DISPLAY
9. ผังงานของโปรแกรมย่อย text
10. ผังงานของโปรแกรมย่อย put_output
11. ผังงานของโปรแกรมย่อย get_input
12. ผังงานของโปรแกรมย่อย read_data
13. ผังงานของโปรแกรมย่อย read_array
14. ผังงานของโปรแกรมย่อย select_data
15. ผังงานของโปรแกรมย่อย puttofield
16. ผังงานของฟังก์ชัน ALARM
17. ผังงานของฟังก์ชัน CLEAR
18. ผังงานของฟังก์ชัน CURSOR
19. ผังงานของฟังก์ชัน SENDMSG
20. ผังงานของฟังก์ชัน SBUFFER
21. ผังงานของฟังก์ชัน SRESET
22. ผังงานของฟังก์ชัน VDEFINE
23. ผังงานของฟังก์ชัน VDEFARR
24. ผังงานของฟังก์ชัน VDELETE
25. ผังงานของฟังก์ชัน VRESET
26. ผังงานของโปรแกรมเชื่อมโยง

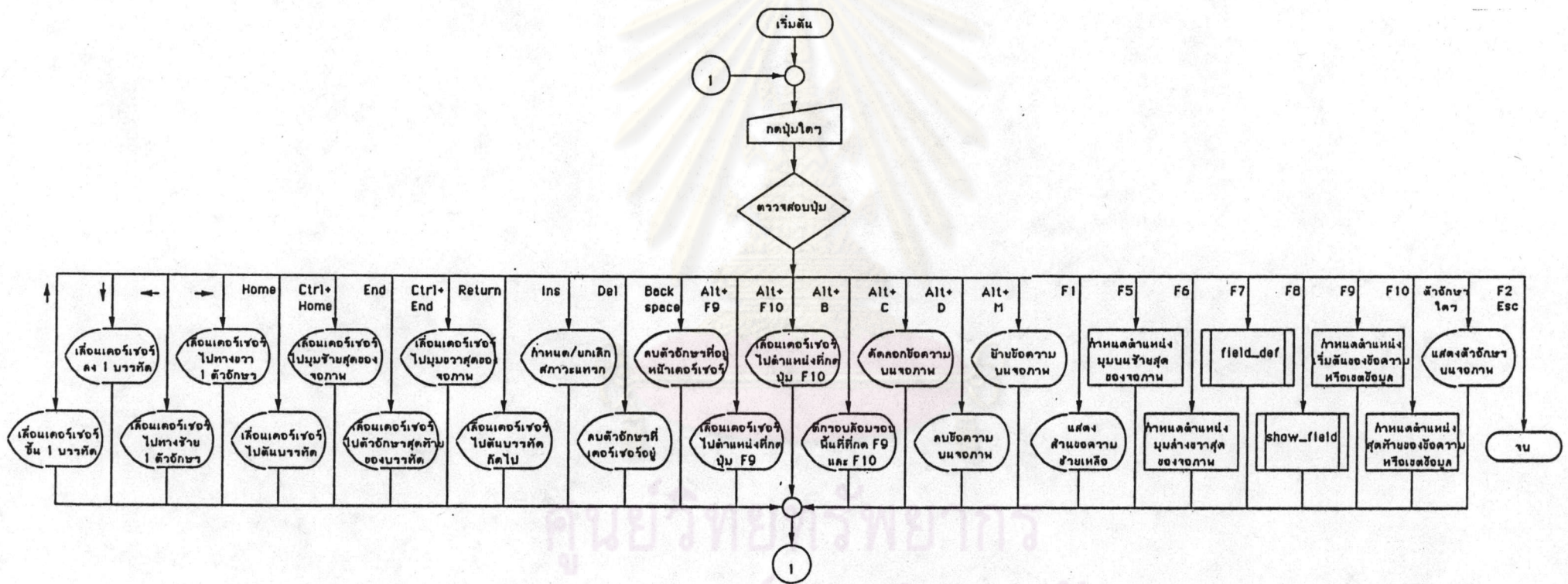


ภาพที่ ข.1 ผังงานของโปรแกรมออกแบบจอภาพ

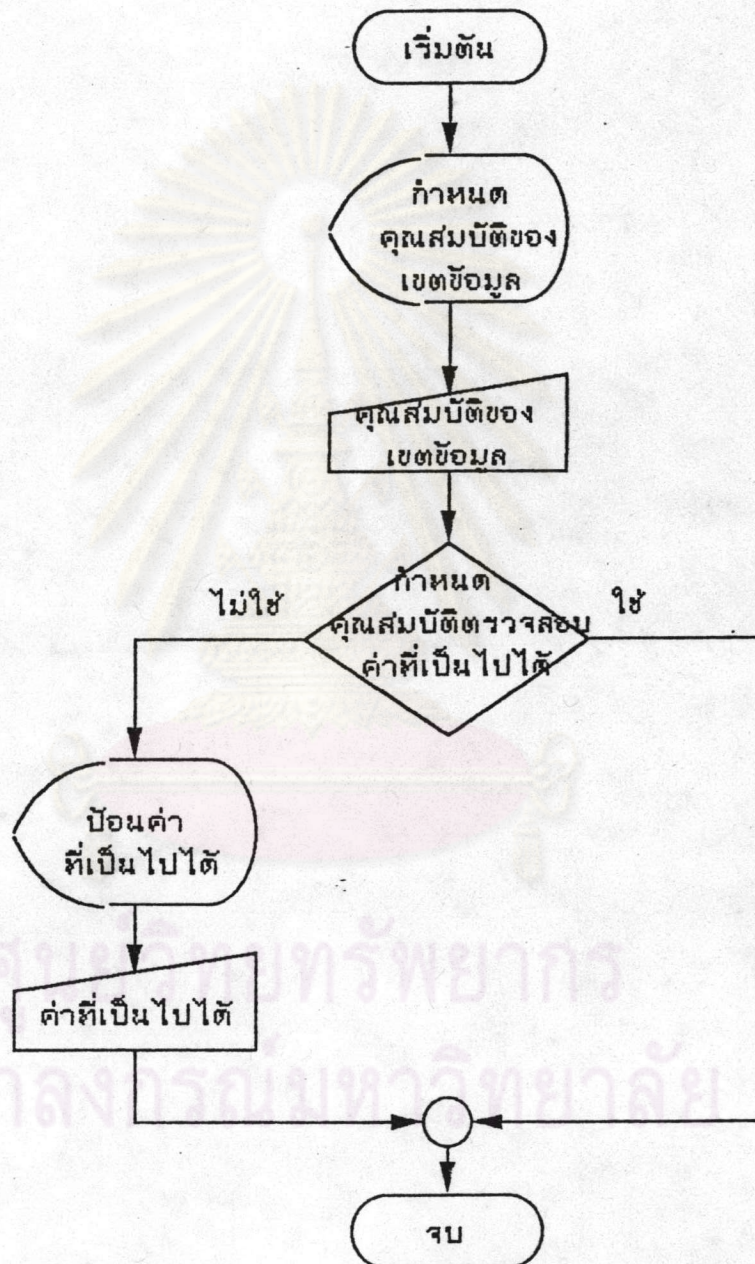


ศูนย์วิทยุสุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

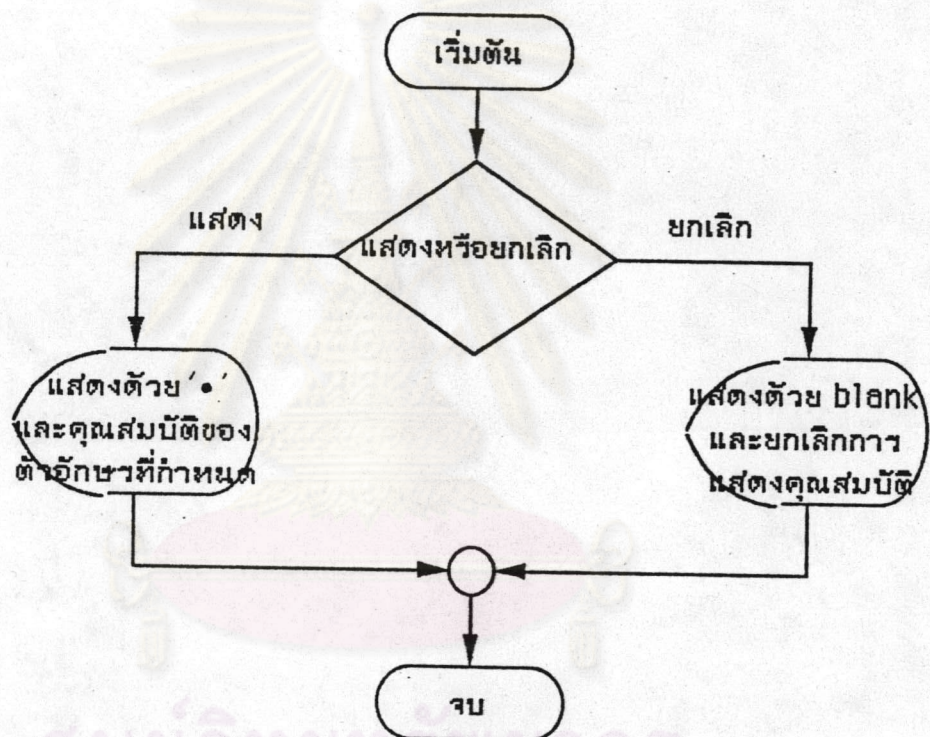
ภาพที่ ข.2 ผังงานของโปรแกรมออกแบบจอภาพ (ต่อ)



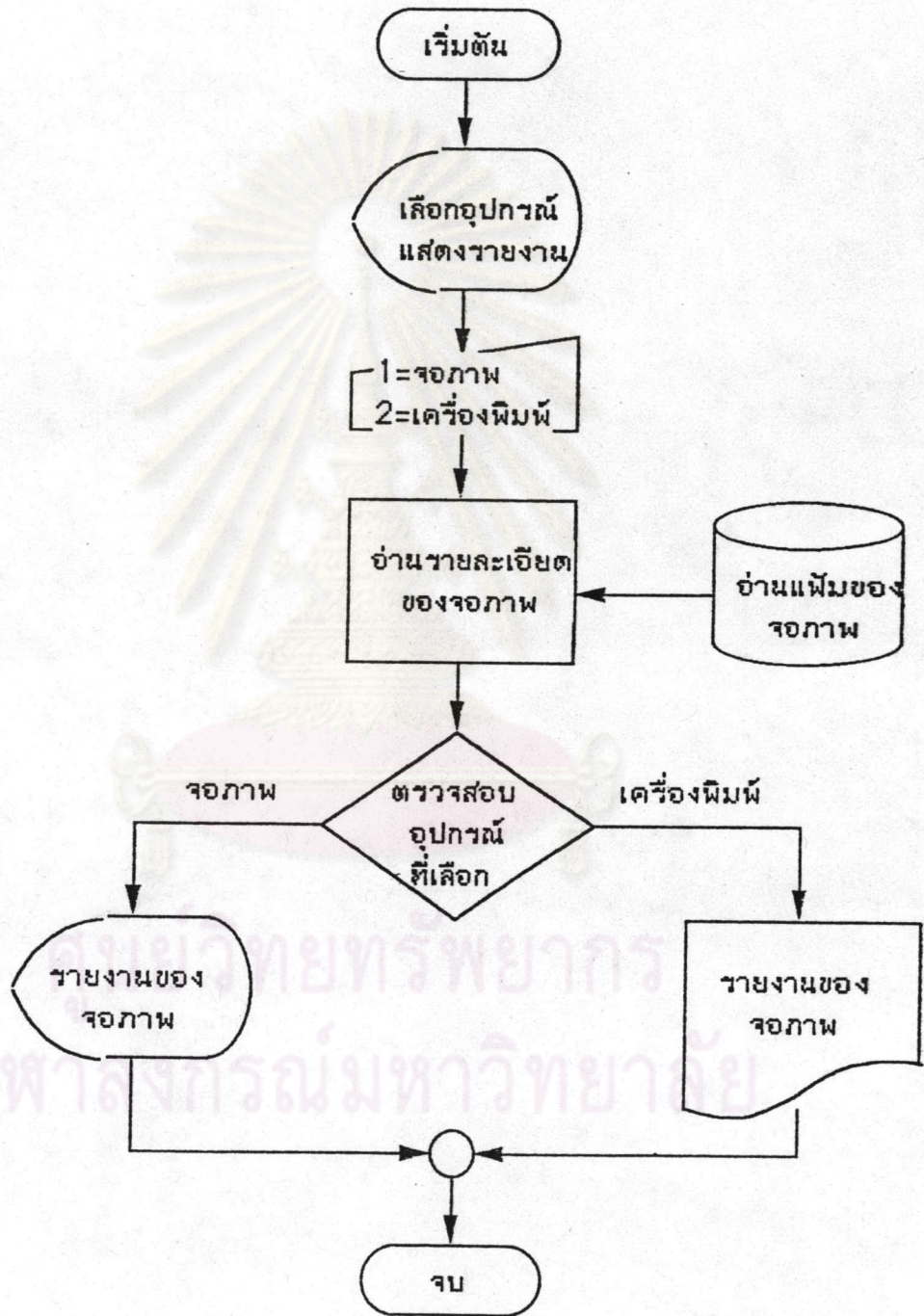
ภาพที่ ข.3 พังงานของโปรแกรมย่อยสำหรับบรรณาธิการจอภาพ



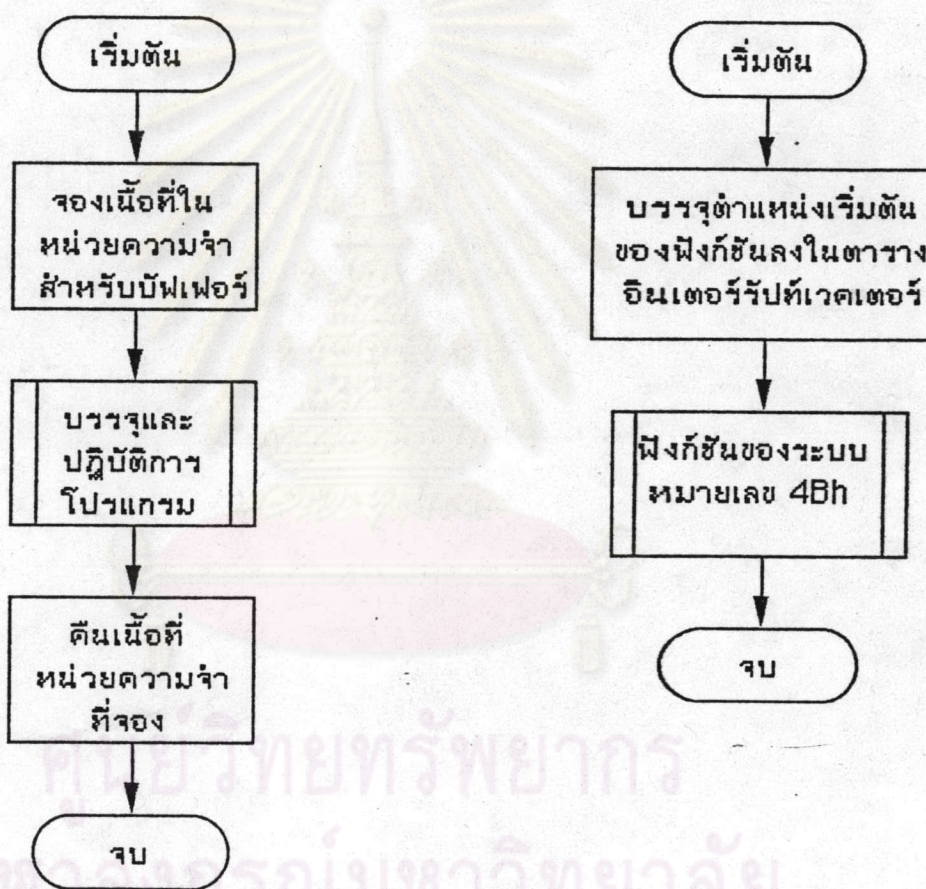
ภาพที่ ๓.๔ ฟังก์ชันของโปรแกรมย่อย fieldJdef



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

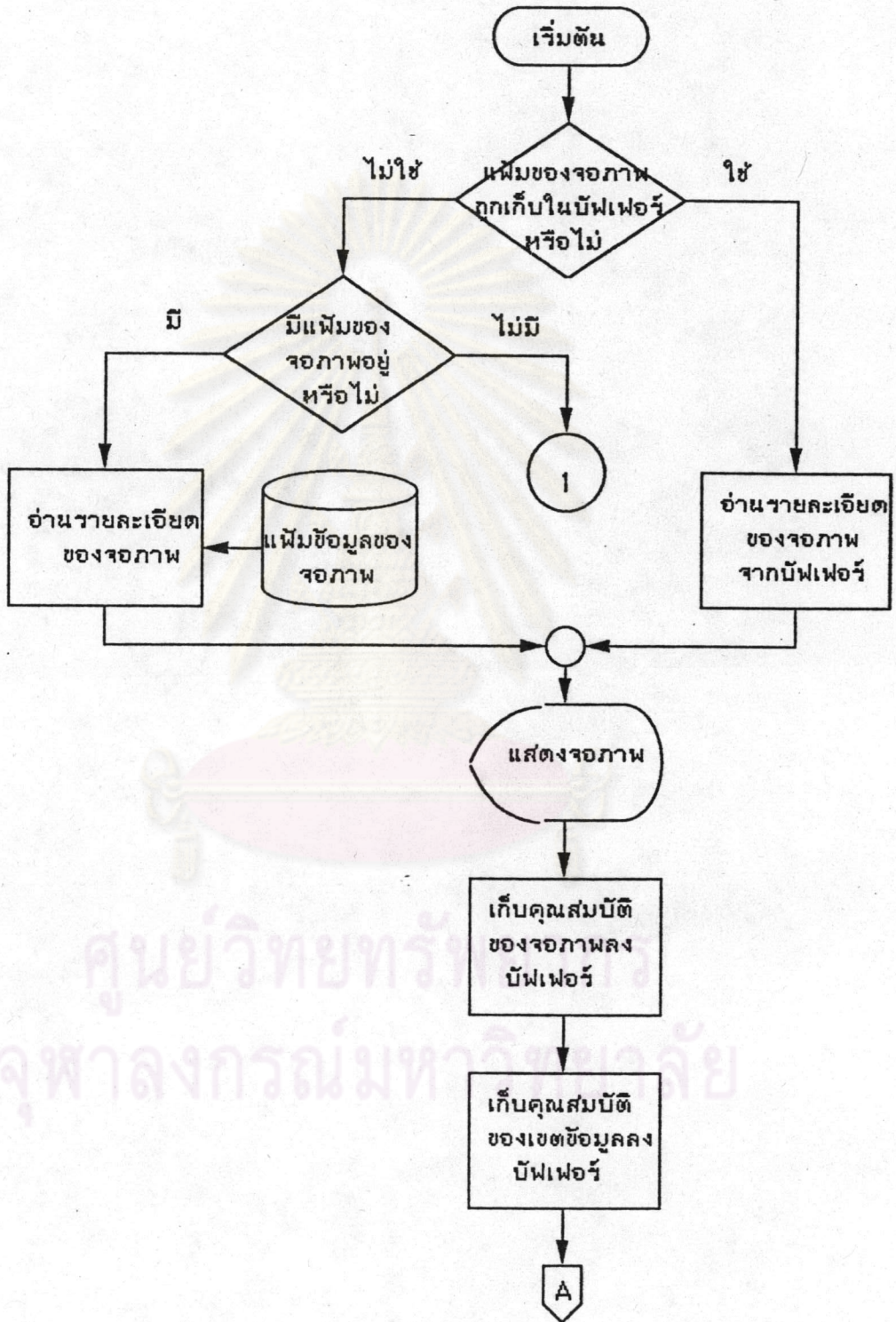


ภาพที่ ข.6 ผังงานของโปรแกรมออกรายงานรายละเอียดของจอภาพ

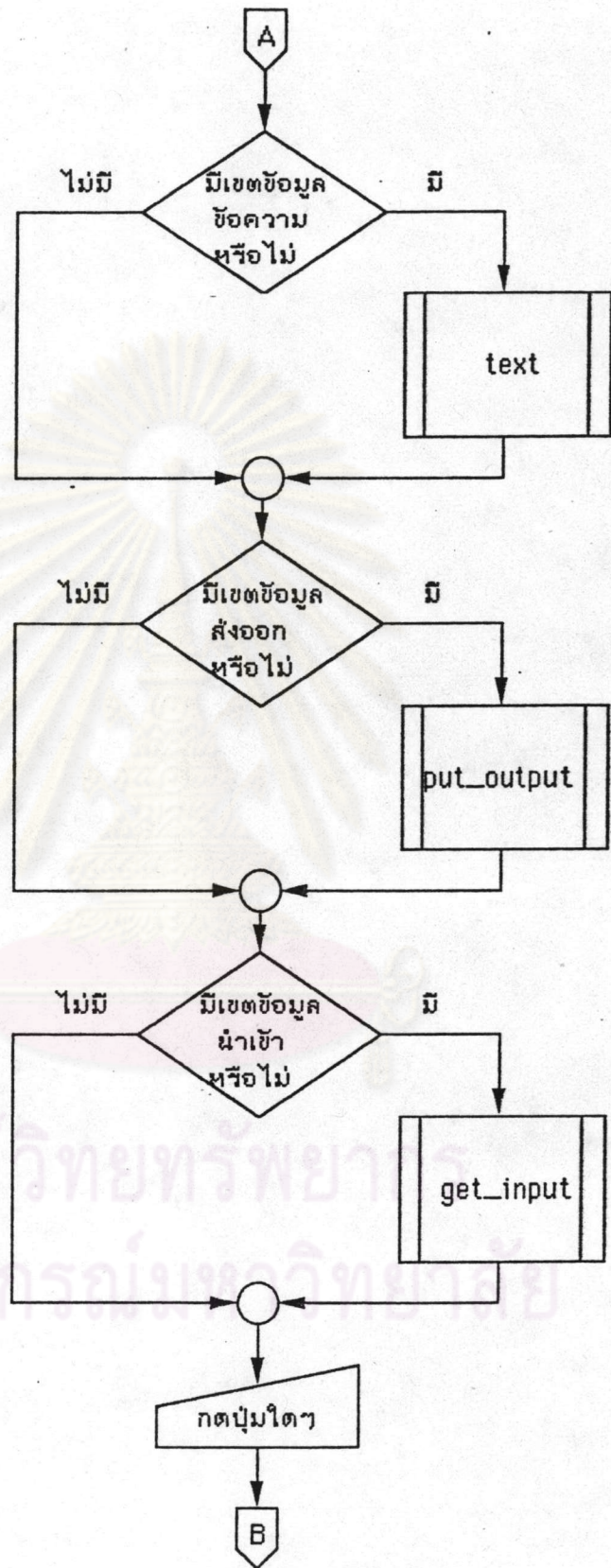


ภาพที่ ข.7 ผังงานของโปรแกรมแสดงจอภาพ

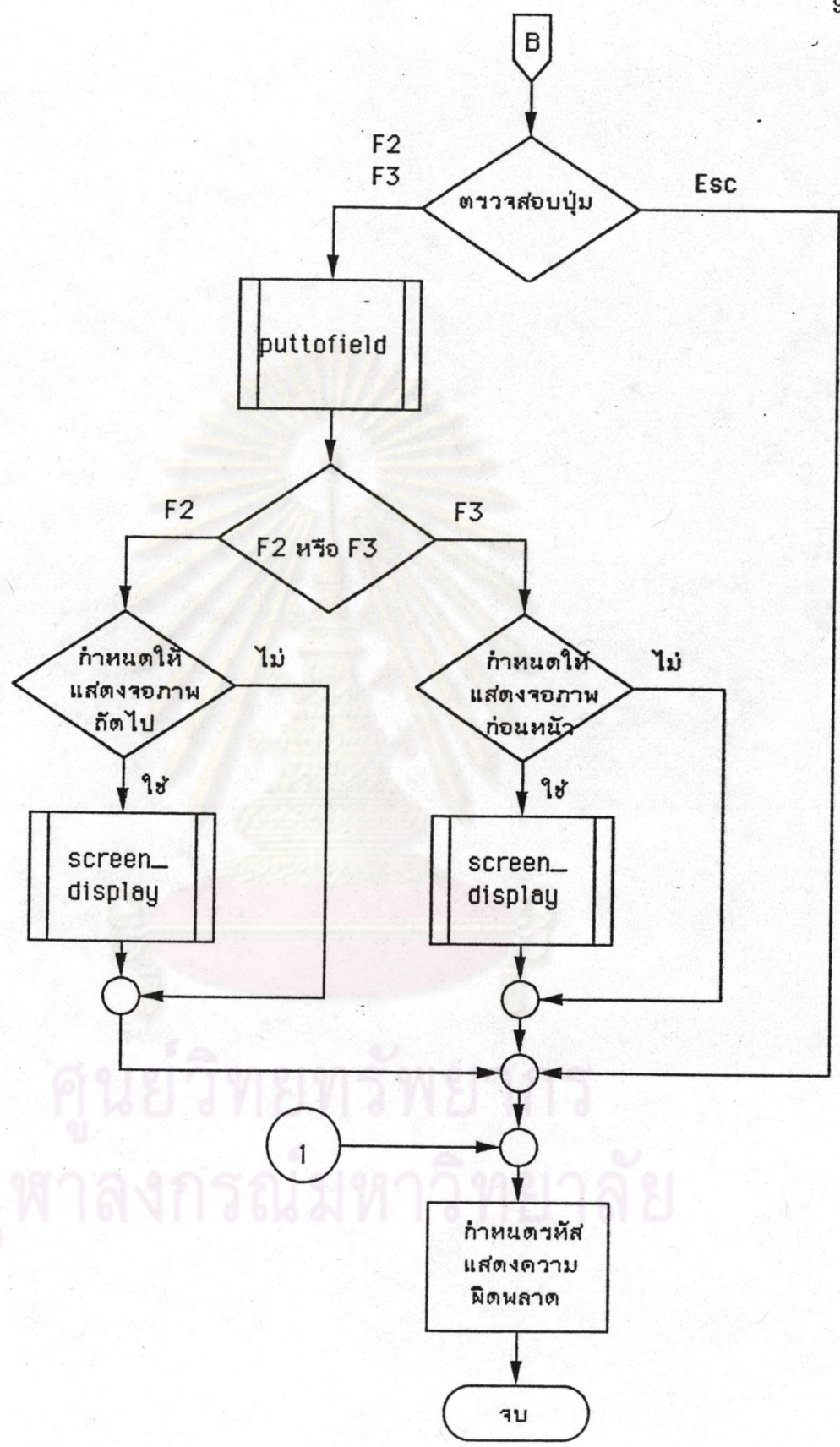
ภาพที่ ข.8 ผังงานของโปรแกรมย่อยสำหรับบรรจุและปฏิบัติการโปรแกรม



ภาพที่ ข.9 ฟังงานของฟังก์ชัน DISPLAY



ภาพที่ ๗.10 ผังงานของฟังก์ชัน DISPLAY (ต่อ)

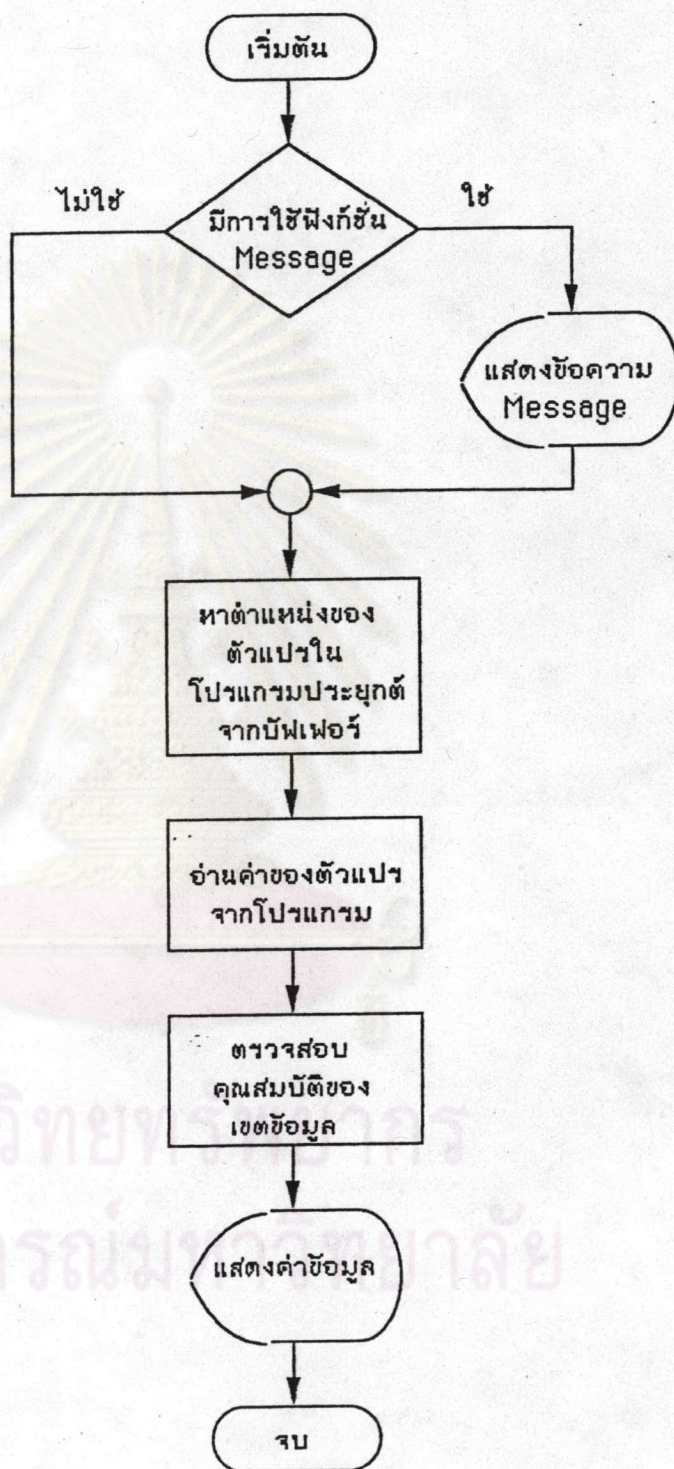


ภาพที่ ข.11 ผังงานของฟังก์ชัน DISPLAY (ต่อ)

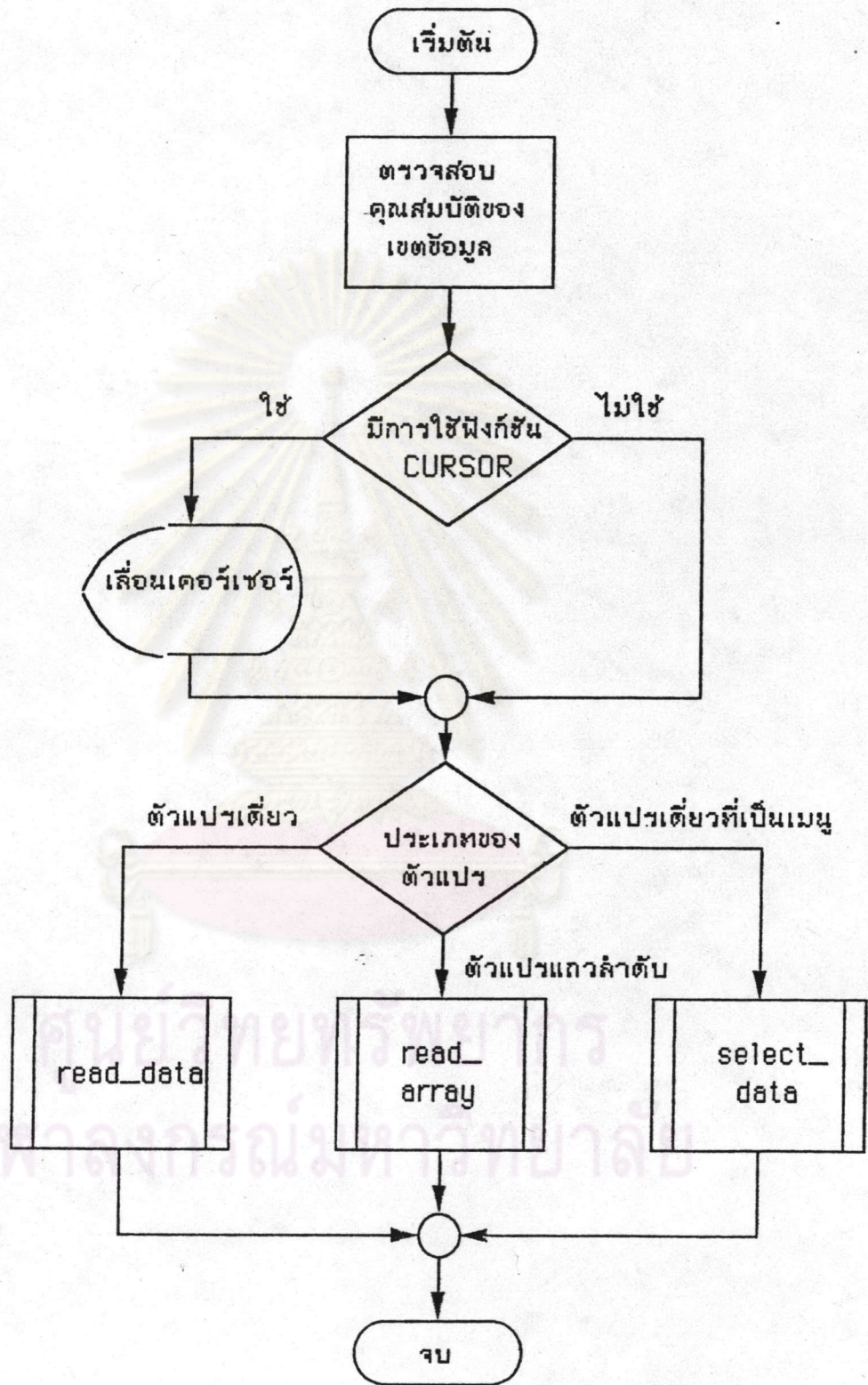


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

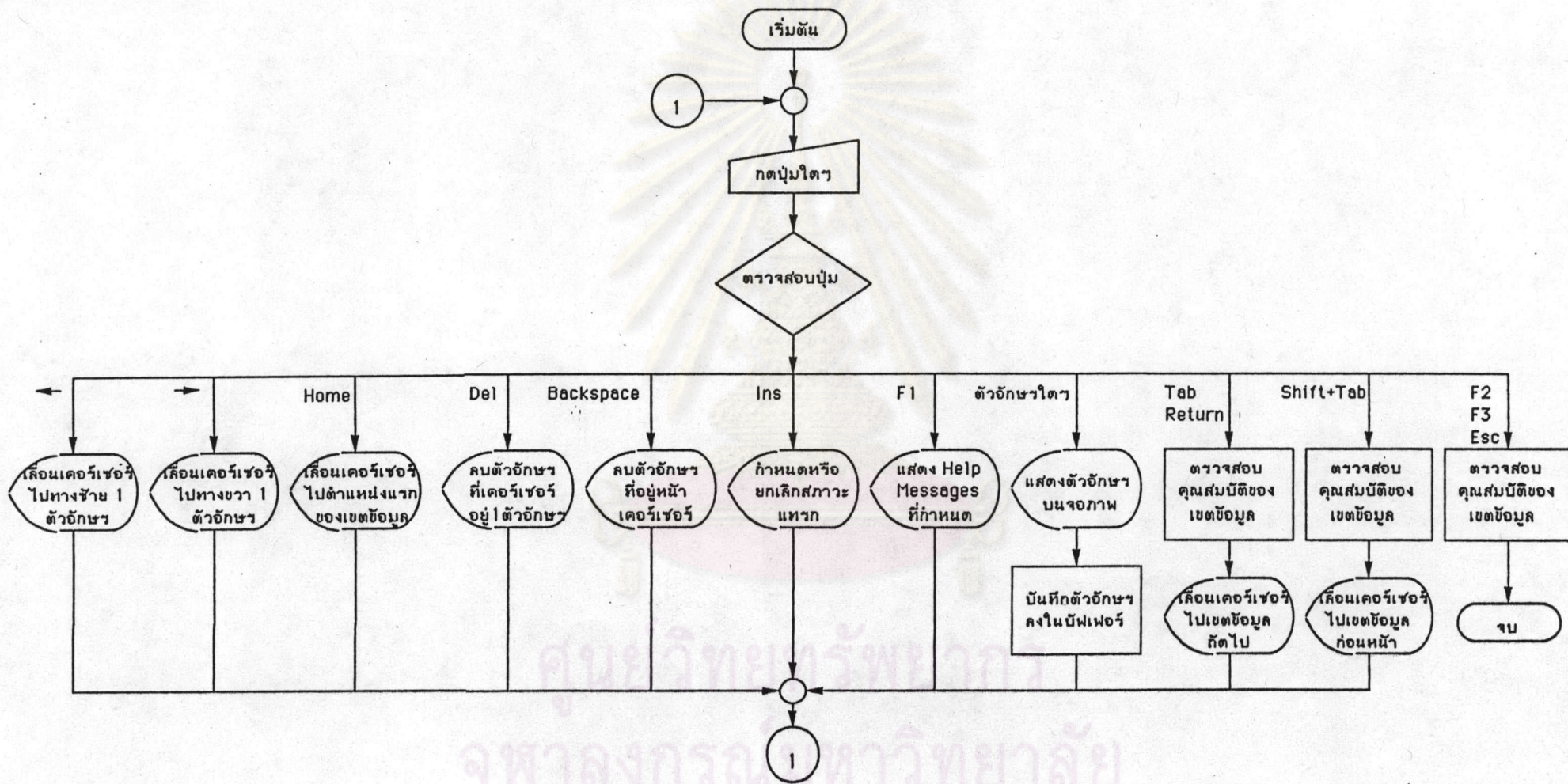
ภาพที่ ข.12 ผังงานของโปรแกรมย่อย text



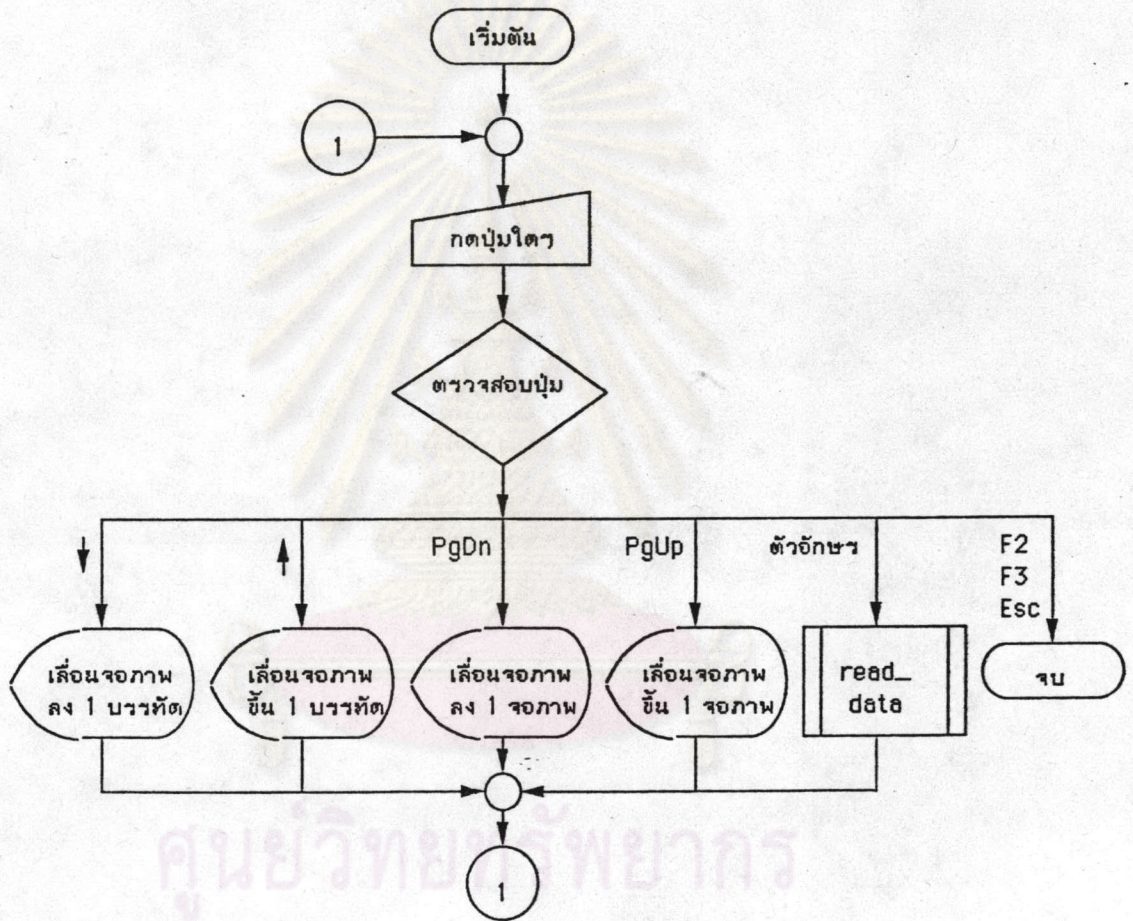
ภาพที่ ข.13 ผังงานของโปรแกรมย่อย put_output



ภาพที่ ข.14 ผังงานของโปรแกรมย่อย `get_input`

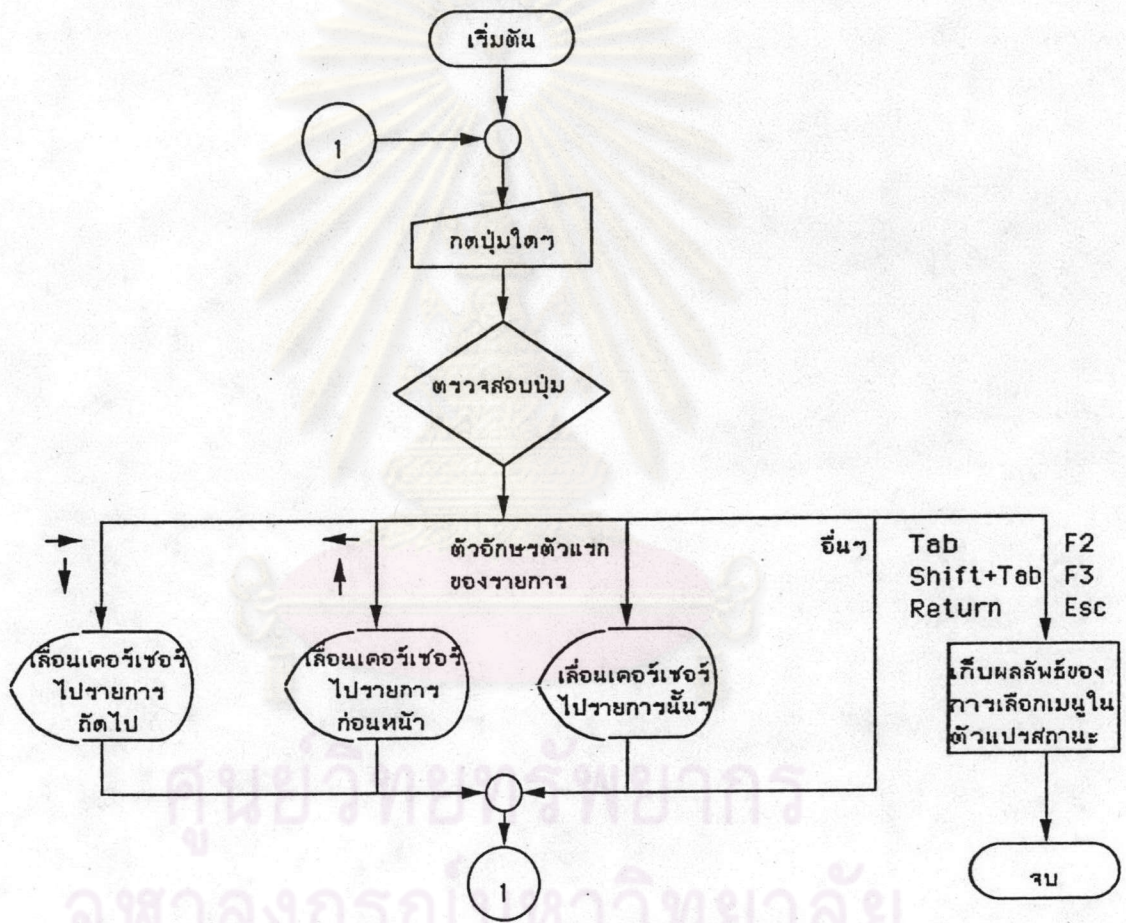


ภาพที่ ข.15 ผังงานของโปรแกรมย่อย read_data

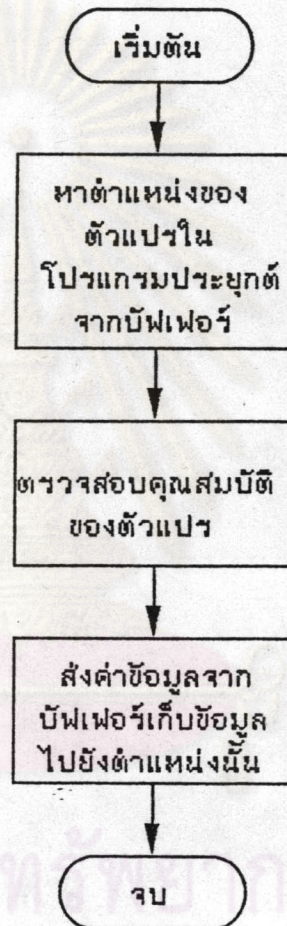


ศูนย์วิทยุพัชรากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ ข.16 ผังงานของโปรแกรมย่อย read_array



ภาพที่ ข.17 ผังงานของโปรแกรมย่อย select_data



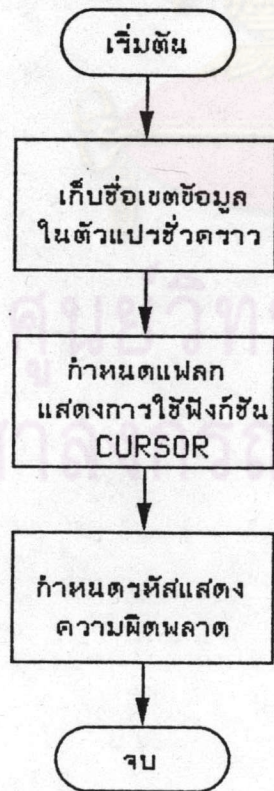
ภาพที่ ข.18 ผังงานของโปรแกรมย่อย puttofield



ภาพที่ ข.19 ผังงานของฟังก์ชัน ALARM



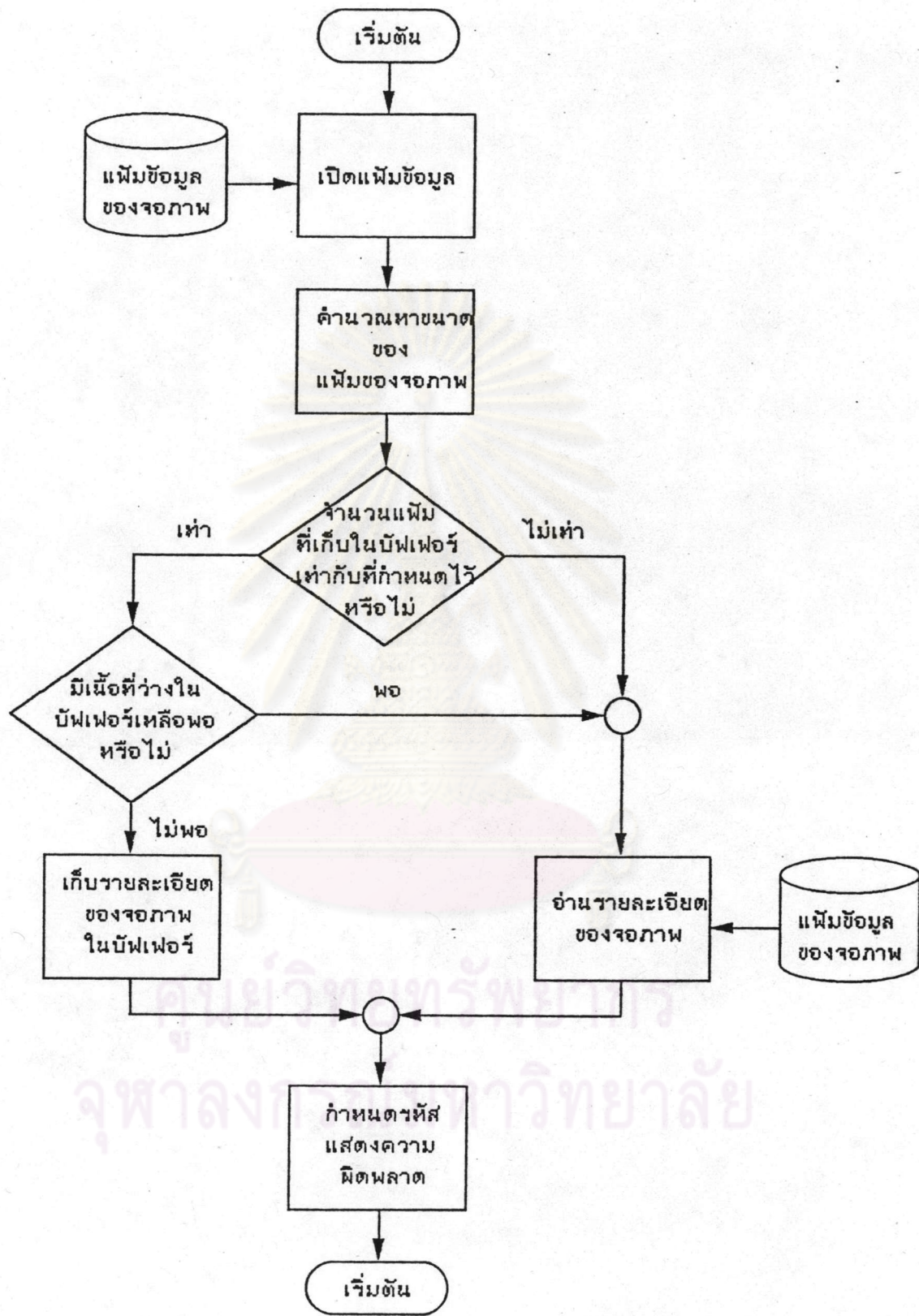
ภาพที่ ข.20 ผังงานของฟังก์ชัน CLEAR



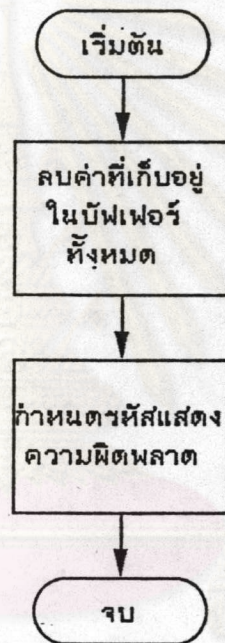
ภาพที่ ข.21 ผังงานของฟังก์ชัน CURSOR



ภาพที่ ข.22 ผังงานของฟังก์ชัน SENDMSG

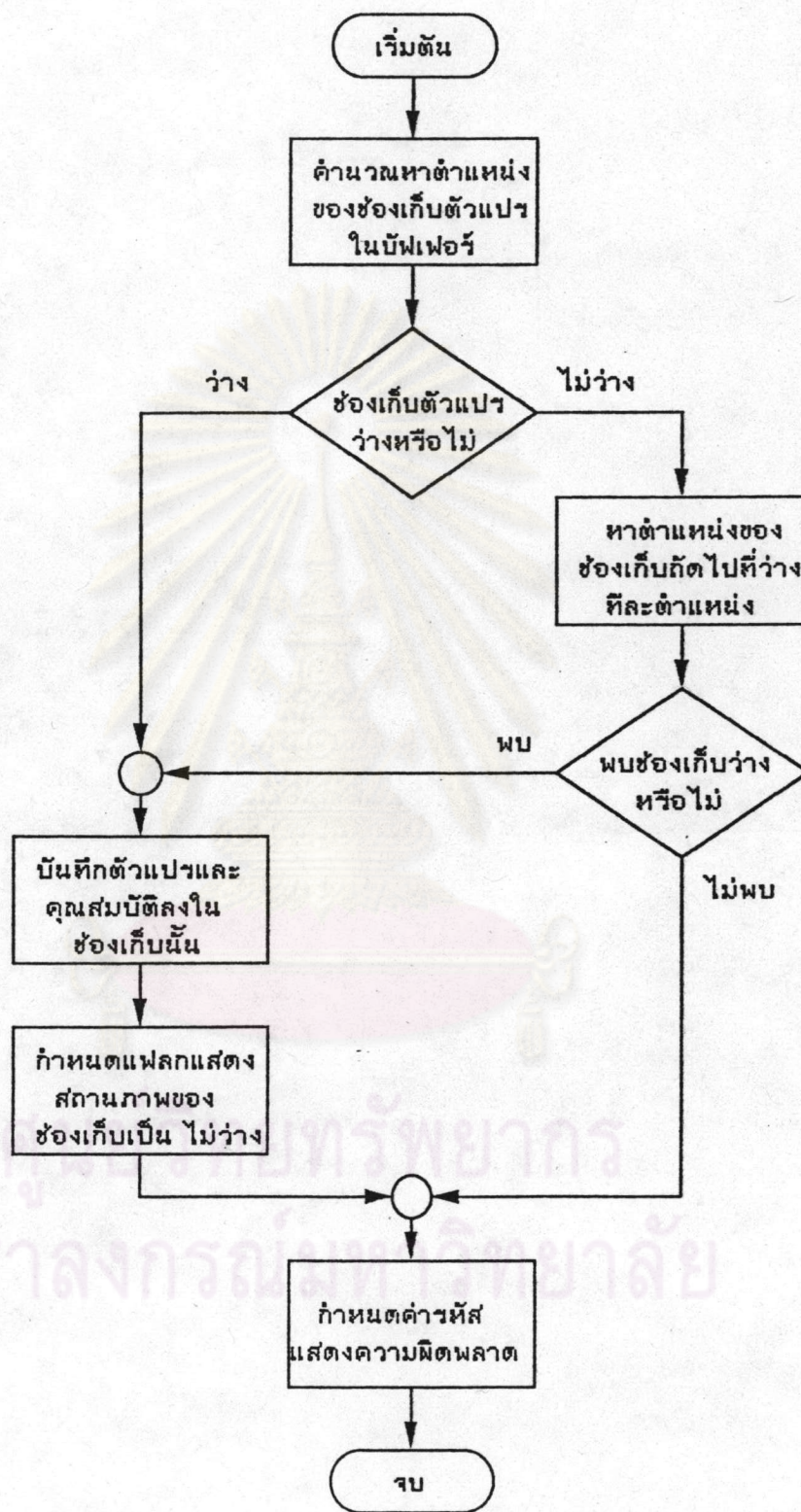


ภาพที่ ข.23 ฟังงานของฟังก์ชัน SBUFFER

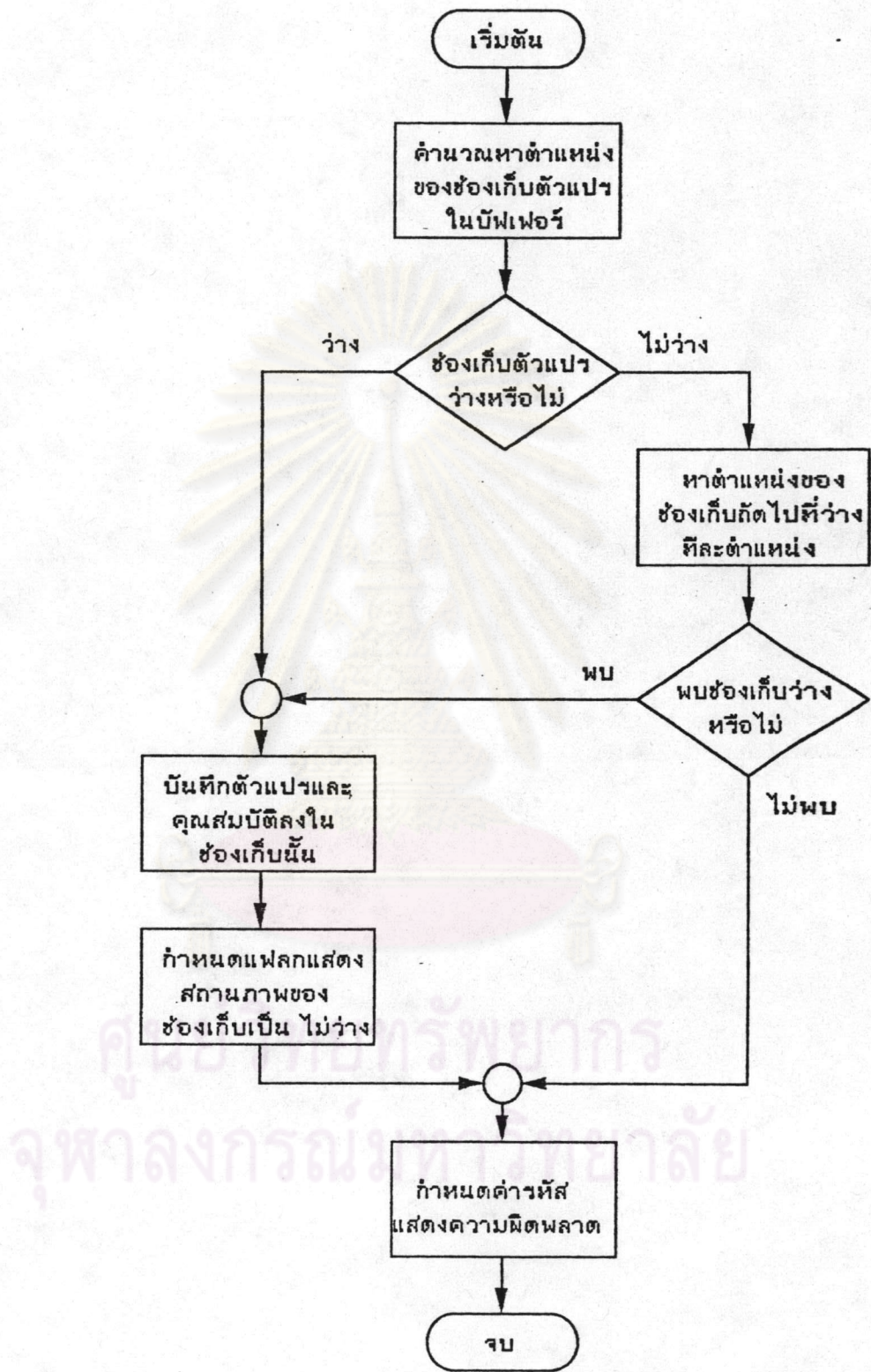


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

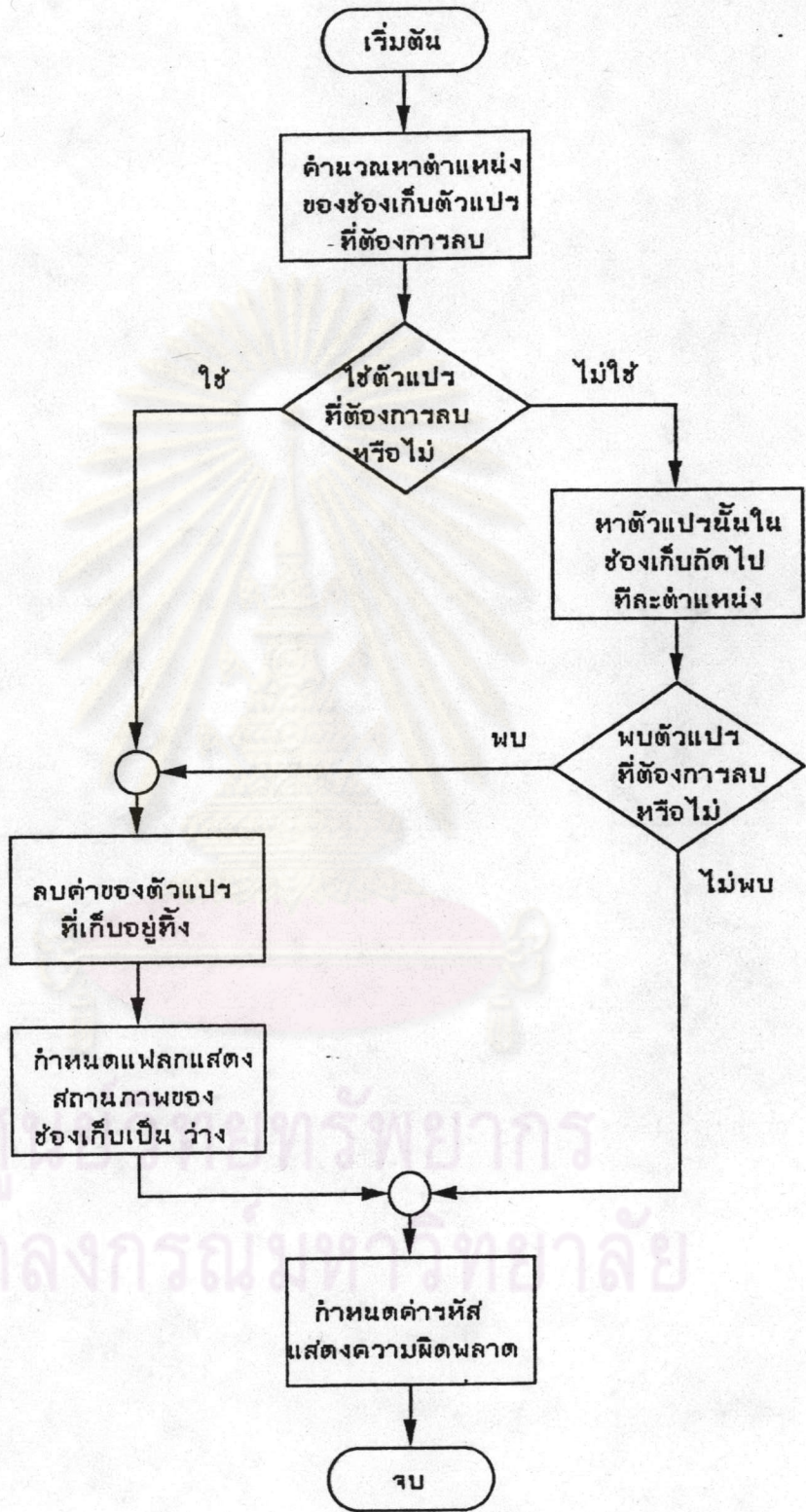
ภาพที่ ข.24 ฟังงานของฟังก์ชัน SRESET



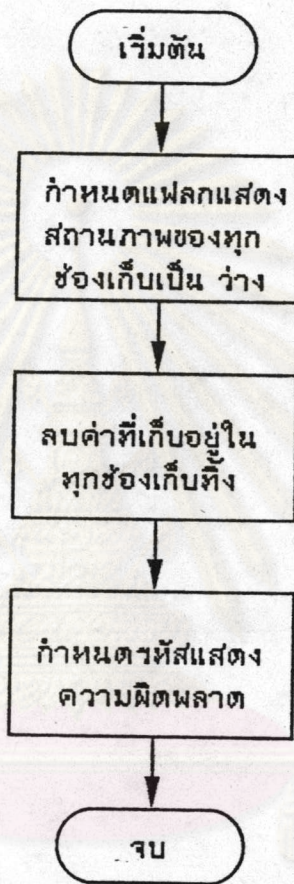
ภาพที่ ๒.25 ผังงานของฟังก์ชัน VDEFINE



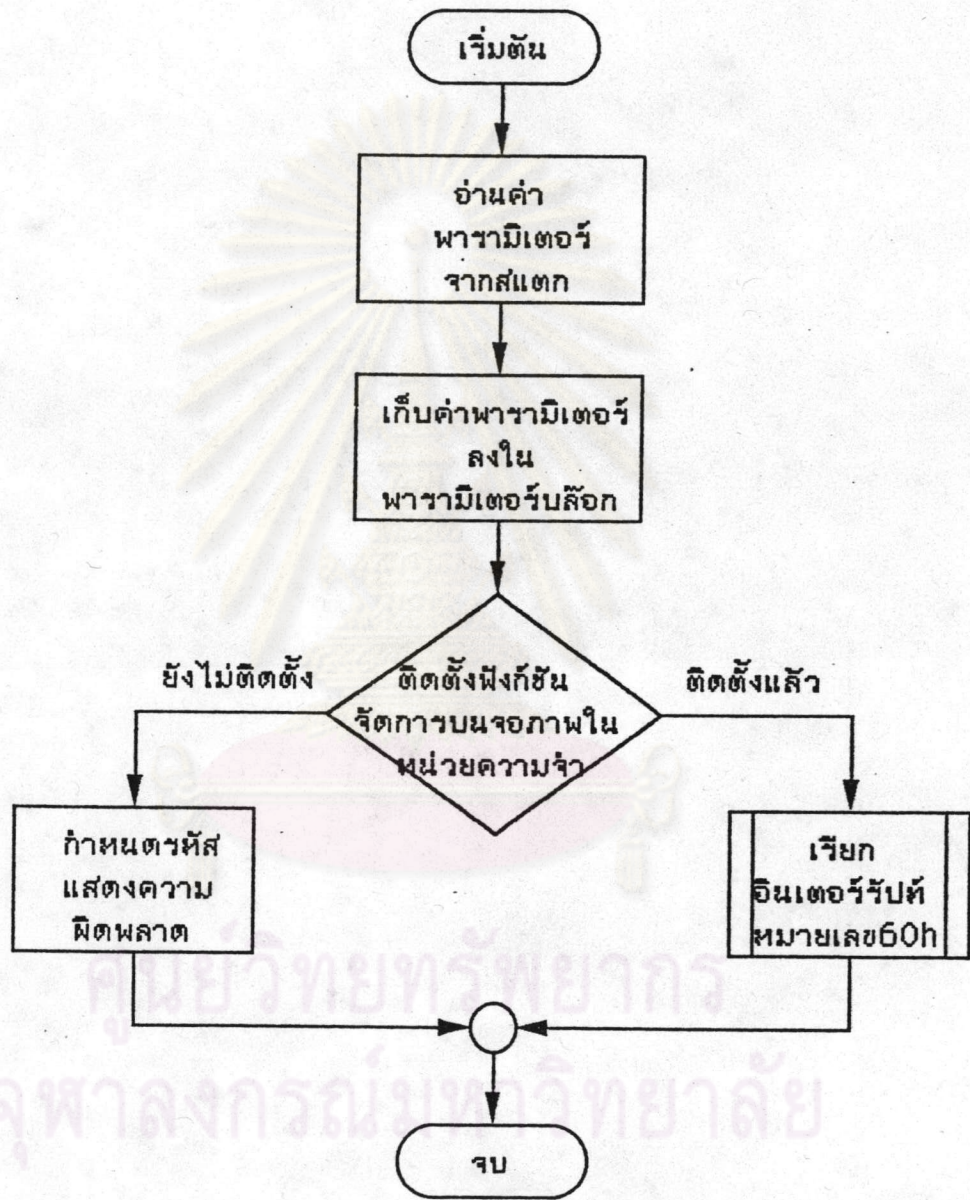
ภาพที่ ๒.26 ผังงานของฟังก์ชัน VDEFARR



ภาพที่ ข.27 - ผังงานของฟังก์ชัน VDELETE



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ ข.28 ผังงานของฟังก์ชัน VRESET



ภาพที่ ข.29 ผังงานของโปรแกรมเชื่อมโยง

ภาคผนวก ค
จอภาพสำหรับการออกแบบจอภาพ

SCREEN DESIGN

Enter the following information to create or modify screen :-

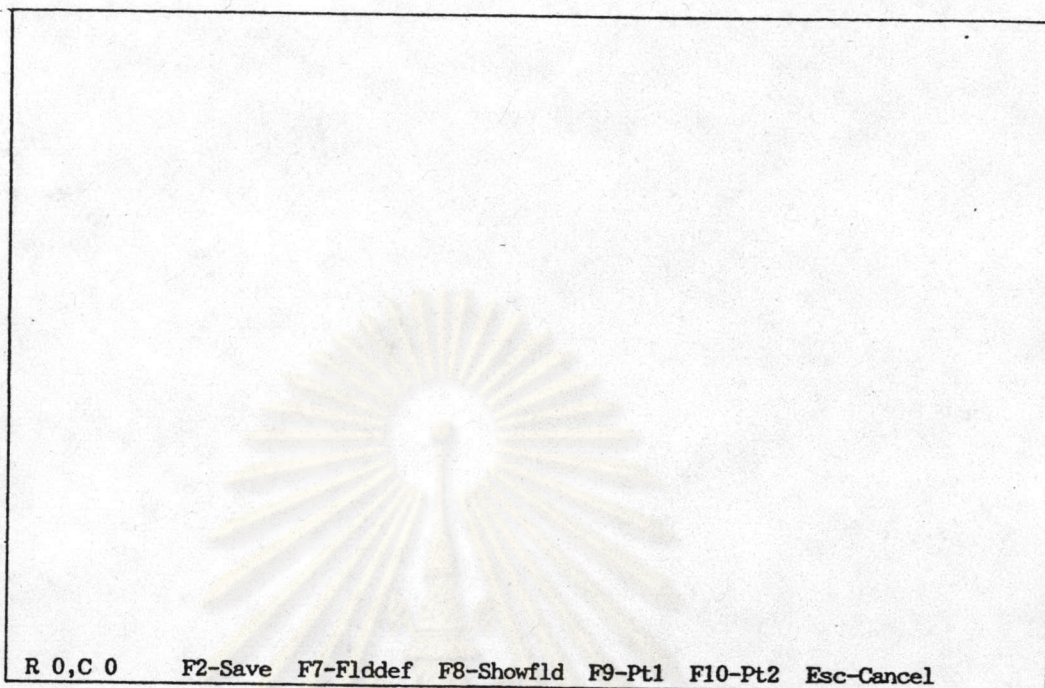
Screen file name :

Path :

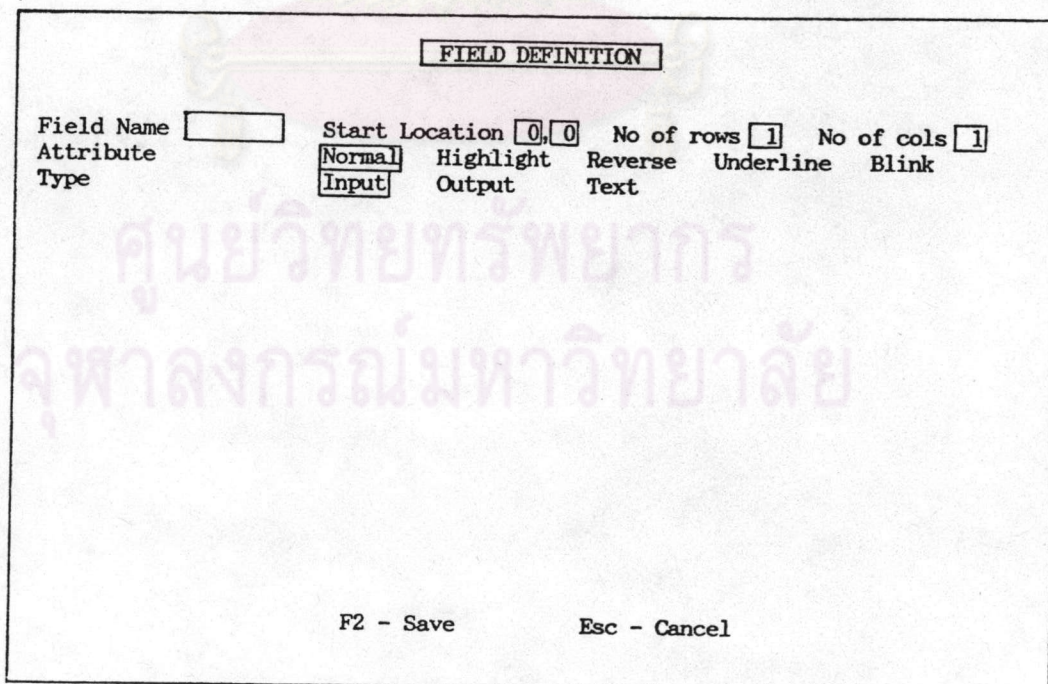
F2 - Continue Esc - Exit from screen design

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ ค.1 จอภาพสำหรับกำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการสร้างหรือแก้ไข



ภาพที่ ค.2 จอภาพสำหรับกำหนดข้อความบนจอภาพ



ภาพที่ ค.3 จอภาพสำหรับกำหนดรายละเอียดของเขตข้อมูล

FIELD DEFINITION

Field Name Start Location 0,0 No of rows 1 No of cols 1

Attribute Normal Highlight Reverse Underline Blink

Type Input Output Text

INPUT TYPE

Datatype	<input type="text"/> Alphabetic	<input type="text"/> Alphanumeric	<input type="text"/> Integer	<input type="text"/> Float	<input type="text"/> None
Justification	<input type="text"/> Left	<input type="text"/> Right	<input type="text"/> None		
Input Required	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Must Fill	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Auto Skip	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes
Copy Value	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Uppercase	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> No Echo	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes
Screen Exit	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Scroll	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Protect	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes
Range Check	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes	<input type="text"/> Min.= <input type="text"/> 0		<input type="text"/> Max. = <input type="text"/> 0	
Possible Check	<input type="text"/> No <input type="text"/> Yes				
Help Message	<input type="text"/>				

F2 - Save Esc - Cancel

ภาพที่ ค.4 จอภาพสำหรับกำหนดคุณสมบัติของเขตข้อมูลนำเข้า

FIELD DEFINITION

Field Name Start Location 0,0 No of rows 1 No of cols 1

Attribute Normal Highlight Reverse Underline Blink

Type Input Output Text

POSSIBLE CHECK

Enter possible value for this field

: :
: :
: :
: :
: :
: :
: :
: :

F2 - Save Esc - Cancel

ภาพที่ ค.5 จอภาพสำหรับกำหนดรายการที่เป็นไปได้สำหรับเขตข้อมูลนำเข้า

FIELD DEFINITION							
Field Name	<input type="text"/>	Start Location	<input type="text" value="0,0"/>	No of rows	<input type="text" value="1"/>	No of cols	<input type="text" value="1"/>
Attribute		<input type="text" value="Normal"/>	<input type="text" value="Highlight"/>	<input type="text" value="Reverse"/>	<input type="text" value="Underline"/>	<input type="text" value="Blink"/>	
Type		<input type="text" value="Input"/>	<input type="text" value="Output"/>	<input type="text" value="Text"/>			
OUTPUT TYPE							
Justification		<input type="text" value="Left"/>	<input type="text" value="Right"/>	<input type="text" value="None"/>			
F2 - Save				Esc - Cancel			

ภาพที่ ค.6 จอภาพสำหรับกำหนดคุณสมบัติของเขตข้อมูลส่งออก

FIELD DEFINITION							
Field Name	<input type="text"/>	Start Location	<input type="text" value="0,0"/>	No of rows	<input type="text" value="1"/>	No of cols	<input type="text" value="1"/>
Attribute		<input type="text" value="Normal"/>	<input type="text" value="Highlight"/>	<input type="text" value="Reverse"/>	<input type="text" value="Underline"/>	<input type="text" value="Blink"/>	
Type		<input type="text" value="Input"/>	<input type="text" value="Output"/>	<input type="text" value="Text"/>			
TEXT TYPE							
Selection Field		<input type="text" value="No"/>	<input type="text" value="Yes"/>	State Field Name	<input type="text"/>	First Character	<input type="text"/>
F2 - Save				Esc - Cancel			

ภาพที่ ค.7 จอภาพสำหรับกำหนดคุณสมบัติของเขตข้อมูลข้อความ

SCREEN DEFINITION

Enter the following information to specify screen definition :-

Screen file name :

Path :

Start Location :

End Location :

Cursor Field Name :

Message Field Name :

Previous Screen Name :

Next Screen Name :

F2 - save screen

Esc - return to edit screen

ภาพที่ ค.8 จอภาพสำหรับกำหนดรายละเอียดของจอภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาว นภาดี รีมวานิช เกิดวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2506 สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ) จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา
2528 เข้าศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ เมื่อปีพ.ศ. 2530
ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 3 สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยมหิดล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย