



บทที่ 7

ผลการทดสอบโปรแกรม

7.1 แฟ้มข้อมูลและเงื่อนไขในการทดสอบโปรแกรม

ในการทดสอบการทำงานของโปรแกรมระบบสอบถามข้อมูลชื่อ เอสคิวแอล (SQL) ให้นำใช้แฟ้มข้อมูลอักษรละ ความยาวคงที่ ๕ แฟ้มข้อมูล และใช้ข้อมูลทดสอบจำนวน 200 ระเบียบเป็นตัวอย่างในการทดสอบ โดยข้อมูลบันทึกอยู่บนแผ่นแม่เหล็ก หรือ จานแม่เหล็ก ก็ได้ และกำหนดค่าให้แก่ข้อมูลมีค่าของคอลัมน์ซ้ำกันได้ ในที่นี้กำหนดค่าให้คอลัมน์ชื่อ ID มีค่าของข้อมูลซ้ำกันได้ รายละเอียดของแฟ้มข้อมูล และการใช้งานมีดังนี้

7.1.1 แฟ้มข้อมูลอักษรที่ 1 ชื่อ EXAM1.DB

ลักษณะของข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลนี้ มีความยาวของระเบียบ 109 ไบต์ แบ่งเป็นคอลัมน์ดังนี้

คอลัมน์ที่	ชื่อคอลัมน์	ความยาวคอลัมน์(ไบต์)	ชนิดของข้อมูล	จำนวนทศนิยม
1	ID	5	A	0
2	NAME	35	A	0
3	TEL	7	N	0
4	SALARY	6	N	2
5	ZIP	5	N	0
6	ADDRESS	50	A	0
7	SEX	1	A	0

แฟ้มข้อมูลนี้ใช้สำหรับคำสั่ง CREATE TABLE, ALTER TABLE MODIFY, DROP TABLE, CREATE INDEX, DROP INDEX, SELECT

7.1.2 แฟ้มข้อมูลอักขระที่ 2 ชื่อ EXAM2.DB

ลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นในแฟ้มข้อมูลนี้ มีความยาวของระเบียน 112 ไบต์ แตกต่างจากแฟ้มข้อมูล EXAM1.DB คือมีคอลัมน์เพิ่มขึ้นมาอีก 1 คอลัมน์ต่อท้ายแฟ้มข้อมูล คือคอลัมน์ชื่อ AGE แบ่งเป็นคอลัมน์ดังนี้

คอลัมน์ที่	ชื่อคอลัมน์	ความยาวคอลัมน์(ไบต์)	ชนิดของข้อมูล	จำนวนทศนิยม
1	ID	5	A	0
2	NAME	35	A	0
3	TEL	7	N	0
4	SALARY	6	N	2
5	ZIP	5	N	0
6	ADDRESS	50	A	0
7	SEX	1	A	0
8	AGE	3	N	0

แฟ้มข้อมูลนี้ใช้สำหรับคำสั่งเพิ่มเติมขึ้นมา คือ ALTER TABLE ADD โดยทำการเพิ่มคอลัมน์ชื่อ AGE ขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

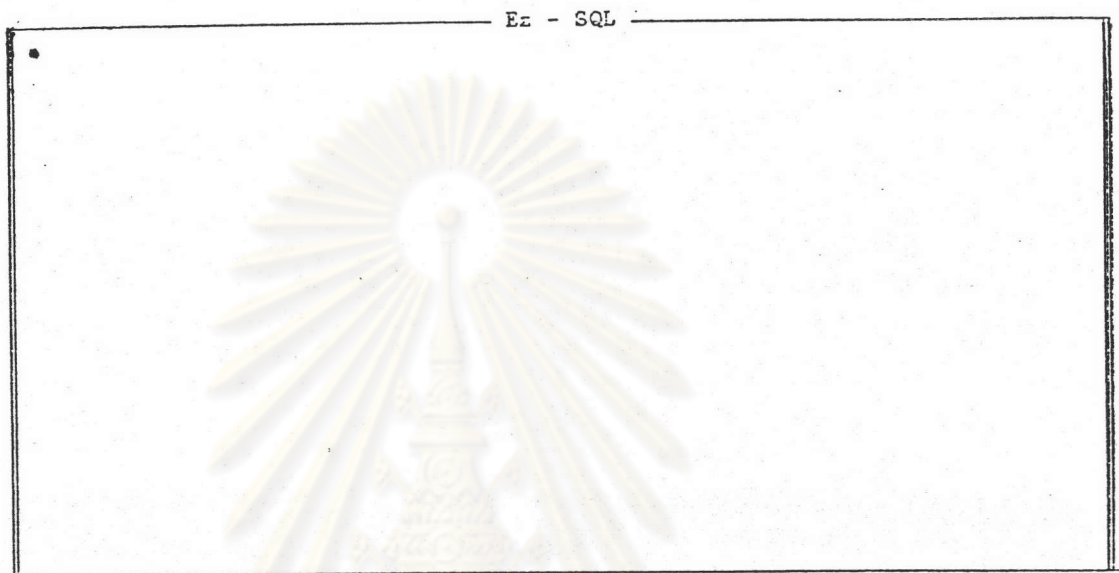
7.1.3 การกำหนดเงื่อนไขเพื่อการทดสอบ

1. ทดสอบกับแฟ้มข้อมูล EXAM1.DB หรือ EXAM2.DB เพื่อตรวจการป้อนข้อมูลผิดพลาด ซึ่งจะต้องได้ผลลัพธ์แสดงข้อความผิดพลาด
2. สร้างโครงสร้างฐานข้อมูล เป็นลำดับแรก
3. ทว่าการลบโครงสร้างฐานข้อมูลได้
4. ทว่าการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูลได้
5. ทว่าการสอบถามข้อมูลโดยมีเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้
 - ระบุชื่อคอลัมน์ และ ไม่ระบุชื่อคอลัมน์
 - ระบุเงื่อนไข และ ไม่ระบุเงื่อนไข หลัง WHERE
 - ทดสอบเครื่องหมายเปรียบเทียบ และ เครื่องหมายตรรก แบบเดี่ยวและแบบหลาย เครื่องหมายได้
6. ทว่าการเพิ่มโครงสร้างข้อมูลโดยใช้กับแฟ้มข้อมูล EXAM2.DB
7. ทว่าการสร้างคีย์พื้นฐานข้อมูลโดยมีหลายๆ คอลัมน์เป็นคีย์นี้ เช่น ID, NAME, SALARY
8. ทว่าการสร้างคีย์พื้นฐานข้อมูลหลายๆ คีย์พื้นฐานข้อมูล
9. ทว่าการลบคีย์พื้นฐานข้อมูล
10. ทว่าการสอบถามข้อมูล โดยใช้คอลัมน์เป็นเงื่อนไขแบบคีย์คีย์นี้ และนำค่าคีย์คีย์นี้

7.2 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

ในหัวข้อนี้ จะนำเสนอวิธีการใช้งาน เมื่อเข้าสู่โปรแกรมระบบสอบถามข้อมูลชื่อ เอสคิวแอล โดยอาศัยแฟ้มข้อมูล EXAM1.DB และ EXAM2.DB เป็นแฟ้มข้อมูลตัวอย่างนำเข้า โดยทดสอบกับคำสั่งทุกคำสั่งในขอบเขตของวิทยานิพนธ์

เมื่อเรียกชื่อโปรแกรม SQL โปรแกรมจะปรากฏจอภาพ ดังในรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 แสดงจอภาพแรก เพื่อป้อนคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล

เมื่อเข้าสู่หน้าต่างจอภาพเอสคิวแอลแล้ว ผู้ใช้สามารถป้อนคำสั่ง เอสคิวแอลได้ โดยทุกคำสั่งต้องจบด้วยเครื่องหมาย ;

การทดสอบการป้อนข้อมูลผิดพลาด

```

Ez - SQL
•CREATE TABLE DEMOTAB(ID CHR(5));
Sentence in parenthesis is Unrecognized !
•CREATE UNIQUE INDEX DEMOIDX ON DEMOTAB(ID ASC,NAME ASC);
Add index ERROR ! duplicate key not allowed
•

```

รูปที่ 7.2 แสดงจอภาพการป้อนข้อมูลผิดพลาด

การทดสอบการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล

```

Ez - SQL
CREATE TABLE EXAMDB(ID CHAR(7),NAME CHAR(35),TEL NUMERIC(7),SALARY NUMERIC
(6,2),ZIP NUMERIC(5),ADDRESS CHAR(50),SEX CHAR(1));
EXAMDB CREATE Completed

```

รูปที่ 7.3 แสดงจอภาพการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล

การทดสอบการลบโครงสร้างฐานข้อมูล

```

Ez - SQL
DROP TABLE EXAMDB;
deleted EXAMDB.DBJ
EXAMDB has been DROPPED !

```

รูปที่ 7.4 แสดงจอภาพการลบโครงสร้างฐานข้อมูล

การทดสอบการเพิ่มโครงสร้างฐานข้อมูล

```

Ez - SQL
ALTER TABLE EXAMDB ADD(AGE NUMERIC(3));
EXAMDB CREATE Completed
ALTER ADD Perform !

```

รูปที่ 7.5 แสดงจอภาพการเพิ่มโครงสร้างฐานข้อมูล
การทดสอบการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล

```

Ez - SQL
ALTER TABLE EXAMDB MODIFY(TEL CHAR(7));
EXAMDB CREATE Completed
ALTER MODIFY Perform !

```

รูปที่ 7.6 แสดงจอภาพการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล

การทดสอบการสร้างดัชนีฐานข้อมูล

```

                                Ez - SQL
CREATE INDEX EXAMIDX ON EXAMDE (ID ASC,SALARY ASC);
Field:<ID> 9 Record(s) Indexed
Field:<SALARY> 9 Record(s) Indexed

```

รูปที่ 7.7 แสดงจอภาพการสร้างดัชนีฐานข้อมูล

การทดสอบการลบดัชนีฐานข้อมูล

```

                                Ez - SQL
DROP INDEX EXAMIDX;
deleted EXAMIDX.x00
deleted EXAMIDX.x01
Index EXAMIDX has been DROPPED !

```

รูปที่ 7.8 แสดงจอภาพการลบดัชนีฐานข้อมูล

การทดสอบการสอบถามข้อมูลโดยระบุชื่อคอลัมน์

Ez - SQL

```

*SELECT ID,NAME,SALARY FROM EXAMDB;
-----
ID      NAME                                     SALARY
-----
98765   ungkana chumsaeng                       5000.00
12345   pissamai jirajeerungchai                4500.50
54321   wilai apiwatanapon                      1000.00
23456   maneeya arunakul                        6000.00
12345   taweechai pongrungrueng                 2000.00
41503   suteeya wannakulchol                    5500.00
90100   somchai seerateechai                    4500.00
10200   anantachai wanarat                      6500.50
21045   nuntaporn rujirawongchai                7000.00

9 record selected

```

รูปที่ 7.9 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุชื่อคอลัมน์
การทดสอบการสอบถามข้อมูลโดยไม่ระบุชื่อคอลัมน์

Ez - SQL

```

*SELECT * FROM EXAMDB;
-----
ID      NAME                                     TEL      SALARY  ZIP  ADDRESS
-----
98765   ungkana chumsaeng                       1234567 5000.00 10110 18/64 pahonyot
12345   pissamai jirajeerungchai                4110508 4500.50 10120 152/45 phetbur
54321   wilai apiwatanapon                      5135175 1000.00 10130 10/89 charunsa
23456   maneeya arunakul                        5523423 6000.00 10310 18/95 payathai
12345   taweechai pongrungrueng                 5526196 2000.00 10140 241/79 sukhumv
41503   suteeya wannakulchol                    4563121 5500.00 20210 281/10 phetbur
90100   somchai seerateechai                    2551488 4500.00 10400 19/36 soi rohi
10200   anantachai wanarat                      1032001 6500.50 10900 100/40 soi man
21045   nuntaporn rujirawongchai                3210020 7000.00 21340 23/89 rajavith

9 record selected

```

รูปที่ 7.10 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยไม่ระบุชื่อคอลัมน์

การทดสอบการสอบถามข้อมูลในระบบเงื่อนไข WHERE

Ez - SQL

```

*SELECT * FROM EXAMDB WHERE ID=12345;
ID index selected
EXAMIDX.X00 index file selected
  
```

ID	NAME	TEL	SALARY	ZIP	ADDRESS
12345	pissamai jirajeerungchai	4110508	4500.50	10120	152/45 phetbur
12345	taweechai pongrungrueng	5526196	2000.00	10140	241/79 sukhumv

2 record selected

รูปที่ 7.11 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลในระบบเงื่อนไข WHERE
การทดสอบการสอบถามข้อมูลในระบบเงื่อนไข WHERE

Ez - SQL

```

*SELECT ID,NAME,AGE,SALARY FROM EXAMDB;
  
```

ID	NAME	AGE	SALARY
98765	ungkana chumsaeng	030	5000.00
12345	pissamai jirajeerungchai	024	4500.50
54321	wilai apiwatanapon	025	1000.00
23456	maneeya arunakul	031	6000.00
12345	taweechai pongrungrueng	034	2000.00
41503	suteeya wannakulchol	021	5500.00
90100	somchai seerateechai	026	4500.00
10200	anantachai wanarat	029	6500.50
21045	nuntaporn rujirawongchai	026	7000.00

9 record selected

รูปที่ 7.12 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลในระบบเงื่อนไข WHERE

การทดสอบการสอบถามข้อมูลโดยระบุเครื่องหมายเปรียบเทียบหลายตัว

```

Ez - SQL
-SELECT ID,NAME,AGE,SALARY FROM EXAMDB WHERE ID=12345 AND SEX='F';
ID index selected
EXAMIDX.K00 index file selected
-----
ID      NAME                               AGE SALARY
-----
12345  pissamai jirajeerungchai           024 4500.50
-----
1 record selected

```

รูปที่ 7.13 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุเครื่องหมายเปรียบเทียบหลายตัว

จากการทดสอบการทำงานของโปรแกรม เอสคิวแอล กับ แฟ้มข้อมูลอักขระแบบเดี่ยว ด้วยคำสั่ง เอสคิวแอลตามขอบเขตที่ระบุไว้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผลปรากฏว่า โปรแกรมสามารถทำงานได้ดีตามที่ออกแบบไว้ทุกประการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย