



CHAPTER 3

BASIC DATA MANIPULATION LANGUAGE

3.1 INSERTING RECORDS

Insert Statement ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ធ្វើការបញ្ចូលទិន្នន័យទៅក្នុង Table ។ ម៉្យាងវិញទៀតវាក៏ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ចម្លងទិន្នន័យពី Table មួយទៅកាន់ Table មួយទៀត។

Syntax Insert Statement:

```
INSERT INTO Tablename [(ColumnNames, ...)] VALUES (values, ...);
```

Example:

1.

```
INSERT INTO Toys (ToyID, ToyName, Price, Description)  
VALUES (1, 'ToyTrain1', 11.00, 'Red/blue battery powered train');
```
2.

```
INSERT INTO Toys (ToyID, ToyName, Price, Description)  
VALUES (2, 'ToyTrain2', 11.00, 'Green/red/blue battery powered train');
```
3.

```
INSERT INTO Toys (ToyID, ToyName, Price, Description)  
VALUES (3, 'ElectricTrain', 15.00, 'Red/white AC/DC powered train');
```

CONT'D

4. INSERT INTO Toys (ToyID, ToyName, Price, Description)
VALUES (4, 'LivingDoll1', 12.00, 'Asian American Doll');
5. INSERT INTO Toys (ToyID, ToyName, Price, Description)
VALUES (5, 'LivingDoll2', 12.00, 'African American Doll');
6. INSERT INTO Toys
VALUES (6, 'DollHouse', 17.00, 'Grand Town House')
7. INSERT INTO Toys
VALUES (7, 'Doll/TownHouse', 15.00, NULL)

3.1.1 COPYING RECORDS FROM ONE TABLE TO AN EXISTING TABLE

```
CREATE TABLE ToysTest
```

```
(
```

```
    ToyID INTEGER CONSTRAINT ToyPk PRIMARY KEY,
```

```
    ToyName CHAR (30) NOT NULL,
```

```
    Price MONEY NOT NULL,
```

```
    Description CHAR (40) NULL
```

```
)
```

Ex:

```
INSERT INTO ToysTest (ToyID, ToyName, Price, Description)
```

```
SELECT ToyID, ToyName, Price, Description
```

```
FROM Toys
```

3.1.2 COPYING RECORDS FROM ONE TABLE TO A NEW TABLE SIMULTANEOUSLY

Syntax:

```
SELECT Column(s)  
INTO TableName  
FROM TableName(s)
```

Ex:

```
SELECT ToyID, ToyName, Price, Description  
INTO Toys2  
FROM Toys
```

3.2 UPDATING RECORDS

Update Statement ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ធ្វើការកែប្រែទិន្នន័យនៅ

ក្នុង Table ។

Syntax Update Statement:

UPDATE Tablename

SET ColumnName = Value WHERE Condition

3.2.1 UPDATE A RECORD WITH A TEXT VALUE

សន្មត់ថាយើងចង់បន្ថែមទិន្នន័យថ្មីមួយចូលទៅក្នុង Column

Description របស់ Table Toys ត្រង់ ToyID=7។

Ex:

```
UPDATE Toys
```

```
SET Description = 'Town House' WHERE ToyID = 7
```


3.2.2 UPDATE A RECORD WITH A NEW CALCULATED VALUE

ក្នុងឧទាហរណ៍នេះយើងនឹងដំឡើងតម្លៃសម្រាប់របស់របរមួយនៅក្នុង Table Toys ។ ដោយយើងនឹងដំឡើងតម្លៃ ៥ ដុល្លារ ចំពោះរបស់របរដែលមានលេខកូដ ToyID=7៖

Ex:

```
UPDATE Toys  
SET Price = Price + 5  
WHERE ToyID = 7
```


3.2.3 UPDATE MULTIPLE COLUMNS

ឧទាហរណ៍ថា យើងចង់ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព Columns ToyName & Description នៅក្នុង Table Toys ត្រង់ ToyID=3។ សូមមើលឧទាហរណ៍ខាងក្រោម៖

Ex:

```
UPDATE Toys
```

```
SET ToyName = 'ElectronicBlackTrain',
```

```
    Description = 'Red/white electric powered train'
```

```
WHERE ToyID = 3
```

3.2.4 UPDATE A COLUMN THAT CONTAINS A DATE

Sales Table

	SalesID	ProductID	CustomerID	DateSold
	1	BN200	2	3/3/2008
	2	CT200	3	2/5/2008
	3	ET100	5	2/6/2007
	4	PO200	1	7/8/2008
	5	TH100	3	2/8/2008
	6	RX300	4	2/10/2007
	7	CT200	2	2/22/2008
	8	ET100	6	2/20/2008
	9	LF300	6	2/18/2008
	10	BN200	1	2/17/2008

```
UPDATE Sales  
SET DateSold = '04/03/2008'  
WHERE SalesID = 1
```

CONT'D

នៅពេលដែល UPDATE មានតម្លៃជាកាលបរិច្ឆេទនៅក្នុងឃ្លា WHERE តម្លៃកាលបរិច្ឆេទត្រូវតែដាក់ក្នុងសញ្ញា “#”។

Ex:

```
UPDATE Sales
```

```
SET DateSold = '04/03/2008'
```

```
WHERE SalesID = 1 AND DateSold = #02/03/2008#
```

3.3 DELETING RECORDS

DELETE STATEMENT ត្រូវបានប្រើដើម្បីលុបទិន្នន័យចេញពី Table។

Syntax Delete Statement:

DELETE FROM Tablename WHERE Condition

ឧទាហរណ៍ខាងក្រោមគឺបង្ហាញពីការលុបទិន្នន័យមួយចេញពី Table Toys ដែលមាន ToyID=7

Ex: DELETE FROM Toys WHERE ToyID = 7

ឧទាហរណ៍ខាងក្រោមគឺបង្ហាញពីការលុបទិន្នន័យទាំងអស់ចេញពី Table Toys

Ex: DELETE * FROM Toys

3.4 SQL TRANSACTION

SQL Transaction មានប្រយោជន៍ក្នុងការប្រតិបត្តិ Statement មួយបន្ថែមទៀត បង្កើតបានជាសំណុំ។ ប្រសិនបើប្រតិបត្តិការបានជោគជ័យរាល់ការផ្លាស់ប្តូរដែលបានធ្វើ នៅក្នុងប្រតិបត្តិការនោះនឹងត្រូវបានអនុវត្តលើ Table។ ប្រសិនបើ Statement តែមួយនៅ ក្នុងប្រតិបត្តិការជួបប្រទះនឹងកំហុស បន្ទាប់មកការផ្លាស់ប្តូរដែលបានធ្វើនៅក្នុងប្រតិបត្តិការ នោះនឹងត្រូវបានលុបចោលឬវិលត្រឡប់មកវិញ។

រាល់ SQL Transaction គួរចាប់ផ្តើមជាមួយ BEGIN TRANSACTION, BEGIN TRAN, ឬ BEGIN TRANSACTION Transaction_Name

រាល់ Transaction ទាំងអស់នៅក្នុង SQL Server ត្រូវតែបញ្ចប់ដោយ COMMIT ឬ ROLLBACK Statement ។

3.4.1 COMMIT TRANSACTION

DARAVS.Test - dbo.tbEmployee X SQLQuery1.sql - DARAVS.Test (sa (52))*

	EmpID	FirstName	LastName	Education	Occupation	YearlyIncome	Sales
▶	1	John	Yang	Bachelors	Professional	90000.0000	3578.2700
	2	Rob	Johnson	Bachelors	Management	80000.0000	3399.9900
	3	Ruben	Torres	Partial College	Skilled Manual	50000.0000	699.0982
	4	Christy	Zhu	Bechelors	Professional	80000.0000	3078.2700
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
USE [Test]
GO
```

```
BEGIN TRANSACTION
```

```
INSERT INTO tbEmployee(EmpID, FirstName, LastName, Education,
                        Occupation, YearlyIncome, Sales)
VALUES (5, 'SQL', 'Server', 'Education', 'Teaching', 10000, 200)
```

```
UPDATE tbEmployee
SET Education = 'Tutorials',
    YearlyIncome = 98000
WHERE EmpID = 5
```

```
COMMIT TRANSACTION
```

3.4.2 AUTO ROLLBACK IN SQL TRANSACTION

Statements ទាំងឡាយដែលនៅក្នុង Transaction ត្រូវបានប្រតិបត្តិជាសំណុំហើយប្រសិនបើ Statement មួយបរាជ័យបន្ទាប់មក Statement ដែលនៅសល់នឹងមិនប្រតិបត្តិទេ។ ដំណើរការនេះត្រូវបានគេហៅថា Auto RollBack In SQL ។

```
USE [Test]
GO

BEGIN TRANSACTION

INSERT INTO tbEmployee(EmpID, FirstName, LastName, Education,
                        Occupation, YearlyIncome, Sales)
VALUES (6, 'Tutorial', 'Gateway', 'Education', 'Learning', 65000, 1400)

UPDATE tbEmployee
SET [Education] = 'Masters',
    [YearlyIncome] = 'Wrong Data'
WHERE [EmpID] = 6

COMMIT TRANSACTION
```


3.4.3 ROLLBACK TRANSACTION IN SQL SERVER

Rollback Transaction នៅក្នុង SQL មានប្រយោជន៍ក្នុងការបង្វិលប្រតិបត្តិការណាមួយទៅដើមនៃប្រតិបត្តិការឬទៅកាន់ចំណុចរក្សាទុកប្រតិបត្តិការ។ យើងអាចប្រើ SQL Rollback នេះដើម្បី Handle Errors។

```
USE [Test]
GO

BEGIN TRANSACTION

INSERT INTO tbEmployee(EmpID, FirstName, LastName, Education,
                        Occupation, YearlyIncome, Sales)
VALUES (7, 'SQL Server', 'Tutorial', 'Masters', 'Learn', 55000, 1250)

SELECT * FROM tbEmployee

ROLLBACK TRANSACTION

SELECT * FROM tbEmployee
```