



# CHAPTER 7

## AGGREGATE FUNCTIONS, GROUP BY & HAVING CLAUSE

# 7.1 AGGREGATE FUNCTIONS

Aggregate Functions ត្រូវបានប្រើដើម្បីអនុវត្តការគណនាគណិតវិទ្យាផងដែរ។ ពួកវាដំណើរការលើជួរដេកជាច្រើនក្នុងពេលតែមួយ ហើយត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រគល់តម្លៃតែមួយដោយផ្អែកលើតម្លៃដែលរក្សាទុកក្នុងជួរឈរ។

*Table - Aggregate Functions:*

Function	Description
AVG()	ប្រើដើម្បីគ្រឿងបន្លំមធ្យមដែលរក្សាទុកក្នុងជួរឈរ។
Count(*)	ប្រើដើម្បីរាប់ជួរដេកក្នុងតារាងរួមទាំងតម្លៃ NULL ។
Count(ColumnName)	ប្រើដើម្បីរាប់ជួរដេកក្នុងជួរឈរដោយមិនរាប់បញ្ចូលតម្លៃ NULL ។
MAX()	ត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រគល់តម្លៃខ្ពស់បំផុតដែលបានរក្សាទុកក្នុងជួរឈរ។
MIN()	ត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រគល់តម្លៃទាបបំផុតដែលបានរក្សាទុកក្នុងជួរឈរ។
SUM()	ប្រើដើម្បីគ្រឿងបន្លំផលបូកនៃតម្លៃដែលបានរក្សាទុកក្នុងជួរឈរ។

# EXAMPLE: USING THE AVG (), SUM (), MAX (), AND MIN () FUNCTIONS

TABLE-NUMBERS

ColumnOne ▼	ColumnTwo ▼	ColumnThre ▼
5	2	98
1	8	11
10	1	22
90	6	12
40	27	6
90	7	4
70	43	3
70	61	144

ឧបមាថាអ្នកចង់ប្រើតារាង Numbers  
ដើម្បីឱ្យតម្លៃមធ្យមដែលបានរក្សាក្នុង  
ColumnOne ឬក៏បញ្ចូលតម្លៃដែលបានរក្សាទុក  
ក្នុង ColumnTwo ហើយរកតម្លៃខ្ពស់បំផុតនិង  
ទាបបំផុត ពីក្នុង ColumnThree

# CONT'D

```
SELECT AVG (ColumnOne) AS Average, SUM (ColumnTwo) AS Summed,  
MAX (ColumnTwo) AS Highest, MIN (ColumnTwo) AS Lowest  
FROM Numbers
```

*Results:*

Average ▼	Summed ▼	Highest ▼	Lowest ▼
47	155	61	1

# EXAMPLE: USING THE COUNT () FUNCTION

Table – Numbers (altered)

ColumnOne ▾	ColumnTwo ▾	ColumnThree ▾
5	2	98
1	8	11
10	1	22
90	6	
	27	6
90	7	4
70	43	3
70	61	144

```
SELECT COUNT (*) AS TableCount,  
COUNT (ColumnThree) AS ColumnCount  
FROM Numbers
```

*Results:*

TableCount ▾	ColumnCount ▾
8	7

## 7.2 GROUP BY

GROUP BY Statement មានមុខងារសរុបជួរដេកដែលមានតម្លៃដូចគ្នា ឲ្យទៅជាជួរដេកសរុប "រកចំនួនទំនិញដែលអតិថិជនម្នាក់ៗបានទិញ"។

GROUP BY Statement ត្រូវបានប្រើជាញឹកញាប់ជាមួយមុខងារសរុប (COUNT, MAX, MIN, SUM, AVG) ដើម្បីដាក់លទ្ធផលលទ្ធផលតាមជួរឈរមួយឬច្រើន។

Syntax:

SELECT columns

FROM table

GROUP BY grouping\_columns

# EXAMPLE:

Table – Transactions

TransactionID	ProductID	CustomerID	DateSold
1	VR300	2	2/3/2008
2	CT200	2	2/5/2008
3	ET100	5	2/6/2008
4	PO200	1	2/8/2008
5	TH100	3	2/8/2008
6	RX300	4	2/10/2008
7	CE300	2	2/22/2008
8	OT100	6	2/20/2008
9	LF300	6	2/18/2008
10	BN200	1	2/17/2008

ឧបមាថាអ្នកចង់រាប់ចំនួនផលិតផលសរុបដែលអតិថិជនម្នាក់ៗបានទិញ។

```
SELECT CustomerID, COUNT (ProductID) AS Total  
FROM Transactions  
GROUP BY CustomerID
```

*Results:*

CustomerID	TotalProductsPurchased
1	2
2	3
3	1
4	1
5	1
6	2



# EXAMPLE: USING THE GROUP BY CLAUSE WITH THE ORDER BY CLAUSE

GROUP BY ក៏អាចត្រូវបានប្រើរួមគ្នាជាមួយ ORDER BY ដើម្បីតម្រៀបលទ្ធផលនៃសំណួរ។

```
SELECT CustomerID, COUNT (ProductID) AS Total  
FROM Transactions  
GROUP BY CustomerID  
ORDER BY COUNT(ProductID)
```

CustomerID ▼	Total ▼
5	1
4	1
3	1
6	2
1	2
2	3



# EXAMPLE: GROUP BY WITH JOIN

ឧទាហរណ៍ខាងក្រោមគឺបង្ហាញ FirstName, LastName និង រាប់ចំនួនទំនិញដែល អតិថិជនម្នាក់ៗបានទិញ ចេញពីក្នុង Table Customers & Transactions។

```
SELECT C.FirstName, C.LastName, COUNT(T.ProductID) as NumPro
FROM Customers C INNER JOIN Transactions T ON C.CustomerID=T.CustomerID
GROUP BY C.FirstName, C.LastName
ORDER BY COUNT(T.ProductID)
```

FirstName ▼	LastName ▼	NumPro ▼
Spencer	Madewell	1
Reggie	Collins	1
Gene	Spencer	1
Penny	Penn	2
Kayla	Allison	2
Devin	Fields	3

## 7.3 HAVING CLAUSE

HAVING CLAUSE ត្រូវបានប្រើជាមួយ GROUP BY clause ដើម្បីកំណត់លក្ខខណ្ឌលើក្រុមនៃទិន្នន័យដែលបានគណនាដោយប្រើប្រាស់ Aggregate Functions។ HAVING CLAUSE ប្រើសញ្ញាប្រមាណវិធីដូចគ្នានឹងឃ្លា WHERE។

*Having Syntax:*

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
GROUP BY column_name(s)  
HAVING condition
```

# EXAMPLE

ឧបមាថាអ្នកចង់បង្ហាញលេខសម្គាល់អតិថិជននិងចំនួនផលិតផលសរុបដែលបានទិញសម្រាប់អតិថិជនដែលបានទិញផលិតផលពីរឬច្រើន។

```
SELECT CustomerID, COUNT (ProductID) AS Total
```

```
FROM Transactions
```

```
GROUP BY CustomerID
```

```
HAVING COUNT(ProductID)>=2
```

CustomerID ▼	Total ▼
1	2
2	3
6	2

# EXAMPLE: USING THE HAVING CLAUSE WITH THE WHERE CLAUSE

WHERE CLAUSE អាចត្រូវបានប្រើជាមួយ HAVING CLAUSE។ WHERE  
CLAUSE ធ្វើការស្រង់យកទិន្នន័យមិនទាន់ធ្វើការ Group ចូលគ្នា។ បន្ទាប់មក HAVING  
CLAUSE ធ្វើការស្រង់យកទិន្នន័យដែលបានធ្វើការ Group ចូលគ្នា។

ឧបមាថាអ្នកចង់រាប់ចំនួនផលិតផលសរុបដែលបានកំណត់សម្រាប់អតិថិជនដែល  
មានលេខសំគាល់តូចជាងឬស្មើ ៦ ជាមួយនឹងចំនួនផលិតផលសរុបដែលបានទិញដែលធំ  
ជាងឬស្មើ ២ ។

# CONT'D

```
SELECT CustomerID, COUNT (ProductID) AS Total  
FROM Transactions  
WHERE CustomerID<=6  
GROUP BY CustomerID  
HAVING COUNT(ProductID)>=2
```

CustomerID ▼	Total ▼
1	2
2	3
6	2