

## ใบงานที่ 3

### เรื่อง การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูล

---

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้นักศึกษาฝึกใช้งาน MySQL และ phpMyAdmin

2. เพื่อให้นักศึกษาฝึกการค้นหาข้อมูล

#### เนื้อหา

1. **Query** คือ การส่งความต้องการในการสืบค้นข้อมูลที่เกิดขึ้นในฐานข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การส่งความต้องการผ่านคำสั่ง SQL หรือการส่งความต้องการผ่าน Query by example

○ **SELECT** คือ คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ

#### รูปแบบ

```
SELECT  [* | DISTINCT] <TARGET LIST>
FROM    <TABLE NAME> [<ALIASES>]
[WHERE PREDICATE]
[GROUP BY    <COLUMN LIST>] [HAVING PREDICATE]
[ORDER BY    <COLUMN LIST>] [ASC | DESC];
```

- **DISTINCT** คือ คำสั่งที่ให้แสดงค่าที่ซ้ำกันออกมาเพียงครั้งเดียว

○ **Built-in Functions** เป็นฟังก์ชันที่สามารถประมวลผลกับข้อมูลเป็นชุด (Set) หรือที่เรียกว่า Group function หรือ Aggregate function ฟังก์ชันที่ใช้ใน SQL ประกอบด้วย AVG, MAX, MIN, SUM, COUNT ฟังก์ชันเหล่านี้สามารถใช้ในคำสั่ง SELECT หรืออนุประโยค HAVING

- **AVG**

```
AVG[*|DISTINCT] <column name>
```

- **COUNT**

```
COUNT[*|DISTINCT] <column name>
```

- **MAX**

```
MAX[*|DISTINCT] <column name>
```

- **MIN**

```
MIN[*|DISTINCT] <column name>
```

- **SUM**

```
SUM[*|DISTINCT] <column name>
```

○ **GROUP BY** เป็นคำสั่งเพื่อสั่งให้จัดกลุ่มตามแอททริบิวต์ที่ต้องการให้จัดกลุ่มเฉพาะลงไป เช่น การให้แสดงยอดรวมของการส่งสินค้าตามรหัสผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง

ในกรณีที่ใช้ GROUP BY การระบุชื่อแอททริบิวต์ที่จะเรียกข้อมูลออกมาจะต้องเป็นข้อมูลของแอททริบิวต์ที่ถูกระบุให้จัดกลุ่มในอนุประโยค GROUP BY

การใช้อนุประโยค GROUP BY อาจจะใช้ร่วมกับอนุประโยค HAVING เพื่อให้แสดงข้อมูลที่ได้ผ่านการจัดกลุ่มโดย GROUP BY และแสดงเพียงบางข้อมูลที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุในอนุประโยค HAVING

2. **View** คือ การแสดงผลตามมุมมองของผู้ใช้ โดย View จะมีลักษณะเป็นตารางเสมือน (Virtual table or Logical table) ที่เกิดจากการใช้คำสั่ง SQL SELECT Command ร่วมกับ join table ซึ่ง View มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วย rows และ columns และมีความยืดหยุ่นตาม SQL SELECT Command ไม่ได้ยึดติดกับ Physical schema

- **CREATE VIEW** คือ คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการสร้าง VIEW (มุมมองของผู้ใช้งานข้อมูล)

รูปแบบ

```
CREATE VIEW    <VIEW NAME>
AS SELECT Statement;
```

- **DROP VIEW** คือ คำสั่งที่ใช้ในการลบ VIEW

รูปแบบ

```
DROP VIEW    <VIEW NAME>;
```

- คำสั่งในการเรียกใช้ **VIEW**

รูปแบบ

```
SELECT  *
FROM    <VIEW NAME>;
```

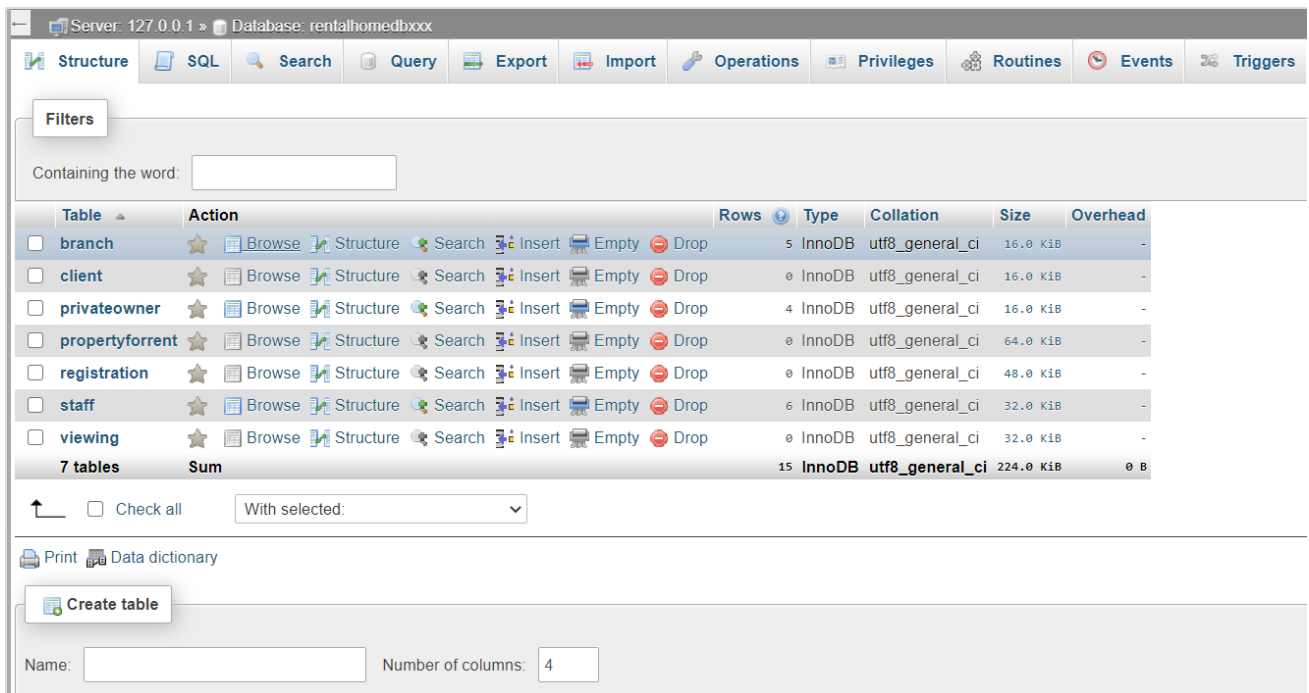
### 3. การค้นหาข้อมูล (Query) ใน MySQL ผ่าน phpMyAdmin

#### 3.1 เลือก database tab



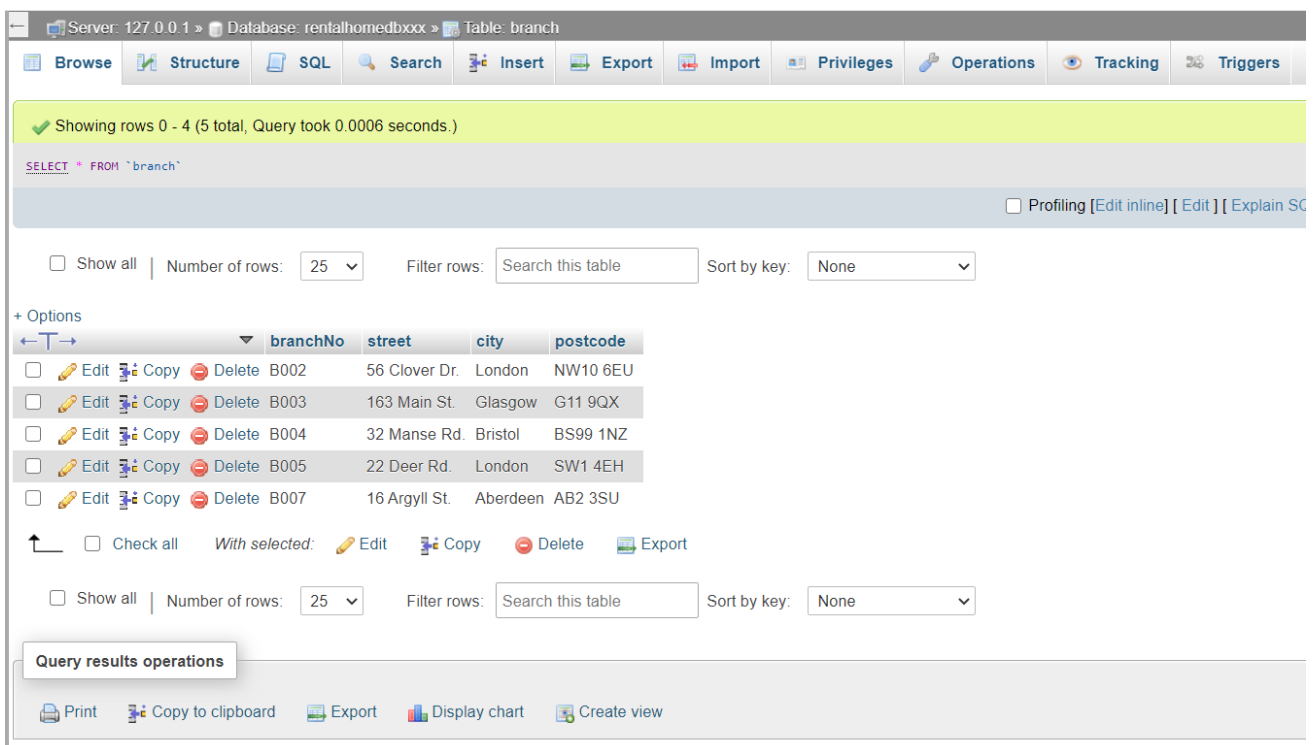
ภาพที่ 1 หน้า Database ที่แสดงรายการฐานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ใน MySQL

#### 3.2 เลือก database ที่ต้องการจะค้นหาข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพที่ 2



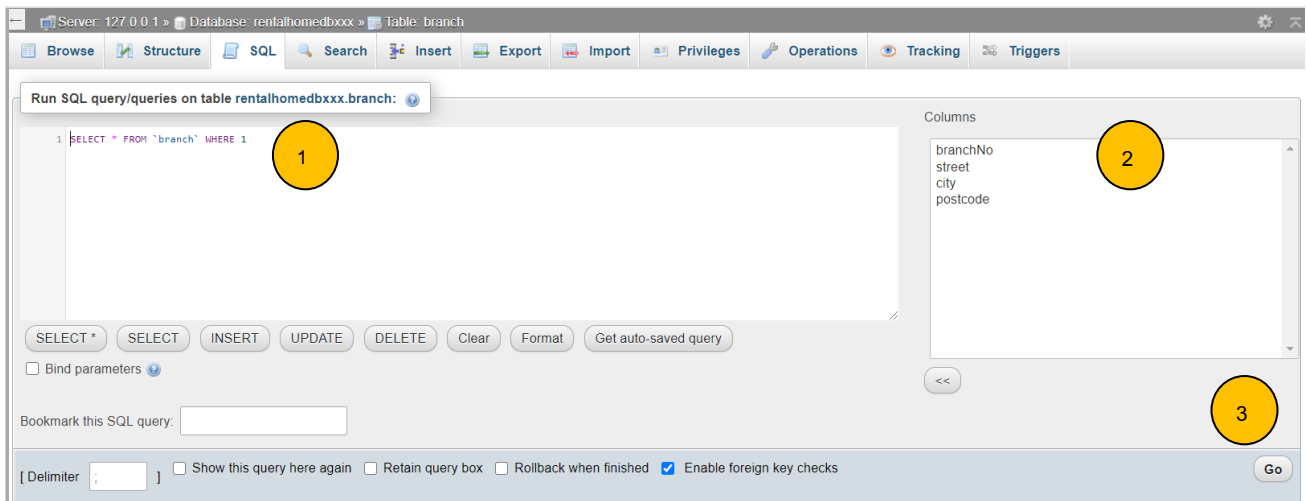
ภาพที่ 2 หน้าโครงสร้างของฐานข้อมูลที่ต้องการค้นหาข้อมูล

### 3.3 เลือกตารางที่ต้องการจะค้นหาข้อมูล จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางที่ต้องการค้นหาข้อมูล

### 3.4 เลือก SQL tab จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในภาพที่ 4

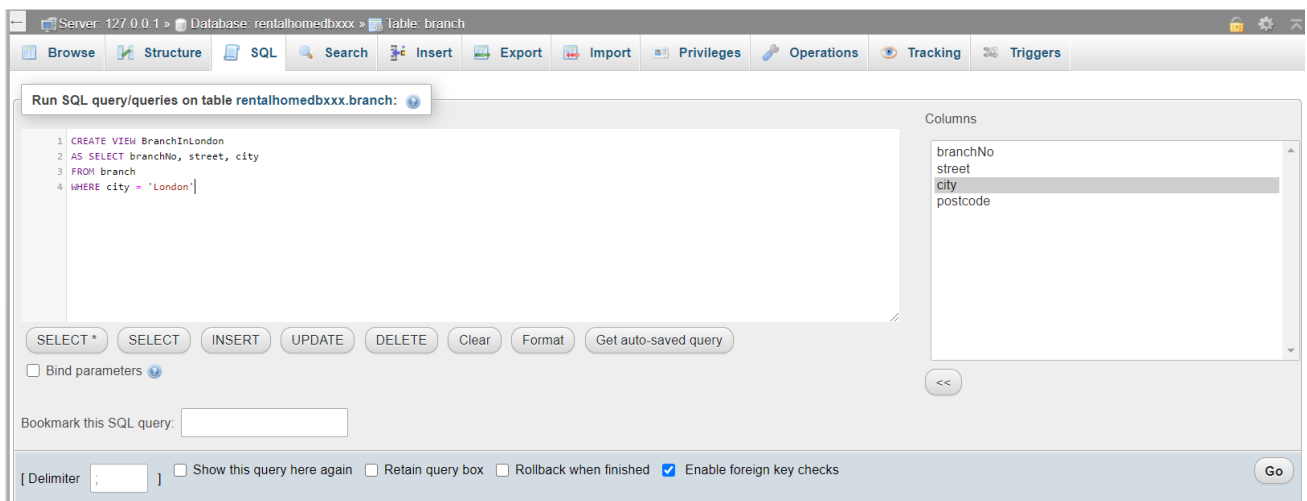


ภาพที่ 4 หน้า SQL

3.5 กดปุ่ม Clear เพื่อลบคำสั่งที่ปรากฏใน work space 1

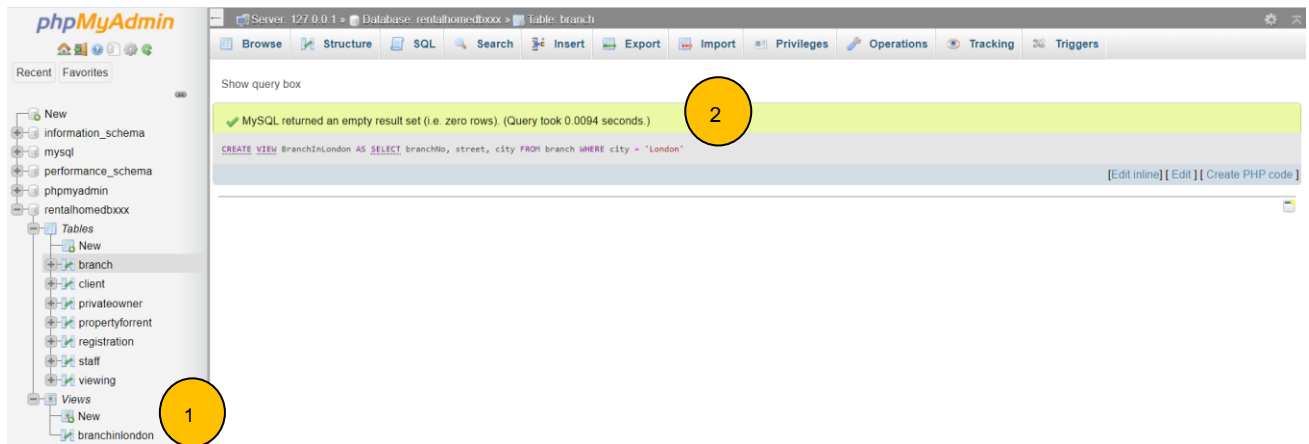
3.6 พิมพ์คำสั่งในการสร้าง View เพื่อสร้างมุมมองข้อมูลตามที่ต้องการขึ้นมา ในบริเวณ work space ดังภาพที่ 5

3.7 กดปุ่ม Go เพื่อ Execute คำสั่งสร้าง View



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าจอ SQL ที่เขียนคำสั่ง SQL

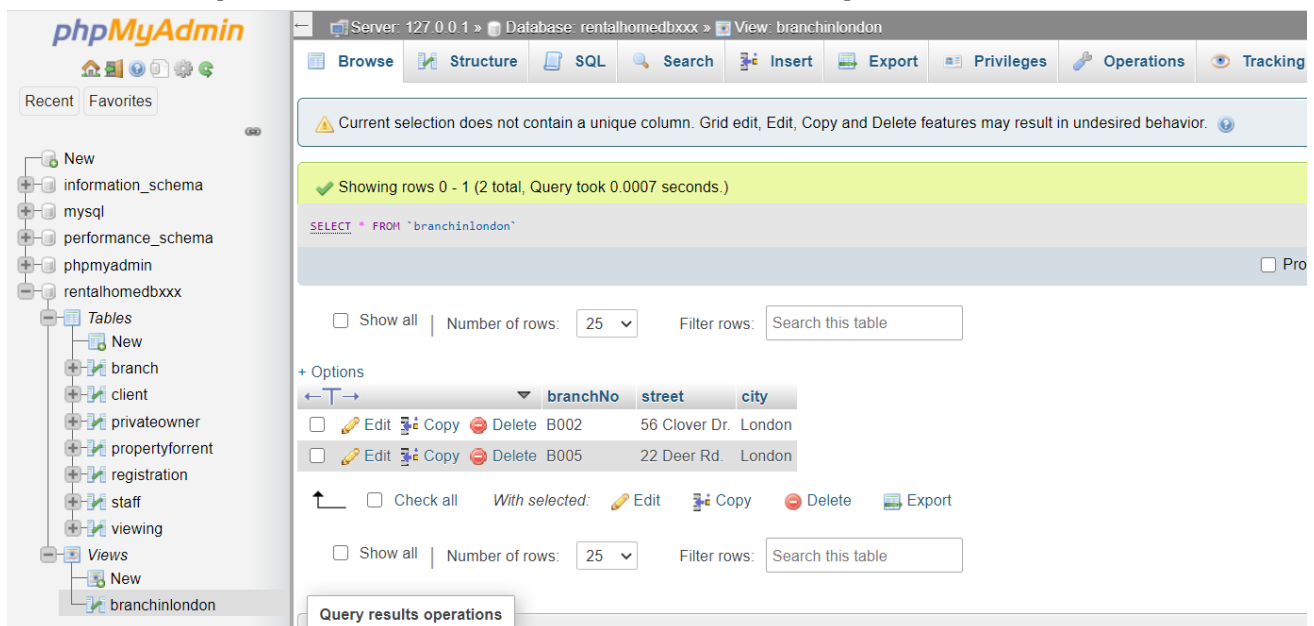
3.8 เมื่อกด Go เรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอที่ปรากฏเมื่อสามารถ Execute คำสั่งได้สำเร็จ

เราสามารถเห็นแถบสีเหลืองแสดงข้อความว่าสร้าง View ได้สำเร็จ และมีชื่อ View ที่เราสร้างขึ้นปรากฏที่แถบเมนู phpMyAdmin ด้านซ้ายมือ

3.9 หากเราต้องการดูผลลัพธ์ของ View ที่สร้างขึ้น ให้ Click ที่ชื่อ View ที่ต้องการดู จะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ตัวอย่างหน้าจอที่ปรากฏเมื่อ Click เลือก View ขึ้นมา

4. **Datediff Function** คือ ฟังก์ชันที่ใช้ในการหาผลต่างของเวลาระหว่าง 2 วันที่

รูปแบบ

DATEDIFF(date1, date2 )

date1, date2 คือ วันที่

คำสั่ง

1. เปิด Database ที่นักศึกษาสร้างไว้ในใบงานที่ผ่านมา rentalHomeDBxxx (โดย xxx คือ รหัสนักศึกษา 3 ตัวท้าย)

2. จงสร้าง View ที่มีผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

- View ชื่อ Employee

staffNo	staffName	staffLName	position	gender	salary	branchNo
SA09	Mary	Howe	Assistant	F	9000	B007
SG05	Susan	Brand	Manager	F	24000	B003
SG14	David	Ford	Supervisor	M	18000	B003
SG37	Ann	Beech	Assistant	F	12000	B003
SL21	John	White	Manager	M	30000	B005
SL41	Julie	Lee	Assistant	F	9000	B005

- View ชื่อ femaleStaff

staffNo	staffName	staffLName	gender	position
SA09	Mary	Howe	F	Assistant
SG05	Susan	Brand	F	Manager
SG37	Ann	Beech	F	Assistant
SL41	Julie	Lee	F	Assistant

- View ชื่อ TotalStaffPerBranch

branchNo	COUNT(`staffNo`)
B003	3
B005	2
B007	1

- View ชื่อ salaryRate

MIN(`salary`)	MAX(`salary`)	AVG(`salary`)
9000	30000	17000

- View ชื่อ SalaryPerBranch

branchNo	MIN(`salary`)	MAX(`salary`)	AVG(`salary`)	sum(`salary`)
B003	12000	24000	18000	54000
B005	9000	30000	19500	39000
B007	9000	9000	9000	9000

- View ชื่อ positionInCompany

position
Assistant
Manager
Supervisor

- View ชื่อ Assistant

staffNo	staffName	staffLName	position
SA09	Mary	Howe	Assistant
SG37	Ann	Beech	Assistant
SL41	Julie	Lee	Assistant

- View ชื่อ staffInfo

staffNo	staffName	staffLName	position	gender	age
SA09	Mary	Howe	Assistant	F	50.5260
SG05	Susan	Brand	Manager	F	80.6767
SG14	David	Ford	Supervisor	M	62.4438
SG37	Ann	Beech	Assistant	F	59.8082
SL21	John	White	Manager	M	74.9288
SL41	Julie	Lee	Assistant	F	55.6301

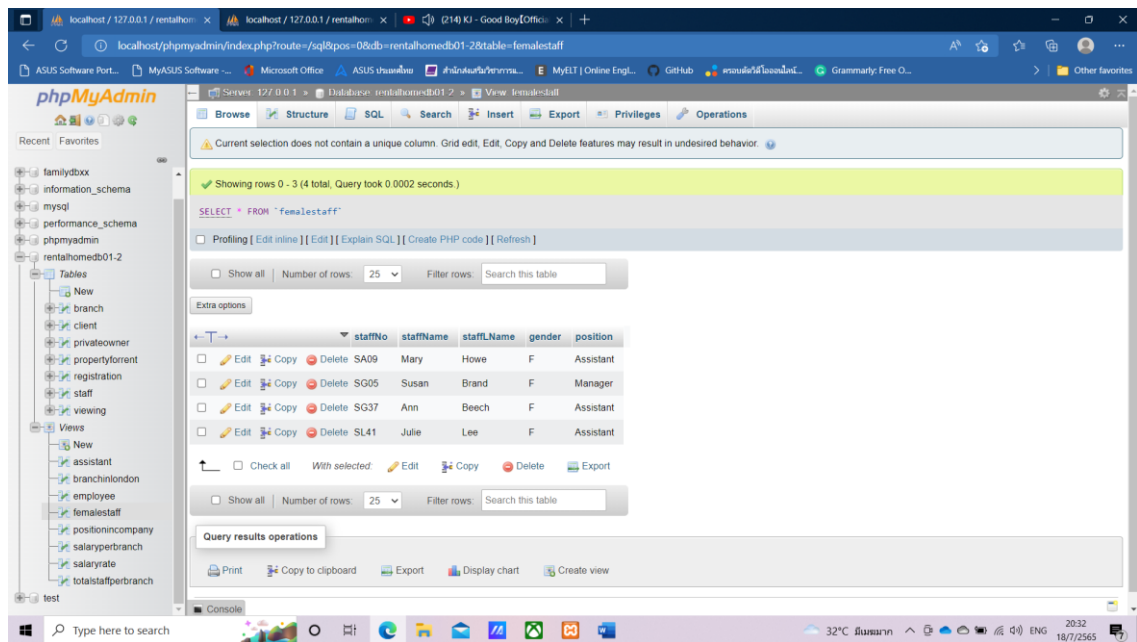
- จง Capture หน้าจอผลลัพธ์ของแต่ละ view ของนักศึกษาที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วทั้งหมด และแทรกภาพที่ Capture มาลงในพื้นที่ว่างด้านล่าง

## Employee

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rentalhomedb01-2' database. The 'employee' table is selected, and its structure and data are displayed. The table has 7 columns: staffNo, staffName, staffLName, position, gender, salary, and branchNo. The data is shown in a grid format with 6 rows and 7 columns.

staffNo	staffName	staffLName	position	gender	salary	branchNo
SA09	Mary	Howe	Assistant	F	9000	B007
SG05	Susan	Brand	Manager	F	24000	B003
SG14	David	Ford	Supervisor	M	18000	B003
SG37	Ann	Beech	Assistant	F	12000	B003
SL21	John	White	Manager	M	30000	B005
SL41	Julie	Lee	Assistant	F	9000	B005

## FemaleStaff



Current selection does not contain a unique column. Grid edit, Edit, Copy and Delete features may result in undesired behavior.

Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0002 seconds)

```
SELECT * FROM `femalestaff`
```

Profiling [ Edit inline ] [ Edit ] [ Explain SQL ] [ Create PHP code ] [ Refresh ]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Extra options

	staffNo	staffName	staffName	gender	position
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	SA09	Mary	Howe	F	Assistant
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	SG05	Susan	Brand	F	Manager
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	SG37	Ann	Beech	F	Assistant
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	SL41	Julie	Lee	F	Assistant

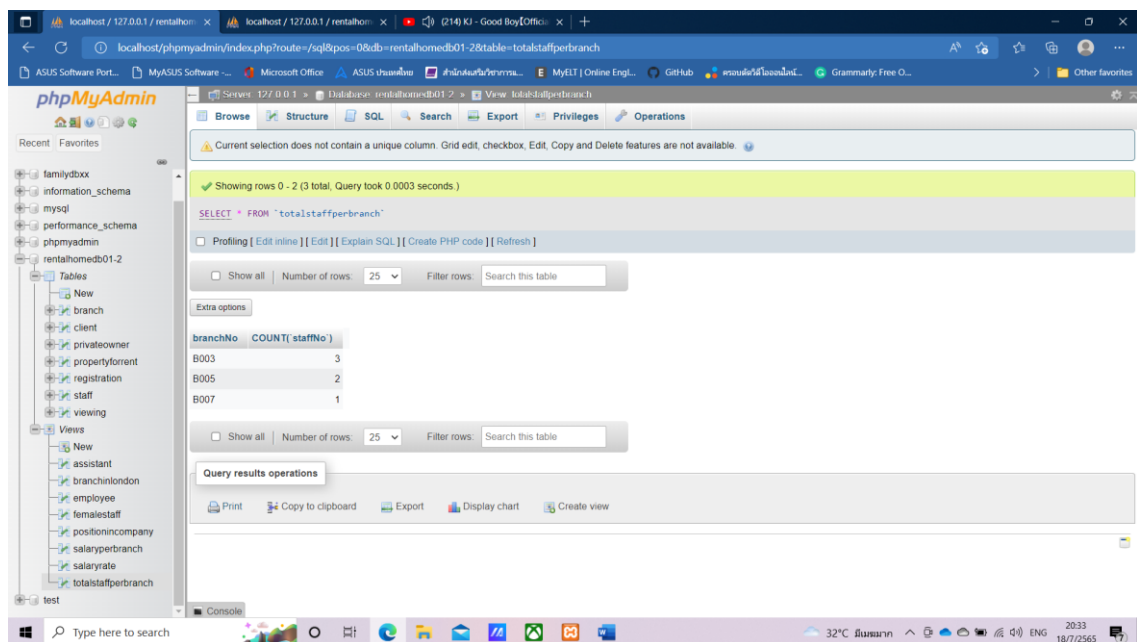
☐ Check all | With selected: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Export

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Query results operations

☐ Print ☐ Copy to clipboard ☐ Export ☐ Display chart ☐ Create view

## TotalStaffPerBranch



Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are not available.

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0003 seconds)

```
SELECT * FROM `totalstaffperbranch`
```

Profiling [ Edit inline ] [ Edit ] [ Explain SQL ] [ Create PHP code ] [ Refresh ]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Extra options

branchNo	COUNT( staffNo )
B003	3
B005	2
B007	1

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

Query results operations

☐ Print ☐ Copy to clipboard ☐ Export ☐ Display chart ☐ Create view



## SalaryRate

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'rentalhomedb01-2'. The 'salaryrate' table is selected, and the query results are displayed. The table has 1 row and 1 column. The query results show the following data:

MIN(salary)	MAX(salary)	AVG(salary)
9000	30000	17000

## SalaryPerBranch

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'rentalhomedb01-2'. The 'salaryperbranch' table is selected, and the query results are displayed. The table has 3 rows and 5 columns. The query results show the following data:

branchNo	MIN(salary)	MAX(salary)	AVG(salary)	SUM(salary)
B003	12000	24000	18000	54000
B005	9000	30000	19500	39000
B007	9000	9000	9000	9000

## PositionInCompany

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rentalhomedb01-2' database. The 'positionincompany' table is selected, and its structure is displayed. The table has a single column named 'position' with a data type of 'enum'. The values listed for this column are 'Assistant', 'Manager', and 'Supervisor'. The interface includes a left sidebar with a database tree, a top navigation bar with tabs like 'Browse', 'Structure', 'SQL', 'Search', 'Export', 'Privileges', and 'Operations', and a main content area showing the table's structure and query results.

position
Assistant
Manager
Supervisor

## Assistant

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rentalhomedb01-2' database. The 'assistant' table is selected, and its structure and data are displayed. The table has four columns: 'staffNo', 'staffName', 'staffLName', and 'position'. The data is shown in a table format with three rows of assistant records. The interface includes a left sidebar with a database tree, a top navigation bar with tabs like 'Browse', 'Structure', 'SQL', 'Search', 'Insert', 'Export', 'Privileges', and 'Operations', and a main content area showing the table's structure and data.

staffNo	staffName	staffLName	position
SA09	Mary	Howe	Assistant
SG37	Ann	Beech	Assistant
SL41	Julie	Lee	Assistant

## StaffInfo

The screenshot shows the phpMyAdmin web interface in a browser. The left sidebar displays the database structure, including the 'rentalhomedb01-2' database and its tables. The main panel shows the 'staffinfo' table with 6 rows of data. The table has columns: staffNo, staffName, staffLName, position, gender, and age. The data is as follows:

staffNo	staffName	staffLName	position	gender	age
SA09	Mary	Howe	Assistant	F	52
SG05	Susan	Brand	Manager	F	82
SG14	David	Ford	Supervisor	M	64
SG37	Ann	Beech	Assistant	F	61
SL21	John	White	Manager	M	76
SL41	Julie	Lee	Assistant	F	57

The interface also shows the SQL query 'SELECT \* FROM `staffinfo`' and various options for editing, deleting, and exporting the data.