

## โครงสร้างเอกสารประกอบ Project

ชื่อโปรเจกต์: Mobile Management System

ผู้จัดทำ: ภูมิพัฒน์ชัย รัตนธรรม

รหัสนักศึกษา: 6524421014

คณะ: วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศ

### วัตถุประสงค์ของ Project

- เพื่อจัดการข้อมูลมือถือและระบบปฏิบัติการ
- เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ เพิ่ม / แก้ไข / ลบ / ดูข้อมูล ได้สะดวก
- เพื่อแสดงข้อมูลแบรนด์และระบบปฏิบัติการในรูปแบบที่เป็นระเบียบ

### ขอบเขตของระบบ

- ระบบนี้สามารถ จัดการข้อมูลมือถือ, แปรนตร์, และระบบปฏิบัติการ
- ผู้ใช้สามารถ ดูรายละเอียดมือถือแต่ละรุ่น
- รองรับ การค้นหาและจัดการข้อมูลผ่านหน้าเว็บ

### โครงสร้างฐานข้อมูล

#### ตาราง brands

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
id	BIGINT	รหัสแบรนด์ (PK, Auto Increment)
name	VARCHAR(100)	ชื่อแบรนด์ (เช่น Samsung, Apple)

created_at	TIMESTAMP	วันที่สร้าง
updated_at	TIMESTAMP	วันที่แก้ไขล่าสุด

#### ตาราง operating\_systems

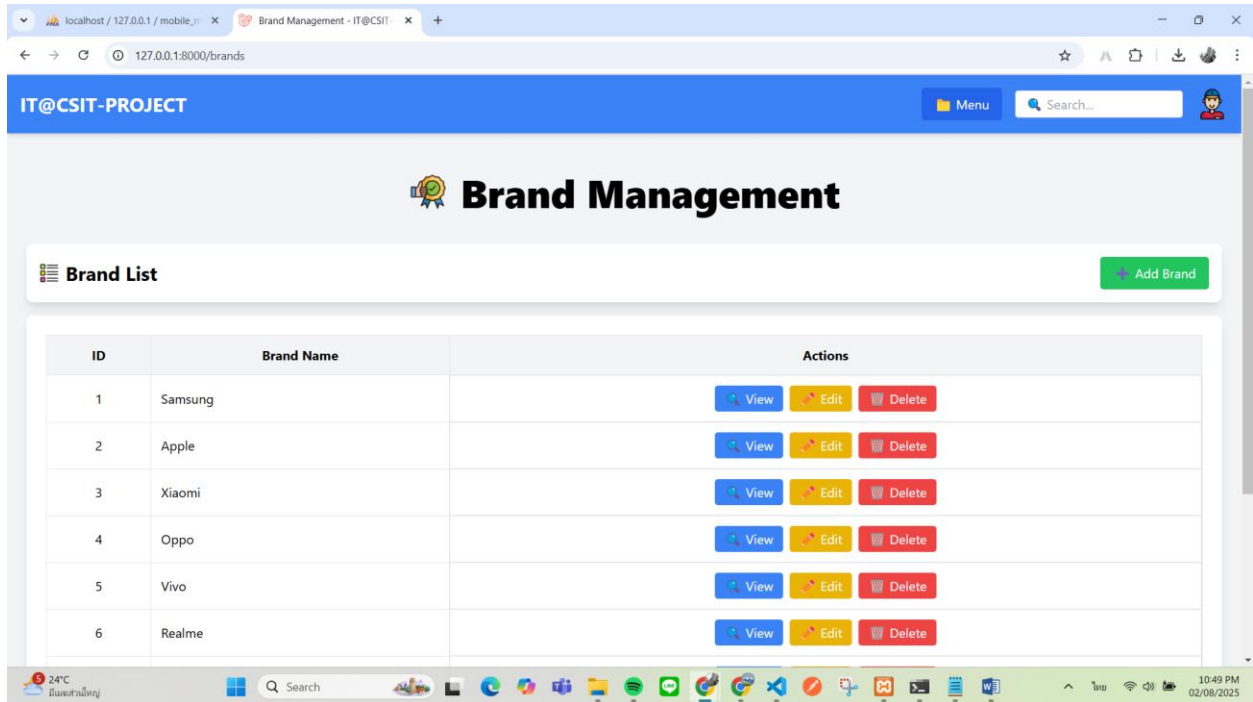
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
id	BIGINT	รหัสระบบปฏิบัติการ(PK, Auto Increment)
name	VARCHAR(100)	ชื่อระบบปฏิบัติการ(เช่น Android, iOS)
version	VARCHAR(50)	เวอร์ชันของ OS (เช่น Android 13, iOS 16)
created_at	TIMESTAMP	วันที่สร้าง
updated_at	TIMESTAMP	วันที่แก้ไขล่าสุด

#### ตาราง mobile\_phones

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
id	BIGINT	รหัสโทรศัพท์(PK, Auto Increment)
model	VARCHAR(100)	รุ่นโทรศัพท์
cpu	VARCHAR(100)	ชื่อซีพียูของเครื่อง
ram	INT(4)	ขนาด RAM (GB)
brand_id	BIGINT	Foreign Key ไปยัง brands.id
os_id	BIGINT	Foreign Key ไปยัง operating_systems.id
launch_price	DECIMAL(10,2)	ราคาวางจำหน่าย (บาท)
created_at	TIMESTAMP	วันที่สร้าง
updated_at	TIMESTAMP	วันที่แก้ไขล่าสุด

## Screenshots หน้าเว็บประกอบ

### หน้า Brand Management



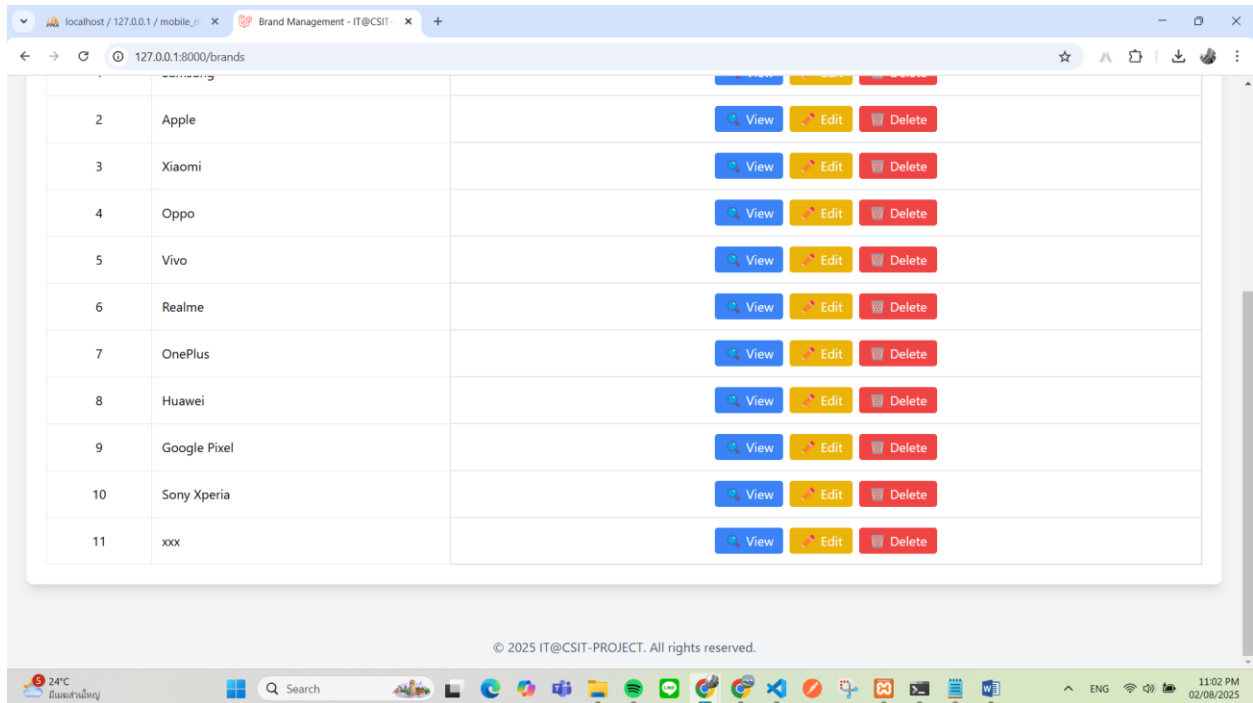
หน้าจอ **Brand Management** ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลรายการแบรนด์โทรศัพท์มือถือ โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางที่ประกอบด้วยคอลัมน์ **ID** (รหัสแบรนด์), **Brand Name** (ชื่อแบรนด์) และ **Actions** (การดำเนินการ) ซึ่งประกอบด้วยปุ่ม **View** สำหรับดูรายละเอียดข้อมูล, ปุ่ม **Edit** สำหรับแก้ไขข้อมูล, และปุ่ม **Delete** สำหรับลบข้อมูล นอกจากนี้ยังมีปุ่ม **Add Brand** สำหรับเพิ่มข้อมูลแบรนด์ใหม่ โดยผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้อย่างสะดวกผ่านปุ่มต่าง ๆ บนหน้าจอ

## ทดสอบเพิ่มข้อมูล Add New Brand

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost / 127.0.0.1 / mobile' and the page title 'Add New Brand'. The URL in the address bar is '127.0.0.1:8000/brands/create'. The page has a blue header with the text 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area is light gray and features a purple plus icon followed by the text '+ Add New Brand'. Below this is a white form box containing a 'Brand Name:' label, a text input field with the value 'xxx', and two buttons: 'Back to Brand List' (with a left arrow icon) and 'Add Brand' (in green). At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as '11:02 PM 02/08/2025' and the temperature as '24°C'.

หน้าจอ **Add New Brand** สำหรับเพิ่มข้อมูลแบรนด์โทรศัพท์มือถือใหม่เข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้สามารถกรอกชื่อแบรนด์ในช่อง **Brand Name** และกดปุ่ม **Add Brand** เพื่อบันทึกข้อมูลลงในระบบ หากต้องการยกเลิกหรือกลับไปยังหน้ารายการแบรนด์ สามารถกดปุ่ม **Back to Brand List** เพื่อย้อนกลับไปยังหน้าจัดการแบรนด์หลัก

## ผลลัพธ์ ทดสอบเพิ่มข้อมูล



ID	Brand Name	Actions
2	Apple	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Oppo	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Vivo	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
6	Realme	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
7	OnePlus	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
8	Huawei	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
9	Google Pixel	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
10	Sony Xperia	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
11	xxx	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

หน้าจอ **ผลลัพธ์ทดสอบเพิ่มข้อมูล** เมื่อผู้ใช้กรอกชื่อแบรนด์และกดปุ่ม **Add Brand** ระบบจะบันทึกข้อมูลแบรนด์ใหม่เข้าสู่ฐานข้อมูล และนำผู้ใช้กลับไปยังหน้าหลัก **Brand Management** โดยอัตโนมัติ ซึ่งข้อมูลแบรนด์ที่เพิ่งเพิ่มล่าสุดจะแสดงอยู่ในตารางรายการแบรนด์ทันที โดยปรากฏเป็นรายการใหม่ในลำดับถัดไป พร้อมให้ผู้ใช้ดำเนินการดูรายละเอียด แก้ไข หรือ ลบข้อมูลผ่านปุ่ม **Actions** ได้ตามต้องการ

## ทดสอบแก้ไขข้อมูล

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/brands/10/edit'. The page has a blue header with 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area is titled 'Edit Brand' with a pencil icon. It contains a form with the label 'Brand Name:' and a text input field containing 'Sony Xperia'. Below the input field are two buttons: 'Back to Brand List' (purple) and 'Update Brand' (yellow). At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' The Windows taskbar at the bottom shows the time as 11:30 AM on 02/23/2025.

หน้าจอ **Edit Brand** สำหรับแก้ไขข้อมูลยี่ห้อโทรศัพท์ โดยจะแสดงฟิลด์ **Brand Name** ให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขชื่อยี่ห้อได้ตามต้องการ เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถกดปุ่ม **Update Brand** เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง หากต้องการยกเลิกการแก้ไขหรือย้อนกลับไปยังหน้ารายการยี่ห้อ สามารถกดปุ่ม **Back to Brand List** เพื่อกลับไปยังหน้ารายการ

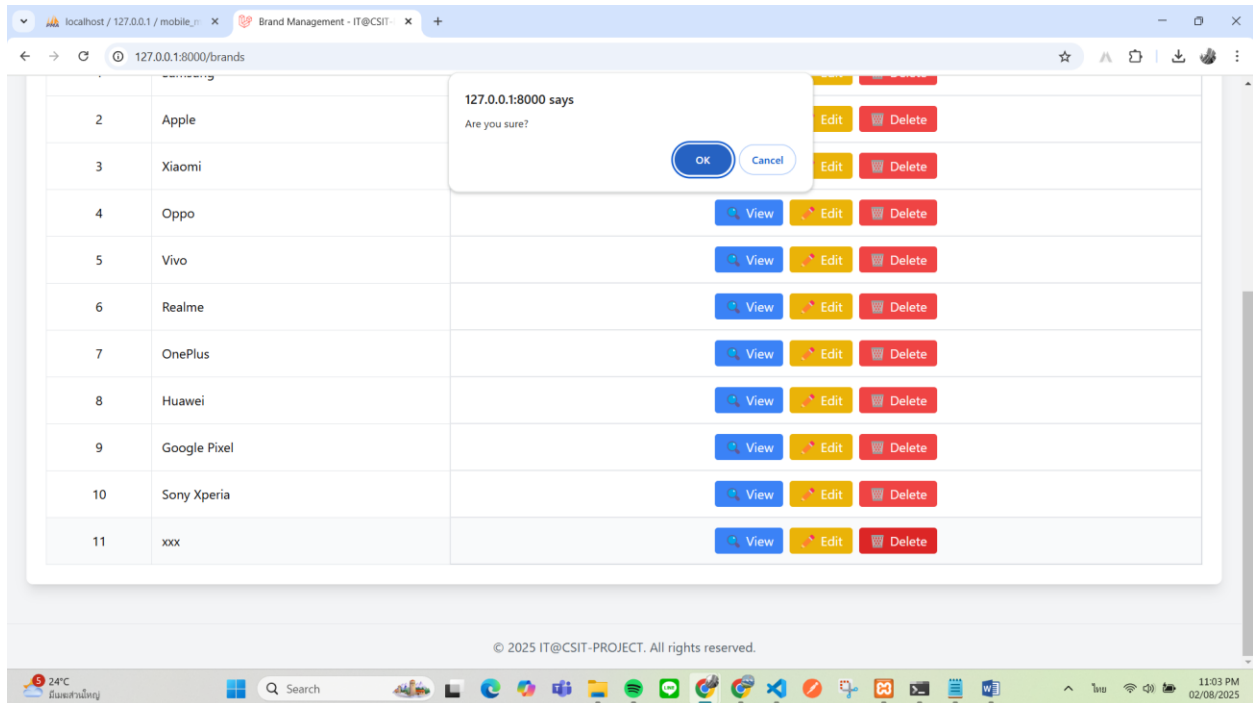
## ผลลัพธ์ ทดสอบแก้ไขข้อมูล

1	Samsung	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
2	Apple	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
4	Oppo	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
5	Vivo	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
6	Realme	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
7	OnePlus	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
8	Huawei	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
9	Google Pixel	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
10	Sony Xperia Sony Xperia Sony Xperia	<a href="#">View</a>	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>

© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.

หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบแก้ไขข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำกลับไปยังหน้ารายการ **Brand Management** โดยจะแสดงข้อมูลใหม่ที่ถูกแก้ไขในตารางภายใต้คอลัมน์ **ID**, **Brand Name** และ **Actions** (การดำเนินการ) ซึ่งข้อมูลที่ถูกแก้ไขจะปรากฏในแถวที่ตรงกับ ID เดิม ระบบจะแสดงข้อมูลที่แก้ไขล่าสุด พร้อมปุ่ม **View**, **Edit**, **Delete** เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก

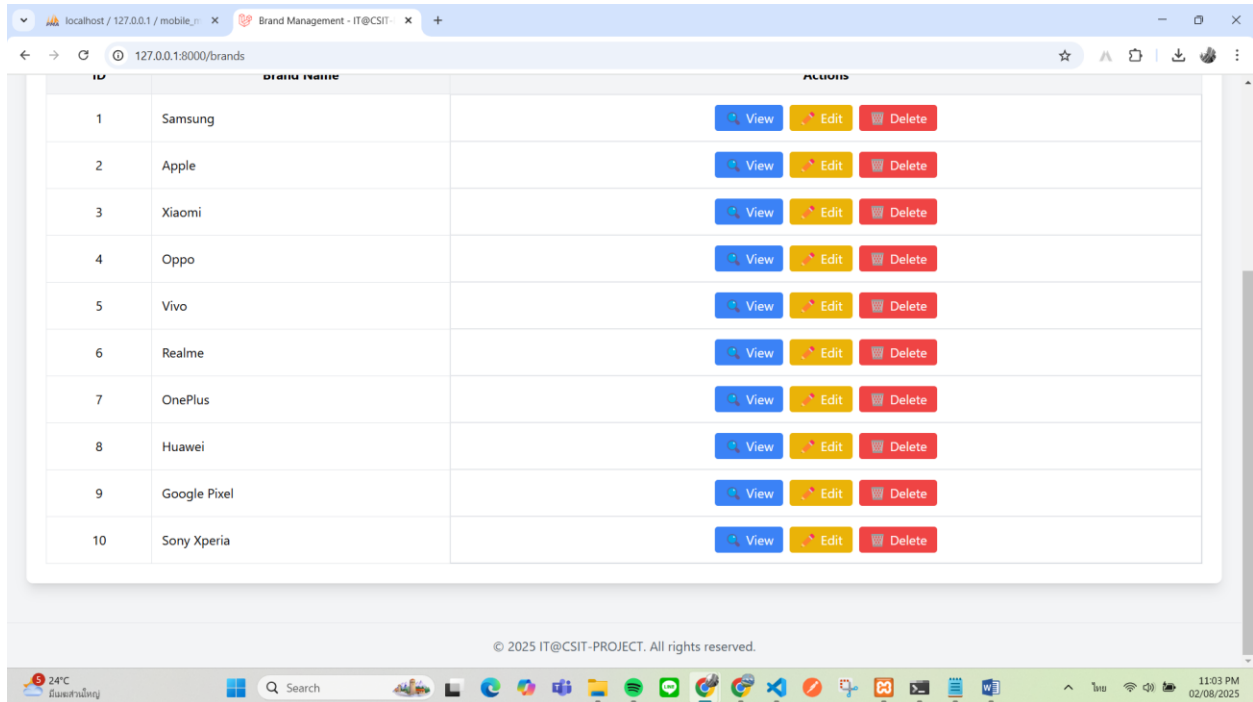
## ทดสอบลบข้อมูล



หน้าจอ **ทดสอบลบข้อมูล** จะแสดงเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม **Delete** ในแถวของข้อมูลที่ต้องการลบ โดยระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยัน (Confirmation Dialog) พร้อมข้อความ **"Are you sure?"** เพื่อป้องกันการลบข้อมูลโดยไม่ได้ตั้งใจ ผู้ใช้สามารถกด **OK** เพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลทันที) แต่หากกด **Cancel** การลบจะถูกยกเลิก และข้อมูลจะยังคงอยู่ในรายการเดิม



## ผลลัพธ์ ทดสอบลบข้อมูล



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost / 127.0.0.1 / mobile...' and the page title 'Brand Management - IT@CSIT'. The main content area displays a table with 10 rows of brand data. Each row has three columns: 'ID', 'Brand Name', and 'Actions'. The 'Actions' column contains three buttons: 'View' (blue), 'Edit' (yellow), and 'Delete' (red). The brands listed are Samsung, Apple, Xiaomi, Oppo, Vivo, Realme, OnePlus, Huawei, Google Pixel, and Sony Xperia. The footer of the page shows the copyright notice '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' and the system tray at the bottom indicates the temperature is 24°C and the date is 02/08/2025.

ID	Brand Name	Actions
1	Samsung	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Apple	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Oppo	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Vivo	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
6	Realme	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
7	OnePlus	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
8	Huawei	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
9	Google Pixel	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
10	Sony Xperia	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

หน้าจอ **ผลลัพธ์ทดสอบลบข้อมูล** หลังจากที่เราได้ยืนยันการลบข้อมูลแล้ว ระบบจะพาผู้ใช้กลับไปยังหน้าหลัก ข้อมูลที่ถูกลบจะหายไปจากรายการในหน้าจอ **Operating System Management** โดยตารางจะแสดงข้อมูลระบบปฏิบัติการที่เหลืออยู่

## หน้า Operating System Management

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost / 127.0.0.1 / mobile...` and the page title `Operating System Management`. The browser address bar shows `127.0.0.1:8000/operating_systems`. The page header is blue with the text `IT@CSIT-PROJECT` on the left, a `Menu` button, a search bar, and a user profile icon on the right. The main content area has a title `Operating System Management` with a cloud icon. Below the title is a section labeled `OS List` with an `Add OS` button. The `OS List` section contains a table with the following data:

ID	OS Name	Version	Actions
1	Android	13	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iOS	16	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Android	14	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Below the table is a copyright notice: `© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.` The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with the date `10:56 PM 02/08/2025`.

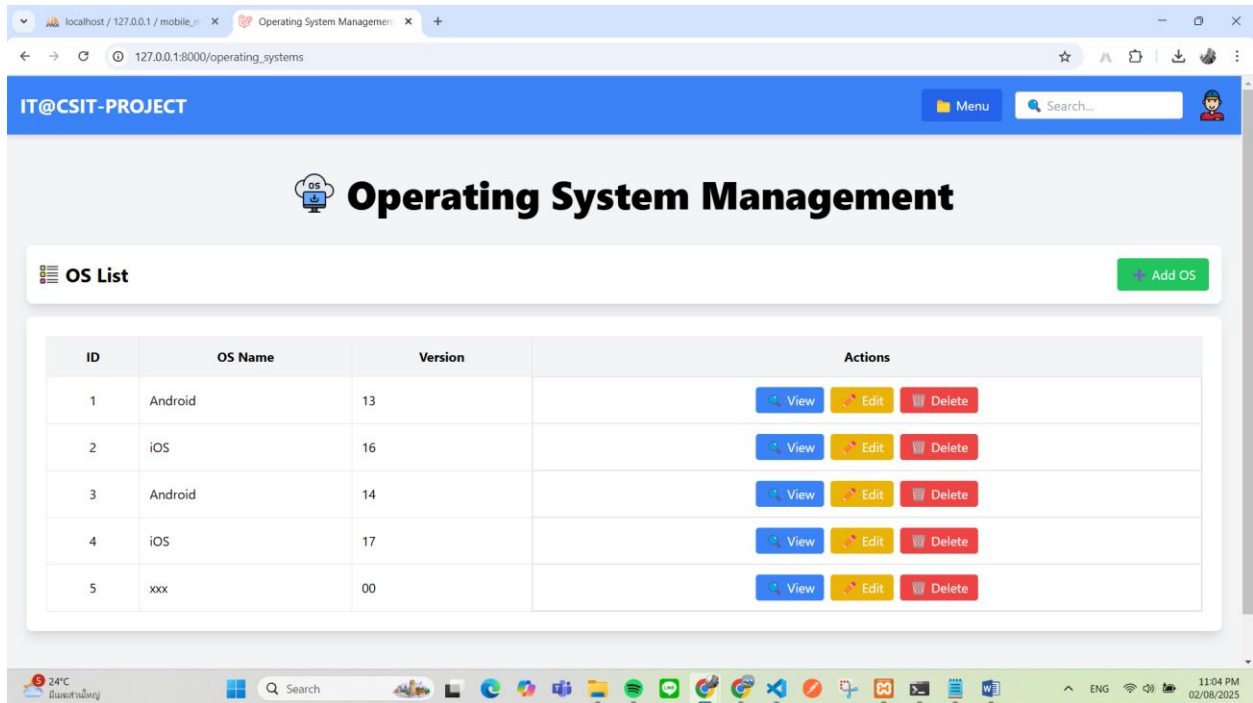
หน้าจอ **Operating System Management** ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์มือถือ โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางที่ประกอบด้วยคอลัมน์ **ID** (รหัสระบบปฏิบัติการ), **OS Name** (ชื่อระบบปฏิบัติการ) และ **Version** (เวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ) ซึ่งประกอบด้วยปุ่ม **View** สำหรับดูรายละเอียดข้อมูล, ปุ่ม **Edit** สำหรับแก้ไขข้อมูล, และปุ่ม **Delete** สำหรับลบข้อมูล นอกจากนี้ยังมีปุ่ม **Add Brand** สำหรับเพิ่มข้อมูลแบรนด์ใหม่ โดยผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้อย่างสะดวกผ่านปุ่มต่าง ๆ บนหน้าจอ

## ทดสอบเพิ่มข้อมูล Add Operating System

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost / 127.0.0.1 / mobile...' and the page title 'Add Operating System'. The URL in the address bar is '127.0.0.1:8000/operating\_systems/create'. The page has a blue header with 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area is titled '+ Add Operating System' and contains a form with two input fields: 'OS Name:' with the value 'xxx' and 'Version:' with the value '00'. Below the form are two buttons: 'Back to OS List' and 'Add OS'. At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as '11:04 PM 02/08/2025'.

หน้าจอ **Add Operating System** ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลระบบปฏิบัติการใหม่ โดยมีฟอร์มให้กรอกข้อมูล 2 ช่อง ได้แก่ **OS Name** (ชื่อระบบปฏิบัติการ) และ **Version** (เวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ) เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว สามารถกดปุ่ม **Add OS** เพื่อบันทึกข้อมูลใหม่ลงในระบบ หากต้องการยกเลิกหรือย้อนกลับไปยังหน้ารายการระบบปฏิบัติการ สามารถกดปุ่ม **Back to OS List** เพื่อกลับไปที่หน้ารายการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

## ผลลัพธ์ ทดสอบเพิ่มข้อมูล



The screenshot displays a web application titled "Operating System Management" with a blue header bar containing the text "IT@CSIT-PROJECT", a "Menu" button, and a search bar. Below the header, the main content area features a section titled "OS List" with a green "Add OS" button. A table lists five operating systems with columns for ID, OS Name, Version, and Actions. The Actions column contains "View", "Edit", and "Delete" buttons for each entry.

ID	OS Name	Version	Actions
1	Android	13	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iOS	16	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Android	14	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iOS	17	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	xxx	00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

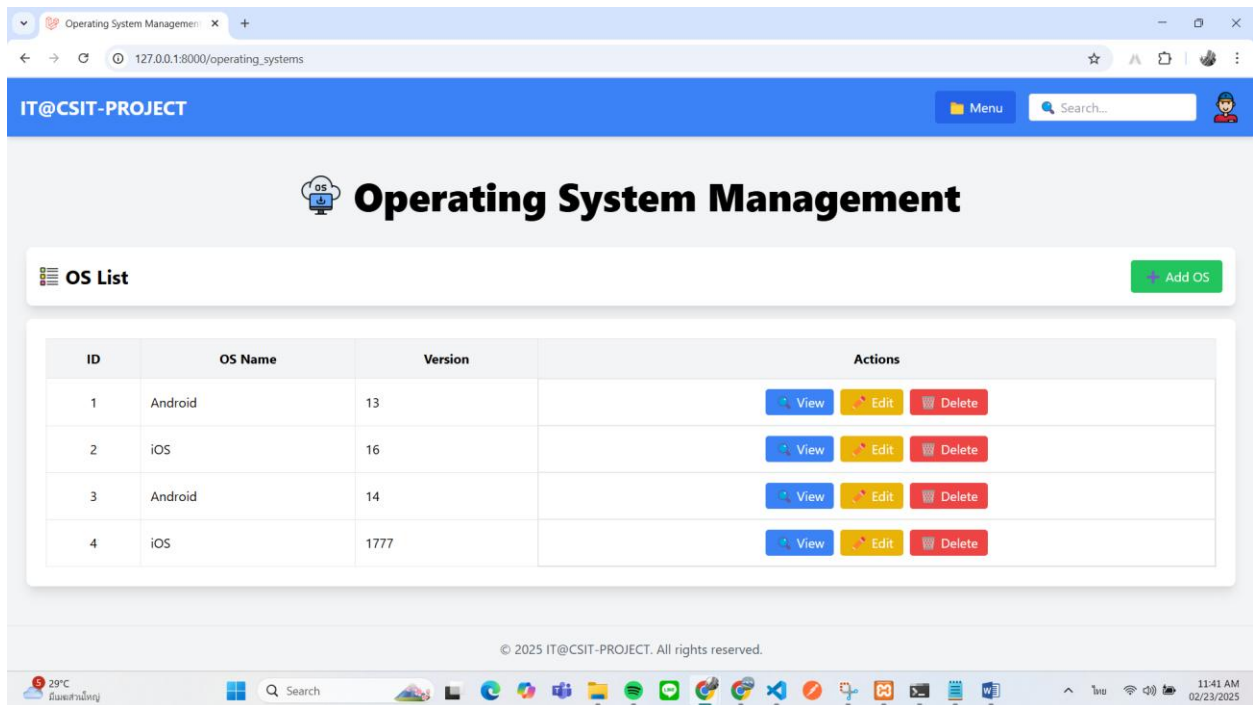
หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบเพิ่มข้อมูล เมื่อเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำผู้ใช้งานกลับไปยังหน้ารายการ Operating System Management โดยจะแสดงข้อมูลใหม่ที่ถูกเพิ่มเข้ามาในตารางภายใต้คอลัมน์ ID, OS Name, Version และ Actions (การดำเนินการ) ซึ่งสามารถกดปุ่ม View, Edit หรือ Delete เพื่อจัดการข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

## ทดสอบแก้ไขข้อมูล

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/operating\_systems/4/edit'. The page has a blue header with 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area is titled 'Edit Operating System' with a pencil icon. It contains a form with two input fields: 'OS Name' (containing 'iOS') and 'Version' (containing '17'). Below the form are two buttons: 'Back to OS List' (with a left arrow) and 'Update OS' (with a right arrow). At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as '11:40 AM 02/23/2025'.

หน้าจอ **Edit Operating System** สำหรับแก้ไขข้อมูลระบบปฏิบัติการ โดยจะแสดงฟิลด์ **OS Name** และ **Version** ให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขชื่อและเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการได้ตามต้องการ เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถกดปุ่ม **Update OS** เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง หากต้องการยกเลิกการแก้ไขหรือย้อนกลับไปยังหน้ารายการระบบปฏิบัติการ สามารถกดปุ่ม **Back to OS List** เพื่อกลับไปยังหน้ารายการ

## ผลลัพธ์ ทดสอบแก้ไขข้อมูล



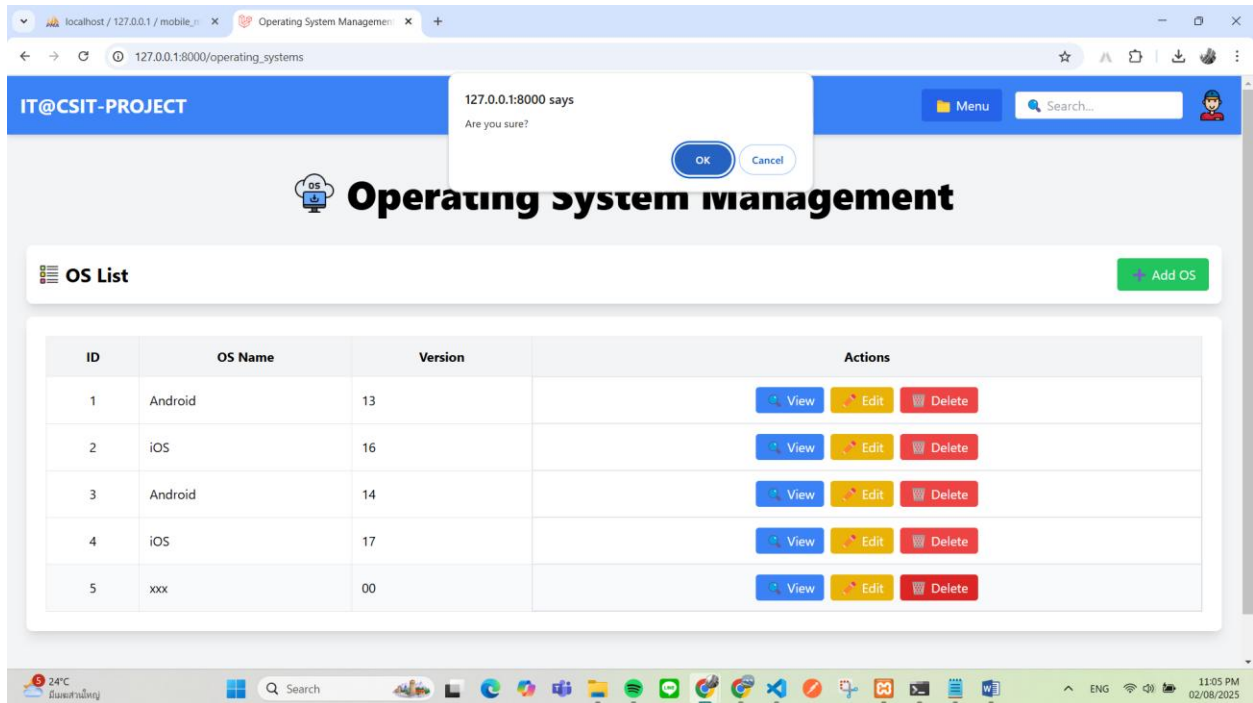
The screenshot displays a web browser window with the address bar showing '127.0.0.1:8000/operating\_systems'. The page header includes 'IT@CSIT-PROJECT' and a search bar. The main content area is titled 'Operating System Management' and features a section labeled 'OS List' with an 'Add OS' button. Below this is a table with four columns: ID, OS Name, Version, and Actions. The table contains four rows of data, each with 'View', 'Edit', and 'Delete' buttons in the Actions column.

ID	OS Name	Version	Actions
1	Android	13	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iOS	16	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Android	14	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iOS	1777	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.

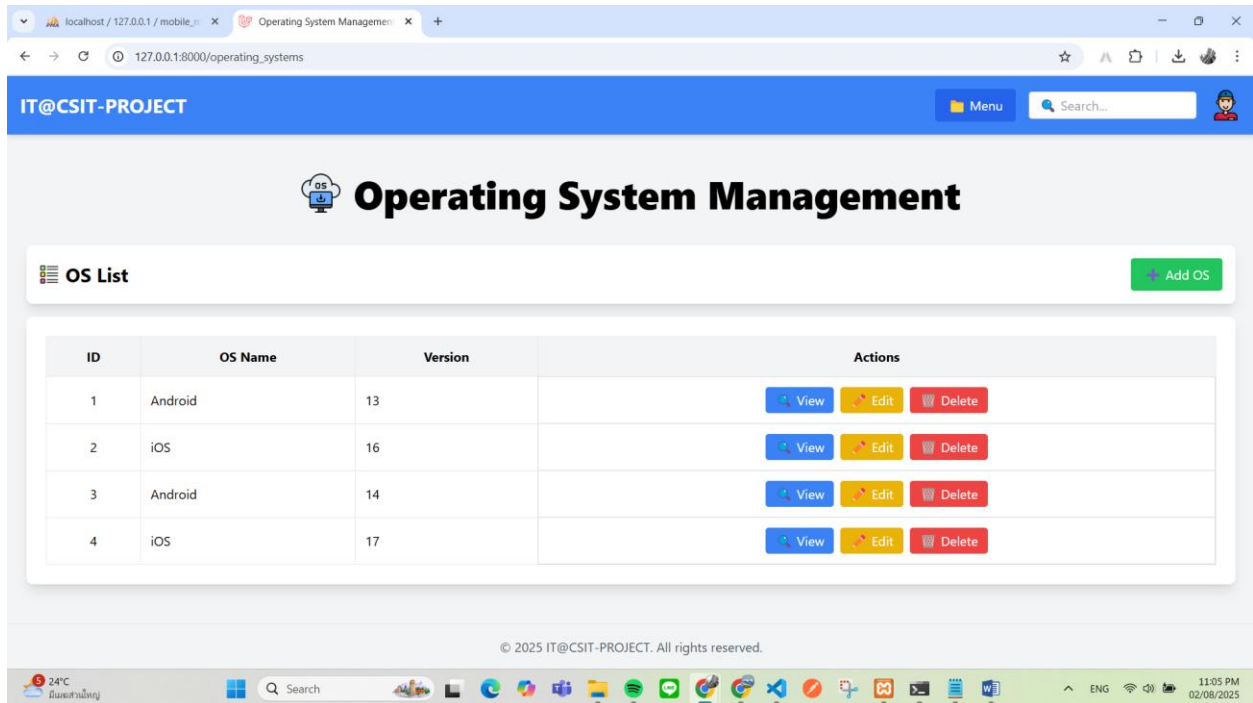
หน้าจอ **ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูล** เมื่อผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลระบบปฏิบัติการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำกลับไปยังหน้ารายการ **OS Management** โดยจะแสดงข้อมูลใหม่ที่ถูกแก้ไขในตารางภายใต้คอลัมน์ **ID, OS Name, Version** และ **Actions** (การดำเนินการ) ซึ่งข้อมูลที่ถูกแก้ไขจะแสดงอยู่ในแถวที่ตรงกับ ID เดิม ระบบจะแสดงข้อมูลที่ได้รับการอัปเดตล่าสุด พร้อมปุ่ม **View, Edit, Delete** เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก

## ทดสอบลบข้อมูล



หน้าจอ ทดสอบลบข้อมูล จะแสดงเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม **Delete** ในแถวของข้อมูลที่ต้องการลบ โดยระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยัน (Confirmation Dialog) พร้อมข้อความ **"Are you sure?"** เพื่อป้องกันการลบข้อมูลโดยไม่ได้ตั้งใจ ผู้ใช้สามารถกด **OK** เพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลทันที) แต่หากกด **Cancel** การลบจะถูกยกเลิก และข้อมูลจะยังคงอยู่ในรายการเดิม

## ผลลัพธ์ ทดสอบลบข้อมูล



The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost / 127.0.0.1 / mobile_...` and the page title `Operating System Management`. The browser's address bar shows `127.0.0.1:8000/operating_systems`. The page header includes the text `IT@CSIT-PROJECT`, a `Menu` button, and a search bar. The main content area features a section titled `OS List` with an `Add OS` button. Below this is a table with the following data:

ID	OS Name	Version	Actions
1	Android	13	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iOS	16	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Android	14	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iOS	17	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

At the bottom of the page, there is a copyright notice: `© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.` The browser's taskbar at the bottom shows the system clock at `11:05 PM 02/08/2025` and the temperature at `24°C`.

หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบลบข้อมูล หลังจากที่เราผู้ใช้นั้นการลบข้อมูลแล้ว ระบบจะพาผู้ใช้กลับไปยังหน้าหลัก ข้อมูลที่ถูกลบจะหายไปจากรายการในหน้าจอ Operating System Management โดยตารางจะแสดงข้อมูลระบบปฏิบัติการที่เหลืออยู่



## หน้า Mobile Phone Management

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Mobile Phone Management' application. The browser's address bar shows 'localhost / 127.0.0.1 / mobile...' and the page title is 'Mobile Phone Management'. The application header is blue with 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area has a light gray background with a 'Mobile List' section. This section includes a table with 4 rows of mobile phone data and an 'Add Mobile' button. The table columns are ID, Model, Brand, OS, RAM (GB), CPU, Launch Price, and Actions. The Actions column contains 'View', 'Edit', and 'Delete' buttons for each row. The footer of the application shows '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' and a Windows taskbar at the bottom with the date '11:08 PM 02/08/2025'.

ID	Model	Brand	OS	RAM (GB)	CPU	Launch Price	Actions
1	Galaxy S23 Ultra	Samsung	Android 13	8	Snapdragon 8	฿39,999.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iPhone 14	Apple	iOS 16	8	A16 Bionic	฿42,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi 13 Pro	Xiaomi	Android 13	8	Snapdragon 8	฿35,990.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iPhone 15 Pro Max	Apple	iOS 17	8	Apple A17 Pro	฿48,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

หน้าจอ Mobile Phone Management ใช้สำหรับจัดการข้อมูลโทรศัพท์มือถือ โดยแสดงข้อมูลจากทุกตารางในฐานข้อมูลในรูปแบบตาราง ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ ID (รหัสโทรศัพท์), Model (รุ่นโทรศัพท์), Brand (ชื่อแบรนด์จากตาราง brands), OS (ชื่อและเวอร์ชันจากตาราง operating\_systems), RAM (ขนาดหน่วยความจำ), CPU (ชื่อซีพียู) และ Launch Price (ราคาวางจำหน่าย) โดยมีปุ่ม View สำหรับดูรายละเอียด, Edit สำหรับแก้ไขข้อมูล, และ Delete สำหรับลบข้อมูล นอกจากนี้ยังมีปุ่ม Add Mobile สำหรับเพิ่มข้อมูลโทรศัพท์ใหม่ โดยผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างง่ายดายผ่านปุ่มต่าง ๆ บนหน้าจอ

## ทดสอบเพิ่มข้อมูล Add New Mobile Phone

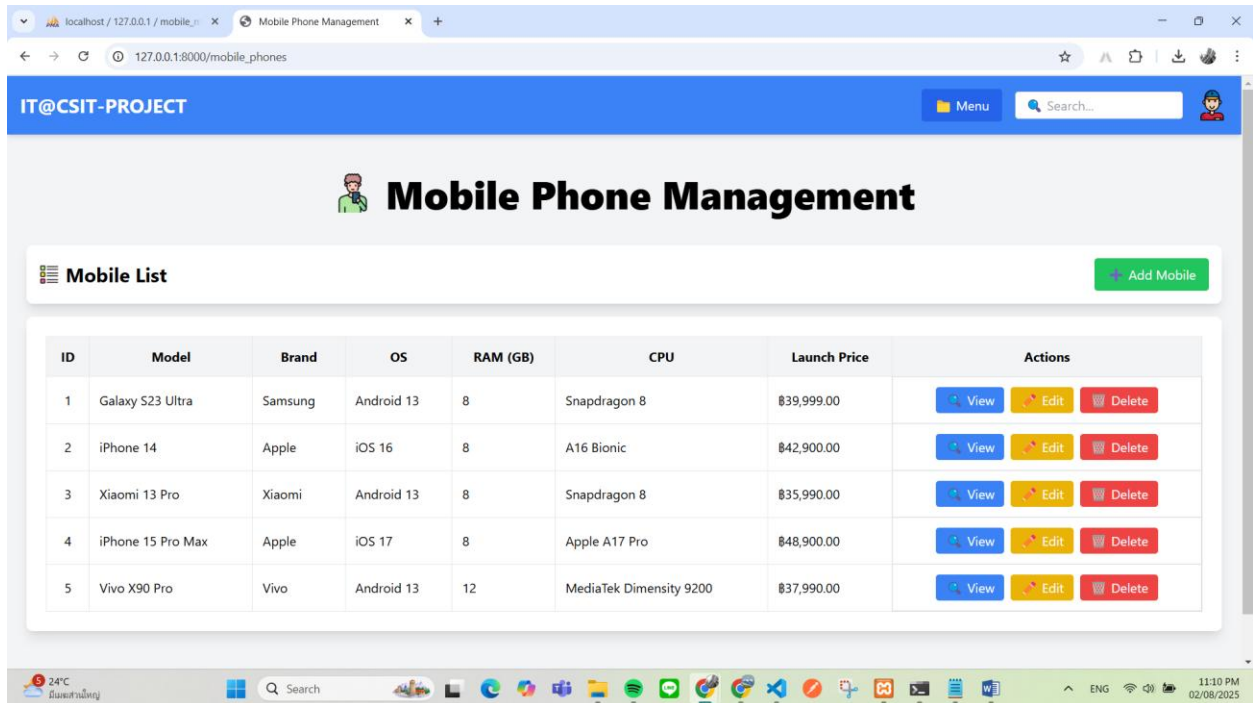
The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/mobile_phones/create`. The page has a blue header with the text "IT@CSIT-PROJECT" and a search bar. The main content area is titled "+ Add New Mobile Phone" and contains a form with the following fields:

- Model:** Text input field containing "Vivo X90 Pro".
- Brand:** Dropdown menu showing "Vivo".
- Operating System:** Dropdown menu showing "Android 13".
- CPU:** Text input field containing "MediaTek Dimensity 9200".
- RAM (GB):** Dropdown menu showing "12 GB".
- Launch Price:** Text input field containing "37990".

At the bottom of the form are two buttons: "Back to Mobile List" and "Add Mobile".

หน้าจอ **Add New Mobile Phone** ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลโทรศัพท์มือถือใหม่ โดยมีฟอร์มให้กรอกข้อมูลทั้งหมด 6 ช่อง ได้แก่ **Model** (รุ่นโทรศัพท์), **Brand** (ชื่อแบรนด์จากตาราง brands), **Operating System** (ระบบปฏิบัติการจากตาราง operating\_systems), **CPU** (ชื่อซีพียู), **RAM (GB)** (ขนาดหน่วยความจำ RAM), และ **Launch Price** (ราคาวางจำหน่าย) เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว สามารถกดปุ่ม **Add Mobile** เพื่อบันทึกข้อมูลลงในระบบ หากต้องการยกเลิกหรือย้อนกลับไปยังหน้ารายการโทรศัพท์มือถือ สามารถกดปุ่ม **Back to Mobile List** เพื่อกลับไปยังหน้ารายการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

## ผลลัพธ์ ทดสอบเพิ่มข้อมูล



The screenshot displays a web application interface for 'Mobile Phone Management'. The header includes the text 'IT@CSIT-PROJECT' and a search bar. The main content area features a 'Mobile List' section with an 'Add Mobile' button. Below this is a table with the following data:

ID	Model	Brand	OS	RAM (GB)	CPU	Launch Price	Actions
1	Galaxy S23 Ultra	Samsung	Android 13	8	Snapdragon 8	\$39,999.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iPhone 14	Apple	iOS 16	8	A16 Bionic	\$42,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi 13 Pro	Xiaomi	Android 13	8	Snapdragon 8	\$35,990.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iPhone 15 Pro Max	Apple	iOS 17	8	Apple A17 Pro	\$48,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Vivo X90 Pro	Vivo	Android 13	12	MediaTek Dimensity 9200	\$37,990.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

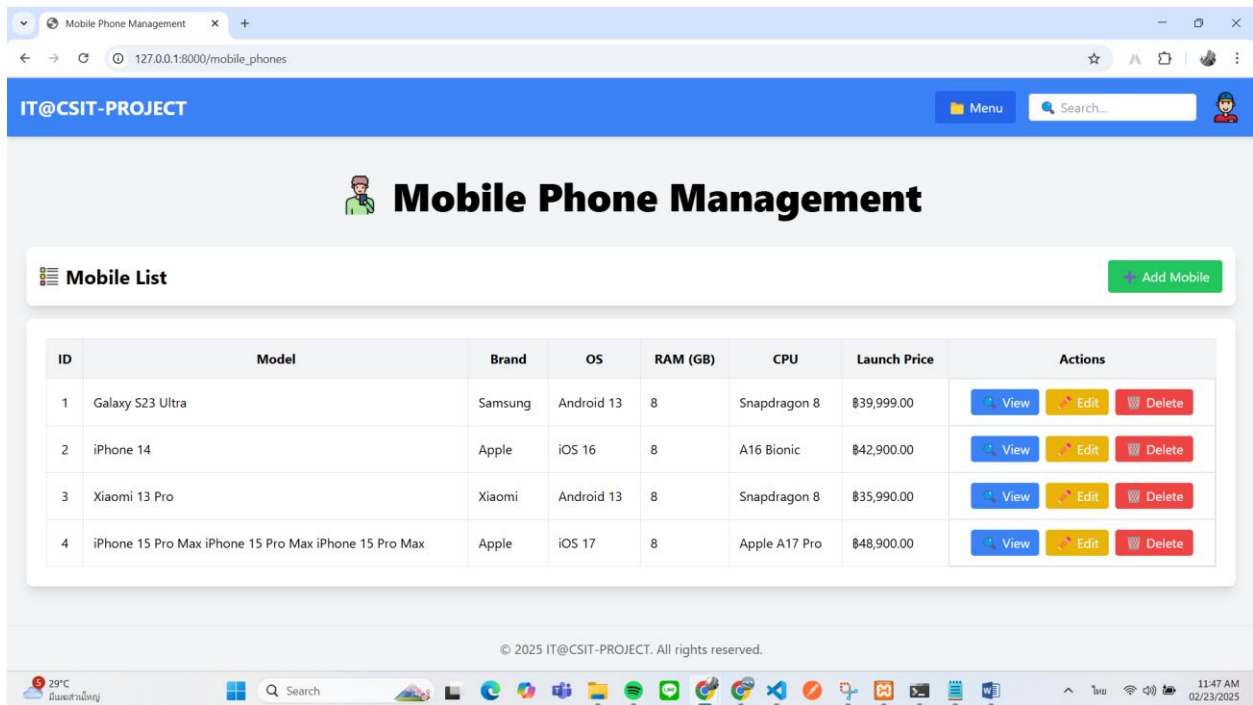
หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบเพิ่มข้อมูล เมื่อเพิ่มข้อมูลโทรศัพท์มือถือเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำผู้ใช้งานกลับไปยังหน้ารายการ Mobile Phone Management โดยจะแสดงข้อมูลใหม่ที่ถูกเพิ่มเข้ามาในตารางภายใต้คอลัมน์ ID, Model, Brand, OS, RAM (GB), CPU, Launch Price และ Actions (การดำเนินการ) ซึ่งสามารถกดปุ่ม View, Edit หรือ Delete เพื่อจัดการข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

## ทดสอบแก้ไขข้อมูล

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/mobile\_phones/4/edit'. The page title is 'Edit Mobile Phone'. The interface features a blue header with 'IT@CSIT-PROJECT' on the left, a 'Menu' button, and a search bar on the right. The main content area is titled 'Edit Mobile Phone' with a pencil icon. Below this is a form with the following fields: 'Model:' (text input with 'iPhone 15 Pro Max'), 'Brand:' (dropdown menu with 'Apple'), 'Operating System:' (dropdown menu with 'iOS 17'), 'CPU:' (text input with 'Apple A17 Pro'), 'RAM (GB):' (text input with '8'), and 'Launch Price:' (text input with '48900.00'). At the bottom of the form are two buttons: 'Back to Mobile List' (purple) and 'Update Mobile' (orange). The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the date and time as 11:46 AM on 02/23/2025.

หน้าจอ **Edit Mobile Phone** สำหรับแก้ไขข้อมูลโทรศัพท์มือถือ โดยจะแสดงฟิลด์ Model, Brand, Operating System, CPU, RAM และ Launch Price ให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขได้ตามต้องการ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วสามารถกดปุ่ม **Update Mobile** เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง หรือกดปุ่ม **Back to Mobile List** เพื่อย้อนกลับไปยังหน้ารายการโทรศัพท์มือถือ

## ผลลัพธ์ ทดสอบแก้ไขข้อมูล



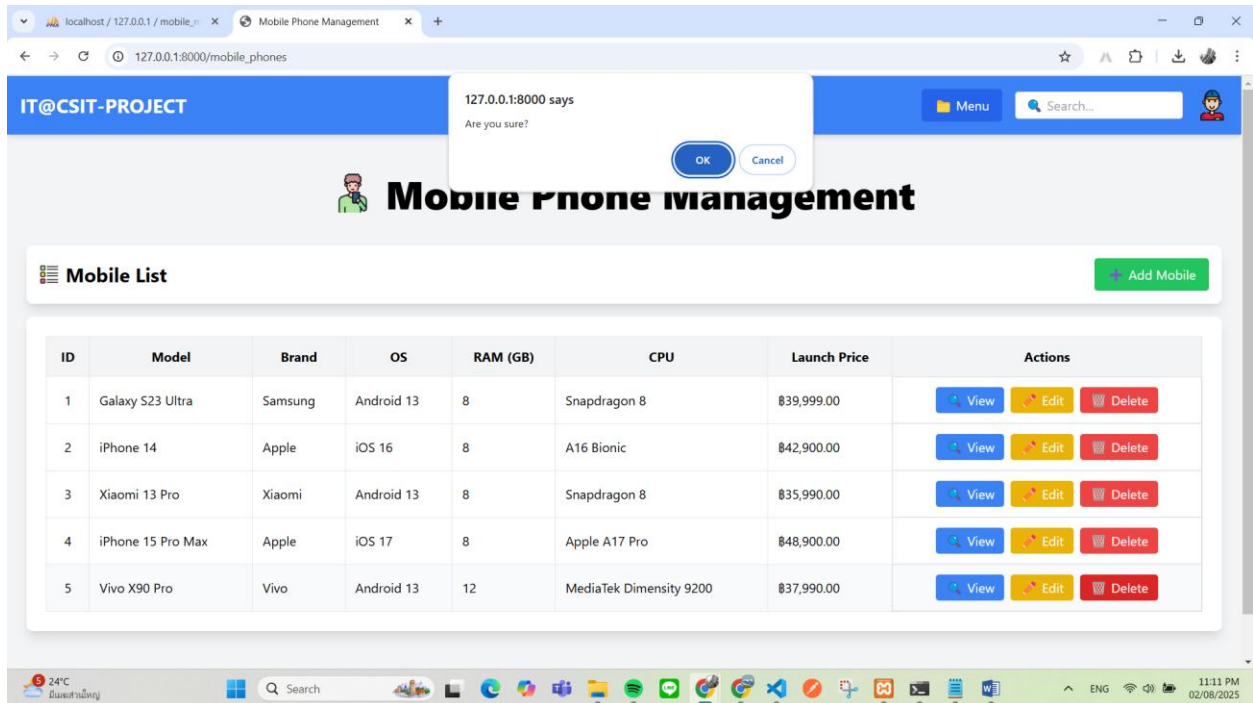
The screenshot displays the 'Mobile Phone Management' web application. The interface includes a header with the logo 'IT@CSIT-PROJECT', a search bar, and a user profile icon. Below the header, the main title 'Mobile Phone Management' is centered. A 'Mobile List' section contains a table with the following data:

ID	Model	Brand	OS	RAM (GB)	CPU	Launch Price	Actions
1	Galaxy S23 Ultra	Samsung	Android 13	8	Snapdragon 8	฿39,999.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iPhone 14	Apple	iOS 16	8	A16 Bionic	฿42,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi 13 Pro	Xiaomi	Android 13	8	Snapdragon 8	฿35,990.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iPhone 15 Pro Max iPhone 15 Pro Max iPhone 15 Pro Max	Apple	iOS 17	8	Apple A17 Pro	฿48,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

At the bottom of the application, there is a footer with the copyright notice: '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 11:47 AM on 02/23/2025.

หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบแก้ไขข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำกลับไปยังหน้ารายการ **Mobile Management** โดยจะแสดงข้อมูลที่ถูกแก้ไขแล้วในตารางภายใต้คอลัมน์ ID, Model, Brand, Operating System, CPU, RAM, Launch Price และ Actions ซึ่งข้อมูลที่แก้ไขจะปรากฏในแถวเดิม พร้อมปุ่ม **View**, **Edit**, **Delete** เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก

## ทดสอบลบข้อมูล



หน้าจอ ทดสอบลบข้อมูล จะแสดงเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม **Delete** ในแถวของข้อมูลที่ต้องการลบ โดยระบบจะแสดงหน้าต่างยืนยัน (Confirmation Dialog) พร้อมข้อความ "Are you sure?" เพื่อป้องกันการลบข้อมูลโดยไม่ได้ตั้งใจ ผู้ใช้สามารถกด **OK** เพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากรฐานข้อมูลทันที) แต่หากกด **Cancel** การลบจะถูกยกเลิก และข้อมูลจะยังคงอยู่ในรายการเดิม

## ผลลัพธ์ ทดสอบลบข้อมูล

The screenshot displays the 'Mobile Phone Management' web application. The browser address bar shows 'localhost / 127.0.0.1 / mobile\_'. The application header includes 'IT@CSIT-PROJECT', a 'Menu' button, and a search bar. The main content area features a 'Mobile List' section with a green 'Add Mobile' button. Below this is a table with the following data:

ID	Model	Brand	OS	RAM (GB)	CPU	Launch Price	Actions
1	Galaxy S23 Ultra	Samsung	Android 13	8	Snapdragon 8	฿39,999.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	iPhone 14	Apple	iOS 16	8	A16 Bionic	฿42,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Xiaomi 13 Pro	Xiaomi	Android 13	8	Snapdragon 8	฿35,990.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	iPhone 15 Pro Max	Apple	iOS 17	8	Apple A17 Pro	฿48,900.00	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Below the table, a confirmation message is displayed: 'ลบข้อมูลสำเร็จ' (Data deletion successful). The footer of the application shows '© 2025 IT@CSIT-PROJECT. All rights reserved.' and a Windows taskbar at the bottom with the date '02/08/2025'.

หน้าจอ ผลลัพธ์ทดสอบลบข้อมูล หลังจากที่เราผู้ใช้นั้นการลบข้อมูลแล้ว ระบบจะพาผู้ใช้กลับไปยังหน้าหลัก ข้อมูลที่ถูกลบจะหายไปจากรายการในหน้าจอ Mobile Phone Management โดยตารางจะแสดงข้อมูลระบบปฏิบัติการที่เหลืออยู่