

ส่วนที่ 1: การตั้งค่าระบบจำลอง (Server Configuration)

1. ไฟล์ Dockerfile

หน้าที่หลัก: ใช้สำหรับสร้าง Image ของ Web Server

รายละเอียดการแก้ไข:

- เลือกใช้ Base Image เป็น PHP 8.2 with Apache เพื่อให้รองรับฟีเจอร์ใหม่ๆ ของภาษา PHP
- เพิ่มคำสั่ง RUN docker-php-ext-install mysqli เพื่อติดตั้งส่วนเสริม (Extension) ที่ชื่อว่า mysqli เนื่องจาก Image ปกติของ PHP จะไม่มีส่วนนี้มาให้ ทำให้ไม่สามารถเขื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL หรือ MariaDB ได้
- สั่ง docker-php-ext-enable mysqli เพื่อเปิดใช้งานส่วนเสริมดังกล่าวให้พร้อมทำงานทันทีที่เริ่มระบบ

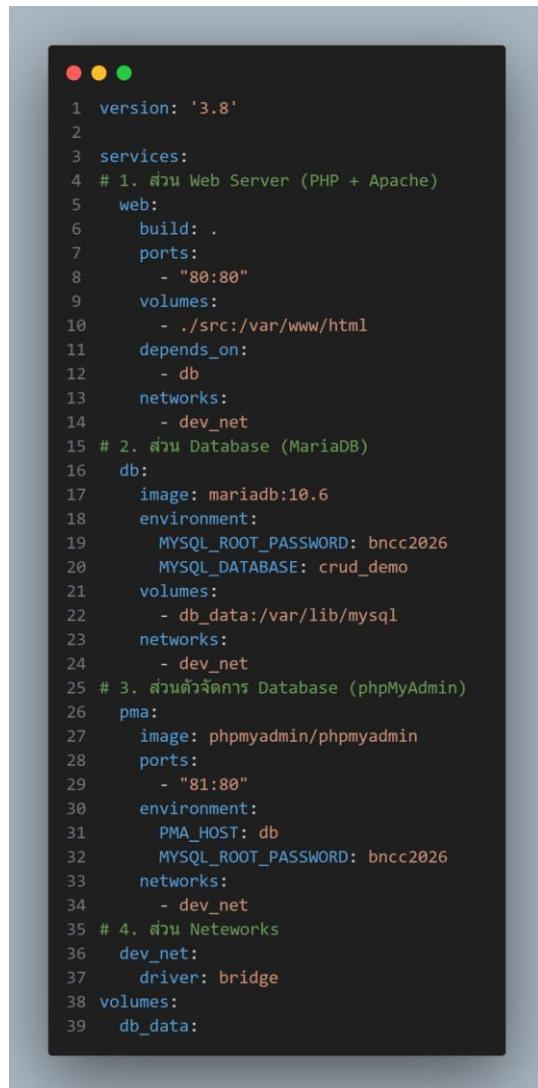
```
● ● ●  
1 FROM php:8.2-apache  
2 RUN docker-php-ext-install mysqli && docker-php-ext-enable mysqli
```

2. ไฟล์ docker-compose.yml

หน้าที่: ไฟล์ Configuration หลักสำหรับบริหารจัดการ Container และระบบเครือข่ายจำลอง

รายละเอียดการแก้ไข:

- Service Web: สร้าง Web Server โดย Map Port 80:80 เพื่อให้เข้าถึงผ่าน Browser ได้โดยตรง
- Service DB: สร้าง Database Server โดยใช้ Image MariaDB 10.6 และกำหนดรหัสผ่าน Root เป็น bncc2026
- Service PMA: สร้างระบบจัดการฐานข้อมูล (phpMyAdmin) โดยกำหนดให้เข้าใช้งานผ่าน Port 81 (81:80)
- Network: สร้างเครือข่ายจำลองชื่อ dev_net (Bridge Driver) และกำหนดให้ทุก Service เชื่อมต่อผ่านเครือข่ายนี้ เพื่อให้สามารถสื่อสารกันได้ภายใน



```
version: '3.8'
services:
# 1. ส่วน Web Server (PHP + Apache)
web:
  build: .
  ports:
    - "80:80"
  volumes:
    - ./src:/var/www/html
  depends_on:
    - db
  networks:
    - dev_net
# 2. ส่วน Database (MariaDB)
db:
  image: mariadb:10.6
  environment:
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: bncc2026
    MYSQL_DATABASE: crud_demo
  volumes:
    - db_data:/var/lib/mysql
  networks:
    - dev_net
# 3. ส่วนตัวจัดการ Database (phpMyAdmin)
pma:
  image: phpmyadmin/phpmyadmin
  ports:
    - "81:80"
  environment:
    PMA_HOST: db
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: bncc2026
  networks:
    - dev_net
# 4. ส่วน Neteworks
dev_net:
  driver: bridge
volumes:
  db_data:
```

ส่วนที่ 2: การเชื่อมต่อฐานข้อมูล (Database Connection)

3. ไฟล์ db.php

- **หน้าที่หลัก:** เป็นไฟล์กลางสำหรับสร้างการเชื่อมต่อระหว่าง PHP Application กับฐานข้อมูล
- **รายละเอียดการแก้ไข:**
 - เปลี่ยนค่าตัวแปร \$servername จากเดิมที่มักใช้ localhost ให้กลายเป็น db (ซึ่งเป็นชื่อ Service Name ที่ระบุไว้ใน docker-compose.yml) เพื่อให้ Docker Resolve IP Address หากันเจอย้ายใน Network dev_net
 - กำหนดค่า \$username เป็น root และ \$password เป็น bncc2026 ให้ตรงกับการตั้งค่า Environment Variable ของ Database Container
 - กำหนดการเข้ารหัสภาษาเป็น utf8 เพื่อให้รองรับการเก็บและแสดงผลข้อมูลภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง

```
● ● ●  
1 <?php  
2 $servername = "db"; // ใน Docker เราเรียกชื่อ Service ว่า "db"  
3 $username = "root";  
4 $password = "bncc2026"; // ต้องตรงกับที่ตั้งใน docker-compose  
5 $dbname = "crud_demo";  
6  
7 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);  
8  
9 if ($conn->connect_error) {  
10     die("Connection failed: " . $conn->connect_error);  
11 }  
12 $conn->set_charset("utf8");  
13 ?>
```

ส่วนที่ 3: การพัฒนาโปรแกรมสมุดโทรศัพท์ (Phonebook Application)

4. ไฟล์ index.php (ส่วนแสดงผลข้อมูล - Read)

- หน้าที่หลัก: ดึงข้อมูลรายชื่อทั้งหมดจากตาราง phonebook มาแสดงผลในรูปแบบตาราง HTML
- รายละเอียดการแก้ไข:
 - แก้ไขคำสั่ง SQL เป็น SELECT * FROM phonebook(ชื่อตารางใหม่)
 - ปรับปรุงหัวตาราง () ให้รองรับไทยใหม่ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล, ชื่อเล่น, เบอร์โทร, วันเกิด, และที่อยู่ |
 - เขียนโค้ด PHP เพิ่มเติมเพื่อทำการรวมข้อมูลที่อยู่ (Concatenation)
ซึ่งประกอบด้วย บ้านเลขที่, หมู่, ซอย, ถนน, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด
และรหัสไปรษณีย์ ให้แสดงผลรวมอยู่ในคอลัมน์เดียว
เพื่อความสวยงามและอ่านง่าย
 - เพิ่มปุ่มสำหรับเชื่อมโยงไปยังหน้าแก้ไข (edit.php) และหน้าลบข้อมูล
(delete.php) โดยส่งค่า id ไปด้วย

ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่บ้าน	เบอร์โทร	วันเกิด	ที่อยู่	操作
สมชาย ใจดี	บ้านเลขที่ 123 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110	081-111-1111	1990-01-15		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
สมหญิง ใจดี	บ้านเลขที่ 45/2 หมู่ 3 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10900	089-222-2222	1992-05-20		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
รุ่ง อรุณรัตน์	บ้านเลขที่ 99 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10240	086-333-3333	1988-11-11		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
ธนา ใจดี	บ้านเลขที่ 88/1 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 50000	090-444-4444	1995-02-14		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
นราดี ใจดี	บ้านเลขที่ 77 หมู่ 9 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 40000	085-555-5555	1993-07-30		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
นิติ พันธุ์	บ้านเลขที่ 55/5 หมู่ 5 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 90110	081-666-6666	1991-09-09		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
ธนกร ใจดี	บ้านเลขที่ 101 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 95000	082-777-7777	1994-12-25		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
ธีระ ใจดี	บ้านเลขที่ 20 หมู่ 6 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 24000	083-888-8888	1989-04-13		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
สุชา ใจดี	บ้านเลขที่ 333 หมู่ 8 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170	084-999-9999	1996-08-12		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
ธนา ใจดี	บ้านเลขที่ 9 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 11120	080-000-0000	1985-03-03		<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>



```
1 <?php require 'db.php'; ?>
2
3 <!DOCTYPE html>
4 <html lang="th">
5 <head>
6     <meta charset="UTF-8">
7     <title>ສຸດໃຫຍ່ພົມທີ່</title>
8     <style>
9         body { font-family: sans-serif; padding: 20px; }
10        table { width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 14px; margin-top: 20px; }
11        th, td { border: 1px solid #ddd; padding: 10px; text-align: left; vertical-align: top; }
12        th { background-color: #f4f4f4; }
13        tr:nth-child(even) { background-color: #f9f9f9; }
14        .btn { text-decoration: none; padding: 5px 10px; border-radius: 4px; color: white; display: inline-block; }
15        .btn-edit { background-color: #ffc107; color: black; }
16        .btn-delete { background-color: #dc3545; }
17        .btn-add { background-color: #28a745; font-size: 16px; padding: 10px 20px; }
18    </style>
19 </head>
20 <body>
21     <h2>ສຸດໃຫຍ່ພົມທີ່</h2>
22     <a href="create.php" class="btn btn-add">ເພີ້ນຮາຍໜີ້ໃໝ່</a>
23
24     <table>
25         <thead>
26             <tr>
27                 <th>ຊື່-ນາມສະກຳ</th>
28                 <th>ຊື່ເລີນ</th>
29                 <th>ແຂວງເມືອງ</th>
30                 <th>ວັນເກີດ</th>
31                 <th>ທີ່ຢູ່</th>
32                 <th width="150">ຈັດກາຮູ່</th>
33             </tr>
34         </thead>
35         <tbody>
36             <?php
37             $sql = "SELECT * FROM phonebook";
38             $result = $conn->query($sql);
39
40             if ($result->num_rows > 0) {
41                 while($row = $result->fetch_assoc()) {
42                     // ຈົນຕໍ່ມູນເພື່ອສອບຜິດເຕີມຂອງນາ
43                     $address = "ນໍາເຂອນທີ່ " . $row['address_no'];
44                     if($row['moo']) $address .= " ມ. " . $row['moo'];
45                     if($row['soi'] && $row['soi'] != '-') $address .= " ຂ. " . $row['soi'];
46                     if($row['road'] && $row['road'] != '-') $address .= " ຕ. " . $row['road'];
47                     $address .= " ດ. " . $row['subdistrict'] . " ແ. " . $row['district'];
48                     $address .= " ອ. " . $row['province'] . " ລ. " . $row['zipcode'];
49
50                     echo "<tr>";
51                     echo "<td>" . $row['firstname'] . " " . $row['lastname'] . "</td>";
52                     echo "<td>" . $row['nickname'] . "</td>";
53                     echo "<td>" . $row['phone'] . "</td>";
54                     echo "<td>" . $row['birthdate'] . "</td>";
55                     echo "<td>" . $address . "</td>";
56                     echo "<td>";
57                     echo "<a href='edit.php?id=" . $row['id'] . "' class='btn btn-edit'>ແກ່ໄມ</a> ";
58                     echo "<a href='delete.php?id=" . $row['id'] . "' class='btn btn-delete' onclick='return confirm(\"ບໍ່ມີກາລດນບໍ່?\")'>ລູບ</a>";
59                     echo "</td>";
60                     echo "</tr>";
61                 }
62             } else {
63                 echo "<tr><td colspan='6' style='text-align:center'>ບໍ່ມີກາລດນມີມູລ</td></tr>";
64             }
65         ?>
66     </tbody>
67 </table>
68 </body>
69 </html>
```

5. ไฟล์ create.php (ส่วนเพิ่มข้อมูล - Create)

- หน้าที่หลัก: แสดงฟอร์มรับข้อมูลและบันทึกข้อมูลสมาชิกใหม่ลงฐานข้อมูล
- รายละเอียดการแก้ไข:
 - ออกแบบฟอร์ม HTML ใหม่ ให้มีช่องกรอกข้อมูล (<input>) ครบถ้วน 13 รายการ เพื่อรองรับรายละเอียดที่อยู่ที่ซับซ้อนและข้อมูลส่วนตัว (ชื่อเล่น, วันเกิด, เบอร์โทรศัพท์)
 - แก้ไขคำสั่ง SQL INSERT INTO ให้ระบุชื่อคอลัมน์ครบถ้วน 13 คอลัมน์
 - ใช้ Prepared Statement และแก้ไขฟังก์ชัน bind_param ให้รองรับตัวแปร 13 ตัว ("ssssssssssss") เพื่อความปลอดภัยและป้องกัน SQL Injection

เพิ่มรายชื่อใหม่

ชื่อ: [ชื่อ] นามสกุล: [นามสกุล]
เบอร์: [เบอร์] หมายเลข: [เบอร์โทร]
วันเกิด: [01/01/2006]

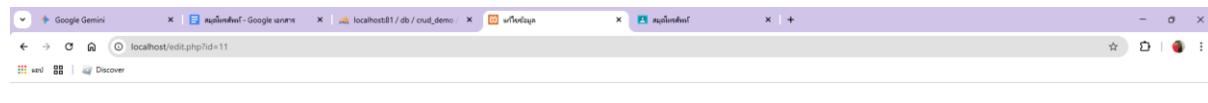
ที่อยู่
บ้านเลขที่: [11/11] หมู่ที่: [1] ถนน: [1]
ถนน: [ถนนที่] ตำบล/แขวง: [แขวงที่]
เขต/อำเภอ: [เขต] จังหวัด: [จังหวัด]
รหัสไปรษณีย์: [10540]



```
1 <?php
2 require 'db.php';
3
4 if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
5     // ទົກລາງໄອນ໌ 13 ດີ
6     $firstname = $_POST['firstname'];
7     $lastname = $_POST['lastname'];
8     $nickname = $_POST['nickname'];
9     $phone = $_POST['phone'];
10    $birthdate = $_POST['birthdate'];
11    $address_no = $_POST['address_no'];
12    $moo = $_POST['moo'];
13    $soi = $_POST['soi'];
14    $road = $_POST['road'];
15    $subdistrict = $_POST['subdistrict'];
16    $district = $_POST['district'];
17    $province = $_POST['province'];
18    $zipcode = $_POST['zipcode'];
19
20    $sql = "INSERT INTO phonebook (firstname, lastname, nickname, phone, birthdate, address_no, moo, soi, road, subdistrict, district, province, zipcode)
21        VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
22
23    $stmt = $conn->prepare($sql);
24    // s 13 ດີ (ວຸນ String 13 ມັດ)
25    $stmt->bind_param("ssssssssssss", $firstname, $lastname, $nickname, $phone, $birthdate, $address_no, $moo, $soi, $road, $subdistrict, $district, $province, $zipcode);
26
27    if ($stmt->execute()) {
28        header("Location: index.php");
29        exit();
30    } else {
31        echo "Error: " . $stmt->error;
32    }
33 }
34 ?>
35
36 <!DOCTYPE html>
37 <html lang="th">
38 <head>
39     <meta charset="UTF-8">
40     <title>ເພື່ອນບົນທຶນ</title>
41     <style>body { padding: 20px; font-family: sans-serif; } input { margin-bottom: 10px; }</style>
42 </head>
43 <body>
44     <h2>ເພື່ອນບົນທຶນ</h2>
45     <form action="create.php" method="POST">
46         <label>ວ່າຍ:</label> <input type="text" name="firstname" required>
47         <label>ນາມສະກຸນ:</label> <input type="text" name="lastname" required><br>
48
49         <label>ໜີ້ເຊັນ:</label> <input type="text" name="nickname">
50         <label>ເອົາໄໝ້:</label> <input type="text" name="phone" required><br>
51
52         <label>ວິທີເກີດ:</label> <input type="date" name="birthdate" required><br><br>
53
54         <fieldset>
55             <legend>ທຳມະນຸດ</legend>
56             <label>ນາມສະກຸນ:</label> <input type="text" name="address_no" size="10" required>
57             <label>ມູນ:</label> <input type="text" name="moo" size="5">
58             <label>ບ້ານ:</label> <input type="text" name="soi"><br>
59
60             <label>ບ້ານ:</label> <input type="text" name="road">
61             <label>ຕ່ານຄົມ/ແຂວງ:</label> <input type="text" name="subdistrict" required><br>
62
63             <label>ລົດບໍ່/ເມືອນ:</label> <input type="text" name="district" required>
64             <label>ຈຸດໆ:(</label> <input type="text" name="province" required><br>
65
66             <label>ລົດໃຫຍ່ປະເມີນ:</label> <input type="text" name="zipcode" size="10" required>
67         </fieldset>
68         <br>
69         <button type="submit" style="padding: 10px 20px; cursor: pointer;">ບັນທຶນຂໍ້ມູນ</button>
70         <a href="index.php" style="margin-left: 10px;">ອໜາຄົນ</a>
71     </form>
72 </body>
73 </html>
```

6. ไฟล์ edit.php (ส่วนแก้ไขข้อมูล - Update)

- หน้าที่หลัก: ใช้สำหรับปรับปรุงข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในระบบ
- รายละเอียดการแก้ไข:
 - ส่วนดึงข้อมูลเก่า: เขียนคำสั่ง SQL SELECT โดยอ้างอิงจาก id ที่ส่งมาเพื่อนำข้อมูลเดิมทั้ง 13 รายการ มาแสดงผลใน Attribute value ของ Input แต่ละช่อง เพื่อให้ผู้ใช้เห็นข้อมูลเดิมก่อนแก้ไข
 - ส่วนบันทึกข้อมูล: แก้ไขคำสั่ง SQL UPDATE ให้ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ครบถ้วนทุกฟิลด์ (รวมถึงที่อยู่และข้อมูลส่วนตัวใหม่) โดยใช้เงื่อนไข WHERE id=? เพื่อให้แก้ไขถูกคน



แก้ไขข้อมูล

ชื่อ: [ชื่อ] นามสกุล: [นามสกุล]
ชื่อเล่น: [ชื่อ] เบอร์โทร: [เบอร์โทร]
วันเดือนปีเกิด: [01/01/2006]

ที่อยู่
บ้านเลขที่: [11/11] หมู่ที่: [1] ชั้นที่: [1]
ถนน: [ถนนที่] ตำบล/แขวง: [แขวง]
อำเภอ/เขต: [เขต] จังหวัด: [จังหวัด]
รหัสไปรษณีย์: [10540]



```

1 <?php
2 require 'db.php';
3
4 // ຕັ້ນ Update ຜົນມາ
5 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST") {
6     $id = $_POST['id'];
7     $firstname = $_POST['firstname'];
8     $lastname = $_POST['lastname'];
9     $nickname = $_POST['nickname'];
10    $phone = $_POST['phone'];
11    $birthdate = $_POST['birthdate'];
12    $address_no = $_POST['address_no'];
13    $moo = $_POST['moo'];
14    $soi = $_POST['soi'];
15    $road = $_POST['road'];
16    $subdistrict = $_POST['subdistrict'];
17    $district = $_POST['district'];
18    $province = $_POST['province'];
19    $zipcode = $_POST['zipcode'];
20
21    $sql = "UPDATE phonebook SET firstname=?, lastname=?, nickname=?, phone=?, birthdate=?, address_no=?, moo=?, soi=?, road=?, subdistrict=?, district=?, province=?, zipcode=? WHERE id=?";
22    $stmt = $conn->prepare($sql);
23    // s 13 ດີ + i 1 ດີ (ID)
24    $stmt->bind_param("sssssssssssi", $firstname, $lastname, $nickname, $phone, $birthdate, $address_no, $moo, $soi, $road, $subdistrict, $district, $province, $zipcode, $id);
25
26    if ($stmt->execute()) {
27        header("Location: index.php");
28        exit();
29    } else {
30        echo "Error: " . $conn->error;
31    }
32 }
33
34 // ຕັ້ນເລື່ອມາ (GET)
35 if (isset($_GET['id'])) {
36     $id = $_GET['id'];
37     $sql = "SELECT * FROM phonebook WHERE id=?";
38     $stmt = $conn->prepare($sql);
39     $stmt->bind_param("i", $id);
40     $stmt->execute();
41     $data = $stmt->get_result()->fetch_assoc();
42 }
43 >>
44
45 <!DOCTYPE html>
46 <html lang="th">
47 <head>
48     <meta charset="UTF-8">
49     <title>ບົດໃຫຍ່ມາ</title>
50     <style>body { padding: 20px; font-family: sans-serif; } input { margin-bottom: 10px; }</style>
51 </head>
52 <body>
53     <h2>ບົດໃຫຍ່ມາ</h2>
54     <form action="edit.php" method="POST">
55         <input type="hidden" name="id" value="<?php echo $data['id']; ?>">
56
57         <label>ຊື່:</label> <input type="text" name="firstname" value="<?php echo $data['firstname']; ?>" required>
58         <label>ນາມສະກຸນ:</label> <input type="text" name="lastname" value="<?php echo $data['lastname']; ?>" required><br>
59
60         <label>ຊື່ເຄີຍ:</label> <input type="text" name="nickname" value="<?php echo $data['nickname']; ?>">
61         <label>ໂທ:</label> <input type="text" name="phone" value="<?php echo $data['phone']; ?>" required><br>
62
63         <label>ວັນເກີດ:</label> <input type="date" name="birthdate" value="<?php echo $data['birthdate']; ?>"><br><br>
64
65         <fieldset>
66             <legend>ໃຫຍ່ມາ</legend>
67             <label>ເມືອງ/ແຂວງ:</label> <input type="text" name="address_no" value="<?php echo $data['address_no']; ?>" size="10">
68             <label>ມູນຖານ:</label> <input type="text" name="moo" value="<?php echo $data['moo']; ?>" size="5">
69             <label>ຮອບ:</label> <input type="text" name="soi" value="<?php echo $data['soi']; ?>"><br>
70
71             <label>ຮັບ:</label> <input type="text" name="road" value="<?php echo $data['road']; ?>">
72             <label>ບ້ານ/ບ້ານ:</label> <input type="text" name="subdistrict" value="<?php echo $data['subdistrict']; ?>"><br>
73
74             <label>ຈັກກົງ:</label> <input type="text" name="district" value="<?php echo $data['district']; ?>">
75             <label>ຈັກວົວ:</label> <input type="text" name="province" value="<?php echo $data['province']; ?>"><br>
76
77             <label>ກຳສຳປະເມີນ:</label> <input type="text" name="zipcode" value="<?php echo $data['zipcode']; ?>" size="10">
78         </fieldset>
79         <br>
80         <button type="submit" style="padding: 10px 20px; cursor: pointer;">ບັນທຶກຂໍ້ມາ&lt;/button>
81         <a href="index.php" style="margin-left: 10px;">ບໍ່ເລີດຂໍ້ມາ</a>
82     </form>
83 </body>
84 </html>

```

7. ไฟล์ delete.php (ส่วนลบข้อมูล - Delete)

- หน้าที่หลัก: ลบข้อมูลรายชื่อออกจากฐานข้อมูลตาราง
- รายละเอียดการแก้ไข:
 - รับค่า id ที่ส่งมาจากหน้า index.php ผ่าน method GET
 - แก้ไขคำสั่ง SQL เป็น DELETE FROM phonebook WHERE id=?

เพื่อลบข้อมูลออกจากตาราง phonebook (แทนตาราง users) โดยใช้ Prepared Statement เพื่อความปลอดภัยในการสั่งลบข้อมูล

ชื่อ-นามสกุล	วันเดือนปีเกิด	หมายเลขโทรศัพท์	วันเดือนปีเกิด	ที่อยู่	จัดการ
สมชาย ใจดี	081-111-1111	1990-01-15	บ้านเลขที่ 123 弄 1 หมู่บ้าน 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10110	<button>ลบ</button>	
สมหญิง ใจดี	089-222-2222	1992-05-20	บ้านเลขที่ 45/2 弄 3 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10900	<button>ลบ</button>	
วิวิช ใจดี	086-333-3333	1988-11-11	บ้านเลขที่ 99 弄 5 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10240	<button>ลบ</button>	
นารี ใจดี	090-444-4444	1995-02-14	บ้านเลขที่ 88/1 弄 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 50000	<button>ลบ</button>	
นราพร ใจดี	085-555-5555	1993-07-30	บ้านเลขที่ 77 弄 9 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 40000	<button>ลบ</button>	
นิติ พญา	081-666-6666	1991-09-09	บ้านเลขที่ 55/5 弄 4 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 90110	<button>ลบ</button>	
นุปน ใจดี	082-777-7777	1994-12-25	บ้านเลขที่ 101 弄 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 95000	<button>ลบ</button>	
นิศา ใจดี	083-888-8888	1989-04-13	บ้านเลขที่ 20 弄 6 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 24000	<button>ลบ</button>	
นิตา ใจดี	084-999-9999	1996-08-12	บ้านเลขที่ 333 弄 8 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองเตย แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10170	<button>ลบ</button>	
น้ำฝน ใจดี	080-000-0000	1985-03-03	บ้านเลขที่ 9 弄 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 11120	<button>ลบ</button>	
นิตา ใจดี	0214567893	2006-01-01	บ้านเลขที่ 11/1 弄 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10540	<button>ลบ</button>	

```
● ● ●
1 <?php
2 require 'db.php';
3
4 if (isset($_GET['id'])) {
5     $id = $_GET['id'];
6
7     $sql = "DELETE FROM phonebook WHERE id=?";
8     $stmt = $conn->prepare($sql);
9     $stmt->bind_param("i", $id);
10
11    if ($stmt->execute()) {
12        header("Location: index.php");
13    } else {
14        echo "Error deleting: " . $conn->error;
15    }
16 } else {
17     header("Location: index.php");
18 }
19 ?>
```

ส่วนที่ 4 : การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

1. การปรับปรุงโครงสร้างตาราง (Schema Design)

- รายละเอียด:

- ได้ทำการสร้างตารางใหม่ชื่อว่า phonebook (แทนที่ตาราง users เดิม)
- กำหนด Primary Key คือ id (Auto Increment)
เพื่อใช้เป็นรหัสอ้างอิงที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละรายชื่อ

2. การเพิ่มฟิลด์ข้อมูล (Data Fields)

เพื่อให้ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนตามความต้องการ จึงได้กำหนดคอลัมน์ (Columns) ในตารางดังนี้:

- ข้อมูลส่วนตัว:

- firstname, lastname: เก็บชื่อและนามสกุล
- nickname: เก็บชื่อเล่น (เพิ่มใหม่)
- phone: เก็บเบอร์โทรศัพท์ (เพิ่มใหม่)
- birthdate: เก็บวันเดือนปีเกิด รูปแบบ DATE (เพิ่มใหม่)

- ข้อมูลที่อยู่ (เก็บแยกส่วนเพื่อความละเอียด):

- ได้ทำการออกแบบให้แยกเก็บส่วนประกอบของที่อยู่ออกเป็นฟิลด์ย่อย ได้แก่ address_no (บ้านเลขที่), moo (หมู่), soi (ซอย), road (ถนน), subdistrict (ตำบล/แขวง), district (อำเภอ/เขต), province (จังหวัด), และ zipcode (รหัสไปรษณีย์)
- เหตุผล: การแยกเก็บข้อมูลที่อยู่จะช่วยให้การจัดการข้อมูลมีความยืดหยุ่น และสามารถนำมาแสดงผลต่อกัน (Concatenate)
ได้อย่างถูกต้องในหน้าเว็บไซต์

3. คำสั่ง SQL ที่ใช้ (SQL Statement)

CREATE TABLE `phonebook` (

 `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

 `firstname` varchar(100) NOT NULL,

 `lastname` varchar(100) NOT NULL,

 `nickname` varchar(50) NOT NULL,

 `phone` varchar(20) NOT NULL,

 `birthdate` date NOT NULL,

 `address_no` varchar(50) NOT NULL,

 `moo` varchar(20) DEFAULT NULL,

 `soi` varchar(50) DEFAULT NULL,

 `road` varchar(100) DEFAULT NULL,

 `subdistrict` varchar(100) NOT NULL,

 `district` varchar(100) NOT NULL,

 `province` varchar(100) NOT NULL,

 `zipcode` varchar(10) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'phonebook' table selected. The table contains 11 rows of data, each with a unique ID and various personal and address details. The columns are: id, firstname, lastname, nickname, phone, birthdate, address_no, moo, soi, road, subdistrict, district, province, and zipcode.

	id	firstname	lastname	nickname	phone	birthdate	address_no	moo	soi	road	subdistrict	district	province	zipcode
1	1	สมชาย	ใจดี	ชาติ	081-111-1111	1990-01-15	123	1	สุขุมวิท 1	สุขุมวิท	คลองเตย	คลองเตย	กรุงเทพฯ	10110
2	2	สมหญิง	ใจดี	สาวนุรรัตน์	089-222-2222	1992-05-20	45/2	3	-	พหลโยธิน	ลาดพร้าว	แขวงลาดพร้าว	กรุงเทพฯ	10900
3	3	ใจดี	สมหญิง	ใจดี	086-333-3333	1988-11-11	99	5	ลาดพร้าว 101	ลาดพร้าว	คลองเตย	คลองเตย	กรุงเทพฯ	10240
4	4	ใจดี	ใจดี	ใจดี	090-444-4444	1995-02-14	88/1	2	-	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	50000
5	5	ใจดี	ใจดี	ใจดี	085-555-5555	1993-07-30	77	9	-	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	40000
6	6	ใจดี	ใจดี	ใจดี	081-666-6666	1991-09-09	55/5	4	ชาน 5	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	90110
7	7	ใจดี	ใจดี	ใจดี	082-777-7777	1994-12-25	101	1	-	สหราชธานี	สันติราษฎร์	สันติราษฎร์	กรุงเทพฯ	95000
8	8	ใจดี	ใจดี	ใจดี	087-888-8888	1989-04-13	20	6	-	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	เชียงใหม่	24000
9	9	ใจดี	ใจดี	ใจดี	084-999-9999	1996-08-12	333	8	หนองคาย 2	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	10170
10	10	ใจดี	ใจดี	ใจดี	080-000-0000	1985-03-03	9	10	-	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	11120
11	11	ใจดี	ใจดี	ใจดี	0214567893	2006-01-01	11/11	1	1	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	หนองคาย	10540

นาย อลงกรณ์ หงษ์คงนาณ เลขที่ 17