

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 1.6      | ระยะเวลาในการดำเนินการ  | 6    |
| 2.1      | สัญลักษณ์ Flowchart (ผังงาน)  | 10   |
| 2.1      | สัญลักษณ์ Flowchart (ผังงาน) (ต่อ)  | 11   |
| 2.1      | สัญลักษณ์ Flowchart (ผังงาน) (ต่อ)  | 12   |
| 2.2      | สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson                    | 15   |
| 2.3      | เปรียบเทียบสัญลักษณ์กระแสข้อมูลของ DeMarco & Yourdon<br>กับ Gane & Sarson | 15   |
| 2.4      | สัญลักษณ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล                                 | 18   |
| 2.5      | สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล                     | 19   |
| 2.6      | ประเภทข้อมูลชนิดตัวอักษร  | 20   |
| 2.6      | ประเภทข้อมูลชนิดตัวอักษร (ต่อ)  | 21   |
| 2.7      | ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม   | 21   |
| 2.8      | ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม   | 22   |
| 2.9      | ประเภทข้อมูลชนิดวันและเวลา  | 22   |
| 2.9      | ประเภทข้อมูลชนิดวันและเวลา (ต่อ)  | 23   |
| 3.1      | แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ                               | 33   |
| 3.2      | แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน                                  | 33   |
| 3.3      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลสมาชิก                                      | 34   |
| 3.4      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลสถิติในการเข้าใช้ยิม                        | 34   |
| 3.5      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่นและค่าใช้บริการ          | 35   |
| 3.6      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลการคำนวณต่างๆของร่างกาย                     | 35   |
| 3.7      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลอุปกรณ์ภายในยิม                             | 35   |
| 3.7      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลอุปกรณ์ภายในยิม (ต่อ)                       | 36   |
| 3.8      | แสดงคำอธิบายกระบวนการของข้อมูลรายรับรายจ่าย                               | 36   |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 3.9      | แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย                  | 36   |
| 3.9      | แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย (ต่อ)            | 37   |
| 3.10     | แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย                  | 37   |
| 3.11     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่                          |      |
|          | 1.1 ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ   | 38   |
| 3.12     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1.2 สมัครสมาชิกพนักงาน   | 39   |
| 3.13     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1.3 สมัครสมาชิกลูกค้า    | 39   |
| 3.14     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2.1 เพิ่มข้อมูลพนักงาน   | 40   |
| 3.15     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2.2 แก้ไขข้อมูลพนักงาน   | 41   |
| 3.16     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2.3 ลบข้อมูลพนักงาน      | 41   |
| 3.17     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2.4 เรียกดูข้อมูลพนักงาน | 41   |
| 3.17     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 2.4 เรียกดูข้อมูลพนักงาน (ต่อ)                             | 42   |
| 3.18     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 3.1 ปรับปรุงสถานะสมาชิก                                    | 42   |
| 3.18     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 3.1 ปรับปรุงสถานะสมาชิก (ต่อ)                              | 43   |
| 3.19     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 3.2 ปรับปรุงสถานะสมาชิก                                    | 43   |
| 3.20     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 3.3 เรียกดูข้อมูลสมาชิก                                    | 43   |
| 3.20     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1                                       |      |
|          | กระบวนการที่ 3.3 เรียกดูข้อมูลสมาชิก(ต่อ)                               | 44   |
| 3.21     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.1 เพิ่มข้อมูลโปรโมชัน  | 45   |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 3.22     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.2 แก้ไขข้อมูลโปรโมชั่น             | 45   |
| 3.23     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.3 เพิ่มข้อมูลค่าใช้บริการ          | 45   |
| 3.23     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 5.3 เพิ่มข้อมูลค่าใช้บริการ (ต่อ) | 46   |
| 3.24     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 5.4 แก้ไขข้อมูลค่าใช้บริการ       | 46   |
| 3.25     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 5.5 เรียกดูข้อมูลโปรโมชั่น        | 46   |
| 3.25     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 5.5 เรียกดูข้อมูลโปรโมชั่น (ต่อ)  | 47   |
| 3.26     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 5.6 เรียกดูข้อมูลค่าใช้บริการ     | 47   |
| 3.27     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 7.1 เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ภายในยิม    | 48   |
| 3.28     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 7.2 แก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ภายในยิม    | 49   |
| 3.29     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 7.3 ลบข้อมูลอุปกรณ์ภายในยิม       | 49   |
| 3.30     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 7.4 สถานะอุปกรณ์ภายในยิม          | 50   |
| 3.31     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 7.5 เรียกดูอุปกรณ์ภายในยิม        | 50   |
| 3.32     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8.1 เพิ่มข้อมูลรายรับ                | 51   |
| 3.33     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8.2 เพิ่มข้อมูลรายจ่าย               | 51   |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 3.33     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 8.2 เพิ่มข้อมูลรายจ่าย (ต่อ)        | 52   |
| 3.34     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9.1 เพิ่มข้อมูลอาหาร                   | 53   |
| 3.35     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9.2 เพิ่มข้อมูลชนิดอาหาร               | 53   |
| 3.36     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 9.3 เพิ่มข้อมูลประเภทอาหาร          | 53   |
| 3.36     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 9.3 เพิ่มข้อมูลประเภทอาหาร (ต่อ)    | 54   |
| 3.37     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 9.4 เรียกดูข้อมูลโภชนาการอาหาร      | 54   |
| 3.38     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 10.1 เพิ่มข้อมูลโปรแกรมจัดผู้ฝึกสอน | 55   |
| 3.39     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 10.2 บันทึกแแรกแรมออกกำลัง          | 56   |
| 3.40     | แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1<br>กระบวนการที่ 10.3 เรียกดูลูกค้าในการดูแล         | 56   |
| 3.41     | แสดงรายชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล   | 58   |
| 3.41     | แสดงรายชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล (ต่อ)   | 59   |
| 3.42     | แสดงรายละเอียดของตาราง admin  | 59   |
| 3.43     | แสดงรายละเอียดของตาราง employee   | 60   |
| 3.43     | แสดงรายละเอียดของตาราง employee (ต่อ)   | 61   |
| 3.44     | แสดงรายละเอียดของตาราง users  | 61   |
| 3.44     | แสดงรายละเอียดของตาราง users (ต่อ)  | 62   |
| 3.45     | แสดงรายละเอียดของตาราง training_equipmemnt  | 63   |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 3.46     | แสดงรายละเอียดของตาราง foods                        | 63   |
| 3.46     | แสดงรายละเอียดของตาราง foods (ต่อ)                  | 64   |
| 3.47     | แสดงรายละเอียดของตาราง promotion                    | 64   |
| 3.48     | แสดงรายละเอียดของตาราง stats_users                  | 65   |
| 3.49     | แสดงรายละเอียดของตาราง incomes                      | 65   |
| 3.50     | แสดงรายละเอียดของตาราง expenses                     | 66   |
| 3.51     | แสดงรายละเอียดของตาราง incomes_categories           | 66   |
| 3.52     | แสดงรายละเอียดของตาราง pricing                      | 67   |
| 3.53     | แสดงรายละเอียดของตาราง exercisediary                | 67   |
| 3.53     | แสดงรายละเอียดของตาราง exercisediary (ต่อ)          | 68   |
| 3.54     | แสดงรายละเอียดของตาราง expenses_categories          | 68   |
| 3.55     | แสดงรายละเอียดของตาราง training_user                | 69   |
| 3.56     | แสดงรายละเอียดของตาราง food_cate_menu               | 69   |
| 3.57     | แสดงรายละเอียดของตาราง food_cates                   | 70   |
| 3.58     | แสดงรายละเอียดของตาราง user_type                    | 70   |
| 3.59     | แสดงรายละเอียดของตาราง trainingEquipment_Categories | 71   |