

# Wellness Massage Management System

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

---

Version: 1.3

Date: 19/Feb/2026

By

กลุ่มที่ 2

|            |                 |            |
|------------|-----------------|------------|
| 6620501281 | นางสาวกฤติยาวดี | เพ็ชรทองมา |
| 6620501303 | นายคงยุทธ       | คล่องแคล่ว |
| 6620503411 | นายธนวัฒน์      | สมานรักษ์  |
| 6620503535 | นายภูดิสพัฒน์   | ศรีสุพรรณ  |
| 6620503586 | นายสุธรรม       | วิยะเศษ    |
| 6620503641 | นายอานันท์      | ชาตรี      |

## สารบัญ

| บทที่  | หน้า      |
|--|-----------|
| <b>บทที่ 1 บทนำ</b>                              | <b>5</b>  |
| 1.1. เหตุจูงใจในการพัฒนาระบบ                     | 5         |
| 1.2. วัตถุประสงค์                                | 6         |
| 1.3. ขอบเขตของงาน                                | 7         |
| 1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                   | 7         |
| 1.5. ตารางเวลา Gantt Chart                       | 7         |
| 1.6. เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ               | 8         |
| <b>บทที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่</b>           | <b>9</b>  |
| 2.1 Users' Requirements                          | 9         |
| 2.1.1 Functional Requirements                    | 9         |
| 2.1.2 Non-functional Requirement                 | 11        |
| 2.2 Process Analysis                             | 12        |
| 2.2.1 List of System Logical Elements            | 12        |
| 2.2.2 Use-case Diagram                           | 18        |
| 2.2.3 Data Flow Diagram                          | 19        |
| 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)           | 20        |
|  | 20        |
| 2.3.1 Entity Relationship Diagram                | 21        |
| 2.3.2 รายละเอียดความสัมพันธ์ของ Entity           | 23        |
| 2.3.3 Entity Relationship Diagram and Attributes | 30        |
| <b>บทที่ 3 การออกแบบระบบงานใหม่</b>              | <b>31</b> |
| 4.6 Other Design                                 | 45        |
| เอกสารอ้างอิง                                    | 46        |

## สารบัญตาราง

| ตาราง  | หน้า |
|--|------|
| 1.1 ภาพรวมจำนวนผู้ใช้บริการหัตถการในสถานพยาบาล (ครั้ง)<br>ปีงบประมาณ 2564–2567 โดยกระทรวงสาธารณสุข [6] | 6    |
| 1.2 แสดงตาราง GANTT CHART  | 7    |
| 2.1 แสดง FUNCTIONAL REQUIREMENTS ของผู้เกี่ยวข้อง  | 9    |
| 2.2 แสดง NON FUNCTIONAL REQUIREMENT  | 11   |
| 2.3 แสดง DATA, PROCESS และ ACTORS ที่เกี่ยวข้อง  | 12   |
| 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ACTOR กับ DATA   | 13   |
| 2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ACTOR กับ PROCESS  | 14   |
| 2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง DATA กับ PROCESS   | 16   |

## สารบัญรูปภาพ

| รูป  | หน้า      |
|--|-----------|
| 2.   |           |
| 1 USE-CASE DIAGRAM ของ HOME SPA SYSTEM   | 18        |
| <b>รูปที่ 2.2 แสดง ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM</b>   | <b>20</b> |
| <b>รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ของกลุ่มลูกค้า การจอง และการชำระเงิน (BOOKING, CUSTOMER &amp; PAYMENT)</b> | <b>23</b> |
| <b>รูปที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของกลุ่มพนักงานและตารางงาน (EMPLOYEE, ROLE &amp; STAFFING)</b>             | <b>28</b> |

## Revision History

| Version Number | จัดทำโดย   | Revision Date | การเปลี่ยนแปลง   |
|----------------|------------|---------------|--|
| 1.0            | กลุ่มที่ 2 | 25/Dec/2568   | จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบฉบับร่าง                    |
| 1.1            | กลุ่มที่ 2 | 8/Jan/2569    | แก้ไขเอกสารในบทนำ และเพิ่มข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ |
| 1.2            | กลุ่มที่ 2 | 5/Feb/2569    | กำหนดขอบเขตของรายงานใหม่อีกครั้ง หลังจากได้ปรึกษากับอาจารย์แล้ว  |
| 1.3            | กลุ่มที่ 2 | 17/Feb/2569   | เพิ่ม และแก้ไขรายละเอียดฐานข้อมูลของระบบ                         |

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1. เหตุจูงใจในการพัฒนาระบบ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพบว่าแนวโน้มของปัญหาสุขภาพในกลุ่มวัยทำงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอาการปวดกล้ามเนื้อและระบบกระดูก เช่น อาการปวดคอ บ่า ไหล่ หลัง และอาการชาที่แขนหรือมือซึ่งมักเรียกรวมกันว่า “ออฟฟิศซินโดรม” สาเหตุหลักเกิดจากลักษณะการทำงานที่ต้องนั่งทำงานเป็นเวลานาน การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง รวมถึงท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดเรื้อรังและกระทบต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการทำงาน

จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข รายงานว่ากลุ่มวัยทำงานของประเทศไทยมากกว่าร้อยละ 60 มีภาวะหรือมีความเสี่ยงในการเกิดออฟฟิศซินโดรม [1] และจากการศึกษาสถิติอาการปวดคอ บ่า ไหล่ และหลัง ในกลุ่มบุคลากรสำนักงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – พ.ศ. 2566 พบว่าอัตราผู้ที่มีอาการดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.18 ในปี พ.ศ. 2564 เป็นร้อยละ 31.47 ในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มของปัญหาสุขภาพที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในกลุ่มวัยทำงาน [2]

การนวดเพื่อสุขภาพและบริการสปาถือเป็นหนึ่งในวิธีการดูแลสุขภาพที่ได้รับความนิยมในการบรรเทาอาการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ รวมถึงช่วยลดความเครียดและพื้นฟูสภาพร่างกาย โดยข้อมูลการวิเคราะห์อุตสาหกรรมสปาในประเทศไทยระบุว่า มูลค่าตลาดสปาในปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าประมาณ 1,758.4 ล้านдолลาร์สหรัฐ และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ประมาณร้อยละ 1.2 ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2567 [3]

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความต้องการใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพจะเพิ่มมากขึ้น แต่ผู้ใช้บริการจำนวนมากยังประสบปัญหาในการเข้าถึงบริการ [4] เนื่องจากธุรกิจร้านนวดเพื่อสุขภาพมีการดำเนินงานที่ต้องอาศัยการจดบันทึกและการจัดการข้อมูลจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการจองคิวของลูกค้า การลงทะเบียนทำงานของพนักงาน หรือการสรุปยอดรายรับ-รายจ่าย ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ร้านนวดเพื่อสุขภาพส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการจดบันทึกการจองลงในกระดาษหรือสมุดบันทึก ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามลูกค้า และเป็นภาระงานที่ซ้ำซ้อนสำหรับพนักงานต้อนรับ นอกจากนี้ การที่ลูกค้าต้องโทรศัพท์เข้ามาเพื่อสอบถามเวลาว่างและทำการ

จองยังเป็นช่องทางที่ไม่สะดวกและอาจทำให้เสียโอกาสในการให้บริการหากคู่สายไม่น่าง หรืออยู่นอกเวลาทำการ

ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อเนื่องไปยังการบริหารจัดการภายในร้าน เช่น การจัดตารางงานของพนักงานนวดและการจัดสรรห้องให้บริการ (เช่น ห้องนวดสปา หรือห้องนวดอโรม่า) ซึ่งหากไม่มีระบบตรวจสอบสถานะที่ชัดเจนอาจเกิดความผิดพลาดในการจัดคิว หรือการใช้ทรัพยากรห้องที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งในส่วนของเจ้าของกิจการ การตรวจสอบรายได้ ค่าแรง และค่าคอมมิชชัน (Commission) ของพนักงานแต่ละคนเมื่อสิ้นเดือนเป็นเรื่องที่ใช้เวลาและเสียเงินที่ความผิดพลาดจากการคำนวณด้วยมือ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการร้านนวดเพื่อสุขภาพ เพื่อลดต้นทุนสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Costs) ลดการใช้กระดาษ จำนวนความสะอาดให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมงผ่านระบบออนไลน์ และช่วยให้เจ้าของร้านสามารถตรวจสอบกิจการและรายได้ของตนเองได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

**ตารางที่ 1.1 ภาพรวมจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดในสถานพยาบาล (ครั้ง) ปีงบประมาณ 2564–2567 โดยกระทรวงสาธารณสุข [6]**

| รายการบริการ         | 2564      | 2565      | 2566      | 2567      |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| นวดแผนไทย (ครั้ง)    | 4,947,357 | 4,843,689 | 6,400,922 | 9,241,976 |
| อบสมุนไพร (ครั้ง)    | 747,799   | 611,962   | 881,466   | 1,464,816 |
| ประคบสมุนไพร (ครั้ง) | 4,222,221 | 3,994,762 | 5,272,346 | 7,736,224 |
| นวดและประคบ (ครั้ง)  | 3,874,172 | 3,705,456 | 4,956,366 | 7,125,283 |

เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งการให้บริการนวดและสปาในหน่วยบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2564–2567 คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 22.8 ต่อปี ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มความต้องการใช้บริการนวดและสปาเพื่อสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย

## 1.2. วัตถุประสงค์

### 1.3. ขอบเขตของงาน

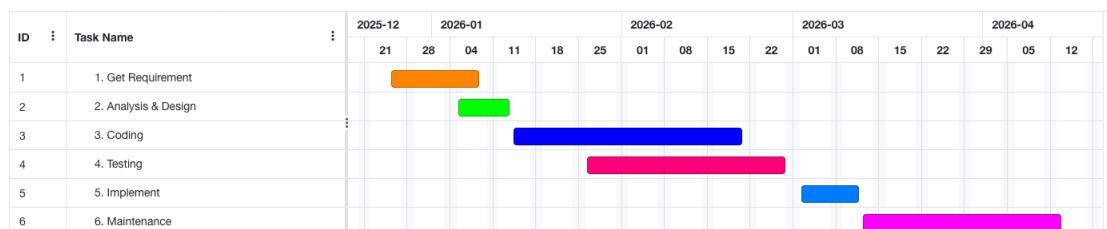
- ลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเลือกวัน เวลา และประเภทบริการ (เช่น นวดสปา, นวดอโรมา) โดยระบบจะทำการตอบกลับสถานะการจองได้ทันที
- พนักงานต้อนรับสามารถตรวจสอบตารางงานของพนักงานนวดทุกคน ตรวจสอบห้องว่าง และจัดการตารางเวลาการให้บริการแทนการค้นหาในสมุดบันทึก
- ระบบสามารถบันทึกการจ่ายเงิน รองรับหลักฐานการโอนเงิน และตรวจสอบยอดเงินเข้า
- เจ้าของร้านสามารถตรวจสอบเวลาเข้างานและช่วงเวลาในการให้บริการของพนักงานแต่ละคน รวมทั้ง ตรวจสอบรายได้รวมทั้งหมด และนำมายังคำนวณค่าแรงเมื่อสิ้นเดือน จากเงินเดือน พื้นฐานรวมกับค่า Commission อีกทั้งยังสามารถสร้างและจัดการแพคเกจโปรโมชั่นรวมถึงลงทะเบียนพนักงานใหม่เข้าสู่ระบบได้ด้วย

### 1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- มีระบบสารสนเทศการจองและการให้บริการที่ถูกต้องแม่นยำ แทนการใช้กระดาษ
- เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการสื่อสารกับลูกค้า ลูกค้าสามารถทราบสถานะการจองได้ทันทีโดยไม่ต้องรอสายโทรศัพท์
- ลดภาระงานของพนักงานต้อนรับในการจัดการตารางเวลาและค้นหาข้อมูล
- เจ้าของร้านมีข้อมูลรายรับและข้อมูลการทำงานของพนักงานที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการคำนวณค่าตอบแทนและวางแผนธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้จากการให้บริการจองแบบไม่มีเวลาหยุดทำการ ซึ่งช่วยเพิ่มจำนวนลูกค้าได้

### 1.5. ตารางเวลา Gantt Chart

ตารางที่ 1.2 แสดงตาราง Gantt Chart



## 1.6. เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบสารสนเทศสำหรับการนัดหมายและให้บริการนวดแผนกสถานที่ มีการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันและนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบ ได้ดังต่อไปนี้

1) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) เป็นเครือข่ายของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเข้าไว้ด้วยกัน โดยอาศัยเครือข่ายโทรศัมนาคมไร้สายเป็นตัวเชื่อมโยงภายใต้มาตรฐานโพรโทคอลเดียวกันคือ TCP/IP เพื่อให้อุปกรณ์ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการนวดสามารถติดต่อสื่อสารข้อมูลพิกัดตำแหน่ง (GPS Location) และสถานะการนัดหมายระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

2) เทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database Technology) เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ โดยในการพัฒนาระบบนี้ได้นำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิก ข้อมูลผู้ให้บริการนวด และข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (Geospatial Data) เพื่อให้สามารถประมวลผลการจับคู่ระหว่างผู้ใช้งานและบันทึกประวัติการรับบริการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) เป็นลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของการจัดสรรทรัพยากร่วมกันตามเทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน (Virtualization) ช่วยในการประหยัดงบประมาณในการลงทุนด้านเซิร์ฟเวอร์ และสามารถรองรับการขยายตัวของระบบ (Scaling) ได้ง่ายเมื่อมีจำนวนผู้ใช้งานและจำนวนการเรียกใช้บริการเพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้ระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

4) เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service Technology) เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานระหว่างโมบายแอปพลิเคชันกับเซิร์ฟเวอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้รูปแบบข้อมูล JSON (JavaScript Object Notation) ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูลพิกัดตำแหน่งแบบเรียลไทม์ และการจัดเก็บข้อมูลการจองบริการให้เข้าถึงได้ง่ายและมีความปลอดภัยสูง

## บทที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

### 2.1 Users' Requirements

#### 2.1.1 Functional Requirements

ตารางที่ 2.1 แสดง Functional Requirements ของผู้เกี่ยวข้อง

| Requirement Type                     |  |
|--------------------------------------|--|
| ผู้ใช้ทั่วไป (ไม่ได้ลงทะเบียนในระบบ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูบริการนวดที่มีให้บริการ พร้อมรายละเอียดประเภท, ราคา</li> <li>- สามารถค้นหาบริการนวดแยกตามประเภท เวลาที่ให้บริการ หรือ ทั้งสองได้</li> <li>- สามารถจองบริการนวดโดยเลือกประเภท วัน/เวลา ที่จะเข้าใช้บริการ</li> <li>- สามารถชำระเงินในการจองเพื่อเป็นการยืนยันได้</li> <li>- สามารถยกเลิก/เลื่อนการจองได้</li> <li>- สามารถลงทะเบียน / เข้าสู่ระบบได้</li> <li>- Walk-in เข้าใช้บริการหน้าร้าน</li> </ul>   |
| ผู้ใช้งานทะเบียนในระบบ (สมาชิก)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูบริการนวดที่มีให้บริการ พร้อมรายละเอียดประเภท, ราคา</li> <li>- สามารถค้นหาบริการนวดแยกตามประเภท เวลาที่ให้บริการ หรือ ทั้งสองได้</li> <li>- สามารถจองบริการนวดโดยเลือกประเภท วัน/เวลา ที่จะเข้าใช้บริการ</li> <li>- สามารถชำระเงินในการจองเพื่อเป็นการยืนยันได้</li> <li>- สามารถยกเลิก/เลื่อนการจองได้</li> <li>- สามารถลงทะเบียน / เข้าสู่ระบบได้</li> <li>- Walk-in เข้าใช้บริการหน้าร้าน</li> <li>- สามารถรับคูปองส่วนลดสำหรับสมาชิก</li> <li>- สามารถประวัติการจองครั้งก่อน ๆ หน้าที่บันทึกไว้ในระบบได้</li> </ul> |
| พนักงานนวด                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแสดงตารางงานและรายการนัดหมายที่ได้รับมอบหมาย ให้กับพนักงานนวดแต่ละคน</li> <li>- ได้รับการแจ้งเตือนหากมีนัดหมายการให้บริการใหม่ พร้อมรายละเอียด (ประเภทการนวด, เวลานัดหมาย, ห้องนวด)</li> <li>- ได้รับการแจ้งเตือนหากใกล้ถึงเวลา_nัดหมายการให้บริการ</li> </ul>  |

|               |  |
|---------------|--|
| ผู้จัดการร้าน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลบริการนวดที่มีให้บริการในร้าน</li> <li>- จัดการข้อมูลแพ็คเกจการนวด</li> <li>- จัดการข้อมูลของพนักงานภายในร้าน</li> <li>- จัดการข้อมูลรายละเอียดการจอง</li> <li>- จัดการข้อมูลคูปอง</li> <li>- ดู/จัดการตารางงานของพนักงานภายในร้าน</li> <li>- สามารถดูตารางภาพรวมการจอง</li> </ul> |
| เจ้าของกิจการ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบผลการประกอบกิจการ (ภาพรวมการจองรายวัน/เดือน,<br/>จำนวนครั้งที่มีผู้ใช้บริการ)</li> </ul>   |

### 2.1.2 Non-functional Requirement

#### ตารางที่ 2.2 แสดง Non Functional Requirement

| Requirement Type      |  |
|-----------------------|--|
| 1. Performance        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างรวดเร็ว โดยระบบต้องสามารถตอบสนองต่อคำสั่งของผู้ใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม</li> <li>- ระบบต้องรองรับการค้นหา ดูรายละเอียด และการจองบริการนวดได้โดยไม่เกิดความล่าช้า</li> <li>- ระบบต้องมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการจองบริการได้โดยไม่ซับซ้อน</li> </ul> |
| 2. Information        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลต่างๆ เช่น รายละเอียดบริการนวด/สปา ราคา ระยะเวลาให้บริการ ตารางเวลาว่างของผู้ให้บริการ</li> <li>- ข้อมูลที่แสดงในระบบต้องมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องกับข้อมูลของผู้ให้บริการจริง</li> <li>- ผู้ใช้งานต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็น เช่น นโยบายเงื่อนไขการให้บริการ ได้อย่างชัดเจน</li> </ul>                   |
| 3. Control & Security | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล (Role-based Access Control) แยกตามกลุ่ม Actor ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป, สมาชิก, พนักงานนวด, ผู้จัดการ</li> <li>- สามารถตรวจสอบประวัติการให้บริการย้อนหลังได้ เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเหตุไม่พึงประสงค์</li> </ul>   |
| 4. Efficiency         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบต้องสามารถรองรับการใช้งานจำนวนมากพร้อมกัน (Concurrent Users) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีความต้องการสูง (Peak Time)</li> <li>- ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดเวลา (High Availability) เพื่อรองรับการจองบริการแบบ On-demand</li> </ul>  |
| 5. Service            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบต้องมีการแจ้งเตือน (Push Notification) สำหรับผู้ใช้งานในกรณีต่างๆ เช่น ใกล้ถึงเวลาการรับ/ให้บริการ</li> <li>- ระบบสามารถเก็บยอดรวมรายการ การให้บริการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน</li> </ul>   |

## 2.2 Process Analysis

### 2.2.1 List of System Logical Elements

ระบบ Home Spa Services สามารถทำการวิเคราะห์เพื่อหารายละเอียดของ Data, Process และ Actor ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดง Data, Process และ Actors ที่เกี่ยวข้อง

| Data                        | Process                         | Actors                                     |
|-----------------------------|---------------------------------|--|
| 1) ข้อมูลสมาชิก             | 1) จัดการสมาชิกและการเข้าใช้งาน | 1) ผู้ใช้ทั่วไป<br>(ไม่ได้ลงทะเบียนในระบบ) |
| 2) ข้อมูลพนักงาน            | 2) จัดการข้อมูลพื้นฐานร้าน      | 2) ผู้ใช้งานทะเบียนในระบบ<br>(สมาชิก)      |
| 3) ข้อมูลรายละเอียดห้อง     | 3) จัดการส่งเสริมการขาย         | 3) พนักงานนวด                              |
| 4) ข้อมูลรายการนวด          | 4) ดำเนินการจองและชำระเงิน      | 4) ผู้จัดการร้าน                           |
| 5) ข้อมูลการจอง             | 5) สรุปรายงานผลการดำเนินงาน     | 5) เจ้าของกิจการ                           |
| 6)                          |                                 |  |
| ข้อมูลธุรกรรมและการชำระเงิน |                                 |  |
| 7) ข้อมูลแพ็คเกจ            |                                 |  |
| 8) ข้อมูลคูปอง              |                                 |  |
| 9) ข้อมูลการลา              |                                 |  |

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Actor กับ Data

| actor \ data     | ข้อมูล<br>สมาชิก | ข้อมูล<br>พนักงาน | ข้อมูลรายละเอียดห้อง | ข้อมูล<br>รายการนวด | ข้อมูลการจอง | ข้อมูล<br>ธุกรรมและการชำระเงิน | ข้อมูล<br>แพ็คเกจ | ข้อมูลคูปอง | ข้อมูลการลา |
|------------------|------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------|--------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| actor            |                  |                   |                      |                     |              |                                |                   |             |             |
| 1) ผู้ใช้หัวบีบ  | C                | -                 | R                    | R                   | C, R         | C                              | R                 | -           | -           |
| 2) สมาชิก        | R, U             | -                 | R                    | R                   | C, R         | R                              | R                 | R           | -           |
| 3)<br>พนักงานนวด | -                | R, U              | R                    | R                   | R, U         | -                              | -                 | -           | C, R        |
| 4) ผู้จัดการร้าน | CRUD             | CRUD              | CRUD                 | CRUD                | CRUD         | R                              | CRUD              | CRUD        | U, D        |
| 5) เจ้าของกิจการ | -                | -                 | -                    | -                   | R            | -                              | -                 | -           | -           |

ตารางที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Actor กับ Process

| process                                | actor | ผู้เชี่ยวชาญ | สมาชิก | พนักงานนวด | ผู้จัดการร้าน |
|--|-------|--------------|--------|------------|---------------|
| 1) ลงทะเบียน                           | ✓     | -            | -      | -          | -             |
| 2) เข้าสู่ระบบ                         | ✓     | -            | -      | -          | -             |
| 3) ดู/ค้นหา บริการนวดที่มีให้บริการ    | ✓     | ✓            | ✓      | ✓          | ✓             |
| 4) จัดการ/แก้ไขบริการนวดที่มีให้บริการ | -     | -            | -      | -          | ✓             |
| 5) ดูข้อมูลแพ็คเกจ                     | ✓     | ✓            | -      | -          | ✓             |
| 6) จัดการแพ็คเกจ                       | -     | -            | -      | -          | ✓             |
| 7) จอง/นัดหมายบริการ                   | ✓     | ✓            | -      | -          | -             |
| 8) จัดการข้อมูลการนัดหมาย              | -     | -            | -      | -          | ✓             |
| 9) ชำระเงินค่าบริการ                   | ✓     | ✓            | -      | -          | -             |
| 10) ดูตารางงานของตนเอง                 | -     | -            | ✓      | -          | -             |
| 11) ดูตารางงานรวมทั้งหมด               | -     | -            | -      | -          | ✓             |
| 12) ดูประวัติการจองของตนเอง            | -     | ✓            | -      | -          | -             |
| 13) แจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงเวลา_nัดหมาย  | ✓     | ✓            | ✓      | -          | -             |
| 14) จัดการข้อมูลพนักงาน                | -     | -            | -      | -          | ✓             |

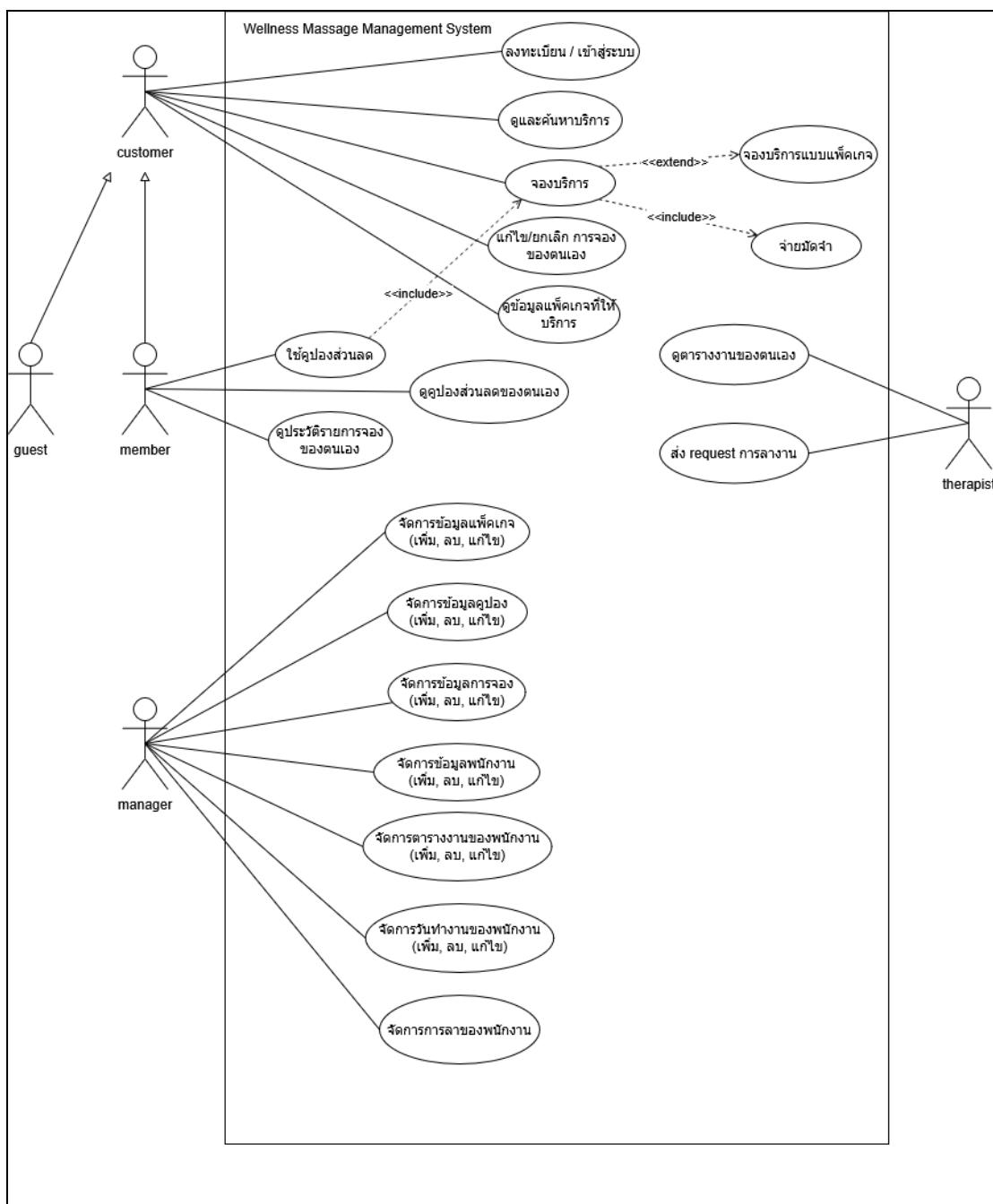
|                                   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| 15) จัดการข้อมูลคุปองสำหรับสมาชิก | - | - | - | ✓ |
|-----------------------------------|---|---|---|---|

ตารางที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Data กับ Process

| process                                    | data | ข้อมูล<br>สมาชิก | ข้อมูล<br>พนักงาน | ข้อมูลราย<br>ละเอียดห้อง | ข้อมูล<br>รายการนวด | ข้อมูลการ<br>จอง | ข้อมูล<br>ธุกรรมและ<br>การชำระเงิน | ข้อมูล<br>แพ็คเกจ | ข้อมูล<br>คูปอง | ข้อมูล<br>การตลาด |
|--|------|------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1) ลงทะเบียน                               | C    | -                | -                 | -                        | -                   | -                | -                                  | -                 | -               | -                 |
| 2) เข้าสู่ระบบ                             | R    | R                | -                 | -                        | -                   | -                | -                                  | -                 | -               | -                 |
| 3) ดู/ค้นหา บริการนวดที่มี<br>ให้บริการ    | -    | -                | R                 | R                        | -                   | -                | -                                  | R                 | R               | -                 |
| 4) จัดการ/แก้ไขบริการนวดที่มี<br>ให้บริการ | -    | -                | CRUD              | CRUD                     | -                   | -                | -                                  | -                 | -               | -                 |
| 5) ดูข้อมูลแพ็คเกจ                         | -    | -                | -                 | -                        | -                   | -                | -                                  | R                 | -               | -                 |
| 6) เพิ่มแพ็คเกจ                            | -    | -                | -                 | -                        | -                   | -                | CRUD                               | -                 | -               | -                 |
| 7) จอง/นัดหมายบริการ                       | R    | R                | R                 | R                        | C                   | -                | R                                  | R                 | -               | -                 |
| 8) จัดการข้อมูลการนัดหมาย                  | -    | -                | -                 | -                        | CRUD                | -                | R                                  | R                 | -               | -                 |
| 9) ชำระเงินค่าบริการ                       | -    | -                | -                 | -                        | R                   | C                | R                                  | R                 | -               | -                 |
| 10) ดูตารางงานของตนเอง                     | -    | R                | -                 | -                        | R                   | -                | -                                  | -                 | -               | R                 |

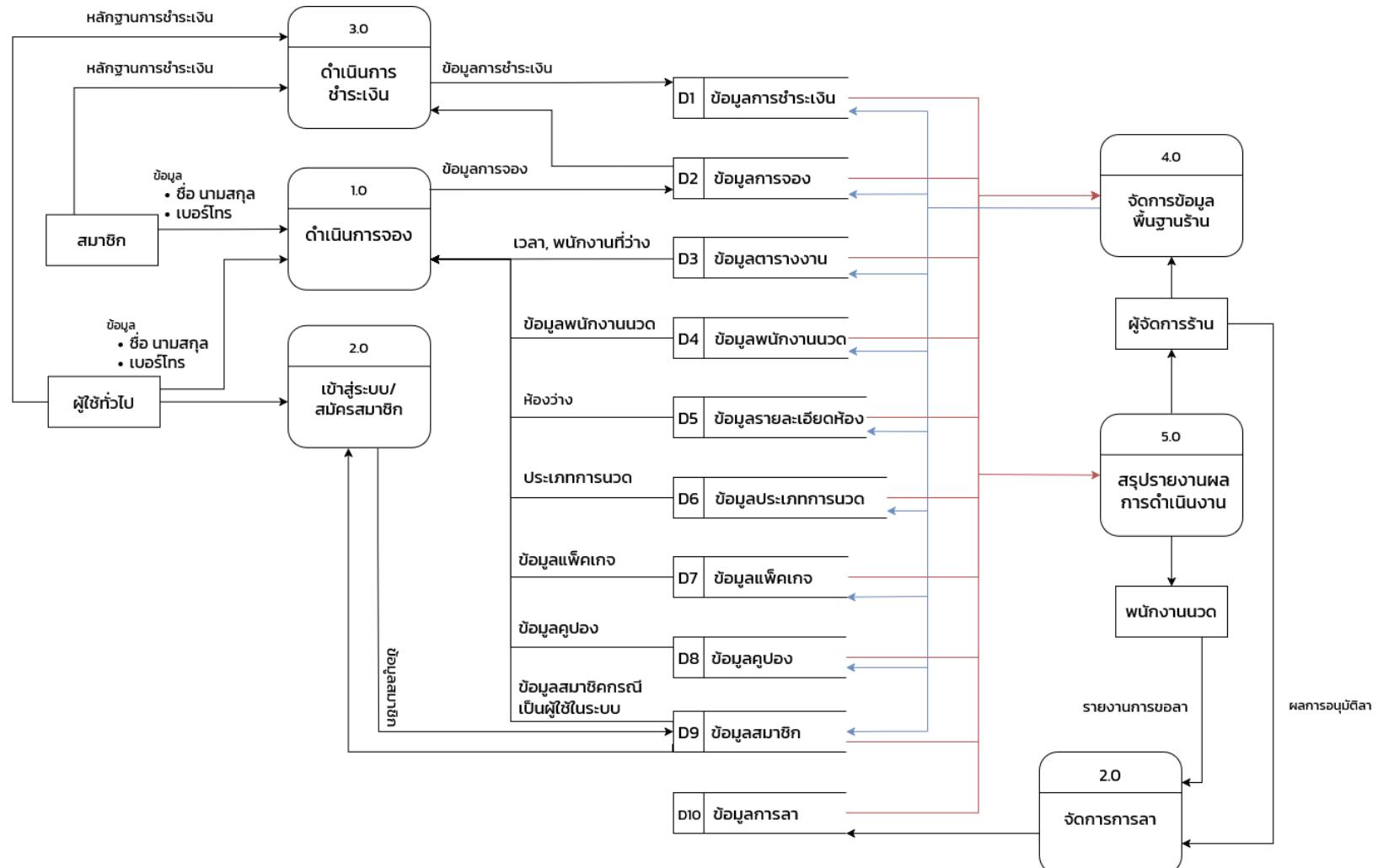
|                                       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |      |
|---------------------------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 11) ดูตารางงานรวมทั้งหมด              | - | R    | - | - | R | - | - | - | - | R    |
| 12) ดูประวัติการจองของตนเอง           | R | -    | - | - | R | R | - | - | - | -    |
| 13) จัดการการลาของพนักงาน             | - | R    | - | - | R | - | - | - | - | CRUD |
| 14) จัดการข้อมูลพนักงาน               | - | CRUD | - | - | - | - | - | - | - | -    |
| 15) จัดการข้อมูลคุปองสำหรับ<br>สมาชิก | R | -    | - | R | - | - | - | - | - | -    |

### 2.2.2 Use-case Diagram



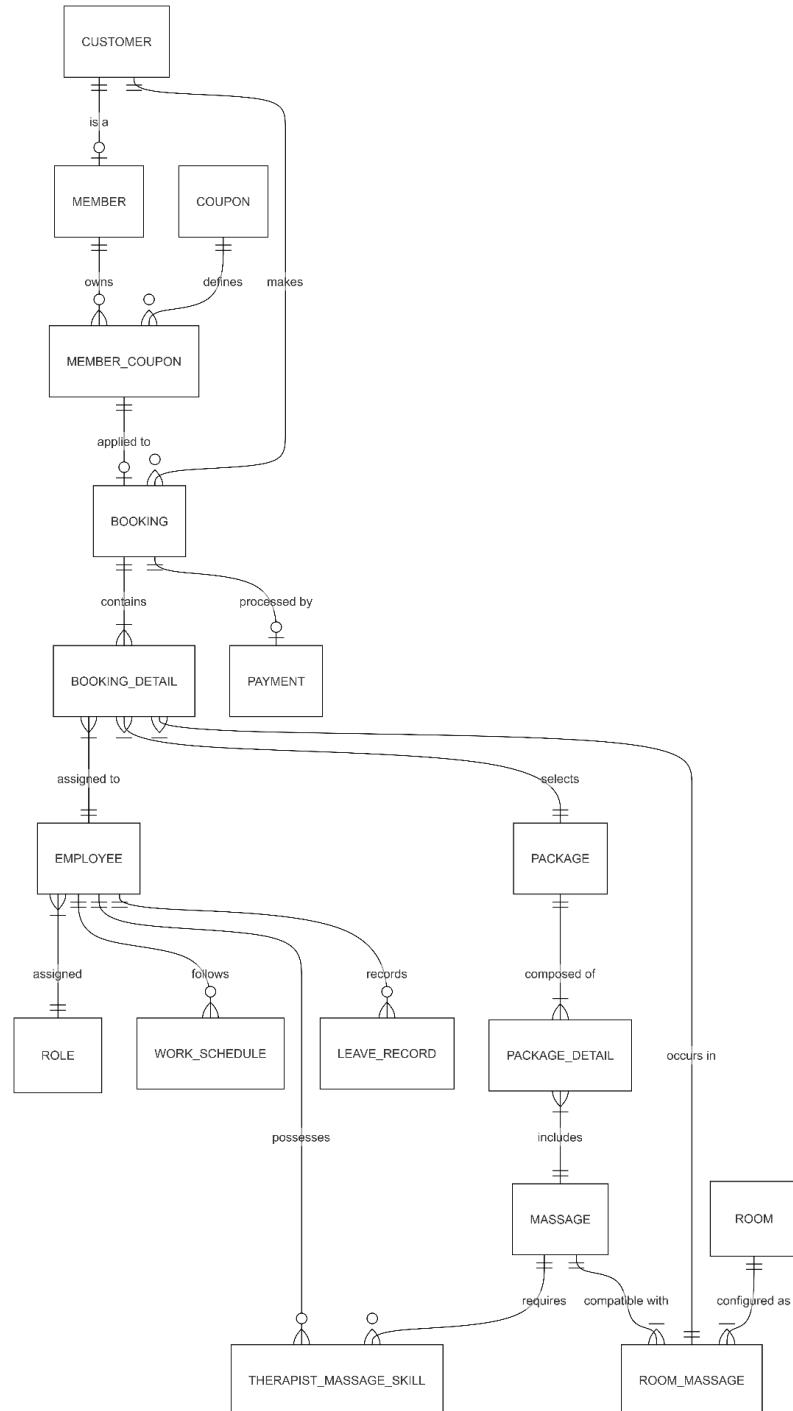
## รูปที่ 2.1 Use-case Diagram ของ Home Spa System

### 2.2.3 Data Flow Diagram



รูปที่ 2.2 Data Flow Diagram ของ Wellness Massage Management System

### 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)



รูปที่ 2.2 แสดง Entity Relationship Diagram

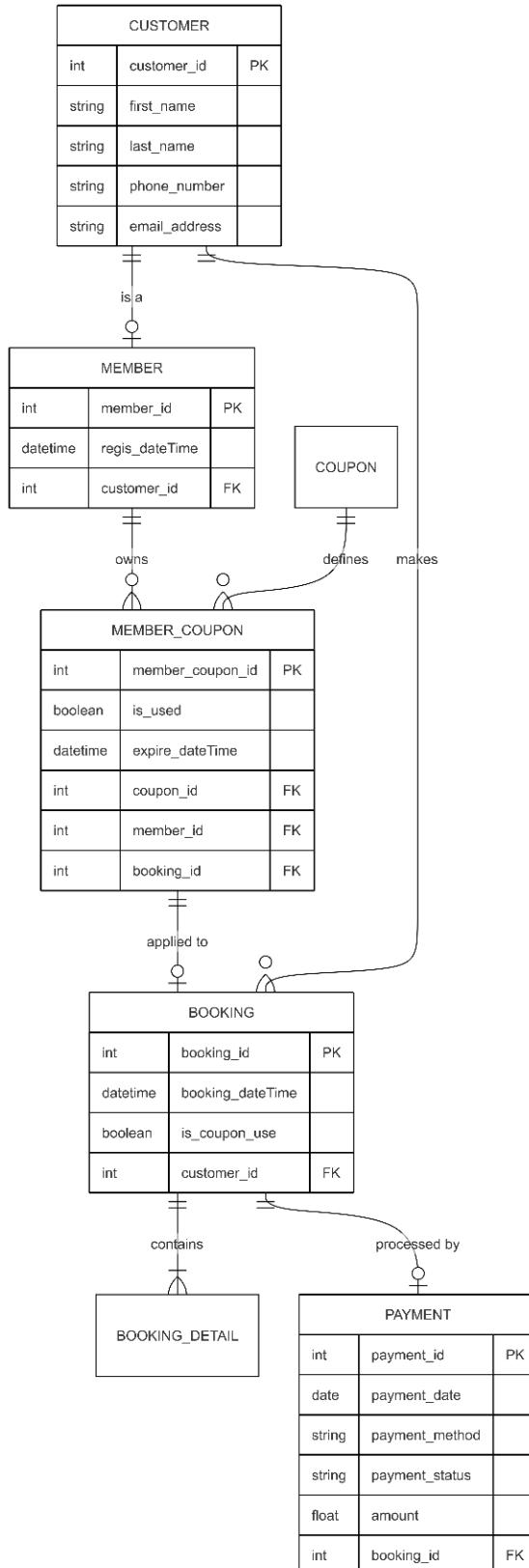
### 2.3.1 Entity Relationship Diagram

จากรูปความสัมพันธ์ Entity ของระบบสารสนเทศร้านนวด มีองค์ประกอบข้อมูลที่สำคัญดังนี้:

- Customer เป็น Entity เก็บข้อมูลผู้รับบริการ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ และอีเมล เป็นต้น
- Member เป็น Entity เก็บข้อมูลการเป็นสมาชิก ได้แก่ วันที่ลงทะเบียน สมาชิก และรหัสอ้างอิงลูกค้า เป็นต้น
- Booking เป็น Entity เก็บข้อมูลการจอง ได้แก่ วันที่และเวลาที่จอง สถานะการใช้คูปอง และรหัสลูกค้า เป็นต้น
- Booking\_detail เป็น Entity เก็บรายละเอียดการจอง ได้แก่ เวลาเริ่มและสิ้นสุดการนวด ราคา รหัสพนักงาน รหัสแพ็คเกจ และรหัสห้องนวด เป็นต้น
- Employee เป็น Entity เก็บข้อมูลพนักงาน ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ วันที่เริ่มงาน และรหัสบทบาทหน้าที่ เป็นต้น
- Massage เป็น Entity เก็บข้อมูลรายการนวด ได้แก่ ชื่อประเภทการนวด และราคาค่าบริการ เป็นต้น
- Package เป็น Entity เก็บข้อมูลแพ็คเกจ ได้แก่ ชื่อแพ็คเกจ ราคา วันที่เริ่ม และสิ้นสุดโปรโมชัน เป็นต้น
- Package\_detail เป็น Entity เก็บรายละเอียดรายการนวดภายในแพ็คเกจ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแพ็คเกจและรายการนวด เป็นต้น
- Room เป็น Entity เก็บข้อมูลห้องนวด ได้แก่ ชื่อห้อง และความจุของห้อง เป็นต้น
- Room\_massage เป็น Entity เก็บข้อมูลการตั้งค่าห้องนวด เพื่อระบุว่า ห้องใดรองรับรายการนวดประเภทใดและความจุเท่าใด เป็นต้น
- Payment เป็น Entity เก็บข้อมูลการชำระเงิน ได้แก่ วันที่ชำระ วิธีการ ชำระเงิน และจำนวนเงินรวม เป็นต้น
- Coupon เป็น Entity เก็บข้อมูลคูปองส่วนลด ได้แก่ ชื่อคูปอง เบอร์เซ็นต์ ส่วนลด และรายละเอียดเงื่อนไข เป็นต้น
- Member\_coupon เป็น Entity เก็บข้อมูลคูปองของสมาชิก เพื่อติดตาม การใช้งาน สถานะการใช้ และวันหมดอายุของคูปองแต่ละใบ เป็นต้น

- Role เป็น Entity เก็บข้อมูลบทบาทหน้าที่ของพนักงาน เพื่อกำหนดสิทธิ์ และหน้าที่ในการปฏิบัติงาน เป็นต้น
- Leave\_record เป็น Entity เก็บข้อมูลการลาของพนักงาน ได้แก่ สถานะการอนุมัติ วันที่เริ่มและสิ้นสุดการลา และเหตุผลการลา เป็นต้น
- Work\_schedule เป็น Entity เก็บข้อมูลตารางการปฏิบัติงาน ได้แก่ วันในสัปดาห์ เวลาเริ่มและสิ้นสุดการทำงาน เป็นต้น
- Therapist\_massage\_skill เป็น Entity เก็บข้อมูลทักษะความชำนาญของพนักงานนวด เพื่อระบุว่าพนักงานคนใดสามารถให้บริการนวดประเภทใดได้บ้าง เป็นต้น

### 2.3.2 รายละเอียดความสัมพันธ์ของ Entity



รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ของกลุ่มลูกค้า การจอง และการชำระเงิน (Booking, Customer & Payment)

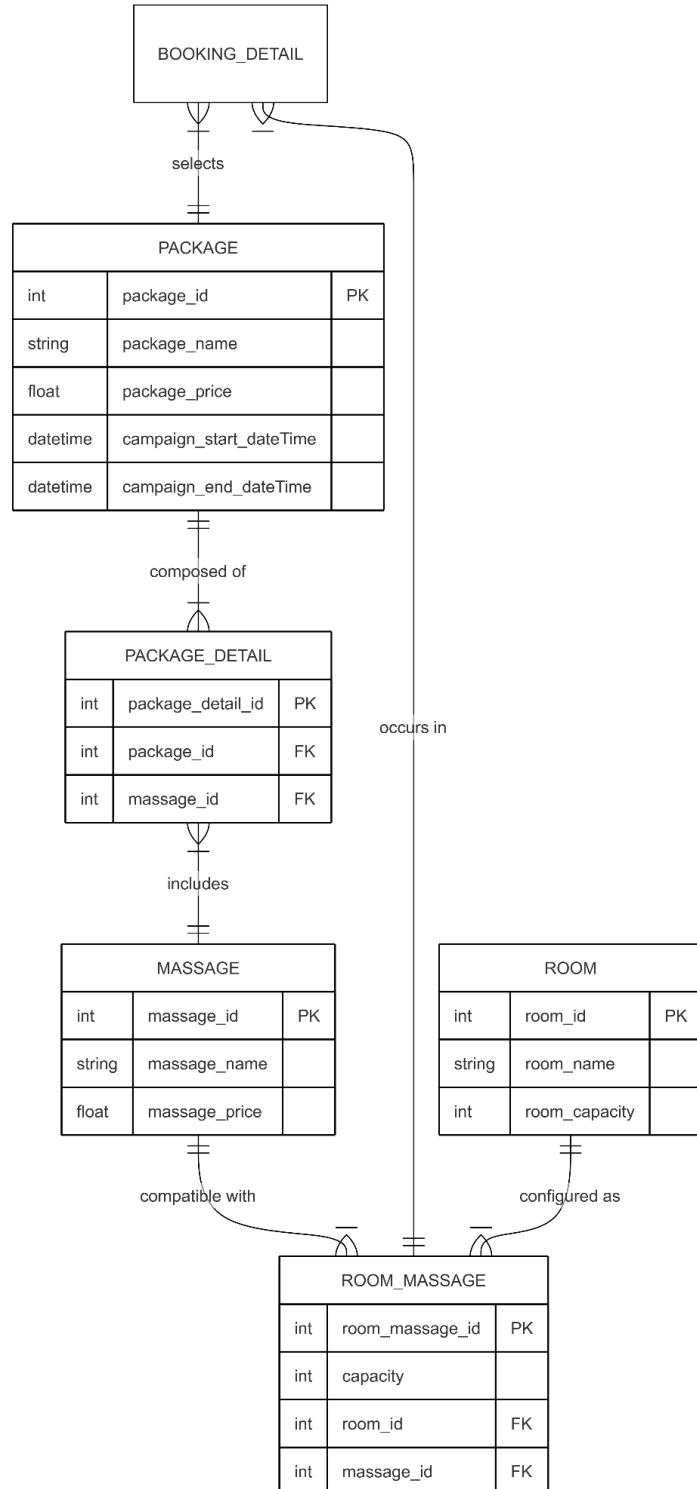
### 2.3.2.1 ความสัมพันธ์ของกลุ่มลูกค้า การจอง และการชำระเงิน (Booking, Customer & Payment)

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Customer และ Member นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:1 หมายถึง เป็นความสัมพันธ์ของสมาชิก 1 รายการใน Entity ที่ชื่อ Customer ไปสัมพันธ์กับสมาชิกใน Entity ที่ชื่อ Member ได้เพียง 1 สมาชิก ซึ่งลูกค้า 1 ท่านสามารถมีสถานะเป็นสมาชิกได้เพียง 1 สิทธิ์เท่านั้น
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Customer และ Booking นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง เป็นความสัมพันธ์ของสมาชิก 1 รายการใน Entity ที่ชื่อ Customer ไปสัมพันธ์กับสมาชิกใน Entity ที่ชื่อ Booking ได้มากกว่า 1 สมาชิก เนื่องจากลูกค้า 1 ท่านสามารถทำการจองเพื่อรับบริการได้หลายครั้ง
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Booking และ Booking\_detail นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง เป็นความสัมพันธ์ของสมาชิก 1 รายการใน Entity ที่ชื่อ Booking ไปสัมพันธ์กับสมาชิกใน Entity ที่ชื่อ Booking\_detail ได้มากกว่า 1 สมาชิก เนื่องจากการจอง 1 ครั้ง ลูกค้าสามารถระบุรายละเอียดรายการนวดหรือบริการที่แตกต่างกันได้หลายรายการ
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Booking และ Payment นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:1 หมายถึง ข้อมูลการจอง 1 รายการ จะสัมพันธ์กับข้อมูลการชำระเงิน เพียง 1 รายการเท่านั้น เพื่อใช้ในการสรุปยอดค่าบริการ
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Member และ Member\_coupon นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง สมาชิก 1 ท่านสามารถครอบคลุมคูปองส่วนลดได้มากกว่า 1 ใบ

---

จากความสัมพันธ์ทำให้เกิดตารางในการจัดเก็บข้อมูลดังนี้:

- **Customer** (customer\_id, first\_name, last\_name, phone\_number, email\_address)
- **Member** (member\_id, regis\_dateTime, customer\_id)
- **Booking** (booking\_id, booking\_dateTime, is\_coupon\_use, customer\_id)
- **Booking\_detail** (booking\_detail\_id, massage\_start\_dateTime, massage\_end\_dateTime, price, employee\_id, booking\_id, package\_id, room\_massage\_id)
- **Payment** (payment\_id, payment\_date, payment\_method, payment\_status, amount, booking\_id)
- **รูปที่ 2.4** ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Massage, Package & Room)
- **รูปที่ 2.4** ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Massage, Package & Room)



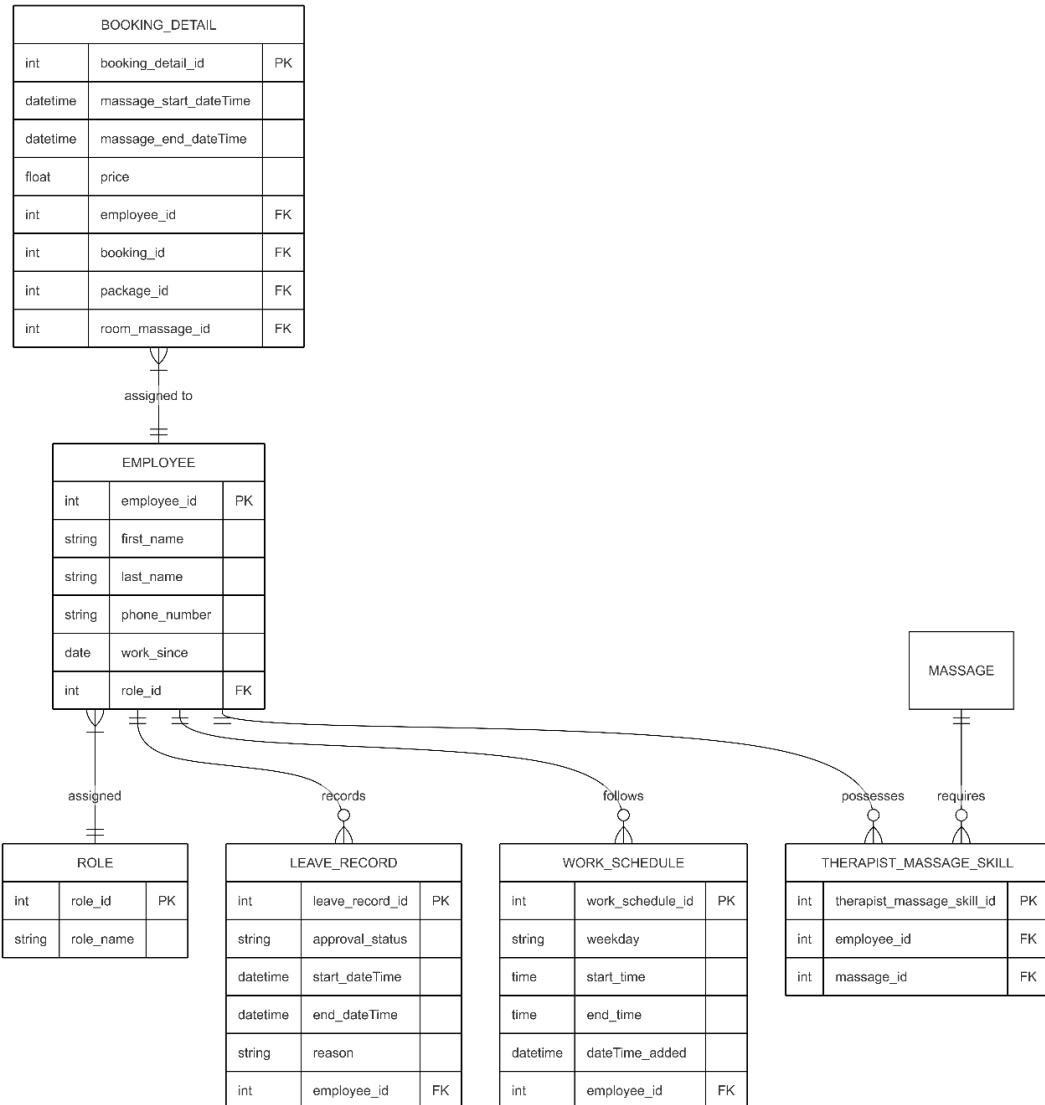
รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Massage, Package & Room)

### 2.3.2.2 ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Massage, Package & Room)

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Package และ Package\_detail นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง แพ็คเกจโปรแกรมชัน 1 รายการประกอบด้วยรายการนวดที่เป็นส่วนประกอบอยู่ได้หลายรายการ
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Room และ Room\_massage นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง ห้องนวด 1 ห้อง สามารถรองรับการตั้งค่าประเภทการนวดและความจุที่แตกต่างกันได้หลายรูปแบบตามความพร้อมของอุปกรณ์ในห้อง
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Massage และ Room\_massage นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง รายการนวด 1 ประเภท สามารถให้บริการได้ในหลายห้องนวดที่มีคุณสมบัติรองรับ

จากความสัมพันธ์ทำให้เกิดตารางในการจัดเก็บข้อมูลดังนี้:

- **Massage** (massage\_id, massage\_name, massage\_price)
- **Package** (package\_id, package\_name, package\_price, campaign\_start\_dateTime, campaign\_end\_dateTime)
- **Package\_detail** (package\_detail\_id, package\_id, massage\_id)
- **Room** (room\_id, room\_name, room\_capacity)
- **Room\_massage** (room\_massage\_id, capacity, room\_id, massage\_id)



รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของกลุ่มพนักงานและตารางงาน (Employee, Role & Staffing)

### 2.3.2.3 ความสัมพันธ์ของกลุ่มพนักงานและตารางงาน (Employee, Role & Staffing)

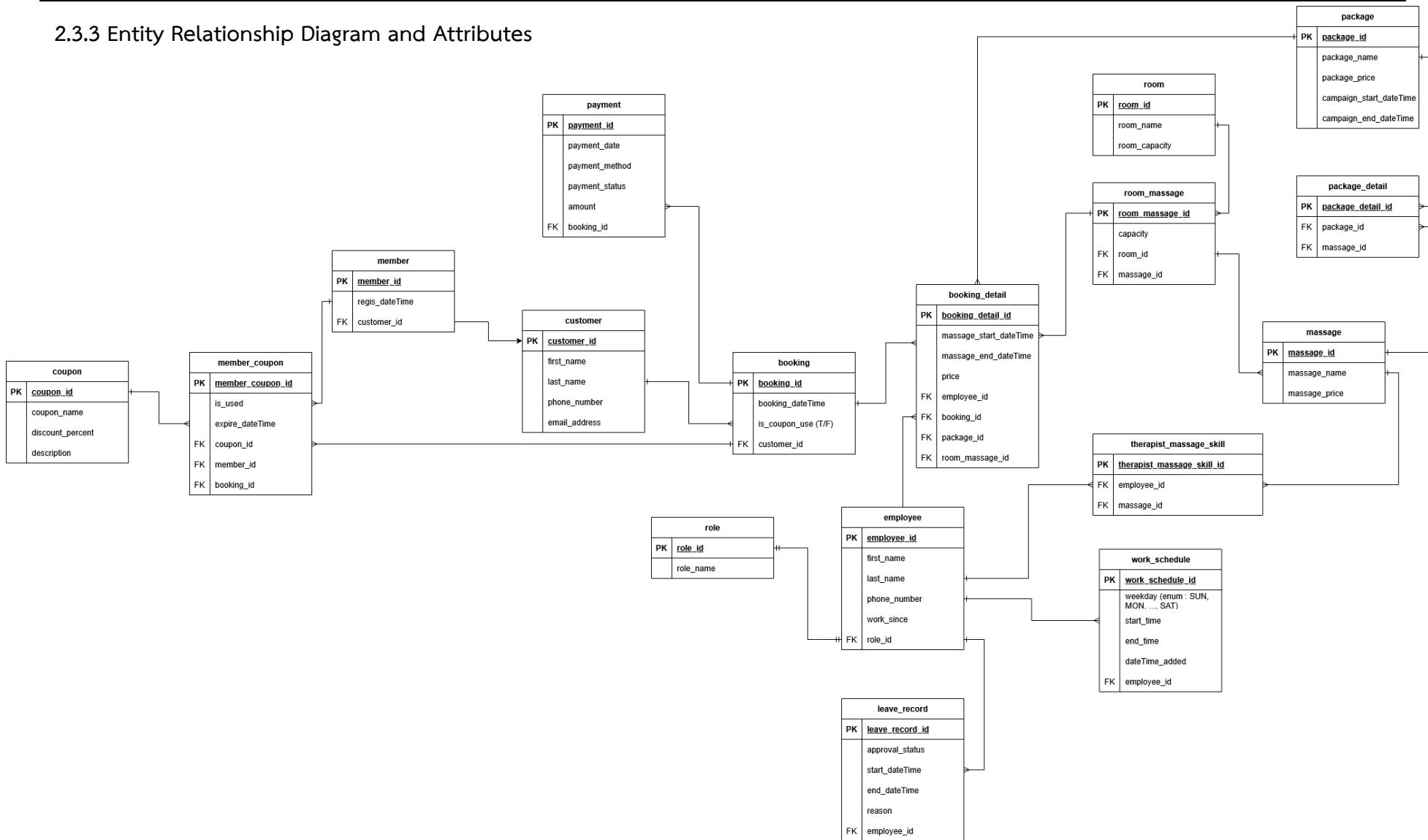
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Role และ Employee นี้มีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง บทบาทหรือตำแหน่งหน้าที่ 1 ตำแหน่ง สามารถมีพนักงานสังกัดอยู่ได้หลายคน

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Employee และ Therapist\_massage\_skill นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง พนักงาน الواحد 1 คน สามารถมีทักษะความชำนาญในการนวดได้มากกว่า 1 ประเภท
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Employee และ Leave\_record นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง พนักงาน 1 คน สามารถมีประวัติการบันทึกข้อมูลการลาหยุดงานได้หลายครั้ง
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Employee และ Work\_schedule นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง พนักงาน 1 คน มีรายการตารางเวลาการเข้าปฏิบัติงานระบุไว้หลายช่วงเวลา

จากความสัมพันธ์ทำให้เกิดตารางในการจัดเก็บข้อมูลดังนี้:

- Employee (employee\_id, first\_name, last\_name, phone\_number, work\_since, role\_id)
- Role (role\_id, role\_name)
- Leave\_record (leave\_record\_id, approval\_status, start\_dateTime, end\_dateTime, reason, employee\_id)
- Work\_schedule (work\_schedule\_id, weekday, start\_time, end\_time, date\_time\_added, employee\_id)
- Therapist\_massage\_skill (therapist\_massage\_skill\_id, employee\_id, massage\_i)

### 2.3.3 Entity Relationship Diagram and Attributes



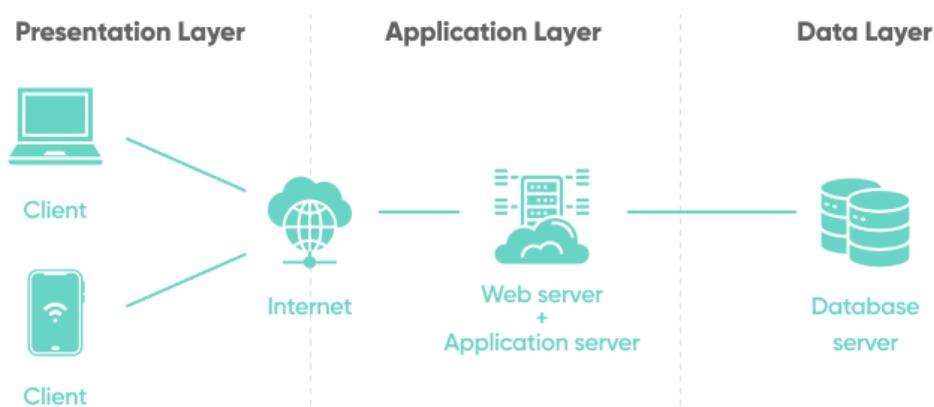
รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ของ Entity ระบบ *Massage Management System*

## บทที่ 3 การออกแบบระบบงานใหม่

การออกแบบระบบงานใหม่เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบงานที่ต่อจากการวิเคราะห์ระบบเพื่อนำไปใช้งานจริง โดยเนื้อหาในบทนี้จะเป็นการออกแบบ Application Architecture Design, Database Design, Process Design (Physical DFD), Input & Output Design, UI Design (Show Dialogue Chart) ของระบบ Wellness Massage Management System

### 3.1 Application Architecture Design

การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ Wellness Massage Management System เป็นการนำผลการวิเคราะห์จากบทที่ 2 มาพัฒนาเป็นโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ โดยระบบจะทำงานในรูปแบบเว็บเบส (Web Base) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ผู้ใช้งานจะทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ เพื่อทำการเลือกเมนูในการใช้งานต่างๆ



รูปที่ 3.1 แสดงสถาปัตยกรรมแบบ Web-based application

### 3.2 Database Design

จากรูปที่ 2.6 ในบทที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของ Entity ระบบนั้น ได้มีการจัดทำให้อยู่ในรูปของตารางที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบ Wellness Massage Management System ใน Data Dictionary ดังนี้

รูปที่ 2.6 แสดง Entity Relationship Diagram และ Attribute ของระบบสารสนเทศ

### 3.2.1) Data Dictionary

ตารางที่ 3.1 ตารางลูกค้า (customer)

| customer      |         |        |     |             |                  |
|---------------|---------|--------|-----|-------------|------------------|
| Field Name    | Type    | Length | Key | Description | Domain           |
| customer_id   | Integer | 32     | PK  | รหัสลูกค้า  | 000000...1       |
| first_name    | Varchar | 255    |     | ชื่อจริง    | สมศักดิ์         |
| last_name     | Varchar | 255    |     | นามสกุล     | รักดี            |
| phone_number  | Integer | 10     |     | เบอร์โทร    | 0912341111       |
| email_address | Varchar | 255    |     | อีเมล       | test@example.com |

ตารางที่ 3.2 ตารางสมาชิก (member)

| member        |          |        |     |                  |                        |
|---------------|----------|--------|-----|------------------|------------------------|
| Field Name    | Type     | Length | Key | Description      | Domain                 |
| member_id     | Integer  | 32     | PK  | รหัสสมาชิก       | 000000...1             |
| regisDateTime | datetime |        |     | เวลาที่ลงทะเบียน | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| customer_id   | Integer  | 32     | FK  | รหัสลูกค้า       | 000000...1             |

ตารางที่ 3.3 ตารางการจอง (booking)

| booking          |          |        |     |             |                        |
|------------------|----------|--------|-----|-------------|------------------------|
| Field Name       | Type     | Length | Key | Description | Domain                 |
| booking_id       | Integer  | 32     | PK  | รหัสการจอง  | 000000...1             |
| booking_dateTime | datetime |        |     | เวลาที่จอง  | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| is_coupon_use    | Boolean  | 1      |     | การใช้คูปอง | True, False            |
| customer_id      | Integer  | 32     | FK  | รหัสลูกค้า  | 000000...1             |

ตารางที่ 3.4 ตารางรายละเอียดการจอง (booking\_detail)

| booking_detail         |          |        |     |                           |                        |
|------------------------|----------|--------|-----|---------------------------|------------------------|
| Field Name             | Type     | Length | Key | Description               | Domain                 |
| booking_detail_id      | Integer  | 32     | PK  | รหัสรายละเอียดการจอง      | 000000...1             |
| massage_start_dateTime | datetime |        |     | เวลาที่เริ่มรับบริการ     | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| massage_end_dateTime   | datetime |        |     | เวลาเสร็จสิ้นการรับบริการ | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| price                  | Float    | 32     |     | ราคาของบริการ             | 1234.567               |
| employee_id            | Integer  | 32     | FK  | รหัสพนักงานนวด            | 000000...1             |
| booking_id             | Integer  | 32     | FK  | รหัสการจอง                | 000000...1             |
| package_id             | Integer  | 32     | FK  | รหัสแพ็กเกจ               | 000000...1,<br>NULL    |
| room_massage_id        | Integer  | 32     | FK  | รหัสห้องการนวด            | 000000...1             |

**ตาราง 3.5 ตารางข้อมูลพนักงาน (employee)**

| employee     |          |        |     |                     |                        |
|--------------|----------|--------|-----|---------------------|------------------------|
| Field Name   | Type     | Length | Key | Description         | Domain                 |
| employee_id  | Integer  | 32     | PK  | รหัสพนักงาน         | 000000...1             |
| first_name   | Varchar  | 255    |     | ชื่อจริงพนักงาน     | สมศักดิ์               |
| last_name    | Varchar  | 255    |     | นามสกุลพนักงาน      | รักดี                  |
| phone_number | Integer  | 10     |     | เบอร์โทรศัพท์       | 0912341111             |
| work_since   | datetime |        |     | วันเวลาที่เข้าทำงาน | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| role_id      | Integer  | 10     | FK  | รหัสตำแหน่ง         | 0000000001             |

**ตาราง 3.6 ตารางข้อมูลตำแหน่งงาน (role)**

| role       |         |        |     |                |                           |
|------------|---------|--------|-----|----------------|---------------------------|
| Field Name | Type    | Length | Key | Description    | Domain                    |
| role_id    | Integer | 32     | PK  | รหัสตำแหน่งงาน | 000000...1                |
| role_name  | Varchar | 255    |     | ชื่อตำแหน่ง    | ผู้จัดการ, พนักงาน<br>นวด |

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลการทำงานของพนักงาน (work\_schedule)

| work_schedule    |          |        |     |                           |                     |
|------------------|----------|--------|-----|---------------------------|---------------------|
| Field Name       | Type     | Length | Key | Description               | Domain              |
| work_schedule_id | Integer  | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการทำงาน        | 000000...1          |
| weekday          | ENUM     |        |     | วันในสัปดาห์              | SUN, MON,..., SAT   |
| start_time       | time     |        |     | เวลาเริ่มงาน              | 00:00:00            |
| end_time         | time     |        |     | เวลาจบงาน                 | 12:00:00            |
| dateTime_added   | dateTime |        |     | วัน เวลาที่บันทึกเข้าระบบ | 2020-01-01 00:00:00 |
| employee_id      | Integer  | 32     | FK  | รหัสพนักงาน               | 000000...1          |

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลการลาของพนักงาน (leave\_record)

| leave_record    |          |        |     |                      |                                |
|-----------------|----------|--------|-----|----------------------|--------------------------------|
| Field Name      | Type     | Length | Key | Description          | Domain                         |
| leave_record_id | Integer  | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการทำงาน   | 000000...1                     |
| approval_status | ENUM     |        |     | สถานะการอนุมัติ      | ไม่อนุมัติ, รออนุมัติ, อนุมัติ |
| start_dateTime  | datetime |        |     | วัน เวลาที่เริ่มลา   | 2020-01-01 00:00:00            |
| end_dateTime    | datetime |        |     | วัน เวลาสิ้นสุดการลา | 2020-01-01 00:00:00            |
| reason          | Text     |        |     | เหตุผลการลา          | เหตุผลการลา                    |
| employee_id     | Integer  | 32     | FK  | รหัสพนักงาน          | 000000...1                     |

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลการนวดที่ให้บริการ (massage)

| massage       |         |        |     |                         |                         |
|---------------|---------|--------|-----|-------------------------|-------------------------|
| Field Name    | Type    | Length | Key | Description             | Domain                  |
| massage_id    | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลบริการนวด     | 000000...1              |
| massage_name  | Varchar | 255    |     | ชื่อบริการ/ประเภทการนวด | นวดแผนไทย,<br>นวดกกดจุด |
| massage_price | Float   | 32     |     | ราคาของบริการ           | 1234.567                |

ตารางที่ 3.10 ตารางทักษะการนวดของพนักงาน (therapist\_massage\_skill)

| therapist_massage_skill    |         |        |     |                        |            |
|----------------------------|---------|--------|-----|------------------------|------------|
| Field Name                 | Type    | Length | Key | Description            | Domain     |
| therapist_massage_skill_id | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลทักษะพนักงาน | 000000...1 |
| employee_id                | Integer | 32     | FK  | รหัสพนักงาน            | 000000...1 |
| massage_id                 | Integer | 32     | FK  | รหัสข้อมูลบริการนวด    | 000000...1 |

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลห้อง (room)

| room       |         |        |     |                |            |
|------------|---------|--------|-----|----------------|------------|
| Field Name | Type    | Length | Key | Description    | Domain     |
| room_id    | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลห้อง | 000000...1 |
| room_name  | Varchar | 255    |     | ชื่อห้อง       | ห้อง...    |

ตารางที่ 3.12 ตารางการนวดในห้อง (room\_massage)

| room_massage    |         |        |     |                                  |            |
|-----------------|---------|--------|-----|----------------------------------|------------|
| Field Name      | Type    | Length | Key | Description                      | Domain     |
| room_massage_id | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการนวดของห้อง          | 000000...1 |
| capacity        | Integer | 10     |     | ความจุของการนวด<br>ชนิด...ในห้อง | 20         |
| room_id         | Integer | 32     | FK  | รหัสข้อมูลห้อง                   | 000000...1 |
| massage_id      | Integer | 32     | FK  | รหัสข้อมูลการนวด                 | 000000...1 |

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลการชำระเงิน (payment)

| payment          |          |        |     |                       |                          |
|------------------|----------|--------|-----|-----------------------|--------------------------|
| Field Name       | Type     | Length | Key | Description           | Domain                   |
| payment_id       | Integer  | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการชำระเงิน | 000000...1               |
| payment_dateTime | datetime |        |     | วัน เวลาที่ชำระเงิน   | 2020-01-01<br>00:00:00   |
| payment_method   | ENUM     |        |     | ช่องทางชำระ           | เงินสด, โอนจ่าย          |
| payment_status   | ENUM     |        |     | สถานะการจ่ายเงิน      | จ่ายแล้ว, ยังไม่<br>จ่าย |
| amount           | Float    | 32     | FK  | ยอดการจ่าย            | 1234.567                 |
| booking_id       | Integer  | 32     | FK  | รหัสการจอง            | 000000...1               |

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลแพ็คเกจ (package)

| package                 |          |        |     |                          |                              |
|-------------------------|----------|--------|-----|--------------------------|------------------------------|
| Field Name              | Type     | Length | Key | Description              | Domain                       |
| package_id              | Integer  | 32     | PK  | รหัสข้อมูลแพ็คเกจ        | 000000...1                   |
| package_name            | Varchar  | 255    |     | ชื่อแพ็คเกจ              | แพ็คเกจสุขสันต์<br>วันอังคาร |
| package_price           | Float    | 32     |     | ราคาแพ็คเกจ              | 1234.567                     |
| campaign_start_dateTime | datetime |        |     | วันที่แพ็คเกจเริ่มใช้ได้ | 2020-01-01<br>00:00:00       |
| campaign_end_dateTime   | datetime |        |     | วันที่แพ็คเกจสิ้นสุด     | 2020-01-01<br>00:00:00       |

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลรายการนวดในแพ็คเกจ (package\_detail)

| package_detail    |         |        |     |                           |            |
|-------------------|---------|--------|-----|---------------------------|------------|
| Field Name        | Type    | Length | Key | Description               | Domain     |
| package_detail_id | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการนวดในแพ็คเกจ | 000000...1 |
| package_id        | Integer | 32     | FK  | รหัสแพ็คเกจ               | 000000...1 |
| massage_id        | Integer | 32     | FK  | รหัสบริการนวด             | 000000...1 |

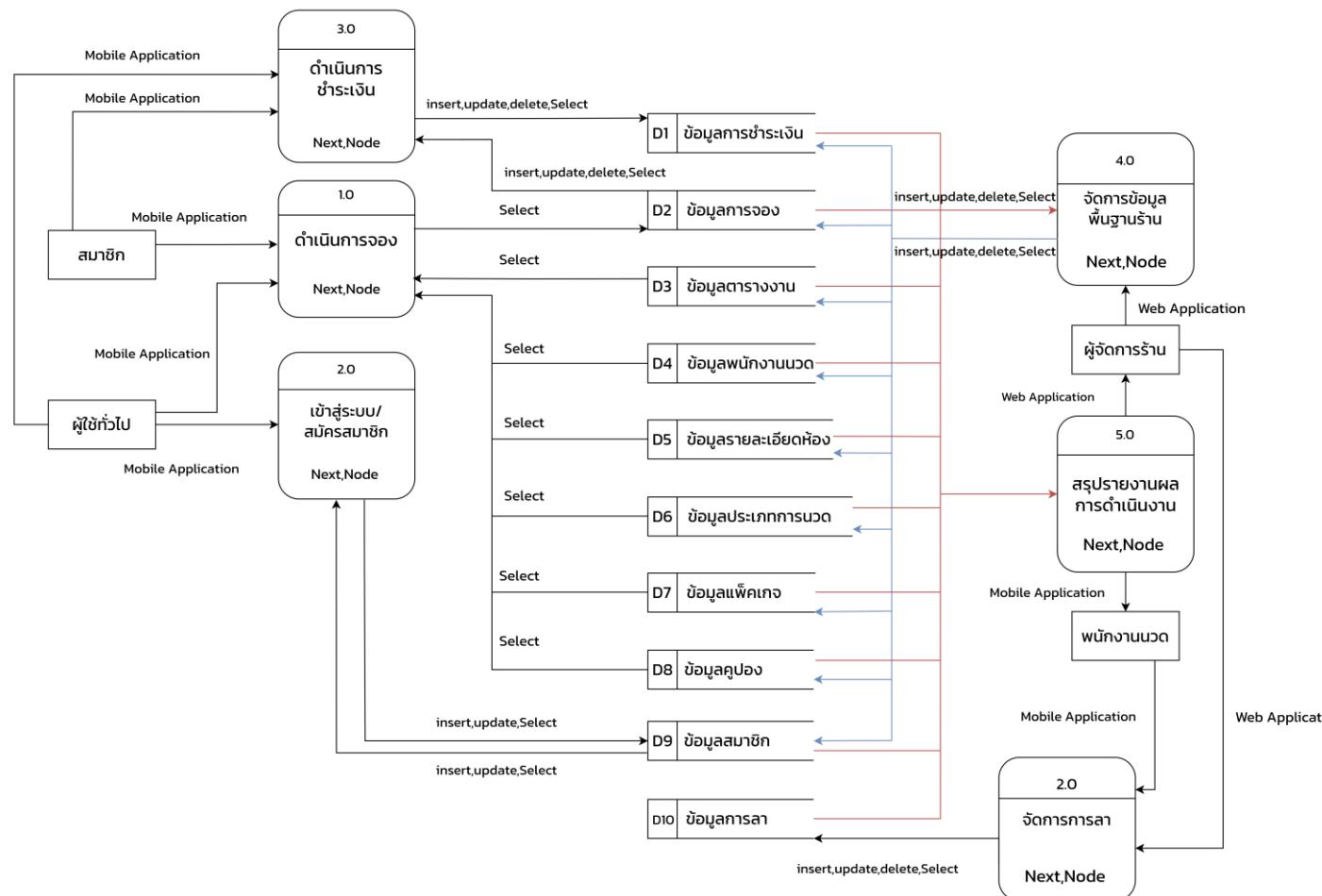
ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลคูปอง (coupon)

| coupon           |         |        |     |                           |             |
|------------------|---------|--------|-----|---------------------------|-------------|
| Field Name       | Type    | Length | Key | Description               | Domain      |
| coupon_id        | Integer | 32     | PK  | รหัสข้อมูลการนัดในแพ็คเกจ | 000000...1  |
| coupon_name      | Varchar | 255    |     | ชื่อคูปอง                 | คูปองลด 10% |
| discount_percent | Float   | 32     |     | % การลดราคา               | 10, 20, 15  |
| description      | Text    |        |     | รายละเอียดคูปอง           |             |

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลคูปองของสมาชิก (member\_coupon)

| member_coupon    |          |        |     |                      |                        |
|------------------|----------|--------|-----|----------------------|------------------------|
| Field Name       | Type     | Length | Key | Description          | Domain                 |
| member_coupon_id | Integer  | 32     | PK  | รหัสคูปองของสมาชิก   | 000000...1             |
| is_used          | Boolean  |        |     | สถานะการถูกใช้       | True, False            |
| expire_dateTime  | datetime |        |     | วัน เวลาคูปองหมดอายุ | 2020-01-01<br>00:00:00 |
| coupon_id        | Integer  | 32     | FK  | รหัสคูปอง            | 000000...1             |
| member_id        | Integer  | 32     | FK  | รหัสสมาชิก           | 000000...1             |
| booking_id       | Integer  | 32     | FK  | รหัสการจอง           | 000000...1,<br>NULL    |

### 3.3 Process Design



รูปที่ 3.2 แสดง Process Design ของระบบ

### 3.4 Input & Output Design

แสดง List of Inputs และ List of Outputs ของระบบ Wellness Massage Management System

ตารางที่ 3.18 แสดง List of Inputs และ List of Outputs ของระบบ

| LIST OF INPUTS               | LIST OF OUTPUTS                                       |
|------------------------------|---|
| - ข้อมูลลูกค้าใหม่           | - ตารางเวลาการจอง (Booking Calendar)                  |
| - ข้อมูลการสมัครสมาชิก       | - ตารางเวลาการปฏิบัติงานรายวัน                        |
| - ข้อมูลคูปองส่วนลด          | - รายงานสรุประยุทธ์รายวัน/รายเดือน                    |
| - ข้อมูลการจองวันและเวลา     | - รายงานสถิติประเภทการนวดที่ลูกค้าใช้บริการ<br>สูงสุด |
| - ข้อมูลการเลือกประเภทการนวด | - รายงานสรุปผลการทำงาน                                |
| - ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงาน  | - ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีอย่างย่อ                  |
| - ข้อมูลการลาหยุดงาน         | - ข้อความยืนยันการจองล่วงหน้า                         |
| - ข้อมูลการบันทึกชำระเงิน    | - ใบเสร็จรับเงิน                                      |

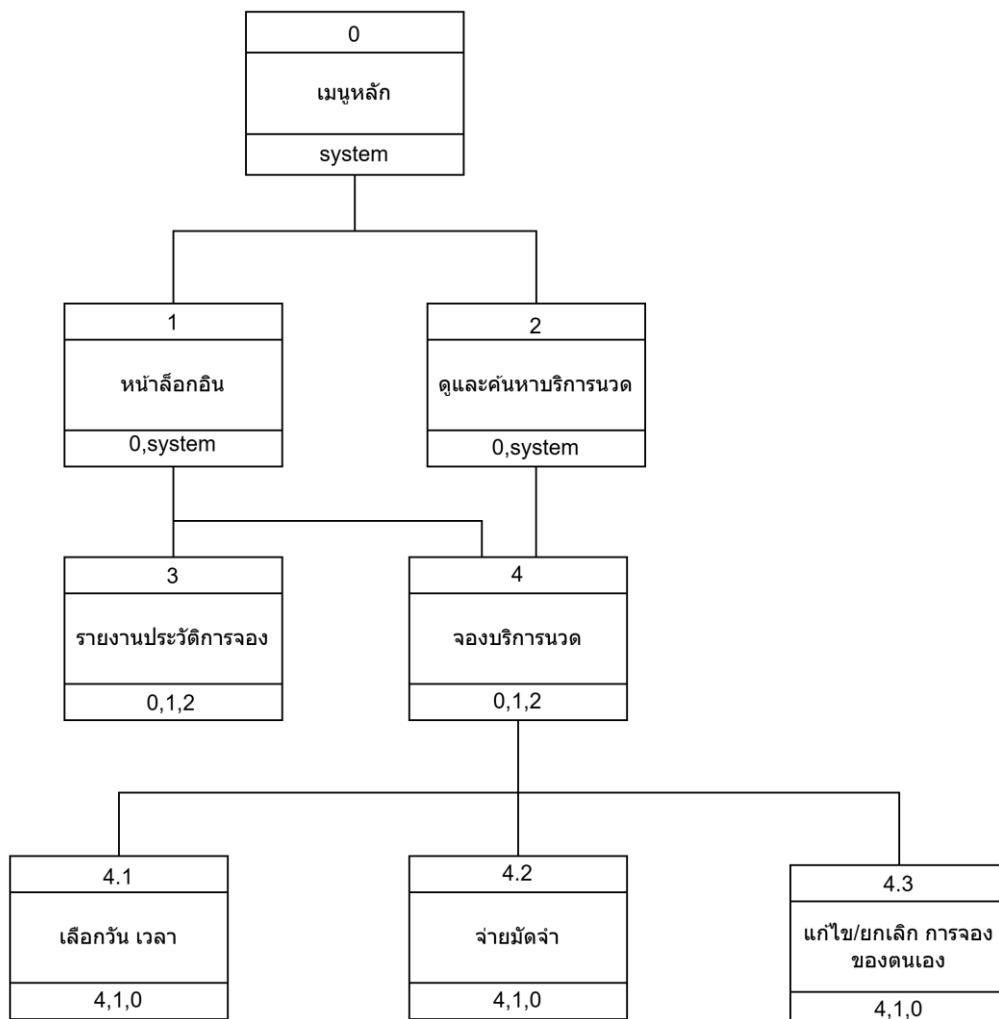
#### 3.4.1 Input Design

#### 3.4.2 Output Design

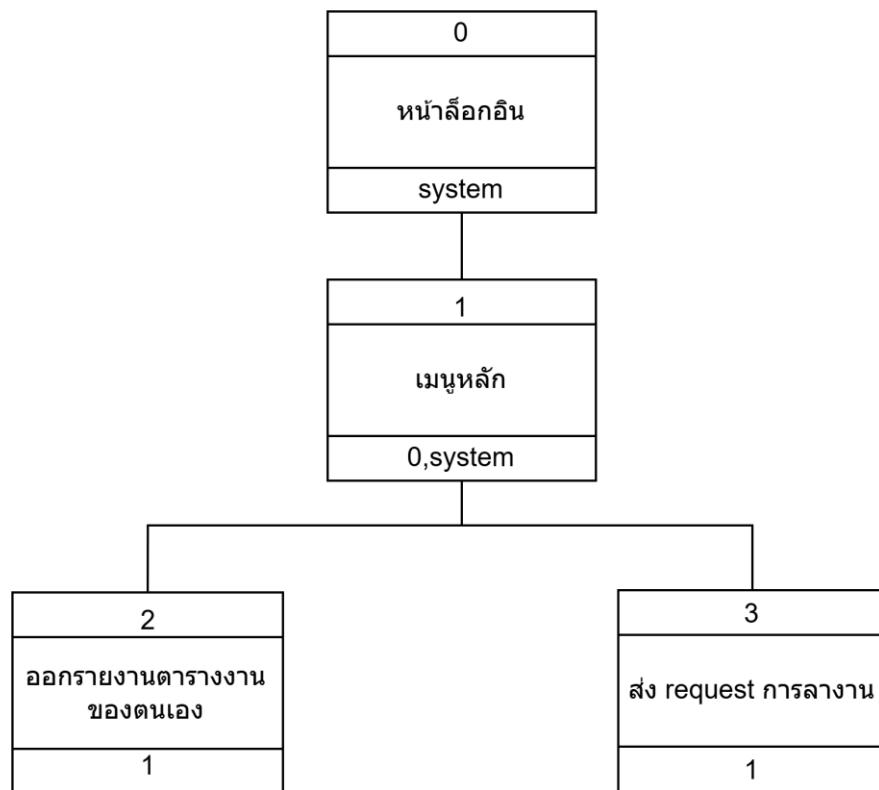
ผู้จะปรับมือให้กับทุกคน

จนกว่าจะถึงวันของผู้

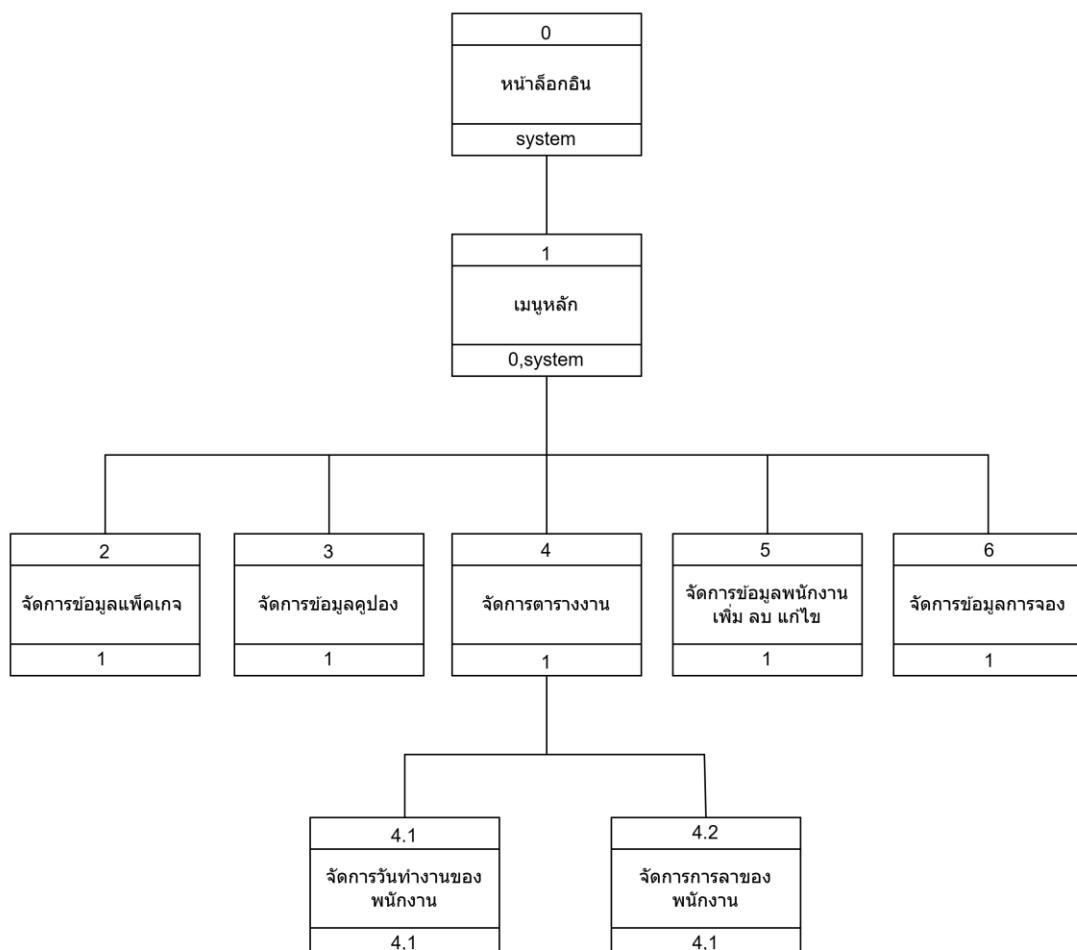
#### 4.5 UI Design (Dialogue Chart)



ภาพแสดง UI Design ของลูกค้าและสมาชิก



ภาพแสดง UI Design ของพนักงาน



ภาพแสดง UI Design ของผู้จัดการร้าน

#### 4.6 Other Design

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมอนามัย, 2558, กรมอนามัย เผยวัยทำงาน ร้อยละ 60 เสี่ยงโรคօฟฟิศซินโดรม แนะปรับสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานให้ถูกหลัก [Online], Available: <https://anamai.moph.go.th/th/news-anamai/15815> [2569, มกราคม 7].
- [2] ปาริชาติ สีบสอน และ ลดาวัลย์ จันทร์แจ้ง, 2567, ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการօฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) ของบุคลากรสำนักงานโรงพยาบาลตราด จังหวัดตราด [Online], Available: [https://trathospital.go.th/KM/TempDoc/temp\\_5961.pdf](https://trathospital.go.th/KM/TempDoc/temp_5961.pdf) [2569, มกราคม 8].
- [3] GlobalData, 2568, Thailand Spa Market Summary, Competitive Analysis and Forecast to 2029 [Online], Available: <https://www.globaldata.com/store/report/thailand-spa-market-analysis/> [2569, มกราคม 8].
- [4] จันติยา เพชรมาดา, 2566, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสปาคีรีราชนครวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [Online], Available: [https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2022/TU\\_2022\\_6402030891\\_16259\\_23335.pdf](https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2022/TU_2022_6402030891_16259_23335.pdf) [2569, มกราคม 8].
- [5] ศัชชญาส์ ดวงจันทร์ และ นริศา คำแก่น, 2558, ความคาดหวังต่อการเลือกใช้บริการสปาเพื่อสุขภาพและความงาม [Online], Available: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/sduhs/article/view/78069> [2569, มกราคม 8].
- [6] กองวิชาการและแผนงาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2568, รายงานการสาธารณสุขไทย (Health Profile) ด้านการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการแพทย์ทางเลือก พ.ศ. 2564 - 2567 [Online], Available: [https://www.dtam.moph.go.th/wp-content/uploads/dtam-ann/book/2025/health\\_profile\\_publish\\_2568.pdf](https://www.dtam.moph.go.th/wp-content/uploads/dtam-ann/book/2025/health_profile_publish_2568.pdf)