

Wellness Massage Management System

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

Version: 1.3

Date: 19/Feb/2026

By

กลุ่มที่ 2

6620501281	นางสาวกฤติยาวิ	เพ็ชรทองมา
6620501303	นายคงยุทธ	คลองแคล้ว
6620503411	นายธนวัฒน์	สมานรักษ์
6620503535	นายภูติสพัฒน์	ศรีสุพรรณ
6620503586	นายสุธรรม	วิยะเศษ
6620503641	นายอานนท์	ชาติรี

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	5
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
บทที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่	9
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
2.3.1 Entity Relationship Diagram	21
2.3.2 รายละเอียดความสัมพันธ์ของ Entity	23
2.3.3 Entity Relationship Diagram and Attributes	30
บทที่ 3 การออกแบบระบบงานใหม่	31
4.6 Other Design	45
เอกสารอ้างอิง	46

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ภาพรวมจำนวนผู้ใช้บริการหัตถการในสถานพยาบาล (ครั้ง) 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 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง ACTOR กับ DATA	13
2.5 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง ACTOR กับ PROCESS	14
2.6 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง DATA กับ PROCESS	16

สารบัญรูปภาพ

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

Revision History

Version Number	จัดทำโดย	Revision Date	การเปลี่ยนแปลง
1.0	กลุ่มที่ 2	25/Dec/2568	จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบฉบับร่าง
1.1	กลุ่มที่ 2	8/Jan/2569	แก้ไขเอกสารในบหน้า 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 รวมถึงช่วยลดความเครียดและฟื้นฟูสภาพร่างกาย โดยข้อมูลการวิเคราะห์อุตสาหกรรมสปาในประเทศไทยระบุว่า มูลค่าตลาดสปาในปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าประมาณ 1,758.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ประมาณร้อยละ 1.2 ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2567 [3]

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความต้องการใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพจะเพิ่มมากขึ้น แต่ผู้ให้บริการจำนวนมากยังประสบปัญหาในการเข้าถึงบริการ [4] เนื่องจากธุรกิจร้านนวดเพื่อสุขภาพมีการดำเนินงานที่ต้องอาศัยการจดบันทึกและการจัดการข้อมูลจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการจองคิวของลูกค้า การลงเวลาทำงานของพนักงาน หรือการสรุปยอดขายรับ-รายจ่าย ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ร้านนวดเพื่อสุขภาพส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการจดบันทึกการจองลงในกระดานหรือสมุดบันทึก ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามลูกค้า และเป็นภาระงานที่ซ้ำซ้อนสำหรับพนักงานต้อนรับ นอกจากนี้ การที่ลูกค้าต้องโทรศัพท์เข้ามาเพื่อสอบถามเวลาว่างและทำการ

จคงยังเป็นช่องทางที่ไม่สะดวกและอาจทำให้เสียโอกาสในการให้บริการหากคู่สายไม่ว่าง หรืออยู่นอกเวลาทำการ

ปัญหาดังกล่าวยังส่งผลต่อเนื่องไปยังการบริหารจัดการภายในร้าน เช่น การจัดตารางงานของพนักงานนวดและการจัดสรรห้องให้บริการ (เช่น ห้องนวดสปา หรือห้องนวดอโรมา) ซึ่งหากไม่มีระบบตรวจสอบสถานะที่ชัดเจนอาจเกิดความผิดพลาดในการจัดคิว หรือการใช้ทรัพยากรห้องที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งในส่วนของผู้ประกอบการ การตรวจสอบรายได้ ค่าแรง และค่าคอมมิชชั่น (Commission) ของพนักงานแต่ละคนเมื่อสิ้นเดือนเป็นเรื่องที่ใช้เวลาและเสี่ยงต่อความผิดพลาดจากการคำนวณด้วยมือ

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

ตารางที่ 1.1 ภาพรวมจำนวนผู้ใช้บริการหัตถการในสถานพยาบาล (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

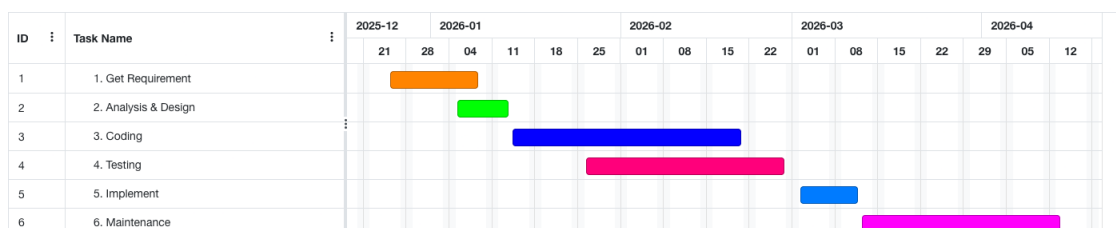
1. ลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเลือกวัน เวลา และประเภทบริการ (เช่น นวดสปา, นวดอโรมา) โดยระบบจะทำการตอบกลับสถานะการจองได้ทันที
2. พนักงานต้อนรับสามารถตรวจสอบตารางงานของพนักงานนวดทุกคน ตรวจสอบห้องว่าง และจัดการตารางเวลาการให้บริการแทนการค้นหาในสมุดบันทึก
3. ระบบสามารถบันทึกการจ่ายเงิน รองรับหลักฐานการโอนเงิน และตรวจสอบยอดเงินเข้า
4. เจ้าของร้านสามารถตรวจสอบเวลาเข้างานและชั่วโมงการให้บริการของพนักงานแต่ละคน รวมทั้ง ตรวจสอบรายได้รวมทั้งหมด แล้วนำไปคำนวณค่าแรงเมื่อสิ้นเดือน จากเงินเดือนพื้นฐานรวมกับค่า Commission อีกทั้งยังสามารถสร้างและจัดการแพคเกจโปรโมชั่นรวมถึงลงทะเบียนพนักงานใหม่เข้าสู่ระบบได้ด้วย

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบสารสนเทศการจองและการให้บริการที่ถูกต้องแม่นยำ แทนการใช้กระดาษ
2. เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการสื่อสารกับลูกค้า ลูกค้าสามารถทราบสถานะการจองได้ทันทีโดยไม่ต้องรอสายโทรศัพท์
3. ลดภาระงานของพนักงานต้อนรับในการจัดการตารางเวลาและค้นหาข้อมูล
4. เจ้าของร้านมีข้อมูลรายรับและข้อมูลการทำงานของพนักงานที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการคำนวณค่าตอบแทนและวางแผนธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้จากการให้บริการจองแบบไม่มีเวลาหยุดทำการ ซึ่งช่วยเพิ่มจำนวนลูกค้าได้

1.5. ตารางเวลา Gantt Chart

ตารางที่ 1.2 แสดงตาราง Gantt Chart



1.6. เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบสารสนเทศสำหรับการนัดหมายและให้บริการนวดนอกระบบที่มีการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันและนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบ ได้ดังต่อไปนี้

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

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

3) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) เป็นลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของการจัดสรรทรัพยากรผ่านเทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน (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"> - ดูบริการนวดที่มีให้บริการ พร้อมรายละเอียดประเภท, ราคา - สามารถค้นหาบริการนวดแยกตามประเภท เวลาที่ให้บริการ หรือทั้งสองได้ - สามารถจองบริการนวดโดยเลือกประเภท วัน/เวลา ที่จะเข้าใช้บริการ - สามารถชำระเงินในรายการจองเพื่อเป็นการยืนยันได้ - สามารถยกเลิก/เลื่อนการจองได้ - สามารถลงทะเบียน / เข้าสู่ระบบได้ - Walk-in เข้าใช้บริการหน้าร้าน
ผู้ลงทะเบียนในระบบ (สมาชิก)	<ul style="list-style-type: none"> - ดูบริการนวดที่มีให้บริการ พร้อมรายละเอียดประเภท, ราคา - สามารถค้นหาบริการนวดแยกตามประเภท เวลาที่ให้บริการ หรือทั้งสองได้ - สามารถจองบริการนวดโดยเลือกประเภท วัน/เวลา ที่จะเข้าใช้บริการ - สามารถชำระเงินในรายการจองเพื่อเป็นการยืนยันได้ - สามารถยกเลิก/เลื่อนการจองได้ - สามารถลงทะเบียน / เข้าสู่ระบบได้ - Walk-in เข้าใช้บริการหน้าร้าน - สามารถรับคูปองส่วนลดสำหรับสมาชิก - สามารถดูประวัติการจองครั้งก่อน ๆ หน้าที่บันทึกไว้ในระบบได้
พนักงานนวด	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบแสดงตารางงานและรายการนัดหมายที่ได้รับมอบหมายให้กับพนักงานนวดแต่ละคน - ได้รับการแจ้งเตือนหากมีนัดหมายการให้บริการใหม่ พร้อมรายละเอียด (ประเภทการนวด, เวลานัดหมาย, ห้องนวด) - ได้รับการแจ้งเตือนหากใกล้ถึงเวลานัดหมายการให้บริการ

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

2.1.2 Non-functional Requirement

ตารางที่ 2.2 แสดง Non Functional Requirement

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

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) จัดการสมาชิกและการ	1) ผู้ใช้ทั่วไป
2) ข้อมูลพนักงาน	เข้าใช้งาน	(ไม่ได้ลงทะเบียนในระบบ)
3) ข้อมูลรายละเอียดห้อง	2) จัดการข้อมูลพื้นฐาน	2) ผู้ลงทะเบียนในระบบ
4) ข้อมูลรายการนวด	ร้าน	(สมาชิก)
5) ข้อมูลการจอง	3) จัดการส่งเสริมการ	3) พนักงานนวด
6)	ขาย	4) ผู้จัดการร้าน
ข้อมูลธุรกรรมและการชำระเงิน	4) ดำเนินการจองและ	5) เจ้าของกิจการ
7) ข้อมูลแพ็คเกจ	ชำระเงิน	
8) ข้อมูลคูปอง	5) สรุปรายงานผลการ	
9) ข้อมูลการลา	ดำเนินงาน	

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Actor กับ Data

data \ actor	ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลพนักงาน	ข้อมูลรายละเอียดห้อง	ข้อมูลรายการนวด	ข้อมูลการจอง	ข้อมูลธุรกรรมและการชำระเงิน	ข้อมูลแพ็คเกจ	ข้อมูลคูปอง	ข้อมูลการลา
1) ผู้ใช้ทั่วไป	C	-	R	R	C, R	C	R	-	-
2) สมาชิก	R, U	-	R	R	C, R	R	R	R	-
3) 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

actor \ process	ผู้ใช้ทั่วไป	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) แจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงเวลานัดหมาย	✓	✓	✓	-
14) จัดการข้อมูลพนักงาน	-	-	-	✓

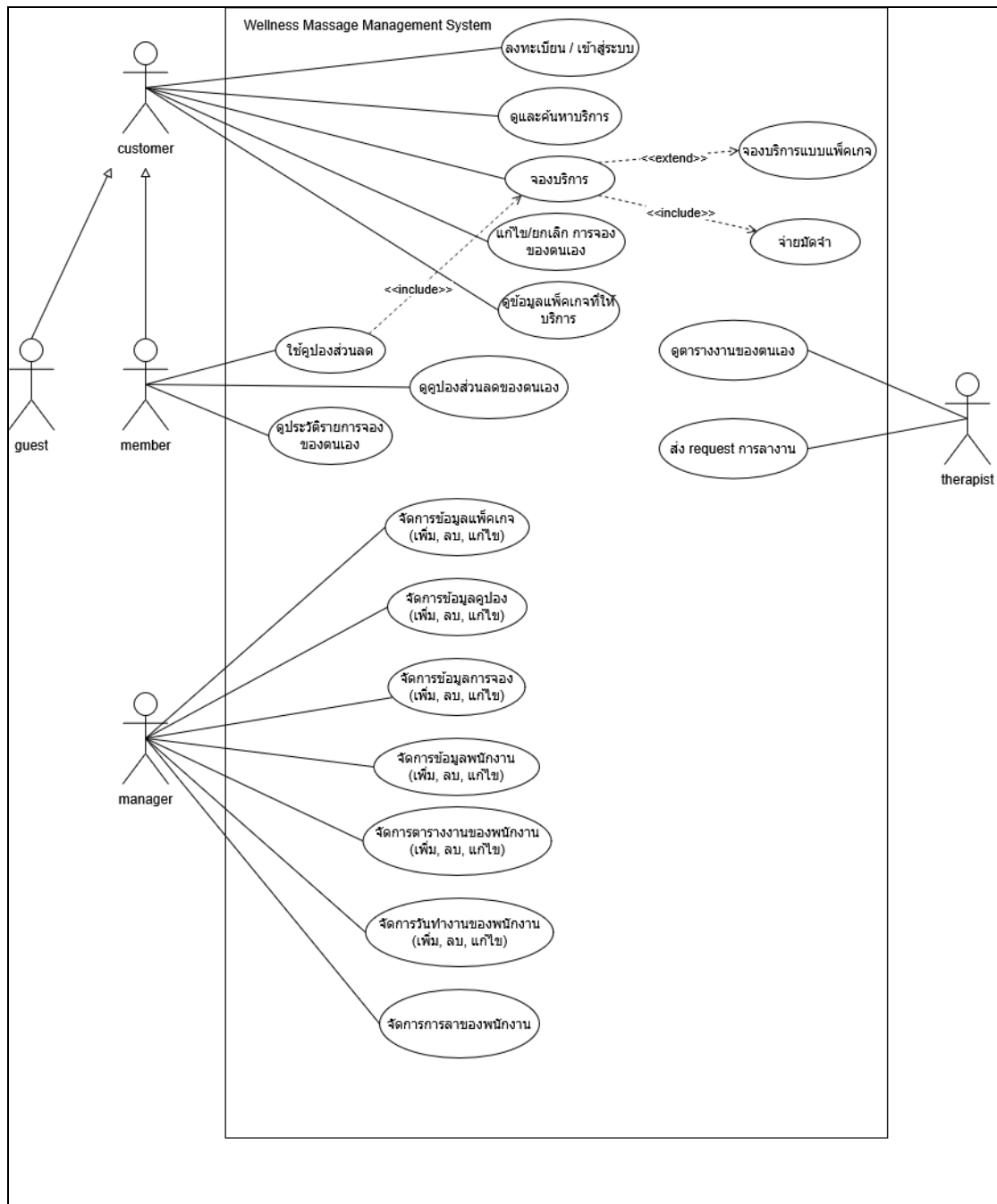
15) จัดการข้อมูลคูปองสำหรับสมาชิก	-	-	-	✓
-----------------------------------	---	---	---	---

ตารางที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Data กับ Process

data \ process	ข้อมูลสมาชิก	ข้อมูลพนักงาน	ข้อมูลรายละเอียดห้อง	ข้อมูลรายการนวด	ข้อมูลการจอง	ข้อมูลธุรกรรมและการชำระเงิน	ข้อมูลแพ็คเกจ	ข้อมูลคู่มือ	ข้อมูลการลา
1) ลงทะเบียน	C	-	-	-	-	-	-	-	-
2) เข้าสู่ระบบ	R	R	-	-	-	-	-	-	-
3) ดู/ค้นหา บริการนวดที่มีให้บริการ	-	-	R	R	-	-	R	R	-
4) จัดการ/แก้ไขบริการนวดที่มีให้บริการ	-	-	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

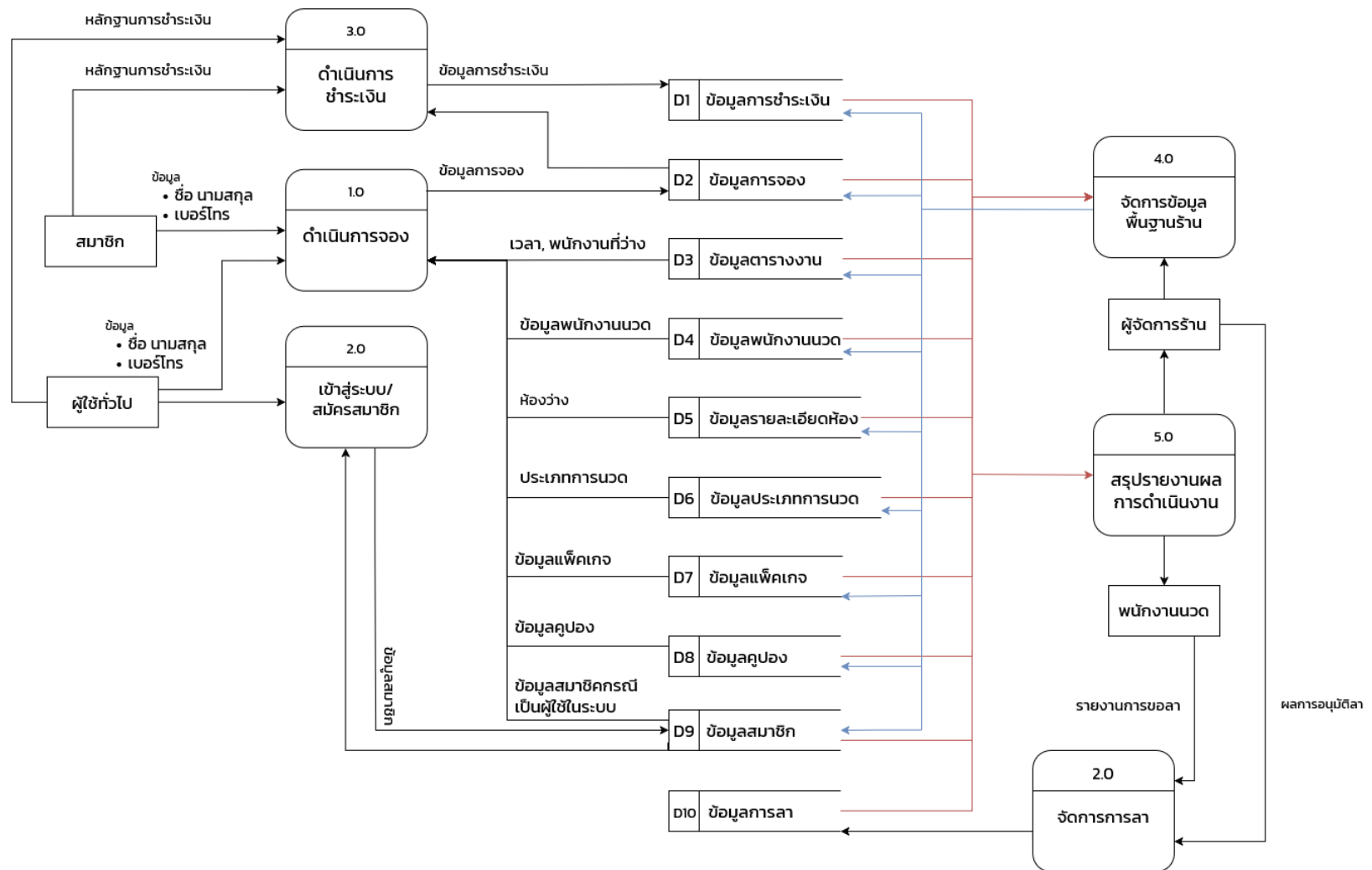
11) ดูตารางงานรวมทั้งหมด	-	R	-	-	R	-	-	-	R
12) ดูประวัติการจองของตนเอง	R	-	-	-	R	R	-	-	-
13) จัดการการลาของพนักงาน	-	R	-	-	R	-	-	-	CRUD
14) จัดการข้อมูลพนักงาน	-	CRUD	-	-	-	-	-	-	-
15) จัดการข้อมูลคูปองสำหรับสมาชิก	R	-	-	R	-	-	-	-	-

2.2.2 Use-case Diagram



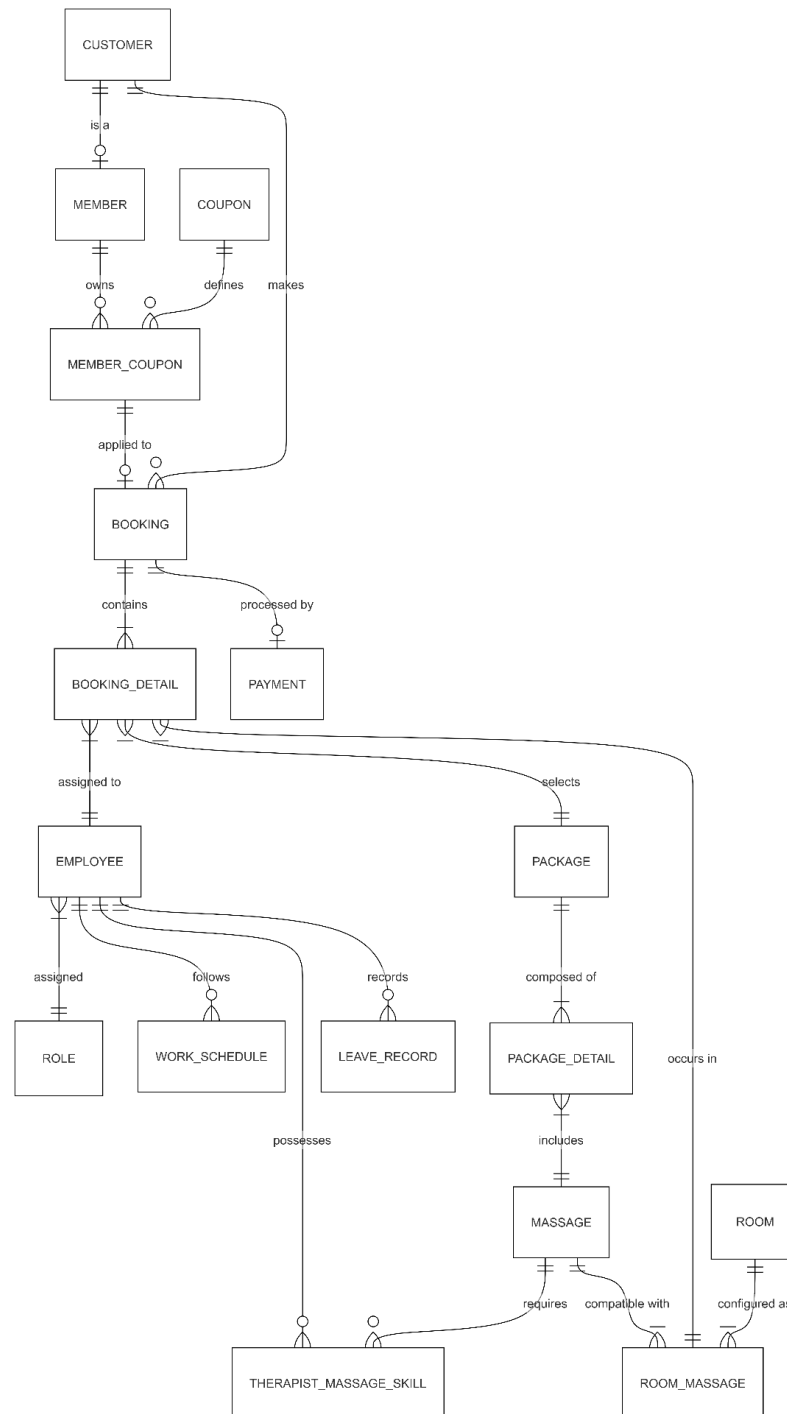
รูปที่ 2.1 Use-case Diagram ของ Home Spa System

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

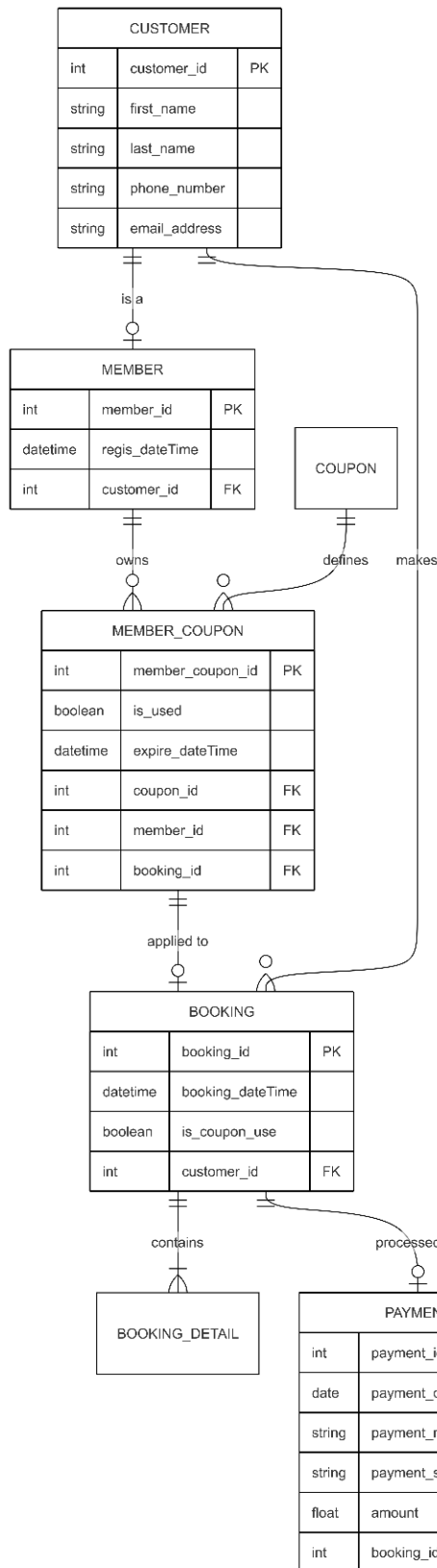
2.3.1 Entity Relationship Diagram

จากรูปความสัมพันธ์ Entity ของระบบสารสนเทศร้านนวด มีองค์ประกอบข้อมูลที่สำคัญดังนี้:

- Customer เป็น Entity เก็บข้อมูลผู้รับบริการ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ และอีเมล เป็นต้น
- Member เป็น Entity เก็บข้อมูลการเป็นสมาชิก ได้แก่ วันที่ลงทะเบียนสมาชิก และรหัสอ้างอิงลูกค้า เป็นต้น
- Booking เป็น Entity เก็บข้อมูลการจอง ได้แก่ วันที่และเวลาที่จอง สถานะการใช้อยู่ 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 วันที่เริ่มและสิ้นสุดโปรโมชั่น เป็นต้น
- Package_detail เป็น Entity เก็บรายละเอียดรายการนวดภายในแพ็คเกจ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแพ็คเกจและรายการนวด เป็นต้น
- Room เป็น Entity เก็บข้อมูลห้องนวด ได้แก่ ชื่อห้อง และความจุของห้อง เป็นต้น
- Room_massage เป็น Entity เก็บข้อมูลการตั้งค่าห้องนวด เพื่อระบุว่าห้องใดรองรับรายการนวดประเภทใดและความจุเท่าใด เป็นต้น
- Payment เป็น Entity เก็บข้อมูลการชำระเงิน ได้แก่ วันที่ชำระ วิธีการชำระเงิน และจำนวนเงินรวม เป็นต้น
- Coupon เป็น Entity เก็บข้อมูลคูปองส่วนลด ได้แก่ ชื่อคูปอง เปอร์เซ็นต์ส่วนลด และรายละเอียดเงื่อนไข เป็นต้น
- Member_coupon เป็น Entity เก็บข้อมูลคูปองของสมาชิก เพื่อติดตามการใช้งาน สถานะการใช้ และวันหมดอายุของคูปองแต่ละใบ เป็นต้น

- Role เป็น Entity เก็บข้อมูลบทบาทหน้าที่ของพนักงาน เพื่อกำหนดสิทธิ์และหน้าที่ในการปฏิบัติงาน เป็นต้น
- Leave_record เป็น Entity เก็บข้อมูลการลาของพนักงาน ได้แก่ สถานะการอนุมัติ วันที่เริ่มและสิ้นสุดการลา และเหตุผลการลา เป็นต้น
- Work_schedule เป็น Entity เก็บข้อมูลตารางการปฏิบัติงาน ได้แก่ วันในสัปดาห์ เวลาเริ่มและสิ้นสุดการทำงาน เป็นต้น
- Therapist_message_skill เป็น Entity เก็บข้อมูลทักษะความชำนาญของพนักงานนวด เพื่อระบุว่าพนักงานคนใดสามารถให้บริการนวดประเภทใดได้บ้าง เป็นต้น

2.3.2 รายละเอียดความสัมพันธ์ของ Entity



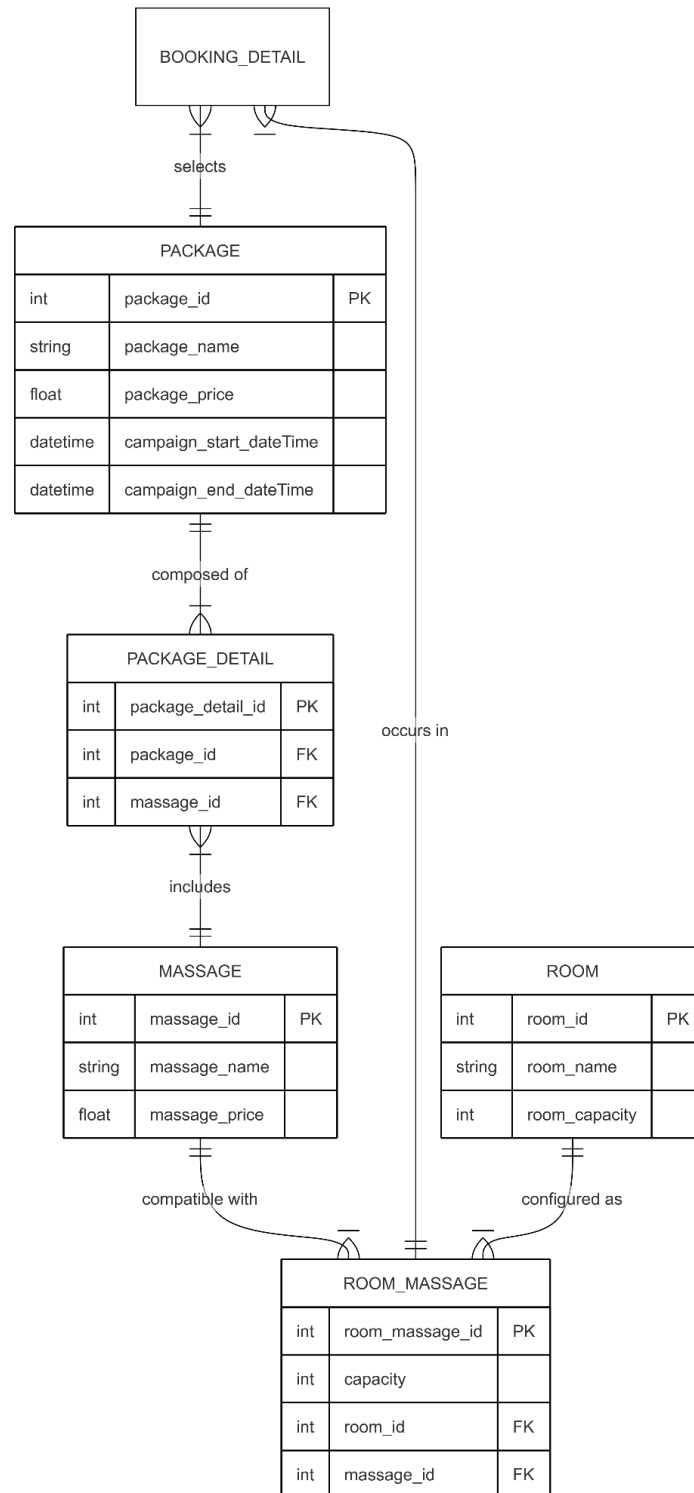
รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ของกลุ่มลูกค้า การจอง และการชำระเงิน (Booking, Customer & Payment)

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 เนื่องจากในการจอง 1 ครั้ง ลูกค้าสามารถระบุรายละเอียดรายการนัดหรือบริการที่แตกต่างกันได้หลายรายการ
- **ความสัมพันธ์ระหว่าง Booking และ Payment** นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:1 หมายถึง ข้อมูลการจอง 1 รายการ จะสัมพันธ์กับข้อมูลการชำระเงินเพียง 1 รายการเท่านั้น เพื่อใช้ในการสรุปยอดค่าบริการ
- **ความสัมพันธ์ระหว่าง Member และ Member_coupon** นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง สมาชิก 1 ท่านสามารถครอบครองคูปองส่วนลดได้มากกว่า 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, message_start_dateTime, message_end_dateTime, price, employee_id, booking_id, package_id, room_message_id)
- **Payment** (payment_id, payment_date, payment_method, payment_status, amount, booking_id)
- **รูปที่ 2.4** ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและห้องพัก (Massage, Package & Room)
- **รูปที่ 2.4** ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและห้องพัก (Massage, Package & Room)



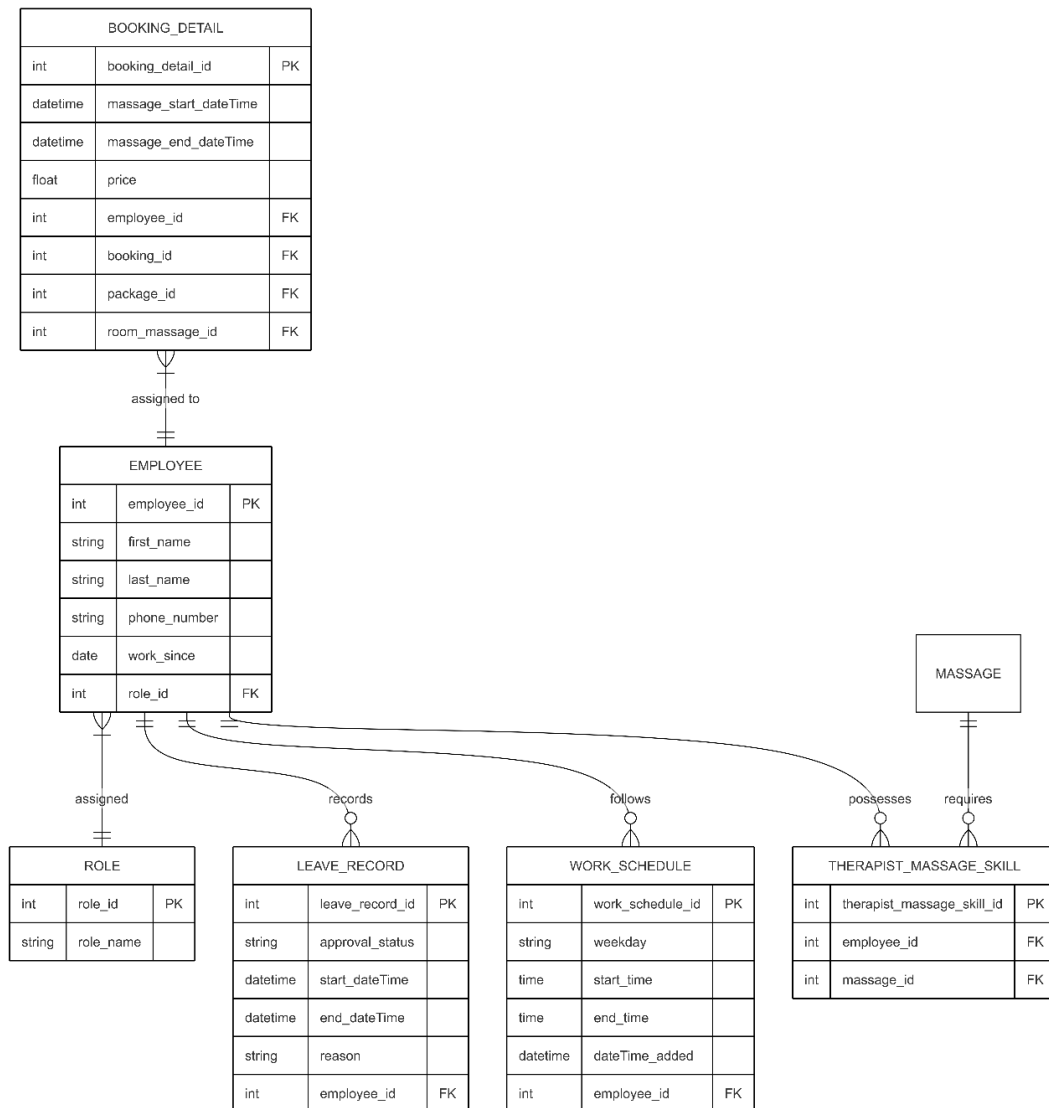
รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Message, Package & Room)

2.3.2.2 ความสัมพันธ์ของกลุ่มรายการบริการและทรัพยากร (Massage, Package & Room)

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Package และ Package_detail นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง แพคเกจโปรโมชั่น 1 รายการ ประกอบด้วยรายการขนาดที่เป็นส่วนประกอบย่อยได้หลายรายการ
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Room และ Room_message นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง ห้องขนาด 1 ห้อง สามารถรองรับการตั้งค่าประเภทการนัดและความจุที่แตกต่างกันได้หลายรูปแบบตามความพร้อมของอุปกรณ์ในห้อง
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Massage และ Room_message นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง รายการขนาด 1 ประเภท สามารถให้บริการได้ในหลายห้องขนาดที่มีคุณสมบัติรองรับ

จากความสัมพันธ์ทำให้เกิดตารางในการจัดเก็บข้อมูลดังนี้:

- Message (message_id, message_name, message_price)
- Package (package_id, package_name, package_price, campaign_start_dateTime, campaign_end_dateTime)
- Package_detail (package_detail_id, package_id, message_id)
- Room (room_id, room_name, room_capacity)
- Room_message (room_message_id, capacity, room_id, message_id)



รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของกลุ่มพนักงานและตารางงาน (Employee, Role & Staffing)

2.3.2.3 ความสัมพันธ์ของกลุ่มพนักงานและตารางงาน (Employee, Role & Staffing)

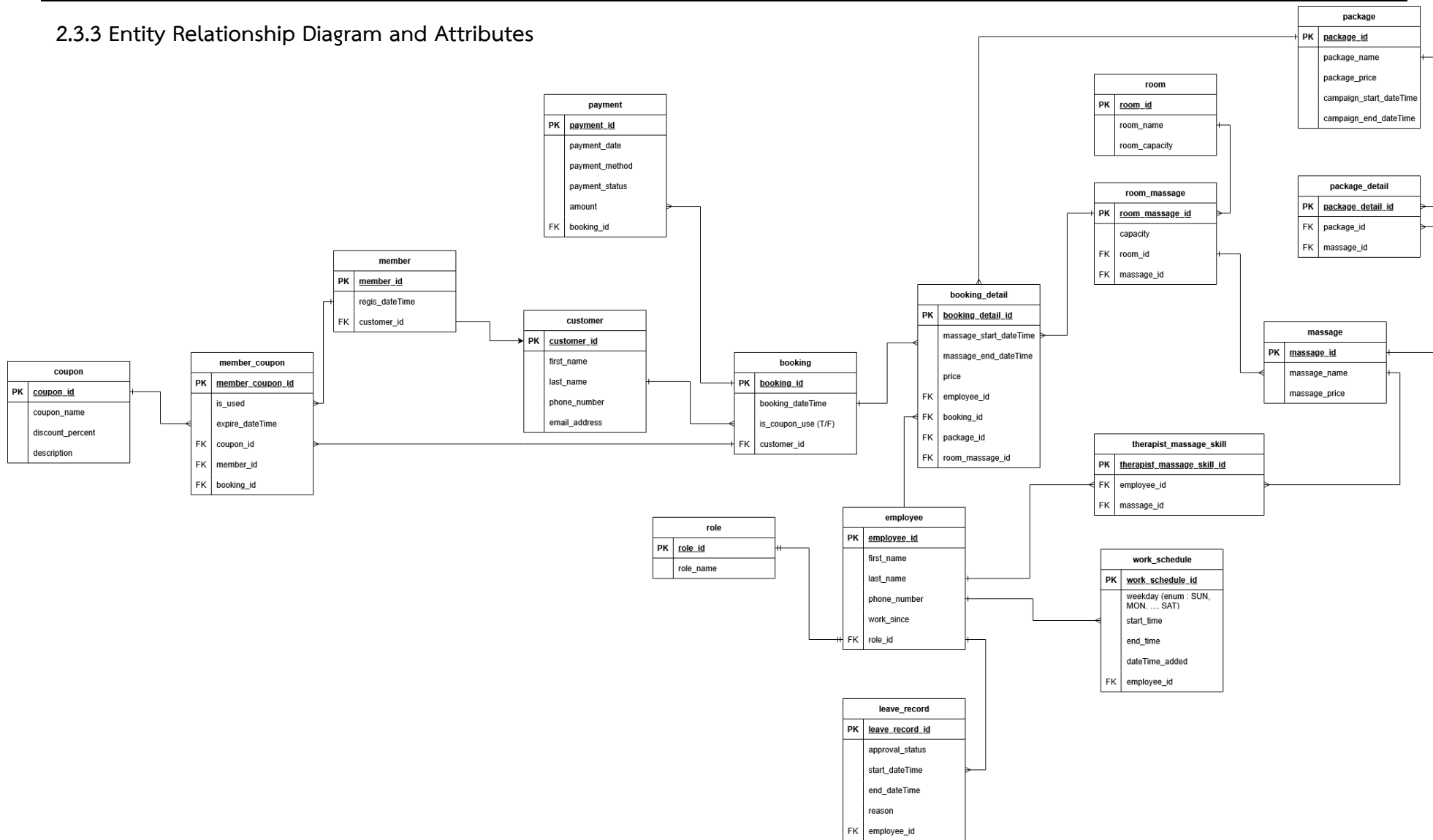
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Role และ Employee นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง บทบาทหรือตำแหน่งหน้าที่ 1 ตำแหน่ง สามารถมีพนักงานสังกัดอยู่ได้หลายคน

- ความสัมพันธ์ระหว่าง Employee และ Therapist_message_skill นั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1:N หมายถึง พนักงาน 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, dateTime_added, employee_id)
- Therapist_message_skill (therapist_message_skill_id, employee_id, message_i

2.3.3 Entity Relationship Diagram and Attributes



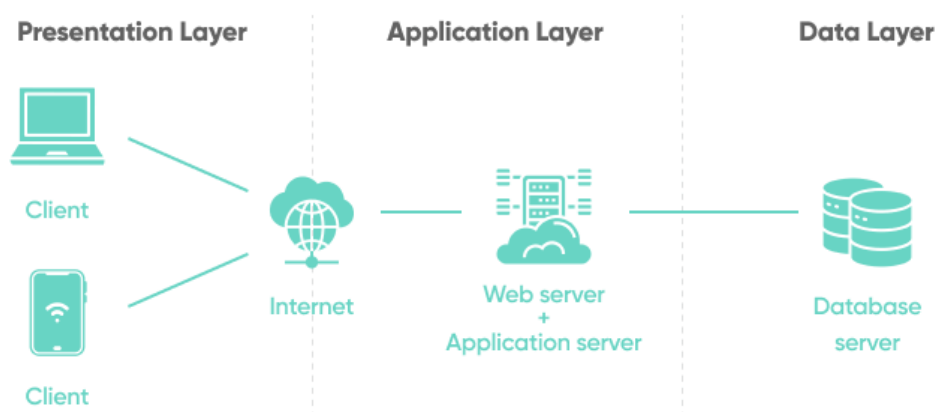
รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ของ Entity ระบบ Massage Management System

บทที่ 3 การออกแบบระบบงานใหม่

การออกแบบระบบงานใหม่เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบงานที่ต่อจากการวิเคราะห์ระบบ เพื่อนำไปใช้งานจริง 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
regis_dateTime	datetime			เวลาที่ลงทะเบียน	2020-01-01 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 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 00:00:00
massage_end_dateTime	datetime			เวลาเสร็จสิ้นการรับบริการ	2020-01-01 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	รหัสแพ็คเกจ	000000...1, 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		เบอร์โทรพนักงาน	0912341111
work_since	datetime			วันเวลาที่เข้าทำงาน	2020-01-01 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 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 เวลาที่บันทึกเข้า ระบบ	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, รอ อนุมัติ, 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/ประเภทการ นวด	นวดแผนไทย, นวดกดจุด
massage_price	Float	32		ราคาของบริการ	1234.567

ตารางที่ 3.10 ตารางทักษะการนวดของพนักงาน (therapist_message_skill)

therapist_message_skill					
Field Name	Type	Length	Key	Description	Domain
therapist_message_skill_id	Integer	32	PK	รหัสข้อมูลทักษะ พนักงาน	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 ตารางการนัดในห้อง (room_message)

room_message					
Field Name	Type	Length	Key	Description	Domain
room_message_id	Integer	32	PK	รหัสข้อมูลการนัดของ ห้อง	000000...1
capacity	Integer	10		ความจุของการนัด ชนิด...ในห้อง	20
room_id	Integer	32	FK	รหัสข้อมูลห้อง	000000...1
message_id	Integer	32	FK	รหัสข้อมูลการนัด	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 00:00:00
payment_method	ENUM			ช่องทางชำระ	เงินสด, โอนจ่าย
payment_status	ENUM			สถานะการจ่ายเงิน	จ่ายแล้ว, ยังไม่ 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	แพ็คเกจสุขภาพ วันอังคาร
package_price	Float	32		ราคาแพ็คเกจ	1234.567
campaign_start_dateTime	datetime			วันที่แพ็คเกจเริ่มใช้ได้	2020-01-01 00:00:00
campaign_end_dateTime	datetime			วันที่แพ็คเกจสิ้นสุด	2020-01-01 00:00:00

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลรายการนัดในแพ็คเกจ (package_detail)

package_detail					
Field Name	Type	Length	Key	Description	Domain
package_detail_id	Integer	32	PK	รหัสข้อมูลการนัดใน แพ็คเกจ	000000...1
package_id	Integer	32	FK	รหัสแพ็คเกจ	000000...1
massage_id	Integer	32	FK	รหัสบริการนัด	000000...1

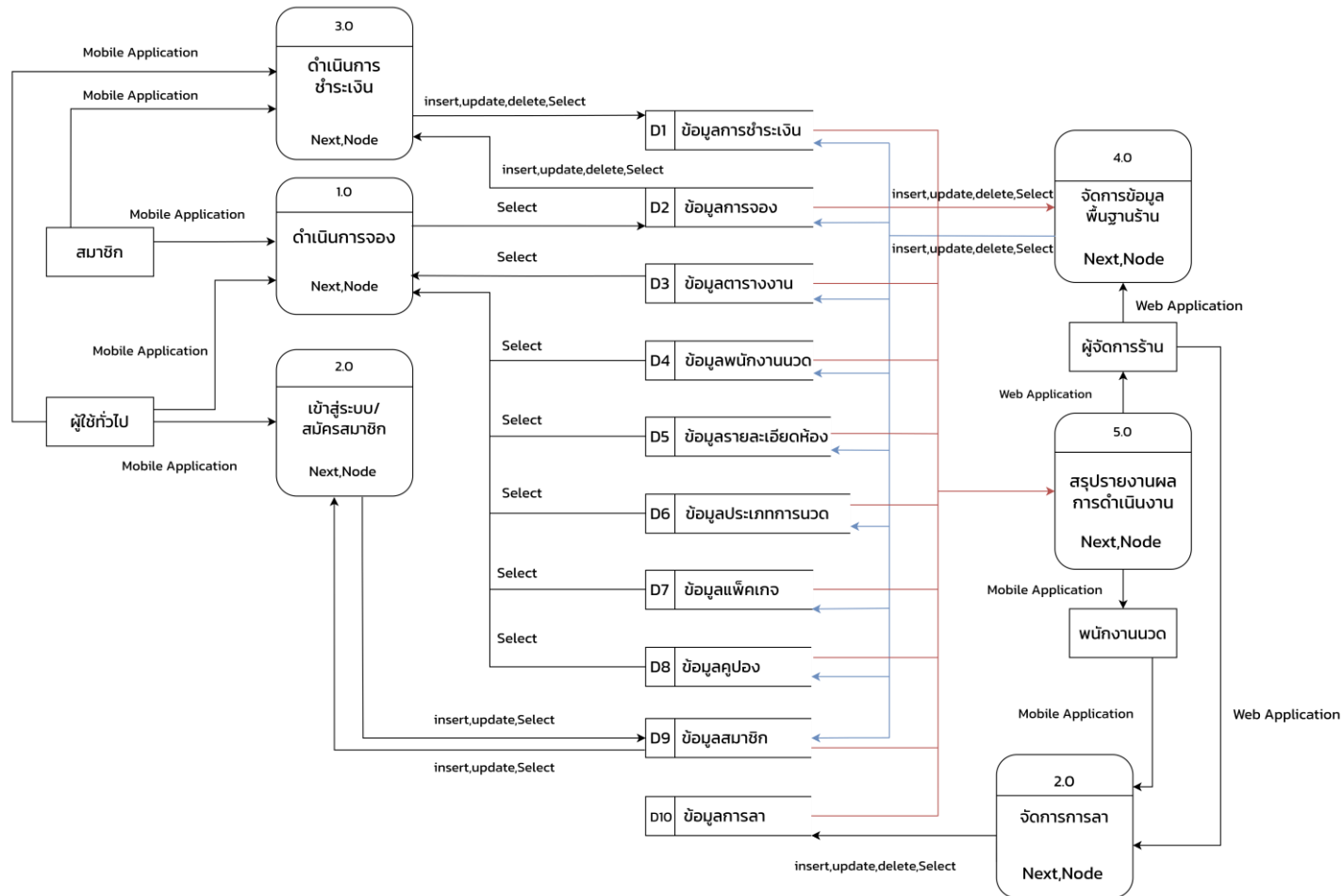
ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลคูปอง (coupon)

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 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, 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	- ตารางเวรการปฏิบัติงานรายวัน
- ข้อมูลคูปองส่วนลด	- รายงานสรุปรายได้รายวัน/รายเดือน
- ข้อมูลการจองวันและเวลา	- รายงานสถิติประเภทการนวดที่ลูกค้าใช้บริการสูงสุด
- ข้อมูลการเลือกประเภทการนวด	- รายงานสรุปผลการทำงาน
- ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงาน	- ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีอย่างย่อ
- ข้อมูลการลาหยุดงาน	- ข้อความยืนยันการจองล่วงหน้า
- ข้อมูลการบันทึกชำระเงิน	- ใบเสร็จรับเงิน

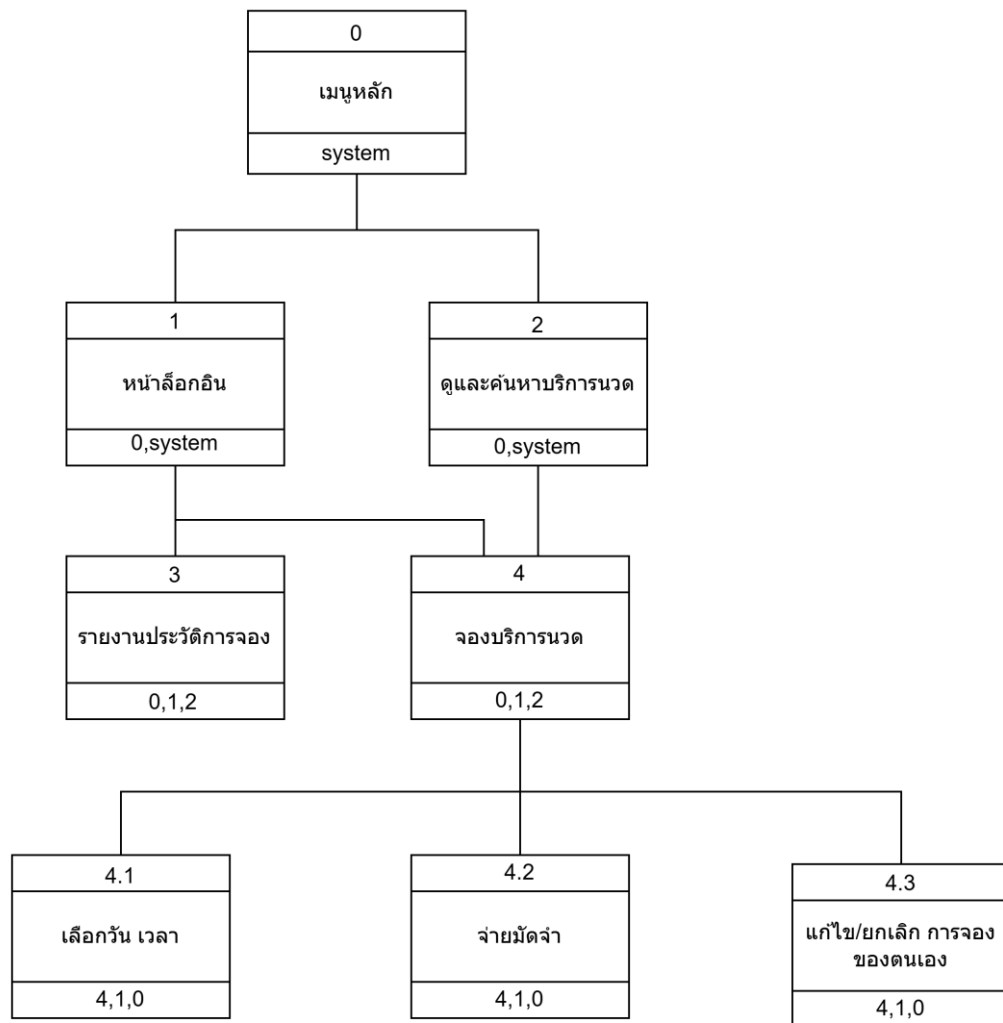
3.4.1 Input Design

3.4.2 Output Design

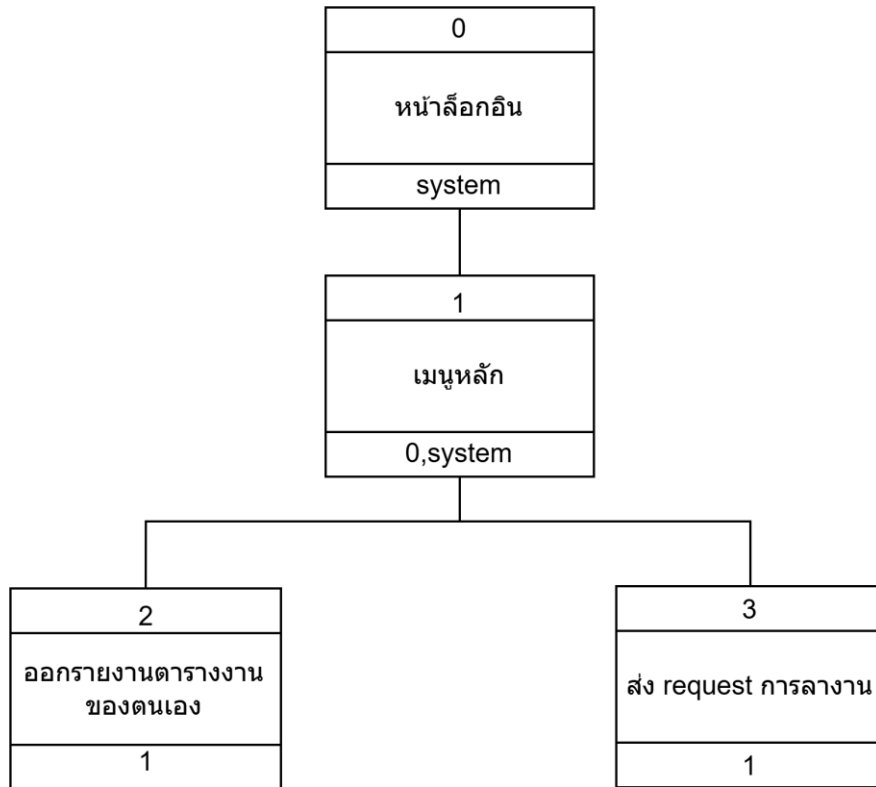
ผมจะปรบมือให้กับทุกคน

จนกว่าจะถึงวันของผม

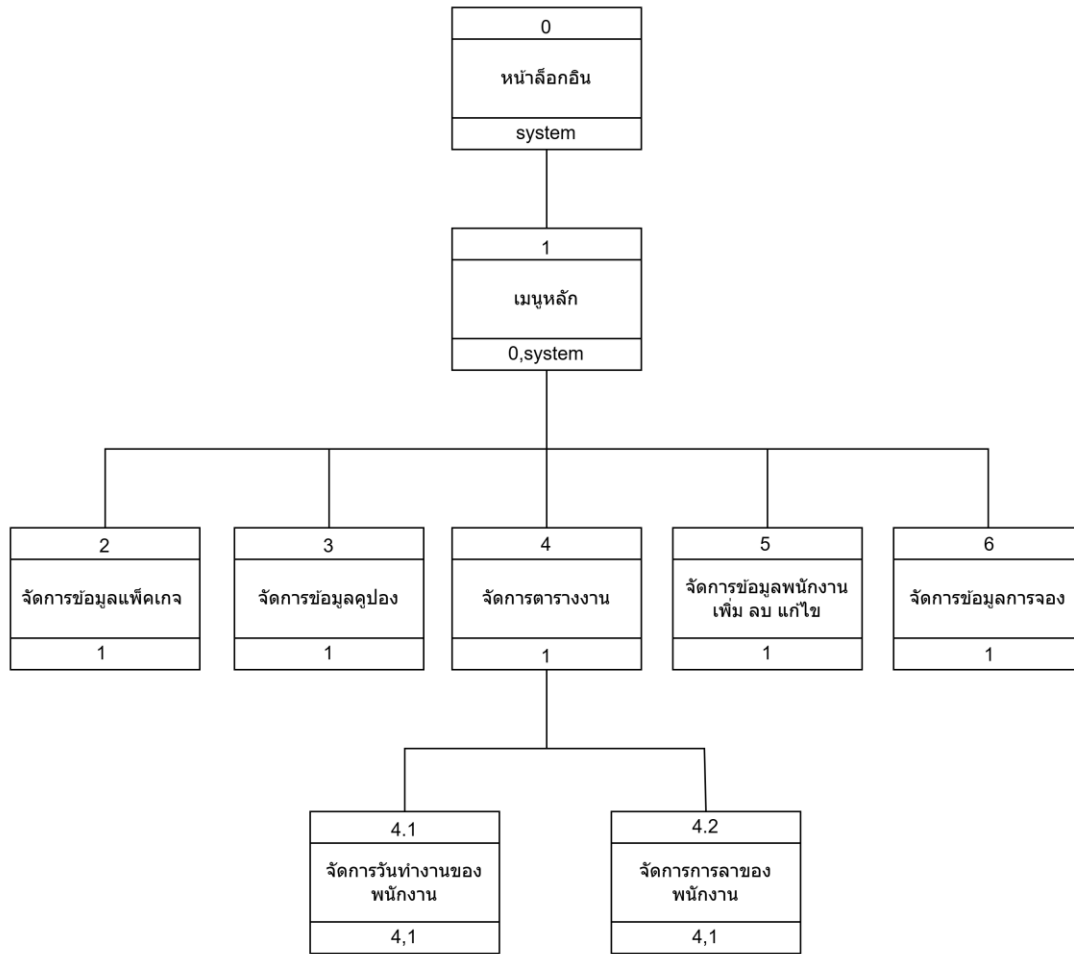
4.5 UI Design (Dialogue Chart)



ภาพแสดง UI Design ของลูกค้าและสมาชิก



ภาพแสดง UI Design ของพนักงาน



ภาพแสดง UI Design ของผู้จัดการร้าน

4.6 Other Design

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมอนามัย, 2558, กรมอนามัย เผยวัยทำงาน ร้อยละ 60 เสี่ยงโรคออฟฟิศซินโดรม แนะนำปรับสถานที่ทำงานน้อยๆ นำทำงานให้ถูกหลัก [Online], Available: <https://anamai.moph.go.th/th/news-anamai/15815> [2569, มกราคม 7].
- [2] ปาริชาติ สืบสอน และ ลดาวัลย์ จันทน์แจ้ง, 2567, ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) ของบุคลากรสำนักงานโรงพยาบาลตราด จังหวัดตราด [Online], Available: 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 เพชรมาลา, 2566, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสปาสำหรับคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [Online], Available: 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