

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา 2) สร้างฐานความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในรูปแบบออนไลน์ 3) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย และ 4) ประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ประกอบด้วย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย โดยการใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 17 คน โดยทำการเก็บรวบรวม 3 รอบ ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข) 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 โดยใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ฉ) และ 3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 เพื่อยืนยันข้อมูลจากรอบที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการสร้างฐานความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในรูปแบบออนไลน์

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย ประกอบด้วย

1. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
2. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ด้วยโปรแกรมวิกิพีเดียเชิงความหมาย

ตอนที่ 4. ผลการประเมินประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย
2. ผลการทดสอบสมมติฐาน เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมายมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยมุ่งเน้นเพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ซึ่งประกอบด้วย 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากความรู้ที่จัดแจ้งจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย ได้แก่ ชื่ออาการ สาเหตุ ลักษณะอาการ ข้อห้าม การนวดไทย ยาสมุนไพรไทย และคำแนะนำ 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการนวดไทย ได้แก่ ตำแหน่งการนวด เส้นประธานสิบ อวัยวะที่ใช้ และท่านวด 3) ข้อมูลเกี่ยวกับยาสมุนไพรไทย ได้แก่ ชื่อยา สรรพคุณ ขนาดรับประทาน วิธีการใช้ ข้อควรระวัง สมุนไพรไทยแบบเดี่ยว และสมุนไพรแบบตำรับ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย

ใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 17 คน 3 รอบ ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 โดยใช้แบบสอบถาม และ 3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 เพื่อยืนยันข้อมูล สามารถแปลผล คือ

1.00 – 1.49	หมายความว่า	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในข้อนั้นน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	หมายความว่า	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในข้อนั้นน้อย
2.50 - 3.49	หมายความว่า	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในข้อนั้นปานกลาง
3.50 – 4.49	หมายความว่า	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในข้อนั้นมาก
4.50 – 5.00	หมายความว่า	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในข้อนั้นมากที่สุด

และแสดงผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยเพื่อนำบำบัดรักษาโรคหรืออาการป่วย

1. โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สามารถบำบัดรักษาโดยการนวดไทย

ตาราง 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สามารถบำบัดรักษา
โดยการนวดไทย

ข้อความถาม	มัธยฐาน	รอบที่ 3		
		ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
1. แก้ปวดขา เข่า	4.00	1.00	มาก	3
2. แก้ปวดหลัง	4.00	1.00	มาก	3
3. แก้ปวดแขน ไหล่	4.00	1.00	มาก	3
4. แก้ปวดข้อนิ้ว ข้อมือ ข้อศอก	4.00	1.00	มาก	3
5. แก้ปวดคอ คีรษะ	5.00	1.00	มากที่สุด	1
6. แก้เป็นลม	4.00	1.50	มาก	4
7. แก้ตกหมอน	5.00	1.00	มากที่สุด	1
8. แก้ตะบักจมน	5.00	1.00	มากที่สุด	1
9. แก้จุกเสียด	4.00	2.00	มาก	5
10. แก้ท้องผูก	5.00	2.00	มากที่สุด	2
11. ป้องกันปวดประจำเดือน	4.00	2.00	มาก	5
12. ป้องกันตะคริว	5.00	1.00	มากที่สุด	1
13. แก้ข้อเท้าแพลง	4.00	2.00	มาก	5
14. โรคเครียด ไมเกรน	4.00	1.00	มาก	3
15. อัมพฤกษ์ อัมพาต	4.00	1.50	มาก	4
รวม	4.36	1.36	มาก	

จากตาราง 5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่สามารถบำบัดรักษาโดยการนวดไทยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.36 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.36 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถเรียงตามลำดับได้ดังนี้ 1) การนวดแก้ปวดคอ คีรษะ 2) การนวดแก้ตกหมอน

3) การนวดแก้ตะบักจุม 4) การนวดป้องกันตะคริว และ 5) การนวดแก้ท้องผูก สำหรับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ 1) การนวดแก้ปวดขา เข่า 2) การนวดแก้ปวดหลัง 3) การนวดแก้ปวดแขน ไหล่ 4) การนวดแก้ปวดข้อนิ้ว ข้อมือ ข้อศอก 5) การนวดป้องกันโรคเครียด ไมเกรน 6) การนวดแก้เป็นลม 7) การนวดแก้อัมพฤกษ์ อัมพาต 8) การนวดแก้จุดเสียด 9) การนวดแก้ข้อเท้าแพลง และ 10) การนวดป้องกันปวดประจำเดือน ตามลำดับ

2. โรคหรืออาการเจ็บป่วยที่ไม่ควรบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย

ตาราง 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่ไม่ควรบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. โรคมะเร็ง เพราะจะทำให้มะเร็งแตกตัวแล้วกระจายเข้าสู่กระแสเลือด	3.00	2.00	ปานกลาง	4
2. กระดูกแตกหัก เพราะจะทำให้มีการแตกหักเพิ่มมากขึ้น	4.00	2.00	มาก	3
3. โรคความดันโลหิตสูง เพราะการนวดเป็นการกระตุ้นให้เลือดมีการสูบฉีดมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้ความดันโลหิตสูงขึ้นไปได้	4.00	1.50	มาก	2
4. โรคหัวใจ ยกเว้นการนวดท่านอนคว่ำ เพราะจะทำให้เลือดอุดตัน	4.00	1.00	มาก	1
5. โรคหอบหืด ยกเว้นการนวดท่านอนคว่ำ เพราะจะทำให้เลือดอุดตัน แล้วหายใจไม่ออก	4.00	1.00	มาก	1
6. แผลอักเสบ ปวด บวม ไม่ควรนวด	4.00	1.00	มาก	1
7. โรคผิวหนัง เพราะจะทำให้เชื้อแพร่ออกไปได้	4.00	1.50	มาก	3
8. โรคติดเชื้อ	4.00	1.00	มาก	1
รวม	3.88	1.38	มาก	

จากตาราง 6 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่ไม่ควรบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 3.88 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.38 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากและปานกลาง สามารถเรียงตามลำดับมากได้ดังนี้ 1) โรคหัวใจ ยกเว้นการนวดท่านอนคว่ำ เพราะจะทำให้เลือดอุดตัน 2) โรคหอบหืด ยกเว้นการนวดท่านอนคว่ำ เพราะจะทำให้เลือดอุดตัน แล้วหายใจไม่ออก 3) แผลอักเสบ บวม ไม่ควรนวด 4) โรคความดันโลหิตสูง เพราะการนวดเป็นการกระตุ้นให้เลือดมีการสูบฉีดมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้ความดันโลหิตสูงขึ้นได้ 5) กระดูกแตกหัก เพราะจะทำให้มีการแตกหักเพิ่มมากขึ้น 6) โรคผิวหนัง เพราะจะทำให้เชื้อแพร่ออกได้ สำหรับมะเร็ง เพราะจะทำให้มะเร็งแตกตัวแล้วกระจายเข้าสู่กระแสเลือด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

3. ข้อมูลที่จำเป็นในการซักประวัติของผู้ป่วยก่อนการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ

ตาราง 7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็นในการซักประวัติของผู้ป่วยก่อนการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ประวัติส่วนตัว	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน	5.00	1.00	มากที่สุด	1
3. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต	5.00	1.00	มากที่สุด	1
รวม	5.00	1.00	มากที่สุด	

จากตาราง 7 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็นในการซักประวัติของผู้ป่วยก่อนการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ซึ่งมีข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้ 1) ข้อมูลประวัติส่วนตัว 2) ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน และ 3) ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย

ตาราง 8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ข้อมูลการซักประวัติ	5.00	0.50	มากที่สุด	1
2. การตรวจร่างกาย	5.00	1.00	มากที่สุด	2
3. แผนนวด	5.00	1.00	มากที่สุด	2
4. จุดนวด	5.00	1.00	มากที่สุด	2
5. จุดเน้น	5.00	1.00	มากที่สุด	2
6. แนวเส้นประธานสิบ	5.00	1.00	มากที่สุด	2
7. น้ำหนักที่ใช้	5.00	1.00	มากที่สุด	2
8. ส่วนของร่างกายที่ใช้	5.00	1.00	มากที่สุด	2
9. ท่าของผู้นวด	5.00	1.00	มากที่สุด	2
10. ท่าของผู้นวด	5.00	1.00	มากที่สุด	2
11. สมุนไพรที่ใช้	5.00	1.00	มากที่สุด	2
รวม	5.00	1.05	มากที่สุด	

จากตาราง 8 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.05 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ซึ่งมีข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้ 1) ข้อมูลการซักประวัติ อดีต 2) การตรวจร่างกาย 3) แผนนวด 4) จุดนวด 5) จุดเน้น 6) แนวเส้นประธานสิบ 7) น้ำหนักที่ใช้ 8) ส่วนของร่างกายที่ใช้ 9) ท่าของผู้นวด 10) ท่าของผู้นวด และ 11) สมุนไพรที่ใช้

5. เส้นประธานสิบสามารถบำบัดรักษาโรคหรืออาการป่วยใด

ตาราง 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเส้นประธานสิบ

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยมฐาน	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
1. เส้นนิทา รักษาเกี่ยวกับโรคปวดหัว ปวด หลัง หรือโรคที่เกิดจากลม	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. เส้นปิงคลา รักษาเกี่ยวกับโรคปวดหัวมัว ตา ลมสุริยะ	4.00	1.00	มาก	2
3. เส้นสุมนา รักษาเกี่ยวกับ อาการจุกเสียด แน่นท้อง ลื่นแข็ง/ไม่รู้สึก ตาแข็ง	5.00	1.00	มากที่สุด	1
4. เส้นกาลทาวรี รักษาเกี่ยวกับชาตามแขน และขา ปวดแขนและขา ปวดหัวไหล่	4.00	1.00	มาก	2
5. เส้นสหัสศรี รักษาเกี่ยวกับอาการปวด บริเวณตาข้างซ้าย	4.00	1.00	มาก	2
6. เส้นทวาริ รักษาเกี่ยวกับอาการปวด บริเวณตาข้างขวา	5.00	1.00	มากที่สุด	1
7. เส้นจันทฐลัง รักษาเกี่ยวกับหูตึง น้ำในหู ไม่เท่ากันข้างซ้าย	4.00	1.00	มาก	2
8. เส้นรุขำ รักษาเกี่ยวกับหูตึง น้ำในหูไม่ เท่ากันข้างขวา	4.00	1.50	มาก	3
9. เส้นสุฆมัง รักษาเกี่ยวกับอาการท้องผูก ระบบขับถ่าย	4.00	1.00	มาก	2
10. เส้นลิกขินี รักษาเกี่ยวกับระบบปัสสาวะ นี้ว	4.00	1.00	มาก	2
รวม	4.30	1.05	มาก	

จากตาราง 9 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับเส้นประธานสิบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.30 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.05 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) เส้นอิทา รักษาเกี่ยวกับโรคปวดหัว ปวดหลัง หรือโรคที่เกิดจากลม 2) เส้นสุมนา รักษาเกี่ยวกับอาการจุกเสียดแน่นท้อง ลื่นแข็ง/ไม่รู้สึก ตาแข็ง และ 3) เส้นทวาร รักษาเกี่ยวกับอาการปวดบริเวณตาข้างขวา นอกจากนั้นมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

6. ข้อควรระวังในระหว่างทำการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ตาราง 10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อควรระวังในระหว่างทำการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. มารยาทของผู้นวด	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. คอยสังเกตว่าผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนหรือไม่	5.00	1.00	มากที่สุด	1
3. ควรวัดอุณหภูมิของร่างกาย หากเกิน 38 องศา ไม่ควรนวด	4.00	1.00	มาก	2
รวม	4.67	1.00	มากที่สุด	

จากตาราง 10 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อควรระวังในระหว่างทำการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.67 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) มารยาทของผู้นวด 2) คอยสังเกตว่าผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนหรือไม่ และ 3) ควรวัดอุณหภูมิของร่างกาย หากเกิน 38 องศา ไม่ควรนวด

7. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรไทย

ตาราง 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรไทย

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ชื่อสมุนไพร	4.00	1.00	มาก	2
2. สรรพคุณ	4.00	1.00	มาก	2
3. รส	4.00	1.00	มาก	2
4. กลิ่น	4.00	1.00	มาก	2
5. ส่วนที่นำมาใช้	4.00	1.00	มาก	2
6. ส่วนประกอบ	4.00	1.00	มาก	2
7. วิธีการใช้	5.00	1.00	มากที่สุด	1
รวม	4.14	1.00	มาก	

จากตาราง 11 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรไทยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.14 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ วิธีการใช้ สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาสมุนไพรไทยอื่น ๆ มีความคิดเห็นในระดับมาก

8. ยาสมุนไพรไทยที่สามารถนำมาใช้ประกอบการบำบัดรักษาร่วมกับการนวดไทย

ตาราง 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับยาสมุนไพรไทยที่สามารถนำมาใช้
ประกอบการบำบัดรักษาร่วมกับการนวดไทย

ข้อความถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
1. ลูกประคบ	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. สมุนไพรเดี่ยว	4.00	2.00	มาก	2
3. สมุนไพรตำรับ	4.00	2.00	มาก	2
รวม	4.33	1.67	มาก	

จากตาราง 12 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับยาสมุนไพรไทยที่สามารถนำมาใช้ประกอบการบำบัดรักษาร่วมกับการนวดไทยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.67 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ลูกประคบมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับข้อมูลสมุนไพรเดี่ยว และสมุนไพรตำรับมีความคิดเห็นในระดับมาก

9. คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับผู้ป่วยหลังบำบัดรักษา

ตาราง 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับผู้ป่วยหลังบำบัดรักษา

ข้อความถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
1. อาหาร	4.00	2.00	มาก	2
2. ทำบริหาร เช่น ฤๅษีดัดตน	4.00	2.00	มาก	2

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยมศึกษา	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ลำดับ ที่
3. การพักผ่อน	4.00	1.00	มาก	1
รวม	4.00	1.67	มาก	1

จากตาราง 13 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับคำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับผู้ป่วยหลังบำบัดรักษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยมศึกษา 4.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.67 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ 1) การพักผ่อน 2) อาหาร และ 3) ทำบริหาร เช่น ฤๅษีดัดตน

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย

1. วิธีการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย

ตาราง 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยมศึกษา	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ที่
1. การนวดแก้ปวดขา เข้า นวดแนวขา ด้านนอกแนว 1, 2 และ 3 จากนั้นนวดแนวขา ด้านหลัง 1 และ 2 นวดแนวขา ด้านใน 1 แล้วกดจุดด้านหน้าเข้า ได้แก่ จุดเหนือหัวเข่า จุดเหนือข้างเข่า จุดข้างเข่า ทั้งด้านนอก และด้านใน 2 จุด และจุดใต้สะบ้า 1, 2 และ 3 และ กดจุดนวดด้านหลังเข้า ได้แก่ จุดเหนือพับเข่า จุดเหนือพับเข่า 2 จุดพับเข่า และจุดใต้พับเข่า	4.00	1.00	มาก	

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยม	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ที่
2. การวัดแก้ปวดหลัง มีแนววัดและจุดวัดคือ แนวหลัง ประกอบด้วย แนวหลัง 1 แนวหลัง 2 แนว เกลียวข้าง และจุดท้าวสะเอว	4.00	1.00	มาก	2
3. การวัดแก้ปวดแขน ไหล่ มีแนววัดและจุดวัด คือ ด้านหน้ามือ ประกอบด้วย จุดฝ่ามือ 1, 2, 3 ด้านหลังมือ ประกอบด้วย จุดหลังมือ 1, 2, 3 และ 4 แนวข้างสะบัก และแขนด้านหน้า ประกอบด้วย แนวแขน ด้านหน้า 1, 2 และจุดใต้รักขะ (ใต้ไหปลาร้า) และ สุดท้ายแนววัดแขนด้านหลัง ประกอบด้วย แนวแขน ด้านหลัง 1 และ 2	4.00	1.00	มาก	2
4. การวัดแก้ปวดข้อนิ้ว ข้อมือ ข้อศอก มีแนววัด และจุดวัด จุดฝ่ามือ 2 อยู่กลางฝ่ามือ และจุดข้อมือ แนวแขนด้านหน้า 1 แนวนิ้วกลาง และแนวแขน ด้านหน้า 2 แนวนิ้วก้อย จุดข้อศอก ประกอบด้วย จุด ข้อศอกด้านใน จุดบริเวณเหนือปุ่มกระดูกต้นแขนด้านใน และจุดข้อศอกด้านนอก	4.00	1.00	มาก	2
5. การวัดแก้ปวดคอ คีรษะ มีแนววัดและจุดวัด คือ แนวบ่า 1, 2 แนวเหนือหู และกดจุดจอมประสาท จุดหัวคิ้ว จุดอุณาโลม จุดหางคิ้ว จุดหางตา และจุด กำดัน	4.00	1.00	มาก	2
6. การวัดแก้เป็นลม มีแนววัดและจุดวัด คือ จุด ร่องใต้จมูก จุดลิ้นปี่ จุดง่ามระหว่างนิ้วชี้ และ นิ้วหัวแม่มือ และแนววัดบ่า 1	4.00	1.00	มาก	2

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยมศึกษา	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์	ความ เหมาะสม	ที่
13. การนวดแก้ข้อเท้าแพลง มีแนวโน้ดและจุดโน้ด คือแนวราด้านนอก 1, 2, 3 และแนวราด้านหลัง 1, 2	4.00	1.00	มาก	2
14 การนวดป้องกันอาการเครียด และเป็นไมเกรน นวดคลายตามแนวบ่า 1, 2 แนวเหนือหู และกดจุดจอมประสาท จุดหัวคิ้ว จุดอุณาโลม จุดหางคิ้ว จุดหางตา และจุดกำดัน	5.00	1.00	มากที่สุด	1
15. การนวดโรคอัมพฤกษ์ อัมพาตตามหลัก พื้นฐาน 95 ท่า กดเบา ๆ ทั้งตัว นวดด้านที่ไม่เป็น ก่อนแล้วค่อนมานวดอีกข้างวันละ 2 ครั้ง	4.00	1.00	มาก	2
รวม	4.07	1.18	มาก	

จากตาราง 14 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการบำบัดรักษา โรคหรืออาการเจ็บป่วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.07 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.18 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาก ซึ่งข้อที่มีความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ การนวดป้องกันอาการเครียด และเป็นไมเกรน นวดคลายตามแนวบ่า 1, 2 แนวเหนือหู และกดจุดจอมประสาท จุดหัวคิ้ว จุดอุณาโลม จุดหางคิ้ว จุดหางตา และจุดกำดัน สำหรับข้ออื่นๆ นั้นมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 3 การนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

1. การนำเว็บแอปพลิเคชันมาช่วยในการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ตาราง 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเว็บแอปพลิเคชันมาช่วยในการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการนวดไทย	5.00	1.00	มากที่สุด	1
3. เผยแพร่ความรู้/เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการนวดไทย	4.00	2.00	มาก	3
4. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน	4.00	1.00	มาก	2
รวม	4.50	1.23	มากที่สุด	

จากตาราง 15 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับการนำเว็บแอปพลิเคชันมาช่วยในการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่ามัธยฐาน 4.50 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.23 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาก ซึ่งข้อที่มีความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ 1) ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย 2) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการนวดไทย และข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และ 2) เผยแพร่ความรู้/เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย

2. องค์ประกอบหลักที่ควรมีในระบบการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ตาราง 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักที่ควรมีในระบบการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ข้อคำถาม	มัธยฐาน	รอบที่ 3		
		ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ประวัติความเป็นมา	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. เส้นประธานสิบ	5.00	1.00	มากที่สุด	1
3. การปฐมพยาบาล	4.00	1.00	มาก	3
4. การแพทย์แผนไทย	4.00	0.50	มาก	2
5. การนวดแบบอื่นๆ	4.00	1.00	มาก	3
6. การบริหารร่างกาย	4.00	1.00	มาก	3
7. ภูมิปัญญาด้านการนวดไทย	4.00	1.00	มาก	3
8. การใช้ยาสมุนไพรไทย	4.00	0.50	มาก	2
9. ประโยชน์ของการนวดไทย	4.00	1.00	มาก	3
รวม	4.22	0.89	มาก	

จากตาราง 16 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับองค์ประกอบหลักที่ควรมีในระบบการจัดการความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่ามัธยฐาน 4.22 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.89 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาก ซึ่งข้อที่มีความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ 1) ประวัติความเป็นมา และ 2) เส้นประธานสิบ สำหรับข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก

3. รูปแบบของการนำเสนอข้อมูลด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ตาราง 17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา

ข้อคำถาม	รอบที่ 3			
	มัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ความเหมาะสม	ลำดับที่
1. ข้อความ	5.00	1.00	มากที่สุด	1
2. รูปภาพ	5.00	1.00	มากที่สุด	1
3. เสียง	5.00	1.00	มากที่สุด	1
4. วิดีโอ	4.00	1.00	มาก	2
รวม	4.75	1.00	มากที่สุด	

จากตาราง 17 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่ามัธยฐาน 4.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และระดับมาก ซึ่งความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ 1) ข้อความ 2) รูปภาพ และ 3) เสียง สำหรับวิดีโอ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ผลการสร้างฐานความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาในรูปแบบออนไลน์

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานออนไลน์

หลังจากที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาแล้ว ได้ทำการวิเคราะห์และสรุปผลแล้ว พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทยแนะนำให้เก็บข้อมูลด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย ทั้งหมด 15 อาการ ได้แก่ 1) การนวดแก้ปวดขา เข่า 2) การนวดแก้ปวดหลัง 3) การนวดแก้ปวดแขน ไหล่ 4) การนวดแก้ปวดข้อนิ้ว ข้อมือ ข้อศอก 5) การนวดแก้ปวดคอ คีรษะ 6) การนวดแก้เป็นลม 7) การนวดแก้ตกลมอน 8) การนวดแก้สะบ้าจม 9) การนวดแก้จุกเสียด 10) การนวดแก้ท้องผูก 11) การนวดป้องกันปวดประจำเดือน 12) การนวดป้องกันตะคริว 13) การนวดแก้ข้อเท้าแพลง 14) การนวดแก้ โรคเครียด และไมเกรน

และ 15) การนวดแก้อาการอัมพฤกษ์ อัมพาต โดยแต่ละโรคหรืออาการเจ็บป่วยจะมีความสัมพันธ์กับการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย และยาสมุนไพรไทย ทั้งนี้ความต้องการในการใช้งานออนไลน์มีดังนี้

1.1 ออนไลน์สามารถอธิบายคอนเซ็ปต์ของข้อมูลการนวดไทย โรคหรืออาการเจ็บป่วย และยาสมุนไพรไทย

1.2 ออนไลน์สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการนวดไทย โรคหรืออาการเจ็บป่วย และยาสมุนไพรไทย

2. ผลการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลออนไลน์ มีดังนี้

2.1 กำหนดขอบเขตของออนไลน์ ประกอบด้วย

2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ประกอบด้วย

- 1) ชื่ออาการ
- 2) สาเหตุ
- 3) ลักษณะอาการ
- 4) ข้อห้าม
- 5) ข้อแนะนำ
- 6) อาการที่บำบัดรักษาด้วยการนวดไทยได้
- 7) อาการที่ต้องควบคุมระหว่างการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย

2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการนวดไทย ประกอบด้วย

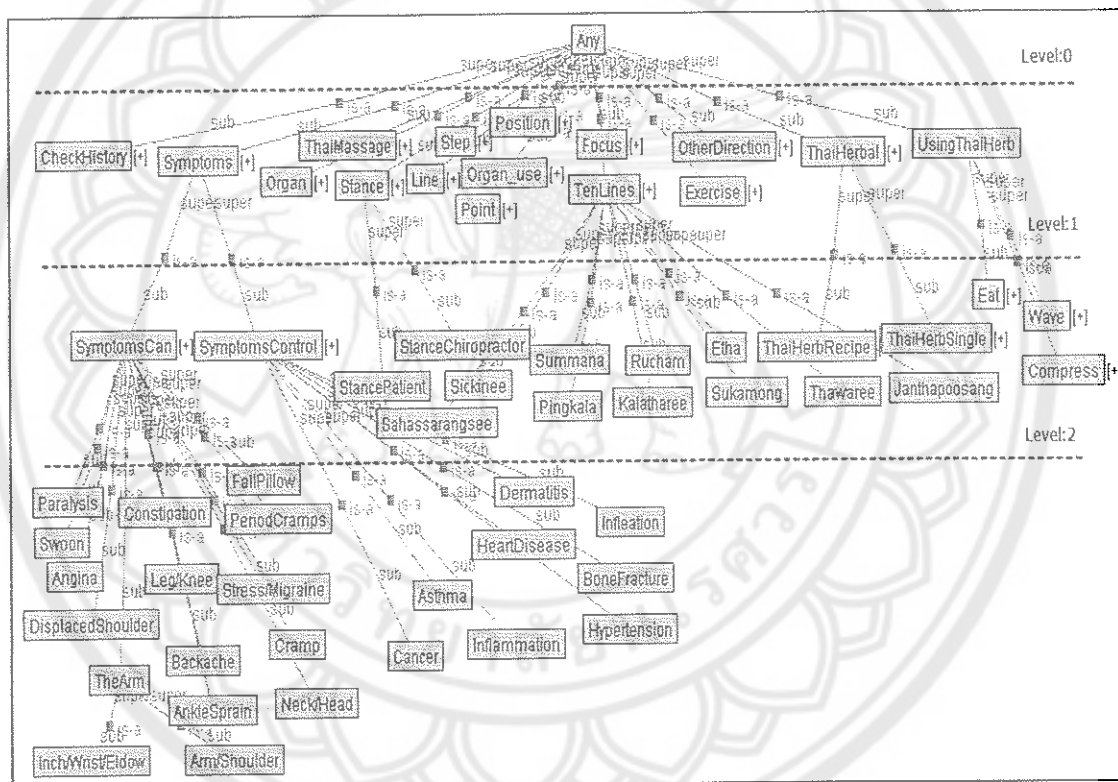
- 1) ตำแหน่งการนวด
- 2) ขั้นตอนการนวด
- 3) ท่าทางการนวด
- 4) อวัยวะที่ใช้นวด
- 5) เส้นประธานสิบ
- 6) การออกกำลังกาย
- 7) การชักประวัติ
- 8) คำแนะนำต่าง ๆ

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับยาสมุนไพรไทย ประกอบด้วย

- 1) ชื่อสมุนไพรไทย
- 2) สรรพคุณ

- 3) วิธีการใช้ยา
- 4) ข้อควรระวัง
- 5) สมุนไพรเดี่ยว
- 6) สมุนไพรตำรับ

จากขอบเขตออนโทโลยีที่กำหนด สามารถออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลออนโทโลยี ซึ่งนำเสนอภาพรวมของออนโทโลยีระดับบนของการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา โดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย ดังภาพ 41



ภาพ 41 ภาพรวมของออนโทโลยีระดับบนของการจัดการความรู้ด้านการนวดไทย เพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย

2.2 รายละเอียดของคลาสในระดับที่ 1 ประกอบด้วย 16 คลาส ดังแสดงในตาราง

18

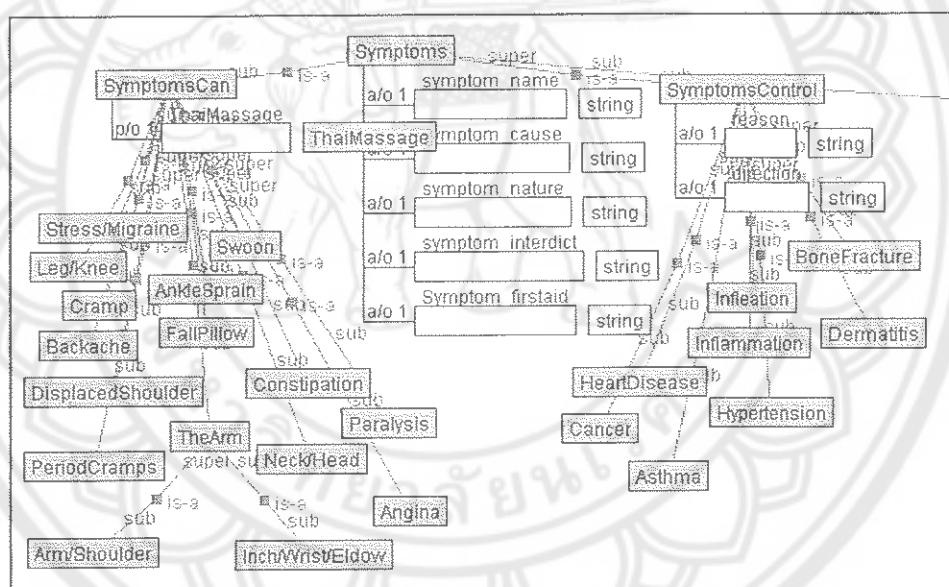
ตาราง 18 รายละเอียดของคลาสในระดับ 1 ของออนโทโลยี

คลาสที่	ชื่อคลาส	รายละเอียด
1	Symptoms	คลาสแทนข้อมูลโรคหรืออาการเจ็บป่วย
2	ThaiMassage	คลาสแทนข้อมูลการนวดไทย
3	ThaiHerbal	คลาสแทนข้อมูลยาสมุนไพรไทย
4	CheckHistory	คลาสแทนข้อมูลการซักประวัติ/ตรวจร่างกาย ก่อนการบำบัดรักษาด้วยการนวดไทย
5	UsingThaiHerb	คลาสแทนข้อมูลวิธีการใช้ยาสมุนไพรไทย
6	Position	คลาสแทนข้อมูลตำแหน่งนวด
7	TenLines	คลาสแทนข้อมูลเส้นประธานสิบ
8	Stance	คลาสแทนข้อมูลท่าทางการนวด
9	Organ	คลาสแทนข้อมูลอวัยวะที่ใช้นวด
10	Exercise	คลาสแทนข้อมูลการออกกำลังกาย
11	Point	คลาสแทนข้อมูลจุดนวด
12	Focus	คลาสแทนข้อมูลจุดเน้น
13	Line	คลาสแทนข้อมูลแนวเส้น
14	Organ_use	คลาสแทนข้อมูลการใช้อวัยวะนวด
15	Step	คลาสแทนข้อมูลขั้นตอนการนวด
16	OtherDirection	คลาสแทนข้อมูลคำแนะนำต่าง ๆ

2.2.1 คลาสโรคหรืออาการเจ็บป่วย (Symptoms) ประกอบด้วยคลาสย่อย (Is a) ของกลุ่มโรคหรืออาการเจ็บป่วย 2 คลาส ได้แก่ 1) คลาสโรคหรืออาการที่บำบัดรักษาด้วยการนวดไทย ได้ (SymptomsCan) ประกอบด้วยคลาสย่อยกลุ่มโรคหรืออาการเจ็บป่วย 15 คลาส คลาสประกอบ (Part of) 1 คลาส และ 2) คลาสโรคหรืออาการที่ต้องควบคุมระหว่างการบริหารการนวดไทย (SymptomsControl) ประกอบด้วยคลาสย่อยกลุ่มโรคหรืออาการเจ็บป่วย 8 คลาส และมีแอตทริบิวต์ (Attribute of) 7 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 19 และภาพ 42

ตาราง 19 รายละเอียดของคลาสโรคหรืออาการเจ็บป่วย

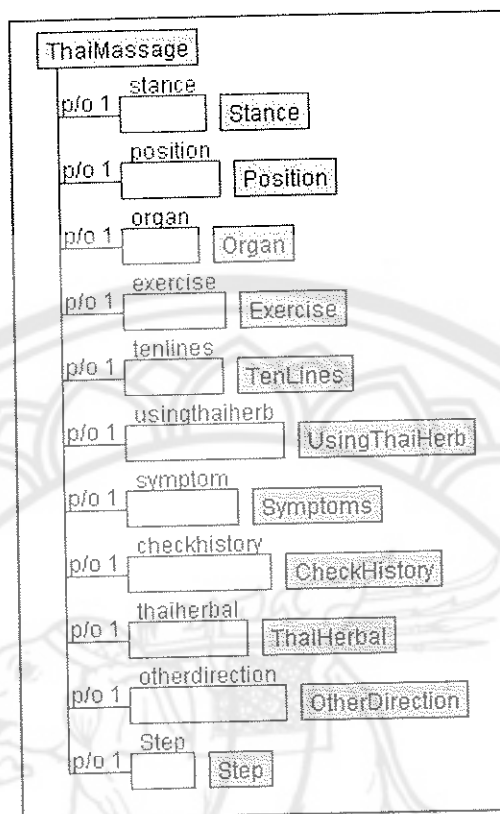
ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Symptoms	symptom_name	String	ชื่ออาการ
2		symptom_cause	String	สาเหตุ
3		symptom_nature	String	ลักษณะอาการ
4		symptom_interdict	String	ข้อห้าม
5		Symptom_firstaid	String	ข้อแนะนำ
6	SymptomsControl	reason	String	เหตุผล
7		direction	String	คำแนะนำ



ภาพ 42 คลาสโรคและอาการเจ็บป่วย

2.2.2 คลาสการนวดไทย (ThaiMassage) ประกอบด้วยคลาสประกอบ 11

คลาส โดยแสดงรายละเอียดดังภาพ 43

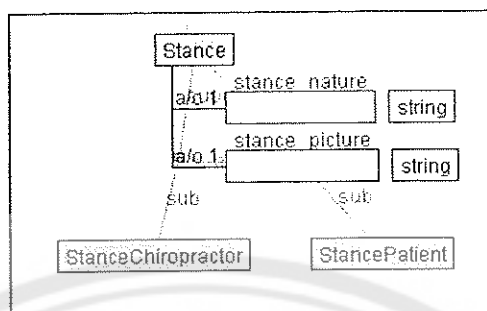


ภาพ 43 คลาสการนวดไทย

2.2.3 คลาสท่าทางการนวด (Stance) เป็นคลาสประกอบ ของคลาสการนวดไทย ประกอบด้วยคลาสย่อย 2 คลาส คือ คลาสท่าทางผู้นวด และคลาสท่าทางผู้ถูกนวด ทั้งนี้มีแอตทริบิวต์ 2 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 20 และภาพ 44

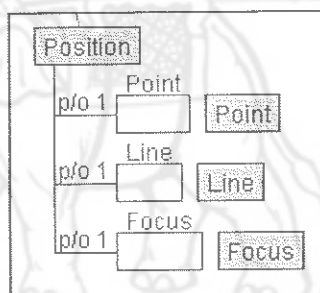
ตาราง 20 รายละเอียดของคลาสท่าทางการนวด

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Stance	stance_nature	String	ลักษณะท่าทางการนวด
2		stance_picture	String	รูปภาพ



ภาพ 44 คลาสท่าทางการนวด

2.2.4 คลาสตำแหน่งนวด (Position) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนวดไทย ประกอบด้วยคลาสประกอบ 3 คลาส โดยแสดงรายละเอียดดังภาพ 45

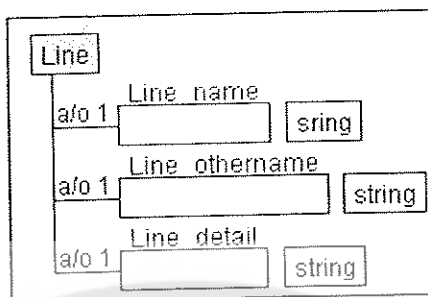


ภาพ 45 คลาสตำแหน่งนวด

2.2.5 คลาสแนวนวด (Line) เป็นคลาสประกอบของคลาสดำเนินการนวด ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 21 และภาพ 46

ตาราง 21 รายละเอียดของคลาสแนวนวด

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Line	Line_name	String	ชื่อแนวนวด
2		Line_othename	String	คำอธิบายแนวนวด
3		Line_detail	String	รายละเอียด

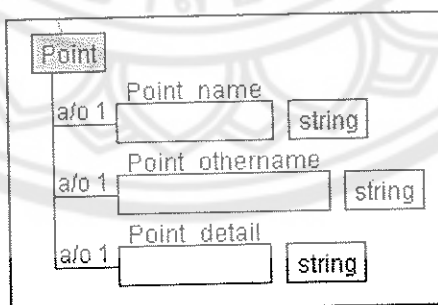


ภาพ 46 คลาสแนวนวด

2.2.6 คลาสจุดนวด (Point) เป็นคลาสประกอบของคลาสตำแหน่งการนวด ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 22 และภาพ 47

ตาราง 22 รายละเอียดของคลาสดจุดนวด

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Point	Point_name	String	ชื่อจุดนวด
2		Point_othername	String	คำอธิบายจุดนวด
3		Point_detail	String	รายละเอียด

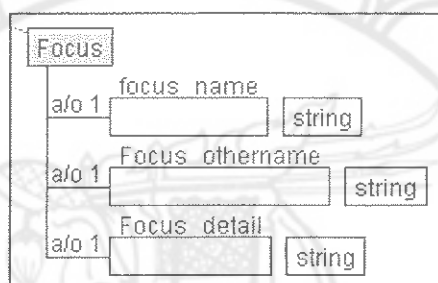


ภาพ 47 คลาสจุดนวด

2.2.7 คลาสจุดเน้น (Focus) เป็นคลาสประกอบของคลาสตำแหน่งการนวด ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 23 และภาพ 48

ตาราง 23 รายละเอียดของคลาสจุดเน้น

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Focus	Focus_name	String	ชื่อจุดเน้น
2		Focus_othename	String	คำอธิบายจุดเน้น
3		Focus_detail	String	ชื่อรายละเอียด

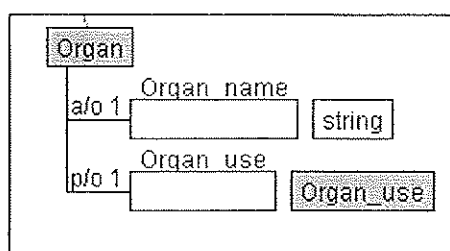


ภาพ 48 คลาสจุดเน้น

2.2.8 คลาสอวัยวะที่ใช้นวด (Organ) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนวดไทย ประกอบด้วยคลาสประกอบ 1 คลาส ทั้งนี้มีแอตทริบิวต์ 1 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 24 และภาพ 49

ตาราง 24 รายละเอียดของคลาสอวัยวะที่ใช้นวด

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Organ	Organ_name	String	ชื่ออวัยวะ

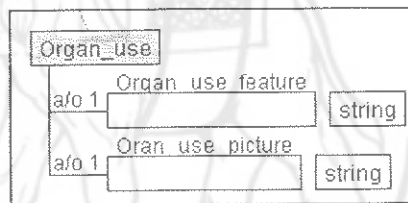


ภาพ 49 คลาสอวัยวะที่ใช้นวด

2.2.9 คลาสการใช้วียะ (Organ_use) เป็นคลาสประกอบของคลาส
อวัยวะที่ใช้ ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 2 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 25 และภาพ
50

ตาราง 25 รายละเอียดของคลาสการใช้วียะ

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Organ_use	Organ_use_feature	String	ลักษณะการใช้
2		Oran_use_picture	String	รูปภาพ

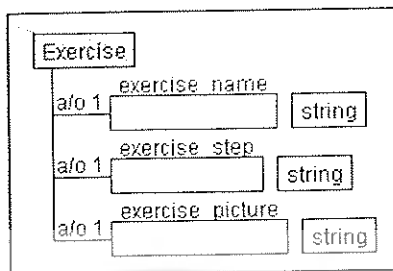


ภาพ 50 คลาสการใช้วียะ

2.2.10 คลาสการออกกำลังกาย (Exercise) เป็นคลาสประกอบของคลาส
การนวดไทย ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 26 และภาพ
51

ตาราง 26 รายละเอียดของคลาสการออกกำลังกาย

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Exercise	exercise_name	String	ชื่อกายบริหาร
2		exercise_step	String	ขั้นตอนกายบริหาร
3		exercise_picture	String	รูปภาพ

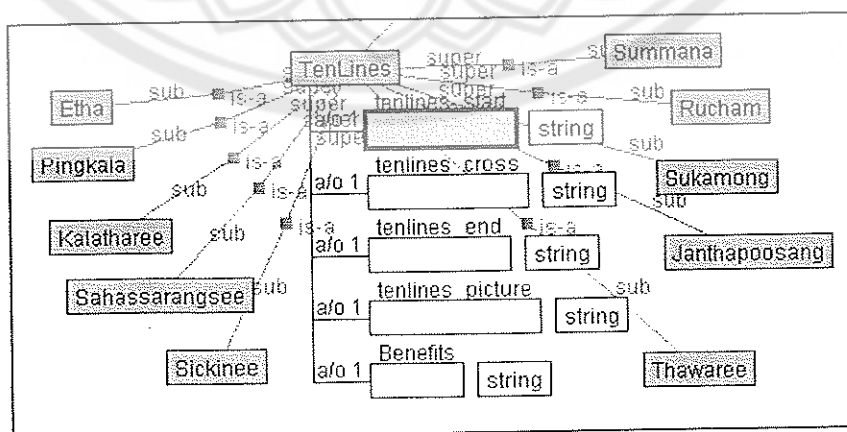


ภาพ 51 คลาสการออกกำลังกาย

2.2.11 คลาสเส้นประธานสิบ (TenLines) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนวดไทย ประกอบด้วยคลาย่อย 10 คลาส และมีแอตทริบิวต์ 5 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 27 และภาพ 52

ตาราง 27 รายละเอียดของคลาสเส้นประธานสิบ

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	TenLines	tenlines_start	String	จุดเริ่มต้น
2		tenlines_cross	String	จุดผ่าน
3		tenlines_end	String	จุดสิ้นสุด
4		tenlines_picture	String	รูปภาพ
5		Benefits	String	ประโยชน์

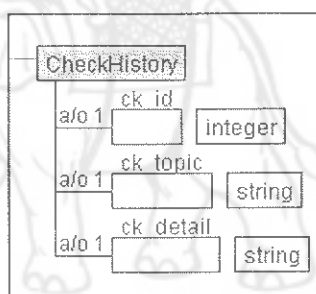


ภาพ 52 คลาสเส้นประธานสิบ

2.2.12 คลาสการชักประวัติ/ตรวจร่างกาย (CheckHistory) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนัดไทย ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 28 และภาพ 53

ตาราง 28 รายละเอียดของคลาสการชักประวัติ/การตรวจร่างกาย

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	CheckHistory	ck_topic	String	หัวข้อ
2		ck_detail	String	รายละเอียด

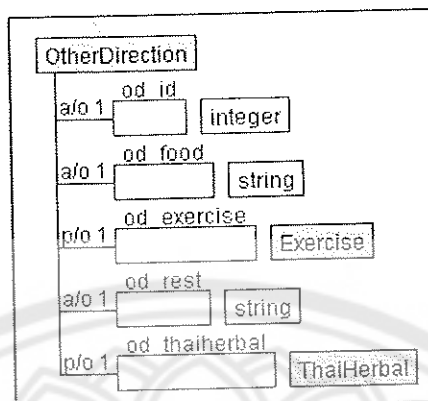


ภาพ 53 คลาสการชักประวัติ/การตรวจร่างกาย

2.2.13 คลาสคำแนะนำต่าง ๆ (OtherDirection) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนัดไทย ประกอบด้วยคลาสประกอบ 2 คลาส คือ คลาสการออกกำลังกาย และ คลาสสมุนไพรไทย และมีแอตทริบิวต์ 3 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 29 และภาพ 54

ตาราง 29 รายละเอียดของคลาสคำแนะนำต่าง ๆ

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	OtherDirection	od_food	String	การแนะนำเกี่ยวกับอาหาร
2		od_rest	String	การแนะนำเกี่ยวกับการพักผ่อน

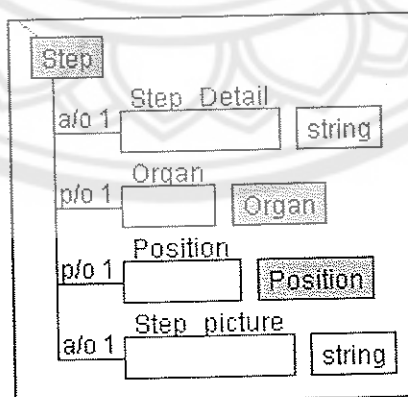


ภาพ 54 คลาสคำแนะนำต่าง ๆ

2.2.14 คลาสขั้นตอนการนวด (Step) เป็นคลาสประกอบของคลาสการนวดไทย ประกอบด้วยคลาสประกอบ 2 คลาส คือ คลาสอวัยวะที่ใช้ และคลาสตำแหน่งนวด และสมุนไพรไทย และมีแอตทริบิวต์ 2 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 30 และภาพ 55

ตาราง 30 รายละเอียดของคลาสขั้นตอนการนวด

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Step	Step_Detail	String	ขั้นตอนการนวด
2		Step_picture	String	รูปภาพ

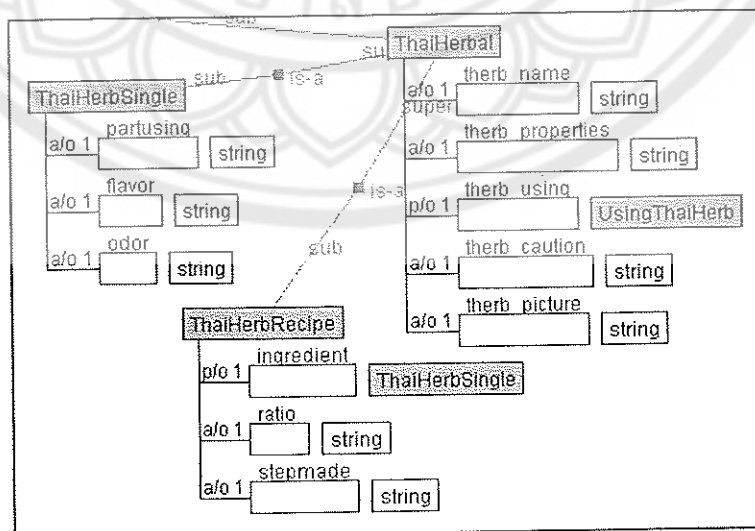


ภาพ 55 คลาสขั้นตอนการนวด

2.2.15 คลาสสมุนไพรไทย (ThaiHerbal) ประกอบด้วยคลาทย่อย 2 คลาส คือ คลาสสมุนไพรเดี่ยว (ThaiHerbSingle) และคลาสสมุนไพรตำรับ (ThaiHerbRecipe) และมี คลาสประกอบ 1 คลาส คือ คลาสวิธีการใช้ ทั้งนี้แอตทริบิวต์ทั้งหมด 9 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 31 และภาพ 56

ตาราง 31 รายละเอียดของคลาสสมุนไพรไทย

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	ThaiHerbal	therb_name	String	ชื่อสมุนไพร
2		therb_properties	String	สรรพคุณ
3		therb_caution	String	ข้อควรระวัง
4		therb_picture	String	รูปภาพ
5	ThaiHerbSingle	partusing	String	ส่วนที่นำมาใช้
6		flavor	String	รส
7		odor	String	กลิ่น
8	ThaiHerbRecipe	ingredient	String	ส่วนผสม
9		ratio	String	อัตราส่วน
10		stepmade	String	ขั้นตอนการทำ



ภาพ 56 คลาสสมุนไพรไทย

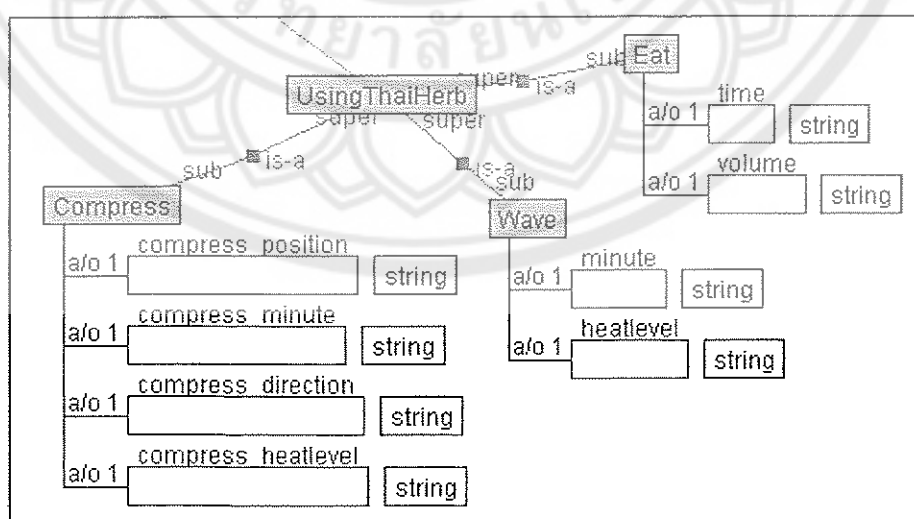
2.2.16 คลาสวิธีการใช้ยา (UsingThaiHerb) ประกอบด้วยคลาทย่อย 3

คลาส คือ คลาสการประคบ (Compress) คลาสการอบ (Wave) และคลาสการกิน (Eat)

มีแอตทริบิวต์ทั้งหมด 8 รายการ โดยแสดงรายละเอียดดังตาราง 32 และภาพ 57

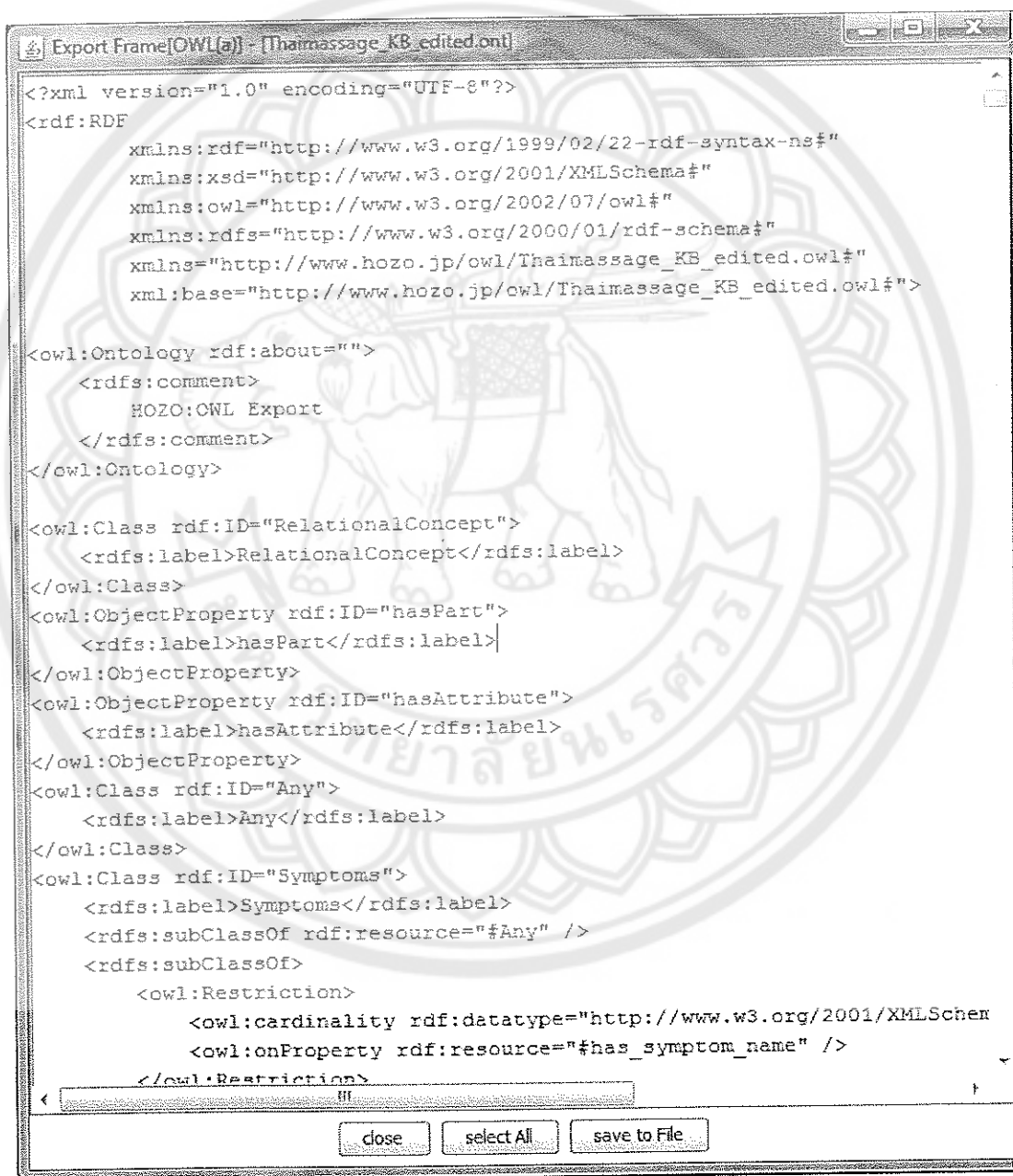
ตาราง 32 รายละเอียดของคลาสนิเวศการใช้ยา

ที่	ชื่อคลาส	แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
1	Compress	compress_position	String	ตำแหน่ง
2		compress_minute	String	ระยะเวลา
3		compress_direction	String	ทิศทาง
4		compress_heatlevel	String	ความร้อน
5	Wave	minute	String	ระยะเวลา
6		heatlevel	String	ความร้อน
7	Eat	time	String	ช่วงเวลา
8		volume	String	ขนาด



ภาพ 57 คลาสนิเวศการใช้ยา

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสร้างออนโทโลยีเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม Hozo สามารถแปลง
 สิ่งสร้างขึ้นให้เป็นภาษา OWL ดังแสดงในภาพ 58 เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
 ในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและ
 วิกิเชิงความหมาย



```

Export Frame[OWL(a)] - [Thaimassage_KB_edited.owl]
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns="http://www.hozo.jp/owl/Thaimassage_KB_edited.owl#"
  xml:base="http://www.hozo.jp/owl/Thaimassage_KB_edited.owl#"

  <owl:Ontology rdf:about="">
    <rdfs:comment>
      HOZO:OWL Export
    </rdfs:comment>
  </owl:Ontology>

  <owl:Class rdf:ID="RelationalConcept">
    <rdfs:label>RelationalConcept</rdfs:label>
  </owl:Class>
  <owl:ObjectProperty rdf:ID="hasPart">
    <rdfs:label>hasPart</rdfs:label>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:ID="hasAttribute">
    <rdfs:label>hasAttribute</rdfs:label>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:Class rdf:ID="Any">
    <rdfs:label>Any</rdfs:label>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:ID="Symptoms">
    <rdfs:label>Symptoms</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="#Any" />
    <rdfs:subClassOf>
      <owl:Restriction>
        <owl:cardinality rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
        <owl:onProperty rdf:resource="#has_symptom_name" />
      </owl:Restriction>
    </rdfs:subClassOf>
  </owl:Class>

```

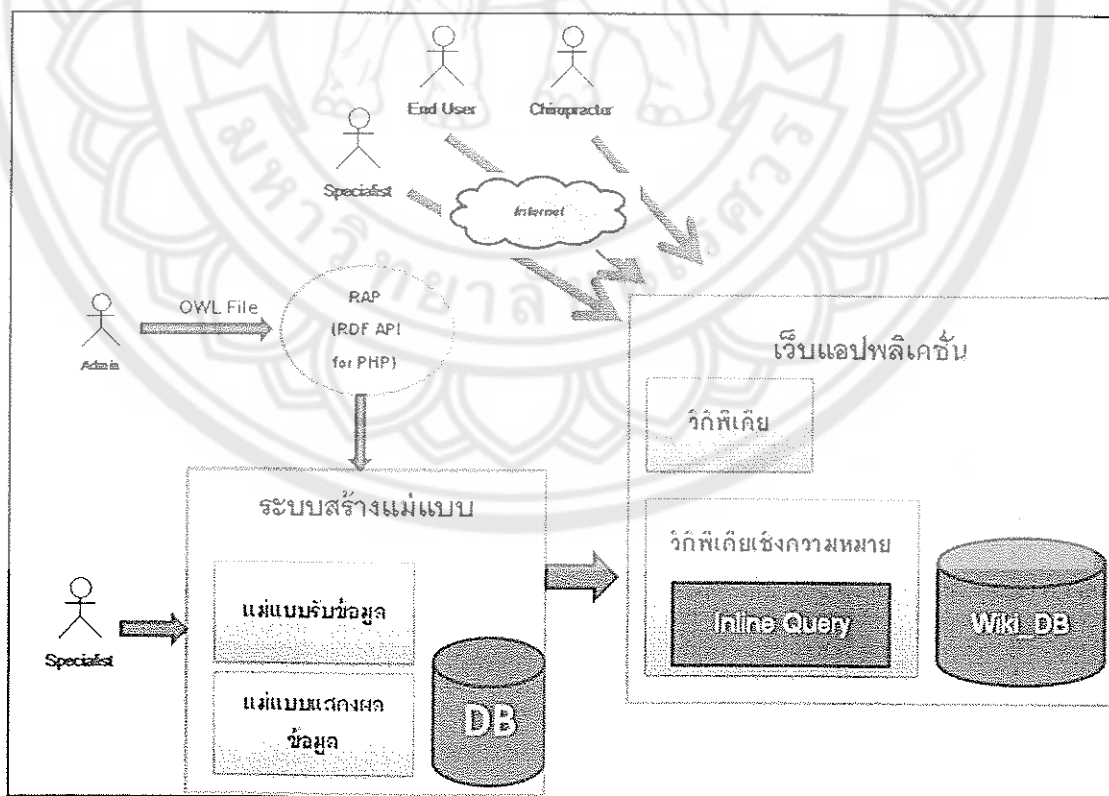
close select All save to File

ภาพ 58 ภาษา OWL ที่แปลงได้จากออนโทโลยี

ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา โดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย

1. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

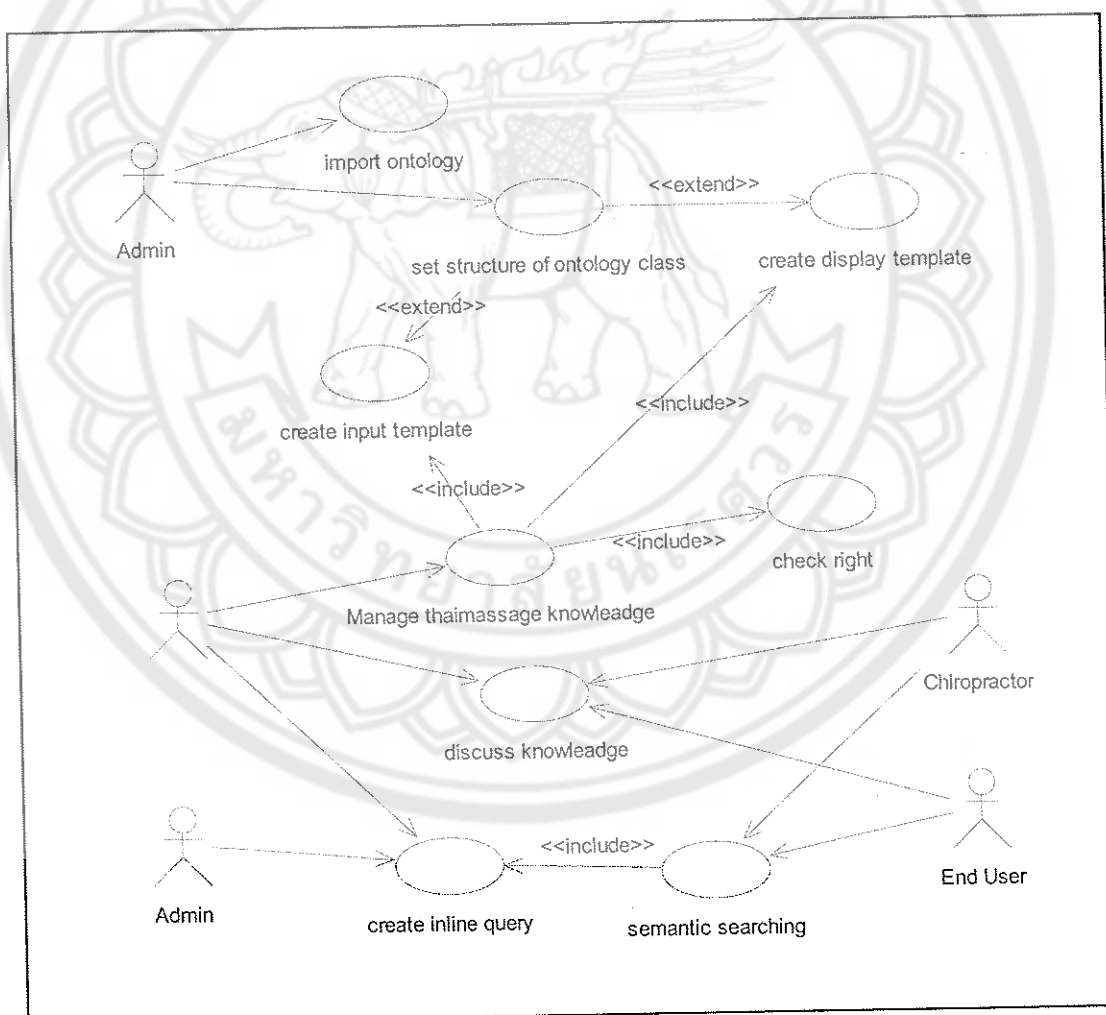
ในส่วนของพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้หลักการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ ด้วยเครื่องมือ UML เพื่อใช้ในการจำลองระบบงาน ซึ่งในแต่ละไดอะแกรมจะเปรียบเสมือนมุมมองในด้านต่าง ๆ ของระบบ เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบงานได้มากที่สุด ไดอะแกรมใน UML ประกอบด้วย 1) Use Case Diagram 2) Sequence Diagram 3) Collaboration Diagram 4) State Diagram 5) Activity Diagram 6) Class Diagram 7) Component Diagram และ 8) Deployment Diagram ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ 3 ไดอะแกรมในการออกแบบ คือ 1) Use Case Diagram ในการออกแบบจากมุมมองผู้ใช้ภายนอก 2) Class Diagram ใช้ออกแบบโมดูลต่าง ๆ ในการใช้ประมวลผล และ 3) Sequence Diagram ในการอธิบายการทำงานภายในระบบ สาเหตุที่นำแผนภาพทั้งสามแผนภาพมาใช้นั้น สามารถอธิบายการรับส่งข้อมูลการทำงานต่าง ๆ ได้ ซึ่งมีหลักการทำงานของระบบ ดังแสดงในภาพ 59



ภาพ 59 หลักการทำงานของระบบ

จากภาพ 59 แสดงหลักการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทย เพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย โดยที่จะมีผู้ดูแลระบบนำเข้าออนโทโลยีในรูปแบบไฟล์ OWL และเข้าถึง RDF เพื่อนำไปแปลงและสร้างแม่แบบสำหรับโปรแกรมวิกิพีเดีย ซึ่งจะมีคลาสแม่แบบรับข้อมูล และคลาสแม่แบบแสดงผลข้อมูล และเมื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทยเพิ่มรายการความรู้การนวดไทยลงในแม่แบบรับข้อมูล เพื่อส่งรายการข้อมูลมาให้กับแม่แบบแสดงผลนำเสนอเป็นข้อมูลสารสนเทศบนเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย ผู้หมวด และผู้ใช้ทั่วไปเข้าถึงความรู้เชิงความหมายได้โดยใช้อินเทอร์เน็ต

1.1 Use Case Diagram



ภาพ 60 Use Case Diagram ภาพรวมของระบบ

จากภาพ 60 เป็นภาพแสดงขั้นตอนการประมวลผลในภาพรวมของเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย ผู้วิจัย ได้กำหนดยูสเคส (Use Case) เพื่ออธิบายส่วนประมวลผลต่าง ๆ ของระบบ และมีแอกเตอร์ (Actor) แทนผู้ใช้ที่มีส่วนร่วมในการจัดการหรือเข้าถึงข้อมูลในแต่ละยูสเคส ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียด ได้ดังนี้

1.1.1 ยูสเคสการนำเข้าออนโทโลยี (Import Ontology) จะมีแอกเตอร์ผู้ดูแลระบบ (Admin) เป็นผู้เรียกใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อนำเข้าออนโทโลยีในรูปแบบไฟล์ OWL และเข้าถึง RDF เพื่ออ่านโครงสร้างโน้ตแบบลำดับชั้นของออนโทโลยี แล้วนำมาจัดเก็บลงในตารางฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.1.2 ยูสเคสการกำหนดโครงสร้างคลาสและแอตทริบิวต์ตามแม่แบบที่ต้องการ (Set Structure of Ontology Class) จะมีแอกเตอร์ผู้ดูแลระบบ (Admin) เป็นผู้เรียกใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อกำหนดโครงสร้างของคลาสและแอตทริบิวต์ ได้แก่ ชื่อคลาสภาษาไทย ประเภทข้อมูลที่จัดเก็บ และลำดับการแสดงผลข้อมูล ซึ่งเมื่อมีการกำหนดโครงสร้างเหล่านี้แล้วจะส่งผลกระทบ (Extend) ให้ระบบเกิดการสร้างแม่แบบที่รองรับภาษาไทย ที่เป็นแม่แบบรับข้อมูล (Create Input Template) และแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Create Display Template) ตามลำดับ

1.1.3 ยูสเคสการสร้างแม่แบบรับข้อมูล (Create Input Template) จะถูกสร้างขึ้นโดยระบบหลังจากที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนดโครงสร้างในข้อที่ 2 เรียบร้อยแล้ว โดยแม่แบบรับข้อมูลนี้จะเป็นส่วนช่วยป้อนรายการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาบนโปรแกรมวิกิพีเดียในรูปแบบของแม่แบบที่มีความสอดคล้องกับโครงสร้างคลาสในออนโทโลยี

1.1.4 ยูสเคสการสร้างแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Create Display Template) จะถูกสร้างขึ้นโดยระบบหลังจากที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนดโครงสร้างในข้อที่ 2 เรียบร้อยแล้ว โดยแม่แบบแสดงผลข้อมูลนี้จะเป็นส่วนช่วยแสดงรายการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาบนโปรแกรมวิกิพีเดียบนแม่แบบที่กำหนดไว้ อย่างสอดคล้องกับโครงสร้างคลาสในออนโทโลยี

1.1.5 ยูสเคสการจัดการความรู้การนวดไทย (Manage Thaimassage Knowledge) จะมีแอกเตอร์ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Specialist) เป็นผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้ในการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการข้อมูลที่เป็นความรู้ด้านการนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา และในการเข้าถึงยูสเคสนี้ในแต่ละครั้งจะต้องมีการเรียกใช้ยูสเคสการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน (Check Right) มาทำงานเพื่อตรวจสอบการยืนยันตัวตนผู้เชี่ยวชาญที่มีสิทธิ์ใช้งานส่วนนี้ได้เท่านั้น

1.1.6 ยูสเคสการตรวจสอบสิทธิ์ผู้จัดการความรู้ (Check Right) จะใช้ตรวจสอบตัวตนและสิทธิ์ของผู้ใช้ที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ด้วยการตรวจสอบจากชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน

1.1.7 ยูสเคสการอภิปรายองค์ความรู้ (Discussion) จะถูกเรียกใช้โดยผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Specialist) ผู้นวด (Chiropractor) และผู้ใช้ทั่วไป (End User) เพื่อส่งข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อความรู้ที่ได้จากสร้างชิ้นจากผู้เชี่ยวชาญ

1.1.8 ยูสเคสการสืบค้นเชิงความหมาย (Semantic Searching) จะถูกเรียกใช้โดยผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้นวด (Chiropractor) และผู้ใช้ทั่วไป (End User) ในการสืบค้นรายการความรู้ในรูปแบบเชิงความหมาย ซึ่งจะมีการเรียกใช้ยูสเคสการสร้างคำสั่ง Inline Query ที่ฝังไว้ในเทมเพลตนั้นๆ เพื่อแสดงผลลัพธ์เชิงความหมายตามคำสำคัญ (Keyword) ที่ต้องการ

1.1.9 ยูสเคสการสร้างคำสั่ง Inline Query (Create Inline Query) จะถูกเรียกใช้โดยผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Specialist) และผู้ดูแลระบบ (Admin) เพื่อสร้างคำสั่งการดึงข้อมูลความรู้แบบเชิงความหมาย เพื่อรองรับการสืบค้นข้อมูลจากผู้ใช้งานที่ต้องการนำองค์ความรู้เหล่านี้ไปใช้

1.2 Class Diagram การวิเคราะห์และออกแบบ Class Diagram ของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในภาพ 61

1.2.1 คลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator)

1.2.2 คลาสโครงสร้าง RDF ของออนโทโลยี (Class Ontology)

1.2.3 คลาสแม่แบบ (Class Template)

1.2.4 คลาสแม่แบบรับข้อมูล (Class Input Template)

1.2.5 คลาสแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Class Display Template)

1.2.6 คลาสความรู้การนวดไทย (Class Knowledge)

1.2.7 คลาสผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นเชิงความหมาย (Class Semantic Data)

1.2.8 คลาสคำสั่งในการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย (Class Inline Query Command)

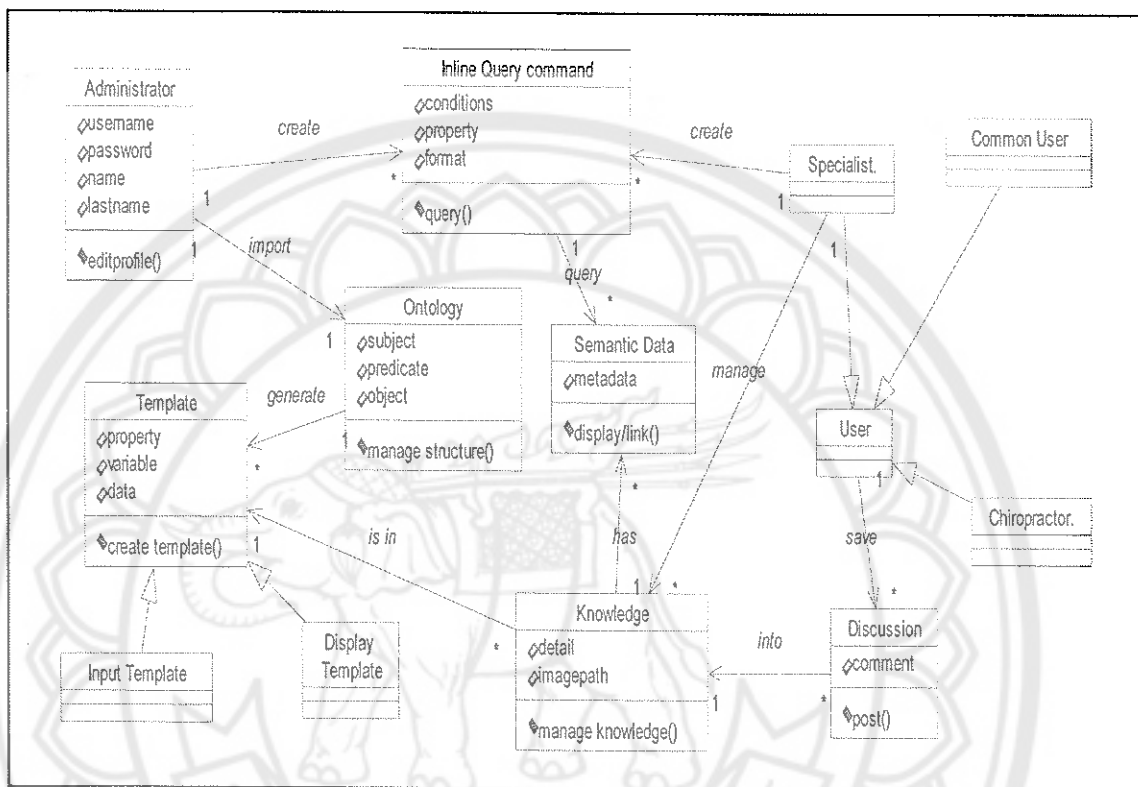
1.2.9 คลาสการอภิปรายรายการความรู้ (Class Discussion)

1.2.10 คลาสผู้ใช้งานระบบ (Class User)

1.2.11 คลาสผู้ใช้ทั่วไป (Class Common User)

1.2.12 คลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist)

1.2.13 คลาสผู้หมวด (Class Chiropractor)

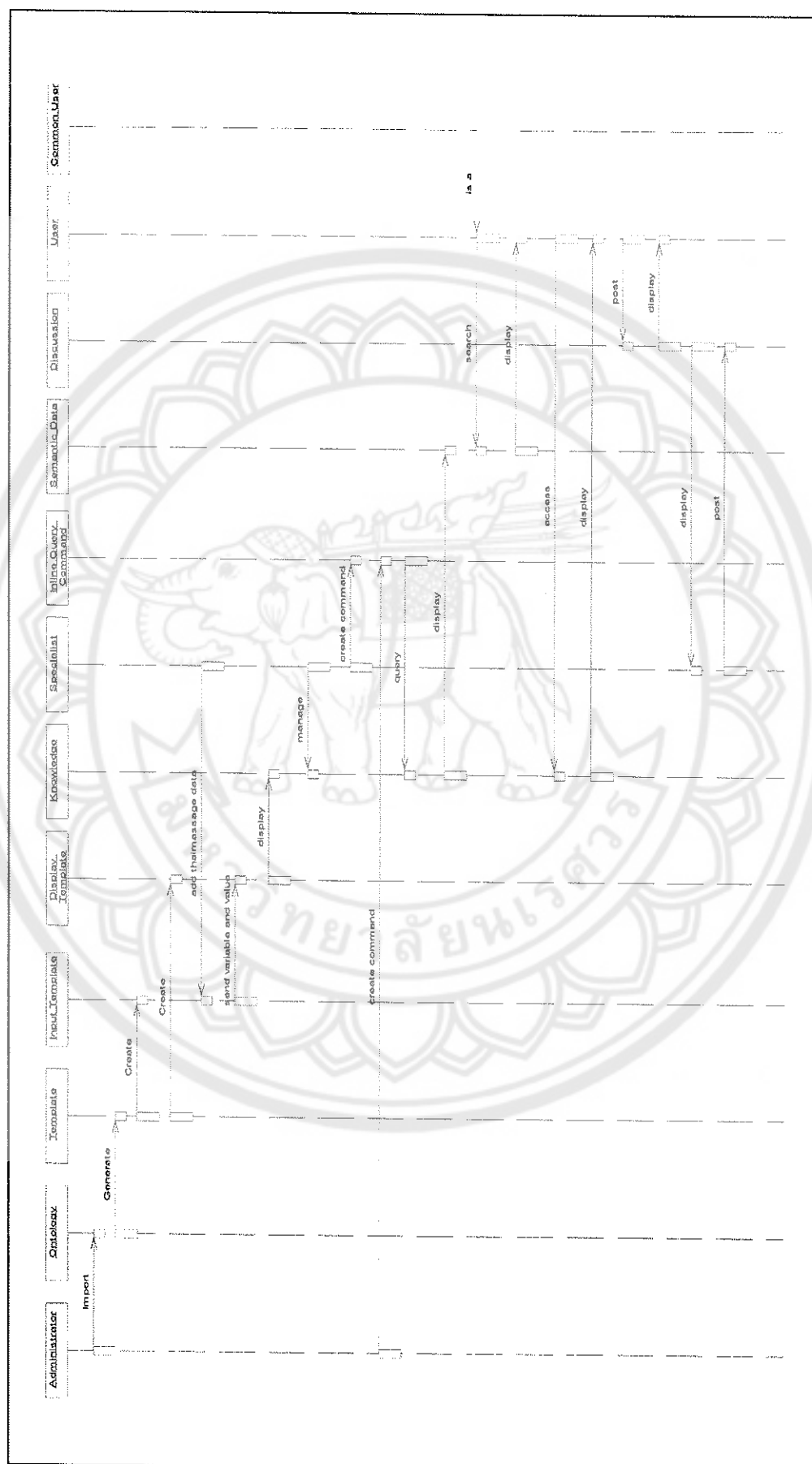


ภาพ 61 Class Diagram ภาพรวมของระบบ

1.3 Sequence Diagram ในเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทย เพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย เป็นการแสดงภาพรวมของขั้นตอนในการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) นำเข้า (Import) ออนโทโลยีในรูปแบบไฟล์ OWL และเข้าถึง RDF เพื่อนำไปแปลง (Generate) และสร้าง (Create) คลาสแม่แบบ (Class Template) สำหรับโปรแกรมวิกิพีเดียขึ้นมา ได้แก่ คลาสแม่แบบรับข้อมูล (Class Input Template) และคลาแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Class Display Template) จากนั้นคลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) จะเพิ่มรายการความรู้การนวดไทยลงในแม่แบบรับข้อมูล เพื่อส่งรายการข้อมูลมาให้กับแม่แบบแสดงผลนำเสนอ (Display) เป็นข้อมูลสารสนเทศบนคลาสความรู้การนวดไทย (Class Knowledge) และการสร้างช่องทางกรสืบค้นข้อมูลเชิงความหมายจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) และคลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) ทำการ

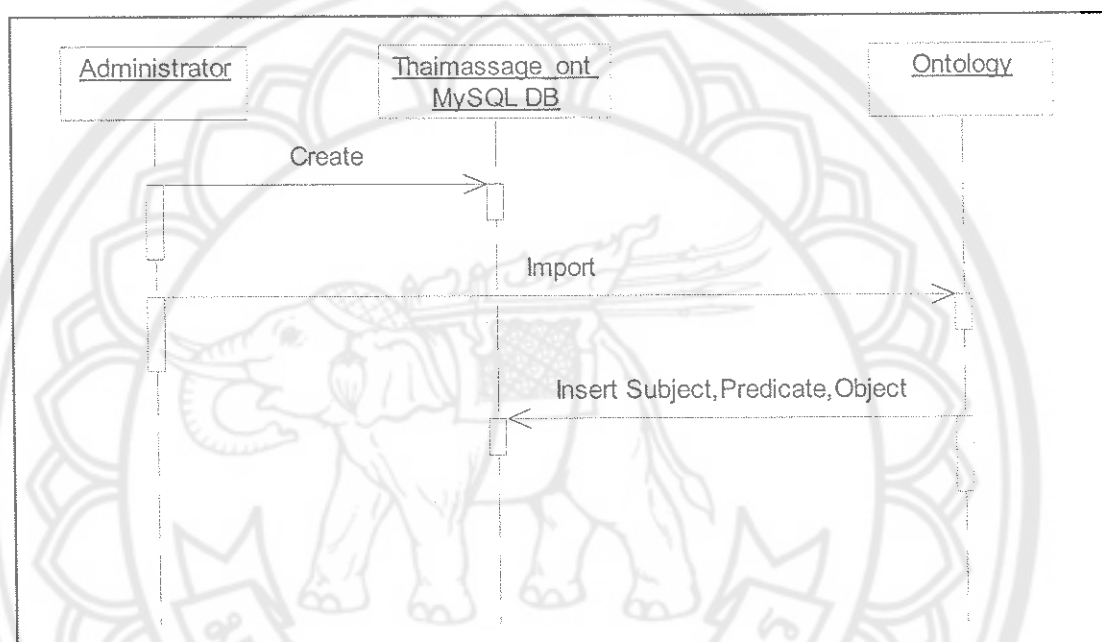
สร้าง (Create) คำสั่ง Inline Query บนคลาสคำสั่งในการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย (Class Inline Query Command) เพื่อส่งคำสั่งไปประมวลผลและดึงข้อมูลรายการความรู้จากคลาสความรู้การนวดไทย (Class Knowledge) เพื่อแสดงผลตามการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมายตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ คลาสผู้ใช้ทั่วไป (Class Common User) คลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) และคลาสผู้นวด (Class Chiropractor) ทั้งนี้ผู้ใช้งานของแต่ละกลุ่มก็จะทำการแลกเปลี่ยนและให้ข้อเสนอในแต่ละรายการความรู้ผ่านการ Post ลงในคลาสการอภิปรายรายการความรู้ (Class Discussion) ดังแสดงในภาพ 62





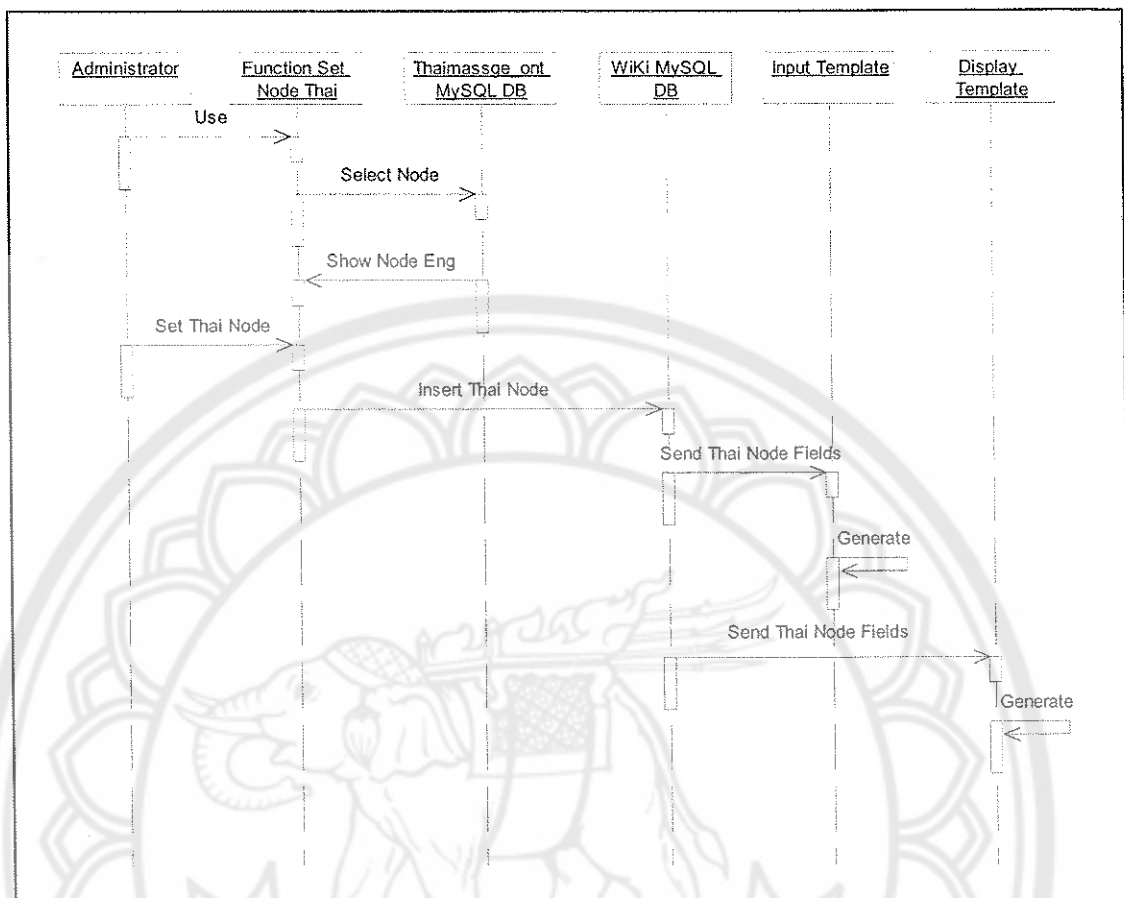
ภาพ 62 Sequence Diagram ภาพรวมของระบบ

1.3.1 Sequence Diagram การนำเข้าออนโทโลยี โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) ทำการสร้าง (Create) คลาสฐานข้อมูล (Thaimassage_ont MySQL DB) เพื่อเก็บข้อมูลออนโทโลยีในรูปแบบไฟล์ OWL หลังจากนั้นคลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) นำเข้าออนโทโลยีในรูปแบบ OWL เพื่อเข้าถึงคลาสโครงสร้าง RDF ของออนโทโลยี (Ontology) แล้วนำมาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น ดังแสดงในภาพ 63



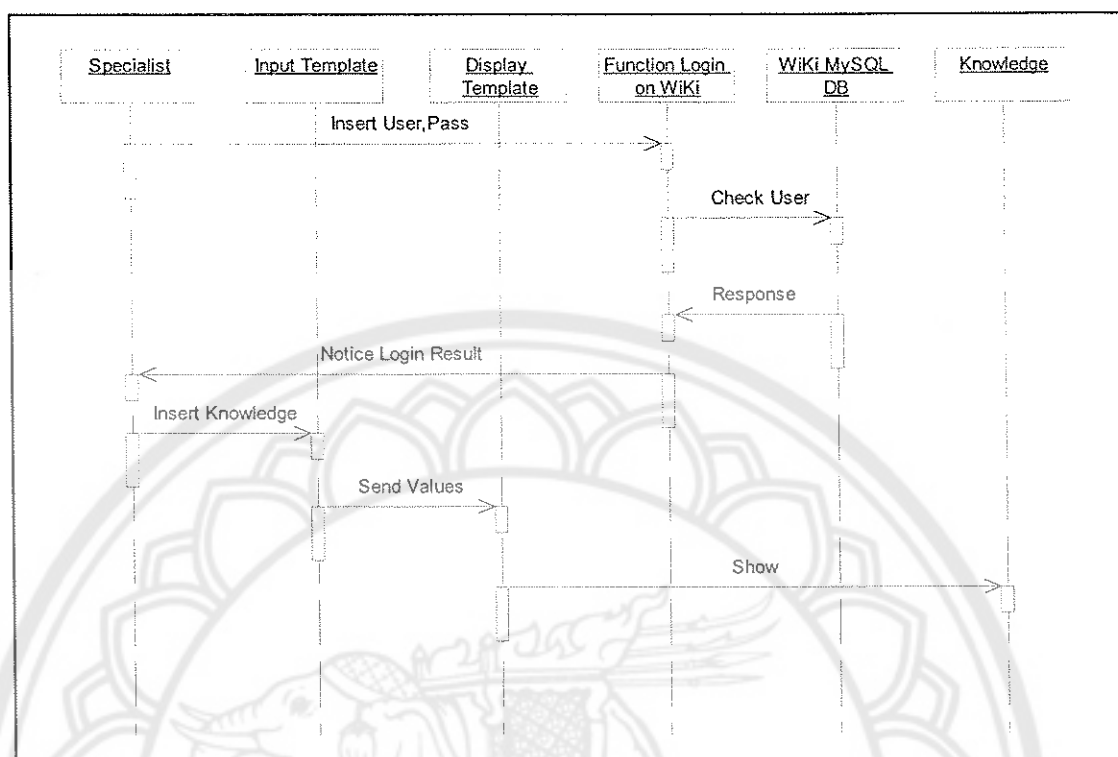
ภาพ 63 Sequence Diagram การนำเข้าออนโทโลยี

1.3.2 Sequence Diagram การสร้างแม่แบบ โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) เรียกใช้ไหนดภาษาไทยในคลาสฟังก์ชันไหนดภาษาไทย (Function Set Node Thai) ซึ่งระบบจะเรียกใช้ข้อมูลจากคลาสฐานข้อมูล (Thaimassage_ont MySQL DB) ซึ่งจะแสดงชื่อไหนดภาษาอังกฤษขึ้นมา หลังจากนั้นคลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) ทำการกำหนดชื่อไหนดภาษาไทย ประเภทข้อมูลที่จัดเก็บ และลำดับการแสดงผลข้อมูล ซึ่งจะเก็บไว้ที่คลาสฐานข้อมูลของวิกิ (Wiki MySQL DB) หลังจากนั้นระบบจะเกิดการสร้างแม่แบบที่รองรับภาษาไทยที่เป็นคลาสแม่แบบรับข้อมูล (Input Template) และคลาสแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Display Template) ดังแสดงในภาพ 64



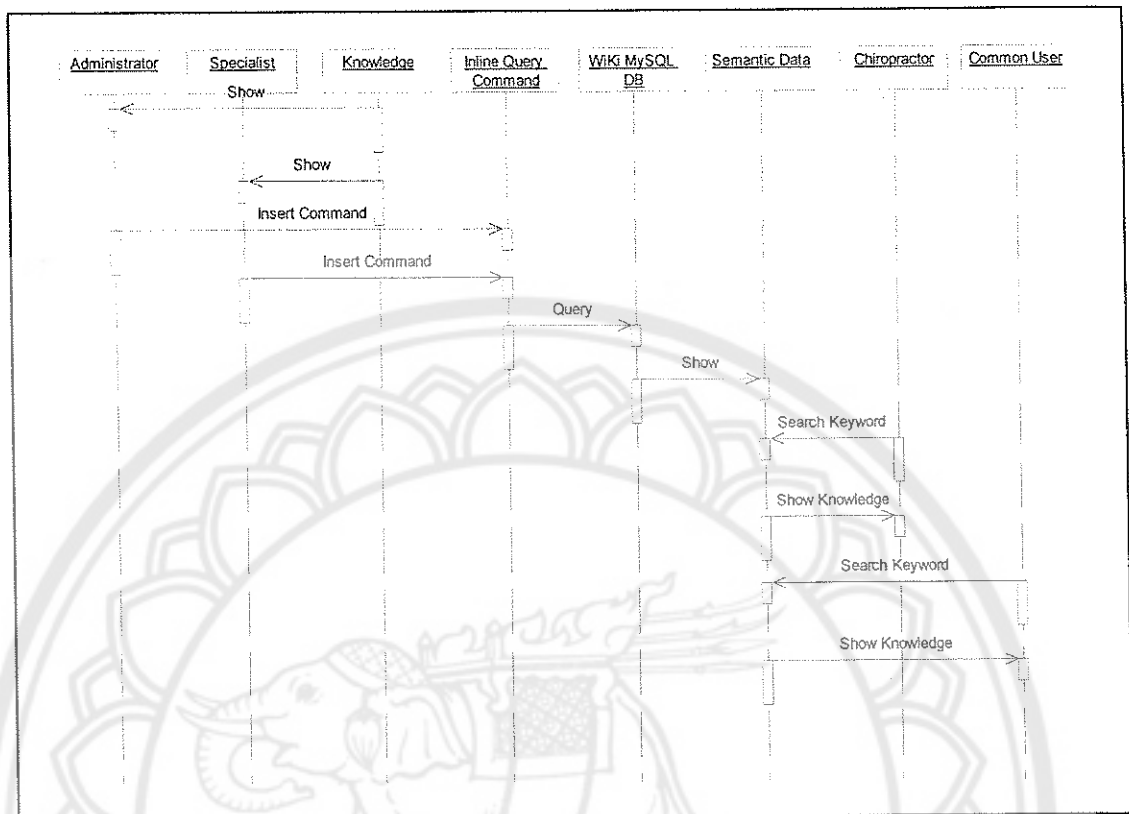
ภาพ 64 Sequence Diagram การสร้างแม่แบบ

1.3.3 Sequence Diagram การเพิ่มรายการความรู้การนวดไทย โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) ทำการกรอกชื่อและรหัสเข้าสู่คลาสการเข้าสู่ระบบ (Function Login on Wiki) หลังจากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานในคลาสฐานข้อมูลวิกิ (Wiki MySQL DB) ถ้าไม่ใช่ก็จะปฏิเสธการเข้าสู่ระบบ ถ้าหากเป็นผู้เชี่ยวชาญจริงก็ให้เข้าสู่ระบบเพื่อเพิ่มรายการความรู้การนวดไทยโดยเพิ่มที่คลาสแม่แบบรับข้อมูล (Input Template) หลังจากนั้นจะส่งค่าไปที่คลาสแม่แบบแสดงผลข้อมูล (Display Template) เพื่อทำการแสดงผลรายการความรู้การนวดไทย ดังแสดงในภาพ 65



ภาพ 65 Sequence Diagram การเพิ่มรายการความรู้การนวดไทย

1.3.4 Sequence Diagram การสร้างช่องทางการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสคลาสผู้ดูแลระบบ (Class Administrator) และคลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) ทำการสร้าง (Create) คำสั่ง Inline Query บนคลาสคำสั่งในการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย (Class Inline Query Command) เพื่อส่งคำสั่งไปประมวลผลและดึงข้อมูลรายการความรู้จากคลาสฐานข้อมูลวิกิ (Wiki MySQL DB) เพื่อแสดงผลตามการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมายตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ คลาสผู้ใช้ทั่วไป (Class Common User) และคลาสผู้นวด (Class Chiropractor) ดังแสดงในภาพ 66



ภาพ 66 Sequence Diagram การสร้างช่องทางการสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย

1.3.5 Sequence Diagram การอภิปรายรายการความรู้ โดยจะเริ่มตั้งแต่คลาสผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย (Class Specialist) คลาสผู้ใช้ทั่วไป (Class Common User) และคลาสผู้นวด (Class Chiropractor) ทำการแลกเปลี่ยนและให้ข้อเสนอในแต่ละรายการความรู้ลงในคลาสการอภิปรายรายการความรู้ (Class Discussion) ดังแสดงในภาพ 67



ภาพ 67 Sequence Diagram การอภิปรายรายการความรู้

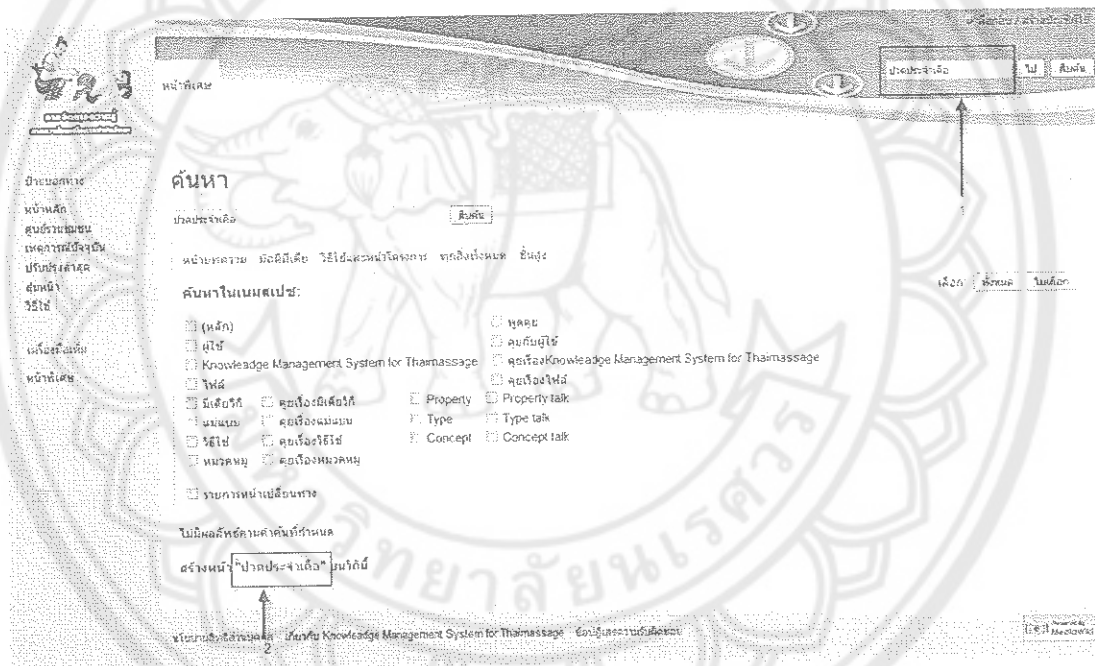
2. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทย เพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้โปรแกรมวิกิเชิงความหมาย

จากการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานและออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทย เพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมวิกิพีเดีย (Media Wiki) ในการสร้างจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษา ทั้งนี้โปรแกรมวิกิพีเดียเป็น สารานุกรมที่ร่วมกันสร้างขึ้นโดยผู้อ่าน สามารถร่วมกันแก้ไขเป็นไปได้อย่างง่ายดาย และประยุกต์ใช้ โปรแกรมวิกิพีเดียเชิงความหมาย (Semantic Media Wiki) ซึ่งเป็นส่วนขยาย (Extension) ของ โปรแกรมมีเดียวิกิ ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล และสามารถสืบค้นข้อมูลเชิง ความหมายได้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ที่ได้ออกมาเป็นไฟล์ RDF สำหรับใช้เป็นพื้นฐานของ ความรู้อื่นๆ ด้วย ทั้งนี้ได้ใช้ภาษา PHP ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน ในส่วนของการติดต่อออนไลน์ใช้ RAP (RDF API for PHP) เพื่อคิวรีโครงสร้างฐานข้อมูลจากออนไลน์ที่อยู่ในรูปแบบ

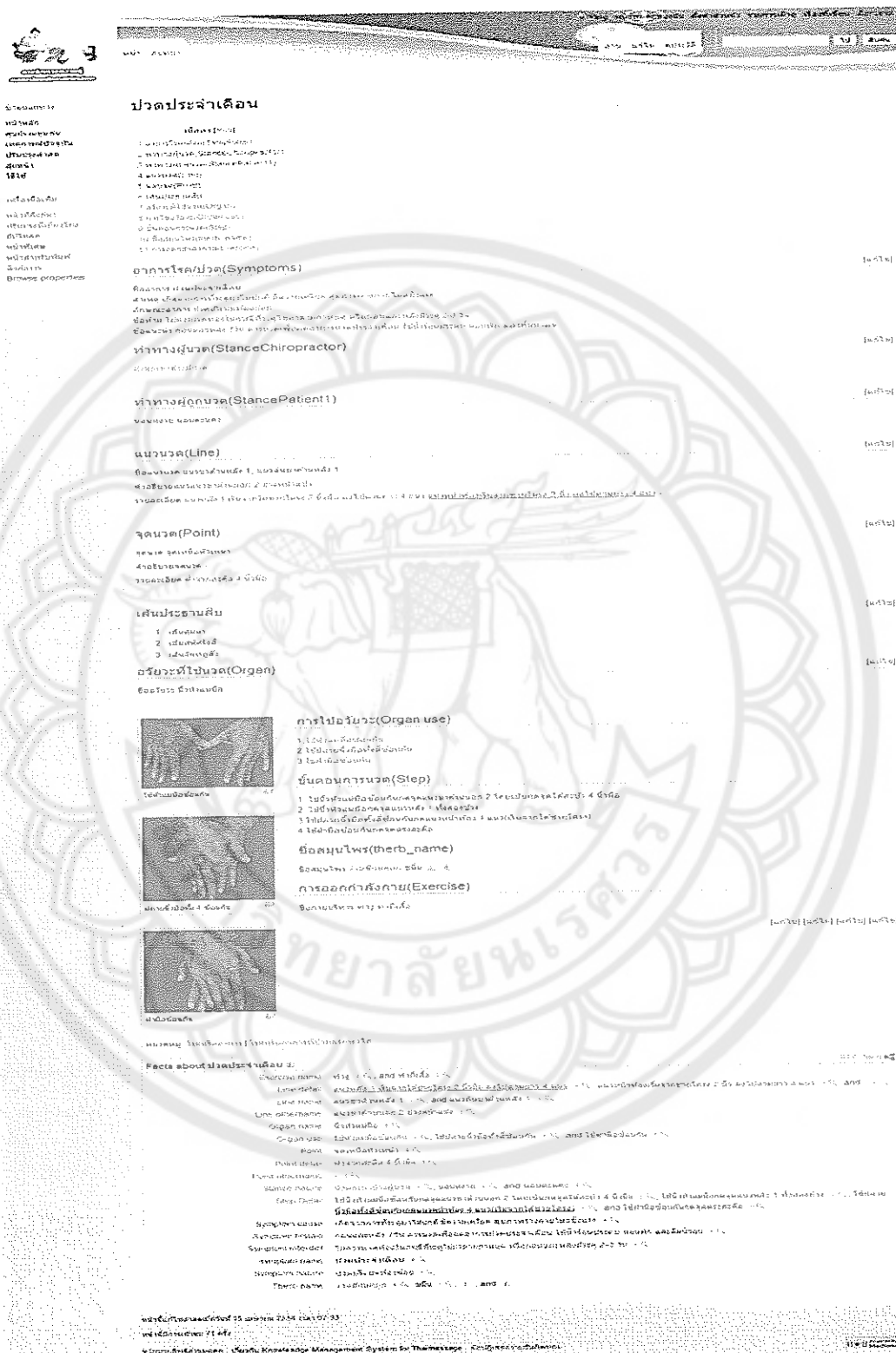


ภาพ 68 หน้าจอหลักของระบบ

2.1 การเพิ่มข้อมูล โดยใส่คำที่ต้องการค้นหา เช่น ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลโรคหรืออาการเจ็บป่วย ให้ใส่ชื่อไปเลยโดยไม่ต้องมีคำว่าโรคหรืออาการอยู่ข้างหน้า "ปวดประจำเดือน" เพิ่มตรงช่องค้นหา แล้วกดปุ่มไป ถ้าข้อมูลปวดประจำเดือนมีอยู่ในระบบ ระบบจะไปยังหน้าจอบทความนั้น ๆ แต่ถ้าไม่มีระบบจะแจ้งมาว่าไม่มีผลลัพธ์ตามคำค้นที่กำหนด ซึ่งถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลให้กดคำว่า "สร้างหน้าปวดประจำเดือนในวิกินี้" ดังแสดงในภาพ 69 ซึ่งจะแสดงพื้นที่สำหรับสร้างเนื้อหา ให้ทำการคัดลอกโค้ดแม่แบบจากคู่มือหัดเขียนกับแม่แบบ มาใส่ไว้ ดังแสดงในภาพ 70 แล้วกดปุ่มบันทึกลงในโปรแกรม ซึ่งจะแสดงผลหน้าจอตผลลัพธ์ในการเพิ่มข้อมูลดังแสดงในภาพ 71



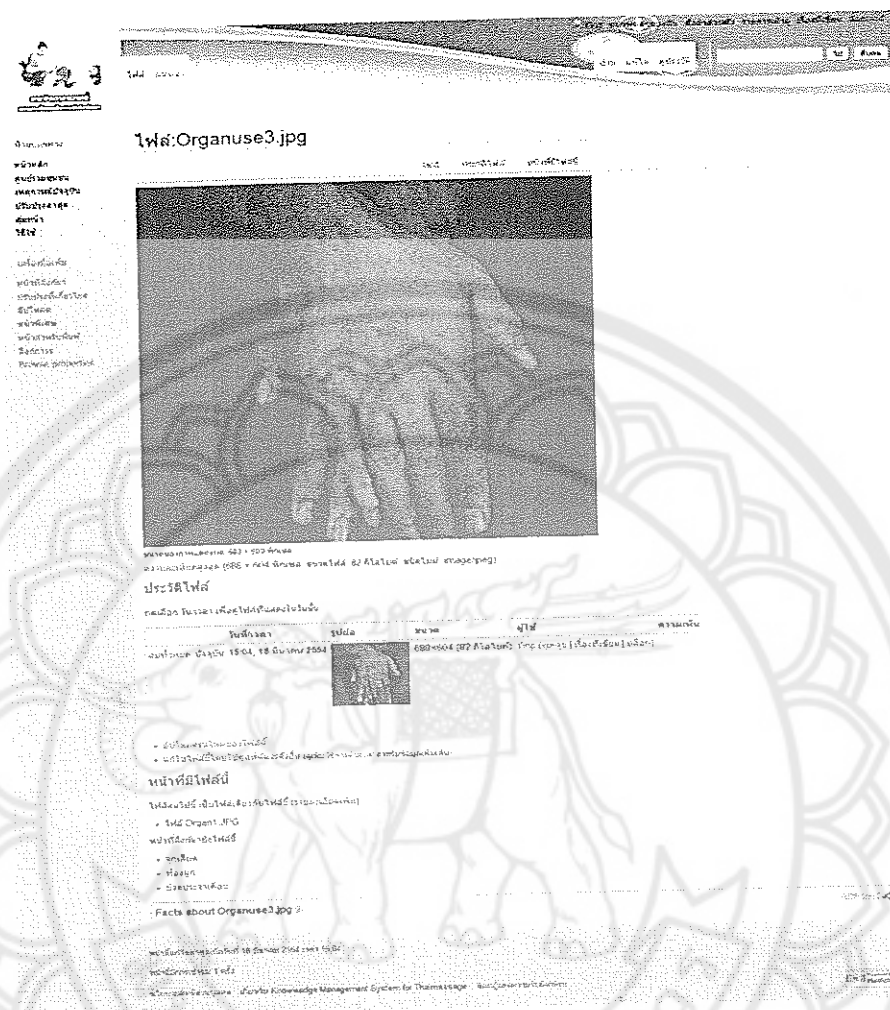
ภาพ 69 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลปวดประจำเดือน



ภาพ 71 หน้าจอผลลัพธ์การเพิ่มข้อมูลปวดประจำเดือน

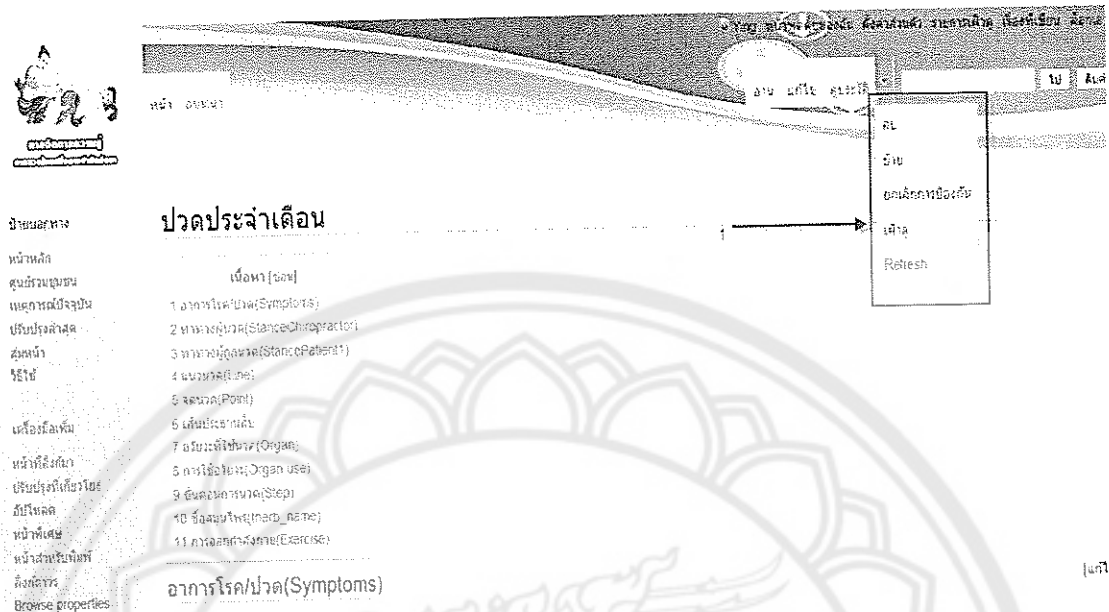
[illegible]

ภาพ 72 หน้าจอการอัปโหลดไฟล์รูปภาพ

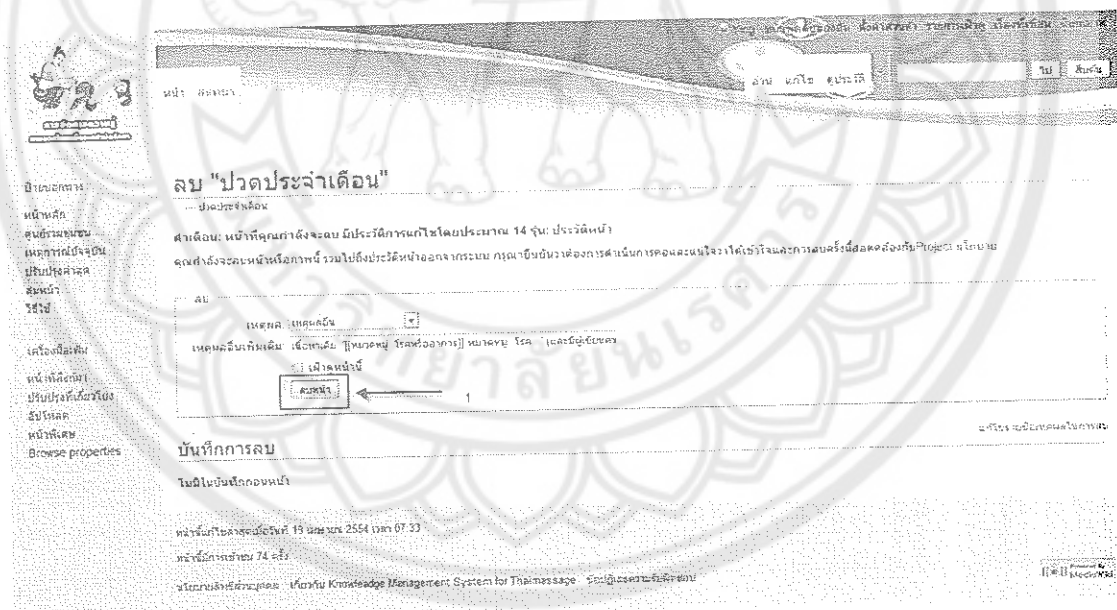


ภาพ 73 หน้าจอผลลัพธ์ในการอัปโหลดไฟล์รูปภาพ

2.2 การแก้ไขข้อมูล โดยการใส่คำที่ต้องการแก้ไข เช่น ปวดประจำเดือน ลงในช่องการสืบค้น ซึ่งระบบจะค้นหาหน้าบทความปวดประจำเดือน และให้กดปุ่ม "แก้ไข" เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล แล้วจะแสดงหน้าจอพื้นที่ในการแก้ไขบทความปวดประจำเดือน แล้วทำการกดที่ปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกเนื้อหาในโปรแกรม ดังภาพ 74

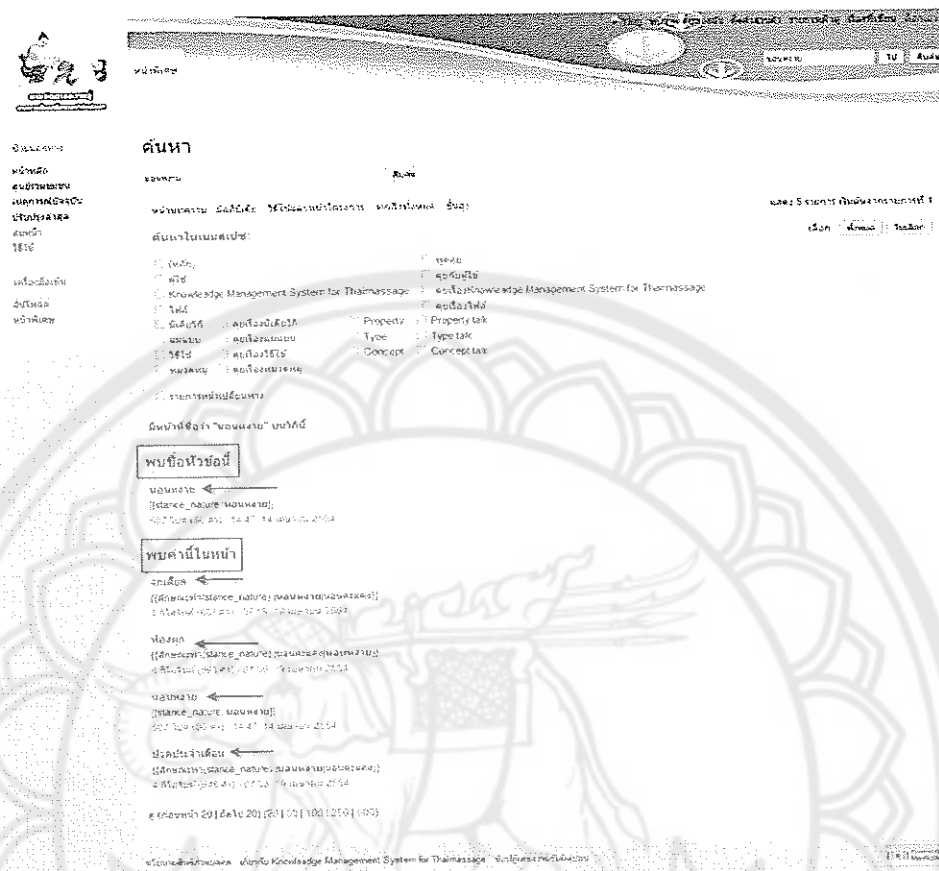


ภาพ 75 หน้าจอการลบข้อมูลปวดประจำเดือน



ภาพ 76 หน้าจอการยืนยันการลบข้อมูลปวดประจำเดือน

2.4 การสืบค้นข้อมูลด้วยคำสำคัญ โดยระบุคำสำคัญที่ต้องการ เช่น “นอนหงาย” ลงในช่องค้นหาแบบทุกตัวอักษรตรงทุกตัวอักษร กดปุ่ม “ค้นหา” ผลแสดงในภาพ 77 หรือเลือกค้นหาเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของบทความ กดที่ปุ่ม “ไป”



ภาพ 77 หน้าจอผลการค้นหาด้วยการกดปุ่ม “ค้นหา” ด้วยคำว่า “นอนหงาย”

2.5 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูล จากภาพ 77 เป็นการแสดงผลการค้นหาข้อมูล ซึ่งถ้าในระบบมีข้อมูลตรงกับคำสำคัญที่ผู้สืบค้นกำหนดผลลัพธ์ที่ได้จะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ 1) พบชื่อหัวข้อนี้ หมายถึง พบบทความตรงกับคำสำคัญที่ผู้สืบค้นกำหนด และ 2) พบคำนี้ในหน้า หมายถึง พบคำสำคัญนั้นในส่วนใดส่วนหนึ่งของบทความ ทั้งนี้ผู้สืบค้นสามารถกดเรียกดูรายละเอียดข้อมูลได้ตามลูกศร ถ้าหากผู้สืบค้นกดคำว่า “นอนหงาย” แสดงผลลัพธ์ในภาพ 78

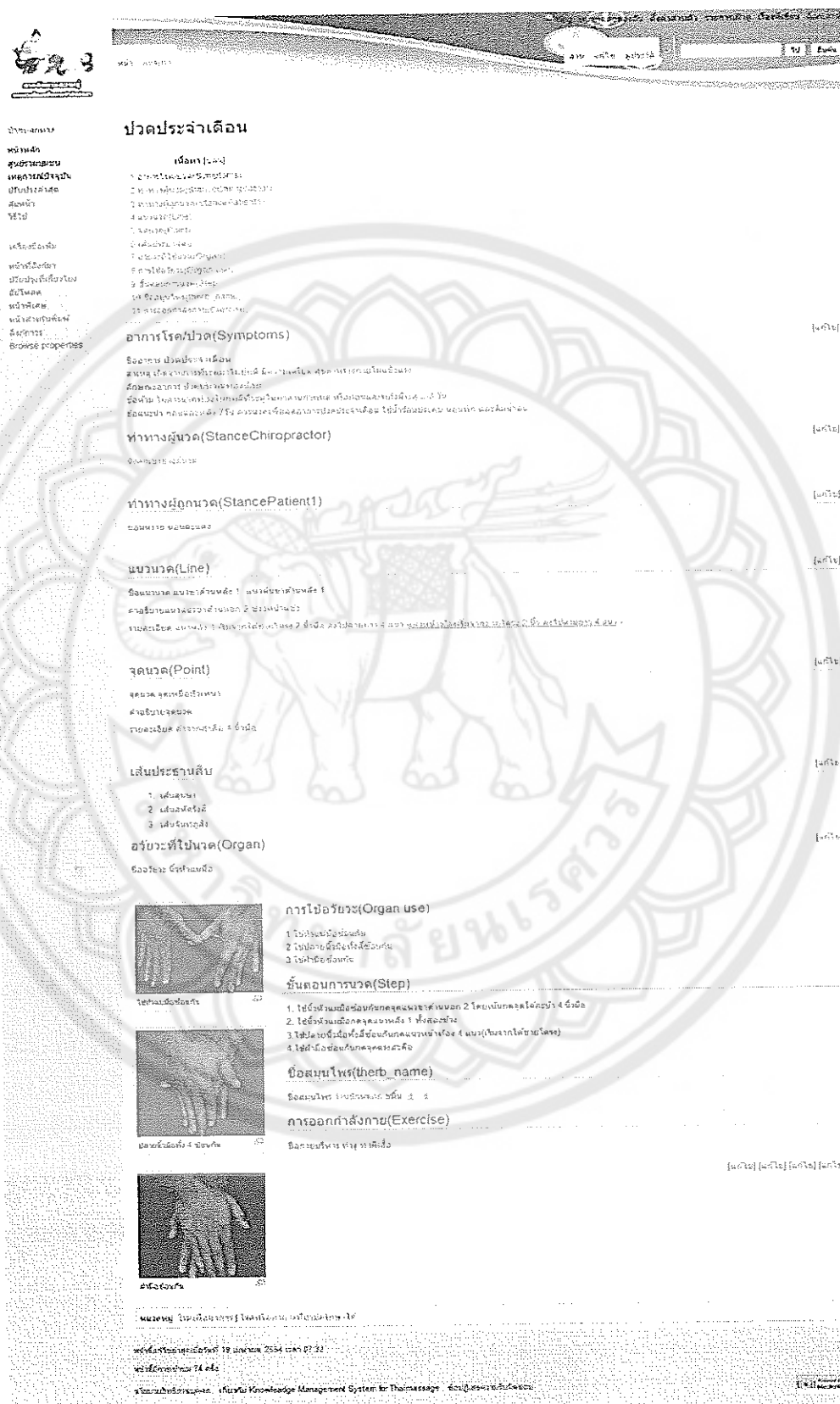
2490

FBI LABORATORY

[illegible]

บทคัดย่อ: การพัฒนาระบบ Knowledge Management System for Thaimassage ของผู้ประกอบการสปา

จากภาพ 77 หรือ ภาพ 78 ถ้าหากผู้สืบค้นกดคำว่า “ปวดประจำเดือน” ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงข้อมูลโรคหรืออาการเจ็บป่วย ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงแบบไปยังหัวข้อตามออนไลน์ที่ได้จัดทำขึ้น ดังแสดงในภาพ 79 และในภาพ 80 แสดงกรอบสรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอาการ เจ็บปวดและข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน



ภาพ 79 หน้าจอผลการเชื่อมโยงไปยังข้อมูล “ปวดประจำเดือน”

Exterior name	เห็บหัวเล็ก + 小, and เห็บใหญ่ + 大
Line detail	+ 小, เห็บหัวเล็กใช้วางตามข้อข้อ 2 ซึ่งมี หลุมปลายขน 4 หลุม + 大, and เห็บใหญ่ 1 (เริ่มจากใต้ขาข้อ 2 ซึ่งมี หลุมปลายขน 4 หลุม
Line name	แนวเส้นวางตำแหน่ง 1 + 小, and แนววางตำแหน่ง 1 + 大
Line othername	แนววางตำแหน่ง 2 ของเห็บหนึ่ง + 小
Organ name	ผิวหนังเหนือ + 小
Organ use	ใช้ถ่ายพิษออกนอก + 小, ใช้ปลายนิ้วมือเพื่อกำยัดขน + 小, and ใช้ปลายนิ้วมือเพื่อกำยัดพิษ + 小
Point	จุดเหนือหัวเห็บ + 小
Point detail	ส่งจากจุดข้อ 4 ซึ่งมี + 小
Point othername	+ 小
Stance nature	นอนตะแคง + 小, นอนหงาย + 小, and นอนหงายด้วยมือ + 小
Step Detail	ใช้ฝ่ามือซ้ายบนกดจุดตรงระหว่าง + 小, ใช้ปลายนิ้วมือเพื่อกำยัดขนกับกดแนวหัวข้อ 4 บน (เริ่มจากใต้ขาข้อ 2) + 小, ใช้ฝ่ามือเพื่อกำยัดแนวหัวข้อ 1 ทั้งสองข้าง + 小, and ใช้ฝ่ามือเพื่อกำยัดขนกับกดจุดแนวหัวขาข้อ 2 โดยบังคับกดจุดได้คว่ำ 4 นิ้วมือ + 小
Symptom cause	เกิดจากสาเหตุภายนอกเข้ายัด + 小 ความผิดปกติ ลงมาทั้งร่างกายไม่เพียง + 小
Symptom firstaid	นอนตะแคง 7 วัน ค่อยทาเพื่อลดอาการปวดประจําเดือน ใช้ใบเหลียงประคบ นอกพัก ดื่มน้ำร้อน + 小
Symptom interdiet	ไม่ควรนอนหลับในฤดูที่ร้อนให้ขาดสาเหตุลด หรือลดนอนหลับในฤดู 2-3 วัน + 小
Symptom name	ปวดประจำเดือน + 小
Symptom nature	ปวดบริเวณท้องน้อย + 小
Herb name	ขมิ้น + 小, and รากผักชีฝรั่ง + 小

ภาพ 80 หน้าจอกรอบสรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอาการปวดประจำเดือน
และข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน



ภาพ 81 หน้าจอรายการเชื่อมโยงจากหน้าข้อมูลนอตแคง

2.6 การควิรี่ข้อมูล ซึ่งเป็นความสามารถที่เพิ่มขึ้นจากการติดตั้งโปรแกรม Semantic Media Wiki 1.5.6 ซึ่งเรียกว่าอินไลน์ควิรี่ (Inline Queries) ยกตัวอย่างคำสั่งในหน้าบทความนงนุช ดังภาพ 82 และอธิบายในภาพ 83


```

{{#ask:
[[stance_nature::นอนหงาย]]
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลลักษณะท่าทางของผู้ถูกตรวจ
(stance_nature) มีค่าเท่ากับ นอนหงาย
|?Symptom name = สามารถนำปัสสาวะมาตรวจอาการ
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลชื่อโรคหรืออาการเจ็บป่วย
(Symptom_name)
|?Therb name =สมุนไพรไทยที่ใช้
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลชื่อสมุนไพรไทย (Therb name)
|?Line name = แนวเส้น
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลชื่อแนวหวด (Line name)
|?Line detail=รายละเอียดแนวเส้น
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลรายละเอียดแนวหวด (Line detail)
|?Organ name=อวัยวะที่ใช้นวด
    เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการดึงข้อมูลอวัยวะที่ใช้นวด (Organ name)
|format=table
    แสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง
}}

```

ภาพ 83 หน้าจออธิบายการสร้างเนื้อหาโดยการ Inline Queries

ผลการประเมินประสิทธิภาพ

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย ซึ่งใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 คน ประกอบด้วย 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 33 จำนวนและร้อยละของระดับการศึกษาจำแนกตามเพศ

ระดับการศึกษา	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	13 (8.4)	23 (10.0)	36 (9.4)
ปริญญาตรี	93 (60.6)	148 (64.6)	241 (62.8)
สูงกว่าปริญญาตรี	49 (31.6)	57 (24.9)	106 (27.6)
อื่น ๆ (ไม่ระบุ)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.3)
รวม	155 (100.0)	229 (100.0)	384 (100.0)

จากตาราง 33 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินเพศชายส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 60.6 รองลงมาคือระดับสูงปริญญาตรีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบประเมินเพศหญิงส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 64.6 รองลงมาคือระดับสูงปริญญาตรี จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 24.9 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ

ตาราง 34 จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย
จำแนกตามเพศ

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวด ไทย	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย	7 (4.5)	12 (5.2)	19 (4.9)
ครูผู้สอนนวดไทย	10 (6.5)	3 (1.3)	13 (3.4)
ผู้นวด	6 (3.9)	19 (8.3)	25 (6.5)
ผู้ถูกนวด	97 (62.6)	146 (63.8)	243 (63.3)
นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง	27 (17.4)	42 (18.3)	69 (18.0)
เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย	8 (5.2)	7 (3.1)	15 (3.9)
รวม	155 (100.0)	229 (100.0)	384 (100.0)

จากตาราง 34 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินเพศชายส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยเป็นผู้ถูกนวดมากที่สุด จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 62.6 รองลงมาคือ นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง ครูผู้สอนนวดไทย เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย และผู้นวด คิดเป็นร้อยละ 17.4, 6.5, 5.2, 4.5 และ 3.9 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบประเมินเพศหญิงส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยเป็นผู้ถูกนวดมากที่สุด จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 63.8 รองลงมาคือ นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้นวด ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย และครูผู้สอนนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 18.3, 8.3, 5.2, 3.1 และ 1.3 ตามลำดับ

ตาราง 35 จำนวนและร้อยละของการใช้บริการในวิกิพีเดียจำแนกตามเพศ

การใช้บริการในวิกิพีเดีย	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
สร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ	18 (11.6)	8 (3.6)	26 (6.9)
ค้นหาข้อมูล	111 (71.6)	163 (73.8)	274 (72.9)
ไม่เคยใช้	26 (16.8)	50 (22.6)	76 (20.2)
รวม	155 (100.0)	221 (96.5)	376 (97.9)

จากตาราง 35 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินเพศชายส่วนใหญ่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียในการค้นหามากที่สุด จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 71.6 รองลงมาคือ ไม่เคยใช้ และใช้ในการสร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ คิดเป็นร้อยละ 16.8 และ 11.6 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบประเมินเพศหญิงส่วนใหญ่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียในการค้นหามากที่สุด จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 73.8 รองลงมาคือ ไม่เคยใช้ และใช้ในการสร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ คิดเป็นร้อยละ 20.2 และ 6.9 ตามลำดับ และมีผู้ไม่แสดงความคิดเห็นจำนวน 8 คน

ตาราง 36 จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยจำแนกตามระดับการศึกษา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับการนวดไทย	ระดับการศึกษา				รวม
	<ป.ตรี	ป.ตรี	>ป.ตรี	ไม่ระบุ	
1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย	8 (22.2)	7 (2.9)	4 (3.8)	0 (0.0)	19 (4.9)
2. ครูผู้สอนนวดไทย	7 (19.4)	6 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (3.4)
3. ผู้นำ	11 (30.6)	14 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	25 (6.5)
4. ผู้ถูกนวด	7 (19.4)	147 (61.0)	89 (84.0)	0 (0.0)	243 (63.3)
5. นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง	3 (8.3)	56 (23.2)	10 (9.4)	0 (0.0)	69 (18.0)
6. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย	0 (0.0)	11 (4.6)	3 (2.8)	1 (100.0)	15 (3.8)
รวม	36 (100.0)	241 (100.0)	106 (100.0)	1 (100.0)	384 (100.0)

จากตาราง 36 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยเป็นผู้นำมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 รองลงมาคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย ครูผู้สอนนวดไทย ผู้ถูกนวด และนิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 22.2, 19.4, 19.4 และ 8.3 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยเป็นผู้ถูกนวดมากที่สุด จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 61.0 รองลงมาคือ นิสิตนักศึกษา

สาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้หมวด เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย และครูผู้สอนนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 32.2, 5.8, 4.6, 2.9 และ 2.5 ตามลำดับ ส่วนผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย เป็นผู้ถูกนวดมากที่สุด จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 84.0 รองลงมาคือ นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 9.4, 3.8 และ 2.8 ตามลำดับ

ตาราง 37 จำนวนและร้อยละของการใช้บริการในวิกิพีเดียจำแนกตามระดับการศึกษา

การใช้บริการในวิกิพีเดีย	ระดับการศึกษา				รวม
	<ป.ตรี	ป.ตรี	>ป.ตรี	ไม่ระบุ	
1. สร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ	0 (0.0)	9 (3.8)	17 (16.3)	0 (0.0)	26 (6.9)
2. ค้นหาข้อมูล	11 (30.6)	190 (80.9)	72 (69.2)	1 (100.0)	274 (72.9)
3. ไม่เคยใช้	25 (69.4)	36 (15.3)	15 (14.4)	0 (0.0)	76 (20.2)
รวม	36 (100.0)	235 (97.5)	104 (98.1)	1 (100.0)	376 (97.9)

จากตาราง 37 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียมากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 รองลงมาคือ ค้นหาข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 69.4 สำหรับผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียในด้านการค้นหาข้อมูลมากที่สุด จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 80.9 รองลงมาคือ ไม่เคยใช้ และสร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ คิดเป็นร้อยละ 15.3 และ 3.9 ตามลำดับ ส่วนผู้ตอบแบบประเมินที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียในด้านการค้นหาข้อมูลมากที่สุด จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 69.2 รองลงมาคือ สร้างบทความ หรือแก้ไขบทความ และไม่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 16.3 และ 14.4 ตามลำดับ ซึ่งมีผู้ตอบอื่น ๆ แต่ไม่ระบุอีกจำนวน 1 คน มีผู้ไม่แสดงความคิดเห็นจำนวน 8 คน

ตาราง 38 จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทยจำแนกตามการใช้บริการในวิกิพีเดีย

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนวด	การใช้บริการในวิกิพีเดีย			รวม
	ไทย	สร้าง/แก้ไข	ค้นหา	
1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย		0 (0.0)	9 (3.3)	10 (13.2)
2. ครูผู้สอนนวดไทย		4 (15.4)	4 (1.5)	5 (6.6)
3. ผู้นวด		0 (0.0)	10 (3.6)	14 (18.4)
4. ผู้ถูกนวด		21 (80.8)	182 (66.4)	34 (44.7)
5. นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง		1 (3.8)	54 (19.7)	13 (17.1)
6. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย		0 (0.0)	15 (5.5)	0 (0.0)
รวม		26 (100.0)	274 (100.0)	76 (100.0)

จากตาราง 38 พบว่า ผู้ที่ใช้บริการในวิกิพีเดียในการสร้างบทความหรือแก้ไขบทความส่วนใหญ่เป็นผู้ถูกนวด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 80.8 รองลงมาคือ ครูผู้สอนนวดไทย และนิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 15.4 และ 3.8 ตามลำดับ สำหรับการใช้บริการในวิกิพีเดียในส่วนของการค้นหาข้อมูลส่วนใหญ่เป็นผู้ถูกนวด จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 66.4 รองลงมาคือ นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการนวดไทย ผู้นวด ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย และครูผู้สอนนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 19.7, 5.5, 3.6, 3.3 และ 1.5 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เคยใช้บริการในวิกิพีเดียเลยคือ ผู้ถูกนวด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 รองลงมาคือ ผู้นวด นิสิตนักศึกษาสาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดไทย และครูผู้สอนนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 18.4, 17.1, 13.2 6.6 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้ใช้ในการใช้เว็บแอปพลิเคชัน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับความคิดเห็น 1 คือ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับไม่สามารถนำไปใช้งานได้

ระดับความคิดเห็น 2 คือ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับต้องปรับปรุงแก้ไข

ระดับความคิดเห็น 3 คือ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับพอใช้

ระดับความคิดเห็น 4 คือ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี

ระดับความคิดเห็น 5 คือ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก

1. การประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และ สืบค้นข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนไลน์และวิกิเชิงความหมาย ซึ่ง ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้าน Function Requirement Test เป็นการประเมินความ ถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมากน้อยเพียงใด 2) ด้าน Function Test เป็นการประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำงาน ได้ตามฟังก์ชันงานของระบบมากน้อยเพียงใด 3) ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะ การออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด 4) ด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบในด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด และ 5) ด้าน Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีมากน้อย เพียงใด

และในงานวิจัยนี้ขอเสนอระดับความคิดเห็น ดังนี้ คือ 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของระบบในระดับมากและระดับดีมาก รวมกันเป็นระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี 2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบใน ระดับพอใช้ และ 3) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบในระดับไม่สามารถ นำไปใช้งานได้และปรับปรุงแก้ไข รวมกันเป็นระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ อยู่ในระดับควรปรับปรุง ซึ่งมีผลการประเมินในภาพรวมดังตาราง 39

ตาราง 39 ผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวม

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
ด้าน Function Requirement Test	53.2 (5)	42.8	3.9
ด้าน Function Test	63.5 (3)	32.3	4.2
ด้าน Usability Test	68.9 (1)	28.3	2.7
ด้าน Performance Test	66.4 (2)	30.9	2.9
ด้าน Security Test	58.0 (4)	36.3	5.8
รวม	62.0	34.1	3.9

จากตาราง 39 พบว่าประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเผยแพร่ และสืบค้น ข้อมูลความรู้การนวดไทยเพื่อการบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย ในภาพรวม มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 62.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมี ประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ 1) ด้าน Usability Test คิดเป็นร้อยละ 68.9 2) ด้าน Performance Test คิดเป็นร้อยละ 66.4 3) ด้าน Function Test คิดเป็นร้อยละ 63.5 4) ด้าน Security Test คิดเป็นร้อยละ 58.0 และ 5) ด้าน Function Requirement Test คิดเป็นร้อยละ 53.2

2. การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Functional Requirement Test เป็นการ ประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมากน้อย เพียงใด

ตาราง 40 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Functional Requirement Test

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความสามารถของระบบในด้านการเพิ่มข้อมูล	53.9 (5)	41.9	4.1
2. ความสามารถของระบบในด้านการแก้ไขข้อมูล	54.9 (4)	40.9	4.2
3. ความสามารถของระบบในด้านการลบข้อมูล	57.8 (2)	39.3	2.9
4. ความสามารถของระบบในด้านการค้นหาข้อมูล	57.8 (2)	39.3	2.9
5. ความสามารถของระบบในด้านการอภิปรายและแสดง ความคิดเห็น	56.2 (3)	38.8	4.9
6. ความสามารถของระบบในด้านการแสดงผล	62.0 (1)	34.1	3.9
รวม	57.1	39.1	3.8

จากตาราง 40 พบว่า การประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าตรงตาม ของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 57.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีทุกข้อ ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1) ความสามารถของระบบในด้านการแสดงผล คิดเป็นร้อยละ 62.0 2) ความสามารถของระบบใน ด้านการลบข้อมูล และความสามารถของระบบในด้านการค้นหาข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 57.8

เท่ากัน 3) ความสามารถของระบบในด้านการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 56.2 4) ความสามารถของระบบในด้านการแก้ไขข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 54.9 และ 5) ความสามารถของระบบในด้านการเพิ่มข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 53.9

3. การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Function Test เป็นการประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบมากน้อยเพียงใด

ตาราง 41 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Function Test

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. การจัดหมวดหมู่การนัดไทยมีความถูกต้อง	64.6 (5)	31	4.4
2. การจัดหมวดหมู่โรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ มีความถูกต้อง	66.7 (2)	29.7	3.7
3. การจัดหมวดหมู่สมุนไพรไทย มีความถูกต้อง	67.0 (1)	29.9	3.1
4. ความสัมพันธ์ระหว่างการนัดไทย และ โรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ มีความถูกต้อง	64.8 (4)	31.8	3.4
5. ความสัมพันธ์ระหว่างการนัดไทย และสมุนไพรไทย มีความถูกต้อง	61.0 (7)	35.2	3.9
6. ความสัมพันธ์ระหว่างโรคหรืออาการเจ็บป่วย ต่างๆ และสมุนไพรไทย มีความถูกต้อง	65.3 (3)	30.7	3.9
7. ความครบถ้วนของข้อมูลการนัดไทย	60.4 (8)	35.2	4.4
8. ความครบถ้วนของข้อมูลโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ	58.1 (9)	37.2	4.7
9. ความครบถ้วนของข้อมูลสมุนไพรไทย	63.5 (6)	30.2	6.3
รวม	63.5	32.3	4.2

จากตาราง 41 พบว่า การประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 63.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ 1) การจัดหมวดหมู่สมุนไพรไทย มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 67.0 2) การจัดหมวดหมู่โรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 66.7 3) ความสัมพันธ์ระหว่างโรคหรือ

อาการเจ็บป่วยต่างๆ และสมุนไพรไทย มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 65.3 4) ความสัมพันธ์ระหว่างการนวดไทย และ โรคหรืออาการเจ็บป่วยต่างๆ มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 64.8 5) การจัดหมวดหมู่การนวดไทยมีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 64.6 6) ความครบถ้วนของข้อมูลสมุนไพรไทย คิดเป็นร้อยละ 63.5 7) ความสัมพันธ์ระหว่างการนวดไทย และสมุนไพรไทย มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 61.0 8) ความครบถ้วนของข้อมูลการนวดไทย คิดเป็นร้อยละ 64.0 และ 9) ความครบถ้วนของข้อมูลโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 58.1

4. การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

ตาราง 42 การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Usability Test

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการเพิ่มข้อมูล	65.3 (7)	32.0	2.6
2. ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการแก้ไขข้อมูล	67.2 (5)	30.5	2.4
3. ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการลบข้อมูล	66.9 (6)	31.0	2.1
4. ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการค้นหาข้อมูล	68.7 (4)	28.4	2.9
5. ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น	70.3 (3)	26.8	2.9
6. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬ และสีตัวอักษร	73.1 (1)	24.2	2.6
7. คู่มือการใช้ระบบมีความละเอียดครอบคลุม	71.0 (2)	25.5	3.4
รวม	68.9	28.3	2.7

จากตาราง 42 พบว่า การประเมินลักษณะการออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 68.9 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ 1) ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬ และสีตัวอักษร คิดเป็นร้อยละ 73.1 2) คู่มือการใช้ระบบมีความละเอียดครอบคลุม คิดเป็นร้อยละ 71.0 3) ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 70.3 4) ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการค้นหาข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 68.7 5) ความง่าย

ในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการแก้ไขข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 67.2 6) ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการลบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 66.9 และ 7) ความง่ายในการใช้งานขั้นตอนและวิธีการเพิ่มข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 65.3

5. การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบในด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการมาน้อยเพียงใด

ตาราง 43 การประเมินประสิทธิภาพระบบด้าน Performance Test

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความเร็วในการประมวลผล	66.2 (2)	31.8	2.1
2. ความเร็วในการเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบ	66.4 (1)	29.9	3.6
รวม	66.4	30.9	2.9

จากตาราง 43 พบว่า การประเมินเพื่อดูว่าระบบที่มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 66.4 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ 1) ความเร็วในการประมวลผล คิดเป็นร้อยละ 66.4 และ 2) ความเร็วในการเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบ คิดเป็นร้อยละ 66.2

6. การประเมินความพึงพอใจระบบด้าน Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีมาน้อยเพียงใด

ตาราง 44 การประเมินความพึงพอใจระบบด้าน Security Test

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ	56.0 (2)	38.0	6.0
2. การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้ถูกต้อง	59.9 (1)	34.6	5.5

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
รวม	58.0	36.3	5.8

จากตาราง 44 พบว่า การประเมินเพื่อดูว่าระบบ มีความปลอดภัยของข้อมูล ในภาพรวม อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 58.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ 1) การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 59.9 และ 2) การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ คิดเป็นร้อยละ 56.0

2. ผลการทดสอบสมมติฐาน เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทย เพื่อบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมายมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

สมมติฐานของการวิจัย

$$H_0: \mu \geq 4.00$$

$$H_1: \mu < 4.00$$

ตาราง 45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t	ρ
ประสิทธิภาพโดยภาพรวม	4.02	.541	.566	.286

จากตาราง 45 พบว่าค่า ρ เท่ากับ .286 > .05 และค่า t เท่ากับ .566 ซึ่งมากกว่า 0 จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ เว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้การนวดไทยเพื่อบำบัดรักษาโดยใช้ออนโทโลยีและวิกิเชิงความหมาย มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05