

การพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ให้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Development of User Information Systems for Thai Traditional and Alternative Medicine
Service Center in the Northeast, Ubon Ratchathani Rajabhat University

ชัชวาล ขันติคเชนชาต¹ และ พรกรณ์ย์ สมขาว²

Chatchawan khantikhachenchat¹ and Phonkaran somkhow²

Received : 5 พ.ย. 2562

Revised : 31 ม.ค. 2563

Accepted : 3 ก.พ. 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศผู้ให้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2) หาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผู้มาใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย 3) ประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศผู้ให้บริการ ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย การพัฒนาระบบสารสนเทศออกแบบและพัฒนาโดยใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล การจัดทำระบบ Web Server ใช้ภาษา JavaScript, ภาษาPHP, ภาษาHTML ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการประเมินผลของระบบ คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแบบสอบถามมี 3 แบบ ประกอบด้วย แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ และแบบประเมินประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มผู้ใช้งาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถจัดเก็บค้นหาข้อมูล มีความถูกต้อง ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน การประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ดูแลระบบอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศผู้มาใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ, การพัฒนาระบบสารสนเทศ, แพทย์แผนไทย

Abstract

The objectives of this research were 1) to study and develop user database system for Thai Traditional and Alternative Medicine Service Center in the Northeast, Ubon Ratchathani Rajabhat University, 2) to find the efficiency of the developed user database system, and 3) to assess satisfaction of the developed user database system. The user database system was designed and developed using phpMyAdmin for database management, and the web server system was developed using JavaScript, PHP, and HTML. A 5-rating scale questionnaire was used as a tool to evaluate the user database system. The questionnaire was divided into 3 forms for computer program experts, system administrators, and users. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. It was found that the developed user database system could store and search for information. The system displayed accurate data and it met the needs of users. The results of the system evaluation from the satisfaction questionnaire by the computer program experts showed that the system had a very good level of efficiency with a mean of 4.62. The system evaluation

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อีเมล: Chatchawan.k@ubru.ac.th

² อาจารย์ คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

¹ Assistant Professor Dr. Faculty of Computer Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University,
Email: Chatchawan.k@ubru.ac.th

² Lecturer in Faculty of Thai traditional and alternative medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University

by the system administrators also showed that the system had a very good level of efficiency with a mean of 4.57. The system evaluation by the users showed that the system had a good level of efficiency with a mean of 4.21. It could be concluded that the developed user database system of Thai Traditional and Alternative Medicine Service Center in the Northeast, Ubon Ratchathani Rajabhat University could be used effectively.

Keywords : Information systems, Information system development, Thai traditional Medicine

บทนำ

การรักษาพยาบาลที่เป็นอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนั้น ไม่ว่าจะเป็นตามโรงพยาบาล สาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ หรือตามคลินิกต่าง ๆ ทุกที่จำเป็นต้องมีเวชระเบียนในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยรวมเอาไว้ เช่น ประวัติผู้ป่วย ประวัติการรักษาพยาบาล โรคประจำตัว ประวัติการรับประทานยา การแพ้ยา เป็นต้น จึงมีแนวคิดให้เกิดการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการสร้างระบบเวชระเบียนให้เกิดความสะดวกสบาย ในด้านการสร้างข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูล ลบข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลขึ้นมา เรียกว่าระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลแบบเก่าที่มีการใช้กระดาษในการบันทึกข้อมูล ปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อนของผู้ป่วย อีกทั้งยังไม่มีควมยืดหยุ่นในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ป่วยด้วย ซึ่งระบบนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเวชระเบียนจากศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นำมารวมไว้ด้วยกันในฐานข้อมูลทำให้เกิดความสะดวกในการสืบค้นหาประวัติผู้ป่วย ประวัติการรับการรักษา (อายุติ แก่นทอง, เมธี วงศ์วุฒิ และอภิสิทธิ์ เสี่ยงเลิศ, 2555 : 13)

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทที่สำคัญทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน รวมถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละยุคสมัยซึ่งองค์กรต่าง ๆ ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานกันอย่างแพร่หลาย โดยการนำหลักการของระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document Management System) เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบขององค์กร เพื่อให้ระบบงานขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เช่น การจัดเก็บเอกสาร การส่งข้อมูล การค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสาร ภายในองค์กร ทั้งยังเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรกระดาษ ลดพื้นที่และสถานที่ในการจัดเก็บเอกสาร สามารถสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ทำให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการประหยัดเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยระบบการปฏิบัติเดิมมีการจัดเก็บเอกสารรูปแบบของแฟ้มกระดาษ ในรูปแบบของไฟล์ เอกสารมีการลงทะเบียนรับ-ส่งเอกสารในสมุด การค้นหาเอกสารจะต้องใช้เวลาในการค้นหาการแจกจ่ายเอกสาร บางครั้งเกิดการสูญหายจึงเป็นเหตุให้ไม่สามารถจัดทำเอกสารคุณภาพได้ตามที่กำหนดไว้ในอดีตเอกสารที่ใช้ในโรงพยาบาลทั้งเอกสารภายในและเอกสารภายนอก โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มกระดาษ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นแบบ Manual มีการลงทะเบียนรับ-ส่งเอกสารในสมุด และโปรแกรมที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็น Microsoft Excel และ Microsoft Word ปัญหาที่พบกันบ่อย ๆ คือ ความไม่สะดวกในการจัดเก็บเอกสาร และการสืบค้นเอกสาร มีความล่าช้าเพราะต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและค้นหา สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษและงบประมาณเกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงานเกินความจำเป็น ปริมาณเอกสารเพิ่มขึ้นส่งผลให้เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บแฟ้มเอกสาร ตู้เก็บเอกสารไม่เพียงพอ ไม่มีระบบการป้องกันเอกสารให้มีความปลอดภัยที่ดีพอ (รพีพร ริมสุข, 2555 : 5)

ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จัดตั้งขึ้นภายใต้คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เมื่อปี พ.ศ. 2554 เพื่อเป็นแหล่งฝึกประสบการณ์ของนักศึกษา และเพื่อให้บริการทางด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกแก่บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2554 ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยได้ทำการจัดซื้อโปรแกรมบริหารงานคลินิกสำเร็จรูป สำหรับจัดเก็บข้อมูลผู้มาใช้บริการจากบริษัทภายนอก เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูล ผู้ใช้บริการปัจจุบันมีจำนวนผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก โปรแกรมเกิดขัดข้องไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ และไม่มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทที่จำหน่ายโปรแกรมมาบริการ เนื่องจากบริษัทที่อยู่กรุงเทพมหานคร และจัดซื้อมาเป็นเวลานานแล้ว เจ้าหน้าที่เวชระเบียนของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยจึงจัดเก็บข้อมูลผู้มาใช้บริการด้วยกระดาษแบบฟอร์ม ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษและงบประมาณเกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงานเกินความจำเป็น และปริมาณเอกสารเพิ่มขึ้นส่งผลให้เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บแฟ้มเอกสาร ตู้เก็บเอกสารไม่เพียงพอ จึงได้บันทึกข้อมูลประวัติผู้มาใช้บริการลงในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งมีขอบเขตการทำงานได้น้อยมาก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าปัญหานี้จะเป็นผลกระทบต่อบริการสารสนเทศข้อมูลผู้มาใช้บริการในภายภาคหน้า

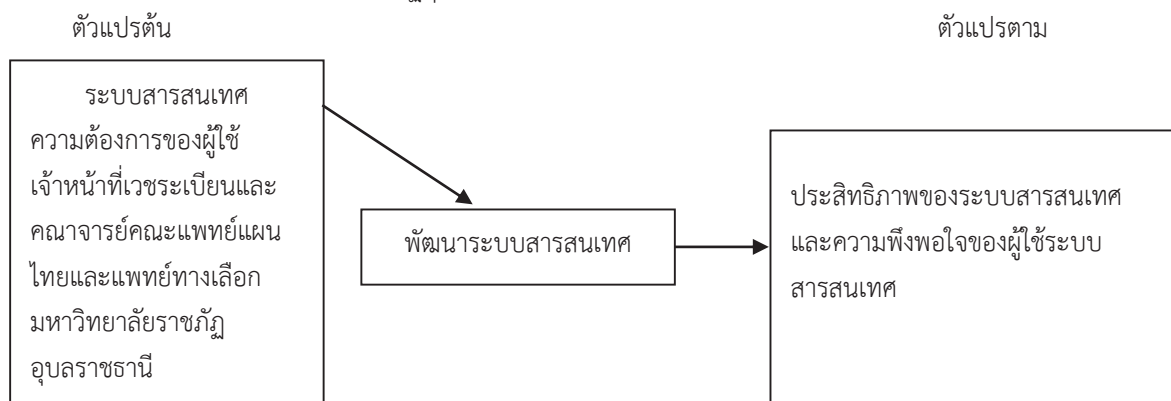
ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ ของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูล และรายงานประวัติของผู้มารักษาได้ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง ลดการซ้ำซ้อนในการจัดเก็บเอกสาร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อระบบระบบฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

กรอบแนวคิดและสมมติฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



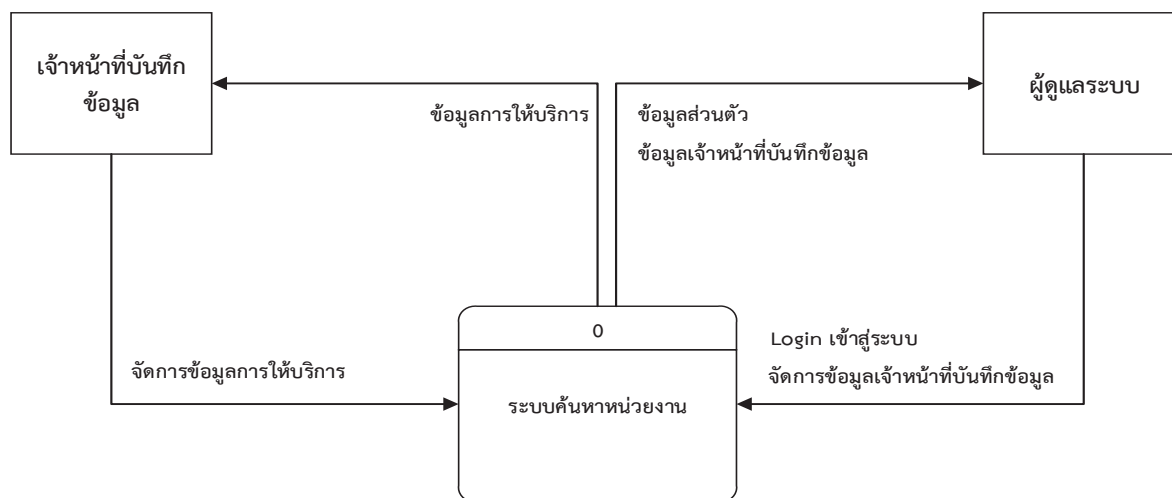
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

สมมติฐาน

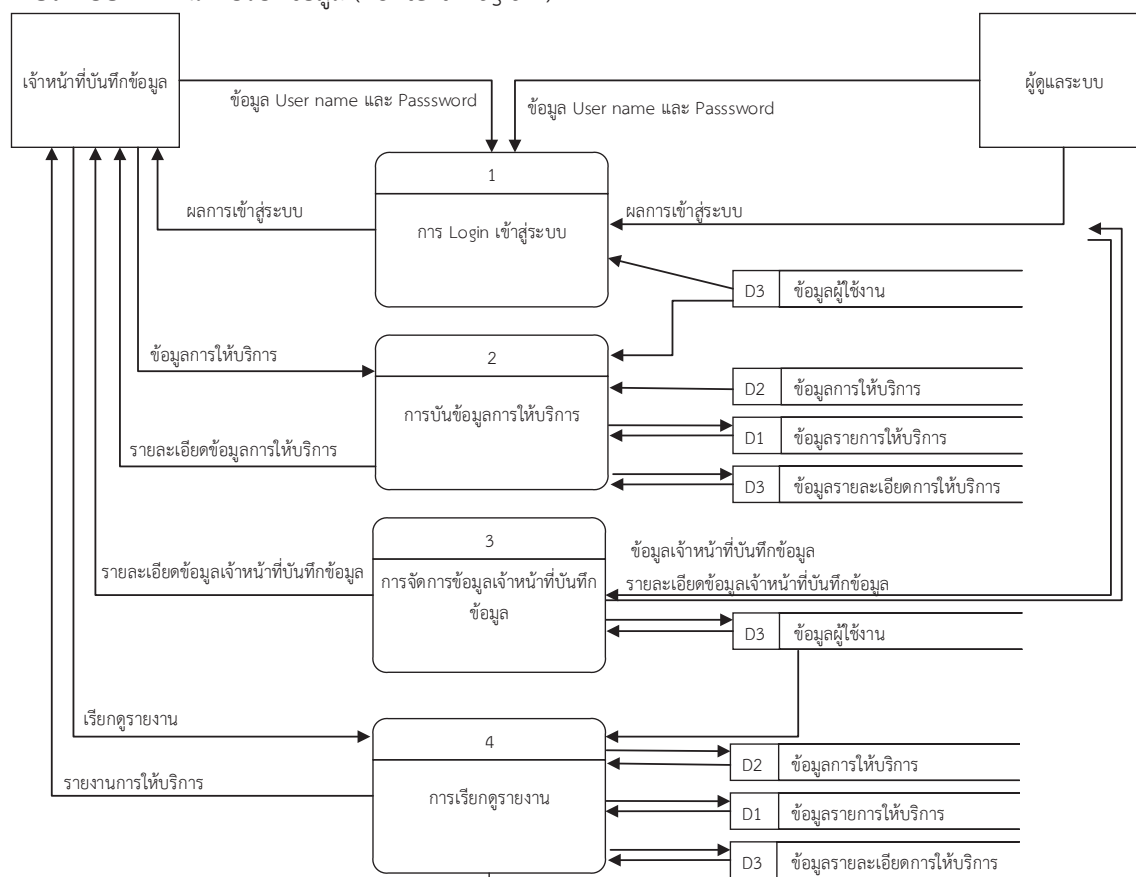
ระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีการประมวลผลออกมาได้อย่างถูกต้อง ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย สามารถเรียกดู เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลได้ตามต้องการ ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลที่แสดงในเว็บเบราว์เซอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ และผู้ดูแลระบบสามารถอัปเดตข้อมูลได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

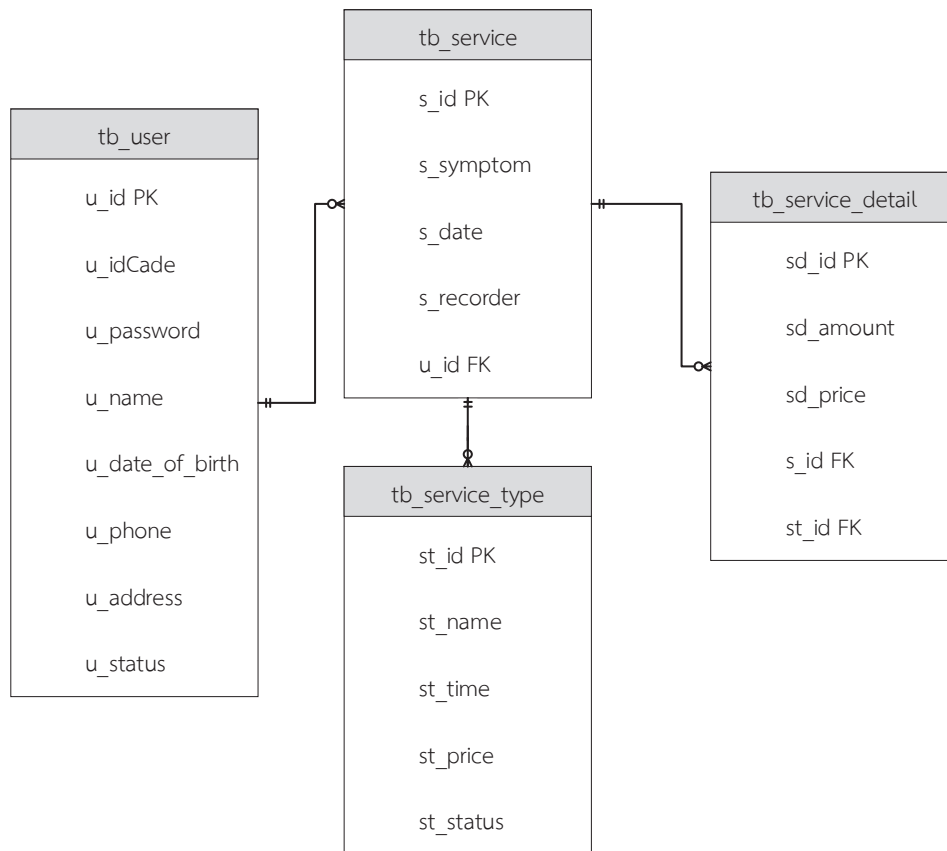
ระยะที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน



ภาพประกอบ 2 แผนผังบริบทข้อมูล (Context Diagram)



ภาพประกอบ 3 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1



ภาพประกอบ 4 E-R Diagram แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คีย์
u_id	ไอดีเข้าใช้งาน	varchar	100	PK
u_idCade	รหัสประจำตัวประชาชน	varchar	200	-
u_password	รหัสผ่าน	varchar	100	-
u_name	ชื่อ-นามสกุล	varchar	200	-
u_date_of_birth	วันเดือนปีเกิด	date		-
u_phone	เบอร์ติดต่อ	varchar	100	-
u_address	ที่อยู่	varchar	500	-
u_status	สถานะ	int		-

ภาพประกอบ 5 พจนานุกรมข้อมูล

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คีย์
s_id	รหัสการให้บริการ	varchar	100	PK
s_symptom	อาการ	varchar	100	-
s_date	วันที่	date		-
s_recorder	ผู้บันทึกข้อมูล	varchar	500	-
u_id	ผู้ใช้บริการ	varchar	100	FK

ภาพประกอบ 6 การเก็บข้อมูลการให้บริการ (tb_service)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คีย์
sd_id	รหัสรายละเอียดการให้บริการ	varchar	30	PK
sd_amount	จำนวน	int		-
sd_price	ค่าบริการ	varchar	100	-
s_id	รหัสการให้บริการ	varchar	50	-
st_id	รหัสรายการให้บริการ	varchar	50	FK

ภาพประกอบ 7 การเก็บข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ (tb_service_detail)

ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบและหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 3 กลุ่ม คือ

1.1 ทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 3 คน

1.2 ทดสอบโดยผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบประกอบไปด้วยผู้อำนวยการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก และอาจารย์ที่รับผิดชอบดูแลศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก จำนวน 3 คน

1.3 ทดสอบโดยเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งเป็นผู้ใช้งาน จำนวน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หลังจากได้พัฒนาระบบแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ 4 ด้าน

2.1 การประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ (Functional Requirement)

2.2 การประเมินด้านหน้าที่ของโปรแกรม (Functional Test)

2.3 การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)

2.4 การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)

และเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้ระบบฐานข้อมูลโดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ

- ศึกษาแบบประเมินที่มีผู้วิจัยได้จัดทำไว้แล้วในงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาค้นคว้า

- คัดเลือก ปรับปรุง เพิ่มเติมและแก้ไข เพื่อให้สอดคล้องกับระบบสารสนเทศมาให้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย

- ให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง และสอดคล้องการทำงานระบบงานที่พัฒนามากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 ทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ตามวัน เวลา ที่จะทำการทดสอบระบบและประเมินหาประสิทธิภาพของระบบ

3.2 ดำเนินการทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบจนครบทุกระบบการทำงานของโปรแกรม หากพบข้อผิดพลาดประการใด ผู้พัฒนาระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

3.3 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในขั้นตอนการทดสอบระบบของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน ผู้วิจัยนำคำแนะนำมาเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

เกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมได้มีการกำหนดเกณฑ์ตามวิธีของไลเกอร์ต์ โดยประกอบด้วยมาตรอันดับ (Rating Scale) 5 อันดับ

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี การทำงานการเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานจะต้องใช้รหัสผู้ใช้ (username) และรหัสผ่าน (password) ในการเข้าสู่ระบบ ระบบมีการเข้าใช้งานเพื่อการสืบค้น สามารถเรียกดู เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลได้ตามต้องการ สามารถดูข้อมูลที่แสดงในเว็บเบราว์เซอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ และสามารถอัปเดตข้อมูลได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์

ภาพประกอบ 8 การทำงานการเข้าสู่ระบบ

CTAM Service

+ บันทึกข้อมูลการให้บริการ

หมายเลข HN

รายการ

#	รายการให้บริการ	ระยะเวลา	ค่าบริการ
๑	ตรวจประวัติ	1 ชั่วโมง	150 บาท
๒	ตรวจฟัน	2 ชั่วโมง	300 บาท
๓	ตรวจฟันปลอม	3 ชั่วโมง	500 บาท
๔	ตรวจฟันอื่น	3 ชั่วโมง	500 บาท

ข้อมูลผู้ใช้บริการ

รหัสประจำตัวประชาชน

ชื่อ

บันทึก

ภาพประกอบ 9 การบันทึกข้อมูลการให้บริการ

♡ ข้อมูลการให้บริการ

ค้นหา(HN , รหัสประชาชน , ชื่อผู้ใช้บริการ)

HN	ให้บริการ/รายการ	ผู้ป่วย	วันที่	ค่าบริการ	ผู้บันทึก	
H1562726346	2	[1350100194767]นายสำพล พุทธาสมนศรี	10/07/2019 09:39:19	450.00	editor	↗
H1562726759	2	[1350100194767]นายสำพล พุทธาสมนศรี	10/05/2019 09:49:28	450.00	editor	↗
H1563158398	2	[1350100194767]นายสำพล พุทธาสมนศรี	15/07/2019 09:41:01	450.00	1562747526	↗
H1563162128	1	[3400500538621]นายพรศักดิ์ สอนน้อย	15/07/2019 10:42:39	300.00	admin	↗

ภาพประกอบ 10 การเรียกดูข้อมูลการให้บริการ

CTAM Service

รายการการให้บริการ

+ เพิ่มรายการให้บริการ

ชื่อการให้บริการ

เวลาให้บริการ(ชั่วโมง)

ค่าบริการ

บันทึก

Close

#	ประเภท	ราคา
1	ตรวจประวัติ	150.00
2	ตรวจฟัน	300.00
3	ตรวจฟันปลอม	300.00
4	ตรวจฟันอื่น	590.00

จำนวน 4 รายการ

+ เพิ่ม

ภาพประกอบ 11 การทำงานการเพิ่มข้อมูลรายการให้บริการของเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบงาน ปรากฏดังนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินหาประสิทธิภาพระบบในทุก ๆ ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	การประเมินด้านความสามารถการทำงานตามความต้องการผู้ (Functional Requirement)	4.65	0.52	ดีมาก
2	การประเมินด้านหน้าที่ของโปรแกรม (Functional Test)	4.55	0.60	ดีมาก
3	ด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)	4.60	0.60	ดีมาก
4	การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)	4.70	0.55	ดีมาก
สรุปการประเมินประสิทธิภาพของระบบ		4.62	0.56	ดีมาก

ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้ใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยใช้เกณฑ์วัด 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.62 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ

ข้อที่	หัวข้อความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	การเข้า Login ระบบมีความถูกต้อง รวดเร็ว	4.40	0.55	ดี
2	การเข้าใช้งานระบบโดยรวมมีความถูกต้องรวดเร็ว	4.40	0.55	ดี
3	การใช้งานระบบมีความเข้าใจและใช้งานง่ายมาก	4.60	0.55	ดีมาก
4	ระบบสามารถ เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/บันทึก ข้อมูลผู้ให้บริการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	4.80	0.55	ดีมาก
5	ระบบใช้งานง่าย และสะดวกรวดเร็ว	4.60	0.55	ดีมาก
6	ระบบมีความปลอดภัย	4.60	0.55	ดีมาก
สรุปผล		4.57	0.25	ดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ได้ค่าเฉลี่ย 4.57 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 ซึ่งหมายความว่าผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีมาก ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อที่	หัวข้อความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ความสามารถในการทำงานของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
2	การใช้งานและความสะดวกในการใช้งาน	3.80	0.45	ดี
3	ความปลอดภัยของระบบ	3.80	0.45	ดี
4	ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.55	ดี
5	รูปแบบตัวอักษร ภาษาที่ใช้เหมาะสมและง่ายต่อการอ่าน	4.00	0.71	ดี
6	ระบบสามารถเรียกดูประวัติการใช้บริการได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.55	ดี
7	ระบบการใช้งานตรงกับความต้องการของผู้ใช้	3.80	0.84	ดี
8	ระบบสารสนเทศผู้มาใช้บริการมีความจำเป็นต่อท่านมากน้อยเพียงใด	4.80	0.45	ดีมาก
9	ความเหมาะสมของการจัดตำแหน่งรายการต่าง ๆ ในการทำงาน	4.20	0.45	ดี
10	ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.80	0.45	ดี
11	ความเหมาะสมของสี ภาพ และขนาดตัวอักษร	4.00	0.71	ดี
12	ความเหมาะสมของรูปแบบ และการออกแบบการแสดงผล	4.60	0.55	ดี
13	ความเหมาะสมของการจัดลำดับรายการของการทำงาน	4.20	0.45	ดี
14	ความสะดวกในการเข้าถึงการทำงานในรายการที่ต้องการ	4.40	0.55	ดี
15	ความสะดวกในการป้อนข้อมูล และการเรียกดูข้อมูลที่ต้องการ	4.40	0.55	ดี
16	ความเหมาะสมของการจัดตำแหน่งรายการต่าง ๆ ในการทำงาน	4.20	0.45	ดี
สรุปผล		4.21	0.20	ดี

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ได้ค่าเฉลี่ย 4.21 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 ซึ่งหมายความว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้นมีอยู่ในระดับดี ดังแสดงในตาราง 3

สรุปผล

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศฐานข้อมูลผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งออกแบบและพัฒนาโดยใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล การจัดทำระบบ Web Server ใช้ภาษา JavaScript, ภาษาPHP, ภาษาHTML ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลที่แสดงในเว็บเบราว์เซอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ และผู้ดูแลระบบสามารถอัปเดตข้อมูลได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์ สามารถจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และรายงานได้ง่ายไม่ซับซ้อนและมีความถูกต้อง ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาระบบสารสนเทศผู้ใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ย 4.62 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 การประเมินด้านความสามารถการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ (Functional Requirement) การประเมินด้านหน้าที่ของโปรแกรม (Functional Test) ด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test) และการประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test) อยู่ในระดับดีมากสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลจากการประเมินการความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยรวมพบว่ามีความพึงพอใจระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.57 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 ระบบสามารถ เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/บันทึก ข้อมูลผู้ใช้บริการ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ การใช้งานระบบมีความเข้าใจและใช้งานง่ายมาก ระบบใช้งานง่ายและสะดวกรวดเร็ว และระบบมีความปลอดภัย การทำงานของกลุ่มผู้ดูแลระบบ (Admin) การเข้า Login ระบบมีความถูกต้อง รวดเร็ว การเข้าใช้งานระบบโดยรวมมีความถูกต้อง รวดเร็ว

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวม พบว่าอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.21 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 ระบบสารสนเทศผู้มาใช้บริการมีความจำเป็นต่อผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก ระบบมีความสามารถในการทำงาน มีความเหมาะสมของรูปแบบ และการออกแบบการแสดงผล สามารถค้นหาข้อมูลผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง สามารถเรียกดู

ประสิทธิภาพในการให้บริการได้อย่างถูกต้อง ความสะดวกในการเข้าถึงการทำงานในรายการที่ต้องการ มีความสะดวกในการป้อนข้อมูล และการเรียกดูข้อมูลที่ต้องการ มีความเหมาะสมของการจัดตำแหน่งรายการต่าง ๆ ในการทำงาน มีความเหมาะสมของการจัดลำดับรายการของการทำงาน ความเหมาะสมของการจัดตำแหน่งรายการต่าง ๆ ในการทำงาน รูปแบบตัวอักษร ภาษาที่ใช้เหมาะสมและง่ายต่อการอ่าน ความเหมาะสมของสี ภาพ และขนาดตัวอักษร การใช้งานและความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัยของระบบ ระบบการใช้งานตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ

อภิปรายผล

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศฐานข้อมูลผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านคอมพิวเตอร์ การประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน ได้ประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศฐานข้อมูลผู้ใช้บริการของศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบขององค์กร ให้ระบบงานขององค์กร มีประสิทธิภาพเพิ่มความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ สามารถค้นหาและสื่อสาร ผ่านคอมพิวเตอร์ ทำให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ประหยัดเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้การทำงาน มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุทิพย์ แก่นทอง, เมธี วงศ์วุฒิ และอภิสิทธิ์ เสี่ยงเลิศ (2555 : 16-17) ศึกษากระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจำแนกประเภทผู้ป่วย สำหรับหอผู้ป่วยใน ซึ่งออกแบบและพัฒนาโดยใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล การจัดทำระบบ Web Server ใช้ภาษา JavaScript, ภาษาPHP, ภาษาHTML ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลที่แสดงในเว็บเบราว์เซอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ และผู้ดูแลระบบ สามารถอัพเดทข้อมูลได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์ สามารถจัดเก็บข้อมูลประมวลผล และรายงานได้ง่าย ไม่ซับซ้อนและมีความถูกต้อง ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับ งานวิจัยของวิภาวรรณ หมื่นมา (2555 : 33) ศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน ระบบมีการเข้าใช้งานเพื่อการสืบค้น เลขที่ HN. ชื่อ สกุล หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ ประวัติการรักษา สามารถแก้ไขข้อมูล และพิมพ์รายงานผู้มาใช้บริการได้ โดยผู้ใช้จะต้องใช้รหัสผู้ใช้ (username) และรหัสผ่าน (password) ในการเข้าสู่ระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชร ติแก้ว (2555 : 80) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการจัดการ โครงการวิจัย: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการวิจัย สถาบันประสาทวิทยา การเข้าใช้ระบบโดยใช้ยูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ด และสอดคล้องกับ งานวิจัยของชมพูท มหายศนันท์ (2552 : 4) ได้ศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการผู้ป่วยในตามเกณฑ์กลุ่มวินิจฉัยโรค ร่วมโรงพยาบาลเวียงสา จังหวัดน่าน

2. ผลการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ระบบสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ได้จริง มีความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล คล้ายกับผลการวิจัยของวัชร ติแก้ว (2555 : 80-82) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการจัดการ โครงการวิจัย: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการวิจัย สถาบันประสาทวิทยา ผลการวิจัยพบว่า ระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ มีความปลอดภัย ระบบช่วยการตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูล

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ดูแลระบบอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และผลการประเมิน ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ระบบมีความจำเป็นต่อผู้ใช้งานในการเก็บและสืบค้นประวัติ ผู้ใช้บริการ สามารถให้ข้อมูลผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง เข้าใจและใช้งานง่าย มีความสะดวกในการทำงาน คล้ายกับผลการวิจัย ของวัชร ติแก้ว (2555 : 89-91) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการจัดการ โครงการวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงานคณะกรรมการวิจัย สถาบันประสาทวิทยา ผลการวิจัยพบว่าระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงาน สามารถสืบค้นข้อมูล และมีความรวดเร็วในการสืบค้น ระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1.1 จากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่จะนำเสนอ คือ ข้อมูลประวัติผู้มาใช้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย และแพทย์ทางเลือก จัดเก็บไว้ไม่เป็นระบบและรายละเอียดประวัติการรักษาไม่ครบถ้วน ทำให้มีอุปสรรคในการนำข้อมูลเก่ามาบันทึกเข้ากับระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น อาจต้องใช้เวลาพอสมควรในการบันทึกข้อมูลตอนใช้งานจริงของระบบ
- 1.2 ผู้ใช้งานต้องมีความรู้เบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้การใช้งานของระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ
- 1.3 การใช้งานระบบฐานข้อมูล ควรให้มีการอบรมวิธีใช้งาน เพื่อให้การใช้งานระบบมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยสามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลของสถานพยาบาลและโรงพยาบาล
- 2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบันทึกข้อมูลและประวัติบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย เช่น เจ้าหน้าที่ที่หัตถเวช เจ้าหน้าที่เวชระเบียน แพทย์ประจำศูนย์บริการทางการแพทย์แผนไทย เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ชมพูท มหายศนันท์. (2552). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการผู้ป่วยในตามเกณฑ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมโรงพยาบาล เวียงสา จังหวัดน่าน*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภาณุติ แก่นทอง, เมธี วงศ์วุฒิ และอภิสิทธิ์ เสี่ยงเลิศ. (2555). *ระบบงานผู้ป่วยใน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลคลองหลวง*. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รพีพร ริมสุข. (2555). *การพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจำแนก ประเภทผู้ป่วย สำหรับหอผู้ป่วยใน*. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัชรระ ดีแก้ว. (2555). *การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการ โครงการวิจัย: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการวิจัยสถาบันประสาทวิทยา*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิภาพรรณ หมั่นมา. (2555). *การพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยง ของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน*. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.