



การพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

System development for veterinary clinic management

อนัญญา พรหมโคตร^{1,*}, ณภัทรวรวิญญู ศรีฮาด², อุดม วงศ์สุภา²

A-nanya Promkot^{1,*}, Napattarawarun Srihard², Udom Wongsupa²

¹ สาขาวิชาแพทย์แผนไทย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

¹ Program in Thai Traditional Medicine, Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus

² สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์

² Program in Information Technology, Faculty of Social Technology, Rajamangala University of Technology Isan Kalasin campus

* ผู้เขียนหลัก: ananya.promkot@gmail.com

Received: 24 June 2015; Revised: 1 September 2015; Accepted: 15 October 2015; Available online: 15 December 2015

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ คือ เพื่อพัฒนาระบบ (โปรแกรมคอมพิวเตอร์) ในการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก และเป็นแนวทางในการนำระบบไปใช้ในการจัดการปรับกระบวนการให้บริการในคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กให้มีประสิทธิภาพ วิธีดำเนินงานวิจัย มีขั้นตอนการศึกษาความต้องการ วิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ผลการวิจัยสามารถพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการข้อมูลโรงพยาบาลสัตว์เล็ก โดยโปรแกรมสามารถจัดเก็บข้อมูลสัตว์ป่วย ข้อมูลเจ้าของสัตว์ ตลอดจนข้อมูลการรักษา สามารถเรียกดูข้อมูลสัตว์ป่วยเก่าได้เมื่อสัตว์ป่วยนั้นๆ มารับการรักษาอีกครั้ง โปรแกรมสามารถช่วยจัดเก็บข้อมูล และเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และเป็นฐานข้อมูลที่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ทางคลินิกต่อไปในอนาคตได้ เช่น การวิเคราะห์อุบัติการณ์เกิดโรคในแต่ละเดือนในรอบปี เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนจัดซื้อเวชภัณฑ์ต่อไป

คำสำคัญ: ระบบฐานข้อมูล, สารสนเทศ, การจัดการคลินิก

Abstract

The objectives of this research were to develop a software program for veterinary clinic management, and to establish the guidelines for effective application in managing the service process in a veterinary clinic. The research methodology involved needs investigation, system component analysis, system design, and system development of veterinary clinic management. The results revealed that the developed software program for database management in veterinary clinic could record information in terms of history of sick animals, owners, and drug treatments. Moreover, the developed software program provided immediate diagnostic information of animals, a more convenient approach for data collection, and fast data searching. The database could also be utilized for future medical planning of veterinary clinic, for example the incident analysis of the disease occurring in each month within the 1-year period.

Keywords: Database system, Information, Veterinary Clinic management

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในกิจกรรมการดำเนินงานต่าง ๆ ในองค์กรมากยิ่งขึ้น ทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชนต่างเล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่ได้จากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดศักยภาพในกิจกรรมการทำงาน ดังจะเห็นได้จากจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีเพิ่มมากขึ้นในแต่ละแผนกและอัตราการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ ภายในสำนักงาน ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการกับข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลต่างๆ มีความเป็นระบบ ระเบียบ และมีความแม่นยำ จึงทำให้การจัดการข้อมูลและสารสนเทศในยุคปัจจุบันมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตกาฬสินธุ์ ได้เปิดให้บริการโรงพยาบาลสัตว์เล็ก สำหรับบริการการรักษาสัตว์เลี้ยงของประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมทั้งเป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติวิชาชีพสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ลักษณะการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบคลินิกสัตว์เล็กนั้น เป็นการดำเนินงานให้บริการลูกค้าในด้านการรักษาสัตว์เลี้ยง ดูแลสัตว์ที่มีความเจ็บป่วยและให้บริการในการตรวจรักษา ฉีดยา ฉีดวัคซีน ผ่าตัดคุมกำเนิด เป็นต้น ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าและรายละเอียดการให้บริการในรูปแบบของเอกสารแยกตามแฟ้มประเภทการให้บริการ ในปัจจุบันมีลูกค้าที่มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ที่มารักษา และกิจกรรมการรักษามีเป็นจำนวนมากเช่นกัน จึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าในการจัดเก็บข้อมูลและการค้นหาข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปของเอกสาร และการจัดเก็บเอกสารในลักษณะของกระดาษนั้นเสี่ยงต่อการชำรุดและเสียหายของเอกสารสัตว์ที่เข้ารับการรักษาบางรายมีการเก็บประวัติไว้เป็นเวลานาน เมื่อเข้ารับการรักษาใหม่ทำให้ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลจึงอาจทำการลงทะเบียนประวัติสัตว์ที่มารักษาใหม่ จึงทำให้เกิดการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนขึ้น จึงอาจเป็นที่มาของการเกิดความขัดแย้งของข้อมูลเดียวกันขึ้น นอกจากนี้การจัดการข้อมูลในรูปแบบของเอกสารนั้นอาจก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้น

เคยมีงานพัฒนาระบบการจัดการ [1] บริหารยาคงคลัง [2] ระบบซื้อขายสินค้า [3] การศึกษาการนำเทคโนโลยี RFID มาประยุกต์ใช้โรงพยาบาลสัตว์ [4] และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลินิกสัตว์ [5] เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการในคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กให้ง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นประโยชน์ที่แท้จริงนั้นเป็นสิ่งที่น่าพัฒนาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้เองได้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นจึงได้ทำการพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กขึ้น เพื่อต้องการเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมาช่วยในการจัดการกับข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง เก็บข้อมูลเจ้าของสัตว์เลี้ยง ข้อมูลการให้บริการรักษาสัตว์ และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกิจกรรมการทำงานภายในโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ให้มีความเป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลในการให้บริการ ลดความซ้ำซ้อนของเอกสาร ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการในการให้บริการแก่ลูกค้าเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษากระบวนการให้บริการและการจัดการกับข้อมูลในคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก
- 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก
- 3) เพื่อให้เกิดองค์ความรู้สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำเอาระบบคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนในการนำไปใช้งานต่อไป

3. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ชุมชน ระยะเวลาการดำเนินการดำเนินโครงการ 1 ปี แบ่งระยะของการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการ วิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ และออกแบบระบบ

- 1) ศึกษากระบวนการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กในปัจจุบัน
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 3) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบใหม่
- 4) ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานและฐานข้อมูล
- 5) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

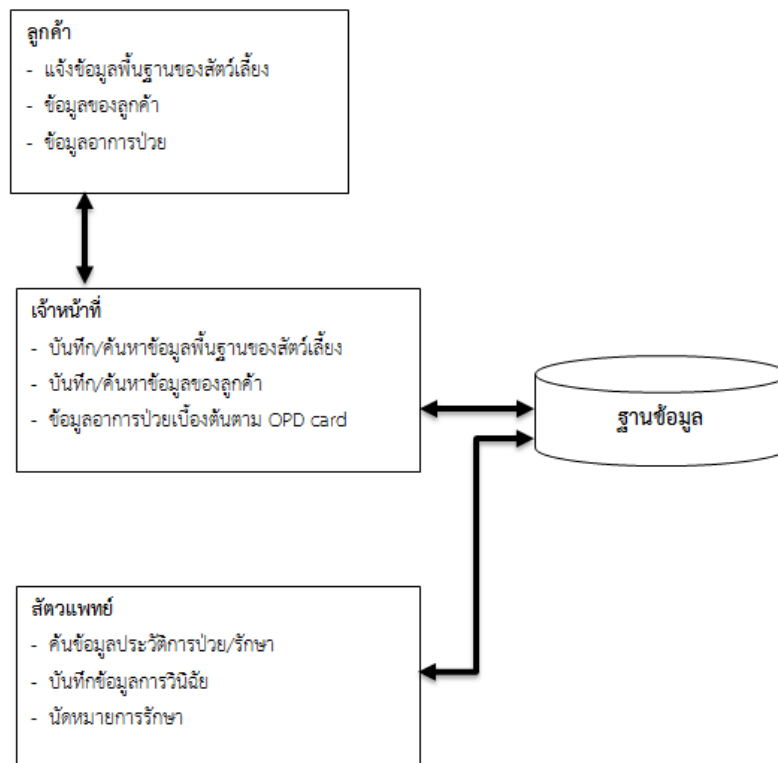
ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

- 1) ดำเนินการพัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้
- 2) ทดสอบระบบ
- 3) ประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก
- 4) จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน/ถ่ายทอดเทคโนโลยี

ระยะที่ 3 ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่กลุ่มเป้าหมาย

ระยะเวลาดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีดำเนินการทั้งสิ้น 2 วัน

กรอบแนวคิดการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

4. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก นี้เป็นการวิจัยเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยศึกษาแนวทางการจัดการข้อมูลดิบ ให้อยู่ในรูปแบบของสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบและพัฒนาระบบที่ช่วยให้ระบบสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร โดยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

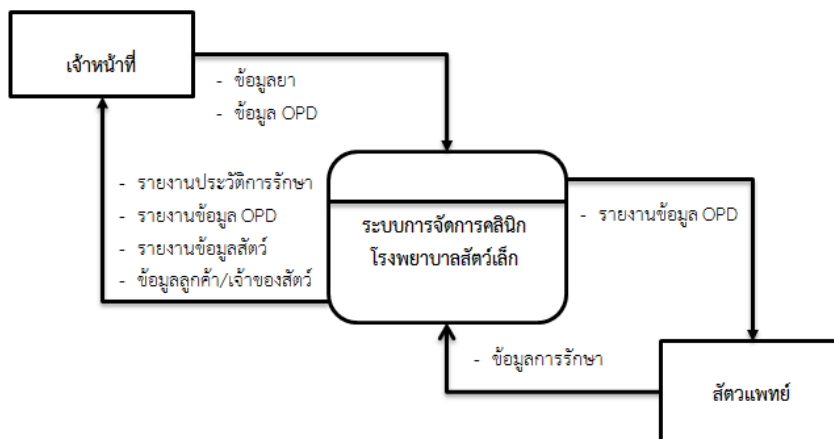
ศึกษาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กที่คลินิกมีการใช้งานอยู่แล้ว

- 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นด้วยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ทำงานในหน่วยงานถึงขั้นตอนและวิธีการในการจัดการข้อมูล
- 2) สรุปผลความต้องการและประเด็นปัญหาของระบบงานเดิมจากผู้ใช้งานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

- 1) รวบรวมข้อมูลกระบวนการจัดเก็บเอกสารโดยเอกสารที่ได้จากการสอบถามได้แก่ OPD Card, Lab Requirement, เอกสารจัดทำวัคซีน

ขั้นตอนการให้บริการจากข้อมูลการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถแสดงในแผนภาพกระแสข้อมูล (Context Diagram: Data Flow Diagram Level 0) ได้ดังนี้



ภาพที่ 2 Context Diagram แสดงข้อมูลระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

จากภาพที่ 2 Context Diagram แสดงถึงระบบของโรงพยาบาลสัตว์โดยการศึกษาข้อมูลจากโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นใช้บุคลากรเป็นผู้ดำเนินการทั้งสิ้น ประกอบด้วยกรกรอกข้อมูลประวัติพื้นฐานของสัตว์ป่วยและเจ้าของสัตว์ป่วย เรียกว่า OPD (Outpatient Department) พนักงานประจำโรงพยาบาล ดำเนินการกรอกข้อมูลด้วยการซักถามจากเจ้าของสัตว์เลี้ยง การรักษา สัตวแพทย์ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น จาก OPD วินิจฉัยโรค และทำการรักษา จากนั้นจะประเมินผลการรักษา ว่าการรักษาเสร็จสิ้นหรือไม่ หรือต้องมีการนัดหมายเพื่อรักษาหรือตรวจโรคอีกครั้งหรือไม่

วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบใหม่

ปัญหาของระบบงานดำเนินงานที่ไม่มีการใช้โปรแกรมที่ช่วยจัดการคือ การค้นหาข้อมูลประวัติสัตว์เลี้ยงที่เคยรับการรักษาแล้วทำได้ยาก หรือบางครั้งไม่พบข้อมูล ทำให้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ ทำให้สัตวแพทย์ไม่ทราบข้อมูลย้อนหลังว่าสัตว์ที่นำมารักษานั้นมีประวัติอย่างไร

ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

ส่วนของการติดต่อผู้ใช้งานนั้นมีส่วนงานที่จำเป็นต้องใช้หลายส่วนแต่ที่มีความจำเป็นคือประเด็นส่วนการเก็บประวัติสัตว์และการรักษา และวิธีการเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้ออกแบบหน้าจอที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลดังกล่าว ดังนี้

- 1) หน้าจอการกรอกข้อมูลประวัติสัตว์เลี้ยง ประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้น ชนิดสัตว์และสายพันธุ์
- 2) หน้าจอการกรอกข้อมูลประวัติเจ้าของสัตว์เลี้ยง
- 3) หน้าจอการกรอกข้อมูลการรักษา (เหมือน OPD card)
- 4) หน้าจอการกรอกข้อมูลการนัดหมายเพื่อรับการรักษา

ออกแบบฐานข้อมูล

พัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ตามหลักการระบบจัดการฐานข้อมูลใน [6]

ทดสอบระบบ

ประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน/ถ่ายทอดเทคโนโลยี

ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่กลุ่มเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์

แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ผล

ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้มีการศึกษาพัฒนาและทดสอบระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก และนำองค์ความรู้เผยแพร่แก่กลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นในส่วนของผลการวิเคราะห์ผลจึงสามารถแบ่งได้ 2 ส่วนคือ

- 1) วิเคราะห์ความคิดเห็น/ความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 2) วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก โดยรวบรวมแบบประเมินแล้วนำผลทั้งหมดมาบันทึกและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ และวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา

5. ผลการวิจัย

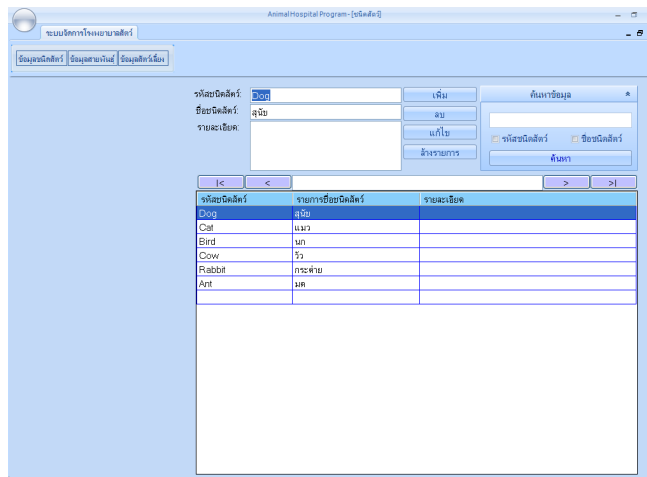
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษากระบวนการให้บริการและการจัดการกับข้อมูลในคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก 2) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการในการจัดการข้อมูลในคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 3) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กให้มีการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการอย่างเป็นระบบระเบียบ ง่ายต่อการใช้งาน ช่วยลดความผิดพลาด ช่วยลดความซ้ำซ้อนและระยะเวลาในการค้นหาและจัดเก็บข้อมูล 4) เพื่อให้เกิดองค์ความรู้สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำเอาระบบคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนในการนำไปใช้งานต่อไป โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนากระบวนการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก
2. ผลการหาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก
3. การประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

ผลการพัฒนาระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

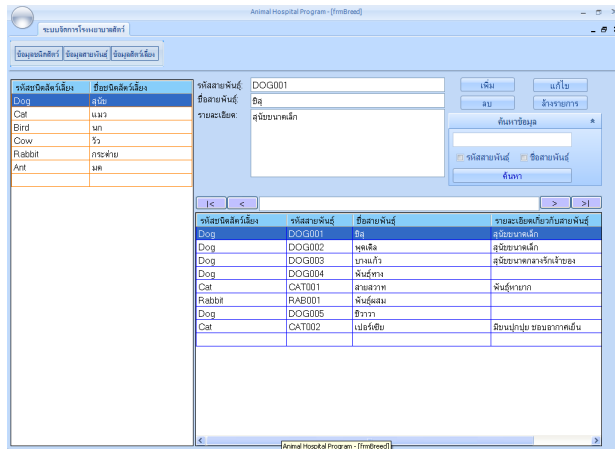
ในการพัฒนาระบบจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็กนั้น ระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นได้ออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลประวัติพื้นฐานของสัตว์ป่วยที่นำเข้ามารักษาในโรงพยาบาลสัตว์ หรือคลินิกสัตว์ การบันทึกข้อมูลการรักษา การนัดหมายการรักษา เพื่อความสะดวกในการค้นข้อมูลการรักษาสัตว์ ส่งผลให้การรักษาสัตว์ป่วยที่ต้องการการรักษาอย่างต่อเนื่องนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลการพัฒนาระบบจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การบันทึกข้อมูลชนิดสัตว์ เป็นส่วนที่ใช้เพื่อกำหนด แก่ไขชนิดสัตว์ที่มีการนำมารักษาในคลินิก ผู้ใช้งานสามารถกำหนดชนิดสัตว์ตามความต้องการหรือตามชนิดสัตว์ โดยรหัสที่กำหนดให้กับชนิดสัตว์นั้นผู้ใช้งานจะต้องกำหนดด้วยตนเอง ด้วยการพิมพ์ชื่อสัตว์ด้วยภาษาอังกฤษ และเมื่อกำหนดหรือเพิ่มรายการชนิดสัตว์เข้าไปแล้วที่หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายการชนิดสัตว์ในตารางด้านล่างของหน้าจอ ดังภาพที่ 3 ดังนั้นเมื่อมาตรวจสอบข้อมูลชนิดสัตว์ในระบบในภายหลังจะเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้งานระบบ เนื่องจากรหัสนั้นไม่ใช่เพียง รหัสที่เป็นตัวเลข แต่เป็นรายการชื่อสัตว์ที่สามารถเข้าใจได้โดยทั่วไป โดยรหัสนี้จะถูกนำไปอ้างอิงในการกำหนดชนิดสายพันธุ์สัตว์ในส่วนการบันทึกสายพันธุ์สัตว์ต่อไป

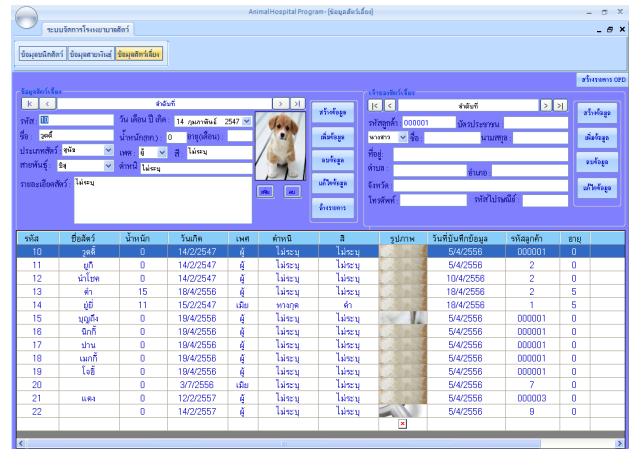


ภาพที่ 3 หน้าจอการบันทึกข้อมูลชนิดสัตว์

2. การบันทึกสายพันธุ์สัตว์ เป็นส่วนกำหนดรายการสายพันธุ์สัตว์ให้กับสัตว์แต่ละชนิดที่นำมารักษาในคลินิก โดยรายการชนิดสัตว์ 1 ชนิดนั้นสามารถเพิ่มรายการสายพันธุ์สัตว์ได้หลายสายพันธุ์ เช่น การนำสุนัขเข้ามารักษาในคลินิก นั้นอาจมีสายพันธุ์ของสุนัขหลายสายพันธุ์ เช่น บางแก้ว พุดเดิ้ล ชิวนิว เป็นต้น โดยการกำหนดรายการสายพันธุ์นั้นจะเลือกชนิดสัตว์จากส่วนรายการสัตว์ที่อยู่ทางด้านซ้ายมือของภาพที่ 4 ที่ได้จากการกำหนดชนิดสัตว์ในหน้าจอการบันทึกข้อมูลชนิดสัตว์ รหัสสายพันธุ์สัตว์นั้นจะขึ้นต้นด้วยตัวอักษรย่อ 3 ตัวแรกของชื่อชนิดสัตว์ เช่น รหัส DOG001 คือ สุนัขสายพันธุ์ชิสุ เป็นต้น ในส่วนนี้จะเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการตรวจสอบข้อมูลสัตว์ว่าเป็นสัตว์อะไร สายพันธุ์อะไร เป็นต้น



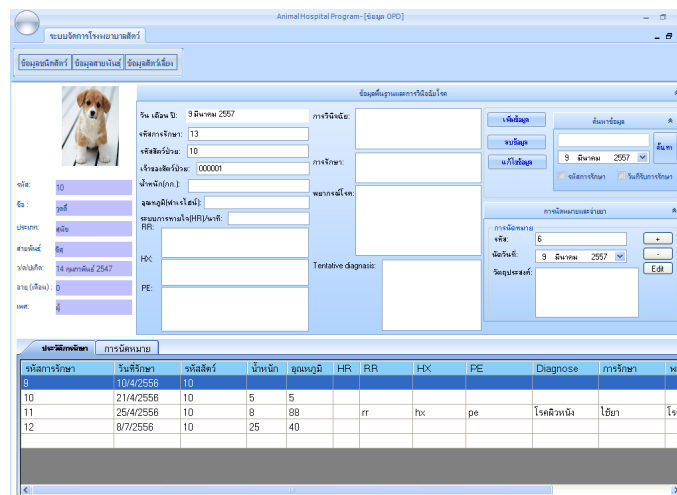
ภาพที่ 4 การบันทึกข้อมูลสายพันธุ์สัตว์



ภาพที่ 5 หน้าจอการบันทึกข้อมูลพื้นฐานสัตว์

3. การบันทึกข้อมูลพื้นฐานสัตว์ป่วย (แสดงดังภาพที่ 5) เป็นส่วนที่บันทึกและแสดงรายการข้อมูลสัตว์ที่เข้ามารักษาในคลินิก เพื่อสัตวแพทย์จะนำไปใช้เพื่อการตรวจโรคและวินิจฉัยโรคต่อไป ในส่วนนี้จะบันทึกรายการข้อมูลพื้นฐานสัตว์พร้อมกับบันทึกข้อมูลเจ้าของสัตว์เลี้ยง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานนั้นสามารถค้นหาข้อมูลสัตว์ที่เคยมารักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การบันทึกการรักษา (แสดงดังภาพที่ 6) เปรียบเสมือนรายการ OPD ที่บันทึกด้วยมือเปล่า คือเป็นส่วนบันทึกการซักประวัติการป่วย หรือข้อมูลประกอบของสัตว์ป่วยเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัย ระบบจะบันทึกข้อมูลการซักประวัติและวินิจฉัยของสัตวแพทย์ไว้ ทำให้การรักษาสำหรับสัตว์ป่วยที่ต้องการการรักษาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการแสดงข้อมูลการรักษาไว้โดยแยกตามรายการสัตว์ พร้อมทั้งข้อมูลการนัดหมายของสัตว์ป่วยที่มารักษาในแต่ละรอบ



ภาพที่ 6 หน้าจอการบันทึกการรักษา

ผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

ผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก โดยให้ผู้เข้าร่วมฯ ได้ทดสอบและใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จำนวน 30 คน ใช้แบบสอบถามการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมฯ แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมฯ ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตารางที่ 1 เพศ ของผู้ตอบแบบประเมิน

เพศ	N	ร้อยละ
ชาย	11	36.7
หญิง	19	63.3
รวม	30	100.0

จากตารางที่ 1 เพศ ของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 และเพศชาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 อายุของผู้ตอบแบบประเมิน

อายุ	N	ร้อยละ
21 - 25	23	76.7
31 - 35	1	3.3
36 - 40	2	6.7
มากกว่า 40	4	13.3
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 2 อายุ ของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 - 25 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.7 อายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 อายุระหว่าง 36 - 40 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 และอายุระหว่าง 31 - 35 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ระดับความรู้ความเข้าใจผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

ความเข้าใจ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D	ค่า t	sig
ก่อน	30	3.47	.776	-3.633	.0005
หลัง	30	4.17	.745		

2) ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยเกณฑ์ในการตีความหมายค่าเฉลี่ย (\bar{x}) โดยยึดหลักเกณฑ์ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด [4]

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	ความพึงพอใจ	ในระดับมากที่สุด	= 5
คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	ความพึงพอใจ	ในระดับมาก	= 4
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49	ความพึงพอใจ	ในระดับปานกลาง	= 3
คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	ความพึงพอใจ	ในระดับน้อย	= 2
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49	ความพึงพอใจ	ในระดับน้อยที่สุด	= 1

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของการเข้ารับการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก

ข้อความถาม	N	\bar{x}	SD	แปลผล
ความเหมาะสมในด้านระยะเวลา	30	4.47	.629	มาก
กิจกรรมตลอดการฝึกอบรม	30	4.30	.702	มาก
ความสามารถในการนำไปใช้ได้จริง	30	4.43	.504	มาก
สถานที่และความเหมาะสม	30	4.30	.794	มาก
การถ่ายทอดเนื้อหาและการนำเสนอ	30	4.33	.758	มาก
ความเหมาะสมของจำนวนวิทยากร	30	4.20	.714	มาก
ความพึงพอใจโดยภาพรวมของโครงการ	30	4.43	.504	มาก

จากตารางที่ 4 ผลปรากฏว่ามีระดับความคิดเห็น 6 ด้าน โดยเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความเหมาะสมในด้านระยะเวลา สูงสุด ($\bar{x} = 4.47 \pm 0.629$) ความสามารถในการนำไปใช้ได้จริง ($\bar{x} = 4.43 \pm 0.504$) การถ่ายทอดเนื้อหาและการนำเสนอ ($\bar{x} = 4.33 \pm 0.758$) กิจกรรมตลอดการฝึกอบรม ($\bar{x} = 4.30 \pm 0.702$) สถานที่และความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.30 \pm 0.794$) และความเหมาะสมของจำนวนวิทยากร ($\bar{x} = 4.20 \pm 0.714$) ตามลำดับโดยภาพรวมผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของการเข้ารับการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43 \pm 0.504$)

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมในด้านต่างๆ 10 ด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ สถานที่จัดฝึกอบรม ($\bar{x} = 4.40 \pm 0.563$) บุคลากรผู้ให้บริการ ($\bar{x} = 4.40 \pm 0.724$) สถานที่ ($\bar{x} = 4.37 \pm 0.556$) วัสดุ อุปกรณ์ เอกสารประกอบ ($\bar{x} = 4.33 \pm 0.606$) ช่วงเวลา / ระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม ($\bar{x} = 4.30 \pm 0.596$) การรับลงทะเบียน ($\bar{x} = 4.23 \pm 0.774$) พิธีเปิด - พิธีปิด ($\bar{x} = 4.20 \pm 0.761$) และ การบันทึกภาพ ($\bar{x} = 4.10 \pm 0.885$) ตามลำดับ และผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้การใช้ระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยากรผู้ถ่ายทอดความรู้ 5 ด้าน ดังนี้ ความสามารถในการตอบข้อซักถาม ($\bar{x} = 4.40 \pm 0.675$) ความรู้ความสามารถทางวิชาการ ($\bar{x} = 4.33 \pm 0.606$) ความมีมนุษยสัมพันธ์ ($\bar{x} = 4.30 \pm 0.702$) ความสามารถในการสร้างความสนใจและจุดประกายความคิด ($\bar{x} = 4.30 \pm 0.702$) และความสามารถในการถ่ายทอดการจัดกิจกรรมและบริหารเวลา ($\bar{x} = 4.17 \pm 0.791$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ

ข้อความคำถาม	N	\bar{x}	SD	แปลผล
เกี่ยวกับด้านการจัดการฝึกอบรม				
สถานที่	30	4.37	.556	มาก
การรับลงทะเบียน	30	4.23	.774	มาก
วัสดุ อุปกรณ์ เอกสารประกอบ	30	4.33	.606	มาก
อาหาร /ของว่าง และเครื่องดื่ม	30	4.27	.785	มาก
สถานที่จัดฝึกอบรม	30	4.40	.563	มาก
ช่วงเวลา / ระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม	30	4.30	.596	มาก
การบันทึกภาพ	30	4.10	.885	มาก
พิธีเปิด –พิธีปิด	30	4.20	.761	มาก
บุคลากรผู้ให้บริการ	30	4.40	.724	มาก
ภาพรวมของการดำเนินการทั้งหมด	30	4.40	.675	มาก
เกี่ยวกับวิทยากร				
ความรู้ความสามารถทางวิชาการ	30	4.33	.606	มาก
ความสามารถในการถ่ายทอดการจัดกิจกรรมและบริหารเวลา	30	4.17	.791	มาก
ความสามารถในการตอบข้อซักถาม	30	4.40	.675	มาก
ความมีมนุษยสัมพันธ์	30	4.30	.702	มาก
ความสามารถในการสร้างความสนใจและจุดประกายความคิด	30	4.30	.702	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวม	30	4.43	.679	มาก

ประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก โดยผู้ที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย 1) การประเมินประสิทธิภาพด้าน Function Requirement Test 2) การประเมินประสิทธิภาพด้าน Function Test และ 3) การประเมินประสิทธิภาพด้าน Usability Test [A]

ผลการประเมิน Function Requirement Test

ตารางที่ 6 การประเมินประสิทธิภาพด้าน Function Requirement Test

ข้อความคำถาม	N	\bar{x}	SD	แปลผล
ความถูกต้องของการจัดเก็บข้อมูล	7	9.29	.951	ดีมาก
ความถูกต้องของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	7	9.57	.787	ดีมาก
ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	7	9.86	.378	ดีมาก
ความถูกต้องของการลบข้อมูล	7	9.86	.378	ดีมาก

จากตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ด้าน Function Requirement Test มีประเด็นการประเมิน 4 ด้าน ซึ่งผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก สามารถแสดงผลในแต่ละ

ด้านเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล ($\bar{x} = 9.86 \pm 0.378$) ความถูกต้องของการลบข้อมูล ($\bar{x} = 9.86 \pm 0.378$) ความถูกต้องของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ($\bar{x} = 9.57 \pm 0.787$) ความถูกต้องของการจัดเก็บข้อมูล ($\bar{x} = 9.29 \pm 0.951$) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 การประเมินประสิทธิภาพด้าน Function Test

	N	\bar{x}	SD	แปลผล
ระบบสามารถช่วยในการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าได้เร็วขึ้น	7	7.00	.816	ดี
ระบบช่วยในการบันทึกข้อมูลพื้นฐานซักประวัติสัตว์ป่วยได้เร็วขึ้น	7	6.86	.900	ดีมาก
ระบบสามารถช่วยสัตวแพทย์ในการบันทึกการรักษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	7	6.43	.535	พอใช้
ระบบสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ	7	6.57	.535	พอใช้
ระบบสามารถจัดการข้อมูลการนัดหมายการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	7	7.86	.690	ดี

จากตารางที่ 7 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ด้าน Function Test มีประเด็นการประเมิน 5 ด้าน ซึ่งผลการประเมินในภาพรวม อยู่ในระดับพอใช้ สามารถแสดงผลในแต่ละด้านเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ระบบสามารถจัดการข้อมูลการนัดหมายการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 7.86 \pm 0.690$) ระบบสามารถช่วยในการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าได้เร็วขึ้น ($\bar{x} = 7.00 \pm 0.816$) ระบบช่วยในการบันทึกข้อมูลพื้นฐานซักประวัติสัตว์ป่วยได้เร็วขึ้น ($\bar{x} = 6.86 \pm 0.900$) ระบบสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 9.29 \pm 0.951$) และระบบสามารถช่วยสัตวแพทย์ในการบันทึกการรักษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ($\bar{x} = 6.43 \pm 0.535$) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 การประเมินประสิทธิภาพด้าน Usability Test

	N	\bar{x}	SD	แปลผล
ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอ	7	8.14	1.215	ดี
ความง่ายสะดวกในการใช้งานระบบ	7	7.14	1.215	ดี
ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลจากระบบมีความถูกต้อง	7	9.00	.816	ดีมาก
ความเร็วในการประมวลผลของระบบ	7	8.43	1.272	ดี
การใช้สีและรูปภาพมีความเหมาะสม	7	9.57	.787	ดีมาก
การใช้ถ้อยคำในโปรแกรมสามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	7	9.71	.488	ดีมาก

จากตารางที่ 8 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการคลินิกโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ด้าน Usability Test มีประเด็นการประเมิน 6 ด้าน ซึ่งผลการประเมินในภาพรวม อยู่ในระดับดี สามารถแสดงผลในแต่ละด้านเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การใช้ถ้อยคำในโปรแกรมสามารถสื่อสารเข้าใจง่าย ($\bar{x} = 9.71 \pm 4.88$) การใช้สีและรูปภาพมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 9.57 \pm 7.87$) ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลจากระบบมีความถูกต้อง ($\bar{x} = 9.00 \pm 8.16$) ความเร็วในการประมวลผลของระบบ ($\bar{x} = 8.43 \pm 1.272$) ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอ ($\bar{x} = 8.14 \pm 1.215$) และความง่ายสะดวกในการใช้งานระบบ ($\bar{x} = 7.14 \pm 1.215$) ตามลำดับ

6. อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการดำเนินโครงการวิจัยนั้นปรากฏว่าสามารถพัฒนาระบบที่สามารถอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มีสัตว์เลี้ยงป่วยมารักษาในคลินิกรักษาสัตว์ ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นนี้เหมาะสำหรับคลินิกสัตว์ทั่วไปในประเทศไทยซึ่งยังถือได้ว่าเป็นคลินิกขนาดเล็ก จากรายงานของไกรวุฒิ ดันติคะเนติ [1] ระบบฐานข้อมูลสำหรับโรงพยาบาลสัตว์เล็กสามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลประวัติการรักษา ตารางนัดหมายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ อย่างไรก็ตามระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ยังมีส่วนของประวัติเจ้าของสัตว์ด้วยซึ่งจะเป็นประโยชน์ในกรณีที่เจ้าของสัตว์ มีสัตว์เลี้ยงหลายตัวหรือเจ้าของสัตว์เลี้ยงเล็กเลี้ยงสัตว์แล้ว และมีการเลี้ยงสัตว์ใหม่อีกครั้ง บันทึกประวัติเจ้าของสัตว์ ร่วมกับอุบัติเหตุโรคของสัตว์ก็จะเป็นประโยชน์ ในใช้เป็นข้อมูลประกอบการตรวจวินิจฉัยโรคได้ด้วย ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นไม่มีข้อมูลการบริหารคลังเหมือนเช่นงานวิจัยของคูสิต เลหาสินณรงค์ [2] ทั้งนี้เนื่องจากระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเหมาะกับคลินิกสัตว์ขนาดเล็กที่มีการสั่งซื้อเวชภัณฑ์จำนวนน้อย และจุดประสงค์ของการพัฒนาฐานข้อมูลนี้เพื่อให้ใช้ได้ง่ายและอำนวยความสะดวกแก่สัตวแพทย์ผู้รักษาสัตว์ ซึ่งต้องมีจดบันทึกการสอบประวัติสัตว์ วินิจฉัยโรคสัตว์ และรักษา ไว้เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว สัตวแพทย์หรือผู้ให้บริการในคลินิกสามารถนำข้อมูลประวัติการรักษาเป็นข้อมูลเสริมในการวินิจฉัยโรคสำหรับสัตว์ป่วยที่ต้องการการรักษาต่อเนื่อง ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บเอกสารที่อยู่ในรูปของกระดาษและสามารถจัดเก็บได้ในปริมาณที่มากขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ในเรื่อง ประสิทธิภาพด้าน Function Requirement Test และ Usability Test พบว่าผู้ที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ถึงดีมาก ซึ่งบ่งชี้ว่า ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นนี้มีความสะดวก ใช้ง่ายและมีความถูกต้องแม่นยำ เป็นที่พอใจของผู้ใช้ แต่เมื่อพิจารณาผลการประเมินประสิทธิภาพด้าน Function Test พบว่ายังมีบางประเด็น เช่น ระบบสามารถช่วยสัตวแพทย์ในการบันทึกการรักษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น หรือ ระบบสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ความพึงพอใจยังอยู่ในระดับที่พอใจ บ่งชี้ว่า ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้ได้จริงแต่ผู้ใช้ยังไม่ชำนาญในการใช้จำเป็นต้องศึกษาและทดลองใช้ก่อนระยะหนึ่ง เมื่อผู้ใช้มีความชำนาญการบันทึก และการค้นหาจะรวดเร็วยิ่งขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีการประมวลผลในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (Stand alone) เหมาะสมกับระบบงานขนาดกลางหากหน่วยงานมีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่อาจไม่เหมาะสมต้องเปลี่ยนลักษณะการประมวลผลในการใช้งานในลักษณะแม่ข่ายและลูกข่าย (Client –Server)

ในการต่อยอดระบบที่พัฒนาขึ้นอาจนำเทคโนโลยี Barcode มาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงาน ระบบสามารถเพิ่มการออกรายงานที่จะนำไปสู่การใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การนำรายการข้อมูลการเป็นโรคของสัตว์ป่วยตามช่วงระยะเวลามาช่วยในการบริหารยารักษาให้เพียงพอ หรือการควบคุมการระบาดของโรคติดต่อ เป็นต้น

8. References

- [1] K. Tantikanaedee, Database System Development for Small Animal Hospital, Chiang Mai University, Chiang Mai, 2009.
- [2] D. Laohasinnon, Information System for Medicine Inventory Administration in Small Animal Hospital, Faculty of Veterinary, Chulalongkorn University, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, 2011.
- [3] A. Klaithong, S. Jirasawat, Veterinary Clinic Database System: A Case Study of Donkhui Veterinary Clinic, Chon Daen District, Petchaboon. 50th Academic Conference of Kasetsart University, (2012), 339-347.
- [4] R. Sae-ku, S. Arj-in, The Application of RFID Technology in Animal Hospitals, 23rd National Academic Conference and Graduate-level Study and Research Presentation by Faculty of Science and Arts, Rajamangala University of Technology Isan, B.E. 2554., 41-48.
- [5] O. Pantho, A Development of Information System for Veterinary Clinic Administration, Master's Degree Thesis for Information Technology Program, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 2001.
- [6] R.M. Stair, G. W. Reynolds, Principles of Information Systems: A Managerial Approach, fourth ed., Couse technology, Boston, 1999.