

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน อำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร

Development of Surveillance System among Human Rabies Exposure in Community, Thai-Charoen District, Yasothon Province.

พันธุ์ทอง จันทร์สว่าง ส.ม.

Pantong Junsawang M.P.H.

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอไทยเจริญ

ถนอม นามวงศ์ ส.ม. (ชีวสถิติ)

Thanom Namwong M.P.H (Biostatistic)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร

นรรณฐิยา ผลขาว ส.บ.

Nattiya Pholkhaew B.P.H.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองคูน้อย อำเภอไทยเจริญ

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดยโสธร ปี 2561 พบผู้เสียชีวิต 1 ราย และพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสัตว์กว่า 60 ตัวอย่าง คนที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าส่วนหนึ่งไม่ไปฉีดวัคซีน ซึ่งอาจทำให้มีผู้เสียชีวิตรายต่อไป จึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคนขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของระบบเฝ้าระวังระบบที่พัฒนาขึ้น ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ วางแผน ปฏิบัติการ สังเกตการณ์ และสะท้อนผล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมเสี่ยง และแบบสำรวจข้อมูล ศึกษาในเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2562 ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ z-test ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าได้รับการฉีดวัคซีน ร้อยละ 68.09 ด้านความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนทัศนคติส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง สัตว์เลี้ยงได้รับการฉีดวัคซีน ร้อยละ 73.66 จากข้อมูลดังกล่าวจึงได้ร่วมกันวางแผนพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคนขึ้น โดยประยุกต์ใช้ แอปพลิเคชันไลน์ และ Google app จากนั้นอบรมเครือข่ายในชุมชน สร้างคู่มือ และทดลองใช้ ซึ่งพบว่าภายหลังการวิจัยสามารถติดตามผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าให้เข้ารับการฉีดวัคซีนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 76.62 เป็นร้อยละ 94.44 (proportion diff 17.82, 95%CI 8.83 to 26.81, P 0.014) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ ควรนำรูปแบบของระบบเฝ้าระวังโรคจากการศึกษานี้ไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นหรือโรคและภัยสุขภาพอื่น ๆ

คำสำคัญ: ระบบเฝ้าระวัง, พิษสุนัขบ้าในคน, ยโสธร

ABSTRACT

Rabies is one of health problems in Yasothon, of 1 case was reported death and there were over 60 rabies exposure sampling had been found in animal. People who were contacted disease likely not concern for medical treatment and vaccination which might be significantly caused in fatality. This research aims to develop and assess surveillance system among rabies exposure in community in Yasothon, this action research was used in accordance with 4 stages, namely; Planning, Action, Observation, and Reflection. Data collection from February-May, 2019 by using focus group discussion, depth interviewing, observation and questionnaire that related to people behavior about rabies and used to identify descriptive statistic, T-test and Z-test and content analysis for qualitative data.

The result of this study shown that rabies exposure could access in vaccination program (68.09 %), followed those had moderate level in knowledge, while 73.66 percent among animals had rabies vaccination coverage. Therefore, development of surveillance system among rabies exposure was conducted in order to effectively in reporting and was able to monitor rabies exposure case by using application Line, Google, and disseminating its manuals as well as set up rabies surveillance networks in community. This system was carried out which was considered as risk area or had a case death, after implementing program revealed that the majority of rabies exposure had vaccination coverage at 94.44 percent and had high satisfaction which was statistically significant (proportion diff 17.82, 95%CI 8.83 to 26.81, p-value 0.014) This study should be more encouraging to implement in other location with casualty concern about rabies and would be able to adjust this system involving several kinds of health surveillance and prevention.

Key words: Surveillance System, Human Rabies Exposure, Yasothon

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนที่สำคัญเกิดจากเชื้อ rabies virus คนหรือสัตว์ที่รับเชื้อแล้วมีอาการของโรคจะเสียชีวิตทุกราย เนื่องจากยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายได้ (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2554) องค์การอนามัยโลก รายงานสถานการณ์โรคนี้ว่ามีผู้เสียชีวิตปีละประมาณ 55,000 คน(World Health Organization, 2018) สำหรับประเทศไทยมี

ผู้เสียชีวิตสูงสุดในปี พ.ศ. 2523 จำนวน 370 ราย และพบผู้เสียชีวิตอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี 2555-2560 มีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 45 ราย (เฉลี่ยปีละ 7 ราย) โดยในปี 2561 พบผู้เสียชีวิตแล้ว 18 ราย ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า ประมาณร้อยละ 90 ไม่ได้เข้ารับการรักษาสถานพยาบาลใด ๆ เลยหลังสัมผัสสัตว์ที่สงสัย

(สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2561) ในพื้นที่จังหวัดยโสธรโรคพิษสุนัขบ้าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ โดยเริ่มพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำนวนมากตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน พบการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์กระจายไปทั้งหมด 9 อำเภอ ในปี 2561 มีรายงานผลบวกของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำนวน 76 ตัวอย่าง พบสูงสุดในพื้นที่ อำเภอเมืองยโสธร จำนวน 26 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 35.14 รองลงมา คือ อำเภอกุดชุม จำนวน 19 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 25.67 และอำเภอไทยเจริญ จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 8.11 ตามลำดับ ซึ่งร้อยละ 63.33 เป็นสัตว์ที่มีเจ้าของ (สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์, 2561) และในปี 2561 พื้นที่จังหวัดยโสธรมีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 1 ราย ซึ่งถูกลูกสุนัขข่วนแล้วไม่ไปรับการรักษาหรือฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาล ส่วนสาเหตุที่ไม่ฉีดวัคซีนเพราะคิดว่าตนเองจะไม่ป่วยหรือไม่มีโอกาสเป็นโรคพิษสุนัขบ้า (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2561) ระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเป็นกลไกที่สำคัญต่อการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้ผล โดยเฉพาะระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน อย่างไรก็ตาม ระบบเฝ้าระวังในคนที่มีในปัจจุบันหรือระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เป็นการเฝ้าระวังเฉพาะผู้สัมผัสโรคแล้วมารับการรักษาหรือฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลของรัฐ(สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค, 2561) ซึ่งไม่สามารถตรวจจับหรือประเมินได้ว่ายังมีประชาชนในพื้นที่หรือในชุมชนอีกมากน้อยเพียงใดที่สัมผัสโรคหรือถูกสุนัขหรือแมวกัดหรือข่วนแล้วไม่เข้าสู่กระบวนการรักษา (Loss treatment) ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำเนินการป้องกันและควบคุม

โรคพิษสุนัขบ้าในคน รวมทั้งเป็นข้อมูลที่จำเป็นต่อการวางแผนเพื่อกำหนดมาตรการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้นจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต โดยเฉพาะในการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน (Smartphone) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือแม้กระทั่ง Google application หรือ Google app (. ปารวี ภัทรกวิน และ เกริก ภิรมย์โสภา, 2560) ดังนั้น หากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคโดยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยจะเสริมระบบเฝ้าระวังให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชนพื้นที่จังหวัดยโสธรขึ้น ซึ่งการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชนนี้ จะเป็นการพัฒนาระบบเฝ้าระวังซึ่งเน้นการเฝ้าระวังโรคในชุมชน (Community base) แล้วมีการรายงานจากชุมชนโดยตรง เช่น จาก อสม. อสป. ผู้นำชุมชน ครู นักเรียนในโรงเรียน ประชาชนในชุมชน เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน อำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร ที่พัฒนาขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน อำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร

วิธีการดำเนินการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยนำแนวคิดของ Kemmis and Taggart (Kemmis, S; & Mc Taggart, R., 1990)

มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นการปฏิบัติ (Action) ขั้นการสังเกต (Observation) และขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

กลุ่มตัวอย่าง วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยมีหลายขั้นตอน ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงขอเสนอรายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนของวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีอยู่ 4 ระยะ ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Planning)

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สภาพปัญหาการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า ทบทวนระบบเฝ้าระวังในรูปแบบเดิม โดยการทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและข้อมูลในโปรแกรมผู้สงสัยสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า การสนทนากลุ่ม ในทีมเฝ้าระวังและสอบสวนโรคอำเภอไทยเจริญ จำนวน 6 คน และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informant) จำนวน 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง และทำการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย 1 ตำบล คือ ตำบลน้ำคำ อำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสุนัขจำนวนมาก เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบเฝ้าระวัง จากนั้นทำการสำรวจสภาพปัญหาในชุมชนด้วยแบบสอบถามประชากรในการศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในทุกหมู่บ้าน ของตำบลดังกล่าว อายุ 15-75 ปี (อรพินท์ สการะเศรณี และคณะ, 2558) ที่สามารถอ่านออก เขียนได้ จำนวน 5,392 คน ขนาดตัวอย่างในการศึกษาใช้สูตรการคำนวณสำหรับ

ประมาณค่าสัดส่วนของประชากรด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Cochran, W.G., 1977) ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 493 หลังคาเรือน หลังจากนั้นสุ่มบ้านเลขที่ของครัวเรือนอย่างง่าย เก็บข้อมูลจากสมาชิกของครัวเรือนที่เข้าข่ายลักษณะประชากรที่ศึกษา โดยการสุ่มอย่างง่ายครัวเรือนละ 1 คน เก็บข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ รพ.สต.ในพื้นที่ ข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้ประกอบการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. อสป. ครู ผู้นำชุมชน และแกนนำชุมชน ทุกหมู่บ้านในตำบลน้ำคำ รวมเป็น 38 คน

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นการวางแผน ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามประเภทถามตอบ จัดทำขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งมีอยู่ 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทักษะคติ พฤติกรรมเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า พฤติกรรมการดูแลสัตว์ จำนวน 50 ข้อ ประเมินคุณสมบัติแบบสอบถามด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้านความเที่ยงประเภทความสอดคล้องภายใน (Reliability consistency) คำถามที่เป็นการวัดความรู้ (ถูก-ผิด) ใช้สูตร Kuder Richardson (KR-20) ด้านทัศนคติเป็นมาตรวัดอันดับ (Rating Scale) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach Alpha Coefficient) ในขั้นตอนนี้ดำเนินการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2562

2. ขั้นการปฏิบัติ (Action)

ทีมผู้วิจัยได้ร่วมกันพัฒนาระบบเฝ้าระวังขึ้น มีเครือข่ายในชุมชน และ อสม. เป็นกลไกหลัก ในการเฝ้าระวังโดยการเคาะประตูบ้าน และจัดให้มี

ช่องทางในการรับ-ส่งรายงานผ่านระบบออนไลน์ โดยสร้าง Google form, Google sheet ขึ้น แล้วทำการแชร์ไฟล์หรือ Application เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้งานได้ที่ <http://203.157.181.13/cdcyaso/cdcyaso.php> นอกจากนี้ ยังมีช่องทางในการรายงานทางโทรศัพท์ ที่เบอร์โทร. 045 718136 มือถือ 089 – 3552547 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอไทยเจริญ ทุกวันในเวลาราชการ ดำเนินการในเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2562

ขั้นตอนในการเข้าใช้งานหรือรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้ใช้หรือผู้รายงานโรคต้องมีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในการรายงานให้เข้าสู่เมนูการรายงานที่หน้าเว็บไซต์ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร หรือทำการสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อเข้าสู่การรายงาน โดยมีข้อมูลที่ต้องรายงานดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ ชื่อ-สกุล, อายุ, เพศ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์
- 2) ข้อมูลการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ ประเภทการสัมผัส, ประเภทสัตว์ และการรักษา
- 3) ข้อมูลผู้รายงานเหตุการณ์ ได้แก่ ชื่อ-สกุล, โทรศัพท์มือถือ และความพึงพอใจของผู้เข้ามาใช้งาน

ส่วนการรายงานหรือแจ้งข่าวทางโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ หรือทีม SAT (Situation Awareness Team) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร ซึ่งอยู่เวรปฏิบัติงานประจำทุกวัน รับรายงานแล้วจะทำการบันทึกลงในระบบออนไลน์ รวมทั้งคอยตรวจสอบการรายงานผู้สัมผัสโรคในระบบออนไลน์ ซึ่งมีทีม SAT จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ยโสธร เป็นพี่เลี้ยง การตรวจสอบข้อมูลในระบบวันละ 2 ครั้ง รอบเช้า เวลา 11.00-12.00 น. และรอบบ่าย เวลา 15.00-16.00 น. จากนั้นจัดส่งรายงานหรือแจ้งไปยังทีม SAT ระดับอำเภอ และระดับตำบลตามลำดับ เพื่อสอบสวนโรคและติดตามการฉีดวัคซีน ดำเนินการในเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2562

3. ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation)

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบให้สามารถติดตามและประเมินผลระบบที่พัฒนาขึ้นได้ในระบบ Real time โดยติดตามการบันทึกข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าของทีม SRRT ระดับตำบลหรือเครือข่ายในพื้นที่ ด้านความครบถ้วนและถูกต้อง รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบดังกล่าวในแต่ละครั้งที่เข้ามาใช้งาน ใน Google form หรือฟอร์มออนไลน์ จำนวน 3 ข้อ คำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน ดำเนินการในเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2562

4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นมีการแสดงผลแบบ Real time ทำให้คณะผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามผลได้ทันที สามารถประมวลผลและสรุปข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเพื่อสะท้อนสภาพปัญหาการแพร่ระบาดหรือจำนวนผู้สัมผัสโรคในกลุ่มไลน์ (Line) หรือเฟซบุ๊ก (Facebook) และคุณภาพของข้อมูล ร่วมกับผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอ สามารถนำเสนอผลการดำเนินงานรายเดือนต่อที่ประชุมคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) ดำเนินการในเดือนพฤษภาคม 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ การตรวจสอบแบบสามเส้า ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนผลการดำเนินงานก่อนและหลังการวิจัยด้วยสถิติ z-test ความพึงพอใจนำมาจัดกลุ่ม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง และ สูง(Best, J.W., 1977)

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยได้ชี้แจงและขอคำยินยอมต่อผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนเข้าร่วมวิจัย และงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เลขที่ HE6203 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562

ผลการศึกษา

1. ขั้นการวางแผน (Planning)ผลการศึกษาเป็นดังนี้

1.1 ผลการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนที่มียูปัจจุบัน (ร.36 หรือ R36) ไม่สามารถตรวจจับหรือประเมินได้ว่ายังมีประชาชนในพื้นที่หรือในชุมชนอีกมากน้อยเพียงใดที่สัมผัสโรคแล้วไม่เข้าสู่กระบวนการรักษา (Loss treatment) และเสนอแนะว่า ระบบเฝ้าระวังที่จะพัฒนาขึ้นควรสามารถตรวจจับหรือติดตามผู้ที่สัมผัสโรคในชุมชนพร้อมทั้งแนะนำหรือส่งต่อไป

พบแพทย์ โดยเครือข่ายต่างๆ ที่ในชุมชน เช่น อสม. ผู้นำ ครู แกนนำเยาวชน รวมทั้ง เจ้าหน้าที่ รพ.สต.

1.2 ผลการศึกษาสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้า จังหวัดยโสธร พบผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้ารายแรกเมื่อปี 2536 รายที่ 2 พบในปี 2545 และรายล่าสุดพบในปี 2561 ส่วนข้อมูลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มารับการฉีดวัคซีน พบว่าตั้งแต่ปี 2558 เป็นต้นมามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในปี 2561 พบผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 11,627 ราย พื้นที่ที่พบผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า 3 อันดับแรก ได้แก่ อำเภอเมือง จำนวน 1,342 ราย อำเภอดำเนินสะดวก จำนวน 2,110 ราย และอำเภอกุดชุมจำนวน 1,812 ราย ส่วนความครบถ้วน (ฉีดวัคซีนครบโดส) ของการฉีดวัคซีนผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าในปี 2558 มีครบถ้วนของการได้รับวัคซีนสูงสุด ร้อยละ 92.17 แต่ในปี 2559-2561 จำนวนผู้ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครบโดสลดลง ร้อยละ 89.30, 68.14 และ 78.42 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามชนิดของสัตว์ที่สัมผัสพบว่า สัตว์ที่สัมผัสสูงที่สุดคือ สุนัข ร้อยละ 83.74 รองลงมา คือ แมว ร้อยละ 11.63 (สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค, 2561) สำหรับสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จังหวัดยโสธร เริ่มตรวจพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้ามากขึ้นในปี 2559 จำนวน 39 ตัวอย่าง ปี 2560 จำนวน 64 ตัวอย่าง และพบมากขึ้นในปี 2561 จำนวน 138 ตัวอย่าง โดยในปี 2561 มีพื้นที่ที่ตรวจพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุด 3 อันดับแรก คือ อำเภอเมือง จำนวน 68 ตัวอย่าง รองลงมาคือ อำเภอกุดชุมจำนวน 30 ตัวอย่าง และอำเภอไทยเจริญ จำนวน 15 ตัวอย่าง (สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์, 2561)

1.3 ผลการสำรวจข้อมูลชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย จากการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ศึกษาจำนวน 493 หลังคาเรือน(คน) พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.66 กลุ่มอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 22.31 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 58.07 และรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาทต่อปี ร้อยละ 53.12 ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.52 เมื่อจำแนกตามแหล่งที่ได้รับความรู้ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากสื่อวิทยุ ร้อยละ 33.06 ด้านทัศนคติเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 65.31 ด้านพฤติกรรมเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าพบว่าสมาชิกในครอบครัวเคยถูกสุนัข แมว หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดหรือข่วน ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 9.53 แล้วไปพบแพทย์เพียง ร้อยละ 68.09 ซึ่งสาเหตุที่ไม่ไปรับวัคซีนส่วนใหญ่คิดว่าสัตว์ไม่น่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 31.91 โดยสุนัขหรือแมวที่กัดหรือข่วนส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่มีเจ้าของ ร้อยละ 74.47 ส่วนวิธีที่ดูแลหลังจากถูกกัดหรือข่วนส่วนใหญ่ คือล้างน้ำด้วยสบู่ ร้อยละ 95.74 ด้านพฤติกรรมการดูแลสัตว์เลี้ยง พบว่าสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ที่มาอาศัยอยู่ในบริเวณบ้านได้รับการฉีดวัคซีน ทุกตัว ร้อยละ 73.66 สถานที่ที่นำสัตว์เลี้ยงไปรับการฉีดวัคซีน คือ จากหน่วยรณรงค์ฉีดวัคซีน ร้อยละ 43.41 รองลงมา คือ จากอาสาปศุสัตว์ ร้อยละ 38.05 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ไม่ได้นำสัตว์เลี้ยงไปรับการฉีดวัคซีน คือ อายุสัตว์ไม่ถึงเกณฑ์ ร้อยละ 32.35 รองลงมา คือ ไม่สามารถจับสัตว์เลี้ยงได้ ร้อยละ 17.65

1.4 ผลการศึกษาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าระบบระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนที่มียูแป้ปัจจุบันหรือระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36 หรือ R36) เป็นการเฝ้าระวัง

เฉพาะผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าได้รับเชื้อพิษสุนัขบ้าแล้วมารับการรักษาหรือฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลของรัฐ (12) ซึ่งไม่สามารถตรวจจับหรือประเมินได้ว่ายังมีประชาชนในพื้นที่หรือในชุมชนอีกมากน้อยเพียงใดที่สัมผัสโรคหรือถูกสุนัขหรือแมวกัดหรือข่วนแล้วไม่เข้าสู่กระบวนการรักษา (Loss treatment)

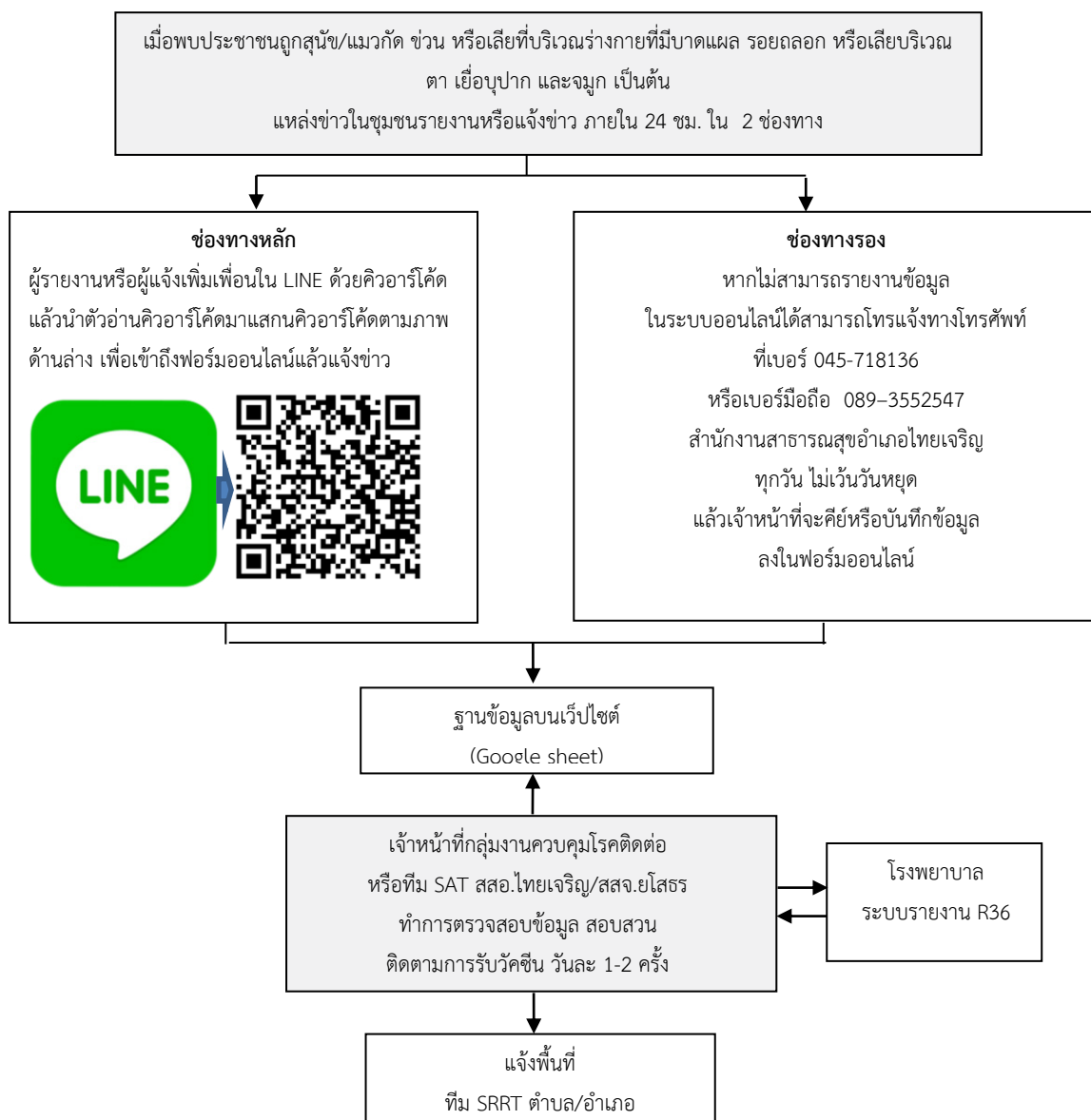
2. ผลการศึกษาขั้นการปฏิบัติ (Action)

ทีมวิจัยได้ร่วมกันพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน รายงานผู้สัมผัสโรคในระบบออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ ใกล้เคียง คือ Google Application หรือฟอร์มออนไลน์ แหล่งข่าวหรือผู้รายงาน คือ เครือข่ายเฝ้าระวังละป้องกันโรคติดต่อระดับชุมชน ได้แก่ อสม. ผู้นำชุมชน ครูในโรงเรียน แกนนำชุมชน แกนนำเยาวชน ชาวบ้านทั่วไป รวมทั้ง เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ในพื้นที่ หลังจากนั้นได้มีการสร้างคู่มือ นิยาม และแนวทางในการรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าขึ้น การอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน เพื่อให้ความรู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ชี้แจงวัตถุประสงค์และความสำคัญของระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน และสาธิตการเข้าใช้งานหรือช่องทางในการรายงานหรือแจ้งข่าวผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในระบบออนไลน์ รายละเอียดตามภาพที่ 1

3. ผลการศึกษาระบบเฝ้าระวังการสังเกตการณ์ (Observation) ผลการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้น ด้านคุณภาพของการรายงานข้อมูลผู้สัมผัสโรค พบข้อมูลที่มีการรายงานในฐานข้อมูล จำนวน 36 ราย คุณภาพของการรายงานในตัวแปร อายุ เพศ ที่อยู่ บริเวณร่างกายที่สัมผัส ชนิดสัตว์ที่สัมผัส พบว่ารายงานครบถ้วนทุกตัวแปร ร้อยละ 100 ด้านความถูกต้องของข้อมูล พบมากกว่าร้อยละ 90 ทุกตัวแปร

เช่นเดียวกัน ส่วนความทันเวลาในการรายงานภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 แหล่งข้อมูลที่ยรายงานส่วนใหญ่คือเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ร้อยละ 47.22 รองลงมา คือ อสม. ร้อยละ 33.33 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งด้านการศึกษหรือการบันทึกข้อมูล ด้านประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง และด้านภาพรวมของระบบเฝ้าระวัง อยู่ในระดับสูง ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.23, 4.49 และ 4.51 ตามลำดับ ส่วน

ประสิทธิผลของการใช้ระบบเฝ้าระวังพบว่าการก่อนการวิจัยมีผู้สัมผัสโรคทั้งหมด จำนวน 278 ราย ได้รับการฉีดวัคซีนจำนวน 213 ราย คิดเป็น ร้อยละ 76.62 ภายหลังการวิจัยมีผู้สัมผัสโรคทั้งหมด 36 ราย ได้รับการฉีดวัคซีน จำนวน 34 ราย คิดเป็น ร้อยละ 94.44 ซึ่งสัดส่วนการได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนและช่องทางการรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในคน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสัดส่วนผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าทั้งหมดในชุมชน และผู้สัมผัสโรคแล้วเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เปรียบเทียบก่อนและหลังการวิจัย

จำนวนผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าทั้งหมด	ได้รับวัคซีน จำนวน (ร้อยละ)	Z	Proportions difference	95%CI Proportions diff	p-value
ก่อนการวิจัย (n=278)	213 (76.62)	2.46	17.82	8.83 to 26.81	0.014
หลังการวิจัย (n=36)	34 (94.44)				

* using Z-test for proportions tests

4. ผลการศึกษาขั้นการสะท้อนผล (Reflection) เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบออนไลน์ การแสดงข้อมูลเป็นแบบ Real time ทำให้ทีมวิจัยหรือเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องตลอดจนผู้บริหารสามารถติดตามข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา เพียงแค่มีอุปกรณ์ที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตสามารถสรุปข้อมูลแล้วนำเสนอฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือติดตามการรับวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการสะท้อนผลการดำเนินงานหรือผลการวิจัย ทีมผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลเพื่อคืนข้อมูลในการประชุมเครือข่าย SRRT ในพื้นที่ตำบลน้ำคำ รวมทั้งร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และรับฟังข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในการดำเนินงานที่ผ่านมา ในที่ประชุมคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอไทยเจริญ

อภิปรายผล

การวิเคราะห์สภาพปัญหาทำให้ทราบว่าผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจำนวนมากในชุมชนที่ยังไม่เข้าสู่อการรักษาหรือรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่คิดว่าสัตว์ที่กัดหรือข่วนนั้นไม่น่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้า สอดคล้องกับความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าที่ไม่ค่อยตื่นก ระบบเฝ้าระวังโรคพิษ

สุนัขบ้าในคนที่มียู่ปัจจุบันเป็นเพียงระบบเฝ้าเฉพาะคนที่สัมผัสโรคแล้วมารับการฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาล(ธีรศักดิ์ ชักนำ, 2557) ซึ่งขาดการติดตามหรือเฝ้าระวังคนที่สัมผัสโรคทั้งหมดในชุมชนแล้วไม่มารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ดังนั้นการพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชนนี้ โดยให้มีการรายงานเมื่อพบผู้สงสัยสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน (Community base) จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในรายต่อไป

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน ได้มีการนำเทคโนโลยีง่าย ๆ ใกล้ตัวมาปรับใช้ เน้นการใช้งานที่ง่ายและเข้าถึงข้อมูลที่สะดวก รวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้การสื่อสาร และการกำกับติดตามของเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปารวี ภัทรกวิน และ เกริก ภริมย์โสภา (2560) การมีส่วนร่วมจากเครือข่ายในระดับชุมชน ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการแจ้งข่าวหรือรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจากชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของธวัชชัย กมลธรรม (2556) วราภรณ์ ศรีภวณซ์ และคณะ(2560) และพัชราภรณ์ อารีย์ และวิภาดา คุณาวิกิตกุล(2556) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงานเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน จะช่วยให้การ

ดำเนินงานมีความเข้มแข็ง การติดตามและประเมินผลของระบบเฝ้าระวังทั้งการออกติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ การกำกับติดตามประจำวัน โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลออนไลน์ และการติดตามหรือประเมินผลระบบเฝ้าระวังช่วยเสริมระบบเฝ้าระวังให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบเฝ้าระวังออนไลน์จึงทำให้การติดตามและประเมินผลการเฝ้าระวังหรือติดตามการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

หลังจากมีการพัฒนาและทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน พบว่า ในพื้นที่ทดลองจำนวนผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชนลดลง ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะในช่วงดำเนินการวิจัย หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ได้มีการรณรงค์ให้ความรู้ประชาชนถึงวิธีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์เลี้ยงอย่างต่อเนืองตามสื่อต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หลังการทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้น อัตราการเข้าถึงการรักษาหรือการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่มีมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะมีการติดตามผู้สัมผัสโรค

เอกสารอ้างอิง

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.. ชุดความรู้โรคพิษสุนัขบ้า. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2554.

World Health Organization[WHO]. Epidemiology and burden of disease [Internet]. Switzerland. 2018 [Cited 10 May 2018]. Available from <http://www.who.int/rabies/epidemiology/en/>

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. National Disease Surveillance (Report 506) [อินเทอร์เน็ต]; นนทบุรี. 2561 [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561]. ที่มา: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/index.php>

สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์. ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]; กรุงเทพฯ. 2561.[สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2561]. ที่มา: http://www.thairabies.net/trn/Default_Main.aspx

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. รายงานข้อมูลจากสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์[อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี. 2561 [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561]. ที่มา: <http://thaigcd.ddc.moph.go.th>

จากเครือข่ายต่างๆ ในชุมชน ด้านความพึงพอใจของผู้เข้ามาใช้งานระบบเฝ้าระวังพบว่าอยู่ในระดับสูง สะท้อนว่าระบบเฝ้าระวังดังกล่าวใช้งานค่อนข้างง่าย และเป็นประโยชน์ในการป้องกันการเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของถนอม น้อยหมอ และอรปวีณ์ สภาระเสริฐ(2561)

ข้อจำกัดของการศึกษา

ระบบเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน เป็นระบบออนไลน์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจทำให้ไม่ได้รับความสะดวกในบางพื้นที่ และในกลุ่มผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ให้อยู่ในระบบเดียวกัน เพื่อให้เกิดการบูรณาการของข้อมูลรวมทั้ง ควรนำรูปแบบของระบบเฝ้าระวังโรค จากการศึกษาไปปรับใช้ในพื้นที่อื่น รวมทั้ง นำไปปรับใช้ในการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ

- ปารวี ภัทรกวี และ เกริก ภิรมย์โสภะ. การประยุกต์ใช้ภูมิกาลของโรคพิษสุนัขบ้าในมนุษย์ และสัตว์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. The Thirteenth National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT2017); 2560.
- Kemmis, S; & Mc Taggart, R. The action research planner. 3rd ed. Victoria : Deakin University press; 1990.
- อรพิตร์ สาระเสถียร, เสาวพัทธ์ อ้นจ้อย, อธิศักดิ์ ชักนา, ธนวิ จันทะเทียน, พรรณนาราย สมิตสุวรรณ, นิรันดร์ จอหอ และคณะ. การสำรวจความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ จากการสอบสวนกรณีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า จังหวัด จันทบุรี ปี 2558. OSIR, 2558; 10(3), 1-8
- Cochran, W.G. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Son, 1977.
- Best, J.W. Research in Education. New York : Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1977.
- ธีรศักดิ์ ชักนำ. แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย 2557. การศึกษาค้นคว้าอิสระ สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2557.
- ธวัชชัย กมลธรรม. รูปแบบและยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าในระดับชุมชน โดยภาคีเครือข่ายและประชาชนตามกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2556.
- วรางคณา ศรีภูวงษ์, ภาณุภูมิ อินทร์ม่วง, ชาญยุทธ ศรีภูวงษ์, มยุรา นาสีเคน, วิไลพร หาญชัย, ศุภธิดา ภิศก และคณะ. การพัฒนาการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ โดยความร่วมมือของชุมชน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 2560; 26(2), 299-309.
- พัชรภรณ์ อารี และวิภาดา คุณาวิฑิตกุล. สุขภาพหนึ่งเดียว: พยาบาลเกี่ยวข้องอย่างไร. พยาบาลสาร, 40(ฉบับพิเศษ), 2556; 143-149.
- ณอม น้อยหมอ และอรปวีณ์ สาระเสถียร. คู่มือการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางอากาศ โดยใช้ระบบรายงาน สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์[อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2561]. ที่มา: <http://dcontrol.dld.go.th/>