

## แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย



นายธีรศักดิ์ ชักนำ

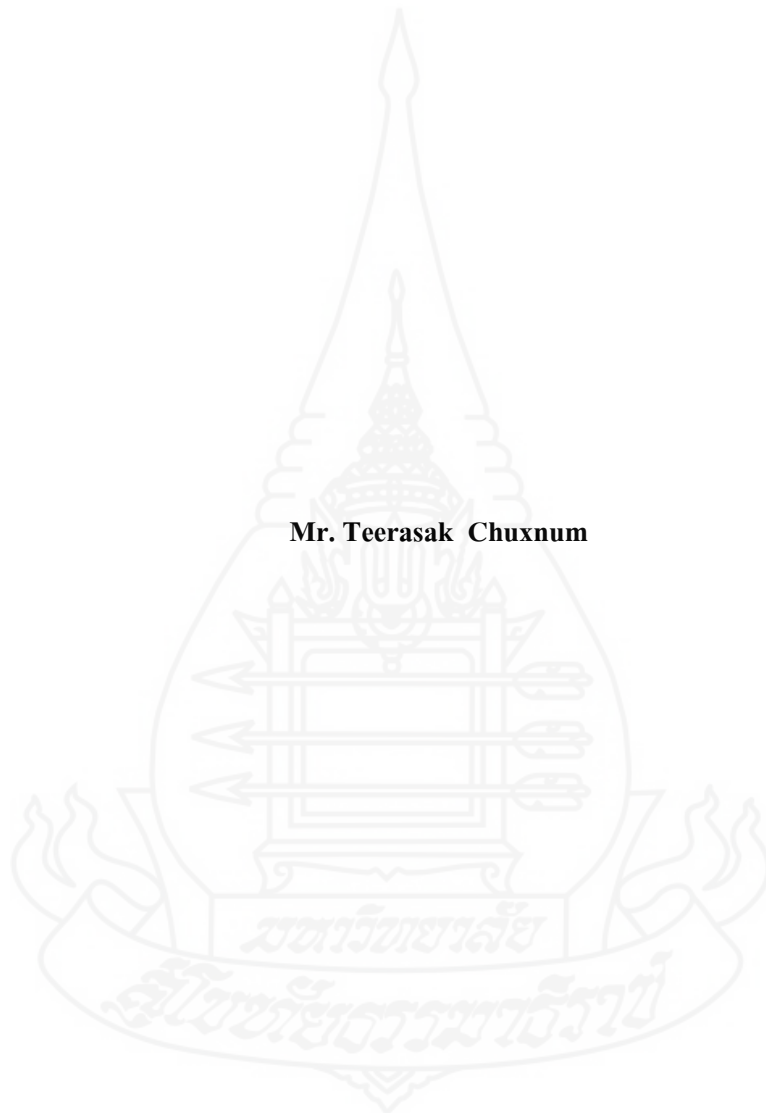
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2557

**A Suggestive Management for the Rabies Surveillance System in Thailand**

**Mr. Teerasak Chuxnum**



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Public Health in Public Health Administration

School of Health Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2014

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ      แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย  
ชื่อและนามสกุล      นายธีรศักดิ์ ชักนำ  
แขนงวิชา      สาธารณสุขศาสตร์  
สาขาวิชา      วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา      รองศาสตราจารย์ ดร.สม โภช รัตติโอพาร

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2558

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สม โภช รัตติโอพาร)



กรรมการ

(อาจารย์ นายแพทย์ ดร. โสภณ เอี่ยมศิริถาวร)



(รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริินภา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ชื่อการศึกษา **คั่นคว่ำอัสระ** แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย  
ผู้ศึกษา นายธีรศักดิ์ ชักนำ รหัสนักศึกษา 2525000325 ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต  
(บริหารสาธารณสุข) อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สมโภช รติโอพาร ปีการศึกษา 2557

### บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนซึ่งประเทศไทยกำหนดเป้าหมายที่จะกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไป ภายในปี พ.ศ. 2563 จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าจากหน่วยงาน ทั้งสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์

การศึกษาแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า (2) วิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่มีอยู่ และ (3) เสนอแนวทางการจัดระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย สำหรับการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไป

การศึกษาทำโดยการวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย จากข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ตามตัวแปรบุคคล สถานที่ และเวลา สถิติที่ใช้ ได้แก่ จำนวน อัตราตาย ร้อยละและค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อเสนอแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยใช้เทคนิคเดลฟายประยุกต์ในการศึกษา สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และพิสัยอินเทอร์ควอไทล์

ผลการศึกษาพบว่า (1) สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้ามีแนวโน้มลดลง แต่จำนวนและชนิดตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้าไม่เป็นตัวแทนของสัตว์รังโรคที่แท้จริง สุนัขเป็นสัตว์รังโรคที่สำคัญที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกสุนัขน้อยกว่า 3 เดือน และเป็นสัตว์มีเจ้าของ (2) ปัญหาของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่พบคือ การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคมีความยุ่งยาก การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งตรวจได้ (3) แนวทางการจัดระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยต้องบูรณาการระบบการเฝ้าระวังทั้งสามระบบเข้าด้วยกัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าต้องควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมาย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในอนาคตคือ ควรมีการประมาณการการฉีดวัคซีนควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และศึกษาถึงการครบถ้วนของการฉีดวัคซีนของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่

**คำสำคัญ** การจัดระบบ การเฝ้าระวัง โรคพิษสุนัขบ้า ประเทศไทย

**Independent Study title:** A Suggestive Management for the Rabies Surveillance System in Thailand

**Author:** Mr. Teerasak Chuxnum; **ID:** 2525000325; **Degree:** Master of Public Health (Public Health Administration); **Independent Study advisor:** Dr. Sompoch Rationan, Associate Professor; **Academic year:** 2014

### **Abstract**

Rabies is the zoonotic disease, which has been targeted to a complete eradication in Thailand by 2020. Rabies surveillance system is thus needed in both human health and animal health agencies.

The objectives of this suggestive management for the rabies surveillance system in Thailand are: (1) to analyze the rabies epidemiology; (2) to analyze the current problems of rabies surveillance systems; and (3) to suggest the rabies surveillance system management in Thailand for its complete eradication.

The study was conducted by analyzing rabies epidemiology from three data sources: the national human disease surveillance, the animal rabies laboratory surveillance, and the rabies contactor report system by three factors: persons, places, and times. Data analyses included mortal rates, percentage, and mean. Suggestive management of rabies surveillance system in Thailand was identified by the modified Delphi technique. Data analyses for the suggestive management of rabies surveillance system were median and interquartile range.

The research findings were as follows: (1) the rabies epidemiology was down trending. However, numbers and types of the animal with rabies sample could not be claimed for a representativeness of the main reservoir. Dogs were the main cause of death, especially owned puppies, of age below 3 months; (2) The current problems of rabies surveillance system were difficulty in beheading animal carcasses, and decreasing numbers of laboratories for animal rabies; (3) The suggestive management for the rabies surveillance system in Thailand is to integrate all 3 rabies surveillance systems. Local administrative organization should have its role to cooperate in both human and animal rabies surveillance activities. Law enforcement, accompanying rabies surveillance system activities, is strongly recommended.

Recommendations for further studies are that there should be an estimation of rabies vaccine coverage in animals, and the wholeness of vaccine scheduling for rabies contactors.

**Keywords:** System management, Surveillance, Rabies, Thailand

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการศึกษา มีความผูกพันในงานการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามาตั้งแต่รับราชการที่กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ.2545 และได้รับการถ่ายทอดความรู้จากนายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ นายสัตวแพทย์ปลายยงค์ สภาวะเสรณี สัตวแพทย์หญิงคาริกา กิ่งเนตร สัตวแพทย์หญิงอภิรมย์ พวงหัตถ์ และสัตวแพทย์หญิงเสาวพัทธ์ร์ ฮั่นจ้อย ในการศึกษาในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทั้งจากกรมปศุสัตว์ กรมควบคุมโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถานเสาวภา สภากาชาดไทย ทำให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณบุพการี ร้อยตำรวจโทบุญช่วย ชักนำ และนางลัดดา ชักนำ ที่เติมเต็มชีวิตครอบครัว และขอขอบคุณพันโทสุวิทย์ชา รุ่งโรจน์ที่ให้กำลังใจตลอดมา นอกจากนี้ขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และเพื่อนนักศึกษาที่เปิดโอกาสในการศึกษา และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ที่ผู้ทำการศึกษาไม่สามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

ธีรศักดิ์ ชักนำ

กรกฎาคม 2558

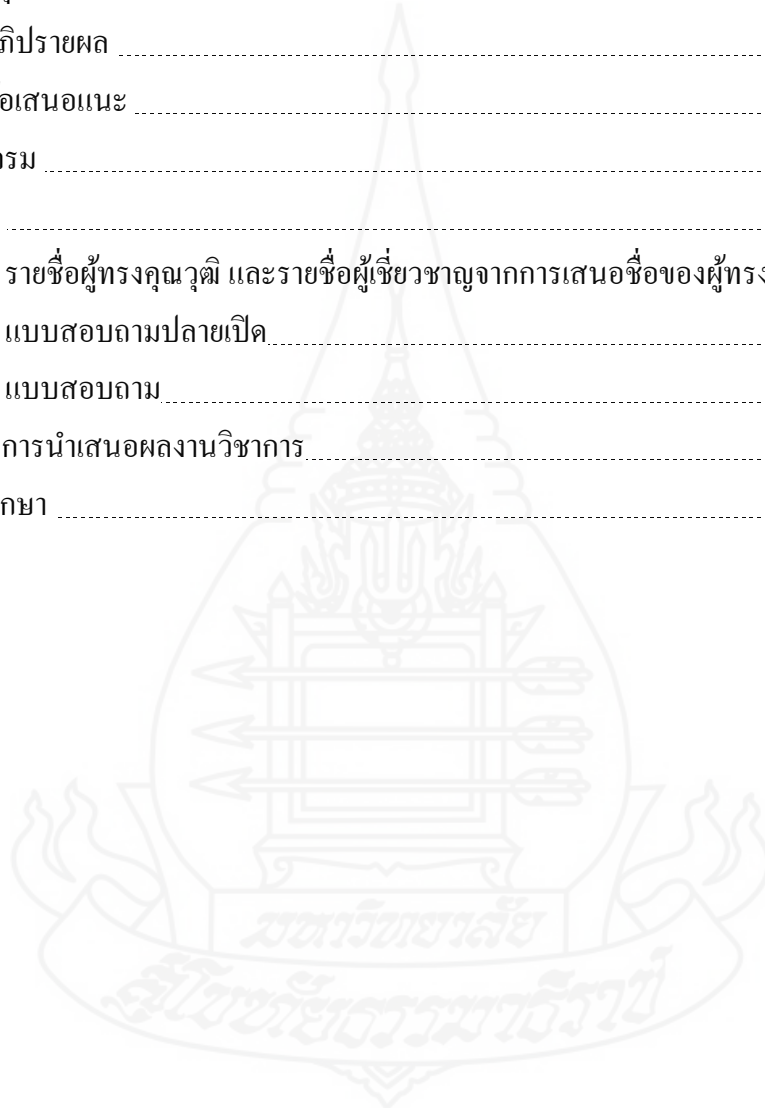


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า .....	7
ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย .....	11
แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563 .....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า .....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	24
สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย .....	24
การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย .....	26
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	31
การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน .....	31
การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ .....	44
ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า .....	51
ปัญหาและแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า .....	54

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	65
สรุปการวิจัย .....	65
อภิปรายผล .....	68
ข้อเสนอแนะ .....	72
บรรณานุกรม .....	74
ภาคผนวก .....	78
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญจากการเสนอชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ .....	79
ข แบบสอบถามปลายเปิด .....	82
ค แบบสอบถาม .....	86
ง การนำเสนอผลงานวิชาการ .....	92
ประวัติผู้ศึกษา .....	99





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญกับความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย .....	27
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย และอัตราตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	32
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย จำแนกตามจังหวัดและภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	33
ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามภาค และปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	33
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย จำแนกตามจังหวัด และปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	35
ตารางที่ 4.5 แสดงจังหวัด และอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	36
ตารางที่ 4.6 แสดงเดือนที่พบผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	38
ตารางที่ 4.7 แสดงเดือนที่ผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	38
ตารางที่ 4.8 แสดงผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามเพศ .....	39
ตารางที่ 4.9 แสดงผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามอายุ .....	39
ตารางที่ 4.10 แสดงสัตว์ที่ทำให้มีผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกรายปี .....	40
ตารางที่ 4.11 แสดงอายุสุนัขทำให้มีผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกรายปี .....	42
ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามลักษณะแผล .....	42
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามตำแหน่งของบาดแผล .....	43

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ จากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	44
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ จากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามภาคและจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	46
ตารางที่ 4.16 แสดงอันดับจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างตรวจพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ แยกตามจังหวัด .....	49
ตารางที่ 4.17 ผลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกชนิดสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2551 และ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2555 .....	50
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 .....	51
ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ จำแนกตามภาคและจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 .....	52
ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ จำแนกตามภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 .....	53

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 อัตราตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อประชากรแสนคน พ.ศ. 2544-2553 .....	2
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	5
ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย และอัตราตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555.....	31
ภาพที่ 4.2 แสดงการกระจายผู้ป่วย/ตาย จำแนกตามปีพื้นที่ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	34
ภาพที่ 4.3 แสดงพื้นที่ที่พบผู้ป่วย/ตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	36
ภาพที่ 4.4 แสดงร้อยละของสัตว์ที่ทำให้มีผู้ป่วย/ตายรับเชื้อ โรคพิษสุนัขบ้า จำแนกรายปี .....	41
ภาพที่ 4.5 แสดงร้อยละผู้ป่วย/ตายรับเชื้อ โรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามตำแหน่งของบาดแผล.....	43
ภาพที่ 4.6 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ และจำนวนตัวอย่างพบเชื้อในระบบการเฝ้าระวัง โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	45
ภาพที่ 4.7 แสดงร้อยละตัวอย่างพบเชื้อในระบบการเฝ้าระวัง โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555.....	46
ภาพที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละ ของตัวอย่างที่พบเชื้อ จากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 .....	48
ภาพที่ 4.9 แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า ให้หมดไปจากประเทศไทย.....	64

# บทที่ 1

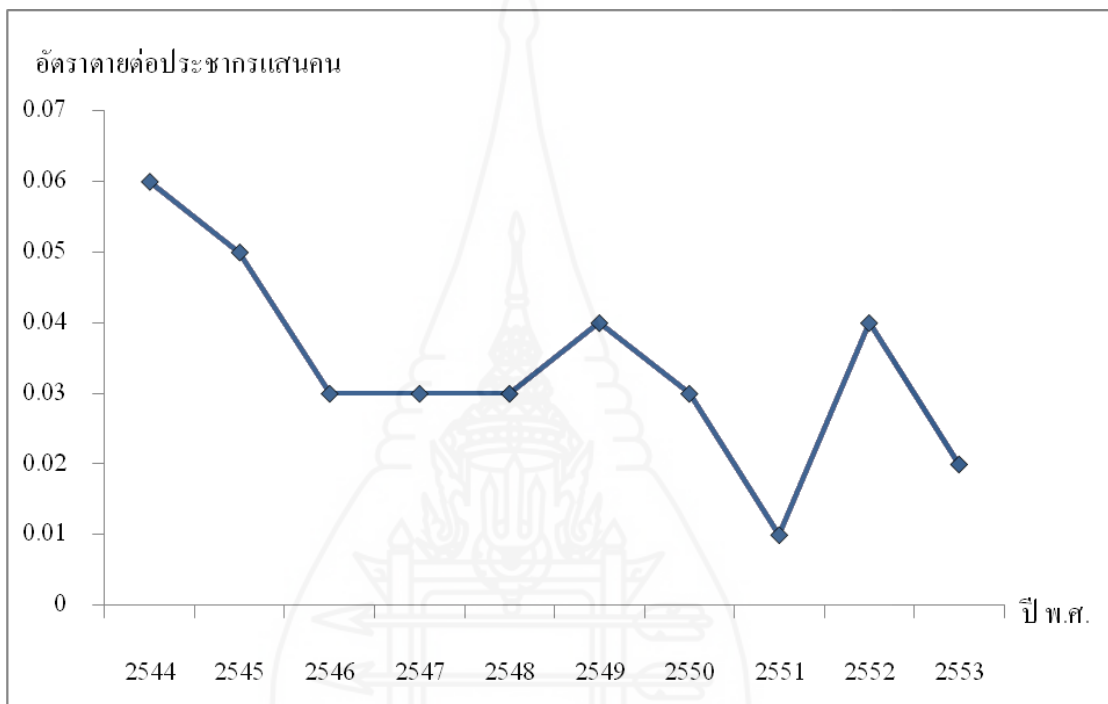
## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคพิษสุนัขบ้า หรือโรคกลัวน้ำเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่เป็นปัญหาสาธารณสุขโรคหนึ่งของประเทศไทยเพราะเป็นโรคที่รักษาไม่ได้ เมื่อป่วยจนถึงขั้นแสดงอาการแล้วไม่สามารถที่จะรักษาให้หายได้ต้องเสียชีวิตทุกราย มีอัตราป่วยตาย ร้อยละ 100 แต่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน สัตว์นำโรคส่วนใหญ่เป็นสุนัข ซึ่งผู้เสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าส่วนใหญ่ในโลกอาศัยอยู่ในประเทศที่ยากจน ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ไม่ปรากฏว่ามีโรคนี้ในสุนัขหรือเคยมีโรคนี้แต่ได้กวาดล้างไปหมดแล้ว เช่น ออสเตรีย เบลเยียม เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส อังกฤษ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ นอร์เวย์ เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น มาเลเซีย สิงคโปร์ เป็นต้น (World Health Organization, 2009)

ถึงแม้ว่าสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าของประเทศไทยมีอัตราอุบัติการณ์ที่ในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ โดยจากรายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้เสียชีวิต เมื่อจำแนกรายปีพบว่าปี พ.ศ. 2544 มีผู้เสียชีวิต 37 ราย พ.ศ. 2545 มีผู้เสียชีวิต 30 ราย พ.ศ. 2546 มีผู้เสียชีวิต 21 ราย พ.ศ. 2547 มีผู้เสียชีวิต 19 ราย พ.ศ. 2548 มีผู้เสียชีวิต 20 ราย พ.ศ. 2549 มีผู้เสียชีวิต 26 ราย พ.ศ. 2550 มีผู้เสียชีวิต 20 ราย พ.ศ. 2551 มี 8 ราย พ.ศ. 2552 มี 24 ราย พ.ศ. 2553 มี 15 ราย อัตราตายต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 0.06, 0.05, 0.03, 0.03, 0.03, 0.04, 0.03, 0.01, 0.04 และ 0.02 ตามลำดับดังภาพที่ 1.1 แต่ก็ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปตามแผนของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความพยายามที่จะกวาดล้างโรคนี้ให้หมดไปจากประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงร่วมกันขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) และองค์การโรคระบาดสัตว์นานาชาติ (Office International des Epizooties, OIE) ที่กำหนดเป้าหมายไม่ให้มีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้าภายในปี ค.ศ. 2020 (Dodet, Fooks, Muller & Tordo, 2007) ประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลก และองค์การโรคระบาดสัตว์นานาชาติ ได้ให้ความสำคัญในการดำเนินการเรื่องนี้ จึงได้ตั้งแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2563 (กรมควบคุมโรค, 2552: 3) ซึ่งการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชน และ

หน่วยงานต่างๆ รวมทั้งการกำหนดยุทธศาสตร์ร่วม เพื่อให้หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ป้องกันควบคุมโรค กำหนดเป้าหมาย พันธกิจ และยุทธศาสตร์ที่จะถึงเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งทุกหน่วยงานนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่วางไว้เพื่อหยุดยั้งผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้



ภาพที่ 1.1 อัตราตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต่อประชากรแสนคน พ.ศ. 2544-2553

ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

หนึ่งในแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2563 คือการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคให้มีความครอบคลุมครบถ้วน ถูกต้องทันเวลาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยครอบคลุมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ โดยในปัจจุบันมีระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่มีการติดตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเกิดการกระจายตัวของโรคอย่างต่อเนื่องอยู่ 3 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) 2) ระบบรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) และ 3) รายงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ (การตรวจหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า)

ระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดเนื่องจากผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้าทุกรายต้องรายงานการเกิดโรคมายังสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคและได้รับการสอบสวนโรคทุกรายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยชื่อโรคติดต่อต้องแจ้งความ ออกตามแห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 ส่วนระบบรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เป็นการรายงานผู้ที่สัมผัสกับสัตว์ หรือผู้ป่วยที่ได้รับการพิสูจน์ หรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า รวมถึงกรณีที่สัตว์หนีหาย และสัตว์ไม่ทราบประวัติระบบรายงานดังกล่าวเป็นระบบการรายงานผู้ที่ถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วน หรือเลีย ที่เข้ามารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขอย่างสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค แต่ระบบการรายงานนี้เป็นารายงานตามความร่วมมือของสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่ง ไม่ครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศ รายงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการเป็นระบบการเฝ้าระวังที่ประสานความร่วมมือระหว่างกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการรวบรวมผลการตรวจหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจากห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ ห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาล และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ห้องปฏิบัติการที่สังกัดกรมปศุสัตว์ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการในสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ นอกจากนี้ยังรวมห้องปฏิบัติการสังกัดอื่นที่รับตรวจหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย และคณะแพทยศาสตร์ แต่ในปัจจุบันมีจำนวนการส่งหัวสัตว์มาตรวจน้อยลง รวมทั้งห้องปฏิบัติการที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีจำนวนลดลงจึงทำให้ไม่ทราบสถานการณ์โรคในสัตว์ที่แท้จริง

ในประเทศที่ประสบความสำเร็จในการกวาดล้างโรคพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเป็นเครื่องมือสำคัญทางการบริหารงานสาธารณสุข เพื่อบอกระดับความสำคัญของโรคพิษสุนัขบ้า ตรวจจับการระบาด อธิบายการกระจายของโรคและปัจจัยเสี่ยงและเป็นเครื่องมือในการประเมินมาตรการป้องกันและควบคุมปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าที่ได้ดำเนินการไป เช่นในประเทศญี่ปุ่นมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าตามกฎหมายควบคุมโรคติดต่อเพื่อตรวจจับการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าโดยต้องรายงานผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคไปยังเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ใกล้ที่สุด (Takahashi-Omoe et al.,2008) ซึ่งสามารถจำแนกการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศได้ว่าผู้ป่วยติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากในประเทศ หรือได้รับเชื้อมาจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่ขาดการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าจะทำให้การประมาณโรคต่ำและไม่มีข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนเชิงนโยบายได้ (World Health Organization Regional Office For South-East Asia, 2009) เช่นในบาหลี

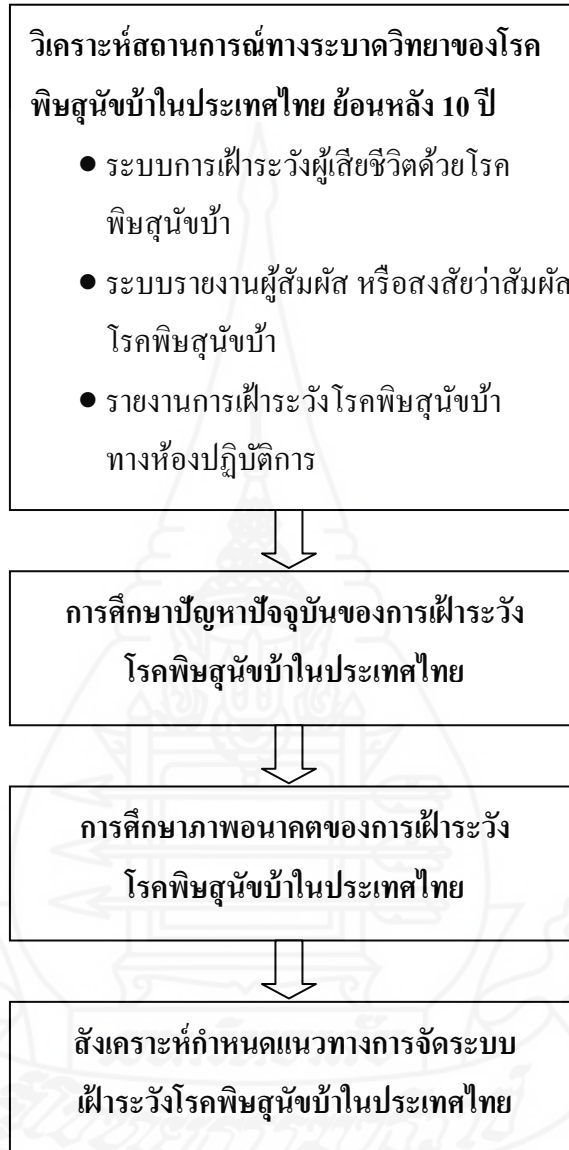
ประเทศอินโดนีเซียซึ่งเป็นพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าจนกระทั่งเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ได้มีการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าขึ้น (Susilawathi et al., 2012) เนื่องจากขาดระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในบาทลีที่ไม่สามารถตรวจจับผู้ป่วย และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคในรายแรกๆ ได้ (Clifton, 2010) ทำให้การบริหารงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าไม่ประสบผลสำเร็จและมีการระบาดอย่างต่อเนื่อง

เพื่อที่จะให้การเฝ้าระวังกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายในปี พ.ศ. 2563 จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์ เพื่อรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แปลผล และกระจายข้อมูลทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า ตามลักษณะบุคคล สถานที่ และเวลา ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคในชุมชน โดยศึกษาเกี่ยวกับอัตราอุบัติการณ์ของโรค และอัตราตายที่สัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ของบุคคล สถานที่ และเวลา (ไพบุลย์โล่สุนทร, 2552) เช่น ขอบเขต แนวโน้มของปัญหา ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ลักษณะการสัมผัสสัตว์นำโรค และสาเหตุของการเสียชีวิต การศึกษารุ่นนี้จึงมุ่งวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า และวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่มีอยู่ เพื่อเสนอแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยอันจะนำไปสู่การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย
- 2.3 เพื่อเสนอแนวทางการจัดระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย



#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ศึกษาแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ในด้านระบาดวิทยา โดยใช้ข้อมูลจากระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ระบบรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า และรายงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ทางห้องปฏิบัติการ ระหว่างปี พ.ศ. 2546-2555 และข้อมูลข้อคิดเห็นเชิงอนาคตโดยผู้เชี่ยวชาญ

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำไปใช้ในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาประกอบการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า
2. ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย
3. แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อร้ายแรงจากสัตว์สู่คนที่ยังไม่มีทางรักษาได้ ผู้ป่วยจะเสียชีวิตจากผลของอาการสมองและไขสันหลังอักเสบ อาการป่วยเริ่มแรกจะมีไข้ ปวดเมื่อย คัน บริเวณรอยแผลที่ถูกกัดหรือข่วน และเริ่มมีอาการหงุดหงิด ตื่นเต้น วิตกกังวลต่อสิ่งเร้าต่างๆ รอบกาย ทั้งแสง เสียง ลม ม่านตาขยาย น้ำลายไหล กล้ามเนื้อคอกระตุกเกร็งขณะพยายามกลืนอาหารหรือน้ำ ทำให้เกิดอาการกลืนน้ำ ผู้ป่วยจะเริ่มเพ้อคลั่ง สลับกับอาการสงบ และชัก อาการขั้นสุดท้ายจะเป็นอัมพาต แขนขาอ่อนแรง และกล้ามเนื้อระบบทางเดินหายใจเป็นอัมพาตจึงทำให้เสียชีวิตลง

##### 1.1 สาเหตุของโรค

เกิดจากไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies virus) ซึ่งจัดอยู่ในตระกูล Rhabdoviridae จัดอยู่ในวงศ์ Lyssa virus แม้ไวรัสทุกตัวในวงศ์ นี้จะมี antigenicity คล้ายคลึงกันและมีอาการคล้ายโรคพิษสุนัขบ้า เช่น เชื้อไวรัส Mokola และ Duvenhage ในทวีปแอฟริกา และเชื้อไวรัส Duvenhage ในทวีปยุโรป ซึ่งให้ผลบวกจากการทดสอบหาแอนติเจนด้วยวิธีฟลูออเรสเซนซ์แอนติบอดี (FA test) ก็ตาม แต่จะมีนิวคลีโอแคพซิด (nucleocapsid) และรูปแบบของโปรตีนที่ผิวจะต่างกัน ซึ่งสามารถแยกได้ด้วยทดสอบ Monoclonal antibody

## 1.2 การระบาดของโรค

การระบาดของโรคส่วนใหญ่อยู่ในประเทศด้อยพัฒนา หรือกำลังพัฒนา คาดว่ามีผู้เสียชีวิตปีละกว่า 55,000 คน ในประเทศไทยผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มลดลงตามลำดับจากปี พ.ศ. 2544 มีผู้เสียชีวิต 37 ราย พ.ศ. 2545 มีผู้เสียชีวิต 30 ราย พ.ศ. 2546 มีผู้เสียชีวิต 21 ราย พ.ศ. 2547 มีผู้เสียชีวิต 19 ราย พ.ศ. 2548 มีผู้เสียชีวิต 20 ราย พ.ศ. 2549 มีผู้เสียชีวิต 26 ราย พ.ศ. 2550 มีผู้เสียชีวิต 20 ราย พ.ศ. 2551 มี 8 ราย พ.ศ. 2552 มี 24 ราย พ.ศ. 2553 มี 15 ราย (เสาวพักตร์ อึ้งจ้อย และธีรศักดิ์ ชักนำ, 2546) โรคพิษสุนัขบ้าในทวีปเอเชียมักมีสุนัขเป็นสัตว์นำโรคที่สำคัญ ปัจจุบันในทวีปยุโรปยังมีปัญหาในสัตว์ป่า เช่น สุนัขจิ้งจอก ซึ่งหลังจากมีการใช้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าชนิดกิน ทำให้อุบัติการณ์ของโรคลดลงไปมาก โดยเฉพาะสวีเดนและนอร์เวย์ สามารถกำจัดโรคไปได้ในปี พ.ศ. 2529 แต่ยังมีรายงานโรคนี้นี้ในค้างคาวในเดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ และเยอรมันตะวันตก ส่วนในสหรัฐอเมริกา และแคนาดา ยังมีปัญหาโรคนี้นี้ในสัตว์ป่า เช่น สกั้งค์ แรคคูน และค้างคาว

## 1.3 สัตว์นำโรค

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดเป็นสัตว์นำโรค เช่น สุนัข แมว กระจ่าง กระจอก หนู สุนัขจิ้งจอก หมาใน พังพอน ค้างคาว เป็นต้น แต่ละพื้นที่ก็มีสัตว์นำโรคหลักแตกต่างกัน ในอเมริกา กลาง และอเมริกาใต้มีค้างคาวคูดเลือด ค้างคาวกินแมลง และค้างคาวกินผลไม้เป็นสัตว์นำโรค ในประเทศไทยมีสุนัขเป็นสัตว์นำโรคหลัก รองลงไปเป็นแมว ส่วนกระจ่าง กระจอก หนูเรื้อ และหนูไมท์ อาจคิดเชื้อได้แต่พบไม่บ่อยนัก

## 1.4 วิธีการติดต่อของโรค

เชื้อไวรัสในน้ำลายของสัตว์ที่เป็นโรคเข้าสู่ร่างกายผ่านแผลกัด รอยถลอกขีดข่วน บนร่างกาย แผลซึ่งยังไม่หาย หรืออาจเข้าทางเยื่อชุ่มในปาก จมูก หรือตาที่ไม่มีแผล หรือรอยขีดข่วนได้ ถึงแม้ว่าเชื้อไวรัสจะสามารถแยกได้จากน้ำลายและสารคัดหลั่งของผู้ป่วย แต่ยังไม่เคยมีรายงานการติดต่อโดยลักษณะธรรมชาติระหว่างคนถึงคน แต่มีรายงานพบผู้ป่วยจากการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ เช่น ตับอ่อน และกระจกตาจากดวงตาของผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้นี้ (Srinivasan et al, 2005)

แม้การหายใจก็มีโอกาสเป็นไปได้ที่จะได้รับเชื้อไวรัส แต่ต้องมีเชื้อไวรัสเข้มข้นในบรรยากาศ ณ บริเวณนั้นมากพอ ซึ่งพบจากการรายงานการติดต่อทางระบบทางเดินหายใจในค้างคาวในประเทศสหรัฐอเมริกา และจากการหายใจในห้องเตรียมการผลิตวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศฝรั่งเศส โดยเชื้อไวรัสได้ฟุ้งกระจายจากเครื่องปั่นเหวี่ยงสาร (Centrifuge) ปะปนอยู่ในอากาศภายในห้องปฏิบัติการ

### 1.5 ระยะพักตัว

ระยะพักตัว คือ ระยะเวลาที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายจนแสดงอาการ ส่วนใหญ่จะมีระยะเวลาประมาณ 2-8 สัปดาห์ แต่อาจใช้ระยะเวลาสั้นเพียง 1 สัปดาห์ หรืออาจกินเวลายาวนานเกินกว่า 1 ปี ก็ได้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อไวรัสที่รับเข้าร่างกาย ความรุนแรงของบาดแผล ปริมาณปลายประสาทที่ตำแหน่งของแผล และระยะทางจากแผลไปยังสมอง เช่น แผลที่คอ หรือแขน จะมีระยะพักตัวสั้น หากได้รับเชื้อแล้วล้างแผลด้วยน้ำสะอาดและสบู่ทันทีจะมีส่วนช่วยลดจำนวนเชื้อลงได้มาก โดยล้างให้ถึงก้นแผล ใช้เวลาล้างประมาณ 15 นาที แล้วจึงใส่ยาฆ่าเชื้อจะช่วยลดอัตราเกิดโรคได้ถึงร้อยละ 80-90 (Heymann, 2008)

### 1.6 ระยะติดต่อของโรค

สุนัขและแมวจะเริ่มแพร่เชื้อตั้งแต่ก่อนแสดงอาการป่วยจนกระทั่งตาย รวมเวลาประมาณ 10 วันจึงตาย ซึ่ง 1-7 วันแรกจะยังไม่แสดงอาการป่วย และพบน้อยมากที่จะแสดงอาการป่วยเร็วกว่า 3 วัน ส่วนสัตว์ป่า เช่น ค้างคาว และสกังค์ มีรายงานการปล่อยเชื้อในน้ำลาย 8-18 วันก่อนแสดงอาการ

### 1.7 อาการในสุนัข

อาการของสุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าพบทั้งแสดงอาการแบบดุร้าย และอาการแบบซึม แบ่งเป็น 3 ระยะ (เสาวพักตร์ อินจ้อย และชिरศักดิ์ ชักนำ, 2546)

#### 1.7.1 ระยะเริ่มแรก

เป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปนิสัย และพฤติกรรมที่เคยเป็นอยู่ไปในทางตรงกันข้าม สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายถ้าอยู่ใกล้ชิดกับสุนัขที่เลี้ยงไว้สม่ำเสมอ หากสุนัขที่เคยร่าเริงแจ่มใสชอบคลุกคลีกับเจ้าของ จะหงุดหงิด ไม่อยากเข้าใกล้ หลบซุกซ่อนตัวตามซอกมุม และหากพยายามนำออกมาจากซอก จะเห่าหรือกัดเจ้าของ ส่วนสุนัขที่เคยหวาดกลัวคน กลับมีความกล้าออกมามากขึ้น หากสังเกตจะพบว่าม่านตาของสุนัขขยายกว้างกว่าปกติ การตอบสนองต่อแสงของตาลดลง กินข้าว กินน้ำน้อยลง สุนัขจะแสดงอาการระยะเริ่มแรกนี้ ประมาณ 2-3 วัน

#### 1.7.2 ระยะตื่นเต้น

เมื่อผ่านระยะเริ่มแรกไปแล้วสุนัขจะมีอาการลุกโล่ลุกนอน กระวนกระวายมากขึ้น พยายามหลบหนีออกจากบ้าน หากหลบหนีออกมาได้จะวิ่งอย่างไม่มีจุดหมาย มักแสดงอาการแปลกๆ เช่น จับลม กัดแทะสิ่งของต่างๆ โดยไม่เลือก หากกักขังหรือล่ามไว้จะกัดกรงหรือโซ่จนเกิดบาดแผลที่ปาก เลือดออกหรือฟันหักโดยไม่แสดงความเจ็บปวด เกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อ กล้องเสียงจนเสียงเห่าหอนจะผิดปกติ ต่อมาจะเกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการเคี้ยวและการกลืนทำให้ลิ้นห้อยออกมาออกปาก น้ำลายไหล ลิ้นมีสีแดงคล้ำ หรือมีร่องรอยของการบอบช้ำ หรือ

มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ที่ลิ้น ระยะต่อมาลำตัวจะแข็ง หางตก ขาหลังเริ่มอ่อนเปลี้ย ซึ่งเป็นอาการที่เริ่มเข้าสู่ระยะอัมพาต สุนัขจะแสดงอาการระยะตื่นเต็นอยู่ประมาณ 1-7 วัน

### 1.7.3 ระยะอัมพาต

เป็นระยะสุดท้ายของโรค ในสุนัขที่แสดงอาการตื่นเต็น หรือคุร้ายชัดเจน ระยะอัมพาตจะสั้นมาก กล่าวคือ เมื่อสุนัขเริ่มแสดงอาการขาหลังอ่อนเปลี้ยแล้ว ในที่สุดจะล้มลงลุกไม่ได้ อัมพาตที่เกิดขึ้นจะแผ่ขยายจากส่วนท้ายของลำตัวไปยังส่วนหัวอย่างรวดเร็ว และตายจากอัมพาตของระบบทางเดินหายใจ ส่วนรายที่สังเกตไม่เห็นอาการระยะตื่นเต็นชัดเจน หรือพบระยะนั้นในช่วงเวลาที่สั้นมาก อาการระยะอัมพาตจะยาวนานขึ้น กรณีเช่นนี้สุนัขจะซึม ปากอ้า คางห้อยตกลงยาวออกนอกปาก น้ำลายไหลมาก มักไม่กัดผู้คน และแสดงอาการอยู่ 2-4 วัน อัมพาตจะแผ่ขยายทั่วตัว และตายจากอัมพาตของระบบทางเดินหายใจเช่นเดียวกัน

สุนัขที่แสดงอาการ โรคพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระยะเมื่อเริ่มสังเกตเห็นอาการแล้ว สุนัขจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 10 วัน สุนัขที่แสดงอาการระยะตื่นเต็นชัดเจนมักเรียกว่า บ้าแบบคุร้าย ซึ่งเป็นอาการที่พบเห็นได้มากกว่าบ้าแบบซึม

## 1.8 อาการโรคพิษสุนัขบ้าในคน

โรคพิษสุนัขบ้าในคนสามารถจำแนกอาการได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

### 1.8.1 กลุ่มอาการคลุ้มคลั่งหรืออาการทางสมองเป็นอาการสำคัญ

ระยะการดำเนินโรคเร็วโดย เฉลี่ยเสียชีวิตใน 5 วัน ผู้ป่วยจะมีอาการสลับเปลี่ยนระหว่างสภาวะการรู้ตัวที่ปกติ และลักษณะตื่นเต็นกระวนกระวายต่อสิ่งเร้าไม่ว่าจะเป็นเสียง แสง เป็นต้น ซึ่งจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนผู้ป่วยอาจจะอาละวาด ผลุดุกผลุดนัง อาจพบอาการกลั้วน้ำ กลั้วลม การเกร็งตัวของกล่องเสียง อาการขนลุกเป็นบางส่วนหรือทั้งตัว รุม่านตา มีสภาพไม่ตอบสนองต่อแสง และอาจขยายเต็มที่หรือหดตัวเต็มที่ที่เป็นระยะสั้นๆ และที่สำคัญคือ น้ำลายมากผิดปกติ จนต้องบ้วนหรือถ่มเป็นระยะ

### 1.8.2 กลุ่มอาการอัมพาตหรืออาการทางอ่อนแรงของแขนขาเป็นอาการสำคัญ

ระยะการดำเนินโรคช้า โดยเฉลี่ยเสียชีวิต ใน 13 วัน ผู้ป่วยจะมีอาการ รวมทั้งลักษณะของการตรวจคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อและกระแสประสาท คล้ายคลึงกับผู้ป่วย ซึ่งมีเส้นประสาทอักเสบ (Guillain Barre syndrome-GBS) กล่าวคือ มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงลามขึ้นจากขาไปยังแขนและลามไปทั่วตัว โดยอ่อนแรงบริเวณ ต้นแขน ขา ทั้งซีกซ้ายและขวาพอๆ กัน ส่วนมากพบกล้ามเนื้อใบหน้าอ่อนแรงทั้ง 2 ด้าน (facial palsy) ร่วมกับ deep tendon reflex หายไปเมื่ออาการมากขึ้น จะหายใจไม่ได้

### 1.8.3 กลุ่มอาการที่ไม่ประสงค์จำเพาะ

ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถวินิจฉัยได้จากอาการอย่างเดียว ต้องอาศัยการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทางสมองด้วยคอมพิวเตอร์สแกนแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง ซึ่งจะพบความผิดปกติในตำแหน่งก้านสมอง ทาลามัส เบซิลแกงเกลีย (Basal ganglia) ซับคอร์ทีคัล (Subcortical) และส่วนชั้นสีขาวลึก (deep white matter)

### 1.9 การป้องกันและควบคุมโรค

กระบวนการที่สำคัญที่สุดของการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า คือ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในสุนัข ซึ่งเป็นสัตว์นำโรคหลักให้มีภูมิคุ้มกันหมู่ รวมทั้งการควบคุมประชากรสุนัข และลดความเสี่ยงจากการถูกสุนัขกัด ต้องพยายามฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนสุนัขทั้งหมดในพื้นที่ในเวลาใกล้เคียงกัน เมื่อถูกสุนัขกัดต้องมีการล้างบาดแผล และได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ทันทั่วทั้ง

## 2. ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเป็นกระบวนการค้นหาการเกิดโรค หรือการเปลี่ยนแปลงของปัญหา อันจะนำแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปสู่การกำหนดนโยบาย และมาตรการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และการประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข กรมปศุสัตว์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีการติดตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเกิด การกระจายตัวของโรคอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยอยู่ 3 ระบบ ได้แก่

### 2.1 ระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506)

ประเทศไทยมีการรายงานโรคอย่างเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. 2456 โดยมีการออกพระราชบัญญัติระงับโรคระบาดเป็นครั้งแรก ซึ่งประกอบด้วยกาฬโรค อหิวาตกโรค และไข้ทรพิษ ซึ่งในระยะแรกยังไม่มีหน่วยงานใดทำหน้าที่โดยตรง หรือรับผิดชอบในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากการรายงานโรคเหล่านี้ ขณะเดียวกันรายละเอียดของโรคที่รายงานในขณะนั้นยังไม่ครบถ้วนพอที่จะนำมาเป็นเครื่องชี้บ่งปัญหาสาธารณสุขของประเทศ และนำมาวางแผนหรือจัดทำนโยบายสำหรับการป้องกันควบคุมโรคได้ ดังนั้นจึงมีการดำเนินงานระบาดวิทยาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2502 จากการจัดตั้งแผนกระบาดวิทยาขึ้นในกองควบคุมโรคติดต่อ กรมอนามัย ซึ่งได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคขึ้นในปี พ.ศ. 2511 โดยการรายงานทางไปรษณีย์บัตร และรายงานโรคด้วยบัตรรายงาน 506 จำนวน 14 โรค ได้แก่ อหิวาตกโรค ไข้ทรพิษ ไข้เลือดออก กาฬโรค ไข้คอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก

โรคพิษสุนัขบ้า ไข้ทัยฟัสชนิดระบาด ไข้กลับซ้ำชนิดระบาด ไข้เหลือง ไข้กาฬหลังแอ่น โปลิโอมัยอีไลติส ไข้รากสาดน้อยและรากสาดเทียม และได้มีพัฒนาการขยายจำนวนโรคจาก 14 โรคจนปัจจุบันมีการรายงานโรคและกลุ่มอาการรวม 84 โรค ภายใต้ภารกิจของสำนักกระบาดวิทยา สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

สำนักกระบาดวิทยา มีหน้าที่รับผิดชอบระบบการเฝ้าระวังโรคในประเทศไทย โดยได้รับรายงาน จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรค เช่น ข้อมูลการป่วย ข้อมูลการตาย ข้อมูลการชันสูตรโรคได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา ข้อมูลเหล่านี้จะส่งมาในรูปแบบของบัตรรายงาน 506 รายงานการป่วย เป็นแบบรายงานที่เจ้าหน้าที่ของสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่งใช้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ เนื่องจากโรคที่ต้องเฝ้าระวังในรายงานนี้จะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดโรค ชื่อ นามสกุล ผู้ปกครอง (กรณีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี) เพศ อายุ ภาวะสมรส เชื้อชาติ งานที่ทำ ที่อยู่ขณะป่วย วันเริ่มป่วย วันพบผู้ป่วย สถานที่รักษา ประเภทผู้ป่วย สภาพผู้ป่วย วันที่เสียชีวิต การส่งรายงานนี้ให้กระทำโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยทั่วไปรายงานจะถูกส่งจากหน่วยบริการสาธารณสุขผ่านมาถึงสำนักกระบาดวิทยาสัปดาห์ละครั้ง โดยทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดหลังการส่งรายงาน 506 มาแล้ว เช่น การวินิจฉัยโรคหลังได้รับทราบผลการชันสูตรหรือผลการรักษา และการตาย เป็นต้น จะมีการรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวโดยรายงาน 507 ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้ยกเลิกการรายงานแบบบัตรเดิมมาเป็นรายงาน 506 ที่แก้ไขในฐานข้อมูลครั้งต่อไป

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อต้องแจ้งความประกาศกระทรวงสาธารณสุข อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 และมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 ซึ่งหากมีหรือมีเหตุสงสัยว่า得有โรคติดต่อดังกล่าวเกิดขึ้น ให้ผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาลผู้ทำการชันสูตรทางแพทย์ หรือของผู้รับผิดชอบในสถานที่ที่ได้มีการชันสูตรทางแพทย์นั้นแจ้งต่อเจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งนอกจากระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาแล้ว กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดให้ทำการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation) โรคพิษสุนัขบ้าไว้ ผู้ป่วยสงสัย หรือยืนยัน ซึ่งต้องรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค ประวัติเสี่ยง ประวัติการสัมผัสโรค โดยใช้แบบสอบสวนโรคพิษสุนัขบ้าเฉพาะรายเป็นเครื่องมือเพื่อยืนยันการรายงานโรค เติมเต็มลักษณะการเกิดโรค และวางแนวทางควบคุมป้องกันไม่ให้แพร่กระจายออกไป

## 2.2 รายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)

รายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เป็นรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สถานพยาบาลในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล สถานบริการสาธารณสุข ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกการชั่งประวัติ รวบรวมข้อมูลต่างๆ ของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า และจัดส่งรายงานเข้าสู่ระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป ซึ่งเดิมใช้การรายงานแบบกระดาษแต่ขาดการส่งข้อมูลเข้ามาอย่างเป็นระบบ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขจึงมีการทดลองใช้โปรแกรมรายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ตั้งแต่ช่วงต้นปี พ.ศ. 2550 และมีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเป็นระยะ ปัจจุบันสามารถใช้งานโปรแกรมได้ทั้งในระบบ Online และแบบ Offline

แบบรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เป็นเครื่องมือสำหรับใช้บันทึกการชั่งประวัติจัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรค เพื่อนำเข้าข้อมูลเหล่านี้มาบันทึกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ โดยใช้สร้างโปรแกรมรายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูล ให้มีการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์ ข้อมูลเชิงสถิติ และแปลผลแสดงสรุปรายงานอย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อการบริหารจัดการที่รวดเร็วในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาและศึกษาวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าต่อไป ในแบบรายงานประกอบด้วยข้อมูล แบ่งเป็น 5 ส่วน (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550) ดังนี้

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อ-สกุล อายุ เพศ สัญชาติ เลขที่บัตรประชาชน สัญชาติ อาชีพขณะสัมผัสโรค อาชีพผู้ปกครอง (กรณีเด็กอายุต่ำกว่า 15ปี) ที่อยู่ปัจจุบัน สถานที่สัมผัสโรค และวันที่สัมผัสโรค

**ส่วนที่ 2 ตำแหน่งและลักษณะการสัมผัส** ซึ่งประกอบไปด้วย ตำแหน่งของร่างกายที่สัมผัส และลักษณะการสัมผัส เช่น ถูกกัด ถูกข่วน ถูกน้ำลายกระเด็นเข้าบาดแผลหรือผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือถูกเลีย เยื่อเมือก ปาก จมูก ตา หรือ กินอาหารดิบที่ปรุงจากเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า หรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ

**ส่วนที่ 3 สัตว์นำโรค** ได้แก่ ชนิดสัตว์นำโรค อายุสัตว์ สถานภาพสัตว์ว่ามีเจ้าของหรือไม่ การกักขังติดตามคู่อการสัตว์ ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สาเหตุที่ถูกกัด และประวัติการส่งหัวสัตว์ตรวจ



**ส่วนที่ 4 การดูแลรักษาผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า** ได้แก่ การล้าง แผลก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การใส่ยาฆ่าเชื้อก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประวัติการฉีดวัคซีน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัส

**ส่วนที่ 5 การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีน** ได้แก่ การฉีดอิมมูโนโกลบูลิน ชนิด อิมมูโนโกลบูลิน ปริมาณที่ฉีด วันที่ฉีด อาการแพ้หลังการฉีด การฉีดวัคซีน วิธีการฉีดวัคซีน ปริมาณ ที่ฉีด อาการแพ้วัคซีน การรักษา แพทย์ผู้สั่งการรักษา เป็นต้น

โปรแกรมรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) สามารถให้ ผู้ใช้งานเรียกดูสถิติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ข้อมูลและปัจจัยต่างๆ ของการสัมผัสโรค ได้ตั้งแต่ระดับประเทศ จนถึงระดับโรงพยาบาลชุมชน เจ้าหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขจะได้รับการ เตือนการฉีดวัคซีนแก่ผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคล่วงหน้าบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ก่อนวันนัด 3 วัน เพราะโปรแกรมจะทำการคำนวณวันที่ต้องมารับวัคซีนให้อย่างอัตโนมัติ ทำให้สามารถจัดเตรียม วัคซีนและติดตามคนไข้ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน นอกจากนั้นแล้ว ผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรค สามารถไปฉีดวัคซีนได้จากสถานบริการสาธารณสุขที่ใช้โปรแกรมได้ทุกที่ เนื่องจากใช้เลขประจำตัว ประชาชน 13 หลัก ทำให้สามารถค้นหาประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้ แม้ว่าจะมีการ ย้ายที่อยู่ หรือย้ายสถานบริการ หรือมีการเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล หรือชื่อ-นามสกุลซ้ำกัน หรือคนไข้จำ ไม่ได้ว่าได้รับการฉีดวัคซีนไปแล้ว หากมีการบันทึกไว้ในระบบผู้ป่วยจะได้รับวัคซีนไม่ซ้ำซ้อนและ เกินความจำเป็นจะช่วย ลดงบประมาณและความสูญเสียจากการใช้วัคซีนลงได้ (สำนักโรคติดต่อ ทั่วไป, 2551)

### 2.3 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ

รายงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการเป็นระบบการเฝ้าระวัง ที่ประสานความร่วมมือระหว่างกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และกรมปศุสัตว์ กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ในการรวบรวมผลการตรวจหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจากห้อง ปฏิบัติการทั่วประเทศ ซึ่งประกอบด้วย

**2.3.1 ห้องปฏิบัติการที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลมหาราช จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์ การแพทย์ทั่วประเทศ

**2.3.2 ห้องปฏิบัติการที่สังกัดกรมปศุสัตว์** ได้แก่ ห้องปฏิบัติการในสำนักงาน ปศุสัตว์จังหวัด สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ และสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัย ศูนย์วิจัยและ พัฒนาการสัตวแพทย์

**2.3.3 ห้องปฏิบัติการสังกัดอื่น** ที่รับตรวจหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย และคณะแพทยศาสตร์ เช่น ห้องปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น

หลังจากพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้าถูกโอนบทบาทหน้าที่จากกระทรวงสาธารณสุข ไปยังกรมปศุสัตว์ ทำให้ห้องปฏิบัติการหลายแห่งปิดตัวลง จนในปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 4 แห่ง ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น และสงขลา ส่วนห้องปฏิบัติการสังกัดกรมปศุสัตว์ ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการในสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักสุขศาสตร์และสุขอนามัย สถาบันสุขภาพสัตว์ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ แต่เนื่องจากห้องปฏิบัติการในสำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดหลายแห่งไม่ได้มาตรฐานในการตรวจ ทำให้ห้องปฏิบัติการหลายแห่งปิดตัวลง รวมทั้งระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานในการรายงานที่ชัดเจน มีแต่การกำหนดข้อมูลการรายงาน โรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการประกอบด้วย ข้อมูล ชนิดสัตว์ พื้นที่ที่ส่งตัวอย่าง อายุสัตว์ ประวัติการมีเจ้าของ อาการในสัตว์ และประวัติการฉีดวัคซีนในสัตว์ เท่านั้น

### 3. แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563

แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) จัดทำขึ้น โดยความร่วมมือของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำใช้เป็นแผนแม่บทในการป้องกันควบคุมและกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าของประเทศไทย ประกอบกับปี พ.ศ. 2542 รัฐบาลมีนโยบายการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น มีการจัดตั้งองค์การปกครองส่วนตำบล (อ.บ.ต.) ซึ่งมีหน้าที่ให้ประชาชนในพื้นที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งด้านบริหารจัดการด้านสุขภาพ ครอบคลุมถึงการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากชุมชน ประเทศไทยในฐานะสมาชิกองค์การอนามัยโลก และองค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ จึงมีการลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างกรมควบคุมโรค กรมปศุสัตว์ และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อนำแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าขึ้นใช้เป็นกรอบแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกัน อันประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ได้แก่

#### 3.1 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและบูรณาการการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการกำหนดให้เกิดการประสานงานและความร่วมมือ การดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันภายใต้นโยบาย

การกระจายอำนาจ โดยในส่วนกลางได้ลงนามร่วมกันในบันทึกความเข้าใจระหว่างกรมควบคุมโรค กรมปศุสัตว์ และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้วเพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานในระดับพื้นที่ มีการประสานงานความร่วมมือการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เช่น จัดตั้ง คณะกรรมการ คณะทำงาน และกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน ผลักดันให้เกิดการบริหาร จัดการทรัพยากรที่มีอยู่ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อจัดทำแผนงาน โครงการและแผนปฏิบัติการ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเตรียมการรองรับการกำจัดโรคพิษ สุนัขบ้าให้หมดไปจากชุมชน ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาบังคับใช้ อย่างเหมาะสมและศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้รูปแบบและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการป้องกันและควบคุม โรคพิษสุนัขบ้าด้านการวินิจฉัยและชันสูตรโรคทั้งในคนและในสัตว์ ด้านการควบคุมประชากรสัตว์ นำโรคพิษสุนัขบ้า และด้านการป้องกันโรคทั้งในคนและในสัตว์

### 3.2 ยุทธศาสตร์สร้างเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการป้องกันควบคุมโรค ในระดับท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์นี้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการควบคุมโรค อย่างชัดเจน เช่น การจัดทำแผนเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปศุสัตว์ตำบล แนวร่วมภาคประชาชน วัด และ โรงเรียน เป็นต้น หรือมีการกำหนดตำแหน่ง หน้าที่ของนักวิชาการสาธารณสุข และสัตวแพทย์ ในระดับองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลนคร เทศบาล โดยมีเครือข่ายบูรณาการงานร่วมกับ สาธารณสุขและปศุสัตว์ในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ที่รับผิดชอบ และพื้นที่ที่เขตติดต่อกัน สามารถออกข้อบัญญัติและบังคับใช้อย่างจริงจังในการป้องกันควบคุมโรค พิษสุนัขบ้าได้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในแต่ละชุมชนในเรื่อง ของจำนวนสุนัขและแมวต่อครัวเรือน จำนวนสุนัขและแมวทั้งหมด จำนวนสัตว์ฉีดวัคซีน จำนวน สัตว์ที่ได้รับการตอน สัตว์เกิดใหม่ จำนวนคนที่ถูกกัด หรือสัมผัสโรคและได้รับการฉีดวัคซีน

### 3.3 ยุทธศาสตร์การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์

การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคตามยุทธศาสตร์กำหนดให้การเฝ้าระวังโรค มีความครอบคลุมครบถ้วน ถูกต้องทันเวลาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่พัฒนาการดำเนินงานการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์ ให้เป็นพื้นที่ ปลอดโรค ทั้งระยะก่อนและหลังการสัมผัสโรคที่ถูกต้องครบถ้วน ในการเฝ้าระวังโรคแบ่งออกเป็น 5 ยุทธศาสตร์ย่อย ได้แก่ การเฝ้าระวังโรค และการป้องกันโรค ทั้งในสัตว์และในคน และการควบคุม โรคเมื่อเกิดโรคพิษสุนัขบ้า ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 3.3.1 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

ยุทธศาสตร์ย่อยการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ทำได้โดยการประสานเครือข่ายในการเฝ้าระวังโรค แจ้งข่าวติดตามและเฝ้าระวังสัตว์ที่สัมผัสโรคและสัตว์ที่มีความเสี่ยง ซึ่งการเฝ้าระวังจำเป็นต้องมีการนำหัวสุนัขที่สงสัยว่าเป็นพิษสุนัขบ้ามาตรวจในห้องปฏิบัติการชันสูตรโรคที่ได้มาตรฐานให้บริการได้สะดวก รวดเร็วและทั่วถึง รวมทั้งมีระบบการเก็บ ส่งตัวอย่าง และรายงานผลการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่เครือข่ายการเฝ้าระวังเพื่อการแจ้งข่าวติดตามสัตว์และคนที่สัมผัสโรคมารับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้อย่างทันท่วงที หากพบว่าหัวสัตว์ที่ส่งมาติดเชื้อ และลดปริมาณการใช้วัคซีนในคนกรณีหัวสัตว์นั้นไม่ติดเชื้อ รวมทั้งทราบสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ในประเทศด้วย

### 3.3.2 การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เริ่มจากการจัดทำทะเบียนสุนัขและเครื่องหมายประจำตัวสัตว์ ควบคุมและลดจำนวนสัตว์จรจัด และมีการสร้างภูมิคุ้มกันโรคในสัตว์ทั่วไปให้ได้อย่างน้อย ร้อยละ 80 และร้อยละ 100 ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่เคยมีการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ นอกไปจากนั้นแล้วต้องมีการสร้างความร่วมมือในการสนับสนุนให้มีการป้องกันโรคในสัตว์ของเจ้าของ เช่น มีการฉีดวัคซีนในสัตว์ทุกปี และความร่วมมือในการไม่ปล่อยทิ้งสัตว์เมื่อไม่ต้องการเลี้ยง ท้องถิ่นควรมีการประเมินจัดระดับพื้นที่ในความรับผิดชอบเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ A หมายถึง พื้นที่ที่ไม่พบรายงานโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ ตลอดระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการสร้างเป็นพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า

ระดับ B หมายถึง พื้นที่ที่ไม่มีคนเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า แต่พบโรคในสัตว์ ควรดำเนินการควบคุมโรคให้ได้ ร้อยละ 100

ระดับ C หมายถึง พื้นที่ที่มีคนเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า และพบโรคในสัตว์ ควรดำเนินการควบคุมโรคให้ได้ ร้อยละ 100

### 3.3.3 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคน

บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนควรได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและด้านการวินิจฉัยระบาดวิทยาการป้องกันควบคุมโรค ระดับพื้นที่ควรมีการสร้างศูนย์ข้อมูลสารสนเทศในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคโดยนำระบบการเฝ้าระวังด้วยรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) และรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ให้มีความครอบคลุม พร้อมทั้งมีระบบการเก็บและส่งตัวอย่างจากผู้ป่วยเพื่อตรวจวินิจฉัยโรค และบูรณาการติดตามประเมินผลระบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์เข้าด้วยกัน

### 3.3.4 การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคน

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การเลี้ยงสุนัขถูกวิธีและดูแลตัวเองเมื่อถูกกัด มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียนในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อมีการสัมผัสโรคจากสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว ต้องมีมาตรการการค้นหา ติดตามผู้ถูกสัตว์กัดให้มารับวัคซีนป้องกันโรคให้ได้ร้อยละ 100 มีการจัดหาวัคซีนซีรัมป้องกันโรคให้เพียงพอ กอปรกับการพัฒนาบุคลากรการแพทย์ทุกระดับให้มีความรู้ในการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค

### 3.3.5 การควบคุมโรคเมื่อเกิดการระบาด

เมื่อมีการเกิดโรคระบาดขึ้นในคนและในสัตว์ ต้องมีมีการสอบสวนโรค ร่วมกันเพื่อหาสัตว์รังโรค และติดตามสัตว์ที่สัมผัสโรคและค้นหากลุ่มเสี่ยง ผู้สัมผัสโรคจากสัตว์ตัวนั้นมานัดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พร้อมทั้งฉีดวัคซีนในสัตว์รอบจุดเกิดโรค หากมีสัตว์ติดโรคต้องมีการทำลายสัตว์ที่ควบคุมไม่ได้ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรค

## 3.4 ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนและประชาชน

เครือข่ายทุกภาคส่วนควรมีการเพิ่มศักยภาพให้เข้มแข็งในการมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งในคนและสัตว์ให้สามารถดำเนินกิจกรรม ป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าและปลูกกระแสความรับผิดชอบ สร้างความตระหนักต่อประชาชน ส่งเสริม สนับสนุน สรรหา ทรัพยากรและข้อมูลทางด้านวิชาการในการดำเนินกิจกรรมป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า สร้างระบบติดตาม ประเมินและรายงานผลการดำเนินการและแนวทางแก้ไข และเสริมสร้างแรงจูงใจ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการดำเนินการของเครือข่าย

### 3.5 ยุทธศาสตร์เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

ในด้านเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้านั้น เน้นการสื่อสารความเสี่ยงและการประชาสัมพันธ์เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่มีความรู้ทักษะในการป้องกันควบคุมโรค และมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีการพัฒนามาตรการสื่อสารความเสี่ยงที่มีคุณภาพ และส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการผลิต พัฒนาสื่อต้นแบบในการถ่ายทอดองค์ความรู้เผยแพร่แก่เจ้าหน้าที่ เครือข่ายและประชาชน โดยพิจารณาจากข้อมูลการศึกษาวิจัย สื่อที่มีเนื้อหาง่ายแก่การเข้าใจ ประชาสัมพันธ์ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ประชาชนในแนวกว้างและแนวลึก เช่นจัดให้มีการรณรงค์ การฉีดวัคซีน เจาะลึกกลุ่มเป้าหมายนักเรียน พระ และประชาชนในพื้นที่เสี่ยง การประชาสัมพันธ์ทางสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ หอกระจายข่าวอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาเข้าในหลักสูตร

บทเรียนของนักเรียน หรือเป็นหนังสืออ่านนอกเวลา รวมถึงส่งเสริมให้ครูบูรณาการความรู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น ในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศการสื่อสาร ควรจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อเป็นศูนย์รวม แลกเปลี่ยนข้อมูล สนับสนุนวิชาการแก่หน่วยงาน ประชาชน และประสานผู้เชี่ยวชาญ

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

การวิจัยที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อให้ระบบการเฝ้าระวังโรคเป็นปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ศึกษารายงานการวิจัยการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ภายหลังปี 2535 จากประเทศต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 4.1 ประเทศกัมพูชา

Ly et al (2552) ได้ศึกษาการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศกัมพูชา ระหว่างปี 2541-2550 สถาบันปาสเตอร์กัมพูชา ได้วิเคราะห์ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยเสียชีวิตที่แสดงอาการไข้มองอักเสบหลังจากการถูกสุนัขกัดที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลกาลเมต์ (Calmette hospital) ในกรุงพนมเปญ และตัวอย่างผู้ป่วยและสัตว์ ซึ่งนำมาตรวจโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี 2541-2550 ผลพบว่า ระหว่างปี 2541-2550 มีผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าต่อปีประมาณ 12,400 ราย ค่าพิสัย 8,907-14,475 ราย ส่วนใหญ่ถูกสัตว์กัด ร้อยละ 99.1 รองลงมาถูกสัตว์เลีย ร้อยละ 0.2 ผู้สัมผัสโรคส่วนใหญ่มีฐานะอายุ 16 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.8

มีผู้ป่วยเสียชีวิตที่แสดงอาการไข้มองอักเสบหลังจากการถูกสุนัขกัด ระหว่างปี 2541-2550 รวม 63 ราย ค่าเฉลี่ย 7 รายต่อปี พิสัย 0-18 ราย ผู้เสียชีวิตร้อยละ 73 ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าด้วยวิธี RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction) จากผิวหนัง สมอง น้ำลาย น้ำไขสันหลัง หรือปัสสาวะ หรือ การตรวจหาแอนติเจน โดยวิธีฟลูออเรสเซนซ์แอนติบอดีเทคนิค (FA) จากสมอง ผู้ป่วยเสียชีวิตที่มีผลยืนยันโรคพิษสุนัขบ้า 44 ราย ส่วนใหญ่อายุ 15 ปี หรือน้อยกว่า ร้อยละ 37 ค่ามัธยฐานอายุ 7 ปี ทั้งหมดไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยเสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 87 อาศัยอยู่ในระยะ 200 กิโลเมตรจากสถาบันปาสเตอร์กัมพูชา ระยะพักตัวมัธยฐาน 60 วัน

โดยในปี 2550 มีผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 14,475 ราย อัตราผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีน 100 ต่อประชากรแสนคน โดยร้อยละ 95 เป็นผู้สัมผัสโรคที่อาศัยอยู่ในกรุงพนมเปญ หรือจังหวัดโดยรอบ 5 จังหวัด อัตราผู้สัมผัสโรคพิษสุนัข

บ้ำที่รับการฉีดวัคซีน 615 ต่อประชากรแสนคน การใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นทีละขั้น (Step-by-step probability model) ประมาณการว่ามีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 810 ราย ในปี 2550 (ค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ระหว่าง 394-1,607) อุบัติการณ์ 5.8 ต่อประชากรแสนคน (ค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ระหว่าง 2.8-11.5) ผู้สัมผัสโรคส่วนใหญ่รอบนอกเมืองหลวงและเขตปริมณฑลไม่สามารถเข้าถึงวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

หัวสัตว์ที่ส่งมาตรวจโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี 2541-2550 ที่สถาบันปาสเตอร์ กัมพูชา มีจำนวนทั้งสิ้น 1,255 ตัว เป็นหัวสุนัขร้อยละ 96.7 ซึ่งให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 49.2 หัวสุนัขที่ยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นหัวจากสุนัขตัวผู้ ร้อยละ 67 มีชัฒนอายุ 18 เดือน หัวสุนัขที่ยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าได้มาจาก 17 จังหวัด โดยร้อยละ 95 เป็นจังหวัดที่ห่างจากกรุงพนมเปญในระยะ 200 กิโลเมตร สัตว์อื่นที่ให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ วัว ร้อยละ 90.9 ซึ่งเป็นหัววัวได้จากวัวที่ถูกสัตว์อื่นกัดมาก่อน แมว ร้อยละ 17.6 และลิง ร้อยละ 12.5 ตามลำดับ

ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศยังไม่ได้รับการพัฒนาโดยก่อนปี 2549 ยังไม่มีระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า แต่อย่างไรก็ตาม ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนได้รับการพัฒนาระหว่างปี 2549-2550 ซึ่งถูกรายงานในโรคไขสมองอักเสบ โครงการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าแห่งชาติต้องได้รับการพัฒนาเพื่อปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรค การเข้าถึงวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และการรณรงค์การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัข

#### 4.2 ประเทศเวียดนาม

การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศเวียดนาม มีการเฝ้าระวังโรคในคนภายใต้โครงการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าแห่งชาติในกระทรวงสาธารณสุข โดยมีสถาบันจุฬาสตรและระบาดวิทยาแห่งชาติเป็นผู้ดำเนินงานร่วมกับสถาบันปาสเตอร์ Xuyen (2008) ได้นำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี 2537-2550 ในการประชุมเชิงวิชาการการเสริมสร้างร่วมมือและการแลกเปลี่ยนข้อมูลโรคพิษสุนัขบ้าที่ประเทศเวียดนาม พบว่าในปี 2537 มีอัตราผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีน 362.9 ต่อประชากรแสนคน จนกระทั่งปี 2550 มีอัตราผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่รับการฉีดวัคซีน 564.6 ต่อประชากรแสนคน ส่วนใหญ่ถูกสุนัขกัดร้อยละ 89.2 รองลงมาเป็นแมว ร้อยละ 8.7 อัตราตายเฉลี่ยระหว่างปี 2537-2540 สูงถึง 0.43 ต่อประชากรแสนคน โดยสูงที่สุดในปี 2539 (0.71 ต่อประชากรแสนคน) หลังจากมีโครงการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าแห่งชาติในปี 2541 อัตราป่วยลดลงตามลำดับจนลดลงถึง 0.037 ต่อประชากรแสนคน ในปี 2546 อย่างไรก็ตามอัตราป่วยมีจำนวนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2547 จนถึง 0.141 ต่อประชากรแสนคน ในปี 2550 ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่สูง สัตว์ที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าสูงที่สุดคือ สุนัข ร้อยละ 96.1 รองลงมาเป็นแมว ร้อยละ 3.9 กิจกรรมในการควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าด้านการ

เฝ้าระวังโรค ได้แก่ การพัฒนาระบบการรายงาน การเฝ้าระวังเชิงรุกในเฉพาะพื้นที่ และการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

#### 4.3 ประเทศเมียนมาร์

WHO-SEARO (2005) ได้สรุปสำรวจประชากรสุนัขในประเทศเมียนมาร์ ในปี 2546 พบว่ามีประชากรสุนัขประมาณ 3.48 ล้านตัว แต่การฉีดวัคซีนในสุนัขครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 1 มีการประมาณการว่ามีคนที่ถูกสุนัขกัด 600,000 รายต่อปี และ 1,000 รายป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ส่วนใหญ่เป็นเด็ก จากการรายงานผู้ป่วยเขต และรัฐที่มีประชากรหนาแน่น เช่น เมียววดี พะโค มัณฑะเลย์ มาเกว มอญ สะกาย และย่างกุ้ง ประมาณการว่ามีผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า 200 คน ต่อปี จากการสำรวจระหว่างปี 2543-2547 ในเมือง 12 เมืองหลักพบว่ามีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 114, 156, 153, 164 และ 186 ราย ตามลำดับ โดยเฉพาะในปี 2546 ผู้ป่วยร้อยละ 98.2 ติดเชื้อจากการถูกสุนัขกัด อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 2: 1 เนื่องจากผู้ชายมีกิจกรรมนอกบ้านมากกว่า ผู้ป่วยร้อยละ 88 เป็นผู้ที่อาศัยบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม หรือชายฝั่ง โรคพิษสุนัขบ้าอยู่ในระบบเฝ้าระวังโรคแห่งชาติ โดยโรงพยาบาลในเมืองเป็นผู้รายงาน การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าถูกละเลยเนื่องจากข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณ

Kyin (2008) ได้นำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี 2537-2550 ในการประชุมเชิงวิชาการการเสริมสร้างความร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลโรคพิษสุนัขบ้าที่ประเทศเวียดนาม ว่ายังไม่มีโครงการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์แห่งชาติ มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ 4 แห่ง ได้แก่ ที่ศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์อย่างกุ่ม มัณฑะเลย์ พะสิม และตองยี ระหว่างปี 2548-2550 ศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์อย่างกุ่มยืนยันหัวสัตว์ที่ให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าด้วยวิธีทางพยาธิวิทยา การตรวจหาแอนติเจนโดยวิธีฟลูออเรสเซนซ์แอนติบอดีเทคนิค การแยกและพิสูจน์เชื้อไวรัสโดยการฉีดเข้าสมองหนู หรือเซลล์เพาะเลี้ยง รวม 19 ตัวอย่าง จากสุนัข 16 ตัวอย่าง แมว โค และสุกร ชนิดสัตว์ละ 1 ตัวอย่าง ซึ่งมีปริมาณการตรวจที่น้อยมาก ในระหว่างปี 2550-มีนาคม 2551 มีโครงการกำจัดสุนัขจรจัด รวม 11,864 ตัว และมีกรณีฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในเมืองย่างกุ้ง รวม 3,978 ตัว

#### 4.4 ประเทศลาว

Kittiphone, Phommasak & Archkhawongs (2008) ได้รายงานว่าระหว่างปี 2536-เมษายน 2551 มีตัวอย่างหัวสุนัขส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้ารวม 2,813 หัว จากนครหลวงเวียงจันทน์ แขวงเวียงจันทน์ สะหวันนะเขต จำปาศักดิ์ และเซกองซึ่งมีการพบเชื้อร้อยละ 46.5 จากการสำรวจสุนัขในปี 2545 ในหมู่บ้าน 21 หมู่บ้านในกำแพงนครเวียงจันทน์ พบว่ามีสุนัขจรจัดมากกว่าสุนัขที่มีเจ้าของ มีความครอบคลุมในการฉีดวัคซีนในสุนัขมีเพียงร้อยละ 47.5 ปัญหาที่พบ คือ ขาดระบบ



เฝ้าระวังโรคในคนและสัตว์อย่างเป็นระบบ มีข้อจำกัดในการชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และขาดงบประมาณและบุคลากรในการสนับสนุน

Kamsing et al (2012) ได้ทบทวนระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า และกิจกรรมการตอบสนองในประเทศลาว โดยทำการศึกษาย้อนหลัง ข้อมูลการถูกสุนัขกัด และการได้รับวัคซีนจากโครงการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันแห่งชาติ ระหว่างปี 2545-2554 ข้อมูลการฉีดวัคซีนในสัตว์ระหว่างปี 2536-2554 ผลการตรวจหาสัตว์จากศูนย์สุขภาพสัตว์แห่งชาติ ระหว่างปี 2549-2554 พบว่าข้อมูลการถูกสุนัขกัด ร้อยละ 75 ได้รับรายงานจากกำแพงนครเวียงจันทน์ เฉลี่ยถูกสุนัขกัด 8,528 ราย ต่อปี โดยร้อยละ 99 ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและการดูแลบาดแผล อย่างไรก็ตามผู้ถูกสุนัขกัดที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 30 ได้รับวัคซีนครบโปรแกรม 5 ครั้ง และไม่มีการฉีดอิมมูโนโกลบูลินในประเทศลาว หัวสุนัขที่ให้ผลบวกต่อพิษสุนัขบ้าเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 48 ในปี 2549 เป็นร้อยละ 74 ในปี 2554 ซึ่งร้อยละ 74 เป็นตัวอย่างหัวสุนัขจากกำแพงนครเวียงจันทน์ มีความครอบคลุมในการฉีดวัคซีนในสุนัข เพียงร้อยละ 6 จากการประมาณการประชากรสุนัขทั่วประเทศ

#### 4.5 ประเทศภูฏาน

Tenzin et al (2011) ได้สำรวจผู้ถูกสุนัขกัดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยใช้แบบสอบถามไปยังโรงพยาบาล 3 แห่ง ในประเทศภูฏาน ระหว่างปี 2552-2553 และใช้แบบจำลองต้นไม้มัดตัดสินใจเพื่อประมาณการผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าหลังจากถูกสุนัขกัดในพื้นที่ระดับสองแห่งทางภาคใต้ของภูฏาน ผลพบว่าผู้ถูกสุนัขกัดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 324 ราย ซึ่งอุบัติการณ์ต่อปีในแต่ละแห่งแตกต่างกันคือ โรงพยาบาลในเมืองกีริฟู (Gelephu) มีอัตราอุบัติการณ์ 869.8 ต่อประชากรแสนคน โรงพยาบาลในเมืองพุนโซลิง (Phuentsholing) มีอัตราอุบัติการณ์ 293.8 ต่อประชากรแสนคน และโรงพยาบาลในเมืองทิมพู (Thimphu) มีอัตราอุบัติการณ์ 284.8 ต่อประชากรแสนคน ผู้ถูกสุนัขกัดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 62 โดยมีประวัติเสี่ยงมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ( $p$ -value <0.001) เด็กอายุระหว่าง 5-9 ปี ร้อยละ 23 ถูกสุนัขกัดมากกว่ากลุ่มอายุอื่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกสุนัขจรจัดกัด ร้อยละ 71 บริเวณที่ถูกสุนัขกัดส่วนใหญ่เป็นบริเวณขา ร้อยละ 73 รองลงมาเป็นมือและแขน ร้อยละ 18 ในโรงพยาบาลในเมืองกีริฟู และเมืองพุนโซลิง ซึ่งเป็นเมืองทางภาคใต้ของภูฏานมีอัตราตาย 3.14 ต่อประชากรแสนคน แบบจำลองต้นไม้มัดตัดสินใจเพื่อประมาณการผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าประมาณการอัตราตายของโรคพิษสุนัขบ้าถึง 4.67 ต่อประชากรแสนคน หากไม่มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังสัมผัสโรคแล้ว จะมีอัตราตายสูงถึง 19.24 ต่อประชากรแสนคน ใน 2 เมืองนี้ ระบาดวิทยาการถูกสุนัขกัดในภาคใต้เป็น

ประโยชน์ต่อการป้องกันความคุมโรคพิษสุนัขบ้าเนื่องจากทางภาคใต้เป็นเขตติดต่อกับประเทศอินเดียและเป็นช่องทางเข้าออกนานาชาติ ซึ่งมักมีการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าเป็นประจำ



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย ทำการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และ 2) การวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และเสนอแนวทางของการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

##### 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน ทำการศึกษาจากผู้ป่วย/เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 ที่สำนักกระบาดวิทยาได้รับรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร โดยมีนิยามผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าดังต่อไปนี้

##### เกณฑ์ทางคลินิก

ผู้ป่วย มีไข้ ปวดศีรษะ ชา เจ็บเสียวบริเวณแผลที่ถูกสัตว์กัด รวมทั้งบริเวณใกล้เคียง เป็นอาการนำ รวมทั้งมีอาการคันอย่างรุนแรงบริเวณแผลที่ถูกกัดหรือตามลำตัว และอาการกลืนลำบาก ถ่มน้ำลายบ่อยๆ ร่วมกับอาการอื่นๆ อย่างน้อยหนึ่งอาการ และมีประวัติคลุกคลี หรือถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วน

1. มีอาการกัวน้ำ กลัวลม
2. พบ Myoedema
3. มีอาการอัมพาตของแขน ขา อย่างชัดเจน

### เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจหาแอนติเจนโดยวิธีฟลูออเรสเซนซ์แอนติบอดีเทคนิค ( FAT )
2. การแยกเชื้อไวรัสโดย การฉีดเข้าสมองหนู หรือเซลล์เพาะเลี้ยง
3. การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกัน โดย Mouse Neutralization Test (MNT),

Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test (RFFIT)

การตรวจสารพันธุกรรมโดยวิธี Nested PCR หรือ Nucleic Acid Sequenced Base Amplification (NASBA)

**1.1.2 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์** ทำการศึกษาจากการตรวจหาลักษณะที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งหมดระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 ที่กรมปศุสัตว์ได้รับรายงานจากสถานเสาวภา สภากาชาดไทย ห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ และห้องปฏิบัติการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

**1.1.3 ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า** ทำการศึกษาจากการผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 ที่สำนักโรคติดต่อทั่วไปได้รับรายงานจากสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศ โดยมีนิยามผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าดังต่อไปนี้

ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า หมายถึง ผู้ที่สัมผัสกับสัตว์ หรือผู้ป่วยที่ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า รวมถึงกรณีสัตว์หนีหาย และสัตว์ไม่ทราบประวัติ

การสัมผัส หมายถึง การถูกกัด หรือถูกข่วน หรือน้ำลายกระเด็นเข้าบาดแผล หรือผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือถูกเลียเยื่อ ปาก จมูก ตา หรือกินอาหารดิบที่ปรุงจากเนื้อสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

### 1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน ผู้ศึกษานำข้อมูลจากฐานข้อมูลจากระบบการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) และแบบสอบสวนโรคเฉพาะรายโรคพิษสุนัขบ้ามาวิเคราะห์

การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงานการตรวจหาลักษณะมาวิเคราะห์

ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) มาวิเคราะห์

### 1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยทำโดยการนำข้อมูลจากระบบรายงานมาจำแนกตามบุคคล (ผู้ป่วย ผู้สัมผัส และสัตว์) สถานที่ (จังหวัด และ

ภาค) เวลา (ปี พ.ศ. และเดือน) สถิติที่ใช้ได้แก่จำนวน อัตราป่วยและอัตราตายต่อประชากรแสนคน ร้อยละและค่าเฉลี่ย

## 2. การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

เทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการ หรือกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องความเป็นไปได้ในอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย เพื่อสรุปมติจากข้อค้นพบให้ได้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความถูกต้อง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบ ซึ่งสามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในสถานที่และเวลาแตกต่างกัน ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่และอิสระ สามารถกลั่นกรองความคิดเห็นของตนเองได้อย่างรอบคอบ ปราศจากการชี้นำจากกลุ่ม และไม่ตกอยู่ในอิทธิพลทางความคิดของผู้อื่น ทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi technique) ซึ่งเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อใช้ในการตัดสินใจเชิงนโยบายในอนาคตให้เป็นไปอย่างถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ใช้ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเดลฟายประยุกต์ ซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เชี่ยวชาญในเรื่องการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าอย่างแท้จริง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

#### 2.1.1 คุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ

- 1) มีความรู้อย่างน้อยในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ในสาขาแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ หรือสาธารณสุขศาสตร์
- 2) มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์มาไม่ต่ำกว่า 10 ปี

#### 2.1.2 คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ

- 1) มีความรู้อย่างน้อยในระดับปริญญาตรี ในสาขาแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์
- 2) มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์มาไม่ต่ำกว่า 5 ปี

### 3) ปัจจุบันทำงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์

ผู้ศึกษาได้คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิตามคุณสมบัติดังกล่าว 3 คน แบ่งออกเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ด้านการเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า และระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน เสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติที่ครอบคลุมระบบเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระบบโดยไม่จำกัดจำนวน ผู้ศึกษารวบรวมรายชื่อผู้เชี่ยวชาญจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิอาจเสนอผู้เชี่ยวชาญซ้ำกันได้

ผู้เชี่ยวชาญต้องยินดีที่จะร่วมการศึกษา เสียสละเวลาให้ และสามารถตอบแบบสอบถาม ได้จนเสร็จสิ้นการบวนการศึกษา และสามารถติดต่อได้สะดวก

สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถาม ไม่มีข้อกำหนดว่ามีจำนวนเท่าใด อย่างไรก็ตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Macmillian, 1971) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญกับความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ (คน)	ช่วงของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1-5	1.02-0.70	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-28	0.46-0.44	0.02

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง และนำประเด็นเพื่อให้ได้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบกรอบประเด็นคำถามที่จะใช้ในเครื่องมือในการศึกษารั้งนี้ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการดำเนินการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย เรื่องแนวทางการดำเนินงานในอนาคต

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคด้วยวิธีเดลฟายประยุกต์ตามการเก็บข้อมูลออก 2 รอบ โดยเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละรอบมีรายละเอียด ดังนี้

### **รอบที่ 1 แบบสอบถามปลายเปิด**

แบบสอบถามรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เป็นคำถามปลายเปิด ที่ใช้เป็นแนวทางการสัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาของการศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้างจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

### **รอบที่ 2 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า**

พัฒนาจากการนำประเด็นที่สำคัญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญของแบบสอบถามในรอบที่ 1 ทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยตัดข้อคิดเห็นที่ซ้ำซ้อนออก หลังจากนั้นนำมาสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 โดยข้อคำถามแต่ละข้อจะแบ่งค่าน้ำหนักในรูปแบบของมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของ Likert (1932) จากนั้นส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักอีกครั้งหนึ่ง

มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งให้คะแนนดังนี้

ค่าน้ำหนัก 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือ เห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าน้ำหนัก 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือ เห็นด้วยน้อย

ค่าน้ำหนัก 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าน้ำหนัก 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือ เห็นด้วยมาก

ค่าน้ำหนัก 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือ เห็นด้วยมากที่สุด

### **2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาทำหน้าที่ขอความร่วมมือและติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษา และติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย และขอทราบความสมัครใจในการร่วมการศึกษา

การใช้แบบสอบถาม ผู้ศึกษาแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 รอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### **รอบที่ 1 แบบสอบถามปลายเปิด**

ผู้วิจัยศึกษานำแบบสอบถามปลายเปิดไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแล้ว ผู้ศึกษาจะรวบรวมความคิดเห็น แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นประเด็นที่สำคัญในแต่ละหัวข้อ

#### **รอบที่ 2 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า**

ผู้ศึกษานำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบและรับกลับคืน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

## 2.1 ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย และขอทราบความสมัครใจในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน

## 2.2 การใช้แบบสอบถาม

ในรอบที่ 1 ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามปลายเปิด พร้อมคำชี้แจงประกอบคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ เพื่อนำความคิดเห็นมาวิเคราะห์และสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

ในรอบที่ 2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการแสดงความคิดเห็นตามทัศนะของผู้เชี่ยวชาญจากรอบที่ 1 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามอีกครั้ง โดยนำเสนอด้วยตนเอง จากนั้นนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยอินเตอร์ควอไทล์ (Interquatile Range)

## 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

**2.4.1 ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามปลายเปิดในรอบที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์** โดยนำความคิดเห็นมาจำแนกและจัดกลุ่ม รวบรวมเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันมาไว้ในข้อเดียวกัน เพื่อสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

**2.4.2 ผู้ศึกษานำคำตอบจากการตอบแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 มาหาค่ามัธยฐาน** เพื่อสรุปเป็นระดับของการพยากรณ์แต่ละข้อและนำค่าพิสัยอินเตอร์ควอไทล์กับค่ามัธยฐานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ถ้าค่าสถิติของแบบสอบถามในแต่ละข้ออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ถือว่าสอดคล้องกัน ถ้าค่าสถิติค่าใดค่าหนึ่งอยู่นอกเกณฑ์ที่กำหนดหรือนอกเกณฑ์ทั้งสองค่า จะถือว่าไม่สอดคล้องกัน

ในการสรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อนั้น ผู้ศึกษาถือค่ามัธยฐานเป็นหลักในการพยากรณ์แนวโน้มแต่ละข้อ และจะใช้ค่าพิสัยอินเตอร์ควอไทล์ ซึ่งแสดงถึงความสอดคล้องกันของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ ผู้ศึกษาได้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ทั้งค่ามัธยฐานและค่าพิสัยอินเตอร์ควอไทล์ มาสรุปเป็นแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่ามัธยฐาน (Median) ของข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่ การแปลความหมายของค่ามัธยฐาน เป็นดังนี้

- ค่ามัธยฐาน ตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคิดเห็นนั้น มีความสำคัญมากที่สุด
- ค่ามัธยฐาน อยู่ระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคิดเห็นนั้น มีความสำคัญมาก
- ค่ามัธยฐาน อยู่ระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคิดเห็นนั้น มีความสำคัญปานกลาง
- ค่ามัธยฐาน อยู่ระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคิดเห็นนั้น มีความสำคัญน้อย
- ค่ามัธยฐาน ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคิดเห็นนั้น มีความสำคัญน้อยที่สุด

2. พิสัยอินเทอร์ควอไทล์ (Interquatile Range) คือ ค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 ดังนี้

ถ้าค่าพิสัยอินเทอร์ควอไทล์ที่คำนวณได้ข้อคิดเห็นใดที่มีค่าไม่เกิน 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคิดเห็นนั้นสอดคล้องกัน (Consensus)

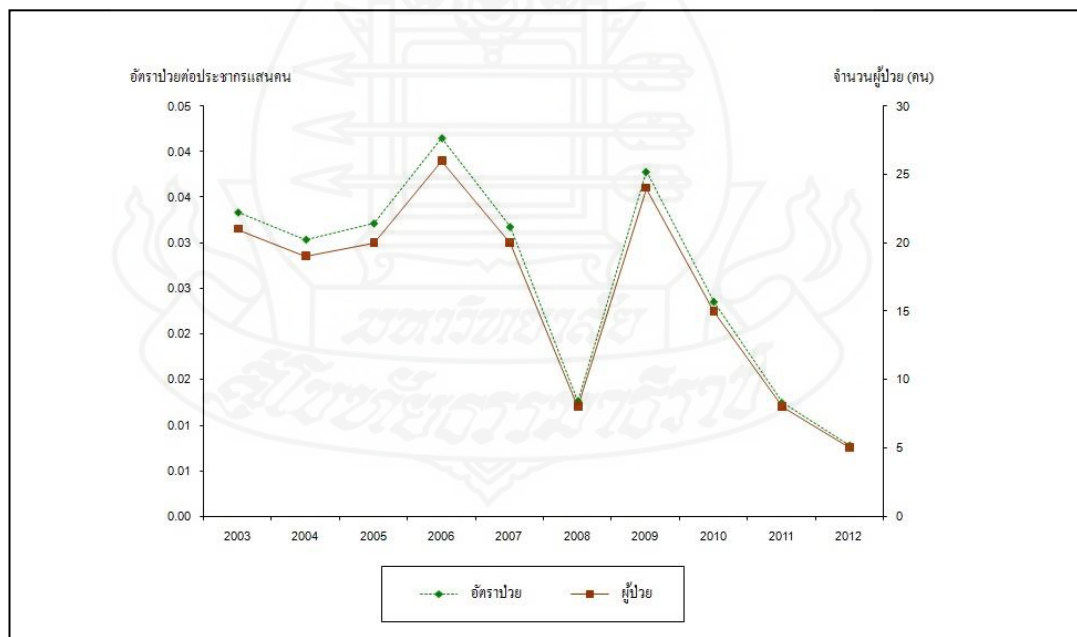
ถ้าค่าพิสัยอินเทอร์ควอไทล์ที่คำนวณได้ข้อความใดที่มีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคิดเห็นนั้นไม่สอดคล้องกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ตอนที่ 1 การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการรายงานผู้ป่วย/ตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจากบัตร รง. 506 และแบบสอบสวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าเฉพาะราย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งสิ้น 166 ราย เมื่อจำแนกเป็นรายปี พบว่า ปี พ.ศ. 2546-2550 มีจำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิตขึ้นๆ ลงๆ (21 ราย 19 ราย 20 ราย 26 ราย และ 20 ราย ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2551 มีผู้เสียชีวิตลดลงจนถึง 8 ราย และสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2555 มีจำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิตลดลงตามลำดับ (24 ราย 15 ราย 20 ราย 8 ราย และ 5 ราย ตามลำดับ) ดังแสดงภาพที่ 4.1 จำนวนผู้ป่วย/ตายและอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามปี ดังแสดงตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย และอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย และอัตราตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้เสียชีวิต (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน
2546	21	0.03
2547	19	0.03
2548	20	0.03
2549	26	0.04
2550	20	0.03
2551	8	0.01
2552	24	0.04
2553	15	0.02
2554	8	0.01
2555	5	0.01

การจำแนกผู้ป่วย/ตายกระจายตามพื้นที่ จำแนกตามสถานที่ที่รับเชื้อ พบว่า ภาคกลาง มีผู้ป่วย/ตาย สูงที่สุด คือ จำนวน 101 ราย ใน 19 จังหวัด ภาคใต้ 30 ราย ใน 7 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 28 ราย ใน 10 จังหวัด และภาคเหนือ 7 ราย ใน 3 จังหวัด ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 4.2 จากการวิเคราะห์อัตราตายจำแนกตามภาค พบว่า ภาคกลางมีอัตราตายสูงสุด (0.48) รองลงมา ได้แก่ ภาคใต้ (0.35) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (0.13) และภาคเหนือ (0.06) ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 4.3

เมื่อวิเคราะห์ตามสถานที่รับเชื้อ จังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วย/ตาย สูง 5 อันดับแรก พบว่า กรุงเทพมหานคร มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด 25 ราย และรองลงไปตามลำดับ ได้แก่ กาญจนบุรี 13 ราย สงขลา 12 ราย ระยอง 10 ราย ชลบุรี ราชบุรี และนครศรีธรรมราช จังหวัดละ 8 ราย ดังแสดงในตาราง 4.2 ในจำนวนนี้บางจังหวัดมีผู้ป่วย/ตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 ปีขึ้นไป ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กาญจนบุรี สงขลา ราชบุรี นครศรีธรรมราช สุรินทร์ และจันทบุรี ดังแสดงในภาพที่ 4.2 และตาราง 4.4

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตาย จำแนกตามจังหวัดและภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

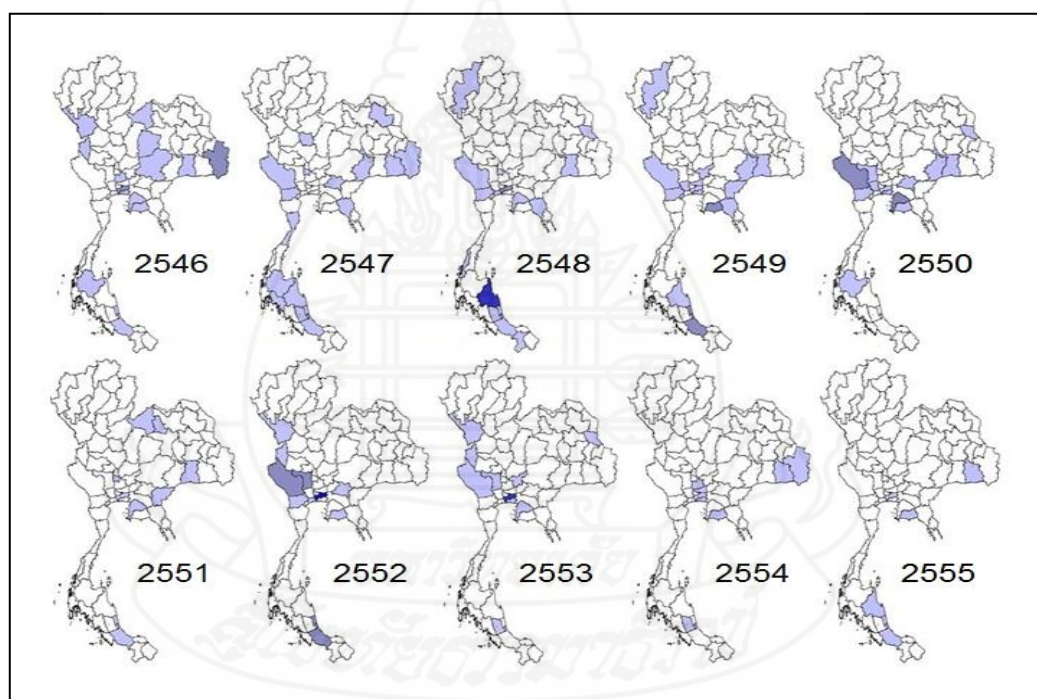
พื้นที่รายงาน	จำนวน	พื้นที่รายงาน	จำนวน	พื้นที่รายงาน	จำนวน
ภาคกลาง	101	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	28	ภาคใต้	30
กรุงเทพมหานคร	25	สุรินทร์	6	สงขลา	12
กาญจนบุรี	13	อุบลราชธานี	5	นครศรีธรรมราช	8
ระยอง	10	บุรีรัมย์	4	พัทลุง	4
ชลบุรี	8	ศรีสะเกษ	4	สุราษฎร์ธานี	3
ราชบุรี	8	มุกดาหาร	3	กระบี่	1
สมุทรปราการ	7	เลย	2	ระนอง	1
สุพรรณบุรี	5	ชัยภูมิ	1	ยะลา	1
จันทบุรี	4	นครราชสีมา	1	ภาคเหนือ	7
ปราจีนบุรี	3	หนองบัวลำพู	1	เชียงใหม่	3
สระแก้ว	3	สกลนคร	1	ตาก	3
อ่างทอง	2			พิจิตร	1
พระนครศรีอยุธยา	2				
นครปฐม	2				
ปทุมธานี	2				
สมุทรสาคร	2				
สระบุรี	2				
นนทบุรี	1				
ประจวบคีรีขันธ์	1				
สมุทรสงคราม	1				

ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามภาค และปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคใต้	
	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย
2546	10	0.05	7	0.03	1	0.01	3	0.04
2547	8	0.04	5	0.02	1	0.01	5	0.06
2548	8	0.04	2	0.01	1	0.01	9	0.11
2549	18	0.09	2	0.01	2	0.02	4	0.05
2550	14	0.07	5	0.02	0	0.00	1	0.01

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคใต้	
	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย	จำนวน	อัตราป่วย
2551	4	0.02	3	0.01	0	0.00	1	0.01
2552	20	0.09	0	0.00	1	0.01	3	0.03
2553	12	0.06	1	0.00	1	0.01	1	0.01
2554	5	0.02	2	0.01	0	0.00	1	0.01
2555	2	0.01	1	0.00	0	0.00	2	0.02
<b>รวม</b>	<b>101</b>	<b>0.48</b>	<b>28</b>	<b>0.13</b>	<b>7</b>	<b>0.06</b>	<b>30</b>	<b>0.35</b>



ภาพที่ 4.2 แสดงการกระจายผู้ป่วย/ตาย จำแนกตามปีพื้นที่ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555



ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

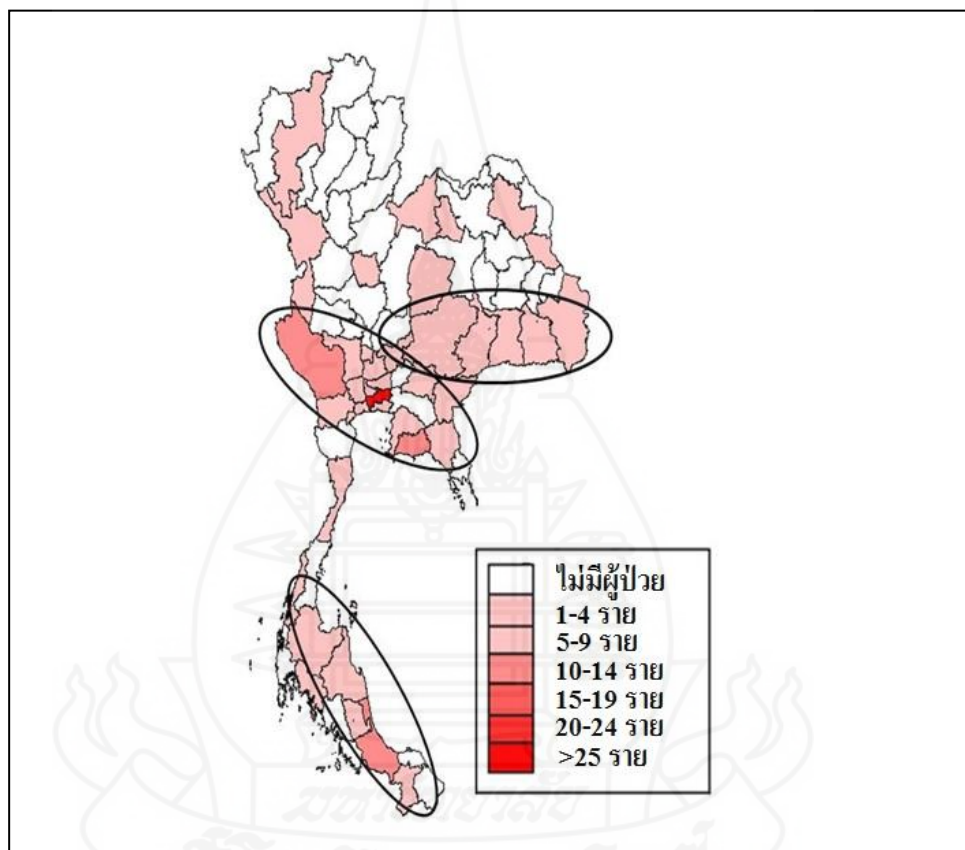
จังหวัด	รวม	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555
ชัยภูมิ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
นครราชสีมา	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สกลนคร	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
หนองบัวลำพู	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
พิจิตร	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ระนอง	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
กระบี่	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ยะลา	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
รวม	166	21	19	20	26	20	8	24	15	8	5

นอกจากนั้นแล้วเมื่อวิเคราะห์ลงไปถึงระดับอำเภอ พบว่ากรุงเทพมหานคร กาญจนบุรี มีผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคพิษสุนัขบ้าซ้ำในอำเภอราชบุรี สุพรรณบุรี จันทบุรี สระแก้ว ระยอง ชลบุรี สงขลา สมุทรปราการ สุรินทร์ และศรีสะเกษ ต่างๆ ดังแสดงในตาราง 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจังหวัด และอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคพิษสุนัขบ้าซ้ำระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

จังหวัด	อำเภอ (ราย)	จังหวัด	อำเภอ (ราย)
กรุงเทพมหานคร	●ลาดกระบัง (4 ราย)	ระยอง	●เมือง (5 ราย)
	●หลักสี่ (3 ราย)		●บ้านฉาง (3 ราย)
	●บางขุนเทียน (3 ราย)		●สัตหีบ (2 ราย)
	●บางกะปิ (2 ราย)		●บางละมุง (3 ราย)
กาญจนบุรี	●เมือง (5 ราย)	ชลบุรี	●หาดใหญ่ (3 ราย)
	●ทองผาภูมิ (3 ราย)		●สะเดา (2 ราย)
	●บ่อพลอย (2 ราย)		●สิงหนคร (2 ราย)
ราชบุรี	●ปากท่อ (4 ราย)	สมุทรปราการ	●เมือง (3 ราย)
	●เมือง (2 ราย)		●บางเสาธง (2 ราย)
สุพรรณบุรี	●อู่ทอง (3 ราย)	สุรินทร์	●เมือง (2 ราย)
จันทบุรี	●โป่งน้ำร้อน (3 ราย)		●สังขะ (2 ราย)
สระแก้ว	●อรัญประเทศ (3 ราย)	ศรีสะเกษ	●ศรีขรภูมิ (2 ราย)
			●ขุนหาญ (2 ราย)

จากจำนวนผู้ป่วย/ตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าสะสมเมื่อจำแนกตามสถานที่รับเชื้อระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 พบว่าจะพบผู้ป่วย/ตายกระจายใน 3 พื้นที่หลัก ได้แก่ 1) พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา ถึงอุบลราชธานี 2) พื้นที่ภาคตะวันตก-ภาคกลาง-ภาคตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดกาญจนบุรี ถึงสระแก้วและจันทบุรี 3) ภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดระนอง ถึงสงขลา ดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 แสดงพื้นที่ที่พบผู้ป่วย/ตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ฤดูกาลที่พบผู้ป่วย/ตาย พบว่าเกิดขึ้นทุกเดือนในรอบปี แต่พบสูงสุดในเดือนมกราคม 23 ราย รองลงมาได้แก่เดือนมีนาคม ดังแสดงในตารางที่ 6 ส่วนฤดูกาลที่ผู้ป่วย/ตายได้รับเชื้อพิษสุนัขบ้าที่ทราบเดือนที่ได้รับเชื้อ 143 ราย จากผู้ป่วย/ตายทั้งหมด 166 ราย พบว่าผู้ป่วย/ตายสามารถได้รับเชื้อพิษสุนัขบ้าทุกเดือนในรอบปี โดยพบมากที่สุดเดือนพฤศจิกายน 20 ราย รองลงมาคือเดือนเมษายน และธันวาคม เดือนละ 15 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4.7



ตารางที่ 4.6 แสดงเดือนที่พบผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวน (คน)	เดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2546	21	2	1	4	1	2	2	1	3	2	1	2	0
2547	19	1	4	2	2	3	1	2	1	0	2	1	0
2548	20	3	2	1	1	1	1	0	2	1	2	3	3
2549	26	3	1	3	4	0	2	2	3	5	1	0	2
2550	20	3	0	1	2	1	2	2	1	1	2	2	3
2551	8	3	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0
2552	24	2	3	2	2	2	4	1	2	1	4	1	0
2553	15	5	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	2
2554	8	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1
2555	5	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0
<b>รวม</b>	<b>166</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>

ตารางที่ 4.7 แสดงเดือนที่ผู้ป่วย/ตายเป็นเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวน (คน)	เดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2546	18	1	2	2	2	4	1	0	2	0	2	1	1
2547	15	3	1	2	2	0	0	3	0	0	0	1	3
2548	16	2	1	0	0	1	0	0	3	3	1	5	0
2549	23	1	0	3	2	2	1	2	4	2	2	2	2
2550	16	1	2	0	1	1	2	0	0	3	2	3	1
2551	7	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1	1
2552	24	2	3	0	3	2	1	3	3	2	1	3	1
2553	12	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	5
2554	7	1	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0
2555	5	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>รวม</b>	<b>143</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

ลักษณะการกระจายตัวของกลุ่มอายุและเพศของผู้ป่วย/ตาย พบว่าเป็นเพศชาย 116 ราย เพศหญิง 48 ราย คิดเป็นอัตราส่วนชาย : หญิง เท่ากับ 2 : 1 ดังแสดงในตารางที่ 8 พบผู้ป่วย/ตาย ตั้งแต่ อายุ 2 ปี ถึง 79 ปี มีฐานอายุ (Median) 35 ปี ผู้ป่วย/ตายส่วนใหญ่มีอายุ 35 ปี ถึง 44 ปี จำนวน 36 ราย รองลงมาผู้ป่วย/ตายอายุ 25 ปี ถึง 34 ปี จำนวน 28 ราย และผู้ป่วย/ตายส่วนอายุ 45 ปี ถึง 54 ปี จำนวน 23 ราย ตามลำดับ แต่หากพิจารณาตามอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนพบว่า ผู้ป่วย/ตายอายุ 5 ปี ถึง 9 ปี มีอัตราตายสูงสุด (0.37) รองลงมาเป็นผู้ป่วย/ตายอายุ 35 ปี ถึง 44 ปี อัตราตาย 0.33 และผู้ป่วย/ตายอายุ 5 ปี ถึง 9 ปี อัตราตาย 0.37 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.8 แสดงผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตาม เพศ

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยเพศชาย (ราย)	จำนวนผู้ป่วยเพศหญิง (ราย)	อัตราส่วน ชาย:หญิง
2546	15	6	2:1
2547	13	6	2:1
2548	14	6	2:1
2549	18	8	2:1
2550	12	6	2:1
2551	6	2	3:1
2552	16	8	2:1
2553	12	3	4:1
2554	6	2	3:1
2555	4	1	2:1
<b>รวม</b>	<b>116</b>	<b>48</b>	<b>2:1</b>

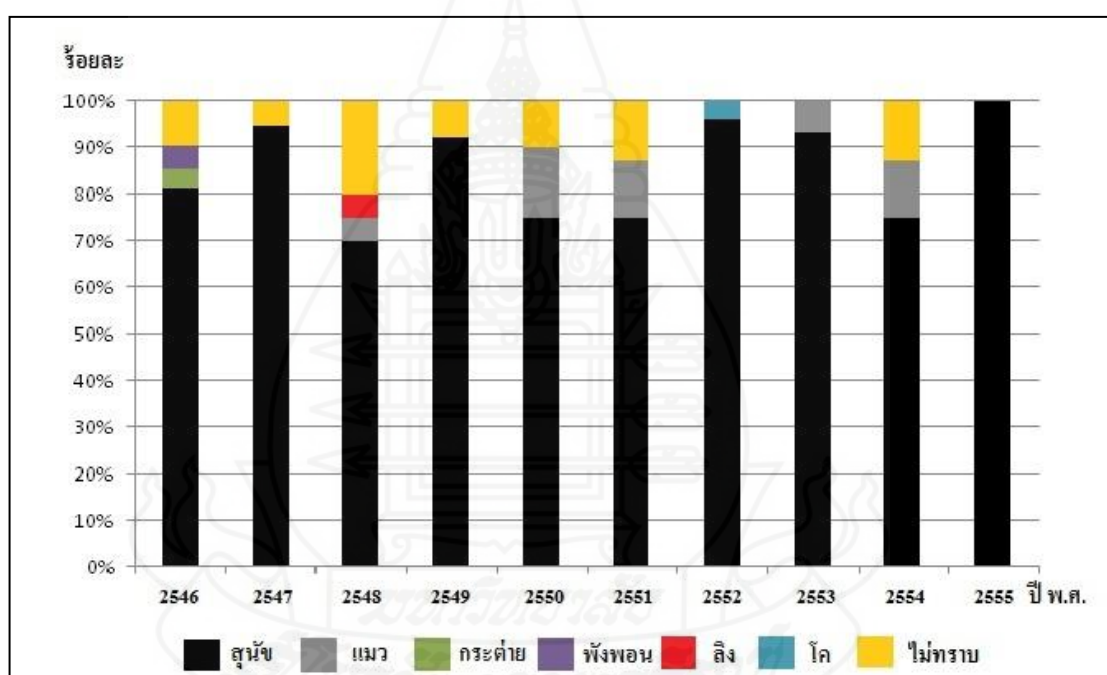
ตารางที่ 4.9 แสดงผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตาม อายุ

ปี พ.ศ.	อายุ								
	0-4	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+
2546	0	1	3	5	4	4	2	1	1
2547	1	3	2	4	2	1	6	0	0
2548	0	2	1	2	3	3	3	3	3
2549	1	3	1	2	5	6	3	1	4



ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปี	จำนวนผู้ป่วย	ชนิดสัตว์														
		สุนัข		แมว		กระต่าย		ฟงพอน		โค		ลิง		ไม่ทราบชนิดสัตว์		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2554	8	6	75	1	12.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12.5
2555	5	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวม</b>	<b>166</b>	<b>142</b>	<b>85.6</b>	<b>7</b>	<b>4.2</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>	<b>13</b>	<b>7.8</b>	



ภาพที่ 4.4 แสดงร้อยละของสัตว์ที่ทำให้มีผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า จำแนกรายปี

ประวัติการสัมผัสโรค ผู้เสียชีวิตทั้ง 166 ราย ได้รับเชื้อพิษสุนัขบ้าจากสุนัข 142 ราย ในจำนวนนี้เป็นลูกสุนัขน้อยกว่า 3 เดือน 61 ราย (ร้อยละ 42.96) รองลงมาเป็นสุนัขอายุมากกว่า 1 ปี ขึ้นไป 26 ราย (ร้อยละ 18.31) สุนัขอายุระหว่าง 3 เดือน ถึง 6 เดือน 12 ราย (ร้อยละ 7.45) และ 6 เดือน ถึง 1 ปี 4 ราย (ร้อยละ 2.82) ส่วนที่เหลือ 39 ราย (ร้อยละ 27.46) ไม่ทราบอายุสุนัข ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงอายุสุนัขทำให้มีผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกรายปี

อายุสุนัข	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 เดือน	61	42.96
3 ถึง 6 เดือน	12	8.45
6 เดือน ถึง 1 ปี	4	2.82
มากกว่า 1 ปี	26	18.31
ไม่ทราบ	39	27.46
<b>รวม</b>	<b>142</b>	<b>100</b>

จากจำนวนสัตว์ทั้งหมดที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า เป็นสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของ 47 ตัว (ร้อยละ 28.31) ทั้งหมดไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า หรือไม่ทราบประวัติการฉีดวัคซีนที่แน่นอน เป็นสัตว์มีเจ้าของ 97 ตัว (ร้อยละ 58.43) ในจำนวนนี้มีประวัติการฉีดวัคซีน 4 ตัว ซึ่งเจ้าของเป็นคนฉีดเอง 2 ตัว และฉีดวัคซีนเมื่อสัตว์แสดงอาการแล้ว 2 ตัว นอกจากนั้นเป็นสัตว์ที่ไม่ทราบประวัติการมีเจ้าของ 22 ตัว (ร้อยละ 13.25)

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะแผลที่ถูกกัดพบว่าเป็นแผลลึกมีเลือดออก 31 ราย (ร้อยละ 37) แผลถลอก/ข่วน ไม่มีเลือดออก 61 ราย (ร้อยละ 16) แผลหนังขาด 27 ราย (ร้อยละ 19) ที่เหลือไม่ทราบลักษณะของแผล ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตำแหน่งของบาดแผลในบริเวณต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ นิ้วมือ ข้อมือ ฝ่ามือ พบ 55 ราย (ร้อยละ 33) น่อง หน้าแข้ง เข่า ขา สะโพก 22 ราย (ร้อยละ 13) คาง ปาก จมูก แก้ม 13 ราย (ร้อยละ 8) นิ้วเท้า ข้อเท้า ฝ่าเท้า 21 ราย (ร้อยละ 13) แขน ลำตัว หน้าอก คอ 18 ราย (ร้อยละ 11) ไม่ทราบรายละเอียดของตำแหน่งบาดแผล 37 ราย (ร้อยละ 22) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำแนกตามลักษณะแผล

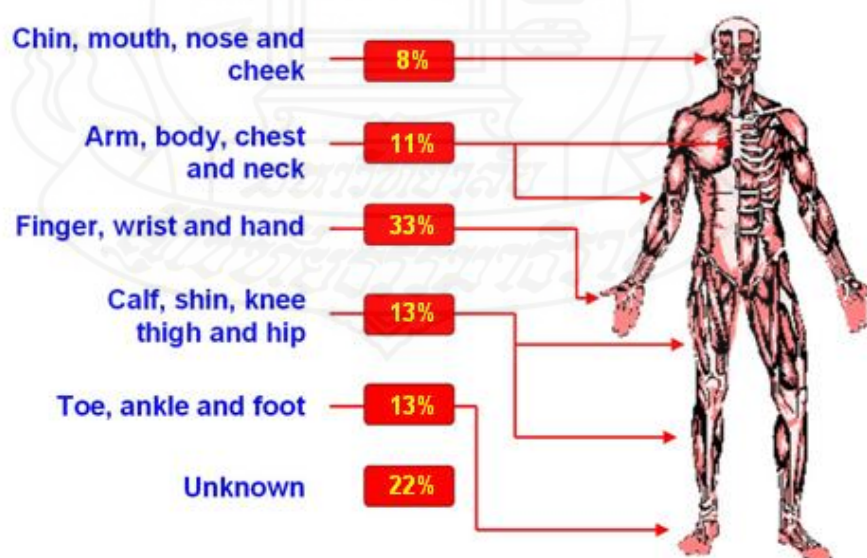
ลักษณะแผล	จำนวน	ร้อยละ
แผลลึกมีเลือดออก	62	37.35
แผลถลอก/ข่วน	32	19.28
แผลหนังขาด	26	15.66

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ลักษณะแผล	จำนวน	ร้อยละ
มีประวัติคลุกคลีกับสัตว์	20	12.05
ไม่ทราบ	26	15.66
<b>รวม</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555  
จำแนกตามตำแหน่งของบาดแผล

ตำแหน่งของบาดแผล	จำนวน	ร้อยละ
คาง ปาก จมูก แก้ม	13	7.83
แขน ลำตัว หน้าอก คอ	18	10.84
นิ้วมือ ข้อมือ ฝ่ามือ	55	33.13
น่อง หน้าแข้ง เข่า ขา สะโพก	22	13.25
นิ้วเท้า ข้อเท้า ฝ่าเท้า	21	12.65
ไม่ทราบ	37	22.29
<b>รวม</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

ภาพที่ 4.5 แสดงร้อยละผู้ป่วย/ตายรับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555  
จำแนกตามตำแหน่งของบาดแผล

ประวัติการฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้เสียชีวิตจากจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 166 ราย พบว่าผู้ป่วย/ตายไม่ได้รับการฉีดทั้งวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคหลังรับเชื้อจำนวน 155 ราย (ร้อยละ 93.37) ได้รับการฉีดวัคซีนแต่ไม่ได้รับอิมมูโนโกลบูลิน 7 ราย (ร้อยละ 4.22) แต่ได้รับวัคซีนไม่ครบ 4 ราย ได้รับวัคซีนหลังแสดงอาการ 2 ราย ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันปกพร่อง 1 ราย ได้รับทั้งวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน 3 ราย (ร้อยละ 1.80) แต่ได้รับวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินหลังแสดงอาการ 2 ราย และได้รับอิมมูโนโกลบูลิน 2 ครั้ง 1 ราย และได้รับทั้งอิมมูโนโกลบูลินเพียงอย่างเดียว 1 ราย (ร้อยละ 0.60)

ระยะฟักตัวของโรคสั้นที่สุด 4 วัน นานที่สุด 1,153 วัน (3ปี 2 เดือน) โดยมีค่ามัธยฐาน (Median) 64 วัน ช่วงเวลาที่แสดงอาการสั้นที่สุด 1 วัน สูงสุด 26 วัน โดยมีค่ามัธยฐาน 5 วัน

## ตอนที่ 2 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จากห้องปฏิบัติการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าสังกัดกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข และสถานเสาวภา สภากาชาดไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งสิ้น 15,361 ตัวอย่าง พบเชื้อทั้งหมด 2,904 ตัวอย่าง หากคิดเป็นร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 18.91 ดังแสดงในตารางที่ 4.14

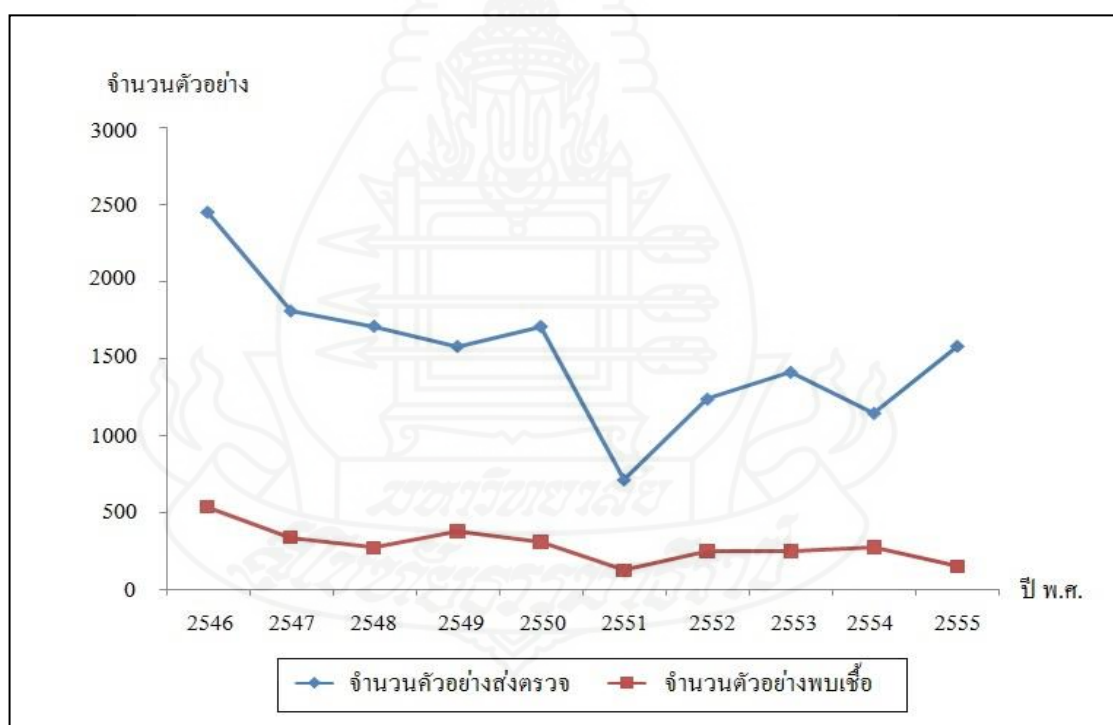
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อจากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนตัวอย่างส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ	ร้อยละ
2546	2,451	538	21.95
2547	1,811	341	18.83
2548	1,712	272	15.89
2549	1,581	381	24.10
2550	1,710	310	18.13
2551	715	128	17.90
2552	1,239	250	20.18
2553	1,413	251	17.76

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

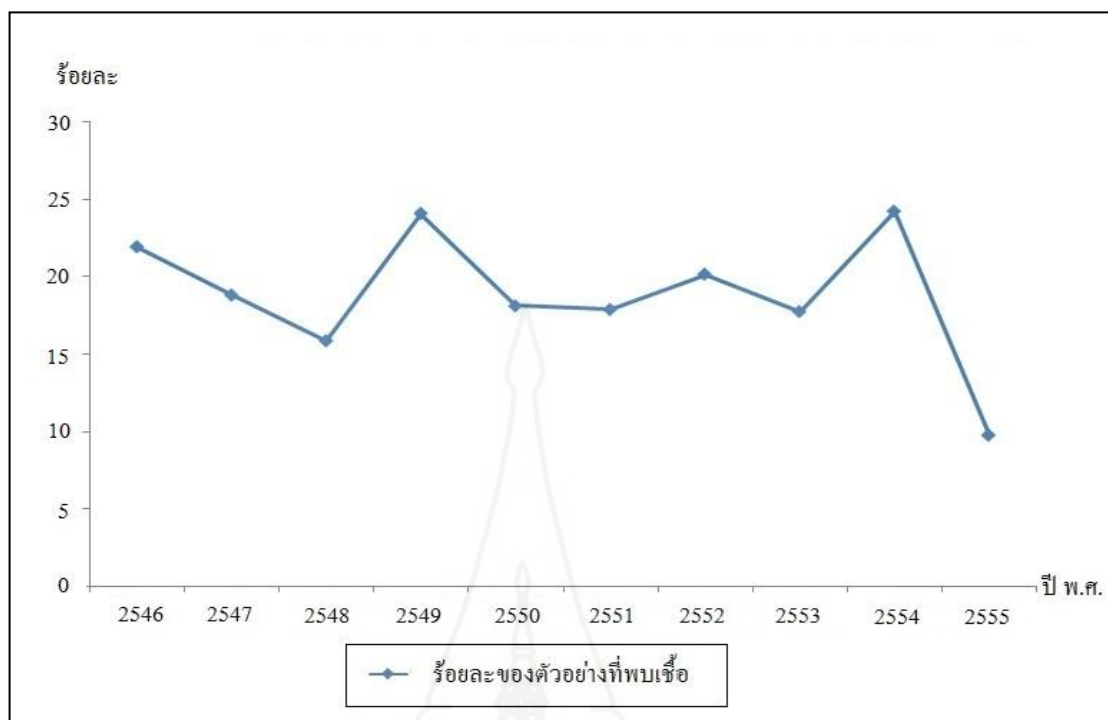
ปี พ.ศ.	จำนวนตัวอย่างส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ	ร้อยละ
2554	1,147	278	24.24
2555	1,582	155	9.80
<b>รวม</b>	<b>15,361</b>	<b>2,904</b>	<b>18.91</b>

เมื่อจำแนกเป็นรายปี พบว่า ปี พ.ศ. 2546-2555 มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ลดลง จำนวนตัวอย่างพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีแนวโน้มลดลงถึงคงที่ ดังแสดงในภาพที่ 4.6 อย่างไรก็ตามหากพิจารณาตามร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อพบว่า มีแนวโน้มขึ้นๆ ลงๆ ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.6 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ และจำนวนตัวอย่างพบเชื้อในระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555





ภาพที่ 4.7 แสดงร้อยละตัวอย่างพบเชื้อในระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

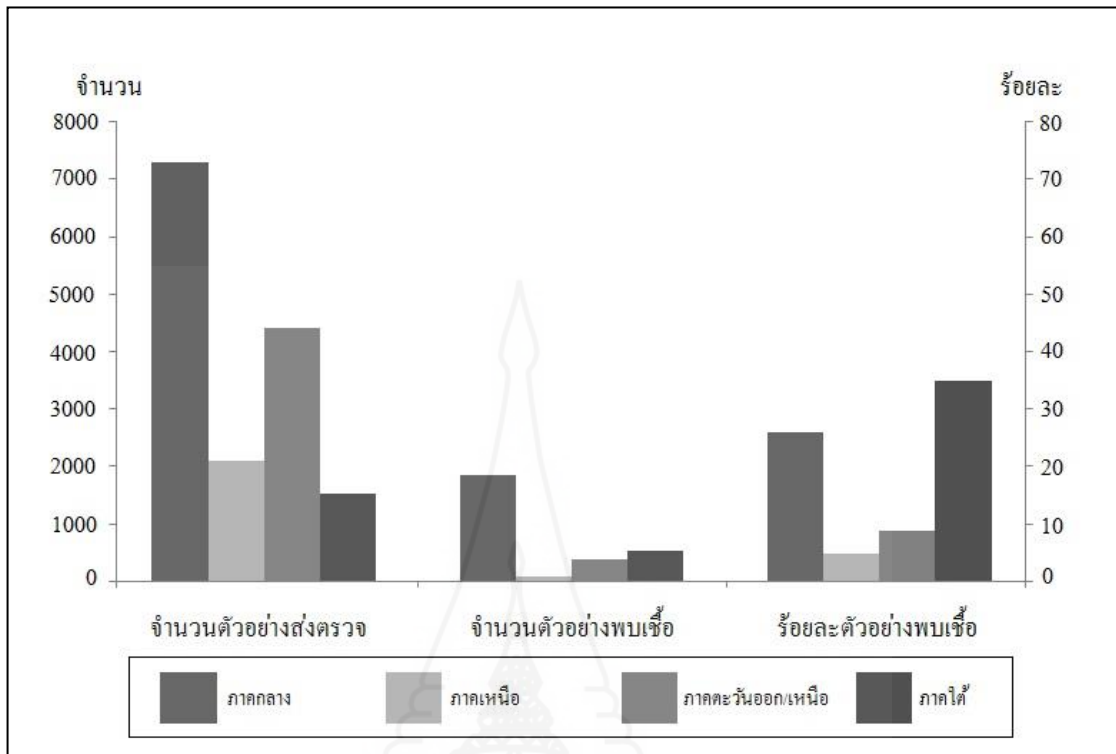
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ จากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำแนกตามภาคและจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

พื้นที่	พื้นที่			พื้นที่			พื้นที่				
	ส่ง	พบเชื้อ	ร้อยละ	ส่ง	พบเชื้อ	ร้อยละ	ส่ง	พบเชื้อ	ร้อยละ		
ภาคกลาง	7301	1872	26	ภาคเหนือ	2105	98	5	หนองคาย	97	1	1
กรุงเทพมหานคร	3444	730	21	ตาก	42	5	12	เลย	95	1	1
สมุทรปราการ	300	129	43	สุโขทัย	148	17	11	อุดรธานี	433	6	1
นนทบุรี	336	74	22	อุทัยธานี	58	5	9	หนองบัวลำภู	104	0	0
ปทุมธานี	342	125	37	กำแพงเพชร	526	7	1	นครพนม	113	16	14
พระนครศรีอยุธยา	190	66	35	นครสวรรค์	228	18	8	ร้อยเอ็ด	79	8	10
อ่างทอง	31	4	13	น่าน	41	0	0	ศรีสะเกษ	110	30	27
สุพรรณบุรี	171	38	22	แพร่	46	0	0	อุบลราชธานี	225	76	34
สิงห์บุรี	16	4	25	อุดรดิตถ์	25	1	4	ยโสธร	64	11	17
สระบุรี	52	18	35	พิษณุโลก	200	14	7	มุกดาหาร	49	14	29

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

พื้นที่	พื้นที่			พื้นที่	พื้นที่						
	ส่ง	พบเชื้อ	ร้อยละ		ส่ง	พบเชื้อ	ร้อยละ				
ลพบุรี	80	15	19	เพชรบูรณ์	127	13	10	อำนาจเจริญ	194	25	13
ชัยนาท	244	9	4	พิจิตร	138	1	1	ภาคใต้	1537	542	35
นครนายก	24	11	46	เชียงใหม่	92	1	1	ชุมพร	17	1	6
ชลบุรี	307	83	27	พะเยา	40	3	8	ระนอง	23	5	22
ฉะเชิงเทรา	241	69	29	เชียงใหม่	117	5	4	สุราษฎร์ธานี	149	23	15
ระยอง	83	39	47	แม่ฮ่องสอน	19	8	42	พังงา	36	4	11
จันทบุรี	30	6	20	ลำปาง	199	0	0	ภูเก็ต	23	0	0
ตราด	9	2	22	ลำพูน	59	0	0	กระบี่	40	6	15
ปราจีนบุรี	61	5	8	ภาค ต่อ/น	4418	392	9	นครศรีธรรมราช	549	206	38
สระแก้ว	71	38	54	นครราชสีมา	376	27	7	พัทลุง	69	46	67
สมุทรสาคร	85	37	44	ชัยภูมิ	100	2	2	ตรัง	78	38	49
สมุทรสงคราม	57	34	60	มหาสารคาม	81	3	4	สงขลา	493	195	40
นครปฐม	421	71	17	บุรีรัมย์	240	79	33	สตูล	25	11	44
ราชบุรี	349	106	30	สุรินทร์	194	38	20	ปัตตานี	8	1	13
กาญจนบุรี	205	102	50	ขอนแก่น	359	18	5	ยะลา	21	5	24
เพชรบุรี	111	42	38	สกลนคร	1076	11	1	นราธิวาส	6	1	17
ประจวบคีรีขันธ์	41	15	37	กาฬสินธุ์	429	26	6				

การจำแนกจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ และจำนวนตัวอย่างพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์  
 รายภาคพบว่า ภาคกลางมีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจมากที่สุด คือ 7,310 ตัวอย่าง พบเชื้อ 1,872 ตัวอย่าง  
 รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ 4,418 ตัวอย่าง พบเชื้อ 392  
 ตัวอย่างภาคเหนือ มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ 2,105 ตัวอย่าง พบเชื้อ 98 ตัวอย่าง ภาคใต้ มีจำนวนตัวอย่าง  
 ส่งตรวจ 1,537 ตัวอย่าง พบเชื้อ 542 ตัวอย่าง แต่หากพิจารณาตามร้อยละการพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า  
 ในสัตว์จำแนกตามภาคพบว่า ภาคใต้มีร้อยละการพบเชื้อมากที่สุด คือ ร้อยละ 35 รองลงมา ได้แก่  
 ภาคกลาง ร้อยละ 26 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 9 และภาคเหนือ ร้อยละ 5 ตามลำดับ ดังแสดง  
 ในตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างพบเชื้อ และร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ จากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำแนกตามภาคระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555

จังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจสูงสุด คือ กรุงเทพมหานคร 3,444 ตัวอย่าง พบเชื้อ 730 ตัวอย่าง รองลงไปอีก 4 จังหวัด คือ สกลนคร 1,076 ตัวอย่าง นครศรีธรรมราช 549 ตัวอย่าง กำแพงเพชร 526 ตัวอย่าง และสงขลา 195 ตัวอย่าง ส่วนจังหวัดที่ตรวจพบตัวอย่างเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร 730 ตัวอย่าง รองลงไปอีก 4 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช 206 ตัวอย่าง สงขลา 195 ตัวอย่าง สมุทรปราการ 129 ตัวอย่าง และ ปทุมธานี 125 ตัวอย่าง แต่เมื่อจำแนกจังหวัดที่มีร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อสูงสุดพบว่า พัทลุงมีร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อสูงสุด ร้อยละ 67 รองลงไปอีก 4 จังหวัด คือ สมุทรสงคราม ร้อยละ 60 สระแก้ว ร้อยละ 54 กาญจนบุรี ร้อยละ 50 และระยอง ร้อยละ 47 ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงอันดับจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ จำนวนตัวอย่างตรวจพบเชื้อ และร้อยละ  
ของตัวอย่างที่พบเชื้อ แยกตามจังหวัด

จังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่าง ส่งตรวจ (ตัวอย่าง)	จังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อ (ตัวอย่าง)	จังหวัดที่มีร้อยละของ ตัวอย่างที่พบเชื้อ (ร้อยละ)
1. กรุงเทพมหานคร (3,444)	1. กรุงเทพมหานคร (730)	1. พัทลุง (67)
2. สกลนคร (1,076)	2. นครศรีธรรมราช (206)	2. สมุทรสงคราม (60)
3. นครศรีธรรมราช (549)	3. สงขลา (195)	3. สระแก้ว (54)
4. กำแพงเพชร (526)	4. สมุทรปราการ (129)	4. กาญจนบุรี (50)
5. สงขลา (195)	5. ปทุมธานี (125)	5. ตรัง (49)
6. อุตรธานี (433)	6. ราชบุรี (106)	6. ระยอง (47)
7. กาลสินธุ์ (429)	7. กาญจนบุรี (102)	7. นครนายก (46)
8. นครปฐม (421)	8. ชลบุรี (83)	8. สมุทรสาคร (44) สตูล (44)
9. นครราชสีมา (376)	9. บุรีรัมย์ (79)	9. สมุทรปราการ (43)
10. ขอนแก่น (359)	10. อุบลราชธานี (76)	10. แม่ฮ่องสอน (42)

การวิเคราะห์ผลการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าจากการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ระหว่าง  
ปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2552 ไม่มีการส่งรายงานการจำแนกผลการตรวจ  
วินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าจำแนกตามชนิดสัตว์จึงไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์จำแนกตามชนิดสัตว์  
ได้ จึงนำข้อมูล ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2551 และ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2555 มาวิเคราะห์  
พบว่า มีผู้ส่งตรวจหัวสัตว์ชนิดต่าง ๆ รวม 14,612 ตัวอย่าง พบเชื้อทั้งหมด 2,543 ตัวอย่าง

ตารางที่ 4.17 ผลการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำแนกชนิดสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2551 และ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2555

ชนิดสัตว์	จำนวน ตัวอย่างส่ง ตรวจ	จำนวน ตัวอย่างพบ เชื้อ	ร้อยละของ ตัวอย่างพบ เชื้อ	ร้อยละของชนิด สัตว์ที่ส่งตรวจจาก จำนวนตัวอย่าง ทั้งหมด	ร้อยละของตัวอย่าง พบเชื้อจากจำนวน ตัวอย่างทั้งหมด
สุนัข	11,391	2,284	20.05	77.96	89.82
แมว	2,181	103	4.72	14.93	4.05
โค	294	133	45.24	2.01	5.23
กระบือ	18	3	16.67	0.12	0.12
สุกร	25	2	8.00	0.17	0.08
แพะ	18	1	5.56	0.12	0.04
แกะ	2	0	0.00	0.01	0.00
ม้า	3	0	0.00	0.02	0.00
ลิง	13	2	15.38	0.09	0.08
ชะนี	1	0	0.00	0.01	0.00
ค้าง	5	1	20.00	0.03	0.04
หนู	384	1	0.26	2.63	0.04
กระรอก	57	0	0.00	0.39	0.00
กระต่ายบ้าน	73	2	2.74	0.50	0.08
กระต่ายป่า	4	0	0.00	0.03	0.00
กระแต	24	1	4.17	0.16	0.04
สัตว์ป่า	36	2	5.56	0.25	0.08
ไม่ทราบ	83	8	9.64	0.57	0.31
<b>รวม</b>	<b>14,612</b>	<b>2,543</b>	<b>17.40</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

จากจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 14,612 ตัวอย่าง เป็นหัวสุนัขมากที่สุด 11,391 ตัวอย่าง (ร้อยละ 77.96) รองลงมาเป็นแมว 2,181 ตัวอย่าง (ร้อยละ 14.9) หนู 384 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.63) โค 294 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.01) และไม่ทราบชนิดตัวอย่าง 83 ตัวอย่าง (ร้อยละ 0.57) ตามลำดับ จากจำนวนทั้งหมดที่ส่งตรวจพบว่ามีจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ 2,543 ตัวอย่าง จำแนกเป็นหัวสุนัข 2,284 ตัวอย่าง (ร้อยละ 89.82) โค 133 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.23) แมว 103 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.05) แต่เมื่อเทียบจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ กับจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ ร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อ

พบว่าโคมีร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อมากที่สุด ร้อยละ 45.24 รองลงมาเป็น สุนัข ร้อยละ 20.05 ค่าง ร้อยละ 20.00 กระบือ ร้อยละ 16.67 และลิง ร้อยละ 15.38 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.17

### ตอนที่ 3 ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เกี่ยวกับผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งข้อมูลในระบบระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าได้รับการปรับปรุงใหม่ จึงมีข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2553 จึงวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555 พบว่ามีจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทั้งสิ้น 557,068 ราย เป็นจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ 34,786 ราย หากคิดเป็นร้อยละของผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ เท่ากับร้อยละ 6.25 ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบจำแนกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้รับวัคซีน (ราย)	จำนวนผู้รับวัคซีนไม่ครบ (ราย)	ร้อยละผู้รับวัคซีนไม่ครบ
2553	227,420	14,461	6.36
2554	167,407	10,613	6.34
2555	162,241	9,712	5.99
<b>รวม</b>	<b>557,068</b>	<b>34,786</b>	<b>6.24</b>

เมื่อจำแนกเป็นรายปี พบว่าจำนวนตัวอย่างส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ลดลง จำนวนตัวอย่างพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีแนวโน้มจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า จำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ และร้อยละของผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบมีแนวโน้มลดลงทุกปี

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีน  
ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ จำแนกตามภาคและจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง  
พ.ศ. 2555

พื้นที่	รับวัคซีน	รับไม่ครบ	ร้อยละ	พื้นที่	รับวัคซีน	รับไม่ครบ	ร้อยละ	พื้นที่	รับวัคซีน	รับไม่ครบ	ร้อยละ
ภาคกลาง	7301	1872	26	ภาคเหนือ	2105	98	5	หนองคาย	10774	255	2.37
กรุงเทพฯ	1092	81	7.42	ตาก	5490	368	6.70	เลย	19563	526	2.69
สมุทรปราการ	9151	852	9.31	สุโขทัย	10185	589	5.78	อุดรธานี	14792	271	1.83
นนทบุรี	2082	7	0.34	อุทัยธานี	7757	678	8.74	หนองบัวฯ	7612	57	0.75
ปทุมธานี	3575	140	3.92	กำแพงเพชร	9828	461	4.69	นครพนม	8759	701	8.00
อยุธยา	5114	574	11.22	นครสวรรค์	31939	2062	6.46	ร้อยเอ็ด	10096	409	4.05
อ่างทอง	9257	626	6.76	น่าน	1925	252	13.09	บึงกาฬ	554	30	5.42
สุพรรณบุรี	4909	305	6.21	แพร่	5611	778	13.87	ศรีสะเกษ	36860	1815	4.92
สิงห์บุรี	3417	368	10.77	อุดรดิตถ์	5531	529	9.56	อุบลราชธานี	5065	247	4.88
สระบุรี	8092	952	11.76	พิษณุโลก	1377	42	3.05	ยโสธร	14714	938	6.37
ลพบุรี	3339	43	1.29	เพชรบูรณ์	6159	201	3.26	มุกดาหาร	811	33	4.07
ชัยนาท	287	36	12.54	พิจิตร	12295	440	3.58	อำนาจเจริญ	512	4	0.78
นครนายก	2624	49	1.87	เขียงราย	10866	844	7.77	ภาคใต้	1537	542	35
ชลบุรี	865	37	4.28	พะเยา	1880	57	3.03	ชุมพร	579	24	4.15
ฉะเชิงเทรา	10700	778	7.27	เชียงใหม่	14239	1566	11.00	ระนอง	3752	100	2.67
ระยอง	2898	176	6.07	แม่ฮ่องสอน	2787	239	8.58	สุราษฎร์ธานี	18117	1438	7.94
จันทบุรี	7950	911	11.46	ลำปาง	16632	865	5.20	พังงา	6386	581	9.10
ตราด	6898	668	9.68	ลำพูน	2257	4	0.18	ภูเก็ต	603	144	23.88
ปราจีนบุรี	5222	57	1.09	ภาค ต่อ/น	4418	392	9	กระบี่	7136	22	0.31
สระแก้ว	81	5	6.17	นครราชสีมา	20956	1044	4.98	นครศรีฯ	30141	1559	5.17
สมุทรสาคร	380	4	1.05	ชัยภูมิ	8011	730	9.11	พัทลุง	6390	497	7.78
สมุทรสงคราม	143	10	6.99	มหาสารคาม	2105	70	3.33	ตรัง	11590	652	5.63
นครปฐม	2601	102	3.92	บุรีรัมย์	11247	825	7.34	สงขลา	1508	78	5.17
ราชบุรี	7064	1023	14.48	สุรินทร์	2418	110	4.55	สตูล	3074	60	1.95
กาญจนบุรี	1058	16	1.51	ขอนแก่น	22805	1806	7.92	ปัตตานี	84	1	1.19
เพชรบุรี	4633	656	14.16	สกลนคร	954	19	1.99	ยะลา	17	0	0.00
ประจวบฯ	9101	577	6.34	กาฬสินธุ์	9336	710	7.60	นราธิวาส	456	2	0.44

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบ จำแนกตามภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2555

พื้นที่	2553			2554			2555			รวม		
	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ	ผู้รับ
	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน	วัคซีน
	(ราย)	ไม่ครบ	ไม่ครบ	(ราย)	ไม่ครบ	ไม่ครบ	(ราย)	ไม่ครบ	ไม่ครบ	(ราย)	ไม่ครบ	ไม่ครบ
	(ราย)	(ราย)		(ราย)	(ราย)		(ราย)	(ราย)		(ราย)	(ราย)	
ภาคกลาง	49,413	3,894	7.88	32,705	2,853	8.72	30,415	2,306	7.58	112,533	9,053	8.04
ภาคเหนือ	55,769	3,843	6.89	45,367	3,147	6.94	45,622	2,985	6.54	146,758	9,975	6.80
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	86,208	4,248	4.93	63,577	3,170	4.99	58,159	3,182	5.47	207,944	10,600	5.10
ภาคใต้	36,030	2,476	6.87	25,758	1,443	5.60	28,045	1,239	4.42	89,833	5,158	5.74
<b>รวม</b>	<b>227,420</b>	<b>14,461</b>	<b>6.36</b>	<b>167,407</b>	<b>10,613</b>	<b>6.34</b>	<b>162,241</b>	<b>9,712</b>	<b>5.99</b>	<b>557,068</b>	<b>34,786</b>	<b>6.24</b>



การจำแนกแสดงจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบรายภาคพบว่า ภาค

กลางมีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจมากที่สุด คือ 7,310 ตัวอย่าง พบเชื้อ 1,872 ตัวอย่าง รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ 4,418 ตัวอย่าง พบเชื้อ 392 ตัวอย่างภาคเหนือ มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ 2,105 ตัวอย่าง พบเชื้อ 98 ตัวอย่าง ภาคใต้ มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจ 1,537 ตัวอย่าง พบเชื้อ 542 ตัวอย่าง แต่หากพิจารณาตามร้อยละการพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จำแนกตามภาคพบว่า ภาคใต้มีร้อยละการพบเชื้อมากที่สุด คือ ร้อยละ 35 รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง ร้อยละ 26 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 9 และภาคเหนือ ร้อยละ 5 ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้ทรงคุณวุฒิได้คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 11 คน เป็นชาย 8 คน หญิง 3 คน วุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรี 6 คน ระดับปริญญาโท 3 คน และระดับปริญญาเอก 1 คน ปัจจุบันดำรงตำแหน่งด้านวิชาการ 8 คน ด้านบริหาร 3 คน ตำแหน่งด้านวิชาการและบริหาร 1 คน โดยเฉลี่ยผู้ดำรงตำแหน่งด้านวิชาการปฏิบัติงานมาแล้ว 14 ปี ผู้ดำรงตำแหน่งด้านบริหาร 13 ปี ผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน 4 คน โดยเฉลี่ยปฏิบัติงานมาแล้ว 12 ปี ระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ 10 คน โดยเฉลี่ยปฏิบัติงานมาแล้ว 15 ปี และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า 3 คน โดยเฉลี่ยปฏิบัติงานมาแล้ว 6 ปี

#### 4.1 สรุปประเด็นที่สำคัญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ประยุทธิ์รอบที่ 1

ประเด็นที่ 1 นโยบายและวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย

สภาพปัจจุบัน

1. นโยบายการดำเนินการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าของแต่ละหน่วยงานไม่ชัดเจน และไม่สอดคล้องกับนโยบายกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย
2. นโยบายการลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการตรวจตัวอย่างการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

ความต้องการในอนาคต

1. นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับนโยบายการ

บังคับใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า เช่น การจดทะเบียนสัตว์ การฉีดวัคซีน การควบคุมสุนัขจรจัด

2. นโยบายการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจหาสัตว์ ทำให้การตรวจหาสัตว์มีความปลอดภัย และถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

3. นโยบายในเรื่องตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าควรเน้นการตรวจวินิจฉัยเพื่อการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (public health surveillance) มากกว่าการบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (lab service)

4. นโยบายการส่งเสริมการดำเนินงานของระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจะทำให้ทราบสาเหตุของการถูกสุนัขกัด มีการติดตามผู้สัมผัสโรครายอื่น ทราบการใช้และบริหารวัคซีน และทราบพื้นที่เสี่ยงในการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

## ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนการเฝ้าระวังระวังโรคพิษสุนัขบ้า

สภาพปัจจุบัน

1. การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ขาดการวิเคราะห์และเผยแพร่แก่ผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่ เพราะต้องรอสรุปเป็นรายปี

2. การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ไม่ได้แยกแยะว่าเป็นตัวอย่างจากการสำรวจ หรือเป็นตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันสัตว์ที่สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้มีอคติ (bias) ของตัวอย่าง

3. ประชาชนทั่วไปไม่ทราบขั้นตอน รายละเอียดการส่งตัวอย่างเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จึงไม่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อการเฝ้าระวัง

ความต้องการในอนาคต

1. ระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าหากผู้เสียชีวิตมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกรายจะทำให้ทราบว่าเป็นผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่แท้จริง ไม่ใช่เป็นโรคใช้สมองอักเสบอื่น และทำให้การควบคุมโรคในสัตว์มีความเข้มข้นขึ้น

2. การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ควรเน้นการเฝ้าระวังในสุนัข แมว และโค มากกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ เช่น หนู เนื่องจากเป็นสัตว์ที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญในประเทศไทย

3. ควรมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เชิงรุก ได้แก่ การเก็บตัวอย่างจากสุนัขจรจัดมาตรวจ

4. การมีตัวแปรมาตรฐานในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ เช่น

อายุสัตว์ การมีเจ้าของ การมีอาคารในสัตว์ จะทำให้ข้อมูลของหน่วยงานนำมาวิเคราะห์เป็นรูปแบบเดียวกันและใช้ประโยชน์ได้

### ประเด็นที่ 3 ความง่ายของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

สภาพปัจจุบัน

1. การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคขณะตัด
2. ข้อมูลที่ต้องกรอกในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามีมากต่อการเก็บข้อมูลขณะผู้ป่วยเข้ารับบริการ

ความต้องการในอนาคต

1. การมีเครือข่ายการรับตัวอย่างจากสัตว์ เช่น โรงพยาบาลสัตว์ คลินิกเอกชน เพื่อการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการจะทำให้ช่องทางการรับตัวอย่างที่ง่ายขึ้น

### ประเด็นที่ 4 จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

สภาพปัจจุบัน

1. การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้
2. จำนวนหน่วยงานที่เข้าร่วมในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครอบคลุม และเป็นตัวแทนของประเทศไม่ได้

ความต้องการในอนาคต

1. ประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น เช่น การติดตามผู้สัมผัสสัตว์ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า
2. ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าให้ครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ
3. ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าไปยังโรงพยาบาลเอกชน

ประเด็นที่ 5 ความทันเวลาของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในการเข้าช่วยเหลือปัญหาได้รวดเร็ว

สภาพปัจจุบัน

1. ระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้ามีความทันเวลาในการสอบสวนและควบคุมโรคทั้งในคนและในสัตว์

2. จุดบริการรับตัวอย่างจากสัตว์ และการส่งต่อเพื่อนำไปตรวจทางห้องปฏิบัติ รวดเร็ว และมีความทันเวลา

3. การรวบรวมข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความล่าช้าเนื่องจากมีต้นสังกัดที่แตกต่างกัน ทำให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลล่าช้า หรือข้อมูลขาดหายไป

ความต้องการในอนาคต

1. ควรมีระบบการรายงานผลได้ทันที (real time) จากหน่วยงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์แต่ละสังกัด และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้เบื้องต้น

**ประเด็นที่ 6 การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำหนดนโยบายและวิธีการตัดสินใจ**

สภาพปัจจุบัน

1. การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้าเพียงระบบเดียวทำให้ไม่ทราบสถานการณ์โรคที่แท้จริง ส่งผลต่อการกำหนดนโยบาย การบริหารทรัพยากร และวิธีการตัดสินใจในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า

2. การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีประโยชน์ในการติดตามผู้สัมผัสโรคจากสัตว์รายอื่นเพื่อมารับวัคซีนป้องกันโรค

3. การขาดข้อมูลจำนวนประชากรสุนัขที่แท้จริงของแต่ละพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์อัตราในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และทำให้ไม่สามารถวางแผนการใช้วัคซีนในสัตว์ในพื้นที่ได้

4. การขาดข้อมูลการให้วัคซีนในสัตว์ทำให้ไม่สามารถทราบภูมิคุ้มกันหมู่ (herd health immunity) ของสัตว์ในพื้นที่ได้

5. ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ได้ถูกนำเอาไปใช้ในการกำหนด และดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าให้เข้มข้นในแต่ละระดับพื้นที่ปลอดโรค

ความต้องการในอนาคต

1. การบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และ ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจเพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทยได้ถูกต้อง

2. ควรนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ เพื่อวางแผนเป้าหมายในการลดโรคทั้งในคนและในสัตว์ที่สามารถวัดได้

3. ควรส่งเสริมการนำข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า มาวิเคราะห์และเผยแพร่เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรค

#### 4.2 สรุปประเด็นที่สำคัญจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ประยุกต์รอบที่ 2

ข้อที่	ข้อความ	ค่ามัธยฐาน	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์
<b>ประเด็นที่ 1 นโยบายและวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคนีให้หมดจากประเทศไทย</b>			
1	นโยบายการดำเนินการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าของแต่ละหน่วยงาน ไม่ชัดเจน และไม่สอดคล้องกับนโยบายกำจัดโรคนีให้หมดจากประเทศไทย	2	2.5
2	นโยบายการลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการตรวจตัวอย่างการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์	4	1.5
3	นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถกำจัดโรคนีให้หมดจากประเทศไทย ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับนโยบายการบังคับใช้กฎหมายพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า เช่น การจดทะเบียนสัตว์ การฉีดวัคซีน การควบคุมสุนัขจรจัด	5	0
4	นโยบายการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้การตรวจหัวสัตว์มีความปลอดภัย และถูกต้องแม่นยำมากขึ้น	5	0
5	นโยบายในเรื่องตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าควรเน้นการตรวจวินิจฉัยเพื่อการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (public health surveillance) มากกว่าการบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (lab service)	3	1

ข้อที่	ข้อความ	ค่ามัธยฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
<b>ประเด็นที่ 1 นโยบายและวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย (ต่อ)</b>			
6	นโยบายการส่งเสริมการดำเนินงานของระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจะทำให้ทราบสาเหตุของการถูกสุนัขกัด มีการติดตามผู้สัมผัสโรครายอื่น ทราบการใช้และบริหารวัคซีน และทราบพื้นที่เสี่ยงในการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า	5	0
<b>ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนการเฝ้าระวังระวังโรคพิษสุนัขบ้า</b>			
1	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ขาดการวิเคราะห์และเผยแพร่แก่ผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่ เพราะต้องรอสรุปเป็นรายปี	4	2
2	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ไม่ได้แยกแยะว่าเป็นตัวอย่างจากการสำรวจ หรือเป็นตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันสัตว์ที่สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้มีอคติ (bias) ของตัวอย่าง	4	3
3	ประชาชนทั่วไปไม่ทราบขั้นตอน รายละเอียดการส่งตัวอย่างเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จึงไม่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อการเฝ้าระวัง	4	1.5
4	ระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าหากผู้เสียชีวิตมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกรายจะทำให้ทราบว่าเป็นผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่แท้จริง ไม่ใช่เป็นโรคไข้มองอักเสบอื่น และทำให้การควบคุมโรคในสัตว์มีความเข้มข้นขึ้น	5	0
5	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ควรเน้นการเฝ้าระวังในสุนัข แมว และโล มากกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ เช่น หนู เนื่องจากเป็นสัตว์ที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญในประเทศไทย	5	1
6	ควรมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เชิงรุก ได้แก่ การเก็บตัวอย่างจากสุนัขจรจัดมาตรวจ	5	1

ข้อที่	ข้อความ	ค่ามาตรฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
<b>ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง (ต่อ)</b>			
7	การมีตัวแปรมาตรฐานในการเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งในสัตว์ เช่น อายุสัตว์ การมีเจ้าของ การมีอาหารในสัตว์ จะทำให้ข้อมูลของหน่วยงานนำมาวิเคราะห์เป็นรูปแบบเดียวกันและใช้ประโยชน์ได้	5	1
<b>ประเด็นที่ 3 ความง่ายของระบบเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง</b>			
1	การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งในสัตว์มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง	5	0
2	ข้อมูลที่ต้องกรอกในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งมีมากต่อการเก็บข้อมูลขณะผู้ป่วยเข้ารับบริการ	4	1
3	การมีเครือข่ายการรับตัวอย่างจากสัตว์ เช่น โรงพยาบาลสัตว์ คลินิกเอกชน เพื่อการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการจะทำให้มีช่องทางการรับตัวอย่างที่ง่ายขึ้น	5	0.5
<b>ประเด็นที่ 4 จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง</b>			
1	การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้	5	0
2	จำนวนหน่วยงานที่เข้าร่วมในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งไม่ครอบคลุม และเป็นตัวแทนของประเทศไม่ได้	4	1.5
3	ประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์กรบริหารส่วนตำบล ควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น เช่น การติดตามผู้สัมผัสสัตว์ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่สงสัยเป็นโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง	5	0
4	ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งให้ครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ	5	0
5	ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็งไปยังโรงพยาบาลเอกชน	5	0

ข้อที่	ข้อความ	ค่ามาตรฐาน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
<b>ประเด็นที่ 5 ความทันเวลาของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในการเข้าช่วยแก้ปัญหาได้รวดเร็ว</b>			
1	ระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้ามีความทันเวลาในการสอบสวนและควบคุมโรคทั้งในคนและในสัตว์	4	1.5
2	จุดบริการรับตัวอย่างจากสัตว์และการส่งต่อเพื่อนำไปตรวจทางห้องปฏิบัติ รวดเร็ว และมีความทันเวลา	3	1
3	การรวบรวมข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความล่าช้าเนื่องจากมีต้นสังกัดที่แตกต่างกัน ทำให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลล่าช้า หรือข้อมูลขาดหายไป	3	2
4	ควรมีระบบการรายงานผลได้ทันที (real time) จากหน่วยงานการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์แต่ละสังกัด และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้เบื้องต้น	5	1
<b>ประเด็นที่ 6 การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำหนดนโยบายและวิธีการตัดสินใจ</b>			
1	การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้าเพียงระบบเดียวทำให้ไม่ทราบสถานการณ์โรคที่แท้จริง ส่งผลต่อการกำหนดนโยบาย การบริหารทรัพยากร และวิธีการตัดสินใจในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า	5	0.5
2	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีประโยชน์ในการติดตามผู้สัมผัสโรคจากสัตว์รายอื่นเพื่อมารับวัคซีนป้องกันโรค	5	0
3	ขาดข้อมูลจำนวนประชากรสุนัขที่แท้จริงของแต่ละพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์อัตราในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และทำให้ไม่สามารถวางแผนการใช้วัคซีนในสัตว์ในพื้นที่ได้	5	0.5
4	ขาดข้อมูลการให้วัคซีนในสัตว์ทำให้ไม่สามารถทราบภูมิคุ้มกันหมู่ (herd health immunity) ของสัตว์ในพื้นที่ได้	5	0.5



ข้อที่	ข้อความ	ค่ามาตรฐาน	ค่าพิสัย ระหว่าง ควอไทล์
<b>ประเด็นที่ 6 การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำหนดนโยบาย</b>			
<b>และวิธีการตัดสินใจ (ต่อ)</b>			
5	ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ได้ถูกนำมา ไปใช้ในการกำหนด และดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าให้เข้มข้นในแต่ละระดับพื้นที่ปลอดโรค	5	1.5
6	การบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวัง ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ในสัตว์ และ ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละ หน่วยงานเข้าด้วยกันทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการ ตัดสินใจเพื่อกำจัดโรคนี้นี้ให้หมดจากประเทศไทยได้ถูกต้อง	5	0
7	ควรนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ เพื่อวางแผนเป้าหมายในการลดโรคทั้งในคนและในสัตว์ที่สามารถ วัดได้	5	0
8	ควรส่งเสริมการนำข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัข บ้ามาวิเคราะห์และเผยแพร่เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรค	5	0

### 4.3 แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคพิษ สุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

จากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายประยุกต์ทั้ง 2 รอบ พบว่าแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยในอนาคตเรื่องที่มีความสำคัญมากที่สุด และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่ตรงกันคือ

4.3.1 นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถกำจัดโรคนี้นี้ให้หมดจากประเทศไทย ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับนโยบายการบังคับใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า เช่น การจดทะเบียนสัตว์ การฉีดวัคซีน การควบคุมสุนัขจรจัด

4.3.2 นโยบายการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจหาลักษณะการตรวจหาลักษณะที่มีความปลอดภัย และถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

4.3.3 นโยบายการส่งเสริมการดำเนินงานของระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า จะทำให้ทราบสาเหตุของการถูกสุนัขกัด มีการติดตามผู้สัมผัสโรครายอื่น ทราบการใช้และบริหารวัคซีน และทราบพื้นที่เสี่ยงในการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

4.3.4 ระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าหากผู้เสียชีวิตมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกรายจะทำให้ทราบว่าเป็นผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่แท้จริง ไม่ใช่เป็นโรคไข้สมองอักเสบอื่น และทำให้การควบคุมโรคในสัตว์มีความเข้มข้นขึ้น

4.3.5 การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคขณะตัด

4.3.6 การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหาลักษณะการตรวจหาลักษณะทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้

4.3.7 ประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น เช่น การติดตามผู้สัมผัสสัตว์ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่สงสัยโรคพิษสุนัขบ้า

4.3.8 ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าให้ครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ

4.3.9 ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าไปยังโรงพยาบาลเอกชน

4.3.10 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีประโยชน์ในการติดตามผู้สัมผัสโรคจากสัตว์รายอื่นเพื่อมารับวัคซีนป้องกันโรค

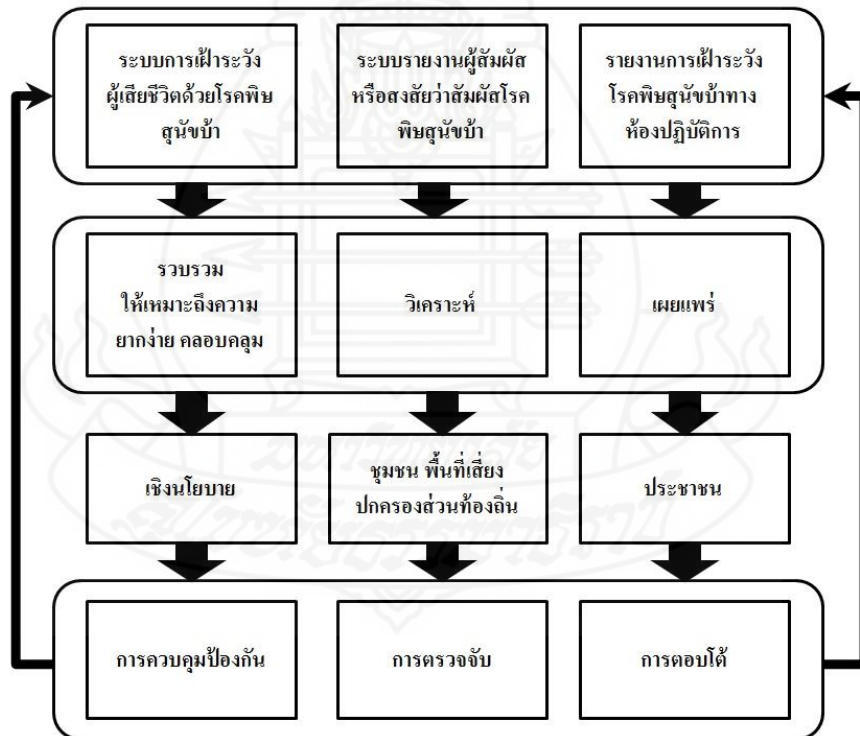
4.3.11 การบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจเพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทยได้ถูกต้อง

4.3.12 ควรนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพื่อวางแผนเป้าหมายในการลดโรคทั้งในคนและในสัตว์ที่สามารถวัดได้

4.3.13 ควรส่งเสริมการนำข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า มาวิเคราะห์และเผยแพร่เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรค

แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย ต้องการบูรณาการฐานข้อมูลระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษ

สุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกัน ซึ่งแต่ละระบบการเฝ้าระวังต้องมีความง่ายในการเก็บตัวอย่าง และครอบคลุมทุกพื้นที่ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ ข้อมูลระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระบบ ต้องมีการวิเคราะห์เพื่อนำข้อมูลเชิงระบาดวิทยาทั้งบุคคล สัตว์ สถานที่ และเวลา เพื่อหาความเสี่ยง แล้วนำข้อมูลมาเผยแพร่แก่ประชาชน และหน่วยงานการรักษา ป้องกัน และควบคุมโรค เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากพื้นที่ โดยใช้มาตรการป้องกัน เช่น การฉีดวัคซีนในคน และสัตว์ การตรวจจับผู้ป่วย หรือสัตว์ป่วยในทันที เป็นต้น ผลของมาตรการดังกล่าวสามารถส่งผลย้อนกลับมาเพื่อการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเพื่อใช้ในการควบคุมโรคครั้งต่อไป แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย ดังแสดงในภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และในการวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาทำการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และ 2) การวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

การวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยจากข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2555 ตามตัวแปรบุคคล สถานที่ และเวลา สถิติที่ใช้ ได้แก่ จำนวน อัตราตาย ร้อยละและค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายประยุกต์ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และพิสัยอินเทอร์ควอไทล์

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1.3.1 สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2546-2555 สามารถสรุปผลตามเวลา สถานที่ และบุคคล ได้ดังต่อไปนี้ สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าตามการกระจายด้านเวลาในแต่ละปี พบว่ามีจำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าลดลงตามลำดับจนเหลืออัตราป่วย 0.01 ต่อประชากรแสนคน แต่จำนวนตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ลดลงทำให้ไม่เป็นตัวแทนของสัตว์รังโรคที่น่าจะเป็นปัญหาที่แท้จริงได้ ซึ่งสังเกตได้จากแม้จำนวนตัวอย่างพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีแนวโน้มลดลงแต่ลดลงไม่มากและมีระดับที่คงที่ คือตัวอย่างที่พบเชื้อทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 18.91 เมื่อสัตว์รังโรคที่ทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้ายังมีอยู่ในประเทศไทย และยังเพิ่มความเสี่ยงหาก ผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแนวโน้มลดลง และจำนวนผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบมีเพิ่มขึ้น

หากพิจารณาตามสถานที่ จำนวนผู้ป่วย/เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า ภาคกลางมีอัตราตายสูงสุด อัตราตาย 0.48 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ อัตราตาย 0.35 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนตัวอย่างหัวสัตว์ที่ส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้า ที่พบว่า ภาคกลางมีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจมากที่สุด คือ 7,310 ตัวอย่าง พบเชื้อมากที่สุด 1,872 ตัวอย่าง ส่วนภาคใต้ภาคใต้มีร้อยละการพบเชื้อมากที่สุด คือ ร้อยละ 35 รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง ร้อยละ 26 สาเหตุที่อัตราป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือมีน้อยกว่าอาจเป็นเพราะจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุด 207,944 ราย รองลงมาได้แก่ ภาคเหนือ มีจำนวนผู้สัมผัสที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 146,758 ราย และหากพิจารณาตามร้อยละของผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบแล้ว พบว่า ภาคกลางมีร้อยละของผู้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบแล้วมากที่สุด ร้อยละ 8.04 ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคไม่เพียงพอต่อการป้องกันโรคได้จึงทำให้ภาคกลางมีอัตราตายที่สูง

จังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดกรุงเทพมหานคร กาญจนบุรี สงขลา ราชบุรี นครศรีธรรมราช สุรินทร์ และจันทบุรีมีผู้ป่วย/ตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 ปีขึ้นไป สถานที่รับเชื้อพบผู้ป่วย/ตายยังกระจายใน 3 พื้นที่หลักได้แก่ 1) พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา ถึงอุบลราชธานี 2) พื้นที่ภาคตะวันตก-ภาคกลาง-ภาคตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดกาญจนบุรี ถึงสระแก้วและจันทบุรี 3) ภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดระนองถึงสงขลา ซึ่งสอดคล้องกับจังหวัดที่มีจำนวนตัวอย่างตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสัตว์มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครศรีธรรมราช และสงขลา และหากพิจารณา

จังหวัดที่มีร้อยละของตัวอย่างที่พบเชื้อมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ พัทลุง ร้อยละ 67 สมุทรสงคราม ร้อยละ 60 และสระแก้ว ร้อยละ 54

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าตามบุคคล พบว่าผู้ป่วย/เสียชีวิต ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อัตราส่วนระหว่างชายต่อหญิงเท่ากับ 2:1 โดยอายุที่มีอัตราตายสูงสุด ได้แก่ ผู้เสียชีวิต อายุ 5-9 ปี อัตราตาย 0.37 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาเป็นได้แก่ ผู้เสียชีวิต อายุ 35-44 ปี อัตราตาย 0.33 ต่อประชากรแสนคน ส่วนสาเหตุของการเกิดโรค สุนัขเป็นสัตว์รังโรคที่สำคัญที่สุด เนื่องจากผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ได้รับเชื้อพิษสุนัขบ้าจากสุนัข ร้อยละ 85.6 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกสุนัขน้อยกว่า 3 เดือน ถึงร้อยละ 42.96 สัตว์มีเจ้าของเป็นแหล่งทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้าถึง ร้อยละ 58.43 ส่วนใหญ่ไม่ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 93.37 ไม่ได้รับการฉีดทั้งวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคหลังรับเชื้อ ซึ่งจากจำนวนตัวอย่างหัวสัตว์ที่ส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้า หัวสุนัขมีการส่งตรวจมากที่สุด และมีร้อยละของตัวอย่างพบเชื้อจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมดมากที่สุดถึง ร้อยละ 89.82

### 1.3.2 ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

จากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายประยุกต์ ทั้ง 2 รอบ พบว่าปัญหาของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่พบในปัจจุบันที่ความสำคัญมากที่สุด และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่ตรงกัน คือ 1) การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคขณะตัด 2) การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้

### 1.3.3 แนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย ต้องการบูรณาการฐานข้อมูลระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกัน ซึ่งแต่ละระบบการเฝ้าระวังต้องมีความง่ายในการเก็บตัวอย่างและครอบคลุมทุกพื้นที่ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ ข้อมูลระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระบบ ต้องมีการวิเคราะห์เพื่อนำข้อมูลเชิงระบาดวิทยาทั้งบุคคล สัตว์ สถานที่ และเวลา เพื่อหาความเสี่ยง แล้วนำข้อมูลมาเผยแพร่แก่ประชาชน และหน่วยงานการรักษา ป้องกัน และควบคุมโรค เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อการกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากพื้นที่ โดยใช้มาตรการป้องกัน เช่น การฉีดวัคซีนในคน และสัตว์ การตรวจจับผู้ป่วย หรือสัตว์

ป่วยในทันทีที่เป็นต้น ผลของมาตรการดังกล่าวสามารถส่งผลย้อนกลับมาเพื่อการปรับปรุงระบบ เฝ้าระวังเพื่อใช้ในการควบคุมโรคครั้งต่อไป

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์จะลดลงทุกปี แต่ประเทศไทยยังไม่ปลอดจากโรคพิษสุนัขบ้าตามกรอบการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายใน พ.ศ. 2563 ซึ่งจากสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าของประเทศไทย การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ควรเน้นในพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูง และมีตัวอย่างตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสัตว์มากซึ่งได้แก่ 3 พื้นที่หลัก คือ 1) พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา ถึงอุบลราชธานี 2) พื้นที่ภาคตะวันตก-ภาคกลาง-ภาคตะวันออก ตั้งแต่จังหวัดกาญจนบุรี ถึงสระแก้วและจันทบุรี 3) ภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดระนอง ถึงสงขลา สุนัขยังเป็นสัตว์ที่ทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้าในคนมากที่สุด โดยเฉพาะสุนัขที่มีอายุน้อยกว่า 3 เดือน ส่วนการฉีดวัคซีนผู้สัมผัส และการได้รับวัคซีนครบในภาคกลางยังมีน้อยกว่าภาคอื่น ซึ่งสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์เป็นประโยชน์ต่อการนำแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปมาใช้ในพื้นที่ ดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการบริหารจัดการและบูรณาการการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันภายใต้นโยบายการกระจายอำนาจ จากการศึกษาของสมหมาย แจ่มอัน (2539: 128-129) พบว่านโยบายการประสานงานเพื่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างหน่วยงานหลัก ควรมีการกำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าขึ้นในระดับจังหวัดและอำเภอ เพื่อดำเนินการร่วมกันตั้งแต่การวางแผน ดำเนินกิจกรรมที่สอดคล้องกัน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยงานในการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าร่วมกัน (กรมควบคุมโรค, 2552: 4) โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ และสุขภาพของประชาชนไว้เป็นสำคัญ โดยเฉพาะจังหวัดและอำเภอที่มีผู้ป่วยเสียชีวิต และพื้นที่ที่มีหัวสัตว์ส่งตรวจให้ผลร้อยละของการตรวจพบเชื้อสูง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เคยเกิดโรคทั้งในคนและสัตว์ติดต่อกัน การส่งเสริมการทำงานกันเป็นทีม ทั้งการเฝ้าระวังในคน และสัตว์ รวมทั้งการเฝ้าระวังผู้สัมผัสสัตว์ที่ต้องมาฉีดวัคซีนป้องกันโรค เพื่อร่วมกันวางแผนตามนโยบายหลักการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไป

ยุทธศาสตร์ที่ 5 เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า การนำข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามาวิเคราะห์และ

เผยแพร่แก่ประชาชนจะทำให้ประชาชนมีความรู้ที่ถูกต้อง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น อุทิศ สุภาพ (2534: 62) พบว่าประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า กล่าวคือเชื่อว่าโรคพิษสุนัขบ้าเกิดได้เฉพาะหน้าร้อน และไม่เกิดในลูกสุนัข ซึ่งความเชื่อนี้ยังคงอยู่ เพราะผลจากการศึกษาพบว่าผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่สัมผัสกับสุนัขที่มีอายุน้อยกว่า 3 เดือน ผู้เสียชีวิตสามารถพบได้ทุกเดือน และสัมผัสโรคได้ทุกเดือนเช่นกัน

## 2.2 ปัญหาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

จากปัญหาการตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคขณะตัด การแก้ไขปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้โดยการพัฒนากระบวนการเก็บให้ง่ายขึ้น ส่งตัวอย่างที่ปลอดภัย การใช้เครือข่ายการรับตัวอย่างจากสัตว์ เช่น โรงพยาบาลสัตว์ คลินิกเอกชนในพื้นที่ เพื่อเป็นช่องทางการรับตัวอย่าง ซึ่งจะทำให้ประชาชนนำหัวสัตว์เพื่อส่งตรวจมากขึ้น สามารถเข้าถึงการส่งหัวสัตว์ตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าได้ และลดความเสี่ยงในการติดโรคขณะเก็บตัวอย่าง เพราะสัตวแพทย์ผู้มีความรู้ในการเก็บตัวอย่างเป็นผู้เก็บ แม้กระนั้นต้องมีการป้องกันตนเองในการเก็บตัวอย่างด้วย

การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้ซึ่งหน่วยงานภาครัฐ ต้องมีการขยายจำนวนห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไปพร้อมๆ กับการรักษามาตรฐานการเก็บตัวอย่าง ความปลอดภัย และวิธีการตรวจ

## 2.3 แนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย ต้องการบูรณาการฐานข้อมูลระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกัน โดยสามารถนำแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปมาใช้

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ เป็นยุทธศาสตร์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคให้มีความครอบคลุมครบถ้วน ถูกต้องทันเวลา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อพัฒนาการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ให้เป็นพื้นที่ปลอดโรค (กรมควบคุมโรค และกรมปศุสัตว์, 2553: 8-9) ผลการศึกษาที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญ และเห็นพ้องต้องกันโดยการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ต้องมีการสร้าง และพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ มีการพัฒนาห้องปฏิบัติการชันสูตรโรคให้ได้มาตรฐานให้บริการได้สะดวก รวดเร็ว และ



ทั่วถึง การส่งห้วสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามาตรวจเพื่อลดปริมาณวัคซีนที่ฉีดในคน และควบคุมโรคในสัตว์ รวมทั้งทำให้ทราบสถานการณ์โรคในประเทศ

การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนต้องมีการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าตาม รง. 506 ต้องมีการยืนยันผู้เสียชีวิตทุกรายจะทำให้ทราบว่าเป็นผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่แท้จริง และประสานการกับระบบการรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในการติดตามผู้สัมผัสมาฉีดวัคซีนป้องกันโรคให้ครบ การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์จะทำให้การติดตามผู้สัมผัสสัตว์ที่ติดโรคมารับวัคซีนได้ครบ ที่สำคัญคือการบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันทำให้สามารถควบคุมโรคได้ และนำผลการเฝ้าระวังมากำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจเพื่อกำจัดโรคนี้ออกไปจากประเทศไทยได้ถูกต้อง หากขาดระบบเฝ้าระวังโรคในคนและสัตว์อย่างเป็นระบบ มีข้อจำกัดในการชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และขาดงบประมาณและบุคลากรในการสนับสนุนจะทำให้ไม่สามารถกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยได้ และอุบัติการณ์จะเพิ่มมากขึ้นเหมือนกับประเทศเพื่อนบ้านที่ยังมีอุบัติการณ์ของโรคพิษสุนัขบ้าที่สูงอยู่ (Kittiphone, Phommasack, & Archkhawongs, 2008, Ly et al, 2552) เมื่อมีการบูรณาการระบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าทั้งสามเข้าด้วยกันแล้ว ควรติดตามการประเมินผลการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังเป็นระยะ (กรมควบคุมโรคและกรมปศุสัตว์, 2553:9)

การบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจเพื่อกำจัดโรคนี้ออกไปจากประเทศไทยได้ถูกต้อง โดยเน้นจากพื้นที่ที่เคยมีการเกิดโรค หรือมีการเกิดโรคซ้ำในพื้นที่เดิม แสดงว่ายังมีสัตว์รังโรคในพื้นที่อยู่ ผู้สัมผัสโรคอาจไม่ตระหนักถึงการไปฉีดวัคซีน โดยท้องถิ่นสามารถนำแนวคิดตามหลักเกณฑ์การสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้ามาใช้ การประเมินจัดระดับพื้นที่เป้าหมายตามระดับการปลอดโรคพิษสุนัขบ้า (A B C D) ที่จะดำเนินการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า ประสานการดำเนินงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้งบประมาณของท้องถิ่น

การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ ต้องอาศัยการผลักดันทางนโยบายเพื่อให้เกิดการปฏิบัติจริงในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และทุกระดับ ตั้งแต่ภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชน รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลเพื่อจะสามารถกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าออกไปจากประเทศไทยได้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการป้องกันควบคุมโรคในระดับท้องถิ่น โดยหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น โดย กรมควบคุมโรค และกรมปศุสัตว์ (2553: 6) วางยุทธศาสตร์ดังกล่าวมุ่งหวังให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการป้องกันควบคุมโรคในท้องถิ่นที่รับผิดชอบอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง โดยสร้างเสริมให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีเครือข่ายการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบ และพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกัน ให้มีการออกข้อบังคับ หรือเทศบัญญัติ และบังคับใช้อย่างจริงจังในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยบูรณาการร่วมกันร่วมกับสาธารณสุข และปศุสัตว์ และยังคงคล้องกับการศึกษาของ ประภาพรรณ อุ๋นอบ (2554: 11) ว่าภายใต้ยุทธศาสตร์สร้างเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น กลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการคือ การจัดทำแผนเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งก็คือ แผนงานเร่งรัดการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าในระดับท้องถิ่นนั่นเอง ดังนั้นแผนปฏิบัติการเร่งรัดการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าระดับจังหวัด รวมทั้งแผนงานที่ดำเนินการตามแผน จึงต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าระดับชาติด้วย อย่างไรก็ตาม แผนปฏิบัติการเร่งรัดการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าระดับจังหวัดนั้น เป้าหมายที่สำคัญมิใช่การได้มาซึ่งแผนที่เป็นเอกสารรูปเล่มเท่านั้น แต่เป็นการทำให้ชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความตระหนักร่วมกันว่า แผนปฏิบัติการคือเครื่องมือในการพัฒนาที่มีท้องถิ่นเป็นตัวตั้ง โดยท้องถิ่นต้องค้นหาปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าของตนเองให้พบ และหาทางสร้างความร่วมมือแก้ปัญหาร่วมกันว่าจะควบคุม เร่งรัดกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากท้องถิ่นของตนเองได้อย่างไร

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องส่งเสริมให้มีการออกข้อบังคับ หรือเทศบัญญัติท้องถิ่น และบังคับใช้อย่างจริงจังเพื่อให้การการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามีประสิทธิภาพ (กรมควบคุมโรค และกรมปศุสัตว์, 2553: 7)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและประชาชน เป็นการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และประชาชนในการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าและพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายให้สามารถดำเนินการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าตั้งแต่การเลี้ยง การนำไปฉีดวัคซีนตามกฎหมาย ไม่ปล่อยสุนัข หากสัมผัสกับสัตว์ต้องไปฉีดวัคซีน สำเร็จ วรศรี (2544) กล่าวว่าค่านิยมของคนไทยชอบอิสระ มีอภิสิทธิ์ การฝ่าฝืนกฎหมายถือว่ามิбарมี ขนบธรรมเนียมประเพณีคนไทยชอบปล่อยสุนัขเป็นอิสระ ถ้ามีมากเกินไปจะนำไปปล่อยวัด เมื่อถูกบังคับจะมีปัญหา ขาดความร่วมมือจากชุมชน การดำเนินมาตรการบังคับใช้กฎหมายอาจไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จตาม

เป้าหมายได้ เนื่องจากขาดความชัดเจนในการบังคับใช้กฎหมาย การปฏิบัติไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมของชุมชนน้อย อีกทั้งอ้างความเป็นเมืองพุทธศาสนา เพื่อเป็นข้อต่อรองภาครัฐในการทำลายสุนัขจรจัด โดยขาดความรับผิดชอบในการเลี้ยงสุนัขและกับสังคมโดยรวม

จากผลการศึกษายังพบว่า นอกไปจากนั้นแล้ว นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับนโยบายการบังคับใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งทางกรมปศุสัตว์ควรส่งเสริมการนำกฎหมายอัน ได้แก่ พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้ามาบังคับใช้ ร่วมกับพระราชบัญญัติโรคติดต่อ จากการศึกษาของ อุทิส สุภาพ (2534: 60) พบว่าหน่วยงานภาครัฐยังขาดความเชี่ยวชาญในการกำหนดนโยบาย หรือมาตรการต่างๆ ในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้ผลจริงจัง อาทิเช่น การกำจัดสุนัขจรจัด การควบคุมจำนวนสุนัข การจดทะเบียนสุนัข การบังคับให้เจ้าของที่มีหน้าที่นำสุนัขมาฉีดวัคซีน เป็นต้น หากประเทศไทยสามารถนำกฎหมายเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้ามาใช้ได้ จำทำให้ประเทศไทยสามารถกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าไปได้เหมือนประเทศญี่ปุ่น (Takahashi-Omoe, 2008) ที่มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง และดำเนินการร่วมไปกับการเฝ้าระวังโรค

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์ทำให้ทราบถึงพื้นที่เสี่ยง สัตว์นำโรคที่มีความเสี่ยง และพื้นที่ที่ผู้สัมผัสโรคได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน ซึ่งสามารถนำสถานการณ์ทางระบาดวิทยาโรคพิษสุนัขบ้าดังกล่าวนำไปใช้แก้ปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่โดยอาศัยการบริหารจัดการการป้องกัน ควบคุมโรคในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ตามแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

ปัญหาจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าที่พบ และแนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการบูรณาการระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระบบ ให้เชื่อมต่อและใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาคสาธารณสุขและภาคปศุสัตว์ รวมทั้งในส่วนภาคการปกครองส่วนท้องถิ่นในการร่วมการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำหนดนโยบาย หรือมาตรการต่างๆ ในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้ผลต่อไป

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

การศึกษาในการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาถึงปัจจัย และสาเหตุของผู้สัมผัสโรคที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครบในภูมิภาค หรือจังหวัด เพื่อศึกษาถึงปัญหาและ

วางมาตรการการติดตามผู้สัมผัสโรคที่ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาฉีดวัคซีนให้ครบ  
การศึกษาถึงการประมาณการจำนวนสุนัขในพื้นที่ และความครอบคลุมของวัคซีน  
ในประชากรสุนัขจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่แท้จริง  
ได้ ส่งผลให้สามารถวางแผนในการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น





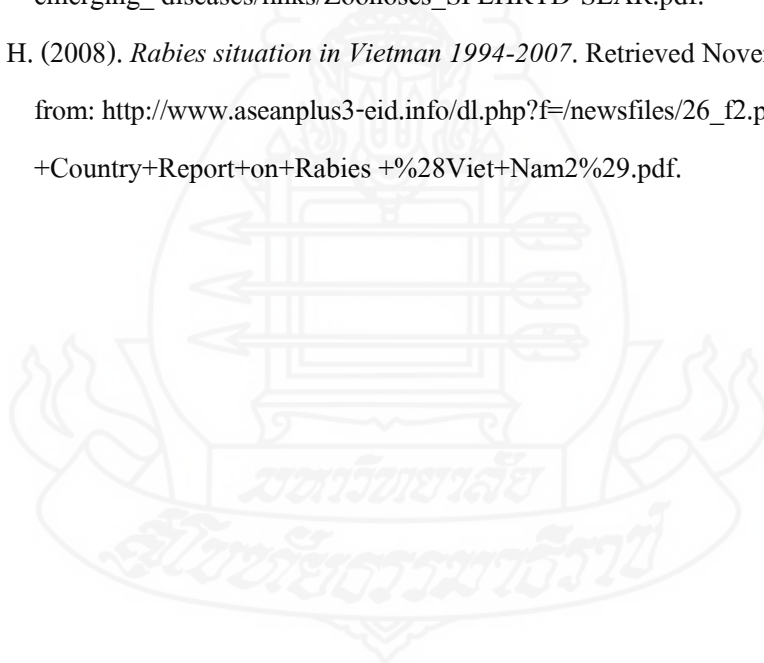
บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2552). *แผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปภายใน พ.ศ.2563 (ค.ศ.2020)*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ประภาพรรณ อุ๋นอบ. (2554). *ชุดความรู้ เครื่องมือและเทคนิคในการขับเคลื่อนงานเร่งรัดการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- สมหมาย แจ่มอื่น. (2539). *การพัฒนารูปแบบการประสานงานเพื่อการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. (2551). *คู่มือการใช้งาน โปรแกรมรายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)*. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค.
- สำเร็จ วรศรี. (2544). *การใช้กฎหมายบังคับ และการจดทะเบียนสุนัขของปศุสัตว์เขต 7 (จังหวัดนครปฐม)*. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการสหศาสตร์ใหม่ของกรมสาธารณสุขและการจัดการโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย 12-13 กุมภาพันธ์ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว. นนทบุรี: กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ.
- เสาวพักตร์ สิ้นจ้อย และธีรศักดิ์ ชักนำ. (บ.ก.). (2546). *คู่มือมาตรฐานการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน*. นนทบุรี: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค.
- อุทิศ สุภาพ. (2534). *มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา.....มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ไพบุญย์ โล่ห์สุนทร. (2552). *ระบาดวิทยา*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Clifton, M. (2010). How not to fight a rabies epidemic: a history in Bali. *Asian Biomedicine*. 4(4), 663-670.
- Dodet, B., Fooks, A. R., Muller, T., & Tordo, N. (Ed.). (2007). *Towards the elimination of Rabies in Eurasia*. Joint OIE/WHO/EU international conference, Paris, May 2007: Proceedings International Association for Biological.
- Heymann, D. L. (Ed.). (2008). *Control of Communicable Diseases Manual*. (19<sup>th</sup> ed.) Washington, DC: American Public Health Association.

- Kamsing, A., Nasipaseuth, P., Archkhawong, S., Southalack, K., Theppangna W., Khamphongphane, B., . . . Dusan, F. (2012). *A review of rabies surveillance and response activities in Lao PDR to 2011*. Paper presented at the 15th International Congress on Infectious Diseases (ICID); 2012 Jun 13-16; Bangkok, Thailand.
- Kittiphone, S., Phommasack, B., & Archkhawongs, S. (2008). *Country report on rabies control and prevention in Lao PDR*. Retrieved November 10, 2012 from: [http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/25\\_f1.pdf&n=%2812%29+Country+Report+on+Rabies+%28Lao+PDR%29.pdf](http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/25_f1.pdf&n=%2812%29+Country+Report+on+Rabies+%28Lao+PDR%29.pdf).
- Kyin, M. M. (2008). *Rabies situation in Myanmar*. Retrieved November 10, 2012 from: [http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/25\\_f2.pdf&n=%2815%29+Country+Report+on+Rabies+%28Myanmar%29.pdf](http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/25_f2.pdf&n=%2815%29+Country+Report+on+Rabies+%28Myanmar%29.pdf).
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140: 1–55.
- Ly, S., Buchy, P., Heng, N. Y., Ong, S., Chhor, N., Bourhy, H., . . . Vong, S. (2009). Rabies situation in Cambodia. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 3(9), e511. doi: 0.1371/journal.pntd.0000511.
- Macmillan, T. T. (1971). *The Delphi Technique*. paper presented at the annual meeting of the California Junior Colleges Association Commission on Research and Development (3 May 1971), Monterey, California.
- Srinivasan, A., Burton, E. C., Kuehnert, M. J., Rupprecht, C., Sutker, W. L., Ksiazek, T. G., . . . Rabies in Transplant Recipients Investigation Team. (2005). Transmission of rabies virus from an organ donor to four transplant recipients. *The New England Journal of Medicine*, 352(11), 1103-1111.
- Susilawathi, N. M., Darwinata A. E., Dwija, I. B., Budayanti, N. S., Wirasandhi, G. A., Subrata, K., . . . Mahardika G. N. (2012). Epidemiological and clinical features of human rabies cases in Bali 2008-2010. *BMC Infectious Diseases* 12, 81. doi:10.1186/1471-2334-12-81
- Takahashi-Omoe, H., Omoe, K. & Okabe, N. (2008). Regulatory Systems for Prevention and Control of Rabies, Japan. *Emerging Infectious Diseases* 14(9), 1368-1374.

- Tenzin, Dhand, N. K., Gyeltshen, T., Firestone, S., Zangmo, C., Dema, C., . . . Ward, M. P. (2011). Dog Bites in Humans and Estimating Human Rabies Mortality in Rabies Endemic Areas of Bhutan. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 5(11), e1391. doi: 10.1371/journal.pntd.0001391.
- World Health Organization. (2009). *Essential rabies maps*. Retrieved March 31, 2012 from: <http://apps.who.int/globalatlas/interactiveMapping/MainFrame2.asp>.
- World Health Organization Regional Office for South-East Asia. (2005). *Rabies country profile: Myanmar*. Retrieved November 10, 2012 from: [http://www.searo.who.int/LinkFiles/Zoonoses\\_MMR\\_rabies\\_country\\_profile.pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Zoonoses_MMR_rabies_country_profile.pdf).
- World Health Organization Regional Office for South-East Asia. (2012). *Strategic Framework for elimination of human Rabies transmitted by dogs in the South-East Asia region*. Retrieved November 10, 2012 from: [http://www.searo.who.int/entity/emerging\\_diseases/links/Zoonoses\\_SFEHRTD-SEAR.pdf](http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/links/Zoonoses_SFEHRTD-SEAR.pdf).
- Xuyen, D. H. (2008). *Rabies situation in Vietman 1994-2007*. Retrieved November 10, 2012 from: [http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/26\\_f2.pdf&n=%2820%29+Country+Report+on+Rabies+%28Viet+Nam2%29.pdf](http://www.aseanplus3-eid.info/dl.php?f=/newsfiles/26_f2.pdf&n=%2820%29+Country+Report+on+Rabies+%28Viet+Nam2%29.pdf).



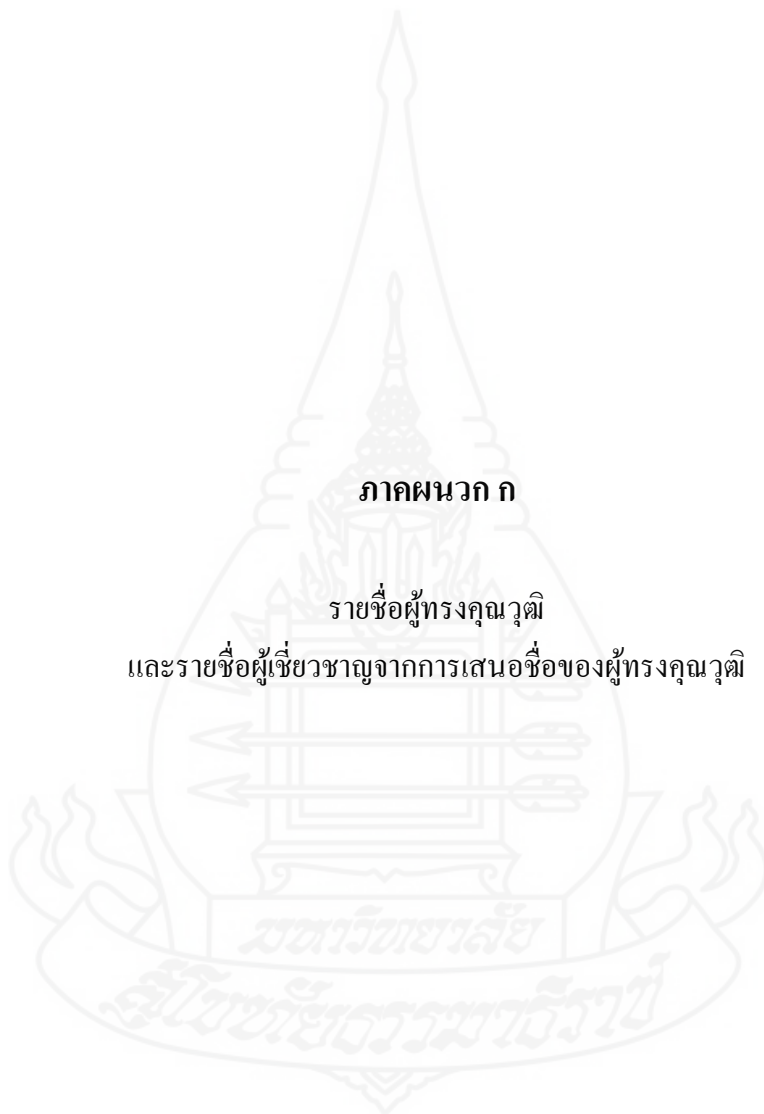




ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ  
และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญจากการเสนอชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ



### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. น.สพ. ประวิทย์ ชุมเกษียร      ที่ปรึกษาสำนักกระบาดวิทยา  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
2. สพ.ญ. อภิรมย์ พวงหัตถ์      นายสัตวแพทย์ทรงคุณวุฒิ  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
3. สพ.ญ. วิรงรอง หุ่นสุวรรณ      นายสัตวแพทย์เชี่ยวชาญ กรมปศุสัตว์  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญจากการเสนอชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ

- นายสัตวแพทย์ ประวิทย์ ชุมเกษียร

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. สพ.ญ. ดร. เสาวพักตร์ อื่นจ้อย | สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค                             |
| 2. น.สพ. วีระ เทพสุเมธานนท์      | สถานเสาวภา สภากาชาดไทย                                    |
| 3. น.สพ. บุญเลิศ ล้าเลิศเดชา     | สถานเสาวภา สภากาชาดไทย                                    |
| 4. นางสาวศิริมา ปัทมดิลก         | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 5. นางรัตนา ชีระวัฒน์            | สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค                         |
| 6. สพ.ญ. ขนิษฐา ธิติดิลกรัตน์    | สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนนทบุรี                            |
| 7. น.สพ. ธานินทร์ สันติวัฒน์ธรรม | สวนหลวงสัตวแพทย์  |

- สพ.ญ. อภิรมย์ พวงหัตถ์

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. สพ.ญ. ดร. เสาวพักตร์ อื่นจ้อย | สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค                             |
| 2. น.สพ. วีระ เทพสุเมธานนท์      | สถานเสาวภา สภากาชาดไทย                                    |
| 3. น.สพ. บุญเลิศ ล้าเลิศเดชา     | สถานเสาวภา สภากาชาดไทย                                    |
| 4. น.สพ. ถนอม น้อยหอม            | สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์          |
| 5. นางสาว ศิริมา ปัทมดิลก        | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 6. นางรัตนา ชีระวัฒน์            | สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค                         |

- สพ.ญ. วิรงรอง หุ่นสุวรรณ

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. น.สพ. ชุมพล บุญรอด         | สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ |
| 2. น.สพ. การุณ ชนะชัย         | สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ |
| 3. น.สพ. พรพิรุณ ชินสอน       | สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ |
| 4. น.สพ. ถนอม น้อยหอม         | สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ |
| 5. สพ.ญ. ขนิษฐา ธิติดิลกรัตน์ | สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนนทบุรี                   |

หมายเหตุ เนื่องจากนางสาว ศิริมา ปัทมดิลก ได้ไปปฏิบัติงาน ณ ต่างประเทศ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน จึงขอเปลี่ยนเป็นนายสัตวแพทย์ อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ แทน



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามปลายเปิด

## แบบสอบถามปลายเปิด

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า  
ให้หมดไปจากประเทศไทย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....
- 1.2 เพศ            O ชาย            O หญิง
- 1.3 อายุ.....ปี
- 1.4 โทรศัพท์..... E-mail: .....
- 1.5 สถานที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน.....
- 1.6 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง        O ด้านวิชาการ   O ด้านบริหาร   O อื่นๆ ระบุ.....
- 1.7 ระยะเวลาที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าดังต่อไปนี้
- O รายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506)       ..... ปี
- O รายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)       ..... ปี
- O การเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ (หัวสัตว์)       ..... ปี
- 1.8 วุฒิการศึกษาสูงสุด.....

### ส่วนที่ 2 โปรดแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเกี่ยวกับด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 นโยบายและวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมด  
ไปจากประเทศไทย

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....

.....

.....

2.2 ขั้นตอนในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ การเก็บ รวบรวม จัดการ วิเคราะห์ข้อมูล และการเผยแพร่ผลการเฝ้าระวังเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....  
.....  
.....

2.3 ความง่ายของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า แหล่งข้อมูล การติดตามผู้ป่วย หรือผู้สัมผัส หรือสัตว์ ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไป

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....  
.....  
.....

2.4 จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....  
.....  
.....

2.5 ความทันเวลาของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้ามีความสามารถในการเข้าไปช่วยแก้ปัญหาได้รวดเร็วเพียงใด

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....  
.....  
.....

2.6 การใช้ประโยชน์ของระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อกำหนดนโยบาย และการตัดสินใจ  
ในแนวทางการป้องกันควบคุมโรค เพื่อกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

สภาพปัจจุบัน

ในอนาคต

.....  
.....  
.....

2.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

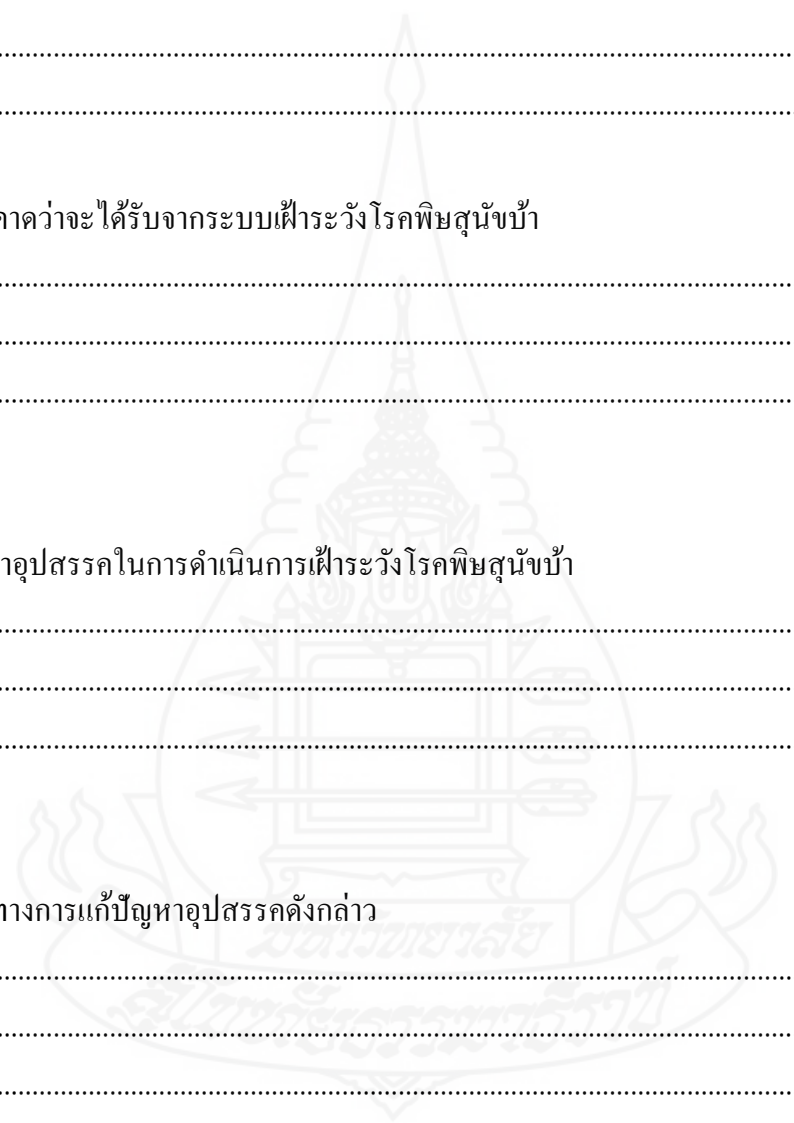
.....  
.....  
.....

2.8 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า

.....  
.....  
.....

2.9 แนวทางการแก้ปัญหาอุปสรรคดังกล่าว

.....  
.....  
.....







ภาคผนวก ค

แบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

สุโขทัยธรรมราชา

## แบบสอบถาม

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง แนวทางการจัดระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า  
ให้หมดไปจากประเทศไทย

**ข้อชี้แจง** แบบสอบถามนี้พัฒนาประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย  
จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ กรุณาจัดลำดับความสำคัญโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับ  
ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดย

ค่าน้ำหนัก 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือ เห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าน้ำหนัก 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือ เห็นด้วยน้อย

ค่าน้ำหนัก 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าน้ำหนัก 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือ เห็นด้วยมาก

ค่าน้ำหนัก 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือ เห็นด้วยมากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก				
		1	2	3	4	5
	<b>ประเด็นที่ 1 นโยบายและวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย</b>					
1	นโยบายการดำเนินการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าของแต่ละ หน่วยงานไม่ชัดเจน และไม่สอดคล้องกับนโยบายกำจัดโรคนี้ ให้หมดจากประเทศไทย					
2	นโยบายการลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหาสัตว์ทำให้ ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการตรวจตัวอย่างการตรวจโรค พิษสุนัขบ้าในสัตว์					
3	นโยบายการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์เพียง อย่างเดียวไม่สามารถกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทย ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับนโยบายการบังคับใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า เช่น การจดทะเบียนสัตว์ การฉีดวัคซีน การควบคุมสุนัขจรจัด					

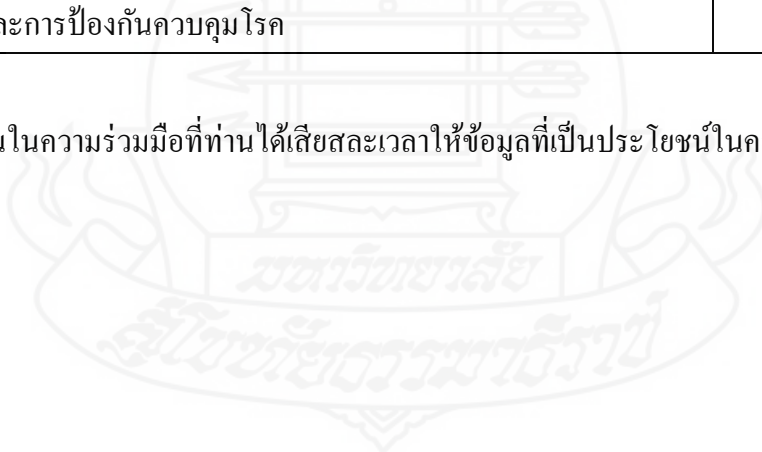
ข้อที่	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก				
		1	2	3	4	5
4	นโยบายการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจหาลักษณะการตรวจหาลักษณะมีความปลอดภัย และถูกต้องแม่นยำมากขึ้น					
5	นโยบายในเรื่องตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าควรเน้นการตรวจวินิจฉัยเพื่อการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (public health surveillance) มากกว่าการบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (lab service)					
6	นโยบายการส่งเสริมการดำเนินงานของระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจะทำให้ทราบสาเหตุของการถูกสุนัขกัด มีการติดตามผู้สัมผัสโรครายอื่น ทราบการใช้และบริหารวัคซีน และทราบพื้นที่เสี่ยงในการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า					
<b>ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนการเฝ้าระวังระวังโรคพิษสุนัขบ้า</b>						
1	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ขาดการวิเคราะห์และเผยแพร่แก่ผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่ เพราะต้องรอสรุปเป็นรายปี					
2	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ไม่ได้แยกแยะเป็นตัวอย่างจากการสำรวจ หรือเป็นตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันสัตว์ที่สงสัยโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้มีอคติ (bias) ของตัวอย่าง					
3	ประชาชนทั่วไปไม่ทราบขั้นตอน รายละเอียดการส่งตัวอย่างเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จึงไม่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อการเฝ้าระวัง					
4	ระบบการเฝ้าระวังผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าหากมีการยืนยันผู้เสียชีวิตทุกรายจะทำให้ทราบว่าเป็นผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่แท้จริง ไม่ใช่เป็นโรคใช้สมองอักเสบอื่น และทำให้การควบคุมโรคในสัตว์มีความเข้มข้นขึ้น					
5	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ควรเน้นการเฝ้าระวังในสุนัข แมว และโค มากกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ เช่น หนู เนื่องจากเป็นสัตว์ที่เป็นสาเหตุการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญในประเทศไทย					

ข้อที่	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก				
		1	2	3	4	5
6	ควรมีการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เชิงรุก ได้แก่ การเก็บตัวอย่างจากสุนัขจรจัดมาตรวจ					
7	การมีตัวแปรมาตรฐานในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ เช่น อายุสัตว์ การมีเจ้าของ การอาการในสัตว์ จะทำให้ข้อมูลของหน่วยงานนำมาวิเคราะห์เป็นรูปแบบเดียวกันและใช้ประโยชน์ได้					
<b>ประเด็นที่ 3 ความง่ายของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า</b>						
1	การตัดหัวสัตว์เพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีความยุ่งยากในการตัด เนื่องจากประชาชนไม่สามารถตัดหัวสุนัขส่งตรวจได้ และมีความเสี่ยงในการติดโรคขณะตัด					
2	ข้อมูลที่ต้องกรอกในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามีมากต่อการเก็บข้อมูลขณะผู้ป่วยเข้ารับบริการ					
3	การมีเครือข่ายการรับตัวอย่างจากสัตว์ เช่น โรงพยาบาลสัตว์ คลินิกเอกชน เพื่อการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการจะทำให้มีช่องทางการรับตัวอย่างที่ง่ายขึ้น					
<b>ประเด็นที่ 4 จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า</b>						
1	การลดจำนวนห้องปฏิบัติการตรวจหัวสัตว์ทำให้ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการส่งหัวสุนัขตรวจได้					
2	จำนวนหน่วยงานที่เข้าร่วมในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าไม่ครอบคลุม และเป็นตัวแทนของประเทศไม่ได้					
3	ประชาชน และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ควรเข้าร่วมในกิจกรรมการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์มากยิ่งขึ้น เช่น การติดตามผู้สัมผัสสัตว์ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่สงสัยโรคพิษสุนัขบ้า					
4	ควรมีการขยายระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าให้ครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ					

ข้อที่	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก				
		1	2	3	4	5
<b>ประเด็นที่ 5 ความทันเวลาของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในการ เข้าช่วยแก้ปัญหาได้รวดเร็ว</b>						
1	ระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้ามีความทันเวลา ในการสอบสวนและควบคุมโรคทั้งในคนและในสัตว์					
2	จุดบริการรับตัวอย่างจากสัตว์และการส่งต่อเพื่อนำไปตรวจ ทางห้องปฏิบัติ รวดเร็ว และมีความทันเวลา					
3	การรวบรวมข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความล่าช้าเนื่องจากมีต้นสังกัด ที่แตกต่างกัน ทำให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลล่าช้า หรือข้อมูล ขาดหายไป					
4	ควรมีระบบการรายงานผลได้ทันที (real time) จากหน่วยงาน การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์แต่ละสังกัด และสามารถ วิเคราะห์ข้อมูลได้เบื้องต้น					
<b>ประเด็นที่ 6 การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อกำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจ</b>						
1	การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโรคผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษ สุนัขบ้าเพียงระบบเดียวทำให้ไม่ทราบสถานการณ์โรคที่แท้จริง ส่งผลต่อการกำหนดนโยบาย การบริหารทรัพยากร และวิธีการ ตัดสินใจในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า					
2	การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีประโยชน์ในการติดตาม ผู้สัมผัสโรคจากสัตว์รายอื่นเพื่อมารับวัคซีนป้องกันโรค					
3	ขาดข้อมูลจำนวนประชากรสุนัขที่แท้จริงของแต่ละพื้นที่ ทำให้ ไม่สามารถวิเคราะห์อัตราในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และทำให้ไม่สามารถวางแผนการใช้วัคซีนในสัตว์ในพื้นที่ได้					
4	ขาดข้อมูลการใช้วัคซีนในสัตว์ทำให้ไม่สามารถทราบภูมิคุ้มกัน หมู่ (herd health immunity) ของสัตว์ในพื้นที่ได้					

ข้อที่	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก				
		1	2	3	4	5
5	ระบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ได้ถูกนำมา ไปใช้ในการกำหนด และดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ ปลอดโรคพิษสุนัขบ้าให้เข้มข้นในแต่ละระดับพื้นที่ปลอดโรค					
6	การบูรณาการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ ระบบการเฝ้าระวัง ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยพิษสุนัขบ้า การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ และ ระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ของแต่ละหน่วยงาน เข้าด้วยกันทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการตัดสินใจ เพื่อกำจัดโรคนี้ให้หมดจากประเทศไทยได้ถูกต้อง					
7	ควรนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง โรคพิษสุนัขบ้าในคนและในสัตว์ เพื่อวางเป้าหมายในการลดโรคทั้งในคนและในสัตว์ที่สามารถ วัดได้					
8	ควรส่งเสริมการนำข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัข บ้ามาวิเคราะห์และเผยแพร่เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบาย และการป้องกันควบคุมโรค					

ขอขอบคุณในความร่วมมือที่ท่านได้เสียสละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้





ภาคผนวก ง

การนำเสนอผลงานวิชาการ



10<sup>th</sup> year anniversary of  
**Veterinary Public Health Centre  
for Asia Pacific**

- Alumni meeting on “ASEAN: Stepping forward into One Health Society”
- “The 3rd Food Safety and Zoonoses Symposium for Asia Pacific”
- “The 1st Regional EcoHealth (EH) Symposium: Social and Environmental Dynamic on Human and Animal Health”





## Ten-year Epidemiology of Human Rabies in Thailand, B.E. 2546 – 2555 (2003 – 2012 AD)

Teerasak Chuxnum<sup>1,2\*</sup> Soowapak Hinjoy<sup>1</sup> PrawitChoomkasien<sup>1</sup> Sompoch Rattoran<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health

<sup>2</sup> School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University

\*Corresponding author; Email: tchuxnum@yahoo.com

**ABSTRACT** Rabies has been a notifiable disease under public health surveillance systems in Thailand. The study of human rabies epidemiologic patterns of will lead to the control strategies to eliminate rabies. An assessment of the human rabies was derived from the routine infectious disease surveillance system and all individual case investigations. The human rabies from B.E. 2546-2555 was fluctuately decreased. There were 166 cumulative cases distributed in all four regions. The highest cases were found in the Central and South regions. Bangkok, Kanchanaburi and Songkhla were the highest ranks endemic area. The cases were found throughout the year. Dogs were the main cause of the deaths. Of the dogs, 43% were below 3 months and 18% were more than 1 year old. Among these dogs, 66% of the dogs with owners had not received rabies vaccination. Among the cases there were 37% deep wound bites, 19% lacerated wounds and 16% abrasion/scratch wounds. The most common parts of bodies affected were finger, wrist and hand (33%). Most of the human rabies cases had not received rabies vaccine after the animal contact or bite. The prevention and control strategies should integrate the animal surveillance and animal bite surveillance.

**KEYWORDS:** Human, Rabies, Epidemiology, Thailand

### INTRODUCTION

One of the oldest recognized zoonotic diseases, Rabies is still an important infectious disease listed by the World Health Organization. In Thailand, it has been a notifiable disease within the public health surveillance systems since B.E. 2524 under the Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health (1). It is endemic in all regions of Thailand. This Rabies surveillance is a tool to measure disease burden in order to prevent and control the disease in elimination period. Human rabies positive cases are diagnosed by history and symptoms, particularly hydrophobia. Confirmed cases were verified by laboratory testing (2). Although the numbers of human rabies cases have been fluctuately decreasing over the past ten years,

there have still been the cases in the same areas which indicated the source of infection in those areas. However, the epidemiological situation has started to change. The objective of this study was to summarize the epidemiologic features of human rabies in Thailand from B.E. 2546-2555. These results will be used to establish strategies and pinpoint current problems to eliminate human rabies cases in Thailand by B.E. 2563 (2020 AD).

### MATERIALS AND METHODS

Assessment of human rabies was based on information derived from the routine infectious disease surveillance system. The human rabies case definition for surveillance is included (2):

**Clinical criteria**

A patient with fever, headache, pain or itching at the site of a mammal bite; spasm of swallowing with a history of a mammal bite, scratch or contact, and with one of the following symptoms: hydrophobia, aerophobia or photophobia, myo-edema, paresis or paralysis.

**Laboratory criteria:**

- Antigen detection by direct fluorescent antibody test (FAT) or
- Virus isolation in a laboratory animal or in cell culture or
- Identification of antibody titer by Mouse Neutralization Test (MNT) or Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test (RFFIT), or
- Detection of viral DNA by molecular methods

Surveillance data on human rabies, collected by the Bureau of Epidemiology from all Provincial Health Offices, consisted of annual cumulative numbers from B.E. 2546-2555 and all individual case investigation forms which were received. These were analyzed for distribution and risk factors associated with rabies in humans.

**RESULTS**

A rapid decrease was seen from B.E. 2541-2545 with 57, 68, 50, 37 and 30 cases per year respectively. After that, from B.E. 2546-2545, the cases fluctuatedly decreased to 21, 19, 20, 26 and 20 cases per year respectively. In B.E. 2551, 2554 and 2555, the cases were below 10 cases per year. Over the recent ten years, there were mean = 17 cases and standard deviation = 7. The mortality rate each year has shown in Table 1.

There were 166 cumulative cases distributed in all four regions. The highest cases were found in the Central region with 101 deaths in 19 provinces. The other regions, in order of severity showed the following: Southern region, 30 cases in 7 provinces, Northeastern region, 28 cases in 10 provinces, and Northern region, with 7 cases in 3 provinces. The highest mortality rates were found in the Central and Southern regions. The first 3 highest ranking groups were found

in Bangkok with 25 cases, Kanchanaburi with 14 cases and Songkhla with 12 cases.

**Table 1:** Human rabies cases from B.E. 2546 – 2555 in Thailand.

Year (B.E.)	Cases	Mortality rate (per 100,000 populations)
2546	21	0.03
2547	19	0.03
2548	20	0.03
2549	26	0.04
2550	20	0.03
2551	8	0.01
2552	24	0.04
2553	15	0.02
2554	8	0.01
2555	5	0.01

Of the 166 cases, 71% were male and 29% were female, but these proportions varied each year. The mortality rate also varied in age groups. The cases were found throughout the year with the animal contact or bite history varying during the time period. Dogs were the main cause of the deaths for rabies, responsible for 86% of human deaths. Cats were responsible for 4% of human deaths.

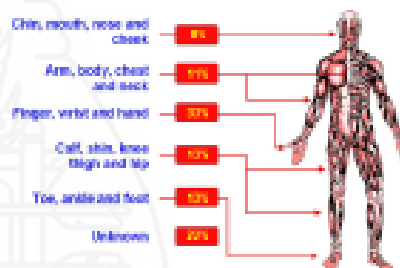
Of the dogs, 43% were younger than 3 months, 8% were 3-6 months old, 3% were from 6 months of age – 1 year of age, and 18% were more than 1 year old. Among these dogs, 66% of the dogs with owners had not received Rabies vaccination each year.

Among the cases there were 37% deep wound bites, 19% lacerated wounds and 16% abrasion/scratch wounds. The most common parts of bodies affected were fingers, wrists and hands (33%), toes, ankles and feet (13%), arms, body, chest and neck (11%), calves, shins, knees, thighs and hips (13%) and chin, mouth, nose and cheek (8%). Most of the

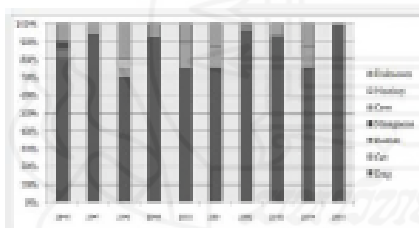
**Table 2:** Human rabies in Thailand by region and province from B.E. 2546 – 2555.

Reporting area	Cases	Reporting area	Cases	Reporting area	Cases
Central Region	101	Northeastern Region	21	Southern Region	10
Bangkok	25	Surin	6	Songkhla	12
Nakhonchai	14	Ubonratchathani	5	Nakhonathammurat	5
Rayong	10	Buriram	4	Phatthalung	4
Chonburi	8	Sisaket	4	Suratthani	3
Ratchaburi	7	Mahaarakham	3	Krabi	1
Samutprakan	7	Loei	2	Kanung	1
Soraburi	5	Chaiyaphum	1	Yala	1
Chonaburi	4	Nakhonratchasima	1	Northern Region	7
Prachinaburi	3	Nongbualamphu	1	Chiangmai	3
Sakae	3	Sakonkakhon	1	Tak	3
Angthong	2			Phichit	1
Ayuthaya	2				
Nakhonpathom	2				
Pathumthani	2				
Saraburi	2				
Nonthaburi	1				
Prachapichitkhan	1				
Saraburiphrom	1				

human rabies cases did not receive post-exposure Rabies vaccine after the animal contact or bite. There were 11 cases who received the post-exposure Rabies vaccine; six of them had delayed vaccination, three of them did not complete the dose schedule, one of them was infected with HIV and the other had repeated HRIG after the first vaccination.



**Figure 2:** The parts of the body affected.



**Figure 1:** Percentage of animals that cause human rabies by year.

The shortest incubation period was 4 days, the longest incubation period was 1,153 days (Median = 64 days). The incubation period depends on parts of the body affected and

severity of wound. The stages of clinical sign period were longest in 26 days and shortest within 1 day (Median = 5 days).

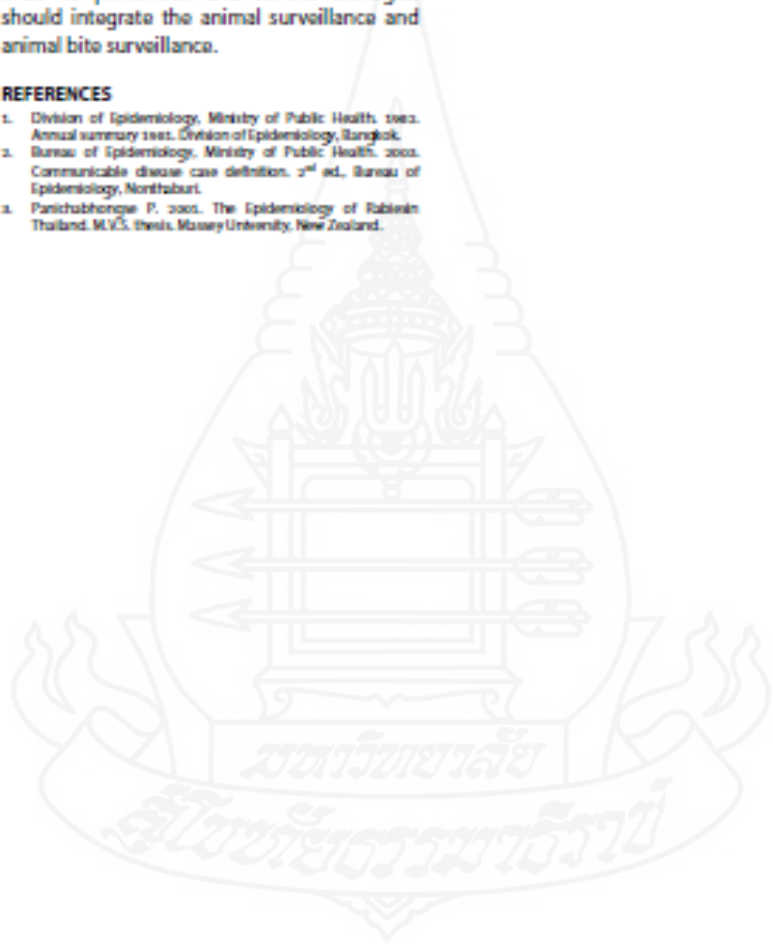
**DISCUSSION**

Although the human rabies cases have decreased from the past, the epidemiological situation has changed. Ancient Thai beliefs suggest that rabies can be found not only in the summer, but throughout the year. Gender and age groups at risk vary each year. Dogs were the main rabies reservoir and cause of the cases as in the past. However, the age of

dogs below 3 months was higher compared with the previous rates, during which the dogs were more than one year of age (3). Also, in this recent study, unvaccinated dogs which had owners were the major cause of the cases in comparison to the past in which stray dogs were the primary source (3). The regions that should be focused on for prevention and control strategies were the Central and Southern regions, especially the provinces which had the highest number of cases, or with continuing incident cases each year. In order to prevention and control strategies should integrate the animal surveillance and animal bite surveillance.

#### REFERENCES

1. Division of Epidemiology, Ministry of Public Health. 1983. Annual summary 1983. Division of Epidemiology, Bangkok.
2. Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health. 2003. Communicable disease case definition. 2<sup>nd</sup> ed., Bureau of Epidemiology, Northburi.
3. Panichabhornje P. 2005. The Epidemiology of Rabies in Thailand. M.V.S. thesis, Massey University, New Zealand.





**Veterinary Public Health Centre for Asia Pacific**  
Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University  
Mae-Hia, Muang, Chiang Mai, Thailand, 50100  
Tel. +66-53-948073 ; Fax. +66-53-948072  
Email: [vpbcap@gmail.com](mailto:vpbcap@gmail.com) website: <http://vpbcap.vet.cmu.ac.th>

---

No. 6393(19).11/51  
May 18, 2013

LETTER OF ACCEPTANCE

Dear Dr. Teerasak Chuxnum,

Thank you for the article entitled "Ten-Year Epidemiology of Human Rabies in Thailand, B.E.2546 – 2555 (2003 – 2012 Ad)" which you submitted for presentation in the International Symposium on "10<sup>th</sup> Year Anniversary of Veterinary Public Health Centre for Asia Pacific" that will be held at the Imperial Mae Ping Hotel, Chiang Mai, Thailand during 3-6 July, 2013

I am pleased to inform you that we have now accepted your article for ORAL presentation at the above conference. Please submit your FULL PAPER to us by May 24, 2013 for our further arrangements.

Thank you for your cooperation.

Yours Sincerely,

Assist. Prof. Dr. Khwanchai Kreausukon  
Director  
Veterinary Public Health Centre for Asia Pacific  
Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายธีรศักดิ์ ชักนำ
วัน เดือน ปีเกิด	4 ตุลาคม 2518
สถานที่เกิด	เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2538 สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542 ศิลปศาสตรบัณฑิต (สารนิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2542 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2546 สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2550 เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2551 เกษตรศาสตรบัณฑิต (การจัดการการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2553 ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การศึกษานอกระบบ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2554
สถานที่ทำงาน	สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
ตำแหน่ง	นายสัตวแพทย์ ระดับชำนาญการพิเศษ