

อุบัติเหตุการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวในอำเภอ
เมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Incidents and Associated Factors of Monkey-Related Injuries among Locals and
Tourists in Meuang District, Lopburi Province: 2013-2017



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อุบัติเหตุการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง ของ คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560
โดย	นายอโณทัย จิตฺพร
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เสงพะระพรหม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร.ธนะภูมิ รัตนานุกงศ์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เสงพะระพรหม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ ดร.ธนะภูมิ รัตนานุกงศ์)

..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(สัตวแพทย์หญิง ดร.เสาวพัทธ์ อึ้งจ้อย)

อโนทัย จัตตุพร : อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560. (Incidents and Associated Factors of Monkey-Related Injuries among Locals and Tourists in Meuang District, Lopburi Province: 2013-2017) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.สรันยา เสงพระพรหม, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ. ดร.ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์

เหตุผลของการทำวิจัย: เนื่องจากความขัดแย้งระหว่างคนและลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการขยายตัวของเมืองและการทำลายป่าไม้ อำเภอเมืองลพบุรีเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีปัญหาความขัดแย้งสูงสุดในประเทศไทย และโรครับจากสัตว์จากการถูกลิงกัดหรือข่วนเป็นประเด็นสำคัญทางด้านสาธารณสุข แต่ในปัจจุบันยังไม่มียานวิจัยทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการได้รับบาดเจ็บจากลิงในประเทศไทย

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อคำนวณอุบัติการณ์ของการได้รับบาดเจ็บจากลิง 2) เพื่อแสดงแนวโน้มอุบัติการณ์ของการได้รับบาดเจ็บจากลิง 3) เพื่ออธิบายลักษณะของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

วิธีการทำวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง เพื่อเปรียบเทียบการได้รับบาดเจ็บจากลิงในรูปของอุบัติการณ์ระหว่างกลุ่มคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษา อุบัติการณ์ที่ใช้ในการคำนวณค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์เพื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงระหว่างนักท่องเที่ยวกับคนท้องถิ่น แนวโน้มของอุบัติการณ์นำเสนอในรูปกราฟเส้น และรายละเอียดของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงนำเสนอในรูปความถี่และร้อยละ

ผลการศึกษา: อุบัติการณ์รายปีของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ อยู่ในช่วงระหว่าง 9.16 - 18.33 190.16 - 379.13 และ 254.07 - 736.91 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ แนวโน้มของอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างมากในกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ ล่าสุดในปีงบประมาณ 2559-2560 นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่าคนท้องถิ่น 20 เท่าและ 40 เท่าตามลำดับ นอกจากนี้เวลาที่บาดเจ็บ สถานที่เกิดการบาดเจ็บ เหตุุ้มนำที่ทำให้บาดเจ็บ และตำแหน่งของบาดแผลในผู้ที่ได้รับบาดเจ็บบ่งชี้ว่า การให้อาหารลิงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุป: นักท่องเที่ยวต่างชาติมีอุบัติการณ์ของการได้รับบาดเจ็บจากลิงสูงสุด รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย มาตรการป้องกันจึงควรเน้นในกลุ่มนักท่องเที่ยว ได้แก่ การอบรมวิธีปฏิบัติตัวที่ปลอดภัยเมื่อเผชิญกับลิง การรณรงค์เกี่ยวกับวัคซีนและยาป้องกันการติดเชื้อทั้งก่อนและหลังการได้รับบาดเจ็บ และการเตรียมพร้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ป้ายเตือน และจุดปฐมพยาบาลในบริเวณจุดให้อาหารลิง

สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2561	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

6074088130 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORD: Long-tailed macaque, Monkey, Injuries, Bites, Scratches, Locals, Tourists, Foreigner, Thai, Lopburi

Anothai Juttuporn : Incidents and Associated Factors of Monkey-Related Injuries among Locals and Tourists in Meuang District, Lopburi Province: 2013-2017. Advisor: Assoc. Prof. SARUNYA HENGPRAPROM, Ph.D. Co-advisor: THANAPOOM RATTANANUPONG, Ph.D.

Background: Conflicts between monkey and human were increasing, because of urbanization and deforestation. Muang district of Lopburi is one of the greatest conflict areas in Thailand, where public health concerned of zoonoses transmission from monkey bites and scratches was high. Currently, there is no epidemiological research of monkey related injury in Thailand.

Objective: 1) To determine incidence of monkey related injury, 2) To illustrate trend of the incidences, and 3) To describe characteristics of the injured cases in Meuang district, Lopburi province, during 2013-2017.

Methods: A cross-sectional analytical study was conducted to compare monkey related injury, in terms of cumulative incidences, between locals, Thai, and foreign tourists by collecting secondary data from hospital medical records in the study area. The cumulative incidences were used to calculate relative risk between the tourists and the locals. Trend was presented by line graph. Characteristic of the injury cases was presented by frequency and percentage.

Results: Yearly incidences of locals, Thai, and foreign tourist were in range of 9.16 - 18.33, 190.16 - 379.13, and 254.07 - 736.91 per 100 000 population, respectively. Trend of injury was remarkably increased in foreign tourists. Recently, in 2016-2017, Thai and foreign tourists had relative risks of injury estimated to be 20 and 40 times compared to locals, respectively. Time place and circumstance of injury, and wound site suggested monkey provisioning with food as a main risk factor of monkey related injury.

Conclusion: The incidences of monkey related injury was highest in foreign tourists, followed by Thai tourists. Preventive measures should primarily focus on the tourists, such as training on safety behaviors with monkey, promoting pre- and post-exposure prophylaxis, and providing safeguards, warning signs, first aids stations at monkey provisioning sites.

Field of Study:	Health Research and Management	Student's Signature
Academic Year:	2018	Advisor's Signature
		Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากข้าพเจ้าได้รับความกรุณาจากผู้มีพระคุณหลายท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เสงพะระพรหม อาจารย์ ดร.ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร สพ.ญ.ดร.เสาวพัทธ์ อึ้งจ้อย ศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ ศาสตราจารย์ ดร.นพ.พรชัย สิทธิศรีณย์กุล สพ.ญ.จุฑามาศ สุพะนาม น.สพ.วิศิษฐ์ อาศัยธรรมกุล และ พ.อ.คทาฐ ดิปรีชา นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลอานันทมหิตล โรงพยาบาลกองบิน 2 โรงพยาบาลเบญจรมย์ โรงพยาบาลเมืองนารายณ์ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลพบุรี สำนักศิลปากรที่ 4 จังหวัดลพบุรี และสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับวิทยานิพนธ์ สุดท้ายสิ่งที่ข้าพเจ้าขาดไม่ได้คือกำลังใจจากบิดามารดา ตลอดจนเพื่อนๆ พี่น้องทุกท่าน ที่ข้าพเจ้าเอ่ยชื่อได้ไม่หมด ซึ่งคอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุนอยู่เบื้องหลังวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อโณทัย จัตุพร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย (Background and rationale).....	1
1.2. คำถามงานวิจัย (Research Question).....	4
1.2.1 คำถามหลัก.....	4
1.2.2 คำถามรอง.....	4
1.3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective).....	4
1.3.1 วัตถุประสงค์หลัก.....	4
1.3.2 วัตถุประสงค์รอง.....	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis).....	4
1.5 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework).....	5
1.6 คำสำคัญ (Keywords).....	5
1.7 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติ (Operational Definitions).....	5
1.8 ขอบเขตการศึกษา (Scope of Study).....	6

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและการนำไปประยุกต์ใช้ (Expected Benefit and Application)	7
.....	7
บทที่ 2 ปรัชญาบรรณกรรม	8
2.1 ข้อมูลของลิงในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี	9
2.1.1 สายพันธุ์ และจำนวนของลิง	9
2.1.2 การกระจายตัวของลิงในแต่ละตำบล และปัญหาระหว่างลิงกับคนท้องถิ่น	10
2.1.3 การกระจายตัวของลิงในแหล่งท่องเที่ยว และปัญหาระหว่างลิงกับนักท่องเที่ยว	12
2.1.4 มาตรการแก้ปัญหาระหว่างคนกับลิงที่ผ่านมา	13
2.2 ความชุกและอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง	15
2.3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การถูกสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมกัด ระหว่างคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว	17
.....	17
2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง	17
2.4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ อาชีพ และการศึกษา	17
2.4.2 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านพฤติกรรม ที่อยู่อาศัย และเชื้อชาติ	18
2.4.3 ปัจจัยด้านเวลา	19
2.4.4 ปัจจัยด้านสถานที่	20
2.4.5 ปัจจัยด้านตำแหน่งและความรุนแรงของบาดแผล	20
2.4.6 ปัจจัยด้านการรักษา	21
2.5 สถานการณ์โรคติดต่อระหว่างคนและลิงในประเทศไทย: พิษสุนัขบ้า และบีไวรัส	22
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	24
3.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)	24
3.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	24
3.3 ประชากรที่ศึกษา	24
3.4 เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)	24

3.5 เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)	24
3.6 กลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง.....	25
3.7 การวัดและการสังเกต.....	25
3.7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในงานวิจัยนี้มี 3 ชนิดได้แก่.....	25
3.7.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	26
3.8 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection).....	29
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis).....	30
3.10 ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical Consideration).....	31
3.11 ข้อจำกัดในการวิจัยและวิธีการแก้ไข (Limitation and Solution).....	32
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4.1 การค้นหาข้อมูลจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา	35
4.2 การคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละปีงบประมาณ.....	37
4.4 การคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน	42
4.5 แนวโน้มอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง	51
4.6 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง	54
4.7 ข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากลิงของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ.....	61
4.8 ข้อมูลด้านการรักษาของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ.....	66
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	72
5.1 สรุปผลการศึกษา	72
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	76
5.3 จุดอ่อนของการศึกษา	81
5.4 จุดแข็งของการศึกษา	81
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป	82

5.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการบริหารจัดการ	83
ภาคผนวก.....	86
แบบบันทึกข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง	87
บรรณานุกรม.....	88
ประวัติผู้เขียน	96



สารบัญญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
ภาพที่ 2 อาณาเขตของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดลพบุรี และจำนวนลิงที่พบในแต่ละอำเภอ	9
ภาพที่ 3 อาณาเขตของตำบลต่างๆ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และจำนวนลิงที่พบในแต่ละตำบล	10
ภาพที่ 4 แผนผังแสดงการเก็บรวบรวมเก็บข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง.....	35
ภาพที่ 5 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง รวม 3 กลุ่มศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 – 2560	38
ภาพที่ 6 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง แยกตามกลุ่มศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 – 2560.....	40
ภาพที่ 7 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์รายเดือนของการบาดเจ็บจากลิง รวม 3 กลุ่มศึกษา ตั้งแต่กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560.....	51
ภาพที่ 8 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน ของคนท้องถิ่น ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2555 - กันยายน พ.ศ. 2560	52
ภาพที่ 9 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ตั้งแต่ กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560.....	52
ภาพที่ 10 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ตั้งแต่ กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560.....	53
ภาพที่ 11 แผนภูมิสัดส่วนเชื้อชาติของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ระหว่างปีงบประมาณ 2557-2560	61

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละปีงบประมาณ	38
ตาราง 2 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของคนท้องถิ่น ในแต่ละปีงบประมาณ.....	39
ตาราง 3 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละปีงบประมาณ	39
ตาราง 4 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในแต่ละปีงบประมาณ	39
ตาราง 5 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงระหว่างกลุ่มศึกษาด้วยค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ ..	41
ตาราง 6 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละเดือน	43
ตาราง 7 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของคนท้องถิ่น ในแต่ละเดือน	45
ตาราง 8 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละเดือน.....	47
ตาราง 9 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในแต่ละเดือน	49
ตาราง 10 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคล ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึง แต่ละกลุ่มศึกษา (N=484)	55
ตาราง 11 เชื้อชาติและตำบลที่อยู่อาศัยของคนท้องถิ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง (N=185).....	58
ตาราง 12 เชื้อชาติและภูมิลำเนาที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง (N=179)	59
ตาราง 13 เชื้อชาติและที่พักค้างคืนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง (N=120)	60
ตาราง 14 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการบาดเจ็บ ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงแต่ละกลุ่มศึกษา (N=484).....	63
ตาราง 15 แสดงจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงที่พบเหตุโน้มนำ (N=12).....	65
ตาราง 16 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการรักษา ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงแต่ละกลุ่มศึกษา (N=484)	67
ตาราง 17 การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า ในผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 2 และ 3.....	69

ตาราง 18 ประวัติการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าในอดีต และประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยักในอดีต	70
ตาราง 19 ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่แพทย์สั่ง (N=407).....	71



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย (Background and rationale)

ในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาโรคติดเชื้ออุบัติใหม่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากทั่วโลกรวมทั้งในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ร้อยละ 60 ของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่เป็นโรครับจากสัตว์ และร้อยละ 70 ของโรครับจากสัตว์มาจากสัตว์ป่ามากที่สุด โดยเชื้อโรคที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคือ เชื้อแบคทีเรีย รองลงมาคือ เชื้อไวรัส⁽¹⁾

ในประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าค่อนข้างมาก หนึ่งในนั้นคือสัตว์ในกลุ่มไพรเมท หรือลิง ซึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมใกล้เคียงกับมนุษย์ จึงมีความเสี่ยงสูงที่เชื้อโรคหลายชนิดจะติดต่อข้ามสายพันธุ์ระหว่างคนกับลิงได้ และทำให้เกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ขึ้น^(2, 3) ประมาณร้อยละ 20 ของสปีชีส์ทั้งหมดของสัตว์ในกลุ่มไพรเมทสามารถเป็นตัวให้อาศัยของเชื้อโรคที่ติดต่อมายังคนซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าสัตว์นำโรคอย่างหนูและค้างคาว⁽⁴⁾

ข้อมูลในปี 2556 จากสำนักกระบาดวิทยาระบุว่าโรครับจากสัตว์ที่มาจากลิงมีถึง 27 โรค⁽⁵⁾ มีเชื้อโรคหลายชนิดทั้งไวรัส แบคทีเรีย หนองพยาธิ และโปรโตซัว⁽⁶⁾ เชื้อโรค ที่สามารถติดต่อได้ทั้งสองทางทั้งจากคนไปยังลิง และจากลิงมายังคน ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียวัณโรค เชื้อแบคทีเรียก่อโรคในทางเดินอาหาร และหนองพยาธิในทางเดินอาหาร รวมทั้งเชื้อโรคที่อาศัยอยู่เป็นพาหะ เช่น ไข่เลือดออก และมาลาเรียบางสายพันธุ์^(2, 6-10) ส่วนเชื้อโรคสำคัญที่ติดต่อจากลิงมาคน ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียบาดทะยัก ไวรัสพิษสุนัขบ้า บีไวรัส และไวรัสกลุ่ม Simian Retroviruses ในทางกลับกันเชื้อโรคสำคัญที่ติดต่อจากคนไปยังลิง ได้แก่ ไวรัสหัด และไวรัสไขหวัดใหญ่^(2, 6-10)

ลิงสามารถแพร่เชื้อโรคมายังคนได้หลายช่องทาง ทั้งการถูกลิงกัดและข่วน ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อทางบาดแผลจากบีไวรัส ไวรัสกลุ่ม Simian Retroviruses ไวรัสพิษสุนัขบ้า และบาดทะยัก^(9, 11) การสัมผัสสารคัดหลั่งทางเยื่อเมือก เช่น น้ำลาย ปัสสาวะ อุจจาระของลิงกระเด็นเข้าตา สามารถทำให้ติดเชื้อบีไวรัสได้⁽¹²⁾ การกินอาหารหรือน้ำดื่มที่มีการปนเปื้อนอุจจาระของลิงก็สามารถทำให้ติดเชื้อแบคทีเรียและหนองพยาธิในทางเดินอาหาร^(9, 11) ซึ่งความเสี่ยงในการติดต่อโรคเหล่านี้พบได้มากในสถานที่ท่องเที่ยวที่ลิงมีความคุ้นเคยกับคน มีการยื่นอาหารให้ลิงอย่างใกล้ชิด หรือมีการให้ลิงขึ้นมา

ไต่ตามตัวและศีรษะของคน^(3, 8) นอกจากนี้ยังมีการติดต่อผ่านทางหายใจเอาละอองฝอยซึ่งมีเชื้อโรคเข้าไป โดยเฉพาะเชื้อวัณโรคจากลิงที่มีเชื้อก็สามารถเกิดขึ้นได้จากความใกล้ชิดดังกล่าว^(9, 11, 13)

เห็นได้ว่าทั้งคนและลิงต่างเป็นรังของเชื้อโรคให้แก่กันได้หลากหลายชนิด และช่องทางการติดต่อของเชื้อโรคมายังคนมีหลายช่องทาง ดังนั้นการดูแลด้านสาธารณสุขจึงควรให้ความสำคัญกับโรคติดต่อระหว่างคนกับลิงมากขึ้น

จากข้อมูลของผู้รับบริการที่คลินิกรักษาผู้ที่ถูกสัตว์กัดของสถานเสาวภาในปี พ.ศ. 2548-2557 พบว่าการได้รับบาดเจ็บจากลิงมากเป็นอันดับสาม รองจากสุนัขและแมว⁽¹⁴⁾ ในขณะที่งานวิจัยของประเทศฝรั่งเศสได้ทบทวนข้อมูลจากนักท่องเที่ยวซึ่งเดินทางไปต่างประเทศ แล้วถูกสัตว์ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อพิษสุนัขบ้ากัด ระหว่างปี พ.ศ. 2503-2553 พบว่าการได้รับบาดเจ็บจากลิงเป็นอันดับสอง รองจากสุนัข แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การได้รับบาดเจ็บจากลิงถือเป็นอันดับหนึ่ง⁽¹⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประเทศไทย ผลการสำรวมนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งกำลังเดินทางกลับต่างประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 พบว่าถูกลิงกัดเป็นอันดับสอง รองจากสุนัขเช่นเดียวกัน⁽¹⁶⁾

จากข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช พบว่าปัญหาสัตว์รบกวนประชาชนทั่วประเทศ เกิดจากลิงมากที่สุด จากรายงาน พบว่า ในพื้นที่ 183 แห่ง 47 จังหวัด ประชากรลิงที่สร้างปัญหามีประมาณ 51,000 ตัว เกือบทั้งหมดเป็นลิงแสม โดยพื้นที่ที่ประสบปัญหารุนแรงมาก คือ จังหวัดลพบุรี เนื่องจากประชากรลิงเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว และขยายพื้นที่อยู่อาศัยออกไปรอบๆ เขตท่องเที่ยว รวมทั้งชุมชนใกล้เคียง ซึ่งเป็นชุมชนเมืองที่มีคนอยู่อาศัยจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ จากลิงขึ้น เช่น การขู่ การกัด การข่วน ทำร้ายร่างกาย แย่งชิง ลักขโมยอาหาร คั่นถังขยะ ทำลายทรัพย์สินหรือพืชผลทางการเกษตร โดยเฉพาะในเขตเมืองเก่า หรือตำบลท่าหิน อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ พระปรางค์สามยอดและศาลพระกาฬ จัดเป็นบริเวณที่มีลิงอาศัยอยู่หนาแน่นที่สุดในลพบุรี⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ และมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมมากที่สุดในอำเภอ⁽²⁰⁾ โดยประชากรลิงในเขตเมืองเก่าเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ นับตั้งแต่การสำรวจลิงศาลพระกาฬ ในปี พ.ศ. 2532 มี 104 ตัว⁽²¹⁾ หลายปีต่อมาเพิ่มขึ้นเป็น 850-1100 ตัว ในปี พ.ศ. 2550⁽²²⁾ และ 1920-2080 ตัว ในปี พ.ศ. 2558⁽²³⁾ จนถึงประมาณ 3,000 ตัวในปัจจุบัน⁽¹⁹⁾ ส่วนตำบลอื่นๆ ในอำเภอเมืองลพบุรีที่มีปัญหาการรบกวนจากลิง ได้แก่ ตำบลเขาพระงาม มีลิงอยู่จำนวน 1,480 ตัว ก่อปัญหาทำลายทรัพย์สินของประชาชน ตำบลทะเลชุบศร 50 ตัว เข้าไปรื้อค้นสิ่งของภายในบ้าน

ตำบลป่าตาล 40 ตัว กินผลไม้ที่ชาวบ้านปลูกและกีดชาวบ้าน และตำบลโคกตูม 30 ตัว ก่อปัญหาทำลายพืชผลทางเกษตรของประชาชน รวมแล้วทั้งอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีจึงเป็นพื้นที่ที่มีลิงจำนวนมากที่สุดเกือบ 5,000 ตัว หรือคิดเป็นเกือบร้อยละ 10 ของประชากรลิงทั้งหมดที่สร้างปัญหาในประเทศไทย⁽¹⁹⁾

จังหวัดลพบุรีได้มีความพยายามในการควบคุมประชากรลิงด้วยการทำหมันมาตั้งแต่ก่อนปี พ.ศ. 2558 ด้วยการตัดอณฑะลิง ทำให้ลิงไม่สามารถกลับเข้าสู่ฝูงได้ และโดนขับออกจากฝูงกระจายตัวออกสู่พื้นที่ต่างๆรอบเมืองลพบุรีทำให้เกิดปัญหามากขึ้น แต่ภายหลังปี พ.ศ. 2558 เป็นต้นมาได้ทำหมันลิงเพศผู้ด้วยวิธีผูกตัดท่อน้ำเชื้อแบบไม่ใช้มีด ทำให้ลิงยังสามารถอยู่ร่วมกับฝูงได้อย่างปกติ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 ได้มีการทำหมันลิงเพศผู้จำนวน 254 ตัว และตัวเมียจำนวน 15 ตัว⁽²⁴⁾

ถึงกระนั้นข้อมูลจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2559 ระบุว่าจังหวัดลพบุรีมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยที่ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนนักท่องเที่ยวปีละประมาณ 3 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นชาวต่างชาติปีละเกือบ 2 หมื่นคน⁽²⁵⁾ ส่วนข้อมูลจากกรมการปกครอง ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2559 ระบุว่ามีการประชากรในพื้นที่อำเภอเมืองลพบุรี อยู่ที่ประมาณ 2 แสนห้าหมื่นคน⁽²⁶⁾ ส่งผลให้พื้นที่นี้มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างลิงกับคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

ที่ผ่านมายังไม่เคยมีการศึกษาอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บที่เกิดจากลิงในกลุ่มนักท่องเที่ยวและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว และยังไม่เคยมีงานวิจัยใดที่ศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงในบริบทของแหล่งท่องเที่ยวมาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี เพื่อประเมินความเสี่ยงของคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวเปรียบเทียบกัน รวมทั้งหาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุบัติการณ์ว่ามีความสัมพันธ์กับการควบคุมประชากรลิงหรือไม่ และศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บในแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปจัดลำดับความสำคัญ และจัดการความเสี่ยงของโรคร้ายจากสัตว์ ต่อคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวในอำเภอเมืองลพบุรี รวมทั้งนำไปเป็นต้นแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาในพื้นที่อื่นซึ่งมีปัญหาลิงหรือสัตว์ชนิดอื่นต่อไป

1.2. คำถามงานวิจัย (Research Question)

1.2.1 คำถามหลัก

1.2.1.1) อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิงของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 มีค่าเท่าใด

1.2.2 คำถามรอง

1.2.2.1) อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิงของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 มีแนวโน้มเป็นอย่างไร

1.2.2.2) คนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 มีลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการบาดเจ็บ และปัจจัยด้านการรักษาเป็นอย่างไร

1.3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

1.3.1 วัตถุประสงค์หลัก

1.3.1.1) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

1.3.2 วัตถุประสงค์รอง

1.3.2.1) เพื่อหาแนวโน้มของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

1.3.2.2) เพื่อบรรยายและเปรียบเทียบ ลักษณะของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และข้อมูลด้านการรักษาของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

1.4 สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1.4.1) อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 ของทั้งนักท่องเที่ยวต่างชาติและนักท่องเที่ยวชาวไทย สูงกว่าของคนท้องถิ่น

1.4.2) อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 มีแนวโน้มลดลง

1.4.3) ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และข้อมูลด้านการรักษา มีความแตกต่างกันระหว่างคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ

1.5 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 คำสำคัญ (Keywords)

Long-tailed macaque, Monkey, Injuries, Bites, Scratches, Locals, Tourists, Foreigner, Thai, Lopburi

ลิงแสม ลิง การบาดเจ็บ กัด ข่วน คนท้องถิ่น นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ ชาวไทย ลพบุรี

1.7 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติ (Operational Definitions)

1.7.1) ลิง หมายถึง ลิงแสมที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี ยกเว้นลิงแสมที่อาศัยอยู่ในสวนสัตว์ลพบุรี

1.7.2) การบาดเจ็บจากลิง หมายถึง การถูกลิงกัดหรือข่วน ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย

1.7.3) คนท้องถิ่น หมายถึง ผู้ที่อยู่อาศัย ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และไม่ใช่ที่พักชั่วคราว เช่น โรงแรม

1.7.4) นักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ที่เข้ามาเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวที่กำกับดูแลโดยสำนักศิลปากรที่ 4 ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ปรากฏสามยอด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ บ้านวิชาเยนทร์ และพระที่นั่งเย็น

1.7.5) นักท่องเที่ยวชาวไทย หมายถึง นักท่องเที่ยวที่มีเชื้อชาติไทย

1.7.6) นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ หมายถึง นักท่องเที่ยวที่มีเชื้อชาติอื่นๆ นอกจากเชื้อชาติไทย

1.8 ขอบเขตการศึกษา (Scope of Study)

งานวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 เฉพาะกับคนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวที่กำกับดูแลโดยสำนักศิลปากรที่ 4 ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ปรากฏสามยอด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ บ้านวิชาเยนทร์ และพระที่นั่งเย็น เนื่องจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวหลักในอำเภอเมือง ลพบุรี ซึ่งนักท่องเที่ยวจะต้องไปเยี่ยมชมเป็นอันดับต้นๆ จึงสามารถใช้เป็นตัวแทนของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่เข้ามาในอำเภอเมืองลพบุรีได้ รวมทั้งกรมศิลปากรที่ 4 มีการเก็บข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมไว้อย่างละเอียด โดยแยกเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ส่วนสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ไม่มีการบันทึกข้อมูลนักท่องเที่ยวไว้อย่างละเอียด รวมทั้งไม่ใช่สถานที่ท่องเที่ยวหลัก ยกเว้นศาลพระกาฬซึ่งมีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก แต่เนื่องจากศาลพระกาฬมีที่ตั้งติดกับปรากฏสามยอด จึงสมมุติฐานว่าสามารถใช้ข้อมูลนักท่องเที่ยวที่ปรากฏสามยอดเพื่อเป็นตัวแทนของนักท่องเที่ยวที่ศาลพระกาฬได้บางส่วน

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลที่มีขนาดตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไปที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง และไม่ใช่โรงพยาบาลเฉพาะทาง จำนวนทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลอานันทมหิตล โรงพยาบาลกอบิน 2

โรงพยาบาลเบญจรมย์ และโรงพยาบาลเมืองนารายณ์ เนื่องจาก 5 โรงพยาบาลดังกล่าว เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ทั้งหมดในพื้นที่ ที่รับผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยฉุกเฉินจากกรณีโรคหรือการบาดเจ็บทั่วไปไว้รักษา อีกทั้งยังตั้งอยู่ในเขตตำบลเดียวกันกับที่มีลิงอาศัยอยู่ นอกจากนี้ยังอาศัยข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ของสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น โดยไม่ได้มีการเก็บข้อมูลใหม่

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและการนำไปประยุกต์ใช้ (Expected Benefit and Application)

1.9.1) ทำให้ทราบลำดับความเสี่ยงของกลุ่มศึกษาแต่ละกลุ่ม ในการแพร่เชื้อโรคระหว่างลิงกับคน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของนโยบายและมาตรการป้องกัน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.9.2) แนวโน้มของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง สามารถใช้เป็นตัวสะท้อนถึงมาตรการลดความขัดแย้งระหว่างลิงกับคนในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีที่ดำเนินการอยู่ว่าได้ผลหรือไม่ เช่น การทำหมันลิง การจำกัดพื้นที่ให้อาหารลิง การตัดป้ายเตือนระมัดระวังลิง การเอาสายไฟฟ้าลงดินไม่ให้ลิงปีนป่าย ในระดับเบื้องต้น แต่ทั้งนี้ควรยืนยันถึงผลของมาตรการดังกล่าวด้วยการทำวิจัยแบบติดตามไปข้างหน้าต่อไป

1.9.3) ลักษณะของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากลิง และข้อมูลด้านการรักษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและวางแผนทางด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะการควบคุมโรครับจากสัตว์ ของคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เช่น การออกนโยบายโดยแยกจำเพาะสำหรับกลุ่มเสี่ยงแต่ละกลุ่ม และบังคับใช้นโยบายให้เข้มงวด โดยสอดคล้องกับช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บจากลิงมาก และการปรับปรุงแนวทางในการรักษาผู้ถูกลิงกัด

1.9.4) สามารถนำรูปแบบงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้านโรครับจากสัตว์ ในแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ของประเทศไทยต่อไป เช่น ปัญหาลิงในเมืองในพื้นที่อื่นๆ ปัญหาสุนัขจรจัดในเมือง

บทที่ 2

ปริทัศน์วรรณกรรม

ปริทัศน์วรรณกรรม (Review of Related Literature) ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลของลิงในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

2.1.1) สายพันธุ์ และจำนวนของลิง

2.1.2) การกระจายตัวของลิงในแต่ละตำบล และปัญหาระหว่างลิงกับคนท้องถิ่น

นักท่องเที่ยว

2.1.3) การกระจายตัวของลิงในแหล่งท่องเที่ยว และปัญหาระหว่างลิงกับ

2.1.4) มาตรการแก้ปัญหาระหว่างคนกับลิงที่ผ่านมา

2.2 ความชุกและอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง

2.3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ระหว่างคนท้องถิ่นและ
นักท่องเที่ยว

2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง

2.4.1) ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ อายุ อาชีพ และการศึกษา

2.4.2) ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรม ที่อยู่อาศัย และเชื้อชาติ

2.4.3) ปัจจัยด้านเวลา

2.4.4) ปัจจัยด้านสถานที่

2.4.5) ปัจจัยด้านตำแหน่งและความรุนแรงของบาดแผล

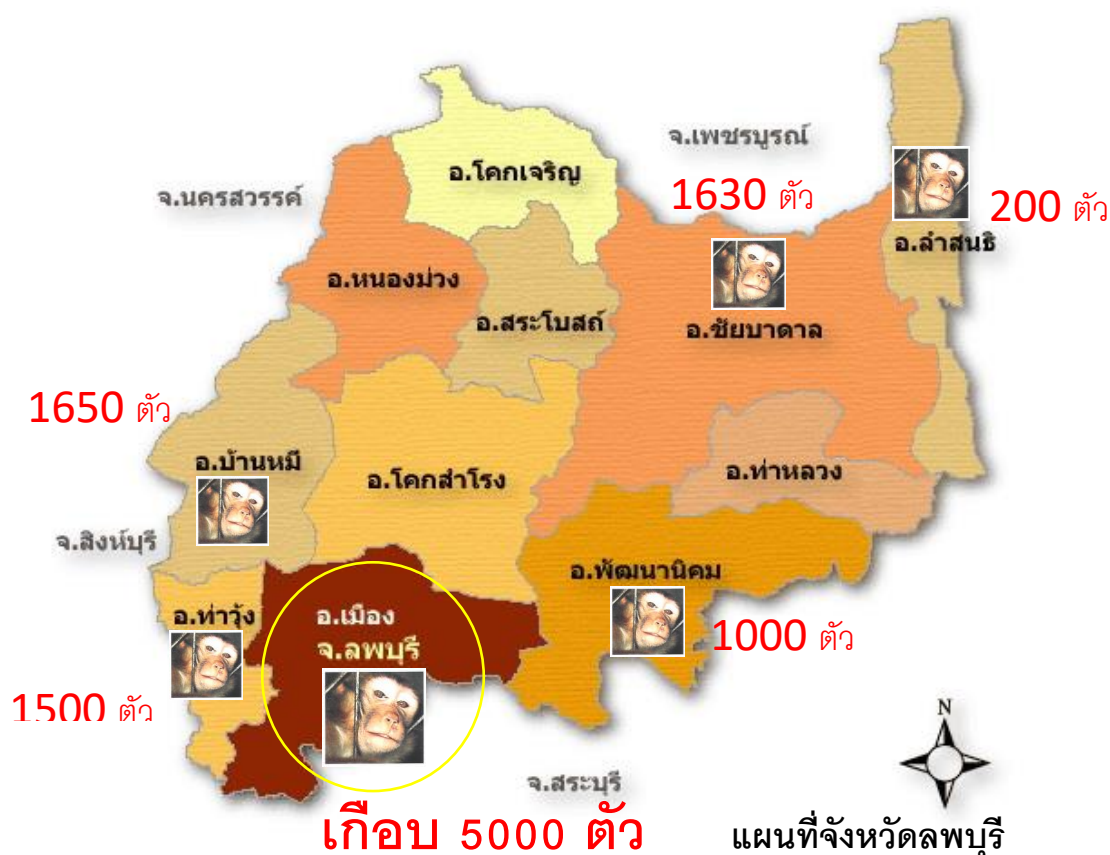
2.4.6) ปัจจัยด้านการรักษา

2.5 สถานการณ์โรคติดต่อระหว่างคนและลิงในประเทศไทย: พิษสุนัขบ้า และปีวีรัส

2.1 ข้อมูลของลิงในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

2.1.1 สายพันธุ์ และจำนวนของลิง

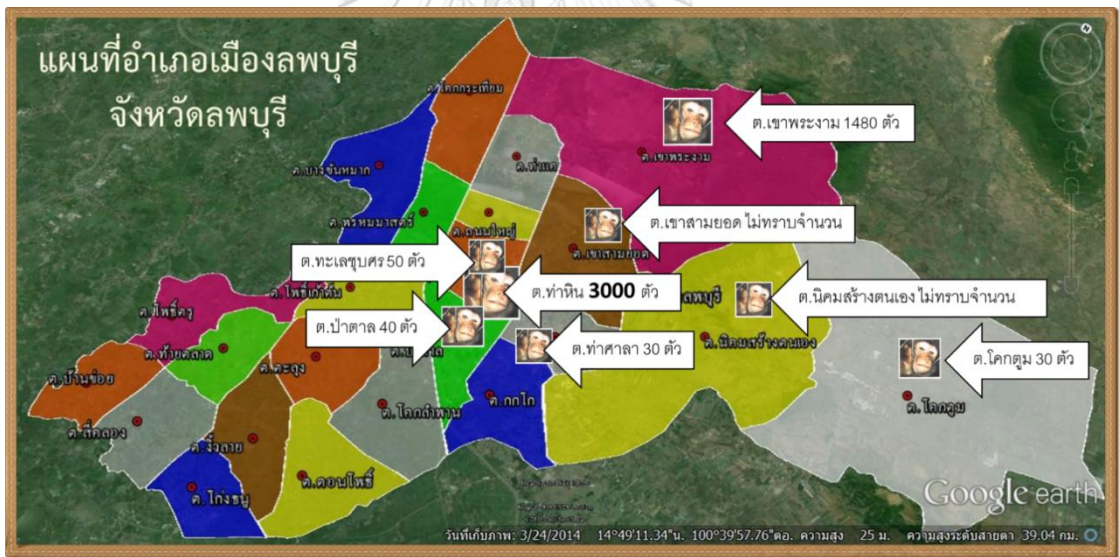
ลิงในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีเป็นลิงแสม(ลิงหางยาว)เกือบทั้งหมด⁽¹⁹⁾ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Macaca fascicularis* จัดอยู่ในสกุล *Macaca* หรือกลุ่มลิงมะแคค (Macaques) ซึ่งขณะนี้มีความหนาแน่นประมาณเกือบ 5,000 ตัว อยู่อาศัยในอำเภอเมืองลพบุรี ดังแสดงในภาพที่ 2 โดยแบ่งเป็นลิงในเขตเมืองเก่า ตำบลท่าหิน อำเภอเมืองจำนวนประมาณ 3,000 ตัว⁽¹⁹⁾ ที่มีขนาดฝูงอยู่ระหว่าง 70-700 ตัว⁽²³⁾ และลิงในตำบลอื่นๆ อีกรวมประมาณ 1,600 ตัว ที่มีขนาดฝูงอยู่ระหว่าง 50-600 ตัว⁽¹⁹⁾



ภาพที่ 2 อาณาเขตของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดลพบุรี และจำนวนลิงที่พบในแต่ละอำเภอ

2.1.2 การกระจายตัวของลิงในแต่ละตำบล และปัญหาระหว่างลิงกับคนท้องถิ่น

ในอำเภอเมืองลพบุรีประกอบด้วย 24 ตำบล ในจำนวนนี้ ตำบลท่าหิน มีเขตเมืองเก่า ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางด้านตะวันตกของทางรถไฟ เป็นที่ตั้งของศาลพระกาฬและปราสาทสามยอด ซึ่งมีลิงอาศัยอยู่หนาแน่นที่สุด ถึงประมาณ 3000 ตัว⁽¹⁹⁾ ดังแสดงในภาพที่ 3 โดยมีบันทึกไว้ในประวัติศาสตร์ไว้เมื่อเกือบหนึ่งร้อยปีมาแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2470 ว่าลิงกลุ่มนี้เข้ามาอาศัยอยู่ที่ต้นไทรในศาลพระกาฬ จนเติบโตกลายเป็นฝูงใหญ่ มีพฤติกรรมรับอาหารจากคนที่เป็นผู้เลี้ยงจนคุ้นเคย และแย่งอาหารจากคนมาตั้งแต่สมัยนั้น⁽¹⁸⁾ ต่อมาเมื่อลิงในศาลพระกาฬมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างมาก จากอดีตหลายเท่าตัว ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา^(21-23, 27) ลิงศาลพระกาฬจึงย้ายที่หลบนอนไปยังพระปราสาทสามยอด เนื่องจากมีบริเวณกว้างขวางกว่า แต่ยังคงมากินอาหารที่ศาลพระกาฬซึ่งมีคนให้เป็นประจำ^(17, 18) ลิงศาลพระกาฬบางส่วนก็ขยายพื้นที่ออกไปอาศัยยังชุมชนข้างเคียง ซึ่งเป็นที่พักอาศัยและย่านการค้า ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชนโดยรอบ ทั้งการถูกทำร้ายร่างกาย ขโมยของ และทำลายทรัพย์สิน⁽¹⁹⁾ และถูกเรียกสั้นๆ ว่า “ลิงตึก”⁽¹⁸⁾



ภาพที่ 3 อาณาเขตของตำบลต่างๆ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และจำนวนลิงที่พบในแต่ละตำบล

ตำบลรอบๆ ตำบลท่าหินที่พบว่ามียิงเข้าไปอาศัยอยู่ คือ ตำบลทะเลชุบศร ตำบลท่าศาลา และตำบลป่าตาล ซึ่งตำบลทะเลชุบศรนั้นอยู่ประชิดตำบลท่าหินด้านตะวันออกเฉียงเหนือ⁽²⁸⁾ มีปัญหาจากลิงกลุ่มย่อยๆ ประมาณ 50 ตัว ที่แตกออกมาจากตำบลท่าหิน และอาศัยอยู่ที่บริเวณหมู่ 6 วงเวียนสระแก้ว และสี่แยกเอราวัณ ก่อปัญหาทำลายทรัพย์สิน⁽¹⁹⁾ ที่ใกล้กับตำบลทะเลชุบศร คือ ตำบลเขาสายอดมีอาณาเขตบริเวณติดต่อกับลิงบริเวณสี่แยกเอราวัณ และวงเวียนสระแก้ว ทางด้าน

ทิศตะวันออก⁽²⁸⁾ ตำบลเขาสามยอเดิมมีลักษณะเป็นพื้นที่ของกองทัพบก⁽²⁹⁾ ร่วมกับเป็นพื้นที่การเกษตรถึงร้อยละ 41⁽³⁰⁾ พบว่ามีลิงในบริเวณวัดพระบาทน้ำพุ โดยวัดพระบาทน้ำพุมีโครงการที่จะสร้างโรงพยาบาลสำหรับลิงขึ้นภายในวัด⁽³¹⁾ แต่ในขณะนี้ยังไม่มีกรรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นในตำบลเขาสามยอ⁽¹⁹⁾ ส่วนในเขตเมืองใหม่ทางด้านตะวันออกของทางรถไฟ ถัดมาจากวงเวียนสระแก้ว คือ ตำบลท่าศาลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี มีปัญหาจากลิงประมาณ 30 ตัว ทำลายทรัพย์สินและกัดคน⁽¹⁹⁾ สุดท้ายคือตำบลป่าตาล ซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตำบลท่าหิน แต่มีลักษณะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณร้อยละ 30⁽³⁰⁾ ก็ประสบปัญหาจากการที่ลิงทำลายพืชไร่และกัดคน จากลิงประมาณ 40 ตัว⁽¹⁹⁾

ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางเมืองมีผู้คนอยู่อาศัยอย่างหนาแน่นของอำเภอเมือง ลพบุรี ได้แก่ ตำบลท่าหิน ทะเลชุบศร และท่าศาลา ซึ่งไม่มีพื้นที่เกษตรกรรมหรือมีพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนน้อย⁽³⁰⁾ ทั้งสามตำบลมีรายงานฝูงลิงสร้างปัญหาในพื้นที่เมืองอย่างชัดเจน

ส่วนตำบลที่อยู่ห่างไกลออกจากจุดศูนย์กลางเมือง ก็พบปัญหาเรื่องลิงได้ คือ ตำบลโคกตูม ตำบลเขาพระงาม และตำบลนิคมสร้างตนเอง ซึ่งตำบลโคกตูมตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกสุดของอำเภอเมือง⁽²⁸⁾ เป็นพื้นที่การเกษตรขนาดใหญ่ถึงร้อยละ 85⁽³⁰⁾ ก็ได้รับปัญหาการทำลายพืชไร่จากลิงประมาณ 30 ตัว⁽¹⁹⁾ ตำบลเขาพระงาม ซึ่งตั้งอยู่ด้านบนสุดของอำเภอเมือง⁽²⁸⁾ มีลิงจำนวนถึง 1,480 ตัว ที่ก่อปัญหาทำลายทรัพย์สิน⁽¹⁹⁾ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเขาทางด้านตะวันออก ทางด้านตะวันตกที่เหลือเป็นพื้นที่การเกษตรคิดเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่ทั้งหมด⁽³⁰⁾ นอกจากนี้ตำบลนิคมสร้างตนเอง ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 74⁽³⁰⁾ พบลิงกลุ่มใหม่ ไม่ทราบจำนวนแน่ชัด ซึ่งส่วนหนึ่งถูกเคลื่อนย้ายมาจากลิงตึกของตำบลท่าหิน มาปล่อยไว้ที่วัดเวฬุวัน และทำให้เกิดปัญหาลิงกัดคน ทำลายผลผลิตทางการเกษตร ตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2558^(32, 33)

โดยสรุปตำบลที่พบว่ามีลิงอาศัยอยู่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- 1) ปัญหาลิงในเขตเมืองที่อยู่อาศัย จำนวน 3 ตำบล คือ ท่าหิน ทะเลชุบศร และท่าศาลา
- 2) มีปัญหาลิงในเขตการเกษตร จำนวน 4 ตำบล คือ ป่าตาล โคกตูม เขาพระงาม และนิคมสร้างตนเอง
- 3) มีลิงกลุ่มใหม่เกิดขึ้น แต่ยังไม่มีการรายงานปัญหาที่เกิดขึ้น จำนวน 1 ตำบล คือ ตำบลเขาสามยอ

ตำบลที่เหลือ 16 ตำบล ในอำเภอเมืองลพบุรี ที่ยังไม่พบรายงานว่ามีฝูงลิงอาศัยอยู่ หรือได้รับปัญหาจากลิงแต่อย่างใด ได้แก่ พรหมมาสเตอร์ โพธิ์เก้าต้น กกโก ท้ายตลาด สี่คลอง โพธิ์ตรู บางชั้นหมาก โกงธนู ถนนใหญ่ บ้านข่อย โคกลำพาน ดอนโพธิ์ ท่าแค โคกกระเทียม ตะลุง และจิวราย⁽¹⁹⁾ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มที่ประชิดกับตำแหน่งที่อยู่อาศัยของลิง ในตำบลซึ่งมีปัญหาลิงในเขตเมือง จำนวน 3 ตำบล ได้แก่ พรหมมาสเตอร์ โพธิ์เก้าต้น และกกโก

2) กลุ่มที่ไม่ได้ประชิดกับตำแหน่งที่อยู่อาศัยของลิง ในตำบลซึ่งมีปัญหาลิงในเขตเมือง จำนวน 13 ตำบล ได้แก่ ท้ายตลาด สี่คลอง โพธิ์ตรู บางชั้นหมาก โกงธนู ถนนใหญ่ บ้านข่อย โคกลำพาน ดอนโพธิ์ ท่าแค โคกกระเทียม ตะลุง และจิวราย

2.1.3 การกระจายตัวของลิงในแหล่งท่องเที่ยว และปัญหาระหว่างลิงกับนักท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ในสามอันดับแรก ประกอบด้วย พระปรางค์สามยอด ศาลพระกาฬ และพระนารายณ์ราชนิเวศน์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลท่าหิน⁽²⁰⁾ ซึ่งนักท่องเที่ยวจากทั่วมุมโลกมาเที่ยวลพบุรี ในฐานะของเมืองลิง ที่มีชื่อเสียงโด่งดังโดยเฉพาะจากงานโตะเงินลิง ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีในเดือนพฤศจิกายน⁽²²⁾ งานโตะเงินลิงนี้จัดขึ้น ณ พระปรางค์สามยอดและศาลพระกาฬที่อยู่ติดกัน ซึ่งเป็นที่อยู่ของฝูงลิงปรางค์สามยอด-ศาลพระกาฬ ฝูงที่ใหญ่ที่สุดของตำบลท่าหิน มีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 680-700 ตัว⁽²³⁾ ดังนั้นนักท่องเที่ยวมาเที่ยวในอำเภอเมืองลพบุรี เกือบทั้งหมดจะต้องได้เจอกับลิงฝูงใหญ่ที่พระปรางค์สามยอด และศาลพระกาฬ มีกิจกรรมการให้อาหารลิงอย่างใกล้ชิด ยื่นอาหารให้ลิงด้วยมือ และให้ลิงขึ้นมาปีนป่ายขึ้นมาบนตัว⁽¹⁷⁾ รวมทั้งพฤติกรรมการหยอกล้อเล่นกับลิง และการแย่งสิ่งของกับลิง⁽¹⁸⁾ ทั้งหมดล้วนนำไปสู่โอกาสที่จะถูกลิงกัด และถูกลิงขับถ่ายใส่ศีรษะหรือร่างกายอีกด้วย⁽³⁴⁾

ในส่วนของพระนารายณ์ราชนิเวศน์ มีลิงที่อาศัยอยู่ติดแถวด้านหน้าพระราชวัง จำนวนประมาณ 310-350 ตัว⁽²³⁾ แต่ที่ติดแถวหน้าพระราชวังนี้ไม่ได้มีกิจกรรมหรือจุดที่ให้นักท่องเที่ยวมาให้อาหาร มีเพียงคนท้องถิ่นบางคนให้อาหารลิงเท่านั้น⁽¹⁸⁾ โอกาสที่นักท่องเที่ยวจะสัมผัสกับลิงกลุ่มนี้จึงน้อยกว่าลิงกลุ่มพระปรางค์สามยอดและศาลพระกาฬ

สถานท่องเที่ยวที่สำคัญอื่นๆ ในอำเภอเมือง ได้แก่ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ บ้านวิชาเยนทร์ ซึ่งตั้งอยู่ในตำบลท่าหิน และพระที่นั่งเย็น ซึ่งตั้งอยู่ในตำบลทะเลชุบศร ทั้งสามที่นี้ ไม่พบว่ามีฝูงลิงอาศัยอยู่^(23, 35) นักท่องเที่ยวจึงไม่น่าสัมผัสกับลิงในบริเวณดังกล่าว แต่ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวที่นิยมพัก

อาศัยในตำบลท่าหิน ในเขตเมืองเก่า โดยบริเวณรอบๆ พระปรางค์สามยอดนั้นอาจจะมีโอกาสสัมผัสกับฝูงลิงตึกหลายกลุ่มๆ ซึ่งมีแนวโน้มของพฤติกรรมก้าวร้าวมากกว่าลิงในแหล่งสถานที่ท่องเที่ยว⁽¹⁸⁾

อนึ่งนักท่องเที่ยวสามารถให้อาหารลิงได้ทั้งหมด 4 จุด ตามที่เทศบาลได้จัดไว้ให้ คือ พระปรางค์สามยอด 2 จุด ศาลพระกาฬ 1 จุด และทางด้านทิศใต้ของศาลพระกาฬติดข้างทางรถไฟ 1 จุด⁽¹⁸⁾ แต่อาจจะมีจุดให้อาหารอย่างไม่เป็นทางการ โดยคนท้องถิ่นในพื้นที่เป็นประจำ เช่น ร้านขายของทางด้านใต้ของพระปรางค์สามยอด⁽¹⁸⁾

2.1.4 มาตรการแก้ปัญหาหระหว่างคนกับลิงที่ผ่านมา

เนื่องจากมาตรการแก้ปัญหาหระหว่างคนกับลิงในพื้นที่มีหลายวิธี จึงขอแบ่งเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1) การควบคุมประชากรลิง และการเคลื่อนย้ายลิงออกนอกพื้นที่

เริ่มมีการควบคุมประชากรลิงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 โดยมูลนิธิเพื่อลิงลพบุรี ดำเนินการจับลิงตึกมาทำหมัน ด้วยวิธีตัดอวัยวะตัวผู้ไปทั้งสิ้น 140 ตัว ในช่วงเวลา 4 เดือนแรกที่เริ่มโครงการ จุดประสงค์เพื่อทำให้ลิงมีพฤติกรรมก้าวร้าวน้อยลง⁽¹⁷⁾ แต่ถึงเพศผู้ซึ่งถูกตัดอวัยวะ บางส่วนไม่ยอมกลับไปใช้ชีวิตร่วมฝูงเดิม และออกไปอยู่รอบนอกฝูง ทำให้ก่อปัญหาที่ชุมชนมากขึ้น⁽²⁴⁾

ในช่วงกลางกลางปี พ.ศ. 2557 หน่วยงานของรัฐได้มีการใช้กรงดักจับลิงในบริเวณเขตเมืองเก่า ตำบลท่าหิน ออกไปไว้ที่บริเวณตำบลนิคมสร้างตนเองของอำเภอเมืองลพบุรี และบริเวณอำเภอบ้านหมี่^(32, 33) คนท้องถิ่นประจำพื้นที่สังเกตเห็นได้ว่าจำนวนลิงบางตาลงอย่างเห็นได้ชัด และลิงที่ถูกจับไปในกรงมีอาการบาดเจ็บ มีข้อสังเกตว่าการดักจับลิงครั้งนี้ทำอย่างถูกต้องหรือไม่ จนผู้ว่าราชการจังหวัดต้องสั่งระงับการดักจับลิงในเวลาต่อมา⁽³⁶⁾

ปลายปี พ.ศ. 2557 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลพบุรีได้เข้ามารับผิดชอบ จับลิงซึ่งก่อปัญหาในเขตเมือง แล้วทำหมันลิงเพศผู้ด้วยวิธีผูกตัดท่อน้ำเชื้อแบบไม่ใช้มีด ทำให้ลิงยังสามารถอยู่ร่วมกับฝูงได้อย่างปกติ ไม่ไปก่อปัญหารอบนอก รวมทั้งเริ่มทำหมันลิงเพศเมียด้วยวิธีผูกตัดท่อน้ำไขโดยผ่าตัดส่องกล้องในช่วงปลายปี พ.ศ. 2560 ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงต้นปี พ.ศ. 2561 สำนักงานปศุสัตว์ทำหมันลิงเพศผู้ไป 254 ตัว และเพศเมีย 15 ตัว ลิงที่ถูกจับและทำหมันประกอบด้วยกลุ่มลิงตึก ของเขตเมืองเก่า ตำบลท่าหินตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2561 และลิงกลุ่มสระแก้ว แยกเอราวัณ ตำบลทะเลชุบศร รวมทั้ง ลิงกลุ่มห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี ตำบลท่าศาลา ในปี พ.ศ. 2559 นอกจากนี้ยังมีการ

เคลื่อนย้ายลิงที่จับมาทำหมันเหล่านั้นไปฝากเลี้ยงยังจังหวัดอื่นๆ เช่น สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเขาสน จังหวัดราชบุรี สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่ากระบกคู่จังหวัดฉะเชิงเทรา และศูนย์ช่วยเหลือสัตว์ป่าภาคกลาง จังหวัดนครนายก⁽³⁵⁾

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นมาได้มีการพัฒนาก่อสร้าง สวนลิง บริเวณตำบลโพธิ์เก้าต้น อำเภอเมือง ลพบุรี เพื่อเตรียมรองรับลิงที่จะเคลื่อนย้ายออกจากเขตเมืองเก่า แต่ในขณะนี้สวนลิงดังกล่าวยังไม่มีลิง เนื่องจากยังสร้างไม่เสร็จ⁽¹⁹⁾

2) การปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมือง ที่อยู่อาศัยของลิง และที่อยู่อาศัยของคน

คนท้องถิ่นที่อาศัยในพื้นที่ที่มีการติดตั้งรั้ว และลูกกรง เพื่อป้องกันการบุกรุกของลิงมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ประสิทธิภาพนั้น ได้ผลไม่ได้เต็มที่ เพราะลิงมีการปรับตัวได้เก่ง⁽¹⁷⁾

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้เริ่มนำเสาไฟฟ้า บริเวณโดยรอบพระปรางค์สามยอดลงดิน ในปี พ.ศ. 2557-2558 จนถึงปี พ.ศ. 2560 ได้ดำเนินการนำเสาไฟฟ้า บริเวณโดยรอบศาลพระกาฬลงดิน ต่อในชั้นต่อมา จุดประสงค์เพื่อไม่ให้ลิงปีนสายไฟ ทำสายไฟขาด และถูกไฟฟ้าช็อต นอกจากนี้ยังป้องกันไม่ให้ลิงปัสสาวะ อุจจาระ ใส่ศีรษะนักท่องเที่ยวขณะปีนอยู่บนสายไฟอีกด้วย⁽³⁴⁾

3) การกำหนดนโยบายต่างๆ ในพื้นที่ รวมทั้งการอบรมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการอยู่ร่วมกับลิง

ใน พ.ศ. 2552 ทางเทศบาลเมืองลพบุรีร่วมกับมูลนิธิเพื่อลิงลพบุรี ได้จัดบริเวณไว้สำหรับการให้อาหารลิงอย่างถูกกฎหมายจำนวน 4 แห่ง ดังที่กล่าวไปแล้วข้างบน การให้อาหารนอกเหนือจากบริเวณดังกล่าวจะมีป้ายแสดงค่าปรับ 2,000 บาท จุดประสงค์เพื่อดึงดูดลิงตึก ให้ออกห่างมาจากบริเวณที่อยู่อาศัย แต่พบว่าป้ายค่าปรับเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่ได้ผล เนื่องจากยังมีคนที่ให้อาหารลิงหน้าป้ายเหล่านี้อยู่ และตำรวจในพื้นที่ไม่ได้เข้มงวดกับกฎนี้แต่อย่างใด⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ยังมีลิงตึกอีกหลายกลุ่มที่เข้าไม่ถึงอาหารในจุดที่เทศบาลจัดไว้ให้ จึงมีคนท้องถิ่นที่สงสารและให้อาหารลิงตึกเหล่านั้นเหมือนเดิม⁽¹⁸⁾ นอกเหนือจากป้ายค่าปรับ ยังมีป้ายเตือน เขตระวังลิง ในบริเวณโดยรอบของศาลพระกาฬ แต่ป้ายเหล่านั้นไม่ได้ให้ข้อมูลการปฏิบัติตัวอย่างปลอดภัยเมื่ออยู่ใกล้ลิง เครื่องแต่งกายแบบใดที่ควรหลีกเลี่ยง และวิธีการตอบสนองเมื่อถูกลิงก้าวร้าวใส่⁽¹⁷⁾

พฤติกรรมการให้อาหารลิงของคนท้องถิ่นมีความปลอดภัยกว่านักท่องเที่ยว เพราะไม่ค่อยสัมผัสลิงโดยตรง แต่เป็นการทิ้งอาหารให้ที่พื้น และถอยห่างออกไป ให้ลิงเข้ามากินที่พื้นเอง ตรงข้ามกับนักท่องเที่ยวที่มักสัมผัสลิงโดยตรง⁽¹⁷⁾

ในปี พ.ศ. 2560 ตามแผนปฏิบัติการปีที่ 1 จากแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาลิงในจังหวัดลพบุรี 5 ปี⁽¹⁹⁾ ได้มีแผนการจัดประชุมและสัมมนาทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมแก้ไขปัญหอย่างบูรณาการ ยังมีการจัดตั้งหน่วยแจ้งปัญหาความเดือดร้อนจากลิงซึ่งเป็นหน่วยเคลื่อนที่เร็ว คอยแก้ไขปัญหแก่ประชาชน นอกจากนี้ยังมีการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายสื่อความหมายเพิ่มขึ้นแก่นักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยว รวมทั้งรณรงค์การทิ้งขยะและแยกขยะจำนวน 6 ครั้ง รวมทั้งการออกแบบรูปแบบถังขยะที่ ทิ้งง่าย เก็บง่าย และป้องกันลิงได้ สำหรับประชาชนในพื้นที่ มีการจัดประชุม ทำประชาพิจารณ์ อบรมให้ความรู้ความเข้าใจสาเหตุของปัญหา และดำเนินการแก้ไขปัญหามีส่วนร่วมจำนวน 2 ครั้ง⁽¹⁹⁾

4) การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

คนท้องถิ่นในลพบุรีมีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันลิง เช่น หนังสติ๊ก ปืนลม ไม้เรียว และถังน้ำ บางคนอาจใช้ตุ๊กตาจระเข้เพื่อทำให้ลิงไม่กล้าเข้าใกล้⁽¹⁷⁾

2.2 ความชุกและอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวกับความชุกและอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิงมีน้อยมาก แต่แบ่งออกได้เป็น 2 บริบทใหญ่ๆ คือ ลิงในสถานที่ท่องเที่ยว และ ลิงในห้องปฏิบัติการ

สำหรับบริบทของลิงในสถานที่ท่องเที่ยว พบแต่งงานวิจัยที่ศึกษาความชุกของการบาดเจ็บจากลิง 2 ฉบับ แต่ไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงมาก่อน งานวิจัยที่ศึกษาความชุกทั้ง 2 ฉบับนั้น เป็นการศึกษาที่เกาะบาหลี่ ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นสถานที่ทางศาสนาแห่งหนึ่งในป่า และมีลิงจำนวนมากเป็นตัวดึงดูดนักท่องเที่ยวเช่นเดียวกับจังหวัดลพบุรี พบว่าความชุกของการโดนลิงกัดหรือข่วนเท่ากับร้อยละ 40 สำหรับนักท่องเที่ยว⁽³⁷⁾ และร้อยละ 48.6 สำหรับคนท้องถิ่นที่ทำงานอยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวนั้น⁽³⁸⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความเสี่ยงสูงที่โรคติดต่อจากนักท่องเที่ยวซึ่งมาจากทุกมุมโลก รวมทั้งคนท้องถิ่น สามารถติดต่อไปยังลิง และโรคจากลิงก็สามารถติดต่อไปยังนักท่องเที่ยวที่ไม่มีภูมิคุ้มกันเชื้อโรคจากลิง รวมทั้งคนท้องถิ่นได้อีกด้วย^(8, 39, 40)

สำหรับบริบทของลิงในห้องปฏิบัติการ พบงานวิจัยเพียง 3 ฉบับ ซึ่งล้วนเป็นงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ. 1988-2000 ทั้งสิ้น งานวิจัยฉบับแรกที่ศึกษาในปี ค.ศ. 1988-1993 พบว่าอุบัติการณ์ของการถูกลิงกัดและถูกลิงข่วน ของบุคลากรที่ทำงานศูนย์วิจัยไพรเมท 2 แห่ง จำนวน 201 คน เท่ากับ 81 และ 82 ต่อแสน คน-วัน ตามลำดับ⁽⁴¹⁾ งานวิจัยฉบับต่อมาใน ค.ศ. 1993-95 พบว่าความชุกของการเคียวโดนลิงกัดหรือข่วนของบุคลากรที่ทำงานศูนย์วิจัยไพรเมทในทวีปอเมริกาเหนือ 13 แห่ง จำนวน 550 คน ที่สำรวจในปี ค.ศ. 1993-95 เท่ากับร้อยละ 35⁽⁴²⁾ ส่วนงานวิจัยฉบับที่สาม ในปี ค.ศ. 1995-2000 พบว่าอุบัติการณ์ของการโดนลิงกัดและถูกลิงข่วนของบุคลากรในศูนย์วิจัยไพรเมทที่เมือง Covington รัฐ Louisiana จำนวน 469 คน เท่ากับร้อยละ 13 ต่อ 5 ปี และร้อยละ 27 ต่อ 5 ปี ตามลำดับ⁽⁴³⁾

เนื่องจากไม่พบงานวิจัยที่หาอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของลิงที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ เพราะงานวิจัยของลิงในสถานที่ท่องเที่ยวของเกาะบาฮาลี หาเป็นค่าความชุก โดยไม่ได้รายงานอุบัติการณ์^(37, 38) แต่พอจะสามารถเปรียบเทียบ อุบัติการณ์กับลิงในห้องปฏิบัติการในประเทศสหรัฐอเมริกาได้ด้วยการแปลงหน่วยให้มีความใกล้เคียง กับ ต่อแสนคน ต่อปี เหมือนกับงานวิจัยชิ้นนี้ งานวิจัยที่ศูนย์วิจัยไพรเมท ในปี ค.ศ. 1988-1993⁽⁴¹⁾ สามารถแปลงหน่วย อุบัติการณ์ของการถูกลิงกัด และลิงข่วน จาก 81 และ 82 ต่อแสนคน-วัน ด้วยการคูณกับ 365 จะได้เท่ากับ 29,565 และ 29,930 ต่อแสนคน-ปี แล้วแปลงจาก incidence rate เป็น cumulative incidence ได้เท่ากับ 29,565 และ 29,930 ต่อแสนคน ต่อปี ส่วนงานวิจัยชิ้นที่ศูนย์วิจัยไพรเมท ในปี ค.ศ. 1995-2000⁽⁴³⁾ อุบัติการณ์ของการถูกลิงกัด และลิงข่วน เท่ากับ 13 ต่อ 100 คน ต่อ 5 ปี และ 27 ต่อ 100 คน ต่อ 5 ปี สามารถแปลงด้วยการหารด้วย 5 เพื่อให้เป็นต่อ 1 ปี แล้วคูณด้วย 1000 เพื่อให้เป็น ต่อแสนคน จะได้เท่ากับ 2,600 และ 5,400 ต่อแสนคน ต่อปี ซึ่งโดยสรุปแล้วอุบัติการณ์การได้รับบาดเจ็บจากลิงในห้องปฏิบัติการ น่าจะสูงกว่าลิงตามธรรมชาติมาก เนื่องมาจากคนที่ทำงานในศูนย์ไพรเมทมีระยะเวลาการสัมผัสกับลิงมากกว่า (มากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) และมีกิจกรรมที่ต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวใกล้ชิดกับลิงมากกว่า เช่น การให้อาหาร การเจาะเลือด การฉีดยา การจับบังคับลิง การสังเกตพฤติกรรมลิง และทำความสะอาดกรงลิง⁽⁴¹⁻⁴³⁾ ตรงข้ามกับลิงที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติซึ่งคนต้องถื่นและนักท่องเที่ยว มีระยะเวลาการสัมผัสลิง หรือกิจกรรมที่ยุ่งเกี่ยวกับลิง เฉพาะในตอนที่มีการให้อาหารเป็นหลักเท่านั้น^(17, 18, 23)

2.3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ระหว่างคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว

ในขณะนี้ยังไม่มียานวิจัยที่เปรียบเทียบอุบัติการณ์การได้รับบาดเจ็บจากลิงระหว่างคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมาก่อน จึงต้องอาศัยการทบทวนงานวิจัยการถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ กัด เช่น สุนัข แมว หนู เพื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยว

อุบัติการณ์การถูกกัดจากสุนัขและแมวของคนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในเมืองลียง ประเทศฝรั่งเศส ระหว่างปี ค.ศ.1987-1989 เท่ากับ 37.5 ต่อแสนคน ต่อปี⁽⁴⁴⁾ ส่วนอุบัติการณ์จากการถูกหนูกัดของคนท้องถิ่น ที่อาศัยอยู่ในเมืองฟิลาเดลเฟีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ. 1974-1996 เท่ากับ 1.39-2.12 ต่อแสนคน ต่อปี⁽⁴⁵⁾ สำหรับในประเทศไทยมีการประมาณอุบัติการณ์การถูกสุนัขกัดของคนไทย อย่างน้อยเท่ากับ 230 ต่อแสนคนต่อปี ในปี ค.ศ. 1997⁽⁴⁶⁾ ในขณะที่อุบัติการณ์การถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเที่ยวในประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างปี ค.ศ. 2010-2011 อยู่ที่ 1.11 ต่อ 100 คน ต่อเดือน หรือ 13,320 ต่อแสนคน ต่อปี⁽¹⁶⁾ ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูงกว่าอุบัติการณ์ของคนท้องถิ่นมาก

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง ชาวญี่ปุ่นที่อพยพมาอยู่อาศัยในประเทศไทย ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป กับนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นที่เข้ามาเที่ยวในประเทศไทย ระหว่างปี ค.ศ. 2010-2011 พบว่าอุบัติการณ์การถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ของผู้อพยพชาวญี่ปุ่น เท่ากับ 1.7 ต่อ 1,000 คน-เดือน ในขณะที่อุบัติการณ์การถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ของนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น สูงถึง 43.1 ต่อ 1000 คน-เดือน เนื่องมาจากนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นมีความรู้ ความตระหนัก และการเตรียมตัวป้องกันโรครับจากสัตว์ น้อยกว่าผู้อพยพชาวญี่ปุ่นที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงมานานมากกว่า⁽⁴⁷⁾

2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง

2.4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ อาชีพ และการศึกษา

งานวิจัยเรื่องโอกาสสัมผัสต่อเชื้อบีไวรัสต่อคนท้องถิ่นในแหล่งท่องเที่ยวลิง ที่เกาะบาหลิ พบว่า ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงในแหล่งท่องเที่ยว มีปัจจัยเสี่ยง ดังต่อไปนี้ 1) เป็นผู้ชาย โดยผู้ชาย ความเสี่ยงเป็น 2.6 เท่าเมื่อเทียบกับผู้หญิง 2) เป็นผู้ใหญ่หรือมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยผู้ใหญ่มีความเสี่ยงเป็น 5.0-6.9 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กหรือวัยรุ่น 3) มีอาชีพเกษตรกร โดยอาชีพเกษตรกรเพิ่มความเสี่ยงเป็น 6.6 เท่า เมื่อเทียบกับยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว และ 4) ไม่ได้รับการศึกษาหรือระดับการศึกษาต่ำ โดยผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาหรือจบการศึกษาในระดับประถมจะมี ความเสี่ยงเป็น 3.5 เท่า เมื่อเทียบกับผู้จบการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย⁽³⁸⁾

อีกงานวิจัยหนึ่งที่แหล่งท่องเที่ยวในเกาะบาหลี่ ซึ่งศึกษาพฤติกรรมความก้าวร้าวระหว่างลิงกับนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวเพศชายมีโอกาสตกเป็นเป้าจากพฤติกรรมก้าวร้าวจากลิง มากกว่านักท่องเที่ยวหญิงและเด็ก ในขณะที่ลิงเด็กจะแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวต่อนักท่องเที่ยวมากกว่าลิงตัวเต็มวัย⁽⁴⁸⁾

นอกจากนี้ปัจจัยด้านเพศของคนทีโดนกัดนั้น มีความเชื่อมโยงกับอายุของลิง กล่าวคือ ลิงเด็กมักกัดผู้ใหญ่เพศชาย ในขณะที่ลิงผสมตัวเต็มวัยมักกัดผู้ใหญ่เพศหญิง เนื่องมาจากลิงที่อายุน้อยต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากมนุษย์ผู้ใหญ่เพศชายที่มีขนาดตัวใหญ่กว่า และมีแนวโน้มใช้ความรุนแรงกับลิงมากกว่าเพศหญิง ในขณะที่ผู้ใหญ่หญิงมักพยายามลูบสัมผัสลิงตัวเต็มวัยมากกว่าเพศชาย รวมทั้งแสดงท่าทีตกใจมากกว่าผู้ชาย จึงทำให้ถูกกัดได้มากกว่า⁽⁴⁸⁾

ดังนั้นสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัยและลิงเด็กในฝูง จึงมีผลต่อโอกาสของเพศคนที่โดนกัด หากในฝูงลิงมีสัดส่วนของลิงเด็กมาก โอกาสที่ผู้ใหญ่เพศชายจะโดนกัดย่อมมีมากขึ้น แต่หากมีสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัยมาก โอกาสที่ผู้ใหญ่เพศหญิงจะโดนกัดย่อมมีมากขึ้น ซึ่งจากการสำรวจโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในปี พ.ศ. 2558 พบว่าลิงที่เขตเมืองเก่ามีสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัย:ลิงเด็ก เท่ากับ 1:1.56⁽²³⁾ ดังนั้นถ้าสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัยเพิ่มขึ้น จึงมีโอกาสที่สัดส่วนของผู้หญิงที่โดนกัดจะเพิ่มขึ้นได้

2.4.2 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านพฤติกรรม ที่อยู่อาศัย และเชื้อชาติ

ปัจจัยด้านพฤติกรรมหลักที่นำไปสู่การได้รับบาดเจ็บจากลิง คือ การให้อาหารลิง เพิ่มความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงเป็น 8.3 เท่าต่อการไม่ให้อาหารลิง⁽³⁸⁾ ซึ่งนักท่องเที่ยวที่ตกเป็นเป้าของพฤติกรรมก้าวร้าวจากลิง กวาร์้อยละ 55-73 มีกิจกรรมการให้อาหารลิงเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย^(38, 48) ซึ่งสัมพันธ์กับการที่ลิงแสดงออกพฤติกรรมก้าวร้าว เพื่อให้ได้อาหารหรือสิ่งของจากมนุษย์⁽⁴⁸⁾ จากงานวิจัยพฤติกรรมของลิง โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเมื่อปี พ.ศ. 2558 พบว่ากิจกรรมความสัมพันธ์ระหว่างคนกับลิงในลพบุรีที่พบมากที่สุดคือ การให้อาหาร ซึ่งคิดเป็น 1 ใน 3 ของกิจกรรมระหว่างคนกับลิงทั้งหมดที่สังเกต⁽²³⁾

ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมอื่นๆ เช่น การจ้องตาลิง การพยายามลูบสัมผัสลิง การเหยียบหางลิง การหยอกล้อกับลิง และการยอมให้ลิงขึ้นมาป็นป่ายร่างกาย ล้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากลิงได้⁽⁴⁸⁾ ในพื้นที่จังหวัดลพบุรีจะพบว่านักท่องเที่ยวมีโอกาสได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่านักท่องเที่ยวอื่น เนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยงมากกว่า เช่น พฤติกรรมการหยอกล้อกับลิง การคลุกคลีใกล้ชิดกับ

ลิงอย่างใกล้ชิด การส่งเสริมให้ลิงขึ้นมาป็นปายตามร่างกาย การยื้อแย่งสิ่งของกับลิง และการตื่นตระหนกตกใจร้องเสียงดังเมื่อหวาดกลัวลิง ซึ่งพบได้มากโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ^(17, 18, 49)

คนท้องถิ่นที่อยู่อาศัยและเติบโตมาในพื้นที่ที่มีลิง ย่อมมีพฤติกรรมความคุ้นเคยกับลิงมากกว่านักท่องเที่ยว ซึ่งไม่ได้อาศัยและเติบโตมาในพื้นที่ที่มีลิง และหาวิธีป้องกันตัวเองต่างๆ จากลิงได้มากกว่าทั้งการติดตั้งรั้ว และลูกกรงป้องกันลิง รวมทั้งรู้จักการใช้อาวุธต่างๆ ในการป้องกันตัวเองจากลิงมากกว่า^(17, 18) ส่วนนักท่องเที่ยว ซึ่งไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีลิงเป็นสัตว์ประจำถิ่น จะไม่รู้วิธีการป้องกันตัวเองจากลิง และมีพฤติกรรมเสี่ยงกับลิงมากกว่าดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น รวมทั้งเมื่อเกิดปัญหากับลิง เช่น ลิงขโมยสิ่งของ ต้องให้คนท้องถิ่นเป็นคนช่วยแก้ปัญหา หรือนำสิ่งของมาส่งคืนให้⁽⁵⁰⁾

นอกจากนี้นักท่องเที่ยวชาวยุโรป รวมถึงสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ มีค่านิยมที่จะใส่เครื่องแต่งกายซึ่งปกปิดร่างกายน้อย เมื่อมาท่องเที่ยวในประเทศเขตร้อน จึงทำให้มีพื้นที่ของผิวหนังเปลือยออกนอกเครื่องแต่งกายมาก และมีโอกาสถูกฟันรวมทั้งมือของลิงสัมผัสได้มากขึ้น⁽⁴⁹⁾

2.4.3 ปัจจัยด้านเวลา

ส่วนปัจจัยด้านเวลานั้น ต้องคำนึงว่าลิงแสมเป็นสัตว์ที่มีนิสัยหากินในเวลากลางวันและชอบอาศัยอยู่บนต้นไม้หรือบนที่สูง⁽⁵¹⁾ จากงานวิจัยของเว็ส โปธารามิก พบว่าลิงในเขตเมืองเก่านั้นจะออกมาจากที่หลบนอน เพื่อออกมาหากินในช่วงเช้าประมาณ 6.00 น. - 8.00 น. พอถึง 11.00 น. นั้นลิงจะบางตาลงเนื่องจากหลบแสงแดดที่ร้อนแรงไปที่บริเวณชอกมุมตึก และภายในตัวอาคารร้างต่างๆ ลิงบางกลุ่มนั้นอาจจะออกมาหาเศษอาหารกินในช่วง 16.00 น. - 17.00 น. และกลับขึ้นไปนอนอยู่รอบๆ พระปรางค์สามยอด หรือตาดฟ้าตึกต่างๆ ในช่วงหลัง 18.00 น.⁽¹⁸⁾ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่พบว่าลิงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารอยู่ในช่วง 8.00 น. - 11.00 น. และ 16.00 น. - 18.00 น. เนื่องจากผู้ที่นำอาหารมาให้ในช่วงเวลาดังกล่าว คิดเป็นครึ่งหนึ่งเวลาที่มีการให้อาหารทั้งหมด⁽²³⁾ ทำให้พฤติกรรมความขัดแย้งระหว่างคนกับลิง และการก้าวร้าวของลิง ประมาณ 2 ใน 3 จะเกิดในช่วงระหว่าง 10.00 น. - 17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อยู่ระหว่างการให้อาหารลิงทั้งสองมือ⁽²³⁾

นอกจากนี้ในช่วงเดือนที่เขตเมืองเก่า มีงานประเพณีหรืองานประจำปี ซึ่งมีคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวเข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก ได้แก่ งานแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ งานโตะจีนลิง และงานฤดูหนาวลพบุรี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน^(17, 20, 52) ซึ่งอาจส่งผลให้คนออกมาทำกิจกรรมกลางแจ้งในบริเวณที่มีลิงอยู่ และมีแหล่งให้ลิงเข้ามาหาอาหารมากขึ้น

2.4.4 ปัจจัยด้านสถานที่

สำหรับปัจจัยด้านสถานที่ แม้ว่าลิงในเขตเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีฝูงที่มีจำนวนมากที่สุดอยู่ที่บริเวณปราสาทสามยอด⁽¹⁹⁾ แต่จากงานวิจัยของเว็ส โปธารามิก ที่สังเกตพฤติกรรมของลิงกับคน พบว่าลิงที่แหล่งท่องเที่ยวอย่างปราสาทสามยอดมีพฤติกรรมเป็นมิตรหรือเป็นกลางกับคนมากที่สุด ในขณะที่ลิงที่ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่อยู่อาศัย เช่น ดิถกแถวหน้าปราสาทแขก หรือดิถกแถวหน้าวังนารายณ์มีพฤติกรรมก้าวร้าวกับคนมากที่สุด⁽¹⁸⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลิงที่อยู่แหล่งท่องเที่ยวมีความคุ้นเคยกับคนและแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวน้อยกว่าลิงที่อาศัยอยู่ตามดิถกที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ลิงที่แหล่งท่องเที่ยวซึ่งได้รับอาหารอุดมสมบูรณ์จากนักท่องเที่ยว มีพฤติกรรมการตระเวนหาอาหารและระยยะเขตพื้นที่หากิน น้อยกว่าลิงที่อาศัยอยู่ตามดิถกที่อยู่อาศัย⁽¹⁸⁾ ดังนั้นปัญหาการรื้อค้นสิ่งของทำลายทรัพย์สิน หรือขโมยอาหาร และกระทบกระทั่งระหว่างลิงกับคนในแหล่งท่องเที่ยวจึงน้อยกว่าลิงดิถก⁽¹⁸⁾

2.4.5 ปัจจัยด้านตำแหน่งและความรุนแรงของบาดแผล

ตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บก็มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเสี่ยงของคน งานวิจัยที่เกาะบาทลีพบว่า มือเป็นบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงมากที่สุด ร้อยละ 64.7 รองลงมาคือศีรษะ ร้อยละ 11.8 ซึ่งน่าจะสัมพันธ์กับการให้อาหารลิงโดยตรงกับมือ และการให้ลิงปีนป่ายขึ้นมามบนศีรษะ⁽³⁸⁾ ซึ่งตรงข้ามกับการถูกสุนัขกัดจะบาดเจ็บบริเวณส่วนล่างของร่างกาย เช่น ขาและเท้ามากที่สุด รองลงมาคือแขนและมือ^(46, 53, 54)

บาดแผลที่เกิดขึ้นกว่าครึ่งหนึ่ง ของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงที่พบในงานวิจัยที่เกาะบาทลี มีเลือดออกร่วมด้วย⁽³⁸⁾ ซึ่งความรุนแรงของบาดแผลนั้นขึ้นกับลิงที่กัด หากเป็นลิงตัวเต็มวัยเพศผู้ จะมีโอกาสกัดแล้วเป็นแผลรุนแรงที่สุด แพร่เชื้อโรคให้แก่คนมากที่สุด เนื่องจากตัวเต็มวัยเพศผู้มีปากและเขี้ยวที่ใหญ่ สามารถกัดจนเป็นแผลที่รุนแรงกว่า และมีปริมาณน้ำลายปนเปื้อนเข้าไปในแผลได้มาก นอกจากนี้ยังมีอายุมากพอที่จะรับเชื้อโรคต่างๆ มาได้ยาวนาน⁽⁴⁸⁾ ส่วนลิงเด็กนั้นหากกัดแล้วบาดแผลจะไม่ค่อยรุนแรง หรือไม่จมเขี้ยว⁽¹⁸⁾

ทั้งนี้หากสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัยเพศผู้ต่อเพศเมียมีมากขึ้น โอกาสที่จะโดนกัดแล้วมีบาดแผลรุนแรงย่อมมีมากขึ้นตามไปด้วย จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2532 พบว่าสัดส่วนของลิงตัวเต็มวัยเพศผู้ต่อเพศเมีย เท่ากับ 1:6.9⁽²¹⁾ แต่จากการจับลิงมาทำหมันโดยสำนักงานปศุสัตว์ ลพบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 พบว่าลิงตัวเต็มวัยที่ถูกจับ จะมีสัดส่วนเพศผู้เพิ่มมากขึ้นจนอยู่ที่ประมาณ 1:1⁽¹⁹⁾ ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในปี พ.ศ. 2558 ที่พบว่ามีส่วนของลิงตัวเต็มวัยเพศผู้ต่อเพศเมีย เท่ากับ 1:1.3⁽²³⁾ จึงอาจทำให้มีคนถูกกัดเป็นแผลได้รุนแรงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีต

2.4.6 ปัจจัยด้านการรักษา

เมื่อถูกลิงกัดแล้วควรเข้ารับการดูแลทางการแพทย์เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยมีการดูแลที่ควรได้รับตามคำแนะนำ ดังนี้ 1) การล้างแผล ล้างทุกแผล และให้ลึกถึงก้นแผล นานอย่างน้อย 15 นาที 2) การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า และ/หรือ Rabies immunoglobulin 3) การได้รับวัคซีนบาดทะยัก 4) การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง เช่น Amoxicillin/clavulanic acid รับประทานอย่างต่อเนื่องนาน 3-5 วัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากซึ่งมีหลายกลุ่ม และมีความเสี่ยงเหมือนการโดนกัดจากมนุษย์^(14, 55, 56) ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำว่าเมื่อถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดควรล้างแผลทันที และตามด้วยการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าโดยเร็วที่สุด เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อพิษสุนัขบ้าให้น้อยที่สุด⁽⁵⁷⁾

นอกจากนี้ยังมีคำแนะนำโดยกรมควบคุมโรคประเทศสหรัฐอเมริกาว่า ผู้ที่ถูกลิงกลุ่มมะแคคซึ่งรวมถึงแสมกัดนั้น มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อบีไวรัส (herpes B, monkey B virus, herpesvirus simiae, herpesvirus B) ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสเริ่มของลิงกลุ่มนี้ที่คล้ายกับเชื้อไวรัสเริ่มในมนุษย์ ผู้ถูกกัดควรได้รับการพิจารณาว่ามีระดับความเสี่ยงสูงในการสัมผัสเชื้อบีไวรัสหรือไม่ หากมีควรได้รับยาต้านไวรัส Acyclovir หรือ Valacyclovir รับประทานอย่างต่อเนื่องนาน 14 วัน⁽⁵⁸⁾ แต่เนื่องจากการติดเชื้อบีไวรัสจากลิงนั้นมีโอกาสเกิดได้ยากมาก โดยพบว่ามีรายที่ติดเชื้อบีไวรัสจากลิงเท่าที่บันทึกไว้จากอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันอยู่เพียง 50-100 รายทั่วโลก และเป็นรายที่ติดเชื้อจากลิงในห้องปฏิบัติการทั้งสิ้น ไม่พบว่ามีรายใดที่ติดเชื้อจากลิงที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ⁽⁵⁹⁾ จากเหตุดังกล่าวจึงทำให้บุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่ไม่ทราบ หรือไม่ได้คิดถึงโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสบี และไม่ได้ให้ยาต้านไวรัสดังกล่าว ในขณะที่ยังไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่า ผู้ที่ถูกลิงที่อยู่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติกั้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้หรือไม่ ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจึงให้คำแนะนำว่าบุคลากรทางการแพทย์ควรคิดถึงโอกาสเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ แม้ว่ามีโอกาสน้อยมาก โดยให้หารือร่วมกับผู้ป่วยถึงทางเลือกในการรักษา และการรับประทายาต้านไวรัส⁽¹⁴⁾

งานวิจัยในต่างประเทศ ที่เกาะบาห์ลีพบว่าคนท้องถิ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงส่วนใหญ่ไม่ได้รักษาตัวเองด้วยวิธีใดๆ มีเพียงร้อยละ 40 ที่ล้างแผลด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือสบู่ ร้อยละ 11.7 ที่เข้ารับ

การรักษาในสถานพยาบาล ซึ่งในรายที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล มีเพียงครั้งเดียวที่ได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ส่วนการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าและวัคซีนบาดทะยักนั้นในงานวิจัยไม่ได้กล่าวถึง⁽³⁸⁾ ซึ่งตรงกันข้ามกับงานวิจัยในทหารสหรัฐอเมริกาที่เข้าประจำการในประเทศอัฟกานิสถาน ซึ่งมักถูกลิงของคนท้องถิ่นชาวอัฟกานิสถานกัด ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาครบถ้วนกว่า แต่ยังไม่ครบตามคำแนะนำ 4 ข้อข้างต้น เพราะร้อยละ 80 ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าและยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย แต่มีเพียงร้อยละ 60 ที่ได้รับการล้างแผล และร้อยละ 40 ที่ได้รับวัคซีนบาดทะยัก⁽⁵⁶⁾ ดังนั้นความรู้และมาตรฐานการรักษาที่แตกต่างกันของคนในแต่ละประเทศจึงมีผลอย่างมากต่อการได้รับการรักษาอย่างครบถ้วน

ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย โดยสภาอากาศไทยในปี ค.ศ. 1996 ระบุว่าผู้ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกรักษาผู้ที่ถูกสัตว์กัดของสถานเสาวภา ร้อยละ 66.2 ล้างแผลมาก่อน แต่มีเพียงครั้งเดียวที่ล้างแผลด้วยน้ำและสบู่ นอกจากนั้นล้างแผลด้วยน้ำอย่างเดียวหรือล้างด้วยสารอย่างอื่น นอกจากนี้ยังมีเพียงร้อยละ 48.8 ที่มารับการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าภายใน 1-2 วันแรกหลังโดนกัด มีผู้ที่เข้ารับการรักษาจำนวนถึงร้อยละ 14.6 ที่มาฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าเมื่อโดนกัดเกิน 1 สัปดาห์ไปแล้ว⁽⁴⁶⁾ ในด้านนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งกำลังเดินทางกลับต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2010-2011 นั้น เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลเพียงร้อยละ 37.1 หลังถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด⁽¹⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ที่ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดของนักท่องเที่ยวญี่ปุ่นในประเทศไทย พบว่ามีเพียงร้อยละ 15.4 ที่ทราบว่าต้องล้างแผล ร้อยละ 66.8 ที่ทราบว่าต้องไปรักษาในสถานพยาบาล และร้อยละ 8.5 ที่ทราบว่าต้องได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าหลังโดนกัด⁽⁴⁷⁾

เห็นได้ว่าทั้งคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวในประเทศไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องหลังโดนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ดังนั้นการให้ความรู้ความตระหนักถึงโรคติดต่อระหว่างลิงกับคน รวมทั้งวิธีการดูแลทางการแพทย์ที่ถูกต้อง แก่คนท้องถิ่นลพบุรี นักท่องเที่ยว และบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การรักษา จึงมีความจำเป็น และช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อหรือการแพร่ระบาดของโรคได้^(18, 19)

2.5 สถานการณ์โรคติดต่อระหว่างคนและลิงในประเทศไทย: พิษสุนัขบ้า และบีไวรัส

แม้ว่าโรคติดต่อระหว่างลิงกับคนมีหลายโรค แต่ในส่วนนี้จะกล่าวเฉพาะโรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูงและเป็นประเด็นสำคัญทางสาธารณสุข ได้แก่ ไวรัสพิษสุนัขบ้า และบีไวรัส ซึ่งติดต่อได้จากการถูกลิงที่มีเชื้อกัดหรือข่วน⁽¹⁴⁾

ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้ามีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงเกือบร้อยละ 100⁽¹⁴⁾ ลิงซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสามารถติดและแพร่กระจายเชื้อมายังมนุษย์ได้ จากการทบทวนวรรณกรรมตั้งแต่ ค.ศ. 1960-2013 พบรายงานลิงที่ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า 159 ตัว และมีมนุษย์ 25 รายที่ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าหลังจากได้รับบาดเจ็บจากลิง ทั้งจากทวีปอเมริกาใต้ และทวีปเอเชีย เช่น อินเดีย ศรีลังกา⁽¹⁵⁾ แม้ว่ายังไม่เคยรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าจากลิงในประเทศไทย⁽¹⁴⁾ แต่แนวโน้มการรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าจากลิงน่าจะต่ำกว่าความเป็นจริง⁽¹⁵⁾ และในขณะนี้ยังไม่พบการตีพิมพ์ผลการตรวจเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าในลิงแสมที่ลพบุรีอย่างเป็นทางการ

ผู้ที่ติดเชื้อบีไวรัส (Herpes B virus) หากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 80⁽⁶⁰⁾ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1932 จนถึงปัจจุบัน มีรายงานผู้ติดเชื้อบีไวรัสจากลิงประมาณ 50-100 รายทั่วโลก และพบเฉพาะผู้ติดเชื้อจากลิงในห้องปฏิบัติการ แต่ยังไม่พบผู้ติดเชื้อจากลิงที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ⁽⁵⁹⁾ ในประเทศไทยมีลิงอาศัยอยู่มากตามธรรมชาติ แต่ยังไม่เคยมีรายงานผู้ติดเชื้อบีไวรัส อาจเนื่องมาจากขาดการเฝ้าระวังการติดเชื้อบีไวรัสในมนุษย์⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้กลุ่มลิงมะแคค (Macaques) ซึ่งรวมถึงลิงแสมตัวเต็มวัยนั้น มีความชุกของบีไวรัสสูงถึงร้อยละ 70 ถึงเกือบร้อยละ 100⁽⁵⁹⁾ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC) จึงได้จัดทำแนวทางสำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงมะแคค (Macaques) โดยให้แพทย์ประเมินความเสี่ยงในการติดเชื้อบีไวรัส และพิจารณาการให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันการติดเชื้อบีไวรัสอย่างเหมาะสม⁽⁵⁸⁾ แต่ในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการให้ยาต้านบีไวรัสสำหรับผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงในประเทศไทย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study) แบบตัดขวาง (Cross-sectional Study)

3.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

คือ คนท้องถื่น และนักท่องเที่ยว ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ที่บาดเจ็บจากลิง

3.3 ประชากรที่ศึกษา

คือ คนท้องถื่น และนักท่องเที่ยว ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ที่บาดเจ็บจากลิงในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560

3.4 เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

คือ คนท้องถื่น และนักท่องเที่ยว ที่บาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.4.1) มีประวัติการบาดเจ็บจากลิง ในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560 หรือตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2560

3.4.2) เข้ารับการรักษาอาการบาดเจ็บจากลิง ในแผนกฉุกเฉิน หรือแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล

3.4.3) มีประวัติบันทึกอยู่ในเวชระเบียนของโรงพยาบาลขนาดตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไปที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และไม่ใช่โรงพยาบาลเฉพาะทาง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช (รพ.ประจำจังหวัด ตั้งอยู่ในตำบลทะเลชุบศร) โรงพยาบาลอานันทมหิดล (สังกัดกระทรวงกลาโหม ตั้งอยู่ในตำบลเขาสามยอด) โรงพยาบาลกองบิน 2 (สังกัดกระทรวงกลาโหม ตั้งอยู่ในตำบลเขาพระงาม) โรงพยาบาลเบญจรมย์ (รพ.เอกชน ตั้งอยู่ในตำบลป่าตาล) และโรงพยาบาลเมืองนารายณ์ (รพ.เอกชน ตั้งอยู่ในตำบลท่าศาลา)

3.5 เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

3.5.1) ไม่สามารถค้นหาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงด้วยโปรแกรมเวชระเบียน ICD 10 ได้

3.5.2) ไม่สามารถขอฉบับที่กในเวชระเบียนได้

3.5.3) เวชระเบียนไม่ได้ระบุไว้ว่าเป็นสัตว์ชนิดใดกัก

3.5.4) การได้รับบาดเจ็บจากลิงเกิดขึ้นภายในสวนสัตว์ลพบุรี เนื่องจากลิงในสวนสัตว์ลพบุรีมีสายพันธุ์อื่นๆ หลายชนิดนอกจากลิงแสม เช่น ลิงอุรังอุตัง ลิงลม และบริบทของลิงในสวนสัตว์แตกต่างจากลิงที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติมาก ไม่ตรงกับบริบทที่งานวิจัยนี้ศึกษา จึงไม่สามารถนำกรณีผู้บาดเจ็บดังกล่าวมารวมในงานวิจัยนี้ได้

3.6 กลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง

เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้ประชากรศึกษาทั้งหมด โดยไม่มีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จึงไม่มีการสุ่มหรือคำนวณขนาดตัวอย่าง

3.7 การวัดและการสังเกต

3.7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในงานวิจัยนี้มี 3 ชนิดได้แก่

1. โปรแกรมเวชระเบียนในคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยอาศัยรหัสของบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องฉบับทบทวนครั้งที่ 10 (ICD-10) ฉบับภาษาไทย ร่วมกับการใช้รหัส W55 (ถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นจู่โจมหรือกัด) และรหัส W54 (ถูกสุนัขจิ้งจอกและกัด) เพื่อใช้ค้นหารายที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง เนื่องจากไม่มีรหัส ICD-10 ที่จำเพาะกับการได้รับบาดเจ็บจากลิงโดยตรง

จากนั้นจึงจด Hospital Number และวันเวลาที่มีการลงทะเบียนเหล่านั้น แล้วนำไปค้นหาในแฟ้มเวชระเบียนจริง หรือเวชระเบียนที่ถูกแสกนเก็บไว้เป็นไฟล์ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เพื่อเปิดดูรายละเอียดว่าเป็นการบาดเจ็บจากลิงหรือไม่ หากเป็นการบาดเจ็บจากลิงก็จะเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ลงในแบบบันทึกข้อมูล

2. แบบบันทึกข้อมูล ที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมโดยผู้วิจัย เพื่อใช้ศึกษาข้อมูลที่เป็นตัวแปรต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน รวมทั้งหมด 17 ข้อ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลส่วนบุคคล มี 6 ข้อ ได้แก่ เพศ เชื้อชาติ อายุ ที่อยู่ อาชีพ และระดับการศึกษา ข้อมูลส่วนบุคคลหาได้จากการลงทะเบียนทั่วไปของผู้ป่วย ซึ่งมักอยู่ในหน้าแรกของเวชระเบียน

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ มี 6 ข้อ ได้แก่ สาเหตุที่บาดเจ็บจากลิง เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ สถานที่ที่เกิดการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บจากลิง (ถูกกัดหรือถูกข่วน)

ตำแหน่งที่เกิดการบาดเจ็บ ระดับความรุนแรงของบาดแผล (แบ่งตาม WHO category มี 3 ระดับ ได้แก่ WHO Category 1 คือ ผิวหนังปกติ ไม่มีบาดแผล WHO Category 2 คือ สัตว์กัดหรือข่วนเป็นรอยขีด เป็นแผลถลอก ไม่มีเลือดออก และ WHO Category 3 คือ สัตว์กัดหรือข่วนเป็นแผลมีเลือดออกชัดเจน หรือ น้ำลายสัตว์ถูกเย็บหรือบาดแผลเปิด) ข้อมูลด้านการบาดเจ็บหาได้จากการบันทึกเวชระเบียนของแพทย์หรือพยาบาลที่พบผู้ป่วย ในวันที่เข้ารับการรักษา

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านการรักษา มี 5 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา การได้รับการทำความสะอาดแผล การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า ± Rabies immunoglobulin การได้รับวัคซีนบาดทะยัก การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ข้อมูลด้านการรักษาหาได้จากการบันทึกเวชระเบียนของแพทย์หรือพยาบาลที่พบผู้ป่วย รวมทั้งการเบิกจ่ายยาจากคลังยา ในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา

3. รายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ของสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และข้อมูลด้านการรักษาที่ได้จากเวชระเบียนนั้นอาจไม่ครบถ้วนทั้งนี้ขึ้นกับความละเอียดในการบันทึกข้อมูลโดยบุคลากรทางการแพทย์ ดังนั้นจึงต้องอาศัยข้อมูลเพิ่มเติมจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ที่มีการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บและการรักษาของผู้ที่มีโอกาสสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าไว้อย่างละเอียด

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จาก ร.36 มาเชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลที่ค้นจากเวชระเบียนของรายที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงโดยอาศัยข้อมูลส่วนที่เหมือนกัน ได้แก่ สถานพยาบาลที่ให้การรักษา วันที่เข้ารับการรักษา เพศ อายุ ที่อยู่ อาชีพ เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ และสถานที่ที่เกิดการบาดเจ็บ เพื่อระบุว่าข้อมูลนั้นมาจากรายเดียวกัน

3.7.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

- ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ เชื้อชาติ อายุ ที่อยู่ อาชีพ และระดับการศึกษา
- ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ ได้แก่ สาเหตุที่บาดเจ็บจากลิง เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ สถานที่ที่เกิด

การบาดเจ็บ

ตัวแปรตาม

- การบาดเจ็บจากลึงในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ในรูปของ

1) อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในแต่ละปี มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง รวม 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละปี เท่ากับ

จำนวนคนท้องถื่นและนักท่องเที่ยวที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละปี

จำนวนประชากรกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี + จำนวนนักท่องเที่ยวกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง ของคนท้องถื่น ในแต่ละปี เท่ากับ

จำนวนคนท้องถื่นที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละปี

จำนวนประชากรกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละปี เท่ากับ

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละปี

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในแต่ละปี เท่ากับ

จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละปี

จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี

2) อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในแต่ละเดือน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง รวม 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละเดือน เท่ากับ

จำนวนคนท้องถื่นและนักท่องเที่ยวที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละเดือน

จำนวนประชากรกลางปี ของอำเภอเมืองลพบุรี + จำนวนนักท่องเที่ยวของอำเภอเมืองลพบุรีในแต่ละเดือน

อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลึง ของคนท้องถื่น ในแต่ละเดือน เท่ากับ

จำนวนคนท้องถื่นที่ได้รับบาดเจ็บจากลึงในแต่ละเดือน

จำนวนประชากรกลางปีของอำเภอเมืองลพบุรี

อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละเดือน เท่ากับ

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงในแต่ละเดือน

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยของอำเภอเมืองลพบุรีในแต่ละเดือน

อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในแต่ละเดือน เท่ากับ

จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงในแต่ละเดือน

จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติของอำเภอเมืองลพบุรีในแต่ละเดือน

หมายเหตุ

1. จำนวนผู้บาดเจ็บจากลิงและจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละปี จะนับตามปีงบประมาณ คือ ตั้งแต่ 1 ตุลาคมในปีก่อนหน้า จนถึง 30 กันยายน ของปีนั้นๆ ดังนี้

ปีงบประมาณ 2556 นับตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 – 30 กันยายน พ.ศ. 2556

ปีงบประมาณ 2557 นับตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 – 30 กันยายน พ.ศ. 2557

ปีงบประมาณ 2558 นับตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 – 30 กันยายน พ.ศ. 2558

ปีงบประมาณ 2559 นับตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 – 30 กันยายน พ.ศ. 2559

และปีงบประมาณ 2560 นับตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 – 30 กันยายน พ.ศ. 2560

สาเหตุที่นับตามปีงบประมาณเนื่องจากระบบการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลและข้อมูลนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 ดำเนินการตามปีงบประมาณ ไม่ใช่ปีพุทธศักราช

2. การนับจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงในแต่ละปีหรือแต่ละเดือน นับเป็นจำนวนคน ไม่ได้ นับเป็นจำนวนเหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บ แม้ว่าในปีเดียวกันหรือเดือนเดียวกัน มีคนๆ เดิม ได้รับบาดเจ็บจากลิงซ้ำหลายครั้ง ให้นับจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บเท่ากับ 1 ราย

3. จำนวนประชากรกลางปี ของอำเภอเมืองลพบุรี เป็นจำนวนประชากรกลางปี ของปี พุทธศักราช (1 มกราคม - 31 ธันวาคม) ไม่ใช่ประชากรกลางปี ของปีงบประมาณ (1 ตุลาคม – 30 กันยายน) แต่เนื่องจากไม่มีข้อมูลประชากรกลางปีงบประมาณ และข้อมูลประชากรกลางปี พุทธศักราชค่อนข้างคงที่ในแต่ละปี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของประชากรเข้าออกมาก จึงสามารถใช้จำนวนประชากรกลางปีพุทธศักราช เป็นตัวแทนประชากรกลางปีงบประมาณได้ ทั้งนี้สามารถหาข้อมูลประชากรกลางปีได้จาก สถิติจำนวนประชากรและบ้าน ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง หรือสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลพบุรี

4. จำนวนนักท่องเที่ยวกลางปี ของอำเภอเมืองลพบุรี หาได้จากค่ามัธยฐาน (median) ของจำนวนนักท่องเที่ยวรายเดือนในแต่ละปีงบประมาณ เนื่องจากจำนวนนักท่องเที่ยวมีการเปลี่ยนแปลงเข้าออกมากในทุกเดือน จึงเหมาะกับการใช้ค่ามัธยฐานเป็นตัวแทนจำนวนนักท่องเที่ยวกลางปีงบประมาณ ทั้งนี้สามารถหาข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวได้จากสำนักศิลปากรที่ 4 จังหวัดลพบุรี ซึ่งประกอบด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปยังสถานที่ท่องเที่ยวจำนวน 5 แห่ง คือ พระปรางค์สามยอด วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ บ้านวิชาเยนทร์ พระที่นั่งเย็น และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์ ซึ่งจะมีการบันทึกจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมไว้เป็นรายเดือนหรือรายวัน โดยข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวระบุแยกเป็นชาวไทยและชาวต่างชาติ และนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่เข้ามาในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรีจะเข้าชมในสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าว จึงใช้เป็นตัวแทนนักท่องเที่ยวของอำเภอเมืองลพบุรีได้

3.8 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.8.1) ศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัยจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.8.2) ขอนหนังสือจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลประชากรจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลพบุรี ข้อมูลนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 จังหวัดลพบุรี ข้อมูลการบาดเจ็บจากลิง จากโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลอานันทมหิดล โรงพยาบาลกองบิน 2 โรงพยาบาลเบญจรมย์ และโรงพยาบาลเมืองนารายณ์ ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากลิง ในระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) จากสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

3.8.3) ขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูล

- ค้นหารายจากโปรแกรมเวชระเบียนด้วยรหัสของ ICD 10

- ค้นหารายจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)

- คัดแยกผู้ป่วยที่บาดเจ็บจากลิง

3.8.4) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล

3.8.5) นำข้อมูลรายที่บาดเจ็บจากลิงจากโปรแกรมเวชระเบียนด้วยรหัสของ ICD 10 และจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) มาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยอาศัยการเชื่อมโยงด้วยชื่อโรงพยาบาล วันเดือนปีที่เข้ารับการรักษา เพศ อายุ และตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บ

3.8.6) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

นำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดที่สมบูรณ์ครบถ้วน มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 22.0 (IBM Corp. 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

- คำนวณอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง แปลงให้อยู่ในหน่วยต่อแสนประชากร และนำเสนอในรูปแบบของตาราง

- เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของแต่ละกลุ่ม โดยประมาณค่า Relative Risk ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ระหว่างนักท่องเที่ยวชาวไทยกับคนท้องถิ่น และระหว่างนักท่องเที่ยวต่างชาติกับคนท้องถิ่น โดยให้คนท้องถิ่นเป็น reference group เนื่องจากสมมุติฐานว่าคนท้องถิ่นมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงต่ำที่สุด

2. เพื่อหาแนวโน้มของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

- นำอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน ของทั้ง 3 กลุ่มศึกษา รวมทั้งอุบัติการณ์แยกย่อยในแต่ละกลุ่มศึกษา ทั้งของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ มาสร้างเป็นกราฟเส้น โดยให้แกนตั้งเป็นอุบัติการณ์ในหน่วยต่อแสนประชากร และแกนนอนเป็นเดือนที่ปีพุทธศักราช

3. เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และข้อมูลด้านการรักษาของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560

- บรรยายลักษณะของข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลด้านการบาดเจ็บของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ โดยแปลงให้เป็นตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม และนำเสนอในค่าจำนวนและร้อยละ

- ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลดังกล่าวในกลุ่มของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 ด้วยสถิติ Fisher's Exact Test สำหรับตัวแปรข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยข้อมูลใดที่มีลักษณะแตกต่าง ไม่เหมือนกันในแต่ละกลุ่มศึกษา ผู้วิจัยจะอธิบายข้อมูลโดยแยกเป็นแต่ละกลุ่มศึกษา แต่สำหรับข้อมูลใดที่มีลักษณะเหมือนกันระหว่าง 3 กลุ่มศึกษา ผู้วิจัยจะอธิบายข้อมูลนั้นโดยภาพรวมของทั้ง 3 กลุ่มศึกษา

3.10 ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical Consideration)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจจะต้องถูกนำเสนอผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งโรงพยาบาลในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะดำเนินการวิจัย ซึ่งสามารถวิเคราะห์ปัญหาตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ได้ ดังนี้

3.10.1) หลักการให้ความเคารพในบุคคล (Respect for Person) ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัยจากเวชระเบียนจะถูกเก็บเป็นความลับ ทั้งในกระบวนการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานข้อมูล กล่าวคือ ไม่มีการระบุชื่อ hospital number และข้อมูลที่อยู่ เช่น บ้านเลขที่ ซอย ถนน ตำบล ของผู้เข้าร่วมวิจัยในแบบบันทึกข้อมูล จะระบุเฉพาะสิ่งที่จำเป็น เช่น อำเภอที่อยู่ และจังหวัดที่อยู่ของผู้เข้าร่วมวิจัยเท่านั้น การวิเคราะห์ผลและรายงานผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้นและจะไม่กระทบต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

3.10.2) หลักแห่งผลประโยชน์ (Beneficence) การวิจัยครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงใดๆ จากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

3.10.3) หลักแห่งความยุติธรรม (Justice) ในการดำเนินโครงการนี้ ทุกคนที่เป็นประชากรศึกษาทั้งหมดถูกใช้เพื่อเก็บข้อมูล มีเกณฑ์การคัดเลือกและออกจากการวิจัยอย่างชัดเจน ไม่มีผลประโยชน์ขัดกันในการดำเนินงานวิจัย

3.11 ข้อจำกัดในการวิจัยและวิธีการแก้ไข (Limitation and Solution)

3.11.1) เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้อาศัยข้อมูล secondary data จากเวชระเบียนที่บันทึกในโรงพยาบาล หากคุณภาพของการบันทึกข้อมูลไม่ดีพอ จะทำให้ขาดข้อมูลส่วนที่เป็นตัวแปรต้นได้ ดังนั้นจึงได้อาศัยข้อมูลจากระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เข้ามาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านการบาดเจ็บให้ครบถ้วนมากขึ้น แต่ทั้งนี้ข้อมูลจาก ร.36 ไม่สามารถเพิ่มเติมจากเวชระเบียนได้ครบทุกราย จึงต้องวิเคราะห์เฉพาะรายที่มีข้อมูลด้านการบาดเจ็บครบถ้วนแยกออกมาจากข้อมูลผู้บาดเจ็บทั้งหมด หรือเป็น subgroup analysis

3.11.2) อุบัติการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงซึ่งบันทึกไว้ในเวชระเบียนนั้น ไม่ใช่จำนวนเหตุการณ์ที่แท้จริงของประชากรศึกษาทั้งหมด เนื่องจากมีผู้ได้รับบาดเจ็บบางรายเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลขนาดเล็กอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรงพยาบาล 5 แห่งข้างต้น แต่เนื่องจากโรงพยาบาลทั้ง 5 แห่งนั้นเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาการรบกวนจากลิงในอำเภอเมืองลพบุรี ได้แก่ ตำบลท่าหิน ตำบลทะเลชุบศร ตำบลเขาสายยอด ตำบลป่าตาล ตำบลเขาพระงาม และตำบลท่าศาลา มากที่สุด ดังนั้นทั้ง 5 โรงพยาบาลดังกล่าวจึงเป็นตัวแทนที่ดีในการศึกษานี้ได้

3.11.3) แต่ละโรงพยาบาลมีโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลแตกต่างกัน บางโรงพยาบาลอาจจะไม่มีระบบสารสนเทศ ICD-10 ที่สามารถค้นหารายผู้บาดเจ็บได้ ดังนั้นจึงต้องรวบรวมรายผู้บาดเจ็บจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่อันดับต้นๆ ในอำเภอเมืองลพบุรี หรือโรงพยาบาลที่มีรายผู้บาดเจ็บจากลิงเป็นหลัก ใน 5 โรงพยาบาลดังกล่าว เช่น โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช และโรงพยาบาลอานันทมหิดล เพื่อเป็นตัวแทนของรายผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ในอำเภอเมืองลพบุรี นอกจากนี้การลงรหัส icd-10 ที่ไม่ได้ระบุเจาะจงว่าเป็นลิงกัด ต้องอาศัยการค้นหาในรหัส รหัส W55 ถูกสัต์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นจู๋นมหรือกัด และรหัส W54 ถูกสุนัขจู๋นมและกัด แล้วดูรายละเอียดในเวชระเบียนในส่วนของ อาการนำที่ทำให้มาโรงพยาบาล จะมีการระบุชนิดของสัตว์ที่กัดไว้เป็นปกติมาตรฐาน ทำให้ทราบว่าเป็นรายใดเป็นลิงกัด ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเน้นในส่วนของการค้นหาในรหัส W55 เนื่องจากเป็นรหัสที่เกี่ยวข้องกับการถูกลิงกัดโดยตรง ส่วนรหัส W54 เป็นรหัสที่เอาไว้ค้นหาเสริม ซึ่งปกติจะไม่มีลิงกัด เพราะรหัสนี้ลงได้เฉพาะสุนัขกัดเท่านั้น แต่อาจจะเกิดจากขั้นตอนความผิดพลาดในการลงรหัสทำให้มีลิงกัดปนเข้าไปด้วย แต่เป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับลิงกัดในรหัส W55

3.11.4) เนื่องจากงานวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลปฐมภูมิเกี่ยวกับข้อมูลที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากลิงในกลุ่มประชากรที่ศึกษา แต่ผู้วิจัยได้ค้นหาข้อมูลเหล่านั้นจากข้อมูลทุติยภูมิในเวชระเบียนเฉพาะ

ของกลุ่มผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากสิ่งที่ไม่ได้ครอบคลุมข้อมูลจากกลุ่มที่ไม่ได้รับบาดเจ็บจากสิ่ง ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากสิ่งในกลุ่มประชากรที่ศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการพรรณนาให้ทราบถึงข้อมูลที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากสิ่ง ใน การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงได้ใช้สถิติ Fisher's Exact Test ดังที่กล่าวไปในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลตาม วัตถุประสงค์ข้อที่ 3



บทที่ 4

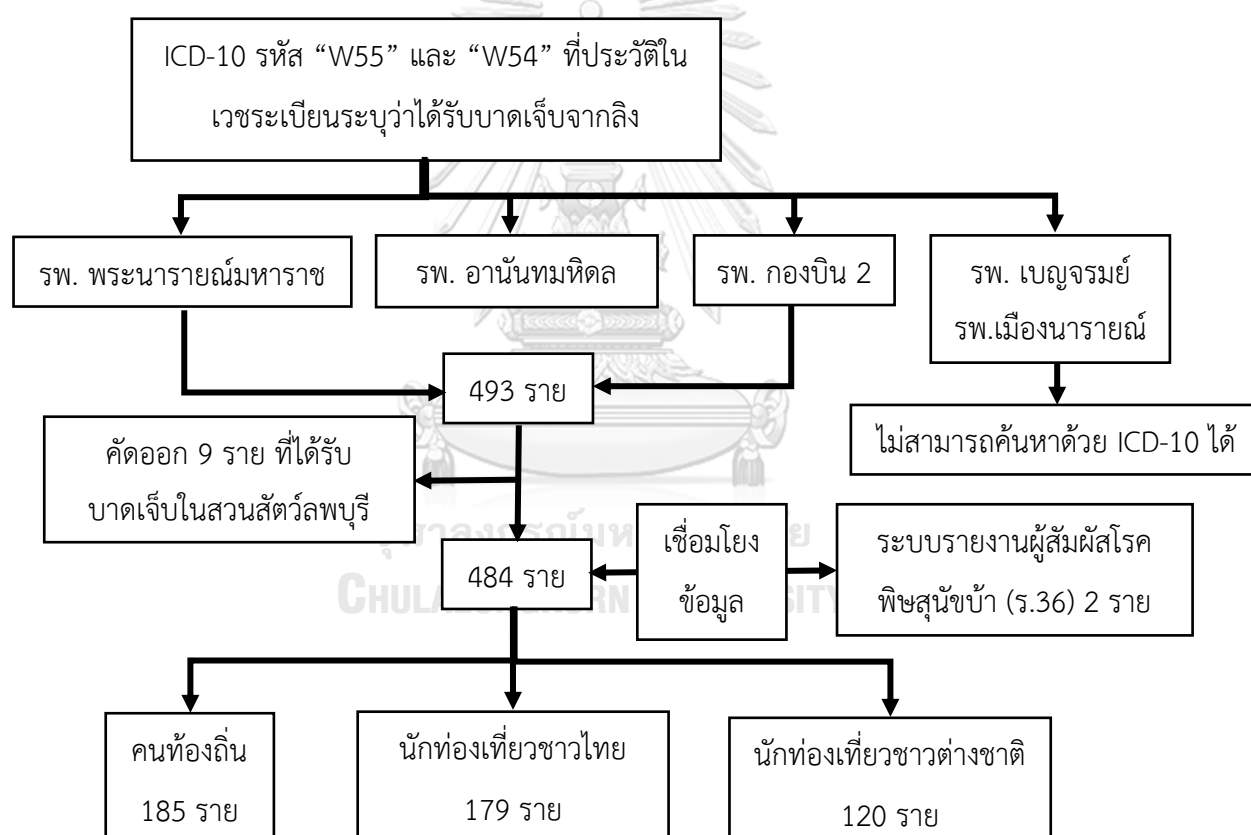
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเริ่มจากข้อมูลตั้งต้นที่ใช้ในการคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในช่วงตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556-2560 รวมทั้งข้อมูลด้านต่างๆ ของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึง โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้

- 4.1 การค้นหาข้อมูลจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา
- 4.2 การคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในแต่ละปีงบประมาณ
- 4.3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงระหว่างนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติกับคนท้องถิ่น
- 4.4 การคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในแต่ละเดือน
- 4.5 แนวโน้มอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง
- 4.6 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง
- 4.7 ข้อมูลด้านการบาดเจ็บของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง
- 4.8 ข้อมูลด้านการรักษาของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ได้รับบาดเจ็บจากลึง

4.1 การค้นหาข้อมูลจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมในการศึกษานี้มีจำนวนทั้งหมด 5 โรงพยาบาล ประกอบด้วย โรงพยาบาลจังหวัด 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลเอกชน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเบญจรมย์ และโรงพยาบาลเมืองนารายณ์ โรงพยาบาลสังกัดกองทัพ 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลกองบินและโรงพยาบาลอานันทมหิดล เนื่องจากโรงพยาบาลเอกชนทั้ง 2 แห่ง ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถค้นหาเวชระเบียนด้วย ICD-10 ย้อนหลังในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560 ได้ จึงถูกคัดออกจากการศึกษา เหลือโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยสามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลจากเวชระเบียนได้ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลอานันทมหิดล และโรงพยาบาลกองบิน 2 ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนผังแสดงการเก็บรวบรวมเก็บข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง

จากผลการสืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ICD-10 รหัส “W55” และ “W54” ที่ประวัติในเวชระเบียนระบุว่าได้รับบาดเจ็บจากลิง ในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560 ของทั้ง 3 โรงพยาบาล พบว่า มีจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงทั้งหมด 493 คน แต่ตัดผู้บาดเจ็บออก 9 ราย ที่ได้รับบาดเจ็บในสวนสัตว์ลพบุรี คงเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงในงานวิจัยทั้งสิ้น 484 ราย จัดเป็นคนท้องถิ่น 185

ราย (ร้อยละ 38.2) นักท่องเที่ยวชาวไทย 179 ราย (ร้อยละ 37.0) และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 120 ราย (ร้อยละ 24.8) โดยทั้งหมดนี้สามารถเชื่อมโยงกับระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ได้เพียง 2 ราย ที่มาจากโรงพยาบาลนารายณ์มหาราชในปี พ.ศ. 2556 เท่านั้น เนื่องจากโรงพยาบาลนารายณ์มหาราชหยุดการส่งรายงานเข้าระบบหลังปี พ.ศ. 2556 ในขณะที่อีก 2 โรงพยาบาลไม่ได้ส่งข้อมูลเข้าระบบ ร.36 แต่อย่างใด

สำหรับรายละเอียดในการสืบค้นข้อมูลจากแต่ละโรงพยาบาลเป็นดังนี้

- 1) โรงพยาบาลนารายณ์มหาราช ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง โดยใช้รหัส ICD-10 ที่ลงรหัส W55 ถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นจู่โจมหรือกัด และรหัส W54 ถูกสุนัขจู่โจมและกัด ด้วยการให้แผนกเวชระเบียนค้นหารายที่ลงรหัส W55 และ W54 ทั้งหมดในปีงบประมาณ 2556-2560 ด้วยระบบสารสนเทศ จากนั้นพนักงานสารสนเทศได้ดึงข้อมูลส่วนอาการนำที่ทำให้มาโรงพยาบาล เพื่อแยกออกมาเฉพาะรายที่เป็นการบาดเจ็บจากลิง ส่วนการบาดเจ็บจากสัตว์อื่นๆ ถูกคัดออกไป แล้วจึงนำรหัส hospital number ของรายที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง ไปค้นเวชระเบียน
- 2) โรงพยาบาลอานันทมหิดล ผู้วิจัยได้ให้แผนกวิชาการค้นหารายผู้บาดเจ็บ โดยใช้รหัส ICD-10 ที่ลงรหัส W55 และ W54 ทั้งหมดในปีงบประมาณ 2556-2560 ด้วยระบบสารสนเทศ จากนั้นจึงนำรหัส hospital number ของรายทั้งหมดที่ยังไม่ได้แยกว่าเป็นลิงกัดไปขอค้นเวชระเบียนต่อ เนื่องจากข้อจำกัดของการลงรหัส W54 ที่ยังไม่มีระบบสารสนเทศรองรับทำให้ผู้วิจัยต้องทำตรวจสอบเวชระเบียนด้วยตนเอง อีกทั้งเวชระเบียนมีจำนวนมากประกอบกับทางโรงพยาบาลไม่อนุญาตให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสืบค้นข้อมูลได้ รวมถึงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้เพียงรหัส W55 ซึ่งเป็นรหัสตัวหลักในการค้นหาข้อมูลเท่านั้น
- 3) โรงพยาบาลกองบิน 2 ผู้วิจัยได้ให้แผนกผู้ป่วยนอกค้นหาเวชระเบียนของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงจากระบบคอมพิวเตอร์ และพบผู้ได้รับบาดเจ็บเพียงรายเดียว

4.2 การคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ในแต่ละปีงบประมาณ

ภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงเฉลี่ย 97 คนต่อปี จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ค่อนข้างคงที่ในช่วง 268,500-274,239 คน ยกเว้นในปีงบประมาณ 2556 ที่ไม่มีข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 ดังนั้นอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา จึงคำนวณได้เฉพาะในปีงบประมาณ 2557-2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 25.35-53.60 ต่อแสนประชากร ซึ่งน้อยที่สุดในปีงบประมาณ 2558 และมากที่สุดในปีงบประมาณ 2559 โดยอุบัติการณ์ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2556-2557 ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 5

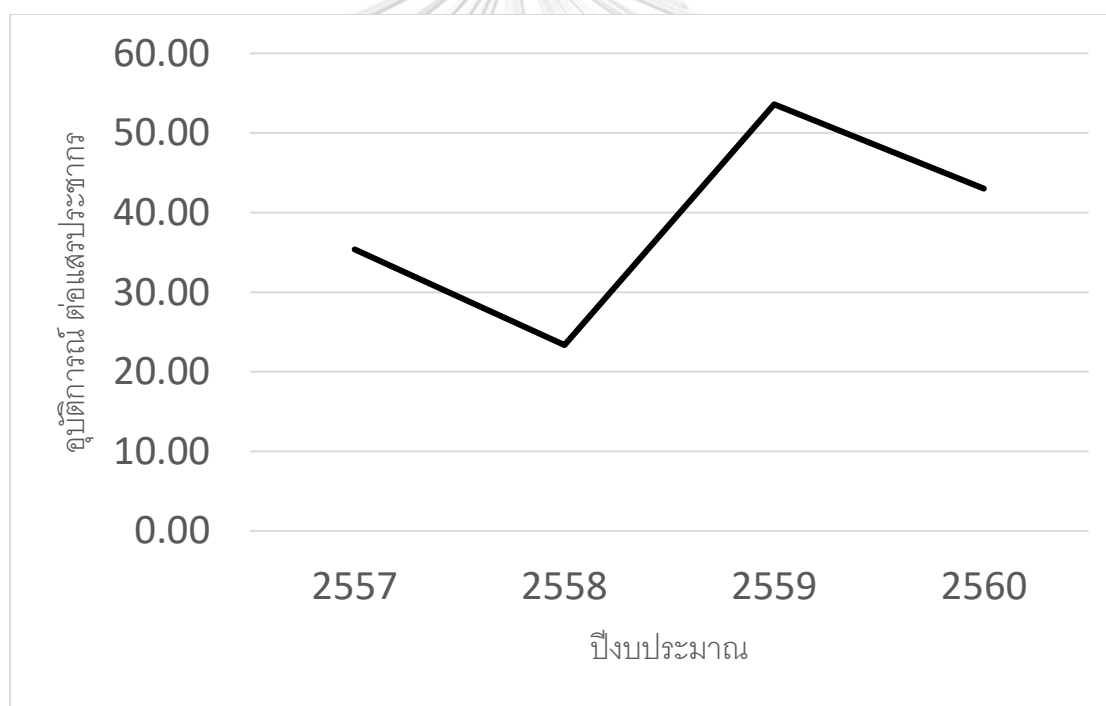
เมื่อแยกแต่ละกลุ่มศึกษา คนท้องถิ่นได้รับบาดเจ็บจากลึงเฉลี่ย 37 คนต่อปี จำนวนประชากรกลางปีของคนท้องถิ่น ค่อนข้างคงที่ในช่วง 250,829-251,282 คน และคำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึง ได้ค่าอยู่ระหว่าง 9.16-18.33 ต่อแสนประชากร ซึ่งน้อยที่สุดในปีงบประมาณ 2558 และมากที่สุดในปีงบประมาณ 2557 โดยอุบัติการณ์ค่อนข้างคนที่ในช่วง 5 ปีงบประมาณ ดังแสดงในตารางที่ 2 และภาพที่ 6

นักท่องเที่ยวชาวไทยได้รับบาดเจ็บจากลึงเฉลี่ย 36 คนต่อปี จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยกลางปี เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 12,076 คน ในปีงบประมาณ 2557 จนถึง 16,337 คน ในปีงบประมาณ 2560 เนื่องจากขาดข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวในปีงบประมาณ 2556 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงจึงคำนวณได้เฉพาะในปีงบประมาณ 2557-2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 190.16-379.13 ต่อแสนประชากร ซึ่งน้อยที่สุดในปีงบประมาณ 2558 และมากที่สุดในปีงบประมาณ 2559 โดยอุบัติการณ์ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2556-2557 ดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 6

นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับบาดเจ็บจากลึงเฉลี่ย 24 คนต่อปี จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติกลางปี ค่อนข้างคงที่อยู่ระหว่าง 5,416-5,564 คน ในช่วงปีงบประมาณ 2557-2559 แต่เพิ่มขึ้นเป็น 7,073 คน ในปีงบประมาณ 2560 เนื่องจากขาดข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวในปีงบประมาณ 2556 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงจึงคำนวณได้เฉพาะในปีงบประมาณ 2557-2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 254.07-736.91 ต่อแสนประชากร ซึ่งน้อยที่สุดในปีงบประมาณ 2557 และมากที่สุดในปีงบประมาณ 2559 โดยอุบัติการณ์ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 เพิ่มขึ้นประมาณ 2-3 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2556-2557 ดังแสดงในตารางที่ 4 และภาพที่ 6

ตาราง 1 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา		
	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยง (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	62	-	-
2557	95	268,500	35.38
2558	63	269,757	23.35
2559	146	272,367	53.60
2560	118	274,239	43.03



ภาพที่ 5 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 – 2560

ตาราง 2 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่น ในแต่ละปีงบประมาณ

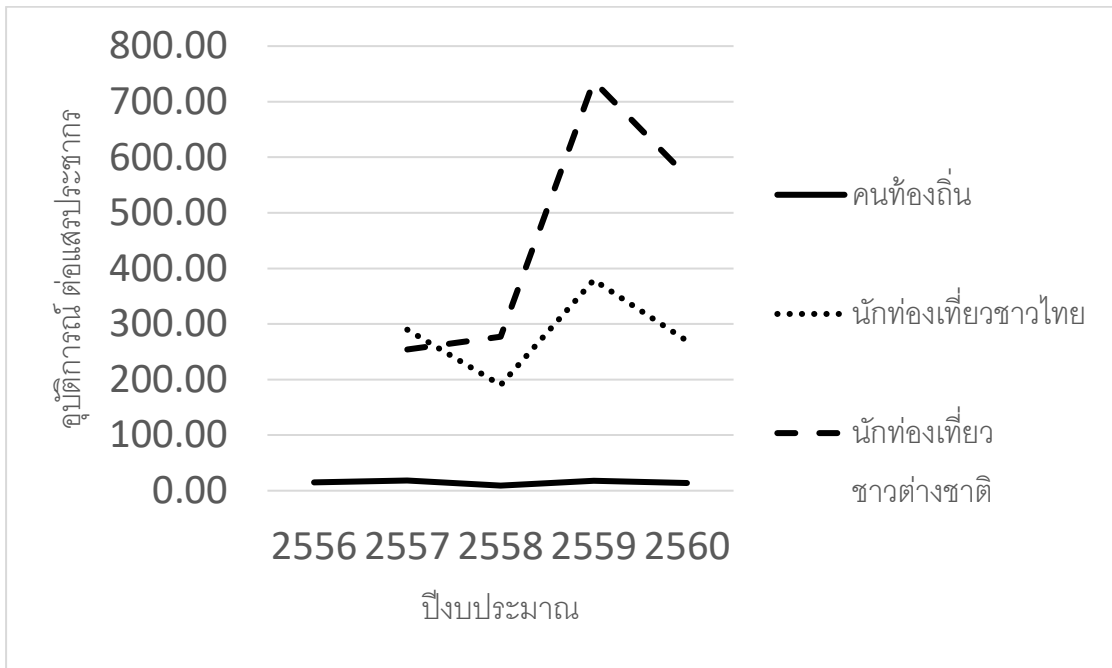
ปีงบประมาณ	คนท้องถิ่น		
	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากรกลางปี (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	37	251,282	14.72
2557	46	250,914	18.33
2558	23	251,194	9.16
2559	45	250,977	17.93
2560	34	250,829	13.56

ตาราง 3 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	นักท่องเที่ยวชาวไทย		
	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยวกลางปี (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	15	-	-
2557	35	12,076	289.83
2558	25	13,147	190.16
2559	60	15,826	379.13
2560	44	16,337	269.33

ตาราง 4 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในแต่ละปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	นักท่องเที่ยวต่างชาติ		
	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยวกลางปี (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	10	-	-
2557	14	5,510	254.07
2558	15	5,416	276.95
2559	41	5,564	736.91
2560	40	7,073	565.50



ภาพที่ 6 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากสิ่ง แยกตามกลุ่มศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 – 2560



4.3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงระหว่างนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติกับคนท้องถิ่น

เนื่องจากในปีงบประมาณ 2556 ไม่สามารถคำนวณอุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติได้ จึงมีเพียงปีงบประมาณ 2557-2560 ที่สามารถนำอุบัติการณ์ของแต่ละกลุ่มศึกษามาเปรียบเทียบกัน ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่านักท่องเที่ยวมีความเสี่ยงสัมผัสต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงสูงกว่าคนท้องถิ่นมาก นักท่องเที่ยวชาวไทยมีความเสี่ยงสัมผัสอยู่ระหว่าง 15.81-21.14 เท่าของคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีความเสี่ยงสัมผัสอยู่ระหว่าง 13.86-41.72 เท่าของคนท้องถิ่น โดยเฉพาะในช่วง 2 ปีล่าสุด (ปีงบประมาณ 2559 และ 2560) นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงเพิ่มขึ้นถึงประมาณ 20 และ 40 เท่าของคนท้องถิ่น ตามลำดับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงสูงสุด รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย และต่ำที่สุดคือคนท้องถิ่น

ตาราง 5 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงระหว่างกลุ่มศึกษาด้วยค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์

ปีงบประมาณ	กลุ่มศึกษา	อุบัติการณ์การบาดเจ็บ (ต่อแสนประชากร)	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ (ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95)
2557	คนท้องถิ่น	18.33	Ref.
	นักท่องเที่ยวชาวไทย	289.83	15.81 (9.89, 25.08)
	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	254.07	13.86 (7.04, 25.66)
2558	คนท้องถิ่น	9.16	Ref.
	นักท่องเที่ยวชาวไทย	190.16	20.77 (11.31, 38.29)
	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	276.95	30.25 (14.68, 60.52)
2559	คนท้องถิ่น	17.93	Ref.
	นักท่องเที่ยวชาวไทย	379.13	21.14 (14.13, 31.85)
	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	736.91	41.10 (26.25, 64.19)
2560	คนท้องถิ่น	13.56	Ref.
	นักท่องเที่ยวชาวไทย	269.33	19.87 (12.41, 32.05)
	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	565.50	41.72 (25.75, 67.95)

4.4 การคำนวณอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน

การคำนวณอุบัติเหตุการบาดเจ็บในแต่ละเดือน เพิ่มเติมจากอุบัติเหตุการบาดเจ็บในแต่ละปีงบประมาณ จุดประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มอุบัติเหตุการบาดเจ็บได้ละเอียดมากยิ่งขึ้นในหัวข้อถัดไป

ภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 (ตุลาคม พ.ศ. 2555 - กันยายน พ.ศ. 2560) มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงเฉลี่ย 8 คนต่อเดือน จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา อยู่ในช่วง 259,755-740,292 คนต่อเดือน ซึ่งมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ ยกเว้นในช่วงตุลาคม พ.ศ. 2555 - สิงหาคม พ.ศ. 2556 ของปีงบประมาณ 2556 ที่ไม่มีข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 ดังนั้นอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา จึงคำนวณได้เฉพาะเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 0.37-6.31 ต่อแสนประชากร มากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน ดังแสดงในตารางที่ 6

เมื่อแยกแต่ละกลุ่มศึกษา คนท่องเที่ยวได้รับบาดเจ็บจากลิงเฉลี่ย 3 คนต่อเดือน จำนวนประชากรกลางปีของคนท่องเที่ยว ค่อนข้างคงที่อยู่ในช่วง 250,829-251,282 คนต่อเดือน และคำนวณอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลิง ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0-3.59 ต่อแสนประชากร มากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคม-มิถุนายน ดังแสดงในตารางที่ 7

นักท่องเที่ยวชาวไทยได้รับบาดเจ็บจากลิงเฉลี่ย 3 คนต่อเดือน จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย อยู่ในช่วง 6,069- 437,296 คนต่อเดือน ซึ่งมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ ยกเว้นในช่วงตุลาคม พ.ศ. 2555 - สิงหาคม พ.ศ. 2556 ของปีงบประมาณ 2556 ที่ไม่มีข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 ดังนั้นอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา จึงคำนวณได้เฉพาะเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 0-85.74 ต่อแสนประชากร มากที่สุดในช่วงเดือนเมษายน-กรกฎาคม ดังแสดงในตารางที่ 8

นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับบาดเจ็บจากลิงเฉลี่ย 2 คนต่อเดือน จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติอยู่ในช่วง 2,613-52,019 คนต่อเดือน ซึ่งมากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ ยกเว้นในช่วงตุลาคม พ.ศ. 2555 - สิงหาคม พ.ศ. 2556 ของปีงบประมาณ 2556 ที่ไม่มีข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวจากสำนักศิลปากรที่ 4 ดังนั้นอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา จึงคำนวณได้เฉพาะเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560 และมีค่าอยู่ระหว่าง 0-140.32 ต่อแสนประชากร มากที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ดังแสดงในตารางที่ 9

ตาราง 6 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ในแต่ละเดือน

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากร กลุ่มเสี่ยง (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	ต.ค. 55	2	-	-
	พ.ย. 55	4	-	-
	ธ.ค. 55	2	-	-
	ม.ค. 56	7	-	-
	ก.พ. 56	1	-	-
	มี.ค. 56	11	-	-
	เม.ย. 56	8	-	-
	พ.ค. 56	3	-	-
	มิ.ย. 56	4	-	-
	ก.ค. 56	8	-	-
	ส.ค. 56	7	-	-
	ก.ย. 56	5	264,680	1.89
2557	ต.ค. 56	2	278,121	0.72
	พ.ย. 56	12	274,859	4.37
	ธ.ค. 56	5	271,724	1.84
	ม.ค. 57	4	287,592	1.39
	ก.พ. 57	8	455,590	1.76
	มี.ค. 57	10	267,114	3.74
	เม.ย. 57	7	261,606	2.68
	พ.ค. 57	5	259,755	1.92
	มิ.ย. 57	10	263,667	3.79
	ก.ค. 57	9	266,704	3.37
	ส.ค. 57	11	268,855	4.09
	ก.ย. 57	11	266,519	4.13
2558	ต.ค. 57	10	271,001	3.69
	พ.ย. 57	5	273,813	1.83
	ธ.ค. 57	2	278,673	0.72
	ม.ค. 58	3	280,921	1.07
	ก.พ. 58	3	637,403	0.47
	มี.ค. 58	3	269,556	1.11

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	รวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากร กลุ่มเสี่ยง (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2558	เม.ย. 58	7	264,249	2.65
	พ.ค. 58	4	261,887	1.53
	มิ.ย. 58	4	260,953	1.53
	ก.ค. 58	7	267,782	2.61
	ส.ค. 58	9	272,687	3.30
	ก.ย. 58	7	263,881	2.65
2559	ต.ค. 58	6	268,885	2.23
	พ.ย. 58	16	277,540	5.76
	ธ.ค. 58	8	275,321	2.91
	ม.ค. 59	10	279,654	3.58
	ก.พ. 59	11	740,292	1.49
	มี.ค. 59	12	269,668	4.45
	เม.ย. 59	15	262,705	5.71
	พ.ค. 59	11	263,813	4.17
	มิ.ย. 59	14	262,523	5.33
	ก.ค. 59	12	276,502	4.34
	ส.ค. 59	14	276,672	5.06
	ก.ย. 59	17	269,595	6.31
2560	ต.ค. 59	9	272,094	3.31
	พ.ย. 59	17	279,274	6.09
	ธ.ค. 59	13	290,504	4.47
	ม.ค. 60	13	304,393	4.27
	ก.พ. 60	12	291,090	4.12
	มี.ค. 60	16	271,680	5.89
	เม.ย. 60	9	264,738	3.40
	พ.ค. 60	4	265,193	1.51
	มิ.ย. 60	8	264,589	3.02
	ก.ค. 60	7	275,219	2.54
	ส.ค. 60	9	277,387	3.24
ก.ย. 60	1	270,181	0.37	

ตาราง 7 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของคนท้องถิ่น ในแต่ละเดือน

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	คนท้องถิ่น		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากรกลางปี (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	ต.ค. 55	1	252,035	0.40
	พ.ย. 55	3	252,035	1.19
	ธ.ค. 55	2	252,035	0.79
	ม.ค. 56	3	251,282	1.19
	ก.พ. 56	1	251,282	0.40
	มี.ค. 56	6	251,282	2.39
	เม.ย. 56	4	251,282	1.59
	พ.ค. 56	2	251,282	0.80
	มิ.ย. 56	1	251,282	0.40
	ก.ค. 56	4	251,282	1.59
	ส.ค. 56	6	251,282	2.39
	ก.ย. 56	4	251,282	1.59
2557	ต.ค. 56	0	251,282	0.00
	พ.ย. 56	6	251,282	2.39
	ธ.ค. 56	3	251,282	1.19
	ม.ค. 57	2	250,914	0.80
	ก.พ. 57	3	250,914	1.20
	มี.ค. 57	6	250,914	2.39
	เม.ย. 57	2	250,914	0.80
	พ.ค. 57	4	250,914	1.59
	มิ.ย. 57	9	250,914	3.59
	ก.ค. 57	3	250,914	1.20
	ส.ค. 57	2	250,914	0.80
	ก.ย. 57	5	250,914	1.99
2558	ต.ค. 57	3	250,914	1.20
	พ.ย. 57	1	250,914	0.40
	ธ.ค. 57	0	250,914	0.00
	ม.ค. 58	0	251,194	0.00
	ก.พ. 58	2	251,194	0.80
	มี.ค. 58	1	251,194	0.40

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	คนท้องถิ่น		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนประชากรกลางปี (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2558	เม.ย. 58	4	251,194	1.59
	พ.ค. 58	1	251,194	0.40
	มิ.ย. 58	2	251,194	0.80
	ก.ค. 58	2	251,194	0.80
	ส.ค. 58	3	251,194	1.19
	ก.ย. 58	5	251,194	1.99
2559	ต.ค. 58	2	251,194	0.80
	พ.ย. 58	1	251,194	0.40
	ธ.ค. 58	2	251,194	0.80
	ม.ค. 59	3	250,977	1.20
	ก.พ. 59	0	250,977	0.00
	มี.ค. 59	6	250,977	2.39
	เม.ย. 59	3	250,977	1.20
	พ.ค. 59	4	250,977	1.59
	มิ.ย. 59	7	250,977	2.79
	ก.ค. 59	6	250,977	2.39
	ส.ค. 59	5	250,977	1.99
	ก.ย. 59	6	250,977	2.39
2560	ต.ค. 59	2	250,977	0.80
	พ.ย. 59	6	250,977	2.39
	ธ.ค. 59	3	250,977	1.20
	ม.ค. 60	2	250,829	0.80
	ก.พ. 60	4	250,829	1.59
	มี.ค. 60	7	250,829	2.79
	เม.ย. 60	2	250,829	0.80
	พ.ค. 60	1	250,829	0.40
	มิ.ย. 60	4	250,829	1.59
	ก.ค. 60	0	250,829	0.00
	ส.ค. 60	3	250,829	1.20
	ก.ย. 60	0	250,829	0.00

ตาราง 8 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในแต่ละเดือน

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	นักท่องเที่ยวชาวไทย		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อุบัติการณ์ (ต่อแสนประชากร)
2556	ต.ค. 55	1	-	-
	พ.ย. 55	0	-	-
	ธ.ค. 55	0	-	-
	ม.ค. 56	2	-	-
	ก.พ. 56	0	-	-
	มี.ค. 56	4	-	-
	เม.ย. 56	3	-	-
	พ.ค. 56	1	-	-
	มิ.ย. 56	1	-	-
	ก.ค. 56	3	-	-
	ส.ค. 56	0	-	-
ก.ย. 56	0	10,067	0.00	
2557	ต.ค. 56	1	17,588	5.69
	พ.ย. 56	3	14,137	21.22
	ธ.ค. 56	2	15,164	13.19
	ม.ค. 57	2	27,966	7.15
	ก.พ. 57	3	182,829	1.64
	มี.ค. 57	3	9,755	30.75
	เม.ย. 57	4	6,887	58.08
	พ.ค. 57	1	6,069	16.48
	มิ.ย. 57	1	9,078	11.02
	ก.ค. 57	3	11,009	27.25
	ส.ค. 57	7	12,198	57.39
ก.ย. 57	5	11,954	41.83	
2558	ต.ค. 57	3	15,638	19.18
	พ.ย. 57	2	14,713	13.59
	ธ.ค. 57	1	21,241	4.71
	ม.ค. 58	2	23,617	8.47
	ก.พ. 58	1	342,831	0.29
	มี.ค. 58	0	12,459	0.00

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	นักท่องเที่ยวชาวไทย		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อุบัติเหตุ (ต่อแสนประชากร)
2558	เม.ย. 58	2	9,811	20.38
	พ.ค. 58	3	7,804	38.44
	มิ.ย. 58	1	7,146	13.99
	ก.ค. 58	5	11,659	42.89
	ส.ค. 58	5	13,835	36.14
	ก.ย. 58	0	9,834	0.00
2559	ต.ค. 58	4	13,604	29.40
	พ.ย. 58	7	17,966	38.96
	ธ.ค. 58	6	19,064	31.47
	ม.ค. 59	4	22,613	17.69
	ก.พ. 59	5	437,296	1.14
	มี.ค. 59	2	12,245	16.33
	เม.ย. 59	7	8,165	85.74
	พ.ค. 59	4	9,627	41.55
	มิ.ย. 59	7	8,658	80.85
	ก.ค. 59	3	18,286	16.41
	ส.ค. 59	4	16,927	23.63
	ก.ย. 59	7	14,724	47.54
	2560	ต.ค. 59	2	17,390
พ.ย. 59		6	15,539	38.61
ธ.ค. 59		5	30,334	16.48
ม.ค. 60		4	35,015	11.42
ก.พ. 60		4	31,341	12.76
มี.ค. 60		6	13,960	42.98
เม.ย. 60		4	10,283	38.90
พ.ค. 60		2	10,375	19.28
มิ.ย. 60		4	10,604	37.72
ก.ค. 60		3	17,134	17.51
ส.ค. 60		3	17,541	17.10
ก.ย. 60		1	15,177	6.59

ตาราง 9 อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในแต่ละเดือน

ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อุบัติเหตุ (ต่อแสนประชากร)
2556	ต.ค. 55	0	-	-
	พ.ย. 55	1	-	-
	ธ.ค. 55	0	-	-
	ม.ค. 56	2	-	-
	ก.พ. 56	0	-	-
	มี.ค. 56	1	-	-
	เม.ย. 56	1	-	-
	พ.ค. 56	0	-	-
	มิ.ย. 56	2	-	-
	ก.ค. 56	1	-	-
	ส.ค. 56	1	-	-
	ก.ย. 56	1	3,331	30.02
2557	ต.ค. 56	1	9,251	10.81
	พ.ย. 56	3	9,440	31.78
	ธ.ค. 56	0	5,278	0.00
	ม.ค. 57	0	8,713	0.00
	ก.พ. 57	2	21,847	9.15
	มี.ค. 57	1	6,445	15.52
	เม.ย. 57	1	3,805	26.28
	พ.ค. 57	0	2,772	0.00
	มิ.ย. 57	0	3,675	0.00
	ก.ค. 57	3	4,781	62.75
	ส.ค. 57	2	5,743	34.83
	ก.ย. 57	1	3,651	27.39
2558	ต.ค. 57	4	4,449	89.90
	พ.ย. 57	2	8,186	24.43
	ธ.ค. 57	1	6,518	15.34
	ม.ค. 58	1	6,110	16.37
	ก.พ. 58	0	43,378	0.00
	มี.ค. 58	2	5,903	33.88

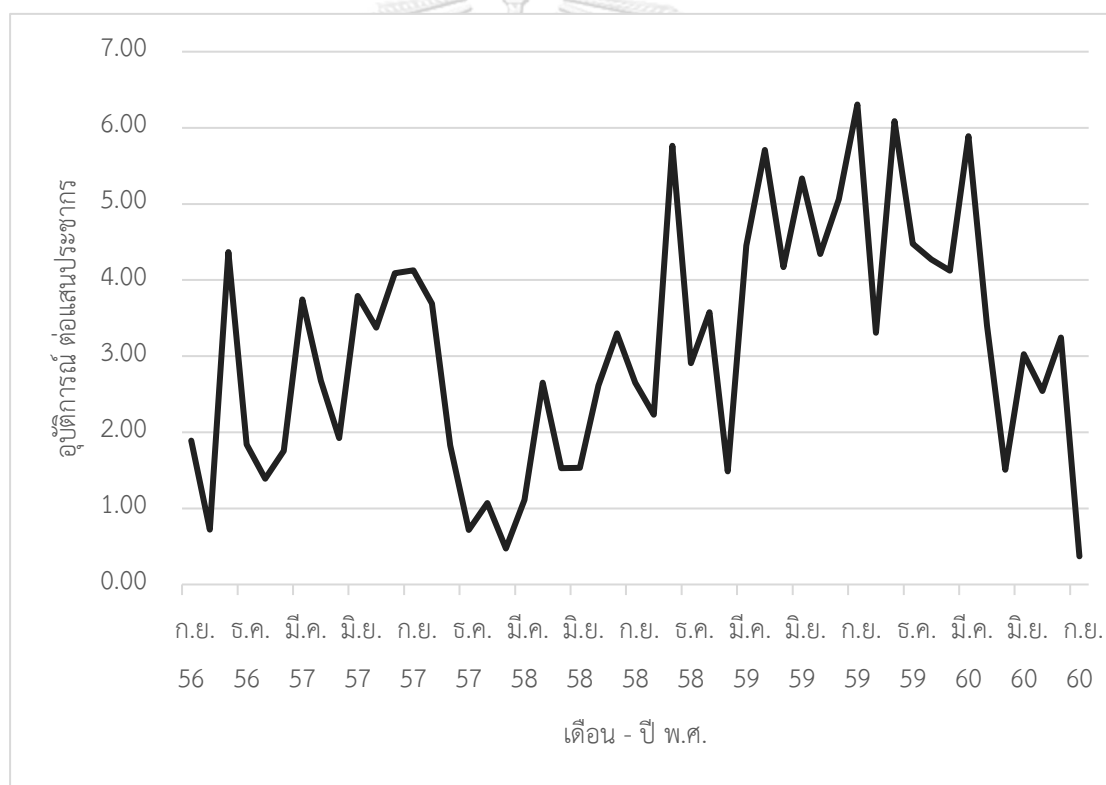
ปีงบประมาณ	เดือน พ.ศ.	นักท่องเที่ยวต่างชาติ		
		จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	อุบัติเหตุ (ต่อแสนประชากร)
2558	เม.ย. 58	1	3,244	30.83
	พ.ค. 58	0	2,889	0.00
	มิ.ย. 58	1	2,613	38.26
	ก.ค. 58	0	4,929	0.00
	ส.ค. 58	1	7,658	13.06
	ก.ย. 58	2	2,853	70.10
2559	ต.ค. 58	0	4,087	0.00
	พ.ย. 58	8	8,380	95.47
	ธ.ค. 58	0	5,063	0.00
	ม.ค. 59	3	6,065	49.47
	ก.พ. 59	6	52,019	11.53
	มี.ค. 59	4	6,447	62.05
	เม.ย. 59	5	3,563	140.32
	พ.ค. 59	3	3,209	93.48
	มิ.ย. 59	0	2,888	0.00
	ก.ค. 59	3	7,239	41.44
	ส.ค. 59	5	8,768	57.03
	ก.ย. 59	4	3,894	102.73
2560	ต.ค. 59	5	3,727	134.15
	พ.ย. 59	5	12,758	39.19
	ธ.ค. 59	5	9,193	54.39
	ม.ค. 60	7	18,549	37.74
	ก.พ. 60	4	8,921	44.84
	มี.ค. 60	3	6,891	43.54
	เม.ย. 60	3	3,626	82.73
	พ.ค. 60	1	3,989	25.07
	มิ.ย. 60	0	3,156	0.00
	ก.ค. 60	4	7,256	55.13
	ส.ค. 60	3	9,017	33.27
	ก.ย. 60	0	4,175	0.00

4.5 แนวโน้มอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง

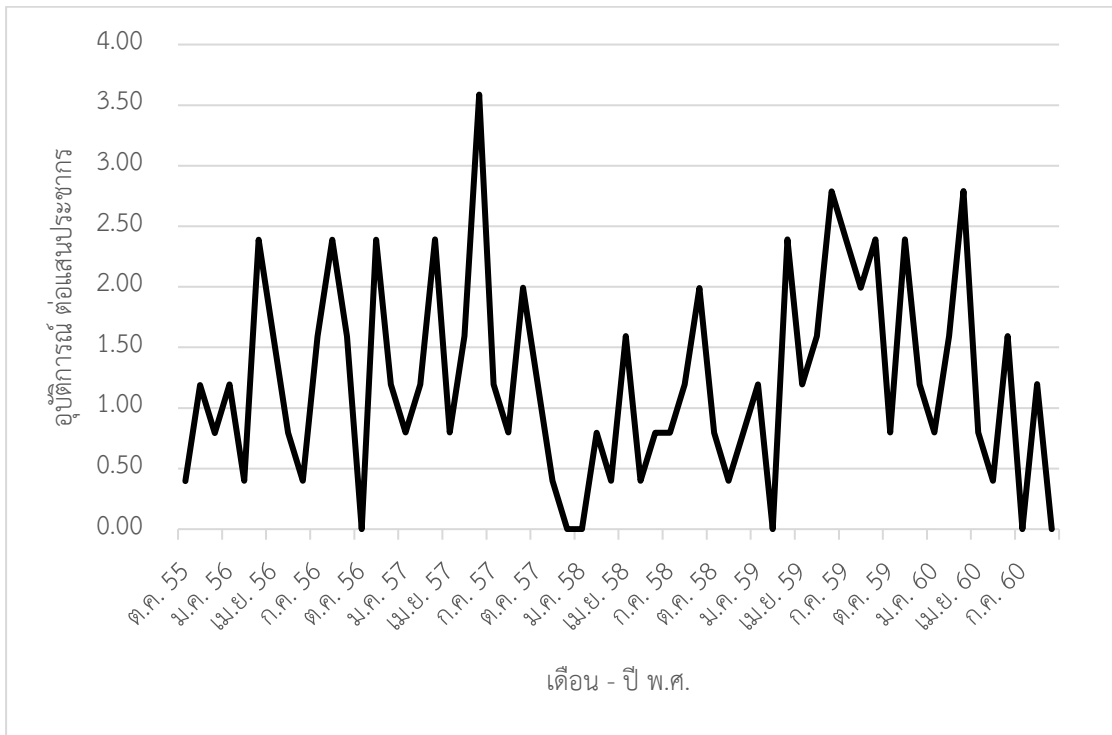
แนวโน้มอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา นำเสนอในช่วง 4 ปี ระหว่างปีงบประมาณ 2557-2560 โดยอาศัยการคำนวณอุบัติการณ์ในแต่ละเดือน ระหว่างเดือน กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560 แสดงในภาพที่ 7

แนวโน้มอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิง แยกแต่ละกลุ่มศึกษา สำหรับคนท้องถิ่นจะนำเสนอในช่วง 5 ปี (ปีงบประมาณ 2556-2560) โดยอาศัยการคำนวณอุบัติการณ์ในแต่ละเดือน ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 - กันยายน พ.ศ. 2560 ดังแสดงในภาพที่ 8

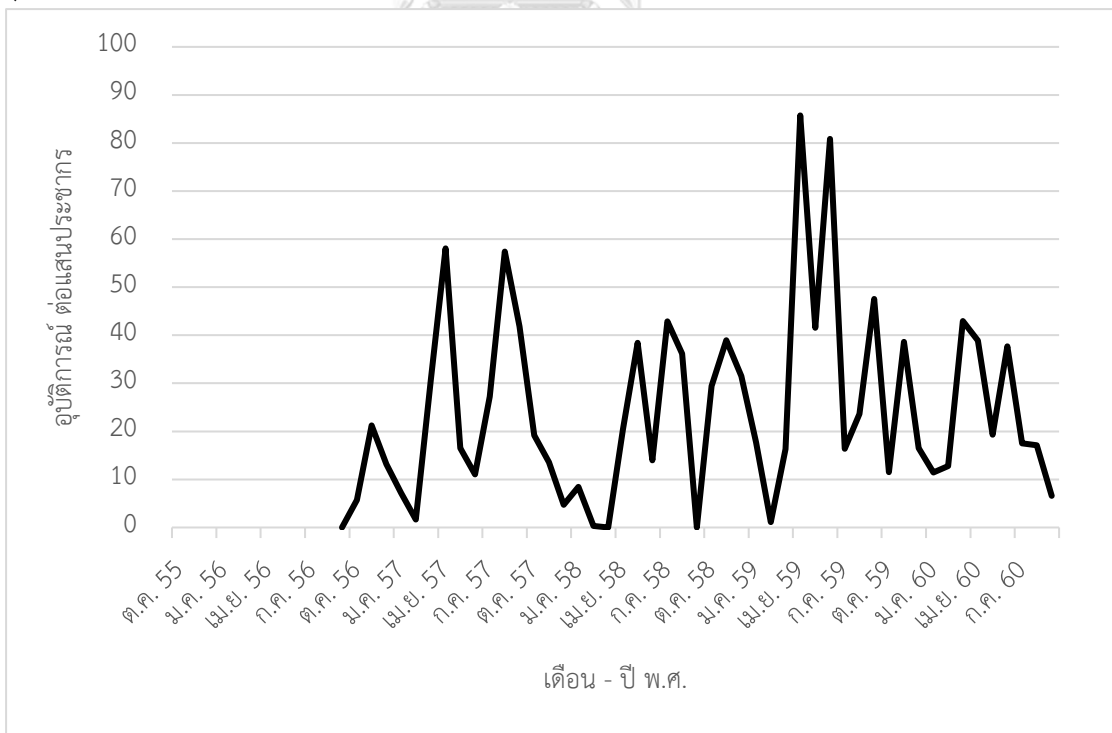
สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติจะนำเสนอในช่วง 4 ปี (ปีงบประมาณ 2557-2560) โดยอาศัยการคำนวณอุบัติการณ์ในแต่ละเดือน ระหว่างระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560 ดังแสดงในภาพที่ 9 และ 10



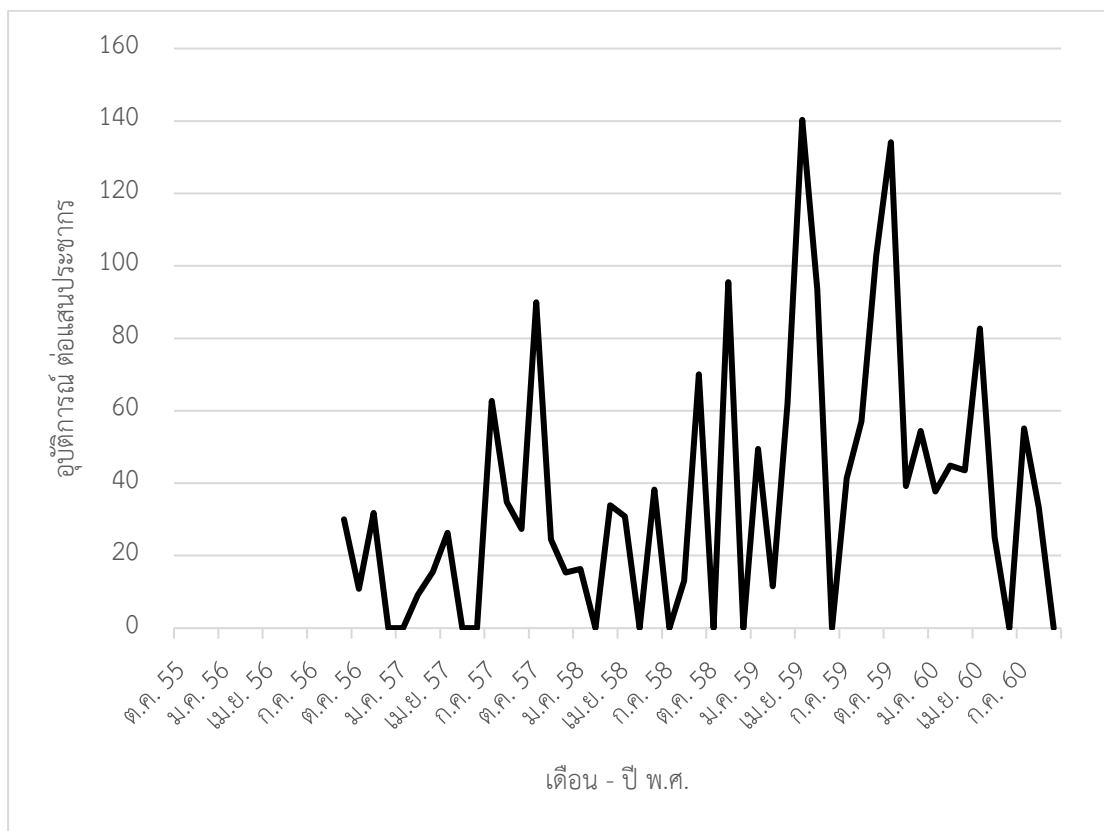
ภาพที่ 7 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์รายเดือนของการบาดเจ็บจากลิง รวม 3 กลุ่มศึกษา ตั้งแต่ กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560



ภาพที่ 8 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากลิ่ง ในแต่ละเดือน ของคนท้องถิ่น ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2555 - กันยายน พ.ศ. 2560



ภาพที่ 9 แผนภูมิเส้นแสดงอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิ่ง ในแต่ละเดือน ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ตั้งแต่ กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560



ภาพที่ 10 แผนภูมิเส้นแสดงอุปถัมภ์การบาดเจ็บจากลิง ในแต่ละเดือน ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ตั้งแต่ กันยายน พ.ศ. 2556 - กันยายน พ.ศ. 2560

อุปถัมภ์การบาดเจ็บจากลิงทั้งภาพรวม 3 กลุ่มศึกษา และแยกแต่ละกลุ่มศึกษา สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วงใหญ่ๆ คือ

- 1) ประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 – กันยายน พ.ศ. 2557 (ตรงกับปีงบประมาณ 2557) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มศึกษา
- 2) ประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 – มีนาคม พ.ศ. 2558 (ตรงกับครั้งแรกของปีงบประมาณ 2558) มีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็วในทุกกลุ่มศึกษา
- 3) ประมาณเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 – กันยายน พ.ศ. 2559 (ตรงกับครึ่งหลังของปีงบประมาณ 2558 จนถึงปลายปีงบประมาณ 2559) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมากในกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในช่วงเดือนเมษายน - ตุลาคม พ.ศ. 2559 (ตรงกับปลายปีงบประมาณ 2559) ที่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีอุปถัมภ์เพิ่มขึ้นสูงที่สุดในรอบ 4 ปีงบประมาณ แต่สำหรับนักท่องเที่ยวอื่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย
- 4) ประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 – กันยายน พ.ศ. 2560 (ตรงกับปีงบประมาณ 2560) มีแนวโน้มลดลงอีกครั้งในทุกกลุ่มศึกษา แต่ไม่รวดเร็วเท่ากับครั้งแรกของปีงบประมาณ 2558

4.6 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง

เมื่อสืบค้นข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากवेशะเบียนร่วมกับข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) พบว่า จากผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงทั้งหมด 484 คน มีการบันทึกข้อมูลจากในเวชระเบียนไว้มากที่สุดจำนวน 484 คน และบันทึกจากในระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) 2 คน ซึ่งข้อมูลที่บันทึกไว้ประกอบด้วย เพศ อายุ เชื้อชาติ อาชีพ ระดับการศึกษา ที่อยู่อาศัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10 ถึง 13

สำหรับตัวแปรเพศ อายุ เชื้อชาติ ที่อยู่อาศัย สามารถเก็บข้อมูลได้ครบ ไม่มีข้อมูลขาดหาย แต่ตัวแปรอาชีพมีข้อมูลขาดหายเล็กน้อย (ร้อยละ 15.1) และตัวแปรระดับการศึกษามีข้อมูลขาดหายจำนวนมาก (ร้อยละ 72.3)

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงทั้งหมดรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา จำนวน 484 คน พบว่า เป็นเพศชาย 191 คน (ร้อยละ 39.5) เพศหญิง 293 คน (ร้อยละ 60.5) ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20-59 ปี (ร้อยละ 77.7) มีอายุเฉลี่ย 31 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \pm 15 ปี) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 45.5) และส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างเอกชน/ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 36.7) เมื่อแบ่งกลุ่มศึกษาด้วยเชื้อชาติและที่อยู่อาศัย พบว่าเป็นคนท้องถิ่น 185 คน (ร้อยละ 38.2) นักท่องเที่ยวชาวไทย 179 คน (ร้อยละ 37.0) และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 120 คน (ร้อยละ 24.8) ดังแสดงในตารางที่ 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคล ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง แต่ละกลุ่มศึกษา (N=484)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง				P-value* *
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)* N = 185	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)* N = 179	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)* N = 120	รวม 3 กลุ่ม ศึกษา (ร้อยละ)* N = 484	
เพศ					0.015
ชาย	58 (31.4)	78 (43.6)	55 (45.8)	191 (39.5)	
หญิง	127 (68.6)	101 (56.4)	65 (54.2)	293 (60.5)	
รวม	185 (100.0)	179 (100.0)	120 (100.0)	484 (100.0)	
อายุ					<0.001
1-19 ปี	49 (26.5)	23 (12.8)	12 (10.0)	84 (17.4)	
20-59 ปี	119 (64.3)	150 (83.8)	107 (89.2)	376 (77.7)	
60-89 ปี	17 (9.2)	6 (3.4)	1 (0.8)	24 (5.0)	
รวม	185 (100.0)	179 (100.0)	120 (100.0)	484 (100.0)	
อาชีพ					0.001
แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน	26 (14.9)	25 (15.4)	13 (17.3)	64 (15.6)	
ลูกจ้างเอกชน/ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	65 (37.4)	75 (45.7)	12 (16.0)	151 (36.7)	
นักเรียน/นักศึกษา	57 (32.8)	46 (28.4)	32 (42.7)	135 (32.8)	
อื่นๆ	26 (14.9)	17 (10.5)	18 (24.0)	61 (14.8)	
รวม	174 (100.0)	162 (100.0)	75 (100.0)	411 (100.0)	
ระดับการศึกษา					<0.001
ประถมศึกษา	8 (19.5)	4 (5.7)	2 (8.7)	14 (10.4)	
มัธยมศึกษา/ปวช./ ปวส./อนุปริญญา	25 (61.0)	31 (44.3)	3 (13.0)	59 (44.0)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	8 (19.5)	35 (50.0)	18 (78.3)	61 (45.5)	
รวม	41 (100.0)	70 (100.0)	23 (100.0)	134 (100.0)	

*แสดงร้อยละแบบ valid percent ที่ตัดข้อมูล missing ออกแล้ว

**ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test แล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ในจำนวนคนท้องถิ่น 185 คน ร้อยละ 68.6 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20-59 ปี (ร้อยละ 64.3) มีอายุเฉลี่ย 34 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \pm 18 ปี) ร้อยละ 97.3 มีเชื้อชาติไทย ส่วนน้อยเป็นชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย ได้แก่ กัมพูชา พม่า และลาว ซึ่งประมาณครึ่งหนึ่ง มีที่พักอาศัยอยู่ในตำบลทะเลชุบศร เขาสามยอด ท่าหิน โปธิ์เก่าต้น หรือท่าศาลาของอำเภอเมืองลพบุรี ดังแสดงในตารางที่ 11 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็น ลูกจ้างเอกชน ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 37.4) รองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา (ร้อยละ 32.8) และส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับ มัธยมศึกษา ปวช. ปวส. อนุปริญญา (ร้อยละ 61.0)

ในจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย 179 คน ร้อยละ 56.4 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20-59 ปี (ร้อยละ 83.8) มีอายุเฉลี่ย 30 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \pm 14 ปี) ร้อยละ 100 มีเชื้อชาติไทย มาจากภาคกลางมากที่สุด (ร้อยละ 65.9) รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 19.0) เฉพาะที่มาจากภาคกลาง ร้อยละ 31.4 เป็นคนในจังหวัดลพบุรี ซึ่งประมาณร้อยละ 60 พักอาศัยอยู่ในอำเภอโคกสำโรง ท่าวัง พัฒนานิคม หรือบ้านหมี่ ดังแสดงในตารางที่ 12 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็น ลูกจ้างเอกชน ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 45.7) รองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา (ร้อยละ 28.4) และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 50.0)

ในจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ 120 คน ร้อยละ 54.2 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20-59 ปี (ร้อยละ 89.2) มีอายุเฉลี่ย 26 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน \pm 9 ปี) ใน 10 อันดับแรกของนักท่องเที่ยวต่างชาติ เรียงจากมากไปน้อย มีเชื้อชาติฝรั่งเศส (ร้อยละ 15.8) สหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 10.0) แคนาดา (ร้อยละ 9.2) เยอรมัน (ร้อยละ 9.2) อังกฤษ (ร้อยละ 6.7) จีน (ร้อยละ 5.8) เนเธอร์แลนด์ (ร้อยละ 5.8) อิตาลี (ร้อยละ 5.0) โปแลนด์ (ร้อยละ 5.0) และเชโกสโลวาเกีย (ร้อยละ 5.0) ซึ่งร้อยละ 94.2 ของนักท่องเที่ยวต่างชาติจะพักค้างคืนในอำเภอเมืองลพบุรี ที่ตำบลทะเลชุบศร (ร้อยละ 61.1) และตำบลท่าหิน (ร้อยละ 21.2) ดังแสดงในตารางที่ 13 ส่วนใหญ่เป็น นักเรียน นักศึกษา (ร้อยละ 42.7) และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 78.3)

สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มีความเปลี่ยนแปลงของเชื้อชาตินักท่องเที่ยวในระหว่างปีงบประมาณ 2557-2560 โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวฝรั่งเศสซึ่งพบมากเป็นอันดับหนึ่งทั้งในปีงบประมาณ 2557 2559 และ 2560 โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 แต่กลับไม่พบในปีงบประมาณ 2558 ขณะเดียวกันตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 พบนักท่องเที่ยวเชื้อชาติใหม่ที่ไม่เคยพบในปีงบประมาณ 2557 และ 2558 คือนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์และอิตาลี มีแนวโน้มได้รับบาดเจ็บจากลิงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในปีงบประมาณ 2560 มีสัดส่วนร้อยละ 10.0 และ 7.5 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 11

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลแต่ละกลุ่มศึกษา ด้วยสถิติ Fisher's Exact พบว่า สัดส่วนของเพศหญิง ช่วงอายุ อาชีพ และระดับการศึกษา ทั้งหมดมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ($P\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 10 อธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

คนท้องถิ่นมีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 68.6, 56.4, 54.2 ตามลำดับ)

คนท้องถิ่นมีสัดส่วนเด็กและวัยรุ่น (อายุ 1-19 ปี) มากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 26.5, 12.8, 10.0 ตามลำดับ)

คนท้องถิ่นมีสัดส่วนวัยชรา (อายุ 60-89 ปี) มากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 9.0, 3.4, 0.8 ตามลำดับ)

คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย ส่วนใหญ่ทำงานประกอบอาชีพเป็นลูกจ้างเอกชน ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 37.4, 45.7 ตามลำดับ) แตกต่างจากนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ส่วนใหญ่ยังเป็นนักเรียน นักศึกษา (ร้อยละ 42.7)

คนท้องถิ่นมีสัดส่วนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญามากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 80.5, 50.0, 21.7 ตามลำดับ)

ตาราง 11 เชื้อชาติและตำบลที่อยู่อาศัยของคนท้องถิ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง (N=185)

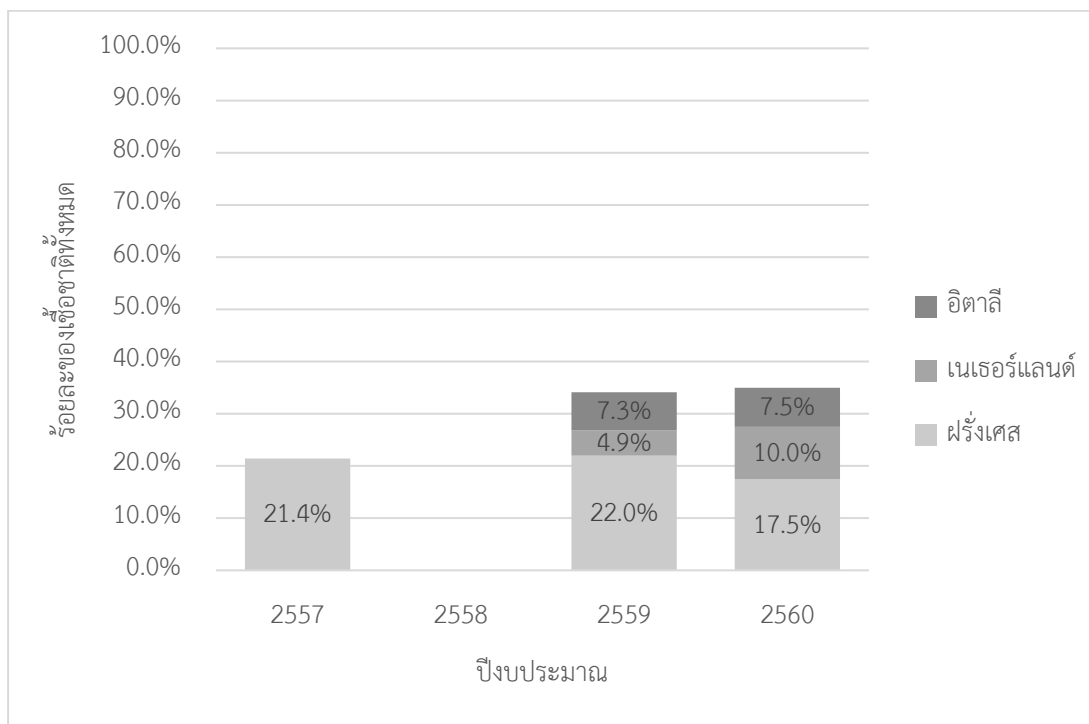
ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เชื้อชาติ		
ไทย	180	97.3
กัมพูชา พม่า และลาว	5	2.7
ตำบลที่พักอาศัยในอำเภอเมืองลพบุรี		
ทะเลชุบศร	37	20.0
เขาสามยอด	25	13.5
ท่าหิน	18	9.7
โพธิ์ไก่ตัน	12	6.5
ท่าศาลา	10	5.4
โคกตูม	10	5.4
กกโก	10	5.4
นิคมสร้างตนเอง	10	5.4
ป่าตาล	10	5.4
เขาพระงาม	9	4.9
พรหมมาสเตอร์	8	4.3
บางขันหมาก	4	2.2
อื่นๆ	22	11.9

ตาราง 12 เชื้อชาติและภูมิลำเนาที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยวยุวชนชาวไทยที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง (N=179)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เชื้อชาติ		
ไทย	184	100.0
ภูมิลำเนา (แบ่งตามภูมิภาค)		
ภาคกลาง	118	65.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	34	19.0
ภาคเหนือ	10	5.6
ภาคตะวันออก	8	4.5
ภาคตะวันตก	5	2.8
ภาคใต้	4	2.2
เฉพาะภาคกลาง		
นอกจังหวัดลพบุรี	81	68.6
ในจังหวัดลพบุรี	37	31.4
เฉพาะในจังหวัดลพบุรี		
อำเภอโคกสำโรง	8	21.6
อำเภอพัฒนานิคม	5	13.5
อำเภอรำไพบุรี	5	13.5
อำเภอบ้านหมี่	4	10.8
อำเภอชัยบาดาล	4	10.8
อำเภอโคกเจริญ	3	8.1
อำเภอลำสนธิ	3	8.1
อำเภอสระบุรี	3	8.1
อำเภอท่าหลวง	2	5.4

ตาราง 13 เชื้อชาติและที่พักค้างคืนของนักท่องเที่ยวยาวชาวต่างประเทศที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง (N=120)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เชื้อชาติ		
ฝรั่งเศส	19	15.8
อเมริกัน	12	10.0
แคนาดา	11	9.2
เยอรมัน	11	9.2
อังกฤษ	8	6.7
จีน	7	5.8
เนเธอร์แลนด์	7	5.8
อิตาลี	6	5.0
โปแลนด์	6	5.0
เชโกสโลวาเกีย	5	4.2
สเปน	5	4.2
สวิสเซอร์แลนด์	4	3.3
อื่นๆ	19	15.8
จังหวัดที่พักค้างคืน		
ลพบุรี (อำเภอเมือง)	113	94.2
กรุงเทพ	3	2.5
อยุธยา	2	1.7
เชียงใหม่	1	0.8
เพชรบุรี	1	0.8
เฉพาะในอำเภอเมืองลพบุรี		
ตำบลทะเลชุบศร	69	61.1
ตำบลท่าหิน	24	21.2
ตำบลเขาสามยอต	11	9.7
ตำบลท่าศาลา	8	7.1
ตำบลเขาพระงาม	1	0.9



ภาพที่ 11 แผนภูมิสัดส่วนเชื้อชาติของนักท่องเที่ยวยุโรปต่างชาตินักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ระหว่างปีงบประมาณ 2557-2560

4.7 ข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากลิงของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

เมื่อสืบค้นข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากลิงจากเวชระเบียนร่วมกับข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) พบว่า จากผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงทั้งหมด 484 คน มีการบันทึกข้อมูลจากในเวชระเบียนไว้มากที่สุดจำนวน 479 คน และบันทึกจากในระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) 2 คน ซึ่งข้อมูลที่บันทึกไว้ประกอบด้วย เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ วันที่เกิดการบาดเจ็บ สถานที่เกิดการบาดเจ็บ สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากลิง ลักษณะการบาดเจ็บ ตำแหน่งที่บาดเจ็บหลัก ระดับความรุนแรงของบาดแผล รายละเอียดดังแสดงในตาราง 14-15

สำหรับตัวแปรวันที่เกิดการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ ตำแหน่งที่บาดเจ็บหลัก มีข้อมูลขาดหายเล็กน้อย (ร้อยละ 1.0) รวมทั้งระดับความรุนแรงของบาดแผล (ร้อยละ 6.0) แต่ตัวแปรเวลาที่เกิดการบาดเจ็บมีข้อมูลขาดหายจำนวนมาก (ร้อยละ 25.4) และข้อมูลขาดหายเกือบทั้งหมดสำหรับตัวแปรสาเหตุที่บาดเจ็บจากลิง (ร้อยละ 97.1) และสถานที่เกิดการบาดเจ็บ (ร้อยละ 97.5)

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บในช่วงเวลา กลางวัน 06.01-18.00 น. (ร้อยละ 84.5) โดยเฉพาะช่วงเย็น 14.01-18.00 น. (ร้อยละ 42.7)

รองลงมาคือช่วงเที่ยงวัน 10.01-14.00 น. (ร้อยละ 28.0) ครึ่งหนึ่งได้รับบาดเจ็บในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (ศุกร์-อาทิตย์) 2 ใน 3 ได้รับบาดเจ็บที่บริเวณจุดให้อาหารลิง คือ ศาลพระกาฬ และพระปรางค์สามยอด ส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากมีเหตุโน้มนำ (ร้อยละ 85.7) 1 ใน 3 ของการบาดเจ็บที่มีเหตุโน้มนำเกิดจากการให้อาหารลิงกับมือโดยตรง โดยลักษณะการบาดเจ็บเกิดจากการโดนกัดอย่างเดียวเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.8) ตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บหลัก คือบริเวณไหล่ แขน และมือ (ร้อยละ 68.7) และระดับความรุนแรงของบาดแผล ส่วนใหญ่มีเลือดออกหรือจัดอยู่ใน WHO Category 3 (ร้อยละ 58.9) ดังแสดงในตารางที่ 14

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลด้านการบาดเจ็บแต่ละกลุ่มศึกษา ด้วยสถิติ Fisher's Exact พบว่ามีเพียง เวลาที่เกิดการบาดเจ็บจากลิง ที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (P-value <0.05) กล่าวคือ คนท้องถิ่นได้รับบาดเจ็บในช่วงกลางคืนถึงช่วงเช้า (18.01-10.00 น.) มากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ ส่วนข้อมูลส่วนอื่น ได้แก่ วันที่เกิดการบาดเจ็บ สาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง สถานที่เกิดการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ ตำแหน่งที่บาดเจ็บหลัก และระดับความรุนแรงของบาดแผล ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 3 กลุ่มศึกษา

เวลาที่เกิดการบาดเจ็บจากลิง จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 361 คน พบว่า เวลาที่ได้รับบาดเจ็บมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง แต่ละกลุ่มศึกษา (P-value = 0.006) คนท้องถิ่นได้รับบาดเจ็บในช่วงกลางคืนจนถึงช่วงเช้า 18.01-10.00 น. (ร้อยละ 37.8) มากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 24.0 และ 25.0 ตามลำดับ)

วันที่ได้รับบาดเจ็บ จากข้อมูลจากผู้ได้รับการบาดเจ็บ 479 คนพบว่า ประมาณร้อยละ 50 ได้รับบาดเจ็บในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (ศุกร์-อาทิตย์) โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา

สถานที่ที่ได้รับบาดเจ็บ จากข้อมูลของผู้ได้รับการบาดเจ็บ 12 คน พบว่า ได้รับบาดเจ็บที่ศาลพระกาฬมากที่สุด (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือพระปรางค์สามยอด (ร้อยละ 16.7) ซึ่งเป็นบริเวณจุดให้อาหารลิงอย่างเป็นทางการและอยู่ใกล้กับลิงแสมฝูงใหญ่ นอกจากนี้ยังพบการบาดเจ็บที่โรงเรียนในพื้นที่ซึ่งไม่ได้ระบุชื่อ ส่วนบริเวณวงเวียนสระแก้ว และใกล้สี่แยกเอราวัณ ซึ่งอยู่ใกล้กับลิงแสมฝูงเล็กพบเฉพาะคนท้องถิ่นที่ได้รับบาดเจ็บ ทั้งนี้สถานที่ที่ได้รับบาดเจ็บไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา

ตาราง 14 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการบาดเจ็บ ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา
(N=484)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง				P-value**
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)* N = 185	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)* N = 179	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)* N = 120	รวม 3 กลุ่ม ศึกษา (ร้อยละ)* N = 484	
เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ					0.006
6.01-10.00 น.	27 (20.0)	18 (12.7)	8 (9.5)	53 (14.7)	
10.01-14.00 น.	40 (29.6)	31 (21.8)	30 (35.7)	101 (28.0)	
14.01-18.00 น.	44 (32.6)	77 (54.2)	33 (39.3)	154 (42.7)	
18.01-6.00 น.	24 (17.8)	16 (11.3)	13 (15.5)	53 (14.7)	
รวม	135 (100.0)	142 (100.0)	84 (100.0)	361 (100.0)	
วันที่เกิดการบาดเจ็บ					0.571
จันทร์-อังคาร	44 (23.9)	44 (24.7)	33 (28.2)	121 (25.3)	
พุธ-พฤหัสบดี	52 (28.3)	39 (21.9)	30 (25.6)	121 (25.3)	
ศุกร์-อาทิตย์	88 (47.8)	95 (53.4)	54 (46.2)	237 (49.5)	
รวม	184 (100.0)	178 (100.0)	117 (100.0)	479 (100.0)	
สถานที่เกิดการบาดเจ็บ					0.437
ศาลพระกาฬ	3 (50.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	6 (50.0)	
พระปรางค์สามยอด	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (100.0)	2 (16.7)	
บริเวณโรงเรียน	1 (16.7)	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (16.7)	
บริเวณวงเวียนสระแก้ว และสี่ แยกเอราวัณ	2 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (16.7)	
รวม	6 (100.0)	5 (100.0)	1 (100.0)	12 (100.0)	

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง				P-value**
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)* N = 185	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)* N = 179	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)* N = 120	รวม 3 กลุ่ม ศึกษา (ร้อยละ)* N = 484	
สาเหตุที่บาดเจ็บจากลิง					>0.99
ไม่มีเหตุโน้มนำ	1 (14.3)	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (14.3)	
มีเหตุโน้มนำ	6 (85.7)	4 (80.0)	2 (100.0)	12 (85.7)	
รวม	7 (100.0)	5 (100.0)	2 (100.0)	14 (100.0)	
ลักษณะการบาดเจ็บ					0.963
โดนกัด	174 (94.6)	167 (94.9)	113 (95.0)	454 (94.8)	
โดนข่วน	4 (2.2)	2 (1.1)	2 (1.7)	8 (1.7)	
โดนกัดและข่วน	6 (3.3)	7 (4.0)	4 (3.4)	17 (3.5)	
รวม	184 (100.0)	176 (100.0)	119 (100.0)	479 (100.0)	
ตำแหน่งที่บาดเจ็บหลัก					0.09
ศีรษะ และคอ	11 (6.0)	12 (6.8)	9 (7.6)	32 (6.7)	
ไหล่ แขน และมือ	114 (62.3)	125 (70.6)	90 (75.6)	329 (68.7)	
ลำตัว	19 (10.4)	15 (8.5)	4 (3.4)	38 (7.9)	
ขา และเท้า	39 (21.3)	25 (14.1)	16 (13.4)	80 (16.7)	
รวม	183 (100.0)	177 (100.0)	119 (100.0)	479 (100.0)	
ระดับความรุนแรงของบาดแผล					0.892
WHO category 1	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	
WHO category 2	72 (42.4)	67 (39.6)	47 (40.5)	186 (40.9)	
WHO Category 3	97 (57.1)	102 (60.4)	69 (59.5)	268 (58.9)	
รวม	170 (100.0)	169 (100.0)	116 (100.0)	455 (100.0)	

*แสดงร้อยละแบบ valid percent ที่ตัดข้อมูล missing ออกแล้ว

**ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test แล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากลิง จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บ 14 คน พบว่ามี 12 คน ที่มีเหตุโน้มนำที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ และ 2 คน ที่ไม่มีเหตุโน้มนำที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง แต่ละกลุ่มศึกษา ในผู้ได้รับบาดเจ็บซึ่งมีเหตุโน้มนำดังตารางที่ 15 ครึ่งหนึ่งเกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพกพาอาหารหรือสิ่งของ เช่น การให้อาหารลิงกับมือโดยตรง (ร้อยละ 33.3) และการถูกลิงแย่งสิ่งของ (ร้อยละ 16.7) ส่วนเหตุอื่นๆ ที่พบได้แก่ การถูกลิงปีนป่ายหรือกระโดดใส่ตัว การช่วยเหลือลิงที่ถูกไฟฟ้าดูด การเล่นหยอกล้อกับลิง และการเข้าไปช่วยเด็กจากลิงที่ก้าวร้าว

ตาราง 15 แสดงจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงที่พบเหตุโน้มนำ (N=12)

เหตุโน้มนำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ให้อาหารลิงกับมือโดยตรง	4	33.3
ถูกลิงแย่งสิ่งของ	2	16.7
ถูกลิงปีนป่ายหรือกระโดดใส่ตัว	2	16.7
ช่วยเหลือลิงที่ถูกไฟฟ้าดูด	2	16.7
เล่นหยอกล้อกับลิง	1	8.3
เข้าไปช่วยเด็กจากลิงที่ก้าวร้าว	1	8.3

ลักษณะการบาดเจ็บ จากข้อมูลผู้ได้รับการบาดเจ็บ 479 คน พบว่า เกือบทั้งหมดโดนลิงกัด (ร้อยละ 94.8) มีเพียงส่วนน้อยที่โดนกัดและข่วนร่วมกัน (ร้อยละ 3.5) และโดนข่วนอย่างเดียว (ร้อยละ 1.7) โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง แต่ละกลุ่มศึกษา

ตำแหน่งหลักที่ได้รับบาดเจ็บ จากข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บ 479 คน ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณไหล่ แขน และมือ (ร้อยละ 68.7) รองลงมา คือ ขาและเท้า (ร้อยละ 16.7) ลำตัว (ร้อยละ 7.9) ศีรษะและคอ (ร้อยละ 6.7) โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง แต่ละกลุ่มศึกษา

ระดับความรุนแรงของบาดแผลตามเกณฑ์ของ WHO จากข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บ 455 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีบาดแผลระดับ WHO Category 3 (สัตว์กัดหรือข่วนมีเลือดออกชัดเจน น้ำลายสัตว์ถูกเย็บหรือบาดแผลเปิด) (ร้อยละ 58.9) รองลงมาคือ WHO Category 2 (สัตว์กัดหรือข่วนเป็นรอยขีด เป็นแผลถลอก ไม่มีเลือดออก) (ร้อยละ 40.9) และมีผู้ได้รับบาดเจ็บเพียงรายเดียวที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 1 (ผิวหนังปกติ ไม่มีบาดแผล) โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา

4.8 ข้อมูลด้านการรักษาของคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

เมื่อสืบค้นข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากเวชระเบียนร่วมกับข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) พบว่า จากผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงทั้งหมด 484 คน มีการบันทึกข้อมูลจากในเวชระเบียนไว้มากที่สุดจำนวน 472 คน และบันทึกจากในระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) 2 คน ซึ่งข้อมูลที่บันทึกไว้ประกอบด้วย ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า การได้รับวัคซีนบาดทะยัก การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย การได้รับการทำความสะอาดแผล รายละเอียดดังแสดงในตาราง 16-19

สำหรับตัวแปรของข้อมูลด้านการบาดเจ็บมีข้อมูลขาดหายเพียงเล็กน้อย เรียงลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้ การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้ามีข้อมูลขาดหายร้อยละ 2.5 การได้วัคซีนบาดทะยักมีข้อมูลขาดหายร้อยละ 4.5 การทำความสะอาดแผลมีข้อมูลขาดหายร้อยละ 7.6 การได้ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียมีข้อมูลขาดหายร้อยละ 8.7 และระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับรักษามีข้อมูลขาดหายร้อยละ 10.7

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ประมาณ 3 ใน 4 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลภายใน 6 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บ (ร้อยละ 76.6) แต่ยังมีที่เข้ารับการรักษาช้ากว่า 6 ชั่วโมง (ร้อยละ 23.4) และช้ากว่า 24 ชั่วโมง (ร้อยละ 5.1) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย เมื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่วนใหญ่ได้รับการทำความสะอาดแผล (ร้อยละ 92.1) วัคซีนพิษสุนัขบ้า (ร้อยละ 97.5) วัคซีนบาดทะยัก (ร้อยละ 61.9) และยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียเพื่อป้องกันแผลติดเชื้อ (ร้อยละ 92.2) แต่มีเพียงประมาณครึ่งหนึ่งที่ได้ยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง (ร้อยละ 54.5) ดังแสดงในตารางที่ 16

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลด้านการรักษาแต่ละกลุ่มศึกษา ด้วยสถิติ Fisher's Exact พบว่า ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า การได้รับวัคซีนบาดทะยัก มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ($P\text{-value} < 0.05$) อธิบายเพิ่มเติมคือ คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทยเข้ารับการรักษาช้ากว่านักท่องเที่ยวต่างชาติ คนท้องถิ่นได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ แต่นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับวัคซีนบาดทะยักน้อยกว่าคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย ส่วนการได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และการได้รับการทำความสะอาดแผล ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 3 กลุ่มศึกษา

ตาราง 16 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการรักษา ระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา (N=484)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง				P-value**
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)* N = 185	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)* N = 179	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)* N = 120	รวม 3 กลุ่ม ศึกษา (ร้อยละ)* N = 484	
ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา					0.012
≤6 ชั่วโมง	120 (70.6)	130 (77.4)	81 (86.2)	331 (76.6)	
7-24 ชั่วโมง	38 (22.4)	28 (16.7)	13 (13.8)	79 (18.3)	
>24 ชั่วโมง	12 (7.1)	10 (6.0)	0 (0.0)	22 (5.1)	
รวม	170 (100.0)	168 (100.0)	94 (100.0)	432 (100.0)	
การได้วัคซีนพิษสุนัขบ้า					0.025
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้า	108 (61.0)	84 (48.0)	53 (44.2)	245 (51.9)	
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้าและ Rabies IG	66 (37.3)	87 (49.7)	62 (51.7)	215 (45.6)	
ไม่ได้ทั้งสองอย่าง	3 (1.7)	4 (2.3)	5 (4.2)	12 (2.5)	
รวม	177 (100.0)	175 (100.0)	120 (100.0)	472 (100.0)	
การได้วัคซีนบาดทะยัก					0.007
ได้	117 (66.5)	111 (65.7)	58 (49.6)	286 (61.9)	
ไม่ได้	59 (33.5)	58 (34.3)	59 (50.4)	176 (38.1)	
รวม	176 (100.0)	169 (100.0)	117 (100.0)	462 (100.0)	
การได้ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย					0.751
ได้ยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง	83 (50.9)	93 (56.7)	65 (56.5)	241 (54.5)	
ได้ยาที่ไม่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง	64 (39.3)	60 (36.6)	42 (36.5)	166 (37.6)	
ไม่ได้ยา	16 (9.8)	11 (6.7)	8 (7.0)	35 (7.9)	
รวม	163 (100.0)	164 (100.0)	115 (100.0)	442 (100.0)	

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง				P-value**
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)* N = 185	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)* N = 179	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)* N = 120	รวม 3 กลุ่ม ศึกษา (ร้อยละ)* N = 484	
การทำความสะอาดแผล					0.774
ได้ทำ	166 (98.8)	166 (98.8)	109 (98.2)	441 (98.7)	
ไม่ได้ทำ	2 (1.2)	2 (1.2)	2 (1.8)	6 (1.3)	
รวม	168 (100.0)	168 (100.0)	111 (100.0)	447 (100.0)	

*แสดงร้อยละแบบ valid percent ที่ตัดข้อมูล missing ออกแล้ว

**ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test แล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 432 คน พบว่าระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษามีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา (P-value = 0.012) โดยในผู้ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลช้ากว่า 6 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 24 ชั่วโมงนั้น พบมากที่สุดของคนท้องถิ่น (ร้อยละ 22.4) รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 16.7) และน้อยที่สุดในนักท่องเที่ยวต่างชาติ (ร้อยละ 13.8) เช่นเดียวกับผู้ที่เข้ารับการรักษาช้ากว่า 24 ชั่วโมงนั้นพบมากที่สุดของคนท้องถิ่น (ร้อยละ 7.1) รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 6.0) และไม่พบในนักท่องเที่ยวต่างชาติ

การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 472 คน พบว่าการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้ามีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา (P-value = 0.025) โดยคนท้องถิ่นมีสัดส่วนของผู้ที่ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG (ร้อยละ 37.3) น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติ (ร้อยละ 49.7 และ 51.7 ตามลำดับ)

โดยปกติแล้วบาดแผลระดับ WHO Category 2 ไม่จำเป็นต้องได้รับ Rabies IG ร่วมกับวัคซีนพิษสุนัขบ้า แต่ผู้ที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 3 จำเป็นต้องได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG ด้วย ถ้าหากไม่เคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าครบมาก่อน ดังนั้นเมื่อพิจารณาแบ่งตามระดับความรุนแรงของบาดแผลดังแสดงในตารางที่ 17 พบว่าการได้รับ Rabies IG ไม่แตกต่างกันในผู้ที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 2 แต่แตกต่างกันเฉพาะผู้ที่มีบาดแผลระดับ WHO

Category 3 เท่านั้น (P-value = 0.016) โดยคนท้องถิ่นได้รับ วัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG (ร้อยละ 69.9) น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 85.1 และ 87.0 ตามลำดับ)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากเวชระเบียน เกี่ยวกับประวัติการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าครบมาก่อนในอดีต ดังแสดงในตารางที่ 18 พบว่าในกลุ่มผู้ที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 3 ที่ไม่ได้รับ Rabies IG รวมด้วย ส่วนใหญ่ร้อยละ 87.0 เคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าครบมาก่อนในอดีต ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องได้รับ Rabies IG เพิ่มเติมจากการบาดเจ็บจากลิงครั้งปัจจุบันอีก

ตาราง 17 การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า ในผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 2 และ 3

การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง			รวม (ร้อยละ)*	P- value
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)*	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)*	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)*		
ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 2 (N=185)					
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้า	70 (97.2)	61 (92.4)	41 (87.2)	172 (93.0)	0.231
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้าและ Rabies IG	1 (1.4)	1 (1.5)	2 (4.3)	4 (2.2)	
ไม่ได้ทั้งสองอย่าง	1 (1.4)	4 (6.1)	4 (8.5)	9 (4.9)	
รวม	72 (100.0)	66 (100.0)	47 (100.0)	185 (100.0)	
ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 3 (N=263)					
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้า	27 (29.0)	15 (14.9)	9 (13.0)	51 (19.4)	0.016**
ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้าและ Rabies IG	65 (69.9)	86 (85.1)	60 (87.0)	211 (80.2)	
ไม่ได้ทั้งสองอย่าง	1 (1.1)	0 (0)	0 (0)	1 (0.4)	
รวม	93 (100.0)	101 (100.0)	69 (100.0)	263 (100.0)	

*แสดงร้อยละแบบ valid percent ที่ตัดข้อมูล missing ออกแล้ว

**ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test แล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การได้รับวัคซีนบาดทะยัก จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 462 คน พบว่าการได้รับ วัคซีนบาดทะยักมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา (P-value = 0.007) พบว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติได้รับวัคซีนบาดทะยัก (ร้อยละ 49.6) น้อยกว่าคนท้องถิ่นและ นักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 66.5 และ 65.7 ตามลำดับ)

โดยปกติแล้วผู้ที่เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักครบภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี หากถูกสัตว์กัด ไม่จำเป็นต้องได้รับวัคซีนบาดทะยักเพิ่มอีก ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากเวชระเบียน เกี่ยวกับประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยักครบมาก่อนในอดีตพบว่า ส่วนใหญ่เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักครบมาก่อนในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (ร้อยละ 92.6) ดังแสดงในตารางที่ 15 ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องได้รับวัคซีนบาดทะยักเพิ่มเติมจากการบาดเจ็บจากลิงครั้งปัจจุบันอีก

ตาราง 18 ประวัติการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าในอดีต และประวัติการได้รับวัคซีนบาดทะยักในอดีต

ประวัติการได้รับวัคซีน	ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง			รวม (ร้อยละ)*	P- value
	คนท้องถิ่น (ร้อยละ)*	นักท่องเที่ยว ชาวไทย (ร้อยละ)*	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ (ร้อยละ)*		
ผู้ที่มีบาดแผลรุนแรงระดับ WHO category 3 ที่ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า แต่ไม่ได้รับ Rabies IG (N=51)					
เคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า ครบถ้วน	10 (90.9)	6 (75.0)	4 (100.0)	20 (87.0)	0.553
ไม่เคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า หรือ เคยได้รับไม่ครบ	1 (9.1)	2 (25.0)	0 (0)	3 (13.0)	
รวม	11 (100.0)	8 (100.0)	4 (100.0)	23 (100.0)	
ผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีนบาดทะยัก (N=180)					
เคยได้รับวัคซีนบาดทะยัก ครบถ้วน ภายในระยะเวลา 5 ปี	21 (100.0)	25 (86.2)	29 (93.5)	75 (92.6)	0.189
ไม่เคยได้รับวัคซีนบาดทะยัก หรือ เคยได้รับไม่ครบ หรือ เคยได้รับมานานเกิน 5 ปี	0 (0)	4 (13.8)	2 (6.5)	6 (7.4)	
รวม	21 (100.0)	29 (100.0)	31 (100.0)	81 (100.0)	

*แสดงร้อยละแบบ valid percent ที่ตัดข้อมูล missing ออกแล้ว

การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 442 คน พบว่า ร้อยละ 91.6 ได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย แต่มีเพียงร้อยละ 54.5 ที่ได้รับยาซึ่งมีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง ได้แก่ Amoxicillin/clavulanic acid และ Clindamycin ร่วมกับ Ciprofloxacin ส่วนอีกร้อยละ 37.6 ได้รับยาที่ไม่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง ได้แก่ Amoxicillin Dicloxacillin Clindamycin Cloxacillin และ Norfloxacin ดังแสดงในตารางที่ 19 และมีร้อยละ 7.9 ที่ไม่ได้รับยาฆ่าเชื้อ ดังนั้น ผู้ที่ไม่ได้ยาซึ่งมีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้างกว่าร้อยละ 45.5 จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียที่

แผลเพิ่มขึ้น ทั้งนี้การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา

ตาราง 19 ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่แพทย์สั่ง (N=407)

กลุ่มของยา	ชื่อยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยาที่มีฤทธิ์ ครอบคลุมเชื้อกว้าง	Amoxicillin/clavulanic acid	240	59.0
	Clindamycin ร่วมกับ Ciprofloxacin	1	0.2
ยาที่ไม่มีฤทธิ์ ครอบคลุมเชื้อกว้าง	Amoxicillin	117	28.7
	Dicloxacillin	37	9.1
	Clindamycin	10	2.5
	Cloxacillin	1	0.2
	Norfloxacin	1	0.2

การได้รับการทำความสะอาดแผล จากข้อมูลของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิง 447 คน พบว่าเกือบทั้งหมดได้รับการทำความสะอาดแผล (ร้อยละ 98.2) โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงแต่ละกลุ่มศึกษา

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และแนวโน้มของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงระหว่างปีงบประมาณ 2556-2560 รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และข้อมูลด้านการรักษาในกลุ่มคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

ผลจากการสืบค้นเวชระเบียนของโรงพยาบาลทั้ง 5 แห่งในจังหวัดลพบุรี ในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560 พบว่า มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากลึงทั้งหมด 484 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย 31 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 15 ปี) แบ่งกลุ่มเป็นคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (1.54 : 1.49 : 1.00) คนท้องถิ่นส่วนใหญ่ที่ได้รับบาดเจ็บเป็นชาวไทยที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี ในตำบลที่มีลึงอาศัยอยู่ เช่น ทะเลชุบศร เขาสามยอด และท่าหิน นักท่องเที่ยวชาวไทยกว่า 2 ใน 3 มาจากภาคกลาง ในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 30 เป็นชาวจังหวัดลพบุรีที่มีจากอำเภออื่นๆ นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรปและอเมริกาเหนือ เช่น ฝรั่งเศส อเมริกา แคนาดา เยอรมัน และอังกฤษ แต่ในช่วงหลังมีเชื้อชาติเนเธอร์แลนด์และอิตาลีเพิ่มขึ้นมาใหม่ ซึ่งนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติส่วนใหญ่ที่พักค้างคืนอยู่ในเขตอำเภอเมืองลพบุรี

ภาพรวมของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลึงทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ 2557-2560 เท่ากับ 23.35 ถึง 53.60 ต่อแสนประชากร น้อยที่สุดในปีงบประมาณ 2558 และมากที่สุดในปีงบประมาณ 2559 โดยอุบัติการณ์ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 เพิ่มขึ้นแต่ไม่เกิน 2 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2556-2557

เมื่อแยกวิเคราะห์แต่ละกลุ่มศึกษาพบว่าคนท้องถิ่นมีอุบัติการณ์ค่อนข้างคงที่ในช่วงปีงบประมาณ 2556-2560 โดยมีอุบัติการณ์อยู่ระหว่าง 9.16-18.33 ต่อแสนประชากร ในขณะที่นักท่องเที่ยวชาวไทยมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 ไม่เกิน 2 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2557-2558 โดยมีอุบัติการณ์อยู่ระหว่าง 190.16-379.13 ต่อแสนประชากร แต่สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 ประมาณ

2-3 เท่าจากในช่วงปีงบประมาณ 2557-2558 โดยมีอุบัติการณ์อยู่ระหว่าง 254.07-736.91 ต่อแสนประชากร

ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2560 ที่อุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติเพิ่มขึ้น แต่อุบัติการณ์ของคนท้องถิ่นค่อนข้างคงที่ เมื่อนำค่าอุบัติการณ์ของแต่ละกลุ่มศึกษามาเปรียบเทียบกันเพื่อหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์พบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่าคนท้องถิ่นประมาณ 20 เท่า และนักท่องเที่ยวต่างชาติมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่าคนท้องถิ่นถึงประมาณ 40 เท่า ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวต่างชาติมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงสูงที่สุด รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย และต่ำที่สุดคือคนท้องถิ่น

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้คำนวณอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงในแต่ละเดือนเพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มของอุบัติการณ์ได้อย่างละเอียดยิ่งขึ้นพบว่า อุบัติการณ์โดยรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษามีค่าอยู่ระหว่าง 0.37-6.31 ต่อแสนประชากร อุบัติการณ์ของคนท้องถิ่นมีค่าอยู่ระหว่าง 0-3.59 ต่อแสนประชากร อุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีค่าอยู่ระหว่าง 0-85.74 ต่อแสนประชากร และอุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติมีค่าอยู่ระหว่าง 0-140.32 ต่อแสนประชากร

อุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงที่ได้จากอุบัติการณ์ในแต่ละเดือน โดยภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษาและเมื่อแยกแต่ละกลุ่มศึกษา มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การบาดเจ็บจากลิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดช่วงปีงบประมาณ 2557 (ตุลาคม พ.ศ. 2556 – กันยายน พ.ศ. 2557) แต่ลดลงอย่างรวดเร็วในครั้งแรกของปีงบประมาณ 2558 (ตุลาคม พ.ศ. 2557 – มีนาคม พ.ศ. 2558) จากนั้นจึงเพิ่มขึ้นอีกครั้งในครึ่งหลังของปีงบประมาณ 2558 จนถึงปลายปีงบประมาณ 2559 (เมษายน พ.ศ. 2558 – กันยายน พ.ศ. 2559) ในปลายปีงบประมาณ 2559 นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นสูงที่สุดในรอบ 4 ปีงบประมาณ แต่สำหรับคนท้องถิ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ก่อนที่อุบัติการณ์ของทุกกลุ่มจะลดลงอีกครั้งในช่วงปีงบประมาณ 2560 (ตุลาคม พ.ศ. 2559 – กันยายน พ.ศ. 2560)

แนวโน้มในรอบปีเดียวกันจากอุบัติการณ์ในแต่ละเดือนยังพบว่า โดยรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษามีอุบัติการณ์มากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน เมื่อแยกแต่ละกลุ่มศึกษาพบว่าคนท้องถิ่นมีอุบัติการณ์มากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคม-มิถุนายน นักท่องเที่ยวชาวไทยมีอุบัติการณ์มากที่สุดในช่วง

เดือนเมษายน - กรกฎาคม และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีอุบัติการณ์มากที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม

สำหรับลักษณะของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงจำนวน 484 ราย แบ่งออกเป็น 1) ข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนบุคคล 2) ข้อมูลด้านการบาดเจ็บ และ 3) ข้อมูลด้านการรักษา ตัวแปรที่มีข้อมูลขาดหายมากที่สุด คือ สถานที่เกิดการบาดเจ็บขาดหายร้อยละ 97.5 และสาเหตุที่บาดเจ็บจากลิงขาดหายร้อยละ 97.1 ซึ่งจัดอยู่ในข้อมูลด้านการบาดเจ็บ รองลงมาคือระดับการศึกษาขาดหายร้อยละ 72.3 และเวลาที่เกิดการบาดเจ็บขาดหายร้อยละ 25.4 อย่างไรก็ตามตัวแปรอื่นๆ นอกจากนี้มีข้อมูลขาดหายเพียงเล็กน้อยอยู่ระหว่างร้อยละ 0-15.1

1) ข้อมูลส่วนบุคคลระบุว่า โดยภาพรวมลักษณะของผู้ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.5) มีอายุระหว่าง 20-59 ปี (ร้อยละ 77.7) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปมากที่สุด (ร้อยละ 45.5) และมีอาชีพเป็นลูกจ้างของเอกชน ข้าราชการ หรือรัฐวิสาหกิจมากที่สุด (ร้อยละ 38.2)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา พบว่ามีความแตกต่างของสัดส่วนเพศ อายุ อาชีพ และระดับการศึกษา กล่าวคือ คนท้องถิ่นมีสัดส่วนของเพศหญิง (ร้อยละ 68.6) เด็กและวัยรุ่น อายุ 1-19 ปี (ร้อยละ 26.5) คนชรา อายุ 60-89 ปี (ร้อยละ 9.0) มากกว่านักท่องเที่ยว คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นลูกจ้างของเอกชน ข้าราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 37.4, 45.7 ตามลำดับ) ในขณะที่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษา (ร้อยละ 42.7) และคนท้องถิ่นส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญา (ร้อยละ 80.5) ตรงข้ามกับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติส่วนใหญ่ที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 50.0, 78.3 ตามลำดับ)

2) ข้อมูลด้านการบาดเจ็บระบุว่า โดยภาพรวมลักษณะของผู้ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บในช่วงเวลากลางวัน (ร้อยละ 84.5) โดยเฉพาะช่วงเย็น 14.01-18.00 น. (ร้อยละ 42.7) ครั้งหนึ่งได้รับบาดเจ็บในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (ศุกร์-อาทิตย์) ประมาณ 2 ใน 3 ได้รับบาดเจ็บที่บริเวณศาลพระกาฬและพระปรางค์สามยอด ซึ่งเป็นจุดให้อาหารลิงอย่างเป็นทางการและอยู่ใกล้กับลิงแสมฝูงใหญ่ สถานที่เกิดการบาดเจ็บอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ โรงเรียนในพื้นที่ บริเวณวงเวียนสระแก้ว และใกล้สี่แยกเอราวัณ การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีเหตุโน้มนำ (ร้อยละ 85.7) ประมาณ 1 ใน 3 ของเหตุโน้มนำเกิดจากการให้อาหารลิงกับมือโดยตรง เหตุโน้มนำอื่นๆ ที่พบได้แก่ การถูกลิงแย่ง

สิ่งของ การถูกลิงป้อนปายหรือกระโดดใส่ตัว การช่วยเหลือลิงที่ถูกไฟฟ้าดูด การเล่นหยอกล้อกับลิง และการเข้าไปช่วยเด็กจากลิงที่ก้าวร้าว ลักษณะการบาดเจ็บเกิดจากการโดนกัดอย่างเดียวเป็นส่วน ใหญ่ (ร้อยละ 94.8) ตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บหลัก คือบริเวณไหล่ แขน และมือ (ร้อยละ 68.7) และ ส่วนใหญ่บาดเจ็บแผลมีเลือดออก หรือจัดระดับความรุนแรงของของบาดเจ็บอยู่ใน WHO Category 3 (ร้อยละ 58.9)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาพบว่า มีความแตกต่างเฉพาะเวลาที่เกิดการบาดเจ็บจาก ลิง โดยคนท้องถิ่นได้รับบาดเจ็บในช่วงกลางวันถึงช่วงเช้า 18.01-10.00 น. (ร้อยละ 37.8) มากกว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ (ร้อยละ 24.0, 25.0 ตามลำดับ)

3) ข้อมูลด้านการรักษาพบว่า โดยภาพรวมผู้ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่ ประมาณ 3 ใน 4 เข้า รับการรักษาที่โรงพยาบาลภายใน 6 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บ (ร้อยละ 76.6) แต่ยังมีที่เข้ารับการ รักษาช้ากว่า 6 ชั่วโมง (ร้อยละ 23.4) และช้ากว่า 24 ชั่วโมง (ร้อยละ 5.1) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวชาวไทย เมื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่วนใหญ่ได้รับการทำความสะอาดแผล (ร้อยละ 92.1) วัคซีนพิษสุนัขบ้า (ร้อยละ 97.5) วัคซีนบาดทะยัก (ร้อยละ 61.9) และยาฆ่าเชื้อ แบคทีเรียเพื่อป้องกันแผลติดเชื้อ (ร้อยละ 92.2) แต่มีเพียงประมาณครึ่งหนึ่งที่ได้ยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุม เชื้อกว้าง (ร้อยละ 54.5) ได้แก่ Amoxicillin/clavulanic acid และ Clindamycin ร่วมกับ Ciprofloxacin

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาพบว่า มีความแตกต่างของระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้า รับการรักษา การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า การได้รับวัคซีนบาดทะยัก กล่าวคือ ผู้ที่เข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลทั้งที่ช้าเกินกว่า 6 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 24 ชั่วโมง และที่ช้าเกินกว่า 24 ชั่วโมงนั้นพบมาก ที่สุดในคนท้องถิ่น (ร้อยละ 22.4, 7.1 ตามลำดับ) รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 16.7, 6.0 ตามลำดับ) และน้อยที่สุดในนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ (ร้อยละ 13.8, 0 ตามลำดับ) คนท้องถิ่น ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG (ร้อยละ 37.3) น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและ ชาวต่างชาติ (ร้อยละ 49.7, 51.7 ตามลำดับ) โดยเฉพาะในผู้ที่บาดเจ็บแผลมีเลือดออก (WHO Category 3) ในขณะที่นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับวัคซีนบาดทะยัก (ร้อยละ 49.6) น้อยกว่าคนท้องถิ่นและ นักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 66.5, 65.7 ตามลำดับ)

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้รายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงโดยรวมทั้ง 3 กลุ่มศึกษา เท่ากับ 23.35 ถึง 53.60 ต่อแสนประชากร ที่ผ่านมายังไม่มีงานวิจัยใดทำการศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงที่อยู่ตามธรรมชาติ ดังนั้นการศึกษานี้เมื่อเทียบเคียงกับอุบัติการณ์การถูกลิงกัดและข่วนของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการภายในศูนย์วิจัยไพรเมท ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ.1988-1993 (29,565 และ 29,930 ต่อแสนประชากร)⁽⁴¹⁾ และ 1995-2000 (2,600 และ 5,400 ต่อแสนประชากร)⁽⁴³⁾ พบว่าอุบัติการณ์การถูกลิงกัดและข่วนจากลิงในห้องปฏิบัติการจะสูงกว่าลิงที่อยู่ตามธรรมชาติมาก เนื่องจากคนที่ทำงานในศูนย์ไพรเมทมีระยะเวลาการสัมผัสกับลิงมากกว่า (มากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) และมีกิจกรรมที่ต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับลิงมากกว่า เช่น การให้อาหาร การเจาะเลือด การฉีดยา การจับบังคับลิง การสังเกตพฤติกรรมลิง และทำความสะอาดกรงลิง เป็นต้น⁽⁴¹⁻⁴³⁾ ตรงกันข้ามกับลิงที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติซึ่งคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว มีระยะเวลาการสัมผัสลิง หรือกิจกรรมที่ยุ่งเกี่ยวกับลิง เฉพาะในตอนที่มีการให้อาหารเป็นหลักเท่านั้น^(17, 18, 23)

เมื่อเทียบเคียงกับการถูกสุนัขกัดของประชากรไทย พบว่า อุบัติการณ์การได้รับบาดเจ็บจากลิงที่รายงานในการศึกษานี้ยังต่ำกว่าอุบัติการณ์การถูกสุนัขกัดของคนไทยที่ประมาณการไว้เท่ากับ 230 ต่อแสนคนต่อปี⁽⁴⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสถานเสาวภาที่รายงานว่าการได้รับบาดเจ็บจากลิงพบมากเป็นอันดับสาม รองจากสุนัขและแมว⁽¹⁴⁾ และงานวิจัยที่สำรวจนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่สนามบินสุวรรณภูมิว่าการได้รับบาดเจ็บจากลิงพบเป็นอันดับสองรองจากสุนัข⁽¹⁴⁾

แต่เมื่อพิจารณาแยกแต่ละกลุ่มศึกษา อุบัติการณ์ของคนท้องถิ่นมีค่าอยู่ระหว่าง 9.16-18.33 ต่อแสนประชากร อุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีค่าอยู่ระหว่าง 190.16-379.13 ต่อแสนประชากร และอุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีค่าอยู่ระหว่าง 254.07-736.91 ต่อแสนประชากร ซึ่งเห็นได้ว่าอุบัติการณ์ของนักท่องเที่ยวสูงกว่าอุบัติการณ์ของคนท้องถิ่น และสูงกว่าอุบัติการณ์การถูกสุนัขกัดของประชากรไทย ดังนั้นกลุ่มนักท่องเที่ยวจึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษแตกต่างจากประชากรท้องถิ่นมาก และจากการคำนวณค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในช่วงล่าสุดในปีงบประมาณ 2559-2560 พบว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีความเสี่ยงต่อการถูกลิงกัดมากกว่าคนท้องถิ่น 40 เท่า และนักท่องเที่ยวชาวไทยมากกว่าคนท้องถิ่นประมาณ 20 เท่า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการถูกสัตว์กัดระหว่างชาวญี่ปุ่นที่พวยพเข้ามาอยู่อาศัยในประเทศไทยอย่างน้อย 3 เดือน กับนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นที่พั่งเข้ามาเที่ยวในประเทศไทยนานอย่างน้อย 3 วัน ที่พบว่านักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อการถูกสัตว์กัด เลี้ยว และข่วน

มากกว่าผู้อพยพชาวญี่ปุ่นประมาณ 25 เท่า 20 เท่า และ 18 เท่าตามลำดับ เนื่องมาจากชาวญี่ปุ่นที่เป็นนักท่องเที่ยวจะมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการถูกสัตว์กัดน้อยกว่าชาวญี่ปุ่นที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่เป็นเวลานานกว่า⁽⁴⁷⁾

ดังนั้นคนท้องถิ่นหรือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ร่วมกับสัตว์ประจำถิ่นเป็นเวลานาน จึงมีโอกาสได้รับบาดเจ็บน้อยกว่านักท่องเที่ยว เนื่องจากคนท้องถิ่นที่เติบโตมาในพื้นที่ที่มีสิ่งย้อมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม การปฏิบัติตัวต่อสิ่งที่ปลอดภัยกว่านักท่องเที่ยว เช่น การให้อาหารลิงของคนท้องถิ่นไม่ค่อยสัมผัสโดยตรง แต่เป็นการทิ้งอาหารให้ที่พื้น และถอยห่างออกไป ให้ลิงเข้ามากินที่พื้นเอง ตรงข้ามกับนักท่องเที่ยวที่มักสัมผัสโดยตรง และคนท้องถิ่นในลพบุรีมีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันลิง เช่น หนังสติ๊ก ปืนลม ไม้เรียว และถังน้ำ บางคนอาจใช้ตุ๊กตาจระเข้เพื่อทำให้ลิงไม่กล้าเข้าใกล้ ซึ่งแตกต่างจากนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้ใช้วิธีการดังกล่าว^(17, 18) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเฉพาะในกลุ่มนักท่องเที่ยวนั้น นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจะมีโอกาสได้รับบาดเจ็บมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทย เนื่องจากนักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมที่พยายามใกล้ชิดกับลิง เช่น การหยอกล้อกับลิง การส่งเสริมให้ลิงขึ้นมาปีนป่ายตามร่างกาย การตื่นตระหนกตกใจร้องเสียงดังเมื่อหวาดกลัวลิงมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทย^(17, 18, 49) รวมทั้งการใส่เครื่องแต่งกายที่ปกปิดผิวหนังน้อยแบบชาวยุโรปที่มาเที่ยวในพื้นที่เขตร้อนก็ทำให้มีโอกาสที่จะได้รับบาดเจ็บจากลิงได้มากขึ้น⁽⁴⁹⁾

ในภาพรวมของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดช่วงปีงบประมาณ 2557 (ตุลาคม พ.ศ. 2556 – กันยายน พ.ศ. 2557) แต่ลดลงอย่างรวดเร็วในครั้งแรกของปีงบประมาณ 2558 (ตุลาคม พ.ศ. 2557 – มีนาคม พ.ศ. 2558) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลิงในพื้นที่ตำบลท่าหินกับอุบัติการณ์การได้รับบาดเจ็บจากลิง เนื่องจากจำนวนลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 อ้างอิงจากงานวิจัยชิ้นแรกๆ ซึ่งตีพิมพ์การนับจำนวนลิงที่ศาลพระกาฬ⁽²¹⁾ แม้จะเริ่มมีการทำหมันลิงในพื้นที่ ในปี พ.ศ. 2552 โดยองค์กรเอกชน⁽¹⁷⁾ แต่หลังจากนั้นไม่มีการทำหมันลิงอีก ส่งผลให้ประชากรลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดมา แต่เมื่อถึงช่วงกลางปี พ.ศ. 2557 ได้มีการใช้กรงดักจับลิงเป็นจำนวนมากในบริเวณเขตเมืองเก่า ตำบลท่าหินออกไปไว้ที่บริเวณตำบลนิคมสร้างตนเองของอำเภอเมืองลพบุรี และบริเวณอำเภอบ้านหมี่^(32, 33) ส่งผลให้ประชากรลิงลดลง และอุบัติการณ์ลดลงตามในช่วงเวลาดังกล่าว แต่หลังจากนั้นประชากรลิงเพิ่มจำนวนขึ้นใหม่ จึงทำให้อุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอีกรอบตั้งแต่ครั้งหลังของปีงบประมาณ 2558 (เมษายน พ.ศ. 2558) เป็นต้นมา

ถึงกระนั้นนักท่องเที่ยวต่างชาติมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นมากที่สุดในปีงบประมาณ 2559-2560 โดยเพิ่มขึ้นประมาณ 2-3 เท่าจากปีงบประมาณ 2557-2558 ตรงข้ามกับนักท่องเที่ยวไทยเพิ่มขึ้นไม่ถึง 2 เท่า และนักท่องเที่ยวที่ค่อนข้างคงที่ สาเหตุอาจจะมาจากสัดส่วนเชื้อชาติของนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงนั้น กล่าวคือ นับจากปีงบประมาณ 2558 นั้นไม่พบนักท่องเที่ยวชาวฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และอิตาลี แต่ถัดมาในปี 2559-2560 สัดส่วนของนักท่องเที่ยว 3 เชื้อชาติดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 34.2 และร้อยละ 35.0 ตามลำดับ ซึ่งนักท่องเที่ยว 3 เชื้อชาติดังกล่าวดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 34.2 และร้อยละ 35.0 ตามลำดับ ซึ่งนักท่องเที่ยว 3 เชื้อชาตินี้อาจจะมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงกว่าเชื้อชาติอื่นๆ แต่ข้อสันนิษฐานนี้ต้องการการวิจัยศึกษาเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาแนวโน้มในรอบปีเดียวกันช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายนเป็นช่วงที่มีอุบัติการณ์รายเดือนของทั้ง 3 กลุ่มศึกษาสูงที่สุด อาจเป็นเพราะว่าช่วงเดือนพฤศจิกายนมีเทศกาล งานโตะจีนชิง และงานฤดูหนาวลพบุรี^(17, 20, 52) ส่งผลให้คนออกมาทำกิจกรรมกลางแจ้งในบริเวณที่มีลิงอยู่ มีแหล่งอาหารมากขึ้น และมีกิจกรรมให้อาหารลิงมากขึ้น จึงมีผู้ได้รับบาดเจ็บมากขึ้นตามไปด้วย

สำหรับลักษณะของผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง มีสัดส่วนเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งตรงข้ามกับงานวิจัยที่เกาะบาหลี ซึ่งผู้ชายมีโอกาสได้รับบาดเจ็บมากกว่า⁽³⁸⁾ สาเหตุที่พบผู้หญิงได้มากกว่า อาจเนื่องมาจากผู้หญิงมีพฤติกรรมพยายามลูบตัวลิงตัวเต็มวัย หรือแสดงท่าทีตกใจกับลิงมากกว่าเพศชายจึงมีโอกาสถูกกัดมากกว่า⁽⁴⁸⁾

ช่วงวัยกลางคน อายุ 20-59 ปี มีสัดส่วนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงมากที่สุด ซึ่งตรงกับงานวิจัยระบาดวิทยาถึงกัตที่เกาะบาหลี⁽³⁸⁾ แต่เด็ก วัยรุ่น และคนชราของกลุ่มนักท่องเที่ยว ได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่ากลุ่มนักท่องเที่ยว อาจจะเป็นเพราะกลุ่มวัยดังกล่าวมีโอกาสป้องกันตัวเองได้น้อยกว่าวัยกลางคน หรืออาจจะเป็นเพราะเด็กและวัยรุ่น มีโอกาสสูงต่อพฤติกรรมรู้เท่าไม่ถึงการณ์กับสัตว์⁽⁶¹⁾ นอกจากนี้คนท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมีระดับการศึกษาต่ำกว่านักท่องเที่ยว แสดงให้เห็นว่าคนท่องเที่ยวที่โดนกัด อาจเป็นกลุ่มที่มีต้นทุนทางสังคมต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยระบาดวิทยาของการถูกสุนัขกัดในประเทศอินเดีย ว่าคนท่องเที่ยวที่โดนกัดส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำ หรือประกอบอาชีพกลางแจ้งที่ใช้เวลาเดินทางไปตามท้องถนนมาก⁽⁶²⁾

ช่วงเย็นระหว่าง 14.00 - 18.00 น. มีสัดส่วนผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่พบว่าช่วงเวลาระหว่าง 10.00 น. - 17.00 น. เป็นช่วงที่มีพฤติกรรมความขัดแย้งระหว่างคนกับลิงมากที่สุด และเป็นช่วงที่ลิงออกมาหากินในตอนเย็น⁽²³⁾

ในขณะที่คนท้องถิ่นมีได้รับเจ็บในช่วงกลางคืนถึงช่วงเช้าสูงกว่านักท่องเที่ยว อาจจะเนื่องมาจากว่าคนท้องถิ่นที่ได้รับบาดเจ็บอาศัยและค้างคืนอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับฝูงลิง

การได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ และเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว หรือจุดให้อาหารหลักของลิง เช่น พระปรางค์สามยอด ศาลพระกาฬ อาจจะเป็นเพราะว่าในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ จะมีผู้มาให้อาหารลิงที่สถานที่ท่องเที่ยว หรือจุดให้อาหารหลักของลิง เป็นจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นที่ระบุว่า พฤติกรรมการให้อาหารลิง นำไปสู่ความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากลิง^(23, 38, 48) นอกจากนี้กลุ่มนักเรียนของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งที่อยู่ของลิง ยังเป็นพื้นที่เสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากลิง และการช่วยเหลือลิงที่ถูกไฟฟ้าดูดจากรั้วไฟฟ้าที่คนท้องถิ่นติดตั้งไว้เพื่อป้องกันลิงบุกรุก กลับนำความเสี่ยงมาสู่ผู้ช่วยเหลืออีกด้วย

การได้รับบาดเจ็บจากลิงเกือบทั้งหมดเป็นการโดนกัดอย่างเดียว ซึ่งตรงกันข้ามกับงานวิจัยที่เกาะบาห์ลี⁽³⁸⁾ และศูนย์วิจัยไพรเมทในสหรัฐอเมริกา⁽⁴¹⁾ ที่พบว่าการโดนลิงข่วนพบได้มากกว่าการโดนลิงกัด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าการลงประวัติในเวชระเบียน อาการนำที่ทำให้มาโรงพยาบาล เมื่อได้รับบาดเจ็บจากสัตว์ จะบันทึกว่าถูกสัตว์กัดเป็นส่วนใหญ่ ไม่นิยมบันทึกว่าถูกสัตว์ข่วนมา ตรงข้ามกับการเก็บข้อมูลของงานวิจัยที่เกาะบาห์ลี และศูนย์วิจัยไพรเมทในสหรัฐอเมริกา ซึ่งน่าจะมีการลงบันทึกรายละเอียดตรงตามจริงมากกว่า

บริเวณของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงส่วนใหญ่ คือ ไหล่ แขน และมือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกาะบาห์ลี ที่การได้รับบาดเจ็บจากลิง สัมพันธ์กับการให้อาหารลิงโดยตรงกับมือ และการให้ลิงปีนป่ายขึ้นมานบนศีรษะ⁽³⁸⁾ ตรงข้ามกับการถูกสุนัขกัด ที่พบการบาดเจ็บบริเวณขาและเท้ามากที่สุด^(46, 53, 54)

ความรุนแรงของบาดแผลที่พบส่วนใหญ่เป็น WHO Category 3 หรือบาดแผลมีเลือดออก สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกาะบาห์ลีที่พบว่า ครึ่งหนึ่งของผู้ได้รับบาดเจ็บมีเลือดออกร่วมด้วย⁽³⁸⁾ ทั้งนี้มีผู้ป่วยเพียงรายเดียวเท่านั้นที่จัดเป็น WHO Category 1 หรือไม่มีร่องรอยบาดแผล ดังนั้นกลุ่มคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ถูกลิงกัดแต่บาดแผลไม่รุนแรงอาจจะไม่ได้มาโรงพยาบาล ทำให้จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงของทั้ง 3 กลุ่มศึกษาต่ำกว่าความเป็นจริง

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง ทั้ง 3 กลุ่มศึกษา ได้รับการรักษาด้วยมาตรฐานเดียวกัน กล่าวคือ มากกว่าร้อยละ 90 ได้รับการทำความสะอาดแผล วัคซีนพิษสุนัขบ้า และยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และ

ประมาณร้อยละ 60 ได้รับวัคซีนบาดทะยัก สาเหตุที่มีผู้ไม่ได้รับวัคซีนบาดทะยักประมาณร้อยละ 40 เนื่องมาจากส่วนใหญ่ของผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีนบาดทะยัก ประมาณร้อยละ 90 เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักครบถ้วนภายในระยะเวลา 5 ปี จึงไม่ต้องฉีดวัคซีนบาดทะยักอีก

นอกจากนี้คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทยได้รับวัคซีนบาดทะยักน้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ อาจเป็นเพราะว่านักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เคยได้รับวัคซีนบาดทะยักครบถ้วนและไม่เกิน 5 ปี มากกว่าคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย ในขณะที่คนท้องถิ่นได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าร่วมกับ Rabies IG น้อยกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ อาจเป็นเพราะว่าคนท้องถิ่นที่มีบาดแผลระดับ WHO Category 3 หรือมีเลือดออก ส่วนใหญ่เคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าครบถ้วนจากการถูกสัตว์กัดในครั้งก่อนๆ เมื่อได้รับบาดเจ็บจากลิงในครั้งนี้นี้จึงไม่จำเป็นต้องได้ Rabies IG ร่วมด้วย

แม้ว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 90 ของทั้ง 3 กลุ่มศึกษาจะได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย แต่มีเพียงครึ่งหนึ่งที่ได้ยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง เพื่อครอบคลุมเชื้อในปากถึงอย่างครบถ้วน ดังนั้นผู้ป่วยที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งจึงมีโอกาสเสี่ยงต่อติดเชื้อแบคทีเรียที่บาดแผลได้มากกว่า แพทย์จึงควรปรับเปลี่ยนการจ่ายยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วยที่ถูกลิงกัดให้เป็นยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง เช่น Amoxicillin/clavulanic acid หรือ Clindamycin ร่วมกับ Ciprofloxacin ให้มากขึ้น

ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่รวบรวมมา มีเพียงรายเดียวที่ได้รับยาด้านไวรัส Acyclovir เพื่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัส แต่ได้รับยานานเพียง 7 วัน ซึ่งน้อยกว่าคำแนะนำของกรมควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ให้รับประทานอย่างต่อเนื่องนาน 14 วัน⁽⁵⁸⁾ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างที่ต้องพิจารณาความจำเป็นและจัดทำแนวทางการให้ยาด้านไวรัส Acyclovir สำหรับการได้รับบาดเจ็บจากลิงในประเทศไทย

ประมาณร้อยละ 95 ของผู้ได้รับบาดเจ็บเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังได้รับบาดเจ็บ ซึ่งเป็นสถิติที่เร็วขึ้นกว่าในอดีต งานวิจัยจากสภากาชาดไทยในปี ค.ศ.1996 ระบุว่า มีเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้นที่มาโรงพยาบาลภายใน 1-2 วันแรกหลังได้รับบาดเจ็บ⁽⁴⁶⁾ ทั้งนี้มีผู้ได้รับบาดเจ็บประมาณ 1 ใน 4 ที่มาโรงพยาบาลช้ากว่า 6 ชั่วโมง จึงได้รับการทำความสะอาดแผลช้ากว่า 6 ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียที่แผล⁽⁶³⁾ และมีผู้ได้รับบาดเจ็บประมาณร้อยละ 5 ที่มาโรงพยาบาลช้ากว่า 24 ชั่วโมง ซึ่งพบเฉพาะในกลุ่มคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย ถือว่าคนกลุ่มนี้ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าล่าช้า^(64, 65) ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้ผู้ที่

ได้รับบาดเจ็บจากสัตว์ โดยเฉพาะคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวชาวไทย ให้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ภายใน 6 ชั่วโมงแรกหลังการบาดเจ็บ แต่ที่ดีที่สุดคือเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ตามคำแนะนำของ WHO⁽⁵⁷⁾ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากลิงให้น้อยลงที่สุด

5.3 จุดอ่อนของการศึกษา

1. อุปสรรคการณ์การบาดเจ็บจากลิง ที่ได้จากการศึกษานี้ เป็นตัวเลขที่มีประมาณการต่ำกว่าความเป็นจริงทั้งในกลุ่มของคนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว เนื่องจากจำนวนผู้บาดเจ็บที่ค้นได้จากโรงพยาบาลไม่นับรวมคลินิก โรงพยาบาลขนาดเล็ก เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล และโรงพยาบาลเอกชน เช่น โรงพยาบาลเมืองนารายณ์ และโรงพยาบาลเบญจรมย์ ซึ่งไม่สามารถค้นหาผู้ได้รับบาดเจ็บได้ นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ถูกลิงกัดหรือข่วนแต่ผิวหนังยังไม่มีบาดแผล (WHO Category 1) ที่ไม่ได้มาโรงพยาบาล และนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้พักอาศัยอยู่ในอำเภอเมืองลพบุรี อาจเลือกไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นนอกเขตพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะในนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เป็นคนต่างจังหวัด จึงทำให้จำนวนผู้บาดเจ็บน้อยกว่าความเป็นจริง
2. จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ อาจมีค่าเกินจากความเป็นจริง เนื่องจากใช้จำนวนนักท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวหลัก 5 แห่งที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรที่ 4 รวมกัน ดังนั้นจึงมีโอกาสที่นักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวในที่หนึ่ง จะเข้าไปเที่ยวซ้ำในที่อื่นๆ และทำให้นับจำนวนนักท่องเที่ยวคนเดียวกันเป็นมากกว่า 1 คนได้ แต่ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้สถานที่ท่องเที่ยวหลักทั้ง 5 แห่งรวมกัน เพื่อให้มีความแม่นยำสูงสุด เนื่องจากอาจมีนักท่องเที่ยวบางกลุ่มที่ไม่ได้เสียเงินซื้อบัตรเข้าไปเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้น แต่ได้เข้ามาในเขต อำเภอเมืองลพบุรีแล้ว จึงได้พยายามนับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในเขตพื้นที่อำเภอเมืองให้ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
3. ข้อมูลที่ได้เป็น secondary data ดังนั้นจึงขาดความครบถ้วนไปมาก โดยเฉพาะตัวแปรสาเหตุของการบาดเจ็บและสถานที่เกิดการบาดเจ็บ การเชื่อมโยงข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลเข้ากับระบบการเฝ้าระวังพิษสุนัขบ้า (ร.36) ได้ข้อมูลเพิ่มเติมน้อยมาก ตัวแปรที่มีข้อมูลขาดหายมากจึงไม่สามารถที่จะเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มเสี่ยงได้ดีพอ

5.4 จุดแข็งของการศึกษา

1. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแรกในประเทศไทยที่หาอุปสรรคการณ์การได้รับบาดเจ็บจากลิงที่อาศัยตามธรรมชาติและอยู่ในพื้นที่เขตเมือง พื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดลพบุรีมีลิงอาศัยจำนวนมาก

ร่วมกับมนุษย์ ดังนั้นจึงสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับการศึกษาอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้

2. กลุ่มประชากรที่ศึกษามีความครอบคลุมทั้งคนท้องถิ่น นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวต่างชาติ ทำให้เห็นปัญหาและสาเหตุของทั้ง 3 กลุ่มศึกษา สามารถนำผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำหนดแนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน และการวางนโยบายที่มีความจำเพาะกับกลุ่มศึกษาแต่ละกลุ่ม
3. งานวิจัยนี้อาศัยการประสานความรู้จากหลากหลายวิชามาช่วยสนับสนุน ได้แก่ โภชนาวิทยา นิเวศวิทยา พฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ การท่องเที่ยว ระบาดวิทยา ภูมิศาสตร์ และเวชสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านสุขภาพและสาธารณสุข ดังนั้นจึงเป็นตัวอย่างสำหรับการวิจัยทางด้านสุขภาพในภาคพื้นดิน ที่ต้องประสานความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ (Interdisciplinarity) เพื่อประโยชน์สูงสุดทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขต่อไป

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป

1. ศึกษาทางระบาดวิทยาของการได้รับบาดเจ็บจากลิง ด้วยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective study) โดยใช้ข้อมูลแบบ primary data จากแบบสอบถาม ที่เก็บในสถานที่ท่องเที่ยว เช่น พระพรองค์สามยอด และศาลพระกาฬ เพื่อให้ได้จำนวนผู้บาดเจ็บที่ได้รับบาดเจ็บแม่นยำขึ้น และใช้ตัวหารเป็นจำนวนนับของคนเข้าไปภายในสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ร่วมกับการใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาถึงพฤติกรรม หรือเหตุโน้มนำที่ทำให้บาดเจ็บ รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการถูกลิงกัดให้มากขึ้น ทั้งนี้โรงพยาบาลภายในอำเภอเมืองลพบุรี หากพบผู้ป่วยที่ให้ประวัติว่าถูกลิงกัด ควรได้รับแบบสอบถามซักประวัติเพิ่มเติมทั้งเหตุโน้มนำที่ทำให้บาดเจ็บ และสถานที่ที่เกิดการบาดเจ็บ เพื่อรวบรวมข้อมูลส่วนที่ขาดหายไปในการค้นข้อมูลแบบ secondary data ของเวชระเบียนย้อนหลัง นอกจากนี้ควรมีการศึกษารูปแบบพฤติกรรมการเดินทาง ของทั้งคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่อำเภอเมืองลพบุรี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประมาณโอกาสสัมผัสกับลิงในพื้นที่เสี่ยงของแต่ละกลุ่ม แล้วนำไปเปรียบเทียบกับโอกาสเสี่ยงของการได้รับบาดเจ็บจากลิงด้วยการคำนวณ incidence rate ได้อีกด้วย
2. ศึกษาการสังเกตพฤติกรรมความก้าวร้าวของลิงในพื้นที่ต่างๆ ของอำเภอเมืองลพบุรี ด้วยการสังเกตโดยเฉพาะในจุดที่มีการให้อาหารทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อดูว่าในพื้นที่หรือจุดให้อาหารใดที่มีความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากลิงสูงที่สุด และสาเหตุเกิดจาก

อะไร นอกจากนี้ควรเป็นการสังเกตในระยะยาวเป็นเวลาหลายปีเพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านฤดูกาลและเวลาที่มีผลต่อความก้าวร้าวของลิงให้มากยิ่งขึ้น

3. การประเมินความเสี่ยงในการติดต่อของโรคระหว่างลิงสู่คน โดยเฉพาะเชื้อบีไวรัส ซึ่งพบมากในลิงแสม โดยอาจจะนำผู้ป่วยที่เคยได้รับบาดเจ็บจากลิง ทั้งที่มีบันทึกไว้ในเวชระเบียน และที่ได้ประวัติจากแบบสอบถาม มาตรวจเลือดหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อบีไวรัส เพื่อดูว่ามีโอกาสในการติดเชื้อมีไวรัสจากลิงได้มากน้อยเพียงใด

5.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการบริหารจัดการ

1. เนื่องจากนักท่องเที่ยวมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงมากกว่าคนท้องถิ่น และมีแนวโน้มที่จะได้รับบาดเจ็บจากลิงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะมาจากความไม่คุ้นเคยหรือขาดความรู้ในการระมัดระวังตัวกับลิง นโยบายจึงควรเน้นป้องกันที่นักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในเรื่องของพฤติกรรมความปลอดภัยที่นักท่องเที่ยวขาด เช่น การให้อาหารลิงแบบห่างจากตัว การไม่คลุกคลีกับลิงมากเกินไป เช่น การให้ลิงขึ้นมาป้อนปายบนตัว การแต่งกายรัดกุม มิชิด ใส่เครื่องประดับแต่น้อย และไม่พกสัมภาระติดตัวมากเกินไปจนเป็นที่สะดุดตาของลิง ทั้งนี้ควรเข้มงวดเป็นพิเศษสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติเพราะมีความเสี่ยงมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทย
2. แม้ว่าคนท้องถิ่นจะมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากลิงต่ำกว่านักท่องเที่ยว แต่คนท้องถิ่นที่เป็นเด็กและวัยรุ่น รวมทั้งคนชรา และผู้ที่มีระดับการศึกษาหรือเศรษฐกิจทางสังคมต่ำ หรือประกอบอาชีพกลางแจ้งในพื้นที่ซึ่งมีฝูงลิงอาศัยอยู่ในเมือง เช่น ตำบลท่าหิน ท่าศาลา และทะเลชุบศร มีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บมากกว่าคนท้องถิ่นกลุ่มอื่น ดังนั้นจึงควรได้รับการดูแลและให้การเฝ้าระวังโดยหน่วยงานรัฐด้วย
3. ช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายนเป็นช่วงที่มีอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิงสูงที่สุดในรอบปี โดยเฉพาะในเดือนพฤศจิกายน ซึ่งมีงานเทศกาลโตะจีนลิง และงานฤดูหนาว จึงควรเน้นรณรงค์ป้องกันในช่วงดังกล่าวเป็นพิเศษ นอกจากนี้การรณรงค์ป้องกันยังควรคำนึงถึงช่วงอื่นๆ ในรอบปีที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ทำกิจกรรมกลางแจ้ง ในเขตพื้นที่ซึ่งมีลิงอีกด้วย
4. เนื่องจากเวลา สถานที่ เหตุการณ์ และตำแหน่งแหล่งซึ่งพบที่มีและแชนมากที่สุด กิจกรรมการให้อาหารลิงด้วยมือจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการได้รับบาดเจ็บจากลิง ดังนั้นในจุดที่มีการให้อาหารลิงเป็นประจำ เช่น ที่พระปรางค์สามยอด และศาลพระกาฬ รวมทั้งจุดให้อาหารอื่นๆ ควรมีเจ้าหน้าที่ซึ่งคอยดูแลความปลอดภัยนักท่องเที่ยว ในช่วงเวลากลางวัน

ควรมีจุดปฐมพยาบาลสำหรับผู้ที่ถูกกัด มีที่ล้างแผล และใส่ยาฆ่าเชื้อเบื้องต้นก่อนไปโรงพยาบาล รวมทั้งมีป้ายเตือนระมัดระวังและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ซึ่งป้ายเตือนนอกจากภาษาไทยแล้ว ควรเพิ่มภาษาอื่นตามเชื้อชาติของนักท่องเที่ยว เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส และเยอรมัน ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ดูแลนักท่องเที่ยวก็ควรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อระหว่างคนกับลิง การปฐมพยาบาล และการรักษาโดยเบื้องต้น เพื่อสามารถให้การดูแลตนเองและนักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้อง

5. เนื่องจากผู้ได้รับบาดเจ็บบางส่วนยังได้รับการรักษาไม่เหมาะสม นโยบายทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขควรเพิ่มเติมดังต่อไปนี้ ให้ยาฆ่าเชื้อที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้างสำหรับผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิงมากขึ้น ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ถูกสัตว์กัดมารับการรักษาแผลที่โรงพยาบาล และได้รับวัคซีนป้องกันโรคมะภายใน 6 ชั่วโมงหรือเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ จัดประชุมข้อตกลงในเรื่องของความจำเป็นในการให้ยาต้านไวรัส Acyclovir แก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากลิงเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัส เนื่องจากยังไม่มีมาตรฐานหรือแนวทางการป้องกันไวรัสอย่างเป็นทางการสำหรับบริษัทในประเทศไทย
6. การได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและบาดทะยักเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากสัตว์กัด แต่ในกลุ่มของนักท่องเที่ยวยังไม่มีระบบติดตามการได้รับวัคซีนหลังจากถูกสัตว์กัดว่าได้ครบถ้วนหรือไม่ จึงควรเพิ่มระบบติดตามการได้รับวัคซีนและระบบการเตือนให้รับวัคซีนจนครบถ้วนสำหรับนักท่องเที่ยวด้วยช่องทางต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น ข้อความมือถือ อีเมล หรือเครือข่ายสังคม นอกจากนี้สำหรับนักท่องเที่ยวที่เข้าจะเข้ามาเที่ยวในพื้นที่ซึ่งมีลิงรวมทั้งพื้นที่อื่นซึ่งน่าจะมีโอกาสได้รับบาดเจ็บจากสัตว์ได้สูง ควรได้รับวัคซีนแบบก่อนการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (pre-exposure rabies prophylaxis) ให้ครบถ้วนก่อนเข้าพื้นที่
7. เนื่องจากมีโรคติดเชื้อหลายชนิดที่สามารถติดต่อระหว่างคนและลิง หน่วยงานด้านสุขภาพสัตว์ จึงควรตรวจสอบสุขภาพลิงเพื่อเฝ้าระวังโรคติดเชื้อเป็นระยะ และเผยแพร่ข้อมูลการเฝ้าระวังต่อสาธารณะอย่างเป็นทางการ เพื่อประโยชน์ทางด้านสาธารณสุขในการจัดการและสื่อสารความเสี่ยงของการติดเชื้อจากลิงมากยิ่งขึ้น
8. เนื่องจากการค้นข้อมูลเวชระเบียนจากโรงพยาบาลทำให้พบปัญหา เช่น การบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน ขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และระบบการค้นหาผู้ป่วยยังมีความยุ่งยาก ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาาระบบเวชสารสนเทศของทั้งโรงพยาบาลรัฐ โรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลสังกัดอื่นๆ ทุกภาคส่วนให้เชื่อมโยงกันและสามารถดึงข้อมูลผู้ป่วยมา

วิเคราะห์วิจัยเพื่อประโยชน์ทางสาธารณสุขมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บในกรณีต่างๆ ควรบันทึกสาเหตุและสถานที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บให้มากขึ้น รวมทั้งบันทึกลักษณะของบาดแผลให้ละเอียดมากขึ้น เช่น แผลมีเลือดออกหรือไม่ ลักษณะแผลเป็นแผลช่วน แผลฉีกขาด หรือแผลเจาะ

9. จากแนวโน้มของอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากลิ่งที่ลดลงในช่วงตุลาคม พ.ศ. 2557 – มีนาคม พ.ศ. 2558 เมื่อมีการย้ายลิ่งออกนอกพื้นที่ในช่วงกลางปี พ.ศ. 2557 ดังนั้นมาตรการดังกล่าวสามารถลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากลิ่งที่เกิดขึ้นกับประชากรได้ แต่ทั้งนี้การย้ายลิ่งออกไปปล่อยในพื้นที่ใหม่ ต้องพิจารณาว่าจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใหม่นั้นหรือไม่ เช่น เพิ่มปัญหาลิ่งกัด หรือการขโมยอาหารในพื้นที่ใหม่แทน
10. เนื่องจากการแก้ไขปัญหาเรื่องลิ่งในเขตเมืองเป็นปัญหาใหญ่และท้าทาย จึงควรได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม รวมทั้งฝ่ายนักวิชาการจากหลากหลายสาขาวิชา ที่มีความรู้ในเรื่องต่างๆ เช่น สาธารณสุข ชีววิทยาและพฤติกรรมของลิ่ง สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาของเมือง มาช่วยขยายมุมมองและเชื่อมโยงวิธีการแก้ปัญหา ดังนั้นหน่วยงานที่ดูแลการบริหารจัดการปัญหาลิ่งในจังหวัดลพบุรี จึงควรเชิญบุคลากรด้านสาธารณสุข ด้านชีววิทยาและพฤติกรรมของลิ่ง และด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาของเมือง เข้าไปในคณะทำงานมากขึ้น



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบบันทึกข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง

แบบบันทึกข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากลิง	Code
โรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา _____ วันที่เข้ารับการรักษา ____/____/____	ID [] [] []
ข้อมูลส่วนบุคคล 1. เพศ <input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง 2. เชื้อชาติ <input type="checkbox"/> 1. ไทย <input type="checkbox"/> 2. ต่างชาติ ระบุ _____ 3. อายุ _____ ปี 4. ที่อยู่ <input type="checkbox"/> 1. ในลพบุรี อำเภอ _____ <input type="checkbox"/> 2. นอกลพบุรี ระบุ _____ <input type="checkbox"/> 3. ต่างประเทศ ระบุ _____ 5. อาชีพ <input type="checkbox"/> 1. เกษตรกรรม/ปศุสัตว์/ประมง <input type="checkbox"/> 2. รับจ้าง <input type="checkbox"/> 3. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ <input type="checkbox"/> 4. ทหาร/ ตำรวจ <input type="checkbox"/> 5. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว <input type="checkbox"/> 6. นักบวช/พระ/เณร/ชี <input type="checkbox"/> 7. นักเรียน <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____ 6. ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> 1. ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษาตอนต้น <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. <input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา/ปวส. <input type="checkbox"/> 5. ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 6. ปริญญาโทขึ้นไป <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____	Sex [] Race [] Age [] [] Add [] Occ [] Edu []
ปัจจัยด้านการบาดเจ็บ 7. สาเหตุที่บาดเจ็บจากลิง <input type="checkbox"/> 1. ไม่มีเหตุโน้มนำ <input type="checkbox"/> 2. มีเหตุโน้มนำ ระบุ <input type="checkbox"/> 1. ทำร้าย/แก้งลิง <input type="checkbox"/> 2. พยายามแยกลิงที่สู้กัน <input type="checkbox"/> 3. เข้าใกล้ลิงแม่ลูกอ่อน <input type="checkbox"/> 4. รบกวนลิงขณะกินอาหาร <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____ 8. เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ เวลา _____ วัน _____ ที่ _____ เดือน _____ ปี _____ 9. สถานที่ที่เกิดการบาดเจ็บ _____ หมู่ _____ ตำบล _____ 10. ลักษณะการถูกทำให้บาดเจ็บจากลิง <input type="checkbox"/> 1. กัด <input type="checkbox"/> 2. ข่วน <input type="checkbox"/> 3. ทั้งกัดและข่วน 11. ตำแหน่งที่เกิดการบาดเจ็บ <input type="checkbox"/> 1. ศีรษะและลำคอ <input type="checkbox"/> 2. หัวไหล่ <input type="checkbox"/> 3. แขน <input type="checkbox"/> 4. มือ <input type="checkbox"/> 5. หน้าอกและท้อง <input type="checkbox"/> 6. แผ่นหลัง <input type="checkbox"/> 7. ขา <input type="checkbox"/> 8. เท้า 12. ระดับความรุนแรงของบาดแผล (ตาม WHO category) <input type="checkbox"/> 1. ระดับ 1 ผิวหนังปกติ ไม่มีบาดแผล <input type="checkbox"/> 2. ระดับ 2 สัตว์กัดหรือข่วนเป็นรอยขีด เป็นแผลถลอก ไม่มีเลือดออก <input type="checkbox"/> 3. ระดับ 3 สัตว์กัดหรือข่วนมีเลือดออกชัดเจน น้ำลายสัตว์ถูกเย็บหรือบาดแผลเปิด	INJcause [] INJcauseD [] INJtime [] INJplace [] INJtype [] INJorgan [] WHOCat []
ปัจจัยด้านการรักษา 13. ระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บจนเข้ารับการรักษา ระบุ _____ วัน _____ ชั่วโมง _____ นาที 14. การได้รับการทำความสะอาดแผล <input type="checkbox"/> 1. ได้ <input type="checkbox"/> 2. ไม่ได้ 15. การได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า ± Rabies IG <input type="checkbox"/> 1. ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้า <input type="checkbox"/> 2. ได้วัคซีนพิษสุนัขบ้าและ Rabies IG <input type="checkbox"/> 3. ไม่ได้ทั้งสองอย่าง 16. การได้รับวัคซีนบาดทะยัก <input type="checkbox"/> 1. ได้ <input type="checkbox"/> 2. ไม่ได้ 17. การได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย <input type="checkbox"/> 1. ได้ยาที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง ระบุ _____ <input type="checkbox"/> 2. ได้ยาที่ไม่ใช่ฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อกว้าง ระบุ _____ <input type="checkbox"/> 3. ไม่ได้ยา	PTAtime [] WC [] RB [] TT [] ATB []

บรรณานุกรม

1. Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D, Gittleman JL, et al. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*. 2008;451(7181):990-3.
2. Gonzalez JP, Prugnolle F, Leroy E. Men, Primates, and Germs: An Ongoing Affair. In: Mackenzie JS, Jeggo M, Daszak P, Richt JA, editors. *One Health: The Human-Animal-Environment Interfaces in Emerging Infectious Diseases: The Concept and Examples of a One Health Approach*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2013. p. 337-53.
3. Jones-Engel L, Engel GA, Heidrich J, Chalise M, Poudel N, Viscidi R, et al. Temple Monkeys and Health Implications of Commensalism, Kathmandu, Nepal. *Emerging Infectious Diseases*. 2006;12(6):900-6.
4. Han BA, Kramer AM, Drake JM. Global Patterns of Zoonotic Disease in Mammals. *Trends in Parasitology*. 32(7):565-77.
5. ไทยรัฐออนไลน์. สธ. จับมือภาคีเครือข่าย เปิดศูนย์ประสานงานเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว. ไทยรัฐออนไลน์ 2557 17 ก.ค. 2557.
6. Burgos-Rodriguez AG. Zoonotic diseases of primates. *The veterinary clinics of North America Exotic animal practice*. 2011;14(3):557-75, viii.
7. Bailey C, Mansfield K. Emerging and reemerging infectious diseases of nonhuman primates in the laboratory setting. *Veterinary pathology*. 2010;47(3):462-81.
8. Engel G, Jones-Engel L. The role of *Macaca fascicularis* in infectious agent transmission. In: Fuentes A, Jones-Engel L, Gumert MD, editors. *Monkeys on the Edge: Ecology and Management of Long-Tailed Macaques and their Interface with Humans*. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. p. 183-204.
9. Blanchard JL, Russell-Lodrigue KE. Chapter 18 - Biosafety in Laboratories using Nonhuman Primates A2 - Abee, Christian R. In: Mansfield K, Tardif S, Morris T, editors. *Nonhuman Primates in Biomedical Research (Second Edition)*. Boston: Academic Press; 2012. p. 437-92.
10. Kramer JA, Ford EW, Capuano S. Chapter 12 - Preventative Medicine in Nonhuman Primates A2 - Abee, Christian R. In: Mansfield K, Tardif S, Morris T, editors.

Nonhuman Primates in Biomedical Research (Second Edition). Boston: Academic Press; 2012. p. 293-321.

11. Juttuporn A, Sithisarankul P, Supapong S. Occupational health for laboratory workers involved in the care and use of Long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*). Chiang Mai Veterinary Journal. 2018;16(1):15.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Fatal Cercopithecine herpesvirus 1 (B virus) infection following a mucocutaneous exposure and interim recommendations for worker protection. MMWR Morbidity and mortality weekly report. 1998;47(49):1073-6, 83.
13. Frost PA, Calle PP, Klein H, Thoen CO. Zoonotic tuberculosis in nonhuman primates. Zoonotic Tuberculosis: Mycobacterium bovis and Other Pathogenic Mycobacteria. 2014:383-97.
14. Riesland NJ, Wilde H. Expert Review of Evidence Bases for Managing Monkey Bites in Travelers. Journal of travel medicine. 2015;22(4):259-62.
15. Gautret P, Blanton J, Dacheux L, Ribadeau-Dumas F, Brouqui P, Parola P, et al. Rabies in Nonhuman Primates and Potential for Transmission to Humans: A Literature Review and Examination of Selected French National Data. PLoS Neglected Tropical Diseases. 2014;8(5):e2863.
16. Piyaphanee W, Kittitrakul C, Lawpoolsri S, Gautret P, Kashino W, Tangkanakul W, et al. Risk of Potentially Rabid Animal Exposure among Foreign Travelers in Southeast Asia. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2012;6(9):e1852.
17. Malaivijitnond S, Vazquez Y, Hamada Y. Human impact on long-tailed macaques in Thailand. In: Fuentes A, Jones-Engel L, Gumert MD, editors. Monkeys on the Edge: Ecology and Management of Long-Tailed Macaques and their Interface with Humans. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. p. 118-58.
18. เวชส์ โพธารามิก. โพรเมทวิทยาเชิงชาติพันธุ์ของลิงแสม (*Macaca fascicularis*) ณ ตำบลท่าหิน อำเภอมือง จังหวัดลพบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยมหามงกุฎ]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2556.
19. คณะกรรมการติดตามกลไกและพิจารณาการป้องกันคุ้มครองสัตว์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. แผนแม่บท การบริหารจัดการปัญหาลิงในจังหวัดลพบุรีอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา; 2560.

20. กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดลพบุรี. แผนพัฒนาจังหวัดลพบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 - 2561. ลพบุรี; 2556.
21. Aggimarangsee N. Survey for semi-tame colonies of macaques in Thailand: Mahidol University; 1992.
22. Malaivijitnond S, Hamada Y. Current situation and status of long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in Thailand. *Tropical Natural History*. 2008;8(2):185-204.
23. Boonkusol D, Sanyathitiseree P, Thongyuan S, Jangsuwan N. Population and Behavior Surveys of Long-Tailed Macaque (*Macaca fascicularis*) in the Old Town, Lopburi Province. *OnLine Journal of Biological Sciences*. 2018;18(2):11.
24. สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. แนวทางการบริหารจัดการปัญหาลิงในพื้นที่วิกฤติ (ตามยุทธศาสตร์แผนแม่บทการบริหารจัดการปัญหาลิงในจังหวัดลพบุรีอย่างยั่งยืน). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ; 2561.
25. กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. สถิตินักท่องเที่ยว [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 6 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: https://www.mots.go.th/more_news.php?cid=411.
26. ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. สถิติจำนวนประชากรและบ้าน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 6 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>.
27. Lankau EW, Turner PV, Mullan RJ, Galland GG. Use of nonhuman primates in research in North America. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science : JAALAS*. 2014;53(3):278-82.
28. ศิริชัย เพชรดีคาย. แผนที่อำเภอเมืองลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. ลพบุรี: สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://mueang.lopburi.doe.go.th/mapmueanglopburi1.jpg>.
29. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. ศูนย์การทหารปืนใหญ่ [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 29 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A8%E0%B8%B9%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%97%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%B7%E0%B8%99%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%8D%E0%B9%88>.
30. ศิริชัย เพชรดีคาย. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. ลพบุรี: สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก:

<http://mueang.lopburi.doe.go.th/databasic5.htm>.

31. สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย. ลิงลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: รายการใจฟ้า; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://csvpch11web1.ecartstudio.net/th/?p=82763>.
32. สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส. ลิงลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: รายการเปิดปม; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 29 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://youtu.be/mR9SOYoe2SA>.
33. สถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์. ลิง ลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: รายการเรื่องจริงยิ่งต้องเล่า; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 29 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://youtu.be/iEo0FkojORE>.
34. นิวส์มอนิเตอร์. ไฟฟ้าลพบุรีเปิดโครงการ 'นำระบบไฟฟ้าลงดิน' จัดระเบียบลิงป็นสายไฟ ทั่วมูลสกปรกใส่นักท่องเที่ยว [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: มติชนออนไลน์; 2560 [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561] เข้าถึงได้จาก: https://www.matichon.co.th/news-monitor/news_676444.
35. คณะกรรมการติดตามกลไกและพิจารณาการปกป้องคุ้มครองสัตว์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการปัญหาลิงในพื้นที่วิกฤติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ; 2561. กรุงเทพฯ.
36. อินทรชัย พาณิชกุล. "ลิงลพบุรี"ชะตากรรมวันนี้ช่างน่าเศร้า [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: โพสต์ทูเดย์; 2557 [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561] เข้าถึงได้จาก: <https://www.posttoday.com/social/local/307316>.
37. Wheatley BP. The sacred monkeys of Bali. IL: Waveland Press, Inc; 1999.
38. Engel GA, Jones-Engel L, Schillaci MA, Suaryana KG, Putra A, Fuentes A, et al. Human Exposure to Herpesvirus B–Seropositive Macaques, Bali, Indonesia. *Emerging Infectious Diseases*. 2002;8(8):789-95.
39. Jones-Engel L, Engel G, Gumert MD, Fuentes A. Developing sustainable human-macaque communities. In: Fuentes A, Jones-Engel L, Gumert MD, editors. *Monkeys on the Edge: Ecology and Management of Long-Tailed Macaques and their Interface with Humans*. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. p. 295-327.
40. Jones-Engel L, Engel GA, Schillaci MA, Rompis A, Putra A, Suaryana KG, et al. Primate-to-Human Retroviral Transmission in Asia. *Emerging Infectious Diseases*. 2005;11(7):1028-35.
41. bin Zakaria M, Lerche NW, Chomel BB, Kass PH. Accidental injuries associated with nonhuman primate exposure at two regional primate research centers (USA): 1988-1993. *Laboratory animal science*. 1996;46(3):298-304.
42. Sotir M, Switzer W, Schable C, Schmitt J, Vitek C, Khabbaz RF. Risk of

- occupational exposure to potentially infectious nonhuman primate materials and to simian immunodeficiency virus. *Journal of Medical Primatology*. 1997;26(5):233-40.
43. Kiefer M, Trout D. CDC Workplace Safety and Health: Care of Non-human Primates [online] 2009 [cited 2017 Sep 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2001-0273-0274-0275-0407-3091.pdf>.
44. Chomel BB, Trotignon J. Epidemiologic surveys of dog and cat bites in the Lyon area, France. *European journal of epidemiology*. 1992;8(4):619-24.
45. Hirschhorn RB, Hodge RR. Identification of risk factors in rat bite incidents involving humans. *Pediatrics*. 1999;104(3):e35.
46. Mitmoonpitak C, Tepsumethanon V, Raksaket S, Nayuthaya AB, Wilde H. Dog-bite injuries at the Animal Bite Clinic of the Thai Red Cross Society in Bangkok. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*. 2000;83(12):1458-62.
47. Kashino W, Piyaphanee W, Kittitrakul C, Tangpukdee N, Sibunruang S, Lawpoolsri S, et al. Incidence of potential rabies exposure among Japanese expatriates and travelers in Thailand. *Journal of travel medicine*. 2014;21(4):240-7.
48. Fuentes A, Gamel S. Disproportionate participation by age/sex classes in aggressive interactions between long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) and human tourists at Padangtegal monkey forest, Bali, Indonesia. *American journal of primatology*. 2005;66(2):197-204.
49. Fuentes A. Human culture and monkey behavior: assessing the contexts of potential pathogen transmission between macaques and humans. *American journal of primatology*. 2006;68(9):880-96.
50. อรรถกร รัตนารมย์, ปัทมพร ปรีชาวุฒิเดช. มาให้อาหารลิง แต่โดนฝูงลิงฉกไม่ค์ ณ ลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: รายการแบร์ฮัก; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 29 ต.ค. 2561] เข้าถึงได้จาก: <https://youtu.be/V0BR2IUgDn4>.
51. Bonadio C. *Macaca fascicularis* (long-tailed macaque): Animal Diversity Web; 2018 [cited Oct 8 2018]. Available from: https://animaldiversity.org/accounts/Macaca_fascicularis/.
52. เว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและประชาสัมพันธ์จังหวัดลพบุรี. เทียวงานฤดูหนาว จังหวัดลพบุรี [อินเทอร์เน็ต]. ลพบุรี; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561] เข้าถึงได้จาก: <https://www.lopburi.org/winterfestival-lopburi>.

53. Bhangnada K, Wilde H, Sakolsataydorn P, Oonsombat P. Dog-bite injuries at a Bangkok teaching hospital. *Acta tropica*. 1993;55(4):249-55.
54. Pancharoen C, Thisyakorn U, Lawtongkum W, Wilde H. Rabies exposures in Thai children. *Wilderness & environmental medicine*. 2001;12(4):239-43.
55. Abrahamian FM, Goldstein EJ. Microbiology of animal bite wound infections. *Clinical microbiology reviews*. 2011;24(2):231-46.
56. Mease LE, Baker KA. Monkey Bites among US Military Members, Afghanistan, 2011. *Emerging Infectious Diseases*. 2012;18(10):1647-9.
57. World Health Organization. Rabies vaccines and immunoglobulins: WHO position - Summary of 2017 updates 2018 [cited 2018 Oct 6]. Available from: http://www.who.int/rabies/resources/who_cds_ntd_nzd_2018.04/en/.
58. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). B Virus (herpes B, monkey B virus, herpesvirus simiae, and herpesvirus B) 2019 [cited 2019 Apr 7]. Available from: <https://www.cdc.gov/herpesvirus/index.html>.
59. Eberle R, Jones-Engel L. Understanding Primate Herpesviruses. *Journal of Emerging Diseases and Virology*. 2017;3(1).
60. Cohen JI, Davenport DS, Stewart JA, Deitchman S, Hilliard JK, Chapman LE. Recommendations for prevention of and therapy for exposure to B virus (cercopithecine herpesvirus 1). *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2002;35(10):1191-203.
61. Parrish HM, Clack FB, Brobst D, Mock JF. Epidemiology of dog bites. *Public health reports (Washington, DC : 1896)*. 1959;74:891-903.
62. Umrigar P, Parmar G, Patel P, Bansal R. Epidemiology of Animal Bite Cases Attending Municipal Tertiary Care Centres in Surat City: A Cross-Sectional Study. *National Journal of Community Medicine*. 2013;4:153-7.
63. Zehtabchi S, Tan A, Yadav K, Badawy A, Lucchesi M. The impact of wound age on the infection rate of simple lacerations repaired in the emergency department. *Injury*. 2012;43(11):1793-8.
64. Esmaeilzadeh F, Rajabi A, Vahedi S, Shamsadiny M, Ghelichi Ghogh M, Hatam N. Epidemiology of Animal Bites and Factors Associated With Delays in Initiating Post-exposure Prophylaxis for Rabies Prevention Among Animal Bite Cases: A Population-

based Study. Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi. 2017;50(3):210-6.

65. Liu Q, Wang X, Liu B, Gong Y, Mkandawire N, Li W, et al. Improper wound treatment and delay of rabies post-exposure prophylaxis of animal bite victims in China: Prevalence and determinants. PLoS Negl Trop Dis. 2017;11(7):e0005663.





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	อโณทัย จัตูพร
วัน เดือน ปี เกิด	9 กรกฎาคม 2532
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อปี พ.ศ. 2555 หลังจบการศึกษาได้ปฏิบัติงานเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะที่โรงพยาบาล โพธาราม จังหวัดราชบุรี โรงพยาบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 ปี ก่อนลาศึกษาต่อหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ป้องกัน แขนง อาชีวเวชศาสตร์ ที่โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ในปี พ.ศ. 2559-2562 ปัจจุบันได้ดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของ ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดสระบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561
ที่อยู่ปัจจุบัน	220/25 หมู่ 12 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110
ผลงานตีพิมพ์	Juttuporn A, Sithisarankul P, Supapong S. Occupational health for laboratory workers involved in the care and use of Long- tailed macaque (<i>Macaca fascicularis</i>). Chiang Mai Veterinary Journal. 2018;16(1):15.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY