

**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้)

ប្រិយសួរ

การบริหารทรัพยากรป่าไม้

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

Opinions of Ban Dai Villagers on Fireflies Conservation, Tambon Wiang Chai,
Amphoe Wiang Chai, Changwat Chiang Rai

นามผู้วิจัย นายณัฐพล จันทรน้อย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์เคชา วิวัฒน์วิทยา D.Agr.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สันติ สุขสอาด, วท.ค.)

กรรมการ

(อาจารย์ชัชวาลย์ สุทธิศิริศิลป์, M.S.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์สันต์ เกตปราชิต, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อัจจงหาญ, M.A.)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ่งห้อย ตำบลเวียงชัย
อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

Opinions of Ban Dai Villagers on Fireflies Conservation, Tambon
Wiang Chai, Amphoe Wiang Chai, Changwat Chiang Rai

โดย

นายณัฐพล จันทน์น้อย

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้)

พ.ศ. 2549

ISBN 974-16-1396-2

นัฐพล จันทน์น้อย 2549: ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ่งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้) สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้ โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์เดชา วิวัฒน์วิทยา, D.Agr. 110 หน้า

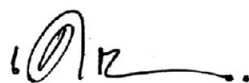
ISBN 974-16-1396-2

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบชนิด ความหนาแน่น และลักษณะถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย สภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความคิดเห็นในการอนุรักษ์หิ่งห้อย และปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายในการอนุรักษ์หิ่งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2547 ถึงเดือนกันยายน 2548 โดยวางแผนขนาด 40 x 40 เมตร จำนวน 1 แปลง ในแต่ละพื้นที่ศึกษา 3 พื้นที่ คือ พื้นที่รกร้าง ป่าละเมาะ และป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่ โดยการนับหิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัย ตั้งแต่เวลา 18.00 – 23.00 น. และศึกษาถิ่นอาศัยของหิ่งห้อยโดยศึกษาวัชพืชและพรรณไม้ กลุ่มตัวอย่างในการรวบรวมข้อมูล คือ ราษฎรบ้านด้าย จำนวน 268 ครัวเรือนโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ผลการศึกษาพบหิ่งห้อย 3 ชนิด คือ *Luciola indica* Mots. , *Luciola substriata* Gorh. และ *Pyrocoelia* sp. มีความหนาแน่นเฉลี่ย 22.29 ตัวต่อไร่ ชอบอาศัยบริเวณพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่งมากกว่าพื้นที่ที่มีต้นไม้หนาแน่น ราษฎรบ้านด้ายกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา และมีอาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 50.4 , 47.4 และ 46.3 ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน 86,824.63 บาท/ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.72 คน/ครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชนเฉลี่ย 41.82 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหิ่งห้อย ร้อยละ 52.2 ส่วนความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ่งห้อยอยู่ในระดับสูง ปัจจัยต่าง ๆ ทางด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้ การได้รับรู้ข่าวสาร ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานในชุมชนและความรู้เกี่ยวกับหิ่งห้อยไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายในการอนุรักษ์หิ่งห้อย



ลายมือชื่อนิติสด



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

๒๘, ๒๕๔๙

Nataphon Channoi 2006: Opinions of Ban Dai Villagers on Fireflies Conservation, Tambon Wiang Chai, Amphoe Wiang Chai, Changwat Chiang Rai. Master of Science (Forest Resource Administration), Major Field: Forest Resource Administration, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Decha Wiwatwitaya, D.Agr. 110 pages. ISBN 974-16-1396-2

The objectives of this study was to know species, density, location characteristics of fireflies, the condition of the economy, society, opinions in regard to fireflies conservation and the factors that influence the opinions of the Ban Dai Villagers on the fireflies conservation in Tambon Wiang Chai, Amphoe Wiang Chai, Changwat Chiang Rai. The information was collected during November 2004 to September 2005. One 40x40 m quadrats were set in old field, grove forest and grove forest mixed big trees. The fireflies were studied and collected among the hours of 18.00-23.00 P. M., and type of vegetation was also investigated in these areas. The focus group of study was 268 families residing in the Ban Dai Village who completed standardized surveys.

The results of this study are 3 species of fireflies in the Ban Dai Village, including *Luciola indica* Mots, *Luciola substriata* Gorrh and *Pyrocoelia* sp. Density of fireflies was 22.29 per rai (1,600 m²) in the study areas. A preferred habitat of fireflies was open area. The focus group of study was 50.4 percent male. The study group had 47.4 percent of subjects with only a primary education 46.3 percent of the focus group were in the field of Agriculture. The focus group earned an average yearly income of 86,824.63 Baht. The average family had 3.72 members and had been a resident of the Ban Dai Village for 41.82 years. 52.2 percent of study group had previously received a report on the fireflies. The opinions on the conservation of the fireflies rank high. Various factors which include: sex, age, level of education, occupation, income, formal knowledge received and length of time as a resident of the Ban Dai Village have no effect on the variance of opinions given by the villagers on the topic of fireflies conservation.


Student's signature


Thesis Advisor's signature

3 / 10 / 49

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากหลายท่าน รองศาสตราจารย์ ดร. เดชา วิวัฒน์วิทยา ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ สุขสะอาด กรรมการวิชาเอก อาจารย์ชัชวาลย์ สุทธิศรีศิลป์ กรรมการวิชาการ และรองศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย ตันธนะสฤษฎ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และทุกคนในครอบครัวที่ได้ให้กำลังใจตลอดมา คุณวรลักษณ์ ถาวรนนท์ คุณขวัญชนก ศรีนอก และคุณวิรัตน์ สมมิตร ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ประโยชน์อันเนื่องมาจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ จะพึงมีเพียงใด ขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ และคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้เมตตาอบรมสั่งสอนให้มีความรู้จนถึงปัจจุบัน

นัฐพล จันทร์น้อย

กุมภาพันธ์ 2549

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตการศึกษาวิจัย	3
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	5
ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น	5
ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์	9
ข้อมูลทั่วไปของหิ่งห้อย	11
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษา	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
สมมติฐานในการวิจัย	22
กรอบแนวคิดในการวิจัย	23
อุปกรณ์และวิธีการ	24
อุปกรณ์	24
วิธีการ	25
ผลและวิจารณ์ผล	38
สรุปและข้อเสนอแนะ	83
สรุป	83
ข้อเสนอแนะ	85
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	86
ภาคผนวก	92

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนครัวเรือนและจำนวนครัวเรือนตัวอย่างทำการศึกษาของแต่ละหมู่บ้านเป้าหมาย	34
2 ความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางชนิดพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาหึ่งห้อย	46
3 ความหนาแน่นของวัชพืชในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาหึ่งห้อย	47
4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างราษฎรบ้านด้าย	54
5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	57
6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชน	58
7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับทราบข่าวสารความรู้	59
8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการใช้สารเคมี	60
9 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หึ่งห้อยของราษฎรบ้านด้าย	61
10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับหึ่งห้อย	63
11 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการสงวนและป้องกันรักษาหึ่งห้อย	68
12 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหึ่งห้อย	69
13 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย	70
14 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อย	71
15 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามเพศ	72
16 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามอายุ	73
17 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามรายได้	74
18 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามอาชีพ	75
19 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามระดับการศึกษา	76
20 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หึ่งห้อยจำแนกตามการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
21 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	78
22 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย จำแนกตามระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานในชุมชน	79
23 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย	80
24 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้าย ต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย	84
 ตารางผนวกที่	
1 ชนิดของหิ้งห้อยตัวเต็มวัย บริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	93
2 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ้งห้อยทุกชนิดในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2548	94
3 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ้งห้อยตัวเต็มวัย(ตัว/ไร่)ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย	95
4 ความหนาแน่นของประชากรหิ้งห้อยตัวเต็มวัย บริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย พื้นที่รกร้าง ป่าละเมาะ ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	96
5 จำนวนพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาหิ้งห้อยริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	97
6 พรรณไม้ประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษหิ้งห้อย ริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	99
7 จำนวนวัชพืชประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาหิ้งห้อย ริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	100
8 วัชพืชประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษหิ้งห้อย ริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	102

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม	23
2	ลักษณะการวัดพื้นที่ที่ศึกษาหิ่งห้อย พรรณไม้ และวัชพืชบริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย	27
3	ลักษณะการไหลของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ การสัมภาษณ์ราษฎร และการเก็บข้อมูลหิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัย	29
4	หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด <i>Luciola indica</i> Mots.	39
5	หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด <i>Luciola substriata</i> Gorh.	40
6	หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด <i>Pyrocoelia</i> sp.	41
7	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความหนาแน่นจำนวนหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิดในเดือน มิถุนายนกับเดือนกรกฎาคม 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	42
8	การเปรียบเทียบบริเวณพื้นที่ศึกษาที่พบหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิด บริเวณคลองส่งน้ำ บ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	43
9	การเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิดเดือนมิถุนายน 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	44
10	การเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิดเดือน กรกฎาคม 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย	44
11	บริเวณพื้นที่ศึกษาหิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัย	49

ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ่งห้อย

ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

Opinions of Ban Dai Villagers on Fireflies Conservation, Tambon

Wiang Chai, Amphoe Wiang Chai, Changwat Chiang Rai

คำนำ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมไทยในระยะเวลาที่ผ่านมา การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ แร่ธาตุ ป่าไม้ เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและการดำรงชีวิตอยู่ของหิ่งห้อย กระบวนการผลิตโดยปราศจากการวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างรอบคอบและป้องกันความเสียหายจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสาเหตุการสะสมปัญหาที่นับวันจะแก้ไขได้ยาก ประกอบกับปัจจุบันสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งโดยจากธรรมชาติและจากน้ำมือของมนุษย์ ทำให้มีผลกระทบโดยตรงต่อสมดุลธรรมชาติและ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศถูกทำลาย รวมถึงปัญหามลพิษต่าง ๆ ซึ่งได้นำไปสู่การสูญพันธุ์ของหิ่งห้อย ผลจากการพัฒนาทำให้มีการนำพื้นที่ป่าไม้ริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยมาใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ โดยขาดจิตสำนึกและขาดการอนุรักษ์ เช่น สร้างหมู่บ้านจัดสรร ทำไร่ ทำนา ทำโรงงาน เป็นต้น

ในบรรดาสิ่งมีชีวิตทั้งหลายหิ่งห้อยเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่สามารถบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์และสมดุลของธรรมชาติได้ (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546) เพราะชีวิตจักร (Life cycle) ของหิ่งห้อยมีการปรับตัวและเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อาหารหลายขั้นตอน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความสมบูรณ์ของธรรมชาติอย่างใกล้ชิด แหล่งที่อยู่อาศัยหิ่งห้อยของหมู่บ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ปกติในฤดูฝนเดือนมิถุนายนและกรกฎาคมจะมีหิ่งห้อยกระจายอยู่ทั่วไปตามริมฝั่งของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำท้ายหมู่บ้าน แต่จะมีมากที่สุดก็คือ บริเวณทางทิศเหนือ และทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่บ้านด้าย บริเวณแห่งนี้จะมีเนื้อที่รวมกันประมาณ 50 ไร่ ซึ่งเป็นที่ดินสาธารณะส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งก็เป็นที่ดินของราษฎรหมู่บ้านด้าย มีต้นไม้ใหญ่หลายชนิดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และราษฎรได้ปลูกเอาไว้ในสวนและไร่นาของราษฎรเอง

พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก เพราะว่ามีแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำประจำหมู่บ้าน มีน้ำตลอดทั้งปี ไม่เคยขาด มีสัตว์จำพวกปลา นก และแมลงอาศัยอยู่ในบริเวณแห่งนี้เป็นที่หลบภัย

การขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็วและการทำกิจกรรมทางการเกษตรของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงย่อมส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของหึ่งห้อยเป็นอย่างมาก ประชากรของหึ่งห้อยก็นับวันที่จะลดลงทุกปี ๆ ผู้วิจัยรู้สึกเป็นห่วงประชากรของหึ่งห้อยเป็นอย่างยิ่ง กลัวว่าจะสูญพันธุ์ไปจากบริเวณแห่งนี้ในไม่ช้า จึงได้คิดที่จะทำการวิจัยเพื่อที่จะอนุรักษ์หึ่งห้อยเอาไว้หมู่บ้านด้ายต่อไป โดยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อที่จะนำผลที่ได้ไปสู่การศึกษาเรื่องราวการอนุรักษ์หึ่งห้อยอย่างถูกวิธี เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าการบริหารจัดการอนุรักษ์หึ่งห้อยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะให้ผู้นำหมู่บ้าน และราษฎรของหมู่บ้านด้ายมาช่วยกันอนุรักษ์หึ่งห้อยร่วมกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พูดคุยกับผู้นำหมู่บ้านและราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับแหล่งอาศัยของหึ่งห้อย ต่างก็มีความคิดเห็นร่วมกันว่าสมควรจะอนุรักษ์หึ่งห้อยนี้ไว้เพื่อชาวชุมชนบ้านด้าย และรักษาไว้เพื่อลูกหลานจะได้ดูและศึกษาวงจรชีวิตของหึ่งห้อยต่อไปในอนาคตข้างหน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อต้องการทราบชนิด ความหนาแน่น และลักษณะถิ่นอาศัยของหึ่งห้อย บริเวณพื้นที่ริมฝั่งของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของราษฎรในการอนุรักษ์หึ่งห้อยของราษฎรบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของราษฎรในการอนุรักษ์หึ่งห้อยของราษฎรบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ขอบเขตการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย หมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ศึกษาหิ้งห้อยริมฝั่งแม่น้ำลาว คลองส่งน้ำที่อยู่บริเวณทางทิศเหนือของหมู่บ้านด้ายและศึกษา เศรษฐกิจและสังคมภายในหมู่บ้านด้าย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรตัวอย่างในพื้นที่ ดังกล่าวที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาโดยตรงเท่านั้น

นิยามศัพท์

การทำการวิจัยเรื่อง “ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย” ผู้วิจัยขอนิยามศัพท์เพื่อประกอบการทำการวิจัย ดังนี้

ปัจจัย หมายถึง ตัวแปรทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรบ้านด้าย หมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ราษฎร หมายถึง บุคคลที่อยู่อาศัยหรือตั้งถิ่นฐานของครัวเรือนอยู่ในพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่ ราษฎรที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านด้ายหมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18

เพศ หมายถึง ลักษณะที่บ่งบอกการเป็นเพศชาย หรือเพศหญิงของราษฎรบ้านด้ายหมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

อายุ หมายถึง จำนวนปีที่เกิดมาถึงปัจจุบันของราษฎรบ้านด้าย หมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

รายได้ของราษฎรบ้านด้าย หมายถึง ตัวเงินทั้งหมดรวมกันจากการประกอบอาชีพของ สมาชิกในครัวเรือนโดยไม่หักค่าใช้จ่าย

อาชีพหลัก หมายถึง การทำงานใด ๆ ทั้งที่ ได้รับผลตอบแทนเป็นตัวเงินหรือไม่ก็ตามแต่ ต้องใช้ระยะเวลาในการทำงานมากที่สุดในรอบปี หรือการทำงานที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าเป็นอาชีพหลักของตนเอง

ระดับการศึกษา หมายถึง การได้รับการศึกษา การได้รับการเรียนรู้ชั้นสูงสุด ที่สถานศึกษา ของทางราชการรับรองอย่างเป็นทางการของราษฎรบ้านด้าย

การได้รับข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยจากสื่อ ประเภทต่าง ๆ ของราษฎรบ้านด้าย

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน หมายถึง บุคคลที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนทั้งที่เป็นเพศชายและ เพศหญิงในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน หมายถึง จำนวนปีที่เข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนพื้นที่ หมู่บ้านด้าย

ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกทางความรู้สึกนึกคิด ซึ่งใช้ในการตัดสินใจในเรื่องใด ๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริงอย่างอิสระของราษฎรที่ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ในท้องที่ บ้าน ด้ายหมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นความคิดเห็น ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย

การอนุรักษ์ หมายถึง การรักษา การป้องกัน การสงวนทรัพยากรหิ้งห้อยในพื้นที่ริมฝั่ง แม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้ายหมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย เพื่อให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและยาวนานที่สุด

แม่น้ำลาว หมายถึง แม่น้ำที่ไหลผ่านหมู่บ้านด้ายหมู่ที่ 4, 7, 11, 15 และหมู่ที่ 18 ตำบล เวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

คลองส่งน้ำ หมายถึง คลองส่งน้ำประจำหมู่บ้านที่ราษฎรหมู่บ้านด้ายได้นำน้ำมาใช้ในการ อุปโภคและบริโภค

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย” ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาครั้งนี้ สามารถจำแนกออกได้เป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
2. ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์
3. ข้อมูลทั่วไปของหิ้งห้อย
4. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายของคำว่า “ความคิดเห็น” (opinions)

ได้มีผู้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

นพมาศ (2542) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นถูกจัดว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มนุษย์ได้แสดงออกมา โดยการพูดหรือการเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริง พูดตามสังคม หรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตาม แต่เมื่อพูดหรือเขียนออกไปแล้วทำให้เกิดผลได้ คนส่วนใหญ่มักจะถือว่าสิ่งที่มนุษย์แสดงออกมานั้น เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจ ที่นิยมกันมากคือ การสำรวจประชามติ (polling) เพื่อหยั่งรู้ล่วงหน้า

ศักดิ์ไทย (2542) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งขององค์ความคิดซึ่งบุคคลมีต่อ สภาพแวดล้อมตน และพฤติกรรมของตนเอง อาจจะมีเพียงส่วนเดียวหรือหลายส่วน ถ้าหลายส่วนก็จะเกี่ยวข้องกัน 3 ลักษณะ คือ สอดคล้องกัน ขัดกัน ไม่สัมพันธ์กัน

สุชา (2542) กล่าวว่าความคิดเห็น (opinions) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง แต่เป็นลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเช่นเดียวกับทัศนคติ คนเราจะมีความคิดเห็นแตกต่างกันออกไป และความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ

วิษณุ (2543) ให้คำจำกัดความว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกด้านความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วสะท้อนความรู้สึกออกมาโดยการพูด การเขียน อาจเป็นการแสดงออกในทางบวกหรือทางลบก็ได้ ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ ทั้งนี้บุคคลอื่นอาจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้

ธีรเบศร์ (2544) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกด้านความคิด ความรู้สึก ความเชื่อของบุคคลโดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งแต่ละบุคคลจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางด้านความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล

บุญส่ง (2544) ได้ให้คำจำกัดความว่า ความคิดเห็นว่า หมายถึง การแสดงออกถึงทัศนคติตามประสบการณ์และความรู้ที่เคยได้รับการศึกษา

สิริกัญญา (2545) กล่าวว่า ความคิดเห็น คือ ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิดและการแสดงออกถึงความเชื่อของแต่ละบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปอาจจะถูกต้องหรือไม่ถูกต้องก็ได้ ขึ้นอยู่กับความรู้หรือประสบการณ์และสภาพแวดล้อม นอกจากนี้อาจจะให้การยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้

บัณฑิต (2546) ให้คำจำกัดความว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกทางความรู้สึกโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ทัศนคติ ทักษะ ประสบการณ์ ที่มีอยู่ของแต่ละบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นทางบวกหรือทางลบก็ได้

มาโกโตะ (2547) ได้ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง การแสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจถูกต้องหรือไม่ก็ได้ ความคิดเห็นเป็นภาวะของจิตใจที่ผ่านประสบการณ์แล้วเกิดการเรียนรู้ และผลักดันให้เกิดความคิด ความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในช่วงระยะเวลาหนึ่งและความคิดเห็นย่อมได้รับอิทธิพลจากทัศนคติ

สุมพร (2547) กล่าวว่า ความคิดเห็น คือ ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ รวมทั้งทัศนคติของแต่ละบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งในแง่บวกและในแง่ลบ

จากนิยามความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นดังกล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า “ความคิดเห็น” เป็นการแสดงออกทางด้านอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นเรื่องของจิตใจและเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริง ความเชื่อ ความคิดของแต่ละบุคคลจะแสดงความรู้สึกใด ๆ ออกมาโดยการพูด การปฏิบัติ การเขียน ความคิดเห็นคล้ายกับทัศนคติ แต่เป็นความรู้สึกที่ผิวเผินหรือหยาบกว่าทัศนคติ

ความสำคัญของความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็นเป็นการศึกษาความรู้สึกของบุคคล กลุ่มคน ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ละคนจะแสดงความรู้สึกและความเชื่อใด ๆ ออกมาโดยการพูด การเขียน เป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงาน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

อนา (2542) สรุปถึงปัจจัย ที่มีอิทธิพลทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ดังนี้

1. การศึกษา ระดับการศึกษามีอิทธิพลมากต่อการแสดงความคิดเห็นของบุคคล เพราะเป็นการวัดความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในการทำงานให้กับบุคคล

2. สื่อ ได้แก่ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของบุคคล ทั้งนี้เพราะบุคคลที่มีการติดตามข่าวสารจะเกิดความคิดในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้น ทำให้มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

3. กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง กลุ่มและสังคมมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคล เพราะว่าเมื่อบุคคลอยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใดก็จะมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันกับกลุ่มหรือสังคมนั้นๆ ซึ่งบุคคลได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เพิ่มขึ้นโดยการผลักดันของกลุ่มหรือสังคม

วิธีวัดความคิดเห็น

การวัดความคิดเห็นทั่ว ๆ ไปจะต้องมีสิ่งประกอบ 3 อย่าง คือ บุคคลที่จะถูกวัด สิ่งเร้า และ มีการตอบสนอง ซึ่งจะออกมาในระดับสูง ต่ำ มาก น้อย วิธีวัดความคิดเห็นนั้น โดยมากจะใช้การตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ โดยให้ผู้ที่จะตอบคำถามเลือกตอบแบบสอบถาม การที่จะทราบความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จะต้องมามีเครื่องมือวัดที่เชื่อถือได้ มีผู้เสนอการวัดความคิดเห็นไว้ดังนี้

รวิวรรณ (2538) สรุปไว้ว่า การวัดความคิดเห็น สามารถทำได้โดยการสร้างแบบวัด ซึ่งมีหลายวิธี แต่ที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 2 วิธี คือ

1. ใช้วิธีของ Likert ในการสร้างแบบวัดวิธีนี้ เป็นการเขียนข้อความในเชิงของการเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยให้ครอบคลุมสิ่งที่จะวัด ตัดสินใจว่าจะใช้มาตราวัด (Scale) เท่าใด เช่น ใช้มาตราวัด 3 ระดับ คือ มากที่สุด ปานกลาง น้อยที่สุด หรือ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด
2. ใช้วิธีของ Osgood เป็นการวัดโดยเขียนคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามหลายๆ คู่ เพื่อให้เหมาะสมกับเป้าหมายที่จะวัด และครอบคลุมสิ่งที่จะวัดทุก ๆ ด้าน ควรเลือกหาคำคุณศัพท์ให้ครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการประเมินผล ด้านศักยภาพ ด้านกิจกรรม และนำคำคุณศัพท์แต่ละคู่มาสร้างมาตราวัด โดยอาจแบ่งเป็นมาตราวัด 3, 5, 6 หรือ 7

จากแนวความคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความคิดเห็นแต่ละบุคคลได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกัน และเป็นไปในทำนองเดียวกันซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้ความคิดเห็นของบุคคลมีความแตกต่างกันออกไปเพราะว่าแต่ละบุคคลได้รับปัจจัยมาในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคล เช่น ความเชื่อ ความสามารถ สติปัญญา ความรู้หรือการศึกษา เป็นต้น

ความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์

ความหมายของการอนุรักษ์

“อนุรักษ์” ตามพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 ราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง รักษาให้คงเดิม สำหรับความหมายในทางวิทยาศาสตร์ สามารถสรุปได้ว่า “อนุรักษ์” หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม อันเป็นการรู้จักใช้ทรัพยากรด้วยวิธีการสงวนหรือเก็บรักษาทรัพยากรที่หายากเอาไว้ หมายถึงถึงซึ่งการป้องกันมิให้ทรัพยากรเกิดการสูญเสียในการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นเกิดขึ้นด้วย ในกรณีที่มีการสูญเสียทรัพยากร จะต้องสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ใช้การได้เป็นระยะเวลานานที่สุด การใช้ทรัพยากรต้องให้ให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชนสูงสุด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคนรุ่นหลังหรือในอนาคตด้วย ซึ่งหากมีการนำทรัพยากรที่มีอยู่ออกมาใช้อย่างฟุ่มเฟือยไม่ประหยัด ก็ต้องมีการฟื้นฟู หรือหาทางเพิ่มพูนทรัพยากรให้มากกว่าก่อนที่จะนำไปใช้ ดังนั้น การอนุรักษ์จึงไม่ใช่หมายถึงการเก็บรักษาหรือสงวนไว้เท่านั้น ยังหมายถึงการซ่อมแซม การปรับปรุง และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่ออำนวยประโยชน์ต่อมนุษย์ตลอดไป (นิวัติ, 2546)

มธุรส (2538) กล่าวว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ตามต้องการและอย่างต่อเนื่องทั้งในปัจจุบันและในอนาคต มีการใช้ทรัพยากรด้วยวิธีฉลาด เหมาะสมโดยการใช้อย่างประหยัด และเกิดคุณค่ามากที่สุด และสามารถที่จะใช้ได้ตลอดไป

เกษม (2540) ให้ความหมายว่า เป็นการใช้ประโยชน์อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม เพราะว่าทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นพิภพมีจำกัด ซึ่งการอนุรักษ์ ได้แก่ การเก็บ การรักษา การซ่อมแซม การฟื้นฟู การป้องกัน การสงวนและการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้เอื้ออำนวยให้คุณภาพในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป

นิวัติ (2541) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติจะต้องมองในด้านการอนุรักษ์ควบคู่กันไปด้วยเสมอ การอนุรักษ์แท้จริงแล้วก็คือ การประยุกต์หลักนิเวศวิทยาไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลดีต่อระบบธรรมชาติ เป็นที่น่าเสียดายว่าในสายตาของประชาชนทั่วไปมักจะมองนักอนุรักษ์ว่าเป็นพวกที่ต่อต้านสังคมและต่อต้านการพัฒนาทุกรูปแบบ แต่ความเป็นจริงแล้ว นักอนุรักษ์ที่แท้จริงนั้นจะไม่เห็นด้วยก็เฉพาะการพัฒนาที่ปราศจากการวางแผนที่ดี ซึ่งมักจะเป็นการพัฒนาที่ทำลายระบบ

สิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศที่มีอยู่ในธรรมชาติ ซึ่งเท่ากับเป็นการทำลายคุณภาพชีวิตและกฎแห่งการอยู่รอดของมวลมนุษย์ จุดมุ่งหมายของนักอนุรักษ์ที่แท้จริงมีอยู่ 2 ประการ คือ

1. หาหลักประกันในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาทั้งในแง่ความสวยงามตามธรรมชาติเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และความจำเป็นที่จะต้องใช้ผลผลิตจากทรัพยากรนั้น

2. หาหลักประกันในการใช้ประโยชน์จากพืช สัตว์ และวัตถุธาตุทั้งมวลให้ได้อย่างยั่งยืนและสม่ำเสมอตลอดไป ภายใต้ความสมดุลระหว่างการเก็บเกี่ยวกับการเกิดขึ้นทดแทนใหม่

เกรียงไกร (2543) ได้ให้คำจำกัดความว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การเข้าร่วมดำเนินการต่อสิ่งต่าง ๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างถูกวิธี และมีสภาพคงอยู่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนถาวร ทั้งที่กระทำโดยตนเองและการชักจูงแนะนำชี้ชวนให้ประชาชนกระทำตาม

สมบัติ (2543) ได้ให้ความหมายว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การจัดการของมนุษย์โดยการใช้ชีวบริเวณ (Biosphere) พื้นที่เพื่อที่จะได้ให้ได้ผลประโยชน์ที่ดีที่สุดและยั่งยืนแก่ชนรุ่นปัจจุบันในขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาศักยภาพที่จะดำรงความต้องการและความจำเป็นของชนรุ่นต่อไปในอนาคต ดังนั้นการอนุรักษ์ คือ การสร้างสรรค์ การรวบรวมการสงวน การรักษาไว้ การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การทดแทน และการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

นิวัติ (2546) ได้ให้ความหมาย การอนุรักษ์ (conservation) หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด แต่ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรในแต่ละครั้งโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย ฉะนั้นการอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่ต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ (time and space) อีกด้วย

ยอดชาย (2546) ได้ให้คำจำกัดความว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติสมเหตุสมผล เพื่อที่จะเอื้อประโยชน์สูงสุดในการตอบสนองความต้องการของมนุษย์ และมีผลเสียหายต่อทรัพยากรนั้น ๆ น้อยที่สุด

เสนห์ (2546) ได้ให้คำจำกัดความว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาด และการใช้อย่างประหยัด ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด คุ่มค่าที่สุด รวมถึงการกระจายการใช้ประโยชน์ให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึง

สำรวย (2547) ได้ให้คำจำกัดความว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษา สงวนและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการฟื้นฟูสิ่งที่หมดเปลือง หรือให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดและมีใช้ตลอดไป

กล่าวโดยสรุป การอนุรักษ์ หมายถึง การนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างชาญฉลาดและให้คุ่มค่าต่อมนุษย์ให้มากที่สุดและไม่ทำให้เกิดความเสียหายหรือผลกระทบต่อระบบนิเวศที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีประโยชน์และเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ของมนุษย์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ฉะนั้นการที่มนุษย์เรารู้จักอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าก็จะช่วยให้มนุษย์เราใช้ทรัพยากรที่เหลืออยู่พัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า และอยู่ดีมีสุขแก่ประชาชน

ข้อมูลทั่วไปของหิ่งห้อย

“หิ่งห้อย” หรือ “หิงห้อย” ชื่ออื่น ๆ ของหิ่งห้อย ได้แก่ “แมลงแสง” หรือ “แมลงดาเรือง” บางท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า “แมงทึงถ่วง” นัยว่าเพราะชอบมาชุมนุมกันที่ต้นไม้ขนาดใหญ่ชื่อ “ต้นทึงถ่วง” หรือบางที่เรียกกันว่า “หนอนกระสือ” ตามลักษณะตัวอ่อนที่เรืองแสงได้ เป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็กหรือขนาดกลางหลายชนิด สามารถทำแสงให้เกิดเป็นแสงกระพริบเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน ความถี่และช่วงแสงแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิด มีลักษณะรูปร่างลำตัวยาวเป็นรูปทรงกระบอก สันหลังปล้องอกมักจะขยายออกไปคลุมหัว (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

หิ่งห้อย เป็นแมลงปีกแข็งในวงศ์ Lampyridae อันดับ Coleoptera จัดเป็นแมลงในประเภทที่ผลิตแสงได้ (light – producing insects) อันเป็นแสงทางชีวภาพ (bioluminescence) โดยมีอวัยวะผลิตแสง (light – producing organ) อยู่ที่ปล้องด้านล่างส่วนปลายของลำตัว ตำแหน่งของอวัยวะผลิตแสงแตกต่างกันไปขึ้นกับเพศและชนิดพันธุ์ หิ่งห้อยตัวผู้มีปีกและขนาดตัวเล็กกว่าตัวเมีย โดยทั่วไปเพศเมียมีอวัยวะทำแสงปล้องเดียวที่ส่วนปล้องที่ 5 เพศผู้มีอวัยวะทำแสง 2 ปล้องคือปล้องที่ 5 และ 6 แสงของหิ่งห้อยมีสีเหลืองอมเขียวเย็นตา ไม่มีความร้อน ความสว่างของแสงอยู่

ระหว่าง 1/50 ถึง 1/400 แรงเทียน การเรืองแสงของหิ่งห้อยเกิดจากสารลูซิเฟอริน (Luciferin) ที่มีอยู่ในอวัยวะผลิตแสง โดยได้ผ่านขบวนการสันดาป (oxidation) ซึ่งมีเอนไซม์ลูซิเฟอเรส (Luciferase) เป็นตัวกระตุ้นและอวัยวะพลังงานเอทีพี (ATP adenosine triphosphate) และเกลือแมกนีเซียมต่าง ๆ ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นแสงเรือง หิ่งห้อยตัวเต็มวัยจะกระพริบแสงได้เต็มที่ ในขณะที่ตัวอ่อนของหิ่งห้อยส่วนใหญ่จะไม่กระพริบแสง แต่หลายชนิดจะเรืองแสงอยู่ตลอดเวลา ส่วนการกระพริบแสงเป็นจังหวะที่เห็นในตอนกลางคืน เป็นการส่งสัญญาณหาคู่เพื่อผสมพันธุ์ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในหิ่งห้อยแต่ละชนิด (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

ลำตัวของหิ่งห้อยมีรูปร่างทรงกระบอกและมีขนเล็กบางขึ้นอยู่ทั่วไปโดยมีลักษณะขนาดของความยาวประมาณ 5 – 20 มม. โดยมีหนดแบบเส้นด้าย (filiform) หรือแบบฟันเลื่อย (serrate) จำนวน 11 ปล้อง ส่วนหัวมีแผ่นบางใหญ่จากช่วงอก (pronotum) ยื่นออกไปคลุม หิ่งห้อยมีปีก 2 คู่ ปีกคู่หน้ามีได้ใช้ประโยชน์ในการบิน มีลักษณะเป็นแผ่นหนา (elytra) แต่ค่อนข้างอ่อนกว่าแมลงชนิดอื่นในอันดับเดียวกัน มีขนปกคลุม ส่วนปีกคู่หลังมีลักษณะเป็นเยื่อบาง (membranous) ปกติพับซ้อนกัน 3 ตอนอยู่ใต้ปีกคู่หน้า แต่เวลาบินจะกางออก ปีกทั้งสองคู่จะมีความยาวเท่ากัน คือยาวพอติดกับปลายปล้องท้องปล้องสุดท้าย หิ่งห้อยในเมืองไทยจะมีสีค่อนข้างเรียบ ออกไปทางเหลืองและน้ำตาล ตัวอ่อนจะมีลักษณะคล้ายตัวหนอนและเรืองแสงได้อ่อน ๆ ลอกคราบเป็นระยะ ๆ นั้นคือหิ่งห้อยเป็นตัวห้ำ (predator) (มนต์สวรรค์, 2546) ดักแด้เป็นแบบ exarate เห็นส่วนหัว ปาก ขา ปีก และส่วนลำตัวชัดเจน ตัวเต็มวัยจะไม่กินอาหารหรือกินอาหารน้อยมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกน้ำเกสรดอกไม้และน้ำหวานจากต้นไม้และดอกไม้ มีการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ (complete metamorphosis)

หิ่งห้อยตัวแรกที่ถูกจับมาศึกษาทางวิชาการเป็นครั้งแรกในเมืองไทย โดยมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Luciola substriata* Gorh. ซึ่งจับได้เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2472 โดย พันตรีดับเบิลยู อาร์ เอส ลาเดลล์ นายทหารอังกฤษประจำประเทศไทย และได้รับการจำแนกชนิดพันธุ์โดย G.E Bryant ปัจจุบันถูกเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์แมลง ที่กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

จากการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหิ่งห้อยในประเทศไทย ซึ่งไม่ปรากฏว่ามีการศึกษากันอย่างกว้างขวางนักตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นอกจากในวารสารของสยามสมาคม คือ The Journal of the Siam Society, Natural History Supplement, Volume 7, No. 2 ตีพิมพ์บทความของ Morrison (ในปี 2470) ได้กล่าวถึงการกระพริบแสงที่ประสานกันของหิ่งห้อยและอธิบายกระบวนการเกิดแสง

ตลอดจนพืชอาศัยที่หิ่งห้อยเกาะอยู่เป็นกลุ่ม คือ ต้นลำพู (*Sonneratia acida* Linn. F.) ต่อมา Ladell (1930) รายงานว่าในประเทศไทยจะพบหิ่งห้อยในเวลากลางคืน ในพื้นที่ชื้นแฉะและเกาะอยู่ตามต้นไม้ กระพริบแสงเหมือนไฟต้นคริสต์มาสที่ติดและดับเป็นจังหวะที่แน่นอนและประสานกันได้อย่าง สมบูรณ์

ข้อมูลเกี่ยวกับหิ่งห้อยในประเทศไทยต่อมา คือ รายงานเกี่ยวกับหิ่งห้อย ชนิด *Pteroptyx valida* Olivier ที่พบในป่าใกล้ ๆ กรุงเทพฯ โดย Lloy and Wing (1981) และรายงานเกี่ยวกับการจับคู่ผสมพันธุ์ ของหิ่งห้อยสกุล *Pteroptyx* spp. โดย Wing *et al.* ตลอดจนรายงานและอุปนิสัยการกระพริบแสงและ นิเวศของหิ่งห้อยสกุล *Luciola* sp. ที่พบในประเทศไทย โดย Lloy *et al.* (1982, 1989) ซึ่งเป็นรายงาน การศึกษาและวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนโดย The National Geographic Society ประเทศสหรัฐอเมริกาให้ มาทำการศึกษาเกี่ยวกับหิ่งห้อยในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2523 ในบริเวณจังหวัดสมุทรสงครามและ สมุทรสาคร

การบันทึกเรื่องราวของหิ่งห้อยในเมืองไทยในช่วงเวลากว่าครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ล้วนเป็น รายงานที่ได้จากการศึกษาของชาวต่างชาติ สำหรับนักกวีวิทยาของไทยนั้นมิได้มีผู้ทำการศึกษหิ่งห้อย อย่างต่อเนื่องและจริงจังนั้นยังมียุคน้อยท่าน เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคหลายประการ ทั้งข้อมูล พื้นฐานที่ไม่เพียงพอ ขาดแคลนผู้มีความรู้ทางด้านอนุกรมวิธานของแมลง ฯลฯ และโดยเฉพาะด้าน ทุนสนับสนุนงานวิจัย จึงนับว่าเป็นพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงสนพระทัยและทรงให้การสนับสนุนงานวิจัย เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ ทรัพยากรชีวภาพ จึงทำให้การศึกษาเรื่องหิ่งห้อยในประเทศไทย มีการดำเนินการอย่างจริงจังและมีความก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

แหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย

ทุกวันนี้เราพบเห็นหิ่งห้อยได้ในแทบทุกภูมิภาคของโลก เช่น ไทย พม่า มาเลเซีย ยุโรป อเมริกาเหนือและใต้ จะมีก็แต่ทะเลทราย ยอดเขาสูง และบริเวณขั้วโลกเท่านั้นที่ไม่มีหิ่งห้อย ส่วน ในประเทศไทยหิ่งห้อยมีแหล่งที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์ บางชนิดขุดโพรงดิน ๆ อาศัย อยู่ใต้ดิน หลายชนิดระยะที่เป็นตัวอ่อนจะอาศัยอยู่ในน้ำ ทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย สถานที่พบส่วนใหญ่จะพบตามใต้พุ่มไม้ ในบริเวณพื้นที่ชุ่มชื้นใกล้หนองน้ำตามลำธารที่มีน้ำใสสะอาดค่อนข้างนิ่ง หรือไหลเอื่อย และบริเวณป่าชายเลนริมฝั่งทะเลที่อุดมสมบูรณ์ ในเวลากลางวันหิ่งห้อยหลบซ่อน

ตัวอยู่ตามพงหญ้าหรือวัชพืชในที่ชื้นแฉะหรือหลบตามกอไม้ ชอบไม้ต่าง ๆ ตลอดจนป่าโกงกางชายฝั่งทะเล เป็นต้น ในเวลากลางคืนจึงบินออกมาจับคู่ผสมพันธุ์และวางไข่ ในระยะตัวเต็มวัย หิ่งห้อยมักจะเกาะอยู่ตามต้นไม้บางประเภทเท่านั้น บริเวณป่าชายเลน เช่น ลำพู (*Sonneratia caseolaris* Engler) ลำแพน (*Sonneratia alba* Smith) โพทะเล (*Thespesia populnea* Soland) ต้นฝาด (*Lumnitzera racemosa* Wild.) ต้นแสม (*Avicennia* spp.) ต้นสาธุ (*Metroxylon sagus* Rottb.) และต้นเหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl) เป็นต้น ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หิ่งห้อยชอบเกาะที่ต้นทิงอ่อน (*Albizia procera*) วงศ์ Mimosaceae ซึ่งเป็นต้นไม้ใหญ่ ลักษณะใบเล็กและโปร่ง ซึ่งก็ยังไม่มียอดสรุปที่แน่นอนถึงความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ไม้กับพฤติกรรมของหิ่งห้อย เพียงแต่มีข้อสังเกตว่า ต้นไม้ที่หิ่งห้อยชอบเกาะมักจะมีใบเล็ก ๆ และไม่มันทำให้ระคายเคืองต่อหิ่งห้อย (วิรัช, 2547)

พืชอาศัยของตัวหนอนหิ่งห้อยมีแหล่งอาศัยแตกต่างกันไปตามชนิด ส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ชุ่มชื้นและสะอาด ไม่มีมลพิษจากสิ่งแวดล้อม เช่น ตามทุ่งนาและบ่อน้ำในชนบท บางชนิดอยู่ตามดินในป่าและตามป่าชายเลน พืชอาศัยของหิ่งห้อยแบ่งเป็นสามประเภท ได้แก่ พืชน้ำ ไม้ยืนต้นหรือพืชที่สามารถให้ร่มเงาและวัชพืชต่าง ๆ ที่ขึ้นบริเวณแหล่งน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

พืชน้ำ ได้แก่ สาหร่ายต่าง ๆ เช่น สาหร่ายหางกระรอก (*Hydrilla verticillata* Presl.) สาหร่ายพวงกะโศ (*Ceratophyllum demersum* Linn.) จอกหูหนู (*Salvinia cucullata* Roxb.) ฐูปถายี (*Typha angustifolia* Linn.) ตับเต่านา (*Hydrocharis dubia* Backer) แหนเป็ด (*Lemna perpusilla* Toor.) และจอกแหน (*Lemna trisulca* Linn.)

ไม้ยืนต้นหรือพืชที่สามารถให้ร่มเงาได้ ได้แก่ กระถินเทศ (*Acacia farnesiana* Willd.) กระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* Benth.) ต้นไผ่ (*Bambusa* sp.) และพุทรา (*Zizyphus mauritiana* Lamk.) ลำพู (*Sonneratia caseolaris* Engler) เป็นต้น

วัชพืช ได้แก่ หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica* Forsk.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* Linn.) สาบเสือ (*Eupatorium odorata* Linn.) หญ้าวงช้าง (*Heliotropium indicum* R. Br.) และหญ้าชันอากาศ (*Panicum repen* Linn.) ซึ่งเป็นหญ้าที่สามารถขึ้นได้ดีในน้ำและหิ่งห้อยสามารถหลบอาศัยอยู่ในหญ้าชนิดนี้ได้ในตอนกลางวัน (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

อาหารของหิ่งห้อย

ตัวอ่อนของหิ่งห้อยทุกชนิดเป็นตัวห้ำ (Predator) กินสัตว์เล็ก ๆ เป็นอาหาร อาหารของหิ่งห้อยแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด มีหิ่งห้อยต่าง ๆ กันคือ ไส้เดือน และแมลงตัวเล็ก ๆ เช่น หิ่งห้อยสกุล *Rhagoththalmus* ตัวเมีย มีลักษณะเป็นหนอน กินกิ้งกือเป็นอาหาร โดยมีวิธีการกินที่ฉลาด คือกัดขา กิ้งกือก่อนเพื่อไม่ให้กิ้งกือคลานหนีไปได้ แล้วจึงกัดกินส่วนอื่น ๆ ที่หลัง หิ่งห้อยสกุล *Stenoleadius* ตัวเมียมีลักษณะเป็นหนอนกินไส้เดือนเป็นอาหาร และหิ่งห้อยสกุล *Lamprigera* ตัวเมียมีลักษณะเป็นหนอนเช่นเดียวกัน มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ยาว 7 – 10 เซนติเมตร มีชื่อเรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า “หิ่งห้อยยักษ์” ส่วนตัวผู้มีปีกและตัวมีความยาว 2 เซนติเมตร เท่านั้น อาหารของหิ่งห้อยชนิดนี้คือ หอย (สมหมายและองุ่น, 2544)

สำหรับระยะตัวอ่อนเป็นตัวห้ำทำลายหอยที่เป็นโฮสต์กึ่งกลาง (intermediate host) ของพยาธิที่เป็นสาเหตุของโรคเชื้อหุ้มสมองอักเสบในคน โรคเลือดในสัตว์ และพยาธิใบไม้ในลำไส้ของคน สมหมายและองุ่น (2539; อ้างโดย วรรณ, 2547) ลักษณะการกินอาหารของหิ่งห้อยคล้ายกับแมงมุม กล่าวคือ หิ่งห้อยใช้กราม (mandibles) ที่แข็งแรง และมีลักษณะเป็นร่องหรือท่อ สามารถใช้กัดและดูดอาหารจากตัวเหยื่อได้โดยตรง โดยวิธีการกินอาหารของหิ่งห้อย มี 2 ขั้นตอนคือ

1. หิ่งห้อยเมื่อกัดเหยื่อจะปล่อยน้ำลายผ่านท่อชากรรไกรมาที่เหยื่อทำให้เหยื่อเป็นอัมพาต จากนั้นจะทำการย่อยเนื้อเยื่อของเหยื่อเบื้องต้น (กรามของหิ่งห้อยไม่สามารถกัดผ่านผิวหนังมนุษย์หรือสัตว์ใหญ่ได้ และน้ำลายของหิ่งห้อยไม่อันตรายต่อมนุษย์หรือสัตว์ที่มีขนาดใหญ่)

2. ของเหลวที่ได้จากการย่อยในขั้นต้นจะถูกดูดซึมผ่านไปตามท่อชากรรไกรและสู่หลอดอาหารเพื่อดูดซึมสารอาหารจากเหยื่อเลี้ยงร่างกายต่อไป

หิ่งห้อยตัวเต็มวัยจะไม่กินอาหารนอกจากน้ำหรือน้ำค้างที่เกาะตามใบไม้ (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546)

วงจรชีวิตของหิ่งห้อย

วงจรชีวิตของหิ่งห้อยมี 4 ระยะ คือ ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย เมื่อหิ่งห้อยตัวเต็มวัยผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่บริเวณโคนต้นพืชหรือหญ้าบนบกหรือในน้ำขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ของหิ่งห้อย ไข่ของหิ่งห้อยทั่ว ๆ ไปมีสีเหลือง ลักษณะกลมรีและมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 มิลลิเมตร วางไข่เป็นฟองเดี่ยวหรือกลุ่ม ตั้งแต่ 5 – 130 ฟอง ไข่หิ่งห้อยชนิดอาศัยบนบกจะฟักเป็นตัวอ่อนภายในเวลา 10 – 14 วัน ตัวอ่อนมีขนาดใหญ่ขึ้น มีการลอกคราบ 4 – 5 ครั้ง (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546) ระยะเวลาในการเจริญเติบโตจากระยะไข่ถึงระยะตัวเต็มวัยใช้เวลาตั้งแต่ 3 – 4 เดือนจนถึง 1 ปี แตกต่างกันไปตามชนิดของหิ่งห้อย (ยุพา, 2544) ในระยะที่เป็นตัวอ่อนหิ่งห้อยจะมีนิสัยเป็นตัวห้ำ โดยจะหากินสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร เช่น หอย หอยทาก กิ้งกือ และไส้เดือนดิน เป็นต้น ในระยะก่อนเข้าดักแด้ หิ่งห้อยจะขุดโพรงอยู่ในดิน หุดกินอาหาร หุดการเคลื่อนไหวเพื่อเตรียมตัวลอกคราบเข้าสู่ดักแด้ ซึ่งเป็นชนิด Evarate pupa โดยมีส่วน หัว ปาก ขา ส่วนปีกและลำตัวชัดเจน ก่อนลอกคราบออกมาเป็นตัวเต็มวัย (Linsenmaier 1972, Burger 1994, Causley 1996) ดักแด้จะเป็นสีชมพูหรือเหลืองอ่อนขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ วงจรชีวิตของหิ่งห้อย *Luciola brahmina* Bourgeois พบว่า วงจรชีวิตของหิ่งห้อยจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อุณหภูมิ ความเข้มของแสง ความชื้นสัมพัทธ์ ความอุดมสมบูรณ์ของอาหารและชนิดของหิ่งห้อย อย่างในช่วงฤดูฝนหิ่งห้อยมีวงจรชีวิตเพียง 3 เดือนเท่านั้น ในขณะที่ช่วงฤดูแล้งต้องใช้เวลา 5 เดือน และ 84 เปอร์เซ็นต์ของช่วงเวลา 3 – 5 เดือนนี้ หิ่งห้อยจะอยู่ในระยะหนอน หิ่งห้อยตัวเต็มวัยนั้นไม่กินอาหาร กินแต่น้ำมีชีวิตเพียงช่วงสั้น ๆ 1 – 2 สัปดาห์เพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ (ศุภสรณ์, 2546)

ประโยชน์ของหิ่งห้อย

องค์การสวนพฤกษศาสตร์ (2546) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของหิ่งห้อยไว้ดังนี้

1. เป็นตัวสื่อให้มนุษย์รักและชื่นชมธรรมชาติ จากการทำแสงและกระพริบแสงยามค่ำคืนในธรรมชาติ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ารื่นรมย์ ซึ่งสามารถนำมาเป็นสิ่งดึงดูดในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้
2. เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสมบูรณ์หรือความเสื่อมโทรม รวมถึงระบบนิเวศและสภาวะแวดล้อมในพื้นที่เฉพาะแห่งได้

3. เป็นศัตรูธรรมชาติของหอยทากรวมทั้งหอยหลายชนิดที่เป็นพาหะกึ่งกลาง (intermediate hosts) ที่นำโรคร้ายแรงมาสู่มนุษย์และสัตว์ เช่น โรคพยาธิใบไม้ในตับ และโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เป็นต้น

4. ในงานศึกษาวิจัยทางพันธุวิศวกรรมศาสตร์นั้น สามารถใช้สารลูซิเฟอริน (Luciferin) ที่สกัดได้จากอวัยวะผลิตแสงของหิ่งห้อยเป็น marker เพื่อแสดงผลว่าการตัดต่อสารพันธุกรรม (genes) ว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ประวัติความเป็นมา

หมู่บ้านด้ายเดิมเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในตำบลสันทราย อำเภอเมือง ต่อมาปี พ.ศ. 2500 ได้รับอนุมัติให้ตั้งเป็นตำบลใหม่ชื่อ ตำบลเวียงชัย บ้านด้ายจึงได้ย้ายมาขึ้นกับตำบลเวียงชัย อำเภอเมือง ต่อมาได้มีผู้คนอพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2517 ให้ตำบลเวียงชัยเป็น กิ่งอำเภอเวียงชัย บ้านด้ายก็ย้ายจากอำเภอเมืองมาขึ้นกับกิ่งอำเภอเวียงชัยนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา และกิ่งอำเภอเวียงชัยได้ยกฐานะเป็นอำเภอเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2522 (สำนักงานวัฒนธรรม จังหวัดเชียงราย, 2548)

ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่ที่ทำการศึกษาคือหมู่บ้านด้าย อยู่ในตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย โดยมีเนื้อที่ประมาณ 2.7 ตารางกิโลเมตร บ้านด้ายเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่มีจำนวนทั้งหมด 5 หมู่ ได้แก่ บ้านด้ายหมู่ที่ 4 บ้านด้ายกู่แก้วหมู่ที่ 7 บ้านด้ายหนองหล่มหมู่ที่ 11 บ้านด้ายเจริญหมู่ที่ 15 และบ้านด้ายท่าล้อหมู่ที่ 18 ซึ่งหมู่บ้านด้ายอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงรายไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 8 กิโลเมตร ตามถนนสายเชียงราย – เวียงชัย และมีอาณาเขตติดกับหมู่บ้านใกล้เคียงดังนี้ (องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงชัย, 2548)

ทิศเหนือ ติดกับหมู่บ้านโพธิ์ชัยและหมู่บ้านป่ายางน้อย

ทิศใต้ ติดกับหมู่บ้านศรีเวียง

ทิศตะวันออก ติดกับหมู่บ้านโพธิ์ทอง

ทิศตะวันตก ติดกับหมู่บ้านดอยสะแกและหมู่บ้านพร้อมมิตร

สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่หมู่บ้านด้ายเป็นที่ราบสูงและที่ราบลุ่ม

สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิแบบมรสุมเมืองร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 24.60 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 35.02 องศาเซลเซียส อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 354 เมตร ภูมิอากาศแบ่งได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย 1,660 มม. ต่อปี ฤดูหนาวเริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งนำความหนาวเย็นมาเยือน ในเดือนมกราคมเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุดประมาณ 6.00 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มประมาณเดือนมีนาคม – พฤษภาคม ในช่วงนี้มักจะมีลูกเห็บตก เดือนเมษายน มีอุณหภูมิสูงประมาณ 35.02 องศาเซลเซียส (สำนักงานวัฒนธรรม จังหวัดเชียงราย, 2548)

สภาพทางเศรษฐกิจ

เกษตรกรรม ประชาชนในหมู่บ้านด้ายส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตร ได้แก่ ทำนา ผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ย 50 ถังต่อไร่ ทำไร่ข้าวโพด ผลผลิตที่ได้ 355 กิโลกรัมต่อไร่ ไร่ถั่วลิสงและไร่ลำไย เป็นต้น

พาณิชย์กรรม ประชาชนในหมู่บ้านด้ายประกอบกิจกรรมการค้าเป็นประเภทร้านค้าของชำ อยู่ช่อมรดก ละนาผักสด ผลไม้ เข้าไปขายที่ตลาดในเมืองเชียงราย

อุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก กล่าวคือ เป็นอุตสาหกรรมโรงสีข้าว 3 โรง (องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงชัย, 2548)

สภาพสังคม

การศึกษา ในหมู่บ้านด้ายมีสถานศึกษา 1 แห่ง คือ โรงเรียนอนุบาลเวียงชัย สอนตั้งแต่ระดับอนุบาล 1 – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีครู 17 คน นักเรียน 310 คน

ศาสนา ประชาชนในหมู่บ้านด้ายนับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่ มีวัด 1 แห่ง คือ วัดราชชุมพล

ประเพณีศิลปวัฒนธรรม หมู่บ้านด้ายมีขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมหลายอย่าง เช่น ประเพณีลอยกระทง ประเพณีสงกรานต์ วัฒนธรรมการแต่งกายแบบชาวเหนือ และการละเล่นพื้นบ้านที่สำคัญคือ ดิดสะล้อซอซึง เป็นการขับร้องเป็นภาษาท้องถิ่นที่นิยมปฏิบัติสืบทอดกันมาแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน

การสาธารณสุข หมู่บ้านด้ายมีสถานอนามัย 1 แห่ง มีจำนวน 2 เตียง มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอยู่ประจำ 3 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงชัย, 2548)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จำนงรักษ์ (2529) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการอนุรักษ์สัตว์ป่า: กรณีศึกษา สวนสัตว์ดุสิต กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าคือ อายุ การศึกษา และอาชีพของบิดามารดา

ศิริพร (2532) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของพัฒนากรในการปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า พัฒนาการที่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเป็นเวลานานน้อยกว่า มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ถูกกำหนดให้ตามแนวทางการพัฒนาชนบทแนวใหม่ในเชิงบวกมากกว่าพัฒนากรที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นเวลานาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมหมายและอรุณ (2539) ได้ศึกษาพบว่า หิ้งห้อยไม้เป็นแต่เพียงแมลงที่มีแสงสว่างช่วยให้โลกสดใสในเวลาค่ำคืนเท่านั้น ระยะเวลาอนยังเป็นตัวห้ำที่มีบทบาทสำคัญมากในการควบคุมหอยหลายชนิด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพาหะนำโรคมานุ่คนและสัตว์ เป็นประโยชน์ต่อการแพทย์มาก สมควรที่ประชาชนจะได้ให้ความสนใจและร่วมกันอนุรักษ์และขยายพันธุ์หิ้งห้อยให้มีอยู่ในธรรมชาติมาก ๆ เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และการเกษตรต่อไปในอนาคต

นำชัย (2544) ได้ศึกษาพบว่า การที่นักท่องเที่ยวที่ไปท่องเที่ยวได้มีโอกาสเรียนรู้ระบบนิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่นร่วมกันนั้น นอกจากจะสร้างมิตรภาพและความเข้าใจในขนบธรรมเนียมประเพณีซึ่งกันและกันแล้ว ยังมีส่วนช่วยให้เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในระบบนิเวศชุมชนมากยิ่งขึ้น ดังเช่นรูปแบบการท่องเที่ยวของชมรมหมู่บ้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านทรงไทยปลายโพงพางที่จัดขึ้น ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวและประชาชนในท้องถิ่นได้เรียนรู้เข้าใจระบบนิเวศชุมชนแล้ว ยังส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ความหลากหลายนิเวศสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ดังนั้นบริเวณลำคลองปลายโพงพางและคลองซอยต่าง ๆ ของตำบลปลายโพงพาง อำเภอมัว จังหัดสมุทรสงครามจึงสมควรได้รับการอนุรักษ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งศึกษาธรรมชาติวิทยาเกี่ยวกับหิ้งห้อยสำหรับนักเรียนและนักศึกษาทั่วไป ซึ่งในปัจจุบันจะหาหิ้งห้อยที่มีจำนวนมาก ๆ ได้ยากแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งจากธรรมชาติเองและจากน้ำมือของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสมดุลของธรรมชาติและ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะแมลง

ยุพา (2544) ได้ศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชนิดพันธุ์และนิเวศวิทยาของหิ้งห้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในภาพรวมมาแล้วที่ได้ทำการศึกษามาแล้ว 4 ปี ทำให้ทราบถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ มากมายเกี่ยวกับหิ้งห้อยในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการวิจัยเพาะเลี้ยง ซึ่งจะนำไปสู่การขยายพันธุ์ในหึ่งปฏิบัติการแล้วนำสู่สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่ออนุรักษ์ชนิดพันธุ์ต่าง ๆ ของหิ้งห้อยให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติต่อไป นอกจากนี้้องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศของหิ้งห้อยนั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ปัจจุบันมีหลายสถานที่ในภาคกลางที่ชาวชุมชนในพื้นที่นั้น ๆ จัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศล่องเรือดูความสวยงามของหิ้งห้อยในยามราตรี เช่น อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร คาดว่าในอนาคตจะสามารถจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อชื่นชมความสวยงามของแสงหิ้งห้อยยามค่ำคืนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้

สุรินทร์ (2545) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของราษฎรบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ดต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนก พบว่า อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาและการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารที่แตกต่าง กัน มีส่วนทำให้ความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกของราษฎรบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่า บึงบอระเพ็ดไม่แตกต่างกัน

บัณฑิต (2546) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า รายได้ที่แตกต่างกันของปลัดอำเภอ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศุภสรณ์ (2546) ได้ศึกษาเกี่ยวกับชุมชนที่อนุรักษ์หิ้งห้อยพบว่า ชาวชนมีส่วนสำคัญมาก ในการอนุรักษ์หิ้งห้อยที่หมู่บ้านแสลงชัย จังหวัดเพชรบุรี โรงเรียนวชิรธรรมโสภิต มีอาจารย์ท่าน หนึ่งที่เป็นผู้นำในการอนุรักษ์หิ้งห้อยในชุมชน คือ อาจารย์สุวรรณชัย คัลธมาด ได้เริ่มทำกิจกรรม อนุรักษ์หิ้งห้อย ซึ่งมีกิจกรรมให้เด็ก ๆ ได้เลือกทำหลายอย่างตามความสนใจ ให้นักเรียนทำ กิจกรรมร่วมกันโดยไม่แยกชั้นว่าเป็นเด็กเล็กหรือเด็กโต สำหรับการอนุรักษ์หิ้งห้อยมีชื่อว่า โครงการกลุ่มเยาวชนสร้างสรรค์ ครั้งแรกมีสมาชิก 13 คนเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 – 6 คละกันไป เด็ก ๆ ในโครงการจะร่วมกันปลูกต้นไม้บริเวณป่าชายเลนทดแทนต้นไม้ที่ถูกตัดไปทำ ฟืน ดูแลขยะบริเวณป่าชายเลน อาจารย์จะเน้นให้เด็ก ๆ เริ่มจากที่บ้านของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่บ้าน ของเด็ก ๆ กลุ่มนี้จะอยู่ติดกับแม่น้ำ แต่ละคนจะมีหน้าที่เฝ้าระวังเรื่องของมลภาวะ และสังเกตสิ่ง แปลกปลอมรอบ ๆ บ้านว่ามีอะไรบ้างที่จะรบกวนหรือส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอยู่ของ หิ้งห้อย

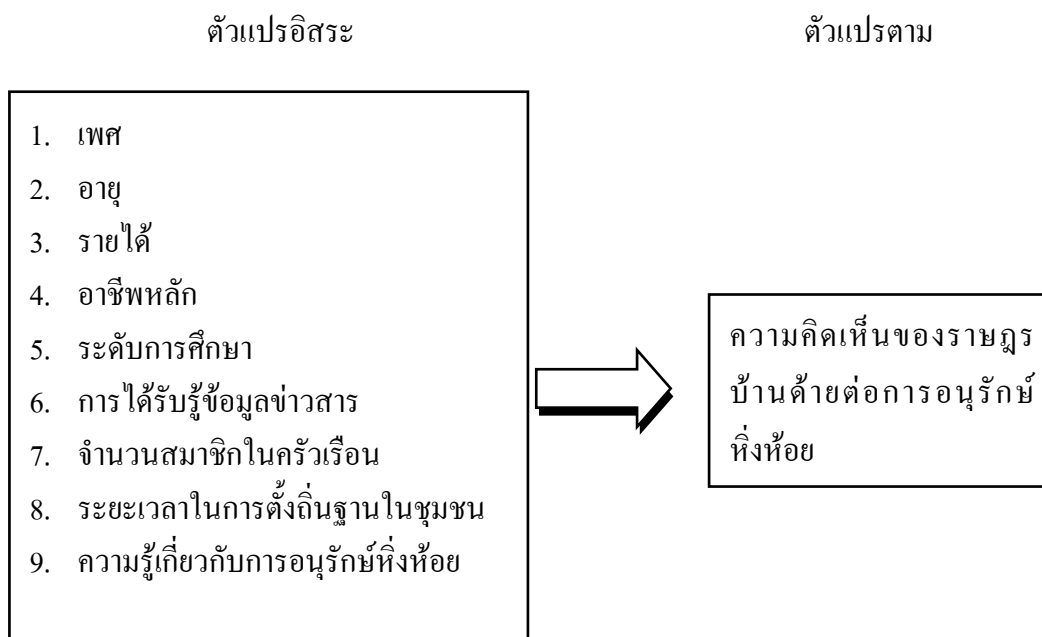
สาธิต (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อแนวความคิดของ ราษฎรต่อการปลูกฟื้นฟูป่าชายเลน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อแนวความคิดของราษฎรต่อการปลูกฟื้นฟูป่าชายเลน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเลนดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานีอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่อาชีพหลัก ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน และการได้รับประโยชน์จากโครงการ

สมมติฐานในการวิจัย

1. เพศ ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
2. อายุ ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
3. รายได้ ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
4. อาชีพหลัก ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
5. ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
6. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
8. ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน
9. ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดและตัวแปรในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

จากภาพที่ 1 ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ อาชีพหลัก ระดับการศึกษา การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการเป็นเครื่องมือในการทำ
การวิจัย ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

1. ไฟฉาย
2. กล้องถ่ายรูป
3. ขวดแก้วสำหรับใส่แมลง
4. สวิงสำหรับโฉบจับแมลง
5. กล้องสเตอริโอไมโครสโคป (Stereomicroscope)
6. รองเท้าบูทสำหรับเดินในป่าตอนกลางคืน
7. สายวัด
8. เชือกฟาง
9. ไม้หลักสำหรับปักที่มุม
10. เทปวัดระยะ
11. แบบสอบถาม
12. สมุดบันทึก
13. เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าต่าง ๆ ทางสถิติ

วิธีการ

การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ หึ่งห้อยและเศรษฐกิจสังคม

1. การเก็บข้อมูลหึ่งห้อย

1.1 ชนิดและความหนาแน่นของประชากรตัวเต็มวัยของหึ่งห้อย

การเก็บข้อมูลตัวอย่างหึ่งห้อย ได้กำหนดพื้นที่ 2 จุด คือ จุด B ที่แม่น้ำลาว และจุด D ที่คลองส่งน้ำ ซึ่งจุด B และจุด D จะอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ระยะห่างกันประมาณ 150 เมตร ได้สุ่มเลือกที่จุด D ซึ่งอยู่ติดกับคลองส่งน้ำ ทำการนับจำนวนประชากรหึ่งห้อย โดยวางแผนขนาด 40 x 40 เมตร ดังแสดงภาพที่ 2 จำนวน 3 แปลง ระยะห่างกันของแต่ละแปลง 50 เมตร โดยมีผู้ที่เฝ้านับจำนวนประชากรหึ่งห้อยประจำอยู่ทุกแปลง แปลงละ 2 คน ใน 1 ชั่วโมงนับหึ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยที่อยู่ในแปลง 3 ครั้ง ทุก ๆ 20 นาที ระหว่างเวลา 18.00 – 23.00 นาฬิกา โดยนับในช่วงต้นเดือนและกลางเดือน เดือนละ 2 ครั้ง ในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม การนับประชากรหึ่งห้อยตัวเต็มวัยทำเหมือนกันทั้ง 3 แปลง เมื่อนับจำนวนหึ่งห้อยได้ทั้ง 3 ครั้งของแต่ละช่วงเวลาแล้วจากนั้นก็นำมาหารด้วย 3 แล้วนำผลที่ได้จากต้นเดือนกับกลางเดือนมาบวกกันแล้วหารด้วย 2 (นับต้นเดือนและกลางเดือน) และนำช่วงเวลาของแต่ละเดือนที่นับได้รวมกันมาหารด้วย 3 อีกครั้งหนึ่ง (ของทั้ง 3 แปลง) จะได้ค่าของเดือนแต่ละเดือนแล้วนำค่าของแต่ละช่วงเวลามาบวกกันแล้วหารด้วย 4 (พบหึ่งห้อย 4 ช่วงเวลา คือ 19.00-23.00 นาฬิกา) จะได้ค่าเฉลี่ยของหึ่งห้อยแต่ละเดือน การนับหึ่งห้อยรวมทั้งหมด 5 ช่วงเวลาของแต่ละช่วง ได้แก่

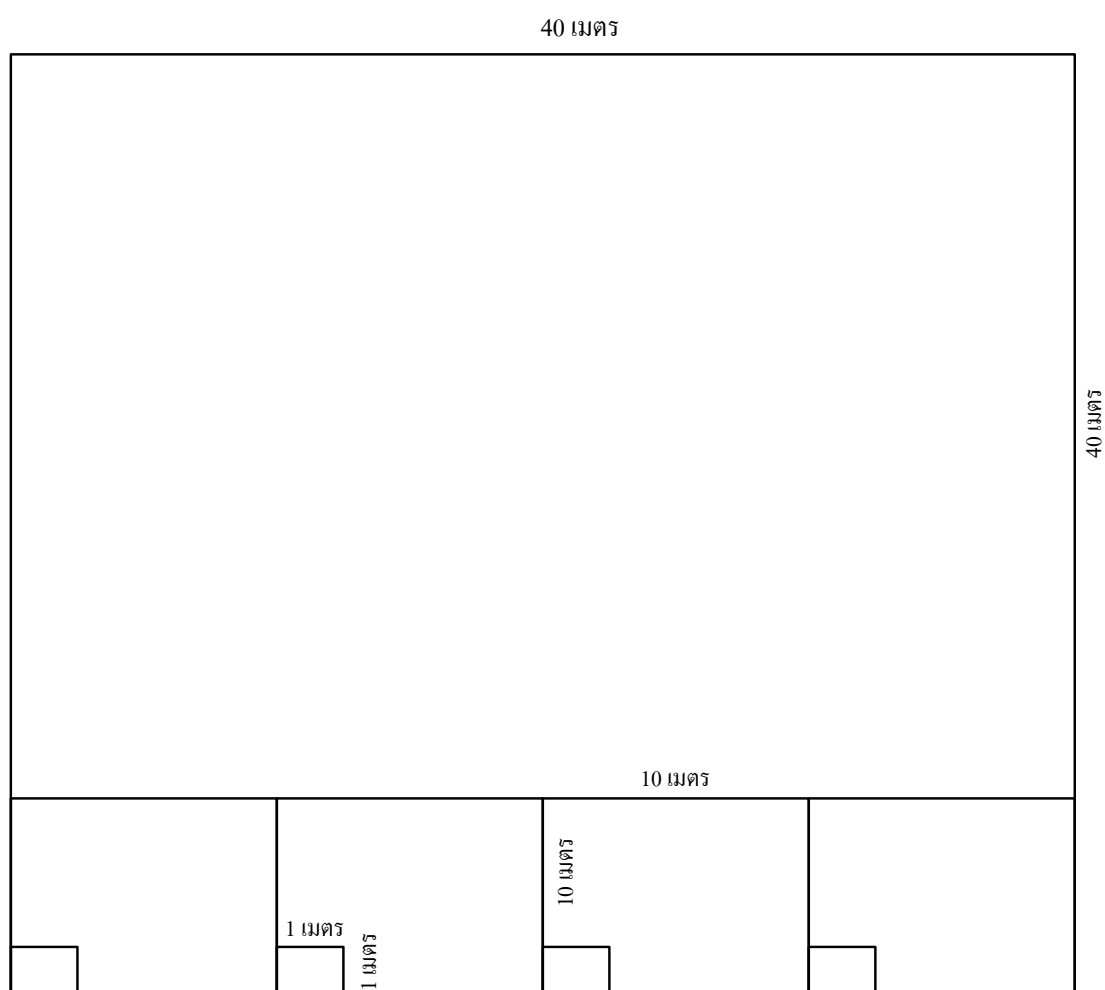
- ช่วงที่ 1 ช่วงเวลา 18.00 – 19.00 น.
- ช่วงที่ 2 ช่วงเวลา 19.00 – 20.00 น.
- ช่วงที่ 3 ช่วงเวลา 20.00 – 21.00 น.
- ช่วงที่ 4 ช่วงเวลา 21.00 – 22.00 น.
- ช่วงที่ 5 ช่วงเวลา 22.00 – 23.00 น.

รวมจำนวนซ้ำทั้งหมด 15 ซ้ำ (5 ช่วงเวลา x พื้นที่ 3 แปลง) ต่อ 1,600 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 1 ไร่ เมื่อนับจำนวนหิ่งห้อยได้ในแต่ละช่วงเวลาแล้วก็จดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มที่เตรียมไว้จากนั้นก็นำมารวมกันเพื่อที่จะคำนวณหาความหนาแน่นต่อพื้นที่ต่อไป ส่วนตัวอย่างหิ่งห้อยตัวเต็มวัยที่ต้องการนำมาวิจัยในห้องปฏิบัติการนั้น ใช้สวิงเส้นผ่านศูนย์กลางของความกว้างปากสวิง 30 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร ขนาดด้ามสวิงยาว 90 เซนติเมตร ทำการโอบจับหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในบริเวณที่กำหนดไว้ขณะบินไปในอากาศ แล้วรวบรวมเก็บตัวอย่างหิ่งห้อยทั้งเพศผู้และเพศเมียจำนวน 10 คู่ เมื่อจับได้แล้วก็นำมาใส่ในขวดแก้วที่บรรจุแอลกอฮอล์เข้มข้น 70% ความสูง 16.4 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร จากนั้นก็นำตัวอย่างหิ่งห้อยมายังห้องปฏิบัติการทางกีฏวิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร โดยใช้กล้องสเตอริโอไมโครสโคปส่องดูลักษณะรูปร่างของหิ่งห้อย และใช้แนวทางการวินิจฉัยชนิดของหิ่งห้อย โดยใช้กฎเกณฑ์ของ Ballantyne (1968) และของ Kawashima (1999)

1.2 ถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย สถานที่ศึกษาวิจัยเก็บข้อมูลอยู่ที่บริเวณริมฝั่งน้ำของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำทางทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ทำการศึกษาและสำรวจลักษณะพื้นที่ถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ พรรณไม้ วัชพืช ในเขตพื้นที่ที่ทำการการศึกษา

1.2.1 พรรณไม้ การเก็บข้อมูลพรรณไม้ ตามสังคมพืชที่เป็นแบบ ป่าผสมผลัดใบ โดยวางแผนขนาด 10 x 10 เมตร (ภาพที่ 2) โดยใช้เชือกฟางที่ได้รับการวัดขนาดความยาวเรียบร้อยแล้วและหลักปักที่มุมทั้ง 4 ด้านบอกขอบเขต จำนวน 12 แปลงภายในเขตพื้นที่ที่ทำการการศึกษา การเก็บข้อมูลประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทำการนับจำนวนต้นของพรรณไม้ภายในแปลงของแต่ละแปลง และวัดขนาดของลำต้นของพรรณไม้ที่มีความสูงตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป บริเวณที่ติดกับริมฝั่งคลองส่งน้ำ

1.2.2 วัชพืช การเก็บข้อมูลวัชพืช โดยวางแผนขนาด 1 x 1 เมตร (ภาพที่ 2) จำนวน 12 แปลงภายในเขตพื้นที่ที่ทำการการศึกษา ซึ่งการเก็บข้อมูลประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยและการเก็บข้อมูลพรรณไม้ ทำการนับจำนวนต้นหรือกอที่อยู่ภายในเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ คือ 1 x 1 เมตร บริเวณที่ติดกับริมฝั่งคลองส่งน้ำ



ภาพที่ 2 ลักษณะการวัดพื้นที่ที่ศึกษาหิ้งห้อย พรณไม้ และวัชพืช บริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย

หมายเหตุ: 40 x 40 เมตร ศึกษาประชากรหิ้งห้อยตัวเต็มวัย

10 x 10 เมตร ศึกษาชนิดพรณไม้

1 x 1 เมตร ศึกษาวัชพืช

การไหลของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านค้าย

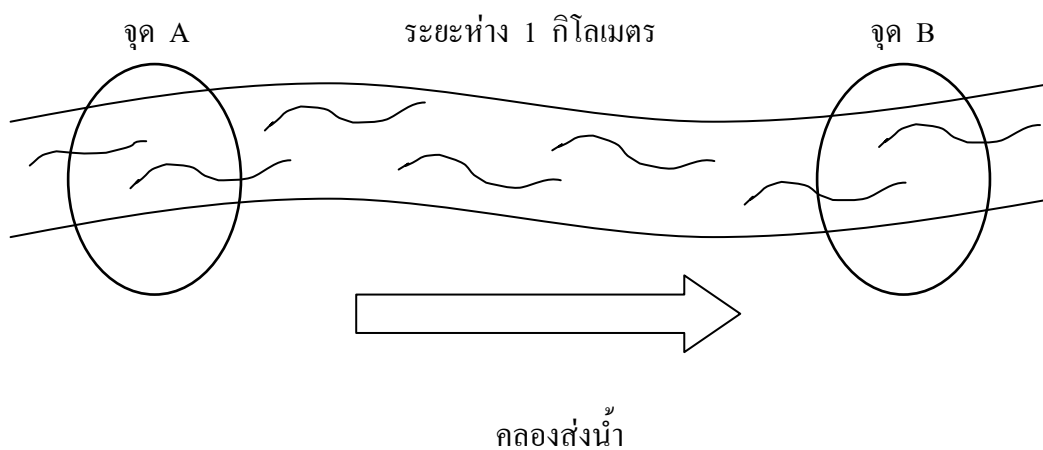
เนื่องจากสภาพน้ำในแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำไหลช้า ๆ เกือบตลอดทั้งปี เพื่อให้เก็บข้อมูลได้ดีและสมบูรณ์ที่สุด ในการอนุรักษ์หิ้งห้อยในครั้งนี้จึงได้กำหนดพื้นที่ศึกษาเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 จุดคือ แม่น้ำลาว 2 จุด คือ A, B น้ำจะไหลจากจุด A มายังจุด B และคลองส่งน้ำอีก 2 จุด คือ C, D น้ำจะไหลจากจุด C ไปยังจุด D โดยที่จุด A, B และ จุด C, D ระยะห่างกัน 1 กิโลเมตร (ภาพที่ 3) การเก็บข้อมูลระยะตัวเต็มวัยของหิ้งห้อยที่จุด B และ D ที่อยู่ปลายน้ำ ในเขตพื้นที่บริเวณแห่งนี้จะมีหิ้งห้อยมากกว่าบริเวณอื่น ๆ เพราะว่ามีพรรณไม้และพืชขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น โดยเลือกจุด D เป็นที่เก็บข้อมูลหิ้งห้อยระยะตัวเต็มวัย ซึ่งเป็นทุ่งหญ้าและป่าไม้ที่อยู่ติดกับคลองส่งน้ำ

แม่น้ำลาว

เก็บข้อมูลด้วยการสัมผัส

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

เก็บข้อมูลหิ้งห้อยระยะตัวเต็มวัย



เก็บข้อมูลด้วยการสัมผัส

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

เก็บข้อมูลหิ้งห้อยระยะตัวเต็มวัย



ภาพที่ 3 ลักษณะการไหลของแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ การสัมผัสราษฎรและการเก็บข้อมูลหิ้งห้อยระยะตัวเต็มวัย

1. การเก็บข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

1.1 แหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

1.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ทำการสำรวจเบื้องต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยออกไปเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากกลุ่มตัวอย่างของราษฎรหมู่บ้านด้าย ซึ่งได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์ราษฎรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในเขตพื้นที่ของหมู่บ้านด้าย

1.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหิ้งห้อย การอนุรักษ์และความคิดเห็น ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากตำรา เอกสาร และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ กรมป่าไม้ และศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

1.1.3 การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินที่จุด A และ C ซึ่งเป็นจุดที่อยู่เหนือน้ำต้องการดูแลผลกระทบ โดยสัมภาษณ์ราษฎรจุดละ 5 ครัวเรือน รวม 10 ครอบครัวย โดยใช้คำถามที่เหมือนกันทั้ง 10 ครัวเรือน เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดหอยเชอรี่ และยากำจัดวัชพืชในรอบปีที่ผ่านมา โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด (opened end) ในฤดูฝนสารเคมีเหล่านี้จะถูกชะล้างลงในแม่น้ำและคลองส่งน้ำ ยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของหิ้งห้อยที่อยู่ในเขตพื้นที่ปลายน้ำ คือจุด B และ D

1.1.4 การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ราษฎรที่ทำเกษตรอยู่บริเวณโดยรอบถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย คือจุด B และ D จุดละ 5 ครัวเรือน รวมเป็น 10 ครัวเรือนเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย ฤดูกาล และเดือนที่มีหิ้งห้อยมากที่สุดโดยใช้วิธีพรรณนา

1.2 การวางแผนสร้างแบบสอบถาม

1.2.1 ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี รวมถึงการสัมภาษณ์ราษฎรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านด้าย

1.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสร้างแบบสอบถาม โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

1.3 การสร้างแบบสอบถาม

1.3.1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของราษฎรมาสร้างแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย คำถามแบบปลายเปิด (opened end) และแบบปลายปิด (closed end) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษา โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อขอข้อเสนอแนะและทำการปรับปรุง

1.3.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้กับตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างของราษฎรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่หมู่บ้านด้าย โดยนำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นไปทำการทดสอบ (Pre-test) จำนวน 30 ชุด เพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธี Cronbach Alpha (Hull and Nie, 1981) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อยเท่ากับ 0.6926 และความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยเท่ากับ 0.8605 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

1.3.3 นำแบบสอบถามมาแก้ไขให้ถูกต้อง และเหมาะสมอีกครั้ง แล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างราษฎรบ้านด้ายตามแผนที่ได้กำหนดไว้

1.4 ลักษณะแบบสอบถาม

แบบสอบถาม โดยค้นคว้าศึกษาจากเอกสาร ตำราทางวิชาการ รวมถึงวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบถามแนวความคิดที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรหมู่บ้านด้าย ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ รายจ่าย อาชีพหลัก ระดับการศึกษา และข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน และการใช้สารเคมี ที่เกี่ยวข้องของราษฎร มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ และแบบกรอกข้อความลงในช่องว่างของแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลทางเศรษฐกิจ สังคม ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อย โดยมี 2 ตัวเลือก คือ ใช่หรือไม่ใช่

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย โดยผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

1.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม ใ้กับครัวเรือนของราษฎรหมู่บ้านด้ายจำนวน 5 หมู่บ้าน คือ บ้านด้าย หมู่ที่ 4 มี 155 ครัวเรือน บ้านด้ายกู่แก้วหมู่ที่ 7 มี 280 ครัวเรือน บ้านด้ายหนองหล่มหมู่ที่ 11 มี 120 ครัวเรือน บ้านด้ายเจริญหมู่ที่ 15 มี 105 ครัวเรือน และบ้านด้ายท่าล้อหมู่ที่ 18 มี 139 ครัวเรือน รวมครัวเรือนทั้งหมด 799 ครัวเรือน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (1973) ได้ทำการคำนวณหาจำนวนครัวเรือน เพื่อใช้เป็นตัวแทนประชากรของหมู่บ้านด้าย โดยมีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

กำหนดให้ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมด = 799 ครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ($e = .05$)

กำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนของครัวเรือนในเขตพื้นที่หมู่บ้านด้าย มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 799 ครัวเรือน เมื่อนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane ข้างต้น ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ .05 มีค่าดังนี้

$$n = \frac{799}{1 + (799 \times 0.0025)}$$

$$= 267 \text{ ครัวเรือน}$$

ผลการคำนวณจากสูตรข้างต้น ได้ครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 267 ครัวเรือนหรือเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงใช้จำนวน 268 ครัวเรือน

หลังจากได้ครัวเรือนตัวอย่างแล้ว จึงนำไปคำนวณหาครัวเรือนของกลุ่มประชากรของแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้สูตรกระจายตามสัดส่วนของสับงกช (2526) ดังนี้

$$n_i = n \frac{N_i}{N}$$

- กำหนดให้
- n_i = จำนวนครัวเรือนตัวอย่างของหมู่บ้าน i
 - n = จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด (268 ครัวเรือน)
 - N_i = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของหมู่บ้าน i
 - N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของ 5 หมู่บ้าน (799 ครัวเรือน)
 - i = ลำดับที่ของหมู่บ้านที่ 1, 2, 3 ถึงหมู่บ้านที่ 5

ผลการคำนวณจากสูตรข้างต้น กลุ่มตัวอย่างกระจายแต่ละหมู่บ้านปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนและจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการศึกษาของแต่ละหมู่บ้านเป้าหมาย

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน*	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง
1	บ้านด้าย	4	155	52
2	บ้านด้ายกู่แก้ว	7	280	94
3	บ้านด้ายหนองหล่ม	11	120	41
4	บ้านด้ายเจริญ	15	105	35
5	บ้านด้ายท่าล้อ	18	139	46
รวม			799	268

ที่มา: * สำนักทะเบียนอำเภอเวียงชัย (2548)

1.5.1 หลังจากได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างของของราษฎรแต่ละหมู่แล้วในการสุ่มเลือกครัวเรือนตัวอย่างนั้นจะใช้วิธีการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลาก

1.5.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่าง และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วไปสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนหัวหน้าครัวเรือนเป้าหมายตามวิธีการและจำนวนที่ได้คำนวณไว้

1.5.3 ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้ผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้วอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้เกิดความถูกต้อง และเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลหึ่งห้อย

1.1 การจำแนกชนิดหึ่งห้อยตัวเต็มวัย ใช้กล้องสเตรียโอไมโครสโคป กำลังขยาย 20 เท่า เพื่อจำแนกชนิดของหึ่งห้อยตัวเต็มวัยในห้องปฏิบัติการทางกีฏวิทยาป่าไม้และใช้แนวทางการวินิจฉัยชนิดของหึ่งห้อย โดยใช้กุญแจอนุกรมวิธาน Ballantyne (1968) และของ Kawashima (1999)

1.2 ความหนาแน่นหึ่งห้อยตัวเต็มวัย โดยการอธิบายและนำเสนอในรูปตาราง การหาความหนาแน่นประชากรหึ่งห้อยตัวเต็มวัย ด้วยการใช้สูตรดังนี้

$$\text{ความหนาแน่น (ตัว / ไร่)} = \frac{\text{จำนวนตัว}}{\text{พื้นที่}}$$

2. วิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วเสร็จ ผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งข้อมูลออกเป็นตอน ๆ เพื่อง่ายแก่การวิเคราะห์ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรบ้านด้าย ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ อาชีพหลัก อาชีพรอง ระดับการศึกษา การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หึ่งห้อย

ตอนที่ 2 การวัดความรู้เกี่ยวกับหึ่งห้อย จะมีการตั้งคำถามวัดความรู้ โดยในแต่ละข้อจะมีการกำหนดคำตอบที่ถูกต้องไว้ล่วงหน้าแล้ว และมีการให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกให้ 1 คะแนน

ตอบผิดให้ 0 คะแนน

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว ได้แบ่งระดับความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง 2 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. ระดับความรู้น้อย หมายถึง ราษฎรบ้านด้ายยังไม่ค่อยรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงและรายละเอียดเกี่ยวกับหึ่งห้อยมากนัก โดยมีค่าคะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ($< \bar{X}$)

2. ระดับความรู้มาก หมายถึง ราษฎรบ้านด้ายมีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงและรายละเอียดเกี่ยวกับหึ่งห้อยเป็นอย่างดี โดยมีค่าคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย ($> \bar{X}$)

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อหิ้งห้อย ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบ Likert's Scale เป็นมาตรวัด โดยได้แบ่งคำถามออกเป็น 1 ประเภท คือ คำถามเชิงบวก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

<u>ระดับความคิดเห็น</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะแบ่งระดับความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ของราษฎรหมู่บ้านด้าย 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{3} \\
 &= 1.33
 \end{aligned}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแบ่งความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

ระดับคะแนน 1.00 – 2.33 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับต่ำ หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้ายมีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยน้อย

ระดับคะแนน 2.34 – 3.66 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับปานกลาง หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้ายมีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยปานกลาง

ระดับคะแนน 3.67 – 5.00 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับสูง หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้ายมีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยมาก

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย และฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาว และคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive analysis) โดยจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดมาเข้ารหัส (coding) และประเมินผลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมในรูปสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) โดยแจกแจงรายละเอียดในรูปตารางประกอบการอธิบาย

ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่จำแนกเป็น 2 กลุ่ม และ F-test ใช้ทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่จำแนกตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถานที่และระยะเวลาในการทำวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยในเขตหมู่บ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ใช้เวลา 11 เดือน โดยเริ่มทำการศึกษาเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2547 ถึงเดือนกันยายน 2548

ผลและวิจารณ์ผล

ผลการศึกษา เรื่อง ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ่งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ได้แบ่งการนำเสนอผลการศึกษหิ่งห้อยบริเวณริมฝั่งคลองส่งน้ำบ้านด้าย และผลการศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคมของราษฎรบ้านด้าย

1. ความหลากหลายและความหนาแน่นของหิ่งห้อย

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยชนิดต่าง ๆ พบหิ่งห้อยจำนวน 2 สกุล 3 ชนิด สกุลที่พบได้แก่ *Luciola* ประกอบด้วย 2 ชนิด คือ *Luciola indica* Mots. ดังแสดงในภาพที่ 4 หิ่งห้อยชนิดนี้มีขนาดเล็ก ความยาวเฉลี่ย 6.8 มิลลิเมตร *Luciola substriata* Gorh. ดังแสดงในภาพที่ 5 เป็นชนิดของหิ่งห้อยที่พบมากที่สุดในพื้นที่ทำการศึกษ ความยาวเฉลี่ย 10 มิลลิเมตร และ *Pyrocoelia* พบ 1 ชนิด คือ *Pyrocoelia* sp. ดังแสดงในภาพที่ 6 หิ่งห้อยชนิดนี้มีขนาดใหญ่ ความยาวเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร ความหนาแน่นประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม พบจำนวนประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยโดยเฉลี่ย 22.29 ตัว/ไร่ ขณะที่ประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยระหว่างเดือนมิถุนายนกับกรกฎาคม ดังแสดงในภาพที่ 7 และภาคผนวกที่ 2 เห็นได้ว่าประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในเดือนมิถุนายนพบมากกว่าเดือนกรกฎาคม 26.89 และ 17.69 ตัว/ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยยังมีทิศทางไปในทางเดียวกัน คือ ช่วงเวลาที่สามารถพบหิ่งห้อยได้มากที่สุด คือ ระหว่างเวลา 20.00 - 21.00 นาฬิกา โดยทั่วไป ช่วงเวลาที่พบหิ่งห้อยเป็นจำนวนมากคือ ระหว่างเวลา 19.00 - 22.00 นาฬิกา หลังจากเวลา 22.00 นาฬิกา ปริมาณหิ่งห้อยจะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งหมดไปหลังเที่ยงคืน นั้นแสดงว่าหิ่งห้อยมีเวลาปรากฏตัวช่วงสั้น ๆ ในแต่ละคืน และช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดของการปรากฏจะอยู่ในช่วงหัวค่ำเท่านั้น สาเหตุที่ทำให้พบหิ่งห้อยได้น้อยมากหลังเที่ยงคืน เป็นเพราะว่าในช่วงหัวค่ำหิ่งห้อยเริ่มออกมาจากที่กำบังเพื่อเลือกคู่และจับคู่ผสมพันธุ์ในช่วงเวลาดังกล่าว หลังจากจับคู่ผสมพันธุ์ของหิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยจนกระทั่งถึง 21.00 นาฬิกาแล้ว จากนั้นหิ่งห้อยเริ่มเข้าหาที่กำบัง เพื่อหลบภัย เช่น ใต้ใบไม้ ใต้กอหญ้าและใบไม้แห้งตามพื้นดิน จึงทำให้พบหิ่งห้อยได้น้อยลงหลังจาก 21.00 นาฬิกาเป็นต้นไป จากผลการศึกษาความหลากหลายและความหนาแน่นของหิ่งห้อยในบริเวณพื้นที่ศึกษาริมคลองส่งน้ำบ้านด้ายเปรียบเทียบกับการศึกษาของ วิรัตน์ (2547) พบความหลากหลายของหิ่งห้อยในพื้นที่วิจัยในสวนพฤกษศาสตร์ดอกท้อ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Pyrophanes indica* Motschusky , *Luciola ovalis*



เพศเมียด้านท้อง



เพศเมียด้านสันหลัง



เพศผู้ด้านท้อง



เพศผู้ด้านสันหลัง

ภาพที่ 4 หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด *Luciola indica* Mots.



เพสเมียด้านท้อง



เพสเมียด้านสันหลัง



เพสผู้ด้านท้อง

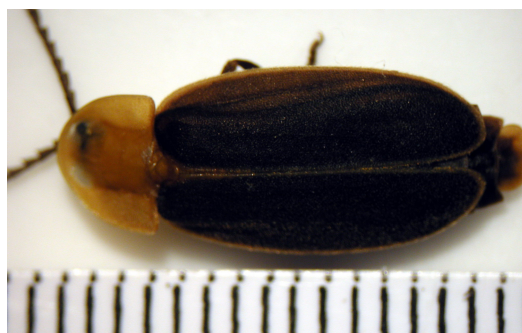


เพสผู้ด้านสันหลัง

ภาพที่ 5 หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด *Luciola substriata* Gorb.



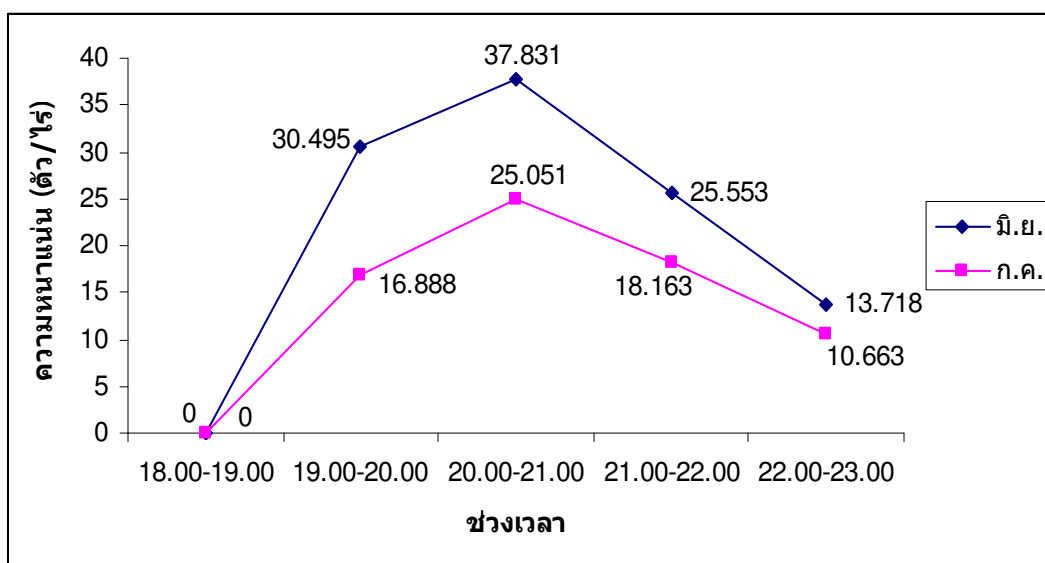
เพศผู้ด้านท้อง



เพศผู้ด้านสันหลัง

ภาพที่ 6 หิ่งห้อยระยะตัวเต็มวัยชนิด *Pyrocoelia* sp.

Hope, *Luciola* sp., *Luciola substriata* Gorh, *Pyrocoelia praetexta* และพบว่ามีชนิดพันธุ์ที่ตรงกัน 1 ชนิดคือ *Luciola substriata* Gorh. จำนวนประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในสวนพฤกษศาสตร์ดอกท้อมีความหนาแน่นมากที่สุดในเดือนมิถุนายนเฉลี่ย 25.75 ตัว/1,600 ตารางเมตร ซึ่งมีความหนาแน่นน้อยกว่าพื้นที่ที่ศึกษาบริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

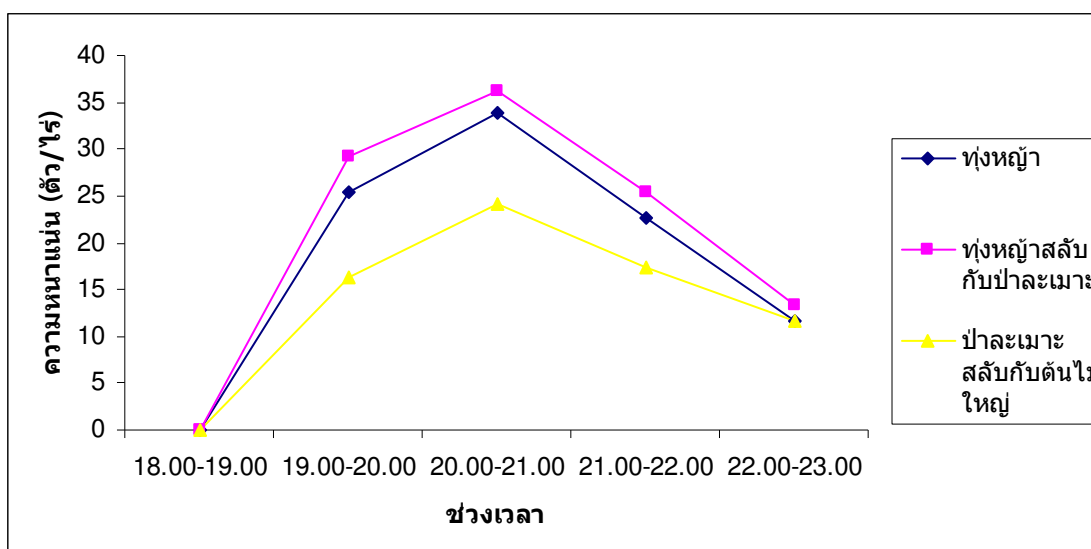


ภาพที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความหนาแน่นจำนวนหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิด ในเดือนมิถุนายนกับเดือนกรกฎาคม 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

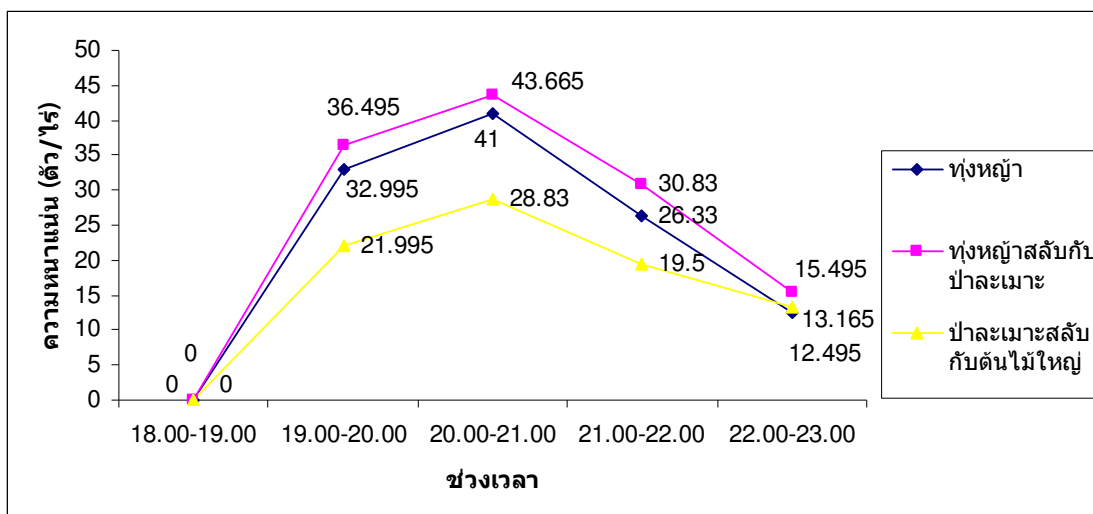
การศึกษาประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในเดือนมิถุนายน พบว่าในช่วงเวลา 18.00 – 19.00 นาฬิกาไม่พบประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยที่บริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย สามารถพบได้ตั้งแต่เวลา 19.00 นาฬิกาเป็นต้นไป และพบมากที่สุดในช่วงเวลา 20.00 – 21.00 นาฬิกา จากนั้นจะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ ซึ่งทั้งสามพื้นที่คือ พื้นที่รกร้าง ป่าละเมาะ และป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่ มีประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยเป็นไปในลักษณะทิศเดียวกัน ดังแสดงภาพที่ 8 ในเดือนกรกฎาคม พบว่าการปรากฏตัวของประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยเริ่มตั้งแต่เวลา 19.00 นาฬิกาเป็นต้นไปเช่นเดียวกับเดือนมิถุนายน และทิศทางการปรากฏตัวของหิ่งห้อยก็เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และพบมากที่สุดในช่วงเวลา 20.00 – 21.00 นาฬิกา ดังแสดงภาพที่ 9 และ 10 แต่การปรากฏตัวของประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในเดือนกรกฎาคมมีปริมาณที่น้อยกว่าเดือนมิถุนายน หลังจากเดือนมิถุนายนประชากร

หิ่งห้อยตัวเต็มวัยก็จะลดลงเรื่อย ๆ จากการสังเกตในบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่าจะไม่ปรากฏเห็นประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในฤดูแล้ง นั้นแสดงว่าต้นฤดูฝนจะเป็นช่วงที่พบหิ่งห้อยมากที่สุดในเดือนมิถุนายน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิรัตน์ (2547) ที่พบว่าในช่วงต้นฤดูฝนอากาศเริ่มมีความชุ่มชื้นประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยเริ่มปรากฏตัวมากขึ้น ซึ่งต่างจากฤดูร้อนที่มีความแห้งแล้งสามารถพบหิ่งห้อยได้น้อยมากในพื้นที่ที่ศึกษา

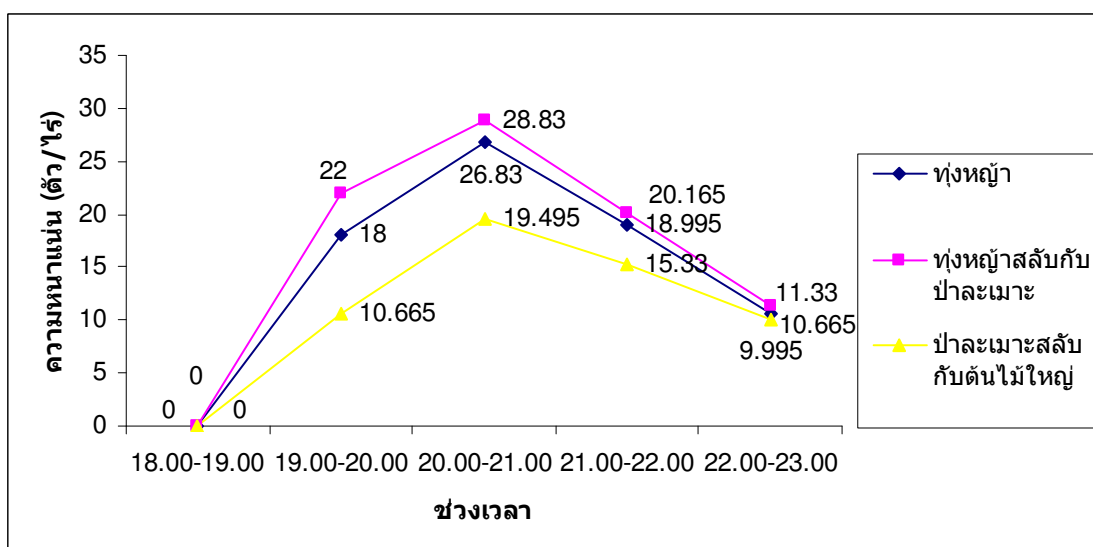
เมื่อพิจารณาช่วงเวลาหิ่งห้อยปรากฏ จากการศึกษพบว่าประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยที่พบในบริเวณพื้นที่ทั้ง 3 ลักษณะ มีทิศทางไปทางเดียวกันคือ เริ่มพบแสงหิ่งห้อยในเวลากลางคืนประมาณ 19.00 นาฬิกา เป็นต้นไป และพบมากที่สุดคือช่วงเวลา 20.00 – 21.00 นาฬิกา ซึ่งข้อมูลที่ได้ตรงกับการศึกษาหิ่งห้อยของวิรัตน์ (2547) ซึ่งพบว่าในช่วงเวลา 20.00 – 21.00 นาฬิกา เป็นช่วงที่ท้องฟ้ามีดสนิทและสงบ จึงเหมาะแก่การจับคู่ผสมพันธุ์ของหิ่งห้อย หลังจากจับคู่ผสมพันธุ์แล้วหิ่งห้อยจะหาที่กำบังเพื่อเป็นที่หลบภัย จากการศึกษาของสมหมายและอรุณ (2539) เรื่องพฤติกรรมและวงจรชีวิตของหิ่งห้อย (*Luciola* sp) พบว่า ตั้งแต่เวลา 19.00 นาฬิกา เริ่มเห็นแสงหิ่งห้อย อันเนื่องมาเป็นช่วงที่ท้องฟ้าในช่วงเวลาดังกล่าวเริ่มมีดสนิท



ภาพที่ 8 การเปรียบเทียบบริเวณพื้นที่ศึกษาที่พบหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิด บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 9 การเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ้งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิด เดือนมิถุนายน 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 10 การเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ้งห้อยตัวเต็มวัยทุกชนิด เดือนกรกฎาคม 2548 บริเวณคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

2. ลักษณะพรรณพืช

จากจำนวนชนิดของพรรณไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาบริเวณริมฝั่งคลองส่งน้ำบ้านค่ายพบทั้งหมด 21 ชนิด ดังแสดงรายละเอียดในตารางผนวกที่ 5 พรรณไม้ที่ศึกษามีความสูงที่สุดคือ ทองกวาว ความสูงเฉลี่ย 14 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 23.40 เซนติเมตร ต่ำที่สุดคือ อินทนิลน้ำ ความสูงเฉลี่ย 3 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 4.80 เซนติเมตร ดังแสดงตารางที่ 2 จากการศึกษาหึ่งห้อย พบว่าหึ่งห้อยทั้ง 3 ชนิด อาศัยพรรณไม้ที่แตกต่างกันพรรณไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาหึ่งห้อยพบว่าพรรณไม้ที่หึ่งห้อยชอบเกาะมากที่สุดคือ ต้นทึงถ่อน(*Albizia procera*) พรรณไม้ชนิดนี้มีหึ่งห้อยเพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่มาเกาะคือชนิด *Luciola subtriata* Gorb. ส่วนหึ่งห้อยชนิด *Luciola indica* Mots. และ *Pyrocoelia* sp. ชอบเกาะที่ใบวัชพืชทั่วไป จากการศึกษาวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาพบว่ามียู่ทั้งหมด 23 ชนิด ดังแสดงตารางที่ 3 วัชพืชที่มีมากที่สุดคือหญ้าชันอากาศ มีความหนาแน่นเฉลี่ย 595.87 กอ/ตารางเมตร รองลงมาคือหญ้าคา มีความหนาแน่นเฉลี่ย 436.71 กอ/ตารางเมตร วัชพืชที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุดคือ ถั่วผีและสาบแร้งสาบกา มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากันคือ 2 กอ/ตารางเมตร จากการศึกษาของสมหมายและอรุณ(2544)ที่ได้ศึกษาความหลากหลายและนิเวศของหึ่งห้อย พบว่าพฤติกรรมการกระพริบแสงของหึ่งห้อยชนิด *Luciola* sp. ที่อุทยานแห่งชาติป่าลาน จังหวัดเลย ตัวเต็มวัยของหึ่งห้อยชนิดนี้เกาะอยู่ที่ต้นทึงถ่อน (*Albizia procera*) วงศ์ Mimosaceae ซึ่งเป็นต้นไม้ใหญ่ ลักษณะใบเล็ก บาง โปรงและค่อนข้างเรียบ ในช่วงเวลาหัวค่ำมีหึ่งห้อยเกาะอยู่ไม่หนาแน่นแต่ยิ่งดึกก็จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเวลา 22.00 น. มีหึ่งห้อยเกาะอยู่เป็นจำนวนมากทั่วทั้งต้นและกระพริบแสงพร้อมกัน ฝ้าดูการกระพริบแสงจนถึงเวลา 23.00 น. การกระพริบแสงของหึ่งห้อยค่อย ๆ ลดลง แต่ก็ยังคงกระพริบแสงไปเรื่อย ๆ จนถึงเช้า การที่หึ่งห้อยเกาะอยู่บนใบพืชตลอดทั้งคืนนั้นเข้าใจว่าหึ่งห้อยพักผ่อน และหึ่งห้อยที่เกาะอยู่บนต้นไม้เป็นกลุ่ม ส่วนใหญ่จะเป็นเพศผู้แทบทั้งสิ้น ส่วนเพศเมียเกาะอยู่ที่ต่ำ ๆ

ตารางที่ 2 ความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของชนิดพรรณไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาหึ่งห้อย

ชื่อพรรณไม้	เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)
1. หว้า	5.63	4.33
2. ฝรั่ง	14.4	7.50
3. จีวป่า	9.95	5.50
4. ประดู่	8.32	7.25
5. สะเดา	6.80	4.00
6. กระโดน	18.80	7.00
7. อินทนิลน้ำ	4.80	3.00
8. ทิ้งถ่อน	14.65	11.50
9. ส้มป่อย	6.05	4.50
10. มะเดื่อขน	15.60	7.30
11. ขอป่า	6.75	4.00
12. จีเหล็กบ้าน	5.85	4.00
13. หมัน	6.50	5.00
14. มะขาม	19.00	9.00
15. ทองกวาว	23.40	14.00
16. มะหวด	14.20	8.00
17. ตะโก	6.65	4.50
18. ตุ่มกาแดง	16.30	8.00
19. จามจุรี	8.55	6.50
20. มะตูม	13.50	10.00
21. มะขามป้อม	20.90	7.00

ตารางที่ 3 ความหนาแน่นของวัชพืชในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาหึ่งห้อย

ชื่อวัชพืช	ความหนาแน่นเฉลี่ย (กอ/ตารางเมตร)
1. หญ้าชันอากาศ	595.87
2. ไมยราบเลื้อย	7.50
3. หญ้าขน	26.66
4. หญ้าตีนกา	40.33
5. หญ้าแพรก	50.50
6. ผักบุ้ง	3.00
7. ลูกใต้ใบ	5.00
8. ผักปลาบใบแคบ	16.00
9. เทียนนา	4.00
10. หญ้าแดง	28.50
11. ผักเสี้ยนผี	4.00
12. ไมยราบยักษ์	5.50
13. สาบเสือ	3.00
14. ผักบุ้งรั้ว	3.00
15. สาบแร้งสาบกา	2.00
16. หญ้าคา	436.71
17. ไมยราบดิน	4.00
18. หญ้าปล้องข้าวนก	6.00
19. แขน	42.00
20. ถั่วผี	2.00
21. หญ้าละออง	8.00
22. หญ้าดอกขาว	125.00
23. ผักโขมหนาม	9.00

3. ความชอบถิ่นอาศัยของหิ่งห้อย

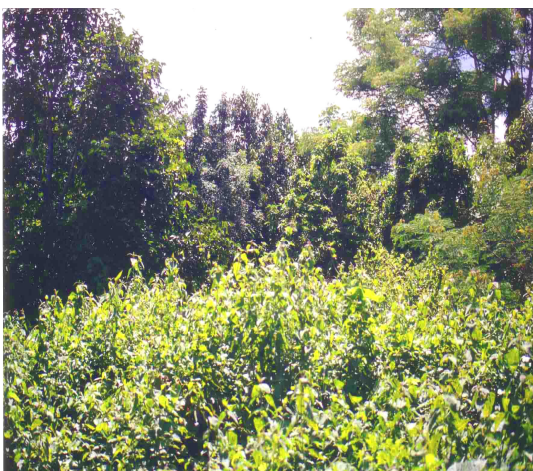
การเปรียบเทียบระหว่างถิ่นอาศัยที่ทำการศึกษาทั้ง 3 ลักษณะ พบว่าความหนาแน่นประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยในแปลงที่เป็นพื้นที่รกร้างและป่าละเมาะมีความหนาแน่นของประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยใกล้เคียงกัน แต่มากกว่าป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่ (ดังแสดงภาพที่ 11) กล่าวคือมีความหนาแน่นเฉลี่ย 23.37, 26.02, 17.30 ตัว/ไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางผนวกที่ 4 ในบริเวณพื้นที่ที่พบหิ่งห้อยมากอาจเนื่องมาจากทั้ง 2 บริเวณเป็นบริเวณพื้นที่โล่ง การกระพริบแสงสว่างของหิ่งห้อยสามารถส่งสัญญาณถึงกันได้ง่ายขึ้น ส่วนป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่เป็นบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่มากและปกคลุมด้วยใบไม้ที่หนาทึบ จากการศึกษาพบว่าประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยมีอยู่น้อย เพราะว่าการกระพริบแสงส่งสัญญาณการหาคู่ของหิ่งห้อยยากขึ้น อันเนื่องมาจากมีต้นไม้และใบไม้ปิดบังแสงกระพริบของหิ่งห้อย แต่ที่มีพบประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยอยู่บ้างคือบริเวณที่เป็นป่าละเมาะที่อยู่ใกล้กับต้นไม้ใหญ่ ถิ่นอาศัยที่หิ่งห้อยชอบมากคือ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วย แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ หนองบึงต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งที่อาศัยในการจับคู่ผสมพันธุ์และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หิ่งห้อยหลายชนิด สภาพป่าค่อนข้างโปร่งมีไม้ใหญ่ขึ้นกระจัดกระจาย พื้นล่างมีหญ้าขึ้นปกคลุม (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2546) จากการศึกษาของสมหมายและอรุณ (2541) ที่ได้ศึกษาหิ่งห้อยพบว่า ถิ่นอาศัยของหิ่งห้อยที่เป็นน้ำจืด มีความชุ่มชื้น มีต้นไม้ให้ความร่มรื่นในเวลากลางวัน ต้นไม้ที่หิ่งห้อยชอบเกาะมีลักษณะใบเล็กและโปร่ง ทำให้หิ่งห้อยสามารถส่งสัญญาณการกระพริบแสงให้เห็นกันได้ ส่วนต้นไม้ที่มีใบใหญ่และหนาหิ่งห้อยไม่ชอบเกาะเพราะว่าใบไม้ปิดบังการกระพริบแสงยากต่อการมองเห็น ในถิ่นอาศัยของหิ่งห้อยเพศผู้จะบินออกจากที่ซ่อนไปหาเพศเมีย บินเหนือระดับพื้นดินประมาณ 1 เมตร ระยะทางที่บินประมาณ 10-20 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งที่เพศเมียหลบซ่อนอาศัยอยู่ เมื่อพบว่าเพศเมียอยู่ที่ใดก็จะกระพริบแสงบินไปหา เพศเมียจะกระพริบแสงตอบรับเป็นแสงราง ๆ และมีจังหวะการกระพริบแสงช้ากว่าเพศผู้ ซึ่งเป็นสัญญาณการตอบรับของหิ่งห้อยเพื่อผสมพันธุ์ จากการศึกษาของวิรัตน์ (2547) พบว่าถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยจะอยู่ในบริเวณที่ชุ่มชื้นและน้ำสะอาดมากกว่าบริเวณถิ่นอาศัยที่เป็นพื้นที่แห้งแล้ง ไม่มีน้ำและมีมลพิษจากสิ่งแวดล้อม เพราะว่าการดำรงชีวิตของหิ่งห้อยต้องอาศัยความชุ่มชื้นและน้ำที่สะอาด ทองเจือ (2512) พบว่าความชื้นเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับหิ่งห้อย ทุกระยะชีวิตของหิ่งห้อยต้องไม่น้อยกว่า 80 % การศึกษาครั้งนี้พบว่าประชากรหิ่งห้อยตัวเต็มวัยทั้ง 3 ชนิดสามารถอาศัยอยู่ในถิ่นอาศัยเดียวกันและลักษณะพื้นที่ใกล้เคียงกัน เป็นการชี้ให้เห็นว่าถิ่นอาศัยของหิ่งห้อยที่เหมาะสมนั้นจะเป็นพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่งมากกว่าพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่หนาแน่น



พื้นที่รกร้าง



ป่าละเมาะ



ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่



คลองส่งน้ำ

ภาพที่ 11 บริเวณพื้นที่ศึกษาหึ่งห้อยระยะตัวเต็มวัย

การสัมภาษณ์ราษฎรบ้านด้าย

การสัมภาษณ์ราษฎรบ้านด้ายที่ทำการเกษตรอยู่เหนือน้ำขึ้นไป 1 กิโลเมตร ที่จุด A และ C เกี่ยวกับการใช้สารเคมี ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัชพืช ยากำจัดหอยเชอรี่ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน จุดละ 5 ครัวเรือน โดยใช้คำถามที่เหมือนกันทั้ง 10 ครัวเรือน โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด พบว่าราษฎรที่ศึกษาทั้งหมดมีอาชีพเกษตรกรรมโดยทำนา ปลูกข้าวโพด ถั่วเป็นร้อยละ 100 และ 40 การใช้สารเคมีของราษฎรที่จุด A และ C ส่วนใหญ่ใช้สารเคมี ร้อยละ 90 ยากำจัดวัชพืช ร้อยละ 70 ยากำจัดหอยเชอรี่ ร้อยละ 60 ยากำจัดแมลง ร้อยละ 40

การสัมภาษณ์ราษฎรบ้านด้าย ที่ทำการเกษตรอยู่บริเวณโดยรอบดินที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย ที่จุด B และ D จุดละ 5 ครัวเรือน รวมเป็น 10 ครัวเรือน เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ่งห้อย ฤดูกาลและเดือนที่มีหิ่งห้อยมากที่สุดโดยให้ราษฎรแสดงความคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับหิ่งห้อยที่อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญดังนี้

สมศักดิ์ ดิวงส์ กล่าวว่า การอนุรักษ์หิ่งห้อยที่บริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้ายถือว่าเป็นเรื่องที่เร่งด่วนที่จะต้องเข้ามาจัดการอนุรักษ์ เพราะหิ่งห้อยในปัจจุบันนี้พบเห็นได้น้อยมาก ราษฎรบ้านด้ายควรที่จะร่วมมือกันปกป้องและช่วยกันอนุรักษ์หิ่งห้อยนี้ไว้ให้ลูกหลานได้ดูแล ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของหิ่งห้อย ไม่อยากให้เห็นหิ่งห้อยสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่แห่งนี้ ราษฎรที่อยู่บริเวณพื้นที่รอบๆแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยก็ควรดูแล ปกป้องหิ่งห้อยให้ดี

อารีย์ คำป้อ กล่าวว่า ฤดูที่พบหิ่งห้อยมากที่สุดเป็นช่วงฤดูฝน หิ่งห้อยจะออกมาตอนพลบค่ำ เมื่อ 20 ปีที่ผ่านมาหิ่งห้อยเป็นจำนวนมากริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้าย เมื่อถึงเวลาตอนกลางคืนหิ่งห้อยจะบินเข้ามาในบ้านทุกวันโดยไม่กลัวแสงไฟ เพราะราษฎรใช้ตะเกียงกันหมดทุกครัวเรือน ปัจจุบันนี้หิ่งห้อยจะไม่กล้าเข้ามาในบ้านเพราะกลัวแสงไฟที่สว่างมากจนเกินไป อยากให้ราษฎรมาช่วยกันอนุรักษ์หิ่งห้อยนี้ไว้

สุวัฒน์ ลำภู กล่าวว่า ปัจจุบันนี้ต่างกับเมื่อก่อนเป็นอย่างมาก เดิมนั้น มีประชากรมากขึ้น และก็ต้องการพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น จึงต้องไปตัดไม้ทำลายป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำเพื่อต้องการพื้นที่เพาะปลูก พวกเราทำการเกษตรอยู่บริเวณรอบๆ แหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยก็จะช่วยกันดูแลหิ่งห้อยให้ดีที่สุด

วิรุทธิ์ พรหมทิพย์ กล่าวว่า อยากให้มีโครงการหรือชมรมอนุรักษ์หิ่งห้อยเกิดขึ้นในหมู่บ้านด้าย แต่ต้องมีผู้นำที่มีความรู้ความสามารถที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับหิ่งห้อยสำหรับราษฎรได้ อยากให้กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในหมู่บ้านด้าย ได้รับทราบว่าบริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย เป็นเขตอนุรักษ์หิ่งห้อย

เพียร สอนอ้อ กล่าวว่า เดือนที่หิ่งห้อยออกมามากที่สุดคือ เดือนมิถุนายนและกรกฎาคม เพราะเป็นช่วงที่ฝนตกชุก อากาศชุ่มชื้น หิ่งห้อยชอบอากาศลักษณะนี้มาก ในฤดูร้อนไม่ค่อยเห็นมีหิ่งห้อยนานๆ จะเห็นครั้งหนึ่ง เดือนนี้หิ่งห้อยเริ่มลดลงเรื่อยๆ อยากให้ราษฎรบ้านด้ายเลิกใช้สารเคมีต่างๆ ควรใช้พวกปุ๋ยชีวภาพแทน ราษฎรที่ทำนาอยู่บริเวณที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยนี้ ก็ควรจะลดพวกสารเคมีลงให้มาก หิ่งห้อยจะได้ไม่สูญพันธุ์ไปจากบริเวณป่าแห่งนี้

ตาคำ กันทาสวรรณ์ กล่าวว่า ราษฎรบ้านด้ายไม่ควรปล่อยน้ำเสีย และทิ้งขยะลงในคลองส่งน้ำและแม่น้ำลาว เพราะจะทำให้ น้ำสกปรก และอาจทำลายชีวิตของหิ่งห้อยได้ ราษฎรบ้านด้ายควรมีการประชุมกันจัดตั้งโครงการอนุรักษ์หิ่งห้อย เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวของหมู่บ้าน

วัชรพล หลวงสุภา กล่าวว่า พอตกตอนกลางคืนในช่วงฤดูฝน หิ่งห้อยจะมีมากในบริเวณป่า บริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้ายแห่งนี้ แต่ไม่ค่อยเห็นมีใครมาสนใจอนุรักษ์และดูแลรักษา ถ้ามีการอนุรักษ์ก็คงดีมาก ผู้นำหมู่บ้าน หรือ องค์การบริหารส่วนตำบล ควรจะมาดูแลและจัดตั้งโครงการอนุรักษ์หิ่งห้อยที่บริเวณป่าแห่งนี้

มานิต นามเมือง กล่าวว่า ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้าย ก็อยากจะอนุรักษ์หิ่งห้อยนี้ไว้ เพื่อให้ลูกหลานได้ชื่นชมความสวยงามของหิ่งห้อยนี้และบุคคลทั่วไปจะได้ชื่นชมความสวยงามของหิ่งห้อยในตอนกลางคืน ไม่อยากให้ราษฎรไปบุกรุกป่าบริเวณที่มีหิ่งห้อยบริเวณนั้น ผู้นำหมู่บ้านควรจะประกาศห้ามไม่ให้ราษฎรบ้านด้าย เข้าไปบริเวณดินที่อยู่ของหิ่งห้อยก่อนได้รับอนุญาต

ไฉ อุปแก้ว กล่าวว่า ฤดูฝนจะมีหิ่งห้อยมากที่สุดตามบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ ไม่อยากให้หิ่งห้อยสูญพันธุ์ไปจากบริเวณป่าแห่งนี้ ในปัจจุบันนี้หาหิ่งห้อยได้ยากมาก จะมีเฉพาะในป่าบริเวณแห่งนี้เท่านั้น อยากให้ทุกคนมาช่วยกันอนุรักษ์หิ่งห้อย แมลงที่สวยงามนี้ไว้

จรรยา ไชยเทพ กล่าวว่า การที่จะอนุรักษ์หิ้งห้อยในบริเวณป่าทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้าน ด้ายนั้น ควรจะมีการวางแผนและประชุมกัน คกลงให้เข้าใจกันทุกฝ่าย เมื่อมีโครงการการอนุรักษ์ หิ้งห้อยเกิดขึ้นแล้วก็ควรดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง ในฤดูฝนจะมีหิ้งห้อยออกมาปรากฏตัวมาก ไม่อยากให้ เกษตรกรบริเวณที่อยู่รอบๆป่าใช้สารเคมี หรือยากำจัดแมลง เพราะว่าจะมีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของหิ้งห้อยได้

ผลการศึกษาความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอ เวียงชัย จังหวัดเชียงราย ได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมของราษฎรบ้านด้าย

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ส่วนที่ 4 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมของราษฎรบ้านด้าย

1. ข้อมูลทั่วไปกลุ่มประชากรตัวอย่าง

ราษฎรกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ เป็นชาย ร้อยละ 50.4 เป็นหญิง ร้อยละ 49.6 มีอายุระหว่าง 41-50 ปีมากที่สุด ร้อยละ 42.5 รองลงมาคืออายุ 51-60 ปี ร้อยละ 21.3 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 19.4 อายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 10.1 และมีอายุมากกว่า 61 ปี ร้อยละ 6.7 โดยมีอายุน้อยที่สุดคือ 21 ปี อายุมากที่สุดคือ 75 ปี อายุเฉลี่ย 45.18 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.4 รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 31.7 ปริญญาตรี ร้อยละ 13.1 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 4.1 ปวช. และ ปวส. ร้อยละ 1.5 เท่ากัน และไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 0.7 ตามลำดับ

อาชีพหลักกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 46.3 ได้แก่ ทำนา ทำไร่ ข้าวโพด ทำไร่ลั่นจี่ รองลงมาคือค้าขาย ร้อยละ 20.9 รับจ้าง ร้อยละ 19.4 รับราชการ ร้อยละ 12.7 และอื่น ๆ ได้แก่ ช่างไฟฟ้า จิตรกร ร้อยละ 0.7 อาชีพรอง ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างของราษฎรบ้านด้าย พบว่าไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 52.2 มีอาชีพรอง ร้อยละ 47.8 ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 58.6 รองลงมาคือค้าขาย ร้อยละ 51.6 เกษตรกรรม ร้อยละ 25.8 เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 21.9 และมีอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ ศิลปิน ช่างเสริมสวย ร้อยละ 5.5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 50,001-100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 32.1 และมีรายได้มากกว่า 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 19.4 โดยมีรายได้น้อยที่สุด 10,000 บาทต่อปี ผู้มีรายได้มากที่สุดคือ 960,000 บาทต่อปี รายได้รวมเฉลี่ย 86,824.63 บาทต่อปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายจ่ายต่อปีไม่เกิน 50,000 บาท ร้อยละ 73.1 มีรายจ่าย 50,001 – 10,000 บาท และมากกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 24.3 และ 2.6 ตามลำดับ รายจ่ายสูงสุด 612,000 บาทต่อปี รายจ่ายต่ำสุด 3,500 บาทต่อปี รายจ่ายรวมเฉลี่ย 40,677.24 บาทต่อปี ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างราษฎรบ้านด้าย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	ร้อยละ	หมายเหตุ
เพศ			
ชาย	135	50.4	
หญิง	133	49.6	
รวม	268	100.0	หมายเหตุ
อายุ			
น้อยกว่า 30 ปี	27	10.1	อายุเฉลี่ย 45.18 ปี
31 - 40 ปี	52	19.4	อายุสูงสุด 75 ปี
41 - 50 ปี	114	42.5	อายุต่ำสุด 21 ปี
51 - 60 ปี	57	21.3	
มากกว่า 61 ปี	18	6.7	
รวม	268	100.0	
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้รับการศึกษา	2	0.7	
ประถมศึกษา	127	47.4	
มัธยมศึกษาตอนต้น	11	4.1	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	85	31.7	
ปวช.	4	1.5	
ปวศ.	4	1.5	
ปริญญาตรี	35	13.1	
รวม	268	100.0	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
อาชีพหลัก			
ค้าขาย	56	20.9	
รับจ้าง	52	19.4	
รับราชการ	34	12.7	
เกษตรกรรวม	124	46.3	
อื่น ๆ (จิตรกร, ช่างไฟฟ้า)	2	0.7	
รวม	268	100.0	
อาชีพรอง			
ไม่มีอาชีพรอง	140	52.2	
มีอาชีพรอง	128	47.8	
รวม	268	100.0	
อาชีพรอง* (n = 128)			
เกษตรกรรวม	33	25.8	
ค้าขาย	66	51.6	
รับจ้าง	75	58.6	
เลี้ยงสัตว์	28	21.9	
อื่น ๆ (ศิลปิน, ช่างเสริมสวย)	7	5.5	

หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน			
น้อยกว่า 50,000 บาท/ปี	86	32.1	เฉลี่ย 86,824.63 บาท/ปี
50,001 -100,000 บาท/ปี	130	48.5	สูงสุด 960,000 บาท/ปี
มากกว่า 100,000 บาท/ปี	52	19.4	ต่ำสุด 10,000 บาท/ปี
รวม	268	100.0	
รายจ่ายทั้งหมดของ			
ครัวเรือน			
น้อยกว่า 50,000 บาท/ปี	65	24.3	เฉลี่ย 40,677.24 บาท/ปี
50,001 -100,000 บาท/ปี	7	2.6	สูงสุด 612,000 บาท/ปี
มากกว่า 100,000 บาท/ปี			ต่ำสุด 3,500 บาท/ปี
รวม	268	100.0	

2. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างราษฎรบ้านด้วย พบว่าในครัวเรือนส่วนใหญ่มีสมาชิกจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 35.4 รองลงมามีสมาชิกจำนวน 3 คน ร้อยละ 22.4 5 คน 2 คน 6คน 1คน และ 8 คนคิดเป็นร้อยละ 20.5 15.3 3.7 1.9 และ 0.7 ตามลำดับ อายุสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-60 ปี ร้อยละ 52.9 รองลงมาคืออายุน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 27.6 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 19.5 ตามลำดับ ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกใน ครัวเรือน	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	5	1.9	จำนวนสมาชิกเฉลี่ย 3.72 คน
2	41	15.3	จำนวนสมาชิกสูงสุด 8 คน
3	60	22.4	จำนวนสมาชิกน้อยสุด 1 คน
4	95	35.4	
5	55	20.5	
6	10	3.7	
8	2	0.7	
รวม	268	100.0	
อายุสมาชิกใน ครัวเรือน	จำนวนสมาชิก ในครัวเรือน	ร้อยละ	
อายุน้อยกว่า 15 ปี	137	27.6	
อายุตั้งแต่ 15-60 ปี	263	52.9	
อายุมากกว่า 60 ปี	97	19.5	
รวม	497	100.0	

3. ระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชน

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่าราษฎรบ้านด้ายที่อาศัยอยู่ในชุมชนนานที่สุดคือระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ อาศัยอยู่ในชุมชนนานกว่า 50 ปี ร้อยละ 23.1 ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 21.6 และน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 20.9 ตามลำดับ ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชน

ระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชน	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
น้อยกว่า 30 ปี	56	20.9	เฉลี่ย 41.82 ปี
31 - 40 ปี	58	21.6	ระยะเวลาน้อยสุด 2 ปี
41 - 50 ปี	92	34.3	ระยะเวลามากสุด 75 ปี
มากกว่า 50 ปี	62	23.1	
รวม	268	100.0	

4. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร

ในส่วนของการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหิงห้อย พบว่ากลุ่มตัวอย่างของราษฎรบ้านด้าย ส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 52.2 และไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 47.8 จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารพบว่าได้รับข่าวสาร 1 ครั้ง ร้อยละ 50.7 รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสาร 2 และ 3 ครั้ง ร้อยละ 39.3 และ 10.0 ตามลำดับ แหล่งของข่าวสารได้รับพบว่าได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์มากที่สุด ร้อยละ 66.4 รองลงมาคือหนังสือพิมพ์ นิตยสาร/วารสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ คำบอกเล่าจากเพื่อน/ญาติ ผู้นำชุมชน วิทยุ ร้อยละ 44.3 20.7 11.4 10.0 และ 6.4 ตามลำดับ ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับทราบข่าวสารความรู้

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยได้รับ	128	47.8
เคยได้รับ	140	52.2
จำนวนครั้งที่ได้รับข่าวสาร/ปี*(n=140)		
ได้รับ 1 ครั้ง	71	50.7
ได้รับ 2 ครั้ง	55	39.3
ได้รับ 3 ครั้ง	14	10.0
แหล่งข่าวสาร*(n=140)		
วิทยุ	9	6.4
โทรทัศน์	93	66.4
คำบอกเล่าจากเพื่อน/ญาติ	16	11.4
ผู้นำชุมชน	14	10.0
นิตยสาร/วารสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ	29	20.7
หนังสือพิมพ์	62	44.3

หมายเหตุ:* ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

5. การใช้สารเคมี

การใช้สารเคมีจากการศึกษา พบว่าราษฎรบ้านด้าย มีการใช้สารเคมี ร้อยละ 56.7 และ
 ไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 43.3 สารเคมีที่ใช้มากที่สุดพบว่าใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุด ร้อยละ 79.6 รองลงมาคือ
 ยากำจัดวัชพืช ร้อยละ 73.0 ยากำจัดแมลงและยากำจัดหอยเชอรี่ คิดเป็นร้อยละ 70.4 และ 48.0
 ตามลำดับของผู้ใช้สารเคมีทั้งหมด ตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการใช้สารเคมี

การใช้สารเคมี	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีการใช้	116	43.3
มีการใช้	152	56.7
สารเคมีที่ใช้* (n=152)		
ปุ๋ยเคมี	121	79.6
ยากำจัดแมลง	107	70.4
ยากำจัดวัชพืช	111	73.0
ยากำจัดหอยเชอรี่	73	48.0

หมายเหตุ:* ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับหิ่งห้อยของราษฎรบ้านด้าย

จากการทดสอบความรู้ของราษฎรบ้านด้ายเกี่ยวกับหิ่งห้อย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ คำถามในข้อความที่ว่า ป่าไม้และวัชพืชเป็นที่หลบภัยของหิ่งห้อยในช่วงตัวเต็มวัย ตอบถูกมากที่สุด 252 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.0 รองลงมาคือ หิ่งห้อยเป็นแมลงที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ตอบถูก 247 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.2 และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อความที่ว่า หิ่งห้อยชอบเกาะต้นไม้ที่มีใบใหญ่ ๆ ตอบผิด 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.0 มีผู้ตอบคำถามได้ถูกต้องเต็ม 20 คะแนน มีทั้งหมด 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และตอบคำถามได้ถูกต้องต่ำสุด 6 คะแนน มี 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 รวมค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 15.57 คะแนน ซึ่งได้แบ่งแยกระดับความรู้ออกเป็น 2 ส่วนคือ ความรู้น้อย สำหรับผู้ที่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ($<\bar{x}$) และผู้มีความรู้มากมีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย ($>\bar{x}$) ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน เมื่อแบ่งตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว พบว่าราษฎรบ้านด้าย มีความรู้น้อย จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.8 มีความรู้มาก จำนวน 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.2 ตามตารางที่ 9 และ 10

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	\bar{X}	S.D.
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1.* การเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าไม้ริมฝั่งแม่น้ำให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำให้หิ้งห้อยเพิ่มจำนวนขึ้น	94 (35.1)	174 (64.9)	0.65	0.48
2. หิ้งห้อยเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม	245 (91.4)	23 (8.6)	0.91	0.28
3.* หิ้งห้อยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในน้ำสกปรก	47 (17.5)	221 (82.5)	0.82	0.38
4. การตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หิ้งห้อยสูญพันธุ์	240 (89.6)	28 (10.4)	0.90	0.30
5. อาหารของหิ้งห้อยช่วงที่เป็นตัวหนอนคือหอยชนิดต่างๆ	168 (62.7)	100 (37.3)	0.63	0.48
6.* การเผาทำลายหญ้าแห้งและตอซังข้าวหลังฤดูเก็บเกี่ยวไม่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของหิ้งห้อย	88 (32.8)	180 (67.2)	0.67	0.47
7.* หิ้งห้อยชอบกัดกินใบพืชไร่ของเกษตรกร	84 (31.3)	184 (68.7)	0.69	0.47
8. ป่าไม้และวัชพืชเป็นที่หลบภัยของหิ้งห้อยในช่วงตัวเต็มวัย	252 (94.0)	16 (6.0)	0.94	0.24
9. การใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืชต่างๆ ในพื้นที่เกษตรกรรมทำให้หิ้งห้อยตายได้	234 (87.3)	34 (12.7)	0.87	0.33
10. ถ้าระบบนิเวศของหมู่บ้านถูกทำลายไปประชากรหิ้งห้อยก็อยู่ไม่ได้เช่นกัน	235 (87.7)	33 (12.3)	0.88	0.33
11.* หิ้งห้อยสามารถอาศัยอยู่ได้ในทะเลทรายหรือพื้นที่แห้งแล้ง	90 (33.6)	178 (66.4)	0.66	0.47
12. การกระพริบแสงเป็นจังหวะของหิ้งห้อยก็เพื่อส่งสัญญาณการหาคู่	237 (88.4)	31 (11.6)	0.88	0.32

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	\bar{X}	S.D.
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
13. แหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยคือพื้นที่ที่เป็นน้ำจืดและน้ำกร่อย	228 (85.1)	40 (14.9)	0.85	0.36
14.* หิ่งห้อยชอบเกาะต้นไม้ที่มีใบใหญ่ ๆ	150 (56.0)	118 (44.0)	0.44	0.50
15. การรักษาแม่น้ำลำคลองให้สะอาดอยู่เสมอจะช่วยให้หิ่งห้อยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และเพิ่มจำนวนขึ้น	237 (88.4)	31 (11.6)	0.88	0.32
16. หิ่งห้อยเป็นแมลงที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	247 (92.2)	21 (7.8)	0.92	0.27
17. ช่วงเวลาที่หิ่งห้อยเริ่มออกมาจากที่กำบังเพื่อผสมพันธุ์คือช่วงพลบค่ำ	243 (90.7)	25 (9.3)	0.91	0.29
18.* ประโยชน์ของหิ่งห้อยคือช่วยผสมเกสรพืช	87 (32.5)	181 (67.5)	0.68	0.47
19.* การกระพริบแสงของหิ่งห้อยจะอยู่ที่บริเวณส่วนหน้าอก	83 (31.0)	185 (69.0)	0.69	0.46
20. ช่วงตัวเต็มวัยของหิ่งห้อยจะไม่กินอาหาร	183 (68.3)	85 (31.7)	0.68	0.47
			15.57	2.73

หมายเหตุ:* ตอบไม่ใช่ได้ 1 คะแนน

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อย

ความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อย	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้น้อย	112	41.8
มีความรู้มาก	156	58.2
รวม	268	100.0

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ความคิดเห็นด้านการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยมีจำนวน 8 ข้อ ความคิดเห็นด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยมีจำนวน 8 ข้อ และความคิดเห็นด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยมีจำนวน 8 ข้อ รวมทั้งหมด 24 ข้อ สามารถแบ่งความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

1. ระดับคะแนน 1.00 – 2.33 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับต่ำ หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้าย มีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยน้อย

2. ระดับคะแนน 2.34 – 3.66 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับปานกลาง หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้ายมีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยปานกลาง

3. ระดับคะแนน 3.67 – 5.00 แสดงว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับสูง หมายถึง ราษฎรหมู่บ้านด้าย มีความรู้สึกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยมาก

ผลการศึกษาปรากฏดังตารางที่ 11 12 และ 13 มีรายละเอียดดังนี้

1. ความคิดเห็นด้านการสงวนและป้องกันอนุรักษ์หิ้งห้อยจากการศึกษาพบว่า

1.1 การป้องกันรักษาหิ้งห้อยเป็นหน้าที่ของราษฎรของหมู่บ้านค่ายทุกคนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.2 การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชและแมลงไนไร่่นจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.3 การจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยตามริมฝั่งแม่น้ำจะช่วยให้ท่านไม่ตัดไม้ในบริเวณดังกล่าว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.4 การป้องกันและสงวนหิ้งห้อยเป็นเรื่องสำคัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.5 การช่วยดูแลรักษาต้นไม้ที่หิ้งห้อยอาศัยอยู่ถือว่าการอนุรักษ์หิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.6 การอนุรักษ์หิ้งห้อยจะต้องไม่เผาหญ้าแห้งหรือตอซังข้าวรอบ ๆ บริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยในระดับมาก

1.7 ควรอบรมให้ราษฎรมีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และการอนุรักษ์หิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

1.8 การเตรียมพื้นที่ปลูกพืชไร่ตามริมฝั่งแม่น้ำและริมคลองส่งน้ำ ไม่จำเป็นต้องตัด และเผาหรือทำลายต้นไม้ที่มีอยู่เดิม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านค่ายเห็นด้วยต่อการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อย อยู่ในระดับมาก

โดยภาพรวมแล้วพบว่าจากคำถาม 8 ข้อที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการสงวนและป้องกันอนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 4.80$) หมายถึงราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยอย่างยิ่งเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย

2. ความคิดเห็นด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยพบว่า

2.1 ท่านจะปลูกต้นไม้บริเวณริมฝั่งแม่น้ำและคลองส่งน้ำ มีค่าเฉลี่ย 4.83 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.2. การรักษาป่าและปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทำให้หิ้งห้อยมีที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย อยู่ในระดับมาก

2.3 ควรมีต้นไม้ริมฝั่งน้ำและคลองส่งน้ำทั้งสองฝั่งเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.4 ราษฎรควรมีส่วนร่วมในการปลูกป่าและดูแลแม่น้ำในหมู่บ้านของตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.5 การพัฒนาฟื้นฟูแหล่งน้ำและสภาพป่าอย่างเหมาะสมเป็นสิ่งที่ดี เพราะจะทำให้ประชากรของหิ้งห้อยเพิ่มจำนวนขึ้นได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.6 ชาวบ้านทุกคนในหมู่บ้านควรให้ความสนใจกับความสะอาดของน้ำและหมั่นดูแลบำรุงรักษาต้นไม้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.7 การปลูกป่าและขุดลอกแม่น้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการอนุรักษ์หิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

2.8 การฟื้นฟูแหล่งน้ำและสภาพป่าไม้ควรรีบดำเนินการให้เร็วที่สุด ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย อยู่ในระดับมาก

โดยภาพรวมแล้วพบว่าจากคำถาม 8 ข้อที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 4.79$) หมายถึงราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยอย่างยิ่งเกี่ยวกับการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย

3. ความเห็นด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยพบว่า

3.1 ผู้นำหมู่บ้านควรมีการประชุมวางแผน และเตรียมการก่อนประกาศริมฝั่งแม่น้ำลาว และคลองส่งน้ำที่อยู่ทางทิศเหนือของหมู่บ้านเป็นพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

3.2. การตัดไม้ในบริเวณที่อนุรักษ์หิ้งห้อยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ หรือผู้นำหมู่บ้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

3.3 ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลในเขตพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย อยู่ในระดับมาก

3.4 ห้ามบุกรุกและครอบครองพื้นที่สาธารณะริมฝั่งแม่น้ำและคลองส่งน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย อยู่ในระดับมาก

3.5 จัดการเขตพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยบ้านด้ายควรมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้าย เห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

3.6 การจัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยให้ชัดเจน จะป้องกันการบุกรุก พื้นที่ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

3.7 เปิดโอกาสให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชนทั่วไปได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ในเขตพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้าย เห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

3.8 การดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นโครงการที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จึงอาจกล่าวได้ว่าราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยต่อการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับมาก

โดยภาพรวมแล้วพบว่าจากจำนวนคำถาม 8 ข้อที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 4.81$) หมายถึงราษฎรบ้านด้ายเห็นด้วยอย่างยิ่งเกี่ยวกับการวางกฎ การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการสว่นและป้องกันรักษาหึ่งห้อย

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)			
1. การป้องกันรักษาหึ่งห้อย เป็นหน้าที่ของราษฎรของหมู่บ้านด้ายทุกคน	257 (95.9)	7 (2.6)	4 (1.5)	-	-	4.94	0.29	มาก
2. การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชและแมลงไนไร่่นาจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	178 (66.4)	78 (29.1)	10 (3.7)	1 (0.4)	1 (0.4)	4.61	0.62	มาก
3. การจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตแหล่งที่อยู่อาศัยของหึ่งห้อยตาม ริมฝั่งแม่น้ำจะช่วยให้ท่านไม่ตัดไม้ในบริเวณดังกล่าว	236 (88.1)	23 (8.6)	-	9 (3.4)	-	4.85	0.44	มาก
4. การป้องกันและสว่นหึ่งห้อยเป็นเรื่องที่สำคัญ	230 (85.8)	29 (10.8)	7 (2.6)	1 (0.4)	1 (0.4)	4.81	0.52	มาก
5. การช่วยดูแลรักษาต้นไม้ที่หึ่งห้อยอาศัยอยู่ถือว่าเป็นการอนุรักษ์หึ่งห้อย	231 (86.2)	22 (8.2)	10 (3.7)	5 (1.9)	-	4.79	0.60	มาก
6. ในการอนุรักษ์หึ่งห้อยจะต้องไม่เผาหญ้าแห้งหรือตอซังข้าวรอบ ๆ บริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยของหึ่งห้อย	208 (77.6)	51 (19.0)	8 (3.0)	1 (0.4)	-	4.74	0.53	มาก
7. ควรรอบรมให้ราษฎรมีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และการอนุรักษ์หึ่งห้อย	230 (85.8)	33 (12.3)	3 (1.1)	2 (0.7)	-	4.83	0.46	มาก
8. ในการเตรียมพื้นที่ปลูกพืชไร่่นาริมฝั่งแม่น้ำและริมคลองส่งน้ำ ไม่จำเป็นต้องตัด และเผา หรือทำลายต้นไม้ที่มีอยู่เดิม	222 (82.8)	39 (14.6)	7 (2.6)	-	-	4.80	0.46	มาก
รวม						4.80	0.24	มาก

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)			
1. ท่านจะปลูกต้นไม้บริเวณฝั่งแม่น้ำและคลองส่งน้ำ	227 (84.7)	37 (13.8)	4 (1.5)	-	-	4.83	0.41	มาก
2. การรักษาป่าและปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทำให้หิ่งห้อยมีที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น	257 (95.9)	6 (2.2)	5 (1.9)	-	-	4.94	0.30	มาก
3. ควรมีต้นไม้ริมฝั่งน้ำและคลองส่งน้ำทั้งสองฝั่งเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อย	168 (62.7)	85 (31.7)	12 (4.5)	3 (1.1)	-	4.56	0.64	มาก
4. ราษฎรควรมีส่วนร่วมในการปลูกป่าและดูแลแม่น้ำในหมู่บ้านของตนเอง	241 (89.9)	18 (6.7)	8 (3.0)	1 (0.4)	-	4.86	0.45	มาก
5. การพัฒนาฟื้นฟูแหล่งน้ำและสภาพป่าอย่างเหมาะสมเป็นสิ่งที่ดี เพราะจะทำให้ประชากรของหิ่งห้อยเพิ่มจำนวนขึ้นได้	219 (81.7)	41 (15.3)	8 (3.0)	-	-	4.79	0.48	มาก
6. ชาวบ้านทุกคนในหมู่บ้านควรให้ความสนใจกับความสะดวกของแหล่งน้ำและหมั่นดูแลบำรุงรักษาต้นไม้	221 (82.5)	38 (14.2)	9 (3.4)	-	-	4.79	0.48	มาก
7. การปลูกป่าและขุดลอกแม่น้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการอนุรักษ์หิ่งห้อย	216 (80.6)	35 (13.1)	12 (4.5)	5 (1.9)	-	4.72	0.64	มาก
8. การฟื้นฟูแหล่งน้ำและสภาพป่าไม่ควรรีบดำเนินการให้เร็วที่สุด ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ	227 (84.7)	35 (13.1)	5 (1.9)	1 (0.4)	-	4.82	0.46	มาก
รวม						4.79	0.25	มาก

ตารางที่ 13 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.	ระดับ
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปานกลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน			
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)			
1. ผู้นำหมู่บ้านควรมีการประชุม วางแผน และเตรียมการก่อนประกาศริมฝั่งแม่น้ำลาวและ คลองส่งน้ำที่อยู่ทางทิศเหนือของหมู่บ้านเป็นพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย	236 (88.1)	28 (10.4)	4 (1.5)	-	-	4.87	0.38	มาก
2. การตัดไม้ในบริเวณที่อนุรักษ์หึ่งห้อยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้นำหมู่บ้าน	220 (82.1)	42 (15.7)	6 (2.2)	-	-	4.80	0.45	มาก
3. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลในเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย	261 (97.4)	6 (2.2)	-	1 (0.4)	-	4.97	0.23	มาก
4. ห้ามบุกรุกและครอบครองพื้นที่สาธารณะริมฝั่งแม่น้ำและคลองส่งน้ำ	172 (64.2)	84 (31.3)	11 (4.1)	1 (0.4)	-	4.59	0.59	มาก
5. การจัดเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อยบ้านด้ายควรมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงต่าง ๆ	241 (89.9)	21 (7.8)	6 (2.2)	-	-	4.88	0.39	มาก
6. การจัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อยให้ชัดเจน จะป้องกันการบุกรุกพื้นที่ได้	207 (77.2)	42 (15.7)	15 (5.6)	2 (0.7)	2 (0.7)	4.68	0.68	มาก
7. เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ในเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย	243 (90.7)	23 (8.6)	1 (0.4)	1 (0.4)	-	4.90	0.35	มาก
8. การดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์หึ่งห้อยควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นโครงการที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน	223 (83.2)	38 (14.2)	5 (1.9)	2 (0.7)	-	4.80	0.49	มาก
รวม						4.81	0.24	มาก

จากการศึกษาได้พบว่า ความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งระดับความเห็นออกได้เป็น 2 ระดับเท่านั้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 99.6 รองลงมามีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 0.4 โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้าย ด้านการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อยเท่ากับ 4.80 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้าย ด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่า และน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยเท่ากับ 4.79 และความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อยเท่ากับ 4.81 จึงอาจสรุปได้ว่า ราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นในทางที่ดีด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ หิ้งห้อย	จำนวน	ร้อยละ
ปานกลาง	1	0.4
สูง	267	99.6
รวม	268	100.0

ส่วนที่ 4 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ รายได้ อาชีพหลัก ระดับการศึกษา การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนและความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตัวแปรตามคือ ความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย สถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ที่มีตัวแปร 2 กลุ่ม ได้แก่ t-test และกลุ่มตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ F-test ในการทดสอบ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบ ปรากฏดังนี้

สมมติฐานที่ 1 เพศที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งเพศออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เพศชายและเพศหญิง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มราษฎรเพศหญิงและเพศชายมีความคิดเห็น เห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และ 4.79 ตามลำดับ และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .717 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกันเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า ไม่ว่าหัวหน้าครัวเรือนจะเป็นเพศชายหรือหญิงต่างมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าเพศชายและเพศหญิงของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของจำนงรักษ์ (2529) ที่พบว่าประชาชนที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
ชาย	135	4.79	0.20	-0.363	266	.717
หญิง	133	4.80	0.20			

สมมติฐานที่ 2 อายุที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยการแบ่งอายุของราษฎรบ้านด้ายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีอายุมาก เป็นกลุ่มของราษฎรที่มีอายุมากกว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x} < 45$ ปี) และกลุ่มที่มีอายุน้อยเป็นกลุ่มราษฎรที่มีอายุน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x} > 45$ ปี) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มราษฎรที่มีอายุมาก และกลุ่มราษฎรที่มีอายุน้อย มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับการ

อนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .911 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกันเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า ไม่ว่าหัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุมากหรือน้อยต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าอายุของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุรินทร์ (2545) ที่พบว่าอายุที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
อายุน้อย	144	4.80	0.19	0.122	266	.911
อายุมาก	124	4.80	0.21			

สมมติฐานที่ 3 รายได้ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยการแบ่งรายได้ของราษฎรบ้านด้ายออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่รายได้ไม่เกิน 50,000 บาท กลุ่มที่มีรายได้ 50,001-100,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มราษฎรที่มีรายได้ไม่เกิน 50,000 บาท กลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ 50,001 – 100,000 บาท มีความคิดเห็น เห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ย 4.82 4.80 และ 4.79 ตามลำดับ และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยใช้สถิติ F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .517 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า ไม่ว่าระดับรายได้ของครัวเรือนจะมากหรือน้อยต่างก็มีความคิดเห็นในการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่ารายได้

ของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของบัณฑิต (2546) ที่พบว่าปลัดอำเภอมีรายได้ที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	\bar{X}	S.D.	F	df.	Sig.
ไม่เกิน 50,000 บาท	86	4.82	0.16	0.661	265	.517
50,001-100,000 บาท	130	4.79	0.22			
มากกว่า 100,000 บาท	52	4.80	0.20			

สมมติฐานที่ 4 อาชีพหลักที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยการแบ่งอาชีพหลักของราษฎรออกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่ม ค้าขาย รับจ้าง รับราชการ เกษตรกรรม และอื่น ๆ (จิตรกร ช่างไฟฟ้า) ผลการศึกษพบว่ากลุ่มราษฎรอาชีพอื่น ๆ (จิตรกรช่างไฟฟ้า) รับราชการ เกษตรกรรม รับจ้าง ค้าขาย มีความคิดเห็น เห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 4.82 4.80 4.79 และ 4.78 ตามลำดับและเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยใช้สถิติ F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .840 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าอาชีพหลักที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกันเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า ไม่ว่าอาชีพในครัวเรือนจะมีอาชีพใดก็ตามต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าอาชีพหลักของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุรินทร์ (2545) ที่พบว่าอาชีพหลักที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกไม่แตกต่างกัน รายละเอียดตามตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามอาชีพ

อาชีพหลัก	จำนวน	\bar{X}	S.D.	F	df.	Sig.
ค้าขาย	56	4.78	0.19	0.355	263	.840
รับจ้าง	52	4.79	0.22			
รับราชการ	34	4.82	0.19			
เกษตรกรรม	124	4.80	0.20			
อื่น ๆ (จิตรกร,ช่างไฟฟ้า)	2	4.90	0.15			

สมมติฐานที่ 5 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งระดับการศึกษาของราษฎรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น และกลุ่มที่มีการศึกษาระดับสูงเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำและสูง มีความคิดเห็น เห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.80 เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าเท่ากับ .720 ซึ่งมีความมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่าไม่ว่าระดับการศึกษาจะสูงหรือต่ำ ต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าระดับการศึกษาของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุรินทร์ (2545) ที่พบว่าราษฎรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับจันทรักษ์ (2529) ที่พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์สัตว์ป่าไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
ต่ำ	140	4.80	0.21	-0.359	266	.720
สูง	128	4.80	0.19			

สมมติฐานที่ 6 การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เคยและกลุ่มที่ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มราษฎรที่ไม่เคยรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และกลุ่มราษฎรที่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารมีความคิดเห็นเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.80 และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .739 ซึ่งมีความมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกันเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวได้ว่า การเคยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับสุรินทร์ (2545) ที่พบว่าราษฎรที่ได้รับข่าวสารข้อมูลในปริมาณต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกไม่แตกต่างกัน รายละเอียดตามตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร

การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
ไม่เคยได้รับ	128	4.80	0.21	0.333	266	.739
เคยได้รับ	140	4.80	0.92			

สมมติฐานที่ 7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งจำนวนสมาชิกในครัวเรือนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากจะมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.72$) และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อย จะมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากและน้อย มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.80 และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้ายโดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .782 ซึ่งมีความมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า ไม่ว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจะมีมากหรือน้อย ต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
น้อย	106	4.80	0.23	0.278	266	.782
มาก	162	4.80	0.17			

สมมติฐานที่ 8 ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานในชุมชน ที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนมากเป็นกลุ่มที่มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานมากกว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 41.82$) และกลุ่มระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนน้อย เป็นกลุ่มที่มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานน้อยกว่าค่าเฉลี่ย มีความคิดเห็น เห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และ 4.79 ตามลำดับเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ 0.733 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวได้ว่า ไม่ว่าระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชนนานกี่ปีก็ตาม ต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุรินทร์ (2545) ที่พบว่าระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชนที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรนกไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยจำแนกตามระยะการตั้งถิ่นฐานในชุมชน

ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
น้อย	117	4.79	0.21	-0.341	266	.733
มาก	151	4.80	0.19			

สมมติฐานที่ 9 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยแบ่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มราษฎรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยมาก เป็นกลุ่มที่มีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 15.57$) และกลุ่มราษฎรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยน้อย เป็นกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มราษฎรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยมากและกลุ่มราษฎรที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยน้อย มีความคิดเห็นเห็นด้วยกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และ 4.79 ตามลำดับ และเมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย โดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดได้มีค่าเท่ากับ .527 ซึ่งมีความมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่า ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือกล่าวได้ว่า กลุ่มที่มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับหิ้งห้อยสูงหรือต่ำ ต่างก็มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ก็เพื่อปกป้องและคุ้มครองหิ้งห้อยไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากแหล่งอาศัยเดิม สามารถสรุปได้ว่าความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกัน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย
จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ หิ้งห้อย	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig.
มีความรู้น้อย	112	4.79	0.21	-0.634	266	.527
มีความรู้มาก	156	4.81	0.19			

ตอนที่ 4 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของราษฎรเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย และฟื้นฟูสภาพป่า บริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

จากข้อมูลของคำถามปลายเปิดในตอนที่ 4 ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ราษฎรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาค้นคว้า ได้แสดงออกถึงสภาพปัญหา อุปสรรค ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย ผลการศึกษา ปรากฏว่า จากราษฎรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 268 ราย มีผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนนี้จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.67 โดยจำแนกเป็นราษฎรหมู่ที่ 4 จำนวน 33 ราย ราษฎรหมู่ที่ 7 จำนวน 23 ราย ราษฎรหมู่ที่ 11 จำนวน 19 ราย ราษฎรหมู่ที่ 15 จำนวน 18 ราย และราษฎรหมู่ที่ 18 จำนวน 16 ราย ซึ่งสามารถรวบรวมประเด็นต่างๆ ข้างต้นได้ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยในพื้นที่ที่ราษฎรบ้านด้ายอาศัยอยู่ ราษฎรได้มีความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1.1 โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ มีปัญหาด้านการขาดงบประมาณที่จะนำไปซื้อต้นกล้าพรรณไม้ที่จะนำมาปลูกบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ (มีราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 45 ราย ร้อยละ 16.79)

1.2 การอนุรักษ์หิ้งห้อยและฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำยังขาดการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎรในพื้นที่ในระดับที่ดีพอ (มีราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 39 ราย ร้อยละ 14.55)

1.3 การอนุรักษ์หิ้งห้อยและพื้นฟูสภาพป่ามีปัญหาเกี่ยวกับการตัดไม้ทำลายป่าบริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยอยู่เป็นประจำ (มีราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 28 ราย ร้อยละ 10.45)

1.4 การใช้สารเคมีเป็นจำนวนมากและการทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำลำคลองของราษฎรบ้านด้าย (ราษฎรแสดงความคิดเห็นจำนวน 19 ราย ร้อยละ 7.09)

1.5 การเผาตอซังข้าวและใบไม้แห้งรอบ ๆ บริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยในฤดูแล้ง (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 14 ราย ร้อยละ 5.22)

1.6 ขาดผู้นำที่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพื้นฟูสภาพป่า ที่จะมาอธิบายและช่วยเหลือในการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพื้นฟูสภาพป่าไม้บริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 10 ราย ร้อยละ 3.73)

2. ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำในเขตพื้นที่บ้านด้าย

2.1 ควรมีการอนุรักษ์และพื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้ายอย่างเร่งด่วน เพราะหิ้งห้อยจะได้เพิ่มจำนวนขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ทำให้สภาพป่าเกิดความอุดมสมบูรณ์ ควรที่จะดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง (มีราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 28 ราย ร้อยละ 10.45)

2.2 ควรจัดตั้งโครงการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพื้นฟูสภาพป่าบริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย เพื่อเปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและราษฎรบ้านด้าย จะได้มีรายจากการขายอาหารและของที่ระลึกให้กับนักท่องเที่ยว (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 17 ราย ร้อยละ 6.34)

2.3 ผู้นำหมู่บ้านควรมีการประชาสัมพันธ์ให้กับราษฎรในพื้นที่ ได้รับทราบเกี่ยวกับถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยที่อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย โดยทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่จะร่วมมือกันที่จะอนุรักษ์หิ้งห้อย (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 20 ราย ร้อยละ 7.46)

2.4 ควรมีการจัดสรรงบประมาณมาดำเนินโครงการอนุรักษ์หิ้งห้อยและฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้าย เนื่องจากราษฎรไม่มีงบประมาณเป็นของตนเอง (ราษฎรแสดงความคิดเห็น 23 ราย ร้อยละ 8.58)

2.5 ควรมีกฎ กติกา ข้อห้ามต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้มาใช้กับราษฎรบ้านด้าย เพื่อไม่ให้เข้าไปบุกรุกบริเวณพื้นที่ถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อยและเพื่อไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 19 ราย ร้อยละ 7.09)

2.6 ควรมีการปักป้ายเขตแดนให้ชัดเจนบริเวณพื้นที่รอบ ๆ ถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 26 ราย ร้อยละ 9.70)

2.7 ราษฎรบ้านด้ายไม่ควรปล่อยน้ำเสียและทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำบ้านด้าย (ราษฎรแสดงความคิดเห็น จำนวน 41 ราย ร้อยละ 15.30)

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษา พบหิ่งห้อยตัวเต็มวัย 3 ชนิด คือ *Luciola indica* Mots. *Luciola substriata* Gorb. และ *Pyrocoelia* sp. มีความหนาแน่นเฉลี่ย 22.29 ตัวต่อไร่ ช่วงที่พบหิ่งห้อยมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 20.00 – 21.00 น. โดยหิ่งห้อยชนิด *Luciola substriata* Gorb. ชอบเกาะต้นทิ้งถ่อน (*Albizia procera*) มากที่สุด ขณะที่หิ่งห้อยชนิด *Luciola indica* Mots. และ *Pyrocoelia* sp. ชอบเกาะที่วัชพืชทั่วไป ส่วนใหญ่หิ่งห้อยชอบอาศัยบริเวณป่าละเมาะ

จากการสำรวจเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา พบว่า ราษฎรบ้านด้าย จำนวน 268 ครัวเรือน เพศชายและเพศหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน คือ เพศชายร้อยละ 50.4 เพศหญิงร้อยละ 49.6 อายุส่วนใหญ่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 42.5 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.4 อาชีพหลักส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 46.3 ส่วนอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรองที่พบมากที่สุด ร้อยละ 58.6 ของผู้ที่มีอาชีพรองทั้งหมด รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 86,824.63 บาท รายจ่ายทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 40,677.24 บาท จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.72 คน ระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐานในชุมชนเฉลี่ย 41.82 ปี ในส่วนของการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหิ่งห้อย พบว่าราษฎรบ้านด้ายส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหิ่งห้อยมากที่สุด ร้อยละ 52.2 ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหิ่งห้อยร้อยละ 47.8 การใช้สารเคมี พบว่ามีการใช้สารเคมี ร้อยละ 56.7 ไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 43.3

จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับหิ่งห้อยของราษฎรบ้านด้าย พบว่า มีความรู้มาก ร้อยละ 58.2 มีความรู้น้อย ร้อยละ 41.8 ส่วนด้านการอนุรักษ์หิ่งห้อย ราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นเป็น 3 ส่วน คือความคิดเห็นด้านการสงวนและป้องกันรักษาหิ่งห้อย มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.80$ ความคิดเห็นด้านการพัฒนาพื้นที่ป่าและน้ำซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่ของหิ่งห้อย มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.79$ และความคิดเห็นด้านการวางกฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ่งห้อย ค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.81$ จึงสรุป ได้ว่า ราษฎรบ้านด้ายมีความคิดเห็นในทางที่ดีด้านการอนุรักษ์หิ่งห้อย

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของราษฎรในการอนุรักษ์หิ้งห้อยของราษฎรบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย พบว่า เพศ อายุ รายได้ อาชีพหลัก การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยที่แตกต่างกันของราษฎรบ้านด้าย มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อยไม่แตกต่างกันตามตารางที่ 24

ตารางที่ 24 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

ตัวแปรอิสระ	ค่านัยสำคัญ	ผลการทดสอบสมมติฐาน	
		ยอมรับ	ปฏิเสธ
1. เพศ	0.717	/	
2. อายุ	0.911	/	
3. รายได้	0.517	/	
4. อาชีพหลัก	0.840	/	
5. ระดับการศึกษา	0.720	/	
6. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร	0.739	/	
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	0.782	/	
8. ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานในชุมชน	0.733	/	
9. ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย	0.527	/	

หมายเหตุ:* ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ในการสงวนรักษาดูแลและปกป้องคุ้มครองหิ้งห้อยที่มีอยู่ในบริเวณทางด้านทิศเหนือของหมู่บ้านด้าย ราษฎรมีความคิดเห็นในระดับสูงที่ต้องการนำกฎ กติกา มาใช้ในหมู่บ้าน ความต้องการดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการอนุรักษ์ และพัฒนาฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากราษฎรบ้านด้ายโดยตรง และผู้นำหมู่บ้านที่จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ โดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น สื่อบุคคล สื่อมวลชน สื่อเฉพาะกิจ เพื่อที่จะนำความรู้ ความเข้าใจมาสู่กลุ่มบุคคลเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อันก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีเกิดความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลเป้าหมายเป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการได้รับข่าวสารที่แตกต่างกันจะไม่มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อย ซึ่งก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรหิ้งห้อยต่อไปในอนาคต
2. ควรจัดตั้งกลุ่มหรือการรวมกลุ่มราษฎรในท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรหิ้งห้อย จะเป็นแนวทางที่ดีและมีโอกาสประสบความสำเร็จที่ดีกว่าไม่มีการจัดตั้งกลุ่มหรือรวมกลุ่ม
3. ควรทำการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของหิ้งห้อย เช่น สารเคมี คุณภาพของน้ำ โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานมาใช้ในการวัด เพื่อนำผลจากการศึกษาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการวางแผนอนุรักษ์หิ้งห้อยต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

เกรียงไกร บุญเลื่อน. 2543. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนบ้านบาค ตำบลห้วยทราย อำเภอนองแคว จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษม จันทร์แก้ว. 2540. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

จันทรรักษ์ อุดมเศรษฐ. 2529. ความคิดเห็นของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า: กรณีศึกษา สวนสัตว์ดุสิต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดวงพร สุวรรณกุลและรังสิต สุวรรณเขตนิกม. 2544. วัชพืชในประเทศไทย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ทองเจือ เถระพัฒน์. 2512. การศึกษาชีวประวัติ การเจริญเติบโตและอวัยวะเรืองแสงในหิ่งห้อยชนิด *Luciola circumdata* Mots. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธรรมรัฐ วงศ์โสภ. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในบทบาทของสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลในการอนุรักษ์ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังใหญ่ และป่าแม่น้ำน้อย อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธีรเบศร์ เก่งธัญญะชีพ. 2544. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นด้วยการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชุมชนโดยรอบพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลี จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพมาศ ธีรเวคิน. 2542. จิตวิทยาสังคมกับชีวิต. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นิวัติ เรืองพานิช. 2541. นิเวศวิทยาทรัพยากรธรรมชาติ. สำนักพิมพ์วิบูลย์, กรุงเทพฯ.

_____. 2546. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นำชัย ทนุผล. 2544. การท่องเที่ยวธรรมชาติ ไปดูหิ้งห้อยที่ปลายโพรงพง. แมกซ์ปริทัศน์. 2 (5):82 – 86.

บุญส่ง อัครวรอนันต์. 2544. ความคิดเห็นของเยาวชนกระทำผิดที่มีต่อสถานบริการ: ศึกษาเฉพาะกรณีบ้านมุกดา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บัณฑิต วงศ์เสนานุรักษ์. 2546. ความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พงษ์ไพบูลย์ ศีลาราวาทย์. 2528. ความคิดเห็นประชาชนในเมืองต่อสวนสาธารณะศึกษากรณีที่มาใช้สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

มนต์สวรรค์ จินดาแสง. 2546. ชีวิตริบหรี่ของหิ้งห้อย. โลกลีเจียว. 6 (1) : 26 – 45.

มธุรส ม่วงน้อยเจริญ. 2538. ปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ของประชาชน อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง: ศึกษาเปรียบเทียบกรณีหมู่บ้านสาแพะและฝั่แพะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มาโกโตะ อุเอฮาระ. 2547. ความคิดเห็นของอาสาสมัครผู้ปลูกที่มีต่อกระบวนการบริหารงานในหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ยอดชาย ไวยเนตร. 2546. ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และความคิดเห็นต่อนโยบายของรัฐในการแก้ไขปัญหาที่ทำกินของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ดอยผาเมือง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ยุพา หาญบุญทรง. 2544. ความหลากหลายและนิเวศวิทยาของหิ่งห้อยในภาคอีสาน. *มข. วิจัย*. 3 (2): 11–13.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538. *วิธีวิจัยการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- วิษณุ ถิมตระกูล. 2543. ความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีต่อการปฏิบัติงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติดของเจ้าหน้าที่ตำรวจในโครงการโรงเรียนสีขาว: ศึกษาเฉพาะกรณี จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิรัตน์ สมมิตร. 2547. นิเวศประชากรของหิ่งห้อย *Pyrocoelia praetexta* Olivier ในสวนพฤกษศาสตร์ ดอกท้อ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วีรชัย ณ นคร. 2547. หิ่งห้อยดาวกระพริบดาวน้อยยามค่ำคืน. *นวดกรรม*. 5 (17): 12 – 13.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. 2542 *ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม*. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- ศุภสรณ์ เจริญวัฒนา. 2546. หิ่งห้อยแสงสว่างกลางพงไพร. *สารคดี*. 19 (226): 144–185.
- ศิริพร ชอบชื่น. 2532. ความคิดเห็นของพัฒนากรในการปฏิบัติงานด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการพัฒนาชนบทแบบใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมบัติ พิมพ์ประสิทธิ์. 2543. ปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนพระพุทธรบาทน้อย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมหมาย ชื่นรามและอรุณ ถั่ววานิช. 2539. พฤติกรรมและวงจรชีวิตของหิ่งห้อย (*Luciola* sp.).
 วิชาการเกษตร. 14 (1):44–52.

_____. 2541. หิ่งห้อย. กสิกร. 71 (1): 33–37.

_____. 2544. ความหลากหลายและนิเวศวิทยาของหิ่งห้อย. วารสารนันทรี. 48 (6): 10–17

สำนักงานวัฒนธรรม จังหวัดเชียงราย. 2548. อาคารศาลากลางจังหวัดหลังเก่า ถนน สิงห์โคก
 ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. (อัดสำเนา)

เสน่ห์ แสนมูล. 2546. การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนระหว่างราษฎรบ้านแม่จอง
 ไพ อำเภอลอง และบ้านโป่ง อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุมพร บุญหลง. 2547. ความคิดเห็นของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีต่อระบบการสรรหา
 และคัดเลือกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สาธิต ดันติกฤตยา. 2546. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของราษฎรต่อการฟื้นฟูป่าชายเลนในเขต
 ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเลนดอนสัก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิริกัญญา เหล่างาม. 2545. ความคิดเห็นของพนักงานคุมความประพฤติที่มีต่อการนำระบบบริหาร
 กิจการบ้านเมือง และสังคมที่ดีไปใช้ในการบริหารงานของกรมคุมความประพฤติ.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชา จันทรเฒ. 2542. จิตวิทยาสังคม. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.

สุรินทร์ ทองคำ 2545 ความคิดเห็นของราษฎรบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบอระเพ็ดต่อการอนุรักษ์
 ทรัพยากรนก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ตำรวจ สักดีดาเดช. 2547. **ทัศนคติของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติซับลังกา อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี.**วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อนา อนาวีโล. 2542. **ความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

องค์การสวนพฤกษศาสตร์. 2546. **หิ้งห้อยในประเทศไทย.** กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงชัย. 2548. **ตำบลเวียงชัย อำเภอยางซ้าย จังหวัดเชียงราย.**(อัดสำเนา)

Ballantyne L.A. 1968. **Revesional studies of Australian and Indomalaya Luciolini (Coleoptera: Lampyridae : Luciolinae).** University of Queensland Press. St. Lucia.

Burger, D. R. 1994. **Fireflies in Houston.** Forest Preserve District of Cook country. Illinois

Causley, F. 1996. **Fireflies Are De-Lighted to save Science at OSU.** Oklahoma State Unoversity.

Hull , Hadlai C. and Nei , Norman H. 1981. **Up date 7-8.** New York : McGraw Hill.

Kawashima, 1. 1999. **The Lampyrid Beetles of the Genus Stenocladus (Coleoptera, Lampyridae) of the Ryuku Island, Southwest Japan, with Description of two New Species.** Elytra. Tokyo.

Ladell, W.R.S. 1930. **Insect. Ministry of Land and Agriculture, Siam.** The Bangkok Times Press, Bangkok.

Linsenmaier, W. 1972. **Insects of the world**. McGraw-Hill Book Company, New York.

Lloyd, J.E., M. Addison, and J. Trotter. 1996. **Fireflyer Companion & Letter**. 1(2), Spring.
1996. Department of Entomology & Nematology, University of Florida.

_____ and S. Wing. 1981. *Plaroptyx valida* copulation clamp – a pho story. **Florida Entomologist** 64 (3).

_____ and S. R. Wing and T. Hongtrakul. 1982. **Behavioral ecology of Thailand Fireflies**.
National geographic Research Report. 1980.

_____ and S. R. Wing. 1989. **Flash behavior and ecologie of Thai *Luciola* fireflies**
(Coleoptera : Lampyridae). Florida Antomologist.

Morrison, T.F. 1920. **Observation on the synchronous flashing of fireflies in Siam**. Sciences
96: 400-401

Wigglsbworth. V.B. 1972. **The Principles of Insect Physiology**. 7thed., Great Britian at the
University Press, London.

Yamane, T. 1973. **Statistics : An Introduction Analysis**. 3rd ed. Harper & Row International Ed,
Tokyo.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ชนิดของหิ่งห้อยตัวเต็มวัย บริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านคำย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ชื่อวิทยาศาสตร์	ความยาว	สี
<i>Luciola indica</i> Mots.	เพศผู้ ขนาดความยาวเฉลี่ย 6 มิลลิเมตร	ส่วนหัวสีน้ำตาลมีจุดสีดำอยู่ตรงกลาง ปีกสีดำ ลำตัวสีดำ ตาสีดำ ไม่มีลวดลาย และรอยด่างบนปีก ขอบปีกทั้งสองข้างเป็นสีน้ำตาล
	เพศเมีย ขนาดลำตัวยาวเฉลี่ย 7 มิลลิเมตร	ส่วนหัวสีน้ำตาลทอง ปีกสีน้ำตาล ตาสีดำ ลำตัวสีน้ำตาลมีเส้นสีดำจากตรงกลางปีกคู่หน้าเป็นเส้นยาวลงมาถึงปลายปีก
<i>Luciola substriata</i> Gorh.	เพศผู้ ขนาดความยาวเฉลี่ย 12 มิลลิเมตร	ปีกเป็นสีน้ำตาล บริเวณปีกคู่หน้ามีเส้นขนสีเหลืองอ่อนปกคลุม ตาสีดำ ตรงกลางปีกไปจนถึงปลายปีกมีรอยด่างสีดำทั้งสองข้าง ปลายปีกเป็นจุดสีดำเข้ม
	เพศเมีย ขนาดความยาวเฉลี่ย 13 มิลลิเมตร	ปีกมีสีน้ำตาล บริเวณปีกคู่หน้ามีขนสีเหลืองปกคลุม ตาสีดำ ตรงกลางปีกคู่หน้ามีรอยด่างดำทั้งสองข้างจนถึงปลายปีก ปลายปีกมีสีดำเข้มเช่นเดียวกับเพศผู้
<i>Pyrocoelia</i> sp.	เพศผู้ ขนาดความยาวเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร	ส่วนหัวสีน้ำตาล ปีกคู่หน้ามีสีดำ ขอบปีกสีน้ำตาล ไม่มีรอยด่างและลวดลายบนปีกทั้งสองข้าง

ตารางผนวกที่ 2 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ้งห้อยทุกชนิดในเดือนมิถุนายนกับเดือนกรกฎาคม 2548

เดือน/เวลา	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00	22.00-23.00	รวม	เฉลี่ย
มิถุนายน	0	30.495	37.831	25.553	13.781	107.579	26.894
กรกฎาคม	0	16.888	25.051	18.163	10.663	70.765	17.691

ตารางผนวกที่ 3 ความหนาแน่นเฉลี่ยของหิ่งห้อยตัวเต็มวัย(ตัว/ไร่)ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย

วัน/เดือน/ปี	พื้นที่/เวลา	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00	22.00-23.00	รวม	เฉลี่ย
4 มิ.ย.48	พื้นที่รกร้าง	0	32.3	40	25.3	11.6	109.2	27.3
	ป่าละเมาะ	0	34.6	42.3	29.3	14.3	120.5	30.1
	ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	0	21.3	27.3	18	11.3	77.9	19.4
16 มิ.ย.48	พื้นที่รกร้าง	0	33.6	42	27.3	13.3	116.2	29.0
	ป่าละเมาะ	0	38.3	45	32.3	16.6	132.2	33.0
	ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	0	22.6	30.3	21	15	88.9	22.2
5 ก.ค.48	พื้นที่รกร้าง	0	28	38.6	26.3	12.3	105.2	26.3
	ป่าละเมาะ	0	32	41.3	28	12.6	113.9	28.4
	ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	0	17	29.3	22.6	14.6	83.5	20.8
17 ก.ค.48	พื้นที่รกร้าง	0	8	15	11.6	9	43.6	10.9
	ป่าละเมาะ	0	12	16.3	12.3	10	50.6	12.6
	ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	0	4.3	9.6	8	5.3	27.2	6.8

ตารางผนวกที่ 4 ความหนาแน่นของประชากรหึ่งห้อยตัวเต็มวัยบริเวณริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย
พื้นที่รกร้าง ป่าละเมาะ และป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่

พื้นที่	วัน / เดือน / ปี	จำนวนเฉลี่ย(ตัว/ไร่)
พื้นที่รกร้าง	4 มิ.ย. 48	27.3
	16 มิ.ย. 48	29.0
	5 ก.ค. 48	26.3
	17 ก.ค. 48	10.9
	รวม เฉลี่ย	93.5 23.37 ตัว / ไร่
ป่าละเมาะ	4 มิ.ย. 48	30.1
	16 มิ.ย. 48	33.0
	5 ก.ค. 48	28.4
	17 ก.ค. 48	12.6
	รวม เฉลี่ย	104.1 26.02 ตัว / ไร่
ป่าละเมาะผสมต้นไม้ใหญ่	4 มิ.ย. 48	19.4
	16 มิ.ย. 48	22.2
	5 ก.ค. 48	20.8
	17 ก.ค. 48	6.8
	รวม เฉลี่ย	69.2 17.30 ตัว / ไร่

ตารางผนวกที่ 5 จำนวนพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาหิ้งห้อยริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย ตำบล
เวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

แปลงที่	ชื่อพรรณไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง(ซม.)	ความสูง(ม.)	จำนวนพรรณไม้ที่พบ ในแปลง(ต้น)
1	-	0	0	0
2	-	0	0	0
3	-	0	0	0
4	-	0	0	0
5	1 หว้า	3.4	2	
	2 ฝาง	5.3	5	4
	3 จีวป่า	4.6	5	
	4 ประคู้	3.8	3	
6	1 สะเดา	6.8	4	2
	2 กระโดน	9.2	6	
7	1 อินทนิลน้ำ	4.8	3	
	2 ทิ้งถ่อน	8.7	5	4
	3 ประคู้	3.9	2	
	4 ส้มป่อย	4.2	3	
8	1 มะเดื่อขน	5.4	5	
	2 ขอป่า	4.6	3	4
	3 จีเหือกบ้าน	6	4	
	4 หมัน	6.5	5	
9	1 มะขาม	18.7	10	
	2 ทองกวาว	23.4	14	
	3 มะหวด	14.2	8	5
	4 ขอป่า	8.9	5	
	5 ตะโก	4.6	3	
10	1 ตุมกาแดง	16.3	8	
	2 จามจุรี	6.8	5	
	3 มะตูม	13.5	10	6
	4 มะเดื่อขน	25.7	12	
	5 หว้า	4.8	6	
	6 มะขามป้อม	20.9	7	

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

แปลงที่	ชื่อพรรณไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง(ซม.)	ความสูง(ม.)	จำนวนพรรณไม้ที่พบ ในแปลง(ต้น)
11	1 จามจุรี	10.3	8	9
	2 ทุเรียน	20.6	18	
	3 จั๋งป่า	15.3	6	
	4 หว้า	8.7	5	
	5 ประดู่	9.4	12	
	6 กระโดน	28.4	8	
	7 ประดู่	16.2	12	
	8 ฝาง	23.5	10	
	9 ตะโก	8.7	6	
12	1 มะเดื่อขม	15.7	5	4
	2 มะขาม	19.3	8	
	3 จี๊เหล็กบ้าน	5.7	4	
	4 ส้มป่อย	7.9	6	

ตารางผนวกที่ 6 พรรณไม้ประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษาค้นคว้าห้อยริมคลองส่งน้ำบ้าน
ค่ายตำบล เวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1.	จิวป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre	Bombacaceae
2.	ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> kurz	Ebenaceae
3.	หมั่น	<i>Cordia cochinchinensis</i> Pierre	Ehretiaceae-Boraginaceae
4.	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> (L.)	Euphorbiaceae
5.	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	Lecythidaceae
6.	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> (L.)	Leguminosae- Caesalpinioideae
7.	ฝาง	<i>Caesalpinia sappan</i> (L.)	Leguminosae- Caesalpinioideae
8.	ประคู้	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Leguminosae- Papilionoideae
9.	ทิงถ่อน	<i>Albizia procera</i>	Mimosaceae
10.	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jocq.) Merr.	Leguminosae
11.	จี่เหล็กบ้าน	<i>Cassia siamea</i> Britt	Leguminosae
12.	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lmk.) Taub.	Leguminosae
13.	ส้มป่อย	<i>Acacia concinna</i> (Wild.) DC.	Leguminosae
14.	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.)	Lythraceae
15.	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss., var. <i>siamensis</i> Valeton	Meliaceae
16.	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae
17.	มะเดื่อขน	<i>Ficus parietalis</i> Bi.	Moraceae
18.	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corr.	Rutaceae
19.	ขอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	Rubiaceae
20.	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb) Leenh.	Sapindaceae
21.	ตุ้มกาแดง	<i>Strychnos nux- vomica</i> (L.)	Strychnaceae

ตารางผนวกที่ 7 จำนวนวัชพืชประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาหิ้งห้อยริมคลองส่งน้ำ
บ้านด้าย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

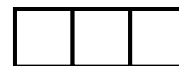
แปลงที่	ชนิดวัชพืช	ความหนาแน่น(ต้น/ตร.ม.)	รวม
1.	1 หญ้าชันอากาศ	905	943
	2 ไมยราบเลื้อย	10	
	3 หญ้าขน	20	
	4 หญ้าตีนกา	8	
2.	1 หญ้าชันอากาศ	782	815
	2 หญ้าแพรก	22	
	3 ไมยราบเลื้อย	8	
	4 ผักบุ้ง	3	
3.	1 หญ้าชันอากาศ	943	974
	2 ลูกใต้ใบ	5	
	3 ผักปลาบใบแคบ	16	
	4 ไมยราบเลื้อย	6	
	5 เทียนนา	4	
4.	1 หญ้าชันอากาศ	648	746
	2 หญ้าแดง	71	
	3 หญ้าตีนกา	10	
	4 ไมยราบเลื้อย	7	
	5 ผักเสี้ยนผี	4	
	6 ไมยราบยักษ์	6	
5.	1 หญ้าชันอากาศ	371	485
	2 หญ้าแพรก	79	
	3 หญ้าขน	26	
	4 สาบเสือ	4	
	5 ผักบุ้งรั้ว	3	
	6 สาบแร้งสาบกา	2	
6.	1 หญ้าชันอากาศ	600	867
	2 หญ้าตีนกา	160	
	3 หญ้าคา	89	
	4 ไมยราบต้น	6	
	5 หญ้าแดง	5	
	6 หญ้าปล้องข้าวนก	6	

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

แปลงที่	ชนิดพืช	ความหนาแน่น (ต้น/ตร.ม.)	รวม
7.	1 หญ้าชั้นอากาศ	418	588
	2 แยม	77	
	3 หญ้าคา	64	
	4 หญ้าแดง	6	
	5 ถั่วฝัก	3	
	6 ไมยราบยักษ์	5	
	7 หญ้าตีนกา	15	
8.	1 หญ้าคา	831	948
	2 หญ้าชั้นอากาศ	100	
	3 ไมยราบเลื้อย	8	
	4 หญ้าละออง	8	
	5 ถั่วฝัก	1	
9.	1 หญ้าคา	447	583
	2 หญ้าดอกขาว	125	
	3 ผักโขมหนาม	9	
	4 ไมยราบคัน	2	
10.	1 หญ้าคา	569	632
	2 หญ้าขจรจบ	42	
	3 หญ้าตีนกา	13	
	4 สาบแร้งสาบกา	2	
	5 ไมยราบเลื้อย	6	
11.	1 หญ้าคา	257	298
	2 หญ้าแดง	32	
	3 สาบเสือ	2	
	4 แยม	7	
12.	1 หญ้าคา	800	870
	2 หญ้าตีนกา	36	
	3 หญ้าขน	34	

ตารางผนวกที่ 8 วัชพืชประเภทต่าง ๆ ที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษาน้ำห้อยริมคลองส่งน้ำบ้านด้าย
ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1.	หญ้าตีนกา	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaerh.	Poaceae (Gramineae)
2.	ผักโขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Amaranthaceae
3.	หญ้าละออง	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Asteraceae
4.	สาบเสือ	<i>Eupatorium odoratum</i> L.	Compositae
5.	หญ้าแพรก	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	Poaceae
6.	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i> Linn.	Capparidaceae
7.	ผักปลาใบแคบ	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	Commelinaceae
8.	ผักนึ่งรื้อ	<i>Ipomoea digitata</i> L.	Convolvulaceae
9.	ผักนึ่ง	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk	Convolvulaceae
10.	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum.	Euphorbiaceae
11.	สาบแร้งสาบกา	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae
12.	หญ้าชันอากาศ	<i>Panicum repens</i> L.	Poaceae
13.	หญ้าปล้อง ข้าวนก	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	Gramineae
14.	ไมยราบต้น	<i>Mimosa pudica</i> L.	Mimosaceae
15.	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	Mimosaceae
16.	ไมยราบเลื้อย	<i>Mimosa invisa</i> Mart.	Mimosaceae
17.	เทียนนา	<i>Jussiaea linifolia</i> Vahl	Onagraceae
18.	ถั่วผี	<i>Phaseolus lathyroides</i> L. f.	Fabaceae
19.	แขม	<i>Saccharum arundinaceum</i> Retz.	Gramineae
20.	หญ้าขน	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	Poaceae
21.	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae
22.	หญ้าแดง	<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb. Var.	Poaceae
23.	หญ้าดอกขาว	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	Poaceae



หมายเลขแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัด
เชียงราย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายต่อการอนุรักษ์
หิ้งห้อย ตำบลเวียงชัย อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย คำตอบในแบบสอบถามของท่านจะ
ใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น คำตอบของท่านจะถือเป็นความลับ ไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน
และการทำงานของท่านเด็ดขาด จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามทุกข้อตามความเป็น
จริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์ นายณัฐพล จันทน์น้อย นิสิตปริญญาโท สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้
(ภาคพิเศษ) คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สภาพเศรษฐกิจและสังคม

คำชี้แจง : ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () และเติมข้อความตามความเป็นจริงในช่องว่าง
หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. ท่านมีอายุ.....ปี

3. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้เรียนหนังสือ

() ได้รับการศึกษาสูงสุดหรือเทียบเท่าระดับ

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน_____คน
- อายุน้อยกว่า 15 ปี_____คน
 - อายุตั้งแต่ 15 – 60 ปี_____คน
 - อายุมากกว่า 60 ปี_____คน
5. อาชีพหลัก
- () ค้าขาย (ระบุ)_____ () รับจ้าง (ระบุ)_____
- () รับราชการ(ระบุ)_____ () เกษตรกรรม (ระบุ) _____
- () อื่น ๆ (ระบุ) _____
6. อาชีพรอง (อาชีพที่ทำรองจากอาชีพหลัก เป็นอาชีพที่สร้างรายได้เสริม)
- () ไม่มี
- () มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกษตรกรรม (ระบุ)_____ () ค้าขาย (ระบุ) _____
- () รับจ้าง (ระบุ) _____ () เลี้ยงสัตว์ (ระบุ) _____
- () มีอาชีพอื่น ๆ (ระบุ) _____
7. รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน_____บาท/ปี (รายได้ของสมาชิกทุกคนรวมกัน)
8. รายจ่ายของท่านในรอบปีที่ผ่านมา
- รายจ่ายด้านการเกษตร _____ บาท/ปี
- (พันธุ์พืช,พันธุ์สัตว์,ปุ๋ย,ยาฆ่าแมลง,ค่าจ้างแรงงาน,ค่าขนส่ง,และอื่นๆ)
- รายจ่ายด้านการบริโภคในครัวเรือน รวม _____ บาท/ปี
- (อาหาร,เสื้อผ้า,ยารักษาโรค,ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย,ค่าพาหนะ และอื่นๆ)
- รายจ่ายด้านขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรม รวม _____ บาท/ปี
- (งานทำบุญต่างๆ,งานแต่งงาน,งานศพ และอื่นๆ)
- รายจ่ายทั้งหมดในรอบปีที่ผ่านมา รวมทั้งสิ้น _____ บาท

9. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับหิ๋งห้อยและการอนุรักษ์หิ๋งห้อยบ้างหรือไม่
 () ไม่เคยได้รับ () เคยได้รับ
 กรณีที่เคยได้รับข่าวสารในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา โปรดระบุความถี่ในการได้รับข้อมูลข่าวสาร
 โดยประมาณ จำนวน _____ ครั้ง
10. กรณีที่ท่านได้รับข่าวสารตามข้อ 9 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้จากแหล่งใดบ้าง
 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () วิทยุ () โทรทัศน์
 () คำบอกเล่าจากเพื่อน / ญาติ () ผู้นำชุมชน
 () นิตยสาร / วารสาร / ใบปลิว / แผ่นพับ () หนังสือพิมพ์
 () อื่น ๆ ระบุ _____
11. ระยะเวลาที่ท่านอาศัยอยู่ในชุมชนนี้จนถึงปี 2548 เท่ากับ _____ ปี หรือมาอยู่
 ตั้งแต่ปี พ. ศ. _____
12. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านมีการใช้สารเคมีหรือไม่
 () ไม่มี
 () มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปุ๋ยเคมี
 () ยากำจัดแมลง
 () ยากำจัดวัชพืช
 () ยากำจัดหอยเชอรี่

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับหิ่งห้อย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่าน

	ข้อความ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
1	การเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าไม้ริมฝั่งแม่น้ำให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำให้หิ่งห้อยเพิ่มจำนวนขึ้น		✓
2	หิ่งห้อยเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม	✓	
3	หิ่งห้อยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในน้ำสกปรก		✓
4	การตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หิ่งห้อยสูญพันธุ์	✓	
5	อาหารของหิ่งห้อยช่วงที่เป็นตัวหนอนคือหอยชนิดต่าง ๆ	✓	
6	การเผาทำลายหญ้าแห้งและตอซังข้าวหลังฤดูเก็บเกี่ยวไม่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของหิ่งห้อย		✓
7	หิ่งห้อยชอบกัดกินใบพืชไร่ของเกษตรกร		✓
8	ป่าไม้และวัชพืชเป็นที่หลบภัยของหิ่งห้อยในช่วงตัวเต็มวัย	✓	
9	การใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืชต่าง ๆ ในพื้นที่เกษตรกรรมทำให้หิ่งห้อยตายได้	✓	
10	ถ้าระบบนิเวศของหมู่บ้านถูกทำลายไปประชากรหิ่งห้อยก็อยู่ไม่ได้เช่นกัน	✓	
11	หิ่งห้อยสามารถอาศัยอยู่ได้ในทะเลทรายหรือพื้นที่แห้งแล้ง		✓
12	การกระพริบแสงเป็นจังหวะของหิ่งห้อยก็เพื่อส่งสัญญาณการหาคู่	✓	
13	แหล่งที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยคือพื้นที่ที่เป็นน้ำจืดและน้ำกร่อย	✓	
14	หิ่งห้อยชอบเกาะต้นไม้ที่มีใบใหญ่ ๆ		✓
15	การรักษาแม่น้ำลำคลองให้สะอาดอยู่เสมอจะช่วยให้หิ่งห้อยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และเพิ่มจำนวนขึ้น	✓	
16	หิ่งห้อยเป็นแมลงที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	✓	
17	ช่วงเวลาที่หิ่งห้อยเริ่มออกมาจากที่กำบังเพื่อผสมพันธุ์คือช่วงพลบค่ำ	✓	
18	ประโยชน์ของหิ่งห้อยคือช่วยผสมเกสรพืช		✓
19	การกระพริบแสงของหิ่งห้อยจะอยู่ที่บริเวณส่วนหน้าอก		✓
20	ช่วงตัวเต็มวัยของหิ่งห้อยจะไม่กินอาหาร	✓	

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของราษฎรบ้านด้ายที่มีต่อการอนุรักษ์หิ้งห้อย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปาน กลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ความคิดเห็นด้านการสงวนและป้องกันรักษาหิ้งห้อย	*	*	*	*	*
1. การป้องกันรักษาหิ้งห้อย เป็นหน้าที่ของราษฎร ของหมู่บ้านด้ายทุกคน					
2. การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชและแมลงไนไร่นา จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
3. การจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตแหล่งที่อยู่ อาศัยของหิ้งห้อยตามริมฝั่งแม่น้ำจะช่วยทำให้ท่าน ไม่ตัดไม้ในบริเวณดังกล่าว					
4. การป้องกันและสงวนหิ้งห้อยเป็นเรื่องที่สำคัญ					
5. การช่วยดูแลรักษาต้นไม้ที่หิ้งห้อยอาศัยอยู่ถือว่าเป็น การอนุรักษ์หิ้งห้อย					
6. ในการอนุรักษ์หิ้งห้อยจะต้องไม่เผาหญ้าแห้งหรือ ตอซังข้าวรอบ ๆ บริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย					
7. ควรอบรมให้ราษฎรมีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และ การอนุรักษ์หิ้งห้อย					
8. ในการเตรียมพื้นที่ปลูกพืชไร่ตามริมฝั่งแม่น้ำและ ริมคลองส่งน้ำ ไม่จำเป็นต้องตัด และเผา หรือ ทำลายต้นไม้ที่มีอยู่เดิม					
ความคิดเห็นด้านการพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าและน้ำซึ่ง เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย	*	*	*	*	*
9. ท่านจะปลูกต้นไม้บริเวณริมฝั่งแม่น้ำและคลองส่ง น้ำ					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปาน กลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง
10. การรักษาป่าและปลูกต้นไม้เพิ่มเติมทำให้หิ้งห้อยมีที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น					
11. ควรมีดินไม้ริมฝั่งน้ำและคลองส่งน้ำทั้งสองฝั่งเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของหิ้งห้อย					
12. ราษฎรควรมีส่วนร่วมในการปลูกป่าและดูแลแม่น้ำในหมู่บ้านของตนเอง					
13. การพัฒนาพื้นที่ทุ่งน้ำและสภาพป่าอย่างเหมาะสมเป็นสิ่งที่ดี เพราะจะทำให้ประชากรของหิ้งห้อยเพิ่มจำนวนขึ้นได้					
14. ชาวบ้านทุกคนในหมู่บ้านควรให้ความสนใจกับความใสสะอาดของน้ำและหมั่นดูแลบำรุงรักษาดินไม้					
15. การปลูกป่าและขุดลอกแม่น้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการอนุรักษ์หิ้งห้อย					
16. การฟื้นฟูแหล่งน้ำและสภาพป่าไม่ควรรีบดำเนินการให้เร็วที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติ					
ความคิดเห็นด้านการวางแผน กฎ กติกา การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย	*	*	*	*	*
17. ผู้นำหมู่บ้านควรมีการประชุม วางแผน และเตรียมการก่อนประกาศริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำที่อยู่ทางทิศเหนือของหมู่บ้านเป็นพื้นที่อนุรักษ์หิ้งห้อย					
18. การตัดไม้ในบริเวณที่อนุรักษ์หิ้งห้อยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้นำหมู่บ้าน					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย ปาน กลาง	เห็นด้วย น้อย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย อย่างยิ่ง
19. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลในเขตพื้นที่ อนุรักษ์หึ่งห้อย					
20. ห้ามบุกรุกและครอบครองพื้นที่สาธารณะริมฝั่ง แม่น้ำและคลองส่งน้ำ					
21. การจัดการเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อยบ้านค่ายควร มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวและเป็น ที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงต่าง ๆ					
22. การจัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์หึ่งห้อย ให้ชัดเจน จะป้องกันการบุกรุกพื้นที่ได้					
23. เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชน ทั่วไปได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ในเขตพื้นที่ อนุรักษ์หึ่งห้อย					
24. การดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์หึ่งห้อยควร มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็น โครงการที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพันธุ์ปลาพื้นถิ่น บริเวณ
ริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และระบุสภาพปัญหา ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์
หิ้งห้อย และพันธุ์ปลาพื้นถิ่นบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำในเขตพื้นที่บ้านด้าย

1. ปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยในพื้นที่ที่ท่านอาศัยอยู่มีอะไรบ้าง

2. ท่านมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอนุรักษ์หิ้งห้อยและพันธุ์ปลาพื้นถิ่นบริเวณ
ริมฝั่งแม่น้ำลาวและคลองส่งน้ำในเขตพื้นที่บ้านด้ายอย่างไรบ้าง
