



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2536  
กฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง  
พ.ศ. 2546

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บันทึกหลักการและเหตุผล

ประกอบกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

พ.ศ. ๒๕๔๖

### หลักการ

ปรับปรุงการกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

### เหตุผล

เนื่องจากสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน ได้กำหนดให้สัตว์คุ้มครองบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองทั้งสกุล (Genus) หรือวงศ์ (Family) ส่งผลให้คุ้มครองไปถึงสัตว์ป่าของต่างประเทศด้วย อีกทั้งสัตว์ป่าคุ้มครองบางชนิดได้เปลี่ยนชื่อหรือสกุลหรือวงศ์ไปจากเดิม ประกอบกับมีสัตว์ป่าหลายชนิดที่สมควรกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองเพิ่มเติม เพื่อป้องกันมิให้สัตว์ป่าดังกล่าวสูญพันธุ์ สมควรปรับปรุงการกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์คุ้มครองเสียใหม่ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## (ตำนาน)

### กฎกระทรวง

กำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

พ.ศ. ๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๖ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ให้สัตว์ป่าตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

ข้อ ๓ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

(ลงนาม) ประพัฒน์ ปัญญาชาติรักษ์

(นายประพัฒน์ ปัญญาชาติรักษ์)

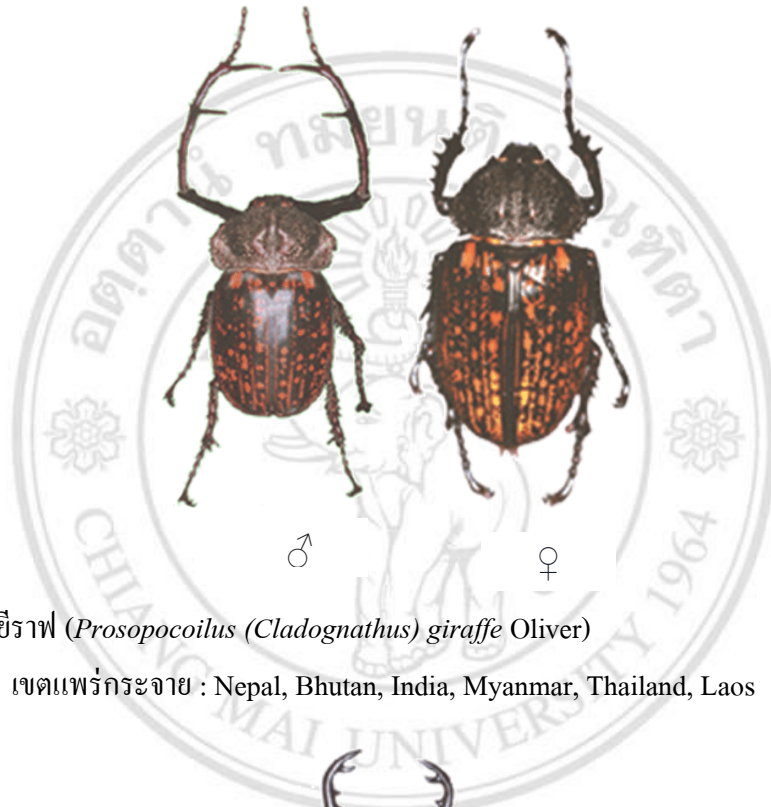
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม ๑๒๐ ตอนที่ ๗๔ ก วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๔๖

บัญชีรายชื่อสัตว์ป่าคุ้มครอง  
(สัตว์ป่าไม่มีกระดูกสันหลัง : แมลง)

๑. ตั๊กกวางดาว (*Cheirotonus parryi* Gray)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand



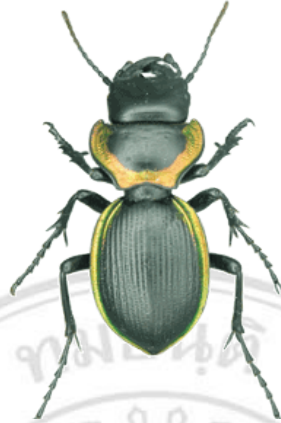
๒. ตั๊กกิมยีราฟ (*Prosopocoilus (Cladognathus) giraffe* Oliver)

- เขตแพร่กระจาย : Nepal, Bhutan, India, Myanmar, Thailand, Laos



๓. ตั๊กแตนขอบทองแดง (*Mouhtia batesi* Lewis)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand



๔. ตั๊กแตนปีกแผ่น (*Mormolyce phyllodes* Hagenbach)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand, Malaysia



๕. ผีเสื้อไคเซอร์อิมพีเรียล (*Teinopalpus imperialis* Hope)

- เขตแพร่กระจาย : Nepal, India, Bhutan, Myanmar, Thailand, China (Hubei, Sichuan)



๖. ผีเสื้ออุงทองปีกดำได้ (*Troides amphrysus* Cramer)

- เขตแพร่กระจาย : Brunei, Malaysia, Indonesia (Batu, Java, Kalimantan, Nias, Sumatra)



๗. ผีเสื้ออุงทองป่าสูง (*Troides Helena* Linnaeus)

- เขตแพร่กระจาย : Bangladesh, Bhutan, Brunei, Myanmar, China, India, Indonesia, Cambodia, Laos, Malaysia, Nepal, Vietnam, Thailand



๘. ผีเสื้อนางพญาอคเฝ้าร์ (*Stichophthalma godfreyi* Rothschild)

- เขตแพร่กระจาย : Myanmar, Thailand





๘. ผีเสื้อนางพญาเขมร (*Stichophthalma cambodia* Hewitson)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand, Cambodia



๑๐. ผีเสื้อนางพญาพม่า (*Stichophthalma louisa* Wood-Mason)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand, Myanmar



๑๑. ผีเสื้อนางพญาเมืองเหนือ (*Stichophthalma camadeva* Westwood)

- เขตแพร่กระจาย : Myanmar





๑๒. ผีเสื้อภูฐาน (*Bhutanitis lidderdalii* Atkinson)

- เขตแพร่กระจาย : Bhutan, India (Assam, Nagaland, Manipur), Myanmar, China (Szechwan, Yunnan), Thailand (Chiang Mai)



๑๓. ผีเสื้อรักแร้ขาว (*Papilio protenor* Cramer)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand, India, China



๑๔. ผีเสื้อคาบตาลหางไหม้ (*Meandrusa sciron* Leech)

- เขตแพร่กระจาย : Myanmar, Thailand, Laos



♂

♀

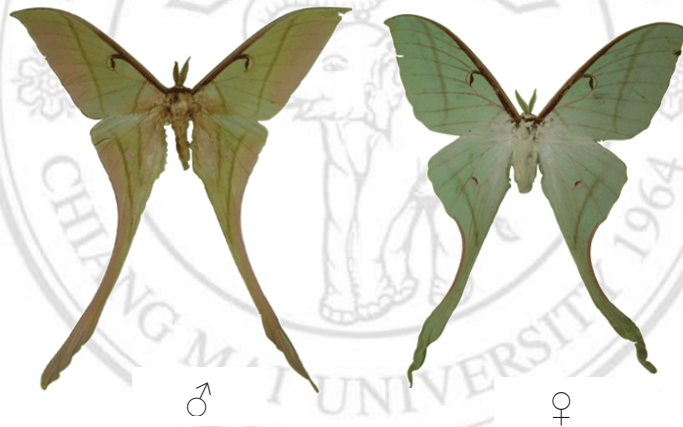
๑๕. ผีเสื้อหางดาบปีกโค้ง (*Meandrusa payeni* Boisduval)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand, Malaysia, India (North), China (Hainan)



๑๖. ผีเสื้อหางยาวตาเคียวปีกลายตรง (*Actias maenas* Doubleday)

- เขตแพร่กระจาย : India, China, Myanmar, Thailand



๑๗. ผีเสื้อหางตั้งสพายเขียว (*Papilio palinurus* Fabricius)

- เขตแพร่กระจาย : Thailand (South), Myanmar (South), Malaysia, Philippines



๑๘. ผีเสื้อหางยาวตาเคียวปีกลายหยัก (*Actias maenas* Doubleday)

- เขตแพร่กระจาย : China, India, Myanmar, Thailand, Indonesia



๑๙. ผีเสื้อหางยาวสีดาปีกลายตรง (*Actias selene* Huber)

- เขตแพร่กระจาย : Afghanistan, India, China, Myanmar, Thailand, Malaysia



๒๐. ผีเสื้อหางยาวสีดาปีกลายหยัก (*Actias sinensis* Mell)

- เขตแพร่กระจาย : China (South), Thailand, Laos, Vietnam





ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล : แบบสอบถาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



# มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## คณะเศรษฐศาสตร์

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
การพัฒนาบ้านแมลงลำปาง (ศูนย์วิจัยแมลง  
ลำปาง อำเภองาว จังหวัดลำปาง)

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปางจะเกิดขึ้นได้ มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยความคิดเห็น และทัศนคติของประชาชนคนลำปาง ข้อมูลของท่านในแบบสอบถามนี้จะเป็นประโยชน์ยิ่งต่อ งานวิจัยและการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปาง ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับการเสียสละ เวลาของท่าน และผู้วิจัยให้ความมั่นใจว่าข้อมูลคำตอบของท่าน จะไม่ถูกนำไปใช้ในการแสวงหา ผลประโยชน์ในทางมิชอบและจะถูกเก็บเป็นความลับ ดังนั้นจึงใคร่ขอให้ท่านตอบคำถามตามความ เป็นจริงให้มากที่สุด

แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 5 ส่วน (ใช้เวลาตอบประมาณ 7 – 10 นาที) โดยจัดทำขึ้นเพื่อทำ การสำรวจทัศนคติ และการยอมรับการพัฒนาบ้านแมลงลำปาง (ศูนย์วิจัยแมลงลำปาง) เพื่อเป็น หน่วยงานดูแลครอบคลุมทุกจังหวัดในภาคเหนือ ซึ่งทำงานเกี่ยวกับการวิจัย ศึกษา เพาะเลี้ยงแมลง ทั่วไปและแมลงหายากใกล้สูญพันธุ์ในภาคเหนือ พร้อมทั้งเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่และฝึกอบรม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลง ให้กับนักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ เกษตรกร และบุคคลทั่วไป โดย ทุกโครงการและทุกกิจกรรมของศูนย์วิจัยแมลงลำปางเป็นไปโดยสาธารณะประโยชน์ ไม่แสวงหากำไร





**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่กำหนดให้

1. เพศของท่าน

- หญิง  
 ชาย

2. อายุของท่าน .....ปี

3. ท่านเป็นคนล้าปางโดยกำเนิดหรือไม่

- เป็น  
 ไม่ได้เป็น

4. สถานภาพของท่าน

- โสด  
 สมรส

5. ระดับการศึกษาของท่าน

- ต่ำกว่า ปวช/ปวส  
 ปวช/ปวส  
 ปริญญาตรี  
 ปริญญาโท  
 สูงกว่าปริญญาโท

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัวของท่าน .....คน

7. ระดับรายได้ต่อเดือนของท่าน

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 5,000 บาท   | <input type="checkbox"/> 20,001 – 25,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 5,001 – 10,000 บาท  | <input type="checkbox"/> 25,001 – 30,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 10,001 – 15,000 บาท | <input type="checkbox"/> 30,001 – 35,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 15,001 – 20,000 บาท | <input type="checkbox"/> มากกว่า 35,001 บาท  |

**ส่วนที่ 2 ความเข้าใจทั่วไปและทัศนคติเกี่ยวกับแมลง**

**ตอนที่ 1 กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่กำหนดให้**

8. ท่านเคยบริโภคแมลงมาก่อนหรือไม่

เคย  ไม่เคย

9. ท่านเคยซื้อสินค้าที่ทำขึ้นจากแมลงมาก่อนหรือไม่ (เช่น แมลงอัดกรอบ , แมลงสตาร์ฟ , ของขวัญสวยงามจากชิ้นส่วนแมลง เป็นต้น)

เคย  ไม่เคย

10. ท่านเคยได้รับรู้เรื่องราว หรือข่าวสารเกี่ยวกับแมลงมาก่อนหรือไม่

เคย  ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 12)

11. ท่านเคยรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับแมลง จากสื่อแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> หนังสือพิมพ์	<input type="checkbox"/> วารสาร
<input type="checkbox"/> โทรทัศน์	<input type="checkbox"/> นิตยสาร
<input type="checkbox"/> การบอกเล่าจากผู้อื่น	<input type="checkbox"/> อินเทอร์เน็ต

12. ในรายชื่อแมลงต่อไปนี้ ท่านรู้จักแมลงชนิดใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ผีเสื้อกลางวัน	<input type="checkbox"/> ค้างคาว
<input type="checkbox"/> มวนเพชฌฆาต	<input type="checkbox"/> ปลวก
<input type="checkbox"/> จักจั่นวง	<input type="checkbox"/> จิ้งก่
<input type="checkbox"/> แมลงปอ	<input type="checkbox"/> จิ้งหรีด
<input type="checkbox"/> แมลงช้าง	<input type="checkbox"/> ผีเสื้อกลางคืนค้างคาว
<input type="checkbox"/> ผีเสื้ออุงทอง	<input type="checkbox"/> หนอนผีเสื้อ
<input type="checkbox"/> เพลี้ยแป้ง	<input type="checkbox"/> ตั๊กแตนผี
<input type="checkbox"/> มวนลำไย	<input type="checkbox"/> แมลงกระซอน
<input type="checkbox"/> แมงคาม	<input type="checkbox"/> แมลงดานา
<input type="checkbox"/> หนอนรดคว่น	<input type="checkbox"/> แมลงทับขาเขียว



ตอนที่ 2 กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่ตรงกับทัศนคติของท่านมากที่สุด

ประเด็น	ไม่มีประโยชน์หรือทำลาย			ไม่มี ความ เห็น	มีประโยชน์		
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ค่อนข้าง เห็นด้วย		ค่อนข้าง เห็นด้วย	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
13. “ <u>แมลงมีความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจอย่างไร</u> ” ในทัศนคติของท่าน							
14. “ <u>แมลงมีความสัมพันธ์กับระบบสาธารณสุขอย่างไร</u> ” ในทัศนคติของท่าน							
15. “ <u>แมลงมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมอย่างไร</u> ” ในทัศนคติของท่าน							
16. “ <u>แมลงมีความสัมพันธ์กับโภชนาการสารอาหารอย่างไร</u> ” ในทัศนคติของท่าน							

ส่วนที่ 3 ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (บ้านแมลงลำปาง)

กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่กำหนดให้

17. แมลงสวยงามและแมลงหายากของโลก ถูกค้นพบในจังหวัดลำปางเป็นจำนวนมาก ท่านเคยทราบเรื่องราวข่าวสารมาก่อนหรือไม่

เคยทราบ

ไม่เคยทราบ

18. ทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) อำเภอเมืองลำปาง – อำเภองาว ท่านเคยเดินทางหรือท่องเที่ยวบนเส้นทางสายนี้มาก่อนหรือไม่

เคย

ไม่เคย

19. ศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (บ้านแมลงลำปาง) เป็นศูนย์วิจัยแมลงแห่งเดียวในภาคเหนือ ตั้งอยู่ที่อำเภอางาว จังหวัดลำปาง ท่านเคยทราบมาก่อนหรือไม่

เคยทราบ

ไม่เคยทราบ

20. โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้ด้านแมลงทั้งในและนอกสถานที่ แบบไม่เสียค่าใช้จ่าย ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยให้เริ่มโครงการ




ไม่เห็นด้วย

เห็นด้วย

21. พิพิธภัณฑ์แมลงประจำจังหวัดลำปาง แบบไม่เสียค่าเข้าชม ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยให้มีการก่อสร้าง




ไม่เห็นด้วย

เห็นด้วย

22. โครงการอนุรักษ์แมลงสงวน ควบคุมการลักลอบจับแมลงหายากและแมลงสงวน ท่าน  
เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยให้เริ่มโครงการ



- ไม่เห็นด้วย
- เห็นด้วย

23. โครงการเพาะพันธุ์แมลงหายาก เพื่อปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติ ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็น  
ด้วยให้เริ่มโครงการ



- ไม่เห็นด้วย
- เห็นด้วย

24. โครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (อาคาร โรงเรือน โรงเพาะเลี้ยง ห้องสุขา) ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยให้มีการปรับปรุง



อาคารพิพิธภัณฑน์

สำนักงาน

โรงเพาะเลี้ยงแมลง

ไม่เห็นด้วย

เห็นด้วย

25. โครงการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นลานพักผ่อนสาธารณะสำหรับผู้เดินทางสัญจร ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยให้มีการพัฒนา




ไม่เห็นด้วยให้ริเริ่มโครงการ

เห็นด้วยให้ริเริ่มโครงการ

**ส่วนที่ 4 ความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (บ้านแมลงลำปาง)**

กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่กำหนดให้

26. จาก 6 โครงการที่กล่าวมา โครงการใดเป็นโครงการที่ควรทำอย่างเร่งด่วน ในทัศนคติของท่าน (เลือกได้เพียงคำตอบเดียว)

- โครงการพิพิธภัณฑ์แมลงลำปางแบบไม่เสียค่าเข้าชม
- โครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน
- โครงการอนุรักษ์แมลงสงวน และควบคุมการลักลอบจับแมลง
- โครงการฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้แมลง ไม่เสียค่าใช้จ่าย
- โครงการเพาะพันธุ์แมลงหายาก ปล่อยกกลับคืนสู่ธรรมชาติ
- โครงการพัฒนาลานพักผ่อนสาธารณะสำหรับผู้เดินทางสัญจร

27. ท่านมีความยินดีร่วมเป็นส่วนหนึ่ง หรือสนับสนุนการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (บ้านแมลงลำปาง) หรือไม่

- ไม่สนับสนุนการพัฒนา (ข้ามไปตอบข้อ 29)
- ยินดีเข้าร่วม และสนับสนุนการพัฒนา

28. ท่านมีความยินดีจะสนับสนุนในลักษณะใด (เลือกได้เพียงคำตอบเดียว)

- เงินบริจาคสนับสนุนต่อปี
- ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับแมลง
- เดินทางไปเยี่ยมชมศูนย์วิจัยแมลงลำปาง



ส่วนที่ 5 อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปาง (บ้านแมลงลำปาง)  
กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่อง  ที่กำหนดให้

29. อุปสรรคในการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปางมีประเด็นดังต่อไปนี้ ท่านเห็นด้วยกับ  
อุปสรรคข้อใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ถนนหนทาง เดินทางได้อย่างยากลำบาก (ทางหลวงหมายเลข 1)
- ไกลจากตัวอำเภอเมือง (50 กิโลเมตร)
- ยังมองไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนา เนื่องจากยังไม่เห็นถึงความสำคัญของแมลง
- ไม่เชื่อใจในความโปร่งใสของการบริหารงานของศูนย์
- ไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการพัฒนาศูนย์วิจัยแมลงลำปางในครั้งนี้

30. ข้อเสนอแนะปัญหาและแนวทางแก้ไขเพิ่มเติม (จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย)

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

ขอขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับการให้ความร่วมมือในครั้งนี้

นายศตวรรษ วรรณพันธ์ (ผู้วิจัย นักศึกษาปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

เบอร์โทรศัพท์ 084 – 6023431



ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างการลงข้อมูลจากแบบสอบถาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ตารางภาคผนวก ก. แสดงตัวอย่างการลงข้อมูลจากแบบสอบถาม

N.	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	
1	0	1	1	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	1	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	0	4	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	0	1	0	0	6	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	0	0	0	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	0	0	4	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	1	0	0	4	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
14	0	0	0	1	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	0	1	0	0	0	4	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	0	1	1	0	5	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

ที่มา : Microsoft Excel (จำนวน 17 ตัวอย่างจาก 500 ตัวอย่าง)



ภาคผนวก ง  
แสดงผลการประมวลผลจากโปรแกรมสำเร็จรูป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

```

+-----+
| Multinomial Logit Model |
| Maximum Likelihood Estimates |
| Model estimated: May 20, 2014 at 00:17:54AM. |
| Dependent variable X24 |
| Weighting variable None |
| Number of observations 500 |
| Iterations completed 6 |
| Log likelihood function -146.3245 |
| Restricted log likelihood -183.4625 |
| Chi squared 74.27605 |
| Degrees of freedom 23 |
| Prob[ChiSqd > value] = .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 23.51114 |
| P-value= .00139 with deg.fr. = 7 |
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Constant	-3.78723204	1	-2.908	.0036	
X1	.02616354	.34274762	.076	.9392	.53200000
x2	.23618315	.38342436	.616	.5379	.33400000
X3	.21600599	.36380534	.594	.5527	.75000000
X4	-.01154622	.37038490	-.031	.9751	.50600000
X5	.84459440	.39624563	2.131	.0330	.37400000
X6	-.10926565	.09085509	-1.203	.2291	3.84200000
X7	.66378313	.39580532	1.677	.0935	.27200000
X8	.48170339	.40159549	1.199	.2303	.84400000
X9	.36435024	.37330044	.976	.3291	.34600000
X10	.75276555	.36266017	2.076	.0379	.83200000
X11	.35040265	.41330487	.848	.3965	.67000000
X12	.86052936	.41680459	2.065	.0390	.61000000
X13	.49150141	.50753577	.968	.3328	.80400000
X14	-1.24918088	.50775242	-2.460	.0139	.69200000
X15	-.31605679	.37053701	-.853	.3937	.29000000
X16	.71795127	.36274738	1.979	.0478	.76400000
X17	.81278505	.41110582	1.977	.0480	.35600000
X18	-.03545845	.76214797	-.047	.9629	.95800000
X19	1.69270034	.56231658	3.010	.0026	.94200000
X20	1.29278143	.52446775	2.465	.0137	.94200000
X21	.88322179	.74094210	1.192	.2333	.96600000
X22	.95100345	.71335361	1.333	.1825	.95400000
X23	-.80060603	.98435923	-.813	.4160	.97200000

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Information Statistics for Discrete Choice Model. |
| M=Model MC=Constants Only M0=No Model |
| Criterion F (log L) -146.32447 -183.46250 -346.57359 |
| LR Statistic vs. MC 74.27605 .00000 .00000 |
| Degrees of Freedom 23.00000 .00000 .00000 |
| Prob. Value for LR .00000 .00000 .00000 |
| Entropy for probs. 146.32447 183.46250 346.57359 |
| Normalized Entropy .42220 .52936 1.00000 |
| Entropy Ratio Stat. 400.49824 326.22219 .00000 |
| Bayes Info Criterion 435.58493 509.86098 836.08317 |
| BIC - BIC(no model) 400.49824 326.22219 .00000 |
| Pseudo R-squared .20243 .00000 .00000 |
| Pct. Correct Prec. 88.20000 .00000 50.00000 |
| Means: y=0 y=1 y=2 y=3 yu=4 y=5, y=6 y>=7 |
| Outcome .1200 .8800 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Pred.Pr .1200 .8800 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+
| Partial derivatives of probabilities with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used are All Obs.          |
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z] |Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Elasticity
Constant	-.26673143	.09378110	-2.844	.0045	
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X1	.00184401	.02417175	.076	.9392	.00106198
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
x2	.01611091	.02524341	.638	.5233	.00582517
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X3	.01593948	.02805315	.568	.5699	.01294128
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X4	-.00081315	.02608056	-.031	.9751	-.00044541
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X5	.05529696	.02382321	2.321	.0203	.02238797
X6	-.00769548	.00636208	-1.210	.2264	-.03200627
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X7	.04153078	.02194136	1.893	.0584	.01222871
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X8	.03915537	.03732985	1.049	.2942	.03577466
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X9	.02454451	.02397771	1.024	.3060	.00919332
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X10	.06594693	.03859066	1.709	.0875	.05939634
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X11	.02602349	.03240404	.803	.4219	.01887479
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X12	.06671342	.03513088	1.899	.0576	.04405395
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X13	.03942980	.04577196	.861	.3890	.03431803
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X14	-.07454626	.02621692	-2.843	.0045	-.05584364
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X15	-.02359430	.02928324	-.806	.4204	-.00740708
X16	.05056468	.02563507	1.972	.0486	.04181984
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X17	.05266514	.02457833	2.143	.0321	.02029621
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X18	-.00246320	.05223560	-.047	.9624	-.00255451
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X19	.21943876	.10979222	1.999	.0456	.22377214
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X20	.14697994	.08565667	1.716	.0862	.14988243
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X21	.08812826	.09923523	.888	.3745	.09215822
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X22	.09654929	.09813041	.984	.3252	.09971012
	Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.				
X23	-.04131709	.03587192	-1.152	.2494	-.04347482

```

+-----+
| Marginal Effects for |
+-----+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+-----+
| ONE      | -.26673 | | Proportions P0= .120000 P1= .880000 |
| X1       | .00184  | | N = 500 N0= 60 N1= 440 |
| x2       | .01611  | | LogL = -146.32447 LogL0 = -183.4625 |
| X3       | .01594  | | Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .15294 |
| X4       | -.00081 | +-----+-----+
| X5       | .05530  | | Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| X6       | -.00770 | | .17955 | .20243 | .82819 |
| X7       | .04153  | | Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML |
| X8       | .03916  | | .18653 | .30559 | .13804 |
| X9       | .02454  | +-----+-----+
| X10      | .06595  | | Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| X11      | .02602  | | Criteria .68130 441.79954 |
| X12      | .06671  | +-----+-----+
| X13      | .03943  |
| X14      | -.07455 |
| X15      | -.02359 |
| X16      | .05056  |
| X17      | .05267  |
| X18      | -.00246 |
+-----+-----+

```

```

+-----+
| Marginal Effects for |
+-----+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+-----+
| X19      | .21944  |
| X20      | .14698  |
| X21      | .08813  |
| X22      | .09655  |
| X23      | -.04132 |
+-----+-----+

```

Frequencies of actual & predicted outcomes  
 Predicted outcome has maximum probability.  
 Threshold value for predicting Y=1 = .5000

Actual	Predicted		Total
	0	1	
0	9	51	60
1	8	432	440
Total	17	483	500

Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000

Prediction Success

Sensitivity = actual 1s correctly predicted	98.182%
Specificity = actual 0s correctly predicted	15.000%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s	89.441%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	52.941%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	88.200%

Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	85.000%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	1.818%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	10.559%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	47.059%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	11.800%

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นายศตวรรษ วรรณพันธ์  
วัน เดือน ปีเกิด 5 กันยายน 2531  
ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน  
จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2549  
สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2553



สงวนลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved