

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	1
1.4 สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และรวบรวมข้อมูล	2
1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	3
2.1 สันฐานวิทยาของกึ่งกึ่ง	4
2.2 อนุกรมวิธานของกึ่งกึ่ง	7
2.3 ถิ่นที่อยู่อาศัยและชีววิทยาของกึ่งกึ่ง	10
2.4 รูปร่าง (สัณฐาน) กึ่งกึ่งในระดับ Order	11
2.5 รายการชนิดของกึ่งกึ่งที่มีรายงานในประเทศไทย	23
2.6 วนอุทยานถ้ำเพชร-ถ้ำทอง	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	33
3.1 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี	33
3.2 พื้นที่ทำการศึกษา	33
3.3 วิธีการศึกษา	34
บทที่ 4 ผลการศึกษา	35
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	55
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	57
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก ก	60
ภาคผนวก ข	62

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงรายการชนิดของกิ่งกึ่งกึ่งที่มีรายงานในประเทศไทย	23
ตารางที่ 2 แสดงแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของกิ่งกึ่ง	47
ตารางที่ 3 แสดงอุณหภูมิของอากาศในแต่ละเดือน	49
ตารางที่ 4 แสดงอุณหภูมิของดินในแต่ละเดือน	50
ตารางที่ 5 แสดงความชื้นของดินในแต่ละเดือน	51
ตารางที่ 6 แสดงความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในแต่ละเดือน	52
ตารางที่ 7 แสดงความเข้มแสงในแต่ละเดือน	53
ตารางที่ 8 แสดงปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน	54

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1. <i>Desmoxytes purpurosea</i>	4
ภาพที่ 2. ส่วนของลำตัวในกิ่งกือเพศผู้ในอันดับ Julida แสดงขาด้านหน้าที่โผล่มาจากวงปล้องที่อยู่ ขาคู่แรกที่เป็นรูปตะขอสามารถบอเพศผู้ได้ในอันดับ Julida	5
ภาพที่ 3. โครงสร้างของวงปล้อง	5
ภาพที่ 4. กิ่งกือ <i>Thyropygus allevatus</i> กำลังจับคู่ผสมพันธุ์ ส่วนสีขาวที่เห็นอยู่คือ <i>vuva</i> ของตัวเมีย ตัวผู้จะรัดตัวเมียแน่นก่อนถ่าย <i>spermatophore</i>	6
ภาพที่ 5. แสดงลำตัวทั้งหมด มองจากด้านบน (dorsal)	11
ภาพที่ 6. (ก.) ลำตัวด้านข้างของ <i>Glomerida</i> (ข.) ขณะม้วนตัวเหมือนลูกบอลล์ (ค.) ส่วนหัวที่มีแถวของโอเซลไลเรียงตัวอยู่	12
ภาพที่ 7. (ก.) ลำตัวด้านบนของ <i>Sphaerotheriida</i> (ข.) ขณะม้วนตัวเหมือนลูกบอลล์	13
ภาพที่ 8. (ก.) ลำตัวด้านบนของ <i>Polydesmida</i> (ข.) ภาพตัดขวางผ่านลำตัวของ <i>Polydesmus</i> (ค.) ภาพด้านท้องเพศผู้แสดงคู่ของโกโนพอด ( <i>gonopods</i> ) สีเทา (จาก Blower, 1985)	13
ภาพที่ 9. (ก.) ลำตัวด้านบนของ <i>Glomeridesmida</i> (ข.) ภาพขยายส่วนท้ายของลำตัว (จาก Mauries, 1980) (ค.) ด้านข้างลำตัวส่วนหัวแสดงอวัยวะ <i>Tomosvary</i> (ง.) <i>ovipositors</i> ของเพศเมียที่ขาคู่ที่สอง (จาก Chamberlin, 1922)	14
ภาพที่ 10. (ก.) ด้านบนของ <i>Chordeumatida</i> แสดงสูตรขนเดี่ยว 3+3 (ข.) ลำตัวด้านท้าย ด้านข้าง (ค.) ด้านหัว	15
ภาพที่ 11. (ก.) ส่วนหัว ด้านหน้าของ <i>Platydesmida</i> โป่งออกอยู่เหนือโคนหนวด สกุล <i>Gosodeesmus</i> วงศ์ <i>Andrognathidae</i> (ข.) ส่วนหัว ด้านหน้าเห็นส่วนโป่งด้านข้าง อยู่เหนือโคนหนวด วงศ์ <i>Platydesmidae</i> (ค.) บางส่วนของลำตัว ด้านบน สกุล <i>Gosodesmus</i> วงศ์ <i>Andrognathidae</i> (ง.) บางส่วนของลำตัว ด้านบน วงศ์ <i>Platydesmidae</i>	16
ภาพที่ 12. (ก.) แสดงบางส่วนของ <i>Callipodida</i> ลำตัวด้านข้าง (ข.) ส่วนหัวและส่วนหน้า (ค.) ส่วนหัวด้านข้าง	17
ภาพที่ 13. ส่วนหัว ด้านข้างของ <i>Stemmiulida</i>	17
ภาพที่ 14. (ก.) บางส่วนของลำตัวของ <i>Siphonocryptida</i> สกุล <i>Hirudicryptus</i> (ข.) ส่วนหัว (จาก Enghoff & Golovatch, 1995)	18
ภาพที่ 15. แสดงขาเดิน 8 คู่ของ <i>Colobognatha</i> ที่อยู่หน้าโกโนพอด	18

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 16. (ก.) แสดงบางส่วนลำตัวของ Polyzoniida (ข.) ภาพตัดขวางผ่านลำตัว (ง.) แสดงส่วนหัว	19
ภาพที่ 17. (ก.) ส่วนหัวของ Siphonophonophorida ไม่แสดงขน (ข.) แสดงส่วนหัวของ Siphoniurida (ง.) แสดงส่วนหน้าด้านข้าง	19
ภาพที่ 18. (ก.) ส่วนหัวของ Spirobolida ด้านหน้า (จาก Keeton, 1960) (ข.) แสดงส่วนหัวของ Julida ด้านหน้า	20
ภาพที่ 19. (ก.) แสดง Gnathochirarium ของ Julida (ข.) Spirostreptida (จาก Attems, 1930)	21
ภาพที่ 20. แสดงแผนที่ที่ทำการศึกษา	33
ภาพที่ 21. กิ่งกือกระบอบเล็ก	35
ภาพที่ 22. กิ่งกือกระบอบกลายฟ้า	36
ภาพที่ 23. กิ่งกือกระบอบใหญ่	37
ภาพที่ 24. กิ่งกือกระสุนพระอินทร์	38
ภาพที่ 25. กิ่งกือกระสุนพระราม	39
ภาพที่ 26. กิ่งกือมังกรชมพู	40
ภาพที่ 27. กิ่งกือมังกรน้ำตาล	41
ภาพที่ 28. กิ่งกือมังกรส้ม	42
ภาพที่ 29. กิ่งกือคุณนายชมพู	43
ภาพที่ 30. กิ่งกือคุณนายสะอาด	44
ภาพที่ 31. กิ่งกือถ้ำ	45
ภาพที่ 32. แสดงจำนวนประชากรและจำนวนชนิดของกิ่งกือบริเวณคอกหมูมิ่ง ถ้ำเพชรน้ำค้าง ถ้ำเพชรสุภาวธรรม ในเขาชอนเคือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551 เป็นระยะเวลา 12 เดือน	46
ภาพที่ 33. เปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในแต่ละเดือน	48
ภาพที่ 34. เปรียบเทียบอุณหภูมิของดินในแต่ละเดือน	49
ภาพที่ 35. เปรียบเทียบความชื้นของดินในแต่ละเดือน	50
ภาพที่ 36. เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่างในแต่ละเดือน	51
ภาพที่ 37. เปรียบเทียบความเข้มแสงในแต่ละเดือน	52
ภาพที่ 38. เปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน	53