

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งนี้พบกิ้งดักแตนทั้งหมด 3 Superfamily, 4 ครอบครัว จำนวน 10 สกุล 23 ชนิด ดังนี้คือ

Superfamily Gonodactyloidea พบ 1 ครอบครัว, 1 สกุล และ 1 ชนิดคือ

ครอบครัว Odontodactylidae ในสกุล Odontodactylus ชนิดที่พบคือ

Odontodactylus cultrifer

Superfamily Squilloidea พบ 2 ครอบครัว คือ

ครอบครัว Harpiosquilloidae พบ 1 สกุล 3 ชนิด คือ

สกุล Harpiosquilla ได้แก่ Harpiosquilla raphidea H.annandalei และ H.harpax

ครอบครัว Squilloidae พบ 7 สกุล 18 ชนิด คือ

สกุล Anchisquilla พบ 1 ชนิด ได้แก่ Anchisquilla fasciata

สกุล Carinosquilla พบ 3 ชนิด ได้แก่ Carinosquilla multicarinata C.carinata และ C.thailandensis

สกุล Clorida พบ 3 ชนิด ได้แก่ Clorida latreillei C.decorata และ C.malaccensis

สกุล Cloridopsis พบ 3 ชนิด ได้แก่ Cloridopsis scorpio และ C.immaculata

สกุล Dictyosquilla พบ 1 ชนิด ได้แก่ Dictyosquilla foveolata

สกุล Lophosquilla พบ 2 ชนิด ได้แก่ Lophosquilla costata และ L.lirata

สกุล Oratosquilla พบ 6 ชนิด ได้แก่ Oratosquilla nepa O.quinquedentata O.interrupta O.perpensa O.woodmasoni และ O.solicitans

Superfamily Lysiosquilloidea พบ 1 ครอบครัว 1 สกุล 1 ชนิด คือ  
 ครอบครัว Lysiosquillidae ในสกุล Lysiosquilloides ชนิดที่พบ  
 คือ Lysiosquilloides siamensis

2. ในการจัดทำ Key ของกั้งตึกแทนโดยยึดลวดลายสีเป็นข้อกำหนดไม่สามารถ  
 จำแนกครอบครัวและสกุลได้แต่สามารถนำมาจำแนกชนิดของกั้งตึกแทนในสกุลต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้  
 เนื่องจากลวดลายสีที่แตกต่างกันในแต่ละชนิดยากที่จะจับเอาจุดเด่นของชนิดต่าง ๆ มารวมกันได้  
 กั้งตึกแทนที่ศึกษา 23 ชนิดมีจุดเด่นของลวดลายสีที่สามารถนำมาจำแนกชนิดได้ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงลวดลายสีที่เด่นชัดของกั้งตึกแทน 23 ชนิด

ชนิดของกั้งตึกแทน	ลักษณะที่ใช้ แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Odontodactylus cultrifer</u>	แผ่นหนวด  กระดอง, ส่วน อกและส่วนท้อง	ประมาณครึ่งหนึ่งทางส่วนปลายมีสีม่วงอมชมพู เช่นเดียวกับแพนหางคู่นอก ทุกปล้องมีแต้มสีชมพูหรือสีส้มอมชมพู 2 แต้ม - ด้านข้างทั้ง 2 ข้าง ตรงกลางปล้องใสไม่มีสี ขอบด้านข้างของส่วนอกปล้องที่ 6 ถึงส่วนท้อง ปล้องที่ 5 มีสีขาว
<u>Harpiosquilla raphidea</u>	ส่วนหาง	บริเวณส่วนโคนของ median carina มีจุด กลมขนาดใหญ่สีดำหรือสีเขียวยาว
	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีเหลือง
<u>H. annandalei</u>	ส่วนหาง	บริเวณส่วนโคนของ median carina มีจุด กลมรีสีน้ำตาลแดงขอบสีขาว 2 จุด ขนาบอยู่ ทั้ง 2 ข้าง
	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีดำแต่ความ ยาวตรงกลางมีสีเหลือง
<u>H. harpax</u>	ส่วนหาง	บริเวณส่วนโคนของ median carina มีจุด สีน้ำตาลเกือบกลม 2 จุด ขนาบอยู่ทั้ง 2 ข้าง

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ้งกักแทน	ลักษณะที่ไ้แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Anchisquilla fasciata</u>	<p>แพนหาง</p> <p>ก้ามหนีบ</p> <p>ส่วนอก,</p> <p>ส่วนท้องและ</p> <p>ส่วนหาง</p>	<p>ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีเหลือง แต่ขอบด้านในมีสีดำเพียงเล็กน้อย</p> <p>ส่วนปลายของ dactylus มีสีชมพูหรือสีม่วง และบริเวณที่เป็น meral spot ของ merus มีสีส้มขอบสีน้ำเงิน</p> <p>ผิวด้านบนมีสันต่าง ๆ รวมทั้งปุ่มปมที่ส่วนหาง มีสีเขียวเข้ม</p>
<u>Carinosquilla multicarinata</u>	<p>กระดอง,</p> <p>ส่วนอกและ</p> <p>ส่วนท้อง</p> <p>แพนหาง</p>	<p>ส่วนปลายของสันต่าง ๆ มีสีชมพู ส่วนท้อง</p> <p>ปล้องที่ 2 อาจมีหรือไม่มีปื้นสีดำคาดอยู่กลาง</p> <p>ปล้องและปล้องที่ 5 มีปื้นสีดำคาดอยู่กลางปล้อง ซึ่งมีลักษณะเป็น 2 พู</p> <p>ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีดำเช่นเดียวกับส่วนปลายสุดของแพนหางคู่ใน ส่วนปลายของ basal prolongation มีสีชมพู</p>
<u>C. carinata</u>	<p>กระดอง,</p> <p>ส่วนอก, และ</p> <p>ส่วนท้อง</p> <p>แพนหาง</p>	<p>ส่วนปลายของสันต่าง ๆ มีสีชมพู ส่วนท้องไม่มีปื้นสีดำคาดอยู่</p> <p>บริเวณข้อต่อของปล้องโคนและปล้องปลายมีสีดำและส่วนโคนของปล้องปลายมีสีดำเล็กน้อย basal prolongation มีส่วนปลายสีชมพู</p>
<u>C. thailandensis</u>	<p>กระดอง,</p> <p>ส่วนอกและ</p> <p>ส่วนท้อง</p>	<p>ส่วนปลายของสันต่าง ๆ มีสีแดง ส่วนท้อง</p> <p>ปล้องที่ 2 อาจจะมีหรือไม่มีปื้นสีดำคาดอยู่กลาง</p> <p>ปล้อง ปล้องที่ 5 มีปื้นสีดำคาดอยู่กลางมีลักษณะเป็น 2 พู</p>

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ่งตักแทน	ลักษณะที่ ใช้แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Clorida latreillei</u>	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีดำเพียงครึ่งหนึ่ง ทางส่วนโคนและแพนหางคู่ในมีสีดำ ส่วนปลายของ basal prolongation มีสีแดง
	กระดอง	ขอบโดยรอบมีเส้นขอบสีดำ
	ส่วนอกและ	ส่วนท้ายของส่วนอกปล้องที่ 6 ถึงส่วนท้องปล้องที่ 6 มี
	ส่วนท้อง	เส้นขอบสีดำ
<u>C.decorata</u>	ส่วนหาง	บริเวณตรงกลางมีจุดกลมขนาดใหญ่สีขาว
	กระดอง	ขอบโดยรอบมีเส้นขอบสีดำ
	ส่วนอกและ	ส่วนท้ายของส่วนอกปล้องที่ 6 ถึงส่วนท้องปล้องที่ 6 มี
	ส่วนท้อง	เส้นขอบสีดำ
<u>C.malaccensis</u>	ส่วนหาง	ไม่มีจุดสี
	กระดอง,	มีสีเหลืองและมีเม็ดสีดำกระจายอยู่ทั่วไปตลอดลำตัว
	ส่วนอกและ	
	ส่วนท้อง	
<u>Cloridopsis scorpio</u>	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีครึ่งหนึ่งชิดด้านในสีดำ เช่นเดียวกับแพนหางคู่ใน และครึ่งหนึ่งชิดด้านนอกใส เช่นเดียวกับ basal prolongation
	ส่วนอก	สันต่าง ๆ มีสีแดง แง่ที่ยื่นออกไปทางด้านของปล้องที่ 5 มีสีดำ
	ส่วนท้อง	สันต่าง ๆ มีสีแดง ปล้องที่ 2 มีแถบสั้น ๆ สีดำคาดอยู่ กลางปล้องก่อนมาทางส่วนหน้า
	แพนหาง	มากกว่าครึ่งหนึ่งทางส่วนปลายของปล้องโคนมีสีดำ ปล้องปลายมีสีเหลือง
<u>C.immaculata</u>	ส่วนอก	สันต่าง ๆ มีสีแดง แง่ที่ยื่นออกไปด้านข้างของปล้อง ที่ 5 ไม่มีสีดำ

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ้งกักแทน	ลักษณะที่ใช้แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Dictyosquilla foveolata</u>	ส่วนท้อง แพนหาง กระดอง, ส่วนอกและส่วนท้อง ก้ามหนีบ ขาเดิน ส่วนหาง, แพนหาง	สันต่าง ๆ มีสีแดง ปล้องที่ 2 มีแถบสั้น ๆ สีดำคาดอยู่กลางปล้องก่อนมาทางส่วนหน้ามากกว่าครึ่งหนึ่งทางส่วนปลายของปล้องโคน มีสีดำ ปล้องปลายมีสีเหลือง บริเวณกลางปล้องมีสีดำและบริเวณด้านข้างทั้ง 2 มีสีที่จางกว่าตรงกลาง ขอบด้านข้างทั้ง 2 ข้างของกระดอง ถึงส่วนท้องปล้องที่ 5 มีสีขาว มีสีน้ำตาล มีสีดำ
<u>Lophosquilla costata</u>	ลำตัว ส่วนท้อง ส่วนหาง แพนหาง	ไล่ไม่มีสี บริเวณกึ่งกลางของปล้องที่ 2-5 มีจุดเล็ก ๆ สีแดง ส่วนปลายของ teeth ต่าง ๆ มีสีแดง denticles ต่าง ๆ ไล่ไม่มีสี ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีครึ่งหนึ่งชิดด้านนอกสีเหลืองและอีกครึ่งหนึ่งชิดด้านในสีดำ, แพนหางคู่ในมีสีดำ basal prolongation มีสีแดง
<u>L. lirata</u>	ลำตัว ส่วนท้อง ส่วนหาง แพนหาง	ไล่ไม่มีสีเช่นเดียวกับสันต่าง ๆ ปล้องที่ 2 มีหรือไม่มีแถบสั้น ๆ สีดำหรือเห็นเพียงเลือน ๆ บริเวณส่วนโคนของ median carina มีจุดกลมขนาดใหญ่สีดำขอบสีขาว ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีความยาวตรงกลางสีดำขอบด้านข้างทั้ง 2 ข้าง สีขาว

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ่งตึกแทน	ลักษณะที่ใช้แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Oratosquilla nepa</u>	ส่วนท้อง	ปล้องที่ 2 อาจมีหรือไม่มีป็นสีดำคาดอยู่กลางปล้อง
	ขาเดิน	ปล้องที่ 5 มีป็นสีดำคาดอยู่กลางปล้องโดยอยู่ชิด
	แขนหาง	ขอบส่วนท้ายของปล้อง สันต่าง ๆ มีสีเขียว
		มีสีเหลือง
		ปล้องปลายของแขนหางคู่นอกมีสีเหลืองขอบด้านใน
		มีสีดำเล็กน้อย ปล้องโคน, แขนหางคู่ในและ
		basal prolongation มีสีดำ
<u>O. woodmasoni</u>	ลำตัว	ไล่ไม่มีสี submedian carina มีสีส้มส่วนปลายสี
		ชมพู
	เส้นหมวดคู่ที่ 1	มีสีแดง
	ส่วนหาง	ส่วนปลายของ teeth ต่าง ๆ มีสีชมพู และ
		denticles ต่าง ๆ มีสีเหลือง
	แขนหาง	แขนหางคู่นอกและคู่ในมีสีน้ำเงิน basal pro-
		longation มีสีชมพู
<u>O. interrupta</u>	กระดอง, ส่วน	ทุกปล้องมี submedian carina สีแดง ส่วนท้อง
	อกและส่วนท้อง	ปล้องที่ 2 มีแถบสั้น ๆ สีดำอยู่กลางปล้องหรืออาจ
		เห็นเลือน ๆ
	ส่วนหาง	ส่วนโคนของ median carina มีจุดกลมขนาดใหญ่
		สีช็อกโกแลตหรือสีน้ำตาล ส่วนปลาย teeth ต่าง ๆ
		มีสีชมพู และ denticles ต่าง ๆ มีสีเขียว
	แขนหาง	แขนหางคู่นอกมีสีเหลือง basal prolongation
		มีสีชมพู
<u>O. perpensa</u>	กระดอง,	ทุกปล้องมี submedian carina สีแดง ส่วนท้อง
	ส่วนอกและส่วน	ปล้องที่ 2 มีแถบสั้น ๆ สีดำอยู่กลางปล้องหรืออาจ
	ท้อง	เห็นเลือน ๆ

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ้งกักแดน	ลักษณะที่ไ้แยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>O. quinquedentata</u>	ส่วนหาง	ส่วนโคนของ median carina มีจุดกลมขนาด เล็กสีน้ำตาลแดง ส่วนปลายของ teeth ต่าง ๆ มีสีแดง
	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีเหลือง แต่ส่วน โคนด้านในมีสีดำเล็กน้อย basal prolongation มีสีแดง
	กระดอง, ส่วนนอก และส่วนท้อง	ทุกปล้องมี submedian carina สีแดง ส่วนนอกปล้อง ที่ 6 ถึงส่วนท้องปล้องที่ 5 มีลวดลายที่เกิดจากเม็ด สีสีดำ
	ส่วนหาง	บริเวณกึ่งกลางของ median carina มีแต้มสีขาว 2 2 แต้ม ขนาบทั้ง 2 ข้างของส่วนฐาน ส่วนปลาย ของ teeth ต่าง ๆ มีสีแดง
<u>O. sollicitans</u>	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีเหลืองแต่ส่วนโคน ด้านในมีสีดำเล็กน้อย แพนหางคู่ในมีสีดำแต่ส่วน ปลายสุดมีสีเหลือง basal prolongation มีสีแดง
	กระดอง, ส่วนหัว และส่วนท้อง	ทุกปล้องมี submedian carina สีเขียว ส่วนท้อง ปล้องที่ 2 มีแถบสั้น ๆ สีดำคาดอยู่กลางปล้องหรือ อาจเห็นเพียงเลือน ๆ
	ส่วนหาง	บริเวณกึ่งกลางของ median carina มีแต้มสีขาว 2 2 แต้ม ขนาบอยู่ทั้ง 2 ข้างของส่วนฐาน ส่วนปลาย ของ teeth มีสีชมพู
	แพนหาง	ปล้องปลายของแพนหางคู่นอกมีสีเหลือง ขอบด้านในมี สีดำ แพนหางคู่ในมีสีดำที่ส่วนปลาย basal prolongation มีสีชมพู

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชนิดของกิ้งดักแตน	ลักษณะที่ไขแยกชนิด	ลวดลายสีที่เด่นชัด
<u>Lysiosquilloides siamensis</u>	กระดอง, ส่วนนอก ส่วนท้อง และ ส่วนหาง  แพนหาง	มีแถบสีดำคาดตามขวางของปล้องลำสืบ กับแถบสีเหลือง กระดองมีแถบสีดำคาด อยู่ 3 แถบ ส่วนนอกปล้องที่ 6 ถึงส่วน ท้องปล้องที่ 5 มีแถบสีดำคาดอยู่ในส่วน หน้าและส่วนท้ายของปล้อง บริเวณข้อต่อของปล้องโคนและปล้อง ปลายมีสีดำ ปล้องปลายมีส่วนปลายสี เหลือง แพนหางอยู่ในมีสีดำ

3. ลวดลายสีของกิ้งดักแตนที่แตกต่างกันทั้ง 23 ชนิด สามารถจัดเป็นกลุ่มพร้อมทั้งจัดทำ Key ได้ 3 กลุ่ม แต่ Key นี้จำเป็นต้องใช้ลักษณะภายนอกบางอย่างที่เห็นได้ชัดเจนประกอบด้วย กิ้งดักแตนทั้ง 3 กลุ่ม มีดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นพวกที่มีจุดสีลักษณะกลมหรือค่อนข้างกลมอยู่บนส่วนหางได้แก่ H.raphidea H.annandalei H.harpax C.latreillei L.lirata O.interrupta และ O.perpensa

กลุ่มที่ 2 เป็นพวกที่มีปิ่นหรือแถบของสีที่แน่นอนอยู่บนลำตัวได้แก่ C.multicarinata C.thailandensis C.scorpio C.immaculata O.nepa และ L.siamensis

กลุ่มที่ 3 เป็นพวกที่ไม่มีสีพื้นของลวดลายที่เด่นชัดได้แก่ O.cultrifer A.fasciata C.decorata C.malaccensis C.carinata D.foveolata L.costata O.woodmasoni O.quinquedentata และ O.solicitans

4. จากการสำรวจตามทำเทียบ เรือประมงอวนลากต่าง ๆ บริเวณอ่าวไทยพบ H.harpax O.nepa และ O.woodmasoni กระจายอยู่โดยทั่วไป และกิ้งดักแตน O.cultrifer H.annandalei และ D.foveolata พบจากเรือประมงอวนลากในระดับน้ำลึก



โดยเฉพาะ D.foveolata พบมากที่สุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ทำเทียบเรือประมงในจังหวัดชลบุรีโดยเฉพาะอย่างยิ่งทำเทียบเรือประมงศรีราชา  
ชลบุรี ได้เก็บตัวอย่างบ่อยมากพบกิ้งตึกแตนจำนวน 18 ชนิด ดังตารางที่ 8 กิ้งตึกแตน  
H.annandalei C.thailandensis และ L.siamensis พบได้จากทำเทียบเรือประมง  
ในจังหวัดนี้เท่านั้น แต่มีกิ้งตึกแตน 5 ชนิด ที่ไม่เคยพบเลยคือ C.latreillei C.carinata  
D.foveolata L.costata และ L.lirata กิ้งตึกแตนหลายชนิดพบกระจายในบริเวณอ่าว  
ไทยตอนล่าง นอกจาก H.annandalei C.thailandensis และ L.siamensis ส่วน  
C.latreillei พบได้จากทะเลสาบสงขลาและ C.carinata L.lirata พบได้จากทะเล  
สาบสงขลาและทำเทียบเรือประมงปัตตานี

5. การทดลองเลี้ยงกิ้งตึกแตน H.harpax O.nepa และ O.woodmasoni  
ในสภาพที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะ คือ สภาพของพื้นรองรับ, ชนิดของอาหารที่เลี้ยง และช่วง  
เวลาที่ได้รับแสง การทดลองใช้เวลาอย่างน้อย 6 สัปดาห์ โดยที่กิ้งตึกแตนทั้ง 3 ชนิด  
ยังคงมีแบบแผนของลวดลายสีคงเดิม ส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปบ้างเล็กน้อยคือสีของลำตัวของ  
กิ้งตึกแตนซึ่งอาจจะเข้มขึ้นหรือจางลง แต่ไม่เกี่ยวกับแบบแผนของลวดลายสี ดังแผนภาพการ  
ทดลองที่ 19 ถึง 66

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะได้ทำวิธีการที่ใช้ลดสายสีในการจำแนกสัตว์ชนิดอื่น ๆ ที่มีลดสายสีสรร แต่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น กิ้งทะเล และปูทะเล
2. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้จำกัดเฉพาะกิ้งตึกแดงที่ได้จากเรือประมงวนลากในบริเวณอำเภอวิไทยเท่านั้น ควรจะได้มีการศึกษาและทำ key โดยใช้ลดสายสีจำแนกชนิดของกิ้งตึกแดงที่ได้จากบริเวณอื่น เช่น แนวปะการัง โขดหิน และบริเวณชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตก
3. จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า ปริมาณและชนิดของกิ้งตึกแดงมีน้อยลงกว่าแต่ก่อน ทั้งนี้เนื่องจากคนส่วนใหญ่นิยมรับประทานกิ้งตึกแดงที่มีอยู่ในตัว และกิ้งตึกแดงเป็นจำนวนมากถูกจับขึ้นมาจากทะเลอยู่ร่วมกับปลา เบ็ด ซึ่งจะถูกนำไปทำเป็นปลาป่น ทำให้จำนวนกิ้งตึกแดงลดลงอย่างรวดเร็ว ควรจะได้มีมาตรการควบคุมการจับกิ้งตึกแดง และอนุรักษ์สภาพแวดล้อม เพื่อให้กิ้งตึกแดงและสัตว์ทะเลชนิดอื่น มีโอกาสขยายพันธุ์ได้มากยิ่งขึ้น
4. ควรจะได้มีการศึกษาล่า เหตุที่ทำให้เกิดโรคบนเปลือกหุ้มลำตัวของกิ้งตึกแดงที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการ

ชนิดของ กิ่งตึกแดน	จังหวัด ที่เก็บ ตัวอย่าง													
	ตราด	สมุทร	ระยอง	ชลบุรี	สมุทรปราการ	สมุทรสาคร	สมุทรสงคราม	เพชรบุรี	ประจวบฯ	ชุมพร	สุราษฎร์ฯ	นครฯ	สงขลา	ปัตตานี
<u>O. cultrifer</u>				•								•	•	•
<u>H. raphidea</u>		•		•								•		
<u>H. annandalei</u>				•										
<u>H. harpax</u>	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
<u>A. fasciata</u>			•	•		•		•			•	•	•	•
<u>C. multicarinata</u>	•		•	•								•	•	•
<u>C. carinata</u>													•	•
<u>C. thalldensis</u>				•										
<u>C. latreillei</u>													•	
<u>C. decorata</u>	•			•							•	•	•	•
<u>C. malaccensis</u>				•									•	
<u>C. scorpio</u>		•		•	•	•	•					•	•	•
<u>C. immaculata</u>		•		•	•	•	•					•	•	
<u>D. foveolata</u>					•							•		
<u>L. costata</u>			•									•	•	
<u>L. lirata</u>													•	•
<u>O. nepa</u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<u>O. quinquentata</u>				•										•
<u>O. interrupta</u>				•							•		•	•
<u>O. perpensa</u>			•	•					•		•	•	•	•
<u>O. woodmasoni</u>	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
<u>O. solicitans</u>				•							•			
<u>L. siamensis</u>				•										

ตารางที่ 8 แสดงการกระจายของกิ่งตึกแดน 23 ชนิดในอ่าวไทย