

สถานภาพปัจจุบันของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาเพื่อการค้าในประเทศไทย



นาย วรรณะ พิมป์สุวรรณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CURRENT STATUS OF IMPORTED MARINE FISH SPECIES FOR AQUARIUM TRADE
IN THAILAND



Mr. Wantana Phimsuwan

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Environmental Science

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สถานภาพปัจจุบันของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามา
เพื่อการค้าในประเทศไทย

โดย

นายวรรณะ พิมพ์สุวรรณ

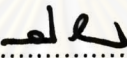
สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

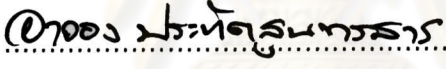
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชานา ขวณิชย์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

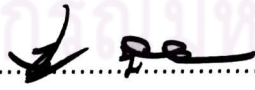

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรพจน์ เปี่ยมสมบูรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจอง ประทีตสุนทรसार)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชานา ขวณิชย์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพ วิทยาญานัน)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา มุสิกสินธร)

วรรณะ พิมพ์สุวรรณ : สถานภาพปัจจุบันของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าเพื่อการค้าในประเทศไทย. (CURRENT STATUS OF IMPORTED MARINE FISH SPECIES FOR AQUARIUM TRADE IN THAILAND) อ. ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร. สุชนา ชวนิชย์ 73 หน้า.

ทำการศึกษาสถานภาพปัจจุบันของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าเพื่อการค้าในประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากชนิดพันธุ์ปลาที่มีการนำมาแสดงหรือจำหน่าย พร้อมทั้งทำการสัมภาษณ์โดยตรงจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ 5 แห่ง และร้านค้าปลีกละสวยงาม 10 ร้าน ผลการศึกษาพบว่า ปลาทะเลสวยงามที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นปลาที่จัดซื้อภายในประเทศ เนื่องจากความสะดวกในการขนส่งและราคาที่เหมาะสม ทั้งนี้ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของรัฐนิยมใช้ปลาจากภายในประเทศ ขณะที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเอกชน รวมถึง ร้านค้าปลีกละมีการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยที่ปลาบางชนิดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีประวัติการรุกรานภายในประเทศอื่นมาแล้ว เช่น ปลา *Dascyllus aruanus* เป็นต้น นอกจากนี้ การนำปลาจากธรรมชาติซึ่งมีพฤติกรรมกินอาหารที่หลากหลายมาจัดแสดงหรือจัดจำหน่ายในพื้นที่กักขังจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานที่เลี้ยง โดยเฉพาะพฤติกรรมกินอาหาร ทั้งนี้ สถานภาพของการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลจากต่างประเทศในปัจจุบันยังไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของประเทศมากนัก เนื่องมาจากปริมาณการนำเข้ายังมีน้อย อย่างไรก็ตาม หากปริมาณการนำเข้าเพิ่มมากขึ้น โอกาสส่งผลกระทบต่อสูงขึ้นเช่นกัน จึงควรจัดระบบตรวจติดตามและทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องต่อไป

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ลายมือชื่อ นิสิต กอธพ จิณพกรณ์
ปีการศึกษา 2552..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก..... *jit k*.....

4989173620 : MAJOR ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEYWORDS : aquarium / aquarium marine fish / imported marine fish / marine fish trade / introduced species

WANTANA PHIMSUWAN : CURRENT STATUS OF IMPORTED MARINE FISH SPECIES FOR AQUARIUM TRADE IN THAILAND. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUCHANA CHAVANICH, Ph.D., 73 pp.

Current status of imported marine fish species in Thailand were investigated at five public/private aquariums and ten retail aquarium fish shops. The results showed that majority of marine aquarium fish sold and/or displayed in aquariums were from inside the country due to the convenience and price. However, some private aquariums and retail aquarium fish shops imported some fish species into Thailand, and some of them were recorded as an invasive species in other countries, such as *Dascyllus aruanus*. Nevertheless, most feeding behaviors of imported fish for aquarium purpose have been altered by changing their food types to suit with aquarium systems or tanks. At present, the impact of imported marine fish on the local marine ecosystems was still unknown because overall numbers of imported marine fish were still low. However, monitoring of the accidental releasing and escaping of imported fish is needed for future protection and management of invasions in Thailand.

Field of Study : Environmental Science.....

Student's Signature Wanwan Phimsuwan

Academic Year : 2009.....

Advisor's Signature Suchana Chavanich

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชนา ชวนิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษา ช่วยเหลือด้านต่างๆ และตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจอง ประทัดสุนทรสาร ที่กรุณาเป็นประธาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา มุสิกสินธร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณพ วัยกาญจน์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำและตรวจแก้รูปเล่ม วิทยานิพนธ์ ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ประสบความสำเร็จอย่างดี

ขอขอบคุณ หลักสูตรสหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในความอนุเคราะห์อุปกรณ์ และสถานที่ในการศึกษา งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ สำหรับนิสิต ครั้งที่ 3 ปีงบประมาณ 2551 จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณ คุณยุไนด์ การิยา คุณณรงค์ แซ่ตั้ง คุณตรงค์ ยิ่งชล คุณดนุดา ยุวจิเสรีและ คุณจอม ใจกว้าง ที่ให้ความช่วยเหลือในข้อมูลต่างๆ คำแนะนำที่มีประโยชน์และอำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนเพื่อนที่เรียนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขต จันทบุรีที่ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณแม่ และครอบครัวที่ให้ความรัก ความห่วงใย กำลังใจ ให้คำแนะนำและการสนับสนุนในทุกเรื่องตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น.....	4
2.2 ผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น.....	4
2.2.1 ผลกระทบด้านระบบนิเวศ.....	4
2.2.2 ผลกระทบต่อชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น.....	5
2.2.3 ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ.....	5
2.2.4 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ.....	6
2.3 กลไกการนำเข้าของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น.....	6
2.4 วิวัฒนาการของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น.....	8
2.5 แนวทางการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในปัจจุบัน.....	9
2.6 ประวัติการรุกรานของชนิดพันธุ์สัตว์ทะเลที่มีการนำเข้าในประเทศไทย.....	10
3. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา.....	12
3.1 สถานที่ทำการศึกษา.....	12
3.2 การเก็บข้อมูล.....	12
3.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	13
3.4 การเก็บตัวอย่างปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าในประเทศไทย.....	13
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	14

บทที่	หน้า
4. ผลการศึกษ.....	15
4.1 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม.....	15
4.1.1 จำนวนชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่พบในแต่ละสถานที่.....	15
4.1.2 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาจากประเทศต่างๆ.....	16
4.1.3 สถานะของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม.....	17
4.2 ตัวอย่างปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศไทยจากร้านค้าปลีก.....	18
4.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม.....	19
5. อภิปรายผล	26
5.1 การนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม.....	26
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	31
รายการอ้างอิง.....	33
ภาคผนวก.....	42
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	43
ภาคผนวก ข รายชื่อปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่มีการแสดงในถนนแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ และร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม.....	48
ภาคผนวก ค ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการซื้อจากร้านค้าปลีกปลาทะเล สวยงาม.....	61
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	73

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	รายชื่อชนิดปลาทะเลสวยงามที่ได้จากการซื้อจากร้านค้าปลีกและมีการนำเข้ามาในประเทศไทย.....	18
5-1	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศไทยแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามในปัจจุบันและมีประวัติการรุกรานในระบบนิเวศของประเทศอื่น.....	29
ข	รายชื่อปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่มีการแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม.....	48

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
4-1	สัดส่วนของจำนวนชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่พบในแต่ละสถานที่.....	15
4-2	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาจากประเทศต่างๆ ในแต่ละสถานที่.....	16
4-3	สัดส่วนของสถานะของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่พบในแต่ละสถานที่.....	17
4-4	แหล่งที่มาของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและ ร้านค้าปลีก.....	19
4-5	เหตุผลในการเลือกชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและ ร้านค้าปลีก.....	20
4-6	เหตุผลในการเลือกชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและ ร้านค้าปลีก.....	21
4-7	ประเภทของลูกค้าที่ซื้อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามจากร้านค้าปลีก.....	22
4-8	สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ติดมาในการนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถาน แสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก.....	23
4-9	การนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามโดยมีการพักของสถานแสดงพันธุ์ สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก.....	24
4-10	การจัดการชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้า ปลีก.....	25
5-1	สัดส่วนของประเภทอาหารตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่ นำมาแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม.....	28

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันการค้าขายระหว่างประเทศมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนสินค้าต่างๆ และการแลกเปลี่ยนทรัพยากรสิ่งมีชีวิตมากขึ้นเช่นกัน ในการแลกเปลี่ยนทรัพยากรสิ่งมีชีวิต เช่น การค้าปลาในทุกรูปแบบ พบว่า การค้าขายปลาในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มีการขยายตัวเป็นวงกว้างและมีมูลค่าหลายล้านดอลลาร์สหรัฐ (Cheong, 1996) โดยการนำเข้าปลาของแต่ละประเทศมีมูลค่ารวมกันทั่วโลกเป็นเงิน 321 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (Dawes, 2001) ซึ่งประมาณ 21 – 48 ล้านดอลลาร์สหรัฐเป็นการค้าขายปลาทะเลทั่วโลก (Wood, 2001) และมีการขยายการค้ากันอย่างต่อเนื่อง (Pazza et al., 2009) โดยปลาทะเลส่วนใหญ่ที่ใช้ในการค้าแบ่งออกเป็นกลุ่มปลาเศรษฐกิจและกลุ่มปลาสวยงาม ซึ่งกลุ่มปลาทะเลสวยงามเป็นที่นิยมและได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปลาเหล่านี้ไม่สามารถหาโอกาสเห็นได้โดยง่ายและต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง ทำให้มีสถานที่รวบรวมสิ่งมีชีวิตทางทะเลสวยงามที่หาชมได้ยากและเสียค่าใช้จ่ายในการชมน้อยกว่าลงไปเห็นในสถานที่จริง ส่งผลทำให้สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำทางทะเลเพิ่มจำนวนขึ้น รวมถึงการนำเข้าปลาทะเลสวยงามจากต่างประเทศ ทำให้มีการค้าขายปลาทะเลสวยงามตามท้องตลาดเพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากนิยมนำไปเลี้ยงไว้ในบ้านเรือน (Koldewey and Martin-Smith, 2010)

การนำเข้าปลาทะเลสวยงามจากต่างประเทศเข้ามา ทำให้ปลาทะเลสวยงามเหล่านี้กลายเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศที่มีการนำชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามเข้ามาหากมีการหลุดรอดสู่ธรรมชาติ (Chang et al., 2009) บางครั้งการรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้นไม่สามารถรู้ได้ล่วงหน้าว่าจะเกิดบริเวณไหนและการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เกิดการรุกรานแล้วเป็นเรื่องที่ยากและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง (Weigle et al., 2005) นอกจากนี้การขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการนำเข้าพวกชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทั้งที่ตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งทางเรือ ซึ่งเป็นการขนส่งที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและขนส่งได้ในปริมาณมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งในการขนถ่ายสินค้าทำให้ต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำอับเฉา (ballast water) ทำให้มีสิ่งมีชีวิตติดมากับน้ำอับเฉาซึ่งกลายเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นได้ถูกปล่อยในสถานที่อื่น (Chavanich, 2003; Rixon et al., 2005)

ในประเทศสหรัฐอเมริกาประมาณครึ่งหนึ่งของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่พบตามแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นผลมาจากการนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการปล่อยปลาสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ หรือเป็นการหลุดรอดออกมาจากฟาร์มเลี้ยง (Ramsay, 1985; Chapman et al., 1997) การนำเข้าปลาสวยงามจากต่างประเทศโดยทั่วไปส่วนมากเป็นการจงใจ ประเทศทางยุโรปมีการนำชนิดพันธุ์ปลาต่างถิ่นจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาเลี้ยงร่วมกับชนิดพันธุ์ท้องถิ่นในบ่อน้ำธรรมชาติ (Sidorovich, et al., 2009) ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นใดที่สามารถปรับสภาพให้ดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมใหม่ได้ จะเกิดการขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวน และครอบคลุมพื้นที่เพิ่มขึ้น

กรณีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในประเทศไทย พบชนิดพันธุ์ปลาน้ำจืดหลายชนิดที่หลุดรอดจากฟาร์มเลี้ยง เช่น ปลากดเกราะดำ *Hypostomus* spp. ที่นำเข้าจากทวีปอเมริกากลาง ปลาชนิดนี้นิยมนำมาใช้ในตู้เลี้ยงปลาสวยงาม การแพร่ระบาดของปลากดเกราะดำในแหล่งน้ำธรรมชาติส่งผลกระทบต่อไข่และตัวอ่อนสัตว์น้ำอื่นๆ (Wang et al., 2006) ในพื้นที่ สำหรับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในทะเลไทยยังไม่เกิดปัญหามากนัก แต่มีรายงานการพบ กุ้งขาว *Litopenaeus vannamei* (Briggs et al., 2005) หอย *Mytilopsis adamsi* (Wangkulangkul and Lheknim, 2008) และเพรียงหัวหอม *Ecteinascidia thurstoni* กับ *Clavelina cyclus* (Chavanich et al., 2009) ในน่านน้ำไทย การที่มีรายงานชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในทะเลค่อนข้างน้อย อาจเนื่องมาจากแหล่งข้อมูลของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นในทะเลไทยยังไม่ครอบคลุม การรายงานชนิดพันธุ์ที่พบใหม่จึงค่อนข้างยากในการจำแนกว่าเป็นชนิดพันธุ์ที่มีอยู่เดิมแต่ไม่เคยพบมาก่อน หรือเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เพิ่งเข้าสู่ น่านน้ำไทย นอกจากนั้น ความกว้างใหญ่ของทะเล และการเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่น ทำให้การสำรวจอาจไม่ทั่วถึง การจัดการป้องกันหรือการแก้ไขปัญหาชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทางทะเลจึงเป็นไปได้ยากกว่าในแหล่งน้ำจืด

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าประเทศไทย ทั้งจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของรัฐและเอกชน รวมถึงร้านค้าปลีกลาสวยงาม เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการและ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าจากต่างประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (aquarium) และร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม
2. ประเมินสถานภาพของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาประเทศ

ขอบเขตของการวิจัย

สถานที่ทำการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน ซึ่งเป็นสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำที่มีชื่อเสียงของประเทศ และ ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามยินยอมให้สัมภาษณ์ มีดังนี้

- 1) สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา 3 แห่ง ได้แก่ GA-1, GA-2 และ GA-3
- 2) สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน 2 แห่ง ได้แก่ PA-1 และ PA-2 และ
- 3) ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) ที่กรุงเทพฯ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงชนิดพันธุ์ปลาทะเลและแหล่งกำเนิดของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่เข้ามาในประเทศไทย
2. เป็นฐานข้อมูลของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามเชิงพาณิชย์ ทั้งด้านร้านค้าและสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในประเทศไทย
3. เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในเรื่องการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (alien species) หมายถึง ชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่ไม่เคยปรากฏในถิ่นใดถิ่นหนึ่งมาก่อน แต่ถูกนำเข้ามาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้องและมีการดำรงชีพอยู่ในอีกถิ่นหนึ่ง ซึ่งการดำรงของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปัจจัยสภาพแวดล้อมและการปรับตัวของชนิดพันธุ์นั้นๆ (Wittenberg and Cock, 2001) การนำเข้าของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นมีโดยหลาย ในการนำเข้าโดยตรง เช่น การเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นสัตว์เศรษฐกิจ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ เลี้ยงตามบ้านเรือนเพื่อความสวยงาม เป็นต้น และในทางอ้อม เช่น สิ่งมีชีวิตติดมากับน้ำอับเฉา (Chavanich, 2003)

คำศัพท์ที่แสดงความหมายเหมือนหรือใกล้เคียงกันของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น เช่น non-native, non-indigenous, exotic, pests และ introduced เป็นต้น (McAusland and Costello, 2004; Olenin et al., 2007)

2.2 ผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถคุกคามระบบนิเวศ แหล่งที่อยู่อาศัยหรือชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นอื่นได้ในระยะเวลาอันสั้นและรวดเร็ว (Gurevitch and Padilla, 2004) ก่อให้เกิดความเสียหายหลายด้าน เช่น การเกษตร ป่าไม้ อุตสาหกรรม การประมง และสุขภาพมนุษย์ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดที่มีผลเกื้อหนุนให้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นตั้งรกรากและรุกรานในที่สุด (Wittenberg and Cock, 2001; Chavanich, 2003) ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบหลายด้าน ดังนี้

2.2.1. ผลกระทบด้านระบบนิเวศ

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานสามารถเปลี่ยนระดับปริมาณของแสงและลดปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Elliott, 2003) เปลี่ยนโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของดิน (Polymenakou et al., 2007) เพิ่มปริมาณน้ำไหลบนพื้นผิวและการกัดเซาะหน้าดิน (Hussner and Rainer, 2005) และที่สำคัญที่สุดคือ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เช่น วัฏจักรของสารอาหาร การถ่ายละอองเกสร การทับถมหรือเกิดชั้นดินขึ้นมาใหม่และการ

ถ่ายเทพลังงาน นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นเกิดได้ทั้งทางบวกและทางลบ ทางตรง และทางอ้อม (Lages et al., 2006; Vieira and Ros, 2006; Polymenakou et al., 2007; Wallentinus and Nyberg, 2007) เช่น การเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีเนื่องจากแพลงก์ตอนพืชที่ติดมากับน้ำอับเฉาเรือและการนำเข้าไปปลาสวยงาม ทำให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ความเสียหายทางเศรษฐกิจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายสิ่งแวดล้อม (Bergh et al., 2002) สาหร่ายสีเขียว *Caulerpa taxifolia* ที่มีการแพร่ระบาดในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งมีสาเหตุมาจากสิ่งมีชีวิตติดมากับน้ำอับเฉาเรือ สมอเรือ การขนส่งน้ำมัน และน้ำทิ้งจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในประเทศตุรกี ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางสัณฐานวิทยาของชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น ทำให้เกิดการตายและการคัดเลือกทางสายพันธุ์เพิ่มสูงขึ้น (Cevik et al., 2007)

2.2.2. ผลกระทบต่อชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลักษณะเป็นผู้รุกรานจะดำรงชีวิตแบบแก่งแย่ง แทนที่ (Wallentinus and Nyberg, 2007) หรือบริโภคลำตัวสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น (Berger et al., 2007) อาจเป็นปรสิตหรือพาหะนำโรค (Brisset et al., 2006) ลดอัตราการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นทำให้จำนวนประชากรลดลงจนถึงขั้นสูญพันธุ์และอาจทำความเสียหายแก่พืชในท้องถิ่น (Elliott, 2003; Chavanich and Harris, 2004) เช่น การเปลี่ยนแปลงต่อการดำรงชีวิตของไส้เดือนทะเล *Diopatra cuprea* ในตะกอนดินโดยสาหร่าย *Gracilaria verrucosa* และ *Ulva curvata* ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มาจากน้ำอับเฉาเรือทำให้ปริมาณธาตุอาหารสูง ส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนของไส้เดือนทะเลอย่างรวดเร็ว ผลกระทบที่ตามมาคือการแย่งชิงอาหาร (Thomsen and McGlathery, 2005) หรืออาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตไปจากเดิม (Berger et al., 2007)

2.2.3. ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถลดความหลากหลายทางพันธุกรรมลงได้จากการสูญเสียจำนวนประชากรที่มีลักษณะเด่นทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงภายในยีนและความซับซ้อนของยีน (gene complex) และการผสมข้ามชนิดพันธุ์หรือสายพันธุ์ระหว่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่นกับชนิดพันธุ์พื้นเมืองทำให้เกิดสายพันธุ์ใหม่ (Patrino, 2006; Reise et al., 2006) เช่น การผสมพันธุ์ระหว่าง *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) กับ *M. Carcinus* (L.) ขึ้นมาใหม่ที่ดีกว่าเดิมเพื่อการค้าขาย ซึ่งทำให้ชนิดพันธุ์ดั้งเดิม 2 ชนิดนี้สูญพันธุ์ไปในที่สุด (Graziani et al., 2003) ใน

บางครั้งชนิดพันธุ์ต่างถิ่นก็เป็นประโยชน์ เช่น การสร้างวัดขึ้นพันธุ์กรรมจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรักษาโรคในโลมาปากขวด (Vaughan, 2007)

2.2.4. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ตามความเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานมีการเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรในวงกว้างอยู่ตลอดเวลา ซึ่งคุกคามชนิดพันธุ์พื้นเมืองจนอาจสูญพันธุ์ เช่น การเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีนั้นอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์เศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ และทำให้การท่องเที่ยวลดลง เนื่องจากทัศนียภาพเสียหาย (Bergh et al., 2002) และในการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

2.3 กลไกการนำเข้าของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในโดยการนำพาเข้ามาโดยมนุษย์ ซึ่งแบ่งได้เป็นการนำเข้าโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ในปัจจุบันนั้น เส้นทางการนำชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามานั้นมีได้ 10 รูปแบบ (ภัทรดาริน เย็นมั่นคง, 2542; Gertzen et al., 2008) ดังนี้

1. การเพาะเลี้ยง ปัจจุบันมีการนำชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามาเลี้ยงเพื่อเป็นสัตว์เศรษฐกิจของประเทศ เพราะชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถเลี้ยงได้อย่างเหมาะสมในประเทศไทยและทำรายได้ให้ประเทศมาก เช่น กุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ที่นิยมเลี้ยงกันมากในประเทศ แต่กุ้งขาวนำพาโรคจุดขาว (White spot syndrome virus) ติดมาด้วย ทำให้เกิดโรคจุดขาวแพร่ระบาดและส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ทั่วประเทศ (Koldeway and Martin-Smith, 2010)

2. การค้าสัตว์น้ำ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นได้นำเข้ามาจากการค้าที่เพิ่มขึ้น ในปัจจุบันมีการค้าปลาสวยงามกันมากเป็นที่นิยมที่จะนำไปเลี้ยงเพื่อความสวยงามทำให้เกิดการแพร่กระจายออกไปได้กว้าง ซึ่งการซื้อไปเลี้ยงโดยผู้เช่าไม่ถึงการถ่วงน้ำหนักมาในภายหลังได้ ยกตัวอย่างเช่น ปลาตกเงาะดำและเตาญี่ปุ่น เป็นต้น เมื่อผู้เลี้ยงไม่ต้องการหรือสิ่งมีชีวิตที่ซื้อมาโตเกินที่จะเลี้ยงได้ก็ปล่อยลงสู่แม่น้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศตาม (Ng et al., 2009)

3. การควบคุมด้วยชีวภาพ มีการควบคุมสิ่งมีชีวิตที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศด้วยสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเพื่อไม่ให้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเกิดการแพร่กระจายออกไป ทำให้ต้องใช้ชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นในการควบคุมจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Bultemeier et al., 2009)

4. ทางน้ำไหล คลองและประตูน้ำ ผลมาจากการทำลายระบบนิเวศต้นน้ำ ทำให้มีสิ่งมีชีวิตจากต้นน้ำไหลลงมาในพื้นที่ต่ำและทำการขยายพันธุ์ตั้งรกรากในพื้นที่ใหม่ (Coughran et

al., 2009) ยกตัวอย่างเช่น คลองสุเอซ ในปัจจุบันเป็นเส้นทางขนส่งทางการค้า จากการรายงานของประเทศไทย พบชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มากกว่า 270 ชนิดพันธุ์ ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ การประมง การเลี้ยงสัตว์น้ำและการท่องเที่ยวของประเทศไทย (Zenetos et al., 2010)

5. แหล่งตกปลา พื้นที่ที่พักผ่อนของกลุ่มคนที่ชอบตกปลาและเป็นธุรกิจที่นิยมทำกันมากขึ้น ทำให้เจ้าของบ่อตกปลาหลายแห่ง ต้องมีการนำปลาจากหลายแหล่งและปลาหลายชนิดเพื่อดึงดูดผู้สนใจตกปลา (Thomas et al., 2009)

6. การแปรรูปผลผลิตการประมง ในการแปรรูปสิ่งมีชีวิตต่างๆ เพื่อให้เป็นอาหารที่อยู่ได้นานและมีคุณภาพมากขึ้น เช่น ปลาหลายๆ ชนิดที่นำมาบรรจุเป็นรูปแบบกระป๋อง ซึ่งทำให้ต้องนำเข้ามาเพื่อแปรรูป (Job et al., 2002; Salin et al., 2005)

7. งานวิจัยต่างๆ โรงเรียนและสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของรัฐ ปัจจุบันมีการศึกษาชนิดพันธุ์ที่นำเข้ามามากขึ้น ทำให้ต้องมีการนำเข้ามาเพื่อเป็นแหล่งให้ศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่นำเข้ามา ซึ่งมีสถานที่มากมายในประเทศที่ให้ความรู้ต่างๆเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เช่น สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำหลายแห่งที่มีการรวบรวมสิ่งมีชีวิตไว้ให้ศึกษามากมาย (Koldewey and Martin-Smith, 2010)

8. เรือเดินสมุทรและเรือต่างๆ การขนส่งสินค้าทางเรือจะมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเพื่อรักษาสมดุลของเรือ เรียกว่า น้ำอับเฉา (ballast water) ซึ่งทำให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ ติดไปกับน้ำด้วย มีการถ่ายน้ำออกหลังจากส่งสินค้าเสร็จเพื่อนำสินค้าขึ้นเรือต่อไป ในน้ำอับเฉาที่ปล่อยในอีกที่หนึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่างๆ ต่อระบบนิเวศได้ เรือมีขนาดใหญ่และขนส่งสินค้ามากจะมีปริมาณน้ำอับเฉาที่เข้าและถ่ายออกจากเรือจำนวนมากตามไปด้วย (Chavanich, 2003)

9. แหล่งให้ความบันเทิง สิ่งมีชีวิตบางชนิดที่นำเข้ามาใช้นี้เพื่อความบันเทิง เช่น ปลาบางชนิดในต่างประเทศใช้เพื่อเกมส์กีฬาทำให้ต้องมีการนำเข้ามาเพื่อการแข่งขัน (Koldewey and Martin-Smith, 2010)

10. ร้านอาหารและภัตตาคาร ร้านอาหารและการผลิตอาหารทะเล ในปัจจุบันสิ่งมีชีวิตที่เป็นอาหารได้มีการนำเข้ามามากมาย เช่น ปลา กุ้ง หอย ปู เป็นต้น เพราะร้านอาหารมีหลายรูปแบบ เช่น อาหารไทย จีน ญี่ปุ่น ยุโรปและอเมริกาต้องใช้วัตถุดิบแตกต่างกันไปเพื่อให้ถูกใจลูกค้า ทำให้ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบที่ยังมีชีวิตเข้ามาในประเทศมากมาย (Bell and Gervis, 1999; Rixon, 2005)

2.4 วิวัฒนาการของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Alien species evolution)

หากจะใช้ช่วงเวลายำหนดเปรียบเทียบวิวัฒนาการของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น แบ่งช่วงเวลาของวิวัฒนาการได้เป็น 4 ช่วงระยะเวลา (Wittenberg and Cock, 2001) ได้แก่

1. ช่วงระยะการนำเข้ามา (Introduction phase)

การนำเข้ามาของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้อง ทั้งทางตรงและทางอ้อมทำให้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามาและเกิดการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมใหม่ โดยมีการนำเข้ามาได้ทั้ง 10 แบบข้างต้น (Ruebhart et al., 2008)

2. ช่วงระยะการปรับตัว (Adaptation หรือ Acclimatization)

เมื่อชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ถูกนำเข้ามาในท้องถิ่นใหม่ ซึ่งไม่ใช่แหล่งเดิมแล้ว ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้นๆ ต้องผ่านกระบวนการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในสภาพนิเวศของท้องถิ่นใหม่ ซึ่งเหมาะสมหรือไม่กับการอยู่รอดและการขยายพันธุ์ก็ได้ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นบางชนิดอ่อนแอไม่สามารถแข่งขันกับชนิดพันธุ์ท้องถิ่นต้องสูญพันธุ์ไปในที่สุด แต่ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นบางชนิดมีการแข่งขันกับชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นสูงสามารถอยู่รอดและขยายพันธุ์เพิ่มเติมได้ (Hayes et al., 2008)

3. ช่วงระยะการสถาปนาตัวเอง (Establishment phase)

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่สามารถปรับตัวเองในท้องถิ่นใหม่ได้แล้ว ทำการสถาปนาตัวเองโดยการอยู่ร่วมกับชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นควบคู่กันไปหรือมีความก้าวร้าว (aggressiveness) แย่งชิงปัจจัยทางนิเวศวิทยาต่างๆ ของชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น จนกลายเป็นชนิดพันธุ์ที่เป็นอันตรายในช่วงเวลาต่อมาได้ สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีคุณลักษณะดังกล่าว จะพบในชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่หลังจากการนำเข้ามาและการปรับตัวแล้ว มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว กลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำลายและทำความเสียหายให้แก่ชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นใหม่โดยไม่มีศัตรูธรรมชาติของมันในท้องถิ่นหรือแหล่งกำเนิดดั้งเดิมคอยควบคุมการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรและรักษาระดับประชากรให้อยู่ในระดับสมดุลทางธรรมชาติ (Karatayev et al., 2009)

4. ช่วงระยะการเป็นชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น (Naturalization phase)

สิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นหลายชนิด เมื่อได้นำเข้าไปในพื้นที่ใหม่ผ่านช่วงระยะการปรับตัวและการสถาปนาตนเองแล้ว ทำให้แพร่กระจายปะปนไปกับชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นและกลมกลืนไปราวกับว่าเป็นชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยหลายชนิดต่างมีแหล่งกำเนิดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น แต่ปัจจุบันได้มีการนำเข้ามาปรับปรุงขยายพันธุ์ให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจในประเทศขณะนี้ ซึ่งชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเหล่านี้มีการปรับตัวให้

กลมกลืนกับธรรมชาติจนแทบแยกไม่ออกกว่าเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นมาก่อนหรือเป็นชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น (Hayes et al., 2008; Ruebhart et al., 2008)

2.5 แนวทางการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในปัจจุบัน

ในการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่น Global invasive species programme (GISP) เสนอแนวทางในการจัดการ ดังนี้ (McNeely et al., 2001)

1. ส่งเสริมการจัดการที่มีคุณภาพ ให้มีการทำงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเพื่อที่เพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงานการป้องกันชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

2. ส่งเสริมงานวิจัยที่มีคุณภาพ ควรให้มีความร่วมมือทางวิชาการและทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ รวบรวมข้อมูลชนิดพันธุ์ที่มีการนำเข้าและส่งออกเพื่อศึกษาผลกระทบของชนิดพันธุ์ที่คุกคามต่อชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น

3. การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลชนิดพันธุ์ต่างถิ่นไปยังกลุ่มคนที่ไม่รู้จักและกลุ่มคนที่สนใจเพื่อร่วมมือกันป้องกันชนิดพันธุ์ต่างถิ่นไม่ให้แพร่กระจายออกไปเป็นวงกว้าง

4. การพัฒนานโยบายและเครื่องมือทางเศรษฐกิจ ควรจัดงบประมาณหรือมีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนทางการเงินเพื่อใช้ในการป้องกันและควบคุมดูแลชนิดพันธุ์ต่างถิ่นและก่อตั้งกองทุนที่ใช้ในการวิจัยหรือติดตามตรวจสอบชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่คุกคาม

5. ส่งเสริมความร่วมมือทางด้านกฎหมายระหว่างองค์กรทั้งในระดับชาติ ภูมิภาค และนานาชาติ ร่วมมือและประสานงานในการศึกษากฎหมายต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันของแต่ละหน่วยงานทั้งในและนอกประเทศเพื่อการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นให้เกิดความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

6. ระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กร มีการพิจารณาถึงผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีต่อชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น การหาแนวโน้มการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ต้องการนำเข้าโดยพิจารณาจากข้อมูลในเรื่องการกระจายตัวและแหล่งที่อยู่อาศัย รวมถึงพฤติกรรมชนิดพันธุ์ที่นำเข้ามาในประเทศ ให้มีมาตรการในการจัดการหรือมาตรการควบคุมในกรณีที่เกิดการแพร่ระบาด

7. สร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของสาธารณชน มีการให้ความรู้และส่งเสริมความตระหนักแก่สาธารณชนที่จะรักษาชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นและเข้าใจถึงผลกระทบที่ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นคุกคามระบบนิเวศในท้องถิ่น

8. เตรียมความพร้อมทางด้านกลยุทธ์และการวางแผนระดับชาติ มีการวางแผนทั้งในและนอกประเทศโดยมีการคำนึงถึงผลกระทบจากการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ควรมีการส่งเสริมให้ใช้ประโยชน์ชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืนมากขึ้น

9. การรวบรวมรายงานชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทั่วโลก มีการศึกษาชนิดพันธุ์ที่คุกคามเพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่คุกคามเพื่อวางแผนในการปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

10. การร่วมมือระดับนานาชาติ มีการร่วมมือกันในการป้องกัน ควบคุมและกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่นำเข้ามาและคุกคามชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ

2.6 ประวัติการรุกรานของชนิดพันธุ์สัตว์ทะเลที่มีการนำเข้าในประเทศไทย

ชนิดพันธุ์สัตว์ทะเลที่นำเข้ามาในประเทศไทยที่มีประวัติการก่อปัญหาและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดังนี้

กุ้งขาวแวนนาไม หรือ กุ้งขาว White shrimp *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) เป็นสัตว์เศรษฐกิจของประเทศไทย มีการนำเข้าจากหลายประเทศ เช่น อินโดนีเซีย, มาเลเซีย, พม่า, อินเดีย ไต้หวัน จีนและบราซิล การนำเข้าส่วนใหญ่จะเป็นพ่อแม่พันธุ์ โดยกรมประมงเป็นคนนำเข้า แต่ในปัจจุบันการเพาะเลี้ยงลูกกุ้งของกรมประมงเพื่อแจกจ่ายให้ชาวประมงนำไปเลี้ยงไม่เพียงพอ ทำให้มีการลักลอบนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศเอง ส่งผลทำให้มีโรคต่างๆ ติดมากับกุ้งขาว เช่น โรคค้ำมเนื้อตายติดต่อกัน (Infectious myonecrosis : IMN) White Spot Syndrome Virus (WSSV) หรือ โรคดวงขาว (จุดขาว) เป็นต้น (Briggs et al., 2005; Senanan et al., 2009)

ปลาหมอสี Mayan Cichlid fish *Cichlasoma urophthalmus* (Gunther 1862) เป็นปลาที่มีแหล่งกำเนิดในตอกลางของทวีปอเมริกา กินลูกปลาขนาดเล็กเป็นอาหาร มีการนำเข้ามาโดยในประเทศไทยเพื่อค้าเป็นปลาสวยงาม แต่มีการหลุดหรือจงใจปล่อยลงในแหล่งน้ำพบมากบริเวณน้ำกร่อยของแม่น้ำเจ้าพระยาและมีการแพร่ระบาดไปทั่วแม่น้ำเจ้าพระยา ส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ลดลงเพราะปลาหมอสีเป็นผู้ล่า (Nico et al., 2007)

หอยกะพงเทศ *Mytilopsis adamsi* (Morrison, 1946) เป็นสัตว์น้ำต่างถิ่นที่มีแหล่งกำเนิดในตอนกลางของทวีปอเมริกาด้านฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก แต่มีการแพร่กระจายพันธุ์ยังประเทศต่างๆ หลายประเทศครับ ที่พบตอนนี้คือ อินเดีย ออสเตรเลีย สิงคโปร์ เป็นต้น ในปัจจุบันพบที่ประเทศไทยแถวภาคใต้ ซึ่งติดมากับน้ำอับเฉาเรือเดินสมุทรที่มีตัวอ่อนของหอยกะพงเทศเจริญเติบโตอยู่ หรือจากตัวเต็มวัยที่เกาะติดมากับตัวเรือ มีการดำรงชีวิตสามารถทนทานต่อความเค็มและอุณหภูมิได้ในช่วงกว้าง มีความสามารถในการสร้างกลุ่มประชากรหนาแน่นบนพื้นดิน เลน หรือวัสดุจมน้ำ สามารถกำจัดสิ่งมีชีวิตพวกเกาะติดอื่นๆ ลงเกาะบนตาข่ายกระชังและเครื่องมือประมงของชาวบ้าน ส่งผลทำให้เกิดปัญหากระแสน้ำหมุนเวียนผิดปกติและประสิทธิภาพของเครื่องมือประมงลดลง ก่อให้เกิดปัญหาต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลของระบบนิเวศและปัญหาทางเศรษฐกิจบริเวณดังกล่าว (Wangkulangkul and Lheknim, 2008)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา

3.1 สถานที่ทำการศึกษา

สถานที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ สถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา สถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน ซึ่งเป็นสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำที่มีชื่อเสียงของประเทศ และร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามยินยอมให้สัมภาษณ์ มีดังนี้

- 1) สถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา 3 แห่ง ได้แก่ GA-1, GA-2 และ GA-3
- 2) สถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน 2 แห่ง ได้แก่ PA-1 และ PA-2
- 3) ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) ที่กรุงเทพฯ

3.2. การเก็บข้อมูล

ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลในแต่ละสถานที่โดยใช้แบบสอบถามที่จัดเตรียม (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้การใช้แบบสอบถามสำหรับการศึกษานิตพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำสอบถามเจ้าหน้าที่สถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำและใช้แบบสอบถามสำหรับการศึกษานิตพันธุ์ปลาทะเลต่างถิ่นสำหรับร้านค้า สอบถามข้อมูลกับพนักงานหรือเจ้าของร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม ทำการสอบถามแบบสัมภาษณ์ไม่ให้ดูแบบสอบถามและบันทึกข้อมูลเองอย่างละเอียด โดยสัตว์ที่ทำการศึกษา คือ ปลาทะเลสวยงาม ซึ่งในที่นี้ปลาทะเลสวยงามหมายถึงชนิดพันธุ์ปลาที่นำเข้ามาเพื่อจัดแสดงตามสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำและนำไปเล่นไว้ดูเพื่อความเพลิดเพลินตามบ้านเรือน ทำการบันทึกรายชื่อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่พบในสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆ และร้านค้าปลีกที่กำหนดไว้ โดยทำเป็นรายชื่อปลาทะเลและบันทึกข้อมูลทางร้านค้าหรือสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำมิไว้ให้ศึกษาเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการวิเคราะห์ ทำการบันทึกภาพของชนิดพันธุ์ปลาทะเลที่ไม่ทราบชนิด เพื่อนำภาพมาวิเคราะห์จัดจำแนกว่าเป็นชนิดใดต่อไป ทำการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามที่ทำการสอบถามในแต่ละสถานที่ และเปรียบเทียบข้อมูลเชิงกราฟ เพื่อศึกษาความแตกต่างของสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ที่อาจจะมีโอกาสการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศไทย

3.3 ขั้นตอนการศึกษา

ทำการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม นำมาประมวลและวิเคราะห์ผล โดยทำการศึกษา ดังนี้

(1) ศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้า

ทำการรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามข้อมูลกับพนักงานสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและเจ้าของร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม โดยศึกษาจำนวนชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามทั้งหมดพบแต่ละสถานที่

(2) ศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าจากประเทศต่างๆ

ทำการศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามแต่ละชนิดที่พบในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม โดยการหาแหล่งที่นำเข้ามาจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่และเจ้าของร้านค้าปลีก เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละสถานที่

(3) ศึกษาสถานะของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

นำรายชื่อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามจากข้อมูลที่สำรวจในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม ศึกษาข้อมูลสถานะของชนิดพันธุ์ปลาแต่ละชนิด โดยหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ หนังสือและงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น
- 2) กลุ่มชนิดพันธุ์นำเข้า
- 3) กลุ่มชนิดพันธุ์ที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน

(4) ศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการรุกรานในต่างประเทศ

ทำการศึกษาข้อมูลกลุ่มชนิดพันธุ์นำเข้าใน ข้อ 3 ข้างต้น โดยศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในต่างประเทศและส่งผลกระทบต่อประเทศนั้น

3.4 การเก็บตัวอย่างปลาทะเลสวยงามที่นำเข้าในประเทศไทย

ทำการเก็บตัวอย่างชนิดพันธุ์ปลาทะเลที่นำเข้ามา โดยการซื้อตัวอย่างปลาทะเลจากร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามที่กรุงเทพฯ โดยเตรียมคู่มือปลาทะเลและสอบถามข้อมูลจากเจ้าของร้านในการเลือกซื้อปลาทะเลสวยงาม ทำการเลือกปลาที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศ

เท่านั้น ไม่เลือกปลาที่มีอยู่ในประเทศไทยที่นำมาขายในร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม จากนั้นนำตัวอย่างปลาทะเลทำการบันทึกภาพและเก็บรักษาสภาพปลาด้วยน้ำยาฟอร์มาลีน 10% และนำมาจำแนกชนิดโดยใช้คู่มือวิเคราะห์พรรณปลา ตามหลักอนุกรมวิธานจนถึงระดับชนิด (species) โดยใช้เอกสาร Randall, J.E. (2003), Allen G.R. (2000) และ Randall et al. (1997) และทำการศึกษแหล่งกำเนิดของปลาทะเลสวยงามและปัจจัยในการดำรงชีวิต ทำเป็นฐานข้อมูล โดยมีหัวข้อ ดังนี้ ชื่อสามัญภาษาไทย ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ แหล่งกำเนิด ลักษณะถิ่นที่อยู่แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย อุณหภูมิ การกินอาหาร ผู้ล่า แหล่งที่ซื้อและนำเข้ามาในประเทศไทย โอกาสที่มีการแพร่ระบาดในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยทำการศึกษาจากฐานข้อมูลงานวิจัยต่างๆ (Froese and Pauly, 2005; Elsevier, 2010a, 2010b.) เป็นต้น

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการศึกษาค่าความแตกต่างสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม โดยทดสอบความแปรปรวนของข้อมูล (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกรณีข้อมูลเกิดความแตกต่างกัน จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลด้วยวิธีของ Duncan's New Multiple Rang Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

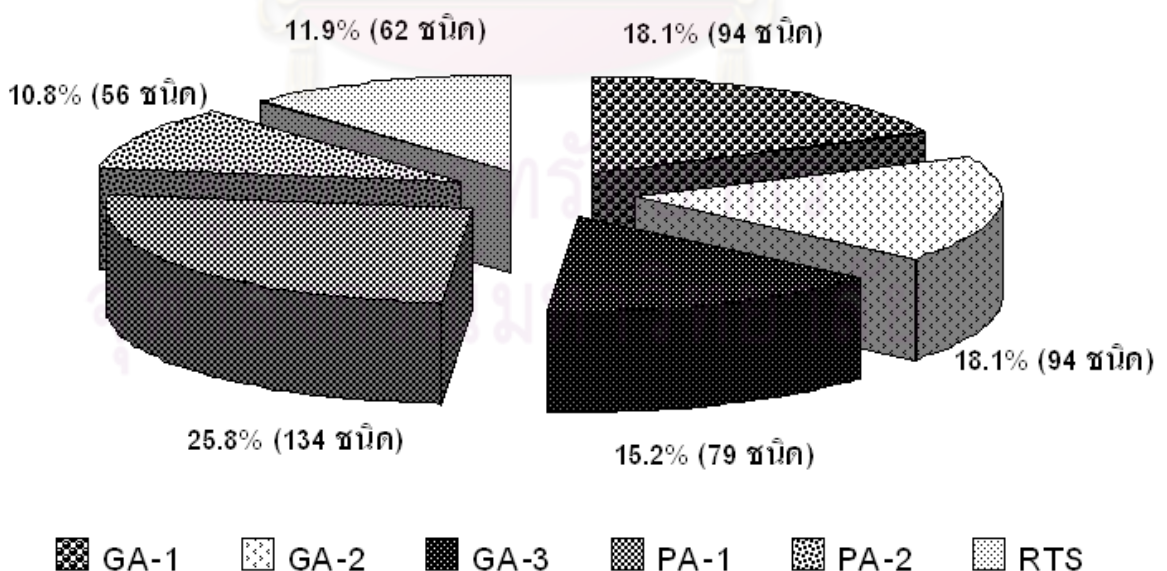
บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

4.1.1 จำนวนชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่พบในแต่ละสถานที่

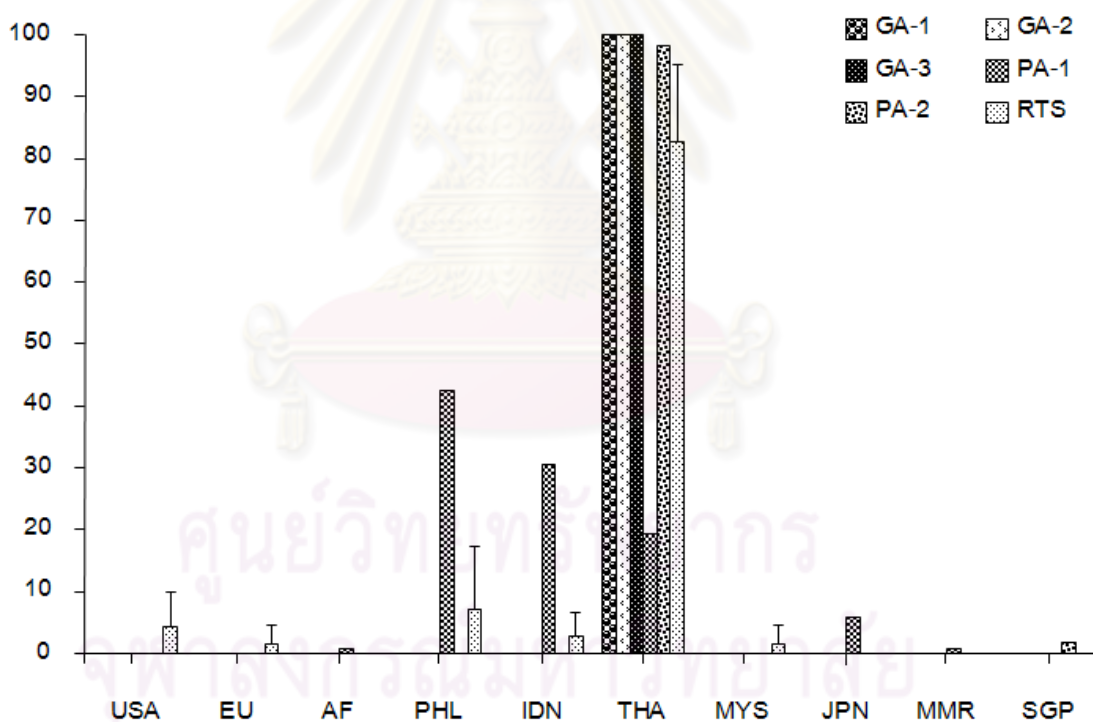
จากการศึกษาสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา 3 แห่ง (GA-1, GA-2 และ GA-3) สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน 2 แห่ง (PA-1 และ PA-2) และร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) พบจำนวนชนิดพันธุ์ปลาที่พบทั้งหมด 285 ชนิด (ภาคผนวก ข) โดยพบมากที่สุดที่ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน PA-1 134 ชนิด คิดเป็น 25.8 %ของจำนวนชนิดทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา GA-1 และ GA-2 94 ชนิด คิดเป็น 18.1 % GA-3 79 ชนิด คิดเป็น 15.2 % ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) 62 ชนิด คิดเป็น 11.9 % และสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน PA-2 56 ชนิด คิดเป็น 10.8 % ตามลำดับ (ภาพที่ 4-1)



ภาพที่ 4-1 สัดส่วนของจำนวนชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่พบในแต่ละสถานที่

4.1.2 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาจากประเทศต่างๆ

จำนวนประเทศที่มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม พบว่า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน PA-1 มีการนำเข้ามากที่สุดจาก 5 ประเทศ ได้แก่ แอฟริกา ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่นและพม่า รวม 102 ชนิด คิดเป็น 80.61 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าในประเทศไทย ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) จาก 5 ประเทศ ได้แก่ อเมริกา ยุโรป ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและมาเลเซีย 11 ชนิด คิดเป็น 17.4 % และสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน PA-2 1ประเทศ ได้แก่ สิงคโปร์ 1 ชนิด คิดเป็น 1.79 % ตามลำดับ ขณะที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา 3 แห่ง ไม่มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามใดๆ จากต่างประเทศ (ภาพที่ 4-2)



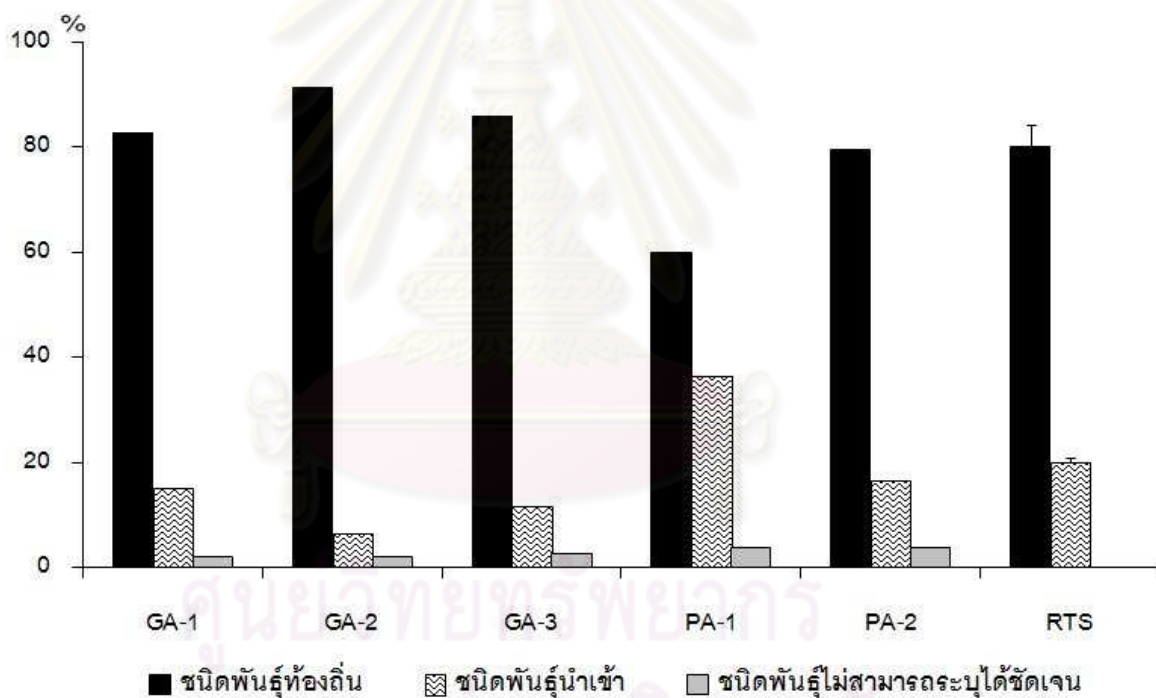
ภาพที่ 4-2 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาจากประเทศต่างๆ ในแต่ละสถาน

หมายเหตุ THA: ไทย, PHL: ฟิลิปปินส์, IDN: อินโดนีเซีย, JPN: ญี่ปุ่น, USA: อเมริกา, EU: ยุโรป,

AF: แอฟริกา, MMR: พม่า และ SGP: สิงคโปร์

4.1.3 สถานะของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

จากการจำแนกของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามทั้งหมดแต่ละสถานที่และจัดกลุ่มของชนิดพันธุ์ปลาทั้งหมดออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ชนิดพันธุ์ท้องถิ่น 2) ชนิดพันธุ์นำเข้า และ 3) ชนิดพันธุ์ที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน พบว่า กลุ่มของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นพบมากที่สุดคือ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของหน่วยงานภาครัฐ/สถาบันการศึกษา GA-2 คิดเป็น 91.3 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการใช้ในประเทศไทย สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชน PA-1 พบชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่นำเข้ามามากที่สุด คิดเป็น 36.4 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าในประเทศไทย และชนิดพันธุ์ที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนพบมากที่สุด คือ PA-1 คิดเป็น 3.8 % (ภาพที่ 4-3)



ภาพที่ 4-3 สัดส่วนของสถานะของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่พบในแต่ละสถานที่

4.2 ตัวอย่างปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศไทยจากร้านค้าปลีก

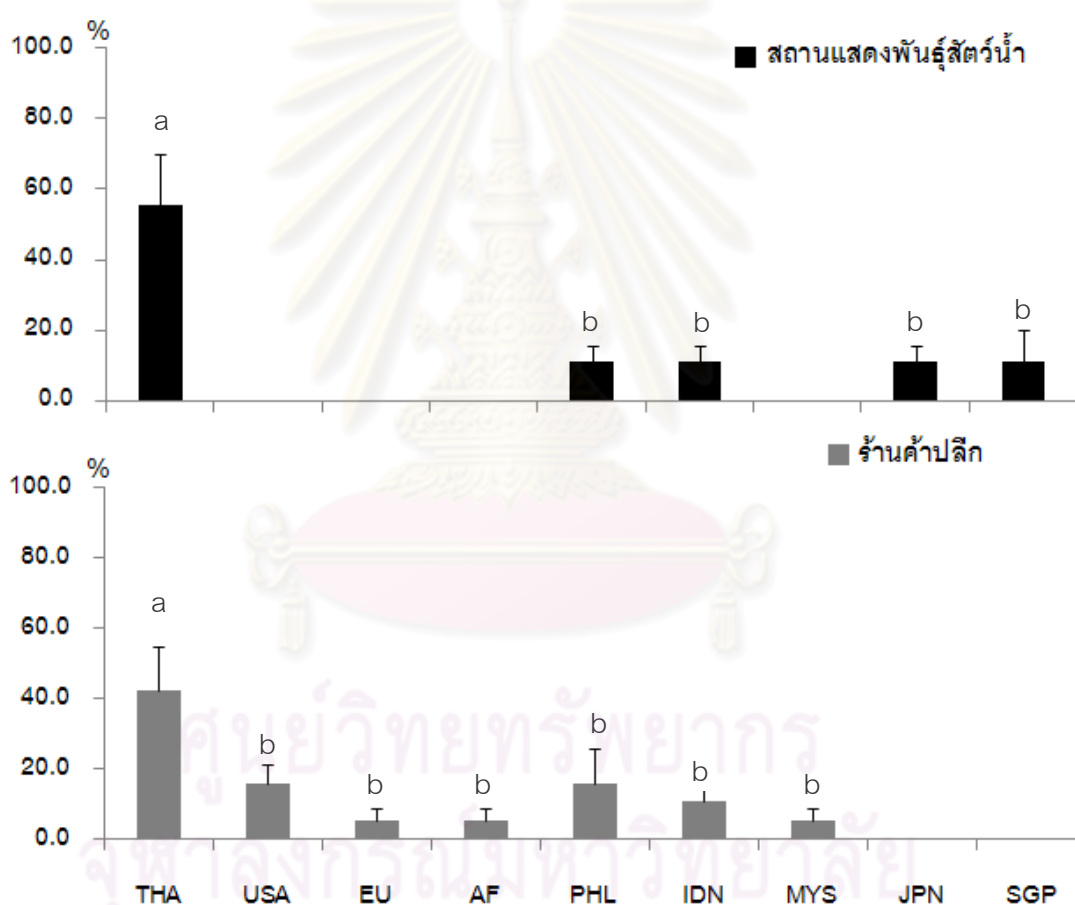
จากการเก็บตัวอย่างชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทย โดยทำการสุ่มเลือกซื้อปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาจากต่างประเทศในร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม 10 ร้าน (RTS) พบว่า กลุ่มปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาส่วนใหญ่มิ ยูโรป ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศอินโดนีเซีย และ ประเทศฟิลิปปินส์ โดยจำนวนที่เลือกซื้อเข้ามาทั้งหมด 11 ชนิด (ตารางที่ 4-1 และ ภาคผนวก ค) ดังนี้

ตารางที่ 4-1 รายชื่อชนิดปลาทะเลสวยงามที่ได้จากการซื้อจากร้านค้าปลีกและมีการนำเข้ามาในประเทศไทย

ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	นำเข้าจากประเทศ
<i>Centropyge bicolor</i> (Bloch, 1787)	อินโดนีเซีย
<i>Centropyge vrolikii</i> (Bleeker, 1853)	ฟิลิปปินส์
<i>Chaetodon citrinellus</i> (Cuvier, 1831)	ฟิลิปปินส์
<i>Chaetodon lunula</i> (Lacepede, 1802)	ฟิลิปปินส์
<i>Chaetodon ornatissimus</i> (Cuvier, 1831)	ฟิลิปปินส์
<i>Chaetodon ulietensis</i> (Cuvier, 1831)	ฟิลิปปินส์
<i>Holacanthus ciliaris</i> (Linnaeus, 1758)	อเมริกา
<i>Holacanthus tricolor</i> (Bloch, 1795)	อเมริกา
<i>Paracanthurus hepatus</i> (Linnaeus, 1766)	อินโดนีเซีย
<i>Pomacanthus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	อเมริกา
<i>Zebrasoma flavescens</i> (Bennett, 1828)	ยุโรป (ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน)

4.3 ข้อมูลจากแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

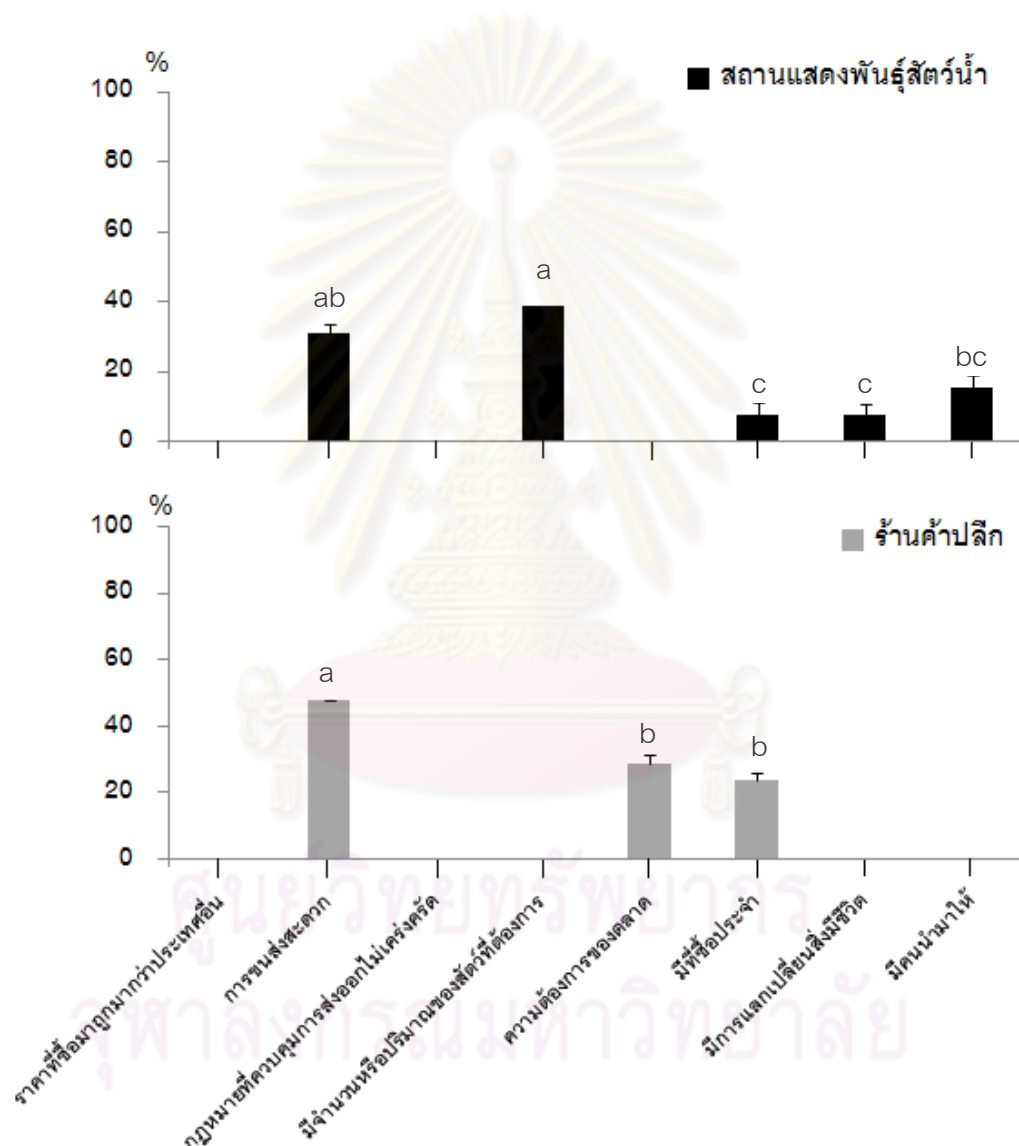
เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากแบบสอบถามระหว่างสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำกับร้านค้าปลีก พบว่า มีการใช้ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของประเทศไทยมากที่สุด โดยแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ คิดเป็น 55.6 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าในประเทศไทย และร้านค้าปลีก คิดเป็น 42.1% ตามลำดับ รองลงมาสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น และ สิงคโปร์ คิดเป็น 11.1 % ส่วนร้านค้าปลีก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และ ฟิลิปปินส์ คิดเป็น 15.8 % อินโดนีเซีย คิดเป็น 10.5 % ยุโรป แอฟริกา และ มาเลเซีย คิดเป็น 5.3 % (ภาพที่ 4-4)



ภาพที่ 4-4 แหล่งที่มาของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก

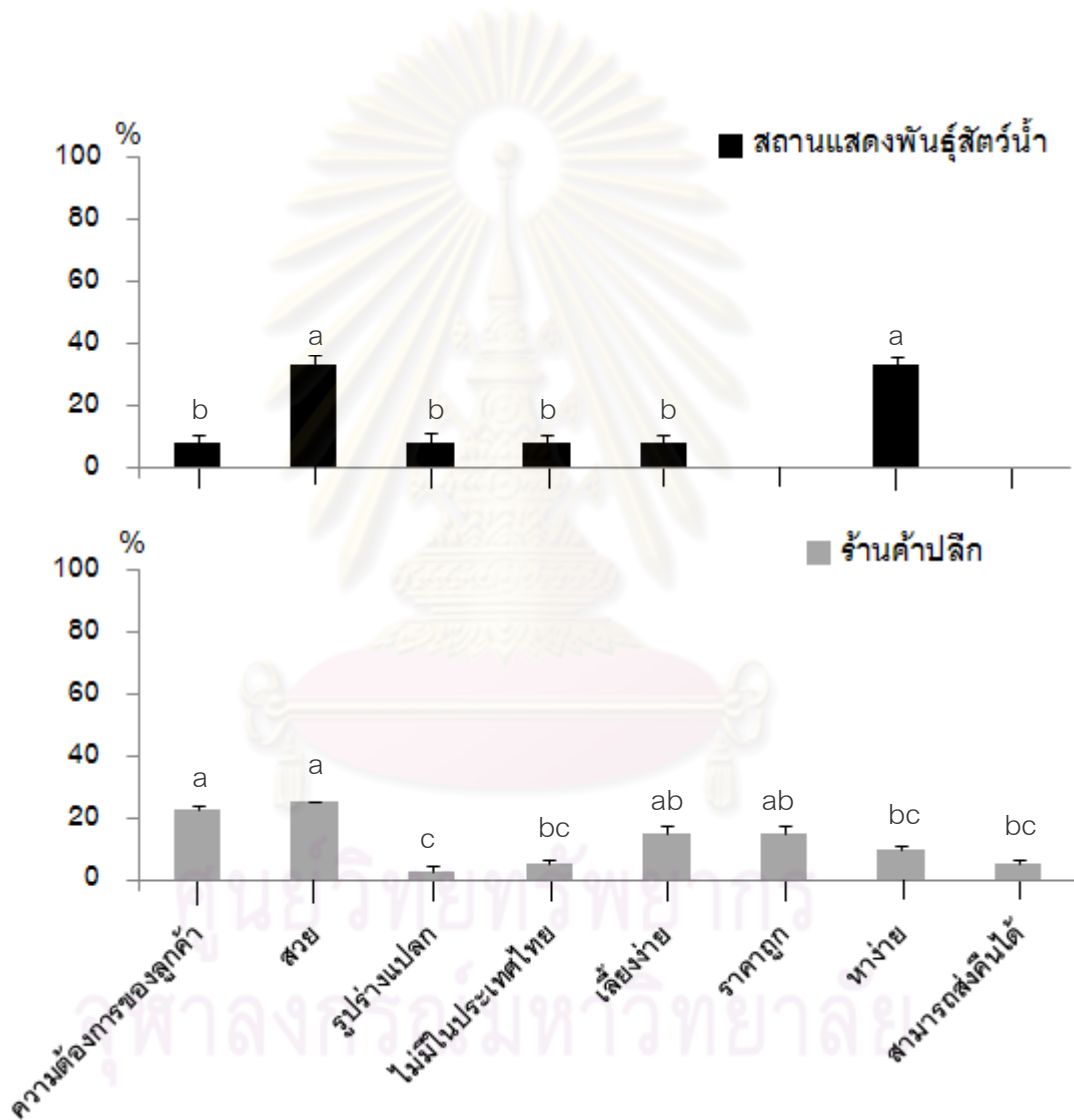
หมายเหตุ THA: ไทย, USA: สหรัฐอเมริกา, EU: ยุโรป, AF: แอฟริกา, PHL: ฟิลิปปินส์, IDN: อินโดนีเซีย,
MYS: มาเลเซีย, JPN: ญี่ปุ่น และ SGP: สิงคโปร์

เหตุผลในการเลือกประเทศดังกล่าวที่นำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำได้ใช้เหตุผลในการเลือกชนิดพันธุ์ที่ต้องการมากที่สุด 38.5 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าในประเทศไทย รองลงมาได้แก่ การขนส่งสะดวก คิดเป็น 30.8% มีคนให้ คิดเป็น 15.4 % มีแหล่งประจำและมีการแลกเปลี่ยนชนิดพันธุ์ คิดเป็น 7.7% ตามลำดับ ในส่วนร้านค้าปลีกได้ใช้เหตุผลในการเลือกการขนส่งสะดวกมากที่สุด 47.6% รองลงมาได้แก่ ความต้องการของตลาด คิดเป็น 28.6 % และเลือกแหล่งประจำ คิดเป็น 23.8 % ตามลำดับ (ภาพที่ 4-5)



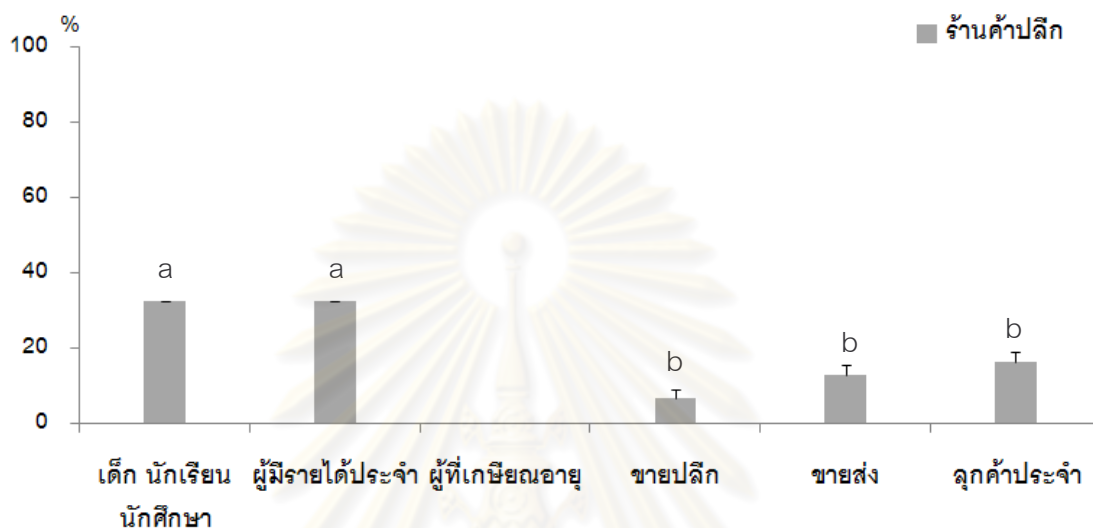
ภาพที่ 4-5 เหตุผลในการเลือกแหล่งที่มาของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก

เหตุผลที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเลือกชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามามากที่สุด คือ สวยและจัดซื้อง่าย คิดเป็น 33 % ของชนิดพันธุ์ปลาที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทย รองลงมา ได้แก่ ความต้องการของลูกค้า รูปร่างแปลก ไม่มีในประเทศไทยและเลี้ยงง่าย คิดเป็น 8 % ใน ส่วนร้านค้าปลีกเลือกความสวยงามมากที่สุด 25 % รองลงมา ได้แก่ ความต้องการของลูกค้า 23 % เลี้ยงง่ายและราคาถูก 15% จัดซื้อง่าย 10% ไม่มีในประเทศไทยและสามารถส่งคืนได้ 5 % และ รูปร่างแปลก 3 % ตามลำดับ (ภาพที่ 4-6)



ภาพที่ 4-6 เหตุผลในการเลือกชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ และร้านค้าปลีก

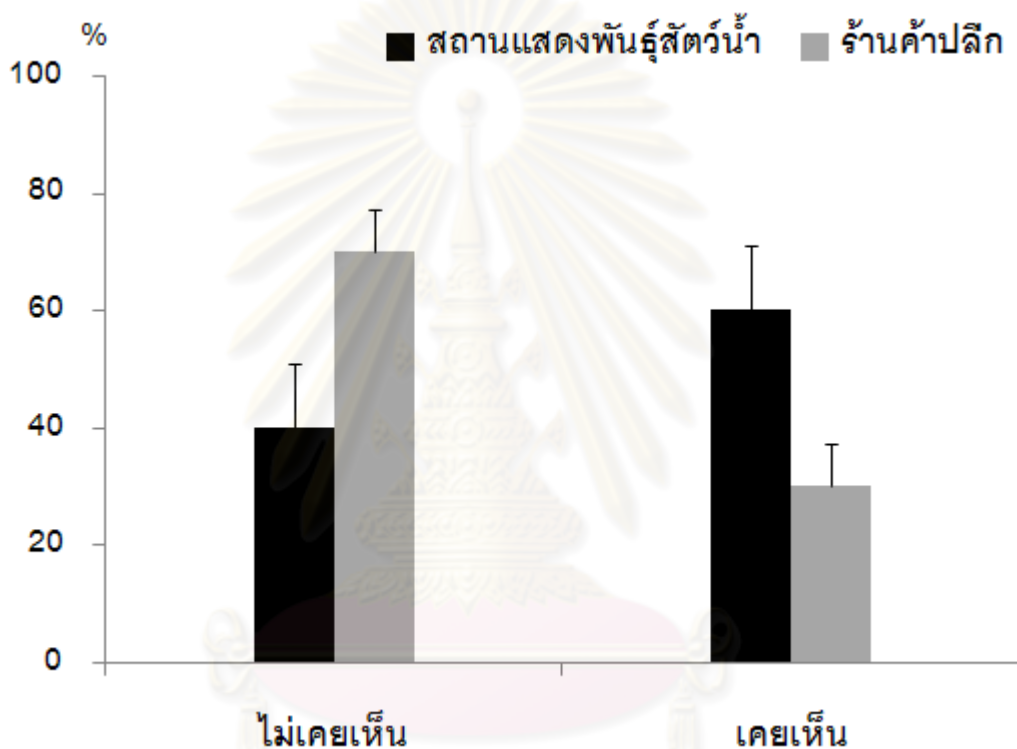
กลุ่มของลูกค้ำที่มีการซื้อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามมากที่สุด ในกลุ่มเด็ก นักเรียน นักศึกษา และกลุ่มผู้มีรายได้ประจำ 32.3 % ของลูกค้ำทั้งหมดที่ซื้อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม รองลงมาได้แก่ ลูกค้ำประจำ 16.1 % ชายส่ง 12.9 % และชายปลีก 6.5 % (ภาพที่ 4-7)



ภาพที่ 4-7 ประเภทของลูกค้ำที่ซื้อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามจากร้านค้าปลีก

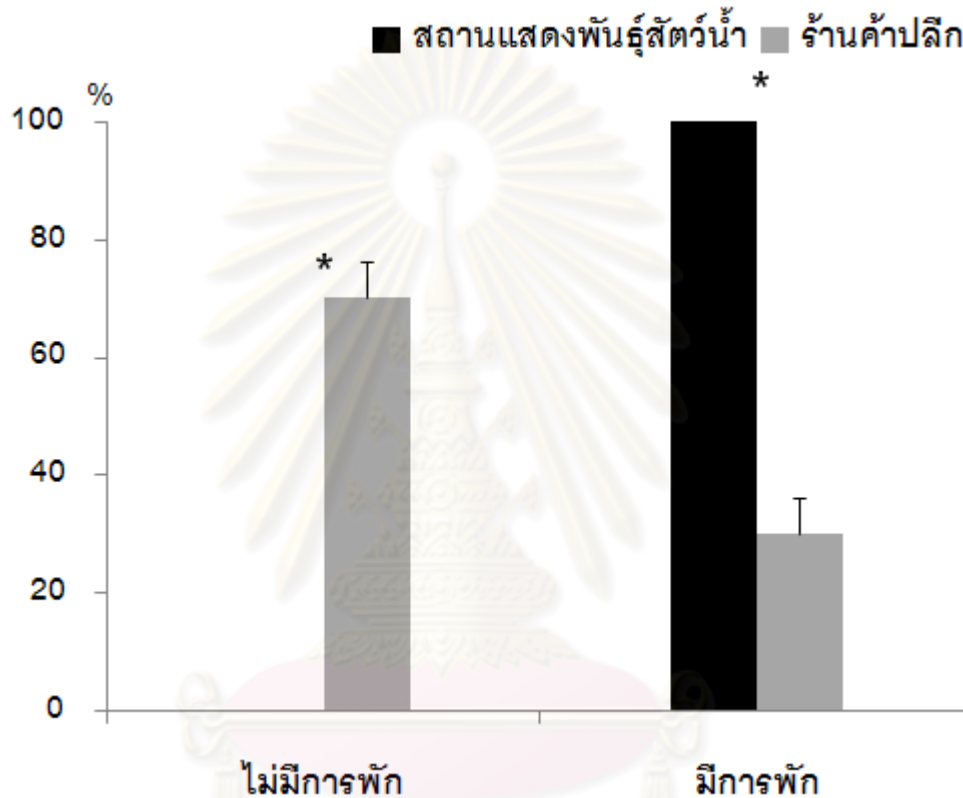
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมาจากการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม พบว่า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำมีการพบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมาด้วย 60 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทย และไม่พบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมา 40 % ร้านค้าปลีกจะไม่เคยพบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมา 70 % และพบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมา 30% โดยสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามไม่มีความแตกต่างกันของข้อมูล (ภาพที่ 4-8)



ภาพที่ 4-8 สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ติดมาในการนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก

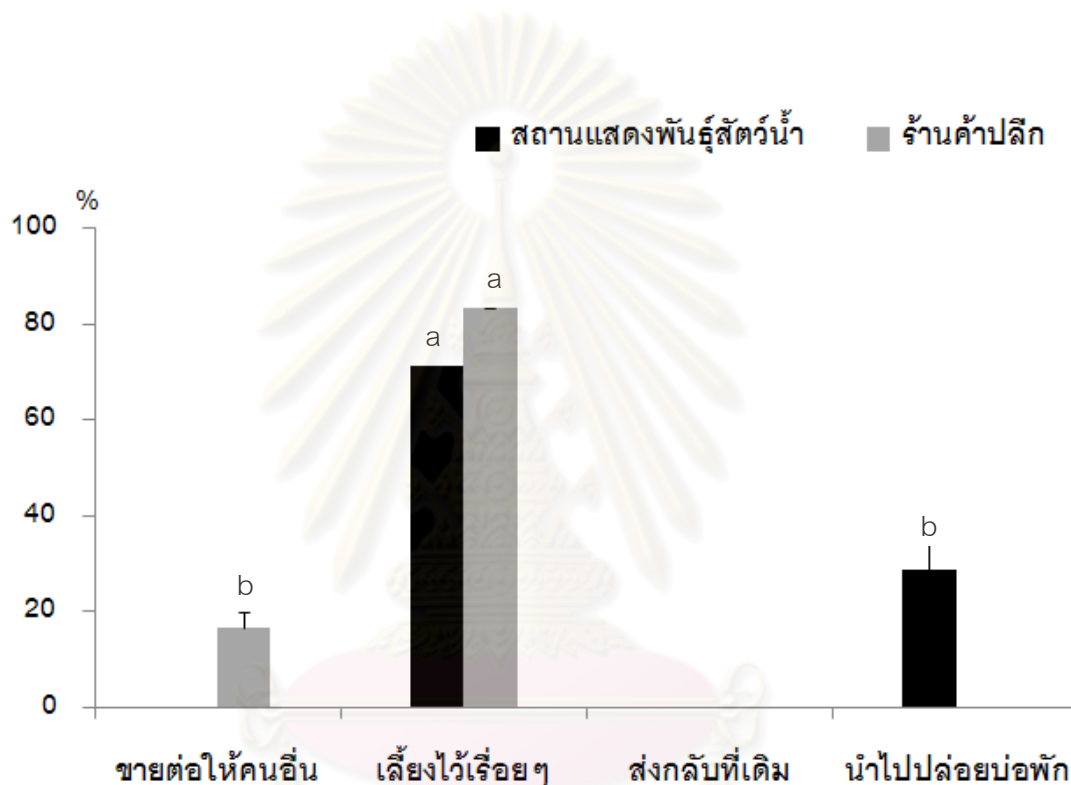
เมื่อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามนำเข้ามาแล้ว สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำมีการนำไปพักเก็บไว้ก่อนปล่อยลงตู้จัดแสดง ในส่วนร้านค้าปลีกไม่มีการนำไปพักก่อน 70 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทย และมีการนำไปพัก 30 % โดยสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามมีความแตกต่างกันของข้อมูล ซึ่งการพักและการไม่พักของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำมีความแตกต่างกัน (ภาพที่ 4-9)



ภาพที่ 4-9 การนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามโดยมีการพักของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก

หมายเหตุ * มีความแตกต่างของข้อมูล

ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่เลี้ยงเป็นเวลานานๆ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเลือกที่จะเลี้ยงไปเรื่อยๆ 71.4 % ของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทย และนำไปปล่อยบ่อพัก 28.6 % ในส่วนร้านค้าปลีกเลือกที่จะเลี้ยงไปเรื่อยๆ 83.3 % และขายต่อให้คนอื่น 16.7 % ตามลำดับ โดยสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามมีความแตกต่างกันของข้อมูล แต่การจัดการแต่ละหัวข้อของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงามมีความแตกต่างกันของข้อมูล (รูปที่ 4-10)



ภาพที่ 4-10 การจัดการชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก

บทที่ 5

อภิปรายผล

5.1 การนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

จากการศึกษาข้อมูลที่ได้ทำการสัมภาษณ์ของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม มีการจัดซื้อจัดหาชนิดพันธุ์ที่ต้องการทั้งจากภายในประเทศไทย รวมถึงต่างประเทศ โดยที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของรัฐ/สถาบันการศึกษา ไม่มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นจากต่างประเทศอาจเป็นเพราะงบประมาณการจัดซื้อที่มีจำกัด จำเป็นต้องหาชนิดพันธุ์ท้องถิ่นที่มีราคาถูกลงและจัดหาซื้อได้ง่ายเป็นหลัก ในขณะที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของเอกชนนั้นมีความจำเป็นในการแข่งขันเพื่อความอยู่รอดและมีงบประมาณในการจัดหาสิ่งมีชีวิตที่นำมาจัดแสดง ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและเป็นการเพิ่มสิ่งแปลกใหม่ให้ได้ศึกษา

จากข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ผล พบว่า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำยังมีการใช้ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในประเทศเป็นส่วนใหญ่เพราะราคาในการจัดซื้อชนิดพันธุ์ปลาในประเทศยังมีราคาถูกกว่าการจัดซื้อหรือนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ก็ยังมีมีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาจากต่างประเทศด้วยเช่นกัน (Bruckner, 2005) โดยมีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามประมาณ 133 ชนิด จากทั้งหมด 285 ชนิด และจากการสุ่มเลือกซื้อชนิดพันธุ์ปลาจากร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม พบชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ 11 ชนิด (ตารางที่ 4-1) การศึกษาของ Chang et al. (2009) ที่ศึกษาการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาจากการค้าของนครซานฟรานซิสโก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยจำนวนที่ค้าศึกษา 867 ชนิด เป็นชนิดพันธุ์ปลาน้ำจืด 432 ชนิด ชนิดพันธุ์ปลาน้ำกร่อย 23 ชนิด และชนิดพันธุ์ปลาทะเล 412 ชนิด โดยพบ 27 ชนิดที่เป็นชนิดพันธุ์นำเข้า

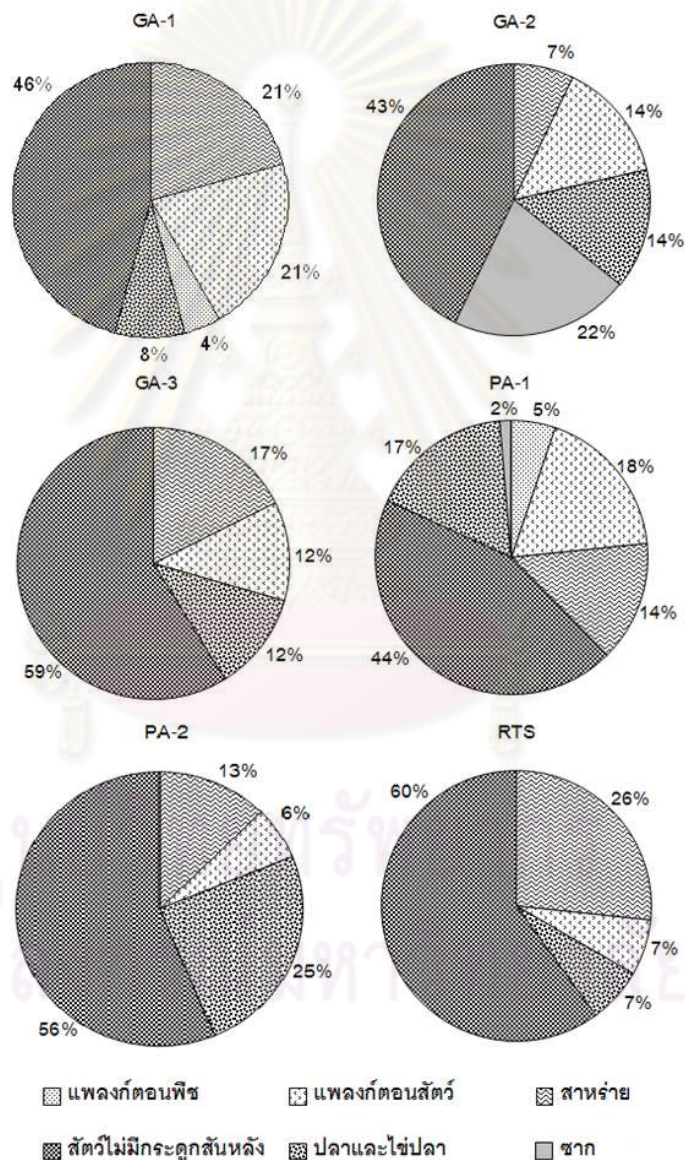
การที่ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามส่วนใหญ่ที่มีการจัดแสดงตามสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและจำหน่ายตามร้านค้าปลีก ยังเป็นชนิดพันธุ์ปลาในประเทศไทยซึ่งอาจก่อปัญหาการรุกรานน้อยหรืออาจไม่เกิดหากมีการหลุดรอดเข้าสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ชนิดพันธุ์ฝู่งอ่าวไทยก็จัดว่าสามารถเป็นชนิดพันธุ์ที่รุกรานบริเวณฝั่งทะเลอันดามันได้ เช่นเดียวกับชนิดพันธุ์ฝู่งทะเลอันดามันจัดเป็นชนิดพันธุ์ที่รุกรานชนิดพันธุ์ฝู่งอ่าวไทยได้เช่นกัน นอกจากนี้การที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเหล่านี้ยังพึ่งพาสัตว์น้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก ปัญหาการลักลอบจับสัตว์น้ำเพื่อส่งสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ หรือการจับสัตว์น้ำมากเกินไปกำลังผลิตก็ยังเป็นปัญหาที่ปราศจากการแก้ไขซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบมากมาย ดังเช่นในประเทศที่มีการจับสัตว์น้ำเพื่อส่งสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

เช่น อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ที่มีการจับชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในแนวปะการังมากเกินไป ก่อให้เกิดความเสียหายแก่แนวปะการังและส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง (Bruckner, 2005) จากการศึกษาของ Weigle et al. (2005) ในการขนส่งทางเรือของรัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการระบาดของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในบริเวณนั้น ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของระบบนิเวศ ทำให้มีการจัดการโดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและหลังถ่ายน้ำลงในทะเล มีการนำน้ำมาตรวจหาสิ่งมีชีวิตของระบบการถ่ายน้ำและจัดจำแนกว่าชนิดพันธุ์ไหนเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น เพื่อหาแนวทางในการจัดการต่อไป

จากการศึกษาพบว่าในการเลี้ยงพันธุ์ปลาทะเลสวยงามทั้งในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีก จะให้อาหารแบบเดียวกันกับปลาทุกชนิด ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการกินอาหารตามธรรมชาติที่มีการกินอย่างหลากหลาย (ภาพที่ 5-1) เนื่องจากการเลี้ยงชนิดพันธุ์ปลาในพื้นที่จำกัดและมีการให้อาหารเป็นเวลา ทำให้ชนิดพันธุ์ปลาเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องหาอาหารเอง จากการศึกษาของ Lecchini (2006) พบว่าการนำชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามเข้ามาในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในระยะตัวอ่อน ในระยะแรกอาหารที่ให้คือ อาร์ทีเมีย ทำให้มันจดจำอาหารชนิดนี้ (Romans, 1996) และเมื่อเข้าสู่ระยะวัยรุ่นจะมีการให้อาหารสำเร็จรูปทำให้ชนิดพันธุ์ปลาต้องมีการเปลี่ยนพฤติกรรมการกินใหม่ ซึ่งส่งผลทำให้ปลาส่วนใหญ่มีการตายเนื่องจากไม่ใช่อาหารที่เคยกิน ดังนั้นหากหลุดรอดไปในแหล่งน้ำธรรมชาติ ชนิดพันธุ์ปลาเหล่านี้จะไม่สามารถหาอาหารเองและอยู่รอดในธรรมชาติได้ การรุกรานจึงเป็นไปได้ยาก (Lecchini and Galzin, 2005)

การนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเอกชนที่มีประวัติการรุกรานในต่างประเทศ (ตารางที่ 5-1) จัดเป็นการสร้างความเสี่ยงให้กับระบบนิเวศของประเทศไทยเป็นอย่างมาก (Chang et al., 2009) ถึงแม้ว่า ณ ปัจจุบัน มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลที่ก่อปัญหาการรุกรานในต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทย คือ *Cheilinus trilobatus*, *Dascyllus aruanus*, *Echeneis naucrates*, *Macroramphosus scolopax* และ *Pterapogon kaudemi* แต่ยังไม่มีการระบุปัญหาการรุกรานของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามเหล่านี้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในทะเลไทยอย่างชัดเจน แต่หากชนิดพันธุ์ปลาเหล่านี้หลุดรอดอาจจะสามารถทำให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศของประเทศได้ในอนาคต ขณะที่ในแหล่งน้ำจืดของประเทศ ชนิดพันธุ์ปลาที่กลายเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นหลายชนิดนั้น ได้สร้างปัญหาโดยตรงต่อระบบนิเวศบริเวณนั้นแล้ว จากการศึกษาของ Gasparini et al. (2005) ในการนำเข้าและส่งออกชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของประเทศบราซิลมากเกินไปทำให้ระบบนิเวศเสียหาย กลุ่มปลาซินสมุทรที่ถูกจับไปขายเป็นจำนวนมากทำให้เกิดการรุกรานของปลาสลิดหินหางเหลือง (*Microspathodon chrysurus*) และปลาสลิดหินม้าลาย (*Dascyllus aruanus*) จากการนำเข้า ปลาทะเลสวยงาม 2 ชนิดนี้ทำการ

แก่งแย่งที่อยู่ของชนิดพันธุ์ในท้องถิ่นและลดอัตราการเจริญเติบโตของปะการัง (*Millepora* spp.) ทำให้ต้องมีระบบการจัดการที่เข้มงวดในการนำเข้า ส่งออกและมีการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ปลาในท้องถิ่นมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบปัญหาการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม แต่การนำเข้าก็ชนิดพันธุ์ปลาทั้งในและต่างประเทศนั้นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นั่นอาจส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดการรุกรานในสิ่งแวดล้อมใหม่ได้ (Chavanich, 2003) ดังนั้นจึงควรมีการป้องกันหรือมีข้อจำกัดในการนำเข้าของชนิดพันธุ์ที่มีประวัติการรุกรานให้ชัดเจน



ภาพที่ 5-1 สัดส่วนของประเภทอาหารตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำมาแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงของ Froese and Pauly (2005)

ตารางที่ 5-1 ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศไทยแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลั๊กปลาทะเลสวยงามในปัจจุบันและมีประวัติการ
รุกรานในระบบนิเวศของประเทศอื่น

ชนิดพันธุ์ปลาทะเล	ประเทศที่เกิด	ผลกระทบ	อ้างอิง
		ผลกระทบ	
<i>Cheilinus trilobatus</i> (Lacepède, 1801)	Kenya	เกิดการแย่งเม่นทะเล ซึ่งเป็นอาหารทำให้ ประชากรเม่นทะเลลดลงอย่างรวดเร็ว	Arara and rose, 2004 McClanahan, 2000
<i>Dascyllus aruanus</i> (Linnaeus, 1758)	Australia	ส่งผลต่อการวางไข่ของสิ่งมีชีวิตอื่น	Sweatman and John, 1890
	French	ทำให้มีอัตราการรอดของไข่ลดลงและ	Schmitt and Holbrook, 1999
	USA	ทำการแย่งพื้นที่มาเป็นของตนเอง	Eme and Bennett, 2008
<i>Echeneis naucrates</i> (Linnaeus, 1758)	Bahamas	ฉลามเกิดความรำคาญ ระคายเคืองผิวและเครียด จนเกิดการกระโดดขึ้นสู่น้ำเพื่อจะสลัดเงาฉลาม	Ritter and Brennschweiler, 2003
<i>Macroramphosus scolopax</i> (Linnaeus, 1758)	Atlantic	เกิดการรุกรานพื้นที่ทำให้ชนิดพันธุ์ปลาลดลง	Fock et al, 2002
<i>Pterapogon kaudemi</i> (Koumans, 1933)	Indonesia	เกิดการรุกรานพื้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตอื่น	Vagelli and Erdmann, 2002
	USA	ไม่มีที่อาศัยและหลบภัย	Lunn and Moreau, 2004

จากการศึกษาแบบสอบถาม พบว่า การนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามเป็นกลุ่มปลาในประเทศเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามจากต่างประเทศด้วยเช่นกัน ทั้งแถบเอเชีย ยุโรปและอเมริกา เป็นต้น (Lecchini et al., 2006) ซึ่งในการเลือกแหล่งนำเข้าของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกไม่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการ โดยเฉพาะการเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้บริโภค เหตุผลในการเลือกประเทศ ในหัวข้อ มีชนิดพันธุ์ที่ต้องการและแหล่งที่ซื้อประจำมีความแตกต่างกัน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสามารถเลือกชนิดพันธุ์มาแสดงได้ (Bruckner, 2005) แต่ร้านค้าปลีกส่วนใหญ่จะไม่เลือกชนิดพันธุ์ปลา เพราะมีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาชนิดไหนก็ขายชนิดนั้น แต่ยังคงมีการเน้นความสะดวกในการขนส่งด้วยเหตุผลในการเลือกชนิดพันธุ์ปลา สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเลือกจัดซื้อง่าย ต่างจากร้านค้าปลีกที่เลือก ความต้องการของลูกค้าและราคาถูก (Monteiro et al., 2003) กรณีที่ชนิดพันธุ์ปลาในตู้แสดงตาย สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสามารถหาชนิดพันธุ์ปลามาแทนได้ง่าย ในขณะที่ร้านค้าปลีกมีงบประมาณดูแลชนิดพันธุ์ปลาจำกัด จึงเลือกชนิดพันธุ์ปลาที่ขายได้ง่ายเพื่อลดต้นทุนในการเลี้ยงไว้นาน

เมื่อพิจารณากลุ่มลูกค้าที่ให้ความสนใจในร้านค้าปลีก เป็นที่ชัดเจนว่า กลุ่มเยาวชนเด็ก นักเรียน นักศึกษา ซึ่งอยู่ในวัยที่ให้ความสนใจในสิ่งใหม่ๆ กับ กลุ่มผู้ที่มีรายได้ประจำ เป็นสองกลุ่มลูกค้าหลัก บ่งบอกถึง โอกาสของตลาดค้าปลีกชนิดพันธุ์เหล่านี้สามารถตอบสนองความต้องการต่อไปได้ สิ่งเหล่านี้นับว่าเป็นโอกาสการเพิ่มขึ้นของชนิดพันธุ์นำเข้าด้วยเช่นกัน ส่งผลต่อการเกิดความเสี่ยงต่อระบบนิเวศท้องถิ่นตามมา

นอกจากนั้นในการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้า ยังมีสิ่งมีชีวิตอื่นติดมาด้วยอาจจะเป็นการลักลอบจับสัตว์น้ำหรือการทำประมงของชาวบ้านบริเวณนั้น เนื่องจากทำการประมงแล้วได้สิ่งมีชีวิตอื่นที่ไม่สามารถขายในท้องตลาดได้หรือเป็นปลารูปร่างแปลกก็จะนำมาให้สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ทำให้มีการใส่ภาชนะและมีน้ำจากบริเวณนั้นติดมาด้วยทำให้พบสิ่งมีชีวิตอื่นติดมา

เมื่อมีการนำเข้าของชนิดพันธุ์ปลาเหล่านี้ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะมีการพักปลาเพื่อดูอาการก่อนลงในตู้แสดงเพื่อไม่ให้เกิดการตายในตู้ เนื่องจากปลาตกใจหรือเครียดกับสิ่งแวดล้อมใหม่ได้ เช่นเดียวกันร้านค้าส่วนใหญ่ที่ให้สัมภาษณ์ก็จะมีการพักเพื่อดูอาการก่อนลงตู้เพื่อขายต่อไป หากมีการตายเกิดขึ้นก็จะมีการส่งคืนแหล่งที่ซื้อมาหรือทำการเปลี่ยนสิ่งมีชีวิตใหม่เข้ามาแทน ในการเลี้ยงเมื่ออยู่ในตู้มานานๆ ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะเลี้ยงไปเรื่อยๆ หรือย้ายไปปล่อยบ่อพักเพื่อลดความเครียดของปลา ในขณะที่ร้านค้าก็เลี้ยงไว้เรื่อยๆ เช่นกัน แต่ส่วนใหญ่จะมีการสั่งซื้อจากร้านค้าและมีการกำหนดวันมารับชนิดพันธุ์ปลาเพื่อลดการตายของชนิดพันธุ์ปลา

หรือคนที่ซื้อประจำจะรู้เวลาที่มีการนำชนิดพันธุ์ปลาเข้ามาขายในร้านค้า เพื่อจะได้ปลาที่ยังดูสภาพดี หรือเมื่อปลาอยู่นานๆ ก็จะมีการขายในราคาที่ถูกลง เพื่อเพิ่มความสนใจให้กับลูกค้า

จากการสัมภาษณ์ทั้งเจ้าหน้าที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและเจ้าของร้านค้าปลีกลาทะเลสวยงาม มีการนำเข้าชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามสวนใหญ่ในแหล่งที่นำเข้าไม่แตกต่างกัน เหตุผลต่างๆ ในการเลือกชนิดพันธุ์ปลาและแนวทางการจัดการมีความแตกต่างกัน เพราะขึ้นอยู่กับแนวทางปฏิบัติของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของรัฐ เอกชนและร้านค้าปลีกลาทะเลสวยงาม โดยสถานแสดงพันธุ์ของรัฐและเอกชนจะมีระบบที่คล้ายกันในการจัดการชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม เนื่องจากมีการจัดการต่อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามให้มีชีวิตอยู่ได้นานๆ ในขณะที่ร้านค้าปลีกประเทศทะเลสวยงามมีการจัดการไม่ประสิทธิภาพ เพราะส่วนใหญ่เป็นการลักลอบจับสัตว์น้ำมาขายและที่นำเข้าจากต่างประเทศก็มีการประกันชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามไว้ หากมีการตายเกิดขึ้นก็จะได้รับเงินประกันคืน ทำให้สูญเสียทรัพยากรโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าของชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรที่จะมีการติดตามและศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องเพื่อหาทางจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่นำเข้ามาในประเทศไทยในการจัดการพื้นฐานมีขั้นตอนดังนี้
2. ควรมีการป้องกันการนำเข้าของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นภายในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งจะลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าและส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าการแก้ไขหลังจากที่ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นได้รุกรานไปแล้ว
3. หากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามารุกราน ควรมีการปฏิบัติการแก้ไขตรวจสอบอย่างรวดเร็วและทันเหตุการณ์ไม่ให้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้นยึดครองพื้นที่ และหาแนวทางการกำจัดให้หมดสิ้น หากดำเนินการได้
4. หากการกำจัดชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่รุกรานให้หมดสิ้นไม่ได้ในทางปฏิบัติแล้วควรมีการดำเนินการวิธีควบคุมให้อยู่ในขอบเขตที่จำกัดในระยะยาว
5. ประเทศไทยควรมีการสำรวจและจัดทำทะเบียนชนิดพันธุ์ต่างถิ่นให้มากขึ้นเพื่อดูโอกาสในการรุกรานและดูถึงระดับความสำคัญในการรุกรานว่ามีมากน้อยแค่ไหน โดยอาจจะทำเป็นรายชื่อที่มีความเสี่ยงในการรุกราน เช่น รุกรานอย่างรุนแรง (Black list) มีแนวโน้มที่รุกรานได้ (Gray list) และมีโอกาสการรุกรานน้อยหรือไม่รุกราน (White list) มีการวิเคราะห์ผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานต่อประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการชนิด

พันธมิตรต่างถิ่นที่รุกราน มีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นมีผล
อย่างไรต่อประเทศไทย เพื่อให้ประชาชนมีความตระหนักและช่วยกันจัดการกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

6. ประเทศไทยควรมีกฎหมายที่เข้มงวดให้มากขึ้นในการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่น
เพื่อลดการนำเข้าและเพิ่มบทลงโทษการลักลอบนำเข้ามาในประเทศไทยแบบผิดกฎหมาย

7. ประเทศไทยควรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลชนิดพันธุ์ต่างถิ่นกับต่างประเทศที่มีการ
นำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทั้งรุกรานหรือมีโอกาสรุกราน ควรส่งเสริมการวิจัยในการจัดทำฐานข้อมูล
เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการจัดการก่อนที่ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานและส่งผลกระทบต่อประเทศต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ภัทรดาริน เย็นมันคง. 2542. แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรกฎหมายไทยตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ: กรณีศึกษาชนิดพันธุ์ต่างถิ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ ภาควิชานิติศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Allen, G. 2000. Marine fishes of South-East Asia. Periplus editions (HK). Singapore. 299 pp.
- Arara, B.K. and Rose, G.A. 2004. Effect of marine reef National Parks on fishery CPUE in coastal Kenya. Biological Conservation 118: 1-13.
- Bell, J.D. and Gervis, M. 1999. New species for coastal aquaculture in the tropical Pacific – constraints and considerations. Aquaculture International 7:207-223.
- Berger, S., Wikelski, M., Romero, L.M., Kalko, E.K.V. and Rodl, T. 2007. Behavioral and physiological adjustments to new predators in an endemic island species, the Galapagos marine iguana. Hormones and Behavior 52: 653-663.
- Bergh, J.C.J.M., Nunes, P.A.L.D., Dotinga, H.M., Kooistra, W.H.C.F., Vrieling, E.G. and Peperzak, L. 2002. Exotic harmful algae in marine ecosystems: an integrated biological–economic–legal analysis of impacts and policies. Marine Policy 26: 59-74.
- Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R.P. and Phillips, M. 2005. Introductions and movement of two penaeid shrimp species in Asia and the Pacific. FAO Fisheries

Technical Paper No. 476.

- Brisset, I.B., Schaper, A., Pommier, P. and Haro, L. 2006. Envenomation by Amazonian freshwater stingray *Potamotrygon motoro*: 2 case reported in Europe. Toxicon 47:32-34.
- Bruckner, A.W. 2005. The importance of the marine ornamental reef fish trade in the wider Caribbean. Revista de Biologia Tropical 53:127-138.
- Bultemeier, B.W., Netherland, M.D., Ferrell, J.A. and Haller, W.T. 2009. Differential herbicide response among three phenotypes of *cabomba caroliniana*. Invasive Plant Science and Management 2:352-359.
- Chapman, F.A., Fitz-Coy, S.A., Thunberg, E.M. and Adams, C.M. 1997. United States of America trade in ornamental fish. Journal of the World Aquaculture Society 28: 1-10.
- Cevik, C., Yokes, M. B., Cavas, L., Erkol, L.I., Cerici, O.B. and Verlaque, M. 2007. First report of *Caulerpa taxifolia* (Bryopsidales, Chlorophyta) on the Levantine coast (Turkey, Eastern Mediterranean). Estuarine, Coastal and Shelf Science 74: 549-556.
- Chang, A.D., Grossman, J.D., Spezio, T.S., Weiskel, H.W., Blum, J.C., Burt, J.W., Muir, A.A., Piovio-scott, J., Veblen, K.E. and Grosholz, E.D. 2009. Tackling aquatic invasions: risks and opportunities for the aquarium fish industry. Biological Invasions 11:773-785
- Chavanich, S. 2003. Aquatic non-indigenous species: Patterns and current status. Journal Environmental Research 25: 75-84.
- Chavanich, S. and Harris, L.G. 2004. Impact of the Non-native Macroalga *Codium fragile* (Sur.) Hariot ssp. *tomentosoides* (van Goor) Silva on the Native Snail

- Lacuna vincta* (Montagu, 1803) in the Gulf of marine. The Veliger 47: 85-90.
- Chavanich, S., Viyakarn, V., Piyatiratitivorakul, S. Suwanborirux, K. and Bussarawat, S. 2009. Two introduce tunicate species, *Ecteinascidia thurstoni* Herdman, 1891 and *Clavelina cyclus* Tokioka & Nishikawa, 1975, in Thailand. Aquatic Invasions 4: 349-351.
- Cheong, L. 1996. Overview of the current international trade in ornamental fish, with special reference to Singapore. Revue Scientifique et Technique de l' Office International des Epizooties 15: 445-481.
- Coughran, J., McCormack, R.B. and Daly, G. 2009. Translocation of the Yabby Cherax destructor into eastern drainages of New South Wales, Australia. Australian Zoologist 35: 100-103.
- Dawes, J. 2001. International aquatic industry perspectives on ornamental fish conservation: Conservation and management of ornamental fish resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brazil - Project Piaba pp. 100-121.
- Elliott, M. 2003. Biological pollutants and biological pollution – an increasing cause for concern. Marine Pollution Bulletin 46: 275–280.
- Elsevier, B.V. 2010. Sciencedirect. [Online]. Available from: <http://www.Sciencedirect.com> [2010, May 5].
- Elsevier, B.V. 2010. Scopus. [Online]. Available from: <http://www.Scopus.org> [2010, May 5].
- Eme, J. and Bennett, W.A. 2008. Low temperature as a limiting factor for introduction and distribution of Indo-Pacific damselfishes in the eastern United States. Journal of Thermal Biology 33: 62-66.
- Fock, H., Uiblein, F., Koster, F. and Westernhagen, H.V. 2002. Biodiversity and

species-environment relationship of the demersal fish assemblage at the Great Meteor Seamount (subtropical NE Atlantic), sampled by different trawls. Marine biology 141: 185-199.

Froese, R. and Pauly, D. 2005. FishBase. [Online]. Available from:

<http://www.fishbase.org> [2010, May 5].

Gasparini, J.L., Floeter, S.R., Ferreira, C.E.L. and Sazima, I. 2005. Marine ornamental trade in Brazil. Biodiversity and Conservation 14: 2883-2899.

Gertzen, E., Familiar, O. and Leung, B. 2008. Quantifying invasion pathways: Fish introductions from the aquarium trade. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 65: 1265-1273.

Graziani, C., Moreno, C., Villarroel, E., Orta, T., Lodeiros, C. and Donato, M.D. 2003.

Hybridization between the freshwater prawns *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) and *M. carcinus* (L.). Aquaculture 217: 81-91.

Gurevitch, J. and Padilla, D. K. 2004. Are invasive species a major cause of extinctions?. Trends in Ecology and Evolution 19: 470-474.

Hayes, K.A., Joshi, R.C., Thiengo, S.C. and Cowie, R.H. 2008. Out of South America: Multiple origins of non-native apple snails in Asia. Diversity and Distributions 14: 701-712.

Hussner, A. and Losch, R. 2005. Alien aquatic plants in a thermally abnormal river and their assembly to neophyte-dominated macrophyte stands (River Erft, Northrhine-westphalia). Limnologica 35: 18-30.

Job, S.D., Do, H.H., Meeuwig, J.J. and Hall, H.J. 2002. Culturing the oceanic seahorse, *Hippocampus kuda*. Aquaculture 214: 333-341.

Karatayev, A.Y., Burlakova, L.E., Karatayev, V.A. and Padilla, D.K. 2009. Introduction

distribution, spread, and impacts of exotic freshwater gastropods in Texas.

Hydrobiologia 619: 181-194.

Koldewey, H.J. and Martin-Smith, K.M. 2010. A global review of seahorse aquaculture.

Aquaculture 302: 131-152.

Lages, B.G., Fleury, B.G., Ferreira, C.E.L. and Pereira, R.C. 2006. Chemical defense

of an exotic coral as invasion strategy. Journal of Experimental Biology and

Ecology 328: 127-135.

Lecchini, D. and Galzin, R. 2003. Influence of pelagic and benthic, biotic and abiotic,

stochastic and deterministic processes on the dynamics of auto-recruitment of

coral reef fish. Cybium 27: 167-184.

Lecchini, D., Polti, S., Nakamura, Y., Mosconi, P., Tsuchiya, M., Remoissenet, G. and

Planes, S. 2006. New perspectives on aquarium fish trade. Fisheries Science

72: 40-47.

Lunn, K.E. and Moreau, M.A. 2004. Unmonitored trade in marine ornamental fishes:

the case of Indonesia's Banggai Cardinalfish (*Pterapogon Kauderni*). Coral

reefs 23: 344-351.

McAusland, C. and Costello, C. 2004. Avoiding invasive: trade-related policies for

controlling unintentional exotic species introductions. Journal of Enviromental

Economics and Management 48: 954-977.

McClanahan, T.R. 2000. Recovery of coral reef keystone predator, *Balistapus*

undulates, in East African Marine parks. Biological Conservation 94: 191-198.

McNeely, J.A., Mooney, H.A., Neville, L.E., Schei, P. and Waage, J.K. 2001.

A global strategy on invasive alien species. IUCN Gland, Switzerland, and

Cambridge, UK, in collaboration with the Global Invasive Species Programme.

50 pp.

- Monteiro, N.C., Cunha, E.E.D.A. Nottingham, M.C., Araujo M.E., Rosa, I.L. and Barros, G.M.L. 2003. Analysis of the marine ornamental fish trade at Ceara State, northeast Brazil. Biodiversity and Conservation 12: 1287-1295.
- Ng, H.H., Tan, H.H., Yeo, D.C.J. and Ng, P.K.L. 2009. Stingers in a strange land: south American freshwater stingrays (Potamotrygonidae) in Singapore. Biological Invasions pp. 1-4.
- Nico, L.G., Beamish, W.H. and Musikasinthorn, P. 2007. Discovery of the invasive mayan cichlid fish "Cichlasoma" urophthalmus (Gunther 1862) in Thailand, with comments on other introductions and potential impacts. Aquatic Invasions 2: 197-214.
- Olenin, S., Minchin, D. and Daunys, D. 2007. Assessment of biopollution in aquatic ecosystems. Marine Pollution Bulletin 55: 379-394.
- Pazza, R., Kavalco, K.F., Panteado, P.R., Kavalco, S.A.F. and De Almeida-Toledo, L.F. 2009. Gene mapping of 18s and 5s rDNA genes in the karyotype of the three-spot gourami *Trichogaster trichopterus* (perciformes, osphronemidae). Zebrafish 6: 219-222
- Polymenakou, P.N., Fragkioudaki, G. and Tselepides, A. 2007. Bacterial and organic matter distribution in the sediments of the Thracia Sea (NE Aegean Sea). Continental Shelf Research 27: 2187-2197.
- Ramsay, J.S. 1985. Sampling of aquarium fishes imported by the United States. Journal of the Alabama Academy of Science 56: 220-244.
- Randall, J.E. 2003. Reef and shore fishes of the South Pacific : New Caledonia to Tahiti and the Pitcairn Islands. Honolulu, Hawaii: University of Hawaii Press.

- Randall, J.E., Allen, G.R. and Steene, R.C. 1997. Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea. Bathurst, N.S.W.: Crawford House.
- Reise, K., Olenin, S., Thielctges, D.W., 2006. Are aliens threatening European aquatic coastal ecosystems?. Helgoland Marine Research 60: 106–112.
- Ritter, E.K. and Brunnschweiler, J.M. 2003. Do Sharksuckers, *Echeneis Naucrates*, induce Jump Behaviour in Blacktip Sharks, *Carcharhinus Limbatus*?. Marine and Freshwater Behaviour and Physiology 36: 111-113.
- Rixon, C.A.M., Duggan, I.C., Bergeron, N.M.N., Ricciardi, A. and Macisaac, H. 2005. Invasion risks posed by the aquarium trade and live fish market on the Laurentian Great Lakes. Biodiversity and Conservation 14: 1365-1381.
- Romans, P. 1996. Captures et premiers essais d' élevage de larves de poissons d' aquarium marin a rangiroa. Master by Research Thesis, University of Caen.
- Ruebhart, D.R., Cock, I.E., and Shaw, G.R. 2008. Invasive character of the brine shrimp *Artemia franciscana* Kellogg 1990 (Branchiopoda: Anostraca) and its potential impact on Australian inland hypersaline waters. Marine and Freshwater Research 59: 587-595.
- Salin, K.R., Yohannan, T.M. and Nair, C.M. 2005. Fisheries and trade of seahorses, *Hippocampus* spp., in southern India. Fisheries Management and Ecology 12: 269-273.
- Schmitt, R.J. and Holbrook, S.J. 1999. Settlement and recruitment of three damselfish species: larval delivery and competition for shelter spac. Oecologia 188: 76-86.
- Senanan, W., Panutrakul, S., Barnette, P., Chavanich, S., Mantachitr, V., Tangkrock-Olan, N., and Viyakarn, V. 2009. Preliminary risk assessment of Pacific whiteleg shrimp (*P. vannamei*) introduced to Thailand for aquaculture. Genetics and biodiversity

14: 28-32.

Sidorovich, V.E., Polozov, A.G. and Zalewski, A. 2009. Food niche variation of European and American mink during the American mink invasion in north-eastern Belarus.

Biological invasions pp 1-11.

Sweatman, H.P.A. and John, J.S. 1990. Effects of selective settlement and of aggression by residents on distribution of young recruits of two tropical damselfish. Marine Biology 105: 247-252.

Thomas, V.G., Vasarhelyi, C. and Niimi, A.J. 2009. Legislation and the capacity for rapid-response management of nonindigenous species of fish in contiguous waters of Canada and the USA. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 19: 354-364.

Thomsen, M.S., and McGlathery, K. 2005. Facilitation of macroalgae by the sedimentary tube forming polychaete *Diopatra cuprea*. Estuarine Coastal and Shelf Science 62: 63-73.

Vagelli, A.A. and Erdmann, M.V. 2002. First comprehensive ecological survey of the Banggai cardinalfish, *Pterapogon kauderni*. Environmental Biology of Fishes 63: 1-8.

Vaughan, K., Crew, J.D., Hermanson, G., Wloch, M.K., Riffenburgh, R.H., Smith, C.R. and Bonn, W.G.V. 2007. A DNA vaccine against dolphin morbillivirus is immunogenic in bottlenose dolphin. Veterinary Immunology and Immunopathology 120: 260-266.

Vieira, M.M. and Ros, L.F.D. 2006. Cementation patterns and genetic implications of Holocene beachrock from northeastern Brazil. Sedimentary Geology 192: 207-230.

- Wallentinus, I. and Nyberg, C.D. 2007. Introduced marine organisms as habitat modifiers. Marine Pollution Bulletin 55: 323-332.
- Wang, H.Y., Huang, S.F., He, C.G., Fan, H.N. and Sheng, L.X. 2006. Invasive species in wetland ecosystems, China. Wetland Science 4: 7-12.
- Wangkulangkul, K and Lheknim V. 2008. The occurrence of an invasive alien mussel *Mytilopsis adamsi* Morrison, 1946 (Bivalvia: Dreissenidae) in estuaries and lagoons of the lowersouth of the Gulf of Thailand with comments on their establishment. Aquatic Invasions 3: 325-330.
- Weigle, S.M., Smith, L.D., Carton, J.T. and Pederson, A.J. 2005. Assessing the risk of introducing exotic species via the live marine species trade. Conservation Biology 19: 213-223.
- Wittenberg, R. and Cock, M.J.W. 2001. Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices. CAB International, Wallingford, Oxen, United Kingdom. 228 pp.
- Wood, E. 2001. Collection of coral reef fish for aquária: Global trade, conservation issues and management strategies. Marine Conservation Society, Ross-on-Wye, UK. 80 pp.
- Zenetos, A., Pancucci-Papadopoulou, M.A., Zogaris, S., Papastergiadou, E., Vardakas, L., Aligizaki, K., Economou, A.N. 2010. Aquatic alien species in Greece (2009): Tracking sources, patterns and effects on the ecosystem. Journal of Biological Research 12: 135-172.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามสำหรับการศึกษานิตพันธุ์ปลาทะเลสวยงามสำหรับร้านค้า

ชื่อ - นามสกุล : _____ . () เจ้าของร้านค้า () พนักงานร้านค้า

ชื่อร้านค้า : _____ .

ที่ตั้งร้านค้า :

_____ .

ลักษณะของร้านค้า :

_____ .

ระยะเวลาในการทำการค้าขาย : _____ ปี

การเปิดร้านค้า : _____

จำนวนลูกค้าที่เข้าร้านในแต่ละวัน (ประมาณ) : _____ คน

ปลาทะเลของประเทศใดบ้างที่นำเข้ามา (เรียงจากมากไปน้อย)

1. _____

2. _____

3. _____

เหตุผลของการเลือกประเทศดังกล่าว (เรียงจากมากไปน้อย)

____ ราคาสัตว์หรือพืชที่ซื้อมาถูกกว่าประเทศอื่น

____ การขนส่งสะดวก

____ กฎหมายที่ควบคุมการส่งออกไม่เคร่งครัด

____ ประเทศดังกล่าวมีจำนวนหรือปริมาณของสัตว์ที่ต้องการ

____ ความต้องการของตลาด

____ อื่นๆ _____ .

เหตุผลของการเลือกปลาทะเลที่นำเข้ามาในประเทศ (เรียงจากมากไปน้อย)

____ ความต้องการของลูกค้า _____ สวย _____ รูปร่างแปลก

____ ไม่มีในประเทศไทย _____ เลี้ยงง่าย _____ ราคาถูก

____ อื่นๆ _____ .

ประเภทของลูกค้าที่เลือกซื้อชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม (เรียงจากมากไปน้อย)

___ เด็ก นักเรียน นักศึกษา ___ ผู้มีรายได้ประจำ ___ ผู้ที่เกษียณอายุ
___ ชายแปลก ___ ชายส่ง ___ อื่นๆ _____.

ในการนำเข้ามาขาย เคยพบเห็นสัตว์ พืชหรืออื่นๆ ติดมาด้วยหรือไม่

() ไม่เคยเห็น

() เคยเห็น

สัตว์ เช่น _____.

พืช เช่น _____.

อื่นๆ เช่น _____.

เมื่อนำปลาทะเลเข้ามาแล้วมีการนำไปพักเก็บไว้ก่อนหรือไม่

() ไม่

() มีอย่างไร _____.

เมื่อมีสัตว์ที่ยังขายไม่ได้เป็นเวลานานๆ แล้วท่านทำอย่างไร

() ส่งกลับคืน

() ปล่อยทิ้งไป

() เก็บไว้ขายอย่างนั้น

() อื่นๆ _____.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามสำหรับการศึกษาชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม
ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (aquarium)**

ชื่อออควาเรียม : _____.

ที่ตั้งออควาเรียม : _____.

ลักษณะของร้านค้า : _____.

ระยะเวลาในการทำการเปิดออควาเรียม : _____ ปี

การเปิด-ปิด ออควาเรียม : _____ น.

จำนวนผู้เข้าชมในแต่ละวัน (ประมาณ) : _____ คน

ปลาทะเลของประเทศใดบ้างที่นำเข้ามา (เรียงจากมากไปน้อย)

1. _____
2. _____
3. _____

เหตุผลของการเลือกประเทศดังกล่าว (เรียงจากมากไปน้อย)

____ ราคาสัตว์หรือพืชที่ซื้อมาถูกกว่าประเทศอื่น

____ การขนส่งสะดวก

____ กฎหมายที่ควบคุมการส่งออกไม่เคร่งครัด

____ ประเทศดังกล่าวมีจำนวนหรือปริมาณของสัตว์ที่ต้องการ

____ ความต้องการของตลาด

____ อื่นๆ _____.

เหตุผลของการเลือกปลาทะเลที่นำมา (เรียงจากมากไปน้อย)

____ ความต้องการของลูกค้า ____ สวย ____ รูปร่างแปลก

____ ไม่มีในประเทศไทย ____ เลี้ยงง่าย ____ ราคาถูก

____ อื่นๆ _____.

ในการนำเข้ามาไซร้ เคยพบเห็นสัตว์ พืชหรืออื่นๆ ติดมาด้วยหรือไม่

() ไม่เคยเห็น

() เคยเห็น

สัตว์ เช่น _____.

พืช เช่น _____.

อื่นๆ เช่น _____.

เมื่อนำปลาทะเลเข้ามาแล้วมีการนำไปพักเก็บไว้ก่อนหรือไม่

() ไม่

() มีอย่างไร _____.

ปลาทะเลบางชนิดที่ไม่ได้ออกไซร้แล้วทำอย่างไร

() ขายต่อให้กับคนอื่น

() เลี้ยงไว้เรื่อยๆ

() ส่งกลับไปทีเดิม

() อื่นๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

รายชื่อปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่มีการแสดงในถ้ำแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและ
ร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค รายชื่อปลาทะเลสวยงามทั้งหมดที่มีการแสดงในถ้ำแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ
และร้านค้าปลีกละลายสวยงาม

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus limbatus</i>		+				
	<i>Carcharhinus melanopterus</i>			+		+	
GINGLYMOSTOMATIDAE	<i>Nebrius ferrugineus*</i>				+	+	
STEGOSTOMATIDAE	<i>Stegostoma fasciatum*</i>	+	+	+	+	+	+
HEMISCYLLIDAE	<i>Chiloscyllium punctatum*</i>	+	+	+	+	+	+
HETERODONTIDAE	<i>Heterodontus portusjacksoni*</i>				+		
RHYNCHOBATIDAE	<i>Rhina ancylostoma</i>					+	
	<i>Rhynchobatus djiddensis</i>					+	
DASYATIDAE	<i>Dasyatis fluviatorum*</i>		+			+	
	<i>Neotrygon kuhlii</i>					+	
	<i>Taeniura meyeni*</i>			+		+	
	<i>Taeniura lymma</i>		+				
MYLIOBATIDAE	<i>Aetobatus narinari*</i>		+		+	+	
ACANTHURIDAE	<i>Acanthurus dussumieri*</i>				+		+
	<i>Acanthurus fowleri*</i>					+	
	<i>Acanthurus leucosternon</i>			+	+	+	+
	<i>Acanthurus lineatus*</i>			+	+		+
	<i>Acanthurus olivaceus*</i>				+		
	<i>Acanthurus pyroferus</i>	+					
	<i>Acanthurus triostegus</i>	+		+			
	<i>Naso lituratus*</i>				+		
<i>Paracanthurus hepatus*</i>				+			

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Zebrasoma flavescens</i>	+			+		+
	<i>Zebrasoma veliferum*</i>				+		+
	<i>Zebrasoma xanthurum*</i>				+		
ANARHICHADIDAE	<i>Anarhichas lupus*</i>				+		
ANTENARIIDAE	<i>Antennarius striatus</i>			+	+		+
APOGONIDAE	<i>Apogon compressus*</i>	+					
	<i>Apogon cyanosoma</i>		+			+	
	<i>Apogon margaritophorus*</i>				+		
	<i>Sphaeramia nematoptera*</i>	+			+		
	<i>Sphaeramia orbicularis</i>	+					
BALISTIDAE	<i>Balistapus undulatus</i>		+			+	
	<i>Balistoides conspicillum*</i>	+					+
	<i>Melichthys inger</i>						+
	<i>Melichthys vidua*</i>	+					
	<i>Odonus niger</i>	+		+			
	<i>Rhinecanthus aculeatus</i>	+					
BATRACHOIDIDAE	<i>Allenbatrachus grunniens</i>					+	
	<i>Halophryne ocellatus*</i>	+					
BLENNIIDAE	<i>Ecsenius bicolor*</i>				+		
	<i>Salarias fasciatus*</i>				+		+
CALLIONYMIDAE	<i>Synchiropus splendidus*</i>				+		
CAESIONIDAE	<i>Caesio cuning</i>	+	+				
	<i>Caesio teres</i>				+		

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
CARANGIDAE	<i>Caesio xanthonota</i>	+			+	+	
	<i>Alectis indicas</i>		+	+			
	<i>Alepes vari</i>		+				
	<i>Atule mate</i>		+				
	<i>Caranx ignobilis*</i>			+	+		
	<i>Caranx sexfasciatus*</i>	+	+	+		+	
	<i>Caranx melampygus</i>						+
	<i>Gnathanodon speciosus*</i>	+	+	+	+	+	
	<i>Parastomateus niger</i>				+		
	<i>Scomberoides commersonianus</i>			+			
	<i>Selaroides leptolepis</i>		+				
	<i>Trachinotus baillonii</i>						+
	CENTRISCIDAE	<i>Aeoliscus strigatus</i>			+	+	
<i>Macroramphosus scolopax*</i>					+		
CENTROPOMIDAE	<i>Lates calcarifer</i>		+	+	+		+
CHAETODANTIDAE	<i>Chaetodon auriga*</i>			+			+
	<i>Chaetodon collare</i>			+			
	<i>Chaetodon citrinellus*</i>						+
	<i>Chaetodon falcula</i>			+			
	<i>Chaetodon kleinii*</i>				+		
	<i>Chaetodon lineolatus*</i>	+		+	+		+
	<i>Chaetodon lunula*</i>	+			+		+

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Chaetodon melannotus</i> *			+	+		+
	<i>Cheatodon ornatissimus</i> *						+
	<i>Chaetodon octofasciatus</i>		+				
	<i>Chaetodon rafflesii</i> *			+	+		
	<i>Choetodon schoenleinii</i>	+					
	<i>Chaetodon trifascialis</i>			+			+
	<i>Chaetodon ulietensis</i> *						+
	<i>Chaetodon vagabundus</i> *				+		
	<i>Chaetodon xanthurus</i> *				+		
	<i>Chelmon rostratus</i> *	+	+	+	+	+	+
	<i>Forcipiger flavissimus</i> *	+			+		
	<i>Forcipiger longirostris</i> *				+		
	<i>Heniochus acuminatus</i>	+	+	+	+	+	+
	<i>Heniochus diphreutes</i>						+
	<i>Heniochus pleurotaenia</i> *	+					
	<i>Heniochus varius</i> *				+		
	<i>Parachaetodon ocellatus</i> *	+	+		+		
CHANIDAE	<i>Chanos chanos</i>	+	+	+	+	+	
CONGRIDAE	<i>Gorgasia preclara</i> *				+		
	<i>Heteroconger hassi</i> *				+		
DIODONTIDAE	<i>Diodon liturosus</i> *		+		+		
DREPANIDAE	<i>Drepane punctata</i>		+				
ECHENEIDAE	<i>Echeneis naucrates</i> *				+		

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
ELOPIDAE	<i>Elops machnata</i>				+		
	<i>Megalops cyprinoides</i>	+	+				
EPHIPPIDAE	<i>Platax orbicularis</i>		+	+	+		
	<i>Platax pinnatus</i>			+			
	<i>Platax teira</i>		+	+	+	+	+
GERREIDAE	<i>Gerres erythrourus</i>		+				
	<i>Gerres filamentosus</i>		+				
HAEMULIDAE	<i>Diagramma labiosum</i>		+				+
	<i>Diagramma pictum</i>		+	+			
	<i>Plectorhinchus chaetodonoides*</i>			+	+		
	<i>Plectorhinchus diagrammus</i>		+				
	<i>Plectorhinchus vittatus*</i>			+			+
	<i>Myripristis hexagona</i>			+			
HOLOCENTRIDAE	<i>Myripristis melanostictus</i>	+					
	<i>Myripristis murdjan</i>		+			+	
	<i>Sargocentron rubrum</i>	+	+	+	+		+
	<i>Bodianus axillaris</i>	+					
LABRIDAE	<i>Cheilinus chlorourus</i>			+	+		
	<i>Cheilinus fasciatus</i>		+				
	<i>Cheilinus trilobatus*</i>	+	+	+			
	<i>Cheilinus undulates</i>	+	+	+		+	
	<i>Coris gaimardi</i>						+

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Epibulus insidiator</i>	+					
	<i>Halichoeres chrysus*</i>	+					
	<i>Halichoeres hortulanus</i>	+			+		+
	<i>Halichoeres leucoxanthus</i>					+	+
	<i>Halichoeres poecilopterus*</i>		+				
	<i>Hemigymnus melapterus*</i>		+		+		
	<i>Labroides dimidiatus</i>			+	+	+	+
	<i>Novaculichthys taeniourus*</i>				+		
	<i>Thalassoma lunare*</i>	+		+	+	+	
LETHRINIDAE	<i>Lethrinus laticaudis</i>					+	
	<i>Lethrinus lentjan</i>				+		
	<i>Lethrinus nebulosus</i>	+	+	+			+
	<i>Lethrinus olivaceus</i>			+			
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		+	+	+	+	+
	<i>Lutjanus carponotatus</i>	+	+				
	<i>Lutjanus decussatus</i>				+	+	
	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>				+	+	
	<i>Lutjanus fulvus</i>			+			
	<i>Lutjanus johnii</i>	+	+	+			
	<i>Lutjanus kasmira</i>					+	
	<i>Lutjanus quinquelineatus*</i>				+		
	<i>Lutjanus russellii</i>	+	+				
	<i>Lutjanus sebae</i>		+	+			

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Lutjanus vitta</i>		+	+			
MICRODESMIDAE	<i>Ptereleotris evides</i>						+
	<i>Ptereleotris zebra*</i>				+		
MONACANTHIDAE	<i>Aluterus scriptus*</i>	+		+			
	<i>Ancanthus barbatus</i>		+				
	<i>Cantherhines pardalis</i>						+
	<i>Monocentrus japonica*</i>				+		
	<i>Oxymonacanthus longirostris</i>	+					
MONODACTYLIDAE	<i>Monodactylus argenteus*</i>	+	+	+	+	+	
	<i>Gymnothorax favagineus*</i>	+		+	+		
	<i>Gymnothorax</i>	+		+	+	+	
	<i>flavimarginatus*</i>						
	<i>Gymnothorax javanicus*</i>	+		+	+	+	+
	<i>Gymnothorax tessellata</i>		+				+
	<i>Gymnothorax thyrsoideus*</i>				+		
	<i>Rhinomuraena quaesita*</i>				+		
MUGILIDAE	<i>Liza subviridis</i>		+				
	<i>Liza vaigiensis</i>		+				
NEMIPTERIDAE	<i>Pentapodus setosus</i>		+				
	<i>Scolopsis vosmeri</i>	+			+		
ODONTASPIDIDAE	<i>Carcharias Taurus*</i>				+		
OSTEOGLOSSIDAE	<i>Arapaima gigas</i>				+		
OSTRACIIDAE	<i>Lactoria cornuta</i>	+		+			

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Ostracion cubicus</i>			+			
	<i>Ostracion nasus</i>		+				
	<i>Ostracion rhinorhynchos*</i>			+			
PARSCLLIIDAE	<i>Parascyllium variolatum*</i>				+		
PEGASIDAE	<i>Eurypegasus draconis*</i>						+
PLOTOSIDAE	<i>Plotosus canius</i>		+				
	<i>Plotosus lineatus</i>		+	+	+	+	
POMACANTHIDAE	<i>Apolemichthys trimaculatus*</i>				+		
	<i>Centropyge bicolor*</i>	+			+		+
	<i>Centropyge bispinosa*</i>				+		
	<i>Centropyge eibli*</i>	+			+		+
	<i>Centropyge ferrugata*</i>	+			+		
	<i>Centropyge flavissima*</i>				+		
	<i>Centropyge loricula*</i>				+		
	<i>Centropyge vrolikii*</i>				+		
	<i>Genicanthus Lamarck*</i>				+		
	<i>Genicanthus watanabei*</i>				+		
	<i>Holacanthus ciliaris*</i>						+
	<i>Holacanthus tricolor*</i>						+
	<i>Pomacanthus annularis*</i>	+	+	+	+		+
	<i>Pomacanthus arcuatus*</i>						+
	<i>Pomacanthus navarchus*</i>	+			+		
	<i>Pomacentrus similis</i>			+			

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Pomacanthus sexstriatus</i>	+			+		
	<i>Pomacanthus xanthometopon</i> *				+		
POMACENTRIDAE	<i>Abudefduf bengalensis</i>	+	+		+		+
	<i>Abudefduf septemfasciatus</i>						+
	<i>Abudefduf vaigiensis</i>		+	+	+	+	
	<i>Amblyglyphidodon aureus</i> *				+		
	<i>Amphiprion clarkii</i>		+	+		+	
	<i>Amphiprion ephippium</i>			+		+	
	<i>Amphiprion frenatus</i> *				+		
	<i>Amphiprion ocellaris</i> *	+	+	+	+		+
	<i>Amphiprion peridaraion</i>		+				
	<i>Amphiprion percula</i> *				+		
	<i>Amphiprion polymnus</i>	+	+	+			
	<i>Amphiprion sandaracinos</i> *				+		
	<i>Amphiprion sebae</i> *			+			
	<i>Chromis analis</i> *				+		
	<i>Chromis atripectoralis</i>		+			+	
	<i>Chromis viridis</i>	+			+		+
	<i>Chrysiptera hemicyanea</i> *	+					
	<i>Chrysiptera parasema</i> *		+		+		
	<i>Chrysiptera rollandi</i> *	+			+		
	<i>Chrysiptera springeri</i> *				+		

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Dascyllus aruanus</i> *	+		+	+	+	+
	<i>Dascyllus carneus</i>			+			+
	<i>Dascyllus melanurus</i>						+
	<i>Dascyllus reticulatus</i> *				+	+	
	<i>Dascyllus trimaculatus</i> *	+	+	+	+	+	+
	<i>Neoglyphidodon crossi</i> *				+		
	<i>Neoglyphidodon nigroris</i> *	+			+		
	<i>Neopomacentrus azysron</i>	+					
	<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	+					
	<i>Paraglyphidodon melas</i>	+					
	<i>Pomacentrus amboinensis</i>		+				
	<i>Pomacentrus coelestis</i> *		+		+	+	
	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	+	+				
	<i>Premnas biaculeatus</i>	+					
RACHYCENTRIDAE	<i>Rachycentrom canadum</i>	+	+				
SCARIDAE	<i>Scarus frenatus</i>	+					
	<i>Scarus ghobban</i>	+	+				
	<i>Scarus scaber</i>						+
SCORPAENIDAE	<i>Dendrochirus zebra</i>	+	+				+
	<i>Inimicus didactylus</i>	+					
	<i>Parascopaena aurita</i> *					+	
	<i>Pterois miles</i> *			+			
	<i>Pterois volitans</i> *	+	+		+		

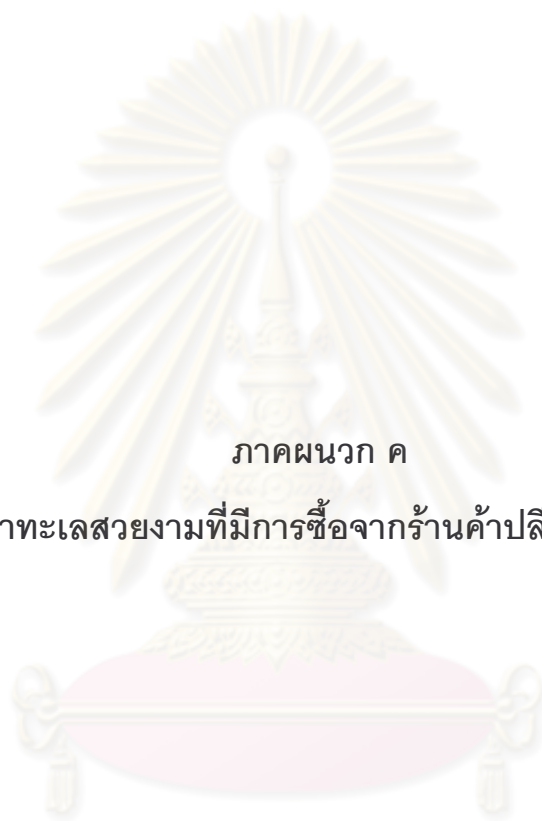
ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
SERRANIDAE	<i>Synanceia horrida</i>	+		+			
	<i>Synanceia verrucosa</i>				+		
	<i>Taenianotus triacanthus*</i>				+		
	<i>Cephalopholis boenak</i>	+					
	<i>Cromileptes altivelis*</i>	+	+	+	+	+	+
	<i>Epinephelus coeruleopunctatus*</i>			+	+	+	
	<i>Epinephelus coioides</i>		+				
	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>			+			
	<i>Epinephelus lanceolatus*</i>		+	+	+	+	
	<i>Epinephelus maculatus*</i>					+	
	<i>Epinephelus malabaricus</i>		+	+			
	<i>Epinephelus ongus</i>		+				
	<i>Epinephelus tauvina</i>		+				
	<i>Epinephelus tukula*</i>				+	+	
	<i>Grammistes sexlineatus</i>	+					
	<i>Pseudanthias paccagnellae*</i>					+	
	<i>Pseudanthias squamipinnis*</i>	+			+		+
SIGANIDAE	<i>Siganus canaliculatus</i>		+				
	<i>Siganus corallinus</i>				+		
	<i>Siganus doliatus*</i>				+		
	<i>Siganus guttatus</i>		+				
	<i>Siganus javus*</i>	+	+	+	+	+	

ตารางที่ ค (ต่อ)

วงศ์	ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงาม	สถานที่					
		GA-1	GA-2	GA-3	PA-1	PA-2	RTS
	<i>Siganus lineatus*</i>				+		
	<i>Siganus magnificus</i>	+					
	<i>Siganus puelloides*</i>				+		
	<i>Siganus virgatus</i>		+				
	<i>Siganus vulpinus*</i>	+	+		+		
SILLAGINIDAE	<i>Sillago sihama</i>		+				
SHYREANIDAE	<i>Sphyaena barracuda</i>		+				
	<i>Sphyaena qenie*</i>		+				
SYNGNATHIDAE	<i>Doryrhamphus</i>				+		
	<i>dactyliophorus*</i>						
	<i>Doryrhamphus janssi*</i>			+	+		
	<i>Doryrhamphus japonicas*</i>				+		+
	<i>Syngnathoides biaculeatus*</i>	+	+		+		
TERAPONIDAE	<i>Therapon jarbua</i>	+	+				
	<i>Therapon puta</i>	+					
	<i>Therapon thereps</i>	+					
TETRAODONTIDAE	<i>Canthigaster solandri</i>	+		+			
	<i>Lagocephalus lunaris</i>		+				
TOXOTIDAE	<i>Toxotes chatareus</i>			+			
ZANCLIDAE	<i>Zanclus cornutus</i>			+			+

หมายเหตุ * หมายถึง ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการนำเข้ามาในประเทศไทยในปัจจุบัน



ภาคผนวก ค

ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่มีการซื้อจากร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชื่อสามัญภาษาไทย : ไบคัลเลอร์

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Bicolor angelfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Centropyge bicolor* (Bloch, 1787)

วงศ์ : Pomacanthidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : มีแถบสีน้ำเงินบริเวณตา บริเวณหัวถึงครึ่งลำตัวและหางเป็นสีเหลือง บริเวณครึ่งลำตัวหลังถึงคอดหางเป็นสีน้ำเงิน

แหล่งกำเนิดเดิม : ชามัว ออสเตรเลีย ฟิจิ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น คิริบาส มาเลเซีย หมู่เกาะมาร์แชลล์ ไมโครนีเชีย นิวแคลิโดเนีย ปากีสถาน เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ชามัว หมู่เกาะโซโลมอน ไต้หวัน สหรัฐอเมริกาและวานูอาตู

ลักษณะที่อยู่อาศัย : ทะเลสาบน้ำเค็ม ร่องน้ำ แนวหญ้าทะเล แนวปะการังและบริเวณโขนหิน

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 24-28 °C

อาหาร : สาหร่าย ปูขนาดเล็กและหนอนทะเล.

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากอินโดนีเซีย

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ฮาร์ฟแบล็ค, หมอครีมี

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Pearl-scale angelfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Centropyge vrolikii* (Bleeker, 1853)

วงศ์ : Pomacanthidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : บริเวณด้านหัวเป็นสีเทา บริเวณท้ายลำตัวและหางมีสีดำ มีลายเส้นตรงสีส้มบริเวณครีบทู

แหล่งกำเนิดเดิม : หมู่เกาะแอตมิลรอลดี ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น มาเลเซีย หมู่เกาะมาร์แชลล์ แปรู ไมโครนีเซีย ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ หมู่เกาะโซโลมอน ไต้หวัน วานูอาตูและเวียดนาม

ลักษณะที่อยู่อาศัย : ทะเลสาบน้ำเค็ม แนวหญ้าทะเลและแนวปะการัง

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 24-28 °C

อาหาร : สาหร่าย

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากอินโดนีเซีย

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ผีเสื้อซี, ผีเสื้อลายจุด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Speckled butterflyfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Chaetodon citrinellus* (Cuvier, 1831)

วงศ์ : Chaetodontidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : มีแถบสีดำพาดขวางผ่าตาไม่ขาดตอน ลายจุดเป็นแถบบริเวณลำตัวและมีสีขาวและดำบริเวณปลาครีบกัน

แหล่งกำเนิดเดิม : เอเมอรัวามัว ออสเตรเลีย หมู่เกาะคาโกส จีน เกาะคริสต์มาส หมู่เกาะโคโคส ฟิลิปปินส์ กวม ฮาวาย อินเดีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น มาดากัสกา มัลดีฟส์ หมู่เกาะมาร์แชลล์ มอริเชียส ไมโครนีเชีย หมู่เกาะมาเรียนาส นิวแคลิโดเนีย นิว เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ เรอูนียง ซามัว เซเชลส์ ศรีลังกา ไต้หวัน ตองกา วานูอาตูและเวียดนาม

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวชายฝั่ง ทะเลสาบน้ำเค็ม แนวหญ้าทะเลและแนวปะการัง

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : พบในหมู่เกาะสุรินทร์และหมู่เกาะสิมิลัน

อุณหภูมิ : 23-28 °C

อาหาร : หนอนทะเล สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โพลิปของปะการังและสาหร่าย

ผู้ล่า :-

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากฟิลิปปินส์

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ผีเสื้อพระจันทร์

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Raccoon butterflyfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Chaetodon lunula* (Lacepede, 1802)

วงศ์ : Chaetodontidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : บริเวณตามีแถบหน้าสีดำ หลังแถบสีดำมีแถบสีขาวโค้งเกือบรอบตาต่อจากแถบสีขาวมีสีดำโค้งขึ้นด้านบนไปถึงกลางครีบหลัง บริเวณคอดหางมีจุดดำขนาดใหญ่ 1 จุด สีพื้นตัวมีสีเหลือง ด้านบนมีสีเหลืองคล้ำ ลำตัวมีลายสีน้ำตาลแดงพาดเฉียงขึ้นด้านบนตลอดตัว

แหล่งกำเนิดเดิม : ออสเตรเลีย ฟิจิ ฝรั่งเศส กวม ฮาวาย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เคนยา คิริบาส มาดากัสกา มาเลเซีย หมู่เกาะมาร์แชลล์ มอริเชียส ไมโครนีเซีย โมซัมบิก หมู่เกาะมารีอานาส เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ เรอูนียง ซามัว เซเชลส์ หมู่เกาะโซโลมอน แอฟริกาใต้ ศรีลังกา ตาฮิติ ไต้หวัน แทนซาเนีย ตองกา สหรัฐอเมริกา และวานูอาตู

ลักษณะที่อยู่อาศัย : ทะเลสาบน้ำเค็มและแนวหญ้าทะเล

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : พบในฝั่งอันดามัน

อุณหภูมิ : 23-28 °C

อาหาร : โพลีของปะการัง.

ผู้ล่า : *Fistularia commersonii*

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากฟิลิปปินส์

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ผีเสื้อลายเสือส้ม, ผีเสื้อออร์เนต

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Ornate butterflyfish and Clown Butterflyfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Chaetodon ornatissimus* (Cuvier, 1831)

วงศ์ : Chaetodontidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : บริเวณหน้ามีแถบสีดำพาดผ่านตาและมีแถบสีขาวคั่นด้านหลังสีดำที่ผ่านตา บริเวณปากมีสีขาว-ดำสลับกันลำตัวสีน้ำตาลอ่อนมีลายสีส้มพาดเป็นแนวเฉียงขึ้น บริเวณหางมีเส้นสีดำ 2 เส้น

แหล่งกำเนิดเดิม : ออสเตรเลีย จีน ฟิลิปปินส์ ฝรั่งเศส กวม ฮาวาย ฮองกง อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น มัลดีฟส์

หมู่เกาะมาร์แชลล์ ไมโครนีเชีย หมู่เกาะมาเรียนาส นิวแคลิโดเนีย เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ซามัว ศรีลังกา ตาฮิติ ไต้หวัน ไทย ตองกา วานูอาตูและเวียดนาม

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวปะการังและแนวหญ้าทะเล

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 24-26 °C

อาหาร : เนื้อเยื่อปะการัง

ผู้ล่า :-

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากฟิลิปปินส์

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ผีเสื้อลายตรงสองตอน

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Pacific double-saddle butterflyfish and
Doublesaddle Butterflyfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Chaetodon ulietensis* (Cuvier, 1831)

วงศ์ : Chaetodontidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : จะงอยปากยาวเล็กน้อย สีพื้นเป็นสีขาวมีั้งสีดำที่หลัง 2 บั้ง ลำตัวด้านท้ายมีสีเหลือง คล้ายกับ *Chaetodon falcula* ที่กลางหลังมีสีเหลือง แต่ผีเสื้อลายตรงสองตอน ไม่มี

แหล่งกำเนิดเดิม : ออสเตรเลีย ฟิจิ ฝรั่งเศส กวม ฮาวาย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น มาเลเซีย มัลดีฟส์ หมู่เกาะมาร์แชลล์ ไมโครนีเซีย หมู่เกาะมาเรียนาส นิวแคลิโดเนีย เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ซามัว ศรีลังกา ตาฮิติ ไต้หวัน แทนซาเนีย ตองกา วานูอาตูและเวียดนาม

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวปะการังและแนวหญ้าทะเล

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 24-28 °C

อาหาร : สาหร่าย แพงก์ตอนพืชและแพงก์ตอนสัตว์

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากฟิลิปปินส์

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ควีนแองเจิล

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Queen angelfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Holacanthus ciliaris* (Linnaeus, 1758)

วงศ์ : Pomacanthidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : ปลาชนิดนี้มีขอบตาสีน้ำเงินฟ้า บริเวณหน้าผากของปลา เต็มด้วย ที่มีจุดสีดำล้อมรอบด้วยสีฟ้าคล้ายกับมงกุฏ

แหล่งกำเนิดเดิม : แองกิลลา แอนติกัวบาร์บ อรูบา บาฮามาส บาร์บาโดส เบลีซ บราซิล โคลัมเบีย คิวบา โดมินิกา โดมินีกัน ฝรั่งเศส เกรนาดา กัวเตมาลา กายอานา เฮติ ฮอนดูรัส จาไมกา มาร์ตีนิค เม็กซิโก มอนต์เซรัต เนเธอร์แลนด์ นิการากัว เปอร์โตริโก เซนต์ลูเชีย ซูรินาเม ไต้หวัน ตรินิแดดและโตเบโก หมู่เกาะเติร์กและไคโคส สหรัฐอเมริกาและวานูอาตู

ลักษณะที่อยู่อาศัย : coral reefs.

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 22-28 °C

อาหาร : sponges by small amounts of algae, tunicates, hydroids and bryozoans.

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากสหรัฐอเมริกา

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : ร็อคบิวตี้

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Rock beauty

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Holacanthus tricolor* (Bloch, 1795)

วงศ์ : Pomacanthidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : ลูกปลามีสีเหลืองส้มทั้งตัว และมีจุดสีดำ

คล้ายกับลูกเลมอนพีล แต่จุดมีขนาดเล็กกว่ามาก

แหล่งกำเนิดเดิม : แองกิลลา แอนติกัวบาร์บ อรูบา บาฮามาส บาร์บาโดส เบลีซ บราซิล โคลัมเบีย คิวบา โดมินีกา โดมินีกัน ฝรั่งเศส เกรนาดา กัวเตมาลา กายอานา เฮติ ฮอนดูรัสจาไมกา มาร์ตีนิค เม็กซิโก มอนต์เซอร์รัต เนเธอร์แลนด์ นิการากัว เปอร์โตริโก เซนต์ลูเชีย ซูรินาเม ไต้หวัน ตรินิแดดและโตเบโก หมู่เกาะเติร์กและไคโคส สหรัฐอเมริกาและวานูอาตู

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวโขดหินและแนวปะการัง

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 22-28 °C

อาหาร : เปรียงหัวหอม ฟองน้ำ ซูแซนเทลเล สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสาหร่าย

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากสหรัฐอเมริกา

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : บลูแทงค์, ซีตังเบ็ดฟ้าหางเหลือง

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Indo-Pacific bluetang, Blue Tang, Hippo Tang, Palette Tang, Regal Tang, Flagtail Surgeonfish and Pacific Bluetang

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Paracanthurus hepatus* (Linnaeus, 1766)

วงศ์ : Acanthuridae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : หัวมีสีฟ้าเข้ม ลำตัวด้านบนมีสีดำและยาวต่อไปด้านหน้าถึงตา ส่วนด้านล่างยาวเลยไปที่ขอบบนและล่างของครีบหาง มีแถบรูปวงรีสีฟ้าเข้มในบริเวณสีดำ ท้องมีสีเหลือง

แหล่งกำเนิดเดิม : แอนติกัวบาต บาฮามาส บาร์บาโดส เบอร์มิวดา บราซิล โคลัมเบีย โคโมโรส คิวบา ฝรั่งเศส กานา กายอานา เฮติ อินโดนีเซีย เคนยา คิริบาติ มาดากัสกา หมู่เกาะมาร์แชลล์ มอริเชียส โมซัมบิก ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ เรอูนียง ซามัว เซเชลส์ หมู่เกาะโซโลมอน แอฟริกาใต้ ไต้หวัน แทนซาเนียและสหรัฐอเมริกา

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวปะการังและแนวหญ้าทะเล

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : พบในหมู่เกาะสิมิลัน

อุณหภูมิ : 24-26 °C

อาหาร : แพลงก์ตอนสัตว์

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากอินโดนีเซีย

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : เกรย์แองเจิล

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Gray angelfish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pomacanthus arcuatus* (Linnaeus, 1758)

วงศ์ : Pomacanthidae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : ลูกปลามีพื้นที่ดำตัดกับลายสีเหลือง คล้ายกับเฟรนช์แองเจิล (*Pomacanthus arcuatus*) ต่างกันที่ลูกเฟรนช์ จะมีขอบสีเหลืองบริเวณโคนหาง เมื่อโตขึ้นลายจะค่อยๆ จางและเป็นสีเทาทั้งตัว

แหล่งกำเนิดเดิม : แองกิลลา แอนติกัวบาร์บ อรูบา บาฮามาส บาร์บาโดส เบลิส บราซิล โคลัมเบีย คิวบา โดมินิกา โดมินีกัน ฝรั่งเศส เกรนาดา กัวเตมาลา กายอานา เฮติ ฮอนดูรัส จาไมกา มาร์ตีนิค เม็กซิโก เนเธอร์แลนด์ นิกากัว เปอร์โตริโก เซนต์ลูเชีย ซูรินาเม ไตติวีนีเดดและโตเบโก หมู่เกาะเติร์กและไคโคส สหรัฐอเมริกาและเวเนซุเอลา

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวปะการัง

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 22-28 °C

อาหาร : ฟองน้ำ เฟรียงหัวหอม สาหร่ายและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากสหรัฐอเมริกา

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)



ชื่อสามัญภาษาไทย : เยลโล่แทงค์

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : Yellow tang

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Zebrasoma flavescens* (Bennett, 1828)

วงศ์ : Acanthuridae

ลักษณะเด่นหรือลักษณะสำคัญในการจำแนก : จะงอยปากจะยื่นออกมาเล็กน้อย ทั้งตัวเป็นสีเหลือง ครีบล้างและครีบก้นเมื่อแผ่แบนออกจะคล้ายพัด

แหล่งกำเนิดเดิม : ฟิจิ ฝรั่งเศส กวม ฮาวาย อินโดนีเซีย มัลดีฟส์ หมู่เกาะมาร์แชลล์ โมซัมบิก มารีอานาส

นิวแคลิโดเนีย เปรู ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ซามัว เซเชลส์ ศรีลังกา ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา วานูอาตูและเวียดนาม

ลักษณะที่อยู่อาศัย : แนวปะการังและแนวหญ้าทะเล

แหล่งที่อยู่อาศัยในประเทศไทย : ไม่พบในแถบทะเลไทย

อุณหภูมิ : 24-28 °C

อาหาร : สาหร่าย

ผู้ล่า : -

การนำเข้าในประเทศไทย : มาจากยุโรป (ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน)

เอกสารอ้างอิง : Froese and Pauly (2005)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย วรธนะ พิมป์สุวรรณ เกิดวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ.2526 ที่อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2548 และเข้าศึกษาต่อวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรสหสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2549 ระหว่างศึกษาได้รับทุนสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต ครั้งที่ 3 ปีงบประมาณ 2551 จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยในครั้งนี้ ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการโดยการนำเสนอภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการดังรายละเอียดต่อไปนี้

การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

วรธนะ พิมป์สุวรรณ, สุชญา ชวนิชย์ และ วรณพ วิยกาญจน์. 2552. สถานภาพปัจจุบันของ ชนิดพันธุ์ปลาทะเลสวยงามที่นำเข้ามาสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและร้านค้าปลีกปลาทะเลสวยงาม. เอกสารการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 8 “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชุมชนสังคมมีความสุข”. หน้า 28. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 19 มีนาคม 2553. (นำเสนอภาคบรรยาย)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย