รู้จักชนิดพันธุ์ต่างถิ่น หรือ Alien species

นางอุษารัศม์ จันทร์ภักดี
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สผ.

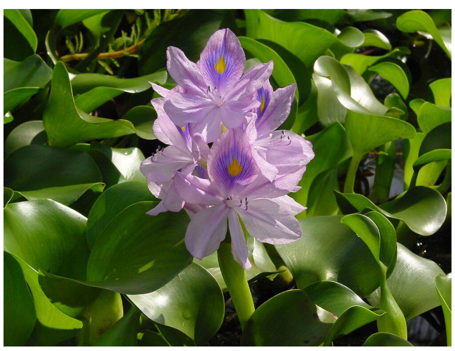
ปัจจุบัน กระแสการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับจากต่างประเทศ และการเลี้ยงสัตว์แปลกที่นำเข้าจากต่างประเทศ หรือที่เรียกว่า Exotic pet ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีลักษณะแตกต่างจากที่เราเคยเห็นในประเทศ กำลังเป็นที่นิยม หรือแม้แต่การนิยมบริโภคพืชผักที่มาจากต่างประเทศ ซึ่งมักมีรสชาติอร่อยแตกต่างจากที่เรากิน ส่งผลให้มีการนำเข้าพืชและสัตว์จากต่างประเทศเข้ามาเพาะปลูกเพาะเลี้ยง และจำหน่ายในประเทศเป็นจำนวนมาก ทั้งแบบถูกกฎหมาย และที่ลักลอบนำเข้ามา แต่พอวันหนึ่งเราไม่สามารถที่จะดูแลพืชหรือเลี้ยงสัตว์เหล่านั้นได้ต่อไป พืชและสัตว์เหล่านั้นจึงหลุดออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือถูกนำไปปล่อยทิ้งในที่สาธารณะ ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาคือ พืชและสัตว์เหล่านั้นได้ขยายพันธุ์เป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว ในที่สุดอาจไม่สามารถควบคุมการแพร่กระจายได้

เรื่องที่เกิดขึ้น ได้เกิดซ้ำแล้วซ้ำเล่า ถึงแม้หน่วยงานของรัฐจะออกกฎหมายมาควบคุมไม่ให้มีการนำเข้าพืชหรือสัตว์จากต่างถิ่น และต้องสำแดงต่อเจ้าหน้าที่ก่อนนำเข้ามาในประเทศ แต่ก็ยังมีการลักลอบนำเข้ามาในประเทศ หรือนำออกไปต่างประเทศ ทำให้เกิดการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเกิดประโยชน์ต่อประเทศนั้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับการจัดการของพื้นที่หรือประเทศนั้น ๆ หรืออาจสร้างความเสียหายให้กับสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศนั้น ส่งผลให้ภาครัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างมหาศาล ซึ่งในบทความนี้ได้นำเสนอเรื่องของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เป็นคุณและโทษต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น หรือ Alien Species หมายถึง ชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่ไม่เคยปรากฏในถิ่นชีวภูมิศาสตร์หนึ่งมาก่อน แต่ถูกนำเข้ามาจากถิ่นอื่น อาจจะสามารถดำรงชีวิตอยู่และสืบพันธุ์ได้หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปัจจัยแวดล้อมและการปรับตัวของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้น ๆ และหากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้น สามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่ระบาดในธรรมชาติ เป็นชนิดพันธุ์เด่นในสิ่งแวดล้อมใหม่ (Dominant Species) และเป็นชนิดพันธุ์ที่อาจทำให้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่น ชนิดพันธุ์ดั้งเดิม หรือชนิดพันธุ์พื้นเมืองสูญพันธุ์ ส่งผลคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ก่อให้เกิดความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสุขอนามัย จะเรียกชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้นว่า **“ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน หรือ Invasive Alien Species”**

จากรายงานการประเมินชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานของเวทีระหว่างรัฐบาลว่าด้วยนโยบายวิทยาศาสตร์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศ สมัยที่ 10 ปี พ.ศ. 2566 ได้ระบุว่า ทั่วโลกมีการนำเข้าชนิดพันธุ์ใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้นเป็นประวัติการณ์ในรอบ 200 ปีมานี้ โดยพบว่ามนุษย์มีส่วนช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มากกว่า 37,000 ชนิด และเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานมากกว่า 3,500 ชนิด ทั้งนี้ การรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น เป็นสาเหตุของการสูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ทั่วโลกถึง ร้อยละ 16 นับเป็น 1 ใน 5 อันดับของสาเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพบนโลก

อย่างไรก็ตาม ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน ได้ส่งผลกระทบต่อสายพันธุ์พื้นเมือง มากกว่า 1,200 ชนิด โดยร้อยละ 90 ของการสูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์บนเกาะต่าง ๆ ทั่วโลก มีสาเหตุมาจากการรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น อีกทั้งในรายงานได้ระบุว่า ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีการแพร่ระบาดรุนแรงมากที่สุด 3 อันดับแรกของโลก ได้แก่ ผักตบชวา (*Pontederia crassipes* (C. Mart.) Solms) ผกากรอง (*Lantana camara L.*) และหนู Black rat (*Rattus rattus*) ทั้งนี้ หลายประเทศทั่วโลกได้ใช้งบประมาณในการป้องกัน ควบคุมและกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน มากกว่า 4 แสนล้านดอลลาร์/ปี หรือคิดเป็นเงินไทยมากกว่า 14 ล้านล้านบาท/ปี



จากรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย พ.ศ. 2563 พบว่า ประเทศไทยมีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในประเทศ มากกว่า 3,500 ชนิด โดยเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน จำนวน 323 ชนิด และพบว่าประเทศไทยมีพืชต่างถิ่น ประมาณ 1,500 ชนิด โดยชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นที่รุกรานที่มีการแพร่ระบาดไปทั่วประเทศ 5 อันดับแรก ได้แก่ พืชวงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ปาล์ม (Arecaceae) วงศ์ทานตะวัน (Asteraceae) วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) และวงศ์หญ้า (Poaceae)

นอกจากนี้ ชนิดพันธุ์สัตว์ต่างถิ่นในกลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีการแพร่ระบาดมากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ กลุ่มปลา (Fishes) กลุ่มสัตว์ปีก (Aves) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) และกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำ สะเทินบก (Amphibia) ขณะที่ชนิดพันธุ์สัตว์ต่างถิ่นในกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีการแพร่ระบาดมากที่สุดคือ กลุ่มฟองน้ำ (Porifera) กลุ่มหนอนตัวแบน (Platyhelminthes) กลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) กลุ่มสัตว์ขาปล้อง (Arthropoda) โดยเฉพาะในกลุ่มแมลง (Insecta) และกลุ่มมอลลัสกา (Mollusca)

สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามายังประเทศไทย ได้แก่

1. สาเหตุทางธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการแพร่กระจายเข้ามาโดยความสามารถของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้นเองเมื่อมีโอกาส และการแพร่กระจายเข้ามาโดยบังเอิญจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น การเกิดพายุ น้ำท่วม เป็นต้น

2. การนำเข้ามาโดยมนุษย์โดยเจตนา เช่น ถูกนำเข้ามาโดยตรงเพื่อผลประโยชน์ทางการเกษตร การเพาะเลี้ยง หรือเป็นพืชและสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ข้าวโพด อ้อย ยางพารา หรือการนำเข้าสัตว์เลี้ยงที่มีความสวยงาม เป็นต้น หรือการนำเข้าโดยไม่เจตนา ส่วนใหญ่ติดมาจากการคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศ การเดินทางและการท่องเที่ยว เช่น ติดมากับน้ำอับเฉาของเรือขนส่งสินค้า และเรือท่องเที่ยว เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวไว้เบื้องต้นแล้วว่า ไม่ใช่ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นทุกชนิดจะเป็นอันตรายต่อความหลากหลายทางชีวภาพสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจ และสังคม แต่อันตรายส่วนใหญ่จะเกิดจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เรียกว่า **"ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน"**

ผลกระทบจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแบ่งได้ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน เมื่อแพร่กระจายเข้าสู่พื้นที่แล้วจะเข้าไปรุกราน และเบียดเบียนชนิดพันธุ์ท้องถิ่น จนส่งผลให้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่นสูญหายไปจากพื้นที่ รวมถึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือสูญหายไปของระบบนิเวศดั้งเดิม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของประเทศไทยคือ การแพร่ระบาดของปลาหมอคางดำ ซึ่งจัดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน เนื่องจากปลาหมอคางดำมีความทนทานสามารถปรับตัวอยู่ในน้ำได้เกือบทุกประเภท แพร่พันธุ์รวดเร็ว กินสารพัดอาหารทั้งพืช และสัตว์ ซึ่งเมื่อปลาหมอคางดำแพร่กระจายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ จะส่งผลให้ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำพื้นเมืองของไทย สูญหายไปจากแหล่งน้ำถาวร จากการศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อปี พ.ศ. 2564 พบว่าปลาหมอคางดำสร้างความเสียหายต่อความหลากหลากทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติ มีมูลค่าประมาณ 2,088,532 บาท/ปี โดยคำนวนจากประมาณการต้นทุนความเต็มใจที่ประชาชนจะจ่ายเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศจากการรุกรานของปลาต่างถิ่น (Nishizawa et al, 2006) ซึ่งมีค่าประมาณ 170.27 บาท/ปี/ครัวเรือน (จำนวนครัวเรือนในอำเภอสามร้อยยอด เมื่อปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนเท่ากับ 12,266 ครัวเรือน)

2. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ: การรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น จะส่งผลให้ชนิดพันธุ์ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศที่มีอยู่เดิมสูญเสียไป ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิตทางการเกษตร การประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง รวมถึงสูญเสียงบประมาณที่ต้องใช้ในการแก้ไขปัญหา จากการศึกษาของศูนย์วิจัยและพัฒนาเครื่องมือด้านการประเมินผลตอบแทนทางสังคม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2563 พบว่า ปลาหมอคางดำสามารถสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่ ต.แพรกหนามแดง อ. อัมพวา จ. สมุทรสงคราม สูงถึงประมาณ 131.96 ล้านบาท/ปี กรมประมง ใช้งบประมาณมากกว่า 11 ล้านบาท เพื่อกำจัดปลาหมอคางดำที่กำลังระบาดกว่า 1,785 ตัน ในจังหวัดสมุทรสงครามและเพชรบุรี

3. ผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัย และสังคม: การแพร่ระบาดของปลาหมอคางดำ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประเทศแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพ ตลอดจนสุขภาพอนามัย และสุขภาพจิตของประชาชน เช่น นกพิราบ (*Columba livia*) และหนูท่อ (*Rattus norvegicus*) เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานซึ่งเป็นพาหะนำโรคมาสู่คน เป็นต้น

"ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น" ไม่ใช่จะส่งผลกระทบในทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมเสมอไป แต่ยังมีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นบางชนิดที่สามารถสร้างประโยชน์ในทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้ แต่ต้องมีมาตรการในการป้องกัน ดูแล และควบคุมเป็นการเฉพาะเช่น หญ้าเนเปียร์ นิยมปลูกเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสัตว์สูง ปลานิลเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว และเนื้อมีรสชาติดี เหมาะที่จะเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของประชาชน สามารถสร้างรายได้ให้แก่ผู้เพาะเลี้ยงหลายล้านบาทต่อปี ตะพาบไต้หวัน นิยมเลี้ยงไว้บริโภค รวมถึงเลี้ยงไว้ดูเล่น เป็นต้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในฐานะหน่วยประสานงานกลางอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่น และได้จัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ต่างถิ่น พร้อมมาตรการป้องกัน ควบคุม และกำจัด ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบ ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 โดยมีรายละเอียดของทะเบียนรายการ ดังตาราง

ตารางทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นของประเทศไทย โดยได้แบ่งทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นออกเป็น 4 รายการ

ทะเบียน	จำนวนรวม	ตัวอย่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่น	ตัวอย่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานที่มีการส่งเสริมให้ใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะต้องมีมาตรการป้องกันเฉพาะ
ทะเบียนที่1ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแล้ว หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในประเทศไทยแล้วและสามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่กระจายได้ในธรรมชาติเป็นชนิดพันธุ์เด่นในสิ่งแวดล้อมใหม่และเป็นชนิดพันธุ์ที่ส่งผลคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพและก่อให้เกิดความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสุขอนามัยของมนุษย์	138 ชนิด	เช่น ผักตบชวา จอกหูหนูยักษ์ ต้อยติ่ง ตีนตุ๊กแก ธูปฤาษี หอยทากยักษ์แอฟริกา ปลาหมอคางดำ ปลาหมอบัตเตอร์ ปลาซักเกอร์ เต่าแก้มแดง นกพิราบ หนูท่อ เป็นต้น	จำนวน 16 ชนิด เช่น กระถินณรงค์ หญ้าคา หญ้ากินี ปลาหมอเทศ ปลานิล ตะพาบไต้หวัน เป็นต้น
ทะเบียนที่ 2 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีแนวโน้มรุกราน หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีหลักฐานว่ามีการรุกรานในถิ่นอื่นและเข้ามาในประเทศไทยแล้วและอาจแพร่ระบาดหากมีปัจจัยเกื้อหนุนหรือเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เคยรุกรานในอดีตซึ่งสามารถควบคุมดูแลได้	58 ชนิด	เช่น หงอนไก่ฝรั่ง นกยูงอินเดีย ปลาช่อนอเมซอน ปลาหมอมายัน กบบุลฟร็อก นกช้อนหอยแอฟริกา เป็นต้น	จำนวน 15 ชนิด เช่น พวงชมพู หญ้าเนเปียร์ ทองอุไร กุ้งขาว กุ้งเครย์ฟิชอเมริกัน ปลาหางนกยูง เป็นต้น
ทะเบียนที่ 3 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีประวัติว่ารุกรานแล้วในประเทศอื่นแต่ยังไม่รุกรานในประเทศไทย หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในประเทศไทยแล้วและมีหลักฐานว่ามีการรุกรานในประเทศอื่นแต่ยังไม่มีหลักฐานหรือข้อมูลว่ามีการรุกรานในประเทศไทย	45 ชนิด	เช่น ป่านมะนิลา ผักชีฝรั่ง ฝรั่งขี้นก ปูขนจีน เพลี้ยแป้ง ปลาปิรันยา อีกัวน่าเขียว นกหงษ์หยก เม่นขนสั้น หมาจิ้งจอกแดง เป็นต้น	จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ บุษบาริมทาง กกรังกา มะอึก และแคแสด
ทะเบียนที่ 4 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานที่ยังไม่เข้ามาในประเทศไทย หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีข้อมูลหรือหลักฐานว่าเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานในประเทศอื่นแต่ยังไม่มีการสำรวจพบในประเทศไทย	82 ชนิด	เช่น ผักแว่นขน ไรน้ำหนาม ด้วงหนวดยาว หอยกะพงม้าลาย ปลากะพงแม่น้ำไนล์ คางคกยักษ์ กระรอกสีเทา งูแส้ม้าสีน้ำตาล นกปรอดก้นแดง เป็นต้น	-
รวม 323 ชนิด			

นอกจากนี้ สผ. ได้จัดลำดับความสำคัญของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นตามเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลำดับความสำคัญสูง เพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นของประเทศที่ต้องมีการจัดการอย่างเร่งด่วน “ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลำดับความสำคัญสูงของประเทศไทย” มีจำนวนทั้งสิ้น 22 ชนิด แบ่งเป็น

- **ชนิดพันธุ์สัตว์ต่างถิ่น จำนวน 12 ชนิด** ได้แก่ ไส้เดือนฝอยรากปม แมงมุมแม่หม้ายสีน้ำตาล หอยทากยักษ์แอฟริกา หอยเชอรี่ หอยเชอรี่ยักษ์ ปลากดเกราะหรือปลาซักเกอร์ ในสกุล Hypostomus, Liposarcus และ Pterygoplichthys ปลาหมอคางดำ ปลาหมอมายัน เต่าแก้มแดง และหนูท่อ

- **ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่น จำนวน 10 ชนิด** ได้แก่ ไมยราบยักษ์ หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าขจรจดอกใหญ่ หญ้าขจรจบดอกเหลือง ผักตบชวา จอกหูหนูยักษ์ กระถินหางกระรอก ขี้ไก่ย่าน สาบหมา ธูปฤาษีหรือกกช้าง

การจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานที่สำคัญที่สุดคือต้องเริ่มที่การป้องกันไว้ก่อน แต่ถ้าไม่สามารถจัดการได้ การควบคุมและกำจัดจะต้องดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงต้องมีการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างส่วนราชการ และประชาชนในพื้นที่

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถส่งผลกระทบได้ ทั้งทางบวกและทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการและประโยชน์ที่ได้รับจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นนั้น ๆ อย่างไรก็ตาม ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ จึงต้องเร่งจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม โดยนำหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนมาแก้ไขและบรรเทาปัญหาความเสียหายต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศ ไปจนถึงความเสียหายต่อเศรษฐกิจและวิถีชีวิตชุมชน

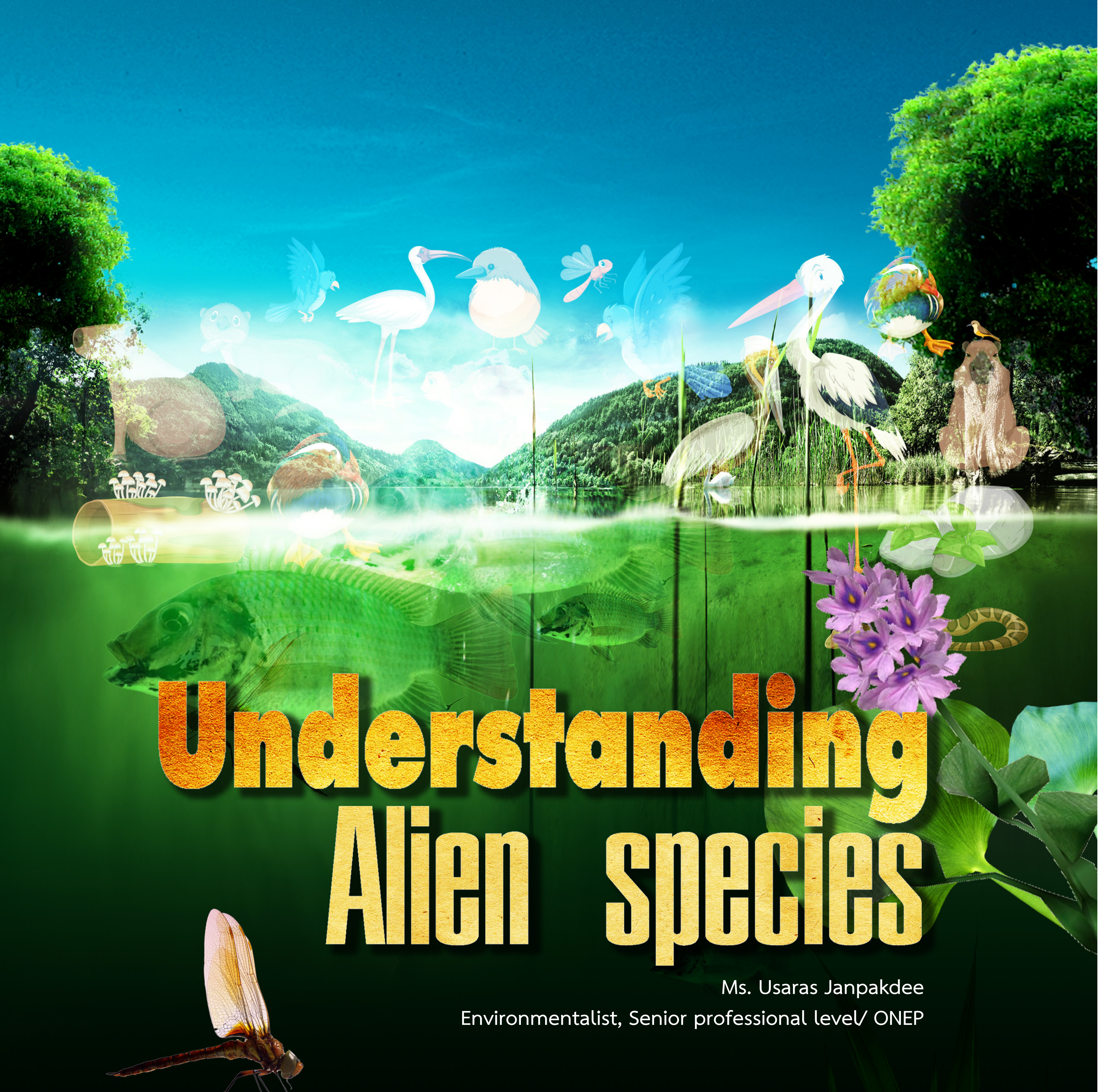
เอกสารอ้างอิง

Helen E. Roy, Anibal Pauchard, Peter Stoett and Tanara Renard Truong. (2023), ipbes the thematic assessment report on Invasive Alien Species and Their Control

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561) มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 เรื่อง มาตรการป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561) ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลำดับความสำคัญสูงของประเทศไทยและเส้นทางการแพร่ระบาด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2564) โครงการการจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลำดับความสำคัญสูง



Understanding Alien species

Ms. Usaras Janpakdee
Environmentalist, Senior professional level/ ONEP

Currently, there's a growing trend of cultivating foreign flowers and ornamental plants, as well as keeping exotic pets imported from abroad. These unique creatures, unlike those commonly found in our country, have gained popularity. Even the consumption of foreign vegetables, known for their distinct and delicious flavors, has become more common. As a result, there has been a significant increase in the importation of plants and animals for cultivation, breeding, and sale within the country, both legally and illegally. However, when people are no longer able to care for these plants or animals, they are often released into the environment or discarded in public areas. Consequently, these introduced species rapidly multiply and can eventually become uncontrollable.

This situation has occurred repeatedly, despite government regulations requiring the declaration of imported plants and animals. Smuggling and illegal exportation continue to contribute to the spread of these exotic species. While the impacts of introducing exotic species can be beneficial to a country, depending on management practices, they can also cause significant damage to the environment, economy, and society, resulting in substantial government expenditures to address the issue. This article explores the benefits and drawbacks of exotic species on a country's biodiversity.

Alien Species refers to any living organism that is introduced to a new geographic area where it does not naturally occur. Whether or not it can survive and reproduce depends on the suitability of the environment and the adaptability of the species. When an alien species becomes established, spreads rapidly, and dominates a new environment, causing harm to native species and ecosystems, it is then classified as an Invasive Alien Species. These invasive species can lead to biodiversity loss, environmental damage, economic declination, and even health problem.

From the assessment report on invasive alien species of the 10th meeting of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), a recent intergovernmental report on biodiversity and ecosystem services revealed that the introduction of new species has reached unprecedented levels in the past 200 years. Humans have facilitated the spread of more than 37,000 alien species, of which over 3,500 are invasive. Additionally, 16% of global species extinctions are attributed to invasive alien species, making it one of the top five drivers of biodiversity loss worldwide.

Invasive alien species have a significant impact on over 1,200 native species. In fact, 90% of species extinctions on islands worldwide are attributed to invasive species. Global reports identify water hyacinth (Pontederia crassipes), lantana (Lantana camara), and the black rat (Rattus rattus) as the top three most invasive species. Despite these alarming figures, the world spends over 400 billion US dollars annually, or approximately 14 trillion Thai baht, to prevent, control, and eradicate invasive alien species.



A 2020 report on Thailand's biodiversity status reveals that the country has more than 3,500 introduced alien species, with 323 classified as invasive. Among these, plants account for approximately 1,500 species. The top five most widespread invasive plant families in Thailand are the legume family (Fabaceae), palm family (Arecaceae), sunflower family (Asteraceae), spurge family (Euphorbiaceae), and grass family (Poaceae).

In addition, the most widespread invasive vertebrate species, in descending order, are fishes, birds, reptiles, mammals, and amphibians. For invertebrates, the most prevalent invasive groups are sponges, flatworms, roundworms, arthropods, particularly insects, and mollusks.

The primary causes of the spread of invasive alien species into Thailand can be categorized into two main groups:

1. Natural Causes: These include the species' own ability to disperse when given the opportunity, as well as accidental introductions due to natural phenomena such as storms and floods.

2. Human-Induced Introductions:

Intentional Introduction: Species are deliberately introduced for various purposes, including agriculture, aquaculture, and as ornamental plants or pets. Examples include corn, sugarcane, rubber, and ornamental fish.

Accidental Introduction: Species are unintentionally transported through international trade, travel, and tourism. For instance, they can be transported in ships' ballast water.

As previously mentioned, not all non-native species pose a threat to biodiversity, the environment, economy, and society. Most of the harm is caused by invasive alien species. The impacts of invasive alien species can be categorized into three main areas:

1. Impacts on Ecosystems and the Environment:

Invasive alien species, once introduced, can invade and displace native species, leading to the extinction of local biodiversity and causing alterations or even the complete collapse of native ecosystems. A clear example in Thailand is the proliferation of the black chin tilapia, a recognized invasive alien species. Due to its hardiness, ability to adapt to various water conditions, rapid reproduction, and omnivorous diet, the black chin tilapia, upon entering natural water bodies, can lead to the extinction of native aquatic species. A study conducted by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning in 2021 found that the black carp has caused significant damage to biodiversity and natural resources, with an estimated annual cost of 2,088,532 baht. This figure was calculated based on the estimated willingness to pay (WTP) for ecosystem restoration from the invasion of alien species (Nishizawa et al, 2006), which is approximately 170.27 baht per year per household (with 12,266 households in Sam Roi Yot District in 2020).

2. Economic Impacts:

The invasion of alien species results in the loss of native biodiversity, natural resources, and ecosystems, negatively impacting the quality and quantity of agricultural, fisheries, and coastal aquaculture products. This also leads to significant financial expenditures for mitigation efforts. A 2020 study by the Center for Research and Development of Social Impact Assessment Tools at Thammasat University found that black chin tilapia caused approximately 131.96 million baht in damages annually to fish farmers in Praek Nam Daeng Subdistrict, Amphawa District, Samut Songkhram Province. Additionally, the Department of Fisheries allocated over 11 million baht to remove over 1,785 tons of invasive black chin tilapia in Samut Songkhram and Phetchaburi provinces.

3. Impacts on Health, Hygiene, and Society:

Beyond ecological, environmental, and economic consequences, the proliferation of black chin tilapia also affects people's livelihoods, occupations, and overall health and well-being. Some invasive alien species, such as pigeons (Columba livia) and Norway rats (Rattus norvegicus), can transmit diseases to humans.

Not all introduced species have negative impacts on natural resources, the environment, economy, and society. Some alien species can actually provide economic benefits to a country, but specific preventive, management, and control measures must be in place. For example, Napier grass is popular for animal feed due to its high nutritional value. Nile tilapia is easy to cultivate, grows rapidly, and has a delicious taste, making it an important source of protein for the population and generating millions of baht in income for farmers annually. Taiwanese softshell turtles are commonly raised for consumption and as pets.

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), as the central coordinating unit for the Convention on Biological Diversity, recognizes the importance of managing introduced species. They have compiled a registry of alien species, along with preventive, control, and eradication measures, which was approved by the cabinet on February 20, 2021. The details of this registry are shown in the table

Table: Registry of Alien Species in Thailand, categorized into 4 lists..

Registry	Total Numbers	Example of Alien Species	Examples of invasive alien species that are promoted for economic use but require specific preventive measures.
List 1: Invasive Alien Species. Meaning: Alien species that have entered Thailand and can establish themselves and spread naturally. They are dominant species in new environments and threaten biodiversity, causing losses in the environment, economy, and human health	138 species	Black chinned tilapia, Butterfly fish, Suckerfish, Red-eared slider, Pigeon, and Norway rat	Sixteen species have been identified, such as Acacia mangium, cogon grass, Guinea grass, Nile tilapia, Mozambique tilapia, and the invasive Taiwanese soft-shelled turtle.
List 2: Potential Invasive Alien Species. Meaning: Alien species with a history of invasion in other regions that have been introduced to Thailand and may spread if conditions are favorable, or alien species that have previously invaded but are now under control.	58 species	Cockspur coral tree, Indian peafowl, Amazonian catfish, Mayan cichlid, Bullfrog, and African spoonbill	There are 15 species in total, including Pink Shower Tree, Napier grass, Golden Trumpet Tree, white shrimp, American crayfish, and Siamese fighting fish.
List 3: Alien species with a history of invasion in other countries but not yet invasive in Thailand. Meaning: Alien species that have been introduced to Thailand and have a history of invasion in other countries, but there is no evidence or information that they have invaded Thailand.	45 species	Acacia mangium, Parsley, Mistletoe, Chinese mitten crab, Mealybug, Piranha, Green iguana, Mute swan, Common hedgehog, and Red fox	The four species are Mussaenda rondose, Ixora coccinea, Quisqualis indica, and Caesalpinia pulcherrima.
List 4: Invasive alien species that have not yet entered Thailand. Meaning: Alien species that have been identified as invasive in other countries but have not yet been found in Thailand.	82 species	Hairy water fern, Spiny water flea, Long-horned beetle, Zebra mussel, Nile tilapia, Cane toad, Grey squirrel, Brown snake, and Crimson -rumped woodpecker	-
Total 323 species			

In addition, the Office of Natural Resources and Environmental Policy Planning (ONEP) has prioritized invasive alien species based on the criteria for high-priority invasive alien species to facilitate relevant sectors in considering urgent management actions for alien species in Thailand. A total of 22 high-priority invasive alien species in Thailand have been identified,

comprising 12 animal species such as Root-knot nematodes, Brown widow spiders, Giant African snails, Golden apple snails, Giant apple snails, Suckermouth Catfish of the genera Hypostomus, Liposarcus, and Pterygoplichthys, Black bass, Mayan cichlid, Red-eared slider, and Norway rats, and

10 plant species including Giant mimosa, Smallflower hygrophila, Largeflower hygrophila, Yellowflower hygrophila, Water hyacinth, Giant water hyacinth, Acacia mangium, Mimosa pudica, Chromolaena odorata, and Cyperus papyrus.

The most effective management of invasive alien species begins with prevention. However, if prevention fails, control and eradication measures must be implemented efficiently, requiring close cooperation between government agencies and local communities.

Invasive alien species can have both positive and negative impacts on natural resources, the environment, the economy, and society, depending on management practices and the benefits derived from these species. However, invasive alien species are a major cause of biodiversity loss and therefore require appropriate management. This management should be based on the principle of "community engagement," as community involvement is essential for the successful resolution and mitigation of damage to biodiversity, natural environment, ecosystem, and the economic and social well-being of communities.

References

Helen E. Roy, Anibal Pauchard, Peter Stoett and Tanara Renard Truong. (2023), IPBES the thematic assessment report on Invasive Alien Species and Their Control.

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (2018) Cabinet Resolution on February 20, 2018 on Measurement to prevent, control and eliminate invasive species.

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (2018) High-priority invasive alien species in Thailand and their invasion pathways.

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (2022) High-priority invasive alien species programme.