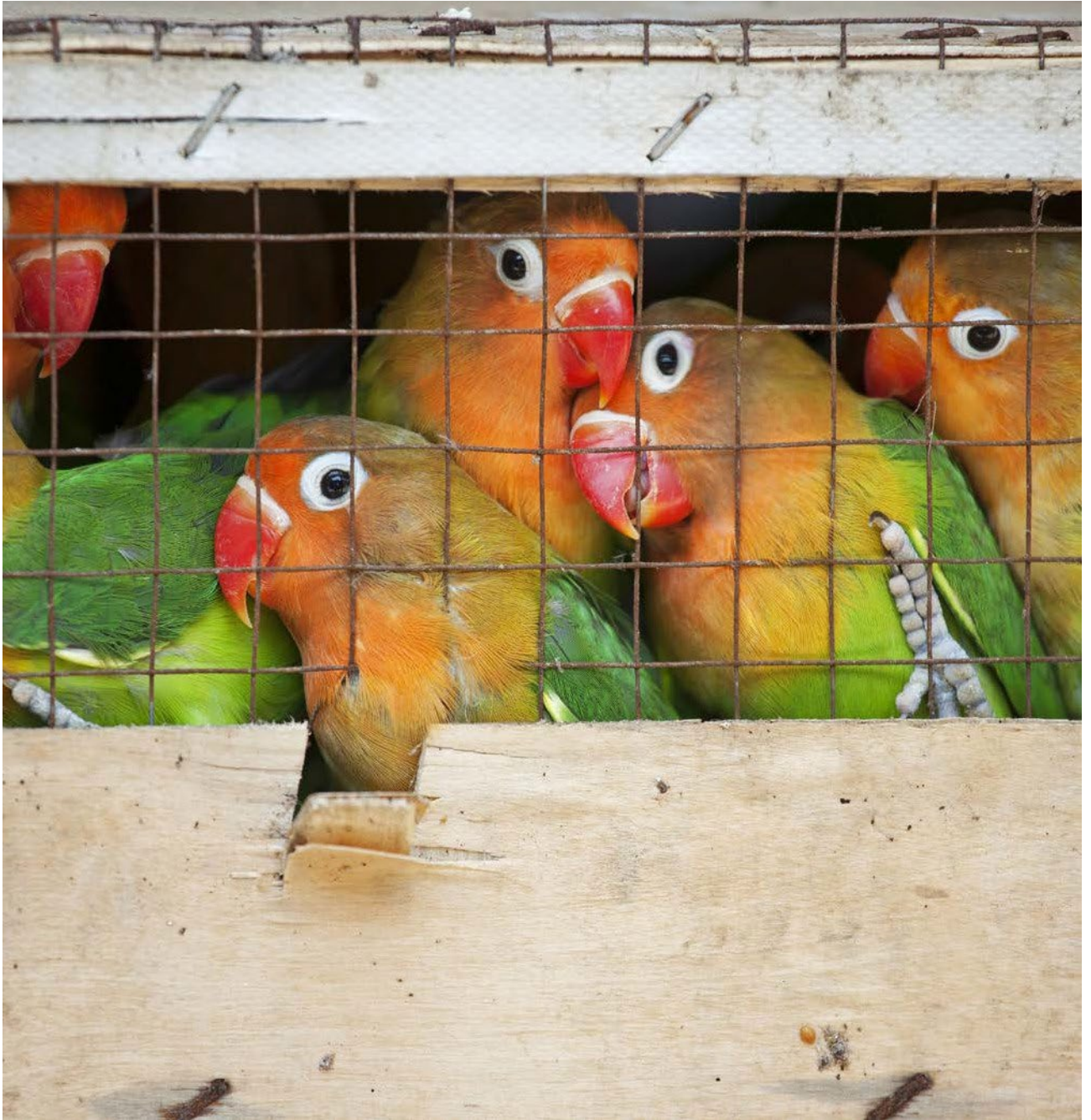




แนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจาก การค้าสัตว์ป่า



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

แนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรค จากการค้าสัตว์ป่า

2024



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

แบบอ้างอิงสำคัญ: องค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (2023) – แนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่า Paris, 80 pp. <https://doi.org/10.20506/woah.3368>.
ใบอนุญาต: CC BY-SA 3.0 IGO

การกำหนดและการนำเสนอเนื้อหาในผลิตภัณฑ์ข้อมูลนี้ไม่ถือเป็นการแสดงความคิดเห็นใด ๆ เกี่ยวกับสถานะทางกฎหมายหรือการพัฒนาของประเทศ เขตพื้นที่ เมือง หรือพื้นที่ใด ๆ หรือขอบเขตอำนาจ หรือเกี่ยวกับการกำหนดขอบเขตชายแดนหรือเขตแดนแต่อย่างใดภายในนามขององค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (WOAH) การพาดพิงถึงบริษัทใดบริษัทหนึ่งหรือผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต ไม่ว่าจะมีการจดสิทธิบัตรไว้หรือไม่ก็ตาม จะไม่ถือว่าการสนับสนุนหรือแนะนำโดย WOAH เมื่อเทียบกับบริษัทหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่ได้มีการพาดพิงถึง

ความรับผิดชอบในการตีความและการใช้งานเนื้อหาจะขึ้นอยู่กับผู้อ่าน โดย WOAH จะไม่รับผิดชอบความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการตีความหรือการใช้งานดังกล่าว มุมมองที่แสดงในผลิตภัณฑ์ข้อมูลนี้เป็นมุมมองของผู้แต่ง โดยอาจไม่สะท้อนถึงมุมมองหรือนโยบายของ WOAH



สวณลิขสิทธิ์บางประการ สามารถเข้าถึงงานนี้ภายใต้ใบอนุญาต IGO Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 (CC BY-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/legalcode>) ภายใต้เงื่อนไขของใบอนุญาตนี้ อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลงงานนี้ได้โดยต้องมีการอ้างอิงอย่างเหมาะสม สำหรับการใช้นี้ ต้องไม่มีการแนะนำว่า WOAH สนับสนุนองค์กร ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใด ๆ ไม่อนุญาตให้ใช้โลโก้ WOAH หากมีการดัดแปลงงานนี้ ต้องออกใบอนุญาต Creative Commons เดิมหรือเทียบเท่า หากจัดทำฉบับแปล ต้องรวมข้อจำกัดความรับผิดชอบต่อไปนี้พร้อมกับแบบอ้างอิงสำคัญ: “คำแปลนี้ไม่ได้เขียนขึ้นโดยองค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (WOAH) ไม่รับผิดชอบต่อเนื้อหาหรือความแม่นยำของคำแปลนี้ โดยจะยึดฉบับภาษาอังกฤษดั้งเดิมเป็นสำคัญ”

ข้อพิพาทภายใต้ใบอนุญาตซึ่งไม่สามารถระงับได้ตามปกติจะได้รับการไกล่เกลี่ยและเข้าสู่กระบวนการอนุญาโตตุลาการตามที่ระบุไว้ในข้อ 8 ของใบอนุญาต ยกเว้นกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น กฎการไกล่เกลี่ยที่เกี่ยวข้องจะยึดตามกฎการไกล่เกลี่ยขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>) และอนุญาโตตุลาการใด ๆ จะเป็นไปตามกฎการอนุญาโตตุลาการของคณะกรรมการสิทธิการสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายการค้าระหว่างประเทศ (UNCITRAL)

เนื้อหาโดยบุคคลที่สาม ผู้ใช้ที่ต้องการใช้เนื้อหาในงานนี้ซ้ำ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่บุคคลที่สามได้จัดทำขึ้น เช่น ตาราง รูปประกอบ หรือภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณาว่าตนต้องขออนุญาตการใช้ซ้ำหรือไม่ และต้องขออนุญาตจากผู้ถือลิขสิทธิ์หรือไม่ ความเสี่ยงด้านการฟ้องร้องอันเป็นผลจากการละเมิดการใช้งานองค์ประกอบที่เป็นของบุคคลที่สามในงานนี้จะตกเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่เพียงผู้เดียว

การขาย สิทธิ และการออกใบอนุญาต ผลิตภัณฑ์ข้อมูลของ WOAH จะอยู่บนเว็บไซต์ WOAH (www.woah.org) โดยสามารถซื้อได้ผ่านทาง www.woah.org/en/ebookshop/

ภาพปก: © Getty

การออกแบบกราฟฟิก: P. Blandin Parras

สารบัญ

ตารางและภาพ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

คำนำ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

คำแนะนำหลัก.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

บทนำ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

บทนำ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

วัตถุประสงค์.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ขอบเขต.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

วิธีใช้แนวทาง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ส่วนที่ 1 การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการจัดทำแผนผัง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การจัดทำแผนผังระบบการสื่อสารตัวป่า.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ส่วนที่ 2 – การวิเคราะห์ความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การวิเคราะห์ความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การระบุอันตราย.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การรวบรวมข้อมูลอันตรายที่อาจเกิดขึ้น.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การประเมินความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

คะแนนความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ความไม่แน่นอน.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การบริหารความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย (จุดควบคุม).....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การบริหารผลได้ผลเสีย.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

กรอบการตัดสินใจ.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การสื่อสารความเสี่ยง.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

ส่วนที่ 3 การตรวจติดตามและการประเมินผล.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

การตรวจติดตามและการประเมินผล.....ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊กมาร์ก

เหตุใดจึงต้องลงทุนในการตรวจติดตามและการประเมินผล..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ผลที่ได้จากการตรวจติดตามและการประเมินผลคืออะไร..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบการตรวจติดตามและการประเมินผลมีใครบ้าง..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลอย่างไร..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลเมื่อใด..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
การนำรูปโปสเตอร์ไปใช้งาน..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ส่วนที่ 4 เครื่องมือและแนวทาง..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
เครื่องมือและแนวทาง..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
เครื่องมือที่มี..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ช่องโหว่ ความต้องการ และความต้องการด้านความพร้อม..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
โครงสร้างการกำกับดูแลและระเบียบข้อบังคับ..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและเหตุผล..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
ช่องโหว่ด้านความรู้..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
การประสานงาน..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก
การฝึกอบรม..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ข้อมูลอ้างอิง..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

อภิธานศัพท์..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

กิตติกรรมประกาศ..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ภาคผนวก 1 ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยงด้านโรคในแต่ละจุดควบคุม/ส่วนต่อประสานที่สำคัญตลอดห่วงโซ่
อุปทานสัตว์ป่าทั่วไปโดยใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ภาคผนวก 2 ข้อพิจารณาเฉพาะสำหรับการค้าสัตว์ป่า..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ภาคผนวก 3..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ข้อควรพิจารณาเฉพาะการค้าสัตว์ป่า..... ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดน้ำหนัก

ตารางและภาพ

ตาราง

หมายเลข	ตาราง	หน้า
1	ตัวอย่างสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์	25
2	รายการตัวอย่างคำถามในการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ	27
3	คำนิยามสำหรับศัพท์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ	30
4	เมทริกซ์จับคู่ความเป็นไปได้เชิงคุณภาพ	30
5	หมวดหมู่เชิงคุณภาพแทนความไม่แน่นอนตามหลักฐานที่มี	32
6	การพิจารณาเมื่อประเมินความเสี่ยงด้านโรคภัยที่เกี่ยวข้องกับตลาดค้าสัตว์ป่าและห่วงโซ่อุปทาน	33
7	กรอบการตัดสินใจหลายวัตถุประสงค์สำหรับบริหารโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า	40
8	ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องสำหรับการติดตามและประเมินการลดความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า	45
9	ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยงด้านโรคภัยในจุดควบคุม/จุดต่อประสานที่สำคัญร่วมกับห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าโดยใช้ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย	xxvii

ภาพ

หมายเลข	ภาพ	หน้า
1	ภาพรวมแนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่า	15
2	เมทริกซ์ Mendelow ฉบับดัดแปลงสำหรับการจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	19
3	ห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป	21
4	โครงสร้างการวิเคราะห์ความเสี่ยง	24
5	ตัวอย่างต้นไม้ตัดสินใจแบบเรียบง่ายสำหรับการระบุภัยอันตราย	26
6	ตัวอย่างเส้นทางความเสี่ยงสำหรับการประเมินการนำเข้า สัมผัส และผลสืบเนื่องโดยใช้ Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal) เป็นตัวอย่าง	28
7	แผนผังความเสี่ยงสัมพัทธ์ของความเสี่ยง Bsal	32
8	ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย	34
9	ผลได้ผลเสียของการตัดสินใจหลายวัตถุประสงค์ในการบริหารการค้าสัตว์ป่า	37
10	ระยะของโครงการหรืออาณานิคม	41

คำนำ

ข้าพเจ้ามีความภูมิใจที่ได้นำเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่า

แนวทางนี้จะตอบโต้ภัยความต้องการในการช่วยบริหารความเสี่ยงจากโรคอุบัติใหม่ในส่วนที่เป็นจุดต่อประสานระหว่างมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการปกป้องสัตว์ป่าผ่านแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

แนวทางนี้จะช่วยสนับสนุนภารกิจหลักของ WOAHP ในการพัฒนาสุขภาพสัตว์และสร้างประโยชน์ ต่อกรอบงานสุขภาพสัตว์ป่า WOAHP

ตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2566 กลุ่มสหสาขาวิชาชีพเฉพาะกิจของ WOAHP ได้จัดทำแนวทางนี้ขึ้น ภายใต้ความสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาลออสเตรเลีย ศูนย์ความร่วมมือของ WOAHP (WOAHP Collaborating Centre) ส่วนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการสร้างแบบจำลอง (Royal Veterinary College และ Animal and Plant Health Agency ร่วมเป็นเจ้าภาพ) ได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมในด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลลัพธ์ที่ได้คือกรอบการทำงานสำคัญสำหรับประเมินความเสี่ยงด้านโรคภัยและระบุกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงในสถานการณ์การค้าสัตว์ป่าที่หลากหลาย

WOAHP จะทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญอย่างใกล้ชิด รวมถึงลูกค้าต่างชาติและสมาชิก WOAHP เพื่อสนับสนุนการปรับใช้แนวทางนี้

เราขอให้คุณลองนำแนวทางนี้ไปใช้ดู และหวังว่าแนวทางนี้จะเป็นเอกสารที่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติ และใช้งานได้จริง ทั้งยังมีการตรวจทานและแก้ไขสม่ำเสมอเมื่อมีการสร้างและแบ่งปันความรู้ใหม่ ๆ ในศาสตร์แขนงนี้

โมนิก เอลอยด์

ผู้อำนวยการใหญ่ WOAHP

คำแนะนำหลัก

แนวทางนี้เป็นคำแนะนำในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อลดความเสี่ยงด้านการแพร่เชื้อในตลาดค้าสัตว์ป่าและห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า:

- ใช้แนวทศวรรษภาพหนึ่งเดียว ประสานงานทั้งส่วนสุขภาพมนุษย์ สุขภาพสัตว์ และสุขภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้แน่ใจว่ามีการคำนึงถึงทุกด้าน รวมถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สวัสดิภาพสัตว์ กฎระเบียบระดับประเทศและนานาชาติสำหรับสัตว์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และใกล้การสูญพันธุ์ และการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์
- สร้างกระบวนการตัดสินใจที่โปร่งใส ทำซ้ำได้ และเป็นไปตามหลักทางวิทยาศาสตร์เพื่อระบุ วิธีการที่ตกลงใช้ร่วมกัน ซึ่งมีการพิจารณาความเสี่ยงและการรองรับด้วยหลักฐานและคำแนะนำ จากผู้เชี่ยวชาญที่ดีที่สุด
- ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่สำคัญกับสวัสดิภาพสัตว์ ความเสี่ยงด้านสุขภาพ ความเสี่ยงด้านการอนุรักษ์ และความเสี่ยงต่อมูลค่าทางสังคมและเศรษฐกิจ จากนั้นจึงระบุมาตรการบริหาร ความเสี่ยงหรือลดความเสี่ยงอย่างเหมาะสม
- ใช้กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงด้านอันตรายหลายชนิดซึ่งช่วยปรับความเสี่ยงต่าง ๆ ให้สมดุล
- ปรับกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงให้เข้ากับสถานะทางสังคมและนิเวศวิทยาและบริบทท้องถิ่น
- ก่อนและระหว่างการปรับใช้ ให้ระบุ บันทึกลง และวัดผลไม่ถึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นของกลยุทธ์ การบริหารความเสี่ยง
- จัดทำตัวชี้วัดสำหรับแต่ละกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงเพื่อติดตามและประเมินผลความเป็นไปได้และประสิทธิภาพของกลยุทธ์ จากนั้น ให้ใช้ตัวชี้วัดดังกล่าวในการสื่อสารส่วนที่พัฒนาในกระบวนการทำซ้ำ
- สร้างความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกรายตลอดกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อเสริมสร้างความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจ การสนับสนุน และการดูแลในกระบวนการที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทำซ้ำ และโปร่งใส

บทนำ

วัตถุประสงค์	03
ขอบเขต	04
วิธีใช้แนวทาง	07

บทนำ

มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าทั้งเพื่อการพาณิชย์และการดำรงชีวิตมานานหลายพันปี การค้าสัตว์ป่าเกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ โดยมีการค้าขายสัตว์ป่าในหลากหลายรูปแบบ เช่น สัตว์ที่มีชีวิต ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปบางส่วน และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สัตว์ป่าเป็นแหล่งที่สำคัญเพื่อให้ได้มาซึ่งอาหารที่ปลอดภัยและ มีคุณค่าทางโภชนาการ เสื้อผ้า ยาสมุนไพร และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมถึงยังมีคุณค่าทางศาสนาและวัฒนธรรม การค้าสัตว์ป่ายังช่วยยกระดับความเป็นอยู่ สร้างรายได้ และพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวม

อย่างไรก็ตาม การค้าสัตว์ป่าส่งผลกระทบต่อการอนุรักษ์สายพันธุ์สัตว์ ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และทำให้ระบบนิเวศเสื่อมโทรม(Morton et al., 2021) การค้าสัตว์ป่าไม่ว่าจะถูกหรือผิดกฎหมาย มีหรือไม่มีกฎระเบียบควบคุม ส่วนแต่สามารถสร้างภัยคุกคามต่อสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ได้ทั้งสิ้น รวมถึงยังก่อให้เกิดโอกาสที่โรคติดต่อจากสัตว์จะแพร่กระจายระหว่างสัตว์ป่ากับสัตว์เลี้ยงได้ ทั้งยังเกิดโรคใหม่ที่เกิดจากสัตว์ป่าที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านสาธารณสุขและสุขภาพสัตว์ รวมถึงเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาล (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), 2020; Swift et al., 2007; Smith et al., 2009; Gortazar et al., 2014; Stephen, 2021; Stephen et al., 2022; FAO, 2020) ความเสี่ยงการสัมผัสของเชื้อและโรคอุบัติใหม่มีความรุนแรงขึ้นเนื่องด้วยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สัตว์ป่า และสัตว์เลี้ยงที่มากขึ้น ความเสี่ยงการสัมผัสของเชื้อยังร้ายแรงขึ้นเพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ เกษตรกรรมแบบประณีตและการผลิตปศุสัตว์ การตัดไม้ทำลายป่าและการเปลี่ยนแปลงในการใช้ที่ดินแบบอื่น ๆ การค้าสัตว์ป่ายังทำให้มีความเสี่ยงในด้านความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศอันเป็นผลจากสัตว์พันธุ์รุกราน (Wikramanayake et al., 2021) ดังนั้นจึงต้องมุ่งให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการค้าสัตว์ป่า จัดทำแผนผังและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ใกล้เคียงกัน และปรับใช้กลยุทธ์สำหรับบริหารความเสี่ยงดังกล่าว การลดความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่าไม่เพียงช่วยลดการติดเชื้อ แต่ยังช่วยลดผลกระทบจากสายพันธุ์ที่รุกรานได้อีกด้วย ระหว่างปี 2503 และปี 2564 สายพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานได้สร้างความเสียหายรวมประมาณ 116,000 ล้านดอลลาร์ในกว่า 39 ประเทศของสหภาพยุโรป ถึงแม้ว่าจะมีกฎระเบียบการนำเข้าที่เข้มงวดก็ตาม (Haubrock et al., 2021) สัตว์สายพันธุ์รุกรานแสดงให้เห็นถึงผลกระทบอย่างชัดเจน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อโรคอุบัติใหม่และการแพร่เชื้อจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของสัตว์ป่าที่ทำการค้าขาย ยกตัวอย่างเช่น สัตว์ป่าที่มีชีวิตมีความเสี่ยงสูงกว่าผลิตภัณฑ์แปรรูป และในขณะที่สัตว์ทุกชนิดสามารถเป็นพาหะโรคติดต่อได้ บางสายพันธุ์สามารถเป็นพาหะเชื้อโรคที่มีอัตราการสัมผัสของเชื้อจากสัตว์สู่คนในระดับที่สูงกว่า ความเสี่ยงด้านโรคภัยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมด้วย เช่น อยู่ใกล้ฟาร์มหรือตลาด

สวัสดิภาพที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าส่งผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง:

- การจับ
- การขนส่ง
- การถือครอง
- การเชือดและชำแหละ

สวัสดิภาพสัตว์ที่บกพร่องอาจทำให้เกิดความเครียดและการกดภูมิคุ้มกัน ซึ่งทำให้สัตว์เสี่ยงติดเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและมีความร้ายแรงสูงขึ้น ผลที่ตามมาคือมีการแพร่เชื้อในปริมาณที่มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การเก็บสัตว์ไว้ในสถานที่ที่รองรับที่ไม่ได้มาตรฐานหรือการขนส่งสัตว์ที่มีชีวิต ในสภาวะที่อัดแน่นกันจะทำให้เกิดความเครียดสูงและทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่เชื้อได้สูงขึ้น อนามัยและความปลอดภัยทางชีวภาพจึงมีส่วนสำคัญในการลดความเสี่ยงในสถานการณ์ ซึ่งก่อให้เกิดความเครียด

ความเสี่ยงด้านโรคภัยอาจรุนแรงขึ้นเมื่อนำสัตว์ป่าจากพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ต่างกันมาอยู่รวมกันหรือนำสัตว์ป่ารวมอยู่กับสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ที่อาศัยในชุมชนร่วมกับมนุษย์ เนื่องจากการเปิดโอกาสให้เกิดการแพร่เชื้อระหว่างสัตว์สายพันธุ์ที่ปกติไม่ได้สัมผัสกัน ระดับสัมผัสของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัตว์จะขึ้นอยู่กับ ความซับซ้อนของห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า ซึ่งโดยมากมักดำเนินแบบไม่เป็นทางการและกำกวมเล็กน้อยกว่าห่วงโซ่อุปทานค้าสัตว์เลี้ยง ความต้องการสัตว์ป่าที่มากขึ้น ทั้งเพื่อการนำไปใช้งานแบบเดิมและรูปแบบใหม่ ๆ อาจทำให้เกิดจุดต่อประสานแบบใหม่ที่เข้ามาเปลี่ยนความเสี่ยงด้านการสัมผัสของเชื้ออีกด้วย

ถึงแม้เชื้อโรคจะมีปรากฏทั้งในการค้าขายแบบถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย แต่กิจกรรมป้องกันโรคอุบัติใหม่หรือลดการแพร่เชื้อ มีแนวโน้มที่จะได้ผลมากกว่าในห่วงโซ่อุปทานและตลาดที่ถูกกฎหมาย เนื่องจากเป็นแหล่งที่มีมีการกำกับดูแล เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว การค้าสัตว์ป่าอย่างผิดกฎหมายมักมีแนวปฏิบัติที่ไม่ถูกกฎหมายหรือไม่ได้มาตรฐานซึ่งทำให้มีความเสี่ยงสูงขึ้น ดังนั้นแล้วการลดการสัมผัสของเชื้อ จากการค้าสัตว์ป่าอย่างผิดกฎหมายต้องอาศัยการต่อต้านการลักลอบค้าสัตว์ป่าและจำกัดกิจกรรมที่ผิดกฎหมายและแนวปฏิบัติที่มีความเสี่ยงสูง

แนวปฏิบัติในการค้าสัตว์ป่าเป็นเหมือนจุดต่อประสานระหว่างมนุษย์ สัตว์ป่า และสัตว์เลี้ยงอันซับซ้อน โดยมีการปฏิสัมพันธ์หลายครั้งตลอดห่วงโซ่อุปทาน เช่น ระหว่างการจับ การทำฟาร์ม การจัดการ การจับเก็บ การเชือด การแปรรูป การขาย การขนส่ง การขนย้าย และการย้ายสัตว์เลี้ยง มีจุดสัมผัสเพิ่มเติมสำหรับสัตว์ที่ใช้ในการแสดงในสวนสัตว์และนิทรรศการ ในพิธีกรรมทางประเพณี ในการวิจัยทางการแพทย์ หรือเป็นสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน การประเมินระบบค้าสัตว์ป่าซึ่งประกอบไปด้วยจุดต่อประสานข้างต้น จะช่วยระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักและผลประโยชน์ระหว่างผลประโยชน์แต่ละข้อ (เช่น ด้านเศรษฐกิจ สุขภาพ และการอนุรักษ์) ที่แฝงอยู่ในระบบที่ซับซ้อนนี้ จากนั้น การประเมินความเสี่ยงจะช่วยระบุจุดสำคัญและช่องโหว่ที่มีความเสี่ยงสูงสุด (Keller et al., 2011) หลังจากนั้นผลลัพธ์ที่ได้จะทำให้เราเห็นว่า ไร่คือการพัฒนากลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงที่มุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญและอันตรายที่ประเมินแล้วว่ามีความเสี่ยงสูงที่สุด

การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงด้านโรคภัยในการค้าสัตว์ป่าไม่เพียงต้องพิจารณาความหลากหลายของภาคส่วนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงผลประโยชน์ของฝ่ายต่างๆ ที่อาจขัดแย้งกันได้ด้วย เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการปกป้องสุขภาพของสาธารณสุขและสัตว์เลี้ยง สิ่งสำคัญคือเราควรใช้วิธีแบบองค์รวมในการประเมินระบบค้าสัตว์ป่า เนื่องจากการมุ่งเน้นการจัดการอันตรายเพียงเรื่องเดียวนั้นทำให้เรามองไม่เห็นทั้งผลดีและผลเสียแบบรอบด้าน แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวควรมีการปรับใช้กับการค้าสัตว์ป่า กล่าวคือ ควรมีการพิจารณาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สวัสดิภาพสัตว์ กฎระเบียบระดับประเทศและนานาชาติสำหรับสัตว์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ และการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์

ถึงแม้วิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงของสัตว์เสี่ยงจะสามารถดัดแปลงไปใช้สำหรับการค้าสัตว์ป่าได้ แต่วิธีการดังกล่าวก็ถือว่าไม่เหมาะสมเพียงพอ เนื่องจากการค้าสัตว์ป่าเป็นระบบที่มีความซับซ้อนสูงซึ่งประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกิจกรรมที่หลากหลาย กิจกรรมดังกล่าว ได้แก่ การล่าสัตว์ระดับท้องถิ่น การเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าข้ามเขตแดนเพื่อนำไปเป็นสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน การทำฟาร์มและการจำหน่ายสัตว์ป่าในห่วงโซ่อุปทานที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อน และการตลาดและการบริโภคสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์ ตลาดประเภทนี้และจุดการขายที่เกี่ยวข้องอาจมีการตรวจสอบไม่เข้มงวดเท่า ตลาดปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์สำหรับนำเข้าห่วงโซ่อาหาร ดังนั้นการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการค้าสัตว์ป่าจึงจำเป็นต้องมีวิธีการเฉพาะ

วัตถุประสงค์

แนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่าเป็นกรอบการทำงานระดับสูงในการประเมินความเสี่ยงและระบุกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงสำหรับการค้าสัตว์ป่า

แนวทางดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยผู้ใช้กำหนดมาตรการลดความเสี่ยงที่เหมาะสม โดยมีข้อมูลเชิงลึกอธิบายขั้นตอนการดำเนินการและวิธีก้าวข้ามความท้าทายที่อาจพบเจอ แนวทางนี้จะเน้นย้ำให้เห็นว่าเราสามารถทำการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญได้อย่างคุ้มค่า

แนวทางนี้จะช่วยให้การปรับใช้การวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับระบบค้าสัตว์ป่าเป็นไปได้ราบรื่นขึ้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการระบุอันตราย การประเมินความเสี่ยง การบริหารความเสี่ยง และการสื่อสารความเสี่ยง ตามวัตถุประสงค์ของแนวทาง แนวทางนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความท้าทายบางประการ ที่เป็นผลจากความซับซ้อนของภูมิทัศน์ด้านการค้าสัตว์ป่าและช่องโหว่ทางความรู้ที่สำคัญ

โดยสรุปแล้ว คู่มือนี้จะช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลักในการค้าสัตว์ป่าสามารถระบุและเลือกกลยุทธ์การบริหารที่เหมาะสม ยึดหยุ่น เน้นการปฏิบัติ ปรับตัวได้ และมีความเกี่ยวข้องตามความเสี่ยงด้านโรคภัยที่ระบุได้และความสามารถที่มี รวมถึงช่วยให้สามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนขึ้น

การสร้างและสนับสนุนชุมชนนักปฏิบัติเพื่อแบ่งปันความรู้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง แนวทางนี้จะมีการตรวจทานและแก้ไขสม่ำเสมอเมื่อมีการสร้าง บันทึก และแบ่งปันความรู้ใหม่ ๆ

ขอบเขต

แนวทางนี้จัดทำขึ้นเพื่อเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับสุขภาพและสวัสดิภาพของสัตว์ สาธารณสุข หรือการบริหารและการค้าสัตว์ป่า แนวทางนี้ยังครอบคลุมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ในการค้าสัตว์ป่า ไม่ว่าจะเป็นระดับท้องถิ่น จังหวัด ประเทศ ภูมิภาค และนานาชาติ ตลอดจนกลุ่มชุมชน บุคคล องค์กรภาครัฐ และหน่วยงานเอกชน ความวัตถุประสงค์ของเอกสารนี้ WOA (2023) คำนิยามของคำว่าสัตว์ป่านั้นหมายถึงสัตว์ที่เติบโตและอาศัยอยู่ในป่า (สัตว์เลี้ยงที่อยู่อาศัยโดยไม่มีมนุษย์ดูแลหรือควบคุม) สัตว์ป่าในที่กักขัง (ลักษณะทางพันธุกรรมไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์และมีชีวิตอยู่โดยมีมนุษย์ดูแลหรือควบคุม) หรือสัตว์ป่า (ลักษณะทางพันธุกรรมไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยมนุษย์และอยู่อาศัยโดยไม่มีมนุษย์ดูแลหรือควบคุม)

แนวทางนี้สามารถนำไปปรับใช้กับจุดต่อประสานได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ป่า สัตว์เลี้ยง และมนุษย์ในตลาดค้าสัตว์ป่า ตลาดอาหารทั่วไปที่ขายสัตว์ป่าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่า หรือจุดการขายอื่นที่ไม่ใช่ตลาด และจุดทั้งหมดตามห่วงโซ่อุปทานในระบบค้าสัตว์ป่า ภาพที่ 1 แสดงห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป แต่ละส่วนของห่วงโซ่จะแทนจุดควบคุมหรือจุดต่อประสานสำคัญซึ่งสามารถนำแนวทางนี้มาปรับใช้ได้ (เช่น การจับขาย การจับ การแปรรูป การเชือด การขนส่ง การทำฟาร์ม การขาย และการใช้งานโดยผู้ใช้ปลายทาง) กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงต้องสามารถตรวจจับและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และบริบทด้านสังคมและระบบนิเวศ สังคมและการเมือง และวัฒนธรรม (Stephen, 2021; Stephen et al., 2022) ไม่ควรเป็นมาตรการกีดกันการค้าขายโดยไม่มีเหตุผลรองรับ ควรคำนึงถึงในด้านต้นทุน ความสามารถที่มี และเงื่อนไขทางเทคนิค

เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงด้านโรคภัยในการค้าสัตว์ป่าอาจมีอยู่จำกัดหรือเจาะจงเฉพาะพื้นที่ สถานการณ์ หรือช่วงเวลา บางครั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจต้องพิจารณาหาวิธีการเชิงป้องกัน ในกรณีที่โรคอุบัติใหม่ส่งผลกระทบอย่างร้ายแรง อาจต้องปรับใช้มาตรการเชิงป้องกันตามผลการประเมินความเสี่ยง

แนวทางนี้จะแสดงกรอบการทำงานสำหรับประเมินความเสี่ยงและกำหนดกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงสำหรับการค้าสัตว์ป่า รวมถึงยังมีตัวอย่างวิธีการลดความเสี่ยง ในการค้าสัตว์ป่าที่กลุ่มค่าและยังอื่น อย่างไรก็ตาม แนวทางนี้จะไม่ระบุขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการป้องกันโรคภัย ความปลอดภัยทางชีวภาพ การเฝ้าดูแล ข้อมูลสุขภาพสัตว์ป่า หรือความยืดหยุ่นสุขภาพสัตว์ป่า รวมถึงไม่ได้จัดทำขึ้นสำหรับรับมือกับปัจจัยของโรคอุบัติใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและพฤติกรรม

วิธีใช้แนวทาง

แนวทางนี้เป็นกรอบการทำงานสำหรับวิเคราะห์ความเสี่ยงในระบบคำสัตว์ป่า แนวทางนี้ไม่ใช่กฎระเบียบ ดังนั้นจึงสามารถนำไปปรับใช้ได้ตามที่จำเป็น

ทั้งนี้ควรพิจารณาถึงข้อมูลทุกส่วนของแนวทางนี้เมื่อนำไปปรับใช้กับระบบคำสัตว์ป่า จึงแนะนำให้ผู้ใช้ทำการทบทวนเนื้อหาทั้งหมดของเอกสาร และสร้างความคุ้นเคยกับหลักการทั่วไปแล้วจึงนำไปปรับใช้ครั้งแรก

แนวทางในเอกสารนี้แบ่งออกเป็นสี่ส่วนหลัก

1. การมีระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการจัดทำแผนผังระบบ
2. การวิเคราะห์ความเสี่ยง
3. การตรวจติดตามและการประเมินผล
4. เครื่องมือและแนวทาง

ส่วนที่ 1 อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมการที่สำคัญซึ่งต้องดำเนินการก่อนเริ่มการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยจะอธิบายเกี่ยวกับระบบคำสัตว์ป่า ระบุและจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงเบื้องต้น

ตามวัตถุประสงค์ของแนวทางนี้ ระบบการคำสัตว์ป่าเป็นจุดต่อประสานระหว่างสัตว์ป่า สัตว์เลี้ยง และมนุษย์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่แหล่งต้นทางของสัตว์ป่า ไปจนถึงจุดที่มีการบริโภคหรือใช้สัตว์ (หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์)

ตัวอย่างระบบคำสัตว์ป่า เช่น:

- ห่วงโซ่อุปทานการคำสัตว์ป่าภายในประเทศแบบระบบชนิดสัตว์ป่า
- ตลาดคำสัตว์ป่ามีชีวิตในเมือง ซึ่งมีการค้าขายสัตว์ป่าหลากหลายชนิด
- สัตว์ป่าที่ถูกนำมาบริโภคในตลาดท้องถิ่น
- สัตว์ป่าจากจากเลี้ยงในฟาร์มหรือสัตว์ป่าในกรงเลี้ยงสำหรับการผลิตหนังและขนสัตว์
- การคำสัตว์ป่าข้ามทวีปสำหรับการค้าขายสัตว์เลี้ยง การวิจัย หรือเป็นสัตว์ที่จัดแสดงในสวนสัตว์และนิทรรศการ

คำอธิบายระบบคำสัตว์ป่าจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ว่า “ใคร” เป็นผู้บริหารความเสี่ยงและบริหารความเสี่ยง “ที่ไหน” คำอธิบายดังกล่าวมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ความเสี่ยง และยังช่วยสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เมื่อผู้ใช้ได้ดำเนินการเตรียมการเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ครอบคลุมในส่วนที่ 2 ซึ่งจะกล่าวถึงขั้นตอนการระบุอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการบริหารความเสี่ยงดังที่แสดงในภาพที่ 1

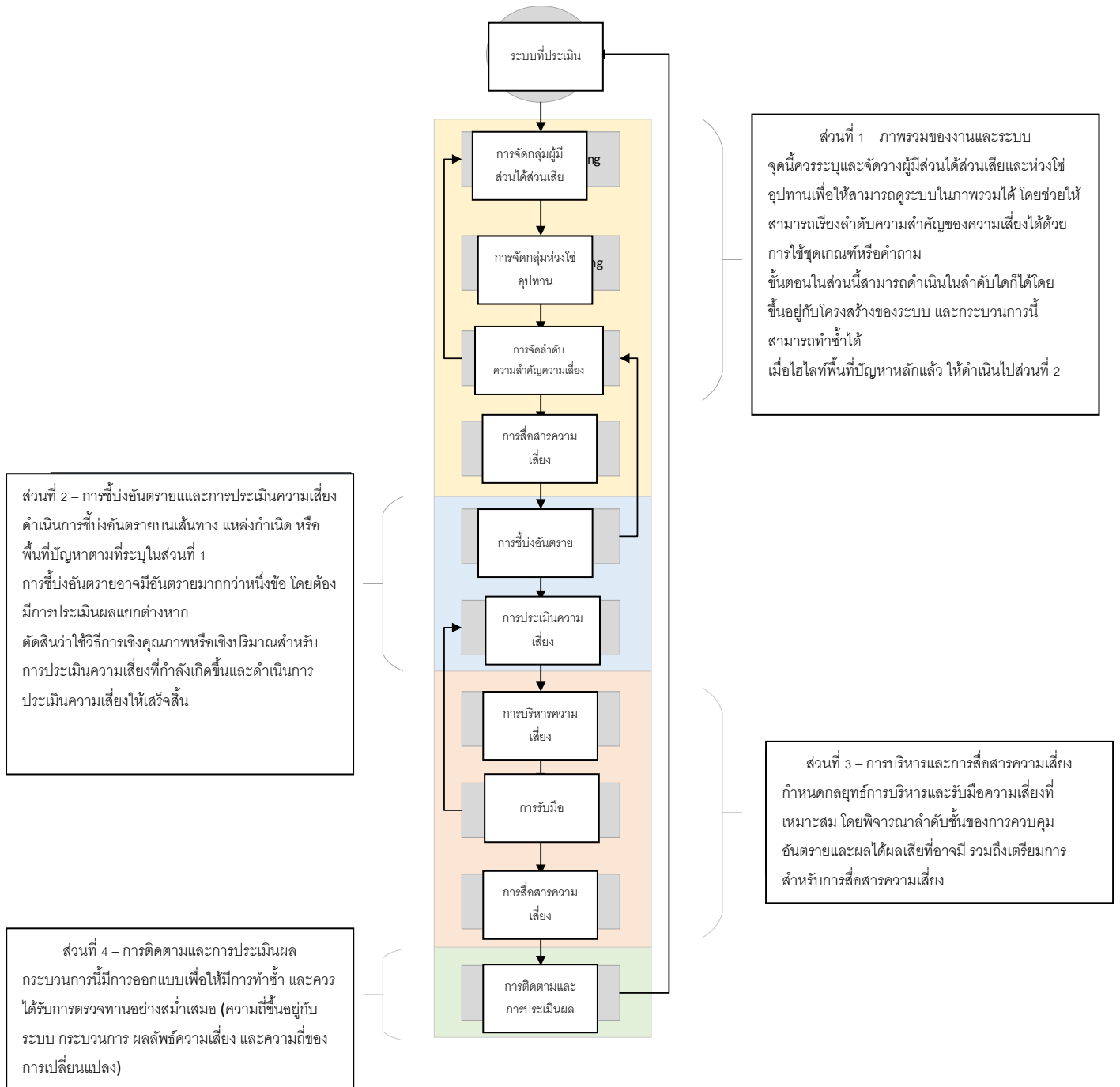
การสื่อสารความเสี่ยงเป็นกระบวนการแบบทำซ้ำ ซึ่งควรรวมอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิเคราะห์ความเสี่ยง แนะนำให้ทำการพัฒนาแผนการสื่อสารในช่วงเริ่มต้น ของการวิเคราะห์ความเสี่ยงและมีการปรับปรุงในทุกขั้นตอน โดยต้องมีการสื่อสารเกี่ยวกับเป้าหมายหรือผลลัพธ์แบบเป็นทางการ นอกจากการสื่อสารความเสี่ยง ควรมีการสื่อสารหลายทางแบบไม่เป็นทางการอย่างต่อเนื่องระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้ที่ดำเนินการกระบวนการนี้

ส่วนที่ 3 (“การตรวจติดตามและการประเมินผล”) จะอธิบายกระบวนการสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะอธิบายถึงความสำคัญของการตรวจติดตามและการประเมินผลและขึ้นอยู่กับการออกแบบและการปรับใช้กรอบการตรวจติดตามและการประเมินผล

ส่วนที่ 4 (“เครื่องมือและแนวทาง”) และภาคผนวกชี้ให้เห็นถึงทรัพยากรเพิ่มเติม รวมถึงมาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปและทรัพยากรอื่น ๆ ที่สามารถสนับสนุนการปรับใช้ได้ ข้อมูลเหล่านี้ใช้งานร่วมกับมาตรฐานและทรัพยากรของ WOAHP ได้ ซึ่งสัตวแพทย์บริการประจำประเทศและรัฐบาลต่างนำมาใช้เพื่อปกป้องสุขภาพ และสวัสดิภาพของสัตว์ในประเทศและส่งเสริมการค้าขายที่ปลอดภัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทรัพยากรเหล่านี้เป็นที่ยอมรับกันว่ามีการอัปเดตและทบทวนข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และลิงก์ที่แนบมาจะมีข้อมูลที่ล้ำลึก

ข้อควรพิจารณาและวิธีการบางส่วนที่ร่างไว้ในส่วนต่าง ๆ ของแนวทางนี้ต้องทำงานร่วมกัน ยกตัวอย่างเช่น ควรพิจารณาขอความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เชี่ยวชาญเมื่อดำเนินการประเมินความเสี่ยง สืบจากกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง และพัฒนากกรอบการตรวจติดตามและการประเมินผล ข้อมูลใหม่ที่ได้รับมาจากการประเมินความเสี่ยงอาจชี้ไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ไม่เคยเป็นที่พิจารณา โดยจะนำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าว มารวมไว้ในกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง

ระบบคำสัตว์ป่าที่กำลังจัดการและงานใด ๆ ที่ดำเนินการแล้วอาจส่งผลต่อวิธีการและลำดับการใช้งานข้อมูลในแต่ละส่วน



ภาพที่ 1 : ภาพรวมแนวทางการจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่า

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	18
การวิเคราะห์และจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	18
การจัดทำแผนผังระบบความสัมพันธ์	19
การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยง	21

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญในระบบสัตว์ป่า

การวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือบุคคล กลุ่ม หรือองค์กรที่มุ่งหวังผลประโยชน์ มีอิทธิพล หรือมีส่วนร่วมในระบบสัตว์ป่า หรือมีส่วนในการตัดสินใจและการประกอบธุรกิจที่จะได้รับผลกระทบ โดยตรง ในการค้าสัตว์ป่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะรวมไปถึงผู้กำกับดูแล เช่น หน่วยงานกำกับดูแลระดับประเทศและนานาชาติ บุคลากรที่รับผิดชอบด้านสุขภาพและสวัสดิภาพของสัตว์ บุคลากรที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุข การบริหารและการค้าสัตว์ป่า การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการบังคับใช้กฎหมาย รวมไปถึงบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าโดยตรง เช่น ผู้ขาย ผู้ขนส่ง ผู้ดูแลสัตว์ และผู้บริโภค ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังรวมไปถึงคนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นทั่วโลก ซึ่งสัตว์ป่าเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิต วัฒนธรรม และประเพณีของผู้คนในกลุ่มดังกล่าว ความรู้ความเข้าใจและประสิทธิภาพในการอนุรักษ์สัตว์ป่า ของผู้คนดังกล่าวเหมาะสำหรับการเชิญให้เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้และบริหารสัตว์ป่า (FAO, 2020)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะเป็นผู้กำกับดูแลห่วงโซ่อุปทานตลอดจนถึงการเคลื่อนไหวของสัตว์ป่า ในห่วงโซ่อุปทานด้วย บุคคลดังกล่าวถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีประโยชน์ เนื่องจากเป็นแหล่งที่สามารถให้ความคิดเห็น และความรู้ความเข้าใจที่ช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการออกแบบหรือการเปลี่ยนแปลงระบบ

การวิเคราะห์หรือจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยระบุบุคคลและกลุ่มคนที่ควรเข้าร่วมในการวิเคราะห์ความเสี่ยง นอกจากผู้หน้าที่กำกับดูแลแล้ว ยังควรระบุบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือได้รับผลกระทบ จากกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งบุคคลที่ได้ผลประโยชน์จากการค้าสัตว์ป่าทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ได้แก่ ผู้ขาย พ่อค้าแม่ค้า ขวานา ผู้บริโภค ผู้ขนส่ง และผู้จัดหาอาหารสัตว์

ข้อมูลมีความสำคัญสำหรับการพิจารณาประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยง แต่ความรู้ความเข้าใจและฐานข้อมูลที่มีอยู่ อาจไม่สมบูรณ์ ขาดเอกสารบันทึก หรือมีอยู่จำกัด ดังนั้น การเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ รวมถึงมุมมองที่หลากหลาย ให้เข้ามามีส่วนร่วมจะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

การวิเคราะห์ การมีส่วนร่วม และการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยให้แน่ใจได้ว่า:

- มีการพิจารณามุมมองและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีทัศนคติและผลประโยชน์แตกต่างกันหลากหลาย โดยที่ทัศนคติและผลประโยชน์เหล่านั้นอาจมีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน รวมถึงมีการพิจารณามุมมองและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่รับผิดชอบการดำเนินงานและงบประมาณที่เกี่ยวข้อง
- มีการระบุและจัดการกับผลที่ไม่คาดคิดที่อาจเกิดขึ้น ได้จากกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงตั้งแต่ช่วงแรก
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายเข้าใจบริบท ช่องโหว่ทางความรู้ความเข้าใจ และระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- ความเสี่ยงและความต้องการเฉพาะบริบทที่ระบุได้นั้นมีความเหมาะสมและมีความเกี่ยวข้อง
- การสื่อสารทั้งหมดเกี่ยวกับการดำเนินการแบบมีส่วนร่วม มีความยั่งยืน ห่วงผลได้ในระยะยาวและการกำกับดูแล เพื่อลดความเสี่ยงด้านโรค

การสร้างความสัมพันธ์ข้ามภาคส่วน การสื่อสารระหว่างหน่วยงาน และวิธีการแบบเน้นการมีส่วนร่วม ในช่วงแรกของกระบวนการจะช่วยให้จัดอุปสรรคและเพิ่มความเชื่อมั่นที่สำคัญเพื่อให้สามารถทำการร่วมมือที่มีประสิทธิภาพได้ ลดความขัดแย้ง การสื่อสารแบบสองทางช่วยให้เกิดความรู้เชิงลึก ที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจอย่างเหมาะสมและช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายการบริหารความเสี่ยงด้านโรคในสัตว์ป่า (Stephen, 2021; Alders *et al.*, 2020; Jeleff *et al.*, 2022; Johnson *et al.*, 2020; Merkle *et al.*, 2019)

การเสริมสร้างและส่งเสริมหน่วยงานกำกับดูแล กลไกการประสานงาน และโครงการริเริ่มที่มี (เช่น เครือข่ายการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสัตว์ป่าและพืชป่า [ICWC, 2020] และ IHR-PVS National Bridging Workshops [Belot *et al.*, 2021]) จะเปิดโอกาสให้ฝ่ายบริหารการค้าสัตว์ป่า ภาคส่วนกำกับดูแล และบังคับใช้กฎหมาย (หน่วยงานที่มีอำนาจ) มีส่วนร่วมในการออกแบบและปรับใช้กิจกรรมเพื่อลดความเสี่ยงด้านโรค

การสื่อสารและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยให้มีการยอมรับมากขึ้น เสริมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยง และช่วยให้แน่ใจว่าการพิจารณาด้านจริยธรรมและวัฒนธรรมในการตัดสินใจ การสื่อสารและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังช่วยเพิ่มความตระหนัก และมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบมากขึ้น ช่วยให้บุคลากรหน้างานมีการปรับใช้กลยุทธ์ และส่งเสริมการพัฒนาและบังคับใช้กฎระเบียบใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จและยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและพฤติกรรมและวิธีการแบบเน้นการมีส่วนร่วมด้านระบาดวิทยาซึ่งช่วยให้ได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับส่วนที่มีอิทธิพลและส่งผลสำคัญ ในการวิเคราะห์สถานการณ์แบบครอบคลุมสำหรับ การสื่อสารการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านโรคจากสัตว์ป่า Campbell และคณะ (2021) ได้ระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยทำให้การสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการมีส่วนร่วม ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประสบความสำเร็จอย่างสม่ำเสมอ ในการวิเคราะห์ดังกล่าวมีการระบุปัจจัยแห่งความสำเร็จห้าข้อดังนี้:

- การใช้ข้อความและการสื่อสาร โดยยึดค่านิยมของกลุ่มเป้าหมาย
- การใช้ข้อความที่เป็นเชิงบวกตามที่สังคมยอมรับ ไม่ใช่ข้อความที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (หรือสุขภาพ) ในแง่ลบ
- การตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อความน่าเชื่อถือ และดำเนินการโดยผู้ที่มีอำนาจหน้าที่
- การเน้นย้ำสิ่งที่สำคัญสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง
- การชี้แจงและอธิบายแนวทางที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เน้นการสนับสนุนให้เกิดการทำตามด้วยความสมัครใจมากกว่าการสั่งให้ทำ

การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ส่วนสำคัญของการวิเคราะห์ความเสี่ยงคือการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ในระบบ

การจัดทำรายการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามข้อมูลเกี่ยวกับระบบค้ำสัตว์ป่าที่มี ควรสำรวจวิธีระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เข้าข่ายเพื่อให้ครอบคลุม (WOAH, 2010) โดยสามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ภายในสถาบัน การทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลที่รวบรวมจากเครือข่ายมืออาชีพ เป็นต้น

สิ่งสำคัญคือต้องสามารถนำเสนอแทนกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดได้อย่างเท่าเทียมที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ เพื่อให้ได้ภาพรวม นักวิเคราะห์ควรตั้งคำถามว่า “ใครมีส่วนได้ส่วนเสียและใครมีความรู้ความเข้าใจที่เหมาะสมสำหรับหัวข้อนี้” และ “ใครมีอิทธิพลในการสนับสนุนหรือปฏิเสธคำแนะนำที่อ้างอิงจากการวิเคราะห์” (Jakob-Off *et al.*, 2014)

สถานการณ์ด้านสัตว์ป่าทั้งหมดนี้ดึงดูดความสนใจของผู้คนที่หลากหลาย กลุ่มหรือบุคคลที่ควรพิจารณาตั้งเป็นจุดเริ่มต้น ก็คือผู้นำเข้าและผู้ส่งออก ผู้ขาย ผู้ผลิต ชาวนา ผู้บริโภค คนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาและสถาบันวิทยาศาสตร์ หน่วยงานที่มีอำนาจในด้านสัตว์ป่า สุขภาพสัตว์ และสาธารณสุข สถาบันระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ กลุ่มและนักเคลื่อนไหวที่มีส่วนได้ส่วนเสีย และสื่อมวลชน ในจุดที่สามารถส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นโอกาสสำหรับแบ่งปันข้อมูลและค้นหาข้อมูลเชิงลึกที่อาจหาไม่ได้ในสถานการณ์อื่น คำแนะนำนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ ไม่ว่า จะดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยบุคคลหรือกลุ่มใด

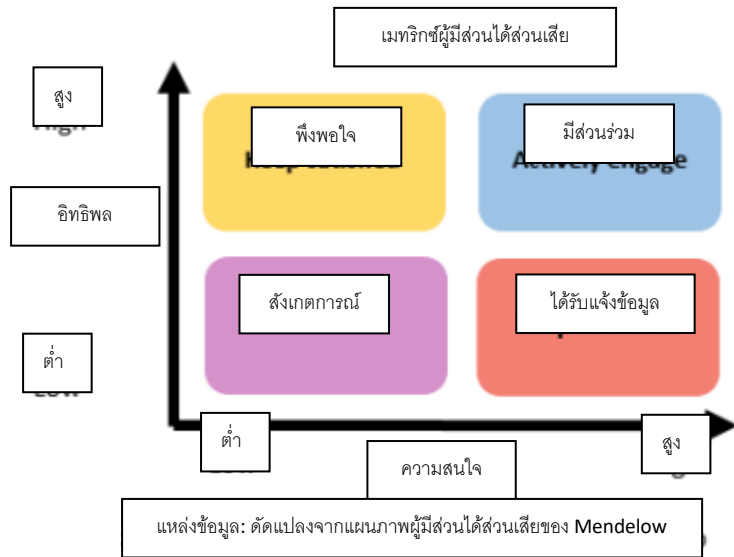
เมื่อจัดทำรายการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว ควรกำหนดกลยุทธ์สำหรับการมีส่วนร่วมและการสื่อสาร โดยจำเป็นต้องตรวจสอบว่า ได้มีการติดต่อกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เสนอไปแล้วหรือไม่ เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวอาจสามารถ ให้ความช่วยเหลือในการติดต่อกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ได้ สำหรับสถาบัน กลุ่ม และองค์กร จำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ติดต่อบุคคลที่เหมาะสม กล่าวคือ บุคคลที่ได้รับมอบหมายที่เป็นตัวแทน

ถัดไป ให้สำรวจวิธีการที่เหมาะสมที่สุดและคุ้มค่าที่สุดสำหรับการสื่อสารข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ การส่งจดหมาย การตีพิมพ์ หน้าเว็บไซต์ และการประชุมแบบออนไลน์หรือพบปะกัน (WOAH, 2010)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ติดต่อได้สำเร็จสามารถเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมได้ แนะนำให้ใช้การสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างโดยใช้ชุดคำถามที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์และจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เมื่อระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว ควรทำความเข้าใจระดับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และอิทธิพลที่มีต่อระบบค้ำสัตว์ป่า โดยสามารถทำแผนผังด้วยเมทริกซ์ Mendelow (ภาพที่ 2) หรือวิธีการที่ใกล้เคียงกัน การจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลสูงสุดในระบบหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียมากที่สุด



ภาพที่ ๖ เมทริกซ์ Mendelow ฉบับดัดแปลงสำหรับการจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

สามารถใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบสอบถาม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับกำหนดระดับอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความเกี่ยวข้องในระบบ คำถามเชิงพรรณนาเหมาะสมใช้เป็นจุดเริ่มต้น ยกตัวอย่างเช่น “คุณคิดว่าตัวเองมีระดับอิทธิพลในระบบเท่าไร” (Horigan *et al.*, 2022) ซึ่งควรตามด้วยคำถามเพิ่มเติม

ตัวแทนยังสามารถนำมาใช้เพื่อคาดการณ์อิทธิพลและความเกี่ยวข้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไม่ว่าจะสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงหรือไม่ก็ตาม (Horigan *et al.*, 2022)

ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นผู้ตรวจสอบแผนผังหรือเมทริกซ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเห็นผลลัพธ์และประเมินได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีตำแหน่งในระบบเหมาะสมแล้วหรือไม่ (Horigan *et al.*, 2022) จากนั้น ผู้วิเคราะห์ควรประเมินเป็นระยะเพื่อดูว่าควรเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบนเมทริกซ์หรือไม่โดยพิจารณาจากอิทธิพลปัจจุบันในระบบ (Horigan *et al.*, 2022)

การจัดทำแผนผังระบบค้ำสัตว์ป่า

คำอธิบายและแผนผังของระบบค้ำสัตว์ป่ามีความสำคัญทั้งสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเกี่ยวข้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คำอธิบายและแผนผังควรสามารถนำมาตอบได้ว่า “ใคร” เป็นผู้บริหารความเสี่ยงและบริหารความเสี่ยง “ที่ไหน”

เมื่อทำการอธิบายและจัดทำแผนผังระบบค้ำสัตว์ป่าเสร็จแล้ว ควรพิจารณาคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

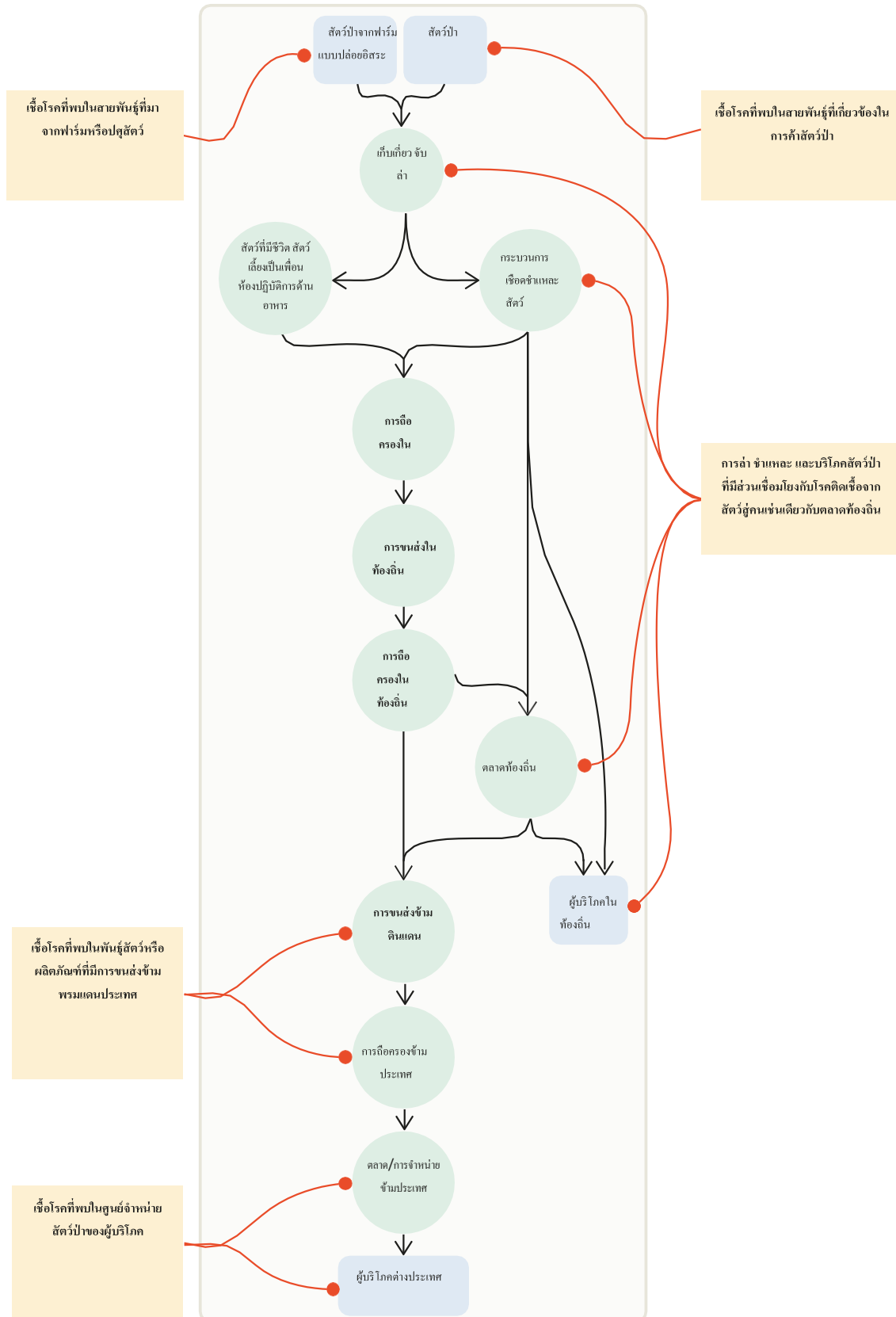
- ขนาดทางภูมิศาสตร์: เป็นระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค หรือนานาชาติ
- ประเภทห่วงโซ่อาหารหรือตลาดค้ำสัตว์ป่า: ตั้งแต่ต้นกำเนิดจนถึงปลายทาง คน สัตว์ป่า และสัตว์เลี้ยงมีการสัมผัสกันที่จุดใดในห่วงโซ่อาหาร ในตลาดมีจุดเชื่อมโยงระหว่างคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง มีการค้าขายหรือซื้อขาย ยกตัวอย่างเช่น เป็นสัตว์ที่มีชีวิตหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในห่วงโซ่อาหารหรือไม่
- ประเภทค้ำสัตว์ป่า: เกี่ยวข้องกับหน่วยอนุกรมวิธานหรือสายพันธุ์ใด
- ปริมาณการค้าขาย: มีการขายสัตว์มากเท่าไรหรือมีการค้าขายผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนเท่าไร
- กฎบัตรและนโยบายที่มี: มาตรการบริหารความเสี่ยงปัจจุบัน (เช่น ความปลอดภัยทางชีวภาพ การเฝ้าระวัง การควบคุมการเคลื่อนย้าย สุขอนามัย) มีอะไรบ้าง นโยบาย กฎระเบียบ และมาตรฐานระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติที่มีผลบังคับใช้ ในห่วงโซ่อาหารหรือจุดเชื่อมโยงมีอะไรบ้าง มีการปรับใช้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่
- ข้อพิจารณาสายพันธุ์ค้ำสัตว์ป่าที่เกี่ยวข้อง: ข้อพิจารณาเกี่ยวกับสายพันธุ์หรือสถานการณ์ที่ต้องรับรู้ (เช่น แหล่งกำเนิด ข้อกำหนดด้านการเลี้ยงสัตว์ สวัสดิภาพ) มีอะไรบ้าง
- ช่องโหว่ด้านความรู้หรือข้อจำกัด: ข้อจำกัดหรือช่องโหว่ด้านความรู้ (เช่น เกี่ยวกับเชื้อโรค ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในการค้าขาย ตำแหน่งตลาดหรือฟาร์ม จำนวนสัตว์หรือปริมาณการค้าขาย และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ) มีอะไรบ้าง

ควรมีการแก้ไขบทวนคำอธิบายและแผนผังระบบค้ำสัตว์ป่าในแต่ละขั้นของการวิเคราะห์ความเสี่ยง พร้อมบูรณาการความรู้ใหม่ที่ได้รับ

ภาพที่ 3 แสดงห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป ห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าอาจมีความซับซ้อนมากกว่าที่แสดง

เมื่อพิจารณาห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป ควรคำนึงถึงข้อดังต่อไปนี้:

- ทุกจุดเชื่อมโยงระหว่างคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเชิงพาณิชย์หรือไม่ใช่เชิงพาณิชย์ ทั้งส่วนที่ถูกกฎหมาย (ทั้งที่มีการกำกับดูแลหรือไม่มีการกำกับดูแล) หรือส่วนที่ผิดกฎหมาย ที่อาจมีความเสี่ยงด้านโรค
- แต่ละจุดเชื่อมโยงมีความเสี่ยงด้านโรคต่างกัน
- หลักฐานปัจจุบันที่อ้างอิงการค้าสัตว์ป่าและโรคอุบัติใหม่มีอยู่จำกัดเนื่องจากการศึกษาเน้นไปที่โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน ภูมิศาสตร์ และกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง (Gortazar *et al.*, 2014)
- การขาดการประเมินผลแบบเป็นระบบและการประเมินผลกระทบของวิธีการบริหารความเสี่ยงซึ่งมีผลทำให้ระบุนโยบายหรือแนวปฏิบัติที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นที่ยอมรับ หรือยั่งยืน ได้ยาก (Stephen, 2021).



ภาพที่ 3 ห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป (อ้างอิง: John Berezowski, adapted from Stephen, 2021)

การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง

ในขั้นถัดไปในการป้องกันระบบค่าสัตว์ป่าจากโรค ควรระบุและมุ่งเน้นจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมไปถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพ สวัสดิภาพสัตว์ การอนุรักษ์ สังคมและเศรษฐกิจ ในขั้นนี้จะมีภาระความเสี่ยงที่ร้ายแรงที่สุดเพื่อให้สามารถจัดการได้เป็นอันดับแรก โดยรวมแล้ว ขั้นนี้จะเกี่ยวกับการระบุความเสี่ยง วัดความเป็นไปได้ ประเมินผลกระทบ คำนวณความเสี่ยงทั้งหมด และกำหนดความเสี่ยงที่จะจัดการเป็นอันดับแรกโดยอ้างอิงตามผลลัพธ์ เมื่อระบุความเสี่ยงที่สำคัญที่สุด การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงจะช่วยเข้ามาสนับสนุนทั้งในด้านการตัดสินใจและการจัดสรรทรัพยากร

ควรจำไว้ว่าต้องจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงก่อนที่จะดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยง รวมถึงต้องทราบว่าความเสี่ยงนั้นต่างจากอันตราย ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง หนึ่งในขั้นตอนนั้นก็คือการระบุอันตราย ซึ่งก็ต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ ผู้ใช้อาจเลือกที่จะนำการจัดลำดับความสำคัญ ของอันตรายมารวมกับการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง แต่สำหรับระบบที่ค่อนข้างซับซ้อนหรือเป็นระบบใหม่ แนะนำให้ใช้การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงเป็นขั้นตอนเบื้องต้นเพื่อนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญอันตราย ในกรณีที่จำเป็น ให้ดำเนินกระบวนการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงที่ละเอียดขึ้นในระหว่างการจัดลำดับความสำคัญอันตราย

การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงเบื้องต้นสามารถแบ่งออกได้เป็นห้าขั้นตอนหลักดังนี้:

1. ใช้ข้อมูลที่มี (ส่วนใหญ่เป็นประวัติ) เพื่อระบุความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบที่กำลังประเมิน
2. คาดการณ์ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและระดับผลกระทบสำหรับแต่ละความเสี่ยงที่ระบุได้
3. จัดลำดับความเสี่ยงตามผลลัพธ์ในขั้นที่ 2
4. ระบุความเสี่ยงที่มีลำดับความสำคัญสูงที่สุดในการจัดลำดับนี้
5. ทบทวนผลลัพธ์ของแต่ละขั้นร่วมกับเจ้าของระบบและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้วจึงแก้ไขตามความจำเป็น

สามารถใช้เครื่องมือในส่วนที่ 4 เพื่อจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยง ประกอบกับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การทบทวนวรรณกรรม และวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสม

ลำดับความสำคัญของความเสี่ยงแต่ละข้อจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ กฎหมายและนโยบายการนำเข้าและส่งออก ของประเทศที่เกี่ยวข้อง มุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทแหล่งที่อยู่อาศัย สายพันธุ์ และสภาพภูมิอากาศ และแนวปฏิบัติทางอุตสาหกรรมของประเทศที่นำเข้าและส่งออก ยกตัวอย่างเช่น ในบางสถานการณ์ ต้องให้ความสำคัญกับการป้องกันการค้าขายสัตว์ป่าในบัญชี CITES ที่ผิดกฎหมายและการแพร่ระบาดของเชื้อ ไปยังคนและสัตว์อื่น ๆ มากกว่าการคุ้มครองการใช้สัตว์ป่าในพิธีกรรมทางศาสนา และการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์เพื่อผลิตยาหรือการบริโภค

ดำเนินการ ทบทวน และแก้ไขการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงในแต่ละขั้น เนื่องจากจะมีแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ใส่งไปในกระบวนการ เช่น การให้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการทบทวนวรรณกรรม เช่นเดียวกับการจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงจากกระบวนการทบทวนซ้ำ โดยควรประเมินความเสี่ยงที่ระบุได้จากกระบวนการครั้งก่อนและทวนซ้ำเป็นระยะเพื่อตรวจสอบว่าลำดับความสำคัญยังเหมือนเดิมหรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น บางครั้งสถานการณ์อาจเปลี่ยนแปลงตามความเสี่ยงที่มี โอกาสการเกิดความเสี่ยง หรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้

ข้อมูลใหม่อาจทำให้ลำดับความสำคัญของความเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลง ยกตัวอย่างเช่น การจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงเบื้องต้นอาจกำหนดไว้ว่าการค้าสัตว์เลี้ยงสายพันธุ์ต่างถิ่นมีความเสี่ยงต่ำในการแพร่โรคแปลกถิ่น ควรทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่การทบทวนวรรณกรรมและความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นการระบุอันตรายกำหนดว่าแทบไม่มีความเสี่ยงดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มระดับความเสี่ยง หากในภายหลังทราบว่ามีการนำเข้าสัตว์สายพันธุ์นี้ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบนิเวศในประเทศที่มีภูมิอากาศ แหล่งที่อยู่อาศัย และองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ที่ใกล้เคียงกัน

หลังการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงเบื้องต้น ให้แจ้งผลลัพธ์แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ขั้นการสื่อสารความเสี่ยงเบื้องต้นนี้จะอยู่ก่อนขึ้นการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ส่วนที่ 2 – การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การระบุอันตราย	23
การประเมินความเสี่ยง	25
การบริหารความเสี่ยง	28
ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย	33
การบริหารผลได้ผลเสีย	34
กรอบการตัดสินใจ	35
การสื่อสารความเสี่ยง	35



การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยงจะเกี่ยวกับการระบุอันตราย การระบุ จัดลำดับความสำคัญ และประเมินความเสี่ยง การระบุ เลือก และปรับใช้มาตรการที่ช่วยลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และการสื่อสารเกี่ยวกับความเสี่ยงและมาตรการควบคุม (FAO และ WHO, 2011)

ภาพที่ 4 จะเป็นภาพรวมการปฏิสัมพันธ์และกระบวนการภายในการวิเคราะห์ความเสี่ยง



ภาพที่ 4 โครงสร้างการวิเคราะห์ความเสี่ยง (WOAH, 2010)

การระบุอันตราย

การระบุอันตรายจะช่วยให้มีการเชื้อโรคที่เกี่ยวข้องกับสินค้าโลกกันจากสัตว์ป่าที่มีส่วนได้ส่วนเสีย อันตรายอาจยังหมายถึง สายพันธุ์รุกรานหรืออันตรายทางเคมีด้วย การทบทวนวรรณกรรมกับข้อมูลที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญและการสำรวจสภาพแวดล้อมจะใช้ในการสร้างรายการเชื้อโรค และอันตรายอื่น ๆ ที่อาจมี รวมถึงสามารถระบุและบันทึกช่องโหว่ด้านความรู้ได้

เมื่อระบุได้แล้ว อันตรายแต่ละข้อสามารถนำมาประเมินในขั้น (ของการประเมินความเสี่ยง) ถัดไปเพื่อกำหนดระดับของความเสี่ยงที่มีในแต่ละด้านของลำดับความสำคัญ เช่น สุขภาพมนุษย์ สุขภาพสัตว์ อนามัยสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดทั้งระบบค้าสัตว์ป่า อันตรายยังสามารถจัดกลุ่มตามเชื้อโรค (ตามข้อกำหนดด้านสัตว์บกและสัตว์น้ำของ WOAH บทที่ 1.2) หรือโอกาสเป็นโรคอุบัติ

การระบุสัตว์ป่าสายพันธุ์ความเสี่ยงสูงตามการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงจะเข้าช่วยในส่วนขั้นการระบุอันตราย (ตารางที่ 1) โปรดจำไว้ว่าสายพันธุ์ความเสี่ยงสูงและความเสี่ยงสัมบูรณ์จะแตกต่างกันตามการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยง ยกตัวอย่างเช่น หากความเสี่ยงนั้นเป็นผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ เท่ากับว่าสายพันธุ์ความเสี่ยงสูงนั้นอาจเป็นสัตว์ที่เกือบอยู่ในข่ายใกล้การสูญพันธุ์ ตาม CITES ในขณะที่กรณีมุ่งเน้นสัตว์เลี้ยง สายพันธุ์ความเสี่ยงสูงอาจเป็นสัตว์ป่าในที่กักขัง (Simpson *et al.*, 2020)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างสัตว์ที่มีความเสี่ยงสูง

ตัวอย่างสัตว์สายพันธุ์ความเสี่ยงสูงตามวิธีการจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงที่พิจารณาความเสี่ยงที่มีต่อสุขภาพคน สวัสดิภาพสัตว์ การอนุรักษ์ สังคมและเศรษฐกิจ
สายพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อแก่สัตว์เสี่ยงผ่านการบริโภครือการอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น สัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก นกที่มนุษย์ล่าเพื่อเป็นกึ่งพาหรืออาหาร และหมูป่า
สายพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อในระดับจุดเชื่อมต่อระหว่างคนกับสัตว์ที่ไม่ใช่การบริโภค เช่น สัตว์จำพวกหนูในพื้นที่อยู่อาศัยมนุษย์ สัตว์เลี้ยงพิเศษ (รวมถึงนก) สัตว์กลุ่มไพรเมต สัตว์ที่ใช้สำหรับยาแผนโบราณหรือสถานที่ทางศาสนา
สายพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อในระดับจุดเชื่อมต่อระหว่างคนกับสัตว์เพื่อการบริโภค เช่น สัตว์หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ซึ่งถูกขายเป็นอาหารหรือนำมาชำแหละ (รวมถึงเนื้อสัตว์ป่า)
สายพันธุ์ที่มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพจากการส่งออก เช่น สัตว์ในรายการ CITES (ยกเว้นสัตว์ที่มีเสียงค่าต่อการสูญพันธุ์) ที่ถูกแยกออกจากแหล่งที่อยู่อาศัยดั้งเดิมเพื่อการค้าขาย (เช่น ค้างคาว ลาปา ฉลาม)
สายพันธุ์ที่มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพจากการนำเข้า เช่น สัตว์ต่างถิ่นที่มีชีวิตซึ่งเข้ามาในจุดหมายปลายทางของการนำเข้าผ่านการค้าสัตว์ป่า
สัตว์มีชีวิตที่เสี่ยงส่งผลกระทบต่อสินค้าโภคภัณฑ์ผ่านการส่งออกไปยังแหล่งที่อยู่อาศัยต่างถิ่น เช่น สัตว์จำพวกหนู กระต่ายยุโรป ปลาสิงโต และสัตว์บางสายพันธุ์ในการประมง การเกษตร และการป่าไม้

การรวบรวมข้อมูลอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ขั้นตอนแรกในการระบุอันตราย คือการจัดทำรายการของอันตรายที่อาจเกี่ยวข้องกับระบบที่จะตรวจสอบ ตัวอย่าง เช่น เชื้อโรคที่อาจเป็นโรคระบาด โรคแปลกถิ่น และโรคประจำถิ่น อันตรายทางกายภาพและเคมี และการเข้ามาของสัตว์สายพันธุ์ต่างถิ่น (อาจเป็นสายพันธุ์รุกราน) การตรวจสอบอันตรายดังกล่าวถือเป็นสิ่งสำคัญ โดยควรตรวจสอบว่ามีอันตรายเหล่านี้หรือไม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเป็นปัจจุบัน

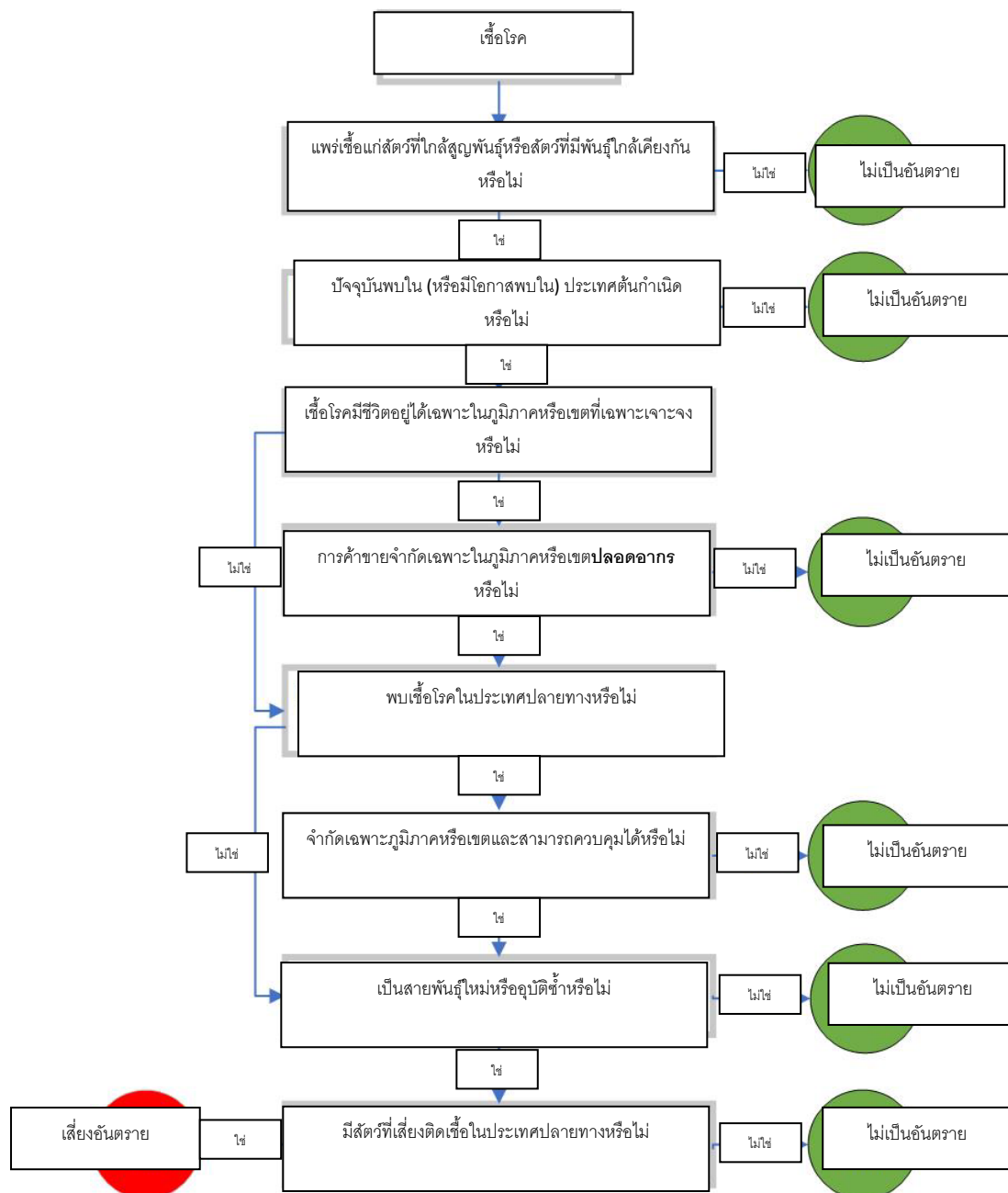
แหล่งข้อมูลในการระบุอันตรายมีได้ดังต่อไปนี้ (Jakob-Hoff *et al.*, 2014):

- การค้นคว้าข้อมูล, PubMed, Web of Science
- ฐานข้อมูลรายงานอุบัติการณ์ออนไลน์ เช่น ระบบข้อมูลสุขภาพสัตว์โลก (WAHIS) สำหรับโรคภัยและ Global Register of Introduced and Invasive Species (GRIIS) สำหรับสายพันธุ์ต่างถิ่นและสายพันธุ์รุกราน
- คำร้องขอต่อหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับระบบการค้าขาย (ผ่านการควบคุมชายแดน การนำเข้า/ส่งออก โยบาย)
- ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ
- การประเมินความเสี่ยงครั้งก่อนหน้า

การกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ

เกณฑ์การตัดสินใจ คือชุดคำถามสำหรับจำแนกประเภทอันตรายที่อาจมี ยกตัวอย่างเช่น ชุดคำถามที่เกี่ยวข้องแบบเป็นแผนผังในรูปแบบต้นไม้ตัดสินใจ วัตถุประสงค์คือการคัดกรองอันตรายที่อาจมีและจำแนกประเภทเป็นอันตรายที่ไม่สำคัญ อันตรายที่สำคัญ ฯลฯ คำถามที่ใช้จะแตกต่างกันตามระบบหรือจุดเชื่อมต่อ

ภาพที่ 5 เป็นภาพแสดงตัวอย่างเส้นทางการประเมินอันตรายที่อาจมี ถึงแม้ระบบหรือจุดเชื่อมต่อบางจุดอาจต้องใช้แผนผังรูปแบบต้นไม้ตัดสินใจที่ซับซ้อนกว่าตัวอื่น ตารางที่ 2 จะเป็นรายการตัวอย่างคำถาม



ภาพที่ 5 ตัวอย่างต้นไม้ตัดสินใจแบบเรียบง่ายสำหรับการระบุภัยอันตราย

ตารางที่ 2 รายการตัวอย่างคำถามสำหรับสร้างต้นไม้ตัดสินใจ คำถามที่เลือกจะขึ้นอยู่กับประเภทของอันตราย

มีอันตรายในประเทศต้นทางหรือไม่
มีอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อหรือแพร่เชื้อให้กับสัตว์สายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องหรือไม่
มีอันตรายอยู่ทั่วทั้งประเทศหรือเฉพาะในเขตพื้นที่บางส่วน
หากทำการสำรวจสภาพแวดล้อม มีขอบเขตศาสตร์ใดบ้าง
สัตว์ที่ได้รับผลกระทบมีปรากฏในคลาดคำสัตว์ป่าหรือแหล่งลำน้ำอื่นหรือไม่
มีอันตรายที่ประเทศจุดหมายปลายทางหรือไม่
เป็นโรคประจำถิ่น โรคแปลกถิ่น หรือโรคระบาด
สายพันธุ์ของโรคหรือสายพันธุ์สัตว์ที่จุดหมายปลายทางต่างจากสายพันธุ์ที่พบในประเทศส่งออกหรือไม่
มีพบในประเทศนำเข้าทั้งประเทศหรือจำกัดเฉพาะบางพื้นที่
การนำเข้าสัตว์ป่าจากฟาร์มเสี่ยงต่อการสัมผัสกับคนหรือปศุสัตว์มากกว่าที่เป็นอยู่ปัจจุบันหรือไม่
มีระบบแจ้งเตือนอันตรายหรือระบบเฝ้าระวังโรคหรือโปรแกรมควบคุมในพื้นที่ปลายทางหรือไม่
หากอันตรายเป็นสัตว์ที่มีชีวิต มีสัตว์ดังกล่าวอยู่หรือไม่ หากไม่ สัตว์ดังกล่าวจะตั้งถิ่นฐานและส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในระดับท้องถิ่นหรือไม่
อันตรายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศต้นทางหรือปลายทางหรือไม่
อันตรายดังกล่าวถูกจำแนกเป็นเชื้อโรคตามองค์การสุขภาพสัตว์โลกหรือไม่
อันตรายดังกล่าวเป็นตัวนำโรคได้หรือไม่ และเชื้อโรคดังกล่าวมีผลต่อสุขภาพคน เกษตรกรรม และ/หรือสัตว์ป่าในท้องถิ่นหรือไม่

คำถามด้านความเสี่ยงที่เลือกมาจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความเสี่ยงซึ่งสามารถหาคำตอบได้ด้วยการทบทวนวรรณกรรมสำหรับอันตรายแต่ละข้อ คำตอบสำหรับคำถามด้านความเสี่ยงเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ตามหลักการแล้ว เมื่อรวบรวมรายการอันตรายและตอบคำถามด้านความเสี่ยงเสร็จแล้ว ควรปรึกษาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางอีกครั้ง เพื่อร่วมกันทบทวนรายการและให้ข้อคิดชม ขั้นตอนนี้ช่วยให้แน่ใจได้ว่าเกณฑ์ดังกล่าวครอบคลุมขอบเขตที่ต้องการ

ขั้นสุดท้ายของการระบุนอันตรายทำให้เกิดเป็นรายการอันตรายที่สำคัญและ/หรืออันตรายที่ไม่สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเลือกอันตรายที่สนใจ สำหรับนำไปประเมินความเสี่ยงเพิ่มเติมได้อย่างเสมอต้นเสมอปลาย (WOAH, 2010)

การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงจะคาดการณ์ความเป็นไปได้ในการเกิดโรค กระจายโรค หรือติดโรค และอันตรายที่สนใจ (รวมถึงโรคอุบัติใหม่) ตลอดจนถึงความเป็นไปได้ของผลกระทบทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ ในการประเมินความเสี่ยงด้านสัตว์ปายังจำเป็นต้องมีการคำนึงถึงความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

การประเมินความเสี่ยงสามารถทำการประเมินเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ หรือเชิงกึ่งปริมาณ โดยขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนข้อมูลที่มี เนื่องจากข้อจำกัดของความรู้และข้อสมมติฐานที่มี จึงมีความจำเป็นต้องคาดการณ์ระดับความไม่แน่นอนสำหรับความเป็นไปได้กับผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์มักทำให้วิธีการเชิงปริมาณ ไม่เหมาะกับการนำไปใช้ ดังนั้นจึงอาจใช้วิธีการเชิงคุณภาพแทน (เช่น ข้อมูลที่ระบุระดับความเสี่ยงแบบจำแนกประเภท เช่น “ไม่สำคัญ” “ต่ำ” “ปานกลาง” “สูง”)

ในบริบทโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน ตัวแปรทางกายภาพหรือตัวแปรทางบริบทจะกลายเป็นปัจจัยเสี่ยงหากมีส่วนในการทำให้เกิดความเป็นไปได้ หรือผลกระทบจากผลลัพธ์ของประเด็นที่ให้ความสนใจ เช่น โรคที่เกิดขึ้นในบุคคลหรือประชากร โรคติดต่อข้ามสายพันธุ์ (ดัดแปลงจาก WHO, FAO และ OIE, 2020)

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงจะอยู่ในภาคผนวก ๑

ขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยง

ก่อนดำเนินการประเมินความเสี่ยง อันดับแรกต้องกำหนดและแจ้งวัตถุประสงค์ของการประเมินความเสี่ยง ซึ่งจะช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงผู้ที่ดำเนินการประเมินความเสี่ยงและบุคคลหรือกลุ่มที่ได้รับผลกระทบและมีส่วนได้ส่วนเสีย เข้าใจวัตถุประสงค์ในภาพรวมและลักษณะของการคาดการณ์ความเสี่ยง ได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญ โดยต้องมีการแลกเปลี่ยนพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องการประเมินผล หากวัตถุประสงค์มีความคลุมเครือหรือไม่ชัดเจน ปัญหาที่จะเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (WOAH, 2010)

ถัดไปคือการกำหนดคำถามด้านความเสี่ยง คำถามด้านความเสี่ยงควรมีการอ้างอิงสินค้าโภคภัณฑ์ อันตราย และขีดจำกัดทางพื้นที่และเวลา ควรตกลงคำถามที่ใช้กับผู้จัดการความเสี่ยง (กล่าวคือ บุคคลที่รับผิดชอบในการออกใบอนุญาตหรือรับรองการค้าขายหรือการบริหารผลกระทบของสัตว์ป่า เช่น ทีมค้าขาย ผู้จัดการฝ่ายสัตว์ป่า ผู้จัดการความเสี่ยงด้านสาธารณสุข) รวมถึงอาจต้องขอความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

ระบบค้าสัตว์ป่าหรือจุดเชื่อมโยงที่ต้องประเมินจะใช้เป็นตัวกำหนดว่าต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใด อย่างไรก็ตาม กระบวนการประเมินความเสี่ยงแบบสมบูรณ์มีดังนี้:

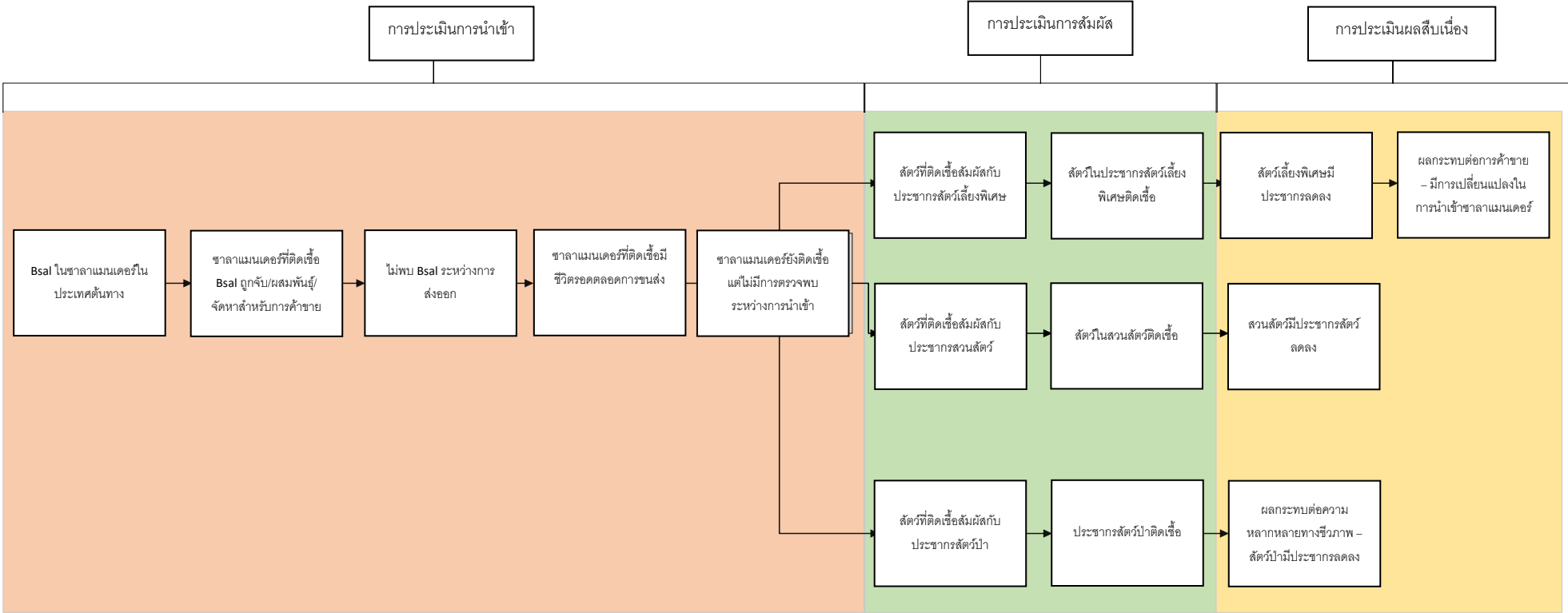
1. การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น ขั้นตอนนี้ประเมินความเป็นไปได้ที่สินค้านำเข้าจะนำอันตรายเข้ามา
 - a. พิจารณาความชุกของโรค (เช่น ความชุกหรือการมีอยู่/ไม่มีอยู่ของโรคในประเทศต้นกำเนิดและภูมิภาค) และลักษณะทางชีววิทยา สายพันธุ์สัตว์ที่นำเข้าและวิธีการจับขายหรือผลผลิตของสัตว์ป่าหรือผลิตภัณฑ์ มาตรการควบคุมการนำเข้าที่มี และรูปแบบการขนส่ง (รวมถึงการรวบรวมสัตว์และการอยู่ร่วมกันของสัตว์ต่างสายพันธุ์ เส้นทางขนถ่าย ฯลฯ)
 - b. ประเมินความเป็นไปได้ที่สินค้าจะมีอันตรายแฝง ยกตัวอย่างเช่น พิจารณาความเป็นไปได้ที่สินค้ายังคงติดเชื้อหรือถูกปนเปื้อนในระหว่างการขนส่ง และกฎระเบียบทางการค้าที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถลดความเสี่ยงได้ เช่น การทดสอบก่อนการเคลื่อนย้ายหรือการกักกัน
2. การประเมินการสัมผัส ขั้นตอนนี้จะเป็นการคาดการณ์ความเป็นไปได้ที่สัตว์ที่เสี่ยงติดเชืโรค คน หรือสิ่งแวดล้อมจะสัมผัสกับอันตรายที่อยู่ในสินค้าที่ค้าขายในระบบ
 - a. พิจารณาวิธีการขนส่งและการจัดการสัตว์อีกครั้ง
 - b. พิจารณาความเป็นไปได้ที่จะสัมผัสกับสัตว์ที่เสี่ยงติดเชืโรคในท้องถิ่น (หรือคนในกรณีที่เป็นความเสี่ยงด้านโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน)
 - c. ศึกษาว่าเชืโรคแพร่เชื้อผ่านตัวนำโรคหรือการสัมผัสทางตรงหรือทางอ้อม
3. การประเมินผลกระทบ ขั้นตอนนี้จะคาดการณ์ระดับผลกระทบทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเข้า การติดเชื หรือการแพร่กระจายของอันตรายนั้น ๆ
 - a. จัดทำรายการผลกระทบทางตรงและทางอ้อมที่อาจมี (เช่น ด้านสุขภาพ สวัสดิภาพ การค้าขาย เศรษฐกิจ หรือระบบสังคม) ในกรณีที่เกิดการแพร่เชื้อแก่สัตว์ที่เสี่ยงติดเชื การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจสามารถนำมาดำเนินการได้ แต่ก็สามารถทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพ การอนุรักษ์ และสวัสดิภาพได้ด้วยเช่นกัน

การประเมินผลประเภทเหล่านี้จะมีขั้นตอนที่ใกล้เคียงกัน สินค้าโภคภัณฑ์ (เช่น สัตว์ป่าหรือผลิตภัณฑ์) ซึ่งมีโอกาสเป็นพาหะนำอันตรายต้องได้รับการประเมินผล ในรูปแบบเดียวกับที่จะนำไปแลกเปลี่ยน ใช้งาน แปรรูป หรือขาย การประเมินผลควรต้องคำนึงถึงเส้นทางทุกเส้นที่อาจมีอันตรายซึ่งถือเป็นความเสี่ยง การประเมิน โอกาสการเกิดความเสียหายจะมีการใช้ข้อมูลที่ได้หลังการระบุอันตราย

ให้อ้างอิงคู่มือการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการนำเข้าของ WOAH เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับการค้าขายสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เมื่อมีประเด็นความปลอดภัยของอาหาร ให้อ้างอิงวิธีการอื่น (เช่น จากคณะกรรมการอาหาร โครงการมาตรฐานอาหาร) แนวทางการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านโรคในสัตว์ป่า และคู่มือขั้นตอนการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านโรคในสัตว์ป่าของ WOAH และองค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ สามารถนำมาใช้โดยเฉพาะเมื่อมีการพิจารณาความเสี่ยงที่มีต่อการอนุรักษ์

แนะนำให้ร่างแผนผังเส้นทางสำหรับอันตรายแต่ละข้อที่พิจารณา ภาพที่ 6 แสดงชุดตัวอย่างของเส้นทางความเสี่ยง แผนผังเส้นทางความเสี่ยงเป็นภาพแสดงเส้นทางชีวภาพ ที่มีอันตรายซึ่งอาจถือเป็นความเสี่ยง (เช่น เข้าผ่านทางประเทศที่นำเข้าหรือจากสภาพแวดล้อมตลาดหลังการจับมาจากในป่า) แผนผังเส้นทางความเสี่ยง จะให้ข้อมูลในแบบที่เรียบง่าย โปร่งใส และเป็นประโยชน์พร้อมคำอธิบายถึงขอบเขตและประเภทของเส้นทางความเสี่ยง โดยจะเป็นกรอบแนวคิด ที่ช่วยระบุเส้นทางชีวภาพที่ทำให้เกิดอันตรายในตัวสินค้า การสัมผัสของสัตว์ที่เสี่ยงติดเชืกับมนุษย์ และสถานการณ์โรคระบาดที่อาจเกิดขึ้น (รวมถึงผลกระทบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และสังคม และเศรษฐกิจ) นอกจากนั้นยังช่วยระบุกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงอีกด้วย

ภาพที่ 6 ภาพแสดงตัวอย่างเส้นทางความเสี่ยงสำหรับการประเมินการนำเข้า สัมผัส และผลสืบเนื่องโดยใช้ *Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)* เป็นตัวอย่าง



คะแนนความเสี่ยง

คะแนนความเสี่ยงเป็นค่าของปัจจัยเสี่ยงที่สะท้อนถึงระดับความเสี่ยงแบบคาดการณ์ ในการคาดการณ์คะแนนความเสี่ยงจะสามารถใช้วิธีความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขได้ วิธีนี้จะถือว่าได้ผ่านขั้นตอนก่อนหน้าในเส้นทางไปแล้ว ยกตัวอย่างเช่น หากพิจารณาความเป็นไปได้ที่สัตว์ตัวหนึ่งจะแพร่เชื้อให้สัตว์ตัวอื่นในคอก ให้ถือว่าสัตว์ตัวนั้นติดเชื้อแล้ว

ตัวอย่างระดับความเสี่ยงและคำนิยามที่แสดงในตารางที่ 3 หลังจัดสรรคะแนนความเสี่ยงรวมสำหรับแต่ละขั้นตอนในเส้นทางแล้ว สามารถเก็บเป็นค่าแยกหรือรวมกันเป็นค่าเดียวเพื่อใช้สำหรับทั้งเส้นทาง ตารางที่ 4 จะอธิบายตัวอย่างวิธีสร้างค่ารวม เพื่อใช้สำหรับทั้งเส้นทางด้วยการจับคู่ความเป็นไปได้เชิงคุณภาพ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงคำนิยามสำหรับศัพท์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Spiegelhalter และ Riesch, 2011; WOA, 2010)

ระดับความเสี่ยง	คำนิยาม
ไม่สำคัญ	เกิดนานๆ ครั้ง ไม่จำเป็นต้องพิจารณา
ต่ำมาก	เกิดไม่บ่อยมาก แต่ยังต้องนำมาพิจารณา
ต่ำ	เกิดไม่บ่อย แต่ก็มีโอกาสเกิดขึ้น
ปานกลาง	เกิดสม่ำเสมอ
สูง	เกิดบ่อยมาก
สูงมาก	เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

ตารางที่ 4 ตารางแสดงเมทริกซ์จับคู่ความเป็นไปได้เชิงคุณภาพ (Mendelow, 1981)

ผลลัพธ์ของ ความเป็นไปได้ 2	ผลลัพธ์ของความเป็นไปได้ 1					
	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ
ต่ำมาก	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก*	ต่ำมาก*	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก
ต่ำ	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก*	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ปานกลาง	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
สูง	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูง
สูงมาก	ไม่สำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก

* หากจับคู่ความเป็นไปได้ที่ต่อเนื่องกัน โดยเฉพาะความเป็นไปได้ต่ำ สามารถใช้เมทริกซ์แบบคัดแปลงใน Gale et al., (2014) ซึ่งช่วยให้ได้ผลการคาดการณ์ความเสี่ยง ที่มีการคำนึงถึงหลักการทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน ความเป็นไปได้ที่มีเครื่องหมาย * ถูกลดเป็นระดับไม่สำคัญ

ความไม่แน่นอน

ในหลายสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ข้อมูลบางส่วนอาจขาดหายเมื่อต้องรับมือกับโรคในสัตว์ป่า ข้อมูลของบางสายพันธุ์หรือบางกลุ่มสายพันธุ์อาจมีอยู่จำกัด เนื่องจากการศึกษา มักมีข้อมูลที่เจาะจงเฉพาะช่วงเวลา สถานการณ์ หรือตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ความเสี่ยงแต่ละระดับจึงมีคะแนนความไม่แน่นอน ที่แสดงความสมบูรณ์ของข้อมูลและความมั่นใจในแต่ละระดับความเสี่ยง รวมไปถึงโอกาสที่จะมีข้อมูลเพิ่มเติมเข้ามาเปลี่ยนค่าที่คาดการณ์ไว้ ความไม่แน่นอนสามารถแทนเป็นค่าวัดความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลในหัวข้อที่กำหนด

เนื่องด้วยข้อมูลเกี่ยวกับโรคในสัตว์ป่ามักมีอยู่จำกัด การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจึงเป็นวิธีการหลักในการประเมินความเสี่ยงด้านโรคในสัตว์ป่า การบันทึกข้อสมมติฐานและข้อจำกัดทั้งหมดจะช่วยให้แน่ใจได้ว่ามีการใช้ข้อมูลที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงยังช่วยระบุช่องโหว่ของข้อมูลที่มีนัยสำคัญ เพื่อการวิจัยเพิ่มเติมและระดับความไม่แน่นอนที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องนำไปพิจารณา

เมื่อความไม่แน่นอนมีระดับปานกลางหรือสูง ผู้วิเคราะห์ควรสังเกตการเปลี่ยนแปลงของผลการคาดการณ์ความเสี่ยงโดยรวม ในกรณีที่ลดระดับความไม่แน่นอนในแต่ละขั้นตอนของเส้นทางความเสี่ยง

ตารางที่ 5 จะให้คำนิยาม

ตารางที่ 5 ตารางแสดงหมวดหมู่เชิงคุณภาพแทนความไม่แน่นอนตามหลักฐานที่มี (Spiegelhalter และ Riesch, 2011; Kelly et al., 2018)

หมวดหมู่ความไม่แน่นอนและคำนิยาม	ประเภทข้อมูลหรือหลักฐานที่มีสำหรับสนับสนุนหมวดหมู่ความไม่แน่นอน
ต่ำ ข้อมูลเพิ่มเติมอาจไม่ส่งผลต่อความมั่นใจของเราในการคาดการณ์ความเป็นไปได้	- ข้อมูลอย่างละเอียดจากการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเชื้อโรคหรือสายพันธุ์เชื้อโรคนี้ซึ่งแสดงผลลัพธ์ใกล้เคียงกัน เช่น ระยะเวลาที่เชื้อโรคสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในสภาพแวดล้อม - ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นต้นทางในในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ - เอกสารทางการ เช่น บันทึกการขนส่ง บันทึกการเคลื่อนย้ายสัตว์ ซึ่งสามารถตรวจสอบเวลาได้ - ข้อมูลทางอศุนิยมวิทยาจากแหล่งข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ - เอกสารการตรวจสอบของสัตวแพทย์สำหรับสัตว์ใน/นอกสถานที่ - ข้อมูลการศึกษาในห้องปฏิบัติการจากการระบาดของโรคนี้ซึ่งระบุเวลา - ข้อมูลทางระบาดวิทยาจากการระบาดของโรคนี้
ปานกลาง ข้อมูลเพิ่มเติมอาจส่งผลสำคัญต่อความมั่นใจของเราในการคาดการณ์ความเป็นไปได้	- ข้อมูลบางส่วนจากการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเชื้อโรคหรือสายพันธุ์เชื้อโรคนี้ แต่ไม่มีหลักฐานจากการศึกษาเชิงสังเกต รายงานการเฝ้าระวัง หรือรายงานการระบาดของโรค - ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรายคน - เอกสารที่อาจไม่แม่นยำหรือไม่ครบถ้วน - หลักฐานจากการสังเกต การสื่อสารระหว่างบุคคลที่บันทึกได้ในช่วงโรคระบาด
สูง ข้อมูลเพิ่มเติมจะส่งผลสำคัญต่อความมั่นใจของเราในการคาดการณ์ความเป็นไปได้	- ข้อมูลน้อยหรือไม่มีข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเชื้อโรคหรือสายพันธุ์เชื้อโรคนี้ - หลักฐานจากรายงานที่ไม่ได้เผยแพร่ การสังเกตการณ์ การสื่อสารระหว่างบุคคล - ความคิดเห็นของบุคคลที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ - ไม่มีเอกสารประกอบ

การบริหารความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยงเป็นกระบวนการระบุ เลือก และปรับใช้มาตรการลดความเสี่ยงที่ได้มาและเฉพาะเจาะจงกับขอบเขตของการประเมินความเสี่ยง (เช่น อันตรายที่สนใจ เป้าหมายประชากร พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และช่วงเวลาที่มีการพิจารณา) การบริหารความเสี่ยงยังสามารถมีมาตรการสำหรับลดช่องโหว่ด้านความรู้ (เช่น การเฝ้าระวังโรคภัยหรือการวิจัย) ซึ่งจะลดระดับความไม่แน่นอนในการประเมินความเสี่ยง

เมื่อความเสี่ยงที่วัดได้จากกรณีวิเคราะห์มีค่าเกินความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (กำหนดโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) ขั้นตอนถัดไปเพื่อลดระดับความปลอดภัยในระบบค้ำสัตว์ป่า ก็คือการปรับใช้มาตรการบริหารความเสี่ยงและลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

การเลือกกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงถัดไปควรอ้างอิงตามข้อมูลที่รวบรวมได้จากการระบุอันตรายและการประเมินความเสี่ยงและคำนึงเพื่อช่องโหว่ด้านความรู้ กลยุทธ์ที่เลือกไว้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลายข้อ เช่น การป้องกันโรคอุบัติ การรักษาคุณค่าทางสังคมและเศรษฐกิจ และการป้องกันความหลากหลายทางชีวภาพ (ภาพที่ 7)

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการพิจารณาเมื่อประเมินความเสี่ยงด้านโรคร้ายที่เกี่ยวข้องกับตลาดค้าสัตว์ป่าและห่วงโซ่อุปทาน (Booth et al., 2021; Wikramanayake et al., 2021; Dietrich et al., 2020; Lin et al., 2021)

แนวปฏิบัติ
แนวปฏิบัติด้านการล่าหรือจับสัตว์
แนวปฏิบัติด้านการทำฟาร์ม
แนวปฏิบัติด้านการเลี้ยงสัตว์ป่าในกรงเลี้ยง (เช่น ตลาด ฟาร์ม หรือสำหรับสัตว์เลี้ยงในบ้านเรือน)
แนวปฏิบัติด้านการจัดหาผลิตภัณฑ์ (เช่น ขนสัตว์ ขนแกะ ก้นะหมี)
แนวปฏิบัติด้านการขนส่ง
แนวปฏิบัติด้านอนามัยและความปลอดภัยทางชีวภาพ (ที่จุดเชื่อมโยงของการค้าสัตว์ป่า ดูการพิจารณาห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าด้านล่าง)
แนวปฏิบัติด้านการเชือดสัตว์และแปรรูปเนื้อ
การพิจารณาสายพันธุ์สัตว์
ความสัมพันธ์ด้านวิวัฒนาการของสายพันธุ์ นิเวศวิทยาสังคม และรูปแบบประวัติดั้งเดิม
สถานะและบทบาทการอนุรักษ์ในระบบนิเวศ
ประชากรในแหล่งจัดหาและสถานะการบริหารระบบนิเวศ
แหล่งจัดหา: การจับจากป่า การเพาะพันธุ์ การทำฟาร์ม สถานที่วิจัย สัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน ปศุสัตว์
ระยะทางขนส่งในห่วงโซ่อุปทาน ทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ
มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต สด แข็ง แข็ง รมควัน
โรคที่ทราบและไม่ทราบ
สถานะทางสังคมและวัฒนธรรม และสถานะทางศาสนา
ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่
ผลเชิงบวก/ลบ (ประโยชน์/ต้นทุน) ต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน
การสัมผัสข้ามสายพันธุ์ ประเภทการสัมผัส ความหนาแน่น และจุดเชื่อมโยง
คน
สายพันธุ์ในประเทศ
สัตว์ป่าสายพันธุ์อื่น
ประเภทการสัมผัสและจุดเชื่อมโยง ได้แก่
- สภาพแวดล้อม: ในพื้นที่ ตลาด ฟาร์ม บ้าน (สัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน) - ประเภทผลิตภัณฑ์: มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต สด แข็ง แข็ง รมควัน ฯลฯ
การพิจารณาห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า
สถานะด้านอนามัยและความปลอดภัยทางชีวภาพ
ตำแหน่งฟาร์ม ฟาร์มปศุสัตว์ หรือผู้จัดหาสัตว์
ขนาดและประเภทของห่วงโซ่อุปทานการค้าขาย (พิจารณาโอกาสการแพร่เชื้อหรือการขยายพันธุ์)
จำนวนและกำไรของผู้คน
ระยะการเดินทางของผู้คน (ผู้ซื้อ ผู้ขาย ขาวนา ฯลฯ) ไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตามห่วงโซ่อุปทาน/ไปยังตลาด
ระยะทางขนส่งสัตว์ป่าไปตามห่วงโซ่อุปทาน/ไปยังตลาด
การค้าขายในประเทศหรือระหว่างประเทศ
จำนวน ความหลากหลาย ความหนาแน่น ประเภทของสัตว์ป่าที่มี (ดูการพิจารณาสายพันธุ์สัตว์ข้างต้น)
จำนวนและประเภทสัตว์เลี้ยงที่มี
จุดกระจาย: สำหรับการบริโภคหรือวัตถุประสงค์อื่น แบบนำเข้าเสียงหรือแบบนำเข้าเสียง (เช่น สัตว์ที่มีชีวิต/ไม่มีชีวิต อาหาร และยา)
มาตรการควบคุมบังคับและไม่ควบคุมบังคับ
ความสามารถรัฐบาลปัจจุบันในการควบคุมบังคับ กำกับดูแล และปรับใช้กฎระเบียบการค้าขาย
มีกฎระเบียบและกรอบนโยบาย
มาตรการแบบไม่ควบคุมบังคับ (เช่น มาตรฐานอุตสาหกรรมและมาตรฐานโดยสมัครใจ การรับรอง และกรอบการทำงาน)

กรณีตัวอย่างในการค้าซาลาแมนเดอร์

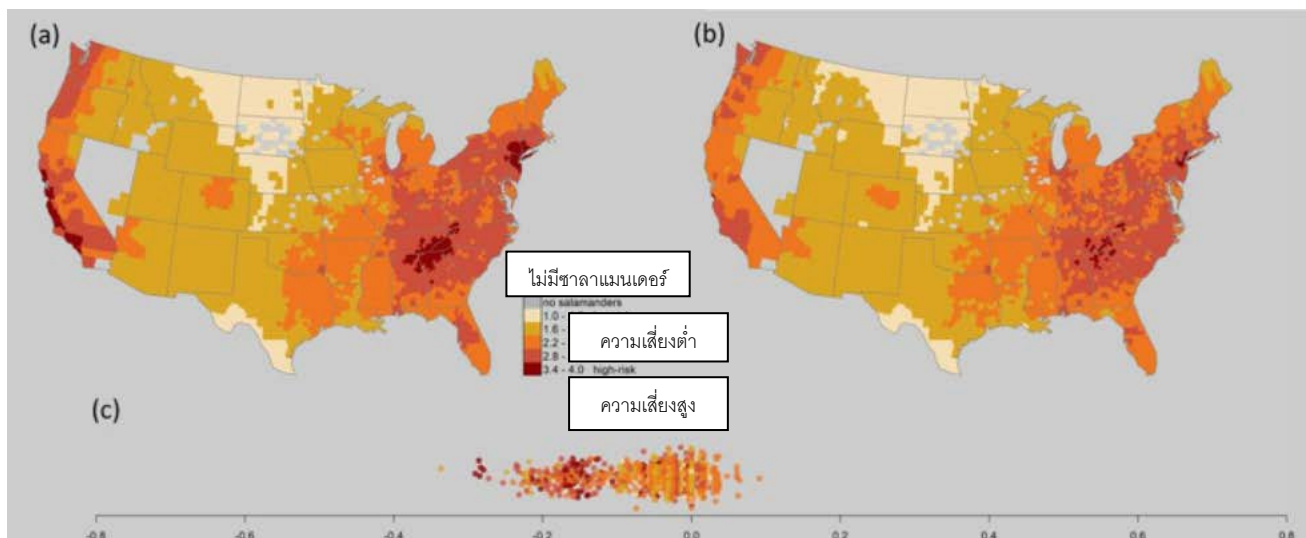
Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal) เป็นเชื้อโรคอุบัติใหม่ที่สามารถทำให้ซาลาแมนเดอร์มีอาการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้และยังเป็นโรคในสัตว์น้ำที่ขึ้นบัญชีของ WOAH สหรัฐอเมริกาเป็นกู่อาฆาตของซาลาแมนเดอร์ที่หลากหลายที่สุด ในโลก โดยการนำเข้า Bsal มาสู่อเมริกาเหนืออาจทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรง ทั้งในด้านการหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ในปี พ.ศ. 2556 เกิดกรณีซาลาแมนเดอร์ในป่าและในกรงเลี้ยง (*Salamandra salamandra*) เสียชีวิตอย่างไม่คาดคิด ซึ่งภายหลังพบว่าสาเหตุเกิดจากเชื้อ Bsal โดยพบเจครั้งแรกในราชอาณาจักรเบลเยียมและราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์และเป็นที่ทำให้ประชากรซาลาแมนเดอร์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นับแต่นั้นเป็นต้นมา เชื้อโรค Bsal ก็ถูกตรวจพบในซาลาแมนเดอร์ไฟในกรงเลี้ยงที่สหราชอาณาจักรและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี จากการศึกษาเสนอว่า เชื้อโรค Bsal น่าจะเป็นโรคประจำถิ่นของเอเชีย และอาจถูกนำเข้าเข้ามาในยุโรปผ่านการค้าสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนที่ดำเนินการในระดับนานาชาติ

เป็นไปได้สูงว่าหลังจากนั้นเชื้อโรคก็เกิดการแพร่ระบาดจากสัตว์ในกรงเลี้ยงไปสู่สัตว์ป่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึง 2557 ซาลาแมนเดอร์กว่า 750,000 ตัว ถูกนำเข้าไปยังสหรัฐอเมริกาผ่านการค้าสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน ซึ่งทำให้มีโอกาสสูงที่จะนำเชื้อโรค Bsal เข้ามาด้วย

สำนักงานสำรวจธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกาได้จัดทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อคาดการณ์การกระจายของเชื้อโรค Bsal โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ของการนำเข้าซาลาแมนเดอร์และธุรกิจการค้าสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเข้าของเชื้อโรค (Richgels *et al.*, 2016) การประเมินความเสี่ยงช่วยระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเข้าของเชื้อโรค Bsal โดยไม่มีมาตรการป้องกัน รวมถึงช่วยระบุพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง รัฐบาลมีการนำผลการประเมินความเสี่ยงไปจัดทำวิธีการบริหารเพื่อป้องกันความเสี่ยง รวมถึงกฎระเบียบชั่วคราวที่เกี่ยวข้องกับซาลาแมนเดอร์ในกรงเลี้ยงและการเฝ้าระวังระดับกว้าง โดยมุ่งเน้นไปที่พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่มีความเสี่ยงสัมผัสเชื้อโรคนี้สูงสุด

จากการประเมินการกักกันดูแลและการเฝ้าระวังโดย Grear *et al.* (2021) พบว่าการกักกันดูแลที่ปรับใช้ในปี พ.ศ. 2559 โดยองค์การบริหารปลาและสัตว์ป่าแห่งสหรัฐภายใต้กฎหมายเลซี่ ช่วยลดจำนวนการนำเข้าซาลาแมนเดอร์ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของการนำเข้าโรคเข้ามาตามที่วางแผนไว้ การเฝ้าระวังในวงกว้างจากโครงการวิจัยและตรวจติดตามสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ของสำนักงานสำรวจธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกามีส่วนในการลดความเสี่ยงด้านผลกระทบด้วยการช่วยให้มั่นใจว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงนั้นปลอดจากเชื้อโรค Bsal (Waddle *et al.*, 2020) อย่างไรก็ตาม การประเมินผลได้ระบุว่ารายการสัตว์สายพันธุ์น้ำเข้าที่ถือในการกักกันดูแลนั้นไม่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วน เนื่องจากการวิจัยตัวใหม่ได้ขึ้นอันออกมาว่าสัตว์สายพันธุ์ที่สามารถติดเชื้อโรค Bsal ได้นั้นยังหมายถึงสัตว์สายพันธุ์ทั่วไปในเครือข่ายค้าสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในกรงเลี้ยงในระดับนานาชาติ เหตุการณ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการประเมินความเสี่ยงและการเฝ้าระวังที่กำลังดำเนินการเพื่อนำไปปรับเปลี่ยนการกักกันดูแล

บทที่ 8.2. ของข้อกำหนดด้านสุขภาพสัตว์น้ำ (WOAH, 2022) จะอธิบายเกี่ยวกับมาตรฐานสากลที่ว่าด้วยการนำเข้าหรือขนส่งผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำโดยคำนึงถึงสถานะการแพร่กระจายของเชื้อโรค Bsal ในประเทศส่งออก



ภาพที่ 7 ภาพแสดงแผนผังความเสี่ยงสัมพัทธ์ของความเสี่ยงรวมของ Bsal

แต่ละจุดแทนเทมเพลต ซึ่งจะมีลักษณะแนวนอนความเสี่ยงใน

- ความเสี่ยงก่อนดำเนินการ (ช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2558)
- ความเสี่ยงหลังจากการนำเข้าของซาลาแมนเดอร์กว่า 200 สายพันธุ์ (คะแนนความเสี่ยงสัมพัทธ์ปรับสอดคล้องกับช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2558) และ
- การเปลี่ยนแปลงของคะแนนความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อเทมเพลตเป็นความเสี่ยงก่อนดำเนินการ เช่น การเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงสัมพัทธ์หลังบังคับใช้การจำกัดการนำเข้า

ตัวอย่างของเชื้อโรค Bsal จะชี้ให้เห็นว่าทำไมจึงควรพิจารณาถึงความเสี่ยงอย่างระมัดระวัง หลังระบุว่าสาเหตุหลักของการแพร่กระจายเชื้อโรค Bsal

คือการค้าสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน หน่วยงานที่มีอำนาจต้องพิจารณาความเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อจัดทำกลยุทธ์การบริหาร ด้วยเหตุนี้ หน่วยงานที่มีอำนาจจึงได้ปรับใช้กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงหลายชุด ซึ่งครอบคลุมข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าตามที่อยู่อาศัยในตารางที่ 6

โดยทั่วไปแล้ว เมื่อการประเมินความเสี่ยงกำหนดว่าความเสี่ยงดังกล่าวเกินกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (เช่น คะแนนความเสี่ยงมีค่าเกินระดับที่ยอมรับได้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเทศนั้น ๆ) ในระบบค้าสัตว์ป่าที่เลือกไว้ ให้ปรับใช้มาตรการบริหารความเสี่ยง มาตรการบริหารความเสี่ยงที่เลือกควร:

- มีระดับที่เหมาะสม เป็นไปได้ มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และดำเนินการทางเทคนิคได้
- ไม่ควรเป็นมาตรการกีดกันการค้าขายโดยไม่มีเหตุผลรองรับ กล่าวคือ มาตรการควรมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์รองรับ (อ้างอิงความตกลงว่าด้วยการใช้บังคับมาตรการสุขอนามัย และสุขอนามัยพืชขององค์การการค้าโลก) และต้องไม่ใช่การปลอมแปลงเป็นข้อจำกัดทางการค้าที่ทำให้เกิดการเอื้อเอียง
- อ้างอิงการวิเคราะห์ความเสี่ยง ไม่ใช่การเลือกอย่างไม่มีเหตุผล
- ได้รับการตกลงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในระบบ รวมถึงมีการแจ้งข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ
- พิจารณาแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลและความไม่แน่นอน
- ปรับใช้กับสินค้าโลกทั้งต่าง ๆ ที่มีอันตรายเหมือนกันอย่างสมเหตุสมผลเพื่อป้องกันสถานการณ์ที่ระดับการป้องกันเกิดการเหลื่อมล้ำ และ
- มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางวิทยาศาสตร์เพื่อรับรองความถูกต้องเหมาะสมเชิงเทคนิคและความเหมาะสมของมาตรการเมื่อเทียบกับสถานการณ์และมาตรฐานสากล (Jakob-Hoří *et al.*, 2014)

ควรมีการปรับใช้กลยุทธ์บริหารความเสี่ยงเฉพาะตามความจำเป็นเพื่อให้สามารถบริหารระดับความเสี่ยงโดยรวมได้อย่างสมเหตุสมผลและมีประสิทธิภาพ

ผู้มีอำนาจตัดสินใจอาจต้องพิจารณาวิธีการเชิงป้องกันในกรณีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับอันตรายเกิดความไม่แน่นอนหรือมีไม่เพียงพอ โดยผลกระทบอาจมีผลร้ายแรงได้ ในกรณีที่มีข้อสงสัยด้านความรู้ อีกวิธีการที่ใช้ได้ซึ่งก็คือลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายจะมีอธิบายในส่วนถัดไป ไม่ว่าจะเป็นใช้วิธีการใดก็ตาม ให้ทำการตรวจทานอย่างสม่ำเสมอ เมื่อได้รับข้อมูลใหม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (เช่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การเฝ้าระวัง การวิจัย การตรวจติดตามและการประเมินผลสำหรับกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง)

เนื่องด้วยสัตว์สายพันธุ์มีส่วนเกี่ยวข้องในการค้าสัตว์ป่า ประกอบกับการจับขาย การขนส่ง การตลาด และแนวปฏิบัติด้านการบริโภครisqueที่แตกต่างกัน จึงทำให้จำเป็นต้องเตรียมการบริหารความเสี่ยงไว้หลายวิธี ตามหลักการแล้ว ควรอ้างอิงตามผลการประเมินความเสี่ยง ควรมุ่งเน้นไปที่วิธีแก้ไขปัญหาล่วงหน้าไปพร้อม ๆ กับการให้ความสนใจและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม บริบททางสังคม ระบบนิเวศ สังคมและการเมือง และ/หรือวัฒนธรรม

เพื่อจัดทำมาตรการลดความเสี่ยงด้านการลักลอบนำเข้าของเชื้อในระบบค้าสัตว์ป่าที่สามารถบรรลุผลได้และมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงจุดควบคุมแต่ละจุดในห่วงโซ่อุปทานเป็นจุดต่อประสานที่อาจทำให้เกิดการแพร่เชื้อโรคที่รู้จัก เชื้อโรคพันธุ์ใหม่ เชื้อโรคที่ไม่รู้จัก หรือเชื้อโรคที่ไม่ชัดเจนหรือเป็นอันตรายแก่มนุษย์ สัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่า (He *et al.*, 2022) จุดควบคุมสำคัญคือจุดที่ต้องปรับใช้ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันหรือลดอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ภาพที่ 3) การพัฒนา การออกแบบ และการปรับใช้มาตรการป้องกันโรคภัยตามความเสี่ยงแบบมาตรฐานนั้นจำเป็นต้องมีข้อมูลในปริมาณที่เหมาะสม ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงสายพันธุ์สำหรับการบริหารความเสี่ยง อาจมีอยู่จำกัดหรือเอนเอียงไปตามสายพันธุ์ ตำแหน่ง หรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้น จึงควรพิจารณาปรับใช้หลักการป้องกัน ในกรณีที่เชื้อโรคที่สนใจนั้นมีโอกาสส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

สิ่งสำคัญก็คือต้องมีการตรวจติดตามและประเมินผลกิจกรรมในด้านความเป็นไปได้ (โดยเฉพาะในส่วนต้นทุนและข้อกำหนดทางเทคนิคและการปฏิบัติงาน) ประสิทธิภาพ และผลกระทบที่คาดการณ์และไม่ได้คาดการณ์ การประเมินผลที่กล่าวดำเนินการจะช่วยให้สามารถมีการปรับกิจกรรมตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้ว การประเมินผลกระทบมักไม่ค่อยถูกนำมาใช้ รวมถึงยังขาดแคลนการประเมินตัวเลือกการบริหารความเสี่ยงแบบเป็นระบบ (Gortazar, 2014)

ลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย (จุดควบคุม)

ลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาและออกแบบกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยง ซึ่งได้มีการนำมาใช้จัดการกับประเด็นอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว ลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายอธิบายวิธีการต่าง ๆ (เรียกว่า “การควบคุม”) ที่สามารถปรับใช้กับระบบเพื่อลดการสัมผัสกับอันตรายและจัดลำดับขั้นของการควบคุมเหล่านี้โดยเรียงจากการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดถึงการป้องกันที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด (ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดต่อแห่งสหรัฐอเมริกา, 2022)

ลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายมีระดับการควบคุมเพื่อลดหรือกำจัดอันตรายอยู่ห้าระดับ (ดูภาพที่ 8 ซึ่งได้ดัดแปลงสำหรับแนวทางนี้) ได้แก่ 1. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (ลดหรือกำจัดอันตราย) 2. การแทนที่ (แทนที่อันตราย) 3. การควบคุมด้านวิศวกรรม (ตัดแยกอันตราย) 4. การควบคุมด้านบริหารจัดการ (เปลี่ยนการบริหารหรือพฤติกรรม) 5. มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ (คุ้มครองคนหรือสัตว์)

โดยสามารถระบุการควบคุมที่ช่วยลดการสัมผัสกับอันตรายได้ด้วยการตรวจสอบแต่ละลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย โดยเริ่มจากระดับที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด (การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง) มีการประเมินความเป็นไปได้ ประสิทธิภาพ และบริบทของการควบคุมแบบมุ่งเน้นหลีกเลี่ยงความเสี่ยงก่อนที่จะไปยังขั้นถัดไป (การแทนที่) กล่าวคือ หากปรับใช้การควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงไม่ได้หรือไม่เหมาะสม ให้พิจารณาปรับใช้การควบคุมเพื่อทำการแทนที่ จากนั้นจึงขยับไปยังการควบคุมด้านวิศวกรรม เป็นต้น ในแต่ละระดับของลำดับขั้นจะมีการประเมินผลซ้ำ ซึ่งจะทำให้ต้องพิจารณาลักษณะเฉพาะของมาตรการต่าง ๆ

มุมมองต่างกันอาจจำแนกกลยุทธ์การบริหารด้านโรคลงในลำดับขั้นที่ต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น มาตรการหนึ่งอาจจำแนกเป็นมาตรการแบบหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในขณะที่อีกมุมมองเห็นเป็นมาตรการแบบแทนที่ ถึงอย่างนั้นก็ตาม ไม่ควรหยุดใช้กรอบแนวคิดนี้ บางครั้งอาจต้องควมรวมลำดับขั้นที่ต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น การปรับใช้ความปลอดภัยทางชีวภาพอาจต้องมีการฝึกอบรม ซึ่งถือเป็นการควบคุมด้านบริหารจัดการ

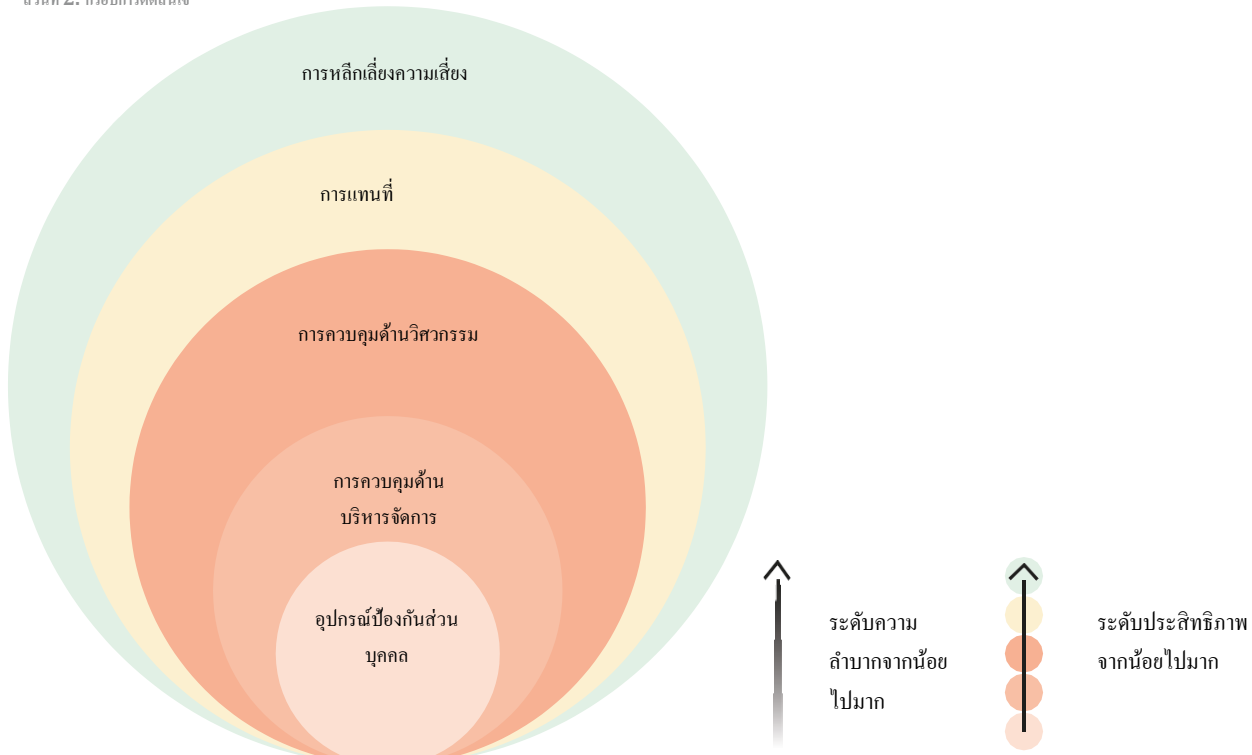
แนวทางนี้ใช้ลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายแบบดัดแปลง (ภาพที่ 8) เป็นกรอบแนวคิดสำหรับระบุเทคนิคและกิจกรรมลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อควบคุมการสัมผัสกับอันตรายจากการทำงาน ซึ่งจะช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการแพร่เชื้อจากสัตว์ป่าไปคนห่วงโซ่อาหาร (ดูภาคผนวก 2 สำหรับตัวอย่างกิจกรรมลดความเสี่ยง)

วิธีการนี้สามารถใช้ได้กับ:

- ระบบสัตว์ป่าหรือจุดเชื่อมโยงที่เฉพาะเจาะจง
- การค้าขายหรือการใช้สัตว์สายพันธุ์ที่เฉพาะเจาะจงหรือกลุ่มอนุกรมวิธานระดับที่สูงกว่าและ/หรือ
- การค้าขายในบริบททางภูมิศาสตร์ สังคม การเมือง หรือระบบนิเวศที่เฉพาะเจาะจง

วิธีควบคุมที่ลำดับขั้นสูงสุด (การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง) ซึ่งเน้นลดหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านการระบาดของโรคเมื่อมีการสัมผัสระหว่างสัตว์ป่า กับคนหรือสัตว์เลี้ยงถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด วิธีการขั้นพื้นฐานหรือการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) มักให้การป้องกันที่ต่ำที่สุด โดยเฉพาะในระยะยาว ถึงแม้การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะช่วยลดความเสี่ยงและให้การป้องกันในระดับรายบุคคล แต่วิธีนี้ช่วยพัฒนาระบบให้ปลอดภัยขึ้นได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น กิจกรรมที่เน้นหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านการระบาดของโรค (เช่น การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายและการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ออกมาใหม่) มักส่งผลที่ี้นยาวตลอดทั้งระบบ ถึงแม้เป็นวิธีที่อาจต้องใช้ทรัพยากรทางการเงิน สังคม และการเมืองในระดับที่สูงกว่าวิธีอื่น แต่วิธีนี้ก็ถือเป็นการลงทุนระยะยาวเพื่อป้องกันการระบาดของโรค

ในระบบสุขภาพและความปลอดภัยของอาหารการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จัดอยู่ในระดับขั้นพื้นฐานของลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยการที่สัตว์ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเองได้โดยตรง จึงต้องมีการปรับใช้มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพอื่น ๆ เช่น การขนส่งสัตว์แบบแยกสายพันธุ์หรือการจัดการจัดการกับสัตว์ ตัวอย่างเพิ่มเติมจะอยู่ในแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO) ว่าด้วยการลดความเสี่ยงด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการขายสัตว์ป่ามีชีวิต กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในคลาดอาหารท้องถิ่น (องค์การอนามัยโลก, 2021)



ภาพที่ 8 ภาพแสดงลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย

ลำดับขั้นของการควบคุมอันตรายที่ปรับใช้กับห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป

ด้านล่างนี้จะอธิบายแต่ละลำดับขั้นของการควบคุมอันตราย รวมถึงตัวอย่างที่สอดคล้องกับการค้าสัตว์ป่า ตัวอย่างผลกระทบที่ไม่คาดคิดมีระบุไว้ด้วย แต่จำไว้ว่าผลกระทบดังกล่าวเป็นผลที่เกิดขึ้นกับบริบทที่เฉพาะเจาะจง ในขณะที่ตีพิมพ์แนวทางนี้ มีการศึกษาบางส่วนที่จะเกี่ยวข้องกับผลกระทบ ที่ไม่คาดคิดของกลยุทธ์การลดความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่า

การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (“ลด หรือ หลีกเลี่ยง”)

ในการค้าสัตว์ป่า การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงมักจะให้ความสำคัญกับจุดสัมผัสที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรค (เช่น ส่วนเชื่อมโยงระหว่างสัตว์ป่าที่ค้า สัตว์ป่าอื่น ๆ คนและ/หรือ สัตว์เลี้ยง) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดหรือกำจัดอันตรายในสถานที่ทำงานหรือสถานที่ปฏิบัติงาน

ตลาดหรือสถานที่ที่มีการกักสัตว์ที่มีชีวิต การฆ่าสัตว์เป็นอาหารและจัดเตรียมสัตว์หลังการฆ่า จะมีความเสี่ยงในการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคไปยังผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภคมากเป็นพิเศษ (WHO, OIE และ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ, 2021) การควบคุมการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงประการหนึ่งที่สามารถดำเนินการเพื่อ “ลด หรือ หลีกเลี่ยง” ความเสี่ยงอาจมีการปรับใช้และบังคับใช้ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อจำกัดหรือห้ามการจำหน่ายสัตว์ป่าที่มีชีวิตในตลาด อีกประการหนึ่งคือการห้ามหรือจำกัดจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระในฟาร์มสัตว์ป่า ซึ่งจะเป็นการลดหรือหลีกเลี่ยงจุดเชื่อมโยงที่อาจเกิดการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคได้ ตัวอย่างกิจกรรมการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงประการที่ 3 คือการปรับใช้กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับหรือแนวปฏิบัติที่จำกัดการสัมผัสกันของมนุษย์และสัตว์ป่าด้วยการห้ามไม่ให้มีการล่า บริโภค หรือค้าสายพันธุ์สัตว์ป่าหนึ่ง ๆ เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวยังมีการดำเนินการควบคุมด้านบริหารจัดการซึ่งเป็นในระดับที่ 4 ด้วย เนื่องจากจำเป็นต้องมีการบังคับใช้และบริหารจัดการนโยบาย

มาตรการอนุรักษ์ เช่น การปกป้องสายพันธุ์สัตว์ป่าจากการล่าที่มากเกินไป ยังถือเป็นการควบคุมแบบหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอีกประการหนึ่งด้วย เนื่องจากมาตรการเหล่านี้จะกำจัดหรือลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์ป่าสู่คน สัตว์เลี้ยง หรือสัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ผ่านกิจกรรมของมนุษย์

ระเบียบข้อบังคับในการค้าระดับชาติที่กำหนดขึ้นตามความเสี่ยงที่มีการจำกัดการนำเข้าหรือส่งออกสัตว์ป่าอาจนับว่าเป็นการควบคุมแบบหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอีกประการหนึ่งได้ด้วยเช่นกัน เนื่องจากระเบียบข้อบังคับเหล่านี้จะป้องกันไม่ให้มีการนำสายพันธุ์สัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เข้าสู่ระบบการค้าสัตว์ป่าระดับชาติ

ในแต่ละกรณี จะต้องคำนึงถึงผลกระทบเชิงลบที่ไม่คาดคิด ซึ่งอาจเกิดได้จากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่อาจติดตามได้ยาก ยกตัวอย่างเช่น การปรับใช้การข้อจำกัดต่าง ๆ อาจทำให้การค้าสัตว์ป่าเปลี่ยนรูปแบบสู่การเป็นห่วงโซ่อุปทานและตลาดที่ไม่เป็นทางการหรือไม่มีการควบคุม

โดยสรุป การควบคุมแบบหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสามารถนำมาปรับใช้ได้ในหลากหลายจุดของระบบการค้าสัตว์ป่าผ่านข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ช่วยลดหรือกำจัดการค้าดังกล่าว หรือการสัมผัสกับสายพันธุ์สัตว์ป่าขณะจับขาย ทำฟาร์ม หรือเคลื่อนย้ายสัตว์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

การแทนที่เพื่อลดความเสี่ยง

การแทนที่ซึ่งเป็นแนวทางอย่างหนึ่งในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านโรคในระบบการค้าสัตว์ป่าอาจดำเนินการได้ในหลายรูปแบบ โดยมีจุดมุ่งหมายในการแทนที่อันตรายนั้น ๆ ในเรื่องแนวทางจัดการความเสี่ยงของโรคจากการค้าสัตว์ป่า

ของการค้าสัตว์ป่า การแทนที่อาจดำเนินการด้วยการแทนที่การค้าสัตว์ที่มีความเสี่ยงสูงด้วยการค้าสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า (กำหนดด้วยการประเมินความเสี่ยง) หรืออาจดำเนินการด้วยการจัดหาแหล่งรายได้อื่น ๆ เพื่อลดการล่าและบริโภคนกสัตว์ป่า

เมื่อเลือกใช้การควบคุมดังกล่าว ต้องจำไว้ว่าในกรณีที่อุปสงค์ของสัตว์ป่าประเภทหนึ่งถูกแทนที่ด้วยสัตว์ป่าประเภทอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงด้านโรคต่ำกว่า การอนุรักษ์สัตว์ป่าดังกล่าวที่นำมาแทนที่สัตว์เดิมก็อาจได้รับผลกระทบไปด้วย

นอกจากนี้ สัตว์ป่าหลายสายพันธุ์มีข้อมูลจุลชีพก่อโรคที่จำกัดหรือมีความโน้มเอียงไปทางบริบทของสถานที่และสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้น การแทนที่สัตว์สายพันธุ์หนึ่ง ด้วยสัตว์อีกสายพันธุ์หนึ่ง จึงอาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงด้านการระบาดของโรคเพิ่มสูงขึ้นอย่างไม่คาดคิด ความเป็นไปได้นี้เป็นการเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการบันทึกข้อสมมติฐานและข้อจำกัดต่าง ๆ ระหว่างการประเมินความเสี่ยง

การควบคุมด้านวิศวกรรมเพื่อลดความเสี่ยง

การควบคุมด้านวิศวกรรมเกี่ยวข้องกับการดัดแปลงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและอุปกรณ์ หรือการแก้ไขกระบวนการในการลดการสัมผัสกับอันตราย การควบคุมดังกล่าว ได้แก่

- การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการสัมผัสกันระหว่างสัตว์ป่า สัตว์เลี้ยง และคน
- การแยกสายพันธุ์สัตว์ป่าออกจากสัตว์อื่น ๆ เพื่อป้องกันหรือลดการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรกระหว่างสายพันธุ์ที่โดยปกติแล้วจะไม่มีการพบปะกัน (เช่น การดำเนินการด้วยการล้อมรั้ว หรือการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ)
- การใช้กรงในการขนส่งสัตว์ป่าหรือสถานที่กักกันสัตว์ป่าที่มีลักษณะที่ออกแบบมาเพื่อลดการสัมผัสกันของสัตว์ป่าและสารคัดหลั่ง เช่น ปัสสาวะและอุจจาระ และ
- การจำกัดสถานการณ์ที่คน สัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่าอื่น ๆ ใช้พื้นที่และอากาศร่วมกัน

การควบคุมด้านวิศวกรรมอื่น ๆ ที่สามารถลดการสัมผัสกันระหว่างสัตว์ต่าง ๆ และระหว่างสัตว์กับมนุษย์ได้ พร้อมกับดูแลให้สัตว์เกิดสวัสดิภาพสูงสุด มีดังนี้

- การใช้ระบบกรงและระบบการให้อาหารหรือการขนส่งอัตโนมัติ
- การปรับใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (เช่น การฆ่าเชื้อโรค)
- การใช้อุปกรณ์สำหรับการจัดการสัตว์ป่าโดยเฉพาะ

การดำเนินการควบคุมด้านวิศวกรรมในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าโดยที่มีความเข้าใจในเส้นทางการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคและประสิทธิผลของการควบคุมความเสี่ยงต่ำอาจส่งผลให้เกิดการลงทุนในการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างที่ไม่ตรงกับจุดประสงค์และขัดแย้งหรือขัดขวางการควบคุมความเสี่ยงแบบ “ลด หรือ หลีกเลี่ยง” มาตรการเชิงโครงสร้าง อาจทำให้ผู้ที่ทำงานกับสัตว์ป่าเกิดความรู้สึกลดภัยต่อความเสี่ยงด้านการระบาดของโรคโดยที่ไม่เหตุผลรองรับ หากมาตรการนั้นได้รับการดำเนินการโดยที่ไม่มีการฝึกอบรมว่าเหตุใดโครงสร้างดังกล่าวจึงมีความจำเป็นและต้องได้รับการปฏิบัติตาม การควบคุมด้านวิศวกรรมมักจะดำเนินการร่วมกับการควบคุมด้านบริหารจัดการ เนื่องจากจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมบุคลากร

การควบคุมด้านบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยง

การควบคุมด้านบริหารจัดการเพื่อลดการสัมผัสกันระหว่างสัตว์ป่า คน และสัตว์เลี้ยงในระบบการค้าสัตว์ป่า ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น เพื่อเปลี่ยนแปลงวิธีการในการทำงานร่วมกับสัตว์ป่าของคน ตัวอย่างเช่น

- การทำงานร่วมกับสมาชิกในทีมเพื่อช่วยเหลือและเฝ้าระวังอันตราย
- การให้วัคซีนแก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรคจากจุลชีพก่อโรคในสถานที่ค้าสัตว์ป่า
- การตรวจติดตามการเจ็บป่วยของผู้ปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ การควบคุมด้านบริหารจัดการยังประกอบด้วย

- กลยุทธ์เชิงบูรณาการที่ช่วยพัฒนาสุขอนามัยและสุขภาพในทุกระยะของห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า (นับตั้งแต่การจับไปจนถึงการแปรรูปและการตลาด)
- ระเบียบเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสายพันธุ์สัตว์
- ระเบียบที่กำหนดให้มีการตรวจสอบฟาร์มสัตว์ป่าและสถานที่ต่าง ๆ ที่ดำเนินการแปรรูปสัตว์ดังกล่าวเพื่อเป็นอาหาร จำหน่าย และทำการตลาดสัตว์ดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามกฎระเบียบ
- ระเบียบเกี่ยวกับสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ รวมถึงการตรวจสัตว์ก่อนฆ่าและการตรวจซากสัตว์หลังฆ่า
- ข้อกำหนดด้านความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ

นอกจากนี้ กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในด้านใด ๆ ในสวัสดิภาพสัตว์ทั้ง 5 ด้าน (โภชนาการ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สุขภาพ ปฏิสัมพันธ์ทางพฤติกรรม และสภาวะทางจิต) ยังสามารถนำมาใช้ในการควบคุมด้านบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงได้ด้วย (Mellor *et al.*, 2020)

หากมีการควบคุมด้านบริหารจัดการโดยที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่ได้มีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพและให้การยอมรับ ก็อาจเกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้ เช่น ผลลัพธ์ที่ไร้ประสิทธิภาพ การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ หรือการผลักดันการค้าสัตว์ป่าสู่ห่วงโซ่อุปทานที่ไม่มีการควบคุม (Bonwitt *et al.*, 2018; Hueston, Travis and Van Klink, 2011)

การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อลดความเสี่ยง

บุคลากรผู้ทำงานเกี่ยวกับสัตว์ป่าในทุกส่วนต่อประสานตลอดห่วงโซ่อุปทาน จะต้องปฏิบัติตามแนวทางของหน่วยงานระดับชาติและหน่วยงานสาธารณสุขที่กำหนดขึ้นเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เฉพาะสำหรับงานดังกล่าว เช่น ถุงมือ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และเครื่องช่วยหายใจ

ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะมีความสำคัญ แต่ก็อาจทำให้ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสัตว์ป่าเกิดความเข้าใจผิดต่อการรักษาความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านโรคได้ เว้นเสียแต่ว่าบุคคลดังกล่าวจะได้รับการฝึกอบรมในเรื่องความสำคัญและวิธีการบำรุงรักษาและใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์อันตรายและระบบจุดควบคุมที่สำคัญ

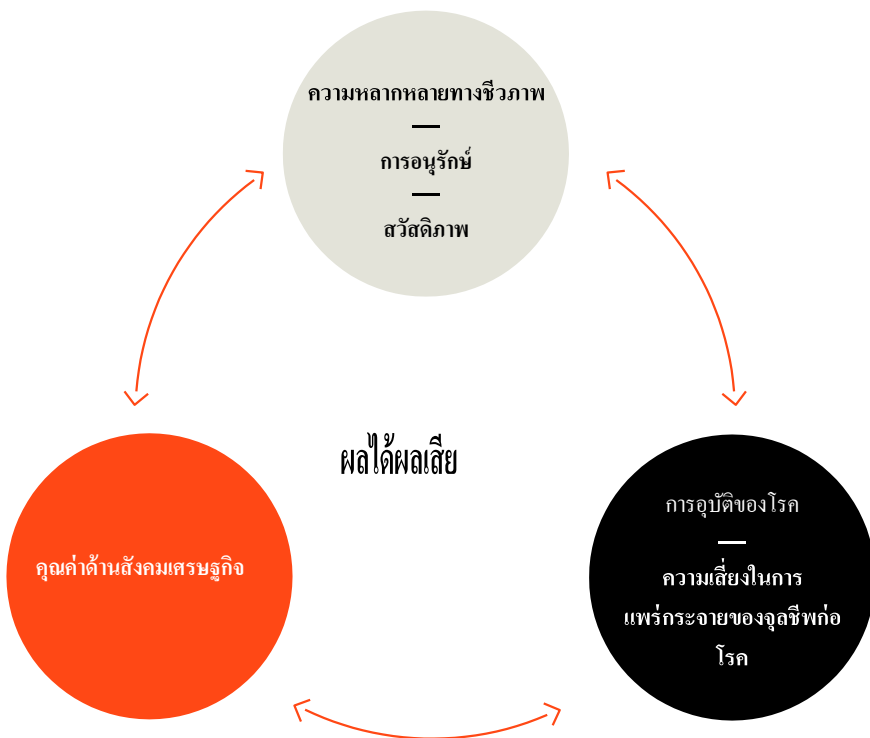
กรอบการดำเนินงานอีกอย่างหนึ่งที่สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การลดความเสี่ยงได้คือการวิเคราะห์อันตรายและระบบจุดควบคุมที่สำคัญ ซึ่งมีการใช้งานเพื่อพัฒนาระบบความปลอดภัยทางอาหาร โดยสอดคล้องตามความเสี่ยง (Campbell *et al.*, 2022, มีการแสดงตัวอย่างจำนวนหนึ่ง) อย่างไรก็ตาม จะไม่มีการอธิบายถึงระบบนี้ในแนวทางฉบับนี้

การบริหารผลได้ผลเสีย

การตัดสินใจเพื่อระบุความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่ามีความซับซ้อน เพราะต้องคำนึงในส่วนของความหลากหลายในการค้าขายและวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดการด้านสาธารณสุขและสุขภาพของสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่าอื่น ๆ ซึ่งล้วนมีลักษณะที่ขัดแย้งกัน ด้วยเหตุนี้ ผลลัพธ์ของการประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการอุปคิของโรคและการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคจึงไม่สามารถพิจารณาแยกกันได้

ผลประโยชน์ด้านสังคมและเศรษฐกิจที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับจากการค้าสัตว์ป่า จะต้องได้รับการจัดการให้สมดุลกับผลกระทบเชิงลบที่มีต่อสัตว์ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ คนสัตว์เลี้ยง และระบบนิเวศ

การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านโรคในการค้าสัตว์ป่าเป็นการดำเนินการที่ท้าทายและมีวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย ในบางครั้ง วัตถุประสงค์เหล่านี้ก็เกิดความขัดแย้งกัน โดยการบรรลุวัตถุประสงค์หนึ่งอาจต้องละทิ้งวัตถุประสงค์อื่น ๆ ไป (ภาพที่ 9) แต่ถึงอย่างนั้นก็อาจมีสถานการณ์ที่วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ส่งเสริมซึ่งกันและกันหรือมีผลประโยชน์ร่วมกัน ในกรณีที่ระบบมีวัตถุประสงค์หลายข้อ จะต้องมีการประเมินผลได้ผลเสียอย่างเป็นระบบ เครื่องมือและกรอบการตัดสินใจจะเป็นประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อนเช่นนี้



ภาพที่ 9 ภาพแสดงผลได้ผลเสียของการตัดสินใจหลายวัตถุประสงค์ในการบริหารการค้าสัตว์ป่า

กรอบการตัดสินใจ

กรอบการตัดสินใจจะช่วยกำหนดการดำเนินการที่เหมาะสมและเป็นสัดส่วนเมื่อจำเป็นต้องมีการพิจารณาวัตถุประสงค์ที่หลากหลายประการและเมื่อต้องดำเนินการประเมินผลได้ผลเสียในวัตถุประสงค์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เสนอไป กรอบการตัดสินใจควรคำนึงถึงความซับซ้อนและความไม่แน่นอน และจะต้องพิจารณาถึงความสนใจที่แตกต่างกัน ซึ่งบางครั้งอาจมีความขัดแย้งกันได้ ดังนั้น กรอบการตัดสินใจควรกำหนดขึ้นจากกระบวนการที่ครอบคลุม เสมอภาค และโปร่งใสโดยที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมด้วย ข้อความต่อไปนี้แสดงแนวคิดระดับสูงเกี่ยวกับวิธีการตัดสินใจซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อองค์กรทั้งหลายในลักษณะที่แตกต่างกันไป

เมื่อร่างระบบการกำกับดูแลแล้ว ก็จะสามารถพัฒนาตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในแต่ละด้านได้โดยการหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ยกตัวอย่างเช่น ตัวบ่งชี้อาจดึงมาจาก 3 ด้านหลักที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแล (ภาพที่ 9):

- ความเสี่ยงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์ หรือสวัสดิภาพ (เช่น การสูญพันธุ์ของสายพันธุ์สัตว์ ความเสียหายต่อความสามารถในการปรับตัวในด้านสิ่งแวดล้อม ผลเสียต่อสวัสดิภาพสัตว์)
- ความเสี่ยงด้านคุณค่าทางสังคม วัฒนธรรม หรือเศรษฐกิจ (เช่น คุณค่าทางเศรษฐกิจของการค้า คุณค่าทางวัฒนธรรมที่มีต่อชุมชน) และ
- ความเสี่ยงด้านโรคในคนและสัตว์ (เช่น การแพร่ระบาดของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์มาสู่คน)

ตัวบ่งชี้จะช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพหรือความคืบหน้าของกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยง หรือผลกระทบต่อด้านต่าง ๆ ที่กำหนด ตัวบ่งชี้แต่ละตัวจำเป็นต้องมีตัวชี้วัด ซึ่งเป็นค่าเฉพาะที่สามารถใช้ในการตรวจวัดผลลัพธ์ของการตัดสินใจต่าง ๆ โดยเทียบกับเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ตกลงกันไว้ ในกรณีนี้ ตัวชี้วัดจะถูกใช้งานเพื่อจำแนกประเภทของปัจจัยต่าง ๆ เช่น ค่าสูงหรือต่ำ ความเสี่ยงสูงหรือต่ำ หรือ ภัยคุกคามสูงหรือต่ำ ตัวบ่งชี้สามารถนำมาใช้กับกรอบการตัดสินใจได้

ประโยชน์ด้านสุขภาพและสวัสดิภาพที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจ รวมถึงผลลัพธ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม ชีวิตวิทยา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ทั้งหมดนี้ ควรได้รับการพิจารณาในกรอบการดำเนินงาน

นอกจากนี้ผลได้ผลเสียยังได้รับอิทธิพลจากค่านิยมทางสังคมอีกด้วย อิทธิพลที่ว่านี้จะมีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้คุณค่าที่ได้รับการยอมรับ ในระดับนานาชาติ เช่น เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นแนวทางได้

การดำเนินการที่สามารถเกิดขึ้นได้จากกรอบการตัดสินใจ มีดังนี้

- การห้ามไม่ให้ทำการค้าสัตว์ป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและ/หรือสังคมวัฒนธรรมต่ำ และมีความเสี่ยงสูงทั้งในด้านการอุบัติของโรคและด้านผลเสียต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
- การเปิดให้ทำการค้าสัตว์ป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและ/หรือสังคมวัฒนธรรมสูง มีความเสี่ยงในการอุบัติของโรคต่ำ และก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ
- การส่งเสริมหรือเสริมสร้างมาตรการอนุรักษ์ ซึ่งใช้กับการค้าสัตว์ป่าที่มีความเสี่ยงในการอุบัติของโรคต่ำ แต่มีผลเสียต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
- การส่งเสริมหรือเสริมสร้างมาตรการสุขภาพหรือมาตรฐานการค้า ซึ่งใช้กับการค้าสัตว์ป่าที่มีความเสี่ยงในการอุบัติของโรคสูง แต่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ

การค้าสัตว์ป่าที่บริหารจัดการได้ยากที่สุด คือการค้าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและ/หรือสังคมวัฒนธรรมสูง มีความเสี่ยงในการอุบัติของโรคสูง และก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมาก ซึ่งในกรณีเช่นนี้ การบรรลุผลได้ผลเสียจะทำได้ยากยิ่งขึ้น การบริหารจัดการความเสี่ยงในการค้าประเภทนี้ จะต้องมีการประสานงานกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายในแนวทางการมีส่วนร่วมโดยทุกภาคส่วนในสังคม รวมถึงการให้ความรู้แก่สาธารณะ การปรับปรุงธรรมาภิบาล การให้สิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจ นโยบายใหม่ และการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อดำเนินการพัฒนาแบบจำลองผลประโยชน์และต้นทุน ประเมินคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ และพัฒนาการกิจกรรมทางเลือก

ตารางที่ 7 แสดงตัวอย่างของกรอบการตัดสินใจหลายวัตถุประสงค์สำหรับบริหารโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า

โดยสรุป การใช้แนวทางแบบองค์รวมที่ครอบคลุมในการตัดสินใจและการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์ เช่น สุขภาพหนึ่งเดียว หรือ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน จะช่วยทำให้เกิดความมั่นใจว่าความเสี่ยงด้านสาธารณสุขและความหลากหลายทางชีวภาพจะลดลง โดยที่มีการรักษาผลประโยชน์ด้านสังคมเศรษฐกิจของการค้าสัตว์ป่าเอาไว้

ตารางที่ 7 ตารางแสดงกรอบการตัดสินใจหลายวัตถุประสงค์สำหรับบริหารโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า

	ความเสี่ยงด้านการอุบัติของโรค/ความเสี่ยงด้านการแพร่ระบาดของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์สู่คนต่ำ	ความเสี่ยงด้านการอุบัติของโรค/ความเสี่ยงด้านการแพร่ระบาดของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์สู่คนสูง
การค้าขายสัตว์ป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและ/หรือสังคมและวัฒนธรรมต่ำ		
ภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ	อนุญาต	จำกัด มีมาตรการดูแลสุขภาพอนามัยและมาตรฐานการค้าขายที่เข้มงวด
ภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพสูง	จำกัด มีมาตรการอนุรักษ์ที่เข้มงวด	ห้าม
การค้าขายสัตว์ป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและ/หรือสังคมและวัฒนธรรมสูง		
ภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพต่ำ	อนุญาต	จัดการได้ มีมาตรการดูแลสุขภาพอนามัยและมาตรฐานการค้าขายที่เข้มงวด

ภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพสูง	จัดการได้ มีมาตรการอนุรักษ์ที่เข้มงวด	จำกัดหรือห้าม ต้องมีการประเมินผลและมาตรการนโยบายเพิ่มเติม
-----------------------------------	---------------------------------------	---

การสื่อสารความเสี่ยง

การสื่อสารความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่แจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับประเด็นอันตรายอย่างเปิดเผย ครอบคลุม สามารถปฏิบัติสัมพันธ์ได้ และโปร่งใส โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการอภิปรายและตัดสินใจตลอดกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและระหว่างการค้าดำเนินการแก้ไข

ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดของทุกประเด็นความเสี่ยงคือการลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้โดยใช้มาตรการต่าง ๆ ที่สามารถดำเนินการได้ในทางเทคนิคและใช้ได้จริงในเชิงสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ พร้อมกับลดข้อพิพาท ความเห็นต่าง และความขัดแย้งระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสื่อสารความเสี่ยงอาจไม่สามารถแก้ไขความขัดแย้งทั้งหมดได้ แต่จะช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจถึงเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยงมากขึ้น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีแนวโน้มที่จะตั้งคำถามกับผลลัพธ์น้อยลง หากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวมีส่วนร่วมในกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและตัดสินใจอย่างเต็มที่ตั้งแต่ต้น และหากปัญหาของพวกเขาได้รับการแก้ไขอย่างเพียงพอ

การสื่อสารความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคที่ให้ความสนใจใด ๆ จะต้องมีความสอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น สิ่งที่สำคัญของการสื่อสารความเสี่ยง คือ การทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ การวิเคราะห์และจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถช่วยกำหนดผู้จัดจำหน่ายและผู้ใช้ข้อมูล รวมถึงกำหนดวิธีการที่ดีที่สุดในการกำหนดเป้าหมายของการสื่อสาร

การออกแบบข้อความการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและพฤติกรรม (SBC) สามารถสื่อสารได้ผ่านหลายช่องทาง เช่น การสนทนากลุ่ม การศึกษาเชิงสังเกต และการสำรวจทัศนคติและการปฏิบัติ (ตัวอย่างใน Campbell *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021; Monagin *et al.*, 2018; Saylor *et al.*, 2021) เนื่องจากการรับรู้และความชอบอาจมีความแตกต่างกันออกไปตามข้อมูลประชากร (เช่น อายุ เพศ อาชีพ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา วัฒนธรรม ศาสนา หรือประเภทประชากร [เมืองหรือชนบท]) จึงอาจต้องมีการดำเนินโครงการแบบกำหนดเป้าหมายและแบ่งกลุ่ม นอกจากนี้ ข้อความต่าง ๆ จะต้องจัดขึ้นตามความรู้และความเชื่อของผู้รับสารเป้าหมาย โดยจะต้องคำนึงถึงทั้งผลประโยชน์ที่ได้จากการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้รับสารและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ยกตัวอย่างเช่น การสื่อสารกับผู้นำศาสนาในชนบทที่พึ่งพาการล่าสัตว์ป่าเพื่อหารายได้ หรือยังชีพจะต้องใช้ช่องทางและรูปแบบการเข้าถึงที่แตกต่างออกไปจากผู้บริโภคในเมือง (Coad *et al.*, 2019)

อุปสรรคในการสื่อสารความเสี่ยงยังมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การขาดความน่าเชื่อถือ (เช่น ไม่พิจารณาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอย่างจริงจัง) การขาดการมีส่วนร่วมใน กระบวนการวิเคราะห์ ความเสี่ยง และการใช้การเปรียบเทียบความเสี่ยง ซึ่งอาจเป็นประโยชน์แต่ก็ยากที่จะเข้าใจในบางครั้ง จะต้องจดจำไว้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต่างมีความรับรู้ต่อความเสี่ยงที่แตกต่างกัน เมื่อเกิดทัศนคติขึ้นแล้ว ก็ยากที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคตินั้น

บ่อยครั้งการสื่อสารผลลัพธ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงก็เป็นเรื่องที่ยากยิ่ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจมองว่าผลลัพธ์นั้น ๆ เข้าใจหรือคิดตามได้ยาก การแจ้งผลลัพธ์และข้อมูล จะต้องอยู่ในรูปแบบที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถติดตามและเข้าใจได้ง่าย เช่น การใช้ภาษาที่เรียบง่าย

ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการสื่อสารความเสี่ยงด้านโรคสามารถดูได้จากงานศึกษาวิจัยล่าสุด 2 งาน ในงานศึกษาวิจัยแรก นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ดเชิญให้ผู้แทนจากสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก และสหรัฐอเมริกา ประเทศละ 1,000 คน ร่วมประเมินตนเอง เกี่ยวกับความต้องการการครอบครองสัตว์แปลกที่เลี้ยงในครัวเรือนอย่างน้อยเพียงใดก่อนและหลังได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้น (Moorhouse, D'Cruze and Macdonald, 2021) ผลกระทบแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1. ความเสี่ยงด้านโรค 2. ประเด็นเกี่ยวกับสวัสดิภาพสัตว์ 3. ผลทางกฎหมาย และ 4. ผลกระทบต่อสถานะอนุรักษ์ของสัตว์ ผู้เข้าร่วมแต่ละรายได้รับข้อความเกี่ยวกับการควบคุมที่เป็นกลาง (เช่น อาหารของสัตว์) หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของกฎหมายใดหมวดหมู่หนึ่งข้างต้น ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความต้องการครอบครองสัตว์แปลกที่เลี้ยงในครัวเรือนลดลง เมื่อได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ข้อมูลเกี่ยวกับโรคทำให้ต้องการลดลงมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (ลดลงเฉลี่ย 26.9%) โดยเมื่อเทียบกับกันแล้ว ข้อมูลเกี่ยวกับการพิจารณาข้อกฎหมาย ประเด็นด้านสวัสดิภาพ และปัญหาการอนุรักษ์ ส่งผลให้เกิดความต้องการลดลงเฉลี่ย 16.2% 17.9% และ 18.9% ตามลำดับ ในงานศึกษาวิจัยที่ 2 เป็นแบบสำรวจผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่นพบว่า ผู้มีความตั้งใจซื้อสัตว์แปลกมาเลี้ยงในครัวเรือนมากกว่าครึ่ง (57%) สัมผัสความตั้งใจเมื่อทราบถึงความเสี่ยงในการติดโรคที่ติดต่อกันระหว่างสัตว์และคน (Bergin *et al.*, 2021)

โครงการสร้างความตระหนักและโครงการ SBC ที่ดำเนินการในช่วงเกิดการแพร่ระบาดของโรคเพื่อลดการล่าและการบริโภคสายพันธุ์สัตว์ป่าหนึ่ง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคนั้นประสบความสำเร็จในหลากหลายระดับ ในบางกรณี โครงการเหล่านี้ประสบความสำเร็จ แต่ผลลัพธ์ที่ได้นั้นคงอยู่ไม่นานนัก เช่น ประชากรหันกลับไปบริโภคเนื้อสัตว์ป่าหลังการแพร่ระบาดสิ้นสุด (Bonwitt *et al.*, 2018) การหันกลับไปบริโภคนี้อาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการจับจ่าย ค่าทางวัฒนธรรม และรสนิยม นอกจากนี้ ยังอาจบ่งบอกถึงความรู้ความเข้าใจที่มีอย่างจำกัดต่อการแพร่ระบาดของโรคและประสิทธิภาพของการตอบสนอง (เช่น ผู้คนอาจไม่เข้าใจหรือขาดความมั่นใจในบทบาทที่ตนมีต่อการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนและการแพร่กระจายของโรค) ทั้งนี้ อาจจำเป็นต้องมีการคงไว้ซึ่งการสื่อสารเกี่ยวกับ SBC ที่ชัดเจนขณะที่เกิดโรคระบาดหรือขณะที่การระบาดของโรคขาดช่วงไป เพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงความรู้ และที่สำคัญที่สุดคือช่วยเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติในระยะยาว การส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนสามารถทำได้ด้วยการให้การศึกษากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการออกแบบกลยุทธ์แก้ไขปัญหามา เนื่องจากการค้าดำเนินการเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงต่าง ๆ และเพิ่มความยอมรับที่มีต่อทางเลือกอื่น ๆ

โครงการการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและพฤติกรรมควรคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อความรู้ที่มีต่อสัตว์ป่า ยกตัวอย่างเช่น ในทางหนึ่ง โครงการ SBC อาจส่งเสริมให้บุคคลและชุมชนเกิดทัศนคติในการลดความเสี่ยงด้านโรคด้วยการดำเนินแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย แต่ในอีกทางหนึ่ง โครงการดังกล่าวก็อาจสร้างความหวาดกลัว และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านโรค รวมถึงส่งผลให้เกิดการตีตราและกล่าวโทษสัตว์ป่าได้ ความเข้าใจในเชิงลบที่เกิดขึ้นการสื่อสารข้างต้นอาจนำไปสู่ การฆ่าสัตว์อย่างไม่เหมาะสมและการสร้างความเสื่อมโทรมหรือ

ส่วนที่ 2. กรอบการตัดสินใจ

การทำลายแหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่าดังกล่าว มาตรการที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้มักจะไม่มีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยง และเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยใช่เหตุ นอกจากนี้มาตรการดังกล่าว ยังอาจถึงขั้นทำให้ความเสี่ยงด้านโรคเพิ่มสูงขึ้น โดยการกระจายตัวของสัตว์ การคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ และทำลายความมั่นคงของระบบนิเวศ

ดังนั้น การออกแบบ การดำเนินการ และการประเมินการสื่อสารความเสี่ยงและการสื่อสาร SBC จะต้องมุ่งไปที่การพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้อย่างสมดุล เพื่อส่งเสริมการใช้ชีวิตอย่างปลอดภัยของสัตว์ป่า ยกตัวอย่าง ข้อความที่เน้นย้ำการลดความเสี่ยงด้วยการปฏิบัติจริงจะสามารถลดความรู้สึกรอคอย ความกลัว และความวิตกกังวลของผู้รับข้อมูล ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าซึ่งเป็นต้นตอของโรคควรได้รับการจับคู่เข้ากับข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์โดยกว้างของสัตว์ดังกล่าว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเข้าใจเชิงลบมากเกินไป (Campbell *et al.*, 2021; Leong and Decker, 2020) การประสานงานด้านสุขภาพหนึ่งเดียว เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการพิจารณา ป้องกัน และบรรเทาผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นอย่างเพียงพอ

ส่วนที่ 3 การตรวจติดตามและการประเมินผล

เหตุใดจึงต้องลงทุนในการตรวจติดตามและการประเมินผล	41
ผลที่ได้จากการตรวจติดตามและการประเมินผลคืออะไร	42
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบการตรวจติดตามและการประเมินผลมีใครบ้าง	43
ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลอย่างไร	43
ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลเมื่อใด	45
การนำอุปฟิโดแบ็กมาใช้งาน	45



การตรวจติดตามและการประเมินผล

การตรวจวัดประสิทธิผลของกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นกระบวนการสำคัญที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถลดความเสี่ยงได้จริงและป้องกันมิให้เกิดปัญหาใด ๆ ขึ้น นอกจากนี้ยังต้องมีการระบุประเด็นที่ต้องพัฒนาด้วย

กระบวนการตรวจติดตามและประเมินผล (M&E) จะต้องมีความเหมาะสมต่อบริบทในท้องถิ่นและมีตัวชี้วัดที่เหมาะสม

คำถามหลักที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินกระบวนการ M&E ได้แก่

เหตุใดจึงต้องลงทุนในการตรวจติดตามและการประเมินผล

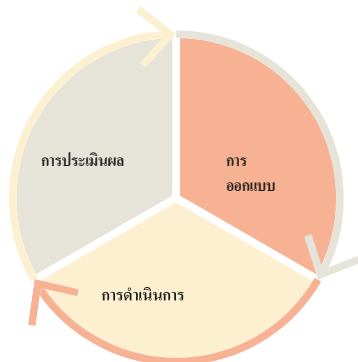
เราควรทราบว่าการลงทุนในการบริหารจัดการความเสี่ยงนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่ รวมถึงการทราบว่าการลงทุนในการบริหารจัดการความเสี่ยงนั้นมีผลเสียที่เกิดขึ้นตามมาโดยไม่คาดคิดหรือไม่ การตรวจติดตามและการประเมินผล (M&E) นั้นจะช่วยตรวจวัดกลยุทธ์ในประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความโปร่งใสและส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมด้วย การตรวจติดตามและการประเมินผลจะช่วยให้บริหารจัดการการดำเนินกลยุทธ์และระบุประเด็นที่ต้องพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

แม้ว่าจะเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์ แต่ในบริบทของการบริหารจัดการความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่า นั่นก็แทบจะไม่มีมีการประเมินผลกระทบและการประเมินผลอย่างเป็นระบบเกิดขึ้นเลย (Stephen, 2021)

การพัฒนาระบบ M&E จะทำให้สามารถทบทวนการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างสม่ำเสมอ โดยการพัฒนาระบบ M&E จะเป็นโอกาสดีในการกำหนดวัตถุประสงค์ร่วม รวมถึงตัวชี้วัดความสำเร็จ (เช่น เกณฑ์มาตรฐาน หรือ เป้าหมาย) ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงในการดำเนินการในอนาคตได้ การร่างระบบ M&E สามารถทำได้ในรูปแบบกรอบการดำเนินงาน เช่น ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

การกำหนดตัวชี้วัดและตัวบ่งชี้ รวมถึงเกณฑ์มาตรฐานและเป้าหมายที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสังเกตและบันทึกความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ด้วยการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ ในการขึ้นการดำเนินการแก้ไขนั้น จะต้องมีการตรวจติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นสำหรับกิจกรรมแต่ละรายการด้วยว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด และตัวชี้วัดนั้นมีโอกาสเกิดผลกระทบไม่พึงพองที่ไม่ได้คาดคิดขึ้นหรือไม่ การตรวจติดตามและการประเมินผลจะชี้ให้เห็นถึงการออกแบบและการดำเนินกลยุทธ์ ซึ่งการตรวจติดตามและการประเมินผลนี้เป็นกระบวนการแบบวัฏจักร (ภาพที่ 10)

นอกจากนี้เอกสารต่าง ๆ ที่ได้จากการดำเนินกระบวนการติดตามและประเมินผลยังสามารถใช้เป็นมาตรวัดความรับผิดชอบที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อีกด้วย โดยเอกสารดังกล่าวเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำกับดูแลแบบปรับแต่งได้ ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนตามความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และนิเวศวิทยา นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถประเมินข้อมูลการค้าที่มีอยู่เมื่อดำเนินการวิเคราะห์ระบบการค้าสัตว์ป่าด้วย (Green *et al.*, 2023)



ภาพที่ 10 ระยะของโครงการหรืออาณานิคม

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นการแสดงภาพว่าความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการนั้นควรเกิดขึ้นอย่างไรในบริบทหนึ่ง ๆ และเหตุใดจึงควรเป็นเช่นนั้น คำศัพท์อื่น ๆ ที่ใช้กันทั่วไปในการกล่าวถึงแนวคิดนี้ ได้แก่ “แบบจำลองเชิงกระแส” “กรอบการดำเนินงานเชิงกระแส” และ “ห่วงโซ่สาเหตุและผลลัพธ์”

ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีที่มีการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคพบว่าสัตว์ป่าเป็นสายพันธุ์ “X” นั้นมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการสัมผัสของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์ผู้มนุษย์

- หากมีการตรวจสอบสุขภาพสัตว์ในคลาซเกิดขึ้นบ่อยครั้ง มาตรฐานสุขภาพของคลาซซึ่งมีการห้ามขายสัตว์ป่าเป็นสายพันธุ์ “X” จะถูกนำมาบังคับใช้
- หากมีการบังคับใช้มาตรฐานต่าง ๆ จะมีผู้จำหน่ายสัตว์ป่าเป็นสายพันธุ์ “X” ในคลาซน้อยลง
- หากมีผู้จำหน่ายสัตว์ป่าเป็นสายพันธุ์ “X” น้อยลง จำนวนผู้ที่สัมผัสกับสัตว์สายพันธุ์ดังกล่าวก็จะน้อยลง ทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะลดโอกาสในการสัมผัสของไวรัสหรือจุลชีพก่อโรคจากสัตว์ผู้มนุษย์

ระบบ M&E จะช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้กับการทบทวนและการปรับใช้กิจกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยงที่กำลังดำเนินอยู่ และช่วยให้เกิดการพิจารณาความรู้และข้อมูลใหม่ ๆ ได้ทันทีที่ความรู้และข้อมูลเหล่านั้นเกิดขึ้น การแบ่งปันแนวทางที่ประสบความสำเร็จและบทเรียนที่ได้รับซึ่งมีการประเมินผลแล้วจะเป็นการบ่งชี้ว่ามีแนวทางการดำเนินกิจกรรมใดบ้างที่ขาดหลักฐานอยู่ในขณะนั้น รวมถึงส่งเสริมการปรับใช้และขยายขอบเขตของแนวทางที่ดำเนินการแล้วได้ผล

ผลที่ได้จากการตรวจติดตามและการประเมินผลคืออะไร

การตรวจติดตามและการประเมินผลจะแสดงให้เห็นว่าการดำเนินการหนึ่ง ๆ มีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมายและผลลัพธ์ในระยะยาวอย่างไร โดยจะช่วยให้การตรวจวัดความคืบหน้าผู้ผลลัพธ์ดังกล่าว หากแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงภายใต้การประเมินผลนั้นเกิดประสิทธิผล ความเปลี่ยนแปลงจะมีความเชื่อมโยงกับการลดลงของความเสี่ยงในระบบการค้ำสัตว์ป่า

กลยุทธ์ใด ๆ ในการลดความเสี่ยงในระบบการค้ำสัตว์ป่า (ส่วนต่อประสานหรือห่วงโซ่อุปทาน) จะได้ปรับผลจากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจะอธิบายว่าการดำเนินการที่มีจุดมุ่งหมายในการลดความเสี่ยงนั้นจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการได้อย่างไร ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจะมีบริบทและสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นที่เฉพาะเจาะจงเสมอ

การเปลี่ยนแปลงที่ต้องการสร้างนั้นจะแตกต่างกันออกไปตามประเด็นที่มีการดำเนินกิจกรรมในระบบการค้ำสัตว์ป่า ยกตัวอย่างเช่น หากกิจกรรมนั้นมีจุดมุ่งหมายในการลดการตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากกิจกรรมดังกล่าวอาจตรวจวัดได้จากประเด็นดังกล่าวในระบบ เช่น อัตราการสูญเสียป่าไม้ หรือสามารถตรวจวัดเพิ่มเติมได้ในช่วงปลายน้ำ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณการค้ำสัตว์ป่า

การไม่เกิดการอุบัติของโรคหรือการแพร่กระจายของโรคขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ตรวจวัดได้ยากหรืออาจถึงตรวจวัดไม่ได้เลย ด้วยเหตุนี้ทำให้เพียงให้หลักฐานทางอ้อมว่ากลยุทธ์นั้นลดความเสี่ยงได้สำเร็จหรือไม่เท่านั้น เมื่อตีความข้อมูล M&E ดังกล่าว จะต้องมีการประเมินปัจจัยรบกวนและอคติที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าความเปลี่ยนแปลงที่สังเกตเห็นนี้บ่งชี้ถึงความเสี่ยงในการเกิดการอุบัติของโรคหรือการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคที่ลดลงอย่างแท้จริง โดยไม่บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยอื่น ๆ

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงพลวัตทางสังคมและนิเวศวิทยาในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าด้วย แนวปฏิบัติแบบใหม่ในการค้ำหรือการบริโภคมักเกิดขึ้นโดยเป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทาน หรือเป็นผลจากโซ่คุณค่าการบริหารจัดการความเสี่ยง ต้นกำเนิดของการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจไม่ได้มาจากห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าเสมอไป ยกตัวอย่างเช่น การที่ผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ที่มาจากการเกษตรกรรมมีโปรตีนลดลงอาจทำให้อุปสงค์ในเนื้อสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น บางครั้งความเป็นไปได้คือการที่โรคในปศุสัตว์แพร่ระบาดเป็นวงกว้างอาจทำให้จำนวนปศุสัตว์ที่สามารถนำไปบริโภคลดลงได้ เนื่องจากมีการดำเนินกลยุทธ์การบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อลดการระบาด ต้นทุนของโปรตีนจากสัตว์ปศุสัตว์สูงขึ้น เนื่องจากมีปริมาณน้อยลง บังคับให้สามารถนำไปสู่อุปสงค์ในโปรตีนจากเนื้อสัตว์ป่าที่เพิ่มขึ้นได้ ในการกำกับดูแลห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่านั้น การกำหนดกลไกในการตรวจจับความเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ได้กล่าวไปข้างต้น รวมถึงผลที่เกิดขึ้นตามมาโดยไม่ได้คาดการณ์โดยเร็วที่สุดถือเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากกลไกดังกล่าวจะช่วยให้ระบบตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างสร้างสรรค์ ยกตัวอย่างเช่น M&E ที่มีการใช้ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า เช่น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการค้า หรือการเปลี่ยนแปลงของประเภทสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่ค้าขาย จะช่วยให้ได้เบาะแสเพิ่มเติมและให้สัญญาณเตือนถึงการเปลี่ยนแปลงแต่เนิ่น ๆ ด้วย

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบการตรวจติดตามและการประเมินผลมีใครบ้าง

กรอบการดำเนินงาน M&E ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรมีส่วนร่วมในการพัฒนารอบการดำเนินงานและจะต้องมีการแสดงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวในการกรอบการดำเนินงานด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละคนอาจมีความรับผิดชอบต่อการกรอบการดำเนินงานในระดับที่แตกต่างกันออกไป

การพัฒนากรอบการดำเนินงาน M&E ด้วยแนวทางการมีส่วนร่วมในวงจำกัดอย่างครอบคลุมจะทำให้เกิดความมั่นใจว่าตัวบ่งชี้และเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการดำเนินงานเป็นตัวบ่งชี้และเกณฑ์มาตรฐานทางปฏิบัติที่อยู่บนพื้นฐานความจริงและสามารถวัดผลได้

ตัวบ่งชี้และเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นอาจแตกต่างกันออกไป และมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ข้อบังคับของ M&E ที่กำหนดโดยผู้ให้ทุนหรือองค์กรทุนอาจเน้นไปที่ต้นทุนและผลประโยชน์ ในขณะที่ข้อบังคับที่กำหนดโดยผู้ปฏิบัติการอาจเน้นไปที่กระบวนการและแนวปฏิบัติ ทั้งนี้ จะต้องมีการตรวจสอบว่าตัวบ่งชี้และเกณฑ์มาตรฐานนั้นระบุผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญอื่น ๆ ด้วยหรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น มีตัวบ่งชี้ใด ๆ ในกรอบการดำเนินงานที่ตรวจวัดการมีส่วนร่วมของผู้หญิงและเด็กหญิง (กล่าวคือทั้งชีวิตทางเพศ) ซึ่งอาจนำไปเชื่อมโยงกับผลลัพธ์โดยรวมด้วยหรือไม่

เงินทุน การดำเนินการ และการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการค้ำสัตว์ป่า แนวทางเชิงบวกที่ครอบคลุมในการดำเนินงาน M&E จะทำให้เกิดโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่ม (และ/หรือผลประโยชน์ด้านต้นทุน) แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

การตรวจติดตามและการประเมินผลอาจดำเนินการโดยผู้ประเมินผลภายนอกหรือผ่านกลไกภายใน ผู้ประเมินผลภายนอกอาจมีความเป็นกลาง ทั้งนี้ผู้ประเมินผลภายนอกจะเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ตามข้อตกลงที่ผู้มีส่วนร่วมมีร่วมกัน ผู้ประเมินผลภายในมักจะมีความเข้าใจในโครงการริเริ่มเป็นอย่างดี แต่มีอคติจากการเข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการ การต้องมีการใช้งานผู้ประเมินผลทั้งสองประเภทอย่างสมดุลเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ในลักษณะเดียวกันนี้ ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีข้อตกลงร่วมกันในเรื่องการไม่แบ่งแยกและความโปร่งใส (ข้อมูลแบบเปิด) และเมื่อผู้นำกระบวนการ M&E เข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ และต้องการให้คำวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ โดยไม่จ้องจับผิดเพียงอย่างเดียว

ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลอย่างไร

ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การพัฒนาแผนการสำหรับกรอบการดำเนินงานด้าน **M&E** ที่กำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินการ (เช่น **การตรวจวัดสิ่งใดและเหตุใดจึงควรตรวจวัดสิ่งนั้น**) การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การตกลงกันและกรอบธรรมาภิบาลระยะยาวของการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ เป้าหมาย และการดำเนินการหรือกิจกรรมต่าง ๆ การระบุตัวบ่งชี้ที่วัดผลได้และมีความเกี่ยวข้อง และการพัฒนาวิธีการต่าง ๆ ในการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดระเบียบข้อมูล

เพื่อให้กระบวนการ **M&E** ใช้งานได้ผลจริง จะต้องมีการดำเนินการรวบรวมข้อมูลใหม่ ๆ โดยรวบรวมข้อมูลอย่างน้อยในบริเวณที่ก่อนหน้านี้ยังไม่เคยมีการประเมินผลห้วงโซ่อุปทาน ตัวอย่างใดก็ตาม บางประเด็นในระบบอาจได้รับการตรวจติดตามจากระบบในประเทศหรือความตกลงระหว่างประเทศเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

เพื่อให้สามารถเห็นมุมมองที่ครอบคลุมของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ แล้วนำไปเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถแสดงในรูปแบบผังงานหรือแผนผังระบบ รหัสสี เช่น ระบบไฟจราจร สามารถนำมาใช้กับตัวบ่งชี้ได้ เช่น สีเขียวสำหรับตัวบ่งชี้ที่เคลื่อนไปยังทิศทางที่ต้องการ สีแดงสำหรับตัวบ่งชี้ที่เคลื่อนไปยังทิศทางตรงข้ามกับทิศทางที่ต้องการ และสีเหลืองสำหรับตัวบ่งชี้ที่ไม่เกิดความเปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ ตัวบ่งชี้อาจเป็นตัวบ่งชี้ในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพก็ได้ ในกรณีที่ข้อมูลเชิงปริมาณ จะต้องคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

ผลที่เกิดขึ้นตามมาโดยไม่ได้อาคิดตลอดห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่ามักไม่ค่อยพบในการสังเกตเชิงปริมาณ ถึงแม้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงจะมีการคำนึงถึงเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้หลากหลายรูปแบบ ผลที่เกิดขึ้นตามมาโดยไม่ได้อาคิดก็มักจะเป็นสิ่งคาดไม่ถึงอยู่เสมอ หากไม่มีการระบุผลลัพธ์ที่ไม่ได้อาคิดการณ์ การประเมินผลก็จะไม่สามารถบ่งชี้การบริหารจัดการแบบปรับเปลี่ยนได้ วิธีหนึ่งในตรวจจับผลลัพธ์ที่ไม่ได้อาคิดการณ์คือการดำเนินการต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจติดตาม การประเมินผล และการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อน วิธีการเหล่านี้จะใช้ในการดำเนินงานด้านการพัฒนาและการสร้างสันติภาพ (Befani, Ramalingam and Stern, 2015; Chigas *et al.*, 2014; Britt and Patsalides, 2013) และหลากหลายวิธีการยังสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทเมื่อนำมาใช้กับกระบวนการ **M&E** ของห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าด้วย โดยประเด็นที่สำคัญคือการดำเนินการด้าน **M&E** นี้ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเก็บข้อมูลตัวอย่าง หากแต่เพื่อหาสัญญาณเตือนล่วงหน้าที่ทำให้การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่มีโอกาสเกิดขึ้นอีกได้ การวิเคราะห์ข้อมูลมหัต (Big data) เช่น ข้อมูลการค้นหาในอินเทอร์เน็ต ก็สามารถบอกสัญญาณเตือนล่วงหน้าได้เช่นกัน แต่จะต้องถือว่าข้อมูลเหล่านี้เป็นเพียงข้อมูลเสริม เนื่องจากในโลกดิจิทัลไม่ค่อยปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่ามากนัก

ตารางที่ 8 แสดงตัวอย่างตัวบ่งชี้ที่นำไปใช้ได้ อย่างไรก็ตามตัวบ่งชี้จะต้องนำไปปรับใช้กับกรอบการดำเนินงานด้าน **M&E** ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไปตามบริบท ตัวบ่งชี้และตัวชี้วัดสำคัญจะต้องเชื่อมโยงเข้ากับผลลัพธ์ที่ทดสอบได้

ตารางที่ 8 ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องสำหรับการติดตามและประเมินการลดความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า

บ่งชี้ผลลัพธ์	
ความชุกของจุดชีพจรโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งตรวจพบในการวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ	อัตราการพัฒนามาความรู้ ทักษะ และแนวปฏิบัติในชุมชนและกลุ่มประชากรที่มีความสำคัญ (เช่น CITES [2022a] ได้กำหนดชุดเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในโครงการลดอุปสงค์ต่อการค้าสายพันธุ์ที่ CITES กำหนดอย่างผิดกฎหมาย)
จำนวนเคสของมนุษย์ที่ติดโรคจากจุดชีพจรโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์	
จำนวนเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโรคซึ่งเกิดขึ้นจากจุดชีพจรโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์	
การเปลี่ยนแปลงการจัดสรรทรัพยากร (เช่น การเงิน มนุษย์)	
บ่งชี้กระบวนการ	
จำนวนตัวอย่างที่ทดสอบ	จำนวนโครงการสื่อสารความเสี่ยงที่ดำเนินการ
จำนวนกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง (รวมถึงนโยบายต่าง ๆ ที่ประกาศใช้และบังคับใช้)	
จำนวนขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงที่กำหนดขึ้น	
จำนวนการประเมินความเสี่ยงที่ดำเนินการ	
บ่งชี้แทนในประเด็นสำคัญของห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า	

ส่วนที่ 3 การตรวจติดตามและการประเมินผล

สัตว์ป่าอิสระ » จำนวนประชากร/ จำนวนที่สำรวจจากระยะไกล » สัดส่วนความสมบูรณ์ของที่อยู่อาศัย/การรุกราน » ศັບงั้การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ดิน การเก็บเกี่ยว การจับ การล่า » สถิติการค้า » จำนวนใบอนุญาต หนังสือรับรอง ฯลฯ » จำนวนบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง (เช่น การอบรมด้านการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ) การเชือด การฆ่าและ การแปรรูป » จำนวนสถานประกอบที่ลงทะเบียน สัตว์ป่าถือครอง/เลี้ยงในฟาร์มในท้องถิ่น » จำนวนที่ถือครอง » จำนวนสัตว์	ตลาดท้องถิ่น » ปริมาณตลาด » รายได้จากภาษี ผู้บริโภคในท้องถิ่น » ข้อมูลประมาณการณ์การบริโภคอย่างไม่เป็นทางการ (การสำรวจในครัวเรือน) » จำนวนมนุษย์ที่คิดโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์ (อุบัติการณ์) และการเฝ้าระวังแบบกำหนดเป้าหมาย » การศึกษาความคิด ทักษะ และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคและการรับรู้ความเสี่ยง (Meeks <i>et al.</i>, 2022; Triezenberg <i>et al.</i>, 2014) การขนส่งข้ามดินแดนถูกกฎหมาย » สถิติการควบคุมชายแดน การขนส่งข้ามดินแดนผิดกฎหมาย » สถิติการควบคุมชายแดน » สถิติจาก INTERPOL
---	---

CITES: อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชใกล้สูญพันธุ์ระหว่างประเทศ (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

INTERPOL:

องค์การตำรวจอาชญากรรมระหว่างประเทศ

(International

Criminal

Police

Organization)

ควรดำเนินการตรวจติดตามและประเมินผลเมื่อใด

การประเมินผลอาจดำเนินการล่วงหน้า ดำเนินการขณะมีการใช้งาน หรือดำเนินการย้อนหลัง

การตรวจติดตามและประเมินผลจะต้องดำเนินการภายใต้กระบวนการกำกับดูแลที่ปรับแต่งได้และครอบคลุม โดยมีจุดประสงค์เพื่อเกิดการไหลอย่างต่อเนื่องของข้อมูลที่ใช้การตัดสินใจ ความถี่ในการรวบรวมข้อมูลที่มีความหมายนั้นขึ้นอยู่กับตัวบ่งชี้หนึ่ง ๆ เช่น ปริมาณการใช้อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์ ส่วนพื้นที่ป่านั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงช้ากว่า ค่าใช้จ่ายในการรวบรวมข้อมูลจะเป็นตัวกำหนดความถี่ในการรวบรวมข้อมูลด้วยเช่นกัน โดยภาพรวม ความถี่ในการรวบรวมข้อมูลจะต้องก่อให้เกิดการระบุความเปลี่ยนแปลงแบบเรียลไทม์ (หรือในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงมากที่สุด) ด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

การนำอุปฟีดแบ็กมาใช้งาน

การแบ่งปันแนวทางที่ประสบความสำเร็จและบทเรียนที่ได้รับสามารถช่วยเหลือผู้เชี่ยวชาญด้านการค้าสัตว์ป่าในการระบุโซลูชันที่ใช้ในระบบการค้าสัตว์ป่าอื่น ๆ ได้ แพลตฟอร์มตรวจติดตามข้อมูล การทบทวนวรรณกรรม และการสื่อสารโดยตรงกับผู้ประเมินผลและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบการค้าอื่น ๆ จะทำให้ได้แหล่งใหม่ ๆ ที่สามารถใช้รวบรวมข้อมูลนี้ได้

นอกจากนี้ การบอกเล่าเรื่องราวความสำเร็จเกี่ยวกับมาตรการที่ใช้งาน โดยมีข้อมูลที่ได้จากกระบวนการ M&E รองรับ สามารถช่วยชักจูงความคิดเห็นของสาธารณชน ซึ่งจะสร้างแรงผลักดันในการลงทุนในโครงการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงนโยบายและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ โดยท้ายที่สุดแล้ว ข้อมูลจากกระบวนการ M&E จะสามารถอำนวยความสะดวกให้การดำเนินการของรัฐบาลช่วยพัฒนาการค้าสัตว์ป่า รวมถึงจุดใจให้เกิดโครงการต่าง ๆ ในชุมชนมากขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (EFSA, 2006)

ส่วนที่ 4 เครื่องมือและแนวทาง

เครื่องมือที่มี	47
ช่องโหว่ ความต้องการ และความต้องการด้านความพร้อม	48
โครงสร้างการกำกับดูแลและระเบียบข้อบังคับ	49
สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและเหตุผล	49
ช่องโหว่ด้านความรู้	51
การประสานงาน	51
การฝึกอบรม	53



เครื่องมือและแนวทาง

ส่วนต่าง ๆ ก่อนหน้านี้กล่าวถึงองค์ประกอบบางประการที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่า ในบางกรณี ประเทศต่าง ๆ สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่แล้วหรือทรัพยากรที่จัดสรรเพื่อการลงทุนผ่านบริการทางสัตวแพทย์ หน่วยงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ และองค์กรอื่น ๆ ในระดับชาติหรือท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามจุลชีพก่อโรคในสัตว์ป่าและการบริหารจัดการ โรคที่องค์กรด้านสัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อมมีน้อยกว่าหน่วยงานบริการสัตว์อื่น ๆ ดังนั้นจึงต้องมีการระดมทุนใหม่ในการสร้างระบบหรือการประสานงานที่กระชับระหว่างภาคส่วนกับส่วนงานสัตว์และสาธารณสุข เช่นเดียวกับโครงการริเริ่มด้านการบริหารจัดการโรคอื่น ๆ ท้ายที่สุดแล้วการดำเนินการมาตรวจติดตามจุลชีพก่อโรคและลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าอย่างประสบความสำเร็จและการคงไว้ซึ่งมาตรการเหล่านี้ก็ยังขึ้นอยู่กับการจัดตั้งงานทางการเมือง ทรัพยากรทางการเงินและทรัพยากรมนุษย์ ความพร้อมเชิงสถาบัน รวมถึงความรู้และการดำเนินงานเชิงเทคนิคอย่างเพียงพอ ประเด็นเฉพาะในเรื่องของส่วนต่อประสานการค้าสัตว์ป่าจะอธิบายไว้ด้านล่างนี้ เครื่องมือที่มีจะเป็นจุดเริ่มต้นในการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความพร้อม

เครื่องมือที่มี

เครื่องมือมีไว้เพื่อประเมินระบบที่ใช้กับสัตว์และสาธารณสุขในระดับชาติ โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นในระดับนานาชาติ เครื่องมือบางส่วน ได้แก่ เครื่องมือการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของบริการทางสัตวแพทย์ (PVS) ของ WOAH ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบและคู่มือของ WOAH และเครื่องมือการประเมินร่วมกับผู้ประเมินภายนอก (JEE) ของ WHO ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่ของนามัระหว่างประเทศของ WHO (WOAH, 2023; WHO, 2022) เครื่องมือเหล่านี้มีความสอดคล้องและใช้ในการตรวจสอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของสัตว์เลี้ยงและมนุษย์เป็นหลัก ผลที่ได้จากเครื่องมือเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการกำหนดแผนดำเนินการด้านการรักษาความปลอดภัยทางสุขภาพแห่งชาติระหว่างภาคส่วนมากขึ้นเรื่อย ๆ (แม้ระยะ 5 ปีที่มีการให้ความสำคัญกับความเสี่ยงของโรคที่ติดต่อกับสัตว์สู่มนุษย์)

เครื่องมืออีกชนิดคือแนวทางในการปล่อยสัตว์ป่าคืนสู่ธรรมชาติและการเคลื่อนย้ายเพื่อการอนุรักษ์อื่น ๆ ของ IUCN (2013)

นอกจากนี้หลากหลายประเทศยังนำการดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของโรคที่ติดต่อกับสัตว์สู่มนุษย์บนแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวมาใช้ในการระบุลำดับความสำคัญเฉพาะโรค ซึ่งรวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า (ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา, 2022; 2023)

เครื่องมือการประเมินการเฝ้าระวังของ FAO เป็นเครื่องมือ Excel ที่ช่วยในการประเมินระบบการเฝ้าระวังโรคในสัตว์ รวมถึงโรคที่ติดต่อกับสัตว์สู่มนุษย์ ที่ใช้ในประเทศในเชิงเปรียบเทียบอย่างครอบคลุม โดยมีตัวชี้ 90 รายการ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน และ 19 หมวด ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคในสัตว์ เครื่องมือนี้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการประเมินผลแบบมุ่งเน้นที่ใช้กับการเฝ้าระวังโรคและระบบในห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามเครื่องมือนี้สามารถปรับใช้ในการดำเนินการประเมินการค้าสัตว์ป่าที่มีการจัดลำดับความสำคัญ ความเชี่ยวชาญ และความตระหนักอย่างเพียงพอได้ (FAO, n.d.)

เครื่องมือที่สามารถไปใช้กับบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามโรคและการลดความเสี่ยงที่ส่วนต่อประสานหรือจุดสนใจต่าง ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้เครื่องมือดังกล่าวข้างต้นไม่ใช่วิธีการที่เหมาะสมในการประเมินความสามารถและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการเพื่อแก้ไขความเสี่ยงในการเกิดโรคในการค้าสัตว์ป่า การขาดแนวทางที่เหมาะสมนั้นเกิดจากข้อจำกัดหลายประการ ดังนี้

- โดยทั่วไปแล้ว เครื่องมือเหล่านี้ไม่สามารถครอบคลุมส่วนต่อประสานบางส่วนได้อย่างละเอียด
- ประเด็นที่ให้ความสำคัญมักจะเป็นสัตว์เลี้ยง ซึ่งหมายรวมถึงทั้งสัตว์เลี้ยงปล่อยและสัตว์ในฟาร์ม
- ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น ช่องทางเข้า โรคที่ติดต่อกับสัตว์สู่มนุษย์ การเฝ้าระวัง ประเด็นด้านห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัย) ระบุอยู่ในบทต่าง ๆ ที่แยกออกจากกัน โดยไม่มีการแสดงประเด็นเหล่านี้รวมกันในส่วนเฉพาะเรื่องซึ่งแสดงประเด็นต่าง ๆ รวมในส่วนเดียวจะช่วยให้มองเห็นภาพความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าได้อย่างชัดเจน

ด้วยความตระหนักในข้อจำกัดเหล่านี้ จึงได้มีการนำร่องการประเมินความความต้องการสำหรับโครงการสุขภาพสัตว์ป่าระดับชาติขึ้น การดำเนินการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดโครงสร้างพื้นฐานและความสามารถที่จำเป็นต่อการบรรลุสถานะเป้าหมายโดยอ้างอิงตามลักษณะต่าง ๆ ของโครงการระดับชาติที่มีการเผยแพร่แล้ว (Stephen *et al.*, 2018) นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาและนำร่องการประเมินระดับประเทศที่ใช้กับบริการสุขภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบส่วนขยายของกรอบการดำเนินงานเชิงปฏิบัติด้านสุขภาพหนึ่งเดียวของธนาคารโลกด้วย (Berthe *et al.*, 2018)

ช่องโหว่ ความต้องการ และความต้องการด้านความพร้อม

การประเมินความสามารถและกระบวนการวางแผนที่ดำเนินการทั่วโลกในขณะนี้จะไม่มีการประเมินสัตว์ป่าอย่างเป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น จากการวิเคราะห์รายงาน PVS และ JEE ที่ตีพิมพ์ในระหว่างปีพ.ศ. 2550 ถึงพ.ศ. 2563 พบว่ารายงานส่วนมากจะรายงานถึงช่องโหว่ในการเฝ้าระวังโรคในสัตว์ป่า หรือไม่มีการกล่าวถึงการพิจารณาเกี่ยวกับสัตว์ป่าเลย (Machalaba *et al.*, 2021) สิ่งนี้ชี้ให้เห็นถึงความท้าทายสำคัญ เนื่องจากไม่มีเครื่องมือประเมินความสามารถแบบคู่ขนานในระดับโลกที่ชี้ถึงเกณฑ์และมาตรฐานความสามารถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมและสัตว์ป่าปรากฏอยู่เลย

ณ ช่วงเวลาที่จัดทำเอกสารนี้ ยังไม่มีการตกลงกันในระดับนานาชาติถึงมาตรฐานที่ใช้กับการค้าสัตว์ป่า โดยมาตรฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่านั้นปะปนอยู่ในมาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเพื่อจุดประสงค์อื่น ๆ เช่น การอนุรักษ์ ดังนั้น เมื่อร่วมงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสัตว์ป่า เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ควรตระหนักถึงข้อเท็จจริงว่าหน่วยงานเหล่านั้นอาจไม่คุ้นเคยกับแนวคิดในการเสริมสร้างระบบแบบก้าวหน้าหรือไม่ทราบถึงเส้นทาง PVS หรือไม่ทราบว่าเส้นทาง PVS นั้นช่วยส่งเสริมการเสริมสร้างความสามารถอย่างไร

แม้จะต้องมีการดำเนินการเพื่อพัฒนาและปรับใช้มาตรฐานระดับนานาชาติ แต่ถึงอย่างนั้นการขาดมาตรฐานก็ไม่ควรจะเป็นสิ่งที่เข้ามขัดขวางความคืบหน้าในการดำเนินงานปัจจุบัน ประเทศต่าง ๆ สามารถและควรกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาและดำเนินการให้เกิดความคืบหน้า ถึงแม้ว่าจะไม่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติก็ตาม เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้งานไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือขึ้นใดก็ตาม จะต้องคัดเลือกโดยคำนึงถึงว่าเครื่องมือเหล่านั้นเหมาะสมต่อการส่งเสริมการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านโรคที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าของประเทศหรือไม่ หากลักษณะปัจจุบันของเครื่องมืออื่น ๆ ไม่เหมาะสมต่อการใช้งานกับการค้าสัตว์ป่าประเทศต่าง ๆ ควรปรับแต่งเครื่องมืออื่น ๆ ตามสมควร โดยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินความสามารถและเส้นทางการลงทุนด้านความสามารถในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

โครงสร้างการกำกับดูแลและระเบียบข้อบังคับ

ข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์ป่า สุขภาพและสวัสดิภาพของสัตว์ป่า และการแพร่ระบาดของโรคที่เกิดจากการสัมผัสกับสัตว์ป่านั้นมักจะกระจายอยู่ในหลากหลายหน่วยงาน ทำให้เกิดช่องโหว่ ความซ้ำซ้อน และข้อขัดแย้ง ถึงแม้ว่าองค์กรจะมีเขตอำนาจเหนือสายพันธุ์หรือสถานที่ต่าง ๆ แต่ก็อาจทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเฝ้าระวังโรคหรือการบังคับใช้ระเบียบข้อบังคับ ช่องโหว่เหล่านี้สามารถส่งผลให้เกิดจุดอ่อนได้ การจัดทำแผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินว่าหน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่า กำหนดขอบเขตข้อบังคับของหน่วยงานดังกล่าว และระบุความเชื่อมโยงหรือความเกี่ยวข้องที่สำคัญได้จริง นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการประเมินว่าจุดใดควรมีการปรับแต่งหรือมีการปรับปรุงการประสานงาน แผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังสามารถระบุความจำเป็นในการสร้างพันธมิตรใหม่ ๆ ระหว่างองค์กรต่าง ๆ (เช่น พันธมิตรระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบงานบริการทางสัตวแพทย์ การค้าสัตว์ป่า การอนุรักษ์สัตว์ป่า สาธารณสุข การพาณิชย์ความปลอดภัยทางอาหาร และความมั่นคงทางอาหาร)

แม้ว่า CITES จะจัดทำกรอบการดำเนินงานด้านกฎหมายการค้าสัตว์ป่าในระดับนานาชาติ แต่ถึงอย่างนั้นบัญชีของ CITES นั้นกำหนดขึ้นตามความเสี่ยงต่อการค้าสัตว์ป่าสายพันธุ์สัตว์นั้น ๆ ไม่ใช่ความเสี่ยงด้านโรค ดังนั้นจึงอาจจำเป็นต้องมีกฎหมายเพิ่มเติม เพื่อควบคุมการค้าสายพันธุ์สัตว์ตามความเสี่ยงด้านโรค

ความต้องการที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ได้แก่ ความต้องการที่มีต่อการประสานงานด้านสุขภาพหนึ่งเดียวที่แข็งแกร่ง ซึ่งมีการสื่อสารและการร่วมมือระหว่างองค์กรระหว่างประเทศที่ดียิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การร่วมมือกันในระดับประเทศนั้นมีสิ่งที่จะต้องได้รับการปรับปรุง เพื่อเชื่อมโยงหน่วยงานผู้รับผิดชอบการค้าสัตว์ป่าเข้ากับหน่วยงานผู้รับผิดชอบสุขภาพสัตว์ สุขภาพสัตว์ป่า และสาธารณสุข (เช่น เชื่อมโยงจุดติดต่อของ CITES และ WOAH เข้าด้วยกัน)

โปรแกรมต่าง ๆ อาจมีผสมผสานวัตถุประสงค์ทั้งในด้านสุขภาพของมนุษย์และสัตว์และด้านการอนุรักษ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรอบแบบและจุดประสงค์ของโครงการ โครงการที่มีวัตถุประสงค์หลากหลายจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แข็งแกร่งยิ่งขึ้นและสามารถพิสูจน์ความเหมาะสมได้ง่ายกว่า

สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและเหตุผล

กลไกด้านการเงินในการประเมินความเสี่ยงด้านโรคในการค้าสัตว์ป่าจะต้องมาจากแหล่งที่หลากหลาย โดยแหล่งดังกล่าวหมายรวมถึงทั้งหน่วยงานด้านสุขภาพและหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ทางเลือกหนึ่งคือกองทุนตัวกลางทางการเงินเพื่อป้องกัน การเตรียมความพร้อม และการตอบสนองต่อโรคระบาดของธนาคารโลก เช่น กองทุนโรคระบาด

จนถึงขณะนี้ การจัดหาเงินทุนสำหรับการตรวจสอบความเสี่ยงในการสัมผัสของจุลชีพก่อโรคจากสัตว์สู่มนุษย์ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงนั้นมีเป้าหมายใหญ่อยู่ที่กิจกรรมการศึกษาวิจัยหรือการฝึกอบรมเฉพาะกิจ ซึ่งเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการระบุจุลชีพก่อโรคที่หมุนเวียนอยู่ในการค้าสัตว์ป่า การลงทุนในระดับระบบนั้นจะต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ในด้านอื่น ๆ ของการเฝ้าระวังสุขภาพสัตว์ (เช่น การสุ่มตัวอย่าง ระบบห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การบริหารจัดการข้อมูล การสื่อสาร) นั้นครอบคลุมถึงการค้าสัตว์ การลงทุนในปัจจุบันนั้นจะต้องพิจารณาว่าจำเป็นต้องมีการเพิ่มกิจกรรมการเฝ้าระวังจุลชีพก่อโรคในการค้าสัตว์ด้วยต้นทุนส่วนเพิ่มหรือไม่ (เช่น การเก็บตัวอย่างซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกรเฝ้าระวังการค้าสัตว์ป่าที่ดำเนินการอยู่ หรือการตรวจจุลชีพก่อโรคซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการคัดกรองด้านความปลอดภัยของอาหาร)

นอกจากนี้ การลงทุนจึงต้องส่งเสริมการดำเนินการและการบำรุงรักษาความร่วมมือและการสื่อสารระหว่างภาคส่วน ยกตัวอย่างเช่น การจัดหาเงินทุนจะต้องดำเนินการเพื่อให้หน่วยงานศุลกากรและหน่วยงานตำรวจสามารถพัฒนาการตอบสนองต่อการค้าสัตว์ป่า ผิดกฎหมายระหว่างภาคส่วนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงของสังคมและพฤติกรรม รวมถึงหน่วยงานบริหารจัดการสัตว์ป่าหรือหน่วยงานด้านสุขภาพสัตว์ป่าได้ สิ่งนี้จะช่วยส่งเสริมการดำเนินการที่ช่วยในการบริหารจัดการความเสี่ยงในการติดต่อของโรค การส่งเสริมให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลระหว่างเขตอำนาจต่าง ๆ และการทำให้เกิดผลลัพธ์ที่แข็งแกร่งในการลดความเสี่ยงได้โดยใช้ต้นทุนไม่มาก

เช่นเดียวกับในระบบอื่น ๆ การตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องนั้นจะต้องมีการจัดหาเงินอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมถึงมีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างทั่วถึงที่ นอกจากนี้การเงินยังมีความจำเป็นต่อกิจกรรมการติดตามผลใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากข้อมูลด้วย การสนับสนุนทางการเงินอย่างต่อเนื่องมีความสำคัญต่อการตรวจติดตามและการประเมินผลอย่างเป็นระบบ รวมถึงยังมีความสำคัญต่อการดำเนินการประเมินผลลัพธ์ของทางเลือกการบริหารจัดการความเสี่ยงด้วย สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการระบุนโยบายและแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยงด้านโรคจากการค้าสัตว์ป่าในสภาพแวดล้อมทางสังคมเศรษฐกิจหนึ่ง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับ และมีความยั่งยืนมากที่สุด เนื่องจากห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่ามีความหลากหลาย การตรวจสอบการปรับใช้ทรัพยากรในบริบททางสังคมเศรษฐกิจหรือภูมิภาคหนึ่ง ๆ จึงไม่ใช่แนวทางที่มีประสิทธิภาพในการค้นหาโซลูชันการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับบริบทอื่น ๆ

การป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอย่างประสบความสำเร็จเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ และจะต้องนำมาพิจารณาเมื่อคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุนในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งและยั่งยืนให้กับระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการป้องกัน ตรวจจับ และตอบสนองต่อการก้าวล้ำของจุลชีพก่อโรคในการค้าสัตว์ป่า (Bernstein *et al.*, 2022; Dobson *et al.*, 2020) การจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารจัดการการค้าสัตว์ป่าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่ม ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจมีการแข่งขันกันในด้านวัตถุประสงค์ ในขณะที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ มีเป้าหมายร่วมกัน (Machalaba and Sleeman, 2022) ขั้นตอนหลักสู่การเปลี่ยนแปลง ได้แก่

- การจินตนาการถึงสถานะในอนาคต
- การดึงพันธมิตรเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการยอมรับและการสร้างแนวร่วม
- การกำหนดอุปสรรคและการแจกแจงแรงจูงใจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง
- การจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อความยั่งยืน

การดำเนินการให้มีกองทุนพร้อมอาจเป็นแรงจูงใจในการเริ่มต้นจัดการกับความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า แต่ก็ควรจะมีผู้นำที่มีประสิทธิภาพด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเจตจำนงทางการเมืองที่แข็งแกร่งในการฝ่าฟันอุปสรรคและแรงดันที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเกิดการดำเนินงานที่ยั่งยืน นอกเหนือจากการส่งเสริมภาวะผู้นำที่แล้ว เงินทุนที่จัดหาควรต้องรองรับการดำเนินการด้านความร่วมมือระหว่างภาคส่วนและความร่วมมือสหวิทยาการด้วย

ช่องโหว่ด้านความรู้

ช่องโหว่ด้านความรู้จะเกิดขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทานสัตว์ เนื่องจากเฝ้าระวังในกลุ่มอนุกรมวิธานบางกลุ่ม (สายพันธุ์สัตว์ จุลชีพก่อโรค หรือสกุลของจุลชีพก่อโรค) นั้นอยู่ในระดับต่ำ และแนวปฏิบัติด้านการเก็บเกี่ยว การถือครอง การขนส่ง และการบริโภค นั้นมีความหลากหลาย ประเทศต่าง ๆ จะมีทรัพยากรที่ใช้ระบุช่องโหว่ด้านความรู้เหล่านี้ในระดับที่แตกต่างกัน และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตของของโรค รวมถึงประสิทธิภาพของการดำเนินกิจกรรมอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ในปัจจุบันมีงานศึกษาวิจัยเพียง

ไม่ขึ้นที่ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมลดความเสี่ยงในการค้าสัตว์ป่าอย่างเป็นทางการ (Stephen, 2021) อย่างไรก็ตาม มีการปรับใช้ความเข้าใจด้านระบาดวิทยาพื้นฐานที่ได้จากการดำเนินการในเรื่องอื่น ๆ เข้ากับเรื่องของการค้าสัตว์ป่า ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ แม้ว่าจะขาดทรัพยากรในการดำเนินการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมก็ตาม ยกตัวอย่างเช่น ข้อควรระวังทั่วไป เช่น การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารคัดหลั่ง (ด้วยการใส่หน้ากากอนามัยและถุงมือ) เป็นการดำเนินการที่พิสูจน์แล้วว่าได้ผลจริง ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการศึกษาวิจัยเฉพาะ เพื่อดูประสิทธิภาพของการดำเนินการดังกล่าวในกิจกรรมด้านการค้าสัตว์ป่า อย่างไรก็ตาม อาจมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ขัดขวางการปรับใช้และการนำข้อควรระวังเหล่านี้ไปใช้งานอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงอาจต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อกำหนดกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ (Change Wildlife Consumers, 2019) อุปสรรคดังกล่าวมักเกิดขึ้นจากปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจและวัฒนธรรม และมีแนวโน้มที่จะต้องอาศัยความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาอื่น ๆ (เช่น นักมานุษยวิทยา) เพื่อให้กลยุทธ์การปรับใช้ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

การประสานงาน

เนื่องจากการค้าสัตว์ป่ามีความเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การพัฒนายังขึ้นในหลาย ๆ ด้าน เช่น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น ความมั่นคงทางอาหาร และการดำรงชีพ ทำให้การประสานงานระหว่างองค์กรต่าง ๆ รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรอย่างถูกต้องเหมาะสมเป็นการดำเนินงานที่มีความสำคัญ การรวมหน่วยงานบริการทางสัตวแพทย์เข้าเป็นส่วนหนึ่งในงานระหว่างองค์กรเป็นเรื่องที่จำเป็น เนื่องจากบริการสัตวแพทย์มีส่วนร่วมในหลากหลายกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า ยกตัวอย่างเช่น ผลลัพธ์ของการสำรวจสุขภาพสัตว์ป่า พ.ศ. 2563 โดยผู้แทนของ WOAH (OIE, 2020) พบว่าบริการทางสัตวแพทย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมการนำเข้าและส่งออกที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่าในหลากหลายระดับ เช่น การออกใบรับรองสุนัข (30% ของการตอบแบบสำรวจ) การตรวจสอบผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้จากสัตว์ป่า (10%) และการขนส่งสัตว์ป่า (5%)

ลำดับความสำคัญและนโยบายที่ขับเคลื่อนโดยเพียงภาคส่วนเดียวอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อความเสี่ยงด้านโรคโดยไม่ตั้งใจได้ ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อผู้บริโภค เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจจุด หรือประชากรสัตว์ป่า การสอดคล้องกันระหว่างบริการทางสัตวแพทย์และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น CITES หน่วยงานศุลกากร หน่วยงานสาธารณสุข หน่วยงานสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานป่าไม้) สามารถช่วยให้เกิดการพิจารณาความเสี่ยงด้านโรคในการออกแบบ ดำเนินการ และประเมินผลโครงการเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า แพลตฟอร์มการประสานงานเหล่านี้อาจเป็นสิ่งที่เหมาะสมแก่การส่งเสริมให้เกิดการพิจารณาโรคเป็นหลักในการตัดสินใจเกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่าและการใช้งานทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อสร้างผลประโยชน์ร่วมกัน เช่นเดียวกันนี้ การเฝ้าระวังโรคในสายพันธุ์สัตว์ป่าสามารถบันทึกข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการตรวจติดตามความหลากหลายทางชีวภาพผ่านวิธีการต่าง ๆ เช่น การระบุด้วยภาพ หรือการใช้การวิเคราะห์จีโนมเพื่อระบุสายพันธุ์สัตว์

การฝึกอบรม

การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านโรคที่เกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่านั้นจะเป็นต้องอาศัยทักษะที่หลากหลาย โดยทักษะดังกล่าวได้แก่ การระบุและจัดการกับสัตว์ป่าและผลพลอยได้จากสัตว์ป่าอย่างปลอดภัย การตรวจสัตว์ก่อนฆ่าและการตรวจซากสัตว์หลังฆ่า วิธีการสุ่มตัวอย่างและการคัดกรองจุลินทรีย์ก่อโรค การบริหารจัดการและการรายงานข้อมูล การทดสอบเชิงปฏิบัติ และความเชี่ยวชาญในระดับวิธี แนวปฏิบัติที่ดี และแผนการต่าง ๆ (เช่น แผนการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพ) นอกเหนือจากหน่วยงานบริการทางสัตวแพทย์แล้ว แผนผังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจมีการระบุถึงบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ที่อาจต้องมีการฝึกอบรมทักษะด้วย เช่น หน่วยงานศุลกากร ตำรวจ เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า นักวิจัยและผู้จัดการสัตว์ป่า รวมถึงผู้เก็บเกี่ยวสัตว์ป่า ผู้ขนส่งสัตว์ป่า และผู้จำหน่ายสัตว์ป่า

มีการใช้งานแบบฝึกหัดสถานการณ์จำลองเพื่อควบคุมเชื้อใช้หวัดนกชนิดก่อโรครุนแรง (highly pathogenic avian influenza) และโรคอื่น ๆ ในบัญชีของ WOAH อย่างกว้างขวาง (OIE, 2020) ซึ่งแนวทางเหล่านี้เป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ทดสอบระบบและประเมินความพร้อมต่อสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ฉุกเฉินได้จริง ประเภทแบบฝึกหัดเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการป้องกันหรือลดความเสี่ยงด้านโรคที่ส่วนต่อประสานของการค้าสัตว์ป่าทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น โดยแบบฝึกหัดเหล่านี้จะช่วยสร้างและฝึกฝนทักษะต่าง ๆ รวมถึงระบุความต้องการเพิ่มเติมที่มีต่อแบบฝึกหัดด้านการเสริมแกร่งระบบและการฝึกอบรมการติดตามผล สำหรับหัวข้อต่าง ๆ ที่มักจะมีความเกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน เช่น การค้าสัตว์ป่านั้น การนิยามแนวทางสุขภาพหนึ่งเดียวมาใช้ในการสถานการณ์จำลองและแบบฝึกหัดอบรมอื่น ๆ นั้นมีประโยชน์อย่างยิ่ง เนื่องจากแนวทางสุขภาพหนึ่งเดียวสามารถช่วยตรวจสอบความถูกต้องหรือชี้แจงสมมติฐานเกี่ยวกับบทบาทของแต่ละองค์กร รวมถึงระบุข้อบกพร่องที่สำคัญได้ องค์กรต่าง ๆ ที่ใช้แนวทางเหล่านี้อาจต้องติดต่อเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมที่สำคัญจากศูนย์ความร่วมมือ WOAH (โครงการฝึกอบรมโดย WOAH บนพอร์ทัลการฝึกอบรมของ OIE, n.d.; ศูนย์ความร่วมมือ, n.d.) ด้วย

อภิธานศัพท์

คำศัพท์	นิยาม
สวัสดิภาพของสัตว์ (Animal welfare)	สภาพร่างกายและจิตใจของสัตว์ที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในความเป็นอยู่และการตายของสัตว์ (WOAH, 2022)
ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity)	ชุดมาตรการบริหารจัดการและมาตรการทางกายภาพที่ออกแบบขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดขึ้นของโรค การติดโรค และการแพร่กระจายของโรคหรือโรคติดเชื้อในสัตว์ไปยังประชากรสัตว์ จากประชากรสัตว์ หรือภายในกลุ่มประชากรสัตว์ (WOAH, 2022)
แผนการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity Plan)	แผนการที่กำหนดเส้นทางต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการเกิดขึ้นของโรคหรือการแพร่กระจายของโรคภายในพื้นที่หรือคอมพาร์ตเมนต์ และอธิบายถึงมาตรการต่าง ๆ กำลังดำเนินการหรือวางแผนที่จะดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคโดยสอดคล้องกับคำแนะนำในข้อกำหนดสุขภาพสัตว์บก (WOAH, 2022)
เนื้อสัตว์ป่า (Bushmeat)	เนื้อจากสัตว์ป่า ในบางกรณีเนื้อสัตว์ป่าหมายถึงเนื้อที่ได้จากสัตว์ป่าเพื่อเป็นอาหาร โดยที่มิหรือไม่มีการควบคุม (องค์กรความร่วมมือต่อต้านความเสี่ยงด้านสุขภาพในการค้าสัตว์ป่านานาชาติ, 2022) ครอบคลุมของเนื้อสัตว์ป่า (Wild meat) และเนื้อสัตว์ป่า (Game meat) ประกอบ
สัตว์ป่าในที่ถูกขัง (Captive wild animal)	สัตว์ (สัตว์บกหรือสัตว์น้ำ) ที่ไม่ได้ลักษณะปรากฏนั้นไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการคัดเลือกพันธุ์โดยมนุษย์แต่อยู่ภายใต้การกักขังหรือการดูแลควบคุมของมนุษย์โดยตรง (WOAH, 2022)
การติดต่อของจุลชีพก่อโรคจากสปีชีสหนึ่งสู่อีกสปีชีสหนึ่ง (Cross-species [pathogen] transmission/spillover)	เรียกได้ชื่อว่า “การติดต่อข้ามสปีชีส (interspecies transmission)” หรือ “การติดต่อข้ามประเภทโฮสต์ (host jump)” หมายถึงการติดต่อของจุลชีพก่อโรคติดต่อ เช่น ไวรัส แบคทีเรีย หรือเชื้อรา สูโฮสต์ที่มีสปีชีสต่างจากโฮสต์เดิม เมื่อโฮสต์จากสปีชีสใหม่ได้รับเชื้อไปแล้ว จุลชีพก่อโรคจะทำให้เกิดโรคขึ้นในโฮสต์สปีชีสใหม่และ/หรือมีความสามารถในการแพร่กระจายโรคไปยังโฮสต์อื่น ๆ ในสปีชีสเดียวกันนั้น ทำให้โรคสามารถแพร่กระจายผ่านประชากรโฮสต์กลุ่มใหม่นั้นได้ (ดัดแปลงจาก Childs, Mackenzie, and Richt, 2007; Parrish et al., 2008)
โรค (Disease)	ภาวะรบกวนทางสุขภาพหรือการทำงานของร่างกายสัตว์หรือมนุษย์
การฆ่าเชื้อ (Disinfection)	การดำเนินการกระบวนการต่าง ๆ หลังทำความสะอาดอย่างทั่วถึงเพื่อทำลายเชื้อก่อโรคหรือเชื้อปรสิตที่ทำให้เกิดโรคในสัตว์ รวมถึงโรคที่ติดต่อกับสัตว์ผู้มนุษย์ โดยกระบวนการนี้จะดำเนินการกับสถานที่ ขนพาหนะ และสิ่งของต่าง ๆ ที่อาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคทั้งทางตรงและทางอ้อม (WOAH, 2022)
การค้าสัตว์ป่าภายในประเทศ (Domestic wildlife trad)	กิจกรรมทางพาณิชย์ใด ๆ ที่รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการซื้อขายภายในอาณาเขตที่อยู่ภายใต้อำนาจศาลของรัฐบาลแห่งชาติ (CITES, 2022)
โรคติดต่ออุบัติใหม่/ โรคอุบัติใหม่ (Emerging infectious disease/ Emerging disease)	การเกิดขึ้นใหม่ของโรคหรือโรคติดเชื้อในสัตว์ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์หรือสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญ โดยเป็นผลจาก ก) การเปลี่ยนแปลงของสิ่งก่อโรคหรือการแพร่กระจายของสิ่งก่อโรคดังกล่าวไปยังพื้นที่ทางภูมิศาสตร์หรือสปีชีสใหม่ หรือ ข) สิ่งก่อโรคที่แต่เดิมไม่มีการตรวจพบหรือโรคที่วินิจฉัยได้เป็นครั้งแรก (WOAH, 2022)
การทำฟาร์ม การผสมในที่กักขัง และการเพาะเลี้ยง (Farmed, captive-bred and cultivated)	รูปแบบการจัดการและการผลิตที่แตกต่างไปจาก “การจับจากป่า” อย่างสิ้นเชิง โดยการผสมพันธุ์และการเลี้ยงดูสัตว์จะดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม (ดัดแปลงจาก Broad, 2020)
สัตว์จรจัด (Feral animal)	สัตว์ในสายพันธุ์สัตว์บ้านที่ปัจจุบันมีชีวิตรอยู่โดยไม่ได้รับการดูแลหรือควบคุมจากมนุษย์โดยตรง (WOAH, 2022)
เนื้อสัตว์ป่า (Game meat)	เนื้อจากสัตว์ป่าที่ล่าเพื่อเป็นอาหาร โดยการล่าสัตว์นั้นได้รับการยอมรับโดยวัฒนธรรมในฐานะกีฬาหรือกิจกรรมสันทนาการ และอยู่ภายใต้การควบคุมของกฎหมายด้านการล่าสัตว์ และสุขอนามัยทางอาหารแห่งชาติที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน (องค์กรความร่วมมือต่อต้านความเสี่ยงด้านสุขภาพในการค้าสัตว์ป่านานาชาติ, 2022) ดูเนื้อสัตว์ป่า (Bushmeat) และเนื้อสัตว์ป่า (Wild meat) ประกอบ
อันตราย (Hazard)	จุลชีพก่อโรคติดต่อใด ๆ ที่พื้นที่ร่วมใด ๆ ที่การติดต่อของจุลชีพดังกล่าวไม่ว่าทางตรง ทางอ้อม หรือผ่านทางสัตว์พาหนะนำโรคอาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการติดต่อของโรคไปยังมนุษย์สัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่า (ดัดแปลงจาก WOAH, 2022)
พื้นที่ร่วมระหว่างมนุษย์-สัตว์-สิ่งแวดล้อม (Human-animal-environment interface)	ความต่อเนื่องของการสัมผัสและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สัตว์ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ และสภาพแวดล้อมของสิ่งต่าง ๆ ช้างต้น ในบางกรณี การปฏิสัมพันธ์เหล่านี้เอื้ออำนวยให้เกิดการติดต่อของจุลชีพก่อโรคหรือภัยด้านสุขภาพที่มีร่วมกัน (ดัดแปลงจาก WHO, OIE และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ, 2021) ดู การติดต่อของจุลชีพก่อโรคจากสปีชีสหนึ่งสู่อีกสปีชีสหนึ่ง (Cross-species [pathogen] transmission/spillover) ประกอบ

คำศัพท์	นิยาม
การค้าสัตว์ป่าเถื่อน (Illegal wildlife trade)	การค้าขายสัตว์ป่าที่การรวบรวม การผลิต การครอบครอง การขนย้าย การแปรรูป และการขายส่งหรือขายปลีก (หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของห่วงโซ่การขาย) นั้นขัดต่อกฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายภายในประเทศ หรือกฎหมายภายในท้องถิ่นหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งมีผลบังคับใช้อย่างน้อยหนึ่งฉบับ (Kock and Caceres-Escobar, 2022)
การติดเชื้อ (Infection)	การที่สิ่งก่อโรคเข้าสู่ร่างกายมนุษย์หรือสัตว์แล้วมีการขยายตัวหรือเพิ่มจำนวนขึ้น (WOAH, 2022)
โรคติดต่อ (Infectious disease)	โรคที่เกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิต (หรือจุลชีพก่อโรค) เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา หรือปรสิต
การติดเชื้อ (Infestation)	การที่สัตว์หรือสภาพแวดล้อมโดยรอบของสัตว์ถูกรบกวนโดยสัตว์รบกวนจากภายนอกหรือมีการอาศัยของสัตว์รบกวนภายในตัวสัตว์หรือสภาพแวดล้อม โดย โดยสัตว์รบกวนดังกล่าวนั้นอาจก่อให้เกิดอาการแสดงหรือเป็นพาหะของสิ่งก่อโรคได้ (WOAH, 2022)
การค้าสัตว์ป่าถูกกฎหมาย (Legal wildlife trade)	การค้าสัตว์ป่าที่ไม่ขัดต่อกฎหมายและ/หรือข้อบังคับที่ผลบังคับใช้ไม่ว่าที่จุดใด ๆ ของห่วงโซ่การค้า (CITES, 2022)
การตรวจติดตามและการประเมินผล (Monitoring and evaluation)	กระบวนการที่ช่วยตรวจวัด ติดตาม และพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานและประเมินผลลัพธ์ของกิจกรรม โครงการ หรือนโยบายที่กำลังดำเนินการอยู่หรือสิ้นสุดไปแล้ว โดยกระบวนการนี้จะกำหนดข้อบ่งชี้ต่าง ๆ บอกว่าความคืบหน้าอยู่ในระดับใด มีการใช้งานงบประมาณที่จัดสรรไปเท่าใด และมีตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่มากน้อยเพียงใด จุดประสงค์ของกระบวนการนี้คือการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานเพื่อให้เกิด ดำเนินการให้เกิดการบรรลุภาวะรับผิดชอบ และ/หรือแสดงคุณค่า การตรวจติดตามเป็นรวบรวมข้อมูลของข้อบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือกระบวนการซึ่งได้มีการกำหนดเอาไว้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ในขณะที่การประเมินผลคือการประเมินความสอดคล้อง ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล หรือผลลัพธ์ของโครงการหรือกระบวนการอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของข้อเท็จจริง การประเมินผลจะดำเนินการโดยอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ระหว่างการตรวจติดตาม (WHO, FAO และ OIE, 2019)
สุขภาพหนึ่งเดียว (One Health)	แนวทางบูรณาการที่เป็นเอกภาพ ซึ่งมุ่งหมายในการสร้างความสมดุลและพัฒนาสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และระบบนิเวศน์ให้อยู่ในระดับสูงสุดอย่างยั่งยืน โดยมีความตระหนักว่าสุขภาพของมนุษย์ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า พืช และสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง (รวมถึงระบบนิเวศน์) นั้นมีความเกี่ยวข้องและต้องพึ่งพาอาศัยกันอย่างใกล้ชิด แนวทางนี้จะผลักดันให้ภาคส่วน สาขาวิชา และชุมชนต่าง ๆ จากหลากหลายระดับของสังคมทำงานร่วมกัน ผู้มีบทบาทต่าง ๆ ร่วมมือกันเพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีและรับมือกับภัยที่มีต่อสุขภาพและระบบนิเวศน์ โดยจะดำเนินการในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน และระบุความต้องการในอาหารที่ปลอดภัยและมีโภชนาการ รวมถึงน้ำ พลังงาน และอากาศสะอาด ซึ่งเป็นความต้องการที่ทุกฝ่ายมีร่วมกัน (Adisasmito et al., 2022)
จุลชีพก่อโรค/ สิ่งก่อโรค (Pathogen/ Pathogenic agent)	เชื้อก่อโรคหรือสิ่งมีชีวิตที่สามารถก่อให้เกิดโรคในโฮสต์ได้ เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา โปรโตซัว ปรสิตภายในร่างกาย ได้แก่ หนอน และปรสิตภายนอกในร่างกาย ได้แก่ เห็บและไร
ความชุก (Prevalence)	สัดส่วนของประชากรโฮสต์ที่มีการติดเชื้อ เป็นโรค หรือมีแอนติบอดีในร่างกาย โดยบ่อยครั้งจะแสดงในรูปแบบจำนวนร้อยละ การวัดการแพร่กระจายของการติดเชื้อ การเป็นโรค หรือการสัมผัสกับเชื้อก่อโรค ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (Jakob-Hoff et al., 2014)
การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative risk assessment)	การประเมินที่ผลลัพธ์ของการประเมินความเสี่ยง (ความเป็นไปได้ของผลลัพธ์หรือขนาดของผลที่ตามมา) นั้นแสดงอยู่ในรูปคำศัพท์บอกคุณภาพ เช่น “สูง” “กลาง” “ต่ำ” หรือ “เล็กน้อย” (WOAH, 2022)
การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative risk assessment)	การประเมินที่ผลลัพธ์ของการประเมินความเสี่ยงนั้นแสดงอยู่ในรูปของตัวเลข (WOAH, 2022)
การปศุสัตว์/การเลี้ยงสัตว์ป่า (Ranching/ Ranched wildlife)	การเลี้ยงสัตว์ที่ได้จากปามาตั้งแต่ยังเป็นไข่หรือลูกสัตว์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม (เช่น มีการล้อมรั้วหรือจำกัดพื้นที่) โดยบางครั้งสัตว์ดังกล่าวอาจได้มาจากประชากรสัตว์ป่าภายใต้การบริหารจัดการระยะยาว (CITES, 2022; Kock and Caceres-Escobar, 2022)
ความเสี่ยง (Risk)	ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นของเหตุการณ์และขนาดของผลที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามมาที่เกี่ยวข้องของเหตุไม่พึงประสงค์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสุขภาพของสัตว์หรือมนุษย์ ผลที่เกิดขึ้นตามมานั้นอาจเป็นผลด้านชีววิทยา เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ฯลฯ ตามที่ได้กำหนดโดยคำถามในการวิเคราะห์ความเสี่ยงหนึ่ง ๆ (ดัดแปลงจาก Jakob-Hoff et al., 2014)
การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis)	กระบวนการที่ประกอบด้วยการระบุอันตราย การประเมินความความเสี่ยง การบริหารความเสี่ยง และการสื่อสารความเสี่ยง (WOAH, 2022)
การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)	การประเมินความเป็นไปได้และผลที่ตามมาของการที่สิ่งก่อโรคเข้าสู่ร่างกาย การเกิดโรคจากสิ่งก่อโรค หรือการแพร่กระจายของสิ่งก่อโรคในกลุ่มประชากรสัตว์หรือสิ่งแวดล้อมหนึ่ง ๆ (Jakob-Hoff et al., 2014)
การสื่อสารความเสี่ยง (Risk communication)	การส่งต่อและการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นแบบโต้ตอบระหว่างผู้ประเมินความเสี่ยง ผู้จัดการความเสี่ยง ผู้สื่อสารความเสี่ยง สาธารณชนทั่วไป และผู้ที่ให้ความสนใจตลอดกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยข้อมูลและความคิดเห็นนั้นจะเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยง การรับรู้ความเสี่ยง (WOAH, 2022)
ปัจจัยความเสี่ยง (Risk factor)	ตัวแปรทางกายภาพหรือตัวแปรทางบริบทที่มีส่วนในการทำให้เกิดความเป็นไปได้หรือผลกระทบจากผลลัพธ์ของประเด็นที่ให้ความสนใจ (เช่น โรคที่เกิดขึ้นในบุคคลหรือประชากร การติดต่อจากสัตว์หนึ่งสู่อีกสัตว์หนึ่ง) (ดัดแปลงจาก WHO, FAO และ OIE, 2020)
การบริหารความเสี่ยง (Risk management)	กระบวนการระบุ เลือก และดำเนินการมาตรการที่แสดงนำไปใช้เพื่อลดระดับความเสี่ยงได้ (WOAH, 2022)

คำศัพท์	นิยาม
การใช้งานสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable wildlife use)	การใช้งานและการค้าสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าอย่างถูกกฎหมายและเพียงพอรวม ซึ่งช่วยให้สายพันธุ์จะอยู่รอดและการทำงานของระบบนิเวศจะคงอยู่ต่อไปในระยะยาว รวมถึงปกป้องความเป็นอยู่ของผู้คนที่พึ่งพาอาศัยสัตว์ป่าเหล่านี้ (Kock and Caceres-Escobar, 2022)
ตลาดอาหารแบบดั้งเดิม (Traditional food market)	ตลาด อันได้แก่ ตลาดสด ตลาดที่ไม่มีรูปแบบ และตลาดเกษตรกรรม ซึ่งจำหน่ายอาหารที่ได้มาจากสัตว์ อาหารที่ไม่ได้มาจากสัตว์ รวมถึงอาหารแห้ง โดยในบางครั้งมีการจัดเก็บสัตว์เป็นหรือเชือดสัตว์ดังกล่าวในพื้นที่ตลาด (WHO, OIE และ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ, 2021)
การแพร่เชื้อ (Transmission)	กระบวนการที่จุลชีพก่อโรคส่งผ่านจากแหล่งดั้งเดิมของเชื้อไปยังโฮสต์ตัวใหม่ (ดัดแปลงจาก Jakob-Hoff et al., 2014) จุลชีพก่อโรจากแพร่กระจายจากสิ่งมีชีวิตตัวหนึ่งไปยังสิ่งมีชีวิตอีกตัวหนึ่งผ่านหลากหลายเส้นทาง ทั้งทางตรง (ผ่านการติดต่ออย่างใกล้ชิด) และทางอ้อม (ผ่านการติดต่อจากผลิตภัณฑ์หรือสารปนเปื้อนเชื้อ ซึ่งเรียกว่าวัตถุพยานำเชื้อโรค) หรืออาจแพร่กระจายผ่านสัตว์พาหะของโรค (ดัดแปลงจาก Wildlife Health Australia, 2018) ดู การติดต่อของจุลชีพก่อโรคจากสปีชีส์หนึ่งสู่อีกสปีชีส์หนึ่ง (Cross-species [pathogen] transmission/ spillover) ประกอบ
ตลาดสด (Wet market)	สถานที่ซื้อขาย (ตลาดที่ไม่มีรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นตลาดถูกกฎหมายหรือตลาดเถื่อน) ซึ่งจำหน่ายเนื้อสัตว์สด ปลา ผลผลิต และ/หรือของสดของเสียได้ (รวมถึงผักต่าง ๆ) ซึ่งแตกต่างจากตลาดของใช้ที่จำหน่ายสินค้าต่าง ๆ ที่มีความคงทน เช่น หวีและเครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในตลาดสดอาจรวมถึงสัตว์เป็นที่มีไว้เพื่อการบริโภคของมนุษย์ หรือเนื้อสัตว์ ในตลาดเหล่านี้ อาจมีการจำหน่าย จำ และชำแหละสัตว์เป็นในพื้นที่ (Kock and Caceres-Escobar, 2022; Campbell et al., 2021)
เนื้อสัตว์ป่า (Wild meat)	เนื้อที่ได้จากสัตว์ป่า (ล่าได้จากป่าหรือได้จากการทำฟาร์ม) เนื้อสัตว์ป่าที่ได้จากสัตว์ป่าในประเทศเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน ซึ่งใช้เพื่อเป็นอาหารหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาหาร รวมถึงการใช้งานทางการแพทย์ (องค์การความร่วมมือต่อต้านความเสี่ยงด้านสุขภาพในการค้าสัตว์ป่านานาชาติ, 2022; CITES, 2022; SCBD, 2011; CITES, 2019) ดู เนื้อสัตว์ป่า (Bushmeat) และเนื้อสัตว์ป่า (Game meat) ประกอบ
สัตว์ป่า (Wildlife)	สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่มนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตที่ถูกเลี้ยงโดยมนุษย์ ได้แก่ สัตว์ เห็ดรา และพืช สำหรับนิยามที่ใช้ในแนวทางฉบับนี้ สัตว์ป่า (Wildlife) หมายถึงสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าและสัตว์ป่าในที่กักขัง (WOAH, 2022)
สัตว์ที่อาศัยในป่า (Wild animal)	สัตว์ (สัตว์บกหรือสัตว์น้ำ) ที่ลักษณะปรากฏนั้นไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการคัดเลือกพันธุ์โดยมนุษย์และใช้ชีวิตโดยปราศจากการดูแลหรือควบคุมโดยตรงของมนุษย์ (WOAH, 2022)
ตลาดค้าสัตว์ป่า (Wildlife market)	สถานที่ (สถานที่จริงหรือสถานที่บนโลกออนไลน์) ที่มีการค้าสัตว์ป่า โดยเป็นตลาดที่มีการค้าขายสัตว์เป็น ชิ้นส่วนของสัตว์ และ/หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบหรือผลิตขึ้นจากสัตว์ป่า โดยสัตว์นั้นอาจถูกเพาะพันธุ์ขึ้นในสถานที่กักขังหรือจับจากป่า (ดัดแปลงจากองค์การความร่วมมือต่อต้านความเสี่ยงด้านสุขภาพในการค้าสัตว์ป่านานาชาติ, 2022; Broad, 2020)
ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่า (Wildlife product)	ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ป่าใด ๆ รวมถึงชิ้นส่วนหรืออนุพันธ์ใด ๆ ของสัตว์ป่า (IPBES, 2020)
ได้จากป่า (หรือจับจากป่า) (Wild-sourced (or wild-caught))	สัตว์ป่า เห็ดรา พืช หรือผลิตภัณฑ์จากสิ่งต่าง ๆ ข้างต้นที่รวบรวมหรือเก็บเกี่ยวได้จากประชากรสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่อย่างอิสระ (ไม่มีการกักขังหรือจำกัดพื้นที่) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีการจัดการอย่างยั่งยืน (Kock and Caceres-Escobar, 2022)
ห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่า (Wildlife supply chain)	การเชื่อมโยงกันของฝ่าย ทรัพยากร ธุรกิจ และกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีส่วนในการตลาดหรือการจำหน่ายอันเป็นช่องทางที่สัตว์ป่าหรือผลพลอยได้จากสัตว์ป่าเดินทางถึงมือผู้บริโภค (OIE, 2021)
การค้าสัตว์ป่า (และ การใช้งานสัตว์ป่า) (Wildlife trade (and use))	การค้าสัตว์ป่าในเชิงพาณิชย์และไม่ใช่เชิงพาณิชย์ (เกี่ยวข้องกับเงินหรือการแลกเปลี่ยน) ไม่ว่าสัตว์นั้นจะเป็นหรือตาย รวมถึงการค้าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ป่าดังกล่าว โดยการค้าสัตว์ป่า ได้แก่ การค้าอย่างถูกกฎหมาย (ทั้งการค้าที่มีและไม่มีกรรมควบคุม) และการค้าเถื่อน ซึ่งเกิดขึ้นภายในประเทศและระหว่างประเทศ การใช้งานสัตว์ป่า ได้แก่ การบริโภคเนื้อสัตว์ป่าและการใช้งานสัตว์เพื่อการท่องเที่ยว การศึกษาวิจัย การทำฟาร์ม และวัตถุประสงค์อื่น ๆ ซึ่งหมายรวมถึงการจับ การรวบรวม การจัดการ การขนส่ง การขนถ่าย การเคลื่อนย้าย การตลาด และการเชือดสัตว์ (ดัดแปลงจาก OIE, 2021) ในแนวทางฉบับนี้จะกล่าวแทน “การค้าและใช้งานสัตว์ป่า (wildlife trade and use)” ด้วย “การค้าสัตว์ป่า (wildlife trade)” ในเนื้อหาทั้งหมด แต่ขอให้ทราบว่าเนื้อความดังกล่าวหมายความว่าความหมายของคำศัพท์ทั้งสองคำ
โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonosis/ Zoonotic disease)	โรคติดต่อที่สามารถแพร่กระจายระหว่างสัตว์และมนุษย์ได้ จุลชีพก่อโรคติดต่อที่สามารถแพร่กระจายได้โดยอาหาร น้ำ วัตถุพยานำเชื้อโรค หรือสัตว์พาหะนำโรค (WHO, FAO และ OIE, 2019)

ภาคผนวก 1 ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยงด้านโรคในแต่ละจุดควบคุม/ ส่วนต่อประสานที่สำคัญตลอดห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไปโดยใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอัตราาย

ตารางที่ 9 ประกอบด้วยตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยงดังที่ระบุไว้ในส่วนที่ 2 ลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย ตัวอย่างของการดำเนินกิจกรรมจริงจะแสดงเป็นสีเทา จะไม่มีการแสดงขั้นตอนที่ทำให้ในลำดับชั้นของการควบคุมอันตราย หรือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ในส่วนนี้ เนื่องจากเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในการลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคและมีการใช้งานในทุกสถานการณ์ที่ปรากฏในตาราง

ตารางที่ 9 ตัวอย่างมาตรการลดความเสี่ยงด้านโรคในแต่ละจุดควบคุมหรือส่วนต่อประสานที่สำคัญตลอดห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่าทั่วไป (ภาพที่ 3) โดยใช้ลำดับชั้นของการควบคุมอัตราาย (ภาพที่ 8) (WHO, OIE และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ, 2021; Gortazar et al., 2014; Petrovan et al., 2021)

จุดควบคุมสำคัญ	การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	การแทนที่	การควบคุมด้านวิศวกรรม	การวางแผนบริหารจัดการ
สัตว์ป่าอิสระ	เปลี่ยนแปลงกฎหมายเพื่อห้ามการค้าและการบริโภคสัตว์บางประเภท (เช่น สัตว์ทุกสายพันธุ์) หรือชิ้นส่วนบางชิ้น หรือผลิตภัณฑ์บางรายการ จำกัดการเข้าถึงพื้นที่ธรรมชาติ/แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยมนุษย์และสัตว์เลี้ยง	จัดขบวนการบริโภคหรือสกัดสัตว์ป่าอิสระเพื่อเอาไปรีดนมด้วยการส่งเสริมการแทนที่ด้วยแหล่งโปรตีนอื่น ๆ	ปรับใช้แนวปฏิบัติในการเก็บเกี่ยว การทำฟาร์ม และการตลาด เพื่อลดการสัมผัสระหว่างสัตว์ป่าและมนุษย์ มาตรฐานการผลิตเนื้อสัตว์ป่าจากการล่าเพื่อสันตทานการอย่างถูกสุขอนามัยเพื่อการบริโภคของมนุษย์ ประเทศออสเตรเลียประกอบด้วยแนวทางต่าง ๆ ในการทำงานพาหนะขณะเก็บเกี่ยว จุดมุ่งหมายของแนวทางเหล่านี้คือการคงความเย็นของซากสัตว์และป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อน (เครือรัฐออสเตรเลีย รวมถึงรัฐและดินแดนต่าง ๆ ในเครือรัฐออสเตรเลีย, 2007)	ดำเนินนโยบายต่าง ๆ เพื่อจัดการปัจจัยขับเคลื่อนการเกิดโรค ประสานงานโครงการเฝ้าระวังสุขภาพสัตว์ป่าแบบสหสาขาความร่วมมือเพื่อตรวจติดตาม ตรวจสอบ คอบสนอง และรายงานเกี่ยวกับโรคในประชากรสัตว์อิสระ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคได้พัฒนาคำแนะนำการลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของโรค SARS-CoV-2 ระหว่างมนุษย์และสัตว์ป่า คำแนะนำประกอบด้วยการลดจำนวนบุคคลที่มีส่วนร่วมในกระบวนการจับสัตว์ป่าและการใช้งานสมุดบันทึกเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคนงานที่มีการสัมผัสกับสัตว์ป่า (ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค, 2023) กำหนดให้รัฐบาลแห่งชาติดำเนินการร่วมมือด้านสุขภาพหนึ่งเดียว กฎหมายของสวิตเซอร์แลนด์กำหนดให้รัฐบาลพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประสานงานในเรื่องสุขภาพหนึ่งเดียว กฎหมายรัฐบาลกลางว่าด้วยการควบคุมโรคติดต่อในมนุษย์แห่งสวิตเซอร์แลนด์ (กฎหมายโรคระบาด) สามารถใช้บังคับได้ว่าจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการประเด็นต่าง ๆ เช่นการตรวจจับ การตรวจติดตาม การป้องกัน และการปราบปรามโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์เมื่อใดอย่างไร และใครจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมบ้าง (Swiss Federal Council, 2022)

จุดควมคุม สำคัญ	การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	การแทนที่	การควบคุมด้านวิศวกรรม	การวางแผนบริหารจัดการ
สัตว์ป่าในที่พักพิง (ฟาร์มสัตว์ป่า)	กำหนดข้อจำกัดในการทำ ฟาร์มหรือการเลี้ยงสัตว์ป่า บางชนิดในที่พักพิง ในบริบทโลกัมเบีย การทำ ฟาร์มสัตว์ป่า จะยุติลงอย่างสมบูรณ์ ภายในปีพ.ศ. 2568 (รัฐบาลบริติชโคลัมเบีย, 2021) จำกัดหรือควบคุมดูแลการจับ สัตว์ป่าอิสระมาเลี้ยงไว้ใน สถานประกอบการที่กักขังสัตว์ ป่า เพื่อให้เปลี่ยนไปเลี้ยงสัตว์ป่า ที่เพาะพันธุ์ขึ้นในที่พักพิงแทน	จัดวางการบริโภค หรือสกัดสัตว์ป่าอิสระ เป็นอาหารหรือ ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ (เช่น ขนสัตว์) ด้วยการ ส่งเสริมให้มีการใช้ อาหารหรือผลิตภัณฑ์ ที่มาจากแหล่งอื่น ๆ* แทน	ใช้อุปกรณ์และสถานประกอบการสำหรับการเลี้ยงสัตว์ป่าโดย เฉพาะที่มีสวัสดิภาพสัตว์สูงสุดและมีการสัมผัสระหว่างมนุษย์และสัตว์ ป่าต่ำ พัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการติดตามย้อนกลับ ของสายพันธุ์สัตว์ที่เลี้ยงอย่างไม่เป็นระบบ	กำหนดให้สถานประกอบการเพาะพันธุ์สัตว์ป่าในที่พักพิงต้องมีใบอนุญาต หรือมีการลงทะเบียน ในบริติชโคลัมเบีย ประเทศแคนาดา ฟาร์มเลี้ยงจะต้องมีใบอนุญาต (บริติชโคลัมเบีย, 2021) ควบคุมและตรวจสอบสถานประกอบการว่ามีการปฏิบัติตามแนวทาง ระดับชาติหรือระดับนานาชาติหรือไม่ ในประเทศออสเตรเลีย หัวหน้าสัตว์แพทย์และที่ปรึกษาใน อุตสาหกรรมสวนสัตว์ได้จัดทำคู่มือการรักษาความปลอดภัยทาง ชีวภาพในสวนสัตว์แห่งชาติ เพื่อบันทึกแนวปฏิบัติที่ดีในด้านการรักษา ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Woods and Reiss, 2011) CITES ได้เผยแพร่แนวทางในการตรวจสอบสถาน ประกอบการเพาะพันธุ์และเลี้ยงสัตว์ป่าในที่พักพิง (Lyons, Jenkins and Natusch, 2017)
การเก็บเกี่ยว การจับ การล่า	แบนการเก็บเกี่ยวหรือล่า สัตว์ป่าในพื้นที่หนึ่ง ๆ หรือ การเก็บเกี่ยวหรือล่าสัตว์ป่า สายพันธุ์หนึ่ง ๆ ที่มีความ เสี่ยงที่จะสูญพันธุ์สูง	มุ่งใจชุมชนต่าง ๆ ที่พึ่งพา การล่าสัตว์ป่าเพื่อการดำรงชีพ หรือดำรงชีพให้สั้นหา แหล่งโปรตีนและ/หรือ แหล่งรายได้อื่น ๆ แทน แหล่งเดิมที่มาจากสัตว์ป่า ในประเทศลาว การ พัฒนาการท่องเที่ยวเชิง นิเวศในอุทยานแห่งชาติ น้ำแอด-พูเอตทำให้เกิด ทางเลือกแหล่งรายได้อื่น ขึ้น รายงานอนุสัญญาว่าด้วย ความหลากหลายทางชีวภาพ ในเรื่องทางเลือกในการ ดำรงชีวิตเพื่อทดแทนการ บริโภคเนื้อสัตว์ที่ไม่มีความ ยั่งยืนมีการกล่าวถึงวิธีการ และตัวอย่างในการ ดำเนินการแทนที่ (Campbell <i>et al.</i> , 2021)	ใช้เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจาย ของจุลินทรีย์ก่อโรคระหว่างการเก็บเกี่ยว การจับ และการล่าสัตว์ สมาคมสัตวแพทย์อเมริกันได้พัฒนาข้อควรระวังเกี่ยวกับโรค สำหรับสัตว์ป่า ซึ่งมีการแนะนำให้รักษาหัวและกระดูกสันหลัง ไว้ในสภาพที่สมบูรณ์ เมื่อดำเนินการแกะกระดูกออกจากซากสัตว์ และหลีกเลี่ยงการอิงซิง ท้องของสัตว์ เนื่องจากอาจทำให้เนื้อสัตว์เกิดการปนเปื้อนได้ (ข้อควร ระวังเกี่ยวกับโรคสำหรับสัตว์ป่า, n.d.)	นำคำแนะนำเกี่ยวกับการเฝ้าระวังหรือความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการเก็บเกี่ยว การจับ และการล่าสัตว์มาปรับใช้ (ได้มีการจำกัด ขอบเขตและพื้นที่ทางภูมิศาสตร์) รัฐมิชิแกน (สหรัฐอเมริกา) มีข้อจำกัดในการขนส่งซากสัตว์และ กำหนดให้มีการส่งตัวอย่างส่งตรวจจากทางที่ฆ่าโดยนักล่าสัตว์ เพื่อ ทำการเฝ้าระวังโรคทางซอมบี้ (รัฐมิชิแกน, โรคทางซอมบี้, n.d., รัฐมิชิแกน, ข้อบังคับเกี่ยวกับ CWD และสัตว์วงศ์ Cervidae, n.d.) ให้วัคซีนแก่นักล่าสัตว์และผู้เก็บเกี่ยวสัตว์ ปรับใช้กฎเกี่ยวกับการล่าต่าง ๆ ตามชุมชน ประเทศออสเตรเลียได้พัฒนาแนวทางการความร่วมมือเพื่อช่วยเหลือ ชุมชนชาวพื้นเมืองในการเก็บเกี่ยวและเพาะพันธุ์อย่างยั่งยืน (กระทรวงสิ่งแวดล้อมและมรดกชาติ ประเทศออสเตรเลีย, 2005) สร้างความตระหนักในการบริโภคเนื้อสัตว์ป่าอย่างปลอดภัย โครงการ EBO-SURSY ได้มีการพัฒนาเครื่องมือและทรัพยากรใน การสร้างความสามารถต่าง ๆ ขึ้น (WOAH, เครื่องมือและทรัพยากร ของ EBO-SURSY, n.d.) บังคับใช้ข้อกำหนดด้านสวัสดิภาพสัตว์ ตัวอย่างได้แก่ ข้อกำหนดสุขภาพสัตว์บกในบทที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพ ของสัตว์เลือกหลายที่ฆ่าเพื่อเอาหนัง เนื้อ หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ (WOAH, 2022) และข้อตกลงระหว่างประเทศออสเตรเลียและ สหภาพยุโรปเรื่องมาตรฐานการดักจับสัตว์อย่างมีมนุษยธรรมระดับ นานาชาติ (กระทรวงสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเทศออสเตรเลีย, 2015; ประชาคมยุโรป, รัฐบาลแห่งประเทศ ออสเตรเลีย และรัฐบาลแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย, 1998)
การเชือด การจับและ การแปรรูป	ห้ามการเชือด การ ชำแหละ และการแปรรูป สัตว์ป่าในคลาต่าง ๆ		กำหนดพื้นที่เฉพาะ (ที่ห่างจากผู้บริโภค) สำหรับการเชือด ซ้ำและ หรือแปรรูปสัตว์ป่า (เช่น โรงฆ่าสัตว์เฉพาะ) พัฒนาโซ่ความเย็นในทุกจุดที่มีความเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน สัตว์ป่า ติดตั้งแผงกันกระเจกโพลีเมอร์ทนความร้อนเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคม สัมผัสกับสัตว์เป็นโดยตรง กำหนดให้มีสถานที่ล้างมือในบริเวณที่มีการเชือด ซ้ำและ หรือแปรร ูปสัตว์ป่า	พัฒนาแนวทางและสื่อการฝึกอบรมในเรื่องการรักษาความปลอดภัย ทางชีวภาพ สุขอนามัย และสุขาภิบาลสำหรับบุคลากรที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับการเชือด การชำแหละ หรือการแปรรูปสัตว์ ดำเนินการตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่าและตรวจสอบซากสัตว์หลังฆ่า ควบคุมบุคคลและองค์กรที่ดำเนินการเชือด ซ้ำและ หรือแปรรูปสัตว์ ป่า

จุดควบคุม สำคัญ	การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	การแทนที่	การควบคุมด้านวิศวกรรม	การวางแผนบริหารจัดการ
การกำจัดให้เป็น (ยึดความเสี่ยงจนกว่าเรือจะถูกรักษาพื้นที่ผู้สัมผัสห้องปฏิบัติการอาหาร)	จำกัดการสัมผัสกับบางชนิด ประเทศจีนปฏิรูปกฎหมายเพื่อกระชับการจำกัดการสัมผัสและการเลี้ยงสัตว์ป่าเพื่อเป็นอาหาร (Li et al., 2021)			จัดการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการความเสี่ยง ทบทวนและแก้ไขระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับบุคคลและองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการค้าสัตว์ป่า ดำเนินการเฝ้าระวังจุดชีพจรก่อนทำการค้า (กำหนดด้วยการประเมินความเสี่ยงด้านโรค) การดำเนินการจะต้องคำนึงถึงประเภทตัวอย่าง ลำดับขั้นตอนในการทดสอบ ข้อกำหนดในการรายงาน และส่วนต่อประสานหรือจุดควบคุมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด กักไว้ในสถานที่กักกันชั่วคราวหรือดำเนินการกักตัวเพื่อดำเนินการตามระเบียบวิธีการคัดกรองสุขภาพสัตว์ป่าก่อนที่จะเคลื่อนย้ายหรือปล่อยสัตว์คืนสู่ป่า (Woodford, 2001) IUCN จัดทำแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งมีชีวิตที่ถูกยึดขึ้น (IUCN, 2019) กำหนดแนวทางด้านสุขภิบาลและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ การฝึกอบรม และการบังคับใช้ องค์การบริหารปลาและสัตว์ป่าแห่งสหรัฐจัดทำแนวทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการตรวจสอบและจัดการสัตว์ป่าสำหรับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมาย (องค์การบริหารปลาและสัตว์ป่าแห่งสหรัฐ, 2017) สำนักงานว่าด้วยยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติจัดทำแนวทางในการลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของจุดชีพจรโรคสำหรับสูบบุหรี่ดิงจันในแนวทาง (UNODC, 2020)
การเลือกงานให้ถ่วง	ห้ามการถือครองหรือเลี้ยงสัตว์ป่าสายพันธุ์หนึ่ง ๆ ในฟาร์ม			กำหนดให้มีการเฝ้าระวังจุดชีพจรโรคหรือจุดชีพจรโรคชนิดใหม่ (กำหนดด้วยการประเมินความเสี่ยงด้านโรค) การดำเนินการจะต้องคำนึงถึงประเภทตัวอย่าง ลำดับขั้นตอนในการทดสอบ ข้อกำหนดในการรายงาน และส่วนต่อประสานหรือจุดควบคุมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ลดจำนวนบุคลากรที่สัมผัสกับสัตว์ป่าโดยตรง
การขนส่งให้ปลอดภัย	ห้ามไม่ให้มีการขนส่งสัตว์ป่าเป็นบางสายพันธุ์หรือทุกสายพันธุ์ที่อยู่ในอนุกรมวิธานเดียวกัน เช่น สัตว์ตระกูลไพรเมตทุกชนิด		กำหนดให้กรงสำหรับขนส่งสัตว์ป่าเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพและการควบคุมชีวภาพ และเหมาะสมต่อสัตว์ที่ขนส่ง ลดหรือป้องกันการปะปนของสัตว์ป่ากับสัตว์ป่าอื่น ๆ หรือสัตว์เลี้ยง	พัฒนาระบบการตรวจสอบย้อนกลับสำหรับสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่า
ตลาดท้องถิ่น	ห้ามไม่ให้มีการจำหน่ายสัตว์ป่าเป็นหรือสัตว์สายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์สูงในตลาด		พิจารณาจัดทำคอมพิวเตอร์และแบ่งเขตภายในพื้นที่ตลาด	กำหนดให้มีการเฝ้าระวังจุดชีพจรโรค (กำหนดด้วยการประเมินความเสี่ยงด้านโรค) การดำเนินการจะต้องคำนึงถึงประเภทตัวอย่าง ลำดับขั้นตอนในการทดสอบ ข้อกำหนดในการรายงาน และส่วนต่อประสานหรือจุดควบคุมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด สร้างความตระหนักเกี่ยวกับคำแนะนำด้านสาธารณสุข

จุดควมหลุมสำคัญ	การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	การแทนที่	การควบคุมด้านวิศวกรรม	การวางแผนบริหารจัดการ
การขนส่งชิ้นดินแดน	จำกัดการขนส่งสัตว์ป่าบางประเภทข้ามดินแดน หน่วยงาน CITES ประเทศเวียดนาม คัดสินค้าไม่เพิ่มหนู ตะเภาเข้าในบัญชีสัตว์ป่าที่สามารถนำเข้าและเลี้ยงในสถานที่กักขังเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์		พัฒนาหรือบำรุงรักษาสถานที่กักกันที่ตรงกับวัตถุประสงค์การใช้งาน	ให้การศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านโรค บังคับใช้การควบคุมดินแดนกับการค้าสัตว์ป่าระหว่างประเทศ ปรับใช้หรือยกระดับการตรวจสอบสุขภาพและการควบคุมการกักกัน ประเทศออสเตรเลียกำหนดเงื่อนไขในการนำเข้าสัตว์ตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ (กระทรวงเกษตร ประมง และป่าไม้ ประเทศออสเตรเลีย, 2017) ข้อกำหนดสุขภาพสัตว์บกประกอบด้วยคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมการกักกันสัตว์ตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ (WOAH, 2022 และ 2022) ปรับใช้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสำหรับสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าที่มีประสิทธิภาพ
การถือครองข้ามประเทศ				กักกันสัตว์ป่าที่เข้ามาในประเทศ (ตามการประเมินความเสี่ยงด้านโรค)
ตลาด/การจำหน่ายข้ามประเทศ	ห้ามไม่ให้มีการค้าสัตว์ทุกสายพันธุ์ข้ามประเทศ ภาคผนวก CITES I แสดงสายพันธุ์สัตว์ที่มีความเสี่ยงในการสูญพันธุ์มากที่สุด ในบัญชีของ CITES (CITES, 2023)	แทนที่ตลาดค้าสัตว์ป่าข้ามประเทศด้วยสัตว์ที่ได้มาจากการเลี้ยงอย่างยั่งยืน		ดำเนินการการคัดกรองจุดซื้อต่อโรคโดยประเทศผู้นำเข้าหรือส่งออก (กำหนดด้วยการประเมินความเสี่ยงด้านโรค) การดำเนินการจะต้องคำนึงถึงประเภทตัวอย่าง ลำดับขั้นตอนในการทดสอบ ข้อกำหนดในการรายงาน และส่วนต่อประสานหรือจุดควบคุมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ดูกรณีตัวอย่างในการค้าชาเลนเดอร์ ออสเตรเลียได้บังคับใช้กฎหมายควบคุมการส่งออกเนื้อสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าที่ได้จากการล่าเพื่อสันติภาพ (กระทรวงการเกษตร ประมง และป่าไม้ ประเทศออสเตรเลีย, 2021) พัฒนาและปรับใช้กลยุทธ์ลดอุปสงค์ มูลนิธิ Arcus Foundation (2020) เผยแพร่กลยุทธ์ในการจัดการกับการค้าสิ่งมีชีวิตผิดกฎหมาย ๗ แหล่งค้า CITES (2022a) จัดทำแนวทางในการพัฒนาและปรับใช้กลยุทธ์ลดอุปสงค์เพื่อต่อสู้กับการค้าสัตว์ป่าของ CITES โดยผิดกฎหมาย บังคับใช้ข้อกำหนดสวัสดิภาพสัตว์ ตัวอย่างข้อกำหนดสวัสดิภาพสัตว์ ได้แก่ ระเบียบการขนส่งสัตว์มีชีวิต ของ IATA (IATA, 2023) และ แนวทางการขนส่งสัตว์ป่าเป็นและพืชด้วยเส้นทางที่ไม่ใช่ทางอากาศ ของ CITES (CITES, 2022b)

* เป็นไปตามการตัดสินใจด้วยเกณฑ์ที่หลากหลายและการประเมินความเสี่ยงที่ขึ้นอยู่กับแนวทางทางเลือกต่าง ๆ

CITES: อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชใกล้สูญพันธุ์ระหว่างประเทศ (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

EBO-SURSY: การเฝ้าระวังโรคจากไวรัสอีโบลาและการสร้างความสามารถ (ปัจจุบันครอบคลุมจุดซื้อต่อโรค 5 ชนิดหลักใน 10 ประเทศในภูมิภาคแอฟริกาตะวันตกและแอฟริกากลาง)

IATA: สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association)

IUCN: องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature)

UNODC: สำนักงานว่าด้วยยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office on Drugs and Crime)

ภาคผนวก 2 ข้อพิจารณาเฉพาะสำหรับการค้าสัตว์ป่า

ข้อพิจารณาโดยรวม

- สายพันธุ์ของสัตว์ป่ามีจำนวนมากกว่าสายพันธุ์สัตว์เลื้อย แต่ถึงอย่างนั้นการรับรู้เกี่ยวกับชนิดของจลินทรีซ์ รวมถึงจุลชีพก่อโรค ที่อยู่ในสายพันธุ์สัตว์ป่าก็ยังอยู่ในระดับต่ำ
- สายพันธุ์สัตว์ป่าได้รับการปกป้องจากกฎหมาย เช่น สายพันธุ์ที่อยู่ในภาคผนวกของ CITES และ/หรือหมวดหมู่สัตว์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในบัญชีแดงของ IUCN ในหลายกรณี การล่าสัตว์ป่าและการค้าสัตว์ป่าถูกควบคุมหรือห้ามโดยกฎหมายท้องถิ่น กฎหมายระดับชาติ หรือกฎหมายระดับนานาชาติ
- ณ ปัจจุบัน การระบุ การตรวจสอบย้อนกลับ และการควบคุมการเคลื่อนไหวยังสามารถทำได้ในสัตว์ป่าบางสายพันธุ์ (เช่น สัตว์สะสม สัตว์เลี้ยงตามครัวเรือน) รวมถึงผลิตภัณฑ์และอนุพันธ์จากสัตว์ป่าบางประเภทเท่านั้น
- การบริโภคสัตว์ป่าเกิดขึ้นในหลากหลายรูปแบบ เช่น อาหาร ยาแผนโบราณ การศึกษาวิจัยทางการแพทย์ เครื่องประดับและของตั้งโชว์ สัตว์เลี้ยงตามครัวเรือน สัตว์จัดแสดงในสวนสัตว์ ขนสัตว์ หนังสัตว์ และกระดูก
- บุคคลและกลุ่มบุคคลมากมายมีส่วนเกี่ยวข้อง ได้รับประโยชน์ หรือได้รับผลกระทบจากการค้าสัตว์ป่าทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยบุคคลและกลุ่มบุคคลเหล่านั้นอยู่ในบริบททางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจที่หลากหลาย ตัวอย่าง
 - นอกจากผู้บริโภคแล้ว ห่วงโซ่อุปทานสัตว์ป่ายังหมายรวมถึงบุคคลจำนวนมากที่แสวงหาโอกาสในการดำรงชีพที่แตกต่างกัน เช่น นักล่าสัตว์ในพื้นที่ชนบท ผู้เก็บเกี่ยว และผู้ซื้อในหลากหลายระดับ รวมถึงผู้จำหน่ายที่อยู่ในเขตเมือง ผู้ค้าปลีกเชิงพาณิชย์ และร้านอาหาร
 - การบริโภคสัตว์ป่าเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีพ วัฒนธรรม และประเพณีของชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นจำนวนมาก
- การค้าสัตว์ป่าเกิดขึ้นในสถานที่จริงหลากหลายประเภท (เช่น ตลาดท้องถิ่นขนาดเล็ก ตลาดที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนยิ่งขึ้น และตลอดห่วงโซ่อุปทานซึ่งมีความยาวและความซับซ้อนที่หลากหลาย)
- สัตว์ป่าอาจมาจากป่าหรือการเพาะเลี้ยง แล้วจึงนำไปเลี้ยงหรือทำฟาร์มต่อไป
- ระบบการทำฟาร์มสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบเปิด และสัตว์ป่าที่หนีออกจากสถานที่กักกันหรือฟาร์มอาจทำให้สายพันธุ์อื่น ๆ ถูกขโมยและส่งต่อโรคให้กับสัตว์สายพันธุ์พื้นเมืองและสัตว์เลี้ยงได้
- การค้าสัตว์ป่าและห่วงโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องมีความหลากหลายและซับซ้อนอย่างมาก (ซึ่งเป็นเช่นนั้นทั้งการค้าอย่างถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย)
- การค้าสัตว์ป่าเพื่อการบริโภคภายในท้องถิ่นและประเทศมีแนวโน้มที่จะเป็นการค้าอย่างไม่เป็นทางการ และมีการควบคุมน้อยกว่าการค้าสัตว์ป่าข้ามประเทศ

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับโรคและสุขภาพ

- บังคับขับเคลื่อนการปฏิบัติของโรคอาจแตกต่างกันไปตามท้องถิ่นและภูมิภาค
- การค้าสัตว์ป่าเป็นโอกาสที่จะเกิดความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ ที่โดยปกติแล้วไม่มีการพบปะกัน (เช่น สายพันธุ์จากต่างพื้นที่ทางภูมิศาสตร์)
- มีการกำหนดข้อกำหนดด้านการเลี้ยงสัตว์และสวัสดิการสัตว์เฉพาะสำหรับแต่ละสายพันธุ์สัตว์และแต่ละสถานการณ์ (เช่น ข้อกำหนดเกี่ยวกับเงื่อนไขการขนส่ง หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับการกักขังสัตว์ในระยะสั้นเทียบกับการกักขังในระยะยาว)
- คำอ้างอิงและความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาและสรีรวิทยาของโฮสต์มักขาดไป
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลชีพก่อโรคในสัตว์บางสายพันธุ์อาจมีอยู่อย่างจำกัดหรือขาดไป
- ความรู้เกี่ยวกับจุลชีพก่อโรคในบางสายพันธุ์ (หรือแม้กระทั่งในระดับอนุกรมวิธานที่สูงกว่า) อาจมีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากเป็นความรู้ที่มาจากการศึกษาวิจัยภายในระยะเวลา สถานการณ์ หรือพื้นที่ทางภูมิศาสตร์หนึ่ง ๆ
- เส้นทางการแพร่กระจายของจุลชีพก่อโรคและปัจจัยความเสี่ยงอาจไม่เป็นที่รู้จักหรือขาดความเข้าใจอย่างเพียงพอ และไม่สามารถอนุมานได้จากสายพันธุ์อื่น ๆ ที่อยู่ในสกุลหรือวงศ์เดียวกัน หรือมีอนุกรมวิธานระดับที่สูงกว่าซึ่งตรงกันข้าม
- การจัดเก็บตัวอย่างทางชีววิทยาที่แสดงถึงความหลากหลายทางอนุกรมวิธานของจุลชีพก่อโรคในพื้นที่และระยะเวลาต่าง ๆ นั้นเป็นเรื่องที่ท้าทาย
- การส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการวินิจฉัยอาจมีความล่าช้า หากสัตว์สายพันธุ์อยู่ภายใต้ระบบการอนุรักษ์ เนื่องจากจำเป็นต้องมีใบอนุญาต (เช่น ใบอนุญาตของ CITES)
- การทดสอบเพื่อวินิจฉัยซึ่งได้รับการรับรองในสัตว์บางสายพันธุ์อาจมีการดำเนินการอย่างจำกัดหรืออาจไม่มีการดำเนินการเลย การตรวจรับรองการทดสอบเพื่อวินิจฉัยสัตว์ป่านั้นมีความท้าทายที่เป็นที่รู้จักกันอยู่ (Campbell *et al.*, 2022)
- จำเป็นต้องดำเนินการฝึกอบรมประเภทต่าง ๆ (เช่น การจัดกร การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ/ความปลอดภัยทางชีวภาพ) ให้กับผู้ดำเนินการและบุคลากรทุกคนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้เก็บเกี่ยวไปจนถึงผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังมีความต้องการผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการตรวจติดตามและการบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ป่าด้วย (เช่น สัตว์แพทย์สัตว์ป่า นักพยาธิวิทยาสัตว์ป่า)
- การเฝ้าระวังโรคและการควบคุมโรคในสัตว์ป่ามีความท้าทาย และอาจถูกจำกัดโดยความสามารถของท้องถิ่นและภูมิภาค
- อาจไม่มีการกำหนดมาตรฐานสำหรับการระบุและรายงานความเสี่ยงด้านโรคที่มีโอกาสเกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานผู้มีอำนาจและหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

รายการสายพันธุ์สัตว์ที่ได้รับการคุ้มครอง

- อนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชใกล้สูญพันธุ์ระหว่างประเทศ (CITES) เป็นความตกลงในระดับนานาชาติระหว่างรัฐบาลต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการค้าสัตว์ป่าและพืชระหว่างประเทศไม่ส่งผลร้ายต่อความอยู่รอดของสัตว์ป่าและพืชดังกล่าว
 - บัญชีแดงแสดงสายพันธุ์สัตว์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) เป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในการสูญพันธุ์ของสัตว์ เหยี่ยว และพืชที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดของโลก บัญชีแดงของ IUCN ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของสายพันธุ์สัตว์ ขนาดประชากร แหล่งที่อยู่ นิเวศวิทยา การใช้งานและ/หรือการค้า ภัยคุกคาม และการดำเนินการอนุรักษ์
-

<https://doi.org/10.20506/woah.3368>

12 rue de Prony, 75017 Paris

T. +33 (0)1 44 15 18 88

F. +33 (0)1 42 67 09 87

woah@woah.org

www.woah.org



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE