



รายงานการศึกษา ติดตาม และประเมินผล
การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่
อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและ พื้นที่โดยรอบ

การศึกษา ติดตาม และประเมินผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ

ตำบลเมืองเก่าเป็นพื้นที่โบราณสถาน แต่เมื่อทำการสำรวจสิ่งมีชีวิตในปีงบประมาณ 2563 พบว่าในพื้นที่บางส่วนโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีชุมชนอยู่ร่วมกับโบราณสถาน มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เนื่องจากมีระบบนิเวศที่มีความหลากหลาย แสดงให้เห็นว่าการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม ใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ตลอดจนใช้วางแผนการอนุรักษ์ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืนได้ ดังนั้นแหล่งท่องเที่ยวจึงจำเป็นต้องมีคลังข้อมูลสิ่งมีชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการจัดการ ดูแล และติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ โดยเกณฑ์ GSTC ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ D2 การปกป้องระบบนิเวศที่มีความเปราะบาง โดยแหล่งท่องเที่ยวจะต้องมีระบบการควบคุมและดูแลผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงไว้ซึ่งการรักษาถิ่นที่อยู่อาศัย พันธุ์สัตว์ ระบบนิเวศ และการป้องกันการแพร่ระบาดของแมลงและโรคต่าง ๆ และเกณฑ์ Green Destinations ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การปกป้องธรรมชาติ (Nature Protection) และการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource Protection)

เมื่อปี พ.ศ.2562 อพท.4 ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญจาก GSTC มาประเมินความยั่งยืนในพื้นที่ตำบลเมืองเก่าตามเกณฑ์ GSTC หลังจากได้ขอแนะนำให้เริ่มต้นจากการสร้างคลังข้อมูลชีวภาพ และดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง

ในปี พ.ศ. 2563 อพท.4 จึงได้ประสานความร่วมมือกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยจัดให้มีการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ตลอดจนสำรวจการใช้น้ำกับภาคีที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้มีรายการบัญชีรายชื่อ (Check List) ชนิดพันธุ์พืช นก แมลง และสัตว์เลื้อยคลานด้วยน้ำนมขนาดเล็ก จนสามารถสร้างความเข้าใจกับชุมชน ผู้ประกอบการท่องเที่ยว และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและการรักษาระบบนิเวศในพื้นที่

อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำในตำบลเมืองเก่ามีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศจากปัจจัยต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ภัยแล้ง พืชและสัตว์ต่างถิ่น ฯลฯ

และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 อพท.4 ยังมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการสำรวจอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีข้อมูลของสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่นๆ เพิ่มเติม โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำอันเป็นระบบนิเวศสำคัญและมีความเปราะบาง เช่น สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์น้ำ (แมลงน้ำ ปลา กุ้ง ปู หอย) ฯลฯ และพืชน้ำ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Sequestration) ของไม้ต้นภายในพื้นที่สำรวจเพื่อจัดทำคลังข้อมูลสิ่งมีชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม อันหมายถึงโบราณสถานและชุมชนโดยรอบอุทยานประวัติศาสตร์

ผลการสำรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

จากการที่คณะผู้เชี่ยวชาญได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจทรัพยากรพืชและสัตว์ เพื่อประเมินการวางเส้นทางสำรวจ จำนวน 6 เส้นทาง ให้ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย รอบอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย และตามแนวขอบของอุทยานแห่งชาติรามคำแหง คณะผู้เชี่ยวชาญและคณะที่ปรึกษาได้สรุปผลการศึกษาที่สำคัญ บ่งชี้ความเสี่ยงที่พบในพื้นที่ และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ผลการศึกษา การปกป้องระบบนิเวศที่มีความเปราะบาง

แหล่งท่องเที่ยวจะต้องมีระบบการควบคุมและดูแลผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อธำรงไว้ซึ่งการรักษาถิ่นที่อยู่อาศัย พันธุ์สัตว์ ระบบนิเวศ และการป้องกันการแพร่ระบาดของแมลงและโรคต่าง ๆ

1. การศึกษาพื้นที่อาศัยพืช พืชที่มีความสำคัญ และพื้นที่อาศัยของพืชที่มีความเปราะบาง

1.1 ผลการสำรวจพืช เส้นทางสำรวจ 6 เส้นทาง ได้แก่ ดังนี้



ภาพที่ 1 เส้นทางสำรวจทรัพยากรพืชและสัตว์ในปี 2563

เส้นทางที่ 1 แนวกำแพงเมืองทิศเหนือ (ด้านใน) พืชส่วนมากเป็นพืชปลูก เช่น จามจุรี ช่อยตะโก เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ มีบางชนิดที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ได้รับการดูแล จัดการอย่างดี พบพืช 55 ชนิด

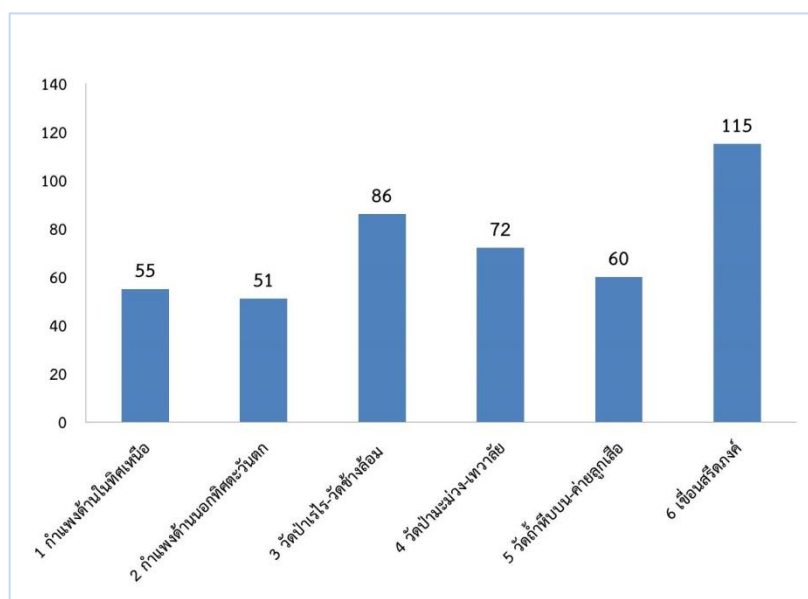
เส้นทางที่ 2 แนวกำแพงเมืองทิศตะวันตก (ด้านนอก) สังคมพืชมีทั้งพืชปลูก และที่ขึ้นเองตามธรรมชาติบนแนวสันกำแพง โดยเฉพาะ ต้นช่อย ที่พบจำนวนมาก (ประเมินด้วยสายของผู้ศึกษา) มีการควบคุมกำจัดวัชพืชและดูแลไม้ต้นเป็นอย่างดี พบพืช 51 ชนิด

เส้นทางที่ 3 ทางจักรยานวัดป่าเรไร-วัดช้างล้อม เป็นเส้นทางที่ใกล้ชุมชนมากที่สุด ด้านข้างมีคลองสาธารณะ ช่วงมีพื้นที่ทิ้งรกร้างริมคลอง ทำให้พบชนิดพืชจำนวนมาก เป็นอันดับ 2 คือพบ 86 ชนิด

เส้นทางที่ 4 วัดป่ามะม่วง-หอนาเกลือ-วัดศรีโชน เป็นเส้นทางศึกษาที่เริ่มจากพื้นที่อยู่อาศัยผ่านบริเวณโบราณสถาน พบจำนวนชนิดพืชมากเป็นอันดับ 3 คือพบ 72 ชนิด พื้นที่นี้มีความมีไม้ต้นขนาดใหญ่จำนวนมากที่มีความน่าสนใจที่จะเป็นพื้นที่ส่งเสริมการ “ชมโบราณสถาน กล่าวขานชื่อพืช” เช่นเดียวกัน เพราะมีพืชขนาดใหญ่ จำนวนมาก เช่น ต้นมะม่วง ต้นโพธิ์ ไทร และพืชที่อยู่ร่วมกันตามธรรมชาติ ที่มนุษย์ไม่ได้จัดปรุงแต่งขึ้น เช่น ต้นไม้ 3 กลอ โพธิ์ 2 พี่น้อง มะม่วงเก่าแก่ และต้นไม้โบราณ เป็นต้น

เส้นทางที่ 5 วัดถ้ำหีบบน-ค่ายลูกเสือ-วัดอรุณฤๅก ไม้ต้นส่วนมากเป็นพืชปลูกตามแนวเขตถนน และส่วนที่อยู่ด้านใน เป็นป่าผลัดใบผสมไม่ผลัดใบ สังคมพืชค่อนข้างสมบูรณ์ มีพืชหนาแน่น และมีระดับชั้นเรือนยอด 3 ระดับ คือ ไม้ต้น ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่าง พบจำนวนชนิดเป็นอันดับ 4 คือพบ 60 ชนิด แต่มีศักยภาพในการแนะนำให้เส้นทาง “ชมโบราณสถาน กล่าวขานชื่อพืช” เพราะมีถนนขนาดกว้าง มีไม้ต้นหลายชนิดที่ออกดอกแล้วมีความสวยงาม เช่น คำมอกหลวง เป็นต้น ที่มีฤดูกาลออกดอกสั้นๆ เหมาะแก่การแข่งขันที่จะได้มาชม

เส้นทางที่ 6 เขื่อนศรีนครินทร์ เป็นเส้นทางนอกเขตอุทยานประวัติศาสตร์ เป็นป่าผลัดใบธรรมชาติติดกับพื้นที่ทำการเกษตร พบจำนวนชนิดพืชมากที่สุดเป็นอันดับ 1 คือ 113 ชนิด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบางกว่าพื้นที่ที่อยู่ในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ เพราะถ้าเป็นต้นไม้ในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ จะถูกคุ้มครองด้วยความเชื่อว่าอยู่ในเขตศักดิ์สิทธิ์ ที่ไม่ควรแตะต้อง



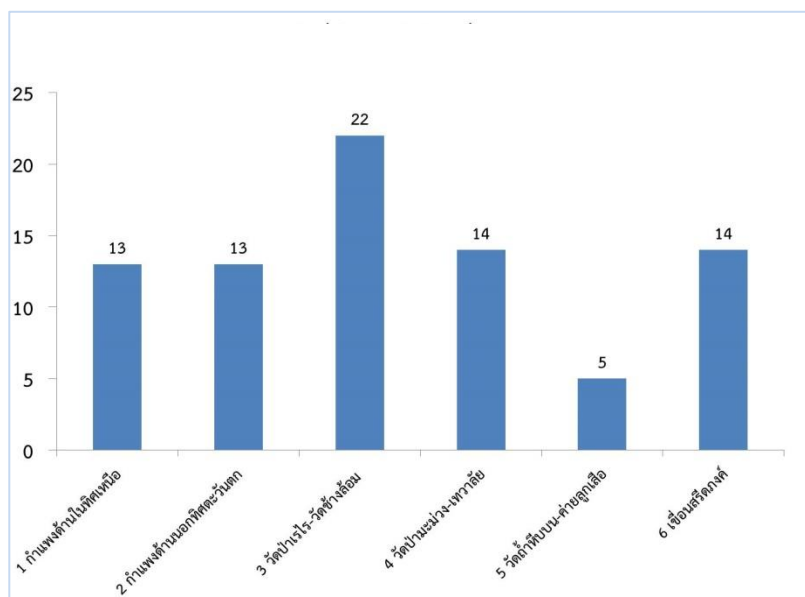
ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงชนิดพรรณไม้ใน 6 เส้นทางสำรวจ

1.2 พื้นที่เมืองเก่าเป็นแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่สำคัญ ด้วยจากการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกพื้นที่ตัวแทน ทั้งในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ ชั้นนอก ชั้นใน และนอกเขตอุทยานฯ จำนวน 6 พื้นที่ พบพืชทั้งหมด 263 ชนิด โดยจำแนกตามลักษณะวิสัย (habit) ดังนี้

- ไม้ต้นและไม้ต้นขนาดเล็ก 95 ชนิด
- ไม้พุ่มและไม้พุ่มขนาดเล็ก 21 ชนิด
- ไม้ล้มลุก 113 ชนิด
- พืชกลุ่ม หญ้า ไม้ ตาล มะพร้าว พบ 13 ชนิด
- พืชน้ำ 21 ชนิด

1.3 พืชต่างถิ่นและชนิดพันธุ์รุกราน พบพืชต่างถิ่น 44 ชนิด เป็นพืชต่างถิ่นรุกราน 2 ชนิด ตามบัญชีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานในประเทศไทยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2559) คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และผักตบชวาหรือ Common water hyacinth (*Eichhornia crassipes*)

1.4 การประเมินสถานภาพ IUCN Red List: ไม่พบพืชที่ถูกคุกคาม หรือใกล้สูญพันธุ์

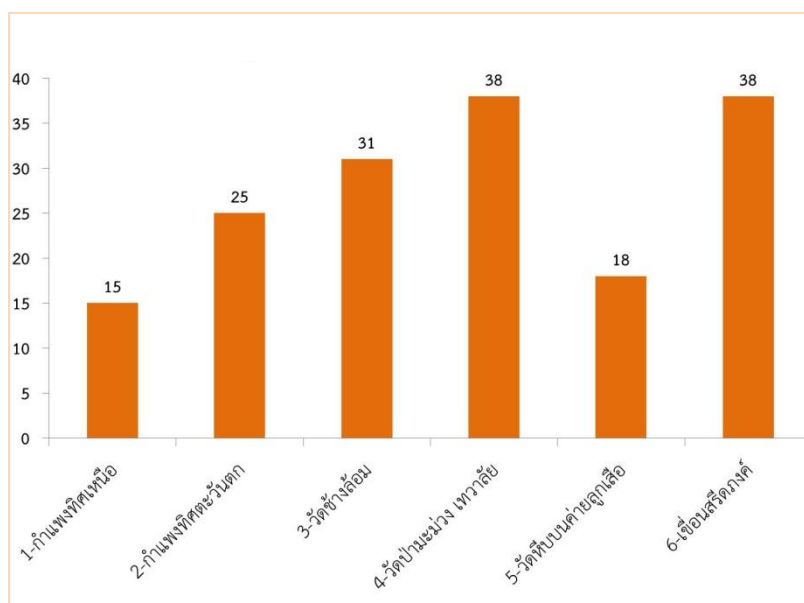


ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงพืชที่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นใน 6 เส้นทางสำรวจ แต่มีเพียง 2 ชนิดที่เป็นพืชรุกรานต่างถิ่น คือไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

2. การศึกษาพื้นที่อาศัยสัตว์ สัตว์ที่มีความสำคัญ พื้นที่อาศัยของสัตว์ที่มีความเปราะบาง

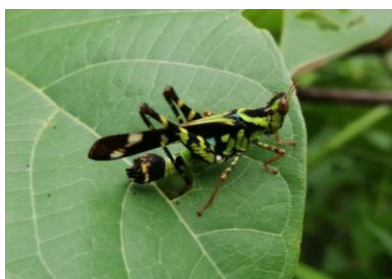
2.1 สรุปผลการสำรวจสัตว์ จากการสำรวจพื้นที่รอบอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย บนเส้นทางสำรวจระยะทาง 1 กิโลเมตร จำนวน 6 เส้นทาง พบนก 66 ชนิด พบสัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด และแมลง 14

ชนิด โดยมีนกที่ถูกประเมินว่ามีโอกาสเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ (Near Threatened) ตาม IUCN Red List จำนวน 1 ชนิด คือ นกกระจาบทอง หรือ Asian golden weaver (*Ploceus hypoxanthus*) และมีนกที่พบเห็นได้ยากตามคู่มือ A guide to the Birds of Thailand by Boonsong Lekagul & Philip D.Round (1991) จำนวน 4 ชนิด คือ นกหัวขวานต่างอกลายจุด หรือ Fulvous-breasted woodpecker (*Dendrocopos macei*) นกคัตคูแฉงแซว หรือ Square-tailed Drongo Cuckoo (*Surniculus lugubris*) นกเค้าจุด หรือ Spotted owl (*Athene brama*) และ นกกระเต็นปักหลัก หรือ Pied kingfisher (*Ceryle rudis*) โดยนกทุกชนิดข้างต้นเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง และพบในส่วนรอยต่อของพื้นที่โบราณสถาน พื้นที่เกษตร และชุมชน



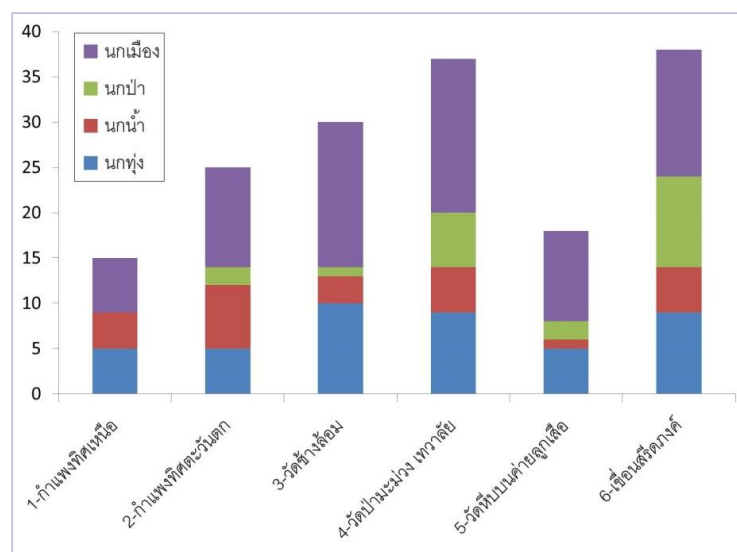
ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงจำนวนชนิดนก ใน 6 เส้นทางสำรวจ

2.2 พบตั๊กแตนหน้าลิงซึ่งคาดว่าเป็นตั๊กแตนหน้าลิงสุโขทัย (*Erianthus sukhothaiensis*) เป็นสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่น (endemic species) แม้ลักษณะภายนอกอาจไม่แตกต่างมากนัก กับตั๊กแตนหน้าลิงชนิดอื่นๆที่พบในประเทศไปจนถึงคาบสมุทรมลายูและต้องจำแนกชนิดพันธุ์จากอวัยวะเพศผู้ แต่ถือเป็นสิ่งมีชีวิตสำคัญที่ไม่พบการกระจายพันธุ์ในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศ ตั๊กแตนชนิดนี้พบเห็นได้ง่ายบริเวณถนนสันเขื่อนสร้อยดงส์ ซึ่งมีผู้คนสัญจรเข้าออกหมู่บ้านตลอดเวลา รวมทั้งเป็นเขตกันออกจากพื้นที่ป่าของอุทยานแห่งชาติรามคำแหง ซึ่งอาจมีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ การใช้สารเคมีเกษตร และการท่องเที่ยว ปัญหาที่สำคัญคือ ตั๊กแตนชนิดนี้ยังไม่มีการศึกษาชีววิทยา ไม่ได้ถูกประเมินสถานภาพการอนุรักษ์ และไม่เป็นสัตว์คุ้มครองตามกฎหมาย



ภาพที่ 5 ตั๊กแตนหน้าลิง หรือ ตั๊กแตนหน้าลิงสุโขทัย

2.3 ความหลากหลายของระบบนิเวศส่งผลต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต : จากการสำรวจพื้นที่รอบอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย จำนวน 6 เส้นทาง ครอบคลุมพื้นที่ 3 รูปแบบ คือ เขตท้องที่ภายในกำแพงเมืองชั้นใน เขตท้องที่บริเวณกำแพงเมืองชั้นนอก และเขตท้องที่ที่มีพื้นที่ติดต่อกับอุทยานแห่งชาติรามคำแหง พบว่าความหลากหลายของระบบนิเวศ มีผลต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์ที่พบ โดยเฉพาะนกซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความหลากหลายมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์ชนิดอื่นๆ โดยพบว่า พื้นที่ที่มีความหลากหลายของนกมากที่สุด คือ เส้นทางสำรวจในเขตท้องที่บริเวณกำแพงเมืองชั้นนอก และเขตท้องที่ที่มีพื้นที่ติดกับอุทยานแห่งชาติรามคำแหง อันได้แก่ เส้นทางวัดป่ามะม่วง – หอเทวาลัย – วัดศรีโทณถนนบนสันเขื่อนศรีดงส์ - สำนักสงฆ์เขาน้อย และเส้นทางจักรยานวัดช้างล้อม ซึ่งมีลักษณะพื้นที่คล้ายกัน คือ มีพื้นที่โบราณสถานอยู่ร่วมกับแหล่งน้ำ ชุมชน และพื้นที่เกษตร โดยสามารถพบนกได้ 31-38 ชนิด ซึ่งประกอบไปด้วยสังคมนกที่หลากหลาย ทั้งนกป่า นกทุ่ง นกน้ำ และนกที่ปรับตัวอาศัยในเมืองได้เป็นอย่างดี แตกต่างกับพื้นที่ซึ่งมีความหลากหลายของระบบนิเวศต่ำกว่า เช่น เส้นทางสำรวจระหว่างวัดถ้ำหีบบนจนถึงค่ายลูกเสือสุโขทัย แม้จะเชื่อมต่อกับเขตอุทยานแห่งชาติรามคำแหง มี สภาพพื้นที่เป็นป่าผลัดใบที่สมบูรณ์สลับกับเขตโบราณสถาน แต่ไม่มีแหล่งน้ำ พื้นที่เกษตร และชุมชน กลับพบนกเพียง 18 ชนิด ผลการสำรวจเป็นไปในทางเดียวกับเส้นทางสำรวจตามแนวกำแพงชั้นใน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โบราณสถาน ที่มีลักษณะเป็นสนามหญ้าเปิดโล่ง มีต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนไม่มาก ก็พบนกได้เพียง 15 ชนิดและไม่พบนกป่าในพื้นที่นี้เลย



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงความหลากหลายของชนิดพันธุ์นกใน 6 เส้นทางสำรวจ

2.4 แหล่งน้ำขนาดใหญ่ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร สระน้ำ ธรรมชาติ คูเมือง ทุ่งนา และพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยรอบอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ถือเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่เปราะบาง เพราะเป็นแหล่งน้ำ แหล่งอาศัยของปลา แมลง สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำขนาดเล็ก ซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญของนก รวมทั้งเป็นแหล่งทำรังวางไข่ของนกหลายชนิดที่ทำรังบนต้นพืชที่ขึ้นริมน้ำ จากการสำรวจพบว่าแหล่งน้ำบางแห่ง เช่น คูเมือง มีลักษณะต้นเงิน หรือไม่มีการปล่อยน้ำเข้ามาเก็บกัก จึงอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้ทั้งระบบ

ผลการประเมินปัญหา และความเสี่ยง

1. ปัญหาของพื้นที่อาศัยพืช (พืชที่มีความสำคัญ พื้นที่อาศัยของพืชที่มีความเปราะบาง)

1.1 ในพื้นที่เมืองหรือโบราณสถานชั้นในพบพืชต่างถิ่นรุกราน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีการดูแล ป้องกัน กำจัดอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง เช่น กำหนดมาตรการกำจัดผักตบชวา และไมยราบยักษ์ ลงในปฏิทินพร้อมทั้งรูปแบบของกิจกรรม ให้ชัดเจน เพื่อตัดวงจรชีวิตไม่ให้กระจายจนเกิดผลกระทบกับสถานะแวดล้อมของได้

2. ปัญหาของพื้นที่อาศัยสัตว์ (สัตว์ที่มีความสำคัญ พื้นที่อาศัยของสัตว์ที่มีความเปราะบาง)

2.1 แหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นระบบนิเวศที่มีความเปราะบาง การบริหารจัดการแหล่งน้ำควรคิดถึงเรื่องการรักษาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตด้วย เช่น รักษาระดับน้ำให้เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ เฝ้าระวังการใช้สารเคมีทางการเกษตร การปล่อยของเสียลงในแหล่งน้ำ และรักษาสภาพของสังคมพืชโดยรอบแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการหลบซ่อนและอาศัยทำรังของนกทุ่งและนกน้ำ ซึ่งมีชนิดพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ อย่างเช่น นกกระจาบทอง หรือ Asian golden weaver (*Ploceus hypoxanthus*) ซึ่งมักทำรังตามกอหญ้าสูงหรือพุ่มไม้ใกล้พื้นที่เกษตร หรือแหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังพบว่าแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น เขื่อนศรีนครินทร์ มีแนวโน้มที่จะเกิดโครงการขุดลอกเพื่อเพิ่มปริมาณการเก็บกักน้ำ ซึ่งอาจเกิดผลกระทบกับแหล่งอาศัยของสัตว์โดยรอบ โดยเฉพาะนกน้ำ และนกทุ่ง ที่หากินในบริเวณน้ำตื้น ชายน้ำ และทุ่งน้ำโดยรอบ หากในอนาคตมีความจำเป็นต้องขุดลอกแหล่งน้ำ ควรมีการติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตในบริเวณที่มีโครงการขุดลอกแหล่งน้ำด้วย

ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการพัฒนา

1. ข้อเสนอแนะสำหรับพื้นที่อาศัยพืช (พืชที่มีความสำคัญ พื้นที่อาศัยของพืชที่มีความเปราะบาง)

1.1 ทุกเส้นทางสามารถปรับปรุงให้เป็นเส้นทาง “เลี้ยวหลัง (ชมประวัติศาสตร์) เดินหน้าศึกษาทรัพยากรชีวภาพ” หรือ โครงการปั่น-วิ่ง “ชมโบราณสถาน กล่าวขานชื่อพืช” ควบคู่กันไปได้ โดยเฉพาะเส้นทางวัดป่าเรไร-วัดช้างล้อม เป็นพื้นที่ในเมือง ที่มีความหลากหลาย พบจำนวนชนิดของต้นไม้ มากเป็นอันดับ 2 หรือจะกล่าวได้ว่าเป็นอันดับ 1 ของพื้นที่ภายในอุทยานประวัติศาสตร์ได้ การเกิดโครงการต่างๆ ในอุทยานฯ นั้น เป็นการปรับใช้ฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนควบคู่กับการชมประวัติศาสตร์ และถือว่าการติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอ้อมได้อีกวิธีหนึ่ง เมื่อไรก็ตามที่ยังคงพบเจอสิ่งมีชีวิต หรือสิ่งมีชีวิตหายไปก็จะรับทราบได้ทันที จากการกล่าวถึงด้วยนักท่องเที่ยวเอง ดังนั้น การจัดกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมเพื่อติดตามทรัพยากรทั้งพืชและสัตว์ โดยเฉพาะนกที่มีความสัมพันธ์กับต้นไม้ กินผลไม้เป็นอาหาร นั้น เชื่อว่าจะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์ได้อย่างยั่งยืน และการคิดกิจกรรม สามารถทำได้ตลอดทั้งปี หรือสามารถใส่ในปฏิทินการท่องเที่ยวได้เช่นกัน

1.2 การยกจุดเด่นของทรัพยากรพรรณพืช ยกตัวอย่าง เช่น เส้นที่ 4 วัดป่ามะม่วง-เทวาลัย-วัดศรีโชน มีไม้ต้นที่มีอายุมาก มีขนาดใหญ่ และมีต้นไม้ที่อยู่ร่วมกันได้อย่างสวยงาม สามารถ ทำเป็นจุดแวะชมทรัพยากรชีวภาพได้ เช่น มีต้นไม้ที่อยู่ร่วมกัน 3 ชนิด ตั้งชื่อให้ในครั้งนี่ว่า ต้น 3 กลอ (ชิงชี ข่อย ไทร) ที่ขึ้นพันโอบกัน เป็นภาพของไม้ต้นที่สวยงาม สามารถส่งเสริมให้มีการเดินชมประวัติศาสตร์ คู่กับการได้รับความรู้เรื่องทรัพยากรชีวภาพไปด้วยได้ นอกจากนั้น ต้นไม้เหล่านี้ยังเป็นแหล่งพันธุกรรมได้ เช่น มีต้นมะม่วงที่อายุมากกว่า 50 ปี (สัมภาษณ์) เป็นต้น

1.3 พื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำของอุทยานฯ หรือคูเมือง รวมทั้งบริเวณริมถนนที่มีการสัญจรจากนักท่องเที่ยวต่างถิ่น อาจเป็นแหล่งกระจายพืชต่างถิ่นรุกรานได้ ต้องมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงทำความเข้าใจกับชุมชน ในเรื่องของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานและการกำจัดพืชดังกล่าว ไม่ให้เกิดผลกระทบกับระบบนิเวศและสภาวะแวดล้อม และต้องมีการเฝ้าระวังการรุกรานของชนิดอื่นไม่ให้ปรากฏขึ้น เช่น ปีนนกไล่หรือดาวกระจายได้หัว (Black-jack: *Bidens pilosa*) ซึ่งการสำรวจครั้งนี้ไม่พบ แต่มีความเป็นไปได้ที่เมล็ดของปิ่นนกลูกจะติดกับพาหนะหรือเสื้อผ้าของนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ ควรเฝ้าระวังตรวจสอบพื้นที่เสี่ยง เช่น ริมถนน หรือพื้นที่เปิดโล่งตามโบราณสถาน

1.4 กิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่เปราะบางนั้น ควรเป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมด้วย จะได้ผลดีการจัดกิจกรรมเฉพาะกิจ ปีละ 1-2 ครั้ง เพราะอุทยานฯ มีนักท่องเที่ยวมาทุกวัน พื้นที่นั้นจะได้รับการดูแลปกป้องทุกวัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับพื้นที่พื้นที่อาศัยสัตว์ (สัตว์ที่มีความสำคัญ พื้นที่อาศัยของสัตว์ที่มีความเปราะบาง)

2.1 ควรให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พื้นที่แบบสามประสาน (ภาครัฐ-ชุมชน-การท่องเที่ยว) จากการสำรวจพบว่าในพื้นที่มีชุมชน พื้นที่เกษตร และพื้นที่โบราณสถานอยู่ร่วมกันเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity hot spot) เพราะมีความแตกต่างระบบนิเวศและแหล่งอาศัยของสัตว์หลายรูปแบบจึงส่งผลต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์อย่างมาก ดังนั้นความร่วมมือของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว เกษตรกร หน่วยงานรัฐผู้มีส่วนที่ดูแลพื้นที่ทั้งอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานแห่งชาติรามคำแหง และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จะต้องร่วมกันแลกเปลี่ยน หาแนวทางและมาตรการร่วมกันสอดส่องดูแล **พื้นที่ที่มีความสำคัญต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity hot spot)** เช่น บริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ พื้นที่โบราณสถานชั้นนอก และ เส้นทางจักรยานวัดช้างล้อม นำไปสู่การอนุรักษ์โบราณสถาน ทรัพยากรธรรมชาติ และวิถีชีวิตชุมชน เพื่อสร้างการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจชีวภาพ ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ และอีกนัยหนึ่งคือการรักษาอัตลักษณ์ของ “เมืองสุโขทัย” ซึ่งสืบทอดมาตั้งแต่ครั้งอดีต คือ เป็นพื้นที่ซึ่งมี วัด บ้านเรือน และพื้นที่เกษตร ซึ่งอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างเกื้อกูลกัน

ผลการสำรวจเพิ่มเติมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

คณะทำงานสำรวจได้ลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อม วางแผนงาน และสำรวจปัญหาเชิงพื้นที่ โดยดำเนินการครั้งแรกในวันที่ 16 มกราคม 2564 บริเวณพื้นที่คูเมืองนอกกำแพงเมือง วัดป่ามะม่วง หอเทวาลัย ค่ายลูกเสือ และเขื่อนศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นพื้นที่สำรวจเดิมในปี 2563 และครั้งที่สองในวันที่ 23 มกราคม 2564 บริเวณพื้นที่ภายในกำแพงเมืองชั้นใน วัดศรีศักดิ์ และวัดพระพายหลวง ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานปี 2564 ซึ่งพบข้อสังเกตดังนี้

1. คณะทำงานสำรวจพบว่าในพื้นที่เป้าหมายการดำเนินงานปี 2564 คือ บริเวณพื้นที่ภายในกำแพงเมืองชั้นใน วัดศรีศักดิ์ และวัดพระพายหลวง (ภาพประกอบที่ 2) มีแหล่งน้ำ สระน้ำ หนองน้ำ ทุ่งนา ทุ่งน้ำท่วม ทั้งในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ และพื้นที่ในชุมชนโดยรอบมากกว่า 90 แห่ง แต่แหล่งน้ำมากกว่าร้อยละ 70 แห่งแล้งไม่มีน้ำกักเก็บอยู่ จากการสัมภาษณ์ประชาชนและพนักงานอุทยานประวัติศาสตร์ พบว่าเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวต่อเนื่องมาอย่างน้อย 2 ปี และเมื่อพิจารณาจากภาพถ่ายทางอากาศและสถิติปริมาณน้ำฝนในจังหวัดสุโขทัย พบว่าในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาปริมาณน้ำในเขื่อนศรีนครินทร์มีน้อยลง ส่งผลให้การจัดการน้ำในฤดูแล้งเป็นไปได้ยาก ทั้งภายในอุทยานประวัติศาสตร์และพื้นที่ที่อยู่ร่วมกับชุมชน ซึ่งระบบนิเวศแหล่งน้ำและพื้นที่ทุ่งน้ำท่วมนี้ เป็นระบบนิเวศที่มีความหลากหลายของพืชและสัตว์สูง จนอาจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ เป็นประเด็นความเสี่ยงด้านนิเวศที่ต้องมีระบบเฝ้าระวัง และมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

2. คณะทำงานสำรวจพบนก แมลง สัตว์น้ำ และพืชน้ำเพิ่มเติมจากบัญชีรายชื่อ ปี 2563 (ตามตารางที่ 5) ชนิดนกที่พบในอุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งมีสระและหนองน้ำจำนวนมาก มีสัดส่วนของนกน้ำ นกทุ่งสูงใกล้เคียงกับนกเมือง ซึ่งใกล้เคียงกับผลการสำรวจพื้นที่มีโบราณสถานอยู่ร่วมกับชุมชนในปี 2563 เป็นดัชนีชี้ว่า แหล่งน้ำภายในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

3. พบพืชน้ำบางชนิด เช่น สาหร่ายพวงองุ่นและตับเต่านาไหลมีการสร้างเมล็ด หรือจอกมีการแตกหน่อเล็กๆ หยั่งรากลงในดิน เพื่อเตรียมความพร้อมในการฟื้นฟูประชากรในฤดูฝนหากมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นตามฤดูกาล แต่ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น คือ หากมีความแห้งแล้งต่อเนื่องเป็นเวลานานเกินกว่า 2-3 ฤดูกาลต่อเนื่องกัน พืชน้ำบางชนิดอาจจะไม่สามารถฟื้นฟูประชากรได้ จนอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรพืช หรือเปิดโอกาสให้พืชต่างถิ่นรุกรานเข้ามาในระบบนิเวศเดิมได้ง่าย โดยปัจจุบันพบต้นสาบม่วง ไมยราบยักษ์ และผักตบชวาซึ่งเป็นพืชต่างถิ่นรุกรานในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ จึงควรมีขั้นตอนการกำจัดหรือควบคุมอย่างเร่งด่วน

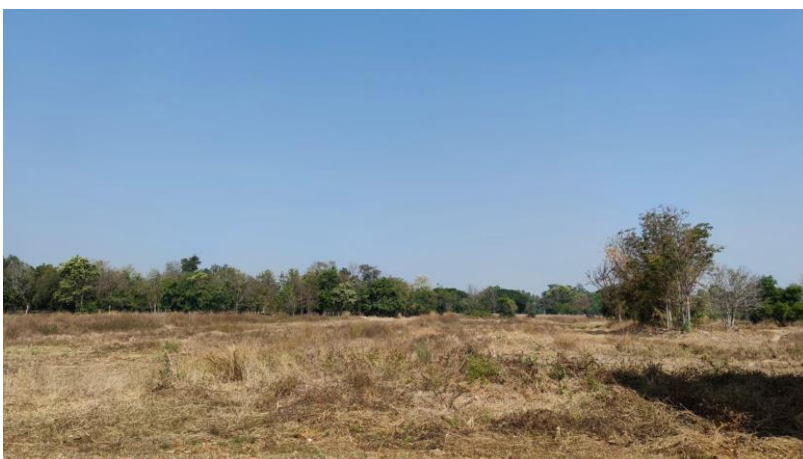
4. จากการสัมภาษณ์พนักงานในอุทยานประวัติศาสตร์ พบว่า มีความพยายามจัดการแหล่งน้ำและอนุรักษ์พันธุ์ปลาในพื้นที่ด้วยการขนย้ายปลาจากแหล่งน้ำที่แห้ง (สระสระพังเงิน) ไปไว้รวมกันในสระและสระพังตะกวนที่สามารถเก็บกักน้ำได้ดีกว่า แต่อาจจะทำให้เกิดภาวะน้ำเน่าเสียจากการเกิดการเจริญเติบโต

ของสาหร่ายเซลล์เดียว อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของธาตุไนโตรเจนมากเกินไปได้ ควรมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประกอบด้วย

การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น ในวันที่ 16 มกราคม 2564 บริเวณพื้นที่คูเมืองนอกแนวกำแพงเมือง วัดป่ามะม่วง หอเทวาลัย ค่ายลูกเสือ และเขื่อนศรีดงส์ ซึ่งเป็นพื้นที่สำรวจเดิมในปี 2563 และครั้งที่สองในวันที่ 23 มกราคม 2564 บริเวณพื้นที่ภายในกำแพงเมืองชั้นใน วัดศรีศักดิ์ และวัดพระพายหลวง ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานปี 2564



ภาพที่ 7 เขื่อนศรีดงส์มีปริมาณน้ำพอสมควร แต่ไม่เพียงพอต่อการส่งน้ำมาสู่อุทยานประวัติศาสตร์



ภาพที่ 8 สภาพพื้นที่ทุ่งนาและทุ่งชุ่มน้ำบริเวณหอเทวาลัยและวัดศรีโพนมีสภาพแห้งแล้งตามฤดูกาล



ภาพที่ 9 น้ำในคูเมืองด้านทิศใต้ถูกกักไว้ทำให้มีปริมาณพืชน้ำเยอะ แต่พบผักตบชวาจำนวนมาก
ซึ่งต้องคอยเฝ้าระวังและมีแผนการกำจัด



ภาพที่ 10 คูเมืองด้านทิศตะวันตก แห้งแล้งต่างจากสภาพพื้นที่ในฤดูฝนอย่างชัดเจน



ภาพที่ 11 คูน้ำตรงข้ามโรงเรียนบ้านเมืองเก่า (ศรีอินทราทิตย์) ปกคลุมด้วยแหน แหนแดงและไข่น้ำ



ภาพที่ 12 สระน้ำในอุทยานประวัติศาสตร์ แห้งแล้งต่างจากสภาพพื้นที่ในฤดูฝนอย่างชัดเจน และพบพืชต่างถิ่นรุกรานคือต้นสาบม่วงขึ้นอยู่รอบขอบสระ



ภาพที่ 13 ต้นสาบม่วงหรือต้นสาบแมว (*Praxelis clematidea* (Griseb.) R. M. King & Rob.) พืชต่างถิ่นรุกรานที่พบทั่วไปตามรอบแหล่งน้ำภายในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย



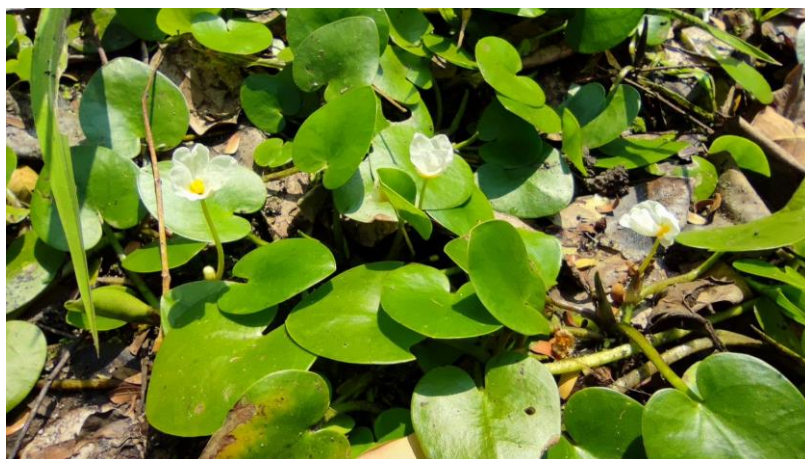
ภาพที่ 14 สระน้ำบริเวณวัดมหาธาตุ แม้จะมีขนาดเล็กแต่มีความหลากหลายของพืชน้ำ แผลง แผลงน้ำ และสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังมากพอสมควร เช่น สาหร่ายพวงกะโหลก ไข่น้ำ แผลงเหนียว แผลงปอ ตัวอ่อนแผลงปอ แผลงภู ผีเสื้อหวง ผีเสื้อมัม หอยโข่ง ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีการเผ่าละวัง หรือเติมน้ำไม่ให้ระดับน้ำแห้งมากเกินไปในฤดูแล้ง



ภาพที่ 15 ไข่น้ำ หรือ ผำ (*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.) พืชดอกขนาดเล็กที่สุดในโลกซึ่งพบได้เกือบทุกแหล่งน้ำทั้งภายในและโดยรอบอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เป็นพืชที่มีโปรตีนสูงและบางพื้นที่ใช้เป็นอาหาร



ภาพที่ 16 สระน้ำตรงข้ามกับวัดศรีสวาย มีความหลากหลายของพืชน้ำ เช่น จอก แหน และตบเต่านา



ภาพที่ 17 ตบเต่านา (*Hydrocharis dubia* (Blume) Baker) มีดอกและติดผล ในสระน้ำตรงข้ามกับวัดศรีสวาย



ภาพที่ 18 แหล่งน้ำหลายแห่งในอุทยานประวัติศาสตร์ฯ มีความหลากหลายของพืชน้ำสูง และน่าจะสามารถฟื้นตัวได้หากมีน้ำฝนตกตามฤดูกาล ในภาพเป็นภาพจอกที่เริ่มแตกหน่อและหยั่งรากลงดิน



ภาพที่ 19 ผลของสาหร่ายพวงกะโศก (*Ceratophyllum demersum* L.) ที่น่าจะสามารถปักตัวได้ในดินที่แห้งแล้ง และเมล็ดจะเจริญได้ในฤดูฝน แต่หากมีภาวะน้ำแห้งต่อเนื่องเกิน 2-3 ฤดูกาลอาจมีผลต่อการฟื้นตัวของประชากรพืชน้ำได้



ภาพที่ 20 สระวัดตระพังเงินมีความหลากหลายของนกน้ำสูงมาก สามารถพบนกยาง นกกระเต็น นกแซงแซว นกแอ่น ได้หลายชนิด แต่มีภาวะแล้งจัด อีกทั้งยังพบไมยราบยักษ์หรือไมยราบต้น หญ้าขจรจบ และต้นสาบม่วงซึ่งเป็นพืชต่างถิ่นรุกราน



ภาพที่ 21 สระน้ำบริเวณวัดสรศักดิ์ มีความหลากหลายของพืช และสัตว์ มีสภาพเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้เคียงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ในวันที่สำรวจพบชาวบ้านกำลังตกปลา ซึ่งตกได้ปลาช่อน ปลาหมอ และปลานิล



ภาพที่ 22 สระรอบวัดพระพายหลวงเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ไม่มีพืชน้ำปกคลุมแต่เริ่มพบผักตบชวา จึงควรมีการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการแพร่กระจายในพื้นที่



ภาพที่ 23 ตระพังตะกวน รอบวัดสรศรี มีน้ำปริมาณมาก และอุทยานประวัติศาสตร์ได้ย้ายปลาบางส่วนที่รอดชีวิตมาจากภาวะน้ำแล้งในแหล่งน้ำอื่นๆ มารวมกันไว้ จึงควรเฝ้าระวังเรื่องคุณภาพน้ำจากการเกิดแพลงค์ตอนบลูม (Plankton Bloom) เนื่องจากมีสารอาหารกลุ่มไนโตรเจนสูงมากเกินไป จนส่งผลให้ปลาและสัตว์น้ำขาดออกซิเจนได้

ตารางที่ 1 รายชื่อสัตว์ที่พบในการสำรวจปี 2563 และ การสำรวจเบื้องต้นในปี 2564

ที่	นกที่พบ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ปี2563	ปี2564
กลุ่มนก					
1	นกกระจอกบ้าน	Eurasian tree sparrow	<i>Passer montanus</i>	/	/
2	นกกระจอกใหญ่	House sparrow	<i>Passer domesticus</i>	/	/
3	นกกระจอยคอขาว	Yellow-bellied Warbler	<i>Abroscopus superciliaris</i>	/	
4	นกกระจาบทอง	Asian golden weaver	<i>Ploceus hypoxanthus</i>	/	
5	นกกระजิบคอดำ	Dark-necked tailorbird	<i>Orthotomus atrogularis</i>	/	
6	นกกระจิบธรรมดา	Common Tailorbird	<i>Orthotomus sutorius</i>	/	
7	นกกระจิบหน้าสีข้างแดง	Rufescent Prinia	<i>Prinia rufescens</i>	/	
8	นกกระจิบหน้าสีเขียว	Plain prinia	<i>Prinia inomata</i>	/	
9	นกกระจิบหน้าอกเทา	Grey-breasted prinia	<i>Prinia hodgsonii</i>	/	
10	นกกระตีดขี้นม	Scaly-breasted munia	<i>Lonchura punctulata</i>	/	/
11	นกกระเต็นน้อยธรรมดา*	Common kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>	/	
12	นกกระเต็นปากหลัก	Pied kingfisher	<i>Ceryle rudis</i>	/	/
13	นกกระเต็นอกขาว	White-throated Kingfisher	<i>Halcyon smyrnensis</i>		/
14	นกกระแตแต้แว๊ด	Red-wattled lapwing	<i>Vanellus indicus</i>	/	/
15	นกกระปูดใหญ่	Greater coucal	<i>Centropus sinensis</i>	/	/
16	นกกวัก	White-breasted waterhen	<i>Amauromis phoenicurus</i>	/	
17	นกกระรางหัวขวาน*	Common Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	/	/
18	นกกระรางหัวหงอก	White-crested laughingthrush	<i>Garrulax leucolophus</i>		/
19	นกกาเหมาบ้าน	Oriental magpie-robin	<i>Copsychus saularis</i>	/	/
20	นกกาน้ำเล็ก	Little Cormorant	<i>Phalacrocorax niger</i>	/	
21	นกกาแวน	Racket-tailed treepie	<i>Crypsirina temia</i>	/	
22	นกกาเหว่า	Asian koel	<i>Eudynamys scolopacea</i>	/	/
23	นกกิ้งกือทองหางเทา	Chestnut-tailed Starling	<i>Sturnia malabarica</i>	/	
24	นกกิ้งกือคอดำ	Black-collared starling	<i>Gracupica nigricollis</i> หรือ <i>Sturnus nigricollis</i>	/	/
25	นกกินปลีคอสีน้ำตาล	Brown-throated sunbird	<i>Anthreptes malacensis</i>	/	
26	นกกินปลีอกเหลือง	Olive-backed sunbird	<i>Nectarinia jugularis</i>	/	/
27	นกกินแมลงอกเหลือง	Pin-striped Tit Babbler	<i>Macronous gularis</i>	/	
28	นกขมิ้นน้อยธรรมดา	Common iora	<i>Aegithina tiphia</i>	/	
29	นกเขนน้อยปีกแถบขาว	Bar-winged Flycatcher-shrike	<i>Hemipus picatus</i>	/	
30	นกเขาขาว	Zebra dove	<i>Geopelia striata</i>	/	/

31	นกเขาไฟ	Red Collared Dove	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	/	/
32	นกเขาใหญ่	Spotted dove	<i>Spilopelia chinensis</i>	/	/
33	นกคัตคูแขวงแขว	Square-tailed Drongo-cuckoo	<i>Sumiculus lugubris</i>	/	
34	นกเค้าจุด	Spotted owlet	<i>Athene brama</i>	/	
35	นกจับแมลงคอน้ำตาลแดง	Hill blue flycatcher	<i>Cyornis banyumas</i>	/	
36	นกจับแมลงตะโพกเหลือง	Yellow-rumped flycatcher	<i>Ficedula zanthopygia</i>	/	
37	นกจับแมลงสีน้ำตาล	Asian brown flycatcher	<i>Muscicapa dauurica</i>	/	
38	นกจาบคาเล็ก	Green bee-eater	<i>Merops orientalis</i>	/	/
39	นกจาบคาหัวสีส้ม	Chestnut-headed bee-eater	<i>Merops leschenaulti</i>	/	/
40	นกแขวงแขวหางบ่วงใหญ่	Greater racket-tailed drongo	<i>Dicrurus paradiseus</i>	/	/
41	นกแขวงแขวหางปลา	Black drongo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	/	/
42	นกตะขาบทุ่ง	Indian roller	<i>Coracias benghalensis</i>	/	/
43	นกตีทอง	Coppersmith barbet	<i>Megalaima haemacephala</i>	/	/
44	นกปรอดสวน	Streak-eared Bulbul	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	/	/
45	นกปรอดหัวโขน-กรงหัวจุก	Red-whiskered bulbul	<i>Pycnonotus jocosus</i>	/	
46	นกปรอดหัวตาขาว	Flavescent bulbul	<i>Pycnonotus flavescent</i>	/	/
47	นกปรอดหัวสีเขม่า	Sooty-headed bulbul	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	/	/
48	นกปรอดเหลืองหัวจุก	Black-crested bulbul	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	/	
49	นกพิราบป่า	Rock dove	<i>Columba livia</i>	/	/
50	นกยางกรอกพันธุ์ขาว	Javan pond heron	<i>Ardeola speciosa</i>	/	/
51	นกยางควาย	Cattle egret	<i>Bubulcus ibis</i>	/	/
52	นกยางโทนใหญ่	Great egret	<i>Casmerodius albus</i> หรือ <i>Egretta alba</i>	/	/
53	นกยางเปีย	Little egret	<i>Egretta garzetta</i>	/	/
54	นกยางไฟธรรมดา	Cinnamon bittern	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	/	/
55	นกยางไฟหัวดำ	Yellow Bittern	<i>Ixobrychus sinensis</i>	/	
56	นกสีชมพูสวน	Scarlet-backed flowerpecker	<i>Dicaeum cruentatum</i>	/	/
57	นกหัวขวานด่างอกลายจุด	Fulvous-breasted woodpecker	<i>Picoides macei</i> หรือ <i>Dendrocopos macei</i>	/	
58	นกอีแพรดแถบอกดำ	Malaysian Pied Fantail	<i>Rhipidura javanica</i>	/	/
59	นกอีล้ำ	Common Moorhen	<i>Gallinula chloropus</i>	/	

60	นกอีวาบตั๊กแตน	Plaintive cuckoo	<i>Cacomantis merulinus</i>	/	
61	นกเอี้ยงดำ	Pied myna	<i>Gracupica contra</i>	/	/
62	นกเอี้ยงสาริกา	Common myna	<i>Acridotheres tristis</i>	/	/
63	นกเอี้ยงหงอน	White-vented Myna	<i>Acridotheres grandis</i> หรือ <i>Acridotheres javanicus</i>	/	/
64	นกแอ่นตาล	Asian Palm Swift	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	/	/
65	นกแอ่นบ้าน	House Swift	<i>Apus affinis</i>	/	/
66	นกแอ่นพง	Ashy woodswallow	<i>Artamus fuscus</i>	/	/
67	เป็ดแดง	Lesser Whistling Duck	<i>Dendrocygna javanica</i>	/	/
68	อีกา	Large-billed Crow	<i>Corvus macrorhynchos</i>	/	/

กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม					
1	พังพอนธรรมดา	Small Asian Mongoose	<i>Herpestes javanicus</i>	/	
2	กระรอกหลากสี	Finlayson's Squirrel	<i>Callosciurus finlaysonii</i>	/	/
3	กระเล็น	Asiatic striped squirrel	<i>Tamias maccllellandii</i>	/	
4	กระจ๊วน	Indochinese ground squirrel	<i>Menetes berdmorei</i>	/	

กลุ่มแมลง					
1	ตั๊กแตนหน้าลิง	Monkey grasshopper	<i>Erianthus sp.</i> อาจเป็น <i>Erianthus sukhothaiensis</i>	/	
2	ผีเสื้อเนรธรรมดา	Common Grass Yellow	<i>Eurema hecabe</i>	/	
3	ผีเสื้อตาลจุดตาห้า ธรรมดา	Common Fivering	<i>Ypthima baldus</i>	/	/
4	ผีเสื้อหนอนคูนธรรมดา	Lemon Emigrant	<i>Catopsilia pomona</i>	/	/
5	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มธรรมดา	Common Albatross	<i>Appias albina darada</i>	/	/
6	ผีเสื้อหน้าเข็มสีตาล	Brown Awl	<i>Badamia exclamationis</i>	/	/
7	ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา	Common Mormon	<i>Papilio polytes</i>	/	/
8	ผึ้งมี*	Little Honey Bee	<i>Apis florea</i>	/	/
9	ผึ้งหลวง*	Giant Honey Bee	<i>Apis dorsata</i>	/	/
10	แมลงทับกลมขาเขียว	Jewel beetle	<i>Sternocera aequisignata</i>	/	
11	แมลงปอบ้านก้นกระเปาะ สีฟ้า	Asian Pintail	<i>Acisoma panorpoides</i>	/	
12	แมลงปอบ้านบ่อ	Ruddy Marsh Skimmer	<i>Crocothemis servilia</i>	/	
13	แมลงปอบ้านแผ่นปีกกว้าง	Wandering Glider	<i>Pantala flavescens</i>	/	
14	แมลงปอบ้านฟ้าเขียว	Ground Skimmer	<i>Diplacodes trivialis</i>	/	

15	แมลงปอบ้านยอดแดง	Scarlet Marsh Hawk	<i>Aethriamanta brevipennis</i>		/
16	แมลงปอเสื้อธรรมดา	Common Clubtail	<i>Ictinogomphus decoratus</i>		/
17	แมลงงู*	Carpenter Bee	<i>Xylocopa latipes</i>		/
18	แมลงเหนียว*	Water Scavenger Beetle	<i>Hydrous cavistanum</i>		/

กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน					
1	เต่าแก้มแดงหรือเต่าญี่ปุ่น*	Red-eared Slider	<i>Trachemys scripta elegans</i>		/
2	เต่านา*	Snail-eating Turtles	<i>Malayemys macrocephala</i>		/

กลุ่มสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง					
1	ปูนา*	Ricefield Crabs	<i>Somanniathelphusa sp.</i>		/
2	หอยโข่ง*	Apple Snail	<i>Pila ampullacea</i>		/
3	หอยเชอร์รี่*	Golden Applesnail	<i>Pomacea canaliculata</i>		/
4	หอยทากยักษ์แอฟริกัน*	African Giant Snail	<i>Achatina fulica</i>		/

กลุ่มปลา					
1	ปลาหมอ*	Climbing Perch	<i>Anabas testudineus</i>		/
2	ปลานิล*	Nile Tilapia	<i>Oreochromis niloticus</i>		/
3	ปลาช่อน*	Snake-head Fish	<i>Channa striata</i>		/

หมายเหตุ: *สิ่งมีชีวิตที่พบในการสำรวจเบื้องต้นปี 2564 แต่ไม่พบในเส้นทางสำรวจปี 2563

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชที่พบในแหล่งน้ำจากการสำรวจเบื้องต้นในปี 2564

Family	Scientific name	Common name	Local name	Habit
ACANTHACEAE	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Fever root, Minnie root, Sheep potato, Snapdragon root, Popping pod, Cracker plant	ต้อยติ่ง/Toi ting	ExH/invasive plant
ARACEAE	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	Lesser duckweed	แหนเล็ก/Nae lek	AqH
ARACEAE	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Water lettuce	จอก/Chok	AqH
ARACEAE	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	Greater Duckweed	แหนใหญ่/Nae yai	AqH
ARACEAE	<i>Typhonium varians</i> Hett. & Sookch.	Kanok philai	กนกพิไล/Kanok philai	H
ASTERACEAE	<i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	Billy-goat weed	สาบแร้งสาบกา/Sap raeng sap ka	ExH/invasive plant
ASTERACEAE	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	Little ironweed, Ash-coloured fleabane	หมอน้อย/Mo noi	H
ASTERACEAE	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R. M. King & Rob.	Praxelis	สาบม่วง/Sab muang	ExH/invasive plant
ASTERACEAE	<i>Tridax procumbens</i> L.	Tridax daisy, Coat buttans	ตีนตุ๊กแก/Tin tukkae	ExH/invasive plant
ASTERACEAE	<i>Elephantopus scaber</i> L. var. scaber	Elephant's foot, Bull's tongue, Ironweed, Do mai ru lom	โตไม่รู้ลืม/Do mai ru lom	H
AZOLLACEAE	<i>Azolla pinnata</i> R. Br.	Mosquito fern/Water fern	แหนแดง/Nae deang	AqF
CERATOPHYLLACEAE	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Coontail, Hornwort	สาหร่ายฟองชะโด/Sarai phung cha do	AqH
CLEOMACEAE	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Phak sian khon, Spider weed	ผักเสี้ยนขนดอกม่วง/Phak sian khon	H
COMMELINACEAE	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Phak plap	ผักปลาบน้ำใบกว้าง/Phak plap	H
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Swamp morning glory	ผักบุ้ง/Phak bung	AqH

CYPERACEAE	<i>Actinoscirpus grossus</i> (L. F.) Goetgh. & D. A. Simpson	Giat bur rush	กกสามเหลี่ยม/ Kok sam liam	AqH
CYPERACEAE	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.	Kok yung	กกยุง/Kok yung	H
CYPERACEAE	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Nut grass	หญ้าแห้วหมู/Ya haeo mu	H
FABACEAE	<i>Mimosa pigra</i> L.	Giant sensitive tree	ไมยราบต้น/ Maiyarap ton	AqExS/invasive plant
FABACEAE	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	Sesbania pea	โสนกินดอก/ Sano kin dok	AqUS
HYDROCHARITACEAE	<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Baker	Frogbit	ตับเต่าน้ำไหล/ Tab tao lai	Aq
LEMNACEAE	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	Water meal	ไข่น้ำ/Khai nam, ผำ/Pham	Aq
MARSILEACEAE	<i>Marsilea crenata</i> C. Presl	Water clover	ผักแว่น/Phak waen	AqF
MOLLUGINACEAE	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) Aug.DC.	Phak si siat	ผักขวง/Phak khuang, ผัก สี่เสียด/ต่างขม/	H
NYMPHAEACEAE	<i>Nymphaea pubescens</i> Wild.	Red water lily	บัวสายดอกแดง/ รัตนอุบล	Aq
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H.Hara	Water primrose	แพงพวยน้ำ/ Phaeng phuai nam	AqExH
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell.	Little primrose willow	เทียนนา/Thian na	AqExH/invasive plant
OXALIDACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Creeping woodsorrel	ส้มดิน/Som din	H
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach & Thonn.	Carry me seed	ลูกใต้ใบ/Luk tai bai	H
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Chamber bitter	หญ้าใต้ใบ/Ya tai bai	H
PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia crassipes</i> (C. Mart.) Solms	Water hyacinth, Lilac devil	ผักตบชวา/Phak top chawa	AqExH/invasive plant
TYPHACEAE	<i>Typha angustifolia</i> L.	Cat tail, Lesser bulrush, Lesser reedmace, Narrow leaf cattail	ธูปฤาษี/Thup ruesi	AqExH

หมายเหตุ: อักษรย่อ

Aq = aquatic

Ex = exotic

F = fern H = herb

S = shrub

Us = under shrub



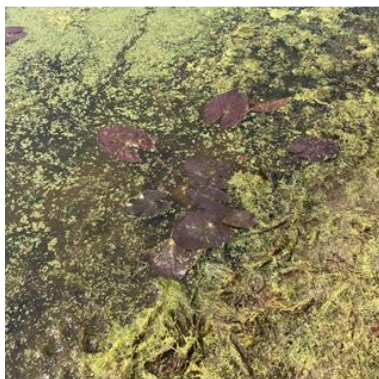
ผ้า หรือ ไข่น้ำ
Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm.



กก
ยังไม่ทราบชนิด



แพงพวยน้ำ
Ludwigia adscendens (L.) H.Hara.



บัวสายดอกแดง
Nymphaea pubescens Wild



ผักขวง ต่างขม หรือ สะเดาดิน
Glinus oppositifolius (L.) A.DC.



ผักแว่น
Marsilea crenata C. Presl



ดัดเต้านาไหล
Hydrocharis dubia (Blume) Baker



หญ้าขจรจบดอกใหญ่
Pennisetum pedicellatum Trin.



สั้มดิน หรือ สั้มลังกา
Oxalis corniculata L.



ผักเบ็ดไทย
Alternanthera sessilis (L.) R.Br. ex DC.



แหนทใหญ่
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid.



ต้นสาบม่วง
Praxelis clematidea
(Griseb.) R. M. King & Rob.



แหนแดง
Azolla pinnata R. Br.



สาหร่ายพวงขะโด
Ceratophyllum demersum L.



ผักปลานน้ำใบกว้าง
Commelina benghalensis L.



โตไม่รู้ล้ม
Elephantopus scaber L. var. *scaber*



ไมยราบ
Mimosa pudica L.



โสนกินดอก
Sesbania javanica Miq.