

ความหลากหลายของเห็ดในพื้นที่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ณ อุทยานแห่งชาติป่าหินงาม จังหวัดชัยภูมิ
Species Diversity of Mushrooms in Ecotourism Area at Pha Hin Ngam National Park,
Chaiyaphum Province

ขวัญเรือน นาคสุวรรณกุล^{1,2*} อารีรัตน์ ไส่สอง^{1,2} อรทัย เสริฐศรี^{1,2} ธาธิพย์ สุปะมา^{1,2} เฟื่องลดา นิชะนันท์^{1,2}

พงศ์เทพ สุวรรณวารีย์³ กวิสรา เสงธนารัตน์³ และ สมศักดิ์ กาญจนะคช⁴

Khwanyuruan Naksuwankul^{1,2*} Areerat Saisong^{1,2} Orathai Sertsri^{1,2} Thantip Supama^{1,2} Fueanglada Niyanan^{1,2}

Pongthep Suwanwaree³ Kawisara Hengtananat³ and Somsuk Kanchanakhot⁴

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²หน่วยวิจัยเห็ดและไลเคนส์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

⁴อุทยานแห่งชาติป่าหินงาม จังหวัดชัยภูมิ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

¹Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University

²Research Unit of Mushroom and Lichens for Sustainable Utilization, Mahasarakham University

³School of Biology, Institute of Science, Suranaree University of Technology

⁴Pha Hin Ngam National Park, Chaiyaphum Province, Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation

*E-mail: khwanruan.p@msu.ac.th

Received: Dec 17, 2022

Revised: Jan 30, 2023

Accepted: Feb 05, 2023

บทคัดย่อ

อุทยานแห่งชาติป่าหินงามเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย ในช่วงฤดูฝนของทุกปี ดอกกระเจียว (*Curcuma sessilis* Gage.) และดอกปทุมมา (*Curcuma alismatifolia* Gagnep.) จะบาน จึงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมสถานที่แห่งนี้เป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุที่ลักษณะภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศของอุทยานแห่งชาติป่าหินงามมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเห็ด พื้นที่ดังกล่าวจึงมีความหลากหลายของเห็ด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายของเห็ดในช่วงฤดูฝนในอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม ซึ่งมีสภาพป่าหลายแบบ ได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่ารุ่มสอง โดยทำการสำรวจและเก็บเห็ดตามเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ และเส้นทางเก็บเห็ดของชาวบ้าน พบเห็ด 46 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ใน 15 วงศ์ และ 26 สกุล โดยมีเห็ดรับประทานได้เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มีเห็ดพิษ เห็ดเป็นยา และเห็ดกลุ่มย่อยสลาย เห็ดส่วนใหญ่ที่พบอยู่ในวงศ์ Amanitaceae และ Boletaceae และพบในป่าดิบแล้ง ความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดสะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้

คำสำคัญ: เห็ด ความหลากหลาย การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อุทยานแห่งชาติ

Abstract

Pha Hin Ngam National Park is one of the important ecotourism destinations of Thailand. Every year during the rainy season, Krachiew (*Curcuma sessilis* Gage.) and Pathumma (*Curcuma alismatifolia* Gagnep.) bloom, attracting a large number of tourists to visit this place. Since the topography and the climate of Pha Hin Ngam National Park is suitable for the growth of mushrooms, this area has species diversity of mushrooms. This research aimed to survey species diversity of mushrooms during the rainy season in Pha Hin Ngam National Park having many types of forests including dry dipterocarp, dry evergreen, mixed deciduous and secondary forests.

Mushrooms were surveyed and collected along the nature trails and villagers' mushroom foraging routes. Forty six species of mushrooms were found belonging to 15 families and 26 genera. Most of them were edible mushrooms but poisonous mushrooms, medicinal mushrooms and saprophytic mushrooms were also found. A majority of mushrooms were in the families Amanitaceae and Boletaceae and found in dry evergreen forest. The biodiversity of mushrooms reflects the abundant nature of Pha Hin Ngam National Park which can contribute to the promotion of ecotourism.

Keywords: Mushroom, Species diversity, Ecotourism, National Park

1. บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) จัดเป็นการพัฒนาการท่องเที่ยวในเชิงวิทยาศาสตร์อีกรูปแบบหนึ่ง เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว นั้น ๆ โดยเฉพาะระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยวอนุรักษ์ (Conservation tourism) และสามารถพัฒนาไปสู่การท่องเที่ยวแบบยั่งยืนได้ [1] ป่าธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม อยู่ในพื้นที่อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ มีสภาพป่าสมบูรณ์ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของกลุ่มน้ำชีและแม่น้ำป่าสัก มีป่าหลากหลายชนิด ได้แก่ ป่าเต็งรัง (Dry dipterocarp forest) ป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest) ป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest) และป่ารุ่นสอง (Secondary forest) (Figure 1) ซึ่งการมีสภาพป่าที่หลากหลายนั้นส่งผลต่อความหลากหลายของเห็ด เนื่องจากสภาวะในการเจริญของเห็ดแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันออกไป ในบริเวณป่าเต็งรังมีพืชเด่น พันธุ์ไม้ ได้แก่ กระเจียว (*Curcuma sessilis* Gage.) ปทุมมา (*Curcuma alismatifolia* Gagnep.) กระเจียวขาว (*Curcuma parviflora* Wall.) และไผ่เท๊ก (*Vietnamosasa pusilla* (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen (Figure 2) ซึ่งกระเจียวและปทุมมา จะออกดอกพร้อมกันในช่วงฤดูฝนของทุกปี ทำให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และมีนักท่องเที่ยวไปเยี่ยมชมความงามของดอกกระเจียวและปทุมมาจำนวนมาก [2] ดังนั้นทางอุทยานแห่งชาติป่าหินงามได้อนุญาตให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ได้ดำเนินกิจกรรม และพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอีกแห่งหนึ่งเพื่อให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโดยมีนักเล่าเรื่องท้องถิ่น (storyteller) ที่เป็นนักเรียนในโรงเรียนที่อยู่ใกล้อุทยานแห่งชาติมาทำหน้าที่อธิบายเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ต้นไม้หรือดอกไม้ที่เด่น และเป็นเอกลักษณ์ของสถานที่ รวมทั้งหินที่มีรูปร่างต่าง ๆ ซึ่งเป็นจุดไฮไลท์ของสถานที่ โดยทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ขออนุญาตอุทยานแห่งชาติจัดทำรถรางไว้บริการสำหรับเยี่ยมชม

สถานที่ต่าง ๆ จนถึงจุดชมวิวยอดเขา ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจจำนวนชนิดของเห็ดที่พบในพื้นที่ป่าธรรมชาติในบริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติป่าหินงามตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ และเส้นทางเก็บของป่าชาวบ้านในป่าที่แตกต่างกัน การศึกษาความหลากหลายชนิดของเห็ดนอกจากจะเป็นการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการต่อยอดในงานวิจัยอื่นแล้ว ยังเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวังเกี่ยวกับการรับประทานเห็ดพิษของชาวบ้านในชุมชน ที่สำคัญความหลากหลายชนิดของเห็ดมีส่วนช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ เนื่องจากเห็ดเป็นสิ่งมีชีวิตที่ทุกคนรู้จักเป็นอย่างดี การให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการท่องเที่ยว ทั้งยังเพิ่มความน่าสนใจได้อีกด้วย

2. วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

2.1. อุปกรณ์และสารเคมี

อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่าง พลับ และเสียมขนาดเล็ก เตาอบผลไม้แห้ง อุปกรณ์กล้องพร้อมไฟสำหรับถ่ายภาพดอกเห็ด ขวดเก็บตัวอย่างพร้อมฝา เอทิลแอลกอฮอล์ร้อยละ 95 สีย้อมลูเกอร์ (Lugol) สำหรับตรวจดูโครงสร้างภายในและสปอร์ของเห็ด

2.2. การเก็บตัวอย่างเห็ดในภาคสนาม

2.2.1. สำรวจและเก็บตัวอย่างจากป่ามี 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ 1) เส้นทางเดินบริเวณน้ำตกเทพนา (ป่าดิบแล้ง) ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร (Figure 1B) เส้นทางเดินไปผาสุดแผ่นดิน (ป่าเต็งรัง) ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร (Figure 1A) เส้นทางเดินหลังบ้านพักไปลานกางเต็นท์ (ป่ารุ่นสอง) (Figure 1C) ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร เส้นทางเดินไปลานหินงาม (ป่าเบญจพรรณ) ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร (Figure 1D) และเส้นทางหาเห็ดของชาวบ้านซึ่งเป็นพื้นที่รอยต่อ

ระหว่างพื้นที่อุทยานแห่งชาติป่าหินงามและพื้นที่สวนผลไม้
ของชาวบ้าน (ป่าดิบแล้ง) ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร
ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม
พ.ศ. 2565

2.2.2. เก็บตัวอย่างเห็ดทุกส่วนเพื่อศึกษาใน
ห้องปฏิบัติการ นำดอกเห็ดมาทำความสะอาด ถ่ายภาพ
โครงสร้างที่สำคัญในกล้องถ่ายภาพและนำตัวอย่างเห็ดไปอบ
ให้แห้ง บางส่วนดองใส่ขวดในเอทิลแอลกอฮอล์ร้อยละ 95
เพื่อเก็บเป็นตัวอย่างอ้างอิงในพิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นฐานข้อมูล ที่
พิพิธภัณฑ์เห็ดที่มีฤทธิ์ทางยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

2.3. การศึกษาตัวอย่างเห็ดในห้องปฏิบัติการ

2.3.1. นำตัวอย่างเห็ดมาศึกษาในห้องปฏิบัติการ
ณ หน่วยงานเห็ดและไลเคนส์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยศึกษา

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและโครงสร้างภายในที่สำคัญต่าง ๆ
ได้แก่ ลักษณะและรูปร่างของสปอร์ เบลีเดีย คริสทีเดีย เส้นใย
และลักษณะอื่น ๆ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูล

2.3.2. ทำการระบุชนิดและเปรียบเทียบลักษณะ
บรรยายที่สำคัญได้จากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ เอกสารคำสอน
รายวิชานิเวศวิทยาและอนุกรมวิธานของเห็ด [3] คู่มือ
การศึกษาเห็ดพิษด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการเฝ้า
ระวังในชุมชน [4] การระบุชนิดเห็ดพิษและเห็ดรับประทานได้
ด้วยลักษณะสัณฐานวิทยา ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการ
แพร่กระจายในประเทศไทย [5] คู่มือเห็ดพิษ [6] การจำแนก
เห็ดพิษด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยาและภูมิปัญญาท้องถิ่นใน
จังหวัดอุบลราชธานี [7] เห็ดป่าเมืองไทย: ความหลากหลาย
และการใช้ประโยชน์ [8] บัญชีรายการทรัพยากรชีวภาพเรื่อง
จุลินทรีย์ (เห็ด) [9] ความหลากหลายของเห็ดและราขนาดใหญ่
ในประเทศไทย [10] เห็ดเมืองไทย [11] เห็ดป่าหนองระเวียง
[12]



Figure 1 Different types of forests in Pha Hin Ngam National Park

A. Dry dipterocarp forest, B. Dry evergreen forest, C. Secondary forest along the road and D. Mixed deciduous forest



Figure 2 Krachiew and Pathumma blooming in dry dipterocarp forest

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า เห็ดที่พบในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเขตอุทยานแห่งชาติป่าหินงามจากการสำรวจป่าทั้ง 4 แบบ ได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่ารุ่นสอง จำนวน 15 วงศ์ 26 สกุล และ 46 ชนิด เห็ดที่พบมากที่สุดในวงศ์ Amanitaceae และ Boletaceae รองลงมาคือ Russulaceae

จากจำนวนชนิดของเห็ดที่พบในแต่ละสภาพป่า (Figure 3) โดยแบ่งตามสถานะการใช้ประโยชน์จากเห็ด ได้แก่ เห็ดรับประทานได้ (Edible mushroom) เห็ดพิษ (Poisonous mushroom) เห็ดเป็นยา (Medicinal mushroom) และเห็ดกลุ่มที่ไม่มีรายงานการใช้ประโยชน์ (No data) พบว่าเห็ดรับประทานได้พบในป่าดิบแล้งมากที่สุดถึง 30 ชนิด และพบได้ในทุกสภาพป่า (ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่ารุ่นสอง) และเห็ดกลุ่มย่อยสลายพบแพร่กระจายในทุกสภาพป่าเช่นกัน สอดคล้องกับรายงานการสำรวจเห็ดในพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศไทย พบการแพร่กระจายของเห็ดกลุ่มต่าง ๆ ค่อนข้างหลากหลาย [8], [9], [12], [13] หากจำแนกกลุ่มเห็ดตามที่พบในพื้นที่สำรวจที่เป็นเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติในเขตอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม และพื้นที่ป่าที่ชาวบ้านเก็บเห็ด ซึ่งเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างเขตอุทยานแห่งชาติและสวนผลไม้ของชาวบ้านและมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง สำรวจเพียงหนึ่งเส้นทางพบเห็ดรับประทานได้ เห็ดพิษ และเห็ดที่ไม่มีรายงานการใช้ประโยชน์ซึ่งเป็นเห็ดกลุ่มย่อยสลาย (Table 1)

เห็ดที่พบจากการสำรวจในครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเห็ดรับประทานได้ ซึ่งเป็นสมาชิกในวงศ์ Amanitaceae และ Boletaceae ซึ่งเป็นกลุ่มเห็ดที่มีสมาชิกจำนวนมาก รวมทั้ง

เห็ดพิษบางชนิดก็อยู่ในวงศ์ Amanitaceae ที่พบในพื้นที่ป่าดิบแล้ง ซึ่งจำนวนเห็ดที่พบมากหรือน้อยนั้นอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมที่ทำให้เกิดเห็ด เช่น ปริมาณแสง อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น โดยการเจริญของเห็ดแต่ละชนิดนั้นก็มีความชอบต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน [14] โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bergemann and Largent [15] พบว่าการกระจายของเห็ดแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ พบว่ามีทั้งเห็ดรับประทานได้เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็พบเห็ดพิษ เห็ดเป็นยา และกลุ่มเห็ดที่ย่อยสลายซึ่งไม่มีรายงานการใช้ประโยชน์ (Table 2, Figure 4, Figure 5)

ส่วนเห็ดพิษพบเจริญปะปนกับเห็ดรับประทานได้ในป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ซึ่งส่วนใหญ่พบในบริเวณที่เป็นเส้นทางเดินเก็บของป่าของชาวบ้านจึงควรมีการเฝ้าระวัง และประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านได้ทราบ รวมทั้งรู้จักลักษณะของเห็ดพิษที่พบเจริญบริเวณดังกล่าวในฤดูฝน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่พบเห็ดพิษในบริเวณป่าสาธารณะที่เป็นเส้นทางเดินเก็บของป่าของคนในชุมชนจากจังหวัดอุบลราชธานี [4] ส่วนใหญ่พบในป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ศึกษาลักษณะดินของป่าแต่ละชนิดพบว่าป่าดิบแล้งมีดินค่อนข้างลึกลงสามารถเก็บกักน้ำได้ดี ทำให้มีความชื้นสูงและปริมาณแสงส่องผ่านจากชั้นเรือนยอดไม่มากเกินไป ในขณะที่ป่าเบญจพรรณเป็นป่าผลัดใบทำให้เกิดการทับถมของใบไม้ส่งผลให้มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเจริญของเห็ด แม้ว่าลักษณะดินของป่าเบญจพรรณจะกักเก็บความชื้นได้น้อยและปริมาณแสงส่องผ่านมากกว่าป่าดิบแล้งก็ตาม [16], [17]

ส่วนป่าเต็งรังซึ่งเป็นพื้นที่ป่าส่วนใหญ่ในอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม และเป็นเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติเพื่อชมความงามของดอกกระเจียว และดอกปทุมมา จำนวนเห็ดที่พบไม่มากนักพบเพียงเห็ดรับประทานได้ 4 ชนิด และเห็ดย่อยสลาย 1 ชนิด อาจเนื่องมาจากพืชพื้นล่าง เช่น หญ้า และไม้เฟี้ยกปกคลุมหนาแน่น รวมทั้งทางอุทยานแห่งชาติป่าหินงามได้จัดทำทางเดินศึกษาธรรมชาติเพื่อชมความงามของดอกกระเจียว และดอกปทุมมาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นักท่องเที่ยว

เข้าไปบริเวณที่มีต้นกระเจียว และต้นปทุมมาเจริญจึงไม่ได้ทำการเดินสำรวจเห็ดเช่นกัน

เห็ดเป็นยาหรือเห็ดทางการแพทย์ที่พบในการสำรวจส่วนใหญ่พบในบริเวณป่ารุ่นสอง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่โคนล้ม และพบกลุ่มเห็ดเป็นยาเจริญอยู่บริเวณขอนไม้หรือตอไม้ที่ตายแล้ว ซึ่งจากรายงานอื่น ๆ พบว่าเห็ดเป็นยามีวิสัยเป็นทั้งเห็ดปรสิต (Parasite mushroom) และเห็ดย่อยสลาย (Saprophytic mushroom) [5], [8], [13]

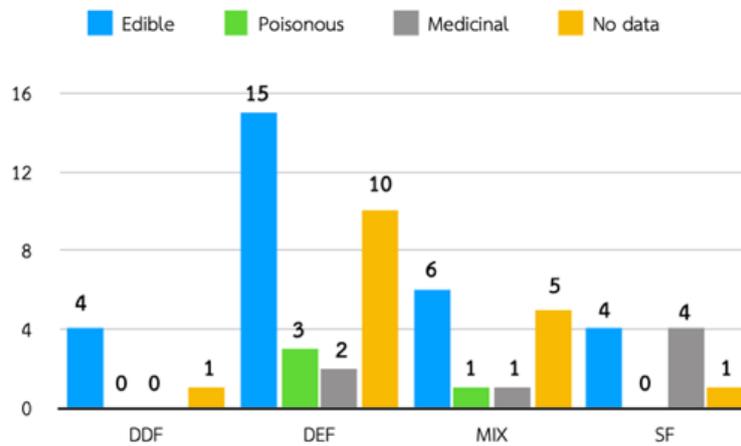


Figure 3 The number of mushrooms found in different forest types: dry dipterocarp forest (DDF), dry evergreen forest (DEF), mixed deciduous forest (MIX) and secondary forest (SF)

Table 1 The number of mushrooms found in natural trail and local people trail in different forest types

Area/forest type	Edible mushroom	Poisonous mushroom	Medicinal mushroom	No data
Natural trail				
Dry dipterocarp forest (DDF)	4	0	0	1
Dry evergreen forest (DEF)	9	2	2	6
Mixed deciduous forest (MIX)	6	1	1	5
Secondary forest (SF)	4	0	4	1
Local people trail				
Dry dipterocarp forest (DDF)	6	1	0	4



Figure 4 Some mushrooms found in Pha Hin Ngam National Park

A. *Amanita brunneitoxicaria*, B. *Amanita griseofarinoso*, C. *Amanita sculpta*, D. *Amanita vaginata*,
E. *Amauroderma* sp.1, F. *Boletellus emodensis*, G. *Boletus edulis*, H. *Boletus griseipurpureus*



Figure 5 Some mushrooms found in Pha Hin Ngam National Park

A. *Cyathus subglobisporus*, B. and C. *Ganoderma tsugae*, D. *Phellinus* sp., E. *Russula adusta*, F. *Russula alboareolata* G. *Russula* sp.1, H. *Sanghuangporus* sp.1, I. *Sanghuangporus* sp.2, J. *Tylopilus* sp.

Table 2 The species of mushrooms found in different forest types in Pha Hin Ngam National Park

No.	Family	Scientific name	Thai name	Forest type [#]	Status*
1	Agaricaceae	<i>Cyathus subglobisporus</i> R.L. Zhao, Desjardin, K. Soytong & K.D. Hyde	เห็ดรังนก	MIX	ND
2	Amanitaceae	<i>Amanita brunneitoxicaria</i> Thongbai, Raspe & K.D. Hyde	เห็ดระงากดำพิษ	MIX	P
3	Amanitaceae	<i>Amanita griseofarinosa</i> Honggo	เห็ดระงากขี้เถ้า เห็ดระงากดอกเลา	DEF	E
4	Amanitaceae	<i>Amanita javanica</i> (Corner & Bas) T. Oda, C. Tanaka & Tsuda	เห็ดระงากเหลือง	DDF, DEF	E
5	Amanitaceae	<i>Amanita princeps</i> Corner & Bas	เห็ดระงากขาว	DDF	E
6	Amanitaceae	<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.	เห็ดระงากไส้เดือน	DEF, MIX	E
7	Amanitaceae	<i>Amanita sculpta</i> Corner & Bas	เห็ดระงากหินสลัก	DEF	P
8	Amanitaceae	<i>Amanita</i> sp.1	เห็ดระงากพิษ	DEF	P
9	Auriculariaceae	<i>Auricularia curricula- judae</i> (Bull.) Quel.	เห็ดหูหนู	DEF	E
10	Boletaceae	<i>Boletus edulis</i> Bull.	เห็ดผึ้งขาว เห็ดผึ้งทอง เห็ดผึ้งหวาน	MIX	E
11	Boletaceae	<i>Boletellus emodensis</i> (Berk.) Singer	เห็ดผึ้งนกยูง เห็ดผึ้งเกล็ดแดงคล้ำ เห็ดผึ้งซาต	MIX	E
12	Boletaceae	<i>Boletus griseipurpureus</i> Corner	เห็ดผึ้งขม เห็ดผึ้งเสม็ด	DEF	E
13	Boletaceae	<i>Boletus</i> sp.	เห็ดผึ้งน้ำอ้อย	DEF	E
14	Boletaceae	<i>Chiuia virens</i> (W.F. Chiu) Y.C. Li & Zhu L. Yang	เห็ดผึ้งเหลือง	DEF, MIX	E

Table 2 The species of mushrooms found in different forest types in Pha Hin Ngam National Park (continued)

No.	Family	Scientific name	Thai name	Forest type [#]	Status*
15	Boletaceae	<i>Mycoamaranthus cambodgensis</i> (Pat.) Trappe, Lumyong, P. Lumyong, Sanmee & Zhu L. Yang	เห็ดห้าฟาน เห็ดห้าพระ เห็ดขล้าหมา	DDF, DEF	E
16	Boletaceae	<i>Tylophilus</i> sp.	เห็ดผึ้งดำ	DEF	ND
17	Entolomataceae	<i>Entoloma</i> sp.	เห็ดเอนโตโลมา	DEF	P
18	Ganodermataceae	<i>Amauroderma rude</i> (Berk.) Torrend	เห็ดก้อนกาละम्म	DEF	ND
19	Ganodermataceae	<i>Amauroderma rugosum</i> (Blume & T. Nees) Torrend	เห็ดขอนขาแข็ง	MIX	M
20	Ganodermataceae	<i>Amauroderma</i> sp.1	เห็ดขอนขาแข็งหนั้ง	DEF	ND
21	Hymenochaetaceae	<i>Phellinus</i> sp.	เห็ดหิ้งพิมานตอรั้ง	SF	M
22	Hymenochaetaceae	<i>Sanghuangporus</i> sp.1	เห็ดหิ้งซางฮวง 1	SF	M
23	Hymenochaetaceae	<i>Sanghuangporus</i> sp.2	เห็ดหิ้งซางฮวง 2	SF	M
24	Hymenochaetaceae	<i>Sanghuangporus</i> sp.3	เห็ดหิ้งซางฮวง 3	SF	M
25	Lyophyllaceae	<i>Termitomyces microcarpus</i> (Berk. & Broome) R. Heim	เห็ดปลวกไก่อ้อย เห็ดปลวกข้าวตอก	SF	E
26	Marasmiaceae	<i>Marasmius</i> sp.1	เห็ดลื้อเฟือง 1	MIX	ND
27	Marasmiaceae	<i>Marasmius</i> sp.2	เห็ดลื้อเฟือง 2	MIX	ND
28	Mycenaceae	<i>Marasmiellus candidus</i> (Bres.) Singer	เห็ดหอยแครง เห็ดร่มขาว	DEF	ND
29	Polyporaceae	<i>Ganoderma tsugae</i> Murrill	เห็ดหลินจือขอบขาว	DEF	M
30	Polyporaceae	<i>Hexagonia tenuis</i> (Fr.) Fr.	เห็ดรังแตน	DEF	ND
31	Polyporaceae	<i>Lentinus polychrous</i> Lev.	เห็ดบด เห็ดลม เห็ดกระด้าง	DDF, DEF	E
32	Polyporaceae	<i>Lenzites betulinus</i> (L.) Fr.	เห็ดพัดขอบขาว	DEF	ND
33	Polyporaceae	<i>Lenzites</i> sp.1	เห็ดพัดเล็ก	DEF	ND
34	Polyporaceae	<i>Microporus xanthopus</i> (Fr.) Kuntze	เห็ดกรวยทองตาฏู	DDF, DEF	ND

Table 2 The species of mushrooms found in different forest types in Pha Hin Ngam National Park (continued)

No.	Family	Scientific name	Thai name	Forest type [#]	Status*
35	Polyporaceae	<i>Polyporus</i> sp.	เห็ดพัด	SF	ND
37	Polyporaceae	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	เห็ดขอนหลากสี	DEF	M
38	Russulaceae	<i>Lactarius flavidulus</i> S. Imai	เห็ดข่า	DEF	E
39	Russulaceae	<i>Russula delica</i> Fr.	เห็ดตะไคลขาว	DEF	E
40	Russulaceae	<i>Russula adusta</i> (Pers.) Fr.	เห็ดถ่านใหญ่	DEF	E
41	Russulaceae	<i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers.	เห็ดก้อหน้าแดง เห็ดน้ำหมาก	DEF, SF	E
42	Russulaceae	<i>Russula alboareolata</i> Hongo	เห็ดน้ำแป้ง เห็ดขาวดิน	DEF, MIX	E
43	Russulaceae	<i>Russula fragilis</i> Fr.	เห็ดหน้าอ่อน	DEF, MIX	E
44	Russulaceae	<i>Russula</i> sp.1	เห็ดก้อแดงยักษ์	SF	E
45	Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum</i> <i>commune</i> Fr.	เห็ดตีนตุ๊กแก	DEF, SF	E
46	Stereaceae	<i>Stereum ostrea</i> (Blume & T. Nees) Fr.	เห็ดทางโค้งวงปปลอม	DEF, MIX	ND

[#]Forest type: DDF = Dry dipterocarp forest, DEF = Dry evergreen forest, SF = Secondary forest, MIX = Mixed deciduous forest

*Status: E = Edible mushroom, P = Poisonous mushroom, M = Medicinal mushroom, ND = No data

4. บทสรุป

จากการสำรวจความหลากหลายของเห็ดในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเขตอุทยานแห่งชาติป่าหินงาม จังหวัดชัยภูมิ พบความหลากหลายของเห็ด ได้แก่ เห็ดรับประทานได้ เห็ดพิษ เห็ดเป็นยา และเห็ดย่อยสลาย ซึ่งพบว่าเห็ดรับประทานได้พบการแพร่กระจายได้ดีในทุกสภาพป่าในบริเวณนี้ ได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่ารুনสอง ซึ่งจำนวนชนิดของเห็ดรับประทานได้พบมากที่สุดที่ป่าดิบแล้ง ซึ่งเป็นเส้นทางเดินเก็บของชาวบ้านในชุมชนใกล้เคียงอุทยานแห่งชาติ แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณเดียวกันยังสำรวจพบชนิดของเห็ดพิษเจริญปะปนกับเห็ดรับประทานได้ จึงเป็นข้อมูลที่ควรเฝ้าระวัง และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่เก็บเห็ดไปรับประทานหรือไปจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ควรจะ

รู้จักลักษณะของเห็ดพิษหรือหากเป็นเห็ดที่ไม่รู้จักก็ไม่ควรเก็บไปรับประทานหรือไปจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ควรจะรู้จักลักษณะของเห็ดพิษหรือหากเป็นเห็ดที่ไม่รู้จักก็ไม่ควรเก็บไปรับประทานหรือเก็บรวมกันในตะกร้าเดียวกัน เห็ดเป็นยา และเห็ดกลุ่มย่อยสลายส่วนใหญ่พบในป่ารুনสอง ซึ่งบริเวณนี้พบว่า เป็นบริเวณที่อยู่ใกล้ถนนที่ทางอุทยานสร้างเพื่อให้รถรางได้พานักท่องเที่ยวขึ้นไปชมทุ่งดอกกระเจียว ทุ่งดอกปทุมมา หินรูปร่างต่าง ๆ และจุดชมวิวนายอดภูเขา ซึ่งป่าบริเวณนี้พบต้นไม้ขนาดใหญ่ที่โคนล้มเองตามธรรมชาติ และสภาพป่ากำลังฟื้นฟูด้วยต้นไม้ขนาดเล็ก และไม้หนุ่ม จึงพบกลุ่มเห็ดเป็นยา และกลุ่มเห็ดย่อยสลายไม่เจริญอยู่กับขอนไม้ และตอไม้ที่ตายแล้ว

จากข้อมูลความหลากหลายของเห็ดในพื้นที่ศึกษาจึงเป็นข้อมูลที่น่าไปช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของแหล่ง

ท่องเที่ยวแห่งนี้ได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งสามารถเป็นข้อมูลให้นักเล่าเรื่องท้องถิ่นได้อธิบายให้นักท่องเที่ยวรับฟังถึงความหลากหลายทางชีวภาพ แหล่งอาหาร แหล่งทรัพยากรที่เป็นผู้ย่อยสลายเศษซากต่าง ๆ เพื่อให้ระบบนิเวศอยู่ในความสมดุล เพื่อช่วยกันเฝ้าระวัง อนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

5. กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2565 โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ชุดโครงการวิจัยเรื่อง “การสำรวจและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เปราะบางบางแห่งของประเทศไทย (Biodiversity survey and conservation in some sensitive areas of Thailand)” (รหัสโครงการ 160357, P. Suwanwaree, PI) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ อุทยานแห่งชาติป่าหินงาม จังหวัดชัยภูมิที่ช่วยนำทางเดินป่าสำรวจเห็ดในครั้งนี้ ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ในการศึกษาตัวอย่างเห็ดในห้องปฏิบัติการ

6. References

- [1] Mudasir, N., Gausee, S. and Stanikzai, H.U.R. 2020. A review of ecotourism and its economic, environmental and social impact. **Journal of Emerging Technologies and Innovative Research**. 7(8): 1739-1743.
- [2] Chanthon, N. and et al. 2004. **Study on Potential of Tourism, Case Study: Pha Hin Ngam National Park, Tapsatit District, Chaiyaphum Province**. Project Research Report, Rajabhat Maha Sarakham University. (in Thai)
- [3] Naksuwankul, K. 2017. **Ecology and Taxonomy of Mushroom**. Teaching Document (revised version), Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University. (in Thai)
- [4] Naksuwankul, K. and et al. 2019. **Handbook of Study on Morphological Characteristics of Mushroom, Poisonous mushroom and Surveillance**. Nonthaburi: Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. (in Thai)
- [5] Naksuwankul, K. and et al. 2022. Identification by morphological and local wisdom and distribution of poisonous and edible mushroom in Thailand. **Burapha Science Journal**. 27(1): 66-84. (in Thai)
- [6] Parnmen, S. and et al. 2018. **Handbook of Poisonous Mushroom**. Nonthaburi: Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. (in Thai)
- [7] Naksuwankul, K. and et al. 2021. Classification of poisonous mushroom base on morphological characteristics and indigenous knowledge at Ubon Ratchathani province. **KKU Science Journal**. 49(1): 40-57. (in Thai)
- [8] Sanoamuang, W. 2010. **Wild Mushrooms of Thailand: Biodiversity and Utilization**. Bangkok: Universal Graphic and Trading Limited Partnership. (in Thai)
- [9] Biodiversity-Based Economy Development Office. 2009. **List of Biological Property of Micro-organism (Mushroom)**. Bangkok: Aksorn Siam Printing. (in Thai)
- [10] Chandrasrikul, A., Suwanarit, P. and Sangwanit, U. 2008. **Biodiversity of Mushrooms and Macro Fungi in Thailand**. Bangkok: Kasetsart University Press. (in Thai)
- [11] Chandrasrikul, A. 1992. **Mushrooms in Thailand**. Bangkok: Thai Wattana Panit Co., Ltd. (in Thai)
- [12] Moonarsa, T. 2018. **Nongrowing Wild Mushrooms: Biodiversity and Usage for Conservation**. Nakhon Ratchasima: Somboon Publishing Co., Ltd. (in Thai)
- [13] Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health. 2013. **Mushroom for Health of Food, Medicine and Economy Accepted by Indigenous Knowledge Medicine**. Bangkok: Agricultural Co-Operative Federation of Thailand Ltd. (in Thai)

- [14] Chaikaew, S., Kaewgrajang, T. and Sangwanit, U. 2020. Species diversity of wild mushroom and influence of some environmental factors on their occurrence in Sakaerat Environmental Research Station. Nakhon Ratchasima province. **Thai Science and Technology Journal**. 28(11): 1986-1999. *(in Thai)*
- [15] Bergemann, S.E. and Largent, D.L. 2000. The site specific variables that correlate with the distribution of the Pacific Golden Chanterelle, *Cantharellus formosus*. **Forest Ecology and Management**. 130(1-3): 99-107.
- [16] Sonkanha, W. and et al. 2012. Soil characteristics under various types of forest in Sakaerat Environmental Research Station. **Khon Kaen Agriculture Journal**. 40(1): 7-18. *(in Thai)*
- [17] Kosol, S. and et al. 2019. Species diversity and ecology of edible wild-mushroom at Ban Boonjam community forest, Phrae province. **Thai Forest Ecological Research Journal**. 3(1): 38-46. *(in Thai)*