บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ไลเคนเป็นสิ่งมีชีวิตที่ประสบความสำเร็จในการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัย (Symbiosis) ของสิ่งมีชีวิตสองชนิด โดยฝ่ายหนึ่ง คือ รา (Mycobiont) และอีกฝ่าย คือ สาหร่าย (Photobiont) ในโครงสร้างเฉพาะที่เรียกว่า แทลลัส (Thallus) โดยราทำหน้าที่เก็บรักษาความชุ่มชื้น แร่ธาตุ ช่วยปกป้องสาหร่ายจากความแห้งแล้ง ส่วนสาหร่ายทำหน้าที่สังเคราะห์แสงจากการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศและน้ำ สร้างสารอินทรีย์และออกซิเจนให้แก่สาหร่ายและรา ไลเคนเกิดจากสาหร่ายและราที่มีความจำเพาะเจาะจงกัน ซึ่งสาหร่ายหนึ่งชนิดสามารถจับคู่กับราได้อีกหลายชนิด เพื่อเกิดเป็นไลเคนชนิดใหม่ ดังนั้นความหลากหลายของไลเคนขึ้นอยู่กับความหลากหลายของราเป็นสำคัญ (กัณฑรีย์ บุญประกอบ และเวชศาสตร์ พลเยี่ยม, 2553 : 7; ขวัญเรือน พาป้อง, 2555 : 15)

ไลเคนสามารถเติบโตได้หลากหลายสภาพแวดล้อม ตั้งแต่สภาพแวดล้อมที่รุนแรงจนถึงสภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ เช่น บริเวณขั้วโลก (Arctic Tundra) ที่แห้งแล้งในทะเลทราย (Host Deserts) ป่าดิบชื้น (Rain Forest) หน้าผาแถบชายฝั่ง (Rocky Coasts) หรือแม้กระทั่งบริเวณที่มีมลพิษปะปนอยู่ (Toxic Spoil Heaps) ไลเคนดำรงชีวิตโดยการเกาะอาศัยบนผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ จากเปลือกไม้ หิน ตัวแมลง และวัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีต เป็นต้น อย่างไรก็ตามไลเคนเป็นสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหวมากหากสภาพอากาศที่อาศัยอยู่มีมลพิษปะปนเพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิต เช่น การสังเคราะห์แสงลดลงหรือหยุดชะงักจนอาจทำให้ไลเคนตายได้ เป็นต้น (ขวัญเรือน พาป้อง, 2555 : 13) แต่ยังมีอีกหลายชนิดที่ทนทานได้บ้างและบางชนิดทนทานได้ดีมาก ความสามารถในการทนทานมลพิษในระดับต่างกันของไลเคนชนิดต่างๆ นั้น ทำให้สามารถใช้ไลเคนตรวจสอบระดับมลพิษทางอากาศได้ (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2549 : 2) โดยสังเกตจากลักษณะและรูปแบบการเจริญของไลเคนเพื่อบ่งบอกระดับความทนทานต่อการปนเปื้อนของสารพิษในอากาศ ซึ่งแบ่งประเภทลักษณะการเกิดขึ้นของไลเคนตามธรรมชาติที่ทนทานต่อระดับมลพิษไม่เท่ากันได้ 3 กลุ่ม คือ อากาศดี ทนทาน และทนทานสูง (Wirth, 1988 : 91)

พื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว เป็นอุทยานแห่งชาติที่มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุง และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เป็นผืนป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีเทือกเขาสลับซับซ้อน มีต้นน้ำและลำธารหลายสาย มีสภาพเป็นป่าดิบชื้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีกว่า 2,000 มิลลิเมตร โดยพื้นที่อุทยานฯ มีบริเวณที่น่าสนใจทั้งน้ำตก ภูเขา อนุสรณ์สถาน จุดกางเต็นท์ที่พักรับรอง รวมถึงเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร นักท่องเที่ยวสามารถ

เข้าไปเดินศึกษาธรรมชาติตามเส้นทางด้วยตนเอง ใช้เวลาเดินประมาณ 1 ชั่วโมง โดยมีจุดศึกษาธรรมชาติที่มีป้ายสื่อความหมายธรรมชาติติดตั้งไว้จำนวน 11 จุด (สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2565) ซึ่งยังไม่มีการศึกษาด้านไลเคนในพื้นที่มาก่อน รวมถึงไม่มีป้ายสื่อการเรียนรู้ด้านไลเคนที่ถือเป็นสิ่งมีชีวิตเพียงไม่กี่ชนิดในระบบนิเวศที่มีรูปแบบการเจริญเติบโตแบบพึ่งพาอาศัยกันอย่างถาวร (Mutualism) สามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพอากาศของพื้นที่ได้เบื้องต้น

อย่างไรก็ตามจากการที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้วเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เปิดให้ผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมและศึกษาธรรมชาติได้ทุกวัน ทำให้พื้นที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากทั้งมลพิษและทำให้สภาพพื้นที่ป่าดั้งเดิมเกิดการเปลี่ยนแปลง และอาจส่งผลต่อการเจริญของไลเคนชนิดต่าง ๆ ได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาชนิดของไลเคนบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้วเพื่อเป็นการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาวะที่ถูกคุกคามจากมนุษย์ที่สามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย และนวัตกรรม รวมถึงแนวทางการดำเนินงานตามกรอบการดำเนินงานตามแผนแม่บท อพ.สธ. ในกรอบการเรียนรู้ทรัพยากร กิจกรรมสำรวจและเก็บรวบรวมทรัพยากร เพื่อร่วมสนองพระราชดำริในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)

2. เพื่อสำรวจชนิดของครัสโตสไลเคนบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้รับองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิดของไลเคนที่พบในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว

2. สามารถใช้เป็นข้อมูลของอุทยานฯ ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของไลเคนในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ทำการศึกษาวิจัยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ซึ่งต้องดำเนินการตามระเบียบกรมป่าไม้ว่าด้วยการเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ.2542 โดยมีขอบเขตในการศึกษาวิจัยหลังจากยื่นคำขออนุญาต และได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้แล้ว ดังนี้

1. ในการศึกษาวิจัยนี้จะทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคนเฉพาะที่เป็นครัสโตสไลเคนเท่านั้นบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว จังหวัดจันทบุรี

2. การวางแปลงเก็บตัวอย่างจะปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่อุทยานฯ จากนั้นเก็บตัวอย่างไลเคนจากเปลือกไม้ของต้นไม้ที่มีเส้นรอบวงตั้งแต่ 20 เซนติเมตรขึ้นไป ตั้งแต่ความสูงจากระดับพื้นดินถึงระดับความสูง 2 เมตร และเมื่อเก็บตัวอย่างในจุดเก็บตัวอย่างหนึ่งแล้ว จะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์การวางแปลงไปวางในจุดเก็บตัวอย่างถัดไป

3. เก็บตัวอย่างไลเคนพร้อมวัสดุยึดเกาะให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว (ขึ้นอยู่กับขนาดของแทลลัสของไลเคนที่พบ) โดยให้เหลือบางส่วนของแทลลัสไว้เพื่อให้ไลเคนสามารถเจริญเติบโตได้ต่อไป และหากพบไลเคนที่มีลักษณะเดิมจะเลี่ยงการเก็บตัวอย่าง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ไลเคน (Lichen) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัย (Symbiosis) ระหว่างรา (Mycobiont) และสิ่งมีชีวิตที่สังเคราะห์ด้วยแสงได้ หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชนิด (Photosynthetic symbiont or Photobiont) ในโครงสร้างเฉพาะที่เรียกว่า แทลลัส (Thallus) โดยราทำหน้าที่ช่วยปกป้องสาหร่ายจากความแห้งแล้งส่วนสาหร่ายทำหน้าที่สังเคราะห์แสงสร้างอาหาร ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่สังเคราะห์ด้วยแสงอาจจะเป็นสาหร่ายสีเขียวหรือไซยาโนแบคทีเรีย โดยในไลเคนส่วนใหญ่จะพบสาหร่ายสีเขียว มีไลเคนส่วนน้อยที่พบไซยาโนแบคทีเรีย (พชร มงคลสุข และวสันต์ เพิ่งสูงเนิน, 2555 : 1-2 ; Nash, 1996 : 66-67)

2. แทลลัส (Thallus) หมายถึง โครงสร้างภายนอกที่แสดงอาณาเขตของไลเคนแต่ละชนิดประกอบด้วยราและสาหร่ายอาศัยอยู่ร่วมกัน

3. เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (Nature Trail) หมายถึง เส้นทางศึกษาธรรมชาติระยะใกล้ไม่เกิน 2 กิโลเมตร ที่มุ้งเน้นถึงการสื่อความหมายธรรมชาติ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ความรู้ง่าย ๆ แก่นักท่องเที่ยวทั่วไปที่ต้องการเดินชมธรรมชาติในระยะทางที่ไม่ไกลและไม่ลำบากเกินไป

4. อุทยานแห่งชาติ หมายถึง รูปแบบหนึ่งของพื้นคุ้มครองเพื่อพิทักษ์หรืออนุรักษ์บริเวณที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ มีความโดดเด่นสวยงาม มีความหลากหลายทางชีวภาพ และเพื่อให้คงสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่ในสภาพดั้งเดิมไว้สำหรับคนรุ่นต่อ ๆ ไปในอนาคต ทั้งนี้เพื่อเป็นแหล่ง

ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการและเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน (สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2565 : 2)

5. อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว หมายถึง สถานที่ที่ได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 11 เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2518 ลักษณะพื้นที่มีน้ำตกขนาดใหญ่ มีน้ำตลอดปี มีฝูงปลาพลวงหินจำนวนมาก และยังเป็นที่ตั้งของ “จุลศิรจุมพฏเจดีย์” หรือเดิมชื่อ “อลงกรณ์เจดีย์” ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดให้สร้างเพื่อเป็นที่ระลึกถึงการเสด็จประพาสน้ำตกพลิ้วพร้อมด้วยพระนางเจ้าสุนันทากุมารีรัตน์ (สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2565 : 39)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี