

นิพนธ์ต้นฉบับ

## ความหลากหลายของไลเคนในสังคมพืช อุทยานแห่งชาติแม่วงก์

## Lichen in Diversity in Plant Communities of Mae Wong National Park

วันวิสา พิลึก<sup>1\*</sup>Wanvisa Piluek<sup>1\*</sup>ประสงค์ สวงวรรณม<sup>1</sup>Prasong Saguantam<sup>1</sup>สุระ พัฒนเกียรติ<sup>2</sup>Sura Pattanakiat<sup>2</sup><sup>1</sup>คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand

\*Corresponding Author, E-mail: w\_an\_o\_on@hotmail.com,

<sup>2</sup>คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา นครปฐม 73170

Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Salaya, Nakhon Pathom, 73170 Thailand

E-mail: sura44@gmail.com

รับต้นฉบับ 4 เมษายน 2556

รับลงพิมพ์ 14 พฤษภาคม 2556

## ABSTRACT

The study on species and quantity of lichens in plant communities at Mae Wong National Park by laying out the survey and data collecting sampling in 4 forest types: lower montane rainforest, dry evergreen forest, mixed deciduous forest and dry deciduous dipterocarp forest. Five sample plots were allocated in each forest type, when field data collection was done during November 2012-February 2013. It revealed that 411 samples of lichen were found on bark and the forest floor. All specimens are identified in to 76 species 30 genera 16 families, which five most frequent families are in colony of Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae and Usneaceae and were estimated at 27.63, 23.68, 14.47, 7.89 and 6.58 percent; respectively.

According to the plant communities analysis, it concluded that the highest Importance Value Index (IVI) in lower montane rainforest were *Lithocarpus fenestratus*, *Quercus ramsbottomii*, *Castanopsis acuminatissima* (33.08, 28.76 and 17.63 percent; respectively). The top most IVI in dry evergreen forest were *Lagerstroemia floribunda*, *Grewia eriocarpa* and *Croton roxburghii* (26.27, 23.29 and 21.42 percent respectively). Mixed deciduous forest contains the most IVI of *Schleichera oleosa*, *Tectona grandis* and *Xylia xylocarpa* (51.10, 42.95 and 22.31 percent; respectively). The high range IVI in dry deciduous dipterocarp forest were *Shorea obtuse* and *Shorea siamensis* (98.99 and 60.01 percent; respectively)

It can be summarized that plant community in the lower montane rainforest composed of 37 species in 30 genera and 21 families and a variety of 35 Lichen species, in 18 genera and 9 families. The dry evergreen forest had 42 tree species in 40 genera and 26 families, and 29 lichen species in 15 genera and 12 families. The mixed deciduous forest had 40 tree species in 34

genera and 22 families, and 38 species of lichen in 13 genera and 6 families. The dry deciduous dipterocarp forest had 16 tree species in 18 genera and 11 families, and 34 species of lichen, 12 genera and 7 families. The dry evergreen forest had the most variety of tree species, where as the mixed deciduous forest had the most lichens species.

**Keywords:** lichen, plant communities, Importance Value Index, National Park

## บทคัดย่อ

การศึกษานชนิดและปริมาณไลเคนในสังคมพืชเขตอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ โดยการเก็บตัวอย่าง 4 ประเภทป่า ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ระยะเวลาศึกษา พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 - มกราคม พ.ศ. 2556 เก็บรวบรวมตัวอย่างไลเคนบนเปลือกไม้และบนพื้นป่าได้จำนวน 411 ตัวอย่าง นำมาจำแนกชนิดไลเคนได้ 76 ชนิด 30 สกุล 16 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด 5 วงศ์ ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae และ Usneaceae คิดเป็นร้อยละ 27.63, 23.68, 14.47, 7.89 และ 6.58 ตามลำดับ

การสำรวจสังคมพืช พบว่าป่าดิบเขามีพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ (IVI) สูงสุดคือ ก่อพวง ก่อตลับ ก่อเดือย (ร้อยละ 33.08, 28.76 และ 17.63 ตามลำดับ) ป่าดิบแล้งมีพันธุ์ไม้ที่มีค่า IVI สูงสุดคือ ตะแบก ปอลาย และเปล้าใหญ่ (ร้อยละ 26.27, 23.29 และ 21.42 ตามลำดับ) ป่าเบญจพรรณมีพันธุ์ไม้ที่มีค่า IVI สูงสุดคือ ตะคร้อ สัก และแดง (ร้อยละ 51.10, 42.95 และ 22.31 ตามลำดับ) ป่าเต็งรังมีพันธุ์ไม้ที่มีค่า IVI สูงสุดคือเต็งและรัง (ร้อยละ 98.99 และ 60.01 ตามลำดับ)

จากผลการวิจัยพบว่าป่าดิบเขามีความหลากหลายของพรรณไม้ 37 ชนิด 30 สกุล 21 วงศ์ มีความหลากหลายของชนิดไลเคน 35 ชนิด 18 สกุล 9 วงศ์ ป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของพรรณไม้ 42 ชนิด 40 สกุล 26 วงศ์ มีความหลากหลายของชนิดไลเคน 29 ชนิด 15 สกุล 12 วงศ์ ป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของพรรณไม้ 40 ชนิด 34 สกุล 21 วงศ์มีความหลากหลายของชนิดไลเคน 38 ชนิด 13 สกุล 6 วงศ์และป่าเต็งรังมีความหลากหลายของพรรณไม้ 16 ชนิด 18 สกุล 11 วงศ์ มีความหลากหลายของชนิดไลเคน 34 ชนิด 12 สกุล 7 วงศ์ สรุปได้ว่าสังคมพืชป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มากที่สุดและป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดไลเคนมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ไลเคน สังคมพืช ค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ อุทยานแห่งชาติแม่วังก์

## คำนำ

อุทยานแห่งชาติแม่วังก์ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าแม่วังก์เป็นเขตรอยต่อระหว่างสองจังหวัดคือ จังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดกำแพงเพชร มีเนื้อที่ประมาณ 558,750 ไร่ หรือ 894 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ สภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนเรียงรายกัน สภาพป่าไม้และการใช้ที่ดินในอุทยานแห่งชาติแม่วังก์สามารถแบ่งได้ 7 ประเภท คือ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าดิบแล้งผสมป่า

เบญจพรรณชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ทุ่งหญ้าหรือไร่ร้าง และสิ่งก่อสร้าง เนื่องจากสภาพป่าไม้ที่หลากหลายและมีความอุดมสมบูรณ์ จึงทำให้มีสังคมพืชที่สมบูรณ์ และสัตว์ป่านานาชนิด รวมไปถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

ไลเคนเกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า รา (fungi) และสาหร่าย (algae) เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เจริญเติบโตได้โดยขึ้นอยู่กับอิทธิพลของภูมิอากาศเป็นสำคัญ อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ

เพราะไลเคนได้รับน้ำและธาตุอาหารจากอากาศในสภาพของฝน หมอก และน้ำค้าง ดังนั้นความแตกต่างของสภาพป่าไม้ ลักษณะของสังคมพืชในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่วงก์จึงทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ส่งผลให้ไลเคนแต่ละชนิดเติบโตแตกต่างกันออกไป

แม้ว่าการสำรวจไลเคนและสังคมพืชในพื้นที่อุทยานแห่งชาติต่างๆ ได้มีการสำรวจและศึกษากันอย่างแพร่หลาย อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ก็มีความหลากหลายทางธรรมชาติที่หลากหลาย มีลักษณะภูมิประเทศที่สลับซับซ้อน จึงทำให้ผู้วิจัยมีความตั้งใจศึกษาความหลากหลายของไลเคน และลักษณะของสังคมพืช โดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อนำตัวอย่างไลเคนที่เก็บรวบรวมจากอุทยานแห่งชาติแม่วงก์มาศึกษาถึงชนิดและปริมาณ พร้อมทั้งสำรวจสังคมพืชที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของไลเคน

การศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะคือ 1) สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและใช้ประโยชน์ในด้านการบริหารทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ต่อไปได้ และ 2) สามารถนำข้อมูลชนิดไลเคนมาใช้ในการประเมิน

คุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้เนื่องจากไลเคนมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ จึงถูกใช้เป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพอากาศอย่างแพร่หลาย โดยไลเคนที่อ่อนไหวมาก คือ ฟรุติโคสและสแควมูโลส กลุ่มที่อ่อนไหวปานกลาง คือ โพลิโอส และกลุ่มทนทาน คือ คริสโตส เป็นต้น

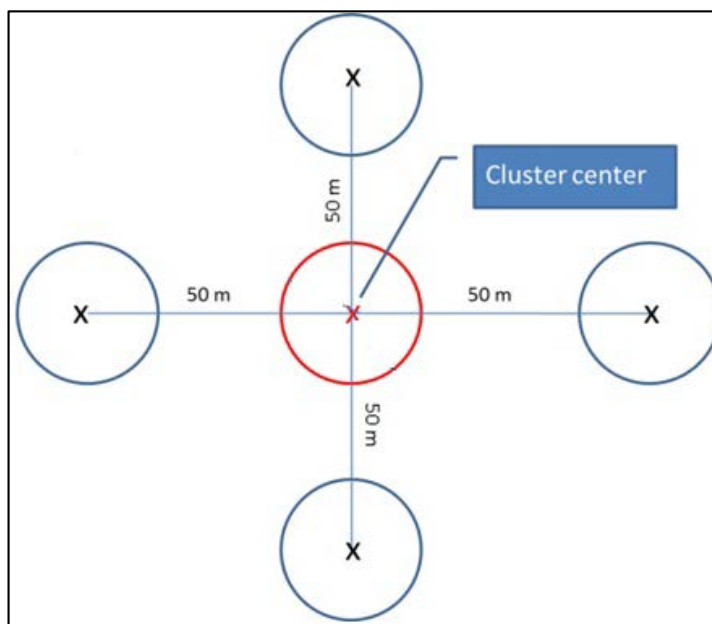
## อุปกรณ์และวิธีการ

### 1. การสำรวจสังคมพืช

ทำการเก็บตัวอย่างใน 4 ประเภทป่า ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง แต่ละประเภทป่าทำการสร้างแปลง 1 กลุ่มแปลงตัวอย่าง ใน 1 กลุ่มแปลงตัวอย่างประกอบด้วย 5 แปลงตัวอย่าง

#### 1.1 การสร้างแปลงตัวอย่าง

แปลงตัวอย่างอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม (cluster) ประกอบด้วยแปลงตัวอย่างวงกลมซ้อนทับกัน (concentric circular sample plots) 5 แปลง วางในลักษณะกากบาท (star shape) ที่ทิศเหนือ ตะวันออก ใต้ ตะวันตก และแปลง ณ จุดศูนย์กลาง ดัง Figure 1 ดังนี้



**Figure 1** Cluster plot including 5 sampling plots (arranged in star shape)

### 1.2 Cluster Plot

แปลงตัวอย่างอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม (cluster)  
5 sample plots (star shape)

1. วงกลมซ้อนทับกัน (concentric circular sample plots) รัศมี 3 ขนาด

- แปลงตัวอย่างวงกลมขนาด 1,000 ตารางเมตร หรือมีรัศมี 17.84 เมตร (พื้นที่ 0.1 เฮกตาร์)

- แปลงตัวอย่างวงกลมขนาด 500 ตาราง

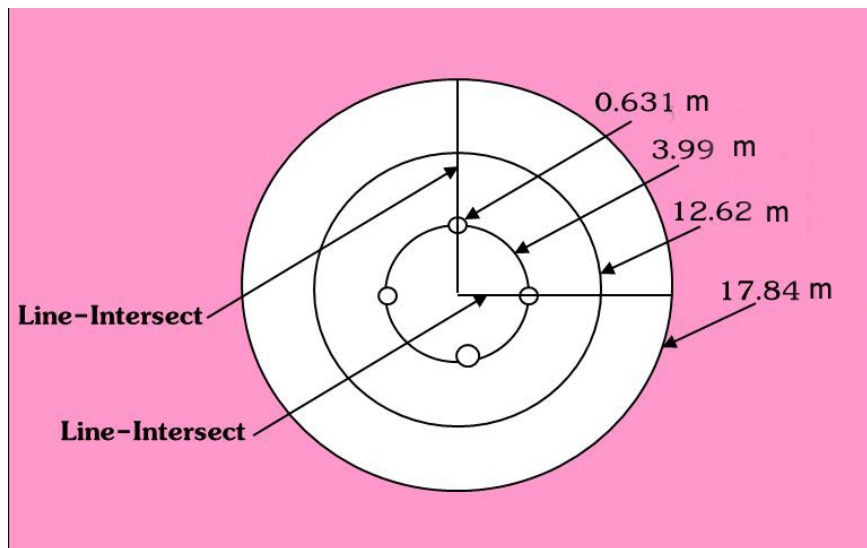
เมตร หรือมีรัศมี 12.62 เมตร (พื้นที่ 0.05 เฮกตาร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลม

- แปลงตัวอย่างวงกลมขนาด 50 ตาราง

เมตร หรือมีรัศมี 3.99 เมตร (พื้นที่ 0.01 เฮกตาร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 12.62 เมตร

2. แนวเส้นตรง (line intersect) ความยาว

17.84 เมตร



**Figure 2** The plots shape are circular of three radius overlapping layout. The circular small plots of 0.631 in radius are placed on intersection points of E-W and N-S transects and the inner ring.

**Table 1** Size of plot and data to study

Radius of circle / Lenght (m)	Area (hectares)/	number (band / line.)	Data to study
0.631	0.000125	4	seeding
3.99	0.0050	1	sapling
12.62	0.0500	1	bamboo
17.84	0.1000	1	tree
17.84 (radius)	17.84	2	lichen

**Notes:** Seedling are lace height <1.30 m.  
Sapling trees height >1.30 m. but DBH <4.5 cm.  
Bamboo and Erect rattan are higher than 1.30 m.  
Trees are DBH ≥4.50 cm.

## 2. การวิเคราะห์สัมพัทธ์

สมศักดิ์ (2520) ลักษณะที่ใช้วิเคราะห์สัมพัทธ์ ได้แก่ ค่าความหนาแน่น (density; D), ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (relative density; RD) ค่าความถี่ (frequency, F), ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้ (relative frequency; RF), ค่าความเด่น (dominance; Do), ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (relative dominance; RDo) และค่าความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ (importance value index; IVD)

$$IVI = RF + RD + RDo$$

## 3. การศึกษาความหลากหลายและปริมาณของไลเคน

ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 ป่า ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง โดยสร้างแปลงตัวอย่างเป็นแปลงวงกลม แต่ละป่าทำการสร้างแปลง 1 กลุ่มแปลงตัวอย่าง ใน 1 กลุ่มแปลงตัวอย่างประกอบด้วย 5 แปลงตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างไลเคนตาม Line intersect ความยาว 17.84 เมตร จำนวน 2 เส้น เส้นที่สองให้วางตั้งฉากกันที่ผ่านเส้นตัดวงกลม เมื่อเก็บรวบรวมตัวอย่างไลเคนบนพรรณไม้ และบนหิน จากสภาพป่าต่างๆ ที่ระดับความสูงไม่เกิน 3 เมตร จากพื้นดิน บันทึกรายละเอียดของการเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บ สถานที่เก็บ สภาพป่า จากนั้นนำตัวอย่างมาผึ่งให้แห้งในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกบรรจุตัวอย่างในซองกระดาษ และ

บันทึกข้อมูลของแต่ละตัวอย่างลงในซองบรรจุ นำตัวอย่างมาวิเคราะห์ทางด้านอนุกรมวิธาน (หน่วยวิจัยไลเคน, 2555) ด้วยการศึกษาทางสัณฐานวิทยา และกายวิภาควิทยา และศึกษาส่วนประกอบทางเคมีเบื้องต้นด้วยการทำ spot test ตามวิธีการของ White and James (1985)

## ผลและวิจารณ์

จากการสำรวจสัมพัทธ์พบว่าสัมพัทธ์ป่าดิบเขา มีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ 37 ชนิด 21 วงศ์ มีพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงสุดคือ ก่อพวง ก่อตลับ ก่อเดือย (ร้อยละ 33.08, 28.76 และ 17.63 ตามลำดับ) สัมพัทธ์ป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ 42 ชนิด 26 วงศ์ มีพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงสุดคือ ตะแบก ปอลาย เปล้าใหญ่ และสาธร (ร้อยละ 26.27, 23.29, 21.42 และ 20.55 ตามลำดับ) สัมพัทธ์ป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ 40 ชนิด 21 วงศ์ มีพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงสุดคือ ตะคร้อ สัก และไม้แดง (ร้อยละ 51.10, 42.95 และ 22.31 ตามลำดับ) สัมพัทธ์ป่าเต็งรังมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ 16 ชนิด 11 วงศ์ มีพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้สูงสุดคือ เต็งและรัง (ร้อยละ 98.99 และ 60.01 ตามลำดับ) จะเห็นว่าสัมพัทธ์ป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มากที่สุด (Table 2)

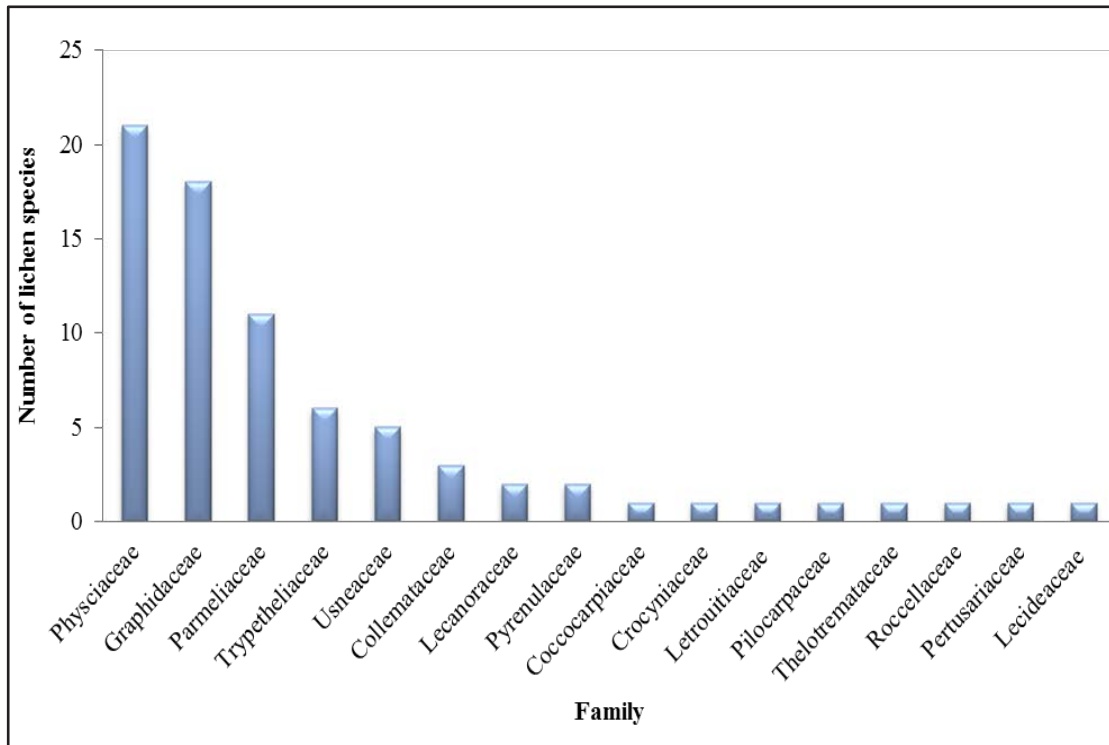
**Table 2** Plant species and Importance Value Index (IVI) in 4 forest types at Mae Wong National Park.

Species	IVI(%)	Species	IVI(%)
<b>HEF</b>		<b>MDF</b>	
<i>Lithocarpus fenestratus</i> Rehd.	33.08	<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	51.10
<i>Quercus ramsbottomii</i> A.Camus.	28.76	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken.	42.95
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.	26.98	<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	22.31
<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	21.63	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	19.44
<i>Castanopsis tribuloides</i> (Sm.) A.DC.	17.63	<i>Croton roxburghii</i> N.P.Balakr.	16.79
<b>DEF</b>		<b>DDF</b>	
<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack.	26.27	<i>Shorea obtusa</i> Wall.	98.99
<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	23.29	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	60.01
<i>Croton roxburghii</i> N.P.Balakr.	21.42	<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	22.15
<i>Millettia leucantha</i> Kurz.	20.55	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	21.18
<i>Vatica cinerea</i> King.	19.76	<i>Alangium salviifolium</i> Wang.	20.36

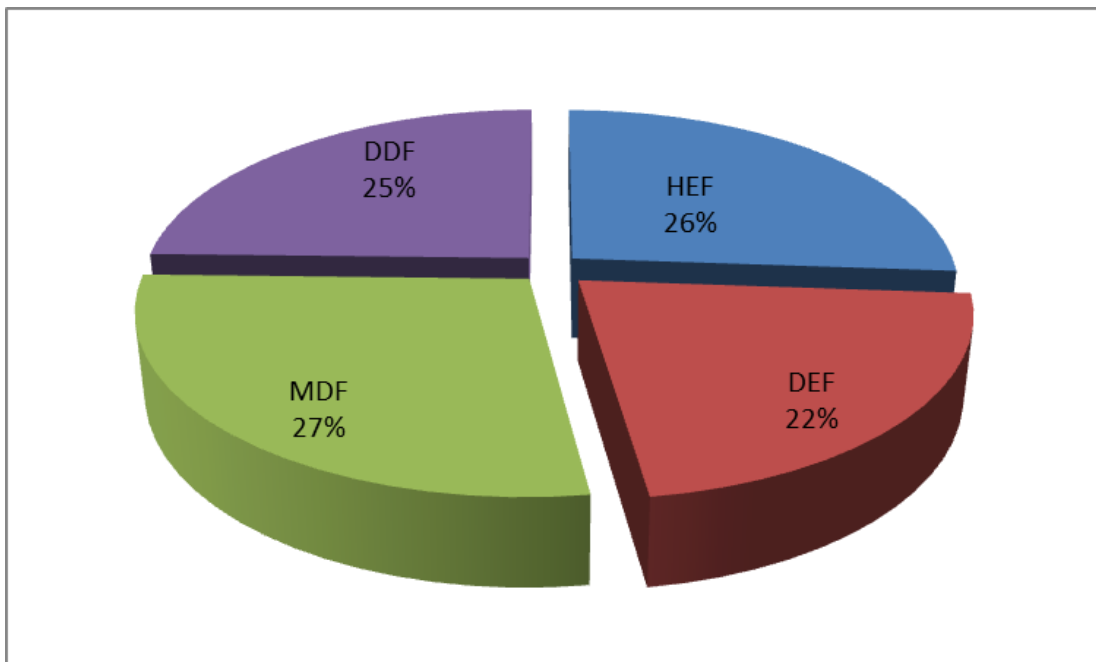
**Remarks:** HEF =Hill evergreen forest, DEF = dry evergreen forest, MDF = mixed deciduous forest, DDF = deciduous dipterocarp forest

จากการศึกษาชนิดและปริมาณไลเคนในสังคมพืชเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างในป่า 4 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง สภาพป่าละ 5 แปลงตัวอย่างเก็บรวบรวมตัวอย่างได้ไลเคนจำนวน 411 ตัวอย่าง บนเปลือกไม้และบนพื้นป่า จำแนกไลเคนได้ 76 ชนิด 30 สกุล 16 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Physciaceae, Graphidaceae,

Parmeliaceae, Trypetheliaceae, Usneaceae, Collemataceae, Lecanoraceae, Pyrenulaceae, Coccocarpiaceae, Crocyniaceae, Letrouitiaceae, Pilocarpaceae, Thelotremaaceae, Roccellaceae, Pertusariaceae และ Lecideaceae เรียงลำดับจากมากไปน้อย (Figure 3) และตามประเภทป่าดัง Figure 4



**Figure 3** Number of lichens species in each family at Mae Wong National Park.



**Figure 4** Percent of the total lichens samples. in 4 forest types at Mae Wong National Park.

จากการสำรวจชนิดไลเคนในสังคมพืชป่าดิบเขา พบว่าป่าดิบเขามีความหลากหลายของชนิดไลเคน 35 ชนิด 18 สกุล 9 วงศ์ ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae, Usneaceae, Pyrenulaceae, Collemataceae, Pilocarpaceae และ Coccocarpiaceae คิดเป็นร้อยละ 26 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด (Figure 4) ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Usnea rubicunda* Stirt., *Bulbothrix isidiza* (Nyl.) Mull.Arg. และ *Usnea perhispidella* J. Steiner

สังคมพืชป่าดิบแล้ง พบว่าป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดไลเคน 29 ชนิด 15 สกุล 12 วงศ์ ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae, Usneaceae, Lecanoraceae, Pyrenulaceae, Collemataceae, Letrouitiaceae, Thelotremataceae, Roccellaceae และ Pertusariaceae คิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Letrouitia leprolyta* (Nyl.) Hafellner, *Graphis furcata* Fee, *G. longiramea* Müll. Arg., *G. tenella* Ach. Syn. Meth. Lich. 81 และ *G. treubii* Zahlbr. เป็นต้น

สังคมป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดไลเคนคือ 38 ชนิด 13 สกุล 6 วงศ์ ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae, Usneaceae และ Letrouitiaceae คิดเป็นร้อยละ 27 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งสกุลและชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Graphis tenella* Ach. Syn. Meth. Lich. 81, *G. dusii*, *Pyxine cocoes* Nyl และ *Letrouitia leprolyta* (Nyl.) Hafellner เป็นต้น

สังคมพืชป่าเต็งรังมีความหลากหลายของชนิดไลเคน 34 ชนิด 12 สกุล 7 วงศ์ ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae, Crocyniaceae, Lecanoraceae และ Letrouitiaceae คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Graphis tenella* Ach. Syn. Meth. Lich. 81, *Letrouitia leprolyta* (Nyl.) Hafellner, *G. treubii* Zahlbr. และ *G. dusii* เป็นต้น

จากการศึกษาชนิดไลเคนในสังคมในพืชอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (Table 2) พบว่าสังคมพืชป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดไลเคนมากที่สุด

1. เนื่องจากป่าดิบเขามีความชื้นสูงและอากาศดี จึงทำให้พบไลเคนในกลุ่มของฟรุติโคส (fruticose) ลักษณะเป็นเส้นสายแตกกิ่งก้าน มีความอ่อนไหวมากและแบบโพลีโอส ลักษณะเป็นแผ่นใบคล้ายใบไม้เล็กๆ ซึ่งก็มีความอ่อนไหวปานกลาง (พิบูลย์, 2540)

2. เนื่องจากป่าชนิดนี้เป็นป่าที่มีความชื้นน้อยกว่าป่าดิบเขาจะนั้น ไลเคนที่พบในป่าดิบแล้งมีลักษณะคล้ายกับไลเคนที่พบในป่าเบญจพรรณ เนื่องจากมีลักษณะสภาพอากาศที่คล้ายกัน แตกต่างกันที่ลักษณะของสังคมพืช ไลเคนส่วนใหญ่ที่พบเป็นกลุ่มไลเคนแบบโพลีโอสและแบบครัสโตส ลักษณะเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือแผ่นแข็งติดอยู่บนเปลือกไม้หรือแหล่งอาศัย (พิบูลย์, 2540)

3. ป่าเต็งรังเป็นป่าที่มีความชื้นน้อยมาก จึงทำให้ไลเคนที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มไลเคนแบบครัสโตส (พิบูลย์, 2540)

**Table 3** Lichen species observed in Mae Wong National Park

Family	Species	
Parmeliaceae	<i>Bulbothrix goebelii</i>	<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Bulbothrix tabacina</i>	<i>Parmotrema poolii</i>
	<i>Bulbothrix isidiza</i>	<i>Parmotrema praesorediosum</i>
	<i>Bulbothrix ventricosa</i>	<i>Parmeliopsis ambigua</i>
	<i>Parmotrema euplectinum</i>	<i>Relicinopsis rahengensis</i>
	<i>Parmotrema gardneri</i>	



Table 3 (Cont.)

Family	Species	
Physciaceae	<i>Dininaria applanata</i>	<i>Phaeophyscia chloantha</i>
	<i>Dininaria aegialita</i>	<i>Physcia atrostriata</i>
	<i>Dirinaria confluens</i>	<i>Pyxine berteriana</i>
	<i>Dininaria picta</i>	<i>Pyxine cocoes</i>
	<i>Diplotomma alboatrum</i>	<i>Pyxine coccifera</i>
	<i>Heterodermia antillarum</i>	<i>Pyxine consocians</i>
	<i>Heterodermia diademata</i>	<i>Pyxine coralligera</i>
	<i>Heterodermia lepidota</i>	<i>Pyxine meissnerina</i>
	<i>Heterodermia microphylla</i>	<i>Pyxine nubila</i>
	<i>Heterodermia obscurata</i>	<i>Pyxine subcinerea</i>
	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	
Graphidaceae	<i>Diploschistes actinostomus</i>	<i>Graphis hossei</i>
	<i>Graphina lumbschii</i>	<i>Graphis insulana</i>
	<i>Graphis dracena</i>	<i>Graphis immersella</i>
	<i>Graphis dumastioides</i>	<i>Graphis longiramea</i>
	<i>Graphis duplicata</i>	<i>Graphis rimulosa</i>
	<i>Graphis dusii</i>	<i>Graphis tenella</i>
	<i>Graphis elegans</i>	<i>Graphis treubii</i>
	<i>Graphis farinulenta</i>	<i>Phaeographina chlorocarpoides</i>
Trypetheliaceae	<i>Graphis furcata</i>	<i>Phaeographina quassiaecolo</i>
	<i>Astrothelium cinnamomeum</i>	<i>Laurera subdiscreta</i>
	<i>Laurera benguelensis</i>	<i>Trypethelium eluteriae</i>
Usneaceae	<i>Laurera megasperma</i>	<i>Trypethelium tropicum</i>
	<i>Usnea abissinica</i>	<i>Usnea rubicunda</i>
	<i>Usnea exasperata</i>	<i>Usnea perhispidella</i>
Lecanoraceae	<i>Usnea roseola</i>	
	<i>Lecanora conizaeoides</i>	<i>Lecanora pseudargentata</i>
	<i>Lecanora lacteola</i>	
Pyrenulaceae	<i>Anthracothecium macrosporum</i>	<i>Pyrenula macularis</i>
Collemaataceae	<i>Collema kauaiense</i>	<i>Leptogium trichophorum</i>
	<i>Leptogium cochleatum</i>	
Letrouitiaceae	<i>Letrouitia leprolyta</i>	
Pilocarpaceae	<i>Malcolmiella</i> sp.	
Thelotremataceae	<i>Ocellularia cavata</i>	
Roccellaceae	<i>Opegrapha subvulgata</i>	
Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia pellita</i>	
Crocyniaceae	<i>Crocynia gossypina</i>	
Pertusariaceae	<i>Pertusaria allothwaitesii</i>	

## สรุป

จากการศึกษาพบตัวอย่างไลเคนจำนวน 411 ตัวอย่าง สามารถจำแนกไลเคนได้ 76 ชนิด 30 สกุล 15 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายชนิดมาก 5 วงศ์แรก ได้แก่ Physciaceae, Graphidaceae, Parmeliaceae, Trypetheliaceae และ Usneaceae โดยคิดเป็นร้อยละ 27.63, 23.68, 14.47, 7.89 และ 6.58 ตามลำดับ สังคมพืชป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดไลเคน 35 ชนิด 18 สกุล 9 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 26 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบบ่อย คือ *Usnea rubicunda*, *Bulbothrix isidiza* และ *Usnea perhispidella* สังคมพืชป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดไลเคน 29 ชนิด 15 สกุล 12 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบบ่อย คือ *Letrouitia leprolyta*, *Graphis furcata*, *G. longiramea*, *G. tenella* และ *G. treubii* เป็นต้น สังคมพืชป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดไลเคนคือ 38 ชนิด 13 สกุล 6 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 27 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบบ่อย คือ *Graphis tenella*, *G. dusii*, *Pyxine cocoes* และ *Letrouitia leprolyta*. สังคมพืชป่าเต็งรังมีความหลากหลายของชนิดไลเคน 34 ชนิด 12 สกุล 7 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนไลเคนทั้งหมด ซึ่งชนิดที่พบบ่อย คือ *Graphis tenella*, *Letrouitia leprolyta*, *G. treubii* และ *G. dusii* จากการทำการวิจัยครั้งนี้พบว่า สังคมพืชป่าดิบแล้งมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มากที่สุด และป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของชนิดไลเคนมากที่สุด

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- หน่วยวิจัยไลเคน. 2555. รู้จักไลเคน. แหล่งที่มา: <http://www.ru.ac.th/lichen/>; 15 กรกฎาคม 2555.
- พิบูลย์ มงคลสุข, ณัฐสุรางค์ หอมจันทร์ และกัณท์ริย์ บุญประกอบ. 2540. รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องการศึกษาเก็บรวบรวมสายพันธุ์ไลเคนในเขตป่าภูหินสวาทราษฎร์อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดเลย. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- สมศักดิ์ สุขวงศ์. 2520. นิเวศวิทยาป่าไม้ (คู่มือการปฏิบัติงานภาคฤดูร้อน). ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Whites, F.J. and P.W. James. 1985. **New Guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances.** Bulletin. British Lichen Society 57.