

## บทคัดย่อ

170368

การศึกษาสังคมพืชเพื่อการจัดวงศ์ไม้ในสวนพฤกษศาสตร์ กรมศึกษา: สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ศึกษาโดยการวางแผนศึกษา ขนาด 40 X 40 เมตร จำนวนทั้งหมด 4 แปลง ที่ความสูง 750, 800, 850 และ 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดสังคมพืช และศึกษาสภาพ โครงสร้างสังคมพืช รวมทั้งการจัดทำฐานข้อมูลของชนิดพันธุ์พืชที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการรวบรวมพันธุ์เป็นหมวดหมู่ ตามหลักอนุกรมวิธาน

ผลการศึกษาพบว่า สังคมพืชในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 ระดับ มีจำนวนไม้ต้นที่มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอกตั้งแต่ 3.18 เซนติเมตรขึ้นไป ทั้งหมด 381 ต้น มีจำนวน พรรณไม้ 32 วงศ์ 53 สกุล 69 ชนิด โดยพบว่าพืชที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุด ที่ ระดับ 750, 800, 850 และ 900 เมตร (รทก.) ได้แก่ ส้มผัด ก่อแพะ ยางปาย และยางเหียง ซึ่งคิดเป็น ค่าดัชนีร้อยละ 37.53, 31.19, 48.98 และ 55.38 ตามลำดับ

การคัดเลือกวงศ์ไม้ เพื่อจัดปลูกเป็นวงศ์ไม้ภายในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ฯ พิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญรวมสูงสุด 5 วงศ์แรกของแปลงศึกษาแต่ละระดับความสูง พบว่า

1) ระดับความสูง 750 เมตร (รทก.) วงศ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญรวมสูงสุด 5 วงศ์แรก ได้แก่ Anacardiaceae (44.74%) Burseraceae (36.91%) Theaceae (35.58%) Leguminosae (33.79%) และ Dipterocarpaceae (32.96%) ตามลำดับ

2) ระดับความสูง 800 เมตร (รทก.) วงศ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญรวมสูงสุด 5 วงศ์แรก ได้แก่ Fagaceae (101.50%) Dipterocarpaceae (63.56%) Euphorbiaceae (25.87%) Rubiaceae (23.28%) และ Leguminosae (20.79%) ตามลำดับ

**170368**

3) ระดับความสูง 850 เมตร (รทก.) วงศ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญรวมสูงสุด 5 วงศ์แรก ได้แก่ Dipterocarpaceae (51.26%) Lauraceae (45.36%) Leguminosae (22.25%) Annonaceae (16.60%) และ Euphorbiaceae (7.41%) ตามลำดับ

4) ระดับความสูง 900 เมตร (รทก.) วงศ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญรวมสูงสุด 5 วงศ์แรก ได้แก่ Fagaceae (129.09%) Dipterocarpaceae (87.18%) Proteaceae (17.64%) Euphorbiaceae (14.66%) และ Rubiaceae (10.72%) ตามลำดับ

ในการวิเคราะห์ด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยใช้ค่าดัชนีทั้ง 4 ค่า คือ Shannon — Wiener index of species diversity (H) มีค่าเท่ากับ 3.16 ที่แปลงศึกษา 850 เมตร (รทก.) Fisher's index of species diversity (Alpha) มีค่าเท่ากับ 23.13 ที่แปลงศึกษา 850 เมตร (รทก.) Simpsons's index of species diversity (D) มีค่าเท่ากับ 0.93 ที่แปลงศึกษา 800 เมตร (รทก.) และ Evenness index (E) มีค่าเท่ากับ 0.91 ที่แปลงศึกษา 750 เมตร (รทก.) จากความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของชนิดพันธุ์กับการเปลี่ยนแปลงตามระดับความสูงตั้งแต่ 750 — 850 เมตร พบว่าค่า H และ Alpha มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับความสูงนั่นคือ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์เพิ่มขึ้น แต่แปลงศึกษาที่ระดับความสูง 900 เมตรมีค่า H และ Alpha ลดลง เนื่องจากพื้นที่ที่ระดับ 900 เมตร (รทก.) ถูกบุกรุกแผ้วถางมาก่อน ทำให้ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ลดลง

## ABSTRACT

**170368**

This study on the plant community for the management of living collection to certain families in the botanical garden: a case study of the Queen Sirikit Botanical Garden (Chiang Mai province), was conducted using four sampling plots with 40 x 40 m<sup>2</sup> size at different elevations of 750, 800, 850 and 900 m (m.a.s.l.), and was aimed to determine the diversity of plant communities and their structures besides the management of database on suitable plant types that would serve as guidelines for plant collection based on their taxonomy.

Results of the study showed that the plant communities in four elevations consisted of 381 plants which were divided into 32 families, 53 genera and 69 types, having diameters ranging from 3.18 cm. It was also found that plants having highest important value index (IVI) at the four various elevations included *Rhus javanica* (37.53%), *Quercus kerrii* (31.19%), *Dipterocarpus costatus* (48.98%), and *Dipterocarpus obtusifolius* (55.38%), respectively.

In the selection for new plant family for cultivation in the Queen Sirikit Botanical Garden using highest Total IVI, the first five families of the plots at every elevation consisted of:

1) At 750 m (m.a.s.l.) the first five families with highest Total IVI were Anacardiaceae (44.74%), Burseraceae (36.91%), Theaceae (35.58%), Leguminosae (33.79%) and Dipterocarpaceae (32.96%)

2) At 800 m (m.a.s.l.) plant families with highest Total IVI consisted of Fagaceae (101.50%), Dipterocarpaceae (63.56%), Euphorbiaceae (25.87%), Rubiaceae (23.28%) and Leguminosae (20.79%)

3) At 850 m (m.a.s.l.) plant families with highest Total IVI included Dipterocarpaceae (51.26%), Lauraceae (45.36%), Leguminosae (22.25%), Annonaceae (16.60%) and Euphorbiaceae (7.41%)

4) At 900 m (m.a.s.l.) plant families with highest Total IVI were Fagaceae (129.09%), Dipterocarpaceae (87.18%), Proteaceae (17.64%), Euphorbiaceae (14.66%) and Rubiacerae (10.72%)

In the analysis of plant species diversity, the four types of indices were used to determine their index of diversity that included Shannon-Wiener index (H) at 3.16 850 m (m.a.s.l.); Fisher's index (Alpha) at 23.13 850 m (m.a.s.l.); Simpson's index (D) at 0.93 800 m (m.a.s.l.); and Evenness index (E) at 0.91 750 m (m.a.s.l.). As for the relationship between plant species diversity and change based on elevations from 750 to 850 m (m.a.s.l.), results showed that H and alpha values have an increasing trend correspondent to the increase in elevation which suggested increasing plant diversity. However, at 900 m (m.a.s.l.), H and alpha values decreased because at this level, ground surface was heavily disturbed those causing the decreasing trend in plant species diversity.