

พรรณพืชเขหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์

Limestone Plants in Nakhon Sawan Province

สุภาวรรณ วงศ์คำจันทร์¹

Abstract

The diversity and use of limestone vegetation in Nakhon Sawan Province was studied. There are 7 areas in 4 Districts, namely include Chonduea and Roisuea hills in Takli district, Kuang and Chaithong hills in Takfa District, Nor and Narfa hills in Bunpotphisai District and Luang hill in Muang District. The data were surveyed and collected, photographs were taken, the plant species were specified and also a questionnaire was distributed and discussed to local people who have been knowledge of the regions living near the hills. These studies were done for 4 or 5 Year? years, between July 2004 - July 2009. The results showed a total of 548 species which were distributed in 113 families. The family Leguminosae (Fabaceae) is the richest in the number of species collected, with the next commonest family, the Euphorbiaceae, there were 36 species. Also, 282 species were a medicinal use, 42 species were used for food, and 183 species were used for construction and ornamental purposes. The vegetation was more diversified at Chonduea hill (507 species) than Lung hill (466 species). Also, *Strobilanthes fragrans* J.R.I. Woods [Acanthaceae] *Buxus cochinchinensis* Pierre ex Gagnep. [Buxaceae] and *Amorphophallus asterostigmatus* Bogn.&Hett. [Araceae] are the rare species. *Tarenna chaveleri* Pit. [Rubiaceae] is the first recorded in Thailand. *Euphorbia reniformis* Bl. [Euphorbiaceae] and *Zehneria sphaerosperma* W.J. de Wilde & Duyfjes [Cucurbitaceae] were recorded for the third time in Thailand. All of them are found only on Chonduea hill.

Keywords: limestone plants, rare and endangered plant species, Nakhon Sawan Province

¹ Department of Science, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Nakhon Sawan University, Nakhon Sawan , 60000, Thailand

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายและการใช้ประโยชน์พรรณพืชเขานิปุ่นในจังหวัดนครสวรรค์ ใน 7 พื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ เขาชอนเคือ เขารอยเสือ ในเขต อ.ตาคลี เขาวาง เขาชายธง ในเขต อ.ตากฟ้า เขาหน่อ เขาน้ำผา ในเขต อ.บรรพตพิสัย และเขาหลวง ในเขต อ.เมือง โดยสำรวจตรวจค้น ระบุชนิด และสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ เริ่มสำรวจและศึกษาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 สิ้นสุดในเดือนกรกฎาคม 2552 รวมระยะเวลา 5 ปี ผลการศึกษาพบว่า มีพรรณพืชทั้งหมดจำนวน 548 ชนิด และ 113 วงศ์ พบมากที่สุดคือ พืชวงศ์ถั่ว จำนวน 76 ชนิด รองลงมาคือ พืชวงศ์เปล้า จำนวน 36 ชนิด นำไปใช้ประโยชน์ด้านทำยาสมุนไพร จำนวน 282 ชนิด นำไปใช้ประโยชน์ด้านอาหาร จำนวน 42 ชนิด และนำไปใช้ประโยชน์ทั้งก่อสร้างและปลูกประดับ จำนวน 183 ชนิด ความหลากหลายของพรรณพืชในแต่ละบริเวณพบว่า เขาชอนเคือพบความหลากหลายชนิดสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เขาหลวง (507 และ 466 ชนิด) ตามลำดับ พบพืชที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ 3 ชนิด คือ หนาดเขานิปุ่น (*Strobilanthes fragrans*) กวางผา (*Buxus cochinchinensis*) และดอกก้านเขานิปุ่น (*Amorphophallus asterostigmatus*) พบพืชที่ไม่เคยมีรายงานในไทย 1 ชนิด คือ ขันทองผา (*Tarenna chaveleri*) และพบชนิดที่รายงานการค้นพบครั้งที่ 3 ในไทย คือ น้ำมันราชสีห์เขานิปุ่น (*Euphorbia reniformis*) และแดงชอนเคือ (*Zehneria sphaerosperma*) ซึ่งสำรวจพบเฉพาะที่เขาชอนเคือเท่านั้น

คำสำคัญ: พรรณพืชเขานิปุ่น, พืชหายากและใกล้สูญพันธุ์, จังหวัดนครสวรรค์

บทนำ

จังหวัดนครสวรรค์เป็นจังหวัดหนึ่งที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง ที่พบเขานิปุ่นกระจายอยู่ทั่วไป เขานิปุ่นที่พบในจังหวัดนครสวรรค์มีขนาดเล็กและใหญ่แตกต่างกันออกไปแต่มีความพิเศษของพรรณไม้ที่แตกต่างจากไม้พื้นล่างบางส่วน ผลการศึกษาสำรวจความหลากหลายของพรรณพืช ณ เขาชอนเคือ ในปี 2547-ปัจจุบัน ทำให้ทราบว่าพันธุ์พืชมีความโดดเด่นเฉพาะตัว และเป็นพรรณพืชที่สามารถปรับตัวให้อยู่ได้ในฤดูแล้ง และกลับฟื้นชีวิตอีกครั้งในฤดูฝน พืชพื้นล่างเจริญอย่างรวดเร็วในฤดูฝนและรีบผลิดอกออกผลในฤดูหนาว จากนั้นพักตัวในฤดูแล้ง ขณะที่ไม้ยืนต้นจะเจริญเติบโตใหม่ในฤดูฝน ใบร่วงในฤดูแล้งพร้อมกับออกดอกติดผลในฤดูแล้งเช่นกัน จากนั้นเมล็ดร่วงและงอกในฤดูฝนถัดไป บริเวณที่อยู่สูงขึ้นไปที่เป็นป่าดิบแล้งก็จะพบพรรณไม้ที่เป็นดัชนีชี้บ่งประเภทของป่าได้ ในฤดูฝนจะเจริญเติบโตได้ดี ส่วนในฤดูแล้งก็จะชะลอการเจริญเติบโตและบางชนิดก็มีใบแห้งร่วงหล่นลงสู่พื้นป่า แต่ไม่ผลัดใบเหมือน

พืชในป่าผลัดใบเบี่ยงล่าง พืชเกือบทุกชนิดมีประโยชน์ต่อชุมชนที่อาศัยอยู่รอบ เขามาดังแต่อดีต ทั้งทางด้านเป็นพืชอาหาร พืชสมุนไพร ไม้ใช้สอยต่าง ๆ

ด้วยลักษณะพิเศษดังกล่าวจึงศึกษาพรรณพืชบนเขาหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์ โดยสำรวจ และจำแนกประเภทของพืชโดยละเอียด และเพื่อสำรวจการใช้ประโยชน์ของชุมชนทางด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและด้านใช้สอยของชุมชน โดยสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ จากพืชของชุมชนรอบ ๆ เขาหินปูน

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ตรวจสอบ และจัดจำแนก วิเคราะห์ชื่อทางวิทยาศาสตร์ สัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ เริ่มสำรวจและศึกษาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 และสิ้นสุดในเดือนกรกฎาคม 2551 รวมระยะเวลา 12 เดือนใช้เวลาเตรียมการ 1 เดือน คือ เดือนกรกฎาคม 2550 เริ่มจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนลงพื้นที่ ที่สำรวจ จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย มีขั้นสำรวจและทดลอง ดังนี้

1. การศึกษาพรรณพืช แบ่งย่อยเป็น

1.1 ศึกษาเขาหินปูนในเขต อำเภอตากถ้ำ เช่น เขาซอนเคื่อ เขารอยเสือ เขาหินปูนในเขตอำเภอ เมือง เช่น เขาหลวง เขาหินปูนในเขตอำเภอบรรพตพิสัย เช่น เขาน้ำผา เขาหน่อ เขาหินปูนใน เขตอำเภอตากฟ้า เช่น เขาขวาง เขาชายธง และออกพื้นที่สำรวจพันธุ์พืชโดยวิธีสุ่มตัวอย่างตาม พื้นที่ที่มีถนนขึ้นสู่เขาหินปูนนั้น ๆ เพื่อใช้เป็นเส้นทางเดินสำรวจทุกฤดูกาล วิเคราะห์หาชุมชน พืชเด่น (Dominant Species) ประเมินการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

1.2 เดินสำรวจพืชบริเวณริมทางเดินหรือริมถนนโดยละเอียดตั้งแต่เชิงเขาถึงยอดเขา หากพบ พืชที่ยังไม่รู้จำแนก จะเก็บตัวอย่างดอก ใบ ผล และ/หรือลำต้น และราก เพื่อที่จะได้นำกลับมา ยังห้องปฏิบัติการศึกษาโครงสร้างและจัดจำแนกวงศ์และชนิดของพืช จัดจำแนกชนิดและบันทึก รายละเอียดตัวอย่างพืชโดยใช้คีย์จากหนังสืออนุกรมวิธานพืชและการเทียบตัวอย่างที่หอพรรณไม้ ที่กรุงเทพฯ ๑ และหอพรรณไม้ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.3 ศึกษาวิเคราะห์การนำไปใช้ประโยชน์โดยวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านใน บริเวณรอบ ๆ เขิงเขา จัดจำแนกการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพืชอาหาร พืชสมุนไพร พืชใช้สอย (ไม้ฟืน และสร้างบ้าน) ตลอดจนจัดจำแนกประโยชน์ต่อระบบนิเวศ และวิเคราะห์และสรุปผลการ ทดลอง โดยนำผลการศึกษา สำรวจ ทดลองที่ได้มาทำการวิเคราะห์และสรุปผล ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม 2551 โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้

1. หลังการสำรวจหากพบว่ามีพรรณพืชที่ยังไม่ทราบชื่อ จะศึกษาโครงสร้างโดยละเอียด

จัดเก็บตัวอย่าง ดอก ผล ใบ และถ่ายภาพประกอบ

2. นำตัวอย่างที่ได้ไปเทียบเคียงกับคีย์และตัวอย่างในหอพรรณไม้เพื่อจัดจำแนกวงศ์ สกุล และชนิดต่อไป โดยใช้คีย์พรรณพืชในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง และ

3. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบและนำเสนอในรูปของตาราง กราฟ และรูปภาพ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพรรณพืชบนเขาหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์ ใน 7 พื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ เขาชอนเคือ เขารอยเสือ ในเขต อ.ตากลิ เขาวาง เขายายรง ในเขต อ.ตากฟ้า เขาหน่อ เขาน้ำผา ในเขต อ.บรรพตพิสัย และเขาหลวง ในเขต อ.เมือง โดยสำรวจ ตลอดปี พบว่า มีพรรณพืชทั้งหมด 548 ชนิด 113 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ Leguminosae จำนวน 76 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ Euphorbiaceae จำนวน 36 ชนิด และการสำรวจการใช้ประโยชน์พรรณพืช ทั้ง 548 ชนิด ในด้านอาหารและยาสมุนไพร พบว่า ชุมชนใช้ทำยาสมุนไพรเพียงอย่างเดียว จำนวน 282 ชนิด นำไปใช้ประโยชน์ด้านอาหารเพียงอย่างเดียว จำนวน 42 ชนิด และนำไปใช้ประโยชน์ทั้งสองด้าน (อาหาร+สมุนไพร) จำนวน 42 ชนิด ขณะที่เหลืออีก 183 ชนิดนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น เป็นไม้ใช้สอย ปลูกเป็นไม้ดอกไม้ประดับ หรือ นำไปทำเป็นสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

ขณะที่ผลการสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในแต่ละบริเวณพบว่า พบพรรณพืชจำนวนแตกต่างกัน พบมากที่สุดในเขตเขาชอนเคือ รองลงมาได้แก่ เขาหลวง เขารอยเสือ เขาวาง เขาหน่อ เขายายรง และเขาน้ำผา (507, 466, 353, 303, 259, 237, และ 213 ชนิด) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชเขาหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเขาชอนเคือมีความหลากหลายทางชนิดสูงสุด รองลงมาคือเขาหลวง แต่มีพรรณพืชบางชนิดที่เป็นพืชถิ่นเดียว นั่นคือพบเห็นได้บริเวณนั้น ๆ บริเวณเดียว แต่ไม่พบในบริเวณอื่น และบางชนิดเป็นชนิดหายากและใกล้สูญพันธุ์ คือ *Strobilanthes fragrans* J. R. I. Woods (Acanthaceae), *Zehneria sphaerosperma* W.J. de Wilde & Duyfjes, (Cucurbitac) *Buxus cochinchinensis* Pierre ex Gagnep., (Buxaceae), *Amorphophallus asterostigmatus* Bogn. & Hett., (Araceae), *Tarenna chaveleri* Pit. (Rubiaceae) และบางชนิดมีรายงานว่าพบครั้งที่ 3 (the 3rd record for Thailand) ในประเทศไทย คือ *Euphorbia reniformis* Bl. (Euphorbiaceae)

มีหลายชนิดที่พบเฉพาะเขาหินปูนบางบริเวณ เช่น แคลันดิสุข และโมกราชินี สำรวจพบ

เฉพาะเขาชอนเคือ เขาวาง และเขาชายธง ซึ่งเป็นเขตอำเภอดากฟ้าและอำเภอดาคลีสืบกัน การค้นพบโมกราชินีครั้งแรกพบที่จังหวัดสระบุรี ส่วนเขาวงไม่พบในบริเวณนี้เลย แต่พบในเขาลวง เขาหน่อ และเขาหน้าผา และพบเขาวงได้ในเขาหินปูนในจังหวัดอุทัยธานี ทั้งนี้อาจเกิดจากสภาพธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน และการกระจายพันธุ์

เขาหินปูนเป็นแหล่งวัตถุดิบของอุตสาหกรรมโมหินจึงสัมปทานเพื่อการระเบิดเขาอยู่ทั่วไป ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของพรรณพืช การสำรวจพรรณพืชหรือพรรณสัตว์ เห็น ก่อนการระเบิด จึงเป็นสิ่งจำเป็น น่าภูมิใจที่ภาคประชาชนได้รวมตัวกันคัดค้านการระเบิดภูเขาที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้มีความสอดคล้องกับชุมชนที่ให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์เขาที่มีความหลากหลายสูงในรูปแบบของวนอุทยาน โดยผนวกเขาชอนเคือและเขาวางเข้าด้วยกันเป็นวนอุทยานถ้ำเพชร-ถ้ำทอง จัดตั้งเขาลวงเป็นวนอุทยานเขาลวง ส่วนเขารอยเสือและเขาชายธง ในอำเภอดาคลีส และอำเภอดากฟ้า ชุมชนได้มีแนวคิดในการที่จะจัดตั้งเป็นป่าชุมชน

เขาหินปูนในแถบอำเภอดากฟ้าและอำเภอดาคลีสเป็นเขาหินปูนที่มีอายุน้อยกว่าเขาหินปูนที่อยู่ในบริเวณอำเภอบรรพตพิสัยและอำเภอมือง เนื่องจากปริมาณและความชัดเจนของซากดึกดำบรรพ์ คือ เขาหินปูนที่มีอายุน้อยกว่าจะยังเห็นฟอสซิลได้ชัดเจนกว่า นอกจากนี้ยังพบข้อแตกต่างที่พรรณพืช เช่น พบแคสตันดิสุข โมกราชินี ต้นไม้พันคว้น เฉพาะบริเวณอำเภอดาคลีสและดากฟ้าเท่านั้น ไม่พบในอำเภอบรรพตพิสัยและอำเภอมือง ส่วนการนำไปใช้ประโยชน์พบว่าส่วนใหญ่พืชเขาหินปูนมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรมากที่สุด และเป็นตัวยาที่มีคุณภาพสูง อาจเนื่องมาจากสภาพที่อยู่อาศัยที่แห้งแล้ง และพืชเหล่านี้ต้องปรับตัวโดยการผลิตสารบางอย่างออกมาและเป็นตัวยาที่มนุษย์นำมาใช้รักษาโรคได้ การเก็บหาจะขึ้นไปเก็บบนภูเขา แต่หมอยาที่ยังคงมีการใช้ยาอยู่ในปัจจุบันมีอายุมาก จึงมีการนำมาปลูกในบริเวณบ้านบ้าง

ปัจจุบันหมอสุมไพรที่ใช้ยาสมุนไพรรักษาโรคอยู่อำเภอดากฟ้าและอำเภอดาคลีสที่เป็นแหล่งสมุนไพรในธรรมชาติ ที่ได้สัมภาษณ์ ได้แก่ หมอธวัช ปรียาจิตต์ อายุ 76 ปี (บ้านไตรศิริ อ.ดากฟ้า) และหมอเล็ก ผึ้งเถื่อน อายุ 89 ปี (อ.ดาคลีส, เสียชีวิตเมื่อเดือน สิงหาคม 2551) นางพิมพ์ใจ (บ้านพุทธรนิมิตร อ.ดาคลีส) และนายโสภณ (บ้านพุ่มน อ.ดากฟ้า) การใช้ประโยชน์จะแตกต่างกันไป นายธวัช ปรียาจิตต์ เชี่ยวชาญด้านยารางจืด ที่รักษาได้หลายอาการ ส่วนนายเล็ก ผึ้งเถื่อน จะเชี่ยวชาญหลายขนาน มีทั้งแบบผงและแบบแห้ง นอกจากนี้ท่านยังค้นพบสูตรยาทาแก้คันและแก้อักเสบ แต่ยังไม่ได้จดลิขสิทธิ์ และได้ถ่ายทอดให้กับลูกชายก่อนเสียชีวิต

สรุปผลการศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชเขาหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์ได้ดังนี้ คือ เขาหินปูนที่มีความหลากหลายพรรณพืชสูง เป็นพื้นที่ที่ได้รับการจัดตั้งเป็นวนอุทยาน และได้รับ

การปกป้องดูแล แต่ควรศึกษาโดยละเอียดในแต่ละวงศ์พืชหรือแต่ละสกุลต่อไป อาจนำไปทดสอบกับเชื้อในห้องปฏิบัติการด้วย และควรศึกษาภูมิปัญญาให้ละเอียดลึกซึ้งมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องพรรณพืชเขาหินปูนในจังหวัดนครสวรรค์ ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ขอขอบคุณอาจารย์ Maxwell หอพรรณไม้ ภาควิชาชีววิทยา และคุณ Martin van de Bult เป็นอย่างสูง ในการช่วยจัดจำแนกและระบุชนิดพืชชนิดใหม่ และพืชหายาก และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณปราชญ์ท้องถิ่นที่ได้ช่วยให้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ และอาสาสมัครทุกคน ที่ได้แนวทางในการสำรวจครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

พืชเฉพาะถิ่นและพืชหายากในประเทศไทย[Online]

Available:<http://www.dnp.go.th/geneticsgroup/diver/proceeding/proceeding47/26.pdf>

[September10, 2008]

วินัย สมประสงค์. (2541). อนุกรมวิธานของเฟิร์นในอุทยานแห่งชาติเขาสามลัน จังหวัดสระบุรี

Taxonomy of ferns in Khao Samlan National Park, Changwat Saraburi.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สุถาวรณ วงศ์คำจันทร์ นิรมล ศรีชัย ปราโมทย์ คีวันนะ ประพนธ์ อุดมทองและพนิดา ศรีชมพู.

(2550). ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2550. ทิศทางการพิมพ์,นครสวรรค์.

สุถาวรณ วงศ์คำจันทร์. (2548). การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเขาสอนเตือ

อย่างยั่งยืน. เครือข่ายงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ, เชียงใหม่.

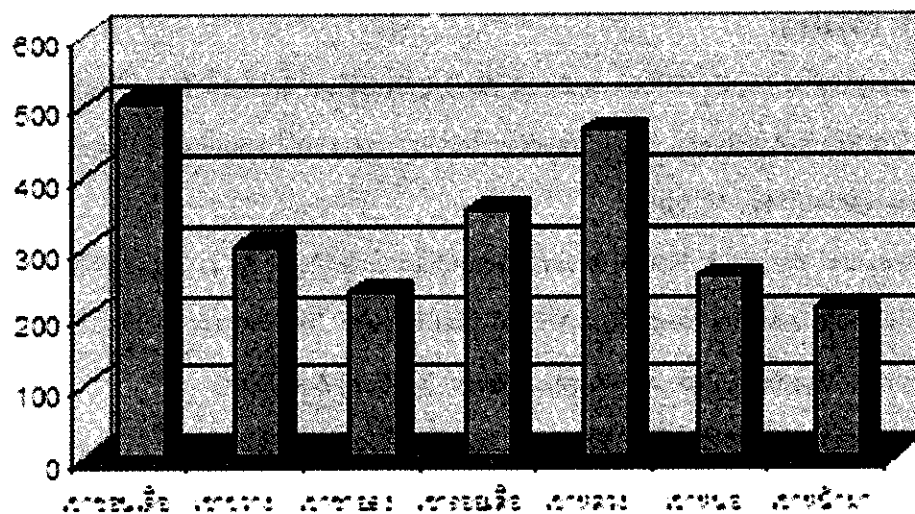
สมสุข มัจฉาชีพ. (2534). พืชสมุนไพร. แพรวพทยา,กรุงเทพฯ.

เอี่ยมพร ดีสมหมาย และปณิธาน แก้วดวงเทียน. (2547). ไม้ป่ายืนต้นของไทย. เอช เอ็น กรุป จำกัด ,กรุงเทพฯ.

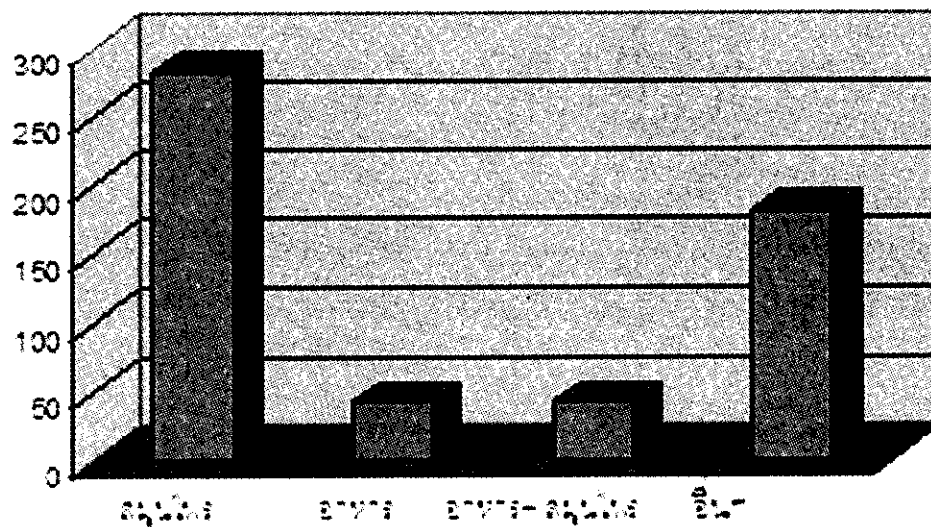
เอี่ยมพร วิสมหมาย และ ทยา เจนจิตติกุล. (2544). พฤกษภาพ PLANT MATERIALS IN THAILAND. เอช เอ็น กรุป จำกัด, กรุงเทพฯ.

องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2546). สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 7. โอ.เอส.พรินติ้ง เฮาส์, กรุงเทพฯ.

- McMakin, Patrick D. (1988). **A Field Guide to the Flowering Plants of Thailand**. White Lotus Co. Ltd., Bangkok.
- National Geographic News. (2006). **Animal-Rich Limestone Towers Face Rocky Future in Asia**. [Online] Available: <http://news.nationalgeographic.com/news/2006/09/060912-stone-karst.html> [May 19, 2008]
- Reuben Clements, Navjot S. Sodhi, Menno Schilthuizen & Peter K. L. Ng, (2006). Limestone Karsts of Southeast Asia: Imperiled Arks of Biodiversity. **Bio Science** 56 (9):733-742.
- Vietnam Forest Creature. 2008. **Alchornia rugosa**. [Online] Available: <http://vncreatures.net/hinhanh1.php?page=22&loai=2&nhom=0&>
- Wood J.R.I.& Scotland R.W. (2009). New and little-known species of *Strobilanthes* (Acanthaceae) from India and South East Asia. **Kew Bulletin** 64:3-47.



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบความหลากหลายพรรณพืชในบริเวณต่างๆ



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์จากพรรณพืช