

## บทที่ 4

### ประวัติและแนวทางของอนุกรมวิธานพืช (Plant Taxonomy)

#### ประวัติความเป็นมา

สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ในโลกมีจำนวนมากมายถึง 1,700,000 ชนิด แต่ละชนิดมีรูปร่าง ลักษณะรูปพรรณสัณฐานแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อความสะดวกในการศึกษาชนิดของสิ่งมีชีวิต จึงจำเป็นต้องจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ออกเป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบแบบแผน การศึกษาถึงการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต เรียกว่า อนุกรมวิธาน (Taxonomy) คำว่า "Taxonomy" มาจากภาษากรีก สองคำรวมกัน ได้แก่ taxis แปลว่า การเรียงลำดับ nomos แปลว่า กฎหรือระเบียบ รวมความว่า Taxonomy หมายถึงการเรียงลำดับอย่างมีระเบียบแบบแผน แต่ละลำดับ เรียกว่า taxa อนุกรมวิธาน ตรงกับรากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า taxonomy หรือ systematics เป็นศาสตร์ที่มีขอบเขตกว้างขวางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปพรรณสัณฐานของๆ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาศัยข้อมูลหลายๆ ด้านของๆ สิ่งใดสิ่งหนึ่งเหล่านั้น เมื่อนำวิชาอนุกรมวิธานมาใช้ในวิชาพฤกษศาสตร์ จึงหมายถึงวิชา อนุกรมวิธานพืช ถ้าจะพูดให้เข้าใจง่ายก็คือ การจำแนกพรรณพืชนั่นเอง

การศึกษาถึงการจัดจำแนกพืชออกเป็นหมวดหมู่ (Systematic Botany) เริ่มครั้งแรกเมื่อประมาณ 300 ปี ก่อนคริสตกาล อริสโตเติล (Aristotle) ได้ศึกษาสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในโลก ทั้งพืชและสัตว์ ได้เก็บรวบรวมพืช และจัดจำแนกไว้ตามลักษณะที่ปรากฏออกเป็น 3 พวก ได้แก่ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และ ไม้ยืนต้น แล้วเขียนเป็นตำราบรรยายลักษณะต่างๆ ของพืชไว้ด้วย จนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ต่อมา อริสโตเติล จึงได้รับยกย่องให้เป็น บิดาของวิชาชีววิทยา แต่ในสมัยนั้น ผู้คนมิได้สนใจเกี่ยวกับชีวิตและกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติมากนัก จนถึงสมัยหนึ่งที่เรียกว่า Golden Age การศึกษาทางพฤกษศาสตร์จึงได้เฟื่องฟูขึ้นในประเทศกรีก ผู้ที่ได้รับความยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งวิชาพฤกษศาสตร์คนแรกของโลก คือ ทีโอเฟรตัส (Theophrastus) ศิษย์ของอริสโตเติลเขาได้ศึกษาและจัดรวบรวมพืชเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะการนำมาใช้ประโยชน์และเขียนเป็นตำราพฤกษศาสตร์ ชื่อ "Historia Plantarum" ซึ่งถือว่าเป็นเอกสารทางพฤกษศาสตร์เล่มแรกที่รวบรวมพรรณไม้และอธิบายรูปร่างลักษณะพร้อมทั้งคุณสมบัติของพืชไว้ประมาณ 480 กว่าชนิด

ระหว่างปี ค.ศ.800-1300 วิชาพฤกษศาสตร์เจริญรุ่งเรืองแถบกลุ่มประเทศอาหรับ ศตวรรษที่ 16-17  
ปรากฏว่าเริ่มมีการสร้างสวนพฤกษศาสตร์เพื่อการศึกษาและเก็บรวบรวมพรรณพืชกันมาก ใน  
ประเทศแถบทวีปยุโรป อังเดรีย ซีซาลปิโน (Andrea Cesalpino) ชาวอิตาลี เป็นนักอนุกรม  
วิธานพืช คนแรกที่ได้เขียนตำราอธิบายและจำแนกลักษณะของพืชไว้ 1,500 ชนิด ฌอง โบแ็ง  
(Jean Bauhin) ชาวฝรั่งเศส ได้เขียนตำราพืชต่าง ๆ ไว้ประมาณ 6,000 ชนิด คาโรลัส ลิน  
เนียส (Carolus Linnaeus) ชาวสวีเดน ได้รวบรวมพืชทุกชนิด และจำแนกพืชมีดอก ออกเป็น 24  
ชั้น (Class) โดยใช้ลักษณะและจำนวนเกสรเพศผู้ (Stamen) เป็นเกณฑ์พื้นฐาน และเขียนเป็นตำรา  
ทางพฤกษศาสตร์ไว้ ชื่อว่า Genera Plantarum นอกจากนี้ คาโรลัส ลินเนียส ได้สังเกตว่าการเรียก  
ชื่อพืชในแต่ละท้องถิ่น (Native name) ทำให้เกิดความสับสนทางการศึกษาพรรณพืช จึงเสนอให้  
กำหนดชื่อสากล เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์สามารถเข้าใจตรงกัน โดยอาศัยหลักของการวิวัฒนาการ  
และความสัมพันธ์ ให้ใช้ภาษาละตินหรือภาษาอื่นที่เปลี่ยนแปลงเป็นภาษาละตินตั้งชื่อของสิ่งมี  
ชีวิต ระยะเวลาเริ่มแรก คาโรลัส ลินเนียส ตั้งชื่อ ต้นเข็มอาดัม (Yucca) ว่า *Yucca Folius Serrato  
Filamentosa* หมายความว่า Yucca Leave needle long แปลว่า ต้นเข็มอาดัมที่มีใบยาวและแหลม  
ลักษณะการตั้งชื่อแบบนี้เรียกว่า Polynomial nomenclature แต่ละชื่อจะบอกลักษณะแต่ละอย่าง  
ของสิ่งมีชีวิต ทำให้ยาวเกินจำเป็นและยุ่งยากมากในการเรียกขาน ต่อมาจึงแก้ไขใหม่ให้เหลือเพียง  
คำว่า *Yucca filamentosa* เป็นชื่อที่ประกอบด้วยสองคำเท่านั้น เรียกการตั้งชื่อแบบนี้ว่า การเรียก  
ชื่อแบบทวินาม (Binomial nomenclature) เขียนลงบันทึกเป็นเอกสารชื่อ Species Plantarum  
กำหนดให้ชื่อแรกเป็น ชื่อสกุล (Genera) ชื่อที่สองเป็นชื่อ ชนิด (species) คำว่า "ชนิด" หมายถึง  
สัตว์หรือพืชใดที่มีความสามารถสืบพันธุ์ให้ลูกหลานที่มีลักษณะเหมือนพ่อแม่สืบต่อกันได้ปกติ  
และตามธรรมชาติ และจะไม่ผสมกับสิ่งมีชีวิตอื่นที่มีไข่ผ่าพันธุ์ของตน ถ้าผสมพันธุ์กันจะได้ลูกที่  
เป็นหมัน ยกเว้นพืชบางชนิดที่สายพันธุ์ใกล้เคียงกันมาก ถ้าผสมกันแล้วจะได้ลูกหลานที่สืบพันธุ์ต่อ  
ไปได้ เพราะสามารถสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (asexual reproduction)

### แนวทางการศึกษาวิชาอนุกรมวิธาน

อนุกรมวิธานของพืชเป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการจัดจำแนกพืชออกเป็น  
หมวดหมู่อย่างมีระเบียบแบบแผน ลักษณะการศึกษาอนุกรมวิธานของพืช อาจแบ่งได้ 3 ขั้นตอน

ได้แก่ วิธีการจัดจำแนกพวก (Classification) การตั้งชื่อพืช (Nomenclature) และการวิเคราะห์เพื่อหาชนิดพรรณพืช (Identification)

1. การจัดจำแนกพืช (Classification) วิธีการจัดจำแนกพืชเป็นหมวดหมู่ อาศัยแนวความคิดและหลักฐานสำคัญต่าง ๆ ของนักอนุกรมวิธานเป็นเกณฑ์ตัดสิน ระบบการจัดหมวดหมู่ของพืชมีวิธีการหลายระบบ (system) บางระบบไม่มีกฎเกณฑ์ บางระบบมีกฎเกณฑ์ที่จำกัด นักอนุกรมวิธานแต่ละยุคสมัยพยายามปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้การจัดหมวดหมู่ของพืชถูกต้องและสมบูรณ์อย่างมีเหตุผลที่สุด ระบบการจัดหมวดหมู่ของพืชสามารถสรุปได้ 4 วิธี ได้แก่

1.1 ระบบผิวเผิน หรือ ระบบเทียม (Artificial System) ได้แก่ แนวการจัดหมวดหมู่พืชของอริสโตเติลและทรีโอเฟรสตัส โดยใช้ลักษณะภายนอกเท่าที่เห็นด้วยตาเปล่า เช่น การจำแนกพืชออกเป็นสามพวก ได้แก่ ไม้ยืนต้น (tree) ไม้พุ่ม (shrub) หรือ ไม้ล้มลุก (herb) หรือวิธีการใช้ลักษณะกลีบดอก ตำแหน่งรังไข่ ช่วงอายุของพืชเป็นหลักเกณฑ์ เป็นต้น

1.2 ระบบธรรมชาติ (Natural system) ได้แก่ หลักเกณฑ์ในการจัดหมวดหมู่พืชของจัสซิเออร์ (Jussier) ใช้ลักษณะภายในและลักษณะภายนอก เช่น ตำแหน่ง จำนวน และรูปร่าง ของเกสรเพศผู้ รังไข่ และกลีบดอก เป็นเกณฑ์พิจารณาาร่วมกัน แต่ คาโรลัส ลินเนียส ใช้จำนวนเกสรเพศผู้เท่านั้น

1.3 ระบบสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ (Phylogenetic system) การจัดหมวดหมู่พืชวิธีนี้พิจารณาถึง ลักษณะภายนอก ลักษณะภายใน รวมทั้งวิวัฒนาการของพืชนั้น ๆ สืบสายบรรพบุรุษสู่ลูกหลานเปรียบเทียบลักษณะรุ่นพ่อ-รุ่นแม่กับลักษณะรุ่นลูกหลาน ตลอดจนพิจารณาซากดึกดำบรรพ์ (fossil) เป็นหลักเกณฑ์สำคัญด้วย ตัวอย่างเช่น ต้นกระบองเพชร (*Cactus hexagonus*) กับต้นสลัดได (*Euphorbia laccei*) รูปร่างทางสัณฐาน เช่น ลำต้นอวบน้ำ ใบลดรูปมีขนาดเล็ก หรือเปลี่ยนเป็นหนาม และเติบโตในภูมิประเทศแห้งแล้งกึ่งแบบทะเลทรายคล้ายกัน แต่เมื่อสืบสายบรรพบุรุษแล้ว พบว่าบรรพบุรุษมาจากต่างสายกัน (polyphenotype) จึงจัดพืชทั้งสองไว้ต่างวงศ์ (family) โดยจัดต้นกระบองเพชรไว้ในวงศ์ *Cactaceae* ส่วนต้นสลัดไดถูกจัดไว้ในวงศ์ *Euphorbiaceae* เป็นต้น

1.4 ระบบยุคใหม่ (Modern system) เป็นการจัดหมวดหมู่พืชที่พิจารณา

ถึง โครงร่างลักษณะภายนอก ลักษณะภายใน ลักษณะทางสรีรวิทยา (Physiological characteristic) หรือ ลักษณะทางชีวเคมี (Biochemical characteristic) เช่น ผนังเซลล์ (cell wall) ประกอบด้วยสารเคมีชนิดอะไร มีอาหารสะสมชนิดใด มีรงควัตถุ (pigment) ชนิดใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังพิจารณาอวัยวะและเซลล์สืบพันธุ์ (reproductive organs หรือ reproductive cells) หรือ อาจพิจารณาถึงจำนวนโครโมโซม (Number of chromosome) ของพืชชนิดนั้น รวมทั้งสภาวะแวดล้อมของพืชด้วย

Plant Kingdom		Animal Kingdom		
Protista	Metaphyta	Metazoa		
Prokaryota	Eukaryota			
Monera	Protista	Metaphyta	Metazoa	
Monera	Protista	Plantae	Animalia	
Monera	Protista	Fungi	Plantae	Animalia
Protobiota	Cytobiota			
Protobiota	Prokaryota	Eukaryota		
Protobiota	Monera	Protista	Metaphyta	Metazoa

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงแนวความคิดในการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 1. เห็นได้ว่าการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงแก้

ไขเรื่อยมา เนื่องจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาเจริญก้าวหน้าเป็นลำดับ เริ่มตั้งแต่ อริสโตเติล ได้แบ่งประเภทของสิ่งมีชีวิตตามลักษณะที่เห็นด้วยตาเปล่า เป็น 2 กลุ่ม คือ อาณาจักรพืช (Plant Kingdom) และอาณาจักรสัตว์ (Animal Kingdom) ต่อมา เฮคเคิล (Haeckel) ได้จำแนกสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างพืชและสัตว์ไว้อีกกลุ่มต่างหาก คือ อาณาจักรโพรทิสตา (Protista) ต่อมา ค.ศ.1676 แอนโทนี เวน เลเวนฮุค (Anton van Leeuwenhoek) ได้ประดิษฐ์กล้องจุลทรรศน์ ศึกษาโครงสร้างของเซลล์พบว่าเซลล์บางชนิดมีเยื่อหุ้มนิวเคลียส บางชนิดไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส จึงจำแนกพืชตามลักษณะโครงสร้างของเซลล์ได้ 2 กลุ่ม คือ พวกไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส (Prokaryota) และพวกมีเยื่อหุ้มนิวเคลียส (Eukaryota) พวกโพรแคริโอต (Prokaryota) จัดไว้ในอาณาจักรมอนีรา (Kingdom Monera) ส่วนพวกยูคาริโอต (Eukaryota) จัดเป็น 3 อาณาจักร ตามแนวความคิดของ เฮคเคิล คือ อาณาจักรโพรทิสตา อาณาจักรเมตาไฟตา และอาณาจักรเมตาซัว ต่อมาคอปแลนด์ (Copeland) ได้เปลี่ยนชื่ออาณาจักรเมตาไฟตา (Kingdom Metaphyta) เป็นอาณาจักรแพลนตี (Plantae) และอาณาจักรเมตาซัว เป็นอาณาจักรอะนีมาเลีย (Anemalia) ค.ศ.1969 วิทเทเกอร์ (Whittaker) ศึกษาวงชีวิตของรา (Fungi) พบว่าแตกต่างจากแบคทีเรีย (Bacteria) จึงแยกรา (Fungi) ออกไว้ในอาณาจักรฟังไจ (Kingdom Fungi) เมื่อศึกษาวงชีวิตของสาหร่าย (Algae) พบว่าลักษณะของสาหร่ายคล้ายกับราและบางส่วนคล้ายกับแบคทีเรีย จึงยุบอาณาจักรฟังไจ แล้วจัดรวมเข้ากับอาณาจักรโพรทิสตา ฉะนั้นอาณาจักรโพรทิสตาประกอบด้วยสาหร่ายและเห็ดรา ต่อมามีการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งเป็นกลุ่มของเส้นโครมาตินประสานพันกัน แต่ยังไม่มีการสร้างของเซลล์ เรียกสิ่งมีชีวิตนี้ว่า ไวรัส และจัดไว้ในอาณาจักรโพรโทไบโอตา (Kingdom Protobiota)

ระดับการจัดหมวดหมู่ของพืช (Hierarchy system of classification)

ในอดีตสิ่งมีชีวิตจำแนกได้เป็น สองอาณาจักร (Kingdom) คือ อาณาจักรพืช และอาณาจักรสัตว์ ในแต่ละอาณาจักรจัดจำแนก ออกเป็นกลุ่มย่อยได้เป็นลำดับจากกลุ่มใหญ่ไปหากกลุ่มเล็กสุดได้แก่ ระดับชนิด ดังนี้

- **Plant Kingdom** (อาณาจักร พืช)
- **Division** (คิวิชั่น) เดิมใช้ คำว่า ไฟลัม (Phylum)
- **Class** (ชั้น)

- Order (อันดับ)

-Family (วงศ์)

-Genus หรือ Genera (สกุล)

-Species (ชนิด)

นอกจากนี้ยังกำหนดระดับของพืชนอกเหนือจากที่กำหนดแล้วได้อีก ถ้าระดับเหนือระดับกำหนดที่ให้ไว้เป็น Super เช่น Super-class, Super-order เป็นต้น ถ้าพืชนั้นมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่าง Order กับ Family จัดไว้เป็น Sub เช่น Sub-order เป็นต้น หรือสายพันธุ์ที่ผสมพันธุ์ขึ้นมาใหม่ให้มีความต้านทานต่อโรคแมลง หรือสามารถเพิ่มผลผลิตทางเกษตรกรรมเป็นสายพันธุ์ทางเกษตรกรรม อาจแยกระดับย่อยจาก Species เป็น Variety หรือ Type หรือ Cultivar เช่น ข้าวพันธุ์ กข1 ข้าวพันธุ์ มก 2 เป็นต้น

2. การตั้งชื่อพืช (Nomenclature) พืชชนิดหนึ่ง ๆ อาจเรียกขานได้หลายชื่อ เป็นการเรียกตามชื่อท้องถิ่น (Vernacular name หรือ Native name) ชื่อสามัญ (Common name) และชื่อทางการค้า (Trade name) แตกต่างกัน เป็นการยากที่จะเข้าใจได้ตรงกัน ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1707-1778 คาโรลัส ลินเนียส จึงเสนอความคิดการตั้งชื่อพืชให้เป็นสากล เพื่อสามารถเข้าใจได้ตรงกันทั่วโลก เรียกว่าชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) การตั้งชื่อพืชได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงเรื่อยมาจนเหมาะสมที่สุด สิ่งมีชีวิตใดที่มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกันมาก ระดับการตั้งชื่อแรกคือ ระดับสกุล (genus) เป็นชื่อแรก และระดับชนิด (species) เป็นชื่อที่สอง เรียกวิธีการนี้ว่า การตั้งชื่อแบบทวินาม (Binomial Nomenclature) ชื่อพืชสากล (Botanical name) มีสภาพพฤกษศาสตร์ระหว่างชาติ (International Botanical Congress) หรือชื่อย่อว่า IBC เป็นองค์กรผู้กำหนดวางระเบียบและกฎเกณฑ์การตั้งชื่อพืชสากลอย่างมีแบบแผน ซึ่งองค์กรนี้เป็นความร่วมมือของนักพฤกษศาสตร์ทั่วโลก จัดให้มาประชุมกันทุก ๆ 5 ปี เพื่อสังคายนาชื่อพืชทุกชนิดในโลกที่ค้นพบใหม่หรือค้นพบซ้ำซ้อนในแต่ละประเทศ แล้ววางระเบียบกำหนดชื่อให้เป็นสากล และจัดบันทึกลงในหนังสือ ICBN (International Code of Botanical Nomenclature) ไว้เป็นหลักฐาน และมีการทำดัชนีชื่อพืชขึ้นมา

ชาติ (International Plant Names Index-IPNI) และบัญชีรายการพืชทั่วโลก (Global Plant Checklist -IOPI) ด้วย

ระเบียบและข้อกำหนดว่าด้วยการในการตั้งชื่อพืชสากล ได้แก่ การตั้งชื่อแต่ละระดับและการตั้งชื่อพืชสากล ดังนี้

1. การกำหนดชื่อระดับของหมวดหมู่พืช กำหนดด้วยคำลงท้ายของชื่อนั้น ๆ เพื่อเป็นสื่อชี้บอกระดับของสิ่งมีชีวิตนั้น ๆ ดังนี้

ระดับ Division ชื่อลงท้ายด้วยคำว่า -----phyta

[ยกเว้น fungi ชื่อลงท้ายด้วยคำว่า -----mycota]

ระดับ Class ชื่อลงท้ายด้วยคำว่า -----opsida

[ยกเว้น algae ชื่อลงท้ายด้วยคำว่า -----phyceae]

[ยกเว้น fungi ชื่อลงท้ายด้วยคำว่า -----mycetes]

ระดับ Order ชื่อลงท้ายด้วย -----ales

ระดับ Family ชื่อลงท้ายด้วย -----aceae

ระดับ genus และระดับ species ใช้ตามหลักการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์หรือชื่อสากล

2. ข้อกำหนดในการตั้งชื่อสากล อาจสรุปอย่างย่อได้ดังนี้

1. ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name) หรือชื่อเฉพาะ (Species name) ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกมาจากระดับ genus เรียกว่า Generic name และส่วนที่สองมาจากระดับ species เรียกว่า Specific epithet

2. กำหนด Generic name ให้เขียนขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ หรือตัวอักษรเขียนใหญ่เสมอ ส่วน Specific epithet เขียนด้วยตัวพิมพ์เล็กหรือตัวเขียนเล็ก เว้นวรรคต่อเนื่องมา

3. ชื่อวิทยาศาสตร์ต้องทำให้เด่นชัดเสมอ หากเขียนด้วยลายมือให้ขีดเส้นใต้ชื่อของทั้งสองชื่อ ถ้าใช้อักษรตัวพิมพ์ให้ใช้ตัวพิมพ์เอน โดยไม่ต้องขีดเส้นใต้

4. ชื่อวิทยาศาสตร์ต้องใช้ภาษาละติน (Latin) หรือภาษาอื่นที่ดัดแปลงให้เป็นภาษา ละติน (Latinized) เช่น Wallich ใช้ตั้งชื่อ Specific epithet ของต้นมังคานหรือสารภีป่าว่า *Schima wallichii*

5. ชื่อวิทยาศาสตร์นิยมใส่ชื่อผู้ตั้งชื่อไว้ตอนท้ายของชื่อทวินาม โดยใช้ชื่อย่อแล้วจุด (dot) ไว้ เช่น Linnaeus ย่อว่า "L." หรือ "Linn." William Craib ย่อว่า "Craib" เขียนหรือพิมพ์ด้วยตัวปกติไม่เน้นไปตามระบบของชื่อทวินาม ปัจจุบันชื่อย่อของผู้ตั้งชื่อพืชมีกำหนดไว้เป็นมาตรฐานสากลในหนังสือ Author names จัดพิมพ์โดย The Kew Botanic Garden (London) ประเทศ สหราชอาณาจักร

6. ชื่อวิทยาศาสตร์ต้องมีความยาวไม่เกินความจำเป็น ปกติจำนวน ตัวอักษรไม่เกิน 12 ตัวอักษร

7. ในกรณีพืชที่กล่าวถึงต่อเนื่องกันมา เป็นพืชในระดับสกุลเดียวกัน ชื่อพืชชนิดที่สองที่กล่าวต่อเนื่อง สามารถใช้ตัวอักษรแรกของชื่อแรก ย่อและจุดเอาไว้ ตามด้วย Specific epithet ของพืชนั้น เช่น

สังกรณี มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Barleria cristata* L.

อังกาบ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *B. strigosa* Willd.

ตัวอย่างอันดับของพืชชนิดหนึ่ง เช่น พญาปล้องทอง เป็นพรรณไม้เลื้อยชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Clinacanthus nutans* Nees จัดอยู่ในอันดับดังนี้

Species	nutans
Genus	Clinacanthus
Family	Acanthaceae
Order	Magnoleales
Class	Magnoliopsida
Division	Anthophyta
Kingdom	Metaphyta (Plant Kingdom)

3. การวิเคราะห์พืช (Identification) เป็นวิธีการตรวจสอบ หรือวิเคราะห์วินิจฉัยพืช เพื่อกำหนดหาชื่อวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานสากลของ ICBN การวิเคราะห์ชื่อพืชที่ถูกต้องอาศัยความรู้สาขาต่าง ๆ เช่น สัณฐานวิทยา (Morphology) กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) เซลล์วิทยา



(Cytology) ชีวเคมี (Biochemistry) ชีวโมเลกุล (Biomolecular) หรือภูมิศาสตร์พืช (Geographic distribution) เป็นต้น เอกสารที่ช่วยในการวิเคราะห์พรรณไม้ เช่น คีย์ (Key) หรือแบบวิเคราะห์พรรณไม้ ซึ่งจัดไว้ในลำดับต่าง ๆ เช่น Key to order, Key to family จนถึง Key to species ซึ่งได้รวบรวมไว้ในหนังสือรวบรวมพรรณพืชตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก เช่น Flora of United State, Flora of Thailand, Flora of Malaysia เป็นต้น หรือใช้วิธีเทียบเคียงลักษณะทางกายวิภาคเปรียบเทียบจากแบบตัวอย่างพืช (Herbarium specimen) ที่กำหนดชื่อวิทยาศาสตร์และบันทึกประวัติของพืชไว้เรียบร้อยเป็นสากล ซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้ตามหอพรรณไม้ต่าง ๆ เรียกว่า Herbarium หรือ Plant collection ได้แก่ หอพรรณไม้ของสวนพฤกษศาสตร์ต่าง ๆ หอพรรณไม้ตามสถาบันการศึกษาที่มีการสอนทางพืช

### **ลักษณะคีย์ของการจัดแบ่งหมวดหมู่พืช**

คีย์ (Key) เป็นเอกสารที่ช่วยในการวิเคราะห์พรรณไม้ ซึ่งมีรูปแบบและวิธีการช่วยจัดจำแนกพืช ตามลักษณะโครงสร้าง หรือ สารประกอบทางเคมีที่ตรวจสอบได้ในเนื้อเยื่อพืช โดยทั่วไปนิยมจัดแบ่งคีย์แบบจำแนกสองทาง (Dichotomous key) หรือมากกว่าสองทางในบางกรณี คีย์พืชแบ่งวิธีการจำแนกตามแต่ละระดับ เช่น คีย์จำแนกคิวชั้น คีย์จำแนกชั้น คีย์จำแนกอันดับ คีย์จำแนกวงศ์ คีย์จำแนกสกุล หรือ คีย์จำแนกชนิด ตัวอย่างคีย์จำแนกคิวชั้นในตารางที่ 2

ตาราง ที่ 2 แสดงตัวอย่าง คีย์จัดจำแนกพืชในระดับวิชัน

CHACTERISTICS	DIVISIONS	COMMON NAMES OR EXAMPLES
A. Plant without roots, stems, or leaves, and no projective Jacket of vegetative cells around the developing Reproductive cells		Thallophytes
B. Plants lacking chlorophyll	Schizomycophyta	Bacteria
C. Prokaryotes		
C. Eukaryotes	-Myxomycota	Slime molds
D. Vegetative stage of naked cytoplasm		
D. Vegetative stage with a cell wall mostly Filamentous	-Eumycota	Fungi & algae Lichens, Mycorrhiza
B. Plants with chlorophyll		
C. Chlorophyll a alone		
D. Prokaryotes	-Cyanophyta	Blue green algae
D. Eukaryotes		
E. With water soluble blue and red Pigments	-Rhodophyta	Red algae
E. With plastic pigment xanthophyll		
C. Chlorophyll a and c	-Xanthophyta	
D. Large seaweeds with a cell wall of cellulose	-Phaeophyta	Brown algae
D. Small, mostly unicells, cell wall of cellulose, Two anterior unequal flagella	-Chrysophyta	Golden algae
D. Small, mostly unicells, cell wall of silica	-Bacillanophyta	Diatom

D. Small unicells lacking a cell wall or with Cellulose plates, two lateral unequal flagella	-Pyrrophyta	Dinoflagellate
C. Chlorophylls a and b		
D. Unicells without a cell wall	-Euglenophyta	Eulgena
D. Greatly diversified forms with cell walls	-Chlorophyta	Green algae

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่าง กิจจัดจำแนกพืชในระดับวิชัน (ต่อ)

CHACTERISTICS	DIVISIONS	COMMON NAMES OR EXAMPLES
A. Protective jacket of vegetative cells present, roots, stems, and leaves may be present		Vascular plants
B. Plants lacking vascular tissue	-Bryophyta	Liverwort, mosses
B. Plants with vascular tissue		
C. Plants without seeds		
D. Roots absent	-Psilophyta	Psilotum
D. roots present		
E. Small leaves, no gap at union with stem, leaves do not unroll as they open		
F. Stems not jointed	-Lycophyta	Club mosses
F. Stems jointed	-Sphenophyta	Horsetails
E. Leaves well-developed, gap at union with Stem, Leaves unroll as they open	-Pterophyta	Ferns
C. Plants with seeds		
D. Seeds not covered		Gymnosperms
E. Seeds in cones		
F. Trees palmlike	-Cycadophyta	Cycads

F. trees conical	-Coniferophyta	Conifers
E. Seeds not in cones like those above		
F. Leaves fan-shaped and deciduous; trees	-Ginkophyta	Ginkgo
F. Leaves not fan-shaped; shrubs, vines, or prostrate perennials	-Gnetophyta	Ephedra, Gnetum, Welwitschia
D. Seeds covered	-Anthophyta	Angiosperms
E. Two-seed leaves	-Dicotyledonae	Dicotyledons
E. One-seed leaf	Monocotyledonae	Monocotyledons

" ต้นไม้เมื่อยังเล็กเป็นต้นกล้าอยู่จำเป็นต้องมีหลักค้ำประคองไว้ ป้องกันไม่ให้ล้มรากลากตายเสียก่อนฉันใด ผู้ที่หวังความสำเร็จก้าวหน้า ก็จำเป็นต้องบูชาบุคคลที่ควรบูชาไว้เป็นตัวอย่างการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง เป็นหลักใจป้องกันความเหินผิดและอกุศลกรรมต่าง ๆ มิให้ย้อนกลับกำเริบขึ้นมาอีกฉันนั้น " (บูชาบุคคลที่ควรบูชา)