

บทปฏิบัติการที่ 12

การตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืช (Plant Identification)

การตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืช เป็นการพิจารณาว่าพืชที่ต้องการตรวจสอบนั้นมีลักษณะคล้ายคลึงหรือแตกต่างจากพืชที่รู้จักแล้วหรือไม่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่าอะไร อยู่ในอันดับใด ซึ่งบางครั้งอาจพบพืชชนิดใหม่ที่ยังไม่มีชื่อวิทยาศาสตร์ หรือยังไม่ได้จัดเข้าอยู่ในกลุ่มพืชกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดโดยเฉพาะ วิธีการตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืช มีหลายวิธีเช่น

1. การเปรียบเทียบ เป็นวิธีการที่นำพืชที่ยังไม่รู้จักมาเปรียบเทียบกับพืชที่รู้จักชื่อวิทยาศาสตร์แล้ว เช่น นำมาเปรียบเทียบกับตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์ อาจจะเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (dried plant specimen) ตัวอย่างดอง (plant specimen) รูปวาด รูปถ่าย หรือคำบรรยายลักษณะของพืชจากหนังสืออนุกรมวิธานพืช วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ง่ายแต่ต้องใช้เวลา และจะกระทำเมื่อไม่สามารถตรวจสอบเอกลักษณ์ได้เลย

2. การใช้ความจำ วิธีการนี้ต้องอาศัยประสบการณ์และมีความรู้ทางอนุกรมวิธานพืช ผู้ที่ศึกษาได้พบพืชที่มีความคล้ายคลึงกับพืชที่นำมาตรวจสอบ หากนำพืชที่ไม่เคยพบมาก่อนบางชนิดก็ไม่สามารถตรวจสอบด้วยวิธีนี้

3. การสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ที่ได้ศึกษาทำการวิจัยและศึกษาเกี่ยวกับพืชนั้น ๆ การตรวจสอบวิธีนี้เป็นวิธีที่ดี

4. การใช้กุญแจหรือรูปวิธาน (key) สามารถทำได้ถ้าตัวอย่างพืชนั้นสมบูรณ์ คือเป็นกิ่งที่ประกอบด้วย ใบ ดอก และผล วิธีนี้เป็นการตรวจสอบเอกลักษณ์ที่ดีที่สุดและนิยมกันอย่างกว้างขวางเพราะไม่ต้องเสียเวลา ผู้ศึกษาไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์มาก่อน การตรวจสอบทำกับคู่มือหรือหนังสือทางอนุกรมวิธานพืชที่มีรูปวิธาน

รูปวิธานเป็นเครื่องมือที่นักอนุกรมวิธานพืชสร้างขึ้นเพื่อช่วยในการตรวจสอบเอกลักษณ์ และหาชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชที่ไม่รู้จัก ให้ง่ายและรวดเร็ว รูปวิธานไม่มีคำบรรยายลักษณะของพืช แต่จะกล่าวถึงลักษณะสำคัญที่ช่วยในการตรวจสอบเอกลักษณ์ ลักษณะของพืชที่นำมาใช้เปรียบเทียบในรูปวิธานต้องชัดเจน การเปรียบเทียบความแตกต่างกันของลักษณะ โดยการนำมา

เปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ จึงเรียกลักษณะของรูปวิธานนี้ว่า ไค โค โดมัสตี้ (dichotomous key) ส่วนรูปวิธานดีเทอร์มิเนเตอร์ (determinator) นั้น มีคำบรรยายลักษณะมากเกินไปทำให้เสียเวลาในการตรวจสอบเอกลักษณ์ สำหรับการจัดเรียงคู่ลักษณะนั้นเป็นการจัดเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการใช้ รูปวิธานจึงจัดเป็นอาร์ทีฟิเชียลตี้ (artificial key) ด้วย มอริสสัน (R.Morison) เป็นผู้ที่น่ารูปวิธานมาใช้ครั้งแรกในหนังสือ *Plantarum Umbelliferum Distributio* (1672)

รูปวิธานมีหลายประเภท เช่น รูปวิธานอันดับคลาส (key to class) แต่ไม่นิยมใช้เพราะมักจะทราบถึงอันดับคลาสแล้ว นิยมทำรูปวิธานอันดับวงศ์ (key to families) อันดับสกุล (key to genera) และอันดับชนิด (key to species)

โครงสร้างของรูปวิธานมี 2 แบบ ได้แก่

1. รูปวิธานแบบขนาน (bracketed key) เป็นรูปวิธานที่เขียนขนานกันไปเรื่อย ๆ

1.....	1.....
1*.....	1*.....
2.....	2.....
2*.....	2*.....
3.....	3.....
3*.....	3*.....

ตัวเลข * เช่น 1*, 2* ไม่นิยมเขียน

2. รูปวิธานแบบลาดเอียง (yoked or indented key) เป็นรูปวิธานที่เขียนเอียงกัน เช่น

1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	2.....
3.....	1.....
2.....	3.....
1.....	4.....
4.....	4.....
4.....	3.....

รูปวิธานทั้งสองแบบมีความแตกต่างที่การวางรูปแบบคำขึ้นต้นของแต่ละศัพท์ (couplet) ของรูปวิธานแบบขนานเขียนติดกัน แต่รูปวิธานแบบลาดเอียงนั้นแต่ละคู่แยกห่างจากกัน แต่ละแบบก็มีประโยชน์ในตัวเองแล้วแต่ว่าผู้ใช้จะสะดวกหรือเคยชินแบบใด อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบรูปวิธานทั้งสองแบบ จะพบว่าผลลัพธ์ในการตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืชได้เหมือนกัน

ตัวอย่างรูปวิธานในอันดับสกุลซึ่งคัดแปลงจาก พัทธ์ภัย (2544)

1. เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ มี 4 อัน ..	2
เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ มี 2 อัน ..	3
2. กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ หลอดกลีบดอกรูปกรวย ..	<i>Asystasia</i>
กลีบเลี้ยงมี 4 กลีบ หลอดกลีบดอกรูปปากเปิด ..	<i>Barleria</i>
3. อับเรณูมี 1 ห้อง ..	<i>Clinacanthus</i>
อับเรณูมี 2 ห้อง ..	4
4. หลอดกลีบดอกรูปปากเปิดปลายกลีบดอกม้วนบิด ..	<i>Graptophyllum</i>
หลอดกลีบดอกรูปกรวย ปลายกลีบดอกตรง ..	5
5. โคนหลอดดอกยาวมากกว่าหรือยาวเท่ากับความยาวกลีบดอก ..	<i>Pseuderanthemum</i>
โคนหลอดดอกยาวน้อยกว่าความยาวกลีบดอก ..	<i>Codonacanthus</i>

หากรูปวิธานชนิดมีจำนวนคู่ของลักษณะมาก มักนิยมใช้รูปวิธานแบบขนาน เพราะจะทำให้ประหยัดเนื้อที่ของหน้ากระดาษ เช่น รูปวิธานในคิวนูลเลติน (Kew Bulletin) เป็นต้น ส่วนหนังสือพรรณพฤกษชาติของไทย (Flora of Thailand) ใช้รูปวิธานแบบลาดเอียง

การสร้างรูปวิธาน เมื่อผู้ศึกษาได้ตัวอย่างพืชหลายชนิด มีความประสงค์จะสร้างรูปวิธาน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างรูปวิธานดังนี้

1. ศึกษาลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มพืชที่นำมาศึกษา
2. สร้างตารางเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ระหว่างพืชเหล่านั้น

3. เขียนรูปวิธานโดยแบ่งลักษณะออกเป็นคู่ ๆ (คัพเพลท) และกล่าวถึงลักษณะเดียวกันนั้น แต่ให้มีความแตกต่างกัน จะทำให้แยกพืชออกเป็นสองกลุ่ม เช่น

1. ไม้พุ่ม.....

1. ไม้ยืนต้น.....

2. ใบเดี่ยว.....

2. ใบประกอบ.....

3. กิ่งเลี้ยงเชื่อมติดกัน.....

3. กิ่งเลี้ยงไม่เชื่อมติดกัน.....

4. กิ่งดอกเชื่อมติดกัน.....

4. กิ่งดอกไม่เชื่อมติดกัน.....

5. เกสรตัวผู้มี 3 อัน.....

5. เกสรตัวผู้มี 6 อัน.....

4. คำขึ้นต้นของแต่ละคัพเพลท (ลักษณะที่ใช้) เรียกว่า ลีด (lead) แต่ละลีดในคัพเพลทเดียวกันต้องใช้ลักษณะเดียวกัน ลักษณะที่ใช้ไม่ควรมากนัก ใช้น้อยลักษณะแต่ต้องครอบคลุมพอที่จะตัดสินใจได้

5. ลักษณะที่เกี่ยวกับขนาดต้องชัดเจน ควรบอกขนาดที่แน่นอนหรือช่วงของความยาวนั้น ๆ เช่น ใบยาว 3 มิลลิเมตร หรือ ใบยาว 6 มิลลิเมตร หากเป็นช่วงของความยาวเขียนได้ดังนี้ ใบยาว 2-4 มิลลิเมตร เป็นต้น ไม่ใช้ลักษณะที่กำกวม เช่น ใบยาวกับใบสั้น เพราะทำให้ตัดสินใจยากว่าขนาดเท่าใดยาว ขนาดเท่าใดสั้น เป็นต้น

6. ในกรณีที่พืชมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ต่างดอก หรือต่างต้น ต้องสร้างรูปวิธานที่ใช้ดอกตัวผู้ และรูปวิธานที่ใช้ดอกตัวเมีย เพื่อที่จะสะดวกในการตรวจสอบเอกลักษณ์ ในกรณีดอกชนิดใดชนิดหนึ่งเท่านั้น

ตัวอย่างการสร้างรูปวิธาน

ชนิดพืช ลักษณะ	พลวง	ฝ้ายคำ	จามจรี	ทรงบาดาล
ลักษณะนิสัย	ไม้ยืนต้น	ไม้พุ่ม	ไม้ยืนต้น	ไม้พุ่ม
ชนิดของใบ	ใบเดี่ยว	ใบเดี่ยว	ใบประกอบ	ใบประกอบ
การเรียงตัวของใบ	สลับ	สลับ	สลับ	สลับ
ผล	มีปีก	ไม่มีปีก	ไม่มีปีก	ไม่มีปีก

เมื่อตรวจสอบจากตารางข้อมูล พบว่าแต่ละลักษณะสามารถแยกพืชออกเป็น 2 กลุ่ม ได้ยกเว้น ลักษณะการเรียงตัวของใบ ดังนั้นลักษณะนี้จึงใช้ในการจำแนกประเภทของพืชไม่ได้ต้องตัดทิ้งไป ดังนั้น จาก 3 ลักษณะที่นำมาศึกษานี้นำมาจำแนกประเภทของพืชได้ดังนี้

1. ลักษณะนิสัย แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม้ยืนต้น (พลวง และจามจรี) และกลุ่มไม้พุ่ม (ฝ้ายคำ และทรงบาดาล)
2. ชนิดของใบ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มใบเดี่ยว (พลวง และ ฝ้ายคำ) และกลุ่มใบประกอบ (จามจรี และ ทรงบาดาล)
3. ผล แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลมีปีก (พลวง) และกลุ่มผลไม่มีปีก (ฝ้ายคำ จามจรี และ ทรงบาดาล)

ในการเขียนรูปวิธานจะเลือกลักษณะใดมาเขียนก่อนก็ได้ เช่น

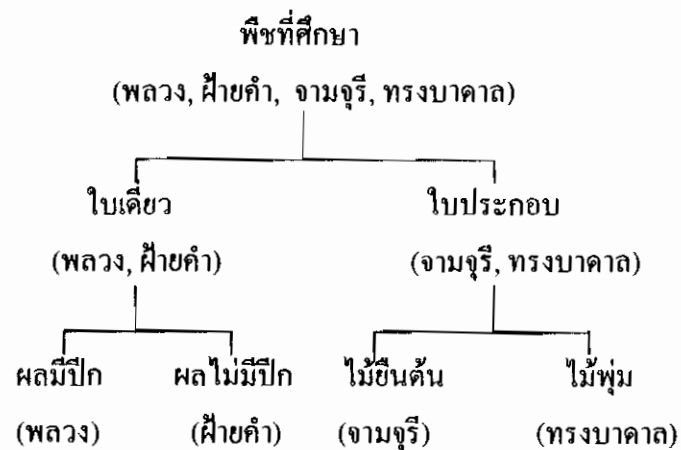
- แบบที่ 1
1. ใบเดี่ยว.....2
 ใบประกอบ.....3
 2. ผลมีปีก.....พลวง
 ผลไม่มีปีก.....ฝ้ายคำ
 3. ไม้ยืนต้น.....จามจรี
 ไม้พุ่ม.....ทรงบาดาล

- แบบที่ 2
1. ผลมีปีก.....พลวง
 ผลไม่มีปีก.....2
 2. ไม้ยืนต้น.....จามจุรี
 ไม้พุ่ม.....3
 3. ใบเดี่ยว.....ฝ้ายคำ
 ใบประกอบ.....ทรงบาดาล

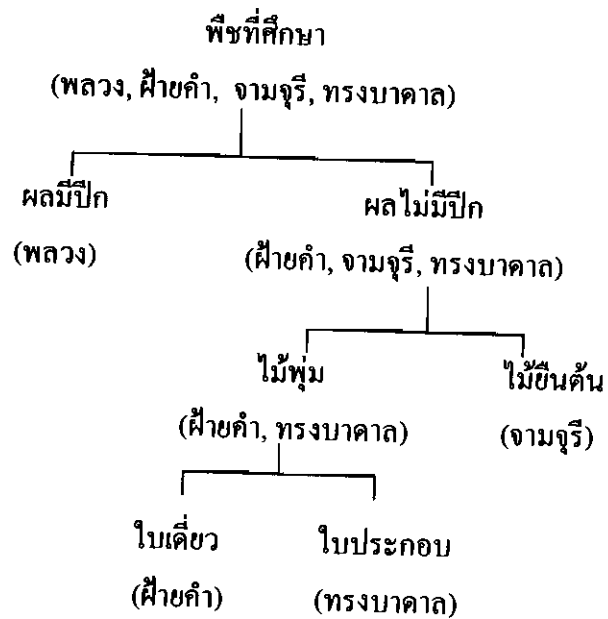
- แบบที่ 3
1. ไม้ยืนต้น.....2
 ไม้พุ่ม.....3
 2. ผลมีปีก.....พลวง
 ผลไม่มีปีก.....จามจุรี
 3. ใบเดี่ยว.....ฝ้ายคำ
 ใบประกอบ.....ทรงบาดาล

หรือแบบอื่น ๆ ยิ่งศึกษาลักษณะมากเท่าใด โอกาสที่จะสร้างรูปวิธานก็ได้มากแบบเท่านั้นจากตัวอย่างดังกล่าวสามารถเขียนเป็นไดอะแกรมเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายดังนี้

จากแบบที่ 1



จากแบบที่ 2



จากแบบที่ 3

