

## บทที่ 2

### การจำแนกและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพร

#### ระบบการจัดหมวดหมู่พืชสมุนไพร<sup>8</sup>

ปัจจุบันวิชาพฤกษศาสตร์ได้รับความสนใจกันทั่วโลก และประกอบกับการมีอุปกรณ์การศึกษาที่สมบูรณ์ขึ้น จึงมีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง สามารถแยกสาขาออกได้หลายสาขา ได้แก่

1. สัณฐานวิทยาของพืช (Plant morphology) เป็นการศึกษาถึงรูปร่างและวงจรชีวิตของพืช
2. อนุกรมวิธานวิทยาของพืช (Plant taxonomy) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดจำแนกพืช
3. กายวิภาคศาสตร์ของพืช (Plant anatomy) เป็นการศึกษาลักษณะโครงสร้างภายในของพืช

4. เซลล์วิทยาของพืช (Plant cytology) เป็นการศึกษารายละเอียดของเซลล์พืช
5. สรีรวิทยาของพืช (Plant physiology) เป็นการศึกษาถึงการดำรงชีพ กิจกรรม การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของพืช

6. นิเวศวิทยาของพืช (Plant ecology) เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสิ่งแวดล้อม

7. พันธุศาสตร์ของพืช (Plant genetics) เป็นการศึกษาถึงการถ่ายทอดลักษณะของพืช
8. โรคพืช (Plant pathology) เป็นการศึกษาถึงโรคต่าง ๆ ที่เกิดกับพืชและการป้องกันรักษา

การศึกษาทางพฤกษศาสตร์ในปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก เพราะเรามีความเกี่ยวข้องอยู่กับพืชตลอดเวลาทั้งทางตรงและทางอ้อม ถ้าหากเรามีความรู้ทางพฤกษศาสตร์จะช่วยให้เข้าใจความหมายในสิ่งที่เกี่ยวข้องได้มาก คนเราจะเกี่ยวข้องกับพืชในชีวิตประจำวันนานาประการ โดยเฉพาะปัจจัยสี่ ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค

#### 1. การจัดหมวดหมู่พืชสมุนไพร (Plants classification) มีด้วยกันหลายระบบ คือ

- 1.1 ระบบเรียงตามลำดับอักษร (Alphabetical system) เป็นระบบที่ง่ายต่อการจัดทำสารบัญ แต่ไม่เหมาะสำหรับการจัดหมวดหมู่พืชสมุนไพร เนื่องจากพืชสมุนไพรส่วนใหญ่มีชื่อพ้องกันหลายชื่อ

- 1.2 ระบบสัณฐานวิทยา (Morphological system) คือ ระบบการจำแนกตามส่วนของพืชที่ใช้เป็นยา เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด หรือใช้ทุกส่วน ซึ่งก็ไม่เหมาะสมกับพืชสมุนไพรเช่นกัน เนื่องจากส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรมักมีสรรพคุณต่างกัน

<sup>8</sup> วิฑูรย์ พลวฑฒม์. (2542). พืชสมุนไพรและยาไทย. หน้า 8-11.

1.3 ระบบเทอราพิวติก (Therapeutic system) เป็นระบบจำแนกตามฤทธิ์ของยาที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น พืชที่ออกฤทธิ์ต่อระบบสมอง ประสาท ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น การจำแนกแบบนี้มีประโยชน์มากในทางการแพทย์

1.4 ระบบเคมี (Chemical system) เป็นระบบที่จัดจำแนกตามองค์ประกอบที่เป็นสารสำคัญในพืชสมุนไพร เช่น สารแอนทราควิโนน แทนนิน อัลคาลอยด์

1.5 ระบบอนุกรมวิธาน (Taxonomic system) เป็นระบบการจำแนกตามตระกูล (Family system) คือพืชตระกูลเดียวกันจัดเข้าไปด้วยกันเป็นระบบที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน

2. การจำแนกชนิดพืชสมุนไพร การจำแนกชนิดของพืชโดยทั่วไปอาจจำแนกได้หลายแบบ เช่น จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ จำแนกตามสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต หรือจำแนกตามลักษณะการนำพืชนั้นมาใช้ประโยชน์

3. การจำแนกโดยอาศัยอายุการเจริญเติบโต การจำแนกพืชสมุนไพรตามอายุแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

3.1 กลุ่มพืชล้มลุก (Annual plants) คือพืชสมุนไพรที่มีอายุการเจริญเติบโต 1 ฤดูกาล หรือ 1 ปี เช่น ผัก ฟักทะลายโจร

3.2 กลุ่มพืชข้ามปี (Biennial plants) คือพืชสมุนไพรที่มีอายุการเจริญเติบโตมากกว่า 1 ปี หรือมากกว่า 2 ฤดู เช่น ว่านสี่ทิศ หอม กระเทียม

3.3 กลุ่มพืชยืนต้น (Perennial plants) คือพืชสมุนไพรที่มีอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป เช่น มะพร้าว ทุเรียนและมังคุด

4. การจำแนกพืชสมุนไพรตามถิ่นอาศัย เป็นการจำแนกพืชสมุนไพรตามนิสัยการปรับตัวในสภาพแวดล้อมและพื้นที่ แบ่งออกได้ดังนี้

4.1 พืชน้ำ (Aquatic plants) คือพืชสมุนไพรที่เจริญเติบโตได้ดีในน้ำ เช่น สาหร่าย จอก แหน บัว ว่านน้ำ

4.2 พืชที่ลุ่ม (Boggy plants) คือพืชสมุนไพรที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่น้ำขังและริมน้ำ (ป่าพรุหรือที่มวบ) เช่น บอน เตย ชุมเห็ดไทย

4.3 พืชไม่ผลัดใบ (Evergreen plants) คือพืชที่มีใบเขียวสดอยู่ตลอดทั้งปี จะมีการผลัดใบบ้างโดยการทยอยร่วงเป็นชุด ๆ ไม่ร่วงพร้อมกัน เช่น ส้มเสี้ยว อบเชย กระเบา

4.4 พืชผลัดใบ (Deciduous plants) คือพืชที่มีการผลัดใบในรอบปี ปีละ 1 ครั้ง ส่วนใหญ่จะผลัดใบตรงกับช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน เช่น เพกา สมอไทย สมอพิเภก

4.5 พืชทุ่งหญ้า (Pasture plants) คือพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณทุ่งหญ้าที่ราบสูงทางภาคอีสานที่มีปริมาณความชื้นต่ำ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พืชพวกนี้ เช่น หญ้าแฝก จิก สาบเสือ หญ้าวงช้าง หญ้าคา สาบแร้งสาบกา

4.6 พืชทะเลทราย (Desert plants) คือพืชสมุนไพรที่เจริญได้ดีในพื้นที่แห้งแล้งได้รับน้ำฝนน้อยมาก ในประเทศไทยมักไม่พบสมุนไพรประเภทนี้ เท่าที่พบก็มี เช่น ตะบองเพชร สับปะรดเทศ อินทผลัม

4.7 พืชที่สูง (High-land plants) คือพืชสมุนไพรที่เจริญได้ดีและติดดอกออกผลอย่างสมบูรณ์ในพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200-300 เมตรขึ้นไป เช่น กระจวานจะเจริญเติบโตได้ดีบนภูเขาสูงตั้งแต่ 240 เมตรขึ้นไป การผสมเกสรจะไม่สมบูรณ์

4.8 พืชชอบดินเค็ม (Saline plants) คือพืชสมุนไพรที่เจริญเติบโตได้ดีบริเวณที่น้ำทะเลท่วมถึง หรือบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล ได้แก่ พืชสมุนไพรที่ขึ้นอยู่ตามป่าชายเลน เช่น ประทล ไม้ฝาด ลำพู

5. การจำแนกพืชสมุนไพรตามความต้องการแสง เป็นการจำแนกตามความต้องการความเข้มข้นของแสงแดดในแต่ละวัน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

5.1 พืชกลางแจ้ง คือ พืชสมุนไพรประเภทที่ต้องปลูกไว้กลางแจ้งจะเจริญเติบโตและติดดอกออกผลได้เต็มที่ พืชพวกนี้มีทั้งที่เป็นไม้ล้มลุกและไม้ยืนต้น เช่น หญ้าต่าง ๆ เหงือกปลาหมอ อ้อยแดง ผักโขม สะเดา

5.2 พืชต้องการแสงปานกลาง คือ พืชสมุนไพรที่เจริญเติบโตและติดดอกออกผลได้ดีเมื่อขึ้นไปในป่าโปร่งบริเวณชายป่าที่มีป่าหรือร่มไม้บังทางทิศตะวันตก แต่จะเจริญเติบโตได้ดีพอสมควรเมื่อปลูกในที่ร่มรำไรหรือกลางแจ้ง เช่น บอน บุก มะกล่ำตาหนู ฟ้ายะลวยโจร กระจวาน ทองพันชั่ง ไพล เจตมูลเพลิง

5.3 พืชในร่ม คือ พืชสมุนไพรที่เจริญเติบโตและติดดอกออกผลอย่างสมบูรณ์ในบริเวณที่ร่มรำไร ซึ่งได้แก่ พื้นล่างของป่าดงดิบ บริเวณใต้ต้นไม้ที่มีใบหนาทึบ บริเวณตัวอาคารที่ได้รับแสงแดดไม่เต็มที่หรือไม่ถูกแดดโดยตรง พืชพวกนี้หากขึ้นในที่ที่มีแสงแดดปานกลางจะเจริญเติบโตได้ดีแต่ใบจะเหลืองและแคระแกร็น ถ้าอยู่กลางแจ้งใบจะไหม้และตายในฤดูแล้ง เช่น กระจวาน เร่ว สาวน้อยประแป้ง ชะพลู (ข้าพลู)

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพร

วิฑูรย์ พลาวุฑฒม์<sup>9</sup> กล่าวถึงส่วนประกอบของต้นไม้โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ ราก ลำต้น ใบ ดอก และผล ส่วนต่าง ๆ เหล่านี้มีรูปร่าง ลักษณะโครงสร้างและบทบาทต่อต้นพืชที่แตกต่างกันไป ส่วนราก ลำต้นและใบเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการดูดซึมอาหาร ผลิต ลำเลียงอาหาร และสะสมอาหารในต้นพืช ทำให้ต้นพืชได้รับอาหารเพื่อเจริญเติบโตต่อไป ส่วนของดอก ผล รวมทั้งเมล็ดเป็นส่วนที่มีบทบาทในการสืบพันธุ์ ทำให้พืชสามารถแพร่กระจายพันธุ์ออกไปได้จำนวนมาก

<sup>9</sup> วิฑูรย์ พลาวุฑฒม์. (2542). หน้า 11-15.

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพรรวมกัน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

### 1. ราก (Roots)

ราก หมายถึง ส่วนของพืชซึ่งส่วนมากเจริญงอกขึ้นในดินตามแนวดิ่งหรือแนวนอน ไม่แบ่งข้อหรือปล้อง ไม่มีใบ ตาและดอก รากมีกำเนิดมาจากเนื้อเยื่อหรือโครงสร้างต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับชนิดของราก รากมีหน้าที่ดูดน้ำและอาหาร พยุงลำต้น และอาจทำหน้าที่พิเศษอื่น ๆ เช่น ประจุอาหารสะสมอาหาร ขยายพันธุ์ เป็นต้น พืชสมุนไพรรวมกันหลายชนิดใช้ส่วนของรากเป็นยา เช่น ปลาไหลเผือก ระวังภัย ท้าวยายม่อม

ชนิดของระบบราก (Roots system) ระบบรากของพืชสมุนไพรรวมกันโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบรากแก้ว (Tap root system) เป็นระบบรากที่ประกอบด้วยรากที่เจริญโดยตรงงอกออกจากส่วนปลายของลำต้น มีขนาดใหญ่กว่ารากอื่น ๆ ลักษณะโคนรากใหญ่และค่อย ๆ เรียวมาข้างปลาย รากแก้วจะเจริญหยั่งลึกลงไปในดินตามแนวดิ่ง เหมาะสำหรับการยึดลำต้นและดูดน้ำในดินที่อยู่ลึก ๆ พืชสมุนไพรรวมกันที่มีระบบรากแก้ว ได้แก่ มะหาด มะเกลือ ขี้เหล็ก ฟ้าทะลายโจร

2) ระบบรากฝอย (Fibrous roots system) เป็นระบบรากที่ประกอบด้วยรากขนาดเล็กขนาดเดียวกันเป็นจำนวนมาก เจริญมาจากส่วนของลำต้นที่อยู่ใกล้ผิวดินระดับต้น ๆ และแผ่กระจายไปทั่วระบบรากฝอย บางครั้งพบว่าเจริญมาจากส่วนของลำต้นใต้ดิน พืชสมุนไพรรวมกันที่มีระบบรากฝอย ตะไคร้ หญ้าคา

นอกจากนี้ยังมีรากของพืชบางชนิดทำหน้าที่พิเศษอื่น ๆ อีก ได้แก่

1) รากค้ำจุน (Prop roots) เป็นรากที่เจริญมาจากข้อของลำต้นที่อยู่เหนือดินเพื่อทำหน้าที่พยุงลำต้นไม่ให้ล้ม พืชสมุนไพรรวมกันที่มีรากแบบนี้ ได้แก่ ข้าวโพด เตย

2) รากยึดเกาะ (Climbing roots) เป็นรากที่เจริญมาจากข้อของลำต้นที่อยู่เหนือดินเพื่อทำหน้าที่เกาะกับหลักหรือเสา เช่น รากของพริกไทย พลู ดิปลี

3) รากสังเคราะห์แสง (Photosynthetic roots) เป็นรากที่เจริญมาจากข้อของลำต้นและห้อยย้อยลงสู่ดินมีสีเขียวสามารถสังเคราะห์แสงได้ ได้แก่ รากของไทร โกงกางกร่าง

4) รากกาฝาก (Parasite roots) เป็นรากของพืชที่เจริญอยู่บนพืชอื่น ทำหน้าที่ดูดอาหารจากพืชที่ยึดเกาะ ได้แก่ กาฝาก ฝอยทอง

5) รากหายใจหรือรากที่งอกขึ้น (Respiratory roots or aerating roots) เป็นรากที่เจริญจากรากธรรมดา แต่เจริญโผล่เหนือผิวดินหรือผิวน้ำ ทำหน้าที่ช่วยในการหายใจ เช่น รากลำพู ผักกะเฉด

6) รากสะสมอาหาร (Storage roots) เป็นรากที่เปลี่ยนไปทำหน้าที่สะสมอาหาร เช่น รากของกระชาย มันเทศ และมันแกว

## 2. ลำต้น (Stem)

ลำต้น หมายถึง ส่วนของพืชที่เจริญอยู่เหนือพื้นดินในทิศทางตรงข้ามกับแรงดึงดูดของโลก แต่อาจมีลำต้นของพืชบางชนิดอยู่ใต้ดิน เช่น กัลฉ่าย ลำต้นประกอบด้วยข้อ ปล้อง ตา ใบและดอก มีหน้าที่ลำเลียงอาหาร สะสมอาหารและค้ำจุนต้นพืช ลำต้น พืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะภายในและโครงสร้างที่ต่างกัน แบ่งตามลักษณะโครงสร้างและคุณสมบัติของเนื้อไม้ออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.1 ไม้ยืนต้น (Trees) ส่วนมากเป็นลำต้นของพืชใบเลี้ยงคู่ มีลำต้นขนาดใหญ่ มีส่วนของลำต้นชูเหนือพื้นดินเห็นได้ชัดเจน มีกิ่งก้านสาขาแตกแขนงจำนวนมากและลำต้นที่ตั้งตรงนี้มักเป็นลำต้นเดี่ยว ๆ พืชสมุนไพรเป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ มะขาม แผลงใจ กฤษณา บุนนาค ขี้เหล็ก ส้มเสี้ยว

2.2 ไม้พุ่ม (Shrubs) เป็นลำต้นที่มีลักษณะเป็นไม้เนื้อแข็งเช่นเดียวกับไม้ยืนต้น แต่มีขนาดเล็กและความสูงน้อยกว่า ปกติมีลำต้นขนาดเท่า ๆ กัน พืชสมุนไพรที่มีลักษณะลำต้น เป็นไม้พุ่ม ได้แก่ ทับทิม ผาง หญ้าหนวดแมว ชุมเห็ดเทศ เสลดพังพอน พิลังกาสา และเปล้าน้อย

2.3 ไม้เลื้อย (Vines) เป็นลำต้นที่มีไม้เนื้อแข็งคล้ายไม้พุ่มแต่ลำต้นไม่ตั้งตรงเหนือพื้นดิน มักจะทอดขนานไปกับพื้นดินหรือเลื้อยขึ้นอยู่บนไม้ยืนต้นหรือวัตถุอื่น ๆ พืชสมุนไพรที่มีลำต้นแบบไม้เลื้อย ได้แก่ กระจ่างสาขาสงขลา การะเวก เถาวัลย์เปรียง พริกไทย ดีปลี รางจืดเถา และหางไหล

2.4 ไม้ล้มลุก (Herbs) เป็นลำต้นที่ไม่มีเนื้อไม้ มีอายุสั้น จะตายภายหลังจากให้ผลผลิตแล้วหรือเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิตแล้ว พืชสมุนไพรที่เป็นไม้ล้มลุก ได้แก่ ฟ้าทะลายโจร ชุมเห็ดไทย แดงต่าง ๆ ฟักทอง และมะระขี้นก

## 3. ใบ (Leaves)

ใบเป็นส่วนของพืชที่ยื่นออกมาทางด้านข้างของกิ่งและลำต้นเป็นส่วนที่มีความสำคัญในการสังเคราะห์แสง หายใจและคายน้ำ โดยทางใบจะมีลักษณะแผ่เป็นแผ่นแบน เพื่อให้คลอโรฟิลล์ได้สัมผัสแสงให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ใบยังมีระบบการลำเลียงน้ำ แร่ธาตุและอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสง โดยมีเส้นใบซึ่งเป็นกลุ่มท่อลำเลียง เส้นใบเหล่านี้จะติดต่อกับเส้นกลางใบและติดต่อกับก้านใบที่ติดอยู่กับลำต้น

3.1 ใบเดี่ยว (Simple leaves) คือใบที่มีแผ่นใบจำนวน 1 แผ่น เกาะติดกับก้าน ใบพืชสมุนไพรที่มีใบลักษณะนี้พบได้ทั่วไป เช่น มะหาด ทองพันชั่ง พิกุล กานพลู และฟ้าทะลายโจร

3.2 ใบประกอบ (Compound leaves) คือใบประเภทที่ก้านใบ 1 ก้าน จะมีแผ่นใบจำนวนมากกว่า 1 แผ่น แต่ละใบเรียกว่า ใบย่อย (Leaflet) ใบย่อยแต่ละใบอาจมีก้านใบเรียก ก้านใบย่อย (Petiolate leaf)

ใบประกอบแบ่งออกตามลักษณะการเรียงตัวของใบย่อย ได้ 2 แบบ คือ

3.2.1 ใบประกอบแบบขนนก (Pinnately compound leaf) เป็นใบประกอบที่มีลักษณะคล้ายขนนก ใบย่อยแยกเป็นคู่ ๆ จากแกนกลางจะมีการจัดเรียงตัวเป็นแบบต่าง ๆ กัน



ใบย่อยอาจจะเรียงตัวแบบตรงข้ามกันเป็นคู่ ๆ หรือเรียงสลับก็ได้ ปลายสุดของแกนกลางอาจจะมี ใบย่อย 1-2 ใบ ถ้าปลายสุดของแกนมี 1 ใบ เรียกว่า แบบขนนกคี่ (Odd-pinnate) ถ้ามี 2 ใบ เรียกว่า แบบขนนกคู่ (Even-pinnate)

1) ยูนิพินเนท หรือ 1-พินเนท (Unipinnate or 1-pinnate) ใบลักษณะนี้ แกนกลางไม่แตกแขนง เช่น ใบมะขาม ถั่วลิสง ชุมเห็ด ขี้เหล็ก

2) ไบพินเนท หรือ 2-พินเนท (Bipinnate or 2-pinnate) ใบลักษณะนี้ แกนกลางแตกแขนงหนึ่งครั้งเป็นแกนที่สองใบย่อยติดอยู่บนแกนที่สอง เช่น จามจุรี กระจับปี่ ผักกะเฉด หางนกยูงไทย

3) ไตรพินเนท หรือ 3-พินเนท (Tri-pinnate) ใบลักษณะแกนกลางที่สอง จะแตกแขนงอีกครั้งเป็นแกนที่สาม ใบย่อยจะอยู่บนแกนที่สาม เช่น ใบมะรุ้ม ปับ เพกา

3.2.2 ใบประกอบแบบนิ้วมือ (Palmately compound leaf) เป็นใบประกอบ ที่แยกจากก้านใบที่จุดเดียวกัน เป็นใบประกอบชนิดที่ไม่มีแกน ได้แก่ ยางพารา นุ่น ถั่วดำ

#### 4. ดอก (Flowers)

ดอกเป็นส่วนของพืชที่เปลี่ยนสภาพมาจากกิ่งและใบ เพื่อทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ โดยกิ่งที่เปลี่ยนสภาพมานี้ยังคงลักษณะเดิมไว้ให้เห็น กล่าวคือมีปล้องสั้น ๆ และเป็นแหล่งให้เซลล์สืบพันธุ์ผสมกัน ชนิดของดอกจำแนกได้ 2 ประเภท

4.1 ดอกเดี่ยว (Simple flower) เป็นดอกที่อยู่บนก้านดอก ก้านหนึ่งมีดอกเพียงดอกเดียว เช่น ชบา พุระหง ผักคราดหัวแหวน และจำปี

4.2 ดอกช่อ (Inflorescence flower) เป็นกลุ่มของดอกที่เจริญอยู่ในแกนดอกอันเดียวกัน ก้านดอกที่มีแกนดอกเรียก Peduncle แต่ละดอกบนแกนเรียก ดอกย่อย (Floret) ดอกย่อยอาจมีก้านดอก เรียก Pedicel อาจมีริ้วประดับย่อย (Bracteole) แกนดอกที่ต่อกับก้านดอกและมีดอกย่อยยึดติดอยู่เรียก Rachis ถ้าดอกช่อมีก้านดอกโผล่ขึ้นมาจากผิวดิน อาจไม่มีใบเจริญติดอยู่ ก้านดอกแบบนี้เรียก Scape เช่น ก้านดอกของพลับพลึง ว่านสีทิศ พืชที่มีดอกลักษณะเป็นดอกช่อ ได้แก่ พริกไทย ขี้เหล็ก สะเดา มะเกลือ

#### 5. ผล (Fruits)

ผล คือ รังไข่หรือกลุ่มของรังไข่ที่เจริญเปลี่ยนแปลงภายหลังการปฏิสนธิ ผลอาจเจริญจากรังไข่โดยตรงหรืออาจมีส่วนอื่น ๆ ของดอกเจริญติดผลมาด้วย ผลจำแนกออกได้ 3 ประเภท โดยยึดหลักชนิดของดอกและจำนวนรังไข่ที่เจริญกลายเป็นผล ดังนี้ คือ

5.1 ผลเดี่ยว (Simple fruits) เป็นผลที่เจริญมาจากดอกที่มีรังไข่เพียง 1 รัง นั่นคือเจริญมาจากดอกเดี่ยวที่มีเกสรตัวเมียเชิงเดี่ยว (Simple pistil) หรือมีเกสรตัวเมียเชิงประกอบ (Compound pistil) และดอกเดี่ยวนั้นอาจจะเป็นดอกเดี่ยวหรือช่อดอก (แต่ไม่รวมเป็นเนื้อเดียวกัน)

ก็ได้ ผลไม้ส่วนใหญ่มักจะเป็น Simple fruit ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะของ Pericarp ที่เป็นเนื้อนุ่มหรือแข็ง คือ Fleshy fruit และ Dry fruit ได้แก่ สมอไทย กานพลู พุทรา และมะกอก

5.2 ผลกลุ่ม (Aggregate fruits) เป็นผลที่เจริญมาจากดอกเดี่ยวที่มีหลายรังไข่ และรังไข่อาจเจริญรวมกันเป็นผลหนึ่งผล หรือแต่ละรังไข่เจริญกลายเป็นผล 1 ผล ไม่เชื่อมติดกัน ทำให้มีผลเกิดขึ้นเป็นกลุ่มบนฐานรองดอกหรือก้านผลอันเดียวกัน

5.2.1 ผลกลุ่มชนิดที่ผลย่อยไม่เชื่อมติดกันหรือแยกกัน ได้แก่ กระจังงา และนมแมว

5.2.2 ผลกลุ่มที่เกิดจากผลย่อยที่เบียดกันแน่นแต่ไม่เชื่อมติดกันเป็นผลเดี่ยว ได้แก่ ลูกจาก หวายและกระจังงา

5.2.3 ผลกลุ่มที่เกิดจากผลย่อยรวมและเชื่อมติดกันเป็นผลเดี่ยว ได้แก่ น้อยหน่า ทุเรียนเทศและสตอเบอรี่

5.3 ผลรวม (Multiple fruits) เป็นผลที่เกิดจากดอกช่อ โดยแต่ละดอกย่อยเจริญเป็นผลแล้วเชื่อมติดกันเป็นผลใหญ่ผลเดี่ยว ส่วนมากผลรวมเป็นผลที่มีเนื้อนุ่มกินได้ และมีส่วนอื่นของดอกเจริญมาเป็นผลด้วย ได้แก่ ยอ มะเดื่อ ขนุนและสับปะรด

## 6. เมล็ด (Seeds)

เมล็ด คือ ไข่ (Ovule) ที่เจริญเปลี่ยนแปลงภายหลังการปฏิสนธิ เป็นอวัยวะที่ช่วยในการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชครบสมบูรณ์ เมล็ดจำแนกออกได้ 2 แบบ ดังนี้

6.1 เมล็ดที่มีเอนโดสเปิร์ม (Albuminous seeds) เอนโดสเปิร์มจะมีการเจริญเติบโตไปพร้อมกับต้นอ่อน โดยต้นอ่อนอาศัยอาหารจากเยื่อหุ้มเซลล์ เมื่อเมล็ดแก่จึงจะมีเอนโดสเปิร์มขนาดใหญ่สำหรับให้อาหารเพื่อการเจริญเติบโตของต้นอ่อนต่อไป ได้แก่ เมล็ดละหุ่งและกาแฟ

6.2 เมล็ดที่ไม่มีเอนโดสเปิร์ม (Exalbuminous seeds) เอนโดสเปิร์มจะเจริญเร็วมากและจะเจริญเต็มที่ก่อนเมล็ดจะแก่ ดังนั้นขณะที่ต้นอ่อนกำลังเจริญเติบโต เอนโดสเปิร์มเหล่านี้จะถูกใช้ไป เมื่อต้นอ่อนเจริญเติบโตเต็มที่ (เมล็ดแก่) จึงไม่มีเอนโดสเปิร์ม แต่ในช่วงนี้เมล็ดจะได้อาหารจากใบเลี้ยง พวกนี้จึงมีใบเลี้ยงหนา ได้แก่ พืชตระกูลถั่วต่าง ๆ เช่น มะขามแขก มะขาม และบัว

การศึกษาเรื่องการจำแนกและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพรร เพื่อให้เข้าใจความหมายในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรรในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น

## บทสรุป

การจำแนกและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพรรนั้นมีหลายแบบ ขึ้นอยู่กับวิธีการจำแนก เช่น การจำแนกจากลักษณะการใช้ประโยชน์ การจำแนกตามลักษณะภายนอก และการจำแนกตามหลักพฤกษศาสตร์

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์