

การดำรงชีวิต ของพืช

ผศ.ดร.ปรีชา บุญญศิริ



การดำรงชีวิตของพืช

สำหรับ

บุคคลทั่วไป

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว : 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว : 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผศ.ดร.ปรียา บุญญสิทธิ

การดำรงชีวิตของพืช



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ปรียา บุญญสิทธิ.

การดำรงชีวิตของพืช. -- กรุงเทพฯ : แม็ค, 2548.

144 หน้า.

1. พืช. I. ชื่อเรื่อง.

581

ISBN : 974-261-906-9

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

บริษัทหอสงวนลิขสิทธิ์ ห้ามมิให้ผู้ใดนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือตอนหนึ่งตอนใด
ของเนื้อเรื่อง ภาพประกอบและอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ไปทำการคัดลอก
โดยวิธีพิมพ์ดีด เรียงตัว อัดสำเนา ถ่ายฟิล์ม ถ่ายเอกสาร
พิมพ์โดยเครื่องจักร หรือวิธีการอื่นใดเพื่อนำไปแจก จำหน่าย

สงวนลิขสิทธิ์ : เมษายน 2548

ราคา 70 บาท

จัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด

การสั่งซื้อ : ส่งธนาคัตติสั่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม อาจารย์พีระ พนาสุกน

9/99 อาคารแม็ค ขอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2938-2022-7 โทรสาร 0-2938-2028

พิมพ์ที่ หจก. พี.เอ็น.เค การพิมพ์

โทรศัพท์ 0-2812-1484

คำนำ

การจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการให้ผู้เรียนสืบค้นความรู้ด้วยตนเองนั้น หนังสืออ่านประกอบเป็นแหล่งความรู้ที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในการช่วยสืบค้นความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เขียนซึ่งสอนวิทยาศาสตร์มาเป็นเวลากว่า 20 ปี ได้ตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าว และเข้าใจความต้องการของทั้งผู้เรียนและผู้สอนเป็นอย่างดี จึงพยายามจัดทำหนังสืออ่านประกอบให้มีรายละเอียดที่ครอบคลุมสาระในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อีกทั้งให้มีความสวยงาม น่าอ่าน สะดวกในการค้นคว้าและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้ภาษาง่ายๆ เหมาะกับทุกวัย ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือการดำรงชีวิตของพืช เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ แก่ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้สนใจทั่วไปใช้ในการค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

ผศ.ดร.ปริยา บุญญสิริ



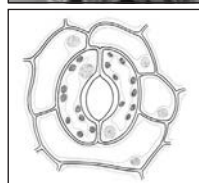
สารบัญ

1 พืชหลากหลาย	7
มาจำแนกพืชกัน	8
รู้จักใบ ราก และลำต้นหรือไม่	14
ดอก ผล และเมล็ด	20
พืชในบริเวณต่างๆ	26
2 พืชดำรงชีวิตได้อย่างไร	39
เซลล์สำคัญอย่างไร	40
พืชดูดน้ำและแร่ธาตุได้อย่างไร	41
โรงครัวของพืช	46
พืชหายใจได้หรือไม่	50
ผลและเมล็ดเกิดขึ้นได้อย่างไร	51
จากเมล็ดสู่ต้นใหม่	58
พืชต้องการอะไร	60
3 ประโยชน์ของพืช	62
อาหารจากพืช	68
พืชสมุนไพร	79
สีจากพืช	86
เส้นใยจากพืช	90
4 ความลับของพืช	98
มีอะไรในใบ	99
ค้นหาภายในลำต้น	102
ส่องหาราก	104
มหัศจรรย์ในดอก	105

สารบัญ

ชีวิตน้อยๆ ในเมล็ด	106
ต้นใหม่จากต้นเก่า	107
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	110
5 การปรับตัวของพืช	114
การตอบสนองของพืช	115
พืชปรับตัวอย่างไร	119
6 เทคโนโลยีกับพันธุ์พืช	124
เราจะช่วยขยายพันธุ์พืชได้อย่างไร	125
เทคโนโลยีกับการเกษตรแผนใหม่	133
7 การอนุรักษ์พืช	140
บรรณานุกรม	144

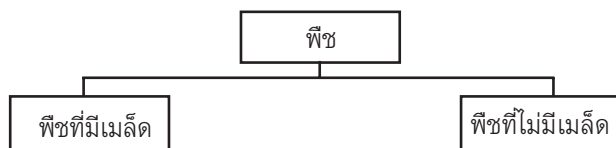
1 พืชหลากหลาย



มาจำแนกพืชกัน

พืชในโลกนี้มีมากมายหลายชนิด ถ้าจะศึกษาเกี่ยวกับพืชให้สะดวกขึ้น ควรจะศึกษาพืชเป็นพวกๆ หรือเป็นกลุ่มๆ พืชในกลุ่มเดียวกันจะมีลักษณะคล้ายกัน และจะแตกต่างจากพืชกลุ่มอื่น

นักวิทยาศาสตร์ใช้ลักษณะที่คล้ายกันและแตกต่างกันของพืชในการจัดกลุ่มพืช โดยจำแนกพืชออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ พืชที่มีเมล็ดและพืชที่ไม่มีเมล็ด



พืชที่มีเมล็ด



ท้อ



มะม่วง



สนฉัตร



ลำไย



ผักคะน้า



พืชที่มีเมล็ด เป็นพืชที่สามารถสร้างเมล็ดได้ เช่น ถั่วต่างๆ ข้าว ข้าวโพด มะม่วง ชมพู แอปเปิ้ล องุ่น ขนุน ทูเรียน เงาะ มังคุด ผักต่างๆ สน เป็นต้น

พืชที่มีเมล็ดจำแนกออกเป็น 2 พวกอีกคือ พืชมีดอกและพืชพวกปรงและสน



1. พืชมีดอก เป็นพืชที่สามารถสร้างเมล็ดได้ โดยที่ดอกสามารถสร้างผลห่อหุ้มและปกป้องเมล็ดได้ พืชมีดอกเหล่านี้เป็นพืชกลุ่มใหญ่ที่สุดของพืชที่มีเมล็ด มีประมาณ 235,000 ชนิด พืชมีดอกที่รู้จักกันดี เช่น กุหลาบ มะลิ พุระหง แอปเปิ้ล ขนุน ทูเรียน ลำไย ลางสาด ฝรั่ง เงาะ มังคุด ผักต่างๆ เป็นต้น



พืชมีดอกส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์เรา ทั้งทางตรงและทางอ้อม มักพบตามบริเวณต่างๆ เช่น ในน้ำ ที่ขึ้นและตามพื้นดินทั่วไป และในทะเลทราย เป็นต้น

2. พืชพวกปรงและสน เป็นพืชที่สร้างเมล็ดได้แต่ไม่มีดอก และเมล็ดไม่มีสิ่งปกคลุม เช่น พืชพวกปรงญี่ปุ่น สนสองใบ สนสามใบ สนฉัตร เป็นต้น พืชพวกปรงและสนสามารถสร้างเมล็ดอยู่ภายในโคน (cones) พืชพวกนี้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น หรือเป็นไม้พุ่ม และมีใบคล้ายเข็มแหลมๆ



สนฉัตร



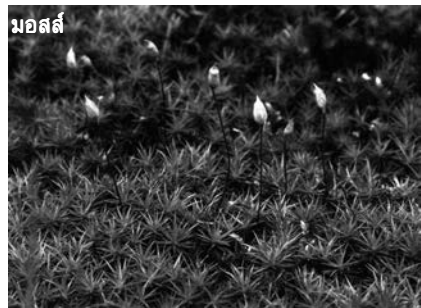
สนแผงทอง



สนทางจระเข้



พืชที่ไม่มีเมล็ด



พืชที่ไม่มีเมล็ด เป็นพืชที่ไม่สามารถสร้างเมล็ดได้ โดยไม่สามารถสร้างทั้งดอกและโคนได้ พืชพวกนี้สืบพันธุ์ด้วยสปอร์

สปอร์ คือเซลล์เล็กๆ ที่สามารถเจริญไปเป็นต้นใหม่ได้ พืชที่ไม่มีเมล็ดเหล่านี้ จำแนกออกเป็น 2 พวกคือ เฟินและมอสส์

1. เฟิน เป็นพืชที่ไม่สามารถสร้างเมล็ดได้ พืชพวกนี้มีท่อลำเลียงน้ำและท่อลำเลียงอาหาร ลักษณะโดยทั่วไปของเฟินคือ เป็นพืชที่ไม่มีเนื้อไม้ เฟินประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ ราก ลำต้น และใบ

1.1 ลำต้น มีท่อลำเลียงน้ำและท่อลำเลียงอาหารแบบง่าย ๆ ไม่มีเนื้อไม้ และไม่เพิ่มขนาดทางด้านกว้าง ลำต้นไม่มีเปลือก แต่มีขนหรือแผ่นคล้ายเกล็ดปกคลุมอยู่

1.2 ราก มีลักษณะแตกออกมาจากโคนลำต้นไม่มีรากแก้ว

1.3 ใบ มีลักษณะคล้ายกับใบของพืชมีดอกทั่วๆ ไป ใบมีสีเขียว ซึ่งสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงหรือสร้างอาหารได้ ด้านท้องใบมีอับสปอร์จำนวนมาก ซึ่งในธรรมชาติเรามักพบเฟินขึ้นอยู่ตามป่าบริเวณที่ชื้น หรือเกาะตามต้นไม้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเฟิน



2. มอสส์ เป็นพืชที่ไม่สามารถสร้างเมล็ดได้ เป็นพืชที่ไม่มีท่อลำเลียงน้ำและท่อลำเลียงอาหาร มอสส์มีประมาณ 14,500 ชนิด มอสส์เป็นพืชขนาดเล็กที่ไม่มีใบ ราก และลำต้นเหมือนกับพืชที่มีเมล็ด มอสส์ มีลักษณะเป็นเส้นแตกแขนงออกมา มีเส้นใยเล็กๆ ช่วยดูดน้ำและแร่ธาตุในดิน มอสส์มีสีเขียวจึงสังเคราะห์ด้วยแสงได้ นอกจากนี้มอสส์ยังมีอับสปอร์อยู่บนก้านชูอับสปอร์ ที่เห็นเป็นแท่งสีเขียวยื่นออกมาจากต้นมอสส์ ภายในอับสปอร์จะมีสปอร์ ซึ่งสามารถทำให้เกิดต้นใหม่ได้เรามักพบเห็นมอสส์ได้ทั่วไปตามภูเขา ในป่าชื้น บริเวณพื้นดินที่ชื้น และใกล้แหล่งน้ำ เป็นต้น

