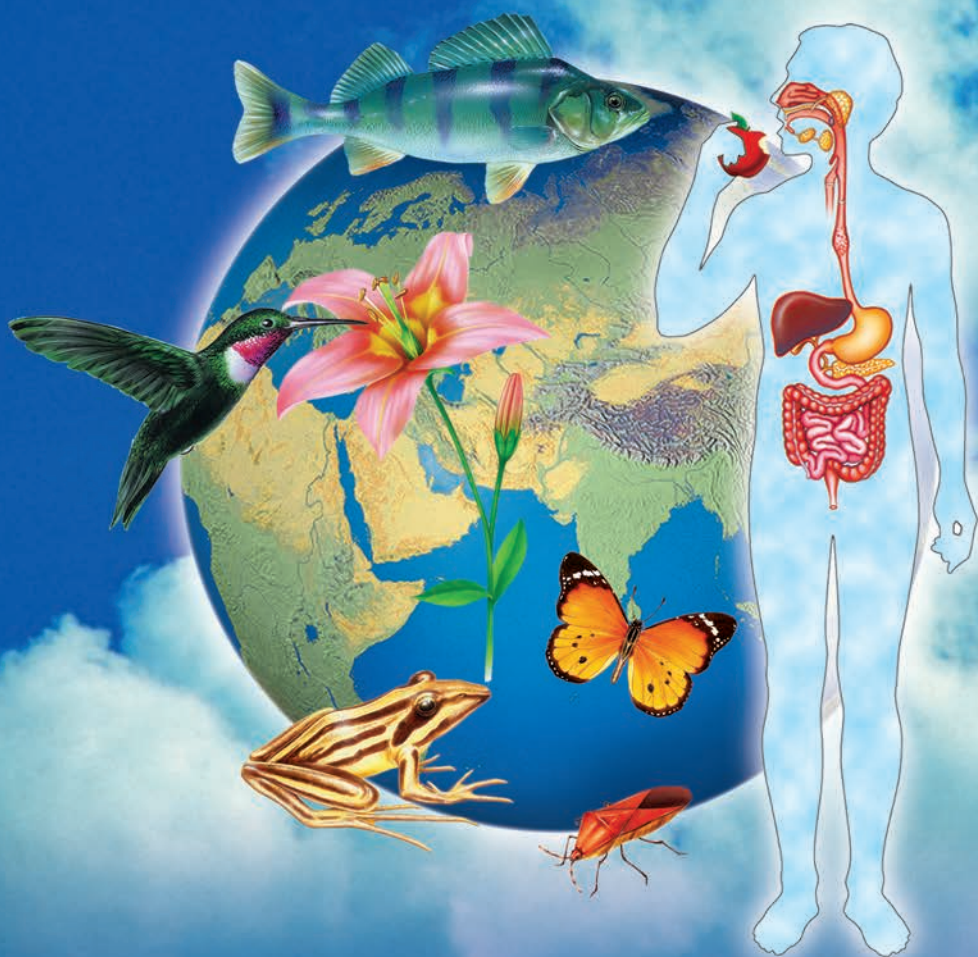


ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



ผศ.ดร.ปรีชา บุญญสิริ



ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สำหรับ

บุคคลทั่วไป

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม
กับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ
มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่
เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผศ.ดร. ปรียา บุญญสิริ

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ปรียา บุญญสิริ.

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม--กรุงเทพฯ : แม็ค, 2548.

136 หน้า.

1. นิเวศวิทยา. 2. สิ่งแวดล้อม. I. ชื่อเรื่อง.

304.2

ISBN : 974-261-920-4

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

บริษัทขอสงวนลิขสิทธิ์ ห้ามมิให้ผู้ใดนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือตอนหนึ่งตอนใด
ของเนื้อเรื่อง ภาพประกอบและอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ ไปทำการคัดลอก
โดยวิธีพิมพ์ดีด เรียงตัว อัดสำเนา ถ่ายฟิล์ม ถ่ายเอกสาร
พิมพ์โดยเครื่องจักร หรือวิธีการอื่นใดเพื่อนำไปแจกจำหน่าย

สงวนลิขสิทธิ์ : มิถุนายน 2548

ราคา 70 บาท

จัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด

การสั่งซื้อ : ส่งธนาคารดีสง่าจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม อาจารย์พีระ พนาสุภน

9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2938-20227-7 โทรสาร 0-2938-2028

พิมพ์ที่ : บริษัท เอส เอ็ม เอ ธุรกิจและการพิมพ์ จำกัด

โทรศัพท์ 0-3449-4737

สารบัญ

1	สิ่งแวดล้อม...รอบตัวเรา	7
	สิ่งแวดล้อมคืออะไร	8
	จำแนกสิ่งแวดล้อมกันอย่างไร	8
2	ทรัพยากรธรรมชาติ	11
	ทรัพยากรธรรมชาติคืออะไร	12
	ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ	12
3	ระบบนิเวศ	15
	องค์ประกอบและบทบาทของระบบนิเวศ	18
	โซ่อาหารและสายใยอาหาร	24
	ระบบนิเวศต่าง ๆ	27
4	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	40
	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต	41
	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต	42
5	การหมุนเวียนที่สำคัญในระบบนิเวศ	47
	การหมุนเวียนของน้ำในระบบนิเวศ	48
	การหมุนเวียนของคาร์บอนในระบบนิเวศ	48
6	มลพิษกับสิ่งแวดล้อม	50
	มลพิษทางน้ำ	51
	มลพิษทางอากาศ	61
	มลพิษทางดิน	69
	มลพิษทางเสียง	72
7.	ป่ายาเลนสำคัญไฉน?	77
	ป่ายาเลนคืออะไร	79

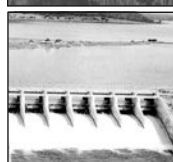
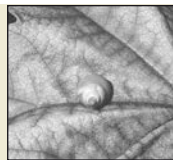
ระบบนิเวศป่าชายเลน	79
ปัญหา สาเหตุ และผลกระทบจากการทำลาย	
ป่าชายเลนในประเทศไทย	82
ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน	85
การแก้ปัญหาป่าชายเลนในประเทศไทย	87
8 เชื้อนปลาลักษณะลิทธิกับการป้องกันอุทกภัย	89
ลักษณะของลุ่มน้ำปลาลัก	90
ประโยชน์ของการสร้างเชื้อนปลาลักษณะลิทธิ	91
ผลกระทบและแนวทางแก้ไข	92
9 การแยกขยะได้อย่างไร	95
การแยกประเภทขยะมูลฝอย	96
10 สารพิษในสิ่งแวดล้อม	99
ปรอท	100
แคดเมียม	102
ตะกั่ว	105
11 มหันตภัยกัมมันตรังสี	107
การเกิดโคบอลต์ 60	108
การใช้โคบอลต์ 60	108
การแปรรูป	110
ผลกระทบของสารกัมมันตรังสีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	111
การอนุรักษ์โคบอลต์ 60	111
12 ปฏิกริยาเรือนกระจก	114
ปฏิกริยาเรือนกระจกกับบรรยากาศของโลก	115
แก๊สเรือนกระจก	118
13 เอล นิโญ	120
เอล นิโญเกิดจากอะไร	121
ผลกระทบของปรากฏการณ์เอล นิโญ	121
ปรากฏการณ์เอล นิโญ : ผลกระทบต่อประเทศไทย	122

14 เทคโนโลยีชีวภาพกับสิ่งแวดล้อม	123
เทคโนโลยีชีวภาพคืออะไร	124
ยีนคืออะไร	124
การตัดแต่งยีนคืออะไร	126
GMOs คืออะไร	126
ปัญหาที่ยังเป็นข้อถกเถียงของ GMOs	127
15 เคล็ดลับการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า	129
บรรณานุกรม	134



1

នឹងແວត់រំលង...រូបថតវ័រ



สิ่งแวดล้อมคืออะไร

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งมีทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต หรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

สิ่งที่จัดเป็นสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งแวดล้อมของคนเราเท่านั้น สิ่งแวดล้อมของสัตว์ต่าง ๆ ก็มี สิ่งแวดล้อมของพืชก็มี ตัวอย่างของสิ่งแวดล้อม เช่น

- สิ่งแวดล้อมของ**ปลา**ที่อยู่ในอ่างเลี้ยงปลา เช่น อ่างเลี้ยงปลา น้ำ พืช น้ำ แสงแดด อากาศ กรวด ทราวย เป็นต้น
- สิ่งแวดล้อมของ**นก**ที่อยู่บนต้นไม้ เช่น ต้นไม้ อากาศ แสงแดด แมลง ความชื้น เป็นต้น
- สิ่งแวดล้อมของ**ไส้เดือน** เช่น ดิน รากต้นไม้ ใบไม้ที่ร่วงหล่นลงดิน แมลง ที่อาศัยอยู่ในดิน ซากพืช ซากสัตว์ น้ำ อากาศ เป็นต้น

จำแนกสิ่งแวดล้อมกันอย่างไร

ในการจำแนกสิ่งแวดล้อมนั้น นิยมจำแนกตามการเกิด และตามลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

การแบ่งสิ่งแวดล้อมตามการเกิด

สิ่งแวดล้อมที่แบ่งตามการเกิด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. **สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ** เช่น อากาศ แสง อุณหภูมิ ความชื้น ป่าไม้ สัตว์ป่า ภูเขา แม่น้ำลำคลอง เป็นต้น



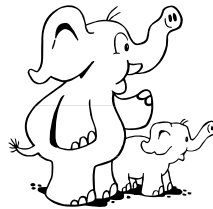
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นลักษณะสิ่งแวดล้อมที่เกิดเนื่องจากกิจกรรมการกระทำของมนุษย์ โดยการดัดแปลงธรรมชาติให้เป็นไปตามที่มนุษย์ต้องการ เช่น ถนน เขื่อน อาคาร ศิลปวัฒนธรรม เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น



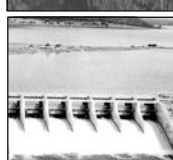
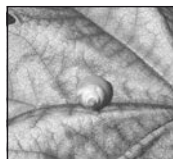
การแบ่งสิ่งแวดล้อมตามลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

สิ่งแวดล้อมที่แบ่งตามลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. **สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต** เช่น พืช สัตว์ และจุลินทรีย์
2. **สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต** เช่น อากาศ น้ำ ดิน อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง เป็นต้น



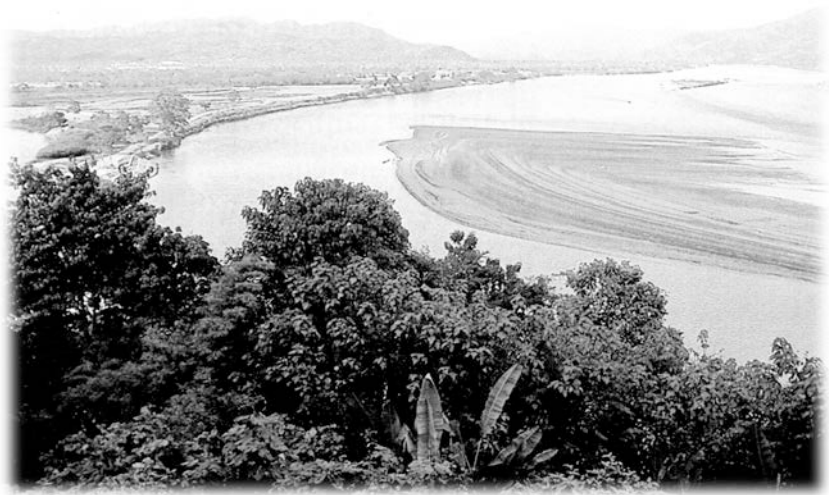
2 ทรัพยากรธรรมชาติ



เมื่อกล่าวถึงสิ่งแวดล้อม ก็จะหมายความว่าถึง ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด ต้นไม้ ภูเขา ทะเล มหาสมุทร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เราจึงจัดว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติด้วย

ทรัพยากรธรรมชาติคืออะไร

ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและให้ประโยชน์แก่มนุษย์ เช่น ดิน หิน น้ำ อากาศ แสงแดด พืช สัตว์ ป่าไม้ น้ำมัน แก๊สธรรมชาติ ถ่านหิน และแร่ เป็นต้น



ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติในโลกนี้มีอยู่มากมาย ทั้งที่อยู่ในอากาศ บนผิวโลก และได้ผิวโลก ซึ่งล้วนแต่มีความสำคัญต่อมนุษย์ทั้งสิ้น นักอนุรักษ์วิทยาจึงแบ่งประเภทของทรัพยากรธรรมชาติออกเป็น 3 ประเภทคือ