

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

คะแนนที่ได้จากการทดลอง และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนที่ได้จากการทดลอง

ตาราง 14 คะแนนการจำเนื้อเรื่องของนักเรียน

a ₁				a ₂			
b ₁		b ₂		b ₁		b ₂	
c ₁	c ₂	c ₁	c ₂	c ₁	c ₂	c ₁	c ₂
19	8	19	9	13	9	9	9
14	17	24	15	18	23	21	9
20	12	23	9	21	21	14	12
19	8	17	22	14	18	23	13
21	17	16	17	14	23	16	11
22	9	25	21	14	12	15	21
17	6	17	12	17	11	16	21
16	13	22	17	17	9	19	13
18	14	19	14	10	15	16	20
18	16	14	21	17	13	16	14
11	18	25	7	7	8	17	15
18	16	18	19	19	19	18	13
16	10	20	15	15	17	15	17
12	18	19	19	19	17	20	10
12	15	22	11	11	12	18	18
17	16	17	17	12	18	18	10
17	8	19	12	15	12	16	14

ตาราง 14 (ต่อ)

a_1				a_2			
b_1		b_2		b_1		b_2	
c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2
17	12	24	14	11	8	15	14
10	17	25	21	13	16	16	17
10	17	25	10	14	12	22	17
20	19	17	18	17	16	24	15
13	20	18	10	15	15	15	12
21	17	22	19	22	11	17	9
10	15	17	21	12	17	15	13
18	24	26	20	15	12	16	10
19	12	17	14	9	14	10	13
15	16	18	22	19	18	16	14
17	17	22	18	17	15	16	22
15	14	20	21	19	16	19	12
18	8	20	19	18	12	17	16
15	17	22	18	15	18	15	15
21	19	14	18	15	15	22	19
n	32	32	32	32	32	32	32
ΣX	526	643	520	486	455	542	458

ตาราง 14 (ต่อ)

a ₁				a ₂				
b ₁		b ₂		b ₁		b ₂		
c ₁	c ₂	c ₁	c ₂	c ₁	c ₂	c ₁	c ₂	
ΣX ²	9016	7309	13275	9038	7724	6859	9506	6974
\bar{X}	16.438	14.531	20.094	16.25	15.187	14.218	16.937	14.313
SD	3.454	4.219	3.383	4.355	3.326	3.544	3.242	3.676
SD ²	11.930	17.799	11.445	18.966	11.062	12.560	10.511	13.513

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 หากำมัชฌิมเลขคณิต

สูตร (Guilford 1981 : 45)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่ามัชฌิมเลขคณิต

ΣX แทนผลรวมของคะแนน

N แทนจำนวนข้อมูล

2.2 หากำส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

สูตร (Guilford 1981 : 73)

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n - 1}}$$

เมื่อ SD แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Σx^2 แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละจำนวน

$(\Sigma x)^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละจำนวนยกกำลังสอง

n แทนจำนวนข้อมูล

2.3 วิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างบุคคลโดยใช้
วิธีการของ ฮาร์ทเลย์ (Hartley)

สูตร (Winer 1971 : 206)

$$F_{\max} = \frac{s^2 \text{ largest}}{s^2 \text{ smallest}}$$

เมื่อ $s^2 \text{ largest}$ แทนความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด

$s^2 \text{ smallest}$ แทนความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

ผลจากการคำนวณ จะได้

$$s_1^2 = 11.930$$

$$s_2^2 = 17.799$$

$$s_3^2 = 11.445$$

$$s_4^2 = 18.966$$

$$s_5^2 = 11.062$$

$$s_6^2 = 12.560$$

$$s_7^2 = 10.511$$

$$s_8^2 = 13.513$$

แทนค่าสูตร

$$F_{\max} = \frac{18.966}{11.062}$$

$$= 1.715$$

จากตาราง C.7 (Winer 1971 : 875)

$$F_{\max, .05}(8, 31) = 3.12$$

2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคตอเรียลสามสมบูรณ์ $2 \times 2 \times 2$

โมเดลกำหนด โดยมีสัญลักษณ์และกระบวนการคำนวณ ดังนี้ (Winer 1971 : 455-460)

$$(1) = G^2/npqr$$

$$(2) = \sum X_{ijk}^2$$

$$(3) = (\sum A_i^2)/nqr$$

$$(4) = (\sum B_j^2)/npr$$

$$(5) = (\sum C_k^2)/npq$$

$$(6) = [\sum (AB_{ij})^2]/nr$$

$$(7) = [\sum (AC_{ik})^2]/nq$$

$$(8) = [\sum (BC_{jk})^2]/np$$

$$(9) = [\sum (ABC_{ijk})^2]/n$$

สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคตอเรียลสามสมบูรณ์ $2 \times 2 \times 2$

โมเดลกำหนด ปรากฏตามตาราง 15

ตาราง 15 สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลผสมสมบูรณ์ $2 \times 2 \times 2$ (คัดแปลจาก winer 1971 : 455-460)

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	$(3) - (1)$	$p - 1$	$SS_A / (p - 1)$	MS_A / MS_W
B	$(4) - (1)$	$q - 1$	$SS_B / (q - 1)$	MS_B / MS_W
C	$(5) - (1)$	$r - 1$	$SS_C / (r - 1)$	MS_C / MS_W
AB	$(6) - (3) - (4) + (1)$	$(p - 1)(q - 1)$	$SS_{AB} / (p - 1)(q - 1)$	MS_{AB} / MS_W
AC	$(7) - (3) - (5) + (1)$	$(p - 1)(r - 1)$	$SS_{AC} / (p - 1)(r - 1)$	MS_{AC} / MS_W
BC	$(8) - (4) - (5) + (1)$	$(q - 1)(r - 1)$	$SS_{BC} / (q - 1)(r - 1)$	MS_{BC} / MS_W
ABC	$(9) - (6) - (7) - (8) + (3) + (4) + (5) - (1)$	$(p - 1)(q - 1)(r - 1)$	$SS_{ABC} / (p - 1)(q - 1)(r - 1)$	MS_{ABC} / MS_W
Within cell	$(2) - (9)$	$pqr(n - 1)$	$SS_W / pqr(n - 1)$	
Total	$(2) - (1)$	$npqr - 1$		

เมื่อ	G^2	แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด
	n	แทนจำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่ม
	p	แทนระดับของตัวแปรเพศ (A)
	q	แทนระดับของตัวแปรตำแหน่งของคำถาม (B)
	r	แทนระดับของตัวแปรการใช้ภาพประกอบ (C)
	Σx^2	แทนผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสอง
	ΣA_i^2	แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละระดับของ A
	ΣB_j^2	แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละระดับของ B
	ΣC_k^2	แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละระดับของ C
	$\Sigma (AB_{ij})^2$	แทนผลรวมของกำลังสองของคะแนนในแต่ละช่องของ AB_{ij}
	$\Sigma (AC_{ik})^2$	แทนผลรวมของกำลังสองของคะแนนในแต่ละช่องของ AC_{ik}
	$\Sigma (BC_{jk})^2$	แทนผลรวมของกำลังสองของคะแนนในแต่ละช่องของ BC_{jk}
	$\Sigma (ABC_{ijk})^2$	แทนผลรวมของกำลังสองของคะแนนในแต่ละช่องของ ABC_{ijk}

ตาราง 16 ตารางสรุป ABC, AB, AC และ BC

ตารางสรุป ABC

	b_1		b_2		Total
	c_1	c_2	c_1	c_2	
a_1	526	465	643	520	2154
a_2	486	455	542	458	1941
Total	1012	920	1185	978	4095

ตารางสรุป AB

	b_1	b_2	Total
a_1	991	1163	2154
a_2	941	1000	1941
Total	1932	2163	4095

ตาราง 16 (ต่อ)

ตารางสรุป AC

	c_1	c_2	Total
a_1	1169	985	2154
a_2	1028	913	1941
Total	2197	1898	4095

ตารางสรุป BC

	c_1	c_2	Total
b_1	1012	920	1932
b_2	1185	978	2163
Total	2197	1898	4095

ผลจากการคำนวณข้อมูลในตาราง 14 จะได้

$$\begin{aligned}
 (1) &= G^2/npqr \\
 &= (4095)^2/32 \times 2 \times 2 \times 2 \\
 &= 65,504.004 \\
 (2) &= \Sigma X_{ijklm}^2 \\
 &= 69701 \\
 (3) &= (\Sigma A_i^2)/nqr \\
 &= (2154^2 + 1941^2)/32 \times 2 \times 2 \times 2 \\
 &= 65,681.227 \\
 (4) &= (\Sigma B_j^2)/npr \\
 &= (1932^2 + 2163^2)/32 \times 2 \times 2 \\
 &= 65,712.445 \\
 (5) &= (\Sigma C_k^2)/npq \\
 &= (2197^2 + 1898^2)/32 \times 2 \times 2 \\
 &= 65,853.227 \\
 (6) &= [\Sigma (AB_{ij})^2]/nr \\
 &= [991^2 + 1163^2 + 941^2 + 1000^2]/32 \times 2 \\
 &= 65,939.547
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (7) &= [\Sigma(AC_{ik})^2]/nq \\
 &= [1169^2 + 985^2 + 1028^2 + 913^2]/32 \times 2 \\
 &= 66,049.047
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) &= [\Sigma(BC_{jk})^2]/np \\
 &= [1012^2 + 920^2 + 1185^2 + 978^2]/32 \times 2 \\
 &= 66,113,328
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (9) &= [\Sigma(ABC_{ijk})^2]/n \\
 &= [526^2 + 465^2 + 643^2 + 520^2 + 486^2 + 455^2 + \\
 &\quad 542 + 458^2]/32 \\
 &= 66,359.344
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_a &= (3) - (1) \\
 &= 65,681.227 - 65,504.004 \\
 &= 177.233
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_b &= (4) - (1) \\
 &= 65,712.445 - 65,504.004 \\
 &= 208.441
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_c &= (5) - (1) \\
 &= 65,853.227 - 65,504.004 \\
 &= 349.223
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{ab} &= (6) - (3) - (4) + (1) \\
 &= 65,939.047 - 65,681.227 - 65,712.445 + 65,504.004 \\
 &= 49.379
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{ac} &= (7) - (3) - (5) + (1) \\
 &= 66,049.047 - 65,681.227 - 65,853.227 + 65,504.004 \\
 &= 18,597
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{bc} &= (8) - (4) - (5) + (1) \\
 &= 66,113.328 - 65,712.445 - 65,853.227 + 65,504.004 \\
 &= 51.66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{abc} &= (9) - (6) - (7) - (8) + (3) + (4) + (5) - (1) \\
 &= 66,359.344 - 65,939.547 - 66,049.047 - 66,113.328 \\
 &\quad + 65,681.227 + 65,712.445 + 65,853.227 - \\
 &\quad 65,504.004 \\
 &= 10.307
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{W,cell} &= (2) - (9) \\
 &= 69,701 - 66,359.344 \\
 &= 3,341.656
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_{Total} &= (2) - (1) \\
 &= 69,701 - 65,504.004 \\
 &= 41,96.996
 \end{aligned}$$

แทนค่าในตาราง 15 จะได้อั่งนี้

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	177.223	1	177.223	13.153**
B	208.441	1	208.441	15.469**
C	349.223	1	349.223	25.918**
AB	49.379	1	49.379	3.636
AC	18.597	1	18.597	1.380
BC	51.66	1	51.66	3.834
ABC	10.307	1	10.307	0.76
Within cell	3,341.656	248	13.474	
Total	4,196.996	225		

**p < .01

ภาคผนวก 2

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ และคุณภาพของเครื่องมือ

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ และคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

สูตร (Guilford 1981 : 427)

$$r_{tt} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \Sigma pq}{s_t^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทนค่าความเชื่อมั่น

n แทนจำนวนข้อสอบ

s_t^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

p แทนสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก

q แทนสัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 1

$$n = 13$$

$$s_t^2 = 4.10$$

$$p = 0.63$$

$$q = 0.37$$

แทนค่าสูตร

$$r_{tt} = \left(\frac{13}{13-1} \right) \left(\frac{4.10 - 1.02}{4.10} \right)$$

∴ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่า 0.814

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 2

$$n = 13$$

$$s_t^2 = 3.82$$

$$p = 0.48$$

$$q = 0.52$$

แทนค่าสูตร

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \left(\frac{13}{13 - 1} \right) \left(\frac{3.82 - 1.05}{3.82} \right) \\ &= 0.786 \end{aligned}$$

∴ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่า 0.786

ตาราง 17 ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับที่ 1

ข้อ	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.76	.58
2	.36	.48
3	.45	.31
4	.32	.28
5	.74	.44
6	.50	.50
7	.47	.35
8	.40	.31
9	.61	.52
10	.62	.62
11	.30	.51
12	.80	.51
13	.22	.21

ตาราง 18 ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับที่ 2

ข้อ	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.60	.21
2	.60	.21
3	.79	.38
4	.75	.67
5	.72	.48
6	.70	.51
7	.72	.48
8	.55	.82
9	.60	.31
10	.64	.73
11	.78	.47
12	.78	.47
13	.58	.46

ภาคผนวก 3

สมุดเรื่อง

สมุดเรื่องชุดที่ 1

ฉบับที่ 1

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจดจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบ วัดความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนั้นนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้ จบแล้ว
2. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนต้องอ่านคำถาม ประกอบเนื้อเรื่องในหน้า 2 เสียก่อน
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามหน้า 2 จบแล้ว ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไปให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง และดูภาพประกอบเนื้อเรื่องไปด้วย
4. นักเรียนสามารถพลิกหน้ากลับไปดูภาพประกอบได้ แต่ไม่ให้นักเรียนพลิกไปดูหน้า 2 เป็นอันขาด
5. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ และเตรียมทำแบบทดสอบ
6. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 15 นาที

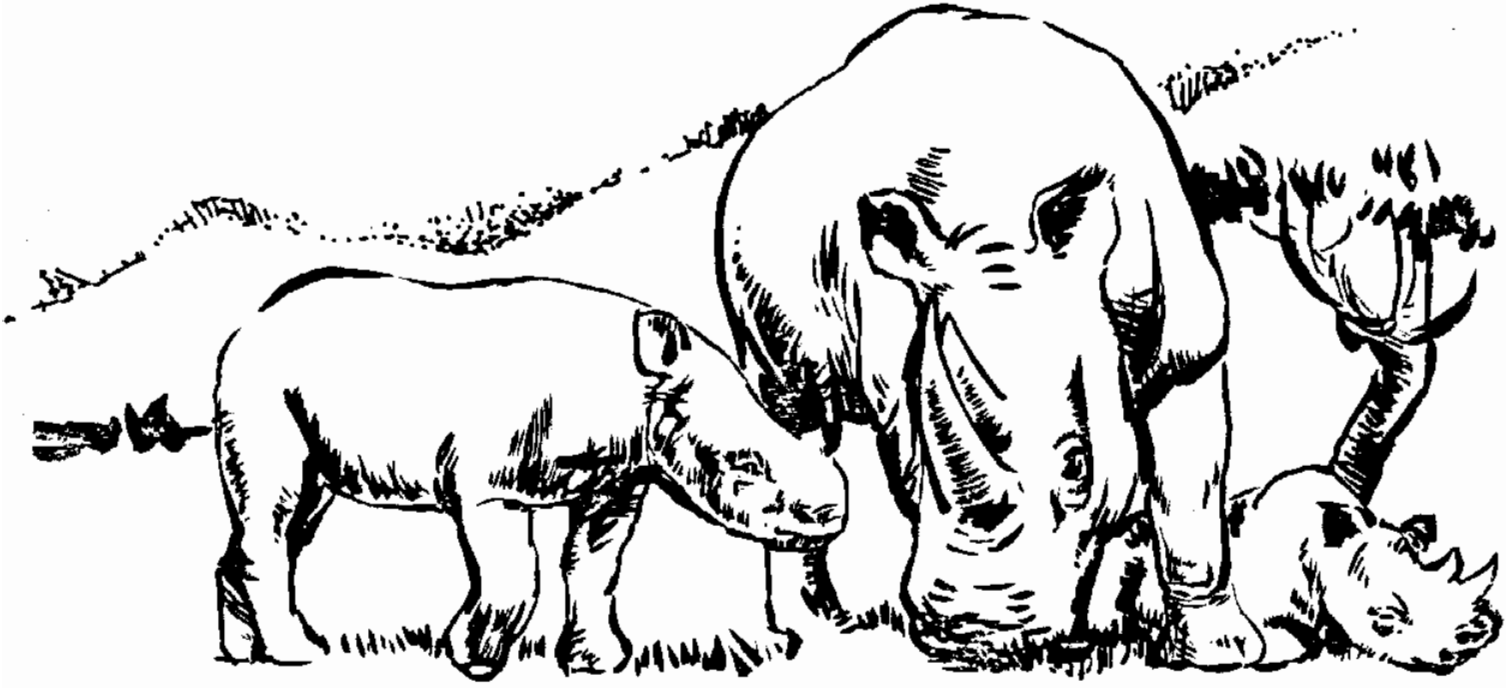
คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อก่อนที่จะเปิดอ่านเนื้อเรื่องในหน้าต่อไป นักเรียนไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลังข้อคำถาม

1. รูปร่างของแรคมีขนาดอย่างไร.....
 2. แรคเป็นสัตว์ที่มีนิสัยเช่นไร.....
 3. เราจะพบเห็นแรคได้ในที่ใดบ้าง.....
 4. ในทวีปเอเชียมีแรคอะไรบ้าง.....
 5. มนุษย์นำแรคไปใช้ประโยชน์ในด้านใด.....
- เมื่อนักเรียนอ่านข้อคำถามแล้วเปิดหน้าต่อไปได้เลย และนักเรียนต้องไม่พลิกมาดูหน้านอกเป็นอันขาด

แรด



เรามักคิดว่าแรดเป็นสัตว์ที่ดุร้าย แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้นเลย เพราะแรดเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดี ทั้ง ๆ ที่มีรูปร่างใหญ่โตน่ากลัว แต่ปรากฏว่าตัวมันเองเป็นสัตว์ที่ตื่นเต้น ตกใจง่าย เมื่อมันตกใจหรือเพียงสงสัยว่าจะมีอันตราย มันจะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าอย่างรุนแรง และรวดเร็วทั้ง ๆ ที่มองไม่เห็นเป้าหมาย ฉะนั้นถ้าใครเผชิญอยู่ในเส้นทางของมันเข้า ก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

แรดเป็นสัตว์ที่รักสงบโดยธรรมชาติ ค่อนข้างจะเชื่องและกินพืชเป็นอาหาร ในทวีปแอฟริกามีแรดอยู่ 2 ชนิด ส่วนในทวีปเอเชียมี 3 ชนิด

แรดที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ แรดขาวหรือแรดปากสีเหลืองมัจจุรัสในทวีปแอฟริกา มีขนาดสูง 2 เมตร ยาวประมาณกว่า 4 เมตร และอาจมีน้ำหนักตัวถึง 4 ตัน กินหญ้าเป็นอาหาร อาศัยอยู่ตามทุ่งโล่งในทวีปแอฟริกากลาง มันจะโจมตีทุกอย่าง เมื่อมันถูกยั่วหรือกระตุ้น แรดดำหรือแรดปากขาวอาศัยอยู่ตามหุบเขาที่มีแม่น้ำผ่านและในป่าดิบ ใช้ริมฝีปากบนอันยาวของมัน เล็มใบไม้และแขนงไม้เล็ก ๆ เป็นอาหาร ความจริงการที่เรียกว่าแรดขาวและแรดดำนั้น เป็นการทำให้เกิดการเข้าใจผิด เพราะตามข้อเท็จจริงแล้วทั้ง 2 ชนิดต่างมีสีเทา แต่ชนิดหนึ่งอาจสีจางกว่าอีกชนิดหนึ่งเท่านั้น

แรดแอฟริกาทั้ง 2 ชนิดนี้ต่างมี 2 เขา เขายาวอยู่ข้างหน้า ยาวถึงเกือบ 1 เมตร อีกเขาหนึ่งสั้นกว่าทู่กว่าอยู่ถัดไปข้างหลัง เรามักเรียกเขาแรดว่านอแรด เขาแรดเป็นขนที่ดกกันแน่นเป็นมัด คำว่าไรโนซอรัส ซึ่งหมายถึงแรดนั้นมาจากคำภาษากรีกซึ่งแปลว่า "เขาจมูก" โดยปกติแรดมักอยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง โดยเฉพาะแรดดำซึ่งเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน อายุถึง 50 ปี ถ้าไม่ถูกมนุษย์ฆ่าตายไปเสียก่อน การที่เขากันมาเป็นเวลานานนับร้อย ๆ ปีว่า นอแรดที่บิดเป็นวงแล้วมีอำนาจพิเศษมหัศจรรย์สามารถรักษาโรคได้ ดังนั้นทั้งแรดในแอฟริกา และเอเชียต่างถูกตามล่าเพื่อนำนอแรดไปทำยารักษาโรค จึงนับว่าโชคร้ายทีเดียว

แรดอาจจะผสมพันธุ์ในช่วงเวลาใดก็ได้ในรอบปี แรดดำตัวเมียตั้งท้องนานถึง 16-18 เดือน แรดออกลูกได้คราวละ 1 ตัว และใช้เวลาานกว่าลูกอ่อนจะเจริญเติบโต ฉะนั้นแรดตัวเมียมักมีสภาพเหมือนแม่คน กล่าวคืออาจต้องเลี้ยงลูกทั้งลูกโตและลูกเล็กในเวลาเดียวกัน เวลาครบคร้วแรดจะออกไปไหน แม่แรดจะเดินตามหลังลูกตัวที่อ่อนวัยที่สุด และคอยช่วยเหลือนำทางให้ได้อย่างระมัดระวังด้วยนออันยาวของมัน

แรคในทวีปอาฟริกาหายากเข้าทุกที แต่ก็ยังพบอยู่บ้างในบางส่วนของทวีป ในอาฟริกาใต้มีน้อยมาก แรคขาวมีเหลืออยู่ชนิดเดียวในที่สงวนพันธุ์สัตว์ในซูลูแลนด์ ได้มีการพยายามจัดตั้งสถานที่สงวนพันธุ์แรคไว้ในที่หลาย ๆ แห่ง แต่ถึงกระนั้นนักขโมยจับสัตว์ก็ยังพยายามบุกรุกเข้าไปในเขตสงวน เพราะนอแรคราคาส่งลิบลิวเป็นเป้าหมายที่ยั่วยวนใจอยู่

แรคอินเดียที่พบในอินเดียตอนเหนือแตกต่างจากแรคอาฟริกาพอควร แรคอินเดียมีขนาดใหญ่เกือบเท่าแรคขาว แต่มีขนอ่อนเดี่ยวและยาวประมาณ 30 เซนติเมตรเท่านั้น และมีวงหรือเขี้ยวปลายแหลมอยู่ 1 คู่ ซึ่งมันใช้เป็นอาวุธป้องกันตัวเอง หนังของมันมีสีเทาอมดำ มีลักษณะเป็นตะปุ่มตะป่ำทั่วไป คล้ายหมุดตอกอยู่บนหม้อต้มน้ำเหล็ก รอบ ๆ คอมีแผ่นหนังหุ้มอยู่และห้อยพับลงมาบนขา และต้นขาทั้ง 2 ข้าง ทำให้ดูเหมือนว่าตัวมันมีเกราะหุ้มอยู่ แรคอินเดียอาศัยอยู่ตามลำพังในป่าดิบ หรือตามทุ่งหญ้าที่สูงท่วมหัว เพราะมันชอบกินหญ้ามาก และชอบอยู่แถวบริเวณ แอ่งน้ำหรือหนองน้ำ เพราะมันสามารถนอนแช่โคลนและ ๆ ในแอ่งน้ำนั้น ๆ ได้เมื่อเวลาตื่นตื่นตกใจแรคจะส่งเสียงคำรามและลุกขึ้นวิ่งได้อย่างอัศจรรย์

ในหมู่เกาะชวา มีแรคอีกชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่า มีหนังเรียบ ตัวผู้มีขน 1 อัน ตัวเมียไม่มีเลย แรคสุมาตรายังมีขนาดเล็กลงไปกว่าแรคชวา สูงประมาณ 1.4 เมตร มีหนังปกคลุมด้วยขนสั้น ๆ และมีขน 2 อัน

สมุดเรื่องซุกที่ 1
ฉบับที่ 2

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจดจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบ วัดความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้ จบแล้ว
2. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนต้องอ่านคำถามประกอบ เนื้อเรื่องในหน้า 2 เสียก่อน
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามหน้า 2 จบแล้ว ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง และดูภาพประกอบเนื้อเรื่องไปด้วย
4. นักเรียนสามารถพลิกหน้ากลับไปดูภาพประกอบให้ แต่ไม่ให้ นักเรียนพลิกไปดูหน้า 2 เป็นอันขาด
5. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ และเตรียมทำแบบทดสอบที่ครูจะแจกต่อไป
6. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 10 นาที

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

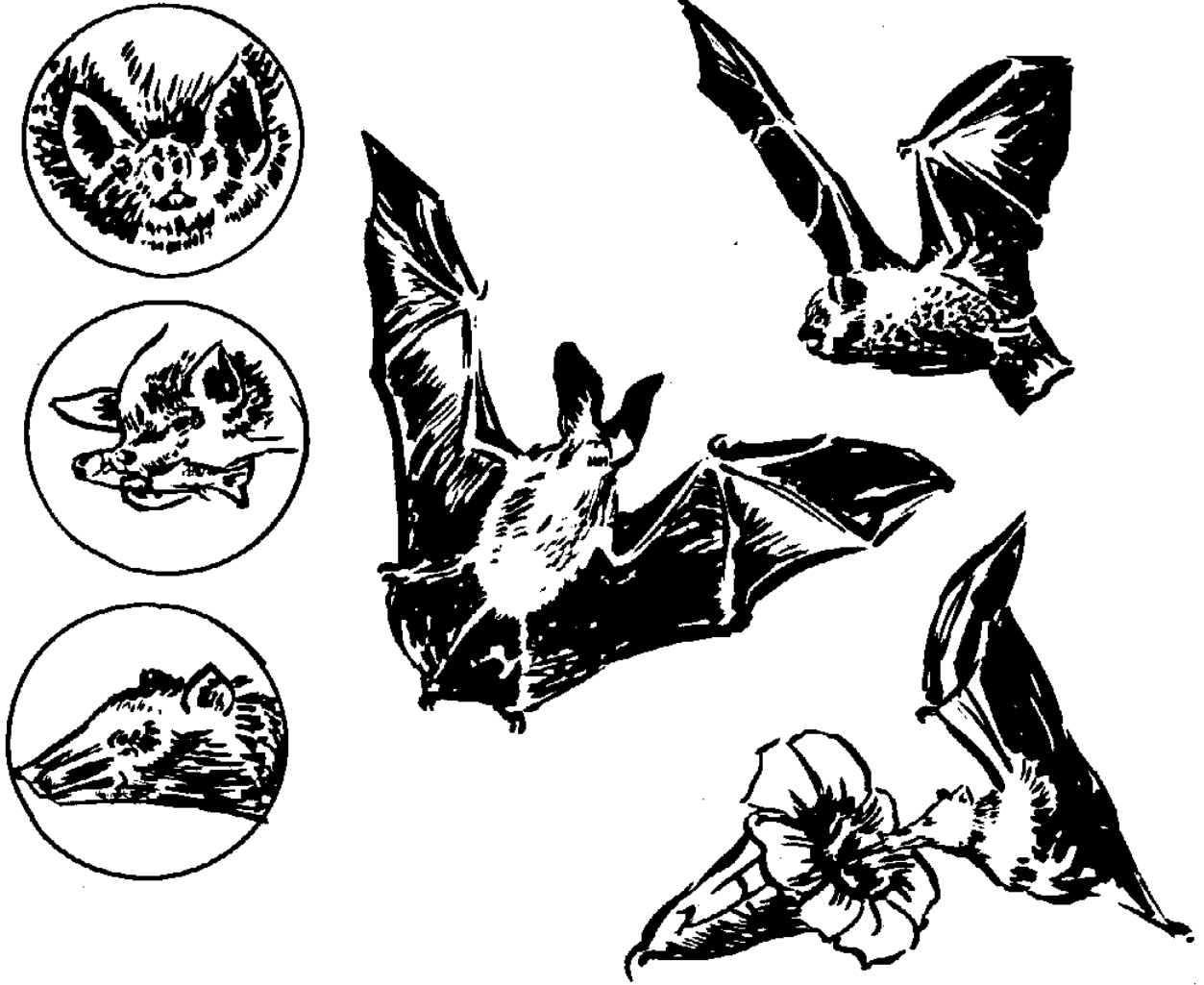
คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ ก่อนที่จะเปิดอ่านเนื้อเรื่อง
 ในหน้าต่อไป นักเรียนไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลัง
 ข้อคำถาม

1. ค้างคาวมีรูปร่างเหมือนสัตว์ชนิดใด.....
2. ค้างคาวเลี้ยงลูกได้อย่างไร.....
3. ค้างคาวชอบนอนในที่ใด.....
4. ค้างคาวมีสี่อะไรบ้าง.....
5. ค้างคาวมีโทษต่อมนุษย์อย่างไร.....

เมื่อนักเรียนอ่านข้อคำถามแล้วเปิดหน้าต่อไปได้เลย และนักเรียน
 ต้องไม่พลิกมาดูหน้าอื่นอีกเป็นอันขาด

มันบินได้แต่ไม่ใช่นก



ถ้าค้างคาวคิดได้ มันคงคิดว่าเป็นสัตว์ประเภทประเภทใด และ
คงจะแปลกใจมาก ถ้ารู้ว่ามันไม่ได้จัดอยู่ในจำพวกนก
สัตว์มีขนชนิดเดียวกับที่บินได้ก็คือ ค้างคาว

ปีกของมันยาวมาก ระหว่างนิ้วเล็ก ๆ จะมีหนังบาง ๆ กางเหยียด
อยู่ ซึ่งเรียกว่าเนื้อเยื่อ

ปีกค้างคาวไม่มีขน ลำตัวมันเหมือนตัวหนูที่มีขนสั้นนุ่ม ๆ อยู่
ค้างคาวไม่มีจะงอยปาก ปากของมันเล็กและฟันคมมาก มันมีจมูก
และหูที่มีขนมากมายด้วย บางคนจึงเรียกมันว่า "หนูบิน" ซึ่งจริง ๆ แล้ว
มันไม่ใช่

ด้วยปีกอันประหลาด ค้างคาวจะบินได้เร็วมาก บางที่ท่านอาจจะ
เคยเห็นมันบินซิกแซกจับยุงในอากาศในตอนเย็น ๆ ค้างคาวที่กินแมลงมีพิษ
มีประโยชน์ต่อคนมาก มันกินแมลงจำนวนมาก ๆ ร้อยล้านตัว

ค้างคาวบางชนิดกินผลไม้หรือเกสรดอกไม้ บางชนิดกินปลา
ค้างคาวมีหลายสี ส่วนมากมีสีน้ำตาล บางพวกสีออกดำ ส้ม เทา
เขียวเทา ๆ เขียวขาว แดงและออกเหลือง บางชนิดมีจุดหรือบางที่ก็มีสองสี
โดยปกติแล้ว ค้างคาวจะไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่น นอกจากแมลง
และยุง แต่มีค้างคาวบางชนิดที่ชอบดูดเลือดสัตว์อื่น และเป็นพาหะนำเชื้อโรค
มาสู่คนด้วย จึงไม่ควรเข้าไปใกล้ค้างคาว ค้างคาวชนิดนี้ คือค้างคาวผีดิบ ลำตัว
ของมันใหญ่ ขณะที่แดดจ้า ค้างคาวจะมองไม่ค่อยเห็น ดังนั้นมันจึงนอนตลอดวัน
ในที่มืด เช่น ถ้ำ โพรงไม้ โดยนอนห้อยหัวลง และมักจะบินในเวลากลางคืน
มันสามารถบินได้ในที่มืด แม้แต่ในที่มืดที่สุด โดยเกือบจะไม่ชน
อะไรเลย

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น ?

เพราะเวลาบินมันจะส่งเสียงดัง ซึ่งคนไม่สามารถได้ยินแต่
ตัวค้างคาวได้ยิน มันจะส่งเสียงไปก่อนตัว ถ้ามีสิ่งกีดขวาง เสียงนั้นจะ
สะท้อนกลับมา จากเสียงสะท้อนนี้ ค้างคาวจะรู้ว่ามื่ออะไรอยู่ที่ไหนในที่มืด ๆ นั้น

ในแถบเหนือ ค้างคาวถือว่าฤดูหนาวเป็นช่วงพักผ่อน เวลานอนของมันจะยาวนานตลอดฤดูหนาว ค้างคาวทางเหนืออื่น ๆ เช่น ค้างคาวแดง จะบินไปอยู่ในเขตอบอุ่นในฤดูหนาว

ลูกค้างคาวจะคุดนมจากเต้านมแม่ เช่นเดียวกับลูกสุนัขและลูกแมว เมื่อมันยังเล็กอยู่แม่ค้างคาวจะนำมันไปหาอาหารด้วย มันจะเกาะนมแม่ติดแน่น ขณะที่แม่บินไปหาอาหาร

สมุดเรื่องชุดที่ 2
ฉบับที่ 1

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้ นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบ วัดความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้ จบแล้ว
2. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนต้องอ่านคำถามที่อยู่ในหน้า 2 เสียก่อน
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามหน้า 2 จบแล้วให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป แล้วอ่านเนื้อเรื่องโดยไม่ให้นักเรียนพลิกไปดูหน้า 2 เป็นอันขาด
4. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่งรอเตรียมทำแบบทดสอบ
5. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 15 นาที

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อก่อนที่จะเปิดอ่านเนื้อเรื่อง
 ในหน้าต่อไป นักเรียนไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลัง
 ข้อคำถาม

1. รูปร่างของแรดมีขนาดอย่างไร.....
2. แรดเป็นสัตว์ที่มีนิสัยเช่นไร.....
3. เราจะพบเห็นแรดได้ในที่ใดบ้าง.....
4. ในทวีปเอเชียมีแรดอะไรบ้าง.....
5. มนุษย์นำแรดไปใช้ประโยชน์ในด้านใด.....

เมื่อนักเรียนอ่านข้อคำถามแล้วเปิดหน้าต่อไปได้เลย และนักเรียน
 ต้องไม่พลิกมาดูหน้าอื่นอีกเป็นอันขาด

แรด

เรามักคิดว่าแรดเป็นสัตว์ที่ดุร้าย แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้นเลย เพราะแรดเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดี ทั้ง ๆ ที่มีรูปร่างใหญ่โตน่ากลัว แต่ปรากฏว่าตัวมันเองเป็นสัตว์ที่ตื่นเต้น ตกใจง่าย เมื่อมันตกใจหรือเพียงสงสัยว่าจะมีอันตราย มันจะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าอย่างรุนแรง และรวดเร็วทั้ง ๆ ที่มองไม่เห็นเป้าหมาย ฉะนั้นถ้าใครเผชิญอยู่ในเส้นทางของมันเข้า ก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

แรดเป็นสัตว์ที่รักสงบโดยธรรมชาติ ค่อนข้างจะเชื่องและกินพืชเป็นอาหาร ในทวีปอาฟริกามีแรดอยู่ 2 ชนิด ส่วนในทวีปเอเชียมี 3 ชนิด

แรดที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ แรดขาวหรือแรดปากสีเหลืองมัจจุรัสในทวีปอาฟริกา มีขนาดสูง 2 เมตร ยาวประมาณกว่า 4 เมตร และอาจมีน้ำหนักตัวถึง 4 ตัน กินหญ้าเป็นอาหาร อาศัยอยู่ตามทุ่งโล่งในทวีปอาฟริกากลาง มันจะโจมตีทุกอย่างเมื่อมันถูกยั่วยุหรือกระตุ้น แรดดำหรือแรดปากขาวอาศัยอยู่ตามหุบเขาที่มีแม่น้ำผ่านและในป่าดิบ ใช้ริมฝีปากบนอันยาวของมัน เล็มใบไม้และแขนงไม้เล็ก ๆ เป็นอาหาร ความจริงการที่เรียกว่าแรดขาวและแรดดำนั้น เป็นการทำให้เกิดการเข้าใจผิด เพราะตามข้อเท็จจริงแล้วทั้ง 2 ชนิดต่างมีสีเทา แต่ชนิดหนึ่งอาจสีจางกว่าอีกชนิดหนึ่งเท่านั้น

แรดอาฟริกาทั้ง 2 ชนิดนี้ต่างมี 2 เขา เขายาวอยู่ข้างหน้า ยาวถึงเกือบ 1 เมตร อีกเขาหนึ่งซึ่งสั้นกว่าอยู่ถัดไปข้างหลัง เรามักเรียกเขาแรดว่านอแรด เขาแรดเป็นขนที่ดกกันแน่นเป็นมัด คำว่าไรโนซอรัส ซึ่งหมายถึงแรดนี้ มาจากคำภาษากรีกซึ่งแปลว่า "เขาจมูก" โดยปกติแรดมักอยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง โดยเฉพาะแรดดำซึ่งเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน อายุถึง 50 ปี ถ้าไม่ถูกมนุษย์ฆ่าตายเสียก่อน การที่เขากันมาเป็นเวลานานนับร้อย ๆ ปีว่านอแรดที่บดเป็นผงแล้วมีอำนาจพิเศษมหัศจรรย์ สามารถรักษาโรคได้ ดังนั้นทั้งแรดในทวีปอาฟริกาและเอเชียต่างถูกตามล่าเพื่อนำนอแรดไปทำยารักษาโรค จึงนับว่าโชคร้ายทีเดียว

แรคอาจผสมพันธุ์ในช่วงเวลาใดก็ได้ในรอบปี แรคตัวเมียตั้งท้องนานถึง 16-18 เดือน แรคออกลูกได้คราวละ 1 ตัว และใช้เวลา นานกว่าลูกอ่อนจะเจริญเติบโต ฉะนั้นแรคตัวเมื่อก็มีสภาพเหมือนแม่คน กล่าวคืออาจต้องเลี้ยงดูลูกทั้งลูกโตและลูกเล็กในเวลาเดียวกัน เวลาครบคร้วแรคจะออกไปไหน แม่แรคจะเดินตามหลังลูกตัวที่อ่อนวัยที่สุด และคอยช่วยเหลือนำทางให้ระมัดระวังด้วยนออันยาวของมัน

แรคในทวีปอาฟริกาหายากเข้าทุกที แต่ก็ยังพบอยู่บางส่วนของทวีป ในอาฟริกาใต้มีน้อยมาก แรคขาวมีเหลืออยู่ชนิดเดียวในที่สงวนพันธุ์สัตว์ใน ชูบลแลนด์ ได้มีการพยายามจัดตั้งสถานที่สงวนพันธุ์แรคไว้ในที่หลาย ๆ แห่ง แต่ถึงกระนั้นนักขโมยจับสัตว์ก็ยังพยายามบุกรุกเข้าไปในเขตสงวน เพราะ นอแรคราคาสูงลิ่วเป็นเป้าหมายที่ยั่วชวนใจอยู่

แรคอินเดียที่พบในอินเดียตอนเหนือแตกต่างจากแรคอาฟริกันพอควร แรคอินเดียมีขนาดใหญ่เกือบเท่าแรคขาว แต่มีนออันเดี่ยวและยาวประมาณ 30 เซนติเมตรเท่านั้น และมีวงหรือเขี้ยวปลายแหลมอยู่ 1 คู่ ซึ่งมันใช้เป็น อาวุธป้องกันตัวเอง หนังของมันมีสีเทาอมดำ มีลักษณะเป็นตะปุ่มตะป่ำทั่วไป คล้ายหมุดตอกอยู่บนหม้อต้มน้ำเหล็ก รอบ ๆ คอมีแผ่นหนังหุ้มอยู่และห้อยพับลง มาบนบ่าและต้นขาทั้ง 2 ข้าง ทำให้ดูเหมือนว่าตัวมันมีเกราะหุ้มอยู่ แรค อินเดียอาศัยอยู่ตามลำพังในป่าทึบ หรือตามทุ่งหญ้าที่สูงท่วมตัว เพราะมันชอบ กินหญ้ามาก และชอบอยู่แถวบริเวณแอ่งน้ำหรือหนองน้ำ เพราะมันสามารถ นอนแช่โคลนและ ๆ ในแอ่งน้ำอื่น ๆ ได้เมื่อเวลาตื่นตื่นตกใจแรคจะส่งเสียง คำรามและลุกขึ้นวิ่งได้อย่างอึดอาด

ในหมู่เกาะชวา มีแรคอีกชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่า มีหนังเรียบ ตัวผู้มีนอ 1 อัน ตัวเมียไม่มีเลย แรคสุมาตรายังมีขนาดเล็กลงไปกว่าแรค ชวา สูงประมาณ 1.4 เมตร มีหนังปกคลุมด้วยขนสั้น ๆ และมีนอ 2 อัน

สมุดเรื่องชุดที่ 2
ฉบับที่ 2

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบวัด ความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้จบแล้ว
2. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนต้องอ่านคำถามที่อยู่ใน หน้า 2 เสียก่อน
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามหน้า 2 จบแล้วให้นักเรียน เปิดหน้า ต่อไป แล้วอ่านเนื้อเรื่องโดยไม่ให้นักเรียนพลิกไปดูหน้า 2 เป็นอันขาด
4. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่ง รอเตรียมทำแบบทดสอบ
5. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 10 นาที

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ ก่อนที่จะเปิดอ่านเนื้อเรื่อง
 ในหน้าต่อไป นักเรียนไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลัง
 ข้อคำถาม

1. ค้างคาวมีรูปร่างเหมือนสัตว์ชนิดใด.....
2. ค้างคาวเลี้ยงลูกได้อย่างไร.....
3. ค้างคาวชอบนอนในที่ใด.....
4. ค้างคาวมีสีอะไรบ้าง.....
5. ค้างคาวมีโทษต่อมนุษย์อย่างไร.....

เมื่อนักเรียนอ่านข้อคำถามแล้วเปิดหน้าต่อไปได้เลย และนักเรียน
 ต้องไม่พลิกมาดูหน้าอื่นอีกเป็นอันขาด

มันบินได้แต่ไม่ใช่นก

ถ้าค้างคาวคิดได้ มันคงคิดว่ามันเป็นสัตว์ประเภทประเภทใด และคงจะแปลกใจมาก ถ้ารู้ว่ามันไม่ได้จัดอยู่ในจำพวกนก

สัตว์มีขนชนิดเดียวที่บินได้ก็คือ ค้างคาว

ปีกของมันยาวมาก ระหว่างนิ้วเล็ก ๆ จะมีหนังบาง ๆ กางเหยียดอยู่ซึ่งเรียกว่าเนื้อเยื่อ

ปีกค้างคาวไม่มีขน ลำตัวมันเหมือนตัวหนูที่มีขนสัตว์นุ่ม ๆ อยู่

ค้างคาวไม่มีจะงอยปาก ปากของมันเล็กและฟันคมมาก มันมีจมูกและหูที่มีขนมากมายด้วย บางคนจึงเรียกมันว่า "หนูบิน" ซึ่งจริง ๆ แล้วมันไม่ใช่

ด้วยปีกอันประหลาด ค้างคาวจะบินได้เร็วมาก บางที่ท่านอาจจะเคยเห็นมันบินซิกแซกจับยุงในอากาศในตอนเย็น ๆ ค้างคาวที่กินแมลงมีพิษ มีประโยชน์ต่อคนมาก มันกินแมลงจำนวนมากหลาย ๆ ร้อยล้านตัว

ค้างคาวบางชนิดกินผลไม้หรือเกสรดอกไม้ บางชนิดกินปลา

ค้างคาวมีหลายสี ส่วนมากมีสีน้ำตาล บางพวกสีออกดำ ล้ม เทา เขียวเทา ๆ เขียวขาว แดงและออกเหลือง บางชนิดมีจุดหรือบางที่ก็มีสองสี

โดยปกติแล้ว ค้างคาวจะไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่น นอกจากแมลงและยุง แต่มีค้างคาวบางชนิดที่ชอบดูดเลือดสัตว์อื่น และเป็นพาหะนำเชื้อโรคมารู้อันตราย จึงไม่ควรเข้าไปใกล้ค้างคาว ค้างคาวชนิดนี้ คือค้างคาวผีดิบ ลำตัวของมันใหญ่ ขณะที่แตกจำ ค้างคาวจะมองไม่ค่อยเห็น ดังนั้นมันจึงนอนตลอดวันในที่มืด เช่น ถ้ำ โพรงไม้ โดยนอนห้อยหัวลง และมันจะบินในเวลากลางคืน

มันสามารถบินได้ในที่มืด แม้แต่ในที่มืดที่สุด โดยเกือบจะไม่ชน
อะไรเลย

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น ?

เพราะเวลาบินมันจะส่งเสียงดัง ซึ่งคนไม่สามารถได้ยินแต่ตัว
ค้างคาวได้ยิน มันจะส่งเสียงไปก่อนตัว ถ้ามีสิ่งกีดขวาง เสียงนั้นจะสะท้อน
กลับมา จากเสียงสะท้อนนี้ ค้างคาวจะรู้ว่ามึอะไรอยู่ที่ไหนในที่มืด ๆ นั้น

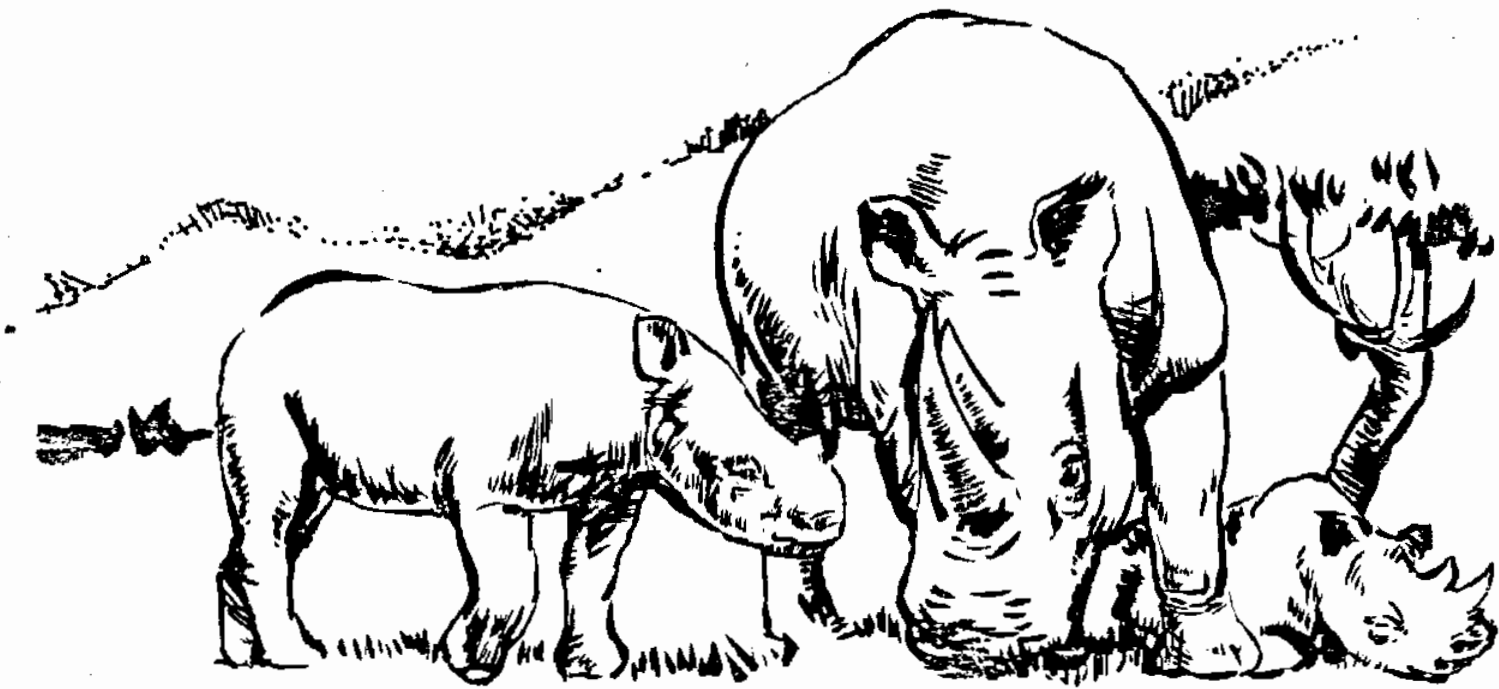
ในแถบเหนือ ค้างคาวถือว่าฤดูหนาวเป็นช่วงพักผ่อน เวลานอนของมัน
จะยาวนานตลอดฤดูหนาว ค้างคาวทางเหนืออื่น ๆ เช่น ค้างคาวแดง
จะบินไปอยู่ในเขตอบอุ่นในฤดูหนาว

ลูกค้างคาวจะดูคนมาจากเต้านมแม่ เช่นเดียวกับลูกสุนัขและลูกแมว
เมื่อมันยังเล็กอยู่แม่ค้างคาวจะนำมันไปหาอาหารด้วย มันจะเกาะนมแม่ติด
แน่น ขณะที่แม่บินไปหาอาหาร

สมุดเรื่องชุดที่ 3
ฉบับที่ 1

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้จบแล้ว
2. ในขณะที่นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนจะได้ดูภาพประกอบเนื้อเรื่องไปด้วย
3. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้ว ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป นักเรียนต้องอ่านคำถามในหน้าสุดท้ายของสมุดเรื่องฉบับนี้ แต่ไม่ให้พลิกไปหาคำตอบจากเนื้อเรื่องเป็นอันขาด
4. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่งรอเตรียมทำแบบทดสอบ
5. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 15 นาที



เรามักคิดว่าแรดเป็นสัตว์ที่ดุร้าย แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้นเลย เพราะแรดเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดี ทั้ง ๆ ที่มีรูปร่างใหญ่โตน่ากลัว แต่ปรากฏว่าตัวมันเองเป็นสัตว์ที่ตื่นเต้น ตกใจง่าย เมื่อมันตกใจหรือเพียงสงสัยว่าจะมีอันตราย มันจะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าอย่างรุนแรง และรวดเร็วทั้ง ๆ ที่มองไม่เห็นเป้าหมาย ฉะนั้นถ้าใครเผชิญอยู่ในเส้นทางของมันเข้า ก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

แรคเป็นสัตว์ที่รักสงบโดยธรรมชาติ ค่อนข้างจะเชื่องและกินพืชเป็นอาหาร ในทวีปแอฟริกาแรคอยู่ 2 ชนิด ส่วนในทวีปเอเชียมี 3 ชนิด

แรคที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ แรคขาวหรือแรคปากสีเหลืองมัจจุรัสในทวีปแอฟริกา มีขนาดสูง 2 เมตร ยาวประมาณกว่า 4 เมตร และอาจมีน้ำหนักตัวถึง 4 ตัน กินหญ้าเป็นอาหาร อาศัยอยู่ตามทุ่งโล่งในทวีปแอฟริกากลาง มันจะโจมตีทุกอย่าง เมื่อมันถูกยั่วหรือกระตุ้น แรคดำหรือแรคปากขาวอาศัยอยู่ตามหุบเขาที่มีแม่น้ำผ่านและในป่าดิบ ใช้ริมฝีปากบนอันยาวของมัน เล็มใบไม้และแขนงไม้เล็ก ๆ เป็นอาหาร ความจริงการที่เรียกว่าแรคขาวและแรคดำนั้น เป็นการทำให้เกิดการเข้าใจผิด เพราะตามข้อเท็จจริงแล้วทั้ง 2 ชนิดต่างมีสีเทา แต่ชนิดหนึ่งอาจสีจางกว่าอีกชนิดหนึ่งเท่านั้น

แรคแอฟริกาทั้ง 2 ชนิดนี้ต่างมี 2 เขา เขายาวอยู่ข้างหน้า ยาวถึงเกือบ 1 เมตร อีกเขาหนึ่งสั้นกว่าอยู่ติดไปข้างหลัง เรามักเรียกเขาแรคว่านอแรค เขาแรคเป็นขนที่อัดกันแน่นเป็นมัด คำว่าไรโนซอรัส ซึ่งหมายถึงแรคนี้มาจากคำภาษากรีกซึ่งแปลว่า "เขาจมูก" โดยปกติแรคมักอยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง โดยเฉพาะแรคดำซึ่งเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน อายุถึง 50 ปี ถ้าไม่ถูกมนุษย์ฆ่าตายไปเสียก่อน การที่เชื่อกันมาเป็นเวลานานนับร้อย ๆ ปีว่า นอแรคที่พบเป็นฝูงแล้วมีอำนาจพิเศษมหัศจรรย์สามารถรักษาโรคได้ ดังนั้นทั้งแรคในแอฟริกา และเอเชียต่างถูกตามล่าเพื่อนำนอแรคไปทำยารักษาโรค จึงนับว่าโชคร้ายทีเดียว

แรคอาจจะผสมพันธุ์ในช่วงเวลาใดก็ได้ในรอบปี แรคดำตัวเมียตั้งท้องนานถึง 16-18 เดือน แรคออกลูกได้คราวละ 1 ตัว และใช้เวลาชานกว่าลูกอ่อนจะเจริญเติบโต ฉะนั้นแรคตัวเมียก็มีสภาพเหมือนแม่คน กล่าวคืออาจต้องเลี้ยงดูลูกทั้งลูกโตและลูกเล็กในเวลาเดียวกัน เวลาครบคร้วแรคจะออกไปไหน แม่แรคจะเดินตามหลังลูกตัวที่อ่อนวัยที่สุด และคอยช่วยเหลือนำทางให้อย่างระมัดระวังด้วยนออันยาวของมัน

แรคในทวีปอาฟริกาหายากเข้าทุกที แต่ก็ยังพบอยู่บ้างในบางส่วนของทวีป ในอาฟริกาใต้มีน้อยมาก แรคขาวมีเหลืออยู่ชนิดเดียวในที่สงวนพันธุ์สัตว์ในซูลูแลนด์ ได้มีการพยายามจัดตั้งสถานที่สงวนพันธุ์แรคไว้ในที่หลาย ๆ แห่ง แต่ตั้งแต่ถึงกระนั้นนักขโมยจับสัตว์ก็ยังพยายามบุกรุกเข้าไปในเขตสงวน เพราะนอแรคราคาสูงลิบลัวเป็นเป้าหมายที่ยั่ววนใจอยู่

แรคอินเดียที่พบในอินเดียตอนเหนือแตกต่างจากแรคอาฟริกาพอสมควร แรคอินเดียมีขนาดใหญ่เกือบเท่าแรคขาว แต่มีนออินเดียและยาวประมาณ 30 เซนติเมตรเท่านั้น และมีวงหรือเขี้ยวปลายแหลมอยู่ 1 คู่ ซึ่งมันใช้ป้องกันตัวเอง หนึ่งของมันมีสีเทาอมดำ มีลักษณะเป็นตะปุ่มตะป่ำทั่วไป คล้ายหมุดตอกอยู่บนหม้อต้มน้ำเหล็ก รอบ ๆ คอมีแผ่นหนังหุ้มอยู่และห้อยพับลงมาบนขา และต้นขาทั้ง 2 ข้าง ทำให้ดูเหมือนว่าตัวมันมีเกราะหุ้มอยู่ แรคอินเดียอาศัยอยู่ตามลำพังในป่าทึบ หรือตามทุ่งหญ้าที่สูงท่วมหัว เพราะมันชอบกินหญ้ามาก และชอบอยู่แถวบริเวณ แอ่งน้ำหรือหนองน้ำ เพราะมันสามารถนอนแช่โคลน และ ๆ ในแอ่งน้ำตื้น ๆ ได้เมื่อเวลาตื่นตื่นตกใจแรคจะส่งเสียงคำรามและลุกขึ้นวิ่งได้อย่างฉับพลัน

ในหมู่เกาะชวา มีแรคอีกชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่า มีหนังเรียบ ตัวผู้มีนอ 1 อัน ตัวเมียไม่มีเลย แรคสุมาตรายังมีขนาดเล็กลงไปกว่าแรคชวา สูงประมาณ 1.4 เมตร มีหนังปกคลุมด้วยขนสั้น ๆ และมีนอ 2 อัน

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ โดยไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลังข้อความ และนักเรียนต้องไม่พลิกกลับไปอ่านเนื้อเรื่อง อีกเป็นอันขาด

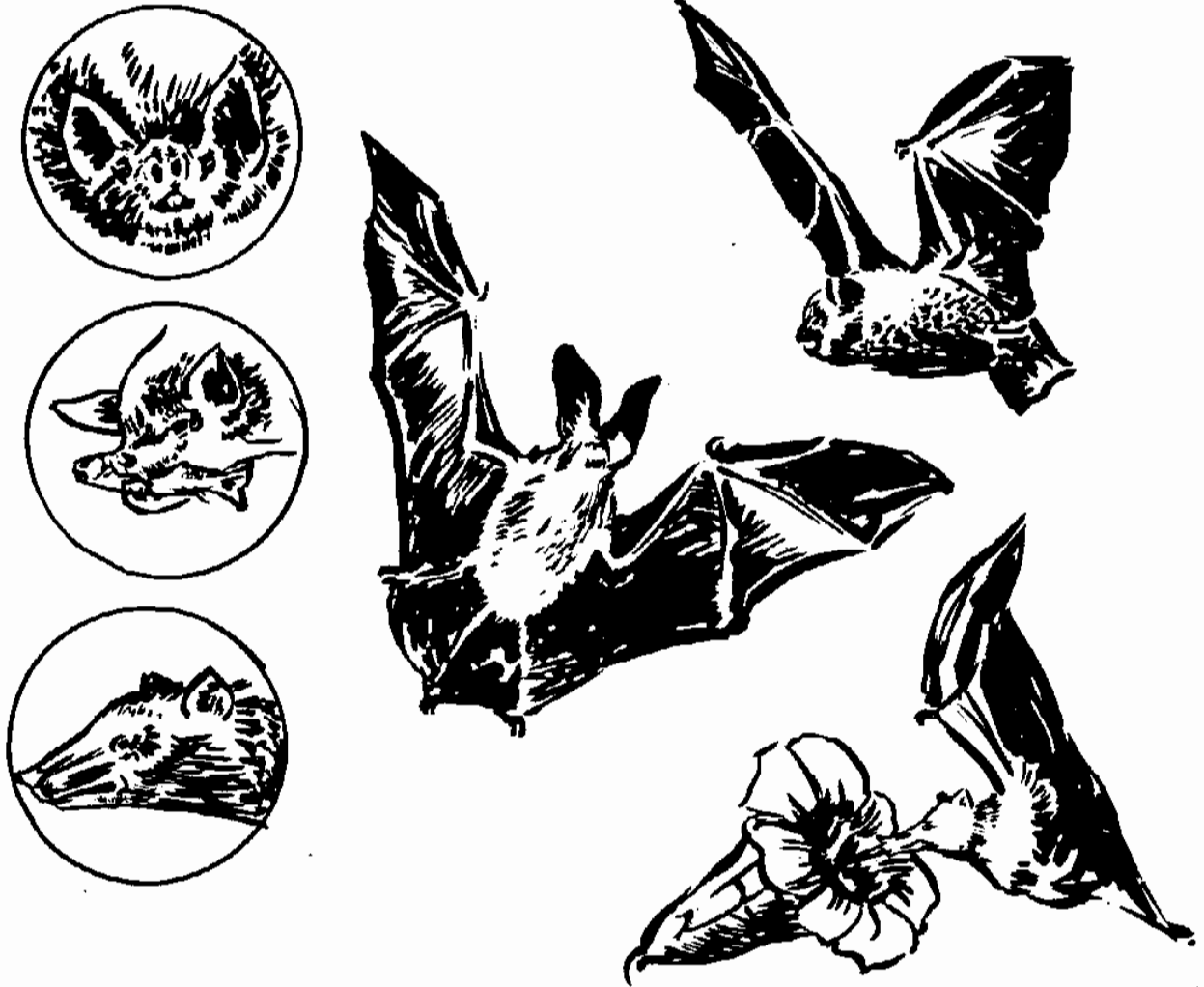
1. รูปร่างของแรดมีขนาดอย่างไร.....
2. แรดเป็นสัตว์ที่มันลึยเช่นไร.....
3. เราจะพบเห็นแรดได้ในที่ใดบ้าง.....
4. ในทวีปเอเชียมีแรดอะไรบ้าง.....
5. มนุษย์นำออแรดไปใช้ประโยชน์ในด้านใด.....

สมุดเรื่องชุดที่ 3
ฉบับที่ 2

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดขึ้นเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และ
จำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบวัด
ความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้จบแล้ว
2. ในขณะที่นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง นักเรียนจะได้ดูภาพประกอบ
เนื้อเรื่องไปด้วย
3. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้ว ให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป
นักเรียนต้องอ่านคำถามในหน้าสุดท้ายของสมุดเรื่องฉบับนี้ แต่ไม่ให้พลิกไปหา
คำตอบจากเนื้อเรื่องเป็นอันขาด
4. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่งรอ
เตรียมทำแบบทดสอบ
5. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 10 นาที

มันบินได้แต่ไม่ใช่นก



ถ้าค้างคาวคิดได้ มันคงคิดว่าเป็นสัตว์ประหลาดประเภทใด และ
คงจะแปลกใจมาก ถ้ารู้ว่ามันไม่ได้จัดอยู่ในจำพวกนก
สัตว์มีขนชนิดเดียวที่บินได้ก็คือ ค้างคาว

ปีกของมันเป็นยาวมาก ระหว่างนิ้วเล็ก ๆ จะมีหนังบาง ๆ กางเหยียด
อยู่ ซึ่งเรียกว่าเนื้อเยื่อ

ปีกค้างคาวไม่มีขน ลำตัวมันเหมือนตัวหนูที่มีขนสีตัวนุ่ม ๆ อยู่
ค้างคาวไม่มีจะงอยปาก ปากของมันเล็กและฟันคมมาก มันมีจมูก
และหูที่มีขนมากมายด้วย บางคนจึงเรียกมันว่า "หนูบิน" ซึ่งจริง ๆ แล้ว
มันไม่ใช่

ด้วยปีกอันประหลาด ค้างคาวจะบินได้เร็วมาก บางที่ทานอาจจะ
เคยเห็นมันบินซิกแซกจับยุงในอากาศในตอนเย็น ๆ ค้างคาวที่กินแมลงมีพิษ
มีประโยชน์ต่อคนมาก มันกินแมลงจำนวนมาก ๆ ร้อยล้านตัว

ค้างคาวบางชนิดกินผลไม้หรือเกสรดอกไม้ บางชนิดกินปลา
ค้างคาวมีหลายสี ส่วนมากมีสีน้ำตาล บางพวกสีออกดำ ส้ม เทา
เขียวเทา ๆ เขียวขาว แดงและออกเหลือง บางชนิดมีจุดหรือบางที่ก็มีสองสี
โดยปกติแล้ว ค้างคาวจะไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่น นอกจากแมลง
และยุง แต่มีค้างคาวบางชนิดที่ชอบดูดเลือดสัตว์อื่น และเป็นพาหะนำเชื้อโรค
มาสู่คนด้วย จึงไม่ควรเข้าใกล้ค้างคาว ค้างคาวชนิดนี้ คือค้างคาวผีดิบ ลำตัว
ของมันใหญ่ ขณะที่แดดจ้า ค้างคาวจะมองไม่ค่อยเห็น ดังนั้นมันจึงนอนตลอดวัน
ในที่มืด เช่น ถ้ำ โพรงไม้ โดยนอนห้อยหัวลง และมันจะบินในเวลากลางคืน
มันสามารถบินได้ในที่มืด แม้แต่ในที่มืดที่สุด โดยเกือบจะไม่ชน

อะไรเลย

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น ?

เพราะเวลาบินมันจะส่งเสียงดัง ซึ่งคนไม่สามารถได้ยินแต่
ตัวค้างคาวได้ยิน มันจะส่งเสียงไปก่อนตัว ถ้ามีสิ่งกีดขวาง เสียงนั้นจะ
สะท้อนกลับมา จากเสียงสะท้อนนี้ ค้างคาวจะรู้ว่ามียอะไรอยู่ที่ไหนในที่มืด ๆ นั้น

ในแถบเหนือ ค้างคาวถือว่าฤดูหนาวเป็นช่วงพักผ่อน เวลานอนของมันจะยาวนานตลอดฤดูหนาว ค้างคาวทางเหนืออื่น ๆ เช่น ค้างคาวแดง จะบินไปอยู่ในเขตอบอุ่นในฤดูหนาว

ลูกค้างคาวจะดูคนมาจากเต้านมแม่ เช่นเดียวกับลูกสุนัขและลูกแมว เมื่อมันยังเล็กอยู่แม่ค้างคาวจะนำมันไปหาอาหารด้วย มันจะเกาะนมแม่ติดแน่น ขณะที่แม่บินไปหาอาหาร

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ โดยไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลังข้อความ และนักเรียนต้องไม่พลิกกลับ ไปอ่านเนื้อเรื่องอีกเป็นอันขาด

1. ค้างคาวมีรูปร่างเหมือนสัตว์ชนิดใด.....
2. ค้างคาวอยู่เล็งตุลุกอย่างไร.....
3. ค้างคาวชอบนอนในที่ใด.....
4. ค้างคาวมีสีอะไรบ้าง.....
5. ค้างคาวมีโทษต่อมนุษย์อย่างไร.....

สมุดเรื่องชุดที่ 4
ฉบับที่ 1

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และจำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้จบแล้ว
2. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป นักเรียนต้องอ่านคำถามในหน้าสุดท้ายของเรื่องฉบับนี้ แต่ไม่ให้พลิกไปหาคำตอบจากเนื้อเรื่องเป็นอันขาด
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่งรอเตรียมทำแบบทดสอบ
4. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 15 นาที

แรด

เรามักคิดว่าแรดเป็นสัตว์ที่ร้าย แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้นเลย เพราะแรดเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดี ทั้ง ๆ ที่มีรูปร่างใหญ่โตน่ากลัว แต่ปรากฏว่าตัวมันเองเป็นสัตว์ที่ตื่นเต้น ตกใจง่าย เมื่อมันตกใจหรือเพียงสงสัยว่าจะมีอันตราย มันจะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าอย่างรุนแรง และรวดเร็วทั้ง ๆ ที่มองไม่เห็นเป้าหมาย ฉะนั้นถ้าใครเผชิญอยู่ในเส้นทางของมันเข้า ก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

แรดเป็นสัตว์ที่รักสงบโดยธรรมชาติ ก่อนข้างจะเขื่องและกินพืชเป็นอาหาร ในทวีปอาฟริกามีแรดอยู่ 2 ชนิด ส่วนในทวีปเอเชียมี 3 ชนิด

แรดที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ แรดขาวหรือแรดปากสีเหลืองมัจจุรัสในทวีปอาฟริกา มีขนาดสูง 2 เมตร ยาวประมาณกว่า 4 เมตร และอาจมีน้ำหนักตัวถึง 4 ตัน กินหญ้าเป็นอาหาร อาศัยอยู่ตามทุ่งโล่งในทวีปอาฟริกากลาง มันจะโจมตีทุกอย่างเมื่อมันถูกยั่วหรือกระตุ้น แรดดำหรือแรดปากขาวอาศัยอยู่ตามหุบเขาที่มีแม่น้ำผ่านและในป่าดิบ ใช้ริมฝีปากบนอันยาวของมัน เล็มใบไม้และแขนงไม้เล็ก ๆ เป็นอาหาร ความจริงการที่เรียกว่าแรดขาวและแรดดำนั้น เป็นการทำให้เกิดการเข้าใจผิด เพราะตามข้อเท็จจริงแล้วทั้ง 2 ชนิดต่างมีสีเทา แต่ชนิดหนึ่งอาจสีจางกว่าอีกชนิดหนึ่งเท่านั้น

แรดอาฟริกาทั้ง 2 ชนิดนี้ต่างมี 2 เขา เขายาวอยู่ข้างหน้า ยาวถึงเกือบ 1 เมตร อีกเขาหนึ่งซึ่งสั้นกว่าทู่กว่าอยู่ถัดไปข้างหลัง เรามักเรียกเขาแรดว่านอแรด เขาแรดเป็นขนที่อัดกันแน่นเป็นมัด คำว่าไรโนซอรัส ซึ่งหมายถึงแรดนี้ มาจากคำภาษากรีกซึ่งแปลว่า "เขาคมูก" โดยปกติแรดมักอยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง โดยเฉพาะแรดดำซึ่งเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน อายุถึง 50 ปี ถ้าไม่ถูกมนุษย์ฆ่าตายเสียก่อน การที่เขื่อกันมาเป็นเวลานานนับร้อย ๆ ปีว่า นอแรดที่บดเป็นผงแล้วมีอำนาจพิเศษมหัศจรรย์ สามารถรักษาโรคได้ ดังนั้นทั้งแรดในทวีปอาฟริกาและเอเชียต่างถูกตามล่าเพื่อนำนอแรดไปทำยารักษาโรค จึงนับว่าโชคร้ายทีเดียว

แรคอาจผสมพันธุ์ในช่วงเวลาใดก็ได้ในรอบปี แรคตัวเมีย ตั้งท้องนานถึง 16-18 เดือน แรคออกลูกได้คราวละ 1 ตัว และใช้เวลา นานกว่าลูกอ่อนจะเจริญเติบโต ฉะนั้นแรคตัวเมียมักมีสภาพเหมือนแม่คน กล่าวคืออาจต้องเลี้ยงดูลูกทั้งลูกโตและลูกเล็กในเวลาเดียวกัน เวลา ครบครวัแรคจะออกไปไหน แม่แรคจะเดินตามหลังลูกตัวที่อ่อนวัยที่สุด และ คอยช่วยเหลือนำทางให้ระมัดระวังด้วยขนอ่อนยาวของมัน

แรคในทวีปอาฟริกาหายากเข้าทุกที แต่ก็ยังพบอยู่บางส่วนของทวีป ในอาฟริกาใต้มีน้อยมาก แรคขามีเหลืออยู่ชนิดเดียวในที่สงวนพันธุ์สัตว์ใน ชูบลูแลนด์ ได้มีการพยายามจัดตั้งสถานที่สงวนพันธุ์แรคไว้ในที่หลาย ๆ แห่ง แต่ถึงกระนั้นนักขโมยจับสัตว์ก็ยังพยายามบุกรุกเข้าไปในเขตสงวน เพราะ นอแรคราคาสูงลิบลิวเป็นเป้าหมายที่ยั่วชวนใจอยู่

แรคอินเดียที่พบในอินเดียตอนเหนือแตกต่างจากแรคอาฟริกันพอควร แรคอินเดียมีขนาดใหญ่เกือบเท่าแรคขาว แต่มีขนอ่อนเดี่ยวและยาวประมาณ 30 เซนติเมตรเท่านั้น และมีวงหรือเขี้ยวปลายแหลมอยู่ 1 คู่ ซึ่งมันใช้เป็น อาวุธป้องกันตัวเอง หนังของมันมีสีเทาอมดำ มีลักษณะเป็นตะปุ่มตะป่ำทั่วไป คล้ายหมุดตอกอยู่บนหม้อต้มน้ำเหล็ก รอบ ๆ คอมีแผ่นหนังหุ้มอยู่และห้อยพับลง มาบนบ่าและต้นขาทั้ง 2 ข้าง ทำให้ดูเหมือนว่าตัวมันมีเกราะหุ้มอยู่ แรค อินเดียอาศัยอยู่ตามลำพังในป่าดิบ หรือตามทุ่งหญ้าที่สูงท่วมตัว เพราะมันชอบ กินหญ้ามาก และชอบอยู่แถวบริเวณแอ่งน้ำหรือหนองน้ำ เพราะมันสามารถ นอนแช่โคลนแฉะ ๆ ในแอ่งน้ำนั้น ๆ ได้เมื่อเวลาตื่นตื่นตกใจแรคจะส่งเสียง คำรามและลุกขึ้นวิ่งได้อย่างอึดอาด

ในหมู่เกาะชวา มีแรคอีกชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่า มีหนังเรียบ ตัวผู้มีนอ 1 อัน ตัวเมียไม่มีเลย แรคสุมาตรายังมีขนาดเล็กลงไปกว่าแรค ชวา สูงประมาณ 1.4 เมตร มีหนังปกคลุมด้วยขนสั้น ๆ และมีนอ 2 อัน

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ โดยไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลังข้อความ และนักเรียนต้องไม่พลิกกลับไปอ่านเนื้อเรื่อง อีกเป็นอันขาด

1. รูปร่างของแรคมีขนาดอย่างไร.....
2. แรคเป็นสัตว์ที่มีนิสัยเช่นไร.....
3. เราจะพบเห็นแรคได้ในที่ใดบ้าง.....
4. ในทวีปเอเชียมีแรคอะไรบ้าง.....
5. มนุษย์นำแรคไปใช้ประโยชน์ในด้านใด.....

สมุดเรื่องชุดที่ 4

ฉบับที่ 2

คำชี้แจง

1. สมุดเรื่องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนอ่านแล้วจับใจความ และ
จำเนื้อเรื่องให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ตอบแบบทดสอบวัด
ความจำเนื้อเรื่อง หลังจากนั้นนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากสมุดเรื่องฉบับนี้จบแล้ว
2. เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบแล้วให้นักเรียนเปิดหน้าต่อไป
นักเรียนต้องอ่านคำถามในหน้าสุดท้ายของเรื่องฉบับนี้ แต่ไม่ให้พลิกไปหา
คำตอบจากเนื้อเรื่องเป็นอันขาด
3. เมื่อนักเรียนอ่านคำถามจบแล้วให้ปิดสมุดเรื่องฉบับนี้ แล้วนั่งรอ
เตรียมทำแบบทดสอบ
4. กำหนดเวลาให้นักเรียนอ่าน 10 นาที

มันบินได้แต่ไม่ใช่นก

ถ้าค้างคาวคิดได้ มันคงคิดว่ามันเป็นสัตว์ประเภทประเภทใด และคงจะแปลกใจมาก ถ้ารู้ว่ามันไม่ได้จัดอยู่ในจำพวกนก

สัตว์มีขนชนิดเดียวที่บินได้ก็คือ ค้างคาว

ปีกของมันยาวมาก ระหว่างนิ้วเล็ก ๆ จะมีหนังบาง ๆ กางเหยียดอยู่ซึ่งเรียกว่าเนื้อเยื่อ

ปีกค้างคาวไม่มีขน ลำตัวมันเหมือนตัวหนูที่มีขนสัตว์นุ่ม ๆ อยู่

ค้างคาวไม่มีจะงอยปาก ปากของมันเล็กและฟันคมมาก มันมีจมูกและหูที่มีขนมากมายด้วย บางคนจึงเรียกมันว่า "หนูบิน" ซึ่งจริง ๆ แล้วมันไม่ใช่

ด้วยปีกอันประหลาด ค้างคาวจะบินได้เร็วมาก บางที่ท่านอาจจะเคยเห็นมันบินซิกแซกจับยุงในอากาศในตอนเย็น ๆ ค้างคาวที่กินแมลงมีพิษ มีประโยชน์ต่อคนมาก มันกินแมลงจำนวนมาก ๆ ร้อยล้านตัว

ค้างคาวบางชนิดกินผลไม้หรือเกสรดอกไม้ บางชนิดกินปลา

ค้างคาวมีหลายสี ส่วนมากมีสีน้ำตาล บางพวกสีออกดำ ส้ม เทา เขียวเทา ๆ เขียวขาว แดงและออกเหลือง บางชนิดมีจุดหรือบางที่ก็มีสองสี

โดยปกติแล้ว ค้างคาวจะไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่น นอกจากแมลงและยุง แต่มีค้างคาวบางชนิดที่ชอบดูดเลือดสัตว์อื่น และเป็นพาหะนำเชื้อโรคมาสู่คนด้วย จึงไม่ควรเข้าไปใกล้ค้างคาว ค้างคาวชนิดนี้ คือค้างคาวผีดิบ ลำตัวของมันใหญ่ ขณะที่แตกจำ ค้างคาวจะมองไม่ค่อยเห็น ดังนั้นมันจึงนอนตลอดวันในที่มืด เช่น ถ้ำ โพรงไม้ โดยนอนห้อยหัวลง และมันจะบินในเวลากลางคืน

มันสามารถบินได้ในที่มืด แม้แต่ในที่มืดที่สุด โดยเกือบจะไม่ชน
อะไรเลย

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น ?

เพราะเวลาบินมันจะส่งเสียงดัง ซึ่งคนไม่สามารถได้ยินแต่ตัว
ค้างคาวได้ยิน มันจะส่งเสียงไปก่อนตัว ถ้ามีสิ่งกีดขวาง เสียงนั้นจะสะท้อน
กลับมา จากเสียงสะท้อนนี้ ค้างคาวจะรู้ว่ามื่ออะไรอยู่ที่ไหนในที่มืด ๆ นั้น

ในแถบเหนือ ค้างคาวถือว่าฤดูหนาวเป็นช่วงพักผ่อน เวลาอนของ
มันจะยาวนานตลอดฤดูหนาว ค้างคาวทางเหนืออื่น ๆ เช่น ค้างคาวแดง
จะบินไปอยู่ในเขตอบอุ่นในฤดูหนาว

ลูกค้างคาวจะออกมาจากเต้านมแม่ เช่นเดียวกับลูกสุนัขและลูกแมว
เมื่อมันยังเล็กอยู่แม่ค้างคาวจะนำมันไปหาอาหารด้วย มันจะเกาะนมแม่ติดแน่น
ขณะที่แม่บินไปหาอาหาร

คำถามประกอบเนื้อเรื่อง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 5 ข้อนี้ โดยไม่ต้องขีดเขียนคำตอบใด ๆ ลงไปในช่องว่างหลังข้อความ และนักเรียนต้องไม่พลิกกลับ ไปอ่านเนื้อเรื่องอีกเป็นอันขาด

1. ค้างคาวมีรูปร่างเหมือนสัตว์ชนิดใด.....
2. ค้างคาวเลี้ยงลูกอย่างไร.....
3. ค้างคาวชอบนอนในที่ใด.....
4. ค้างคาวมีสีอะไรบ้าง.....
5. ค้างคาวมีโทษต่อมนุษย์อย่างไร.....

ภาคผนวก 4
แบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่อง

แบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่องฉบับที่ 1
เรื่องแรก

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 13 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรรีบทำโดยเร็ว
2. ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย \times ลงใน ในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก และให้ทำลงในส่วนของฉบับที่ 1
3. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้เป็นอันขาด
4. ให้นักเรียนทุกคนเขียนชื่อ โรงเรียน อำเภอ เขต และหมายเลขที่ครูแจกให้ แล้วคอยฟังคำสั่งให้ลงมือทำ

แบบทดสอบฉบับที่ 1
เรื่องแรก

1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของแรก
ก. รักสงบ
ข. สายตาคี
ค. ตกใจง่าย
ง. ค่อนข้างเซื่อง
2. แรกตัวเมียชนิดใดไม่มีนอ
ก. แรกสุมาตรา
ข. แรกอินเดีย
ค. แรกชะวา
ง. แรกขาว
3. ข้อใดเป็นลักษณะของแรกอินเดีย
ก. มีนออันเคี้ยว
ข. หนังเรียบเป็นมัน
ค. ตัวเล็กกว่าแรกชะวา
ง. นอข้างหน้าสั้นกว่านอข้างหลัง
4. อวัยวะป้องกันตัวของแรกอินเดียคืออะไร
ก. นอ
ข. หนัง
ค. เขี้ยว
ง. เล็บเท้า
5. แรกชอบอาศัยอยู่ในบริเวณใด
ก. ป่าดิบ
ข. ทุ่งนา
ค. บนเขา
ง. ชายทะเล

6. แรคส่วนใหญ่มีสีอะไร
- ขาว
 - ดำ
 - เทา
 - ลายจุด
7. แรคอินเคียมีผิวหนังเป็นอย่างไร
- บางจนเห็นเส้นเลือด
 - มีหน้ามແຫລມขรุขระ
 - เรียบเป็นมัน
 - มีตะปุ่มตะป่ำ
8. แรคที่เหลื่ออยู่ในที่สงวนพันธุ์สัตว์ ในซูลูแลนด์คือแรคชนิดใด
- แรคดำ
 - แรคขาว
 - แรคอินเคีย
 - แรคสุมาตรา
9. แรคอินเคียมีลักษณะเช่นไร
- ชอบอยู่กันเป็นฝูง
 - ชอบอยู่กันเป็นคู่
 - ชอบนอนใต้ต้นไม้
 - ชอบนอนแช่โคลนและ
10. อวัยวะส่วนใดของแรคที่มีราคาแพงที่สุด
- นม
 - หัว
 - เนื้อ
 - หนัง

11. แรคขาวแตกต่างจากแรคดำอย่างไร
- แรคขาวมีสีจางกว่าแรคดำ
 - แรคขาวตัวเล็กกว่าแรคดำ
 - แรคขาวมีสีขาว แรคดำมีสีดำ
 - แรคขาวมีนอ 1 อัน แรคดำมีนอ 2 อัน
12. แรคดำตั้งท้องนานกี่เดือน
- 10-12 เดือน
 - 13-15 เดือน
 - 16-18 เดือน
 - 19-21 เดือน
13. แรคที่มีขนาดเล็กมีหนังเรียบ ตัวผู้มีนอ 1 อัน ตัวเมียไม่มีนอเลย แรคชนิดนี้มีถิ่นที่อยู่ในแถบใด
- เกาะชะวา
 - เกาะสุมาตรา
 - ประเทศอินเดีย
 - ทวีปแอฟริกา

แบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่องฉบับที่ 2
เรื่องมันบินได้แต่ไม่ใช่นก

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 13 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรรีบทำโดยเร็ว
2. ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงใน ในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก
3. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้เป็นอันขาด
4. ให้นักเรียนใช้กระดาษคำตอบชุดเดียวกันกับชุดที่นักเรียนตอบแบบทดสอบฉบับที่ 1 และทำลงในส่วนของฉบับที่ 2

1. ส่วนใดของค้างคาวที่ไม่มีขน
 - ก. หู
 - ข. ปีก
 - ค. จมูก
 - ง. ลำตัว
2. สาเหตุข้อใดที่ทำให้คนไม่ควรเข้าไปใกล้ค้างคาวมีติบ
 - ก. มันดูดเลือดคน
 - ข. มันกินแมลงมีพิษที่กัดคน
 - ค. มันเป็นพาหะนำเชื้อโรคมารู้อัน
 - ง. มันมีลักษณะเหมือนหนูที่เป็นอันตรายต่อคน
3. แมื่ค้างคาวเลี้ยงลูกด้วยอะไร
 - ก. ดอกไม้
 - ข. นมแม่
 - ค. ผลไม้
 - ง. แมลง
4. ขณะที่บินในที่มืด ค้างคาวจะส่งเสียงไปก่อนตัว ถ้าเสียงสะท้อนกลับมา ทำให้ค้างคาวรู้อะไร
 - ก. รู้ว่ามีสิ่งกีดขวางข้างหน้า
 - ข. รู้ว่ามีศัตรูอยู่ใกล้ ๆ
 - ค. รู้ว่าคนไม่สามารถได้ยินเสียงนั้น
 - ง. รู้ว่ามีสัตว์อื่นได้ยินเสียงของมัน

5. ในขณะที่แม่ค้างคาวไปหาอาหาร ลูกค้างคาวจะอยู่ที่ใด
 - ก. จะถูกหึ่งให้นอนในรังตามลำพัง
 - ข. จะมีพ่อค้างคาวเฝ้าดูแลไว้ในรัง
 - ค. จะเกาะติดขนแม่ค้างคาวไปด้วย
 - ง. จะถูกแม่ค้างคาวเอาใบไม้ห่อ แล้ววางไว้บนต้นไม้
6. ข้อใดคือลักษณะการนอนของค้างคาว
 - ก. นอนขดตัว
 - ข. นอนล้มตา
 - ค. นอนห้อยหัว
 - ง. นอนกางปีก
7. บางคนเรียกค้างคาวว่า "หนูบิน" เพราะสาเหตุในข้อใด
 - ก. มันมีจะงอยปากเหมือนหนูบิน
 - ข. มันมีท่าทางขณะกางปีกคล้ายหนู
 - ค. มันบินไปจับหนูมากินเป็นอาหาร
 - ง. มันมีรูปร่างเหมือนหนู แต่มีปีกบินได้
8. ค้างคาวชนิดใดที่เป็นค้างคาวในแถบเหนือ
 - ก. ค้างคาวแดง
 - ข. ค้างคาวผีดิบ
 - ค. ค้างคาวแม่ไก่
 - ง. ค้างคาวเหนือ
9. ข้อใดที่ไม่ใช่อาหารของค้างคาว
 - ก. ยุง
 - ข. ปลา
 - ค. ผลไม้
 - ง. ดอกไม้

10. ค้างคาวไม่มีอวัยวะ ในข้อใด
- ก. ฟัน
 - ข. นิ้ว
 - ค. เต้านม
 - ง. จะงอยปาก
11. ในฤดูหนาว ค้างคาวทางเหนือจะบินไปอยู่ที่ใด
- ก. ในเขตร้อน
 - ข. ในเขตอบอุ่น
 - ค. ในเขตทะเลทราย
 - ง. ในเขตที่มีฝนตก
12. อาหารของค้างคาวผีดิบ คืออะไร
- ก. แมลง
 - ข. ลูกไก่
 - ค. เลือด
 - ง. ผลไม้
13. ในเวลาหาอาหาร ค้างคาวบินอย่างไร
- ก. บินซิกแซก
 - ข. บินตรงไปข้างหน้า
 - ค. บินเป็นวงกลม
 - ง. บินตั้งจากข้างบนลงข้างล่าง

ภาคผนวก 5
กระดาษคำตอบ

กระดาษคำตอบ

ชื่อ-นามสกุล.....โรงเรียน.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
เพศ.....หมายเลข.....

ฉบับที่ 1

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

ฉบับที่ 2

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				