

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบวงจรสืบเสาะหาความรู้

ชุดที่ 1

เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



โดย

นายเอก แจ่มจันทร์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนเชียงรากน้อย (ทรัพย์-สังเวียนเหลราบัตย์อนุสรณ์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวงจรสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นการใช้คำถามและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลองตามที่กำหนดให้ได้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนักเรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมตามลำดับ

7. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศในท้องถิ่น ใช้เวลา 4 ชั่วโมง
8. ทดสอบก่อนเรียนชุดใหญ่
9. ทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้
10. นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 คน
11. นักเรียนศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
12. นักเรียนศึกษาสิ่งที่กำหนดให้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมและการทดลองตามขั้นตอนดังนี้
 1. ขั้นการสร้างความสนใจ
 2. ขั้นการสำรวจ และค้นหา
 3. ขั้นการอธิบาย และลงข้อสรุป
 4. ขั้นขยายความรู้
 5. ขั้นการประเมินผล
7. ทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวงจรสืบเสาะหาความรู้
เรื่อง ระบบนิเวศในท้องถิ่น
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเชียงรากน้อย (ทรัพย์-สังเวียน เहरาบัตย์อนุสรณ์)

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบมีทั้งหมด 10 ข้อ
ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย
(X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. สิ่งแวดล้อมหมายถึงข้อใด
 - ก. สิ่งที่อยู่รอบตัวเราที่ไม่มีวันหมดสิ้น
 - ข. ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ แร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ป่า
 - ค. สิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเรา ทั้งที่เกิดขึ้นเองและมนุษย์สร้างขึ้น
 - ง. สิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเราที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แม่น้ำ อากาศ
2. ข้อใดต่อไปนี้จัดว่าเป็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
 - ก. แม่น้ำที่มีในท้องถิ่น
 - ข. สิ่งมีชีวิตที่มีในท้องถิ่น
 - ค. สิ่งรอบตัวที่มีในท้องถิ่น
 - ง. สิ่งไม่มีชีวิตที่มีในท้องถิ่น
3. ข้อใดเป็นระบบนิเวศบนบก
 - ก. ทะเล
 - ข. ทะเลสาบ
 - ค. ทะเลทราย
 - ง. มหาสมุทร

4. ข้อใดต่อไปนี้อาจจัดว่าเป็นแหล่งที่อยู่
- ก. ทุ่งนา
 - ข. อวกาศ
 - ค. หนองน้ำ
 - ง. ใต้ขอนไม้
5. ถ้านักเรียนสำรวจในบริเวณหนองน้ำ นักเรียนน่าจะพบสิ่งมีชีวิตใดมากที่สุด
- ก. กิ้งกือ
 - ข. ผีเสื้อ
 - ค. คางคก
 - ง. สาหร่ายหางกระรอก
6. ข้อใดต่อไปนี้อีกกล่าวถูกต้อง
- ก. ถ้าอุณหภูมิในน้ำสูงสิ่งมีชีวิตจะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว
 - ข. ถ้าความโปร่งใสของน้ำน้อยแสดงถึงคุณภาพของน้ำดีมาก
 - ค. ค่า pH ในน้ำ 6.5 เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
 - ง. แสงแดดและร่มเงาไม่มีผลต่อการเพิ่มหรือลดจำนวนของสิ่งมีชีวิต
7. ข้อใดต่อไปนี้อาจจัดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต
- ก. มดแดงจำนวนมากในรัง
 - ข. นกเอี้ยง 10 ตัวบนกิ่งไม้
 - ค. จิ้งหรีดและตั๊กแตนในพงหญ้า
 - ง. ปลาหางนกยูง 30 ตัวในอ่างน้ำ
8. แหล่งที่อยู่ มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด
- ก. มนุษย์ทำงานบนสำนักงาน ในเวลากลางวัน
 - ข. ภูเขากระดิ่งขดตัวอยู่ได้ก่อนหิน ในยามอากาศร้อน
 - ค. สัตว์น้ำชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีพืชน้ำปกคลุมและมีอาหารสมบูรณ์
 - ง. กบจำศีลในฤดูหนาวและใช้อาหารที่สะสมอยู่ในรูปไขมันตลอดช่วงฤดูหนาว

9. ข้อใดต่อไปนี้อาจจัดว่าเป็นระบบนิเวศ

- ก. หุ่นหอย
- ข. สระน้ำ
- ค. ขอนไม้ผุ
- ง. ปลาหางนกยูง 10 ตัว

10. ข้อใดต่อไปนี้อาจหมายถึงประชากร

- ก. สุนัขและแมวในหมู่บ้าน
- ข. มดแดง จำนวน 20 ตัวบนกิ่งไม้
- ค. ผึ้งนกนางนาคกำลังบินจำนวนมาก
- ง. ปลาหางนกยูงและปลาหมอในสระน้ำ

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

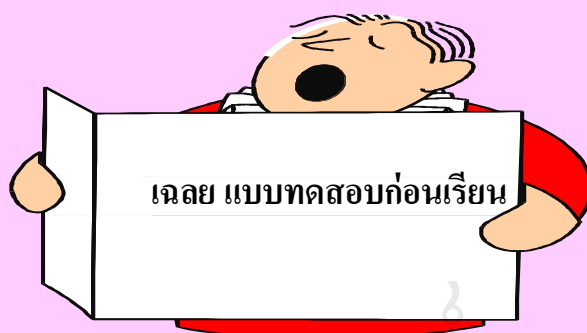
โรงเรียน.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนนที่ได้..... คะแนน





1. อ่านทำความเข้าใจ ข้อแนะนำ การเรียนรู้จากชุดกิจกรรมนี้ให้ชัดเจน
2. สร้างความรู้สึกที่ดีให้กับตัวเองว่าเป็นผู้มีความสามารถพร้อมที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งอย่างสร้างสรรค์
3. ปฏิบัติตามกิจกรรมที่เตรียมไว้ในชุดกิจกรรม
4. นักเรียนสามารถตรวจคำตอบ จากแบบเฉลยที่แนบอยู่ด้านหลังในภาคผนวก แต่ที่สำคัญแต่ละคนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ห้ามเปิดดูเฉลยก่อนทำกิจกรรม



เป็นอย่างไรบ้างคะเพื่อนๆ
เข้าใจวิธีการเรียนรู้แล้วใช่ไหม
ถ้าเข้าใจแล้วตามเจ้ามาเลย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชุดที่ 1
ระบบนิเวศในท้องถิ่น



เพื่อนๆถ้าเราารวมพลังสร้าง
ผลงานกันดีกว่าแล้วมาศึกษา
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกันเลย

ชื่อกลุ่ม

ชื่อสมาชิก

1. เลขที่
2. เลขที่
3. เลขที่
4. เลขที่
5. เลขที่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สำรวจสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่ของท้องถิ่น

ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
เรียบร้อยแล้วเรามาเข้าสู่ขั้นตอน
ในการเรียนรู้กันเลยดีกว่า



ชั้นสร้างความสนใจ

สถานการณ์

นิคกับหน้อยเป็นเด็กนักเรียนชั้น ป . 6 / 1
โรงเรียนเชิงรำน้อย ตอนกลางวันมักจะไปนั่งเล่น
ตามสวนหย่อมและบริเวณใต้ต้นไม้รอบๆโรงเรียน
ทุกวันทั้ง 2 คนเป็นคนช่างสังเกต เขาสงสัยว่าบริเวณสวนหย่อม
และบริเวณโรงเรียนแต่ละจุดจะประกอบด้วยอะไรบ้าง



เอ! เราจะไปสำรวจบริเวณไหนดีนะ

ถ้าเราไปสำรวจบริเวณต่างๆ
เราจะพบสิ่งใดบ้างนะ

ถ้าเราสงสัยเราก็ต้องไป
สำรวจกันดีกว่า



ขั้นสำรวจและค้นหา

กิจกรรมที่ 1

สวนหย่อมสุดหรรษา

หลักการ

สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต มีทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ ในแต่ละแหล่งที่อยู่ มีหลากหลายชนิดทั้งพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก รวมเรียกว่ากลุ่มของสิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น คือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม หรือแหล่งที่อยู่ ซึ่งเรียกว่าระบบนิเวศ

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สำรวจและสังเกตสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่

สารนารู้

เรื่องระบบนิเวศแลสิ่งแวดลอมในท้องถิ่น

สิ่งแวดลอม คือ สิ่งที่อยู่รอบตัวเรามีมากมายหลายชนิด เช่น สัตว์ พืช ดิน หิน น้ำ อากาศ แต่ละท้องถิ่นจะมีสิ่งแวดลอมแตกต่างกันไป ซึ่งสิ่งแวดลอมนั้นจะมีทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งสิ่งที่มีขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งแวดลอมมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ รอบตัวเรามีสิ่งแวดลอมเป็นจำนวนมาก จึงมีการจัดแบ่งประเภทโดยใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น สิ่งมีชีวิต แลสิ่งไม่มีชีวิต โดยใช้เกณฑ์การแบ่งดังนี้

แบ่งตามการมีชีวิต

1. สิ่งแวดลอมที่มีชีวิตหรือสิ่งแวดลอมทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น พืช มนุษย์ สัตว์ต่างๆ



ภาพที่ 1 ก



ภาพที่ 1 ข



ภาพที่ 1 ค

แสดงสิ่งแวดลอมที่มีชีวิต

ที่มา : เอก แจ่มจันทร์. ผู้ถ่ายภาพ, 2550

ที่มา : http://www.puansanid.com/forums/showthread.php3D5587&usg=__eKw-

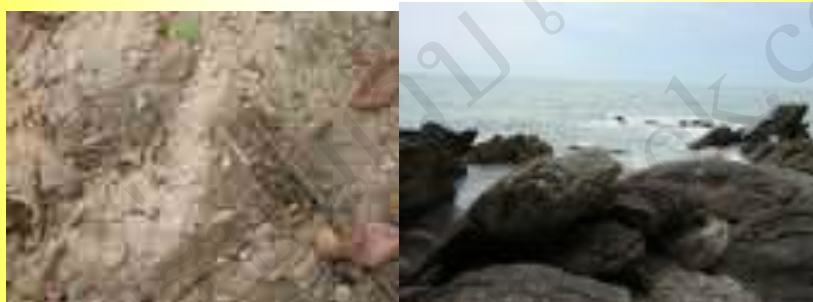
ที่มา : http://breakingnews.narionchannel.com/citizen_report/special/-/filephoto/-lowjpg&

2. สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต หรือสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งที่ไม่มีชีวิตต่างๆ เช่น ดิน น้ำ อากาศ แสง และแร่ธาตุ เป็นต้น รวมทั้งสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นหรือทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก



ภาพที่ 2 ก

ภาพที่ 2 ข



ภาพที่ 2 ค

ภาพที่ 2 ง

ภาพที่ 2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (ก้อนหิน ดิน ทราย ทะเล)

ที่มา : เอก แจ่มจันทร์. ผู้ถ่ายภาพ, 2550



ภาพที่ 3 ก

ภาพที่ 3 ข

ภาพที่ 3 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (มนุษย์สร้างขึ้น)

ที่มา : <http://kanchanapisekorth/cgi-bin/show2.cgi/kp6/BOOK19/pictures/119-13>

ระบบนิเวศ

ระบบนิเวศ คือ อะไร ก่อนอื่นนักเรียนต้องทำความรู้จัก คำสำคัญต่างๆดังต่อไปนี้ คือ

1. สิ่งมีชีวิต (Organization) คือ สิ่งที่สามารถ แพร่พันธุ์ และขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มลูกหลานรุ่นต่อไปได้ เช่น ต้นพืช หรือสัตว์



ภาพที่ 4 สิ่งมีชีวิต(พืช)ที่สามารถแพร่พันธุ์ได้

ที่มา : เอก แจ่มจันทร์. ผู้ถ่ายภาพ, 2550

2. ประชากร (Population) คือ สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันมาอยู่รวมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน เช่น ประชากรต้นกก ประชากรต้นหญ้า



ภาพที่ 5 ประชากรต้นกก

ที่มา : เอก แจ่มจันทร์. ผู้ถ่ายภาพ, 2550

3. กลุ่มสิ่งมีชีวิต(Community) คือ สิ่งมีชีวิตหลายชนิดมาอยู่รวมกัน
ในบริเวณ เดียวกัน เช่น จอก แหน ต้นหญ้า ในบริเวณหนองน้ำ



ภาพที่ 6 กลุ่มสิ่งมีชีวิตในหนองน้ำ

ที่มา : เอก แจ่มจันทร์. ผู้ถ่ายภาพ, 2549

4. แหล่งที่อยู่ (Habitat) หมายถึง บริเวณ หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับผสมพันธุ์
วางไข่ แหล่งที่อยู่ เช่น บ้าน สระน้ำ ชอกพิน ลำไต้เล็ก



ภาพที่ 7 แหล่งที่อยู่ของพืช และสัตว์น้ำ

ที่มา : <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envil/ecosystem/b2.htm>

ระบบนิเวศ (ecosystem)

ระบบนิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในแหล่ง ที่อยู่อาศัย ณ ที่ใดที่หนึ่ง ความสัมพันธ์มี 2 ลักษณะ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และระหว่าง สิ่งมีชีวิต กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง โดยมีการถ่ายทอดพลังงาน และสารอาหาร ในบริเวณนั้นๆ สู่สิ่งแวดล้อม เช่น ระบบนิเวศในทะเล ระบบนิเวศป่าไม้



ภาพที่ 8 ตัวอย่างระบบนิเวศชนิดต่างๆ

ที่มา : http://www.dekkid.com/science/main_body2.html#page_a2_31

ระบบนิเวศมีทั้งระบบใหญ่ เช่น โลกของเราจัดเป็นระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด เรียกว่า โลกของสิ่งมีชีวิตหรือชีวนภาค (biosphere) ซึ่งรวมระบบนิเวศหลากหลายระบบ และระบบนิเวศเล็กๆ เช่น ทุ่งหญ้า สระน้ำ ขอนไม้ผุ ระบบนิเวศ จำแนกได้เป็น ระบบนิเวศตามธรรมชาติ ได้แก่ ระบบนิเวศบนบก เช่น ป่าไม้ บึง ทุ่งหญ้า ทะเลทราย ระบบนิเวศน้ำ เช่น แม่น้ำลำคลอง ทะเล หนอง บึง มหาสมุทร ระบบนิเวศอีกประเภทหนึ่งคือ ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ระบบนิเวศ ชุมชนเมือง แหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นขั้นตอนการเกิดเป็นระบบนิเวศได้ดังภาพ



ภาพที่ 9 การเกิดระบบนิเวศ

ที่มา : <http://www4.msu.ac.th/satit/studentProj/2547/pj102-2-2547/g03-Biological/Page2.htm>

วัสดุอุปกรณ์

1. แว่นขยาย 1 อัน / กลุ่ม
2. ถุงมือยาง
3. เทอร์มอมิเตอร์

วิธีการทดลอง

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจสวนหย่อมรอบๆโรงเรียน เช่น สวนเฉลิมพระเกียรติ สวนวิทยาศาสตร์ สวนวรรณคดี กลุ่มละ 1 แห่ง
2. สำรวจสิ่งมีชีวิตพืชและสัตว์และแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ



3. วัดอุณหภูมิของอากาศ



4. วัดอุณหภูมิของดินและสังเกตสีของดิน



5. สำรวจแสงแดดร่มเงาบริเวณที่สำรวจนั้นมีแสงแดดส่องถึงหรือไม่ และบริเวณที่แสงแดดส่องถึงคิดเป็นสัดส่วนเท่าใดของพื้นที่ เช่น 3 ส่วน 4 ของพื้นที่ ที่ทำการสำรวจ

6. บันทึกผลการสำรวจ



ก่อนที่จะลงมือสำรวจเรามาร่วม
กันตอบคำถามกันก่อนดีกว่า

คำถามก่อนการทดลอง

1. วัตถุประสงค์ของการทดลองคืออะไร
.....
2. บริเวณที่นักเรียนเลือกสำรวจที่เลือกศึกษาคือ
.....
3. นักเรียนคิดว่าบริเวณที่สำรวจน่าจะพบอะไรบ้างและมีปริมาณมากน้อย
อย่างไร.....
.....

บันทึกผลการทดลอง

บริเวณที่สำรวจ.....

สิ่งมีชีวิตที่พบ					
พืช			สัตว์		
ชื่อ	แหล่ง ที่อยู่	ปริมาณ (มาก,น้อย)	ชื่อ	แหล่ง ที่อยู่	ปริมาณ (มาก,น้อย)

สภาพทั่วไป

1. อุณหภูมิของอากาศ

.....

2. อุณหภูมิของดิน

.....

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

คำถามเพื่อการวิเคราะห์และสรุปผล

1. จากการสำรวจระบบนิเวศบริเวณสวนหย่อมนักเรียนพบสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง
.....
.....
2. กลุ่มสิ่งมีชีวิตในบริเวณที่ไปสำรวจมีอะไรบ้าง
.....
.....
3. สิ่งมีชีวิตใดที่พบมากที่สุดและพบที่ใด
.....
.....
4. สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในบริเวณที่นักเรียนไปสำรวจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร
.....
.....
5. สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่ไปสำรวจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร
.....
.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

ขั้นขยายความรู้

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าระบบนิเวศบริเวณสวนหย่อมในบริเวณอื่นจะมีกลุ่มสิ่งมีชีวิตและกลุ่มประชากรเหมือนหรือต่างกันอย่างไร.....
.....
2. ถ้านักเรียนไปสำรวจระบบนิเวศบริเวณสวนหย่อมในช่วงเวลาที่ต่างกัน นักเรียนคิดว่าจะพบกลุ่มสิ่งมีชีวิตเหมือนเดิมหรือไม่เพราะเหตุใด
.....
.....
3. นักเรียนคิดว่าถ้าพืชบริเวณสวนหย่อมลดจำนวนลงจะส่งผลต่อการเพิ่มหรือลดจำนวนของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ หรือไม่อย่างไร
.....
4. จงยกตัวอย่างระบบนิเวศบนบกในชุมชนนักเรียนมา 5 ตัวอย่าง
.....
.....
5. นักเรียนคิดว่าอุณหภูมิของอากาศและดินบริเวณสวนหย่อมที่นักเรียนสำรวจมีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบริเวณนั้นหรือไม่อย่างไร
.....
.....

ขั้นสร้างความสนใจ

เป็นอย่างไรบ้างเพื่อน สนุกไหม จาก
กิจกรรมที่ 1 เราสนุกมากเลย ได้ความรู้
มากมายจากการสำรวจ สวนหย่อมของเรา



ใช่แล้ว เราก็สนุกกับการสำรวจนะ แต่
เอ ! ถ้าเราไปสำรวจสิ่งมีชีวิตและระบบ
นิเวศภายในแหล่งน้ำ เราจะพบสิ่งมีชีวิต
เหมือนกับที่สำรวจภายในสวนหย่อมหรือ
เปล่าล่ะ



ถ้าอยากรู้ เรามาเข้าสู่กิจกรรม
การทดลองและสำรวจกันดีกว่า



ขั้นสำรวจและค้นหา

กิจกรรมที่ 2

สำรวจแหล่งน้ำตามหาความรู้

หลักการ

กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับแหล่งน้ำเรียกว่าระบบนิเวศในแหล่งน้ำ

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สำรวจระบบนิเวศในบริเวณแหล่งน้ำที่เลือกศึกษาได้

สารบัญ

เรื่องสำรวจระบบนิเวศในแหล่งน้ำ

สิ่งจำเป็นที่ควรรู้ก่อนที่จะตรวจสอบคุณภาพน้ำ

สภาพทั่วไป	วิธีการวัดและอ่านค่า
อุณหภูมิของน้ำ	ให้นักเรียนนำน้ำจากแหล่งที่สำรวจใส่ในบีกเกอร์ ประมาณ 3 ใน 4 ส่วน แล้วใช้เทอร์มอมิเตอร์จุ่มลงในน้ำ โดยให้ กระเปาะของเทอร์มอมิเตอร์อยู่ตรงกลางบีกเกอร์พอดี สังเกตระดับ ของเหลวภายในเทอร์มอมิเตอร์ให้อยู่ในระดับเดียวกับสายตาโดยวัด หน่วยเป็นองศาเซลเซียส
ความโปร่งใส ของน้ำ	ใช้หลอดวัดความโปร่งใสของน้ำวัดความโปร่งใสของน้ำโดยตักน้ำ จากแหล่งน้ำใส่หลอดโปร่งใสที่ละน้อยก็มมองที่ปลายหลอด ด้านบน อ่านความสูงน้ำที่ระดับบนโดยวัดเป็นเซนติเมตร
ความเป็นกรด - เบสของน้ำ	ให้นักเรียนนำน้ำใส่บีกเกอร์ และจุ่มกระดาษ pH ลงในน้ำ และ นำมาเทียบกับสีมาตรฐาน โดยอ่านค่าระดับความเป็นกรด - เบส ดังนี้ pH ต่ำกว่า 7 หมายถึง แหล่งน้ำนั้นมีสภาพเป็นกรด pH สูงกว่า 7 หมายถึง แหล่งน้ำนั้นมีสภาพเป็นเบส pH เท่ากับ 7 หมายถึง แหล่งน้ำนั้นมีสภาพเป็นกลาง โดยค่า pH ของน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต อยู่ ระหว่าง 6.5 - 8.5
แสงแดดส่องถึง	ให้นักเรียนสังเกตว่าบริเวณที่สำรวจมีแสงแดดส่องถึงหรือไม่ บริเวณที่สำรวจมีแสงแดดส่องถึงคิดเป็นสัดส่วนเท่าไรของพื้นที่ เช่น 3 ส่วน 4 ของพื้นที่ ที่ทำการสำรวจ

วัสดุอุปกรณ์

1. แว่นขยาย 1 อัน / กลุ่ม
2. ถูมือยาง
3. เทอร์มอมิเตอร์
4. หลอดวัดความโปร่งใสของน้ำ
5. กระดาษวัดความเป็นกรดเบส
6. ปีกเกอร์

วิธีการทดลอง

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจระบบนิเวศในแหล่งน้ำรอบๆ โรงเรียนหรือชุมชนสุเหร่าเราะหัมดิยะ กลุ่มละ 1 แห่ง



2. สำรวจชนิดของพืชและสัตว์และแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ



3. วัดอุณหภูมิของน้ำโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิของแหล่งน้ำบริเวณที่สำรวจและอ่านค่าของอุณหภูมิโดยอ่านเลขของอุณหภูมิให้ตรงขีดที่แสดงไว้ในระดับเดียวกับสายตา บันทึกผล



4. วัดความโปร่งใสของน้ำ โดยตักน้ำจากแหล่งน้ำใสไหลลดโปร่งใสที่ละน้อย และก้มมองที่ปลายหลอดด้านบน อ่านความสูงน้ำที่ระดับบนโดยวัดเป็น เซนติเมตร



5. ตรวจสอบความเป็นกรดเบสของน้ำ โดยใช้กระดาษ pH วัดความเป็นกรด-เบส ของน้ำ



6. เทียบสีของกระดาษ pH กับสีมาตรฐาน อ่านค่า pH และบันทึกผล



7. สังเกตแสงแดดร่มเงาและบันทึกผล



ก่อนที่จะลงมือสำรวจเรามาร่วม
กันตอบคำถามกันก่อนดีกว่า

คำถามก่อนการทดลอง

1. วัตถุประสงค์ของการทดลองคืออะไร

.....

.....

2. แหล่งน้ำที่นักเรียนเลือกศึกษาคือบริเวณใด

.....

.....

3. นักเรียนคิดว่าบริเวณที่สำรวจน่าจะพบอะไรบ้างและมีปริมาณมากน้อย
อย่างไร.....

บันทึกผลการทดลอง

บริเวณแหล่งน้ำที่สำรวจ.....

สิ่งมีชีวิตที่พบ					
พืช			สัตว์		
ชื่อ	แหล่งที่อยู่	ปริมาณ (มาก,น้อย)	ชื่อ	แหล่งที่อยู่	ปริมาณ (มาก,น้อย)

สภาพทั่วไป

1. อุณหภูมิของน้ำ
.....
2. อุณหภูมิของน้ำ
.....
3. ความโปร่งใสของน้ำ

ขั้นตอนิบายและลงข้อสรุป

คำถามเพื่อการวิเคราะห์และสรุปผล

1. จากการการสำรวจแหล่งน้ำนักเรียนพบสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง

.....

.....

2. สิ่งมีชีวิตใดที่พบมากที่สุดและพบที่ใด

.....

3. สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งน้ำที่ไปสำรวจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

.....

.....

4. สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่ไปสำรวจมีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

.....

.....

5. จากการสำรวนักเรียนพบกลุ่มสิ่งมีชีวิตใดบ้าง

.....

พบกลุ่มประชากรอะไรบ้าง.....

.....

6. สภาพของแหล่งน้ำที่นักเรียนสำรวจเป็นอย่างไร

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

ขั้นขยายความรู้

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าระบบนิเวศของแหล่งน้ำในชุมชนอื่นจะมีกลุ่มสิ่งมีชีวิตและกลุ่มประชากรเหมือนหรือต่างกันอย่างไร.....
.....
2. ถ้านักเรียนไปสำรวจระบบนิเวศของแหล่งน้ำในช่วงฤดูอื่นๆ นักเรียนคิดว่าจะพบกลุ่มสิ่งมีชีวิตเหมือนเดิมหรือไม่เพราะเหตุใด
.....
.....
3. นักเรียนคิดว่าสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่นักเรียนไปสำรวจน่าจะเพิ่มหรือลดจำนวนลงหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
4. จงยกตัวอย่างระบบนิเวศในน้ำมา 3 ตัวอย่าง
.....
.....
5. ปลาหางนกยูงกำลังว่ายน้ำอยู่ในคลอง จำนวน 20 ตัว ปลาหางนกยูงเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตหรือไม่เพราะเหตุใด
.....
6. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องระบบนิเวศไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร
.....
.....
7. ความโปร่งใสของน้ำมีผลต่อสิ่งมีชีวิตภายในแหล่งน้ำหรือไม่อย่างไร
.....
.....

ขั้นประเมินผล

แบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวงจรสืบเสาะหาความรู้
เรื่องระบบนิเวศในท้องถิ่น
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนเชียงรากน้อย (ทรัพย์-สังเวียน เहरาบัตยอนุสรณ์)

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบมีทั้งหมด 10 ข้อ

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย

(X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิต
 - ก. มดแดงจำนวนมากในรัง
 - ข. นกเอี้ยง 10 ตัวบนกิ่งไม้
 - ค. จิ้งหรีดและตั๊กแตนในพงหญ้า
 - ง. ปลาหางนกยูง 30 ตัวในอ่างน้ำ
2. ข้อใดต่อไปนี้หมายถึงประชากร
 - ก. สุนัขและแมวในหมู่บ้าน
 - ข. มดแดง จำนวน 20 ตัว บนกิ่งไม้
 - ค. ผุ้่นกนานาชนิดกำลังบินจำนวนมาก
 - ง. ปลาหางนกยูงและปลาซอดในสระน้ำ
3. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จัดว่าเป็นระบบนิเวศ
 - ก. พุ่มหญ้า
 - ข. สระน้ำ
 - ค. ขอนไม้ผุ
 - ง. ปลาหางนกยูง 10 ตัว

4. ข้อใดต่อไปนี้อีกกล่าวถูกต้อง

- ก. ถ้าอุณหภูมิในน้ำสูงสิ่งมีชีวิตจะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว
- ข. ถ้าความโปร่งใสของน้ำน้อยแสดงถึงคุณภาพของน้ำดีมาก
- ค. ค่า pH ในน้ำ 6.5 เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
- ง. แสงแดดและร่มเงาไม่มีผลต่อการเพิ่มหรือลดจำนวนของสิ่งมีชีวิต

5. สิ่งแวดล้อมหมายถึงข้อใด

- ก. สิ่งที่อยู่รอบตัวเราที่ไม่มีวันหมดสิ้น
- ข. ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ แร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ป่า
- ค. สิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเรา ทั้งที่เกิดขึ้นเองและมนุษย์สร้างขึ้น
- ง. สิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเราที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แม่น้ำ อากาศ

6. ข้อใดต่อไปนี้อาจจัดว่าเป็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

- ก. แม่น้ำที่มีในท้องถิ่น
- ข. สิ่งมีชีวิตที่มีในท้องถิ่น
- ค. สิ่งรอบตัวที่มีในท้องถิ่น
- ง. สิ่งไม่มีชีวิตที่มีในท้องถิ่น

7. ข้อใดเป็นระบบนิเวศบนบก

- ก. ทะเล
- ข. ทะเลสาบ
- ค. ทะเลทราย
- ง. มหาสมุทร

8. ข้อใดต่อไปนี้อาจจัดว่าเป็นแหล่งที่อยู่

- ก. พุ่มนา
- ข. อวกาศ
- ค. หนองน้ำ
- ง. ใต้ขอนไม้

9. ถ้านักเรียนสำรวจในบริเวณหนองน้ำ นักเรียนน่าจะพบสิ่งมีชีวิตใดมากที่สุด

- ก. กิ้งกือ
- ข. ฝีเสื้อ
- ค. คางคก
- ง. สาหร่ายหางกระรอก

10. แหล่งที่อยู่ มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. มนุษย์ทำงานบนสำนักงาน ในเวลากลางวัน
- ข. ภูเขากระดิ่งขดตัวอยู่ได้ก้นหิน ในยามอากาศร้อน
- ค. สัตว์น้ำชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีพืชน้ำปกคลุมและมีอาหารสมบูรณ์
- ง. กบจำศีลในฤดูหนาวและใช้อาหารที่สะสมอยู่ในรูปไขมันตลอดช่วงฤดูหนาว

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

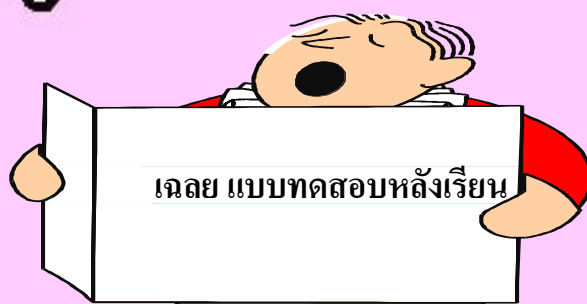
โรงเรียน.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนนที่ได้..... คะแนน





บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร.

วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2550). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

- ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และ รักช่อน รัตนวิจิตต์เวช. (2550). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.

กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

เอกรินทร์ สัมหาศาล และคณะ. (2550). สื่อการเรียนรู้สาระพื้นฐาน ชุดแม่บทมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์

ออนไลน์. แหล่งที่มา

http://www.puansanid.com/forums/showthread.php3D5587&usg=__eKw-

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550

ออนไลน์. แหล่งที่มา

http://breakingnews.nationchannel.com/citizen_report/special/corr/filephoto/5055016-low.jpg&

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550

ออนไลน์. แหล่งที่มา

<http://kanchanapisek.or.th/cgi-bin/show2.cgi/kp6/BOOK19/pictures/119-13>

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550

ออนไลน์. แหล่งที่มา

<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envil/ecosystem/b2.htm>

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550

ออนไลน์. แหล่งที่มา

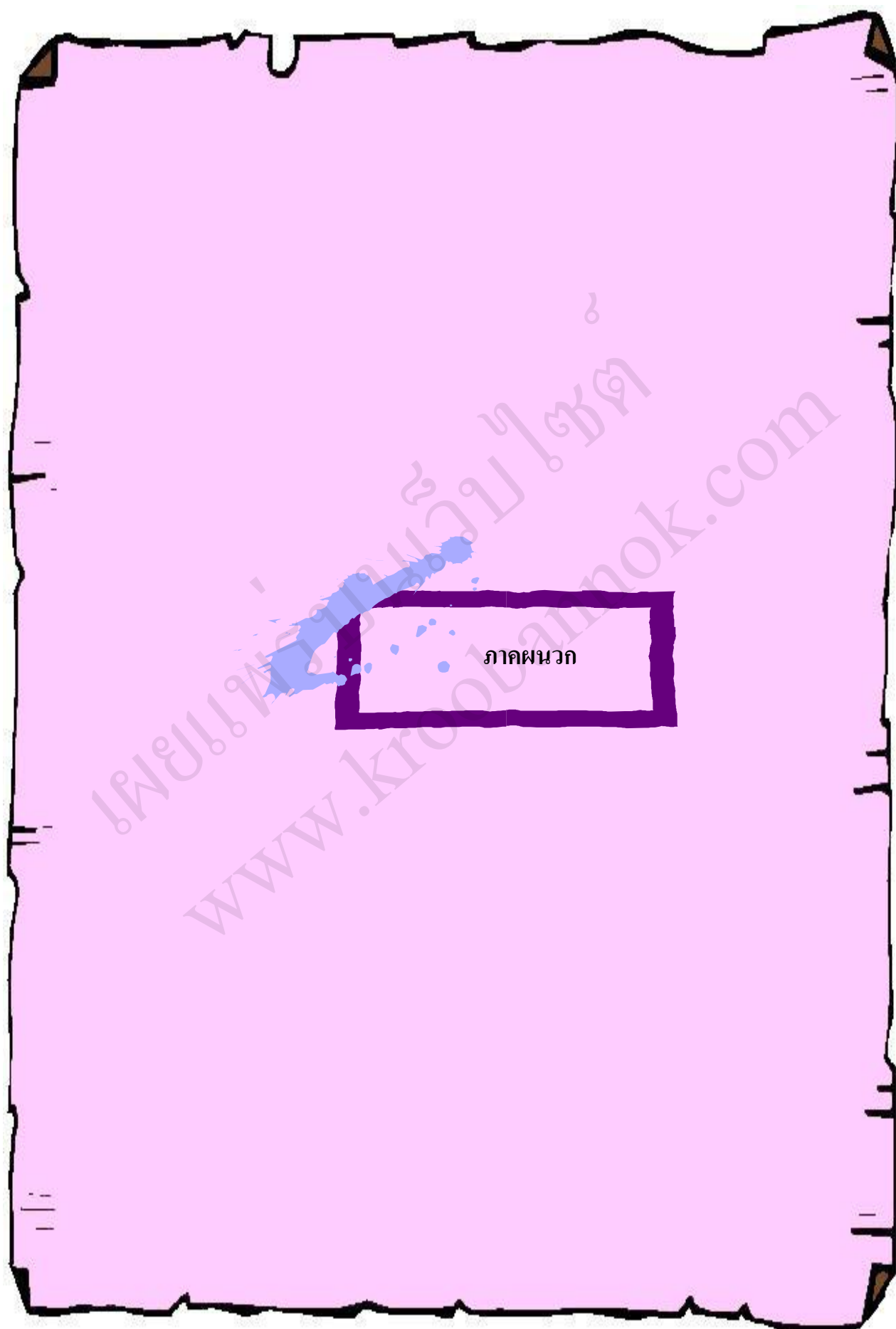
http://www.dekkid.com/science/main_bosy2.html#page_a2_31

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550

ออนไลน์. แหล่งที่มา

<http://www4.msu.ac.th/satit/studentProj/2547/pj102-2-2547/g03-Biological/Page2.htm>

วันที่สืบค้น 30 กันยายน 2550



เผยแพร่บนเว็บไซต์
www.kroobannok.com