

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ (3)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครุรติรส พงษ์าวดาร



เรื่อง

# องค์ประกอบของระบบนิเวศ (3)

# จุดประสงค์การเรียนรู้

สังเกตชนิด และปริมาณของสิ่งมีชีวิต รวมถึง  
พฤติกรรมการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต และสังเกต  
องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ





# ใบกิจกรรมที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์  
กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

## ใบกิจกรรมที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

### จุดประสงค์

1. วางแผนและสำรวจสภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนหรือห้องเรียน
2. ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพอย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. สังเกตและอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ

### วัสดุและอุปกรณ์

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. เข็มและไม้บรรทัด  | 1 อัน             |
| 2. กระดาษจุ่มเรเวอร์ซีอินดิเคเตอร์                                   | 1 ก้อน            |
| 3. กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง  | 1 กล้อง (ต่อห้อง) |
| 4. แฉกขยาย   | 1 อัน             |
| 5. บินกอร์ หรือถ้วยพลาสติกใส   | 1 ใบ              |
| 6. หลอดหยด   | 1 อัน             |
| 7. สไลด์พร้อมกระจกปิดสไลด์   | 1 ชุด             |
| 8. เซคคิดีस्क (Secchi disc)<br>(เฉพาะกลุ่มที่สำรวจระบบนิเวศแหล่งน้ำ) | 1 แผ่น            |
| 9. แฉกแก้วคน   | 1 อัน             |
| 10. ลักซ์มิเตอร์ (Lux meter)<br>(เฉพาะกลุ่มที่สำรวจระบบนิเวศบนบก)    | 1 ชุด             |
| 11. กระดาษนาฬิกา   | 1 อัน             |
| 12. อุปกรณ์บันทึกภาพ   | 1 เครื่อง (ถ้ามี) |
| 13. น้ำกลั่น ปริมาตร 500 cm <sup>3</sup>                             | 1 ขวด ต่อห้อง     |
| 14. เซมิทิส  | 1 อัน             |
| 15. ดุซซาอติค  | 1 ใบ              |
| 16. บำกึบ  | 1 อัน             |
| 17. ขี้นกปูก<br>(เฉพาะกลุ่มที่สำรวจระบบนิเวศบนบก)                    | 1 อัน             |

### ข้อควรระวัง

ระหว่างการสำรวจเตรียมพร้อมจุดสังเกตจากการผลิตกลองในแหล่งน้ำ การเดินในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ยื่น และอันตรายจากการสัมผัสโดยตรงกับสิ่งมีชีวิตที่มีพิษ





การวัดอุณหภูมิบริเวณแหล่งน้ำ  
บริเวณแหล่งน้ำ วัดอุณหภูมิ  
ที่ผิวน้ำ โดยจุ่มเทอร์มอมิเตอร์  
ลงในน้ำ ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร



บริเวณอ่างบัว



การวัดอุณหภูมิบริเวณแหล่งน้ำ  
บริเวณแหล่งน้ำ วัดอุณหภูมิ  
ที่ผิวน้ำ โดยจุ่มเทอร์มอมิเตอร์  
ลงในน้ำ ลึกประมาณ 5 เซนติเมตร



บริเวณสวนหลวงราชินี 19 ไร่





## การวัดอุณหภูมิบริเวณพื้นดิน

โดยเสียบเทอร์มอมิเตอร์ลงในดินลึก  
ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าดินค่อนข้างแข็ง  
ควรใช้ไม้ปลายแหลมแทงนำลงไป  
ก่อนเสียบเทอร์มอมิเตอร์ ป้องกันการเสียหาย



บริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





## การวัดอุณหภูมิบริเวณพื้นดิน

โดยเสียบเทอร์มอมิเตอร์ลงไปในดินลึก  
ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าดินค่อนข้างแข็ง  
ควรใช้ไม้ปลายแหลมแทงนำลงไป  
ก่อนเสียบเทอร์มอมิเตอร์ ป้องกันการเสียหาย



บริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





การวัดความเป็นกรด-เบส (pH)

บริเวณแหล่งน้ำ

เก็บตัวอย่างน้ำที่ผิวน้ำ แล้วใช้แท่งแก้วจุ่ม

ลงในตัวอย่างน้ำ มาแตะลงบนกระดาษ

ยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์ จากนั้นเทียบสี

กับสีมาตรฐานที่ติดอยู่บนกล่อง



บริเวณอ่างบัว



การวัดความเป็นกรด-เบส (pH)  
บริเวณพื้นดิน

นำดินจากระดับผิวดิน  
ใส่ลงในบีกเกอร์หรือแก้วพลาสติกใส



บริเวณสวนหย่อมหน้าตึกเรียน





## การวัดความเป็นกรด-เบส (pH) บริเวณพื้นดิน

เติมน้ำกลั่น คนให้เข้ากัน  
ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที หรือจนกว่าจะตกตะกอน  
แล้วใช้แท่งแก้วจุ่มส่วนที่เป็นของเหลว  
มาแตะลงบนกระดาษยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์



บริเวณสวนหย่อมหน้าตึกเรียน





## การวัดความเป็นกรด-เบส (pH) บริเวณพื้นดิน

นำดินจากระดับผิวดิน ใส่ลงในบีกเกอร์หรือ  
แก้วพลาสติกใส จากนั้นเติมน้ำกลั่น คนให้เข้ากัน  
ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที หรือจนกว่าจะตกตะกอน  
แล้วใช้แท่งแก้วจุ่มส่วนที่เป็นของเหลว  
มาแตะลงบนกระดาษยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์



บริเวณสวนหย่อมหน้าตึกเรียน





## การวัดความเป็นกรด-เบส (pH) บริเวณพื้นดิน

แล้วใช้แท่งแก้วจุ่มลงในส่วนที่เป็นของเหลว  
และนำมาแตะลงบนกระดาษ  
ยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์  
จากนั้นเทียบสีกับสีมาตรฐานที่ติดอยู่บนกล่อง



บริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง



## การวัดความโปร่งใสของน้ำ

วัดความโปร่งใสของน้ำบริเวณแหล่งน้ำ  
หรือ การวัดแสงที่สามารถส่องผ่านในน้ำได้  
โดยใช้เซคคิติกส์



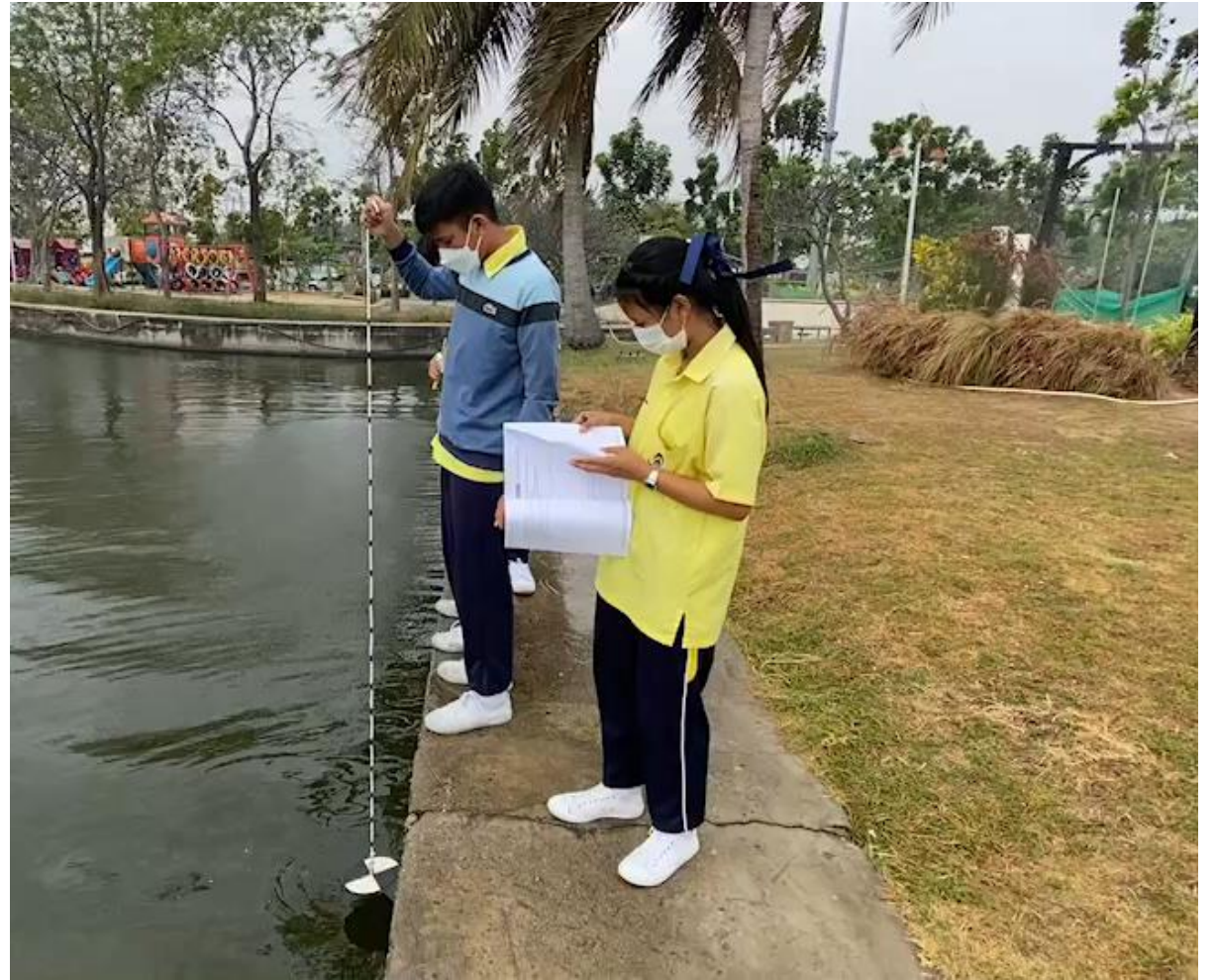
บริเวณสวนหลวงราชินี 19 ไร่





## การวัดความโปร่งใสของน้ำ

หย่อนเซคคิติสก์ที่ผูกติดกับเชือก  
ซึ่งทำเครื่องหมายบอกระยะความยาวไว้  
แล้วลงในแหล่งน้ำจนถึงจุดที่เริ่มมองไม่เห็น  
อ่านค่าความลึกจากเครื่องหมายบนเส้นเชือก



บริเวณสวนหลวงราชินี 19 ไร่



## การวัดความโปร่งใสของน้ำ

จากนั้นปล่อยเส้นเชือกลงไปอีกเล็กน้อย  
แล้วยกขึ้นช้า ๆ จนเริ่มมองเห็นแผ่นเซคคิติสก์  
ให้นักเรียนอ่านค่าความลึกจากเครื่องหมาย  
บนเส้นเชือกอีกครั้งหน



บริเวณสวนหลวงราชินี 19 ไร่



An illustration featuring a central blue sign with Thai text. The sign is surrounded by several hands holding microphones and a megaphone, suggesting a public speaking or announcement event. The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



# ใบความรู้ที่ 1

## วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล ในบริเวณที่สำรวจ (ตอนที่ 2)

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

### 1. วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลของสภาพแวดล้อมในบริเวณที่สำรวจ

#### 1.1 การวัดอุณหภูมิ

- บริเวณแหล่งน้ำ วัดอุณหภูมิที่ผิวน้ำ โดยจุ่มเทอร์โมมิเตอร์ลงในน้ำลึกประมาณ 5 เซนติเมตร บันทึกผล
- บริเวณพื้นดิน วัดอุณหภูมิที่ผิวดิน โดยเสียบเทอร์โมมิเตอร์ลงในดินลึกประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าดินค่อนข้างแข็ง ควรใช้ไม้ปลายแหลมแทงลงไปก่อนเสียบเทอร์โมมิเตอร์ เพื่อป้องกันการแตกหรือเสียหายของเทอร์โมมิเตอร์ บันทึกผล



ภาพที่ 1 การวัดอุณหภูมิที่ผิวน้ำ



ภาพที่ 2 การวัดอุณหภูมิที่ผิวดิน

#### 1.2 การวัดความเป็นกรด-เบส (pH)

- บริเวณแหล่งน้ำ วัด pH ของน้ำโดยเก็บตัวอย่างน้ำที่ผิวน้ำ แล้วใช้หลอดแก้วจุ่มลงในตัวอย่างน้ำตามขอบบนกระดาษชดเชยขีดอินดิเคเตอร์ที่วางอยู่บนกระดาษสีฟ้า เียบสีกับสีมาตรฐานที่ติดอยู่บนกล่อง บันทึกค่า pH ที่อ่านได้



ภาพที่ 3 การวัดความเป็นกรด-เบส (pH) ของน้ำ

- บริเวณพื้นดิน วัด pH ของดินโดยนำดินจากระดับผิวดิน ปริมาณ 20 กรัม ใส่ลงในบีกเกอร์หรือแก้วพลาสติกใสแล้วเติมน้ำกลั่น 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อให้ได้อัตราส่วนของดินต่อน้ำเป็น 1 ต่อ 1 แต่ถ้าเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียว อัตราส่วนของดินต่อน้ำจะเป็น 1 ต่อ 5 จากนั้นใช้หลอดแก้วคนให้เข้ากัน ค้างทิ้งไว้ 10 นาทีหรือจนกว่าจะตกตะกอน แล้วใช้หลอดแก้วจุ่มส่วนที่เป็นของเหลวตามกระดาษชดเชยขีดอินดิเคเตอร์ที่วางอยู่บนกระดาษสีฟ้า เียบสีกับสีมาตรฐาน บันทึกค่า pH ที่อ่านได้

# ใบความรู้ที่ 1

## วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลในบริเวณที่สำรวจ

### 2. การเก็บและรวบรวมข้อมูลของสิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ

- ระบุชื่อของสิ่งมีชีวิต รูปร่าง ลักษณะ จำนวน แหล่งที่พบ เวลาที่พบ ในกรณีที่ต้องการศึกษาสิ่งมีชีวิตบางชนิดเพิ่มเติม ถ้าบริเวณที่สำรวจเป็นพื้นที่บนบกให้เก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตนั้นใส่ถุงพลาสติก แต่ถ้าบริเวณที่สำรวจเป็นแหล่งน้ำให้เก็บตัวอย่างน้ำใส่แก้วพลาสติก จากนั้นนำตัวอย่างมาศึกษาโดยใช้แว่นขยายหรือกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง
- วาดภาพ หรือถ่ายภาพโดยใช้อุปกรณ์บันทึกภาพ อาจบันทึกเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตที่พบ และอาจนำวัตถุอ้างอิงที่รู้ขนาด เช่น เหรียญ หรือไม้บรรทัดวางไว้ข้างสิ่งมีชีวิตเพื่อใช้เปรียบเทียบขนาดของสิ่งมีชีวิตกับวัตถุอ้างอิง
- สังเกตพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น การกินกันเป็นอาหาร การอยู่ร่วมกันกับสิ่งมีชีวิตอื่น การดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น





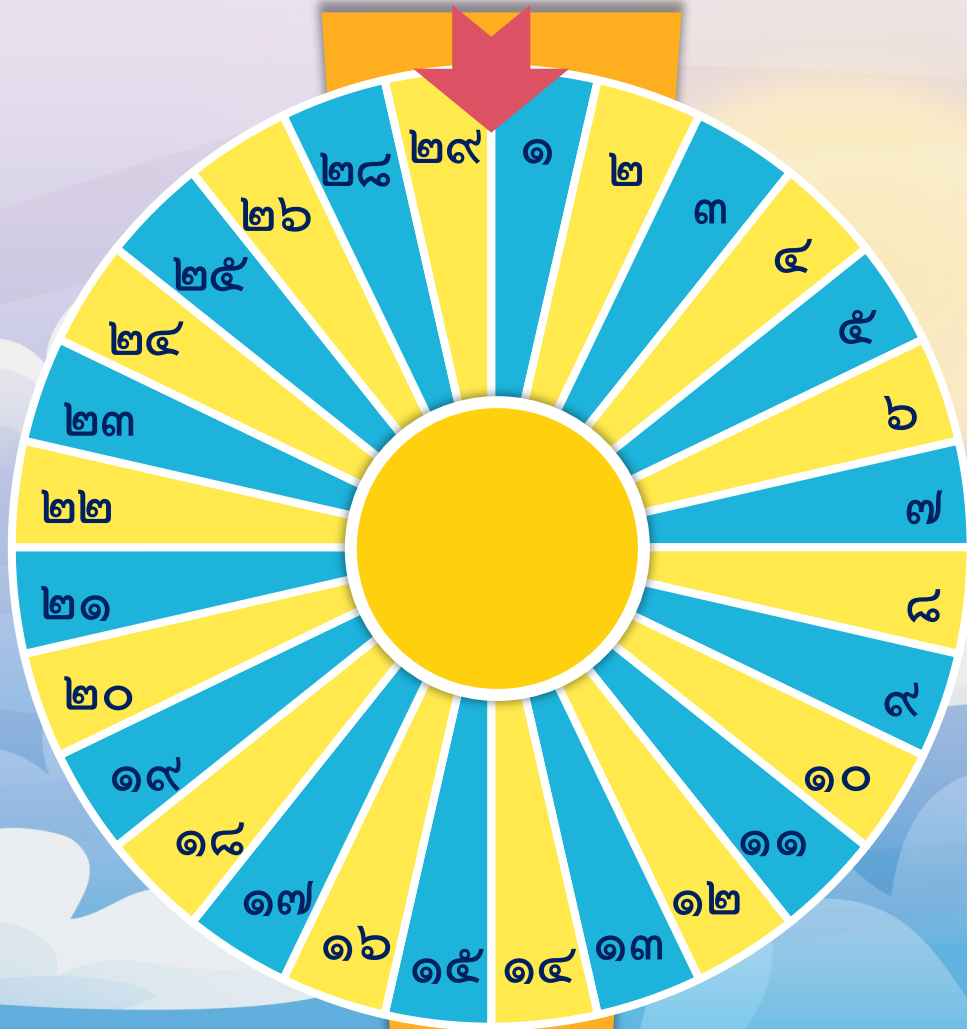
# คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

เมื่อไปสำรวจสิ่งมีชีวิตจะต้องสังเกต  
วัดและเก็บข้อมูลอะไรบ้าง และเก็บอย่างไร





วงล้อ  
นำโชค



เริ่ม/หยุด





## คำตอบ

สังเกตลักษณะ จำนวน แหล่งที่พบ เวลาที่พบ และ พฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตด้วยการวาดภาพหรือถ่ายภาพ แล้วบันทึกเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว





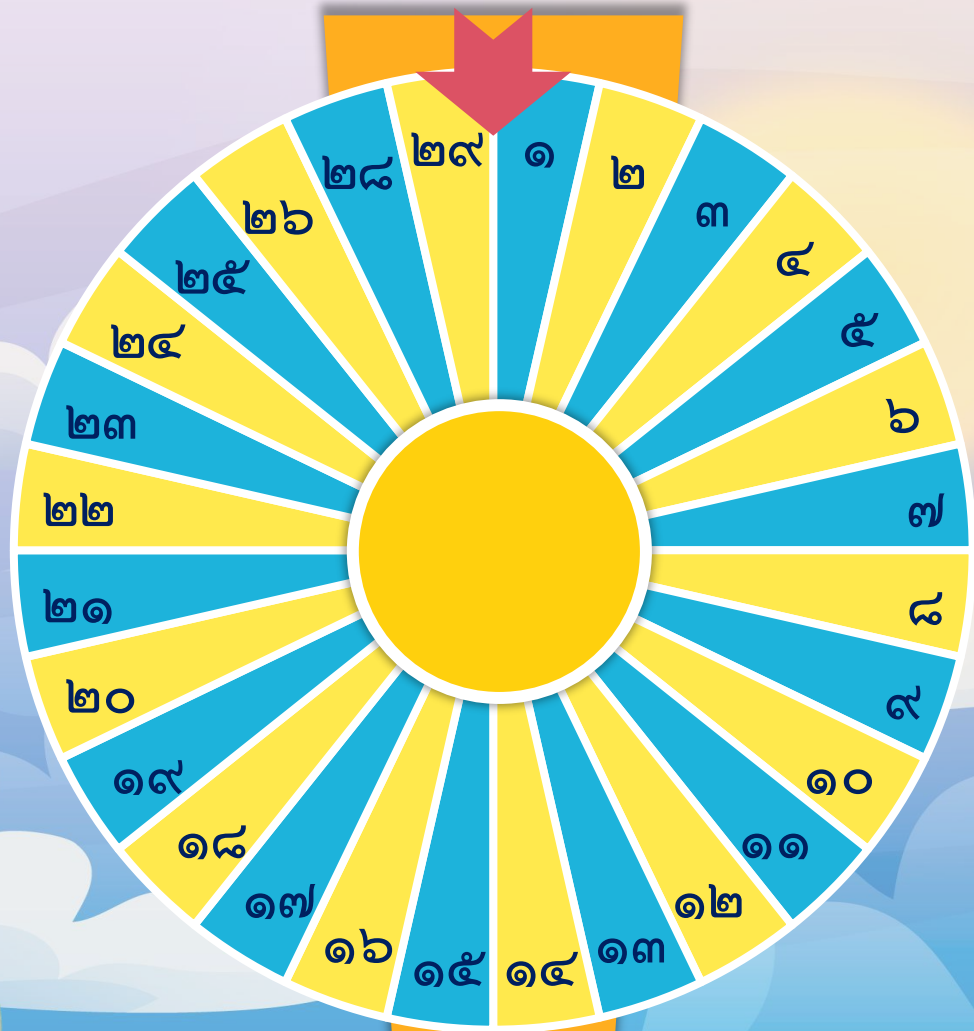
คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น



ระหว่างการสำรวจมีอะไรบ้าง

# วงล้อ นำโชค



เริ่ม/หยุด







## คำตอบ

การเก็บข้อมูลของสัตว์ที่เป็นอันตราย เช่น แมลงบางชนิด งู หรือสัตว์มีพิษ ควรหลีกเลี่ยง แต่หากนักเรียนสนใจศึกษา อาจใช้วิธีการถ่ายภาพหรือวาดภาพแทนการสัมผัสโดยตรง รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยในการสำรวจ





# ใบงานที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์  
กับสภาพแวดล้อมอย่างไร (ตอนที่ 2)

ดาวน์โหลดใบงานได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรมตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1 การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของบริเวณที่สำรวจ

ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของแหล่งน้ำ

บริเวณที่สำรวจ คือ .....

แผนที่บริเวณที่สำรวจ

ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพของบริเวณที่สำรวจ

.....

.....

.....

.....

.....



# ใบงานที่ 1

## สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

ตอนที่ 2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในบริเวณที่สำรวจ

2.1 สิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณที่สำรวจวันที่ .....เวลา .....น.

ตาราง แสดงข้อมูลของสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณที่สำรวจ

ชื่อสิ่งมีชีวิต*	ลักษณะ (ภาพวาดหรือภาพถ่าย)	จำนวน	แหล่งที่พบ	ข้อสังเกตอื่นๆ
พืช				

# ใบงานที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

ชื่อสิ่งมีชีวิต*	ลักษณะ (ภาพวาดหรือภาพถ่าย)	จำนวน	แหล่งที่พบ	ข้อสังเกตอื่นๆ
สัตว์				



# ใบงานที่ 1

## สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

2.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่สนใจกับองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมในบริเวณที่สำรวจ

2.2.1 สิ่งมีชีวิตที่สนใจศึกษา คือ .....

2.2.2 สิ่งมีชีวิตที่สนใจต้องการสิ่งใดในการดำรงชีวิต .....

.....

.....

.....

.....

2.2.3 สิ่งมีชีวิตที่สนใจศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมในบริเวณที่สำรวจหรือไม่

ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ( ) และเติมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสืบค้นเพิ่มเติม

(....) มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น

(....) มีปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต

# ใบงานที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

➤ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น

1) สิ่งมีชีวิต ได้แก่ \_\_\_\_\_

ปฏิสัมพันธ์ คือ \_\_\_\_\_

2) สิ่งมีชีวิต ได้แก่ \_\_\_\_\_

ปฏิสัมพันธ์ คือ \_\_\_\_\_

3) สิ่งมีชีวิต ได้แก่ \_\_\_\_\_

ปฏิสัมพันธ์ คือ \_\_\_\_\_

4) สิ่งมีชีวิต ได้แก่ \_\_\_\_\_

ปฏิสัมพันธ์ คือ \_\_\_\_\_



# ใบงานที่ 1

สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร

➤ การมีปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต

1) องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ .....

ปฏิสัมพันธ์ คือ .....

2) องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ .....

ปฏิสัมพันธ์ คือ .....

3) องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ .....

ปฏิสัมพันธ์ คือ .....

4) องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ .....

ปฏิสัมพันธ์ คือ .....



# กิจกรรมที่ 1

ตอนที่ 2 นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูล  
ของสิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ





## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นกระดุมทอง

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นรังผึ้ง

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์





## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์



## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นไมยราบ

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์





## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นไมยราบ

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอนุเคราะห์สงฆ์





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นคล้ากาเหลาลายเขียว

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นพุด

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารอเนกประสงค์





## กิจกรรมที่ 1

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สาหร่ายหางกระรอก

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณอ่างบัว





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



เฟิร์นข้าหลวงหลังลาย

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ตั๊กแตน

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





## กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ไก่

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสนามหญ้าหน้าเสาธง





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน



# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



กล้วยไม้

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นสับปะรดสี

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





## กิจกรรมที่ 1

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



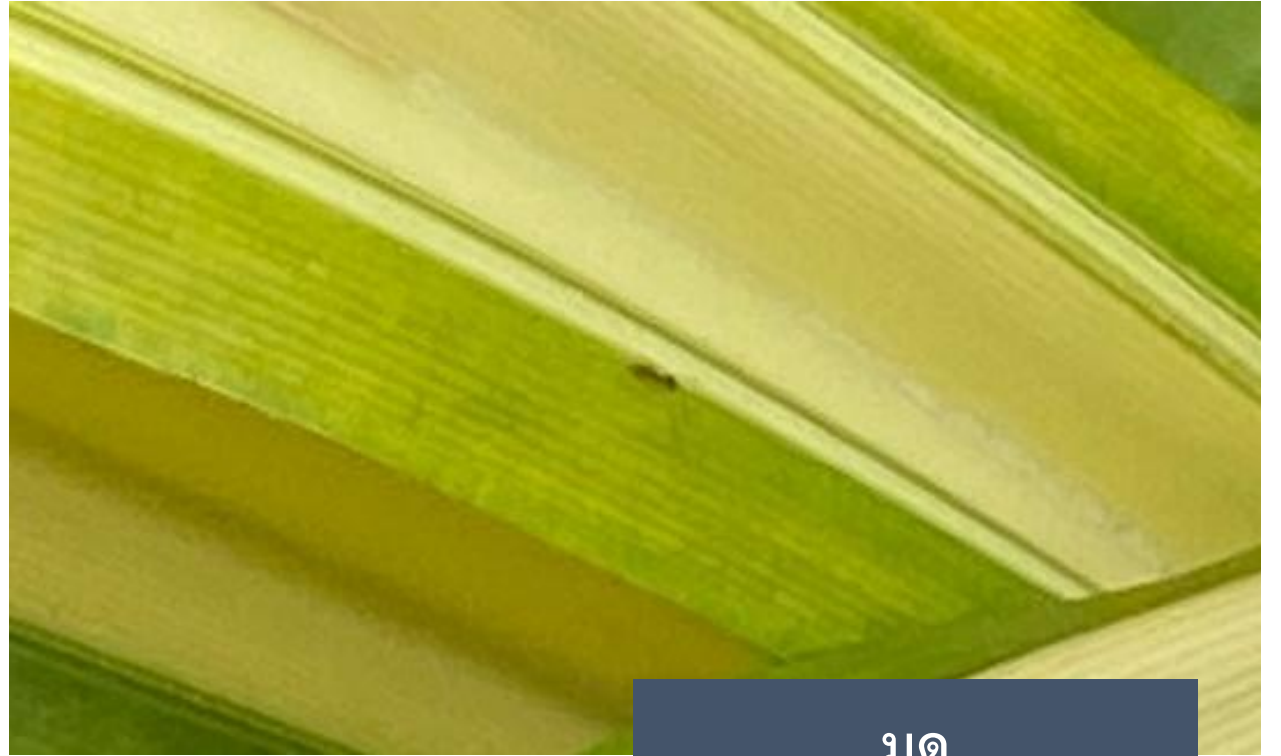
สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



มด

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน



# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นสักสยามินทร์

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน





# กิจกรรมที่ 1

เก็บและรวบรวม  
สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สำรวจ



ต้นอัญชัน

สำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน



สิ่งที่นักเรียน

ได้เรียนรู้ในวันนี้





# สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้

บริเวณที่สำรวจในแต่ละแห่งมีสิ่งมีชีวิต  
ได้แก่ พืชและสัตว์ ซึ่งแต่ละแห่งก็จะมีชนิดของพืช  
และสัตว์แตกต่างกันออกไป





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

องค์ประกอบของระบบนิเวศ (4)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร
2. ใบงานที่ 1 สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร
3. ใบความรู้ที่ 2 ระบบนิเวศ

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

[www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)