

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ (2)

ครูผู้สอน ครูตติรส พงษ์ชาวดาร

ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

เรื่อง

ความหลากหลายทางชีวภาพ (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย

ของความหลากหลายทางชีวภาพ





ใบกิจกรรมที่ 1

ชนิดของสิ่งมีชีวิตในแต่ละระบบนิเวศแตกต่างกันอย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

ชนิดของสิ่งมีชีวิตในแต่ละระบบนิเวศแตกต่างกันอย่างไร

จุดประสงค์

วิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆ

วัสดุและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. อ่านข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าดิบเขา
2. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบุงศ์ประกอบที่ไม่มีชีวิตและองค์ประกอบที่มีชีวิตของระบบนิเวศ ทั้ง 3 แห่ง บันทึกผล
3. เปรียบเทียบจำนวนชนิดหรือความหลากหลายของชนิดพืช ในระบบนิเวศทั้ง 3 แห่ง บันทึกผล
4. ร่วมกันอภิปรายความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้น ๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

ป่าเบญจพรรณ เป็นป่าโปร่ง ผลัดใบในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน พบในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความชื้นในดินปานกลาง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,400 มิลลิเมตร มักจะเกิดไฟป่าขึ้นทุกปี ป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของพืชทั้งไม้พุ่มและไม้ต้นทั้งหมดประมาณ 100-150 ชนิดต่อพื้นที่ 1 เฮกตาร์ (6.25 ไร่ หรือเท่ากับ 10,000 ตารางเมตร) พันธุ์ไม้ที่พบ เช่น สัก แดง ตะแบก ชิงชัน เสลา จั้วป่า ตะเคียนหนู มะกอก ประดู่ป่า ไผ่รวก ไผ่ซาง ฯลฯ สัตว์ที่พบได้ในป่าเบญจพรรณมีหลายชนิด เช่น กวางป่า เก้ง กระต๊อ กวาง หมีควาย หมูป่า ลิง ค่าง ชะนี ชะมด หมาน้ำ นกเงือกสีน้ำตาล นกกก นกขุนทอง ไก่ป่า กบภูเขา กิ้งก่า ตะกวด ฯลฯ

ป่าเต็งรัง เป็นป่าโปร่งมากกว่าป่าเบญจพรรณ พื้นล่างมีหญ้าปกคลุมหนาแน่น ผลัดใบในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน พบมากในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ สภาพแวดล้อมทั่วไปคล้ายป่าเบญจพรรณ มีดินเป็นลูกรัง มีหินและกรวดปะปนกับดินเหนียวหรือดินร่วนปนทราย ดินมีแร่ธาตุบางชนิดต่ำหรือสูงเกินไป มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,400 มิลลิเมตร ป่าเต็งรังมีความหลากหลายของพืชทั้งไม้พุ่มและไม้ต้นทั้งหมดไม่เกิน 100 ชนิดต่อพื้นที่ 1 เฮกตาร์ พันธุ์ไม้ที่พบ เช่น เต็ง รัง ยางกราด เหียง พลวง มะค่าแต้ กระโดน โมกใหญ่ อินทนิลบก สมอไทย ผักหวาน หนุ่ยฟ้า ปรงป่า ฯลฯ สัตว์ที่พบได้ในป่าเต็งรังมีหลายชนิด เช่น เก้ง กระต่ายป่า สุนัขจิ้งจอก ตุ่น บ่าง กระรอกหลากสี กระแต จิ้งจอก งูหลาม นกหัวขวาน ต่างและฯลฯ

คำถาม

จากกิจกรรมที่ 1

นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลป่าไม้ชนิดใดบ้าง



คำถาม



ป่าไม้แต่ละชนิดมีองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต
มีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร



คำตอบ



ข้อมูลเกี่ยวกับ

ป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

Q

A

แตกต่างกันคือ **ระบบนิเวศป่าเบญจพรรณ** เป็นป่าโปร่งผลัดใบ
มีดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความชื้นในดินปานกลาง
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,400 มิลลิเมตร

คำตอบ



ข้อมูลเกี่ยวกับ

ป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

Q

A

ระบบนิเวศป่าเต็งรัง เป็นป่าโปร่งกว่าป่าเบญจพรรณ
พื้นที่ล่างมีหญ้าปกคลุม มีดินเป็นดินลูกรัง มีหินและกรวดปะปนกับ
ดินเหนียวและดินร่วนปนทราย ดินมีแร่ธาตุบางชนิดต่ำ และสูงเกินไป
มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,400 มิลลิเมตร

คำตอบ



ข้อมูลเกี่ยวกับ

ป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

Q

A

ระบบนิเวศป่าดิบเขา เป็นป่าผลัดใบ มีเรือนยอดแน่นทึบ
เขียวตลอดทั้งปี มีพันธุ์ไม้หลายระดับ ดินเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง
มีอากาศเย็นและชุ่มชื้น มีฝนตกประจำ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
ต่อปีประมาณ 1,500-2,000 มิลลิเมตร

คำถาม



ถ้าองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตของระบบนิเวศ มีความแตกต่างกัน
นักเรียนคิดว่าชนิดของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้น
จะแตกต่างกันอย่างไร



คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า

ความหลากหลายทางชีวภาพ คืออะไร
และมีกี่ระดับ แต่ละระดับแตกต่างกันอย่างไร





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ดาวน์โหลดใบความรู้ได้จาก www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่อยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง หรือในระบบนิเวศใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากความแตกต่างของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น นักวิทยาศาสตร์ได้แบ่งความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ความหลากหลายของระบบนิเวศ

โลกของเรามีระบบนิเวศหลากหลาย เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศทะเลทราย ระบบนิเวศทะเล ระบบนิเวศ แต่ระบบนิเวศมีองค์ประกอบแตกต่างกัน เช่น ระบบนิเวศป่าดิบเขาเป็นระบบนิเวศที่มีดินเป็นดินร่วนปนทรายแบ่งมีความชื้นสูง อากาศหนาวเย็น และมีฝนตกเป็นประจำ ส่วนระบบนิเวศทะเลทรายที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทราย อุณหภูมิจะสูงมาก ในช่วงเวลากลางวันและลดต่ำลงอย่างรวดเร็วในช่วงเวลากลางคืน ความชื้นน้อยและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีน้อย ทำให้จำนวนชนิดของพืชที่พบในทะเลทรายมีน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นพืชที่มีการปรับตัวเพื่อลดการสูญเสียน้ำได้ดี เช่น กระบองเพชร ปาล์ม หญ้า การที่แต่ละระบบนิเวศมีองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตและองค์ประกอบที่มีชีวิตแตกต่างกัน ทำให้มีระบบนิเวศหลายแบบ ซึ่งแต่ละระบบนิเวศมีลักษณะเฉพาะ และมีความแตกต่างไปจากระบบนิเวศอื่น ๆ เกิดเป็น **ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecosystem diversity)** ดังภาพที่ 1



ก. ป่าเบญจพรรณ



ข. ป่าดิบเขา



ค. ทะเลทราย

ภาพที่ 1 ความหลากหลายของระบบนิเวศ

2. ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาและรายงานจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งแต่ละพื้นที่บนโลก อาจมีจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป เช่น จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย และประเทศออสเตรเลียในปี พ.ศ. 2562 ดังภาพที่ 2



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

ใบความรู้ที่ 1

เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร





คำตอบ

ความหลากหลายทางชีวภาพ



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

ความหลากหลายทางชีวภาพ
แบ่งออกเป็นกี่ระดับ อะไรบ้าง





คำตอบ

3 ระดับ ได้แก่

ความหลากหลายของระบบนิเวศ

ความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิต

และความหลากหลายทางพันธุกรรม



ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ดาวน์โหลดใบความรู้ได้จาก www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่อยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง หรือในระบบนิเวศใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากความแตกต่างของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น นักวิทยาศาสตร์ได้แบ่งความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ความหลากหลายของระบบนิเวศ

โลกของเรามีระบบนิเวศหลากหลาย เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศทะเลทราย ระบบนิเวศทะเล ระบบนิเวศ แต่ระบบนิเวศมีองค์ประกอบแตกต่างกัน เช่น ระบบนิเวศป่าดิบเขาเป็นระบบนิเวศที่มีดินเป็นดินร่วนปนทรายแบ่งมีความชื้นสูง อากาศหนาวเย็น และมีฝนตกเป็นประจำ ส่วนระบบนิเวศทะเลทรายที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทราย อุณหภูมิจะสูงมาก ในช่วงเวลากลางวันและลดต่ำลงอย่างรวดเร็วในช่วงเวลากลางคืน ความชื้นน้อยและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีน้อย ทำให้จำนวนชนิดของพืชที่พบในทะเลทรายมีน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นพืชที่มีการปรับตัวเพื่อลดการสูญเสียน้ำได้ดี เช่น กระบองเพชร ปาล์ม หญ้า การที่แต่ละระบบนิเวศมีองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตและองค์ประกอบที่มีชีวิตแตกต่างกัน ทำให้มีระบบนิเวศหลายแบบ ซึ่งแต่ละระบบนิเวศมีลักษณะเฉพาะ และมีความแตกต่างไปจากระบบนิเวศอื่น ๆ เกิดเป็น **ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecosystem diversity)** ดังภาพที่ 1



ก. ป่าเบญจพรรณ



ข. ป่าดิบเขา



ค. ทะเลทราย

ภาพที่ 1 ความหลากหลายของระบบนิเวศ

2. ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาและรายงานจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งแต่ละพื้นที่บนโลก อาจมีจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป เช่น จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย และประเทศชิลีอยู่าระเบียในปี พ.ศ. 2562 ดังภาพที่ 2



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



เพราะเหตุใดระบบนิเวศที่แตกต่างกันจึงพบชนิด
ของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน



เพราะเหตุใดประเทศซาอุดีอาระเบียจึงมีความหลากหลาย
ทางชีวภาพของชนิดสิ่งมีชีวิตน้อยกว่าประเทศไทย



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



ความแตกต่างของหน่วยพันธุกรรมหรือยีนของสิ่งมีชีวิต
แต่ละชนิดส่งผลต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมอย่างไร



ความหลากหลายทางชีวภาพ คืออะไร





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่อยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง หรือในระบบนิเวศใดระบบนิเวศหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากความแตกต่างของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

นักวิทยาศาสตร์ได้แบ่งความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ความหลากหลายของระบบนิเวศ

โลกของเรามีระบบนิเวศหลากหลาย เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศทะเลทราย ระบบนิเวศทะเล ระบบนิเวศแต่ละระบบนิเวศมีองค์ประกอบแตกต่างกัน เช่น ระบบนิเวศป่าดิบเขาคือระบบนิเวศที่มีดินเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง มีความชื้นสูง อากาศหนาวเย็น และมีฝนตกเป็นประจำ ส่วนระบบนิเวศทะเลทรายที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทราย อุณหภูมิจะสูงมากในช่วงเวลากลางวันและลดต่ำลงอย่างรวดเร็วในเวลากลางคืน ความชื้นน้อยและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีน้อย ทำให้จำนวนชนิดของพืชที่พบในทะเลทรายมีน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นพืชที่มีการปรับตัวเพื่อลดการสูญเสียน้ำได้ดี





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

นักวิทยาศาสตร์ได้แบ่งความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ความหลากหลายของระบบนิเวศ

เช่น กระจับปี่ เพชร ปาล์ม หญ้า การที่แต่ละระบบนิเวศมีองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต และองค์ประกอบที่มีชีวิตแตกต่างกัน ทำให้มีระบบนิเวศหลายแบบ ซึ่งแต่ละระบบนิเวศ มีลักษณะเฉพาะ และมีความแตกต่างไปจากระบบนิเวศอื่น ๆ เกิดเป็น **ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecosystem diversity)** ดังภาพที่ 1





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ



ก. ป่าเบญจพรรณ



ข. ป่าดิบเขา



ค. ทะเลทราย

ภาพที่ 1 ความหลากหลายของระบบนิเวศ





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

2. ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต

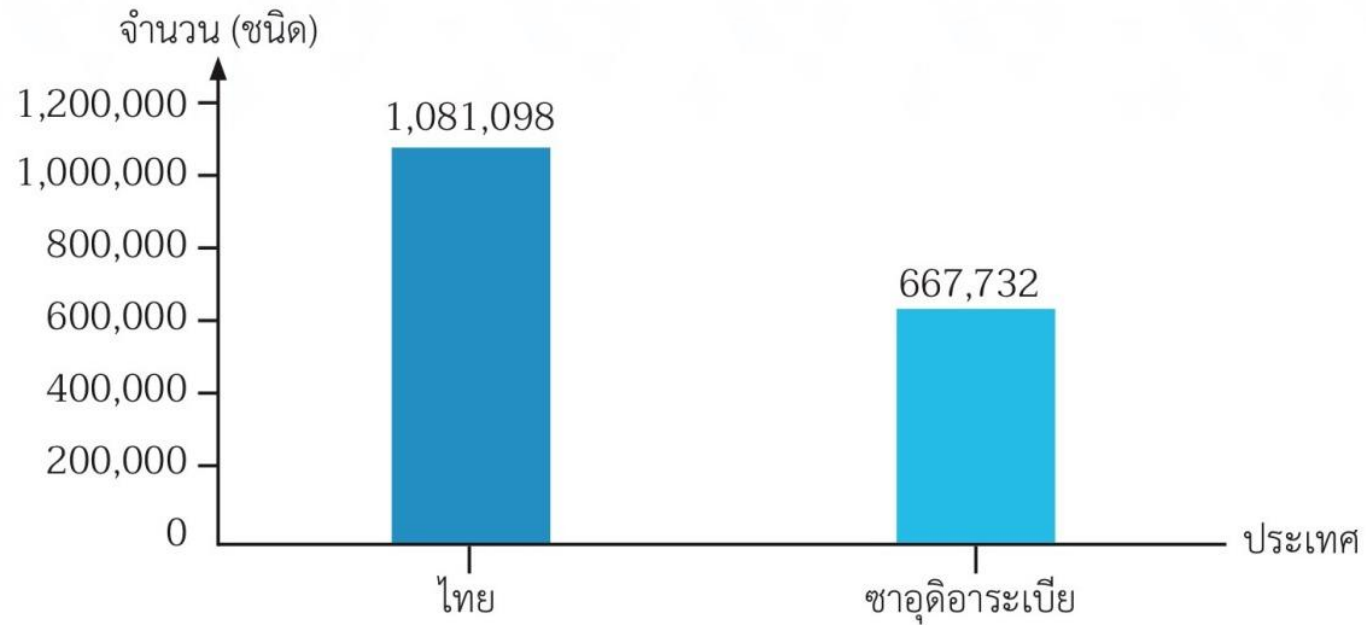
นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาและรายงานจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งมีพื้นที่บนโลกอาจมีจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป เช่น จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย และประเทศซาอุดีอาระเบียในปี พ.ศ. 2562 ดังภาพ 2





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ



ภาพที่ 2 แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนชนิดสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศไทย (พื้นที่ 513,120 ตารางกิโลเมตร) และประเทศชาอุดีอาระเบีย (พื้นที่ 2,149,690 ตารางกิโลเมตร)

ที่มา : Global biodiversity information facility, 2562





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเทศไทยมีระบบนิเวศที่หลากหลาย เช่น ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าชายเลน ทะเล แม่น้ำ ส่วนประเทศซาอุดีอาระเบียมีระบบนิเวศส่วนใหญ่เป็นทะเลทราย จึงทำให้จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศไทยมีมากกว่าประเทศซาอุดีอาระเบีย ทั้งที่ประเทศไทยมีพื้นที่น้อยกว่าประเทศซาอุดีอาระเบียถึง 4 เท่า การที่สิ่งมีชีวิตแต่ละแห่งบนโลกมีหลายชนิดเช่นนี้ทำให้เกิด **ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต** (species diversity) ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับการสำรวจพบสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ตัวอย่างความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต เช่น ยางนา กวางป่า ชะนีมือขาว ปลาตีนดังภาพที่ 3





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ



ก. ยางนา



ข. กวางป่า



ค. ชะนีมือขาว



ง. ปลาตีน

ภาพที่ 3 ความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิต



ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

3. ความหลากหลายทางพันธุกรรม

สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันถึงแม้ว่าจะมีลักษณะโดยรวมคล้ายกัน แต่ยังมีรายละเอียดของลักษณะที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนที่แตกต่างกัน ความหลากหลายของหน่วยพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตนี้ทำให้เกิด

ความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) ตัวอย่างเช่น

สุนัขสายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น สายพันธุ์อิงลิช บูลด็อก สายพันธุ์ลาบราดอร์ รีทรีฟเวอร์ สายพันธุ์บาสเซ็ท ฮาวด์ ดังภาพที่ 4





ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ



ภาพที่ 4 ความหลากหลายทางพันธุกรรม



ใบความรู้ที่ 1

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทั้ง 3 ระดับนี้ มีความสัมพันธ์กันและไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในความหลากหลายระดับใดระดับหนึ่ง จะส่งผลต่อความหลากหลายระดับอื่นในระบบนิเวศด้วย



An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present). Below it is a larger, light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Result from the activity). The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes. Surrounding the text boxes are several hands holding microphones and a megaphone, symbolizing communication and presentation. The hands are wearing different colored sleeves: red, orange, blue, and dark blue. The microphones are black with various colored accents (orange, red, yellow, green). The megaphone is green with a black handle. The overall style is flat and modern.

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม

คำถาม



เพราะเหตุใดระบบนิเวศที่แตกต่างกัน
จึงพบชนิดของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน



คำตอบ

เพราะแต่ละระบบนิเวศอยู่ในแต่ละบริเวณ
ที่มีความแตกต่างกัน บริเวณที่แตกต่างกันนี้
จะมีองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตต่างกัน



คำตอบ

เช่น อุณหภูมิความชื้น ชนิดของดิน แร่ธาตุในดิน
เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อชนิดของสิ่งมีชีวิต
ในระบบนิเวศนั้น ๆ



คำถาม



เพราะเหตุใดประเทศซาอุดีอาระเบีย
จึงมีความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดสิ่งมีชีวิต
น้อยกว่าประเทศไทย



คำตอบ

เพราะประเทศซาอุดีอาระเบียมีระบบนิเวศ
ส่วนใหญ่เป็นทะเลทราย ส่วนประเทศไทย
มีระบบนิเวศที่หลากหลาย



คำตอบ

เช่น ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น
ป่าเบญจพรรณ ป่าชายเลน
ทะเล แม่น้ำ



คำถาม



ความแตกต่างของหน่วยพันธุกรรมหรือยีน
ของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดส่งผลต่อความหลากหลาย
ทางพันธุกรรมอย่างไร



คำตอบ

ทำให้สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีหลายสายพันธุ์
แต่ละสายพันธุ์จะมีลักษณะทางพันธุกรรม
แตกต่างกัน



คำถาม



ความหลากหลายทางชีวภาพ คืออะไร



คำตอบ

ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์
จุลินทรีย์ที่อยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง
หรือในระบบนิเวศใดระบบนิเวศหนึ่ง



คำตอบ

ซึ่งวัดได้จากความแตกต่าง
ของจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิต
ที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น





ปริศนา



หา

ความหลากหลาย



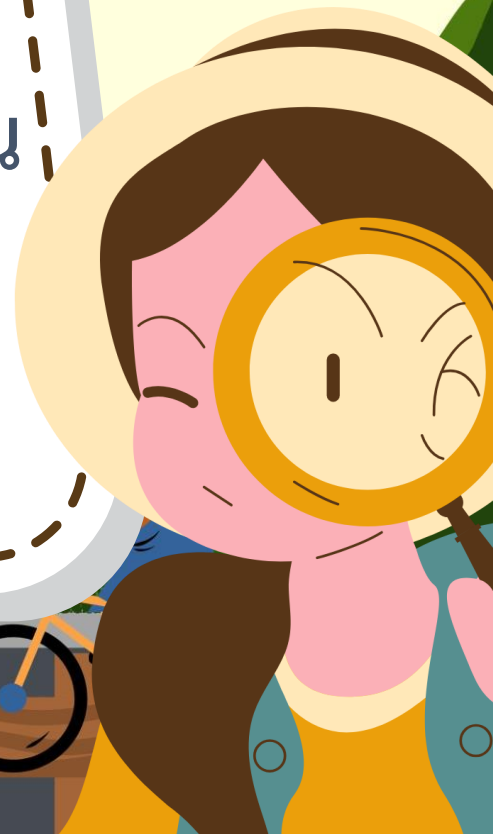
สิ่งที่นักเรียน

ได้เรียนรู้ในวันนี้



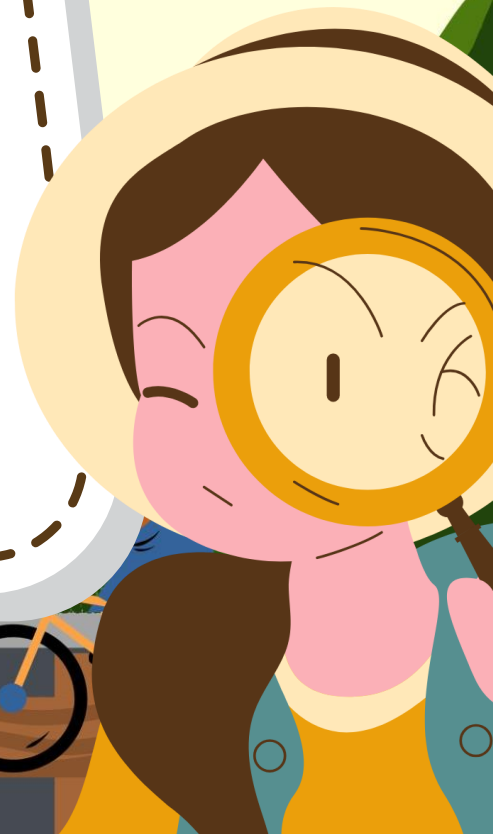
สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้

การที่สิ่งมีชีวิตมีหลายชนิดและแต่ละชนิด
มีหลายสายพันธุ์ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมต่างกัน
อาศัยอยู่ในระบบนิเวศแบบต่าง ๆ ทั่วโลก
ทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ



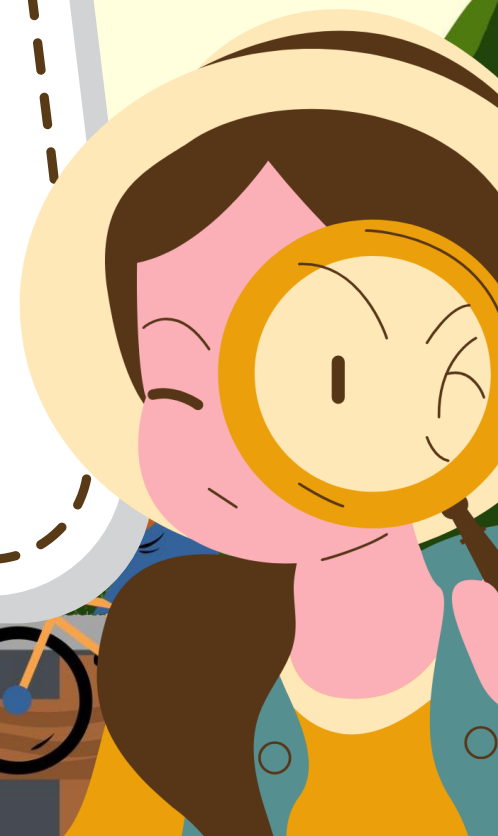
สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้

ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพมี 3 ระดับ
ได้แก่ ความหลากหลายของระบบนิเวศ
ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต
และความหลากหลายทางพันธุกรรม



สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้

โดยความหลากหลายทางชีวภาพ
วัดได้จากความแตกต่างของจำนวนชนิด
ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ความหลากหลายทางชีวภาพ (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 2 ความหลากหลายทางชีวภาพเกี่ยวข้องกับ
กับการรักษาสมดุลของระบบนิเวศอย่างไร
2. ใบงานที่ 2 ชนิดของสิ่งมีชีวิตในแต่ละระบบนิเวศแตกต่างกันอย่างไร

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

www.dltv.ac.th