

03751111 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ภาคปลาย ปีการศึกษา 2565

#### สัปดาห์ที่ 4 19-23 ธ.ค. 65

##### - ครั้งที่ 3 ระบบนิเวศ

1. ระบบนิเวศ (ecosystem) หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตรวมทั้งมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
2. แบ่งเป็น ระบบนิเวศทางชีววิทยา กับ ระบบนิเวศทางเทคโนโลยี
3. ระบบนิเวศทางชีววิทยา แบ่งได้เป็น 4 ระดับ
  - ระบบนิเวศธรรมชาติ มนุษย์ไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยว เช่น นกเพนกวินที่ขั้วโลกใต้ สัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร
  - ระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติ มนุษย์เข้าไปยุ่งโดยไม่ตั้งใจ เช่น การเข้าไปเก็บเห็ดในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
  - ระบบนิเวศกึ่งธรรมชาติ มนุษย์เข้าไปใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น ป่าชุมชน
  - ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สวนทุเรียน ทุ่งนา ไร่ อ้อย
4. ระบบนิเวศทางเทคโนโลยี เกิดขึ้นจากมนุษย์ใช้ความรู้ในการพัฒนาโครงสร้างต่าง ๆ ขึ้นมา  
ตัวอย่างเช่น การศึกษา >> การวิจัย >> การสร้างนวัตกรรม >> เข้าสู่อุตสาหกรรม
5. ป่าชุมชน คือ การให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรป่าไม้ผืนเล็กที่ใกล้หมู่บ้าน ตำบล โดยชุมชนช่วยกันดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ตามที่ตกลงกัน
6. ต้นเป้ง พบขึ้นในป่าเต็งรัง หรือ ป่าแดง เป็นพืชพวกปาล์ม คล้ายต้นอินทผาลัม ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด
7. หัวเป้ง หรือ ยอดเป้ง นำมาใช้ประกอบอาหารได้ นอกจากนี้ ผลเป้งก็กินได้
8. การขุดต้นเป้ง ชาวบ้านจะระวังไม่ขุดไปโดนรากของต้นไม้ใหญ่ในป่า
9. ใบเป้ง ใช้ทำไม้กวาดได้ ปัจจุบันหาคนทำไม้กวาดได้ยากแล้ว
10. หัวหอม นำลงไปเจียวในน้ำมัน ช่วยลดกลิ่นเหม็นหืนของน้ำมันได้
11. ชาวกำแพงเพชร นำกล้วยไข่ดิบ มาแกงกับหัวเป้ง
12. หลังจากถอนขนไก่บ้านแล้ว ต้องนำมาย่างไฟเพื่อกำจัดขนอ่อน และทำให้หนังไก่มีน้ำมันออกมา มีกลิ่นหอม
13. ในป่าชุมชน นอกจากจะขุดต้นเป้งแล้ว ยังหาของป่าอื่น ๆ เช่น เห็ดเผาะ (เห็ดถอบ)

##### - ครั้งที่ 4 กระบวนการในสิ่งแวดล้อม

1. กระบวนการในสิ่งแวดล้อม มี 3 กระบวนการหลัก คือ การหมุนเวียนสสาร การถ่ายทอดพลังงาน และการถ่ายทอดข้อมูล
2. การหมุนเวียนสสาร เกิดขึ้นโดยถือว่าโลกเป็นระบบปิด สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เกิดความสัมพันธ์เป็นวงจร  
หมุนเวียนสสาร มีกฎที่เกี่ยวข้องคือ กฎแห่งความทนทาน กฎน้อยที่สุด กฎการอนุรักษ์สสาร และการขยายทางชีวภาพ
3. กฎแห่งความทนทาน ตัวอย่างเช่น ปลาจะอยู่ชุกชุมบริเวณที่อุณหภูมิพอเหมาะ นอกเหนือจากช่วงนี้ ก็พออยู่ได้ แต่จะเกิดความเครียด แต่มีข้อดีคือ ไม่ต้องแย่งอาหารกัน
4. กฎน้อยที่สุด ตัวอย่างเช่น พืชจะเติบโตได้ดีเท่ากับปริมาณธาตุอาหารจำเป็นที่มีอยู่น้อยที่สุด และไม่สามารถโตได้มากกว่านี้ แม้จะเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ มากขึ้นก็ตาม
5. กฎการอนุรักษ์สสาร กล่าวได้ว่า ในธรรมชาติไม่มีของเสีย เช่น มูลสัตว์ก็เป็นปุ๋ยให้กับพืชได้
6. การขยายทางชีวภาพ ตัวอย่างเช่น ยาฆ่าแมลงที่ละลายอยู่ในน้ำทะเล จะเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับการกิน จากแพลงก์

ตอนพีช ไปแพลงก์ตอนสัตว์ ปลาเล็ก ปลาใหญ่ และนกกินปลา

7. การถ่ายทอดพลังงาน เริ่มจาก พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้ผลิต (พีช) สัตว์กินพีช สัตว์กินเนื้อ โดยมีพลังงานสูญเสียในรูปความร้อนสู่บรรยากาศทุกขั้นตอน
8. การถ่ายทอดข้อมูล ในรูปของข้อมูลทางพันธุกรรม จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก
9. ป่าไม่มีประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม ทางตรงได้แก่ ปัจจัยสี่ ทางอ้อมคือ แหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร ป้องกันภัยธรรมชาติ แหล่งศึกษาเรียนรู้
10. สารคดีชุด พิษภัยธรรมชาติ ตอน ปฐมบท นำเสนอเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ถ่ายทำในประเทศไทย มีความสัมพันธ์ที่น่าสนใจ เช่น ลิงแสมกับการจับปูแสมกินเป็นอาหาร จงอยปากของนกกินปลีหางยาว เชี่ยวกับดอกกุหลาบพันปี กระทั่ง สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ช่วงแรกอยู่ในน้ำหายใจด้วยเหงือก โตขึ้นหายใจด้วยปอดและผิวหนัง กวางผาที่อาศัยต้นไม้ที่ขึ้นบนเทือกเขาหินปูนเป็นแหล่งอาหารและน้ำ โดยต้นไม้เหล่านี้สะสมน้ำจากน้ำค้างและหมอก