

ภาคผนวก ฉ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบวัดการคิดวิเคราะห์
เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ที่ 1

นางนิศากร โฆษิตรัตน์ เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เปิดเผยว่า ขณะนี้ประเทศไทยมีชนิดพันธุ์สัตว์และพืชต่างถิ่นที่เข้ามาและแพร่ระบาดในประเทศไทยรวมกว่า 3,500 ชนิด อาทิ หอยเชอรี่ยักษ์ เพลี้ยไฟเพลี้ยอ่อนในนาข้าว ซึ่งเป็นตัวการในการทำให้หอยโข่งที่เป็นสัตว์พื้นเมืองลดจำนวนลง และทำให้นาข้าวเสียหาย เกษตรกรขาดรายได้ และผักตบชวา ผักน้ำอื่นๆ ที่กีดขวางการคมนาคมทางน้ำเกือบทุกพื้นที่ทั่วประเทศ รวมถึงเต่าญี่ปุ่น ปลาซักเกอร์ที่ขยายพันธุ์รวดเร็ว จนเกิดการแย่งชิงอาหารในระบบนิเวศและมีการสูญพันธุ์ของสัตว์ท้องถิ่นในที่สุด ซึ่งจุดประสงค์ในการนำเข้ามาส่วนใหญ่เพื่อใช้ในการเกษตร หรือการเพาะเลี้ยงเพื่อการค้าเท่านั้น แต่เมื่อมีการขยายพันธุ์มากขึ้นและขาดการควบคุม รวมถึงสัตว์และพืชต่างถิ่นเหล่านี้ เจริญเติบโตได้ดีและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็วในสภาวะแวดล้อมของประเทศไทย จนกลายเป็นชนิดพันธุ์สัตว์และพืชต่างถิ่นที่รุกราน และส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจระดับประเทศในที่สุด คิดเป็นมูลค่าความเสียหายจากชนิดพันธุ์สัตว์และพืชต่างถิ่นที่รุกรานเหล่านี้ปีละกว่า 1 พันล้านบาท

แหล่งอ้างอิง : วันที่ 26 พฤษภาคม 2552 www.naewna.com (<http://www.en.mahidol.ac.th/thai/news/2009/05/2601.html>)

1. จากสถานการณ์ข้างต้น สิ่งมีชีวิตที่ทำให้หอยโข่งมีจำนวนลดน้อยลงคือสิ่งมีชีวิตชนิดใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. หอยเชอรี่ยักษ์ เพลี้ยไฟอ่อนในนาข้าว
- ข. นกปากกว้าง ตักแตน
- ค. เพลี้ยแป้ง มดดำ
- ง. หนอน ผักตบชวา

2. การแพร่ระบาดของกลุ่มสิ่งมีชีวิตดัดที่กล่าวมาไม่สัมพันธ์กับข้อใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ทำให้จำนวนสัตว์พื้นเมืองลดจำนวนลง
 - ทำให้น้ำท่วมเสียหาย
 - เกิดการแย่งชิงอาหารในระบบนิเวศ
 - ทำให้เกิดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
3. จากสถานการณ์ข้างต้นหาก**ไม่มี**การควบคุมการนำเข้าอนาคตจะส่งผลอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- ทำให้สัตว์ในท้องถิ่นมีจำนวนลดลง
 - ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีความหลากหลายชีวภาพ
 - ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจระดับประเทศเกิดความเสียหาย
 - เป็นการเพิ่มจำนวนสัตว์และพืชในท้องถิ่น

สถานการณ์ที่ 2

ที่เมืองมารีโคปา รัฐอริโซนา สหรัฐอเมริกา มีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเวสต์ไนล์ไวรัสที่มีต้นเหตุมาจากยุง ด้วยการนำปลามินนาวที่กินยุงมาเลี้ยงไว้ตามสระน้ำของบ้านที่ไว้คนอยู่อาศัยมารีโคปา ได้เพาะเลี้ยงปลามินนาวไว้ 40,000 ตัว ในบ่อของสวนสัตว์ฟีนิกซ์ เพื่อให้มากินไข่ยุงในสระว่ายนํ้า เนื่องจากขณะนี้สหรัฐมีปัญหาเรื่องคนไม่มีเงินผ่อนส่งบ้าน ทำให้มีผู้ทิ้งบ้านไปเป็นจำนวนมากที่มีปัญหาமாகก็คือ บ้านที่มีสระว่ายนํ้าที่อาจกลายเป็นแหล่งเพาะยุง" นายจอห์น ทาวน์เซนด์ เจ้าหน้าที่มารีโคปากล่าว

สำหรับคลอรีนนั้นไม่ได้ช่วยทำให้ยุงไม่มาวางไข่ เพราะคลอรีนถูกแดดไปไม่กี่วันมันก็จะระเหยออกไป เจ้าหน้าที่ต้องกลับไปใส่คลอรีนในสระว่ายนํ้าใหม่ แต่ถ้าใส่ปลามินนาวเข้าไปแทนไม่ต้องห่วงเรื่องยุงเลย เพราะมันจะกินไข่ยุงจนหมด ส่วนโรคเวสต์ไนล์ไวรัสนั้นเข้ามาระบาดในสหรัฐราว 10 ปีก่อน ผู้ป่วยมีอาการไข้สูง ตัวสั่น เป็นอัมพาต อาจถึงขั้นเสียชีวิต

แหล่งอ้างอิง : ข่าวสดรายวันวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ปีที่ 18 ฉบับที่ 6409

4. สาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคเวสต์ไนล์ไวรัสคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ปลาหมินนาว
 - ยุง
 - หนอนทะเล
 - หอย
5. จากสถานการณ์ ข้อใด **ไม่** สัมพันธ์กัน(วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- คลอรีนช่วยป้องกันไม่ให้ยุงวางไข่
 - ปลาหมินนาวช่วยกินยุง
 - ปลาหมินนาวช่วยลดจำนวนยุงลงได้
 - โรคเวสต์ไนล์ไวรัสที่มีต้นเหตุมาจากยุง
6. จากสถานการณ์ มีวิธีการช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคเวสต์ไนล์ไวรัส คือข้อใด (วิเคราะห์หลักการ)
- การเติมสารคลอรีนลงไปแหล่งน้ำ
 - เลี้ยงปลาหางนกยูงช่วยลดจำนวนยุง
 - ช่วยกันกำจัดแหล่งน้ำขังตามแหล่งต่างๆ
 - การนำปลาหมินนาวมาเลี้ยงไว้เพื่อกินยุงตามสระน้ำในบ้าน

สถานการณ์ที่ 3

เอพี – นักวิจัยสหรัฐฯ เผยวิธีแก้โลกร้อน ด้วยการกระตุ้นให้แพลงก์ตอนในทะเล เพิ่มจำนวนมากขึ้น สิ่งมีชีวิตในมหาสมุทรเหล่านี้จะดักก๊าซเรือนกระจกไปใช้ และกระตุ้นการก่อตัวของก้อนเมฆ ทำให้โลกเย็นลงได้ ขณะที่นักวิจัยกลุ่มหนึ่งของสหรัฐฯ ได้ออกมาแนะนำ หากเพิ่มปริมาณแพลงก์ตอนในทะเลจะช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก และทำให้โลกเย็นลงได้โดยกระตุ้นการก่อตัวของก้อนเมฆ

โอลิเวอร์ วินเจนเทอร์ (Oliver Wingenter) นักวิทยาศาสตร์จากนิวเม็กซิโกเทค (New Mexico Tech: NMT) มลรัฐนิวเม็กซิโก สหรัฐฯ ผู้เสนอแนวความคิดใช้แพลงก์ตอนลดโลกร้อน กล่าวว่า แพลงก์ตอนจะปล่อยก๊าซไดเมทิลซัลไฟด์ (dimethyl sulfide: DMS) ซึ่งเป็นก๊าซที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศอยู่แล้วเช่นกัน ก๊าซไดเมทิลซัลไฟด์นี้ จะไปกระตุ้นให้อุณหภูมิในบรรยากาศรวมตัวกันเกิดเป็นก้อนเมฆ ขณะเดียวกันก็จะไปแทนที่ก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ ที่ถูกแพลงก์ตอนดึงมาใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

แหล่งอ้างอิง: หนังสือพิมพ์ผู้จัดการออนไลน์ 22 สิงหาคม 2550

7. จากสถานการณ์ สิ่งใดที่ช่วยแก้ไขปัญหาลोकภัยได้ (วิเคราะห์ความสำคัญ)
 - ก. ประการัง
 - ข. ทะเล
 - ค. แพลงก์ตอน
 - ง. น้ำทะเล
8. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
 - ก. การเพิ่มจำนวนแพลงก์ตอนในทะเล โลกร้อน
 - ข. ประการังเสื่อมโทรม ปัจจัยทางธรรมชาติ
 - ค. ภัยคุกคามต่อแพลงก์ตอน ตะกอนดิน
 - ง. กิจกรรมมนุษย์ แพลงก์ตอนลดจำนวนลง
9. จากสถานการณ์ ข้อใด เป็นหลักการช่วยลดโลกร้อนดังกล่าวได้ (วิเคราะห์หลักการ)
 - ก. การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
 - ข. การเพิ่มจำนวนแพลงก์ตอนในทะเลให้มากขึ้น
 - ค. การอนุบาลตัวอ่อนปะการัง
 - ง. การเพิ่มพื้นที่การเพาะของตัวอ่อนปะการัง

แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ที่ 4

“ปะการังเทียม” ป้องกันคลื่น อนุบาลสัตว์น้ำ

สำหรับแนวคิดในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งโดยวิธีการใช้ปะการังเทียมในการป้องกัน หัวหน้าที่มีวิจัย อธิบายว่า การวางปะการังเทียมป้องกันชายฝั่งนั้น จะช่วยบรรเทาคลื่นลมที่เข้าซัดชายฝั่งให้ลดความรุนแรงลงได้ นอกจากนี้ ตัวปะการังเองยังเป็นประโยชน์ต่อระบบนิเวศน์ที่จะเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อชายฝั่ง และไม่ทำลายทัศนียภาพของชายหาด โดยการทำการวิจัยครั้งนี้ได้จัดทำแบบจำลองทางกายภาพ ที่ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มอ. เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านชลศาสตร์ของแท่งปะการังเทียมก่อนมีการดำเนินการวางปะการังในพื้นที่จริง ซึ่งผลการทดลองออกมาเป็นที่น่าพอใจ เพราะสามารถกรอง

คลื่น และลดความรุนแรงของคลื่นในการซัดเข้าชายฝั่งได้กว่า 70% นี่จึงเป็นแนวทางในการลดการกัดเซาะชายฝั่งได้

แหล่งอ้างอิง : หนังสือพิมพ์ข่าวสดรายวัน วันที่ 23 กรกฎาคม 2551

10. จากสถานการณ์ วิธีช่วยบรรเทาคลื่นลมให้ลดความรุนแรงมากที่สุดคืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. การอนุรักษ์แนวปะการังแนวชายฝั่ง
- ข. การลดปริมาณการล่องเรือ
- ค. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งน้ำทะเลให้น้อยลง
- ง. การใช้ปะการังเทียมในแนวชายฝั่ง

11. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. ปะการังเทียม ลูกปลา
- ข. แก๊สเชื้อเพลิง กระถินเทพา
- ค. โรงไฟฟ้า เศษวัสดุเหลือใช้
- ง. คลื่นลม สัตว์น้ำ

12. จากสถานการณ์ใช้หลักการใดในการลดการกัดเซาะชายฝั่ง (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. การเพาะเลี้ยงและอนุบาลสัตว์น้ำ
- ข. การวางปะการังเทียมป้องกันชายฝั่ง
- ค. การลดปริมาณขยะแนวชายฝั่ง
- ง. การลดเวลาในการเดินเรือแถวแนวชายฝั่ง

สถานการณ์ที่ 5

ดร.ธรณ์ อารงนาวาสวัสดิ์ รองคณบดีคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์ไทย สวทช. กล่าวว่า การพบวาฬบรูด้าใกล้ชายฝั่งครั้งนี้เป็นการเข้ามากินอาหารซึ่งก็คือฝูงปลาออกแลเท่านั้น

ปกติวาฬบรูด้าจะเข้ามาหาอาหารในอ่าวไทยช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนเป็นประจำ และจะพบมากบริเวณตำบลบ่อนอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสาเหตุที่ครั้งนี้พบเข้ามาใกล้ชายหาดบางแสนมาก อาจเนื่องจากการวางปะการังเทียมค่อนข้างเยอะในบริเวณดังกล่าว ฝูงปลาจึงว่ายเข้ามาอาศัยอยู่ส่วนวาฬบรูด้าก็ว่ายตามเข้ามากินลูกปลา ทั้งนี้วาฬบรูด้า เป็นวาฬที่พบได้บ่อยในประเทศไทย โดยมีความยาวตั้งแต่ 8 -14 เมตร แต่ที่พบในอ่าวไทยส่วนใหญ่มีความยาว

ประมาณ 8-10 เมตร พบว่าไม่ได้ห่างกันมากนัก วาฬจึงสามารถว่ายน้ำไปในเส้นทางนี้ได้ กล่าวคือ จากแถวปากแม่น้ำบางปะกงเรื่อยลงมาจนถึงเขาสามมุข จังหวัดชลบุรี และตัดเข้าบางแสน ว่ายวนเวียนหาอาหารอยู่แถวนั้นแล้วก็ออกไป เป็นต้น

การเข้ามาครั้งนี้เชื่อว่าเข้ามากินอาหาร เพราะหากสังเกตภาพจะเห็นว่า มีลูกปลาขนาดเล็กและเคยอยู่บริเวณนั้นด้วย ทั้งนี้การที่วาฬเข้ามาใกล้ชายหาดมากขนาดนี้ก็ไม่ใช่เรื่องแปลกนัก เพราะในบางปีแถบชายฝั่งอันดามัน บริเวณเกาะพะล่อง จังหวัดพังงา ก็พบวาฬเข้ามาหาอาหารใกล้ชายฝั่งมากจนทำให้ชาวประมงที่ไม่เคยเห็นมาก่อนตกใจในลักษณะเช่นเดียวกันนี้

แหล่งอ้างอิง : ข้อมูลโดย ศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์ไทย สวทช. วันที่ 23 กันยายน 2551 (www.bangkokbiznews.com)

13. จากสถานการณ์ พบปลาวาฬบริเวณชายฝั่งของไทย บ่งบอกถึงอะไรมากที่สุด (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. แหล่งอาหารที่มีความอุดมสมบูรณ์
- ข. สภาพความแปรปรวนของน้ำทะเล
- ค. การเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ
- ง. ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในน้ำทะเล

14. จากสถานการณ์ สิ่งใดที่ทำให้พบวาฬบรูด้าใกล้บริเวณชายฝั่ง (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

- ก. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของแหล่งน้ำทะเล
- ข. การเข้ามากินอาหารซึ่งก็คือฝูงปลาออกแลเท่านั้น
- ค. การย้ายถิ่นตามฤดูกาล
- ง. การเกิดคลื่นลมแรงตามแนวชายฝั่งทะเล

15. จากสถานการณ์ การพบวาฬบรูด้า บ่งบอกถึงอะไรในระบบนิเวศ (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. การแก่งแย่งแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ
- ข. การขาดแคลนแหล่งที่อยู่ของปลาวาฬ
- ค. ความอุดมสมบูรณ์ของปลาเล็กปลาน้อยในแหล่งน้ำ
- ง. อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับปลาวาฬ

สถานการณ์ที่ 6

แมงกะพรุนเพิ่มบ่งโลกร้อน

ขณะนี้แมงกะพรุนอาจปรากฏหนาตาขึ้น โดยเฉพาะที่ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน "พีลาเจียนอคติคูล่า" กะพรุนมีพิษที่ทำให้ผิวหนังมนุษย์ไหม้ มีจำนวนเพิ่มขึ้นตามชายฝั่งเมดิเตอร์เรเนียนในฤดูร้อนนี้ และอาจส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวตามชายฝั่ง

นางแจ็กเกอลีน กอย นักสมุทรศาสตร์จากสถาบันปารีส อธิบายว่า "การที่จำนวนแมงกะพรุนมากขึ้นเป็นสัญญาณบ่งบอกถึงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากอากาศที่ร้อนจัดขึ้นแล้ว การประมงที่มากเกินไปยังเป็นอีกสาเหตุหนึ่งด้วย ส่วนนายริคาร์โด อาร์กิล่า ผู้อำนวยการโอเชียน่า หนึ่งในองค์กรอนุรักษ์ กล่าวว่า "การกำจัดแมงกะพรุนไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ เพราะมันเข้ามาแทนที่สัตว์น้ำหลากหลายพันธุ์แล้ว"

ตามธรรมชาติ เมื่อสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังอย่างปลาทูน่า ปลาฉลาม เต่า หายไปจากทะเล สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังอย่างแมงกะพรุนจะเข้ามาแทนที่ เนื่องจากขาดผู้ล่าและมีการแข่งขันแย่งหาอาหารน้อยลง นักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถคำนวณได้ว่า แมงกะพรุนมีจำนวนเท่าใดกันแน่ เนื่องจากดาวเทียมไม่สามารถตรวจจับแมงกะพรุนได้ ไม่เหมือนกับการตรวจจับฝูงปลา ที่ดาวเทียมตรวจจับได้สบายๆ และจากการบันทึกยาวนาน 200 ปี พบว่า ทุกๆ 12 ปีจะมีแมงกะพรุนมาก อีก 4-6 ปีถัดมา จำนวนจึงคงที่และค่อยๆ ลดจำนวนลง แต่ปีนี้เป็นปีที่ 8 ติดต่อกันแล้วที่มีแมงกะพรุนมาก

อ้างอิง : ข่าวสดรายวัน วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ปีที่ 18 ฉบับที่ 6417

16. จากสถานการณ์ กล่าวถึงข้อใดส่งผลกระทบต่อโลกร้อนมากที่สุด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
 - ก. แพลงก์ตอน
 - ข. เต่าทะเล
 - ค. ปะการัง
 - ง. แมงกะพรุน
17. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
 - ก. แมงกะพรุน เพิ่มโลกร้อน
 - ข. ปลาเล็กปลาน้อย – ปะการัง
 - ค. แพลงก์ตอน – อนุบาลสัตว์น้ำ
 - ง. แมงกะพรุน – เพิ่มแก๊สออกซิเจน

18. จากสถานการณ์ การที่จำนวนแมงกะพรุนมากขึ้นเป็นสัญญาณบ่งบอกถึงอะไร (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. ความเป็นกรด - ด่างของน้ำ
- ข. การลดจำนวนลงของสัตว์น้ำทะเล
- ค. สภาพภูมิอากาศที่ร้อนขึ้น
- ง. วงจรชีวิตของแมงกะพรุน

แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ที่ 7

แม่ฮ่องสอนรับมือ"หมอกควัน"เหตุจากคน หนูนทำแผนป้องกันไฟป่า-คุมไม่ได้ฝนลดลง

แม่ฮ่องสอน - นายวิเชียร จันทรโณทัย รองผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน กล่าวว่า ปัญหาหมอกควันเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับจังหวัดแม่ฮ่องสอน จนเป็นที่มาของคำขวัญเมือง 3 หมอก มีสาเหตุมาจากฝีมือมนุษย์ สร้างความเสียหายต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนเกิดความเสียหายทางธุรกิจอันเนื่องมาจากเครื่องบินไม่สามารถเข้าไปสู่จังหวัดได้ ทางจังหวัดดำเนินการป้องกันโดยวิธีแฉ่งเตื่อนไฟ สร้างจิตสำนึกให้กับชาวบ้าน ร่วมกับวิธีสร้างแนวกันไฟขึ้นตามพื้นที่ที่มีความเสี่ยง หากสามารถจัดการภัยพิบัติอย่างมีส่วนร่วมจากประชาชนได้ก็จะช่วยแก้ปัญหาได้มาก จังหวัดแม่ฮ่องสอนยินดีทำงานร่วมกับชาวบ้าน ให้เป็นไปตามแผนจัดการภัยที่ชาวบ้านเสนอมา โดยเฉพาะในเรื่องการจัดตั้งกองทุนให้ชาวบ้านจัดการไฟป่าด้วยตนเองที่คาดว่าจะเริ่มได้ในปี 2553

นางเรวดี ประเสริฐเจริญสุข ผู้จัดการโครงการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติโดยชุมชน กล่าวถึงแนวทางแก้ปัญหาหมอกควัน ให้ประสบความสำเร็จ ต้องเชื่อมโยงการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐให้เข้ากับชุมชน ด้วยวิถีชีวิตของชาวไทยภูเขาอันเป็นประชากรส่วนใหญ่ในแม่ฮ่องสอน จำเป็นต้องใช้ "ไฟ" ในการทำการเกษตร หากรัฐใช้วิธี "ห้าม" หรือ "จับกุม" ก็ยังคงเกิดการลักลอบ จึงควรให้ "ความรู้" กับชาวบ้าน เพื่อส่งเสริมให้ใช้วิธีลดปริมาณเชื้อเพลิงซึ่งก็คือใบไม้แห้งจากการผลัดใบของต้นไม้ในหน้าแล้ง การทำแนวกันไฟ และการชิงเผา ชาวบ้านก็จะใช้พื้นที่ได้ รัฐก็จะควบคุมปัญหาได้

แหล่งอ้างอิง ; ข่าวสดรายวัน วันที่ 03 มีนาคม พ.ศ. 2552 ปีที่ 18 ฉบับที่ 6669

19. จากสถานการณ์ สิ่งี่ส่งผลต่อการเกิดหมอกควันในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมากที่สุดที่คืออะไร (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ไฟป่าธรรมชาติ
 - การเผาป่าเพื่อการเกษตร
 - การร่วงของใบไม้แห้งในฤดูหนาวและฤดูร้อน
 - การล่าสัตว์
20. จากสถานการณ์ ข้อใดไม่สัมพันธ์กัน (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- หมอกควัน การเกษตร
 - หมอกควัน เศรษฐกิจ
 - ใบไม้แห้ง แนวกันไฟ
 - หมอกควัน เพิ่มแก๊สออกซิเจน
21. จากสถานการณ์ อาศัยหลักการใดเป็นวิธีลดปริมาณเชื้อเพลิงในการเกิดหมอกควัน (วิเคราะห์หลักการ)
- การปลูกป่า
 - การทำแนวกันไฟ
 - การจับกุมผู้ลักลอบเผาป่า
 - การออกกฎหมายควบคุมการเผาป่า

สถานการณ์ที่ 8

เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน นายเกษมสันต์ จิณณวาโส อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เปิดเผยว่า ค้นพบแหล่งไม้สักแห่งใหม่ คาดว่าน่าจะมีปริมาณไม้สักที่มากที่สุดในประเทศไทยทั้งหมด โดยเฉพาะแหล่งไม้สักทองที่เหลืออยู่ในเขตพื้นที่แก่งเสื่อเต็น จ.แพร่ และเขตอุทยานดอยตุง เนื่องจากเป็นป่าสักที่เพิ่งสำรวจเจอครั้งนี้เป็นป่าสักธรรมชาติผืนใหญ่กว่า 3 หมื่นไร่ อยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย จ.แม่ฮ่องสอน เบื้องต้นคาดว่าน่าจะมีอายุประมาณ 100 ปีขึ้นไป โดยสามารถประเมินจากความสูงของเรือนยอดไม้ที่สูงกว่า 30-40 เมตร และมีลำต้นใหญ่ขนาด 4 คนโอบ คาดว่าน่าจะหลงเหลือจากการทำสัมปทานไม้ของบริษัทอบเมย์ เบอริมา และบริษัทปริติสเบอร์เนียว จากประเทศพม่า เมื่อช่วง 100 ปี

ส่วนนายพนดลกล่าวว่ จากการเข้าตรวจสอบของส่วนวิจัยพืชและสัตว์ป่าหายาก พบว่าไม้สักที่ลุ่มน้ำปายพื้นที่ 3หมื่นไร่เป็นแหล่งไม้สักที่มีลักษณะเด่นกว่าไม้สักในแหล่งอื่นในเขตภาคเหนือ โดยเทียบจากข้อมูลของทางสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ไอยูซีเอ็น) มีการทำบันทึกว่าไม้สักจะขึ้นที่ความสูงราว 300-800 เมตรจากระดับน้ำทะเลเท่านั้น แต่จากการตรวจไม้สักผืนนี้กลับพบมีไม้สักขึ้นได้สูงถึง 1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยในป่าแถบนี้จะมีไม้สักกับไม้แดงขึ้นปะปนกันอยู่ในระดับที่สม่ำเสมอ และหนาแน่น

22. จากสถานการณ์ ทรัพยากรที่กล่าวถึงคือข้อใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
 - ก. ปะการัง
 - ข. ทะเล
 - ค. ไม้สักทอง
 - ง. ชายฝั่ง
23. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
 - ก. การฟื้นฟูแนวปะการัง การดำน้ำ
 - ข. ความอุดมสมบูรณ์ ไม้สักทอง
 - ค. ภัยคุกคามต่อปะการัง ตะกอนดิน
 - ง. กิจกรรมมนุษย์ สภาวะเสื่อมโทรม
24. จากสถานการณ์ ข้อใด **ไม่ใช่** หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรดังกล่าว (วิเคราะห์หลักการ)
 - ก. สร้างสถานที่ท่องเที่ยว
 - ข. การควบคุมหรือลดภัยคุกคาม
 - ค. การฟื้นฟูป่าไม้
 - ง. การปลูกต้นไม้สักทองให้เพิ่มขึ้น

สถานการณ์ที่ 9

กระป๋องสิ่งแวดล้อมหลังสึนามิ 2 ปี ขยะทิ้งลงทะเลแก้ด้วยจิตสำนึก-ทูปหม้อข้าวตัวเอง

ผู้สื่อข่าวรายงานว่า นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เดินทางมาประชุมหารือเพื่อรับฟังปัญหาและมอบนโยบาย

เกี่ยวกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่โดยเฉพาะปัญหาขยะและปัญหาน้ำเสีย ในพื้นที่เกาะลันตา เกาะพีพี ภายหลังจากประสบภัยพิบัติสึนามิเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา นอกจากนี้หรือปัญหาบุกรุกที่ดินป่าไม้และพื้นที่อุทยาน จากนั้นเสนอทางจังหวัดในเรื่องสิ่งแวดล้อม คือเรื่องของการจัดการขยะบนเกาะลันตาและปัญหาขยะเกาะพีพี การแก้ไขปัญหาว່ว่าต้องเริ่มที่ชุมชน พร้อมทั้งให้กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อมเข้ามาอบรมชี้แจงกับชุมชน ว่าควรจะเริ่มจากรู้จักแยกขยะของตัวเองออกมาก่อน และชุมชนเองจะทำอย่างไรถึงจะลดขยะลงได้เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ

แต่ในส่วนของโรงแรมนั้นส่วนใหญ่ก็มีระบบกำจัดน้ำเสียเอง เสนอแนะว่าควรจะจัดระบบการกำจัดน้ำเสียที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ การก่อสร้างต้องไม่ยุ่งยาก บำรุงรักษาง่าย ทั้งนี้ทางกรมควบคุมมลพิษก็จะลงมาประสานกับทางจังหวัด และ อบต.ในพื้นที่ ที่จะติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียในบ้านเรือนประชาชน และร้านอาหารต่างๆ อย่งไร

แหล่งที่มา : ข่าวสด 3 ก.ค. 2550

25. จากสถานการณ์ กล่าวถึงปัญหาในข้อใดมากที่สุด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
 - ก. การเกิดภัยสึนามิ
 - ข. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะ
 - ค. การขาดแคลนน้ำบริโภค
 - ง. สัตว์น้ำมีปริมาณลดลง
26. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
 - ก. การจัดการขยะ การแยกขยะ
 - ข. ความอุดมสมบูรณ์ ไม้สักทอง
 - ค. ภัยคุกคามต่อปะการัง สัตว์น้ำ
 - ง. กิจกรรมมนุษย์ สภาวะเสื่อมโทรม
27. จากสถานการณ์ ข้อใดไม่ใช่ หลักการดูแลสิ่งแวดล้อมดังกล่าว (วิเคราะห์หลักการ)
 - ก. ระบบกำจัดน้ำเสีย
 - ข. การกำจัดขยะโดยการแยก
 - ค. การฟื้นฟูป่าไม้
 - ง. การเผาขยะตามบ้านเรือน

แบบวัดการคิดวิเคราะห์

เรื่องการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ที่ 10

วันนี้ (25 ก.ย.) นายภูริพัฒน์ ธีระกุลพิศุทธิ์ หัวหน้าสำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 5 สาขาภูเก็ต เป็นประธานเปิดโครงการ ร่วมใจดูแลสิ่งแวดล้อม “ Beautiful Ocean Forever in Phuket” ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 5 สาขาภูเก็ต ร่วมกับบริษัทวชิรมาริน จำกัด สาขา ภูเก็ต จัดขึ้นที่บริเวณอ่าวฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต เพื่อให้ความรู้กับผู้ประกอบการเรือในพื้นที่ตำบลฉลอง เกี่ยวกับการดูแลและจัดการน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วให้ถูกต้อง เพื่อไม่ให้น้ำมันดังกล่าวส่งผลกระทบต่อทะเล โดยมีการส่งมอบถังสำหรับรองรับน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วจากเรือต่างๆในพื้นที่อ่าวฉลองจำนวน 4 ถัง เพื่อเก็บรวบรวมน้ำมันดังกล่าวไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป โดยมีผู้ประกอบการเรือในพื้นที่อ่าวฉลองเข้าร่วมจำนวนมาก

นางสาวกษิรา คู่อรุณ ผู้จัดการ บ.วชิรมาริน จำกัด สาขา ภูเก็ต กล่าวว่า จังหวัดภูเก็ตเป็นเมืองท่องเที่ยวที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเติบโตอย่างรวดเร็วของเมืองย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อการท่องเที่ยวทางทะเล เนื่องจากการทิ้งขยะ หรือน้ำมันลงทะเล เพราะฉะนั้นเพื่อลดปัญหาและผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการทิ้งน้ำมันลงทะเล ทางบริษัทจึงได้เข้ามาให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับทางผู้ประกอบการเรือในการกำจัดน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง โดยการนำน้ำมันที่ถ่ายออกจากเรือมาใส่ในถังรองรับที่ทางบริษัทจัดทำให้ ซึ่งในส่วนของท่าเทียบเรือฉลองนั้นตั้งไว้ 2 จุด โดยเชื่อว่าเพียงพอต่อความต้องการของผู้ประกอบการ และหลังจากนั้นทางผู้เกี่ยวข้องจะนำน้ำมันดังกล่าวไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

แหล่งที่มา : ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 25 กันยายน 2553

28. จากสถานการณ์ การดูแลทรัพยากรที่กล่าวถึงคือข้อใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ก. ทะเล
 - ข. ป่าไม้
 - ค. แม่น้ำ
 - ง. สัตว์ป่า

29. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- การจัดการขยะ/น้ำมัน ชายฝั่งทะเล
 - ปะการัง ปลาทะเล
 - ภัยคุกคามต่อปะการัง สัตว์น้ำ
 - กิจกรรมมนุษย์ สภาวะเสื่อมโทรม
30. จากสถานการณ์ ข้อใด **ไม่ใช่** หลักการดูแลสิ่งแวดล้อมดังกล่าว (วิเคราะห์หลักการ)
- ระบบกำจัดฝุ่นละออง
 - การกำจัดขยะโดยการแยก
 - การกำจัดน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง
 - การนำน้ำมันที่ถ่ายออกจากเรือมาใส่ในถังรองรับที่ทางบริษัทจัดหาให้

สถานการณ์ที่ 11

ผู้ว่าบุรีรัมย์สำรวจคงใหญ่ ชม "สมบูรณ์-สัตว์ป่า" เพียบนายสันต จัตุชัย

ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์ ให้สัมภาษณ์ถึงผลการสำรวจพื้นที่ป่าคงใหญ่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคงใหญ่ อ.โนนดินแดง ว่า บริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าระเจ็ญร้อยรู สภาพป่าอุดมสมบูรณ์มีร่องรอยสัตว์ป่า เช่น กวาง ช้าง กระทิง เสือ และสัตว์ป่าอนุรักษ์อื่นๆ อีกจำนวนมาก ทั้งพบพันธุ์ไม้นานาชนิดที่หายากอีกมาก และร่วมจัดทำโปงดินเทียม สำหรับเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า "จากการเดินสำรวจในครั้งนี้ จ.บุรีรัมย์ จะร่วมกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคงใหญ่ อ.โนนดินแดง หาแนวทางส่งเสริมพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่สำคัญให้นักท่องเที่ยว เยาวชน ประชาชน และผู้นิยมธรรมชาติเที่ยวชมและศึกษาในเร็ววัน นี้ พร้อมกำชับให้เจ้าหน้าที่ออกตรวจตราอย่างเข้มงวด เพื่อปลูกฝังการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเอาไว้เพื่อให้ป่าคงใหญ่ คงความอุดมสมบูรณ์ สมกับที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ" นายสันต กล่าว

ที่มา : น.ส.พ.มติชน ฉบับวันที่ 1 กันยายน 2551

31. จากสถานการณ์ การดูแลทรัพยากรที่กล่าวถึงคือข้อใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ทะเล
 - ป่าไม้
 - แม่น้ำ
 - สัตว์ป่า

32. จากสถานการณ์ข้อใด สัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- แหล่งอาหาร สัตว์ป่า
 - ปะการัง ปลาทะเล
 - ป่าไม้ สัตว์ป่า
 - กิจกรรมมนุษย์ สภาวะเสื่อมโทรม
33. จากสถานการณ์ ข้อใดใช้หลักการดูแลสิ่งแวดล้อมดังกล่าว (วิเคราะห์หลักการ)
- ระบบกำจัดฝุ่นละออง
 - การกำจัดขยะโดยการแยก
 - การกำจัดน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง
 - การจัดทำแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สถานการณ์ที่ 12

ผศ.กษิต์เดช สิบศิริ หัวหน้าโปรแกรมวิชาช่างท่อและประสาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (มทร.อีสาน) วิทยาเขตขอนแก่น เปิดเผยว่า จากปัญหาเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้โรงพยาบาลในเรื่องการเผาขยะติดเชื้อที่ไม่ได้มาตรฐาน ส่งกลิ่นเหม็นรุนแรง มีควันสีดำ หรือบางแห่งนำขยะติดเชื้อไปทิ้งไว้ตามที่สาธารณะต่างๆ สร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยจึงได้ออกแบบและสร้างเตาเผาขยะมูลฝอยติดเชื้อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่นเป็นหลัก

ทั้งนี้ เตาเผาดังกล่าวสามารถทำลายขยะมูลฝอยติดเชื้อได้ 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ซึ่งเหมาะสำหรับโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงคนไข้ไม่เกิน 120 เตียง ใช้พื้นที่ในการติดตั้งขนาด 10 x 12 ตารางเมตร และใช้งบประมาณในการสร้าง 500,000 บาทเท่านั้น แต่หากนำเข้าจากต่างประเทศในขนาดกำลังการเผาไหม้เท่ากันจะมีราคาราว 1.7 ล้านบาท หรือแพงกว่า 3 เท่าตัว และถือได้ว่าเป็นผลงานวิจัยการสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อขนาดมาตรฐานโรงพยาบาลชุมชนได้สำเร็จเป็นแห่งแรกของประเทศโดยใช้หลักการทำงานแบบ **"ควบคุมอากาศ (Controlled-air Incinerator)** ลักษณะทำงานกึ่งต่อเนื่อง ซึ่งสามารถบรรจุขยะมูลฝอยติดเชื้อได้ครั้งละ 50-100 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ในการอุ่นเตาที่อุณหภูมิ 600-700 C ก่อนจะป้อนขยะมูลฝอยเข้าเตาเผา และมีประตูสำหรับนำขี้เถ้าออกจากเตาเผาได้โดยสะดวกโดยได้ทดลองใช้ที่โรงพยาบาลชุมชนเขื่อนอุบลรัตน์ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น

ที่มา : น.ส.พ.ข่าวสด ฉบับวันที่ 4 กันยายน 2551

34. จากสถานการณ์ แก้ปัญหามลพิษทางใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ก. น้ำ
 - ข. ป่าไม้
 - ค. แม่น้ำ
 - ง. อากาศ
35. จากสถานการณ์ ข้อใดสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ก. เต่าเผาขยะ มลพิษทางอากาศ
 - ข. น้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ค. ป่าไม้ สัตว์ป่า
 - ง. กิจกรรมมนุษย์ สภาวะเสื่อมโทรม
36. จากสถานการณ์ ข้อใดจัดเป็นหลักการดูแลสิ่งแวดล้อมดังกล่าว (วิเคราะห์หลักการ)
- ก. ระบบกำจัดฝุ่นละออง
 - ข. การกำจัดขยะติดเชื้อโดยใช้เตาเผาขยะ
 - ค. การกำจัดน้ำมันที่ไม่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง
 - ง. การนำน้ำมันที่ถ่ายออกจากเรือมาใส่ในถังรองรับที่ทางบริษัทจัดหาให้